



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

Gecombineerd bodemonderzoek

in het kader van de voorgenomen wegaanpassingen
en herinrichting van de openbare ruimte

verkeersplein De Vijfknoop te Nijmegen



Gecombineerd bodemonderzoek

in het kader van de voorgenomen wegaanpassingen
en herinrichting van de openbare ruimte

verkeersplein De Vijfknoop te Nijmegen

Projectcode: 23063VGN
Kenmerk: U23-0458
Datum: 7 juni 2023
Opdrachtgever: Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V.

Deze rapportage mag niet anders dan in zijn geheel en niet zonder toestemming van de opdrachtgever worden gekopieerd, vermenigvuldigd en/of verzonden.

opsteller:	ing. J.M. Lohmeijer	
controle:	ing. S.H.L Hoste	



2001-2002





Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Uitgangssituatie	3
2.1	Locatiegegevens.....	3
2.2	Historische informatie	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.4	Onderzoeksopzet gecombineerd bodemonderzoek.....	10
3	Gecombineerd bodemonderzoek	14
3.1	Algemeen	14
3.2	Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten	15
3.3	Analyseresultaten milieukundig bodemonderzoek	21
4	Conclusies en aanbevelingen.....	28

Bijlagen

1	Overzichtskaart
2	Situatietekeningen (A1 schaal 1 : 500)
3	Grafische boorprofielen
4	Overschrijdingstabellen
5	Analysecertificaten
6	Historische gegevens
7	Toelichting Besluit bodemkwaliteit
8	CROW 400 bepaling veiligheidsklasse

1 Inleiding

In opdracht van Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V. heeft Hoste Milieutechniek BV een gecombineerd verhardingsonderzoek en milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op verkeersplein De Vijfknoop en omgeving te Nijmegen.

Aanleiding tot het onderzoek is de reconstructie projectgebied "Westerkwartier" naast het Centraal Station Nijmegen. Bij de reconstructie worden de wegverhardingen volledig verwijderd en wordt de Vijfknoop geheel opnieuw aangelegd met enkele verbrede fietsstraten. Bij de graafwerkzaamheden is grondverzet voorzien en komt mogelijk (verontreinigde) grond vrij.

Doel van het onderzoek is meerledig, namelijk:

- bepalen laagopbouw en teerhoudendheid asfalt;
- indicatief vaststellen van de kwaliteit van het funderingsmateriaal (inclusief asbest);
- bepalen algemene bodemkwaliteit onderzoekslocatie om na te gaan of er milieuhygiënische risico's zijn voor de geplande grondroer-werkzaamheden (CROW 400).
- indicatief bepalen van hergebruiksmogelijkheden grond mede obv PFAS (Besluit bodemkwaliteit).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740¹. Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een historisch vooronderzoek op basisniveau uitgevoerd in overeenstemming met de NEN 5725².

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op het huidige en historische gebruik van de locatie. Op basis hiervan is een hypothese geformuleerd met betrekking tot de te behalen onderzoeksdoelstellingen.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.



Afbeelding 1.1 : Impressie verkeersplein De Vijfknoop vanaf Tunnelweg (bron: [www.google.maps](https://www.google.com/maps))

¹ NEN 5740: Bodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009/A1:2016

² NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, oktober 2017;

2 Uitgangssituatie

2.1 Locatiegegevens

Locatiegegevens:

Adres: De Vijfknoop te Nijmegen

Kadaster: gemeente Nijmegen, sectie A,
nummer 8.629 en 6.773

Gebruik: asfalt, tevens fietspad, klinkers,
5 verkeerslichten, berm, groen

X-coördinaat: 186.776

Y-coördinaat: 428.424

NAP-hoogte : 11,9 m+NAP



Afbeelding 2.1 : ligging onderzoekslocatie

Het verkeersplein De Vijfknoop betreft een verkeersader voor doorgaande wegen Tweede Oude Heselaan (west) en Marijkestraat (west) naar de Tunnelweg (CS, oost) of andersom, gekruisd door de Koninginnelaan (zuid) en Krayenhofflaan (noord) met een aftakking naar de Eerste Oude Heselaan.

De totaal te onderscheiden oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 2 ha. Binnen het onderzoeksgebied is ca. 1,2 ha. wegverharding aanwezig. Met name de Vijfknoop, Tunnelweg en Krayenhofflaan zijn betrokken in de plannen.

Het historisch vooronderzoek is op basisniveau uitgevoerd conform de NEN-5725 aanleiding A. In tabel 2.1.1 is te zien welke bronnen geraadpleegd zijn ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek.

Tabel 2.1.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar	Opmerking
Omgevingsdienst / lokaal archief			
Bodeminformatiesysteem (BIS/BIP)	Ja	Ja	Milieu@tlas Nijmegen
Gemeentelijke archieven	Nee	Ja	openbare ruimte, niet van toepassing
Historische bouw- en hinderwetgegevens	Ja	Ja	Milieu@tlas Nijmegen
Bodemkwaliteitskaart	Ja	Ja	Gemeente Nijmegen Nota bodembeheer 2020
Lokaal beleid (www.nijmegen.nl/staionsgebied/westerkwartier)	Ja	Ja	Gemeente Nijmegen Nota bodembeheer 2020/ Projectinformatie Stationsgebied-westerkwartier
Internet			
www.bodemloket.nl	Ja	Nee	Bodeminformatie
www.kadaster.nl	Nee	Ja	Kadastrale gegevens + BAG
www.arcgis.nl (zie specifieke bronvermelding aldaar)	Ja	Ja	Kaartmateriaal
www.nijmegen.nl	Ja	Ja	Atlas bodeminformatie / bodemkwaliteitskaarten
www.topotijdreis.nl	Ja	Ja	Historische kaarten
www.klic.nl	Nee	Ja	KLIC-melding via Van Gelder (eigen beheer)
www.geoportaal.gelderland.nl	Ja	Ja	Stortplaatsen
Bron	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar	Opmerking
www.cultureelerfgoed.nl	Ja	Ja	Archeologische waardenkaart
www.ruimtelijkeplannen.nl	Ja	Ja	Lokale bestemmingsplannen en archeologisch beleid
www.dinoloket.nl	Ja	Ja	Geohydrologische informatie
Locatiebezoek / opdrachtgever:			
Stukken aangeleverd door opdrachtgever	Ja	Nee	-
Terreininspectie planlocatie	Ja	Ja	1 mei 2023

2.2 Historische informatie

De navolgende historische informatie is afkomstig uit hierboven beschreven geraadpleegde bronnen. In bijlage 6 is een overzicht van alle geraadpleegde kaarten opgenomen. Daarbij is een overzicht van alle geraadpleegde bodemrapportages opgenomen. Voor gedetailleerde historische informatie wordt doorverwezen naar deze stukken.

Bestemmingsplan

Op de onderzoekslocatie zijn 2 bestemmingsplannen geldig:

- bestemmingsplan “Nijmegen Centrum - Stationsomgeving” van gemeente Nijmegen (onherroepelijk) vastgesteld op 12 december 2012. De Tunnelweg heeft de enkelbestemming “Verkeer” en valt zowel in een grondwaterbeschermingszone als veiligheidszone voor vervoer gevaarlijke stoffen.
- Bestemmingsplan “Nijmegen Oud West 2015” van gemeente Nijmegen (onherroepelijk) vastgesteld op 30 maart 2016. Omgeving De Vijfknoop heeft de enkelbestemming “Verkeer”. Noordelijk van de Vijfknoop geldt tevens dubbelbestemming “Archeologie 3”.



Historische kaarten

Uit de historische kaarten van www.topotijdreis.nl blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie is gelegen in het historische centrum van Nijmegen.
- Omstreeks 1900 bestond het knooppunt westelijk van het station uit de tegenwoordige Eerste Oude Heselaan, Tweede Oude Heselaan, Krayehofflaan en Koniginnelaan. Kort daarna is op kaarten de Marialaan zichtbaar met beginnende stedelijke bebouwing.
- De lichtere bebouwing uit het verleden lijkt in de loop der jaren niet veel veranderd te zijn.
- De omgeving van de locatie is de afgelopen 50 jaar verder verstedelijkt.
- De Tunnelweg (De Vijfknoop) dateert uit de jaren 1970. Daarvoor was in de zone langs het spoor het houtverduurzamingsbedrijf Gebroeders Van Swaaij BV aanwezig (actief tot 1958).
- Verder zijn qua grote bedrijvigheid langs de Krayenhofflaan (Voorstadseweg tot Oude Weurtseweg) de Papierfabriek Gelderland en op de westzijde van het Krayenhoffpark de boterfabriek Batavia NV gevestigd geweest. Periode van vóór 1900 tot en met jaren 1970.
- Daarnaast zijn langs de Krayenhofflaan en in de omgeving van de De Vijfknoop enkele overige bedrijfs-/verzamelgebouwen aanwezig (geweest).
- De Vijfknoop heeft de laatste 40 jaar enkele uitbreidingen ondergaan. Aan de Krayenhofflaan zijn enkele zijstraten verschenen.
- De inrichting of ligging van de te onderzoeken straten en wegen is verder niet zichtbaar gewijzigd.

Archeologische waarde

De locatie ligt in een archeologisch waardevolle zone vanwege een vroegere Romeinse nederzetting en kampement in dit gedeelte van Nijmegen. Het betreft de voormalige Romeinse stad Ulpia Noviomagus. In bijlage 6 is enige informatie in dit kader opgenomen. In het kader van graafwerkzaamheden geldt lokaal beleid van gemeente Nijmegen.

Historische stortplaatsen

Volgens de kaart voormalige stortplaatsen van Provincie Gelderland is op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen voormalige stortplaats gelegen.

Er zijn geen Stortplaatsen onder de Wet Milieubeheer bekend op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

Op de geldende bodemkwaliteitskaart uit de Nota Bodembeheer Gemeente Nijmegen d.d. 20 november 2020 en op de interactieve kaart met bodeminformatie van de web-site van gemeente Nijmegen is de locatie gelegen in bodemkwaliteitszone “Deelgebied 1900-1945”. De gemiddelde kwaliteit van de (geroerde) bovengrond is hier klasse “industrie”. De gemiddelde kwaliteit van de ondergrond vanaf 1 m-mv voldoet aan klasse “wonen”.



Explosieven

De onderzoekslocatie valt volgens de indicatieve kaart militair erfgoed in de zone “Operatieterrein Market-Garden”. Uit de interactieve kaart van Gemeente Nijmegen blijkt dat meerdere van dump- en afwerpmunitie verdachte plaatsen en tevens bomkraters bekend zijn. Tevens zijn meerdere onderzoeken naar explosieven uitgevoerd:

- Vooronderzoek (Vijfknoop) door Expload BV, kenmerk 22056000, datum niet bekend;
- Vooronderzoek (spoorzone) door Expload BV, kenmerk 150080000, datum niet bekend;
- Vooronderzoek (spoorzone) door Expload BV, kenmerk 170550000, datum niet bekend;
- CE-bodembelastingskaart gemeente Nijmegen,, kenmerk VO170139, d.d., 20 januari 2016;
- Aanvullend vooronderzoek CE Station en spooreplacement Nijmegen, BeoBOM BV, kenmerk 2015-65-05, d.d. 1 september 2015.
- Opsporing, T&A Survey, kenmerk GPR6633, datum niet bekend.

Historische bodembedreigende activiteiten

Van de kwaliteit van eventuele aangebrachte historische ophooglagen zijn weinig gegevens bekend. Via de interactieve milie@tlas van gemeente Nijmegen zijn in dit kader enkele onderzoeksgegevens nagegaan. Onder de weg zijn zover bekend hooguit lichte verontreinigingen aangetoond (uitgezonderd Van Swaaij-terrein, zie hierna).

Er zijn vier locaties met een particuliere ondergrondse opslagtank. Deze zijn zover bekend reeds gesaneerd / afgevuld met zand. De exacte ligging is niet bekend. Het betreft de volgende adressen:

- Krayenhofflaan 18
- Krayenhofflaan 26 (langsrij)
- Krayenhofflaan 277/279
- Marialaan 001-5 (in de stoep)

Overige bodembelastende activiteiten en/of bodembedreigende omstandigheden zijn bij HMT niet bekend. Van eventuele calamiteiten is niets bekend. Uiteraard de functie als openbare weg kan op bepaalde delen van de locatie hebben geleid tot een verontreiniging met name in de bovengrond.

Voor zover bij Hoste Milieutechniek bekend is De Vijfknoop niet eerder onderzocht.

Bestaande onderzoeken

Voor het overzicht van geraadpleegde bodemonderzoeken wordt verwezen naar de lijst in bijlage 6. De meest recente bodemonderzoeken zijn aangehouden als de actuele verontreinigingssituatie. Hieronder volgt een beknopte samenvatting van beschikbare bodeminformatie, zover relevant.

Oostelijk deel Tunnelweg.

Direct ten westen van het station en NS-emplacement is een Wbb-geval aanwezig als gevolg van in het verleden houtverduurzamingsbedrijf gebr. Van Swaaij BV. De bovenlaag van het voormalige Van Swaaij-terrein is sterk verontreinigd met kwik, overige metalen en PAK tot circa 7,0 m-mv. Op grotere diepte (20 tot 22 m-mv) is een zaklaag van creosootolie aanwezig, bestaand uit minerale olie en PAK. Uit het verleden zijn meerdere onderzoeken en enkele saneringen op terreinen direct naast de Tunnelweg bekend. Uit de definitieve conclusiebrief (kenmerk G640/04.0041907, d.d. 15 februari 2005) blijkt dat de saneringslocatie nagenoeg overal is afgedekt met een leeflaag van 0,5 m.

Aan de noordzijde van de Tunnelweg is bij de aanleg van de verhoogde parkeerplaats naast het spoor de sterk met kwik verontreinigde grond herschikt. Het hoogst bekende gehalte in de nabijheid is 80 mg/kg d.s. De situatie ter plaatse van de openbare weg (Tunnelweg - tunnelconstructie) is niet exact bekend.

Op basis van recent verkennend bodemonderzoek naar asbest op een omvangrijke locatie aan de zuidzijde van de Tunnelweg waaronder het Van Swaaij-terrein blijkt dat de grond plaatselijk in één van de mengmonsters in (zeer) lichte mate is verontreinigd met asbest.

Noordzijde Kauwstraat.

Uit de resultaten van verkennend onderzoek uit 1998 op een noordelijk aan de Kauwstraat grenzende locatie (Eerste Oude Heselaan 272-274) blijkt dat ter plaatse de bovengrond tot 1,0 m-mv sterk verontreinigd is met PAK en matig tot sterk verontreinigd met metalen.

Westzijde Krayenhoffpark.

Ten westen van het Krayenhoffpark is sprake van een historische verontreiniging met metalen en PAK tot circa 2,0 á 2,5 m-mv. Het wooncomplex in de oude margarinefabriek is hierbij onderdeel omdat geen gegevens bekend zijn van de laag onder het schone fundatiezand. Achter het wooncomplex is sprake van loodproblematiek in de bovenlaag.

Krayenhofflaan / Oude Weurtseweg.

Aan de Oude Weurtseweg 13 (bronlocatie) is uit het verleden een perceelsoverschrijdende sterke verontreiniging met VOCl gesaneerd met een van de deepwells (nr. 2) aan de Krayenhofflaan. De verontreiniging is in het verleden afdoende gesaneerd. Eventuele resterende verontreiniging is op grotere diepte van 5-20 m te verwachten. Dit valt buiten de invloedssfeer van de aanstaande werkzaamheden.

Op basis van voorgaande onderzoeksrapportages wordt op de onderzoekslocatie vooralsnog geen asbestverontreiniging in de grond verwacht.

Tot slot. Oostelijk van de tunnel is een Wbb-geval aanwezig op het voormalig gasfabrieksterrein (van omstreeks 1870 tot begin jaren 1960). De sterke verontreinigingen in grond en grondwater zijn aanwezig op een diepte vanaf 9,0 m-mv (PAK, cyanide en diverse vluchtige verbindingen). Diepgang van de tunnel is niet exact bekend. Deze verontreiniging valt buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.



Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek is de locatie door de veldwerker beoordeeld op werkvolgorde (verkeersmaatregelen bij de Vijfknoop) en overige bijzonderheden.

Zover bekend zijn geen verdachte omstandigheden gesignaleerd die een nader aandachtspunt zouden zijn voor het onderhavige onderzoek. Wat betreft bijzonderheden aan asfaltverharding en/of wegverhardingen is dit door de opdrachtgever zelf extra onderzocht (schadeboringen).

Interpretatie beschikbare informatie:

De meest relevante bevindingen uit het historisch vooronderzoek en de locatie-inspectie zijn:

- * Wbb-geval Van Swaay-terrein, sterke verontreiniging met kwik, overige metalen en PAK;
- * Wbb-geval voormalige boterfabriek, sterk verontreinigde bovenlaag (metalen), naast te onderzoeken terrein Krayenhoffpark;
- * Sterke metalen en PAK-verontreiniging bovenlaag grenzend aan de Kauwstraat, Eerste Oude Heselaan 272-274;
- * De vier particuliere tanklocaties te beschouwen als lichtelijk verdachte locatie (tanks in het verleden gesaneerd);
- * Te verwachten historische stedelijke ophooglaag;
- * Archeologisch waardevol gebied;
- * Gevoelig gebied voor resten van niet-gesprongen explosieven;
- * Geen overige specifieke bijzondere verdachte (deel)locaties / omstandigheden aanwezig.

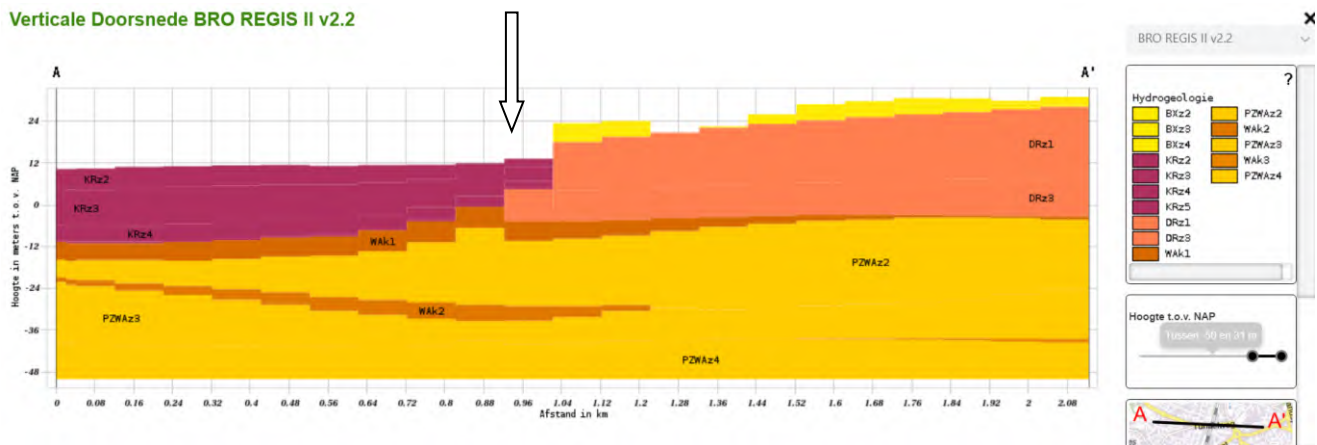
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model (bron: Digitale Grondwaterkaart van Nederland, DINO Regis II).

De schematische weergaven van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn opgenomen in volgende modellen en tabel.

Figuur 2.3.1: verticale doorsnede regionale bodemopbouw (bron: ondergrondmodel DINO Regis II)

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



Figuur 2.3.2: appelboordoorsnede regionale bodemopbouw (bron: ondergrondmodel DINO Regis II)

Appelboor BRO REGIS II v2.2

Coördinaten: 186781, 428444 (RD)
Maaiveld: 11.51 m t.o.v. NAP
Diepte t.o.v. maaiveld: 0.00 m - 378.46 m
Geselecteerde diepte: 0.00 m - 79.22 m

Diepte t.o.v. maaiveld in meters

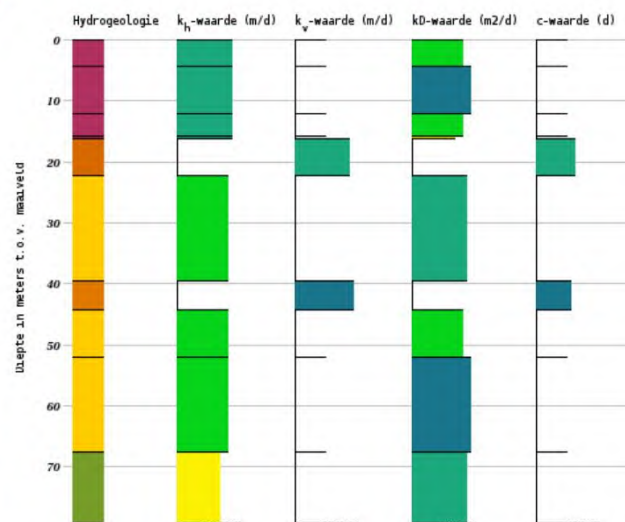
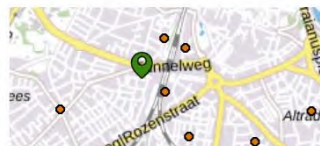
Tussen 0 en 78.49 m

Opslaan profiel

Maaiveld

Kies een ander model

BRO REGI...



Hydrogeologie

Hydrogeologie

KRz2
KRz3
KRz4
KRz5
WAK1
PZWAz2
WAK2
PZWAz3
PZWAz4
O0z2

kD-waarde (m2/d, transmissiviteit)

0.0E0 ≤ kD < 1.0E0
1.0E0 ≤ kD < 5.0E0
5.0E0 ≤ kD < 2.5E1
2.5E1 ≤ kD < 5.0E1
5.0E1 ≤ kD < 1.0E2
1.0E2 ≤ kD < 2.5E2
2.5E2 ≤ kD < 5.0E2
5.0E2 ≤ kD < 1.0E3
1.0E3 ≤ kD < 1.0E9

Tabel 2.3.3: geohydrologie en lithologie regionale bodemopbouw REGIS II v2.2

diepte t.o.v. NAP [m]	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
11 tot -5	Formatie van Kreftenheye (KRz2+KRz3+KRz4+KRz5)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
-5 tot -56	Formatie van Peize en Waalre (PZWAz2+PZWAz3+PZWAz4) (WAK1+WAK2)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind
> -56	Formatie van Oosterhout (OOz2)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen

2.4 Onderzoeksofzet gecombineerd bodemonderzoek

Het onderzoeksprogramma is een uitwerking van in de basis verhardingsonderzoek conform CROW publicatie 210 “Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt”, (vernieuwd) januari 2016.

Ten behoeve van de her in te richten overige openbare ruimte is de basis uitgebreid met een indicatief milieukundig en civieltechnisch bodemonderzoek naar de kwaliteit en opbouw van aanwezige (boven)grond en tevens rioolcunet en eventuele funderingsmaterialen.

De volgende normen / richtlijnen zijn hierbij gevolgd:

- onderdeel asfaltonderzoek CROW publicatie 210, juni 2015
- milieukundig bodemonderzoek afgeleid van NEN 5740 + A1, april 2016.

In tabellen 2.4.1 en 2.4.2 is op basis van de vooronderzoek informatie, enkele overleggen met de opdrachtgever en tevens gemeente Nijmegen het onderzoeksprogramma per onderdeel uitgewerkt.

Onderzoeksprogramma asfalt- en funderingsonderzoek

Uitgangspunten:

- Het aantal boringen is zo beperkt mogelijk gehouden in verband met het in eigen beheer uitvoeren van shadeboringen-onderzoek door Van Gelder. Behalve de shadeplekken in het asfalt zijn geen bepaalde wegrepatrievakken bekend.
- De exacte ouderdom van het asfalt is niet bekend. Aangenomen wordt daarom dat het asfalt (gedeeltelijk) vóór 1995 is aangebracht. Volgens de norm is voor het aantal boorkernen per wegonderdeel gerekend met $\text{opp.} / 500 \text{ m}^2 + 1$.
- Voor het onderzoek is op verzoek van de opdrachtgever uitgegaan van onder alle betrokken klinkerstraten en asfaltverharding aanwezige funderingslaag (worse-case benadering).
- Voor het aangegeven aantal analyses PAK in asfalt per wegonderdeel is uitgegaan van overwegend negatieve PAK-marker uitslag (geen meetwaarde bekend) en zijn te onderzoeken tonnages bepaald op basis van dikte asfalt straatwerk=12 cm en fietspaden=5 cm.

Tabel 2.4.1: asfalt- en funderingsonderzoek (boringen+analyses)

Deellocaties / Onderscheiden wegvakken (totaal oppervlakte = 12.250 m ²)	Boringen (m-mv)	Analyses asfalt (A) / puin (P)
Tunnelweg (rijbaan noord incl. tunnel), verkeersplein Vijfknoop incl. wegovergangen Krayenhofflaan, Mariaalaan, Tweede Oude Heselaan + fietspaden (circa 5.200 m ²)	12 x 1,0	(A) 12 x Constructie-opbouw+PAK-markertest (A) 4 x PAK-totaal (GCMS) -1 meer dan volgens norm (P) 2 x Samenst. bouwst. beperkt + Schudpr 24-uurs / eluaat
Tunnelweg rijbaan zuid (incl. tunnel) (ca. 2.080 m ²)	6 x 1,0	(A) 6 x Constructie-opbouw+PAK-markertest (A) 2 x PAK-totaal (GCMS) (P) combi met Tunnelweg/Vijfknoop
Losse fietspaden Tunnelweg (incl. tunnel) (totaal ca. 2.080 m ²)	6 x 1,0	(A) 6 x Constructie-opbouw+PAK-markertest (A) 2 x PAK-totaal (GCMS) aparte wegvakken (P) 1 x Samenst. bouwst. beperkt + Schudpr 24-uurs / eluaat
Kauwstraat, asfalt (ca. 400 m ²)	2 x 1,0	(A) 2 x Constructie-opbouw+PAK-markertest (A) 1 x PAK-totaal (GCMS) (P) combi met Eerste Oude Heselaan / Krayenhofflaan
Klinkerstraten: Krayenhofflaan / Krayenhoffpark (ca. 3.250 m ²) en Koninginnelaan (ca. 475 m ²)	9 x 1,0 2 x 1,0	(P) 2 x Samenst. bouwst. beperkt + Schudpr 24-uurs / eluaat
Klinkerstraat: Eerste Oude Heselaan (ca. 400 m ²)	2 x 1,0	(P) 1 x Samenst. bouwst. beperkt + Schudpr 24-uurs / eluaat
Ter plaatse van te rooien riool / rioolaanleg	10 x 2,5*	
	totaal: 39	

* allen gecombineerd uitgevoerd met bovenstaand verhardingsonderzoek

Het verhardingsonderzoek is niet specifiek gericht op de trottoirs en/of de parkeerstroken naast de diverse straten en wegen. Deze vallen vooralsnog onder het milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Vanwege het op slechts enkele plaatsen aantreffen van een fundering onder de wegverharding is maar in enkele wegvakken een indicatief funderingsonderzoek uitgevoerd. Het indicatief onderzoek is bedoeld om het materiaal te kunnen afvoeren naar een breker / acceptant. Het indicatief funderingsonderzoek valt geheel samen met de geplande boringen (asfaltonderzoek).



Milieuhygiënisch bodemonderzoek

In tabel 2.4.2 is een overzicht van de voorgestelde werkzaamheden (boringen en analyses) opgenomen.

Ten grondslag aan het onderzoek liggen de originele plantekening door Van Gelder, de in tabel 2.4.1 opgenomen wegonderdelen / wegvakken en daarvan uitgezonderd het verhardingsoppervlak uit het onderdeel verhardingsonderzoek. Zodoende zijn enkele (gecombineerde) deellocaties gedefinieerd. Een te realiseren wadi tussen de Tunnelweg en Eerste Oude Heselaan is hierbij een extra deellocatie.

Vanwege een mogelijke stedelijke ophooglaag is voor de parkeerstroken en trottoirs van de Krayenhofflaan uitgegaan van één lijnvormige locatie.

De gehanteerde onderzoeksinspanning wordt uitgevoerd volgens de NEN5740 volgens de strategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld' uitgaande van onderzoek tot maximaal 1,0 m-mv, waarbij onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is uitgesloten. De verwachting is dat een voldoende indicatie t.a.v. actuele kwaliteit wordt verkregen. Hetzelfde principe is aangehouden voor de overige te herinrichten straten (uitgezonderd wegverharding).

Voor PFAS in bovenlaag wordt circa 1 analyse per $10.000 \text{ m}^2 = 1 \text{ ha}$. aangehouden.

De werkzaamheden van het milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn waar mogelijk gecombineerd met de werkzaamheden van het asfalt- en funderingsonderzoek. Gestreefd is naar volledig onderzoeken van de wegcunnetten van de hoofdwegen en aanvullend de overige omgeving. In tabel 2.4.2 is op hoofdlijnen dezelfde volgorde aangehouden als in het verhardingsonderzoek.

Tabel 2.4.2: werkzaamheden milieuhygiënisch onderzoek (boringe+analyses)

Deellocaties (totaal < 2 ha)	Boringen (m-mv)	Peilbuizen (m-mv)	Analyses grond	Analyses grondwater	Strategie
Omgeving Tunnelweg (2 x ca. 190 m)	9 x 1,0 (in uitvoering 6 inclusief rioolboringen, 3 gecombineerd met constructieboringen)	-	Bovengrond: 3 x STAP + L/H 1 x PFAS + zeefkromme (1 aanvullende analyse op norm ivm wbb kwik) Ondergrond: 2 x STAP + L/H	-	eigen (VED-HE-L x 0,5)
Omgeving de Vijfknoop (overige straathoofden en Koninginnelaan tot Fresiastr.) (8 x ca 50-100 m)	12 x 1,0 (in uitvoering 4, 8 gecombineerd met constructieboringen)	-	Bovengrond: 3 x STAP + L/H 1 x PFAS + zeefkromme Ondergrond: 3 x STAP + L/H	-	eigen (VED-HE-L x 0,5)
Deellocatie Kauwstraat (ca. 80 m)	3 x 1,0 (in uitvoering 2, 1 gecombineerd met constructieboringen)	-	Bovengrond: 1 x STAP + L/H 1 x PFAS + zeefkromme Ondergrond: 1 x STAP + L/H		
Wegzijden Krayenhofflaan (ca. 575 m)	14 x 1,0 (in uitvoering 7, 7 gecombineerd met constructieboringen)	-	Bovengrond: 2 x STAP + L/H 1 x PFAS + zeefkromme Ondergrond: 2 x STAP + L/H	-	eigen (VED-HE-L x 0,5)
Wadi ter hoogte van Eerste Oude Heeselaan (circa 650 m²)	6 x 1,0	-	Bovengrond: 3 x STAP + L/H 1 x PFAS + zeefkromme Ondergrond: 1 x STAP + L/H	-	Afgeleid van VED-HE-NL
Wegcunetten uit verhardingsonderzoek	-	-	Krayenhofflaan: gereserveerd Vijfknoop : gereserveerd Tunnelweg : gereserveerd 2 x fietspad : gereserveerd	-	-
Ter plaatse van te rooien riool / rioolaanleg	10 x 2,5 *				
	Totaal uitvoering: 25				

* allen gecombineerd uitgevoerd met bovenstaand milieukundig bodemonderzoek

gereserveerd = in te lenen uit bovenstaande deellocaties

L/H = Lutum / Humus

STAP = STandaardPakket voor grond volgens NEN

VED-HE = onderzoeksstrategie voor diffuus belaste verdachte locatie met heterogeen verdeelde verontreiniging



3 Gecombineerd bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd van 1 tot en met 5 mei 2023. In totaal zijn 67 constructieboringen en milieukundige boringen en 17 shadeboringen verricht (genummerd CD01 t/m S84).

De constructieboringen en milieukundige boringen zijn verricht tot 1,0 m-mv (aangeduid met C.. en met M..). Vanwege een riool(re)constructie zijn 12 boringen dieper doorgezet tot 2,5 m-mv (aangeduid met CD..)

De shadeboringen ter plaatse van schades op het wegdek betreft een onderzoek van de opdrachtgever in eigen beheer. De shadeboringen (aangeduid met S..) vallen buiten het combi-onderzoek in dit rapport (S02, S06, S08, S10, S12, S14, S19, S21, S24, S29, S30, S60, S80, S81, S82, S83, S84).

Voor de boorlocaties wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3.1.1. is een overzicht van de uitgevoerde boringen opgenomen.

Tabel 3.1.1: uitgevoerde boringen en peilbuizen

Deellocatie	Constructieboringen (m-mv)	Doorgezette boringen (m-mv)
<i>Verhardingsonderzoek</i>		
Tunnelweg (rijbaan noord incl. tunnel), verkeersplein Vijfknoop incl. wegovertgangen Krayenhofflaan, Marialaan,, Tweede Oude Heselaan + fietspaden (circa 5.200 m ²)	<i>Tunnelweg rijbaan noord</i> C07, C11, C15, C16 (1,0) <i>Vijfknoop en div. straathoofden</i> C03, C04, C27, C28 (1,0)	CD05 (2,5) CD01, CD26, CD31 (2,5)
Tunnelweg rijbaan zuid (incl. tunnel) (ca. 2.080 m ²)	C17, C18, C20, C22, C25 (1,0)	CD23 (2,5)
Losse fietspaden Tunnelweg (incl. tunnel) (totaal ca. 2.080 m ²)	<i>noord</i> C69 (1,0) <i>zuid</i> C41 (1,0)	CD09, CD13 (2,5) CD37, CD39 (2,5)
Kauwstraat, asfalt (ca. 400 m ²)	C51 (1,0)	CD49 (2,5)
Klinkerstraten: Krayenhofflaan / Krayenhoffpark (ca. 3.250 m ²) en Koninginnelaan (ca. 475 m ²)	<i>Koninginnelaan</i> C32 (0,2) gestuit C32-2, C33 (1,0) <i>Krayenhofflaan</i> C53, C54, C56, C60, C62 (1,0) C64 (1,0) <u>tanklocatie</u> C67, C68 (1,0)	CD59 (2,5)
Klinkerstraat: Eerste Oude Heselaan (ca. 400 m ²)	C47, C48 (1,0)	
Omgeving wadi nabij Eerste Oude Heselaan / Tunnelweg	C74, C75 (1,0)	

Tabel 3.1.2: uitgevoerde boringen en peilbuizen

Deellocatie	Constructieboringen (m-mv)	Doorgezette boringen (m-mv)
<i>Milieukundig bodemonderzoek</i>		
Omgeving Tunnelweg (2 x ca. 190 m)	<i>noord (fietspad)</i> M42, M43, M44 (1,0) <i>zuid (fietspad)</i> M36, M38, M40 (1,0)	
Omgeving de Vijfknoop (overige straathoofden en Koninginnelaan tot Fresiastr.) (8 x ca 50-100 m)	<i>Koninginnelaan/2^e Oude Heselaan</i> M34, M35 (1,0) <i>Marialaan</i> M45 (1,0) M46 (1,0) <u>tanklocatie</u>	
Deellocatie Kauwstraat (ca. 80 m)	M50, M52 (1,0)	
Wegzijden Krayenhofflaan (ca. 575 m)	M55, M63 (1,0) <u>tanklocaties</u> M57, M58, M61, M63 (1,0) M65, M66 (1,0)	
Wadi ter hoogte van Eerste Oude Heeselaan (circa 650 m ²)	M71, M72, M73	MD70 (2,5)

De boringen zijn ter plaatse van asfaltverharding uitgevoerd met een asfalt-/betonboor, alternerend over verschillende rijstroken. Uitboren tot 1,0 m-mv en dieper is uitgevoerd met een Edelmanboor. De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd.

Hoste Milieutechniek en haar onderaannemers zijn als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

Onder wegverharding, fietspaden en trottoirs en in de omringende berm- en groenstroken is overwegend matig fijn, matig siltig en zwak tot matig grindig zand aangetroffen, plaatselijk zwak of matig tot sterk humeus.

Sporadisch zijn aan de grond enkele bijzondere bijmengingen waargenomen.

In de boringen nabij de locaties met een ondergrondse opslagtank zijn geen aanwijzingen gevonden van de aanwezigheid van een verontreiniging met olieproduct.

Ter hoogte van de verontreinigde locaties zijn in vergelijking met overige delen van de locatie geen aanwijzingen gevonden van een mogelijke verontreiniging. Onderaan de Tunnelweg (Van Swaaij-terrein) zijn overeenkomstig voorgaand bodemonderzoek wel enkele sporen puin of kooldeeltjes aangetroffen.

Op overige delen binnen de onderzoekslocatie zijn in de grond enkele sporen baksteen, kooldeeltjes en resten puin aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de boorpunten wordt verwezen naar de grafische boorprofielen in bijlage 3. De in de verrichte boringen zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen zijn weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: zintuiglijk waargenomen bijzonderheden (totaal 67 boringen)

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
CD01	2,50	0,17 - 0,18		volledig beton, resten asfalt, gebonden
		0,18 - 1,00	zand	matig baksteenhoudend
C03	1,00	0,18 - 0,40		volledig puin
		0,40 - 0,70	zand	sporen puin
C07	1,00	0,18 - 1,00	zand	resten baksteen
CD09	2,50	0,10 - 0,30		volledig puin, deels gebonden
C11	1,00	0,25 - 1,00	zand	resten baksteen
CD13	2,50	0,11 - 0,32		volledig puin, deels gebonden
		0,32 - 2,50	zand	sporen baksteen
C18	1,00	0,32 - 1,00	zand	resten kolen
C22	1,00	0,60 - 1,00	zand	resten baksteen
CD23	2,50	0,21 - 1,00	zand	sporen baksteen
		1,00 - 1,50	zand	sporen kolen, sporen baksteen
CD26	2,50	0,20 - 0,42		volledig beton, resten asfalt, gebonden
C27	0,90	0,14 - 0,38		volledig beton, resten asfalt, gebonden
		0,38 - 0,90	zand	matig baksteenhoudend
C30	1,00	0,22 - 1,00	zand	resten baksteen
C32	0,21	0,20 - 0,21		volledig beton
C32-2	1,00	0,60 - 1,00	zand	sporen kolen
C33	1,00	0,40 - 1,00	zand	sporen kolen
M35	1,00	0,00 - 1,00	zand	resten puin, resten beton
M36	1,00	0,00 - 0,50	zand	sporen puin, resten glas
		0,50 - 1,00	zand	sporen kolen
CD37	2,50	0,09 - 0,19		volledig beton, resten asfalt, gebonden
		0,19 - 2,00	zand	matig baksteenhoudend
CD39	2,50	0,09 - 0,19		volledig beton, resten asfalt, gebonden
		0,19 - 2,00	zand	matig baksteenhoudend
M40	1,00	0,00 - 1,00	zand	sporen puin
C41	1,00	0,08 - 0,15 / 0,30		volledig puin, gebonden / ongebonden
M42	1,00	0,00 - 1,00	zand	sporen puin
M43	1,00	0,00 - 1,00	zand	sporen puin
M45	1,00	0,60 - 0,80	zand	resten baksteen
M46	1,00	0,04 - 1,00	zand	resten baksteen
C47	1,00	0,08 - 1,00	zand	sporen baksteen
CD49	2,50	1,40 - 1,60	zand	resten metselpuin
M50	1,00	0,40 - 1,00	zand	resten puin
C51	1,00	0,19 - 1,00	zand	resten puin
M52	1,00	0,04 - 1,00	zand	sporen puin
C53	1,00	0,15 - 1,00	zand	resten baksteen
C54	1,00	0,08 - 0,50	zand	resten baksteen
M55	1,00	0,50 - 1,00	zand	resten kolen, sporen baksteen
C56	1,00	0,08 - 1,00	zand	resten baksteen
M58	1,00	0,04 - 1,00	zand	resten kolen
CD59	2,50	0,08 - 2,10	zand	resten baksteen
M61	1,00	0,04 - 1,00	zand	resten kolen
C69	1,00	0,10 - 0,30		volledig repac
MD70	2,50	0,80 - 2,00	zand	resten puin, resten kolen
M73	1,00	0,00 - 1,00	zand	resten baksteen
C74	1,00	0,08 - 1,00	zand	sporen baksteen, resten kolen

De monstersamenstelling en de analysepakketten voor asfalt, funderingsmateriaal en grond zijn weergegeven in tabellen 3.2.2 (asfalt), 3.2.3 (grond) en 3.2.4 (grond) en 3.2.5 (funderingsmateriaal). Op basis van de aangetroffen bodemsamenstelling is bij de aan te houden deellocaties iets afgeweken van de onderzoeksopzet. De aantallen analyses zijn gelijk gebleven.

Van alle constructieboringen in asfaltverharde wegen zijn de asfaltkernen bij het lab ingezet op constructie-opbouw en PAK-marker test, per kern. De hergebruiksnorm voor PAK in asfalt is 75 mg/kg d.s. Een PAK-marker test verkleurt (uitslag positief) bij een gehalte van circa > 250 mg/kg.

De uiterste onderlaag uit de asfaltkernen van boringen C01, CD26 en C27 zijn op basis van uitslaan van de PAK-marker teerhoudend met een gehalte PAK in asfalt van ≥ 250 mg/kg d.s. Het betreft een onderste laag tagrac van ca. 13 mm tot 41 mm dik.

In de overige asfaltkernen zijn geen verhogingen aangetroffen middels de PAK-marker. Op basis van uitblijven van uitslag van de PAK-marker zijn conform CROW 210 per wegvak kernen geselecteerd (kernen en zaagschema) voor de PAK in asfalt (GCMS) analyses, zie tabel 3.2.2.

Tabel 3.2.2: monsterselectie en analyses

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Motivatie	Analysepakket
ASFMM-01	ASF-04 (0,000-0,070) ASF-05 (0,000-0,034) ASF-11 (0,000-0,027) ASF-15 (0,000-0,043)	asfalt, top laag (SMA), Tunnelweg rijbaan noord tevens doorsteek verkeersplein Vijfknoop	PAK10 in asfalt
ASFMM-02	ASF-01 (0,000-0,032) ASF-03 (0,000-0,044) ASF-26 (0,000-0,038) ASF-27 (0,000-0,043) ASF-30 (0,000-0,039)	asfalt, top laag (SMA), verkeersplein Vijfknoop / aanliggende straathoofden	PAK10 in asfalt
ASFMM-03	ASF-05 (0,036-0,094) ASF-11 (0,029-0,100) ASF-25 (0,036-0,115) ASF-26 (0,040-0,178)	asfalt, bovenste onderlaag (STAB), Tunnelweg tevens deels verkeersplein Vijfknoop	PAK10 in asfalt
ASFMM-04	ASF-04 (0,096-0,229) ASF-05 (0,096-0,147) ASF-30 (0,083-0,217)	asfalt, onderlaag, (GAB + zandasfalt), <u>afperking teerhoudende laag (PAK- marker)</u>	PAK10 in asfalt
ASFMM-05	ASF-18 (0,000-0,039) ASF-22 (0,000-0,036) ASF-25 (0,000-0,034)	asfalt, top laag (SMA), Tunnelweg rijbaan zuid	PAK10 in asfalt
ASFMM-06	ASF-18 (0,111-0,320) ASF-22 (0,093-0,294)	asfalt, onderlaag (GAB+zandasfalt), Tunnelweg rijbaan zuid	PAK10 in asfalt
ASFMM-07	ASF-09 (0,000-0,094) ASF-69 (0,000-0,094)	asfalt, hele kernen (DAB+STAB), fietspad noord van Tunnelweg	PAK10 in asfalt
ASFMM-08	ASF-37 (0,000-0,091) ASF-39 (0,000-0,090)	asfalt, hele kernen, (DAB+STAB), fietspad zuid van Tunnelweg	PAK10 in asfalt
ASFMM-09	ASF-49 (0,000-0,201) ASF-51 (0,000-0,190)	asfalt, hele kernen (DAB+STAB+GAB), Kauwstraat	PAK10 in asfalt

Afkortingen Constructieopbouw (asfalt)

BRAC Breek Asfalt Cement
DAB Dicht Asfalt Beton
GAB Grind Asfalt Beton
OAB Open Asfalt Beton
Opp.beh Oppervlakte behandeling

SMA Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB Steenslag Asfalt Beton
ZOAB Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC (Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI Stress Absorbing Membrane Interlaye

Tabel 3.2.3: monstersamenstelling en analysepakketten (milieukundig onderzoek)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket ⁽¹⁾
<i>Krayenhofflaan</i>				
mm-01	0,08 - 1,00	C03 (0,40 - 0,70) C53 (0,65 - 1,00) C54 (0,08 - 0,50) CD59 (0,08 - 0,58)	zand, sporen puin/resten baksteen, gedeelte zuid	STAP + L/H
mm-02	0,04 - 1,00	C60 (0,18 - 0,68) C62 (0,08 - 0,58) C64 (0,58 - 1,00) M57 (0,54 - 1,00) M65 (0,04 - 0,54)	zand, geen bijmenging, gedeelte noord	STAP + L/H
mm-03	0,04 - 1,00	M55 (0,50 - 1,00) M58 (0,04 - 0,54) M61 (0,04 - 0,54) M61 (0,54 - 1,00)	zand, resten kolen	STAP + L/H
mm-04	0,04 - 1,00	C67 (0,08 - 0,58) C68 (0,40 - 0,90) M66 (0,04 - 0,54) M66 (0,54 - 1,00)	zand, omgeving Wbb-geval	STAP + L/H
<i>Kauwstraat</i>				
mm-05	0,00 - 0,90	M50 (0,00 - 0,40) M50 (0,40 - 0,90)	zand, nabij terrein met sterke verontreiniging	STAP + L/H
mm-06	0,04 - 0,69	C51 (0,19 - 0,69) M52 (0,04 - 0,54)	zand, bovenlaag, sporen puin	STAP + L/H
<i>Tunnelweg en fietspaden</i>				
mm-07	0,00 - 0,75	C07 (0,18 - 0,68) C11 (0,25 - 0,75) CD23 (0,21 - 0,71) CD37 (0,19 - 0,69) M36 (0,00 - 0,50)	zand, sporen puin tot matig baksteenhoudend, Tunnelweg westdeel	STAP + L/H
mm-08	0,14 - 1,00	CD05 (0,14 - 0,50) CD09 (0,30 - 0,80) M44 (0,50 - 1,00)	zand, geen bijmenging, noorddeel	STAP + L/H
mm-09	0,00 - 1,00	C22 (0,30 - 0,60) C25 (0,22 - 0,72) C25 (0,72 - 1,00) M38 (0,00 - 0,50)	zand, geen bijmenging, zuiddeel	STAP + L/H
mm-10	0,27 - 0,83	C15 (0,33 - 0,83) C16 (0,27 - 0,77)	zand, geen bijmenging, oostdeel, Wbb-geval / Van Swaaij-gedeelte	STAP + L/H
mm-11	0,19 - 1,00	C18 (0,32 - 0,82) C18 (0,82 - 1,00) CD39 (0,19 - 0,69)	zand, resten kolen, matig baksteenhoudend, oostdeel, Wbb-geval / Van Swaaij-gedeelte	STAP + L/H
<i>Vijfknoop / Omgeving Vijfknoop + Koniginnelaan</i>				
mm-12	0,04 - 0,92	C04 (0,23 - 0,60) CD26 (0,42 - 0,92) M45 (0,04 - 0,54)	zand, geen bijmenging, noorddeel	STAP + L/H
mm-13	0,08 - 1,00	C28 (0,40 - 0,70) C28 (0,70 - 1,00) C33 (0,08 - 0,40) M34 (0,54 - 1,00)	zand, geen bijmenging, zuiddeel	STAP + L/H
mm-14	0,04 - 1,00	C30 (0,22 - 0,72) C30 (0,72 - 1,00) CD01 (0,68 - 1,00) M46 (0,04 - 0,54) M46 (0,54 - 1,00)	zand, resten baksteen tot matig baksteenhoudend	STAP + L/H
mm-15	0,40 - 1,00	C32-2 (0,60 - 1,00) C33 (0,40 - 0,90) M36 (0,50 - 1,00)	zand, onderlaag, sporen kolen	STAP + L/H
mm-16	0,00 - 1,00	C27 (0,38 - 0,88) CD31 (0,50 - 1,00) M35 (0,00 - 0,50)	zand, div. bijmenging (matig baksteen/resten basalt/resten beton, resten puin)	STAP + L/H

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket ⁽¹⁾
<i>Wadi en Eerste Oude Heselaan</i>				
mm-17	0,00 - 1,00	C47 (0,08 - 0,58) C74 (0,58 - 1,00) M73 (0,00 - 0,50)	zand, sporen baksteen / resten baksteen	STAP + L/H
mm-18	0,00 - 1,00	C48 (0,08 - 0,58) M71 (0,00 - 0,50) M72 (0,50 - 1,00) MD70 (0,00 - 0,50)	zand, geen bijmenging	STAP + L/H
mm-19	0,80 - 2,00	MD70 (0,80 - 1,30) MD70 (1,30 - 1,80) MD70 (1,80 - 2,00)	zand, onderlaag, resten puin, resten kolen	STAP + L/H
<i>rioolcunet – verdachte lagen</i>				
mm-20	1,00 - 2,50	CD13 (1,82 - 2,32) CD13 (2,32 - 2,50) CD23 (1,00 - 1,50)	zand, onderlaag, sporen baksteen en sporen kolen	STAP + L/H
mm-21	1,40 - 2,08	CD49 (1,40 - 1,60) CD59 (1,58 - 2,08)	zand, onderlaag, resten metselpuin en resten baksteen	STAP + L/H
<i>puinfundering Vijfknoop en fietspaden Tunnelweg</i>				
PU_MM-01	0,12 - 0,40	C03 (0,18 - 0,40) C28 (0,12 - 0,40)	puin, niet-gebonden, funderingslaag	samenstelling en uitloging (15 met + anionen) indicatief
PU_MM-02	0,08 - 0,32	C41 (0,08 - 0,15) C41 (0,15 - 0,30) CD09 (0,10 - 0,30) CD13 (0,11 - 0,32)	puin, niet-gebonden, funderingslaag	samenstelling en uitloging (15 met + anionen) indicatief
PU-ASB-MM	0,10 - 0,40	C03 (0,18 - 0,40) C28 (0,12 - 0,40) C41 (0,15 - 0,30) CD09 (0,10 - 0,30) CD13 (0,11 - 0,32)	puin, niet-gebonden, funderingslaag, visueel geen asbest	asbest in puin

⁽¹⁾ voor de samenstelling van de NEN-pakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst

STAP: standaard analysepakket volgens NEN

L/H: lutum / humus

De standaard analysepakketten (STAP) van de NEN-5740 volgens het Besluit Bodemkwaliteit zijn als volgt samengesteld:

* Grond:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polychloorbifenylen (PCB's-7)
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10VROM).

Tabel 3.2.4: monstersamenstelling en analysepakketten (Pfas / civieltechnisch onderzoek)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket ⁽¹⁾
<i>Pfas-onderzoek (hergebruik)</i>				
mm_pfas-01	0,04 - 0,68	C60 (0,18 - 0,68) C67 (0,08 - 0,58) M55 (0,04 - 0,50) M63 (0,04 - 0,54)	zand, Krayenhofflaan	PFAS + H
mm_pfas-02	0,00 - 0,50	M50 (0,00 - 0,40) M71 (0,00 - 0,50) MD70 (0,00 - 0,50)	zand, Kauwstraat en Wadi	PFAS + H
mm_pfas-03	0,00 - 0,68	C07 (0,18 - 0,68) M40 (0,00 - 0,50) M43 (0,00 - 0,50)	zand, Tunnelweg	PFAS + H
mm_pfas-04	0,00 - 0,92	C30 (0,22 - 0,72) CD26 (0,42 - 0,92) M35 (0,00 - 0,50) M46 (0,04 - 0,54)	zand, De Vijfknoop	PFAS + H
mm_pfas-05	1,42 - 2,50	CD23 (1,50 - 2,00) CD26 (1,42 - 1,92) CD49 (2,10 - 2,50)	zand, rioolcunet	PFAS + H
<i>civieltechnische bepaling RAW (hergebruik)</i>				
zeefkromme_01	0,04 - 0,68	C53 (0,15 - 0,65) C60 (0,18 - 0,68) C67 (0,08 - 0,58) M55 (0,04 - 0,50) M65 (0,04 - 0,54)	Krayenhofflaan	zeefkromme 9 fracties
zeefkromme_02	0,00 - 0,54	C75 (0,04 - 0,54) M71 (0,00 - 0,50) M73 (0,00 - 0,50) MD70 (0,00 - 0,50)	Wadi	zeefkromme 9 fracties
zeefkromme_03	0,00 - 0,80	C07 (0,18 - 0,68) CD09 (0,30 - 0,80) M38 (0,00 - 0,50) M40 (0,00 - 0,50) M43 (0,00 - 0,50)	Tunnelweg	zeefkromme 9 fracties
zeefkromme_04	0,00 - 0,92	C03 (0,40 - 0,70) C30 (0,22 - 0,72) CD26 (0,42 - 0,92) M35 (0,00 - 0,50) M46 (0,04 - 0,54)	Vijfknoop	zeefkromme 9 fracties
zeefkromme_05	1,08 - 2,32	CD01 (1,50 - 2,00) CD09 (1,40 - 1,90) CD13 (1,82 - 2,32) CD31 (1,40 - 1,90) CD59 (1,08 - 1,58)	rioolcunet	zeefkromme 9 fracties

PFAS: Pfos / Pfoa (28 pfas uit Tijdelijk Handelingskader PFAS)

H: humus

Tabel 3.2.5: monstersamenstelling en analysepakketten (puin, indicatief)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket ⁽¹⁾
<i>puinfundering Vijfknoop en fietspaden Tunnelweg</i>				
PU_MM-01	0,12 - 0,40	C03 (0,18 - 0,40) C28 (0,12 - 0,40)	puin, niet-gebonden, funderingslaag, Vijfknoop / omgeving	samenstelling en uitloging (15 met + anionen) indicatief
PU_MM-02	0,08 - 0,32	C41 (0,08 - 0,15) C41 (0,15 - 0,30) CD09 (0,10 - 0,30) CD13 (0,11 - 0,32)	puin, niet-gebonden, funderingslaag, losliggende fietspaden Tunnelweg noord en zuid	samenstelling en uitloging (15 met + anionen) indicatief
PU-ASB-MM	0,10 - 0,40	C03 (0,18 - 0,40) C28 (0,12 - 0,40) C41 (0,15 - 0,30) CD09 (0,10 - 0,30) CD13 (0,11 - 0,32)	puin, niet-gebonden, funderingslaag, visueel geen asbest, Vijfknoop + losliggende fietspaden	asbest in puin

3.3 Analyseresultaten milieukundig bodemonderzoek

De grondmonsters zijn voor chemische analyse bij Eurofins-Analytico te Barneveld aangeboden en conform de AS3000 accreditatie onderzocht. De asbestanalyses zijn uitbesteed aan Eurofins-Omegam te Amsterdam. De analyseresultaten voor grond zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering van juli 2013.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- * niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrond-/streefwaarde;
- * licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- * matig verontreinigd: concentratie hoger of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- * sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

De richtwaarde voor nader onderzoek (vaak Tussenwaarde genoemd) is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en de Interventiewaarde.

De gemeten waarden in de grond worden gecorrigeerd op basis van het lutum en/of organische stofgehalte. De gecorrigeerde waarden worden de gestandaardiseerde meetwaarden genoemd (GSSD).

Bij asbest is geen sprake van licht, matig en/of sterke verontreiniging maar zijn de volgende actiewaarden geformuleerd:

Gewogen asbestgehalte (mg/kg d.s.)	Vervolgactie
geen	geen belemmeringen of vervolgacties
kleiner dan 50	geen vervolgonderzoek / geen sanerende maatregelen
groter dan 50 en kleiner dan 100	vervolgonderzoek ter vaststelling omvang bepaling gemiddelde gewogen gehalte per vak of ruimtelijke eenheid vaststellen saneringsnoodzaak
groter of gelijk aan 100	indien omvang nog niet bepaald dan nader onderzoek ter vaststelling omvang uitvoeren sanerende maatregelen

In bijlage 7 is een toelichting gegeven over het Besluit Bodemkwaliteit en de kwalificatie van land- en waterbodems. Hierbij worden landbodems ingedeeld in de volgende kwaliteiten:

- * schone bodem: concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- * wonen: concentraties lager dan de eis voor wonen; indeling in de kwaliteit wonen kan met enkele overschrijdingen van de eis voor wonen, mits niet de waarde achtergrondwaarde + wonen wordt overschreden en niet de eis voor industrie wordt overschreden;
- * industrie: concentraties lager dan de eis voor “industrie”.

De overschrijdingstabellen n.a.v. de analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 5.

In de tabellen 3.3.1 (asfalt), 3.3.2 (grond), 3.3.3 (Pfas in grond) is een samenvatting van de onderzoeksresultaten opgenomen. Tekstueel wordt steeds een korte toelichting gegeven.

Tabel 3.3.1: analyseresultaten PAK10 in asfalt

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Gemeten gehalte PAK10 in asfalt (mg/kg d.s.)	Conclusie
ASFMM-01	ASF-04 (0,000-0,070) ASF-05 (0,000-0,034) ASF-11 (0,000-0,027) ASF-15 (0,000-0,043)	n.a.	niet teerhoudend
ASFMM-02	ASF-01 (0,000-0,032) ASF-03 (0,000-0,044) ASF-26 (0,000-0,038) ASF-27 (0,000-0,043) ASF-30 (0,000-0,039)	n.a.	niet teerhoudend
ASFMM-03	ASF-05 (0,036-0,094) ASF-11 (0,029-0,100) ASF-25 (0,036-0,115) ASF-26 (0,040-0,178)	n.a.	niet teerhoudend
ASFMM-04	ASF-04 (0,096-0,229) ASF-05 (0,096-0,147) ASF-30 (0,083-0,217)	n.a.	niet teerhoudend
ASFMM-05	ASF-18 (0,000-0,039) ASF-22 (0,000-0,036) ASF-25 (0,000-0,034)	n.a.	niet teerhoudend
ASFMM-06	ASF-18 (0,111-0,320) ASF-22 (0,093-0,294)	n.a.	niet teerhoudend
ASFMM-07	ASF-09 (0,000-0,094) ASF-69 (0,000-0,094)	n.a.	niet teerhoudend
ASFMM-08	ASF-37 (0,000-0,091) ASF-39 (0,000-0,090)	n.a.	niet teerhoudend
ASFMM-09	ASF-49 (0,000-0,201) ASF-51 (0,000-0,190)	n.a.	niet teerhoudend

n.a. = niet aangetoond

Asfalt:

- Uit de constructieopbouw beschrijving van de kernen is uit de PAK-markertest gebleken dat het meeste asfalt uit de Vijfknoop (+straathoofden), Tunnelweg en Kauwstraat niet aantoonbaar teerhoudend zijn.
- De uiterste onderlaag uit de asfaltkernen van boringen C01, CD26 en C27 zijn op basis van uitslaan van de PAK-marker teerhoudend met een gehalte PAK in asfalt van ≥ 250 mg/kg d.s. Het betreft een onderste laag tagrac van ca. 13 mm tot 41 mm dik.
- In de onderzochte mengmonsters van het asfalt ASFMM-01 t/m ASFMM-09 is op basis van laboratoriumanalyse geen PAK aangetoond.
- De asfalt mengmonsters ASFMM-01 t/m ASFMM-09 zijn bij een gehalte PAK van < 75 mg/kg d.s. niet teerhoudend en daarom is, met uitzondering van het plaatselijk te onderscheiden Tagrac in boringen C01, CD26 en C27, al het asfalt geschikt voor warm hergebruik.

Funderingslaag onder asfalt:

- De funderingslaag bij asfaltboringen C03 en C28 ter hoogte van het verkeersplein De Vijfknoop is ingezet voor analyse.
Indicatief voldoet de funderingslaag bestaande uit puin aan de hergebruikseisen van “bouwstof” (niet-vormgegeven).
- De funderingslaag bij asfaltboringen CD09, CD13 en C41 ter hoogte van de losliggende fietspaden noord en zuid van de Tunnelweg is ingezet voor analyse.
Indicatief voldoet de funderingslaag bestaande uit puin aan de hergebruikseisen van “bouwstof” (niet-vormgegeven).
- Bij het veldwerk is visueel geen asbest waargenomen.

Tabel 3.3.2: analyseresultaten indicatief onderzoek asbest

Analyse-monster	Traject (m –mv)	Deelmonsters	Aangetoond gehalte asbest (in mg/kg d.s.)
PU-ASB-MM	0,10 - 0,40	C03 (0,15-0,30) CD09 (0,10-0,30) CD13 (0,11-0,32) C28 (0,12-0,40) C41 (0,15-0,30)	< 1,9

n.a. niet aangetoond

Funderingslaag mbt asbest:

- De funderingslaag bij asfaltboringen C03, CD09, CD13 (fietspaden), C28 en C41 (Vijfknoop) is niet verontreinigd met asbest.

Tabel 3.3.2: Wbb overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Krayenhofflaan					
mm-01	C03 (0,40 - 0,70) C53 (0,65 - 1,00) C54 (0,08 - 0,50) CD59 (0,08 - 0,58)	lood (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
mm-02	C60 (0,18 - 0,68) C62 (0,08 - 0,58) C64 (0,58 - 1,00) M57 (0,54 - 1,00) M65 (0,04 - 0,54)	lood (-) PAK (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar
mm-03	M55 (0,50 - 1,00) M58 (0,04 - 0,54) M61 (0,04 - 0,54) M61 (0,54 - 1,00)	koper (0,05) kwik (0,01) lood (0,44) PAK (-)	-	-	Klasse industrie
mm-04	C67 (0,08 - 0,58) C68 (0,40 - 0,90) M66 (0,04 - 0,54) M66 (0,54 - 1,00)	kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar
Kauwstraat					
mm-05	M50 (0,00 - 0,40) M50 (0,40 - 0,90)	kwik (-) lood (0,05)	-	-	Altijd toepasbaar
mm-06	C51 (0,19 - 0,69) M52 (0,04 - 0,54)	lood (0,05)	-	-	Altijd toepasbaar



Analyse-monster	Deelmonsters	> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
<i>Tunnelweg en fietspaden</i>					
mm-07	C07 (0,18 - 0,68) C11 (0,25 - 0,75) CD23 (0,21 - 0,71) CD37 (0,19 - 0,69) M36 (0,00 - 0,50)	kobalt (-) kwik (0,04) lood (0,06)	-	-	Klasse industrie / > LMW
mm-08	CD05 (0,14 - 0,50) CD09 (0,30 - 0,80) M44 (0,50 - 1,00)	kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar
mm-09	C22 (0,30 - 0,60) C25 (0,22 - 0,72) C25 (0,72 - 1,00) M38 (0,00 - 0,50)	kobalt (0,01) zink (0,2) kwik (0,04) lood (0,18) PAK (0,01)	-	-	Klasse industrie / > LMW
mm-10	C15 (0,33 - 0,83) C16 (0,27 - 0,77)	kwik (0,29)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie / > LMW
mm-11	C18 (0,32 - 0,82) C18 (0,82 - 1,00) CD39 (0,19 - 0,69)	kwik (0,24)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie / > LMW
<i>Vijfknop / Omgeving Vijfknop + Koniginellaan</i>					
mm-12	C04 (0,23 - 0,60) CD26 (0,42 - 0,92) M45 (0,04 - 0,54)	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm-13	C28 (0,40 - 0,70) C28 (0,70 - 1,00) C33 (0,08 - 0,40) M34 (0,54 - 1,00)	kobalt (-) lood (0,05)	-	-	Altijd toepasbaar
mm-14	C30 (0,22 - 0,72) C30 (0,72 - 1,00) CD01 (0,68 - 1,00) M46 (0,04 - 0,54) M46 (0,54 - 1,00)	koper (0,08) zink (0,03) kwik (0,01) lood (0,4) PAK (0,01)	-	-	Klasse industrie
mm-15	C32-2 (0,60 - 1,00) C33 (0,40 - 0,90) M36 (0,50 - 1,00)	kwik (0,01) lood (0,15)	-	-	Klasse wonen
mm-16	C27 (0,38 - 0,88) CD31 (0,50 - 1,00) M35 (0,00 - 0,50)	kobalt (0,02) koper (0,12) kwik (0,01) lood (0,46) PAK (0,03)	-	-	Klasse industrie
<i>Wadi en Eerste Oude Heselaan</i>					
mm-17	C47 (0,08 - 0,58) C74 (0,58 - 1,00) M73 (0,00 - 0,50)	kwik (0,02) lood (0,08) PAK (0,04)	-	-	Klasse wonen
mm-18	C48 (0,08 - 0,58) M71 (0,00 - 0,50) M72 (0,50 - 1,00) MD70 (0,00 - 0,50)	kobalt (0,03) kwik (0,02) lood (0,05)	-	-	Klasse industrie / > LMW
mm-19	MD70 (0,80 - 1,30) MD70 (1,30 - 1,80) MD70 (1,80 - 2,00)	koper (0,14) kwik (0,02) lood (0,19)	-	-	Klasse industrie



Analyse-monster	Deelmonsters	> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
<i>rioolcunet – verdachte lagen</i>					
mm-20	CD13 (1,82 - 2,32) CD13 (2,32 - 2,50) CD23 (1,00 - 1,50)	kwik (0,01) lood (0,02)		-	Klasse wonen
mm-21	CD49 (1,40 - 1,60) CD59 (1,58 - 2,08)	kwik (-) lood (0,04) PAK (0,02)	-	-	Klasse wonen

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3.3.3: analyseresultaten PFAS bodem

Analysemonster	Traject (m –mv)	Deelmonsters	Toetsing pfas (µg/kg d.s.)			Conclusie
			som PFOS	som PFOA	overige Pfas	
mm_pfas-01 -Krayenhofflaan-	0,04 - 0,68	C60 (0,18 - 0,68) C67 (0,08 - 0,58) M55 (0,04 - 0,50) M63 (0,04 - 0,54)	0,37	0,27	-	Landbouw / natuur
mm_pfas-02 -Kauwstraat en Wadi-	0,00 - 0,50	M50 (0,00 - 0,40) M71 (0,00 - 0,50) MD70 (0,00 - 0,50)	1,40	0,37	-	Landbouw / natuur
mm_pfas-03 -Tunnelweg-	0,00 - 0,68	C07 (0,18 - 0,68) M40 (0,00 - 0,50) M43 (0,00 - 0,50)	0,77	0,07	-	Landbouw / natuur
mm_pfas-04 -Vijfknoop-	0,00 - 0,92	C30 (0,22 - 0,72) CD26 (0,42 - 0,92) M35 (0,00 - 0,50) M46 (0,04 - 0,54)	1,5	0,07	-	Wonen / industrie
mm_pfas-05 -rioolcunet-	1,42 - 2,50	CD23 (1,50 - 2,00) CD26 (1,42 - 1,92) CD49 (2,10 - 2,50)	0,07	0,17	-	Landbouw / natuur

Toetsing aan Circulaire bodemsanering:

Krayenhofflaan:

- Mengmonster mm-01 is licht verontreinigd met lood en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters;
- Mengmonster mm-02 is licht verontreinigd met lood en PAK;
- Mengmonster mm-03 is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en PAK;
- Mengmonster mm-04 (nabij Wbb-geval) is licht verontreinigd met kwik.

Kauwstraat:

- Mengmonster mm-05 (nabij verleden sterk verontreinigd terrein) is licht verontreinigd met kwik en lood en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters;
- Mengmonster mm-06 is licht verontreinigd met lood.



Tunnelweg en fietspaden:

- Mengmonster mm-07 is licht verontreinigd met kobalt, kwik en lood en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters;
- Mengmonster mm-08 is licht verontreinigd met kwik;
- Mengmonster mm-09 is licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood, zink en PAK;
- Mengmonster mm-10 (Wbb-geval Van Swaaij) is licht verontreinigd met kwik en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.
- Mengmonster mm-11 (Wbb-geval Van Swaaij) is licht verontreinigd met kwik en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.

Vijfknoop en omgeving+Koninginnelaan:

- Mengmonster mm-12 is niet verontreinigd de onderzochte parameters;
- Mengmonster mm-13 is licht verontreinigd met kobalt en lood en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters;
- Mengmonster mm-14 is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters;
- Mengmonster mm-15 is licht verontreinigd met kwik en lood;
- Mengmonster mm-16 is licht verontreinigd met koper, kobalt, kwik, lood en PAK.

Wadi en Eerste Oude Heselaan:

- Mengmonster mm-17 is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK;
- Mengmonster mm-18 is licht verontreinigd met kobalt, kwik en lood;
- Mengmonster mm-19 is licht verontreinigd met koper, kwik en lood.

Rioolcunet – verdachte lagen:

- Mengmonster mm-20 is licht verontreinigd met kwik en lood;
- Mengmonster mm-21 is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK.

Toetsing LMW:

Gemeente Nijmegen hanteert in het kader van mogelijk grondverzet behalve de generieke waarden uit het Besluit bodemkwaliteit haar eigen lokale Maximale Waarden per homogeen deelgebied uit de bodemkwaliteitskaart voor gemeente Nijmegen. Dit betreft de 95-percentielwaarde van de gemeten concentraties van de betreffende parameters in het betreffende deelgebied. In dit geval gaat het om deelgebied 'periode 1900-1945', zie bijlage 6.

Uit de toetsing blijkt dat alleen voor parameter kwik de Lokale Maximale Waarde wordt overschreden in:

- mm-07, Tunnelweg (gedeelte west), - 1,97 x LMW_kwik;
- mm-09, Tunnelweg (gedeelte zuid), - 2,11 x LMW_kwik;
- mm-10, Tunnelweg (oost/Wbb-geval), - 13,9 x LMW_kwik;
- mm-11, Tunnelweg (oost/Wbb-geval), - 11,7 x LMW_kwik;
- mm-18, Wadi/ Eerste Oude Heselaan, - 1,16 x LMW_kwik



Besluit Bodemkwaliteit (en PFAS):

In al de onderzochte wegvakken is sprake van meerdere kwaliteitsklassen. De bodem van de gehele locatie (licht verontreinigde grond) toetst over het algemeen indicatief kwaliteit “Altijd toepasbaar”, “wonen” of “industrie”. Ter plaatse van verkeersplein De Vijfknoop en omgeving (mm-12 t/m mm-16) dient op basis van een aangetoonde verhoging aan PFOS rekening te worden gehouden met te hanteren kwaliteitsklasse “Wonen/industrie” (mm_pfas-04).

De enige uitzondering zijn mengmonsters mm-10 en mm-11 ter hoogte van het voormalige Van Swaaij-terrein op de Tunnelweg (Wbb-geval). Vanwege de aangetoonde concentratie aan kwik in mm-10 en mm-11 worden deze indicatief gekwalificeerd als “niet-toepasbaar”.

De mengmonsters uit de diepere laag ter plaatse van rioolwerkzaamheden (worst-case) worden indicatief gekwalificeerd als klasse “wonen”. Ter indicatie voldoet ter plaatse van het Van Swaaij-terrein de onderlaag van 1,0 tot 2,5 m-mv (mm-20) wel aan de Lokale Maximale Waarden voor kwik.

Let op: dit onderzoek en deze indicatieve toetsing zijn niet bedoeld ter bepaling hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grondstromen. Indien van toepassing dient hiervoor aanvullend onderzoek te worden gedaan conform het Besluit bodemkwaliteit.

Veiligheidsklasse CROW 400:

De onderzochte grond blijkt niet tot maximaal licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Voor werkzaamheden in en/of met deze grond geldt conform de CROW 400 ‘Werken in en met verontreinigde grond’ voorlopig geen specifieke veiligheidsklasse (basisveiligheid en standaard hygiëne).

De bijbehorende veiligheidsklasse voor de werkzaamheden ter hoogte van het Van Swaaij-terrein is gedubbelchecked met behulp van de online CROW-toetsmodule voor bepaling veiligheidsklasse volgens CROW 400 “Werken in en met verontreinigde grond”. Ook hier is geen veiligheidsklasse van toepassing.

De verkregen rapportage is opgenomen in bijlage 8.

RAW-bepaling zand-in-zandbed:

Op basis van het civieltechnisch onderzoek in meerdere wegvakken voldoet alle onderzochte grond (inclusief onderlaag riooltracé) op indicatieve basis aan de RAW-bepaling voor zand in aanvulling.

Ter plaatse van de Tunnelweg voldoet de zandgrond op basis van indicatieve toetsing niet aan de RAW-eis voor zand-in-zandbed. De zandgrond ter plaatse van overige delen van de onderzoekslocatie voldoen wel aan de RAW-eis voor zand-in-zandbed (inclusief onderlaag riooltracé).



4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V. heeft Hoste Milieutechniek BV een gecombineerd verhardingsonderzoek en milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op verkeersplein De Vijfknoop en omgeving te Nijmegen.

Aanleiding tot het onderzoek is de reconstructie projectgebied "Westerkwartier" naast het Centraal Station Nijmegen. Bij de reconstructie worden de wegverhardingen volledig verwijderd en wordt de Vijfknoop geheel opnieuw aangelegd met enkele verbrede fietsstraten. Bij de graafwerkzaamheden is grondverzet voorzien en komt mogelijk (verontreinigde) grond vrij.

Doel van het onderzoek is meerledig, namelijk:

- bepalen laagopbouw en teerhoudendheid asfalt;
- indicatief vaststellen van de kwaliteit van het funderingsmateriaal (inclusief asbest);
- bepalen algemene bodemkwaliteit onderzoekslocatie om na te gaan of er milieuhygiënische risico's zijn voor de geplande grondroer-werkzaamheden (CROW 400).
- indicatief bepalen van hergebruiksmogelijkheden grond mede obv PFAS (Besluit bodemkwaliteit).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een historisch vooronderzoek op basisniveau uitgevoerd in overeenstemming met de NEN 5725.

In de invloedssfeer van de onderzoekslocatie zijn drie verontreinigingen (2 x Wbb-geval) gerelateerd aan voormalige bedrijfsactiviteiten bekend. Tevens zijn vier verdachte opslagtank-locaties aanwezig.

Zintuiglijke waarnemingen:

Tijdens het verrichten van de boringen is voor de locatie een bodemopbouw van met name zand gebleken. Aan de grond zijn sporadisch enkele bijzondere bijmengingen waargenomen.

In de boringen nabij de locaties met een ondergrondse opslagtank zijn geen aanwijzingen gevonden van de aanwezigheid van een verontreiniging met olieproduct. Bij verontreinigde locaties zijn geen directe aanwijzingen gevonden van (de) mogelijk aanwezige verontreiniging.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.

Analyseresultaten en aanbevelingen:

- Nagenoeg alle asfalt aanwezig binnen de projectlocatie van de Vijfknoop verharding is op basis van de resultaten van het onderzoek **“niet teerhoudend”**.
- Het tagrac uit de asfalt-onderlaag ter plaatse van boringen C01, CD26 en C27 op verkeersplein De Vijfknoop is op basis van PAK-marker uitslag teerhoudend (PAK-in-asfalt > 250 mg/kg) en niet herbruikbaar voor (warm) hergebruik of overige toepassing.
- De funderingslaag aangetroffen onder de Vijfknoop en onder de losliggende fietspaden noord en zuid van de Tunnelweg is op basis van indicatieve toetsing gekwalificeerd als “bouwstof” (niet-vormgegeven). De funderingslaag is op basis van indicatieve analyse niet verontreinigd met asbest. De aanwezige puinfundering is op indicatieve basis herbruikbaar.
- De grond tot 1,0 m-mv in de straatcunetten en ter plaatse van omringende openbare ruimte is niet tot slechts licht verontreinigd met enkele zware metalen (kobalt, koper, kwik, lood, zink) en PAK. De grond in de diepere rioolcunetten is tevens maximaal licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.
- Ter plaatse van de Tunnelweg (Van Swaaij-terrein) en omgeving en de Eerste Oude Heselaan en naastgelegen geplande wadi worden de Lokale Maximale Waarden voor kwik overschreden.
- Ter plaatse van de Tunnelweg, vijfknoop en diepere rioolcunet voldoet de zandgrond op basis van indicatieve toetsing niet aan de RAW-eis voor zand-in-zandbed, wel aan de RAW-eis voor ophoogzand. De zandgrond ter hoogte van de Krayenhofflaan en wadi voldoen wel aan de RAW-eis voor zand-in-zandbed.



De locatie is vooruitlopend op de geplande werkzaamheden in milieukundige kaders (NEN 5740) ons inziens voldoende onderzocht. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen ten aanzien van het beoogde gebruik.

Geadviseerd wordt de verkregen onderzoeksresultaten te wegen in de voorbereiding van de uitvoering van de wegreconstructie, rioolreconstructie en overige gebiedsherinrichting.

Met het oog op de kwik-problematiek ter plaatse van het voormalige Van Swaaij-terrein wordt aanbevolen om in overleg met gemeente Nijmegen te bepalen in welke mate hier sanerende maatregelen benodigd.

Bij geplande werkzaamheden binnen de grenzen van een geregistreerd Wbb-geval van ernstige bodemverontreiniging zijn normaal gesproken sanerende maatregelen noodzakelijk. Hierbij wordt opgemerkt dat tijdens dit onderzoek ter hoogte van de geplande werkzaamheden slechts licht verhoogde gehalten zijn gemeten. Het uitvoeren van een daadwerkelijke sanering is daarom feitelijk niet nodig en kan in deze situatie ons inziens worden volstaan met een administratieve afhandeling.

De grondwerkzaamheden op alle delen van de onderzoekslocatie zijn op basis van een indicatieve toets aan de CROW 400 niet gebonden aan een bepaalde veiligheidsklasse en kunnen worden uitgevoerd in basishygiëne / de veiligheid basisklasse.

Volledigheidshalve dient nog te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek, zoals ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Binnen de beoordeelde bodem kunnen variaties in stofconcentraties voorkomen.

Hazerswoude-Dorp, 7 juni 2023
Hoste Milieutechniek BV



Bijlagen

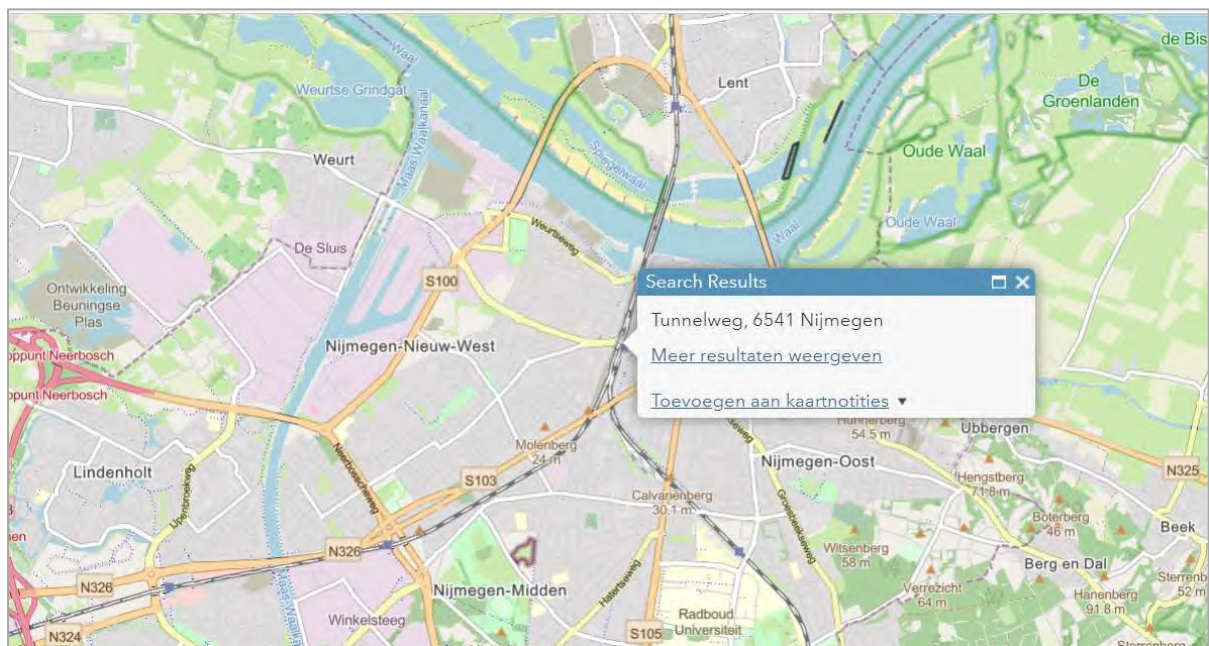
1. Overzichtskaart
2. Situatietekening (A1 schaal 1 : 500)
3. Grafische boorprofielen
4. Overschrijdingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Historische gegevens
7. Toelichting Besluit bodemkwaliteit
8. CROW 400 bepaling veiligheidsklasse



Bijlage 1: overzichtskaart

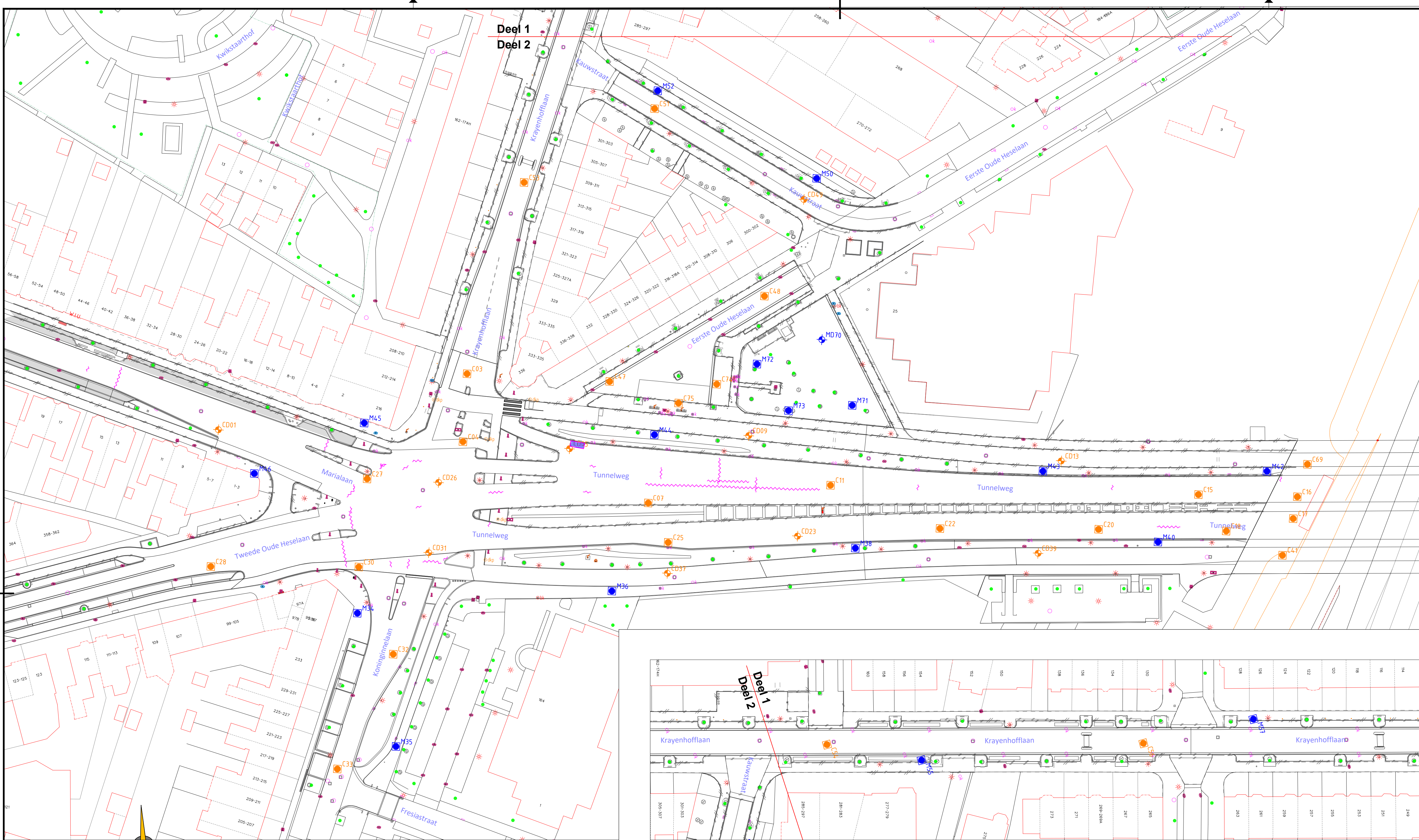


Overzichtskaart





Bijlage 2: situatietekening (A1 schaal 1 : 500)



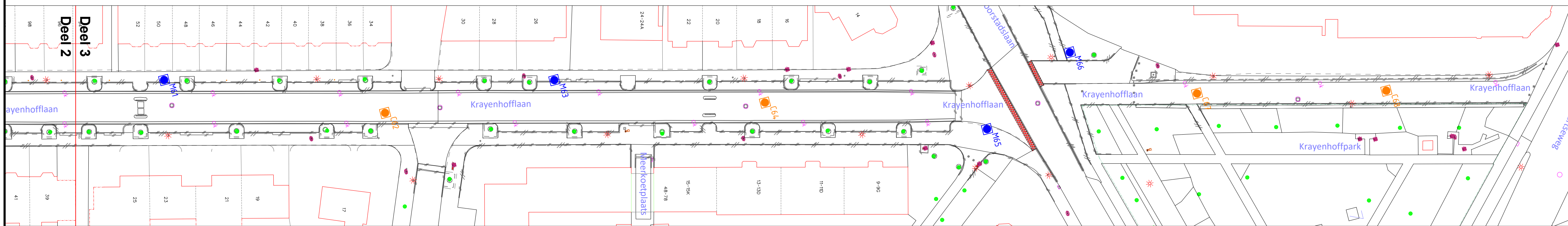
Legenda

Schaal 1:500

- Asfalt/constructieboring 31 stuks
- tot -1.0m t.o.v. maaiveld
- Asfalt/constructieboring 11 stuks
- tot -2.5m t.o.v. maaiveld
- Milieukundige boring 22 stuks
- tot -1m t.o.v. maaiveld
- Milieukundige boring 1 stuks
- tot -2.5m t.o.v. maaiveld

Situatie deel 1
Schaal 1:500

Situatie deel 2
Schaal 1:500



Situatie deel 3
Schaal 1:500

0 10 20 30 40 50m

1.0	Uitgevoerde boringen ingetekend.	N. IJzerman	H. K. Koerk	E. Bosvelt	03-05-23
Versie	Omschrijving	Get.	Gec.	Goedg.	Datum
	van gelder		Nijmegen	Behoort bij:	Blad 1 van 2
Vijfknoop bouwteam		Voorlopig Ontwerp		Formaat: A1	
Uitgevoerde boringen t.b.v. Horst		Totaal overzicht		Schaal: 1:500	
Status: Definitief		Versie: 1.0		Projectnummer: 0223008	
Tekeningnummer: 0223008-V0-Boringen-1-1.0		Contractnummer: 0223008		Contractnummer: 0223008	

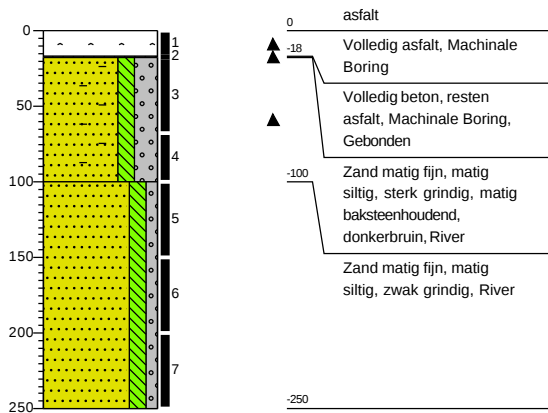


Bijlage 3: grafische boorprofielen



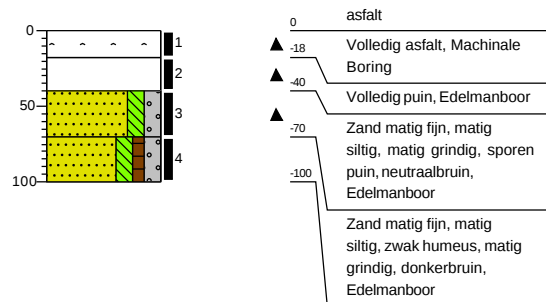
Boring: CD01

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 1-5-2023



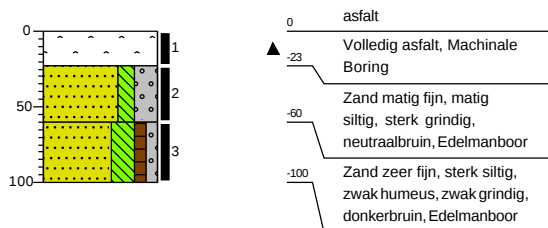
Boring: C03

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



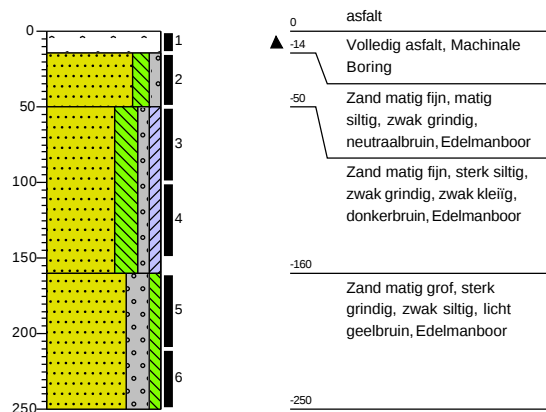
Boring: C04

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 1-5-2023



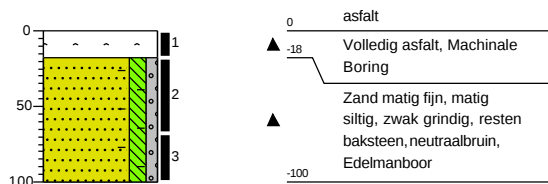
Boring: CD05

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



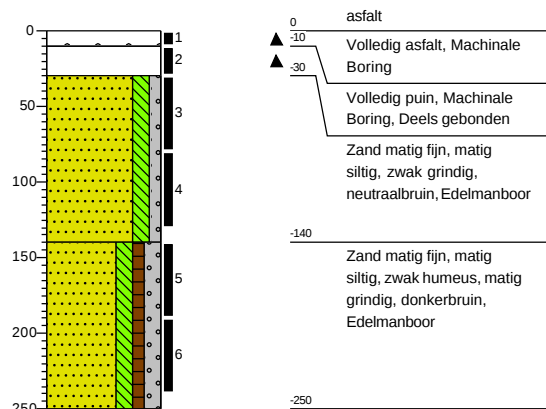
Boring: C07

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



Boring: CD09

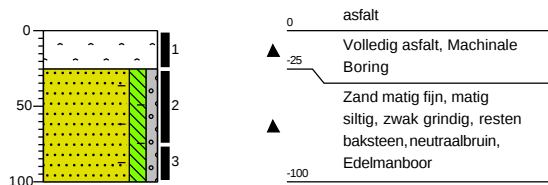
Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023





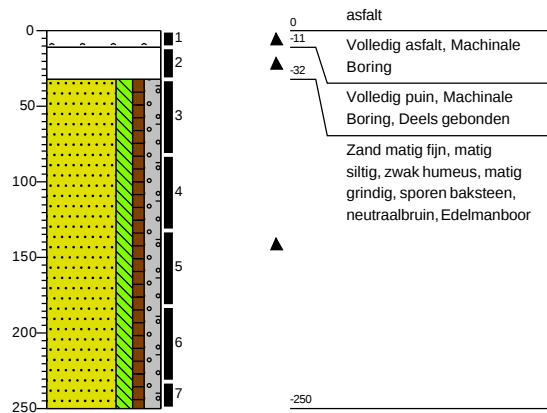
Boring: C11

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



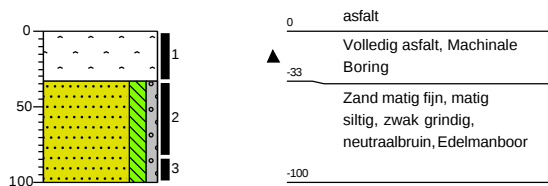
Boring: CD13

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



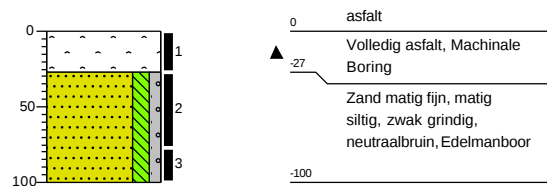
Boring: C15

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



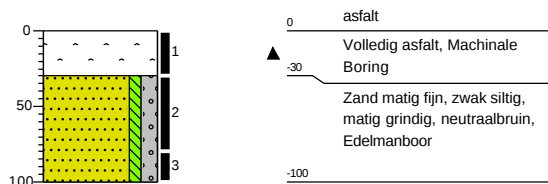
Boring: C16

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



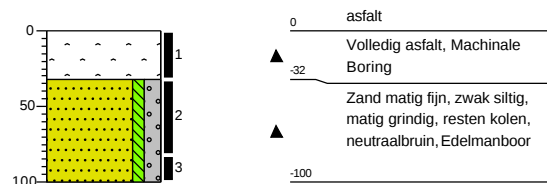
Boring: C17

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



Boring: C18

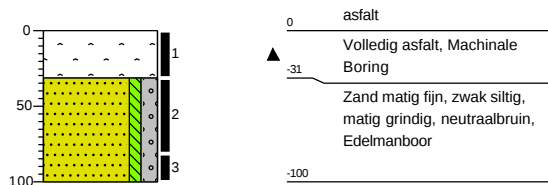
Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023





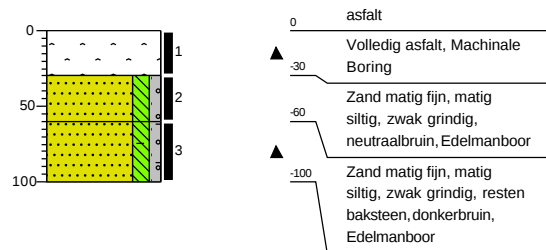
Boring: C20

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



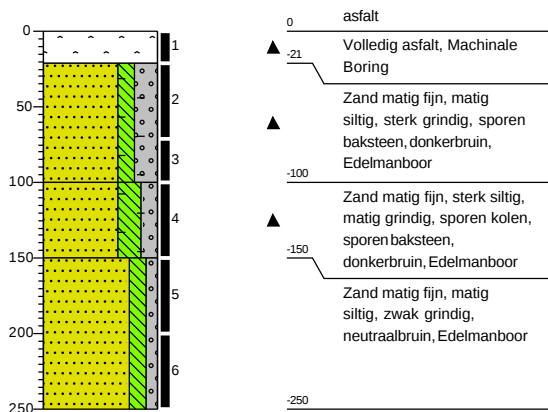
Boring: C22

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



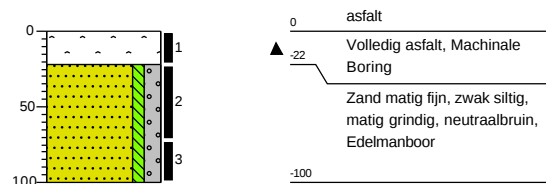
Boring: CD23

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



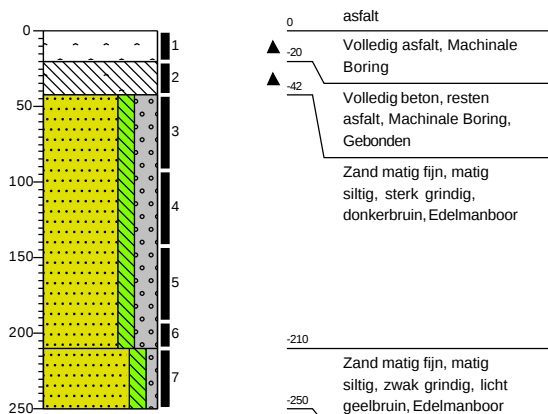
Boring: C25

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



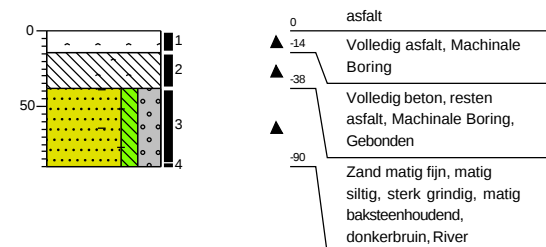
Boring: CD26

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 1-5-2023



Boring: C27

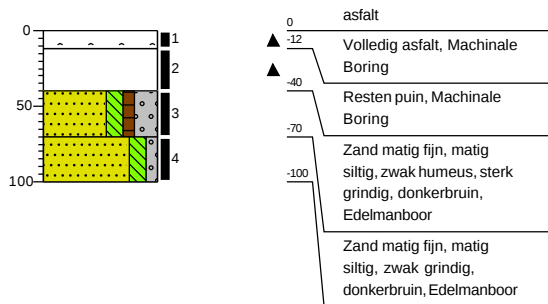
Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 1-5-2023





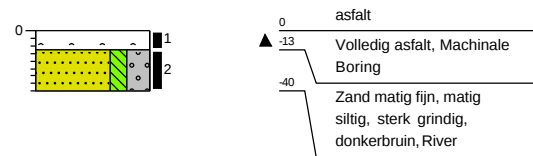
Boring: C28

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



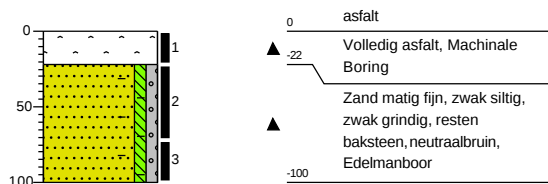
Boring: S29

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



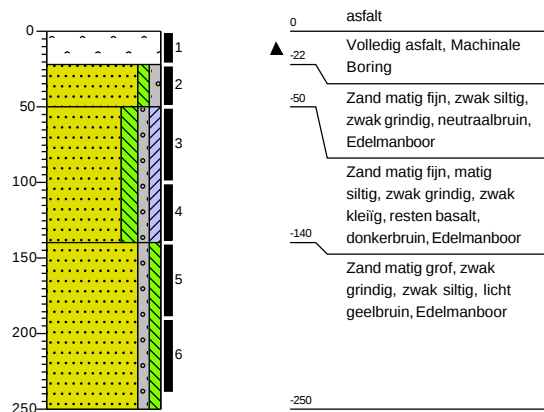
Boring: C30

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



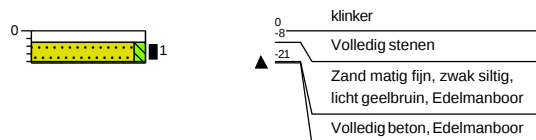
Boring: CD31

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



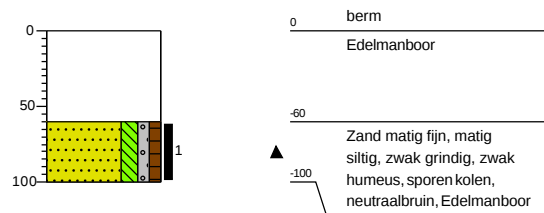
Boring: C32

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



Boring: C32-2

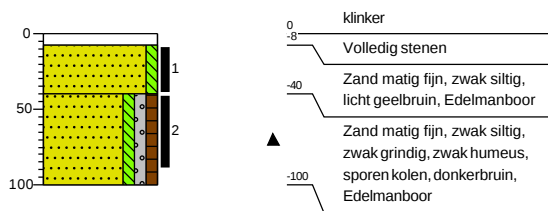
Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023





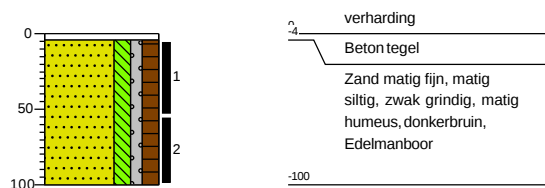
Boring: C33

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



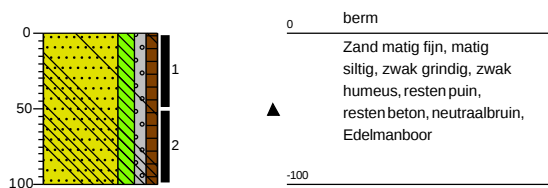
Boring: M34

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



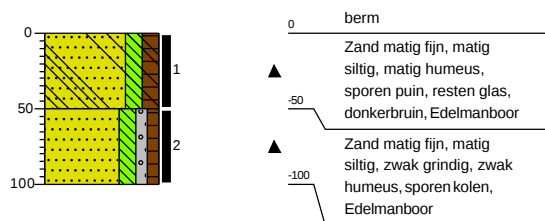
Boring: M35

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



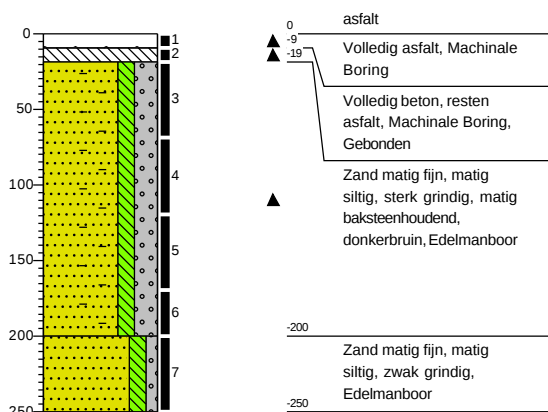
Boring: M36

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



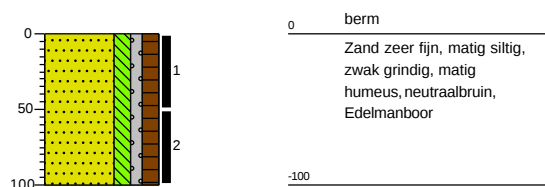
Boring: CD37

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



Boring: M38

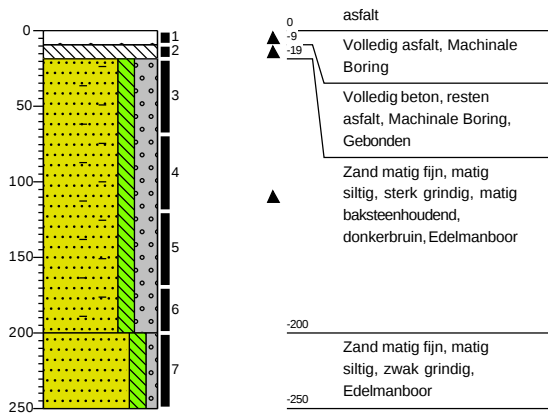
Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023





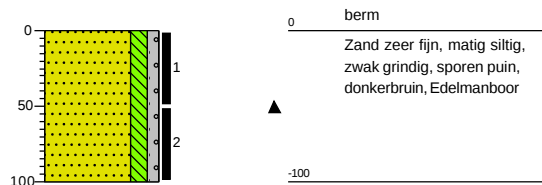
Boring: CD39

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 2-5-2023



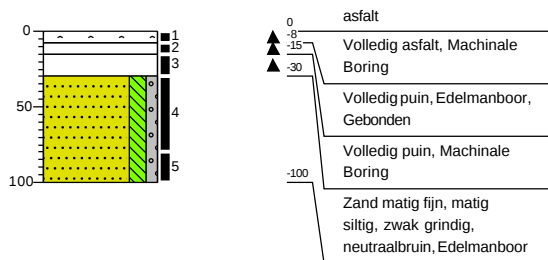
Boring: M40

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



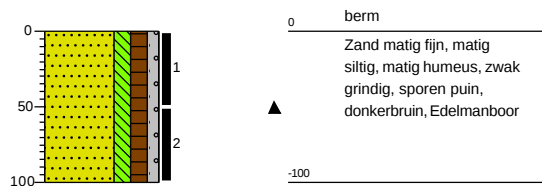
Boring: C41

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



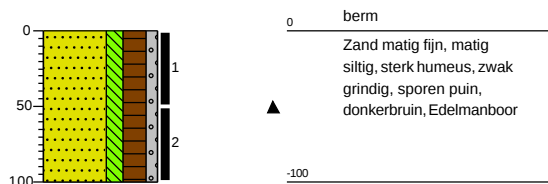
Boring: M42

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



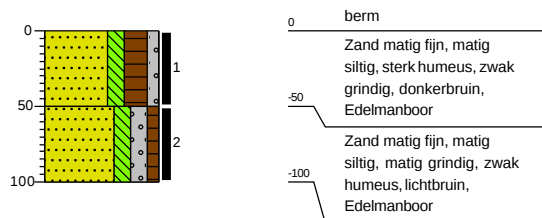
Boring: M43

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



Boring: M44

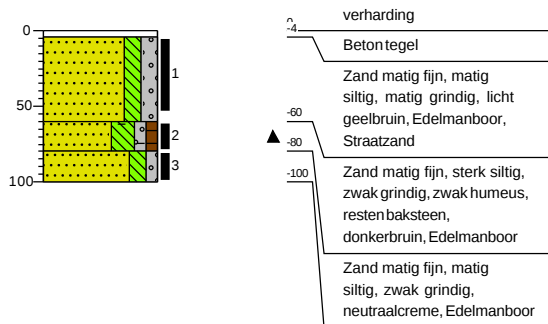
Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023





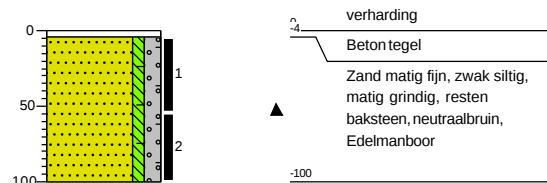
Boring: M45

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



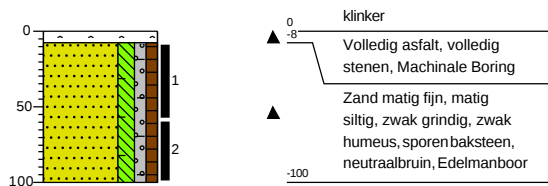
Boring: M46

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



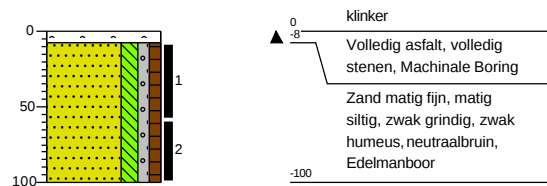
Boring: C47

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



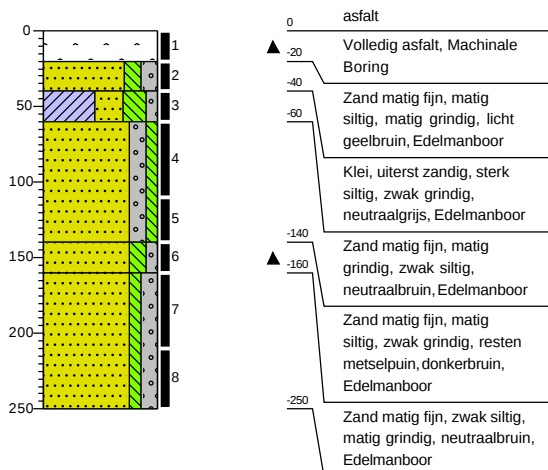
Boring: C48

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



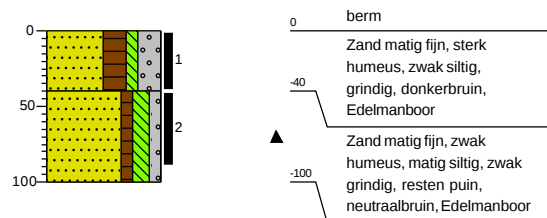
Boring: CD49

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



Boring: M50

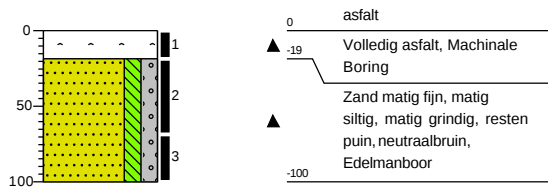
Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023





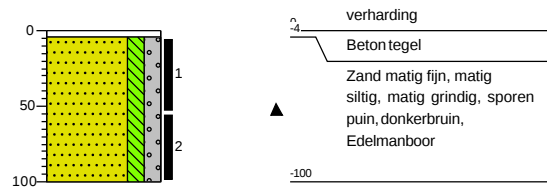
Boring: C51

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



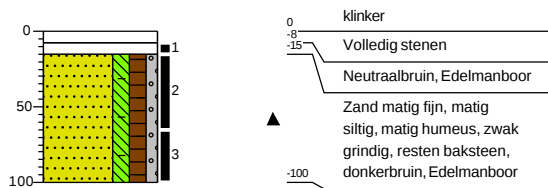
Boring: M52

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



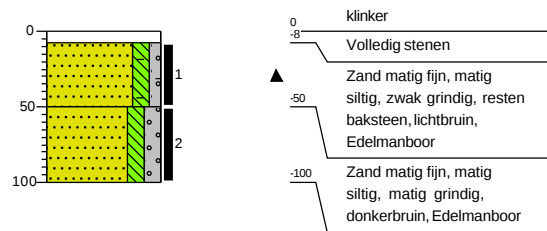
Boring: C53

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



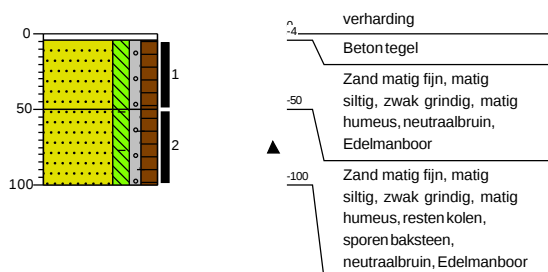
Boring: C54

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



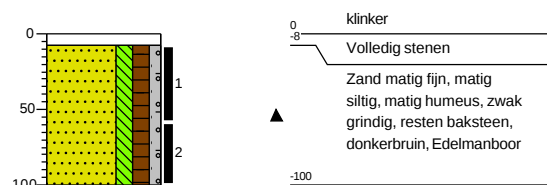
Boring: M55

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



Boring: C56

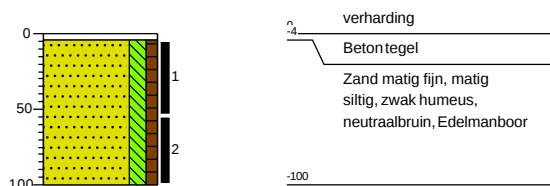
Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023





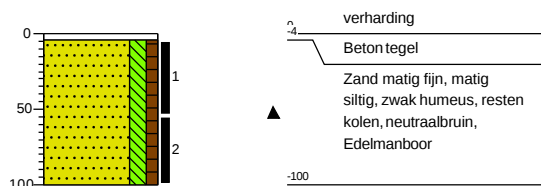
Boring: M57

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



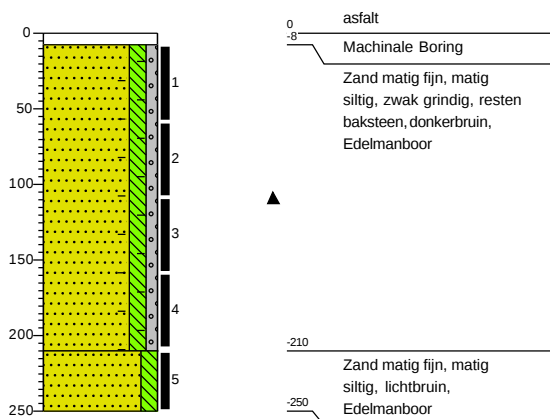
Boring: M58

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



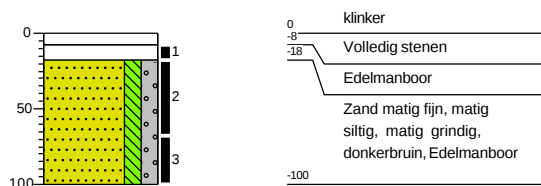
Boring: CD59

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



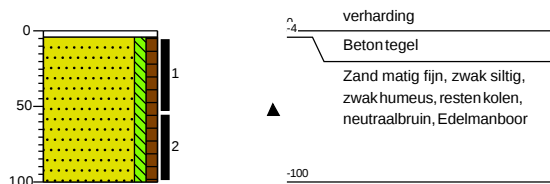
Boring: C60

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



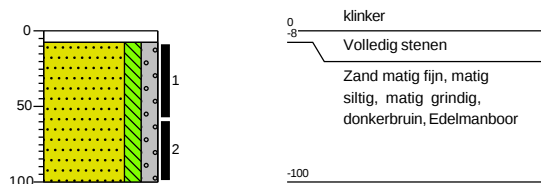
Boring: M61

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



Boring: C62

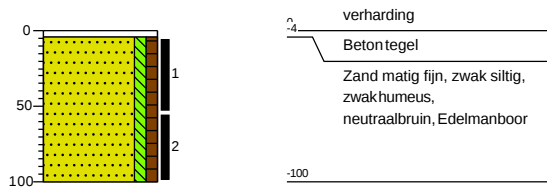
Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023





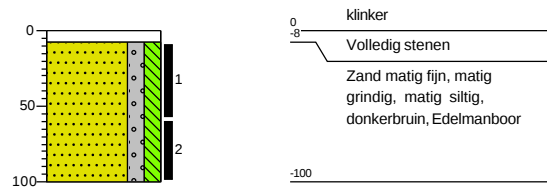
Boring: M63

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



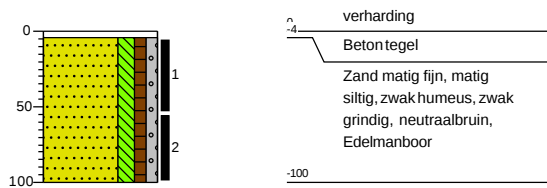
Boring: C64

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



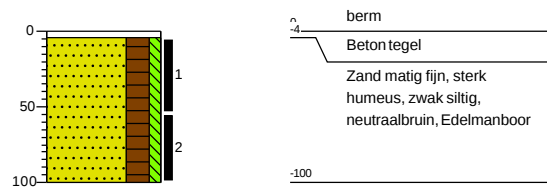
Boring: M65

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



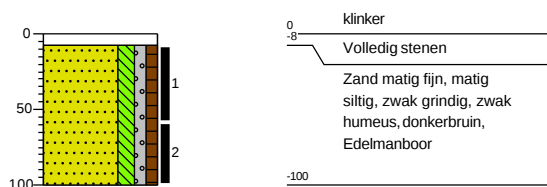
Boring: M66

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



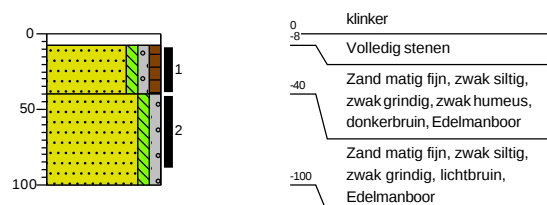
Boring: C67

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



Boring: C68

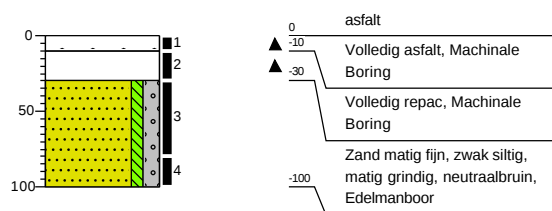
Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023





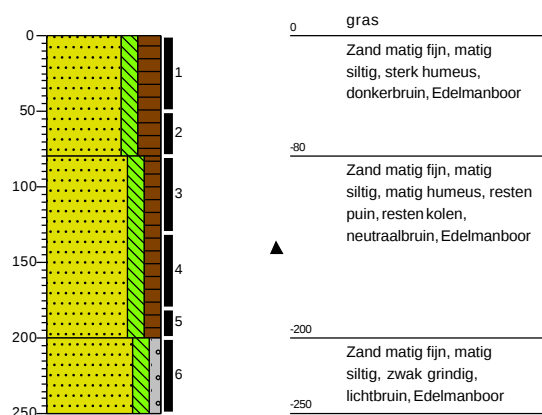
Boring: C69

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 3-5-2023



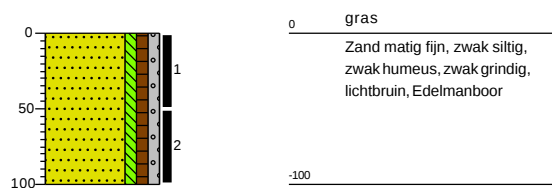
Boring: MD70

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



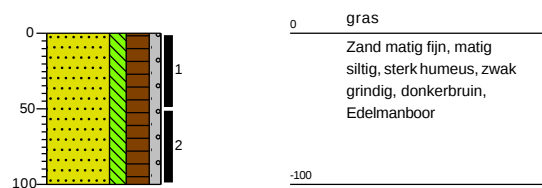
Boring: M71

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



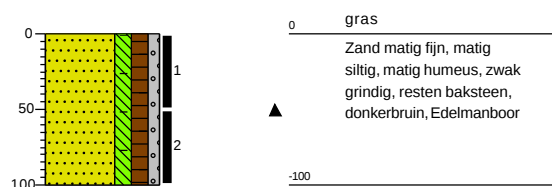
Boring: M72

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



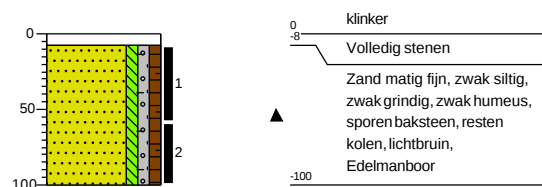
Boring: M73

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023



Boring: C74

Boormeester: Joris Bosvelt
Datum: 4-5-2023

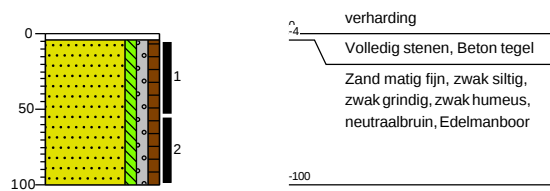




Boring: C75

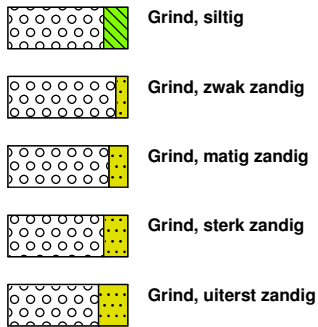
Boormeester: Joris Bosvelt

Datum: 4-5-2023

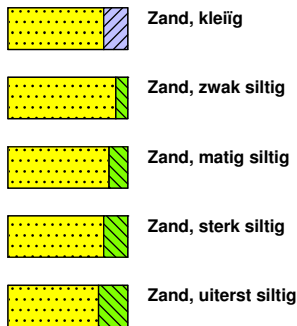


Legenda (conform NEN 5104)

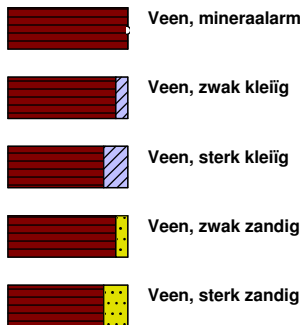
grind



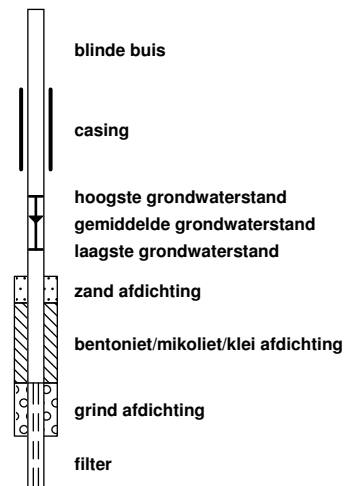
zand



veen



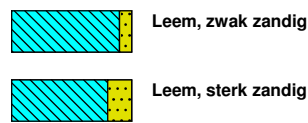
peilbuis



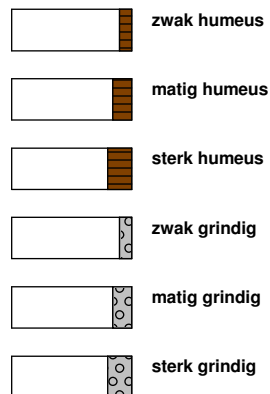
klei



leem



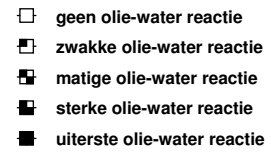
overige toevoegingen



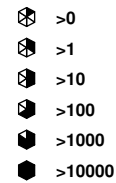
geur



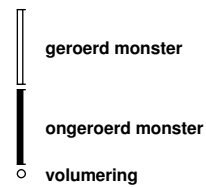
olie



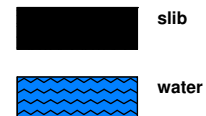
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 4: overschrijdingstabellen

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

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Monsterconclusie		mm-01 <i>Krayenhofflaan</i> C03, C53, C54, CD59 0,08 - 1,00 Voldoet aan Achtergrondwaarde			mm-02 <i>Krayenhofflaan</i> C60, C62, C64, M57, M65 0,04 - 1,00 Voldoet aan Achtergrondwaarde			mm-03 <i>Krayenhofflaan</i> M55, M58, M61, M61 0,04 - 1,00 Overschrijding Achtergrondwaarde		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			98			98		
Droge stof	% m/m	92,9	92,9		94	94		91,8	91,8	
Lutum	%	3,1			3,3			3,2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			1,3			1,7		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	27	92 ⁽⁶⁾		25	83 ⁽⁶⁾		44	148 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,5	14,1	-0,01	3,2	9,8	-0,03	4,5	14,0	-0,01
Koper	mg/kg ds	12	24	-0,11	13	26	-0,1	24	48	0,05
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	0,1	0,1	-0	0,28	0,39	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	8,7	23,2	-0,18	8,8	23,2	-0,18	12	32	-0,05
Lood	mg/kg ds	36	56	0,01	33	51	0	170	262	0,44
Zink	mg/kg ds	30	67	-0,13	31	69	-0,12	50	112	-0,05
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8,4	42,0 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,19		0,076	0,076	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,073	0,073	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,52	0,52		0,27	0,27	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,074		0,3	0,3		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	0,073	0,073		0,21	0,21		0,2	0,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,14	0,14		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,32	0,32		0,28	0,28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,094	0,094		0,2	0,2		0,2	0,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094		0,17	0,17		0,17	0,17	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,72	-0,02		2,23	0,02		1,66	0

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

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Monsterconclusie		mm-04 <u>Krayenhofflaan</u> C67, C68, M66, M66 0,04 - 1,00 Voldoet aan Achtergrondwaarde			mm-05 <u>Kauwstraat</u> M50, M50 0,00 - 0,90 Voldoet aan Achtergrondwaarde			mm-06 <u>Kauwstraat</u> C51, M52 0,04 - 0,69 Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			97			98		
Droge stof	% m/m	93,8	93,8		92,4	92,4		92,9	92,9	
Lutum	%	<2			<2			2,2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			2,9			2,2		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		33	128 ⁽⁶⁾		43	163 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,8	13,4	-0,01	3,3	11,6	-0,02	3,5	12,0	-0,02
Koper	mg/kg ds	11	23	-0,11	15	30	-0,07	15	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds	<u>0,12</u>	<u>0,17</u>	<u>0</u>	<u>0,12</u>	<u>0,17</u>	<u>0</u>	0,093	0,133	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	10	29	-0,09	7,7	22,5	-0,19	7,6	21,8	-0,2
Lood	mg/kg ds	22	35	-0,03	<u>47</u>	<u>73</u>	<u>0,05</u>	<u>47</u>	<u>73</u>	<u>0,05</u>
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	42	97	-0,07	48	112	-0,05
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	27 ⁽⁶⁾		<11	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		5,8	26,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾		<6	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<84	-0,02	<35	<111	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,017	-0		<0,022	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,073	0,073		0,098	0,098	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,27	0,27	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,089	0,089		0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,081	0,081		0,16	0,16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,054	0,054		0,1	0,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,099	0,099		0,2	0,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,083	0,083		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,068	0,068		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,76	-0,02		1,37	-0

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

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Monsterconclusie		mm-07 <i>Tunnelweg</i> C07, C11, CD23, CD37, M36 0,00 - 0,75 Overschrijding Achtergrondwaarde			mm-08 <i>Tunnelweg</i> CD05, CD09, M44 0,14 - 1,00 Voldoet aan Achtergrondwaarde			mm-09 <i>Tunnelweg</i> C22, C25, C25, M38 0,00 - 1,00 Overschrijding Achtergrondwaarde		
Gloeirest	% (m/m) ds	98			99			99		
Droge stof	% m/m	77,4	77,4		93,6	93,6		94,5	94,5	
Lutum	%	4,3			3,4			2,3		
Organische stof (humus)	%	1,8			1,1			1,1		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	37	111 ⁽⁶⁾		22	73 ⁽⁶⁾		30	112 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,5	15,4	0	4,5	13,7	-0,01	4,8	16,3	0,01
Koper	mg/kg ds	15	29	-0,07	14	28	-0,08	16	33	-0,05
Kwik	mg/kg ds	1,1	1,5	0,04	0,13	0,18	0	1,1	1,6	0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	8,8	21,5	-0,21	8,6	22,5	-0,19	7,6	21,6	-0,21
Lood	mg/kg ds	52	79	0,06	30	46	-0,01	87	136	0,18
Zink	mg/kg ds	64	136	-0,01	40	89	-0,09	110	257	0,2
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,11	0,11		0,43	0,43	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,11	0,11		0,2	0,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,11	0,11		0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,074	0,074		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,13	0,13		0,26	0,26	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,1	0,1		0,18	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,091	0,091		0,2	0,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,48	-0		0,83	-0,02		1,86	0,01

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

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Monsterconclusie		mm-10 <i>Tunnelweg</i> C15, C16 0,27 - 0,83 Overschrijding Achtergrondwaarde			mm-11 <i>Tunnelweg</i> C18, C18, CD39 0,19 - 1,00 Overschrijding Achtergrondwaarde			mm-12 <i>Vijfknoop</i> C04, CD26, M45 0,04 - 0,92 Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			99			100		
Droge stof	% m/m	95,6	95,6		95,1	95,1		94,2	94,2	
Lutum	%	2,1			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			<0,7		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,7	12,9	-0,01	3,6	12,7	-0,01	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	6,5	13,4	-0,18	11	23	-0,11	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	7,4	10,6	0,29	6,2	8,9	0,24	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,3	15,3	-0,3	6,7	19,5	-0,24	4,8	14,0	-0,32
Lood	mg/kg ds	17	27	-0,05	15	24	-0,05	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6,6	33,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,056	0,056		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071		0,072	0,072		0,062	0,062	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,067	0,067	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,051	0,051		0,061	0,061	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41	-0,03		0,55	-0,02		0,44	-0,03

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

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Monsterconclusie		mm-13 <i>Vijfknoop</i> C28, C28, C33, M34 0,08 - 1,00 Voldoet aan Achtergrondwaarde			mm-14 <i>Vijfknoop</i> C30, C30, CD01, M46, M46 0,04 - 1,00 Overschrijding Achtergrondwaarde			mm-15 <i>Vijfknoop</i> C32-2, C33, M36 0,40 - 1,00 Overschrijding Achtergrondwaarde		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			98			98		
Droge stof	% m/m	92,4	92,4		91	91		92,3	92,3	
Lutum	%	2,2			3,8			3,5		
Organische stof (humus)	%	0,9			1,9			1,7		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	32	121 ⁽⁶⁾		56	177 ⁽⁶⁾		48	157 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<u>4,5</u>	<u>15,5</u>	<u>0</u>	3,5	10,3	-0,03	3,7	11,2	-0,02
Koper	mg/kg ds	15	31	-0,06	<u>27</u>	<u>53</u>	<u>0,08</u>	20	39	-0
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	<u>0,39</u>	<u>0,54</u>	<u>0,01</u>	<u>0,46</u>	<u>0,65</u>	<u>0,01</u>
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7,6	21,8	-0,2	8,3	21,1	-0,21	8,6	22,3	-0,2
Lood	mg/kg ds	<u>46</u>	<u>72</u>	<u>0,05</u>	<u>160</u>	<u>244</u>	<u>0,4</u>	<u>79</u>	<u>121</u>	<u>0,15</u>
Zink	mg/kg ds	30	70	-0,12	<u>73</u>	<u>159</u>	<u>0,03</u>	56	123	-0,03
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,025	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,17		0,066	0,066	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,053	0,053		0,054	0,054	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,43	0,43		0,2	0,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,24	0,24		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,22	0,22		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,14	0,14		0,067	0,067	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,34	0,34		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,23	0,23		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,19	0,19		0,098	0,098	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,14	-0,01		<u>2,05</u>	<u>0,01</u>		1,01	-0,01

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

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Monsterconclusie		mm-16 <i>Vijfknoop</i> C27, CD31, M35 0,00 - 1,00 Overschrijding Achtergrondwaarde			mm-17 <i>Wadi / Eerste Oude Heselaan</i> C47, C74, M73 0,00 - 1,00 Overschrijding Achtergrondwaarde			mm-18 <i>Wadi / Eerste Oude Heselaan</i> C48, M71, M72, MD70 0,00 - 1,00 Overschrijding Achtergrondwaarde		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			98			98		
Droge stof	% m/m	87	87		92,7	92,7		93,8	93,8	
Lutum	%	4,4			3,3			3		
Organische stof (humus)	%	2,6			1,3			1,8		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	56	167 ⁽⁶⁾		37	123 ⁽⁶⁾		40	138 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<u>6,7</u>	<u>18,7</u>	<u>0,02</u>	3,8	11,7	-0,02	<u>6,6</u>	<u>20,9</u>	<u>0,03</u>
Koper	mg/kg ds	<u>31</u>	<u>58</u>	<u>0,12</u>	15	30	-0,07	16	32	-0,05
Kwik	mg/kg ds	<u>0,3</u>	<u>0,4</u>	<u>0,01</u>	<u>0,53</u>	<u>0,75</u>	<u>0,02</u>	<u>0,62</u>	<u>0,88</u>	<u>0,02</u>
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	10	24	-0,16	8,3	21,8	-0,2	7	19	-0,25
Lood	mg/kg ds	<u>180</u>	<u>268</u>	<u>0,46</u>	<u>58</u>	<u>89</u>	<u>0,08</u>	<u>48</u>	<u>74</u>	<u>0,05</u>
Zink	mg/kg ds	61	127	-0,02	58	129	-0,02	53	120	-0,04
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1	19,6 ⁽⁶⁾		6,3	31,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019	-0		<0,025	0		<0,025	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,17	0,17		0,075	0,075	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,089	0,089		0,052	0,052	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,51	0,51		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,4	0,4		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,37	0,37		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,24	0,24		0,084	0,084	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,45	0,45		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,32	0,32		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,29	0,29		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<u>2,52</u>	<u>0,03</u>		<u>2,87</u>	<u>0,04</u>		1,05	-0,01

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

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Monsterconclusie		mm-19 <i>Wadi / Eerste Oude Heselaan</i> MD70, MD70, MD70 0,80 - 2,00 Overschrijding Achtergrondwaarde			mm-20 <i>Rioolcunet</i> CD13, CD13, CD23 1,00 - 2,50 Overschrijding Achtergrondwaarde			mm-21 <i>Rioolcunet</i> CD49, CD59 1,40 - 2,08 Overschrijding Achtergrondwaarde		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			99			99		
Droge stof	% m/m	90,3	90,3		92,1	92,1		91,2	91,2	
Lutum	%	4,9			3,5			2,5		
Organische stof (humus)	%	2,7			1,2			1,3		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	67	191 ⁽⁶⁾		27	88 ⁽⁶⁾		34	124 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,2	11,2	-0,02	3,8	11,5	-0,02	3,4	11,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	<u>33</u>	<u>61</u>	<u>0,14</u>	15	30	-0,07	13	26	-0,09
Kwik	mg/kg ds	<u>0,51</u>	<u>0,70</u>	<u>0,02</u>	<u>0,24</u>	<u>0,34</u>	<u>0,01</u>	<u>0,12</u>	<u>0,17</u>	<u>0</u>
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	9,7	22,8	-0,19	7,1	18,4	-0,26	7,6	21,3	-0,21
Lood	mg/kg ds	<u>97</u>	<u>143</u>	<u>0,19</u>	<u>39</u>	<u>60</u>	<u>0,02</u>	<u>44</u>	<u>69</u>	<u>0,04</u>
Zink	mg/kg ds	52	106	-0,06	43	95	-0,08	34	79	-0,11
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	29 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,025	0		<0,025	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,092	0,092		0,11	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,25	0,25	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,29	0,29		0,29	0,29	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,19		0,31	0,31	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,17		0,46	0,46	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,17		0,27	0,27	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		0,17	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,34	-0	<u>2,23</u>	<u>0,02</u>	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : Kleiner dan de detectielimiet
 0,01 : <= Achtergrondwaarde
 0,11 : < Tussenwaarde ($1/2 * GSSD (AW + I)$)
 0,50 : => Tussenwaarde < Interventiewaarde
 99,9 : => Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 (standaardbodem = 10% org. stof en 25 % < 2 μ m)
 ds : Droge stof
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

	AW mg/kg ds	I mg/kg ds
METALEN		
Cadmium	0,6	13
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik	0,15	36
Lood	50	530
Molybdeen	1,5	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	0,02	1
MINERALE OLIE		
Minerale olie C10 - C40	190	5000
PAK		
PAK 10 VROM	1,5	40

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Bodemklasse monster		mm-01 <i>Kravenhofflaan</i> C03, C53, C54, CD59 0,08 - 1,00 Altijd toepasbaar	mm-02 <i>Krayenhofflaan</i> C60, C62, C64, M57, M65 0,04 - 1,00 Altijd toepasbaar	mm-03 <i>Krayenhofflaan</i> M55, M58, M61, M61 0,04 - 1,00 Klasse industrie
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	98
Droge stof	% m/m	92,9	94	91,8
Lutum	%	3,1	3,3	3,2
Organische stof (humus)	%	<0,7	1,3	1,7
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	27	92 ⁽⁶⁾	25
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	4,5	14,1	3,2
Koper	mg/kg ds	12	24	13
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel	mg/kg ds	8,7	23,2	8,8
Lood	mg/kg ds	36	56	33
Zink	mg/kg ds	30	67	31
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	12
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8,4
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,19
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,52
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,074	0,3
Chryseen	mg/kg ds	0,073	0,073	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,32
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,094	0,094	0,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094	0,17
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,72	2,23

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Bodemklasse monster		mm-04 <i>Kravenhofflaan</i> C67, C68, M66, M66 0,04 - 1,00 Altijd toepasbaar	mm-05 <i>Kauwstraat</i> M50, M50 0,00 - 0,90 Altijd toepasbaar	mm-06 <i>Kauwstraat</i> C51, M52 0,04 - 0,69 Altijd toepasbaar
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	98
Droge stof	% m/m	93,8	92,4	92,9
Lutum	%	<2	<2	2,2
Organische stof (humus)	%	<0,7	2,9	2,2
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	33	43
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	3,8	3,3	3,5
Koper	mg/kg ds	11	15	15
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,12	0,093
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel	mg/kg ds	10	7,7	7,6
Lood	mg/kg ds	22	47	47
Zink	mg/kg ds	<20	42	48
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	<3	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	<5	5,8
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	<6	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<35	<35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,017	<0,022
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,073	0,098
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,14	0,27
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,089	0,17
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,081	0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,054	0,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,099	0,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	0,083	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,068	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	0,76	1,37

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Bodemklasse monster		mm-07 Tunnelweg C07, C11, CD23, CD37, M36 0,00 - 0,75 Klasse industrie	mm-08 Tunnelweg CD05, CD09, M44 0,14 - 1,00 Altijd toepasbaar	mm-09 Tunnelweg C22, C25, C25, M38 0,00 - 1,00 Klasse industrie
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	99
Droge stof	% m/m	77,4	93,6	94,5
Lutum	%	4,3	3,4	2,3
Organische stof (humus)	%	1,8	1,1	1,1
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	37	111 ⁽⁶⁾	22
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	5,5	15,4	4,5
Koper	mg/kg ds	15	29	14
Kwik	mg/kg ds	1,1	1,5	0,13
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel	mg/kg ds	8,8	21,5	8,6
Lood	mg/kg ds	52	79	30
Zink	mg/kg ds	64	136	40
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,074
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,091
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,48	0,83

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Bodemklasse monster		mm-10 <i>Tunnelweg</i> C15, C16 0,27 - 0,83 Niet Toepasbaar > industrie	mm-11 <i>Tunnelweg</i> C18, C18, CD39 0,19 - 1,00 Niet Toepasbaar > industrie	mm-12 <i>Vijfknoop</i> C04, CD26, M45 0,04 - 0,92 Altijd toepasbaar
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	100
Droge stof	% m/m	95,6	95,1	94,2
Lutum	%	2,1	<2	<2
Organische stof (humus)	%	<0,7	<0,7	<0,7
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	3,7	12,9	<3
Koper	mg/kg ds	6,5	13,4	11
Kwik	mg/kg ds	7,4	10,6	6,2
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel	mg/kg ds	5,3	15,3	6,7
Lood	mg/kg ds	17	27	15
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6,6
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,16
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,056
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071	0,072
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,051
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41	0,55

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Bodemklasse monster		mm-13 <i>Vijfknoop</i> C28, C28, C33, M34 0,08 - 1,00 Altijd toepasbaar	mm-14 <i>Vijfknoop</i> C30, C30, CD01, M46, M46 0,04 - 1,00 Klasse industrie	mm-15 <i>Vijfknoop</i> C32-2, C33, M36 0,40 - 1,00 Klasse wonen
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	98
Droge stof	% m/m	92,4	91	92,3
Lutum	%	2,2	3,8	3,5
Organische stof (humus)	%	0,9	1,9	1,7
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	32	121 ⁽⁶⁾	56
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	4,5	15,5	3,5
Koper	mg/kg ds	15	31	27
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	0,39
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel	mg/kg ds	7,6	21,8	8,3
Lood	mg/kg ds	46	72	160
Zink	mg/kg ds	30	70	73
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,053
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,24
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,34
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,19
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,14	2,05

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Bodemklasse monster		mm-16 <i>Vijfknoop</i> C27, CD31, M35 0,00 - 1,00 Klasse industrie	mm-17 <i>Wadi, Eerste Oude Heselaan</i> C47, C74, M73 0,00 - 1,00 Klasse wonen	mm-18 <i>Wadi, Eerste Oude Heselaan</i> C48, M71, M72, MD70 0,00 - 1,00 Klasse industrie
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	98
Droge stof	% m/m	87	92,7	93,8
Lutum	%	4,4	3,3	3
Organische stof (humus)	%	2,6	1,3	1,8
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	56	167 ⁽⁶⁾	37
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	6,7	18,7	3,8
Koper	mg/kg ds	31	58	15
Kwik	mg/kg ds	0,3	0,4	0,53
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel	mg/kg ds	10	24	8,3
Lood	mg/kg ds	180	268	58
Zink	mg/kg ds	61	127	58
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 ⁽⁶⁾	15
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1	19,6 ⁽⁶⁾	6,3
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	<35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019	<0,025
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,17
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,089
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,51
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,4
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,37
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,24
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,45
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,32
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,29
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,52	2,87

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster Plaats Boring(en) Traject (m -mv) Bodemklasse monster		mm-19 <i>Wadi, Eerste Oude Heselaan</i> MD70, MD70, MD70 0,80 - 2,00 Klasse industrie	mm-20 <i>Rioolcunet</i> CD13, CD13, CD23 1,00 - 2,50 Klasse wonen	mm-21 <i>Rioolcunet</i> CD49, CD59 1,40 - 2,08 Klasse wonen
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	99
Droge stof	% m/m	90,3	92,1	91,2
Lutum	%	4,9	3,5	2,5
Organische stof (humus)	%	2,7	1,2	1,3
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	67	27	34
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	4,2	3,8	3,4
Koper	mg/kg ds	33	15	13
Kwik	mg/kg ds	0,51	0,24	0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel	mg/kg ds	9,7	7,1	7,6
Lood	mg/kg ds	97	39	44
Zink	mg/kg ds	52	43	34
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	<3	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	<6	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<35	<35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018	<0,025	<0,025
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,092	0,11
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,25
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,29	0,29
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,19	0,31
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,17	0,46
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,1	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,17	0,27
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	0,13	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,13	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	1,34	2,23

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : Kleiner dan de detectielimiet
 0,01 : <= Achtergrondwaarde
 0,50 : Klasse wonen
 5,00 : Klasse industrie
 9,99 : Niet Toepasbaar <= Interventiewaarde
 99,9 : Nooit Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

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

OPDRACHTGEVER	PROJECT		Projectleider AK
	Naam	Vijfknoop Nijmegen	
	Naam	l	
	Code	23063VGN	
	Ordernr	23063-08	
	Datum	16-5-2023	
Aanmeldingsmij. Van Gelder BV	PROJECT		Projectleider AK
	Naam	Vijfknoop Nijmegen	
	Naam	l	
	Code	23063VGN	
	Ordernr	23063-08	
	Datum	16-5-2023	

Certificaat 2023067185		Toets dd: 23-5-2023	
IDmonster		Naam monsters	
421-13623236		mm_pfas-01 C60 (18-6	

PFAS toets aan Handelingskader (2 juli 2020)

© Schreurs Automatisering B.V. 2023
V3.04 20200706

UITGANGSPUNTEN		Opmerkingen
Materiaal	zand, Krayenhofflaan	
Partijgrootte		
Aantal monsters		
Aantal grepen	4	

STOFFEN
Organisch stof %

Meetwaarden SAMENSTELLING [ug/kg]			
M1	M2	M3	
0,90			

Gestandaardiseerde meetwaarden [ug/kg]				
M1	M2	M3	Gemiddelde	
10,00	10,00	10,00		

TOETS*	LANDBODEM						WATERBODEM					
	4.1 G&B	4.1 G&B	4.2 B	4.3 G&B	4.4 G&B	4.5 G&B	4.7 B	4.8.1 B	4.8.2 G&B	4.8.2 G&B	4.9.1 G&B	4.9.2 G&B
Categorie Grond/Bagger												
Kader	AW	W1	Verspreiden perceel	GBT boven gw-niveau	Bescherm gebied	Onder gw incl. GBT	Stroom afwaarts	Zelfde opp.water	In 'overig' Rijksopp. water	In 'overig' ander opp. water	Diepe plas niet-vrij	Diepe plas andere
RESULTAAT	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet	Geen eis	Geen eis	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet
PFAS-ind-GS												
PFOS-som-GS												
PFOA-som-GS												
PFAS-ind	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
PFOS-som	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA-som	1,9	7,0	7,0	7,0	gebiedskwaliteit	1,9	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
GenX	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
PFOSom												
PFOAsom												
GenX												
Individuele PFAS												
PFBA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFPA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFHxA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFHpA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOA	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet niet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
svertPFOA	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
PFNA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFUDa	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFDoA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFTDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFTeDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFCl6azr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFCl8azr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L PFBS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFCSasfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L PFHxS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L PFHpS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOS	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet niet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
svertPFOS	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
L PFDS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC6asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
2PFC6yC2a1sf	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC10asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC12asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
N-MeFOSAA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
EtFOSAA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
MeFOSA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
bsPFC10yPO4	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
26ClF12C6oxT	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ADONA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
cF16C10ezr	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
EtFOSA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
HPFHpA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
H-PFUDa	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
MeFBSAA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
NC1yPFC4asfA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
PF37DC1yOA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
PFCSasfAd	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm

* Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

OPDRACHTGEVER	PROJECT		Projectleider	AK
	Naam	Vijfknoop Nijmegen		
	Contactpersoon	ID opdracht		
	Adres	Code		
	Postcode Plaats	Ordernr		
	Referentie	Datum		

Certificaat	2023067185	Toets dd:	23-5-2023
IDmonster	421-13623237	Naam monsters	
		mm_pfas-02 M50 (0-40	

© Schreurs Automatisering B.V. 2023
V3.04 20200706

PFAS toets aan Handelingskader (2 juli 2020)

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	zand, Kauwstraat en Wadi		Opmerkingen
Partijgrootte			
Aantal monsters			
Aantal grepen	3		

STOFFEN		Meetwaarden SAMENSTELLING [ug/kg]		Gestandaardiseerde meetwaarden [ug/kg]		TOETS*	LANDBODEM						WATERBODEM					
		M1	M2	M3	Gemiddelde		4.1 G&B	4.1 G&B	4.2 B	4.3 G&B	4.4 G&B	4.5 G&B	4.7 B	4.8.1 B	4.8.2 G&B	4.8.2 G&B	4.9.1 G&B	4.9.2 G&B
Organisch stof %		2,50					AW	W/I	Verspreiden perceel	GBT boven gw-niveau	Beschermd gebied	Onder gw incl. GBT	Stroom afwaarts	Zelfde opp.water	In 'overig' Rijksopp. water	In 'overig' ander opp. water	Diepe plas niet-vrij	Diepe plas andere
RESULTAAT		Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Geen eis	Geen eis	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet
PFAS-ind-GS																		
PFOS-som-GS																		
PFOA-som-GS																		
PFAS-ind		1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
PFOS-som		1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA-som		1,9	7,0	7,0	7,0	gebiedskwaliteit	1,9	7,0	7,0	7,0	gebiedskwaliteit	1,9	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
GenX		1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
PFOSsom		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet niet	voldoet	voldoet niet
PFOAsom		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
GenX		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
Individuele PFAS																		
PFBA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFPA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFHxA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFHpA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOA		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet niet	geen eis	voldoet niet	geen eis	voldoet niet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
sverttPFOA		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	voldoet	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
PFNA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFDA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFUDa		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFDoA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFTDA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFTeDA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFC16azr		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFC18azr		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L PFBS		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFC5asfzr		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L PFHxS		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L PFHpS		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOS		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet niet	geen eis	voldoet niet	geen eis	voldoet niet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
sverttPFOS		geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet niet	geen eis	voldoet niet	geen eis	voldoet niet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
L PFDS		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC6asfzr		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
2PFC6yC2a1sf		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC10asfzr		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC12asfzr		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
N-MeFOSAA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
EtFOSAA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOSA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
MeFOSA		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
bsPFC10yPO4		voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
26CIFI2C6oxT		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ADONA		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
cF16C10e2r		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
EtFOSA		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
HPFHpA		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
H-PFUDa		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
MeFBSAA		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
NC1yPFC4asfA		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
PF37DC1yOA		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
PFC4asfAd		nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm

* Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

Certificaat	2023067185	Toets dd:	23-5-2023
IDmonster	421-13623238	Naam monsters	mm_pfas-03 C07 (18-6

© Schreurs Automatisering B.V. 2023
V3.04 20200706

Opmerkingen

[illegible]

Monster: 421-13623238

Certificaat	2023067185	Toets dd:	23-5-2023
IDmonster	421-13623239	Naam monsters	mm_pfas-04 C30 (22-7

© Schreurs Automatisering B.V. 2023
V3.04 20200706

UITGANGSPUNTEN		Opmerkingen
Materiaal	zand, De Vijfknoop	
Partijgrootte		
Aantal monsters		
Aantal grepen	4	

[illegible]

* Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

OPDRACHTGEVER	PROJECT	Projectleider	AK
Naam Contactpersoon Adres Postcode Plaats Referentie	Aannemingsmij. Van Gelder BV Naam ID opdraet Code Ordernr Datum	Vijfknoop Nijmegen 23063VGN 23063-08 16-5-2023	

Certificaat	2023067185	Toets dd:	23-5-2023
IDmonster	421-13623240	Naam monsters	mm_pfas-05 CD23 (150)

PFAS toets aan Handelingskader (2 juli 2020)

© Schreurs Automatisering B.V. 2023
V3.04 20200706

UITGANGSPUNTEN	Opmerkingen
Materiaal Partijgrootte Aantal monsters Aantal grepen	zand, rioolcunet 3

STOFFEN
Organisch stof %

Meetwaarden SAMENSTELLING [ug/kg]		
M1	M2	M3
0.70		

Gestandaardiseerde meetwaarden [ug/kg]			
M1	M2	M3	Gemiddelde
10.00	10.00	10.00	

TOETS*	LANDBODEM						WATERBODEM					
Categorie Grond/Bagger	4.1 G&B	4.1 G&B	4.2 B	4.3 G&B	4.4 G&B	4.5 G&B	4.7 B	4.8.1 B	4.8.2 G&B	4.8.2 G&B	4.9.1 G&B	4.9.2 G&B
Kader	AW	W/I	Verspreiden perceel	GBT boven gw-niveau	Bescherm gebied	Onder gw incl. GBT	Stroom afwaarts	Zelfde opp.water	In 'overig' Rijksopp. water	In 'overig' ander opp. water	Diepe plas niet-vrij	Diepe plas andere
RESULTAAT	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Geen eis	Geen eis	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet
PFAS-ind-GS												
PFOS-som-GS												
PFOA-som-GS												
PFAS-ind	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
PFOS-som	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA-som	1,9	7,0	7,0	7,0	gebiedskwaliteit	1,9	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
GenX	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	1,4	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
PFOSom	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOAsom	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
GenX	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
Individuele PFAS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFBA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFPA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFHxA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFHpA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOA	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
svertPFOA	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
PFNA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFUDa	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFDoA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFTDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFTeDA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFC16azr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFC18azr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L PFBS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFC5asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L PFHxS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
L PFHpS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOS	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
svertPFOS	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	voldoet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
L PFDS	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC6asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
2PFC6yC2a1sf	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC10asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
H-PFC12asfzr	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
N-MeFOSAA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
EtFOSAA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
PFOA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
MeFOSA	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
bsPFC10yPO4	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	geen eis	geen eis	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet
26C1F12C6oxT	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
ADONA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
cF16C10e2r	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
EtFOSA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
HPFHpA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
H-PFUDa	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
MeFBSAA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
NC1yPFC4asfA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
PF37DC1yOA	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
PFC4asfAd	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm

* Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

Toetsing zand aan RAW

Monster	gehalte in % m/m					Aanvulling >1,0 m-mv en/of ophoging			Zandbed			
	org. stof	<2 mm	<63 µm	<45 µm	<2 µm	<2 µm	<63 µm	Oordeel	<63 µm	<20 µm	org. stof	Oordeel
zeefkromme 1	0,9	96,6	8,9	7,6	2,2	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	n.v.t.	Voldoet	Voldoet
zeefkromme 2	2,5	97,0	8,3	7,1	2,4	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	n.v.t.	Voldoet	Voldoet
zeefkromme 3	3,2	95,5	11,7	9,6	3,2	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet
zeefkromme 4	1,7	95,2	10,6	9,3	2,5	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet
zeefkromme 5	0,7	96,8	10,3	8,6	3,4	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet



Beoordeling Niet vormgegeven bouwstof		monsterneming/gebruik	
Projectnaam:	De Vijfknoop Nijmegen	- partijgrootte (in ton)	...
partij.monster-code	PU_MM-01 : C03 + C28	- toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N)	N (J/N)
Proj. Nr:	23063VGN	- toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK?	N (J/N)
- aantal mengmonsters:	1	- toepassing in IBC-werken?	N (J/N)
- aantal grepen per mengmonster:	4		
- zekerheidsfactor:	1		

Definitie van de bouwstof

- ☐ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix
☐ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat
☐ polymeerbeton
☐ vormzand
☐ kunstgrasstrooisel
☒ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

1	VAK		MM1	MM2	MM3	gem	norm	oordeel
	benzeen	mg/kgds	0	0			1	
	ethylbenzeen	mg/kgds	0	0			1,25	
	tolueen	mg/kgds	0	0			1,25	
	xylenen-som	mg/kgds	0	0			1,25	
	fenol	mg/kgds	0	0			1,25	
2	PAK som 10 VROM	mg/kgds	3,7	0		3,7	50	bouwstof
	naftaleen	mg/kgds	0,35	0		0,35	5	bouwstof
	fenatreen	mg/kgds	0,56	0		0,56	20	bouwstof
	antracene	mg/kgds	0,35	0		0,35	10	bouwstof
	fluoranteen	mg/kgds	0,35	0		0,35	35	bouwstof
	chryseen	mg/kgds	0,35	0		0,35	10	bouwstof
	benzo-a-antracene	mg/kgds	0,35	0		0,35	40	bouwstof
	benzo-a-pyreen	mg/kgds	0,35	0		0,35	10	bouwstof
	benzo-k-fluoranteen	mg/kgds	0,35	0		0,35	40	bouwstof
	indeno-123cd-pyreen	mg/kgds	0,35	0		0,35	40	bouwstof
	benzo-ghi-peryleen	mg/kgds	0,35	0		0,35	40	bouwstof
3	overige org. Parameters							
	PCB som 7	mg/kgds	0,049	0		0,049	0,5	bouwstof
	minerale olie	mg/kgds	200	0		200	500	bouwstof
	asbest	mg/kgds	0	0			100	
4	emissie (kolomtest LS10)						IBC-norm	
	antimoon	mg/kgds	0,054	0		0,054	0,32	0,7 bouwstof
	arseen	mg/kgds	0,0077	0		0,0077	0,9	2 bouwstof
	barium	mg/kgds	0,42	0		0,42	22	100 bouwstof
	cadmium	mg/kgds	0,00028	0		0,00028	0,04	0,06 bouwstof
	chromium	mg/kgds	0,06	0		0,06	0,63	7 bouwstof
	kobalt	mg/kgds	0,021	0		0,021	0,54	2,4 bouwstof
	koper	mg/kgds	0,036	0		0,036	0,9	10 bouwstof
	kwik	mg/kgds	0,00017	0		0,00017	0,02	0,08 bouwstof
	lood	mg/kgds	0,0035	0		0,0035	2,3	8,3 bouwstof
	molybdeen	mg/kgds	0,061	0		0,061	1	15 bouwstof
	nikkel	mg/kgds	0,0083	0		0,0083	0,44	2,1 bouwstof
	seleen	mg/kgds	0,011	0		0,011	0,15	3 bouwstof
	tin	mg/kgds	0,021	0		0,021	0,4	2,3 bouwstof
	vanadium	mg/kgds	0,14	0		0,14	1,8	20 bouwstof
	zink	mg/kgds	0,028	0		0,028	4,5	14 bouwstof
	bromide	mg/kgds	0,6	0		0,6	20	34 bouwstof
	fluoride	mg/kgds	5	0		5	55	1500 bouwstof
	chloride	mg/kgds	210	0		210	616	8800 bouwstof
	sulfaat	mg/kgds	600	0		600	2430	20000 bouwstof

de emissie-eis van sulfaat is per 1 jan 2015 1730 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout) per 1-1-2016 gelden er voor polymeerbeton maximale waarden voor BTEX.

Art.5.1.10 RBK: materialen die zijn toegepast vóór 1 juli 2008 op land of 1 jan 2008 onder water, mogen voor max 2 stoffen de eis overschrijden met minder dan een factor 2, mits onbewerkt. Deze toetsing gaat hier niet van uit.

0: geen meetwaarde

0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorrigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Eindoordeel:

bouwstof



Beoordeling Niet vormgegeven bouwstof		monsterneming/gebruik	
Projectnaam:	De Vijfknoop Nijmegen	- partijgrootte (in ton)	...
partij.monster-code	PU_MM-02 : CD09 + CD13 + C41	- toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N)	N (J/N)
Proj. Nr:	23063VGN	- toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK?	N (J/N)
- aantal mengmonsters:	1	- toepassing in IBC-werken?	N (J/N)
- aantal grepen per mengmonster:	4		
- zekerheidsfactor:	1		

Definitie van de bouwstof

- ☐ beton-, metselwerk- en menggranulaat en hydraulische korrelmix
☐ asfalt- en bitumenproducten en functioneel mengsel met asfaltgranulaat
☐ polymeerbeton
☐ vormzand
☐ kunstgrasstrooisel
☒ Overige steenachtige materialen, niet eerder genoemd en niet zijnde glas en aluminium

1	VAK		MM1	MM2	MM3	gem	norm	oordeel
	benzeen	mg/kgds	0	0			1	
	ethylbenzeen	mg/kgds	0	0			1,25	
	tolueen	mg/kgds	0	0			1,25	
	xylenen-som	mg/kgds	0	0			1,25	
	fenol	mg/kgds	0	0			1,25	
2	PAK som 10 VROM	mg/kgds	3,7	0		3,7	50	bouwstof
	naftaleen	mg/kgds	0,35	0		0,35	5	bouwstof
	fenatreen	mg/kgds	0,13	0		0,13	20	bouwstof
	antraceen	mg/kgds	0,35	0		0,35	10	bouwstof
	fluoranteen	mg/kgds	0,26	0		0,26	35	bouwstof
	chryseen	mg/kgds	0,14	0		0,14	10	bouwstof
	benzo-a-antraceen	mg/kgds	0,061	0		0,061	40	bouwstof
	benzo-a-pyreen	mg/kgds	0,11	0		0,11	10	bouwstof
	benzo-k-fluoranteen	mg/kgds	0,061	0		0,061	40	bouwstof
	indeno-123cd-pyreen	mg/kgds	0,064	0		0,064	40	bouwstof
	benzo-ghi-peryleen	mg/kgds	0,073	0		0,073	40	bouwstof
3	overige org. Parameters							
	PCB som 7	mg/kgds	0,0058	0		0,0058	0,5	bouwstof
	minerale olie	mg/kgds	77	0		77	500	bouwstof
	asbest	mg/kgds	0	0			100	
4	emissie (kolomtest LS10)						IBC-norm	
	antimoon	mg/kgds	0,017	0		0,017	0,32	0,7 bouwstof
	arseen	mg/kgds	0,012	0		0,012	0,9	2 bouwstof
	barium	mg/kgds	0,24	0		0,24	22	100 bouwstof
	cadmium	mg/kgds	0,00028	0		0,00028	0,04	0,06 bouwstof
	chromium	mg/kgds	0,055	0		0,055	0,63	7 bouwstof
	kobalt	mg/kgds	0,021	0		0,021	0,54	2,4 bouwstof
	koper	mg/kgds	0,069	0		0,069	0,9	10 bouwstof
	kwik	mg/kgds	0,00007	0		0,00007	0,02	0,08 bouwstof
	lood	mg/kgds	0,0035	0		0,0035	2,3	8,3 bouwstof
	molybdeen	mg/kgds	0,079	0		0,079	1	15 bouwstof
	nikkel	mg/kgds	0,015	0		0,015	0,44	2,1 bouwstof
	seleen	mg/kgds	0,011	0		0,011	0,15	3 bouwstof
	tin	mg/kgds	0,021	0		0,021	0,4	2,3 bouwstof
	vanadium	mg/kgds	0,22	0		0,22	1,8	20 bouwstof
	zink	mg/kgds	0,028	0		0,028	4,5	14 bouwstof
	bromide	mg/kgds	0,35	0		0,35	20	34 bouwstof
	fluoride	mg/kgds	5,1	0		5,1	55	1500 bouwstof
	chloride	mg/kgds	200	0		200	616	8800 bouwstof
	sulfaat	mg/kgds	720	0		720	2430	20000 bouwstof

de emissie-eis van sulfaat is per 1 jan 2015 1730 mg/kgds (zoet) of 6920 mg/kgds (zout) per 1-1-2016 gelden er voor polymeerbeton maximale waarden voor BTEX.

Art.5.1.10 RBK: materialen die zijn toegepast vóór 1 juli 2008 op land of 1 jan 2008 onder water, mogen voor max 2 stoffen de eis overschrijden met minder dan een factor 2, mits onbewerkt. Deze toetsing gaat hier niet van uit.

0: geen meetwaarde

0.014: meetwaarde of voor rapportagegrens gecorrigeerde toetswaarde (0,7 x rapportagegrens)

Eindoordeel:

bouwstof



Bijlage 5: analysecertificaten

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023065193/1
Uw project/verslagnummer	23063VGN
Uw projectnaam	Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer	23063-01
Uw datum aanlevering monster(s)	02-May-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-01
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023065193/1
 Startdatum analyse 03-May-2023
 Datum einde analyse 15-May-2023
 Rapportagedatum 15-May-2023/10:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASF-01 CD01 (0-17)	Asfalt	13616525
2	ASF-04 C04 (0-23)	Asfalt	13616526
3	ASF-26 CD26 (0-20)	Asfalt	13616527
4	ASF-27 C27 (0-14)	Asfalt	13616528
5	ASF-28 C28 (0-12)	Asfalt	13616529

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

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023065193/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13616525	ASF-01 CD01 (0-17)				
0147845AM	CD01	0	17	01-May-2023	1
13616526	ASF-04 C04 (0-23)				
0147970AM	C04	0	23	01-May-2023	1
13616527	ASF-26 CD26 (0-20)				
0147968AM	CD26	0	20	01-May-2023	1
13616528	ASF-27 C27 (0-14)				
0147846AM	C27	0	14	01-May-2023	1
13616529	ASF-28 C28 (0-12)				
0076854AM	C28	0	12	02-May-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023065193/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023065193/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2023065193-23063VGN
Ons kenmerk : Project 1540151
Validatieref. : 1540151_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CAJG-KMKV-DQNI-YDQJ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 15 mei 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540151
Uw project omschrijving : 2023065193-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

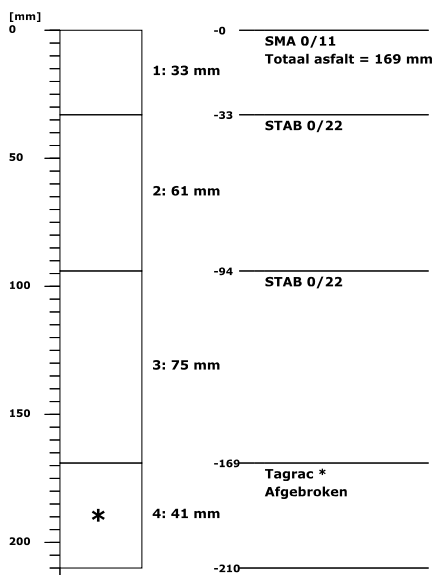
Uw Monsterreferenties
7703869 = ASF-01 CD01 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
Startdatum : 03/05/2023
Monstercode : 7703869
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-01 CD01 (0-17)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen

* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540151
 Uw project omschrijving : 2023065193-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

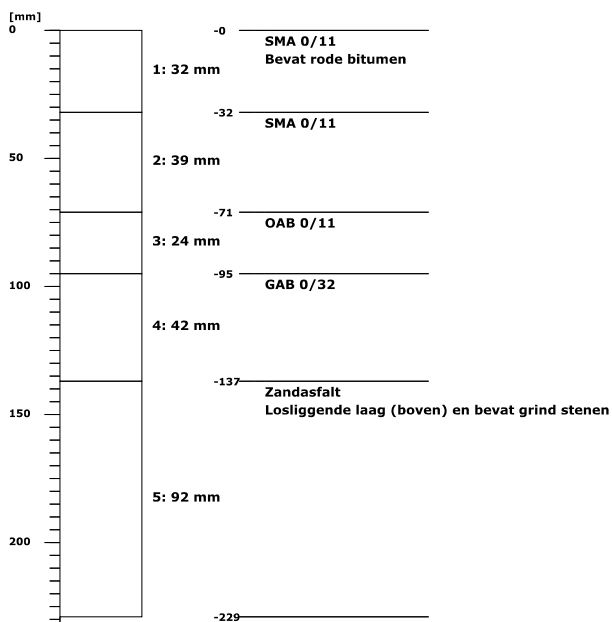
Uw Monsterreferenties
 7703870 = ASF-04 C04 (0-23)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
 Startdatum : 03/05/2023
 Monstercode : 7703870
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-04 C04 (0-23)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540151
Uw project omschrijving : 2023065193-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

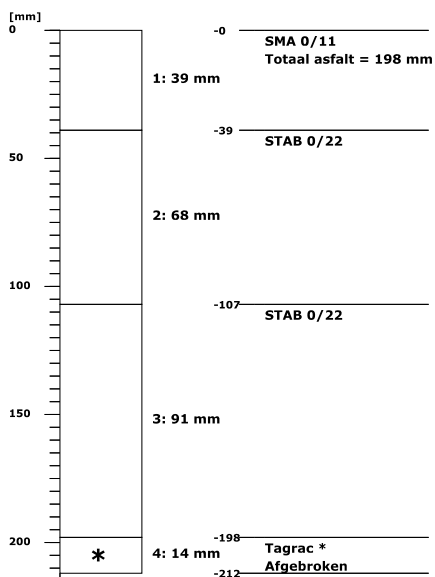
7703871 = ASF-26 CD26 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
Startdatum : 03/05/2023
Monstercode : 7703871
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-26 CD26 (0-20)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen

* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540151
 Uw project omschrijving : 2023065193-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

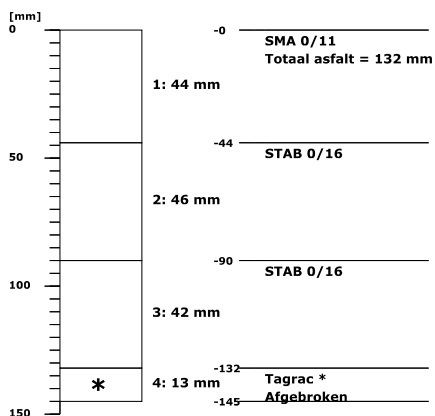
Uw Monsterreferenties
 7703872 = ASF-27 C27 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
 Startdatum : 03/05/2023
 Monstercode : 7703872
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-27 C27 (0-14)



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen

* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540151
Uw project omschrijving : 2023065193-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

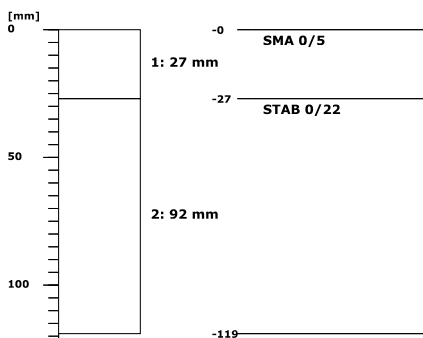
Uw Monsterreferenties
7703873 = ASF-28 C28 (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
Startdatum : 03/05/2023
Monstercode : 7703873
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-28 C28 (0-12)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1540151
Uw project omschrijving	:	2023065193-23063VGN
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540151
Uw project omschrijving : 2023065193-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7703869	ASF-01 CD01 (0-17)	CD01	0-.17	0147845AM
7703870	ASF-04 C04 (0-23)	C04	0-.23	0147970AM
7703871	ASF-26 CD26 (0-20)	CD26	0-.2	0147968AM
7703872	ASF-27 C27 (0-14)	C27	0-.14	0147846AM
7703873	ASF-28 C28 (0-12)	C28	0-.12	0076854AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540151
Uw project omschrijving : 2023065193-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540151
Uw project omschrijving : 2023065193-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023065198/1
Uw project/verslagnummer	23063VGN
Uw projectnaam	Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer	23063-02
Uw datum aanlevering monster(s)	02-May-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-02
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023065198/1
 Startdatum analyse 03-May-2023
 Datum einde analyse 10-May-2023
 Rapportagedatum 10-May-2023/16:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASF-05 CD05 (0-14)	Asfalt	13616537
2	ASF-07 C07 (0-18)	Asfalt	13616538
3	ASF-11 C11 (0-25)	Asfalt	13616539
4	ASF-15 C15 (0-33)	Asfalt	13616540
5	ASF-16 C17 (0-30)	Asfalt	13616541

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

Akkoord
Pr.coörd.

FZ

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023065198/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13616537	ASF-05 CD05 (0-14)				
0076880AM	CD05	0	14	02-May-2023	1
13616538	ASF-07 C07 (0-18)				
0076879AM	C07	0	18	02-May-2023	1
13616539	ASF-11 C11 (0-25)				
0076848AM	C11	0	25	02-May-2023	1
13616540	ASF-15 C15 (0-33)				
0076877AM	C15	0	33	02-May-2023	1
13616541	ASF-16 C17 (0-30)				
0148069AM	C17	0	30	02-May-2023	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023065198/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023065198/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2023065198-23063VGN
Ons kenmerk : Project 1540163
Validatieref. : 1540163_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AYCI-ISFH-MTGI-VXHG
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 10 mei 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540163
Uw project omschrijving : 2023065198-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

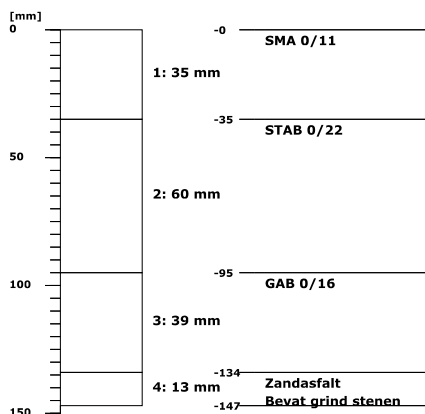
7703907 = ASF-05 CD05 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
Startdatum : 03/05/2023
Monstercode : 7703907
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-05 CD05 (0-14)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540163
 Uw project omschrijving : 2023065198-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

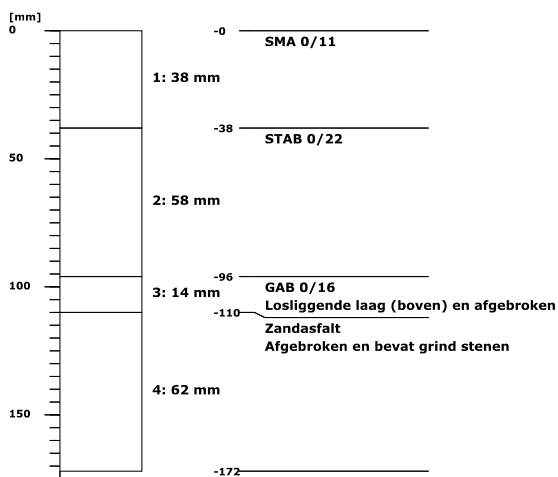
Uw Monsterreferenties
 7703908 = ASF-07 C07 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
 Startdatum : 03/05/2023
 Monstercode : 7703908
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-07 C07 (0-18)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540163
 Uw project omschrijving : 2023065198-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

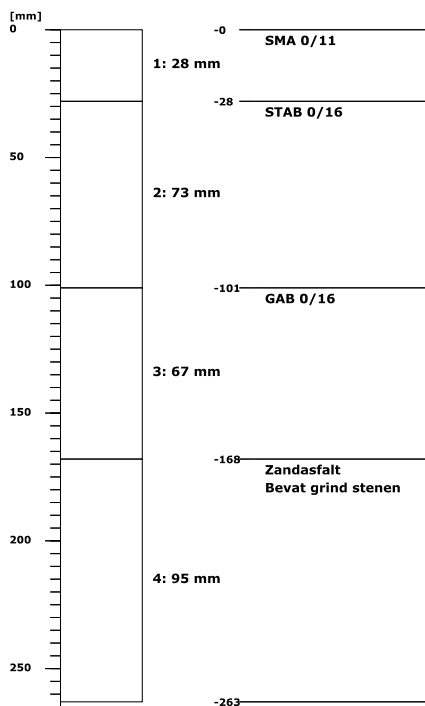
Uw Monsterreferenties
 7703909 = ASF-11 C11 (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
 Startdatum : 03/05/2023
 Monstercode : 7703909
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-11 C11 (0-25)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540163
 Uw project omschrijving : 2023065198-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

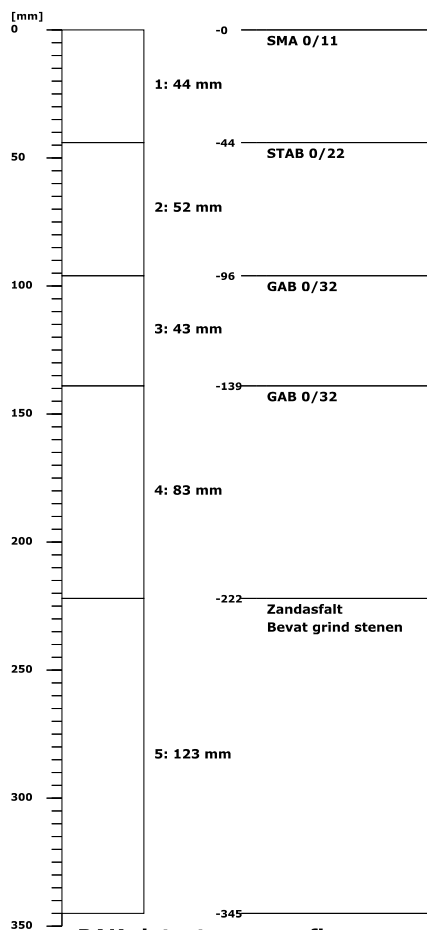
Uw Monsterreferenties
 7703910 = ASF-15 C15 (0-33)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
 Startdatum : 03/05/2023
 Monstercode : 7703910
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
 foto boorkern uitgevoerd
 Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
 Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: ASF-15 C15 (0-33)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540163
 Uw project omschrijving : 2023065198-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

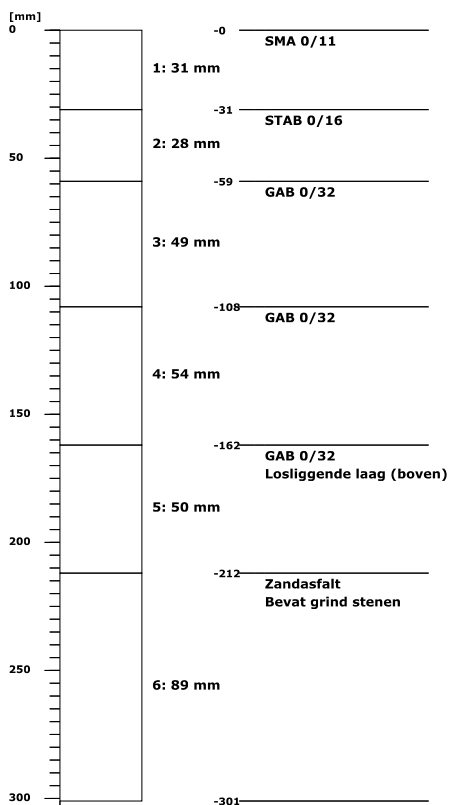
Uw Monsterreferenties
 7703911 = ASF-16 C17 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
 Startdatum : 03/05/2023
 Monstercode : 7703911
 Uw Matrix : Wegenmat.

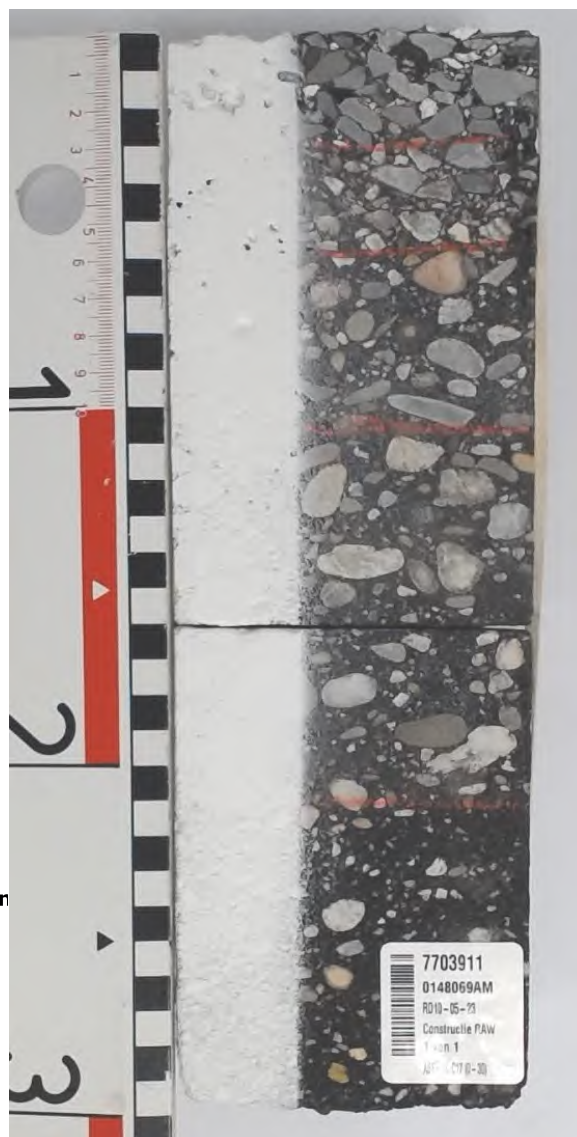
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-16 C17 (0-30)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540163
 Uw project omschrijving : 2023065198-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode),
 Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op
 de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540163
Uw project omschrijving : 2023065198-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7703907	ASF-05 CD05 (0-14)	CD05	0-.14	0076880AM
7703908	ASF-07 C07 (0-18)	C07	0-.18	0076879AM
7703909	ASF-11 C11 (0-25)	C11	0-.25	0076848AM
7703910	ASF-15 C15 (0-33)	C15	0-.33	0076877AM
7703911	ASF-16 C17 (0-30)	C17	0-.3	0148069AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540163
Uw project omschrijving : 2023065198-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540163
Uw project omschrijving : 2023065198-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023065207/1
Uw project/verslagnummer	23063VGN
Uw projectnaam	Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer	23063-03
Uw datum aanlevering monster(s)	03-May-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-03
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023065207/1
 Startdatum analyse 03-May-2023
 Datum einde analyse 10-May-2023
 Rapportagedatum 10-May-2023/16:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASF-17 C17 (0-30)	Asfalt	13616554
2	ASF-18 C18 (0-32)	Asfalt	13616555
3	ASF-20 C20 (0-31)	Asfalt	13616556
4	ASF-22 C22 (0-30)	Asfalt	13616557
5	ASF-23 CD23 (0-21)	Asfalt	13616558

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer 23063-03
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023065207/1
Startdatum analyse 03-May-2023
Datum einde analyse 10-May-2023
Rapportagedatum 10-May-2023/16:51
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Extern / Overig onderzoek		
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
6 ASF-25 C25 (0-22)

Opgegeven monstermatrix
Asfalt
Monster nr.
13616559

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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.

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023065207/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13616554	ASF-17 C17 (0-30)				
0148069AM	C17	0	30	02-May-2023	1
13616555	ASF-18 C18 (0-32)				
0148068AM	C18	0	32	02-May-2023	1
13616556	ASF-20 C20 (0-31)				
0148071AM	C20	0	31	02-May-2023	1
13616557	ASF-22 C22 (0-30)				
0148056AM	C22	0	30	02-May-2023	1
13616558	ASF-23 CD23 (0-21)				
0148055AM	CD23	0	21	02-May-2023	1
13616559	ASF-25 C25 (0-22)				
0148054AM	C25	0	22	02-May-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Venecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023065207/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023065207/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2023065207-23063VGN
Ons kenmerk : Project 1540164
Validatieref. : 1540164_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZSDX-BTGB-DGBT-MXLT
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 10 mei 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540164
 Uw project omschrijving : 2023065207-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

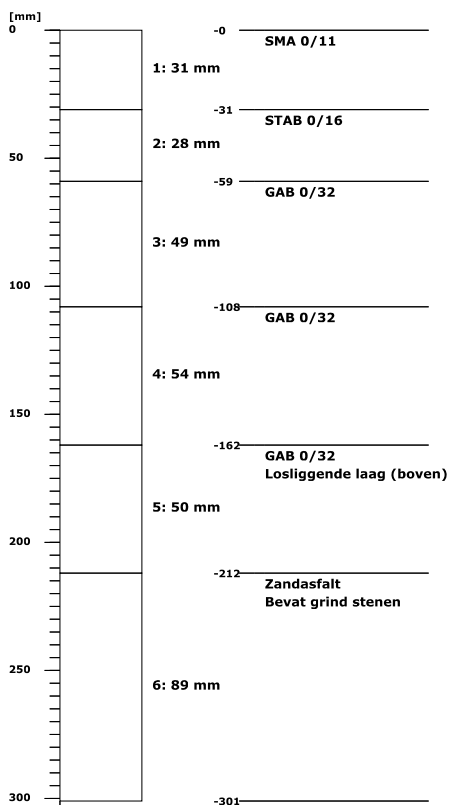
Uw Monsterreferenties
 7703912 = ASF-17 C17 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
 Startdatum : 03/05/2023
 Monstercode : 7703912
 Uw Matrix : Wegenmat.

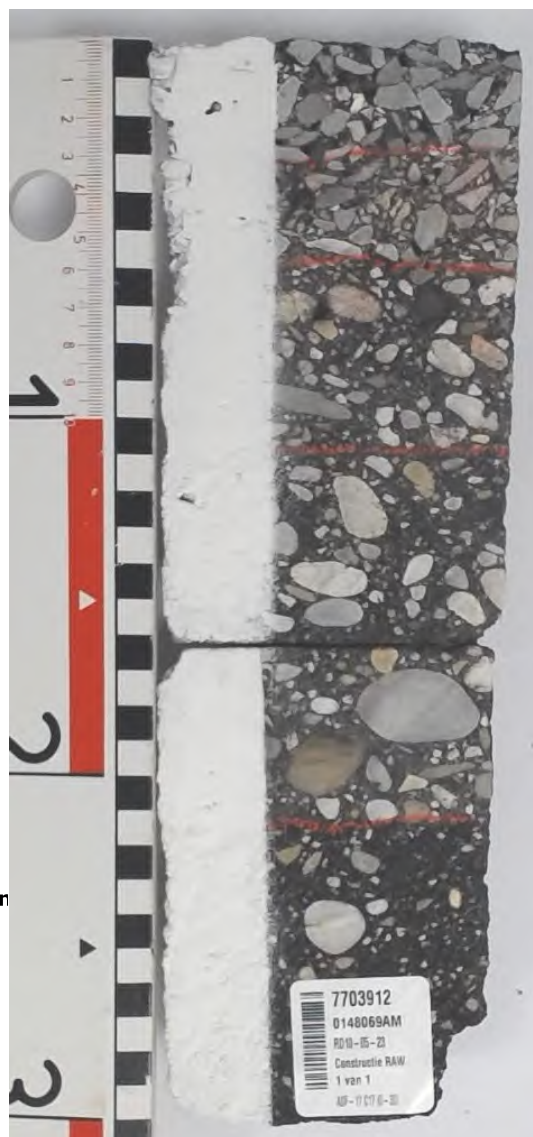
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
Q foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-17 C17 (0-30)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540164
 Uw project omschrijving : 2023065207-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

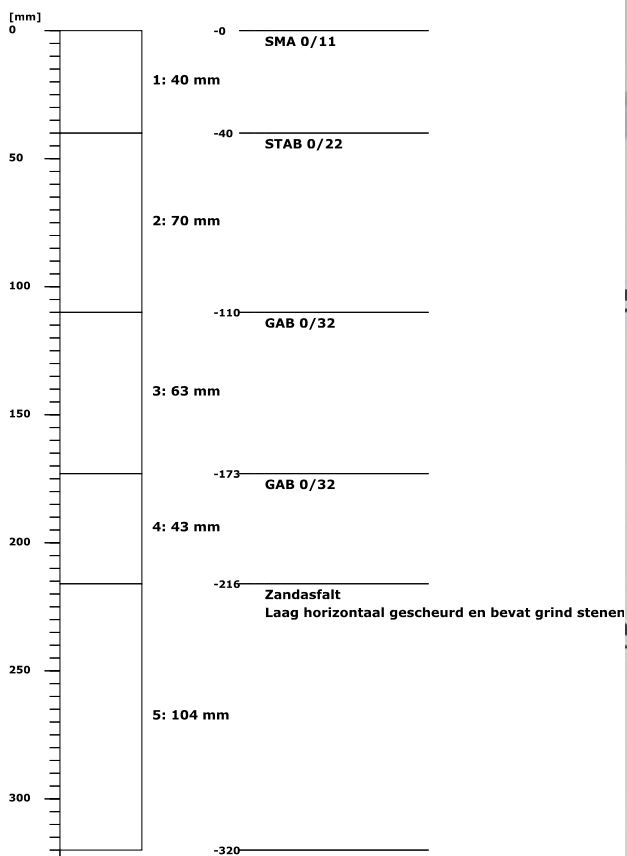
Uw Monsterreferenties
 7703913 = ASF-18 C18 (0-32)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
 Startdatum : 03/05/2023
 Monstercode : 7703913
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-18 C18 (0-32)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540164
Uw project omschrijving : 2023065207-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

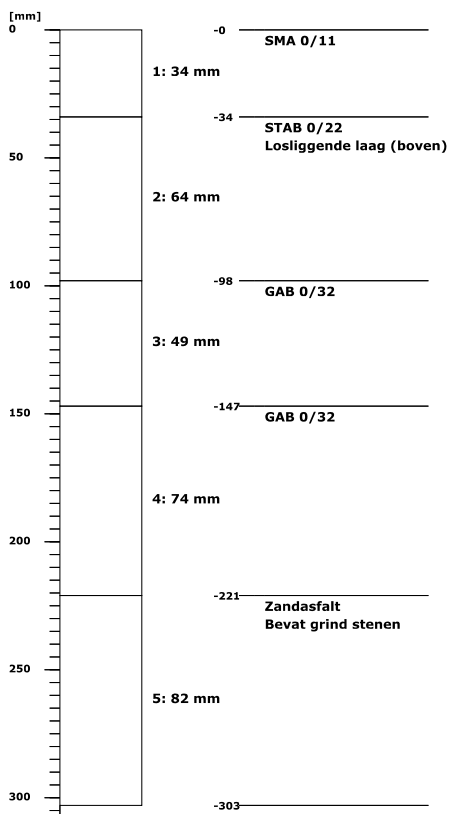
Uw Monsterreferenties
7703914 = ASF-20 C20 (0-31)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
Startdatum : 03/05/2023
Monstercode : 7703914
Uw Matrix : Wegenmat.

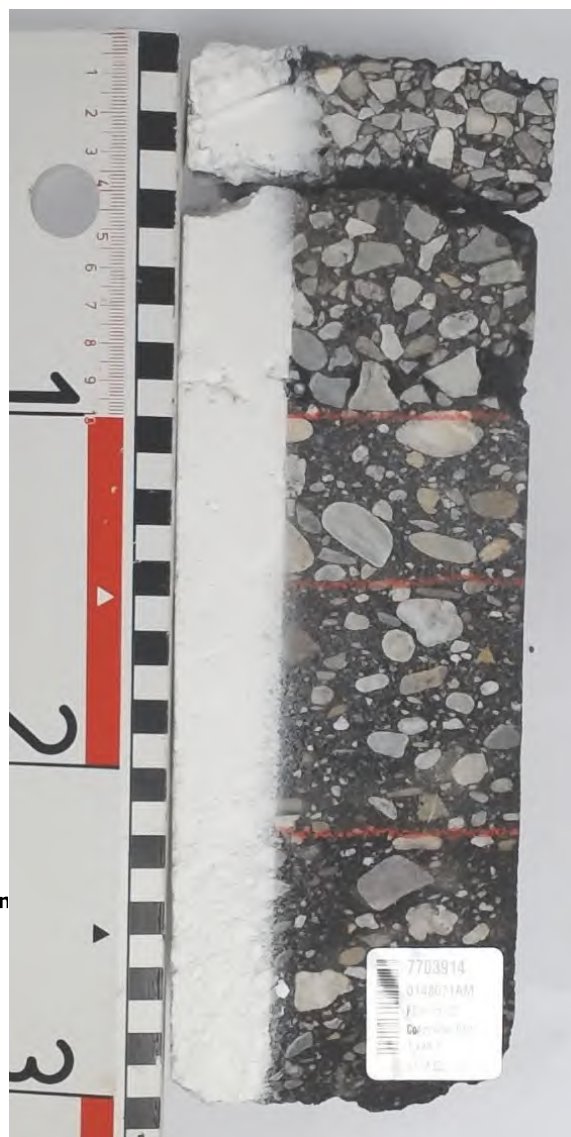
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
Q foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-20 C20 (0-31)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540164
 Uw project omschrijving : 2023065207-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

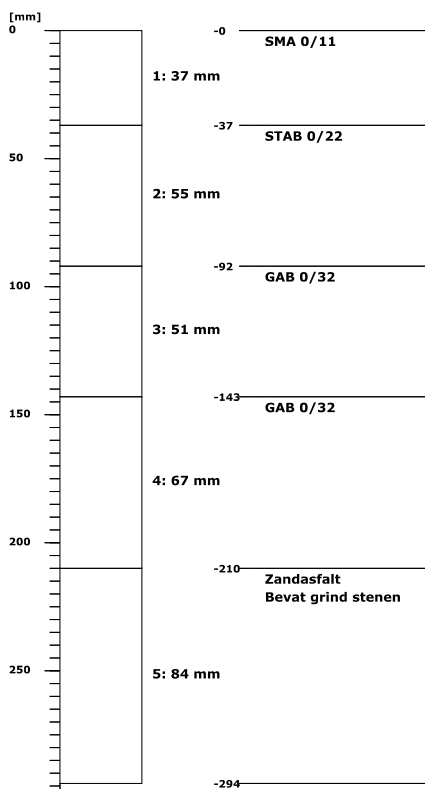
Uw Monsterreferenties
 7703915 = ASF-22 C22 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
 Startdatum : 03/05/2023
 Monstercode : 7703915
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
Q foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-22 C22 (0-30)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540164
 Uw project omschrijving : 2023065207-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

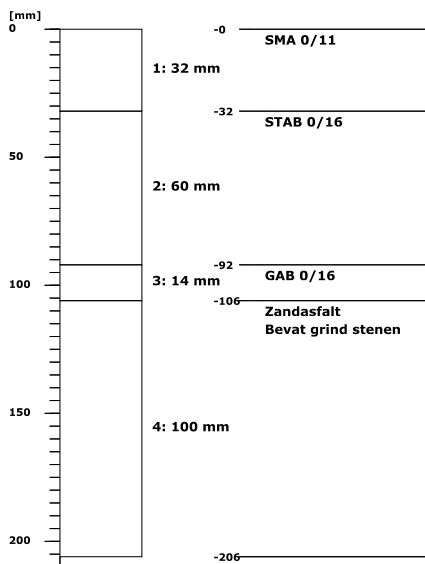
Uw Monsterreferenties
 7703916 = ASF-23 CD23 (0-21)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
 Startdatum : 03/05/2023
 Monstercode : 7703916
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-23 CD23 (0-21)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540164
Uw project omschrijving : 2023065207-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

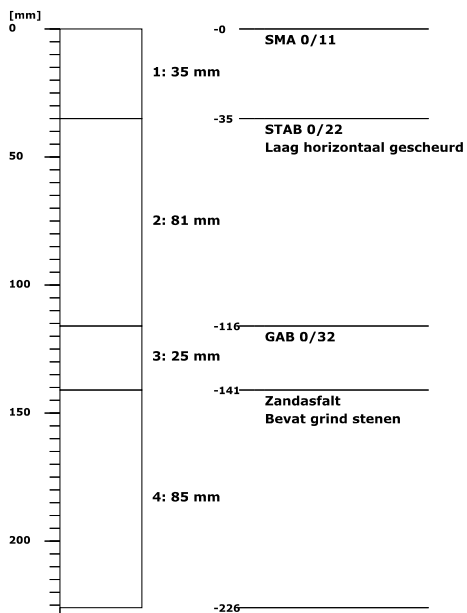
Uw Monsterreferenties
7703917 = ASF-25 C25 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 03/05/2023
Startdatum : 03/05/2023
Monstercode : 7703917
Uw Matrix : Wegenmat.

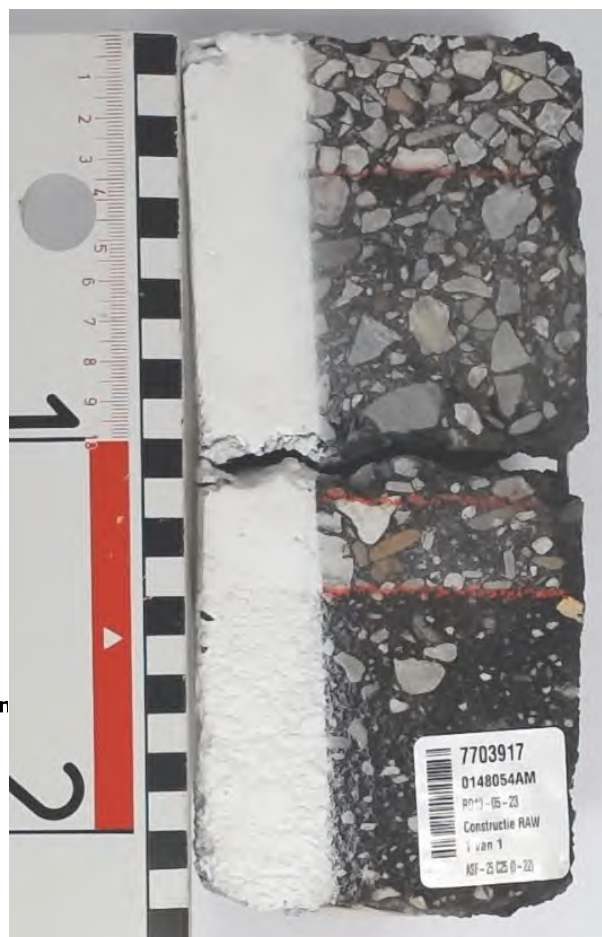
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
Q foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-25 C25 (0-22)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1540164
Uw project omschrijving	:	2023065207-23063VGN
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540164
Uw project omschrijving : 2023065207-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7703912	ASF-17 C17 (0-30)	C17	0-.3	0148069AM
7703913	ASF-18 C18 (0-32)	C18	0-.32	0148068AM
7703914	ASF-20 C20 (0-31)	C20	0-.31	0148071AM
7703915	ASF-22 C22 (0-30)	C22	0-.3	0148056AM
7703916	ASF-23 CD23 (0-21)	CD23	0-.21	0148055AM
7703917	ASF-25 C25 (0-22)	C25	0-.22	0148054AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540164
Uw project omschrijving : 2023065207-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1540164
Uw project omschrijving : 2023065207-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023066125/1
Uw project/verslagnummer	23063VGN
Uw projectnaam	Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer	23063-04
Uw datum aanlevering monster(s)	03-May-2023

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 analyserecertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-04
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023066125/1
 Startdatum analyse 04-May-2023
 Datum einde analyse 11-May-2023
 Rapportagedatum 11-May-2023/14:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASF-30 C30 (0-22)	Asfalt	13619725
2	ASF-37 CD37 (0-9)	Asfalt	13619727
3	ASF-39 CD39 (0-9)	Asfalt	13619728
4	ASF-41 C41 (0-8)	Asfalt	13619729

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

Akkoord
 Pr. coörd.

RF

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023066125/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13619725	ASF-30 C30 (0-22)					
0148061AM	C30	0	22	03-May-2023	1	
13619727	ASF-37 CD37 (0-9)					
0076839AM	CD37	0	9	02-May-2023	1	
13619728	ASF-39 CD39 (0-9)					
0076832AM	CD39	0	9	02-May-2023	1	
13619729	ASF-41 C41 (0-8)					
0148062AM	C41	0	8	03-May-2023	1	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023066125/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023066125/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2023066125-23063VGN
Ons kenmerk : Project 1541122
Validatieref. : 1541122_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TTHG-JJDC-UQZH-PKPU
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 11 mei 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541122
 Uw project omschrijving : 2023066125-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

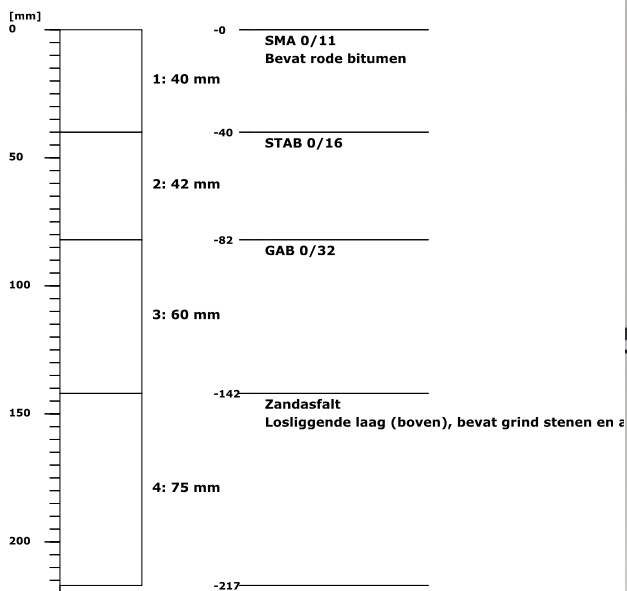
Uw Monsterreferenties
 7706211 = ASF-30 C30 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2023
 Startdatum : 04/05/2023
 Monstercode : 7706211
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-30 C30 (0-22)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541122
 Uw project omschrijving : 2023066125-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

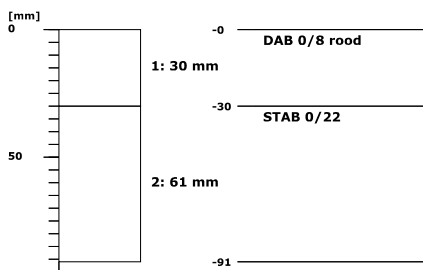
Uw Monsterreferenties
 7706213 = ASF-37 CD37 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2023
 Startdatum : 04/05/2023
 Monstercode : 7706213
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-37 CD37 (0-9)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541122
Uw project omschrijving : 2023066125-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

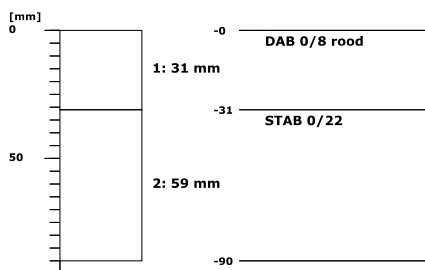
Uw Monsterreferenties
7706214 = ASF-39 CD39 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2023
Startdatum : 04/05/2023
Monstercode : 7706214
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-39 CD39 (0-9)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541122
Uw project omschrijving : 2023066125-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

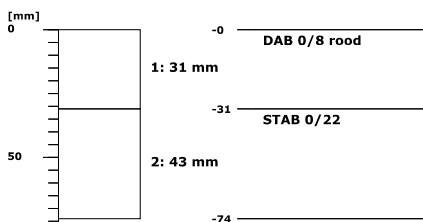
Uw Monsterreferenties
7706215 = ASF-41 C41 (0-8)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2023
Startdatum : 04/05/2023
Monstercode : 7706215
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-41 C41 (0-8)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1541122
Uw project omschrijving	:	2023066125-23063VGN
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541122
Uw project omschrijving : 2023066125-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7706211	ASF-30 C30 (0-22)	C30	0-.22	0148061AM
7706213	ASF-37 CD37 (0-9)	CD37	0-.09	0076839AM
7706214	ASF-39 CD39 (0-9)	CD39	0-.09	0076832AM
7706215	ASF-41 C41 (0-8)	C41	0-.08	0148062AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541122
 Uw project omschrijving : 2023066125-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asphalt Cement
DAB	Dicht Asphalt Beton
GAB	Grind Asphalt Beton
OAB	Open Asphalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asphaltbeton
STAB	Steenslag Asphalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asphalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asphaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541122
Uw project omschrijving : 2023066125-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023066748/1
Uw project/verslagnummer	23063VGN
Uw projectnaam	Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer	23063-05
Uw datum aanlevering monster(s)	05-May-2023

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 analyserecertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-05
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023066748/1
 Startdatum analyse 05-May-2023
 Datum einde analyse 12-May-2023
 Rapportagedatum 12-May-2023/14:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASF-03 C03 (0-18)	Asfalt	13621820
2	ASF-09 CD09 (0-10)	Asfalt	13621821
3	ASF-13 CD13 (0-11)	Asfalt	13621822
4	ASF-49 CD49 (0-20)	Asfalt	13621823
5	ASF-51 C51 (0-19)	Asfalt	13621824

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer 23063-05
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023066748/1
Startdatum analyse 05-May-2023
Datum einde analyse 12-May-2023
Rapportagedatum 12-May-2023/14:52
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Extern / Overig onderzoek		
Beschrijving kern (RAW)		Zie bijl. ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
6 ASF-69 C69 (0-10)

Opgegeven monstermatrix
Asfalt
Monster nr.
13621825

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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.

Akkoord
Pr.coörd.
RF

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023066748/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13621820	ASF-03 C03 (0-18)				
0076868AM	C03	0	18	03-May-2023	1
13621821	ASF-09 CD09 (0-10)				
0076837AM	CD09	0	10	03-May-2023	1
13621822	ASF-13 CD13 (0-11)				
0148024AM	CD13	0	11	03-May-2023	1
13621823	ASF-49 CD49 (0-20)				
0148025AM	CD49	0	20	04-May-2023	1
13621824	ASF-51 C51 (0-19)				
0148026AM	C51	0	19	04-May-2023	1
13621825	ASF-69 C69 (0-10)				
0148065AM	C69	0	10	03-May-2023	1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023066748/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023066748/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Constructie opbouw incl. PAKmarker (RAW)	W0179	Berekening	RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2023066748-23063VGN
Ons kenmerk : Project 1541791
Validatieref. : 1541791_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HNLPGWTN-FGQN-LSWJ
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 12 mei 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541791
 Uw project omschrijving : 2023066748-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

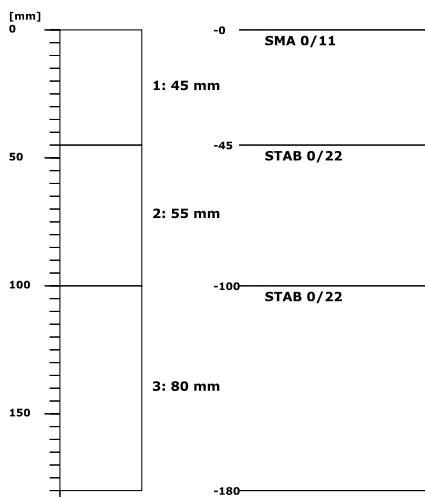
Uw Monsterreferenties
 7708343 = ASF-03 C03 (0-18)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 05/05/2023
 Startdatum : 05/05/2023
 Monstercode : 7708343
 Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-03 C03 (0-18)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541791
Uw project omschrijving : 2023066748-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

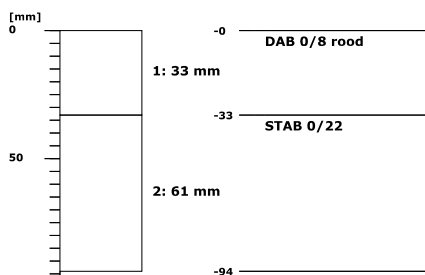
Uw Monsterreferenties
7708344 = ASF-09 CD09 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 05/05/2023
Startdatum : 05/05/2023
Monstercode : 7708344
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-09 CD09 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541791
Uw project omschrijving : 2023066748-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

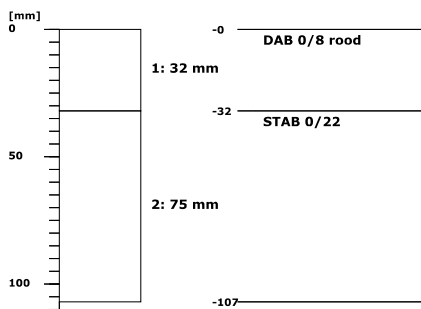
Uw Monsterreferenties
7708345 = ASF-13 CD13 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 05/05/2023
Startdatum : 05/05/2023
Monstercode : 7708345
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-13 CD13 (0-11)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541791
Uw project omschrijving : 2023066748-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

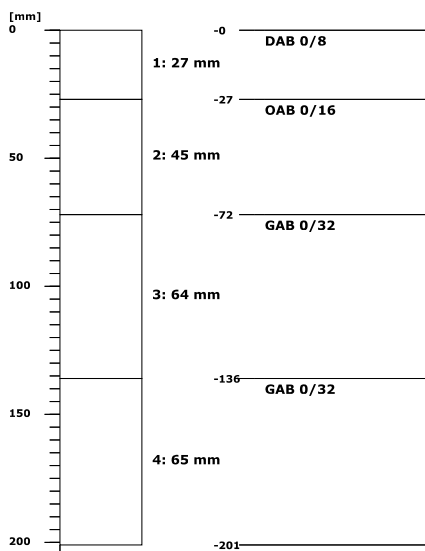
Uw Monsterreferenties
7708346 = ASF-49 CD49 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 05/05/2023
Startdatum : 05/05/2023
Monstercode : 7708346
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-49 CD49 (0-20)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541791
Uw project omschrijving : 2023066748-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

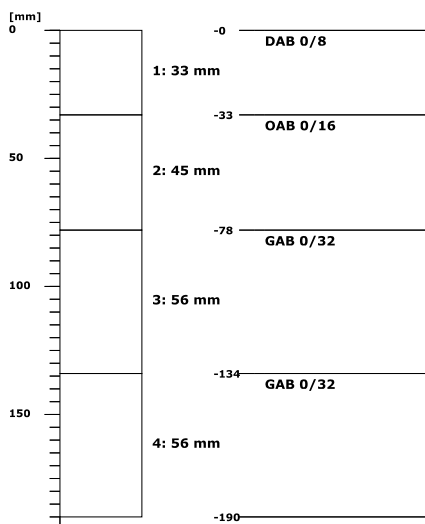
Uw Monsterreferenties
7708347 = ASF-51 C51 (0-19)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 05/05/2023
Startdatum : 05/05/2023
Monstercode : 7708347
Uw Matrix : Wegenmat.

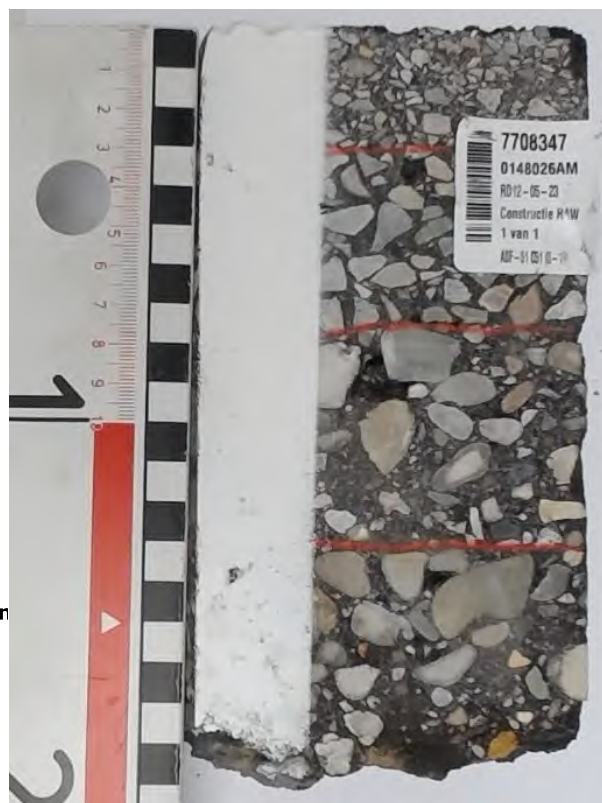
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-51 C51 (0-19)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541791
Uw project omschrijving : 2023066748-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

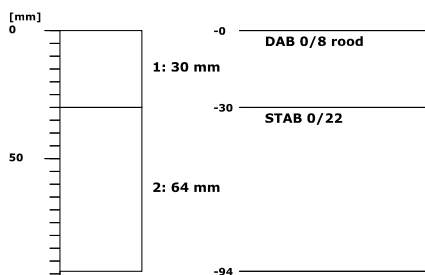
Uw Monsterreferenties
7708348 = ASF-69 C69 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2023
Ontvangstdatum opdracht : 05/05/2023
Startdatum : 05/05/2023
Monstercode : 7708348
Uw Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF-69 C69 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1541791
Uw project omschrijving	:	2023066748-23063VGN
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541791
Uw project omschrijving : 2023066748-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7708343	ASF-03 C03 (0-18)	C03	0-.18	0076868AM
7708344	ASF-09 CD09 (0-10)	CD09	0-.1	0076837AM
7708345	ASF-13 CD13 (0-11)	CD13	0-.11	0148024AM
7708346	ASF-49 CD49 (0-20)	CD49	0-.2	0148025AM
7708347	ASF-51 C51 (0-19)	C51	0-.19	0148026AM
7708348	ASF-69 C69 (0-10)	C69	0-.1	0148065AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541791
 Uw project omschrijving : 2023066748-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1541791
Uw project omschrijving : 2023066748-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 12-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023067142/1
Uw project/verslagnummer	23063VGN
Uw projectnaam	Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer	23063-06
Uw datum aanlevering monster(s)	05-May-2023

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 analyscertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-06
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067142/1
 Startdatum analyse 05-May-2023
 Datum einde analyse 12-May-2023
 Rapportagedatum 12-May-2023/10:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/10

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.9	94.0	91.8	93.8	92.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.3	1.7	<0.7	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	98	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.3	3.2	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	25	44	<20	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	3.2	4.5	3.8	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	24	11	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.10	0.28	0.12	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	8.8	12	10	7.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	33	170	22	47
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30	31	50	<20	42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.4	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1	mm-01 C03 (40-70) C53 (65-100) C54 (8-50) CD59 (8-58)
2	mm-02 C60 (18-68) C62 (8-58) C64 (58-100) M57 (54-100) M65 (4-54)
3	mm-03 M55 (50-100) M58 (4-54) M61 (4-54) M61 (54-100)
4	mm-04 C67 (8-58) C68 (40-90) M66 (4-54) M66 (54-100)
5	mm-05 M50 (0-40) M50 (40-90)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13623085
13623086
13623087
13623088
13623089

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-06
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067142/1
 Startdatum analyse 05-May-2023
 Datum einde analyse 12-May-2023
 Rapportagedatum 12-May-2023/10:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/10

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.19	0.076	<0.050	0.073
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.073	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.52	0.27	<0.050	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.074	0.30	0.23	<0.050	0.089
S Chryseen	mg/kg ds	0.073	0.21	0.20	<0.050	0.081
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	0.14	0.13	<0.050	0.054
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.32	0.28	<0.050	0.099
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.094	0.20	0.20	<0.050	0.083
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094	0.17	0.17	<0.050	0.068
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.72	2.2	1.7	0.35 ¹⁾	0.76

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	mm-01 C03 (40-70) C53 (65-100) C54 (8-50) CD59 (8-58)	Grond (AS3000)	13623085
2	mm-02 C60 (18-68) C62 (8-58) C64 (58-100) M57 (54-100) M65 (4-54)	Grond (AS3000)	13623086
3	mm-03 M55 (50-100) M58 (4-54) M61 (4-54) M61 (54-100)	Grond (AS3000)	13623087
4	mm-04 C67 (8-58) C68 (40-90) M66 (4-54) M66 (54-100)	Grond (AS3000)	13623088
5	mm-05 M50 (0-40) M50 (40-90)	Grond (AS3000)	13623089

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
Uw projectnaam Vijfknop Nijmegen
Uw ordernummer 23063-06
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067142/1
Startdatum analyse 05-May-2023
Datum einde analyse 12-May-2023
Rapportagedatum 12-May-2023/10:47
Bijlage A, B, C, D
Pagina 3/10

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.9	77.4	93.6	94.5	95.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.8	1.1	1.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	4.3	3.4	2.3	2.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43	37	22	30	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	5.5	4.5	4.8	3.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	15	14	16	6.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.093	1.1	0.13	1.1	7.4
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.6	8.8	8.6	7.6	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	47	52	30	87	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	64	40	110	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.8	<5.0	<5.0	7.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

6	mm-06 C51 (19-69) M52 (4-54)
7	mm-07 C07 (18-68) C11 (25-75) CD23 (21-71) CD37 (19-69) M36 (0-50)
8	mm-08 CD05 (14-50) CD09 (30-80) M44 (50-100)
9	mm-09 C22 (30-60) C25 (22-72) C25 (72-100) M38 (0-50)
10	mm-10 C15 (33-83) C16 (27-77)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13623090
Grond (AS3000)	13623091
Grond (AS3000)	13623092
Grond (AS3000)	13623093
Grond (AS3000)	13623094

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-06
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067142/1
 Startdatum analyse 05-May-2023
 Datum einde analyse 12-May-2023
 Rapportagedatum 12-May-2023/10:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/10

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.098	0.10	<0.050	0.14	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.32	0.11	0.43	0.058
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.19	0.11	0.20	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.17	0.11	0.22	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.10	0.074	0.14	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.18	0.13	0.26	0.071
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.16	0.10	0.18	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.12	0.091	0.20	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	1.5	0.84	1.9	0.41

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	mm-06 C51 (19-69) M52 (4-54)	Grond (AS3000)	13623090
7	mm-07 C07 (18-68) C11 (25-75) CD23 (21-71) CD37 (19-69) M36 (0-50)	Grond (AS3000)	13623091
8	mm-08 CD05 (14-50) CD09 (30-80) M44 (50-100)	Grond (AS3000)	13623092
9	mm-09 C22 (30-60) C25 (22-72) C25 (72-100) M38 (0-50)	Grond (AS3000)	13623093
10	mm-10 C15 (33-83) C16 (27-77)	Grond (AS3000)	13623094

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer 23063-06
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067142/1
Startdatum analyse 05-May-2023
Datum einde analyse 12-May-2023
Rapportagedatum 12-May-2023/10:47
Bijlage A, B, C, D
Pagina 5/10

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.1	94.2	92.4	91.0	92.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	0.9	1.9	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100	99	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.2	3.8	3.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	32	56	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	<3.0	4.5	3.5	3.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	15	27	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	6.2	<0.050	0.100	0.39	0.46
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.7	4.8	7.6	8.3	8.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	<10	46	160	79
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	30	73	56
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.6	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	mm-11 C18 (32-82) C18 (82-100) CD39 (19-69)	Grond (AS3000)	13623095
12	mm-12 C04 (23-60) CD26 (42-92) M45 (4-54)	Grond (AS3000)	13623096
13	mm-13 C28 (40-70) C28 (70-100) C33 (8-40) M34 (54-100)	Grond (AS3000)	13623097
14	mm-14 C30 (22-72) C30 (72-100) CD01 (68-100) M46 (4-54) M46 (54-100)	Grond (AS3000)	13623098
15	mm-15 C32-2 (60-100) C33 (40-90) M36 (50-100)	Grond (AS3000)	13623099

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-06
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067142/1
 Startdatum analyse 05-May-2023
 Datum einde analyse 12-May-2023
 Rapportagedatum 12-May-2023/10:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 6/10

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.17	0.066
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	0.053	0.054
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.056	<0.050	0.11	0.43	0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	0.24	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	0.22	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	0.14	0.067
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072	0.062	0.23	0.34	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.067	0.20	0.23	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.051	0.061	0.15	0.19	0.098
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55	0.44	1.1	2.1	1.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	mm-11 C18 (32-82) C18 (82-100) CD39 (19-69)	Grond (AS3000)	13623095
12	mm-12 C04 (23-60) CD26 (42-92) M45 (4-54)	Grond (AS3000)	13623096
13	mm-13 C28 (40-70) C28 (70-100) C33 (8-40) M34 (54-100)	Grond (AS3000)	13623097
14	mm-14 C30 (22-72) C30 (72-100) CD01 (68-100) M46 (4-54) M46 (54-100)	Grond (AS3000)	13623098
15	mm-15 C32-2 (60-100) C33 (40-90) M36 (50-100)	Grond (AS3000)	13623099

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer 23063-06
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067142/1
Startdatum analyse 05-May-2023
Datum einde analyse 12-May-2023
Rapportagedatum 12-May-2023/10:47
Bijlage A, B, C, D
Pagina 7/10

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.0	92.7	93.8	90.3	92.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	1.3	1.8	2.7	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	98	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	3.3	3.0	4.9	3.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	56	37	40	67	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	3.8	6.6	4.2	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	15	16	33	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.30	0.53	0.62	0.51	0.24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	8.3	7.0	9.7	7.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	58	48	97	39
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	58	53	52	43
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.1	6.3	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	mm-16 C27 (38-88) CD31 (50-100) M35 (0-50)	Grond (AS3000)	13623100
17	mm-17 C47 (8-58) C74 (58-100) M73 (0-50)	Grond (AS3000)	13623101
18	mm-18 C48 (8-58) M71 (0-50) M72 (50-100) MD70 (0-50)	Grond (AS3000)	13623102
19	mm-19 MD70 (80-130) MD70 (130-180) MD70 (180-200)	Grond (AS3000)	13623103
20	mm-20 CD13 (182-232) CD13 (232-250) CD23 (100-150)	Grond (AS3000)	13623104

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer 23063-06
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067142/1
Startdatum analyse 05-May-2023
Datum einde analyse 12-May-2023
Rapportagedatum 12-May-2023/10:47
Bijlage A, B, C, D
Pagina 8/10

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.37	0.17	0.075	<0.050	0.092
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.089	0.052	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.52	0.51	0.18	<0.050	0.29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.40	0.12	<0.050	0.19
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.37	0.11	<0.050	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.24	0.084	<0.050	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.45	0.16	<0.050	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.32	0.12	<0.050	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.29	0.11	<0.050	0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	2.9	1.1	0.35 ¹⁾	1.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
16	mm-16 C27 (38-88) CD31 (50-100) M35 (0-50)	Grond (AS3000)	13623100
17	mm-17 C47 (8-58) C74 (58-100) M73 (0-50)	Grond (AS3000)	13623101
18	mm-18 C48 (8-58) M71 (0-50) M72 (50-100) MD70 (0-50)	Grond (AS3000)	13623102
19	mm-19 MD70 (80-130) MD70 (130-180) MD70 (180-200)	Grond (AS3000)	13623103
20	mm-20 CD13 (182-232) CD13 (232-250) CD23 (100-150)	Grond (AS3000)	13623104

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-06
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067142/1
 Startdatum analyse 05-May-2023
 Datum einde analyse 12-May-2023
 Rapportagedatum 12-May-2023/10:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 9/10

Analyse	Eenheid	21
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	44
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 21 mm-21 CD49 (140-160) CD59 (158-208)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 13623105

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-06
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067142/1
 Startdatum analyse 05-May-2023
 Datum einde analyse 12-May-2023
 Rapportagedatum 12-May-2023/10:47
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 10/10

Analyse	Eenheid	21
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	0.25
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31
S Chryseen	mg/kg ds	0.46
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2

Nr. Uw monsteromschrijving
 21 mm-21 CD49 (140-160) CD59 (158-208)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 13623105

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023067142/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13623085	mm-01 C03 (40-70) C53 (65-100) C54 (8-50) CD59 (8- 58)				
0539985448	C03	40	70	03-May-2023	3
0539984715	C53	65	100	03-May-2023	3
0539984717	C54	8	50	03-May-2023	1
0539984698	CD59	8	58	03-May-2023	1
13623086	mm-02 C60 (18-68) C62 (8-58) C64 (58-100) M57 (54- 100) M65 (4-54)				
0539984718	C60	18	68	03-May-2023	2
0539984863	C62	8	58	03-May-2023	1
0539985444	C64	58	100	03-May-2023	2
00523455	M57	54	100	04-May-2023	2
00523440	M65	4	54	04-May-2023	1
13623087	mm-03 M55 (50-100) M58 (4-54) M61 (4-54) M61 (54-1 00)				
0539705188	M55	50	100	04-May-2023	2
00523457	M58	4	54	04-May-2023	1
00523463	M61	4	54	04-May-2023	1
00523467	M61	54	100	04-May-2023	2
13623088	mm-04 C67 (8-58) C68 (40-90) M66 (4-54) M66 (54-10 0)				
0539236200	C67	8	58	03-May-2023	1
0539705676	C68	40	90	03-May-2023	2
00523446	M66	4	54	04-May-2023	1
00523459	M66	54	100	04-May-2023	2
13623089	mm-05 M50 (0-40) M50 (40-90)				
0539705197	M50	0	40	04-May-2023	1
0539705186	M50	40	90	04-May-2023	2
13623090	mm-06 C51 (19-69) M52 (4-54)				
0539705195	C51	19	69	04-May-2023	2
0539705198	M52	4	54	04-May-2023	1
13623091	mm-07 C07 (18-68) C11 (25-75) CD23 (21-71) CD37 (1 9-69) M36 (0-50)				
0539985333	CD37	19	69	02-May-2023	3
0539985319	C11	25	75	02-May-2023	2
0539985321	C07	18	68	02-May-2023	2
0539985411	CD23	21	71	02-May-2023	2
0539984719	M36	0	50	03-May-2023	1
13623092	mm-08 CD05 (14-50) CD09 (30-80) M44 (50-100)				
0539985417	CD05	14	50	02-May-2023	2
0539985459	CD09	30	80	03-May-2023	3
0539985443	M44	50	100	03-May-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023067142/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13623093	mm-09 C22 (30-60) C25 (22-72) C25 (72-100) M38 (0- 50)				
0539985408	C25	22	72	02-May-2023	2
0539985418	C25	72	100	02-May-2023	3
0539961525	C22	30	60	02-May-2023	2
0539984688	M38	0	50	03-May-2023	1
13623094	mm-10 C15 (33-83) C16 (27-77)				
0539985324	C16	27	77	02-May-2023	2
0539985325	C15	33	83	02-May-2023	2
13623095	mm-11 C18 (32-82) C18 (82-100) CD39 (19-69)				
0539985331	CD39	19	69	02-May-2023	3
0539961531	C18	32	82	02-May-2023	2
0539961524	C18	82	100	02-May-2023	3
13623096	mm-12 C04 (23-60) CD26 (42-92) M45 (4-54)				
0539984866	CD26	42	92	01-May-2023	3
0539705182	M45	4	54	04-May-2023	1
0539984860	C04	23	60	01-May-2023	2
13623097	mm-13 C28 (40-70) C28 (70-100) C33 (8-40) M34 (54- 100)				
0539985412	C28	40	70	02-May-2023	3
0539985416	C28	70	100	02-May-2023	4
0539356184	C33	8	40	04-May-2023	1
0539705184	M34	54	100	04-May-2023	2
13623098	mm-14 C30 (22-72) C30 (72-100) CD01 (68-100) M46 (4-54) M46 (54-100)				
0539984854	CD01	68	100	01-May-2023	4
0539961538	C30	22	72	03-May-2023	2
0539961532	C30	72	100	03-May-2023	3
0539705172	M46	4	54	04-May-2023	1
0539705192	M46	54	100	04-May-2023	2
13623099	mm-15 C32-2 (60-100) C33 (40-90) M36 (50-100)				
0539984713	M36	50	100	03-May-2023	2
0539984445	C33	40	90	04-May-2023	2
0539072991	C32-2	60	100	04-May-2023	1
13623100	mm-16 C27 (38-88) CD31 (50-100) M35 (0-50)				
0539984856	C27	38	88	01-May-2023	3
0539985419	CD31	50	100	02-May-2023	3
0539984706	M35	0	50	03-May-2023	1
13623101	mm-17 C47 (8-58) C74 (58-100) M73 (0-50)				

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023067142/1

Pagina 3/3

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
00523442	C47	8	58	04-May-2023	1
00523427	C74	58	100	04-May-2023	2
00483874	M73	0	50	04-May-2023	1
13623102	mm-18 C48 (8-58) M71 (0-50) M72 (50-100) MD70 (0-50)				
00523428	C48	8	58	04-May-2023	1
00483865	MD70	0	50	04-May-2023	1
00483875	M72	50	100	04-May-2023	2
00483879	M71	0	50	04-May-2023	1
13623103	mm-19 MD70 (80-130) MD70 (130-180) MD70 (180-200)				
00483863	MD70	80	130	04-May-2023	3
00483871	MD70	130	180	04-May-2023	4
00483877	MD70	180	200	04-May-2023	5
13623104	mm-20 CD13 (182-232) CD13 (232-250) CD23 (100-150)				
0539985409	CD23	100	150	02-May-2023	4
0539985458	CD13	182	232	03-May-2023	6
0539985456	CD13	232	250	03-May-2023	7
13623105	mm-21 CD49 (140-160) CD59 (158-208)				
0539984859	CD59	158	208	03-May-2023	4
0539052136	CD49	140	160	04-May-2023	6

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023067142/1

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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023067142/1

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
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
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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 april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023067142/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13623086

13623095

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023067144/1
Uw project/verslagnummer	23063VGN
Uw projectnaam	Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer	23063-07
Uw datum aanlevering monster(s)	04-May-2023

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 analyserecertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer 23063-07
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067144/1
Startdatum analyse 09-May-2023
Datum einde analyse 22-May-2023
Rapportagedatum 22-May-2023/14:40
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.3	91.2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	18	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	51	8.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	28
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	45	20
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	31	15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	200	77
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	0.0012 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	0.0011 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 ⁴⁾	0.0058
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.56	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾	0.26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾	0.14

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PU_MM-01 C03 (18-40) C28 (12-40)	Grond (AS3000)	13623113
2	PU_MM-02 C41 (8-15) C41 (15-30) CD09 (10-30) CD13 (11-32)	Grond (AS3000)	13623114

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-07
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067144/1
 Startdatum analyse 09-May-2023
 Datum einde analyse 22-May-2023
 Rapportagedatum 22-May-2023/14:40
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾	0.061
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾	0.073
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾	0.064
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.7	1.1

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.054	0.017
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0077	0.012
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.42	0.24
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.060	0.055
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.036	0.069
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00017	<0.00010
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0083	0.015
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.061	0.079
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011	0.011
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20	0.22
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	0.60	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	210	200
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5.0	5.1
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	600	720

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20.7	20.8
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	1100	910
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	110	91
Meettemperatuur (pH)	°C	20.6	20.7

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PU_MM-01 C03 (18-40) C28 (12-40)	Grond (AS3000)	13623113
2	PU_MM-02 C41 (8-15) C41 (15-30) CD09 (10-30) CD13 (11-32)	Grond (AS3000)	13623114

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-07
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067144/1
 Startdatum analyse 09-May-2023
 Datum einde analyse 22-May-2023
 Rapportagedatum 22-May-2023/14:40
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
Q Zuurgraad (pH)		11.6	11.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PU_MM-01 C03 (18-40) C28 (12-40)	Grond (AS3000)	13623113
2	PU_MM-02 C41 (8-15) C41 (15-30) CD09 (10-30) CD13 (11-32)	Grond (AS3000)	13623114

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023067144/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13623113	PU_MM-01 C03 (18-40) C28 (12-40)				
0076856AM	C28	12	40	02-May-2023	2
0076869AM	C03	18	40	03-May-2023	2
13623114	PU_MM-02 C41 (8-15) C41 (15-30) CD09 (10-30) CD13 (11-32)				
0148063AM	C41	8	15	03-May-2023	2
0148064AM	C41	15	30	03-May-2023	3
0148067AM	CD13	11	32	03-May-2023	2
0076838AM	CD09	10	30	03-May-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023067144/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023067144/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
Uitloogonderzoek			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2 & NPR-CEN/TR 16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023067144/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fractie 1			
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	AP04-U-V en NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	AP04-U-IV NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023067144/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13623113

13623114

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

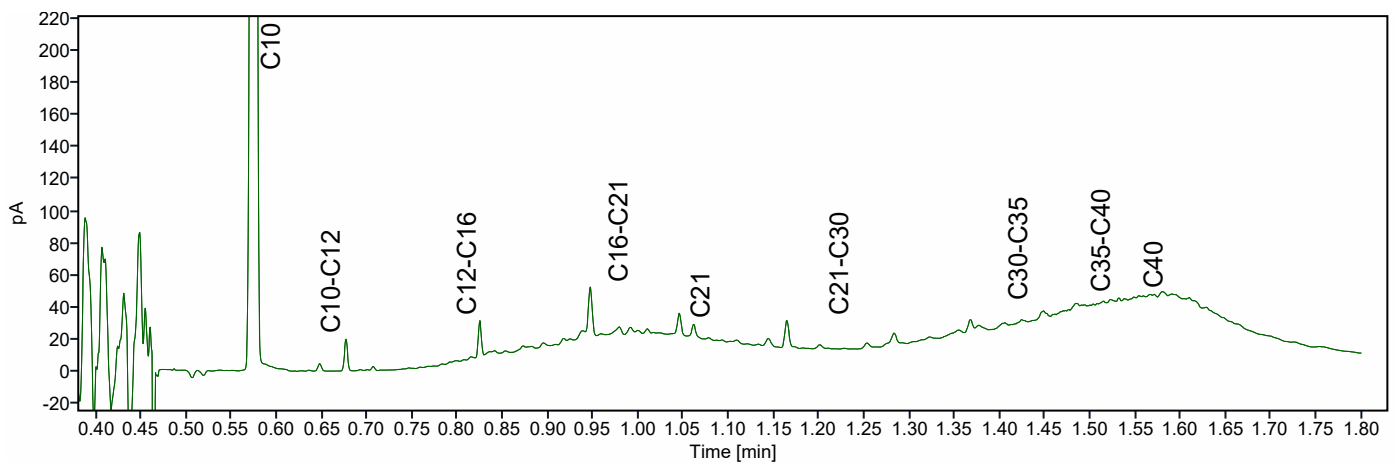
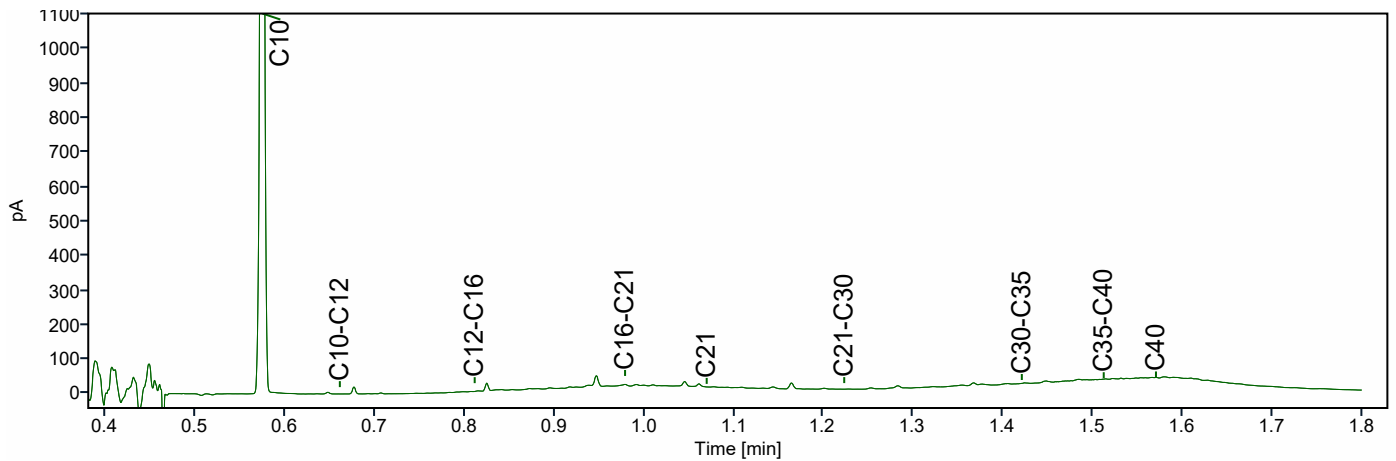
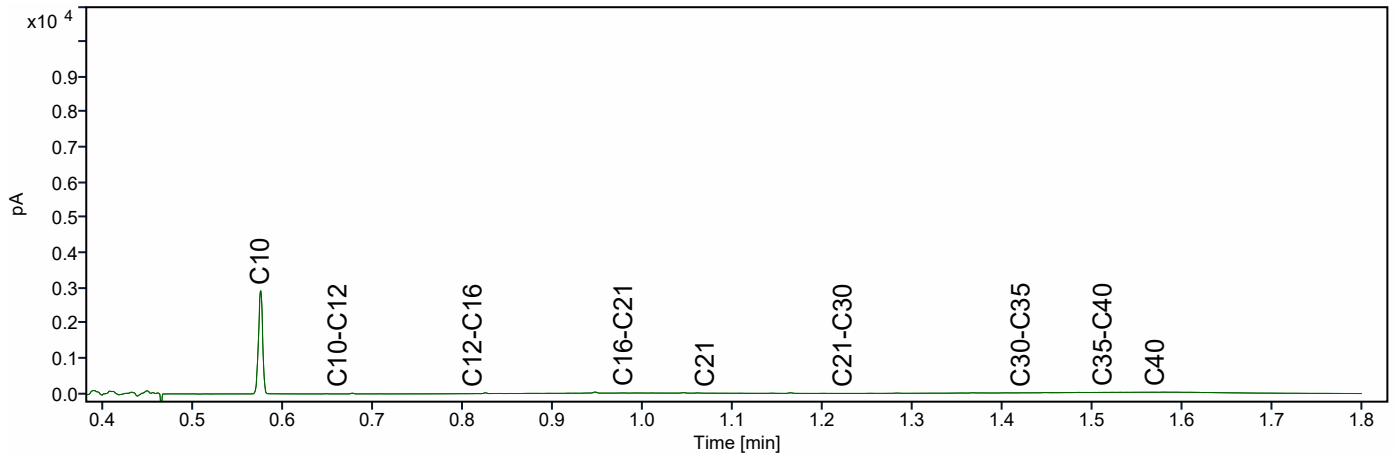
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13623113
Certificate no.: 2023067144
Sample description.:

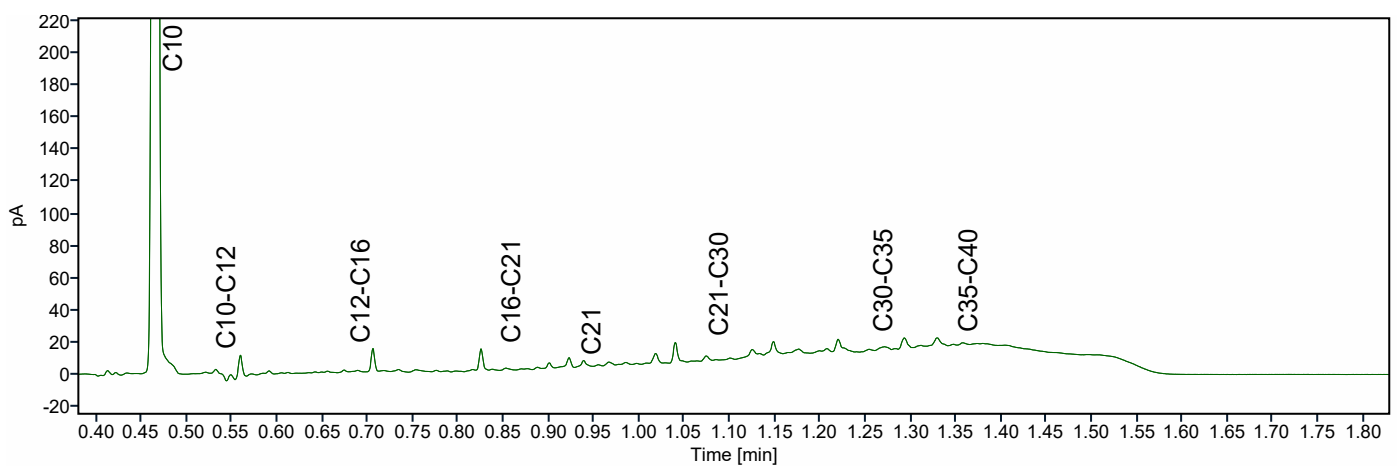
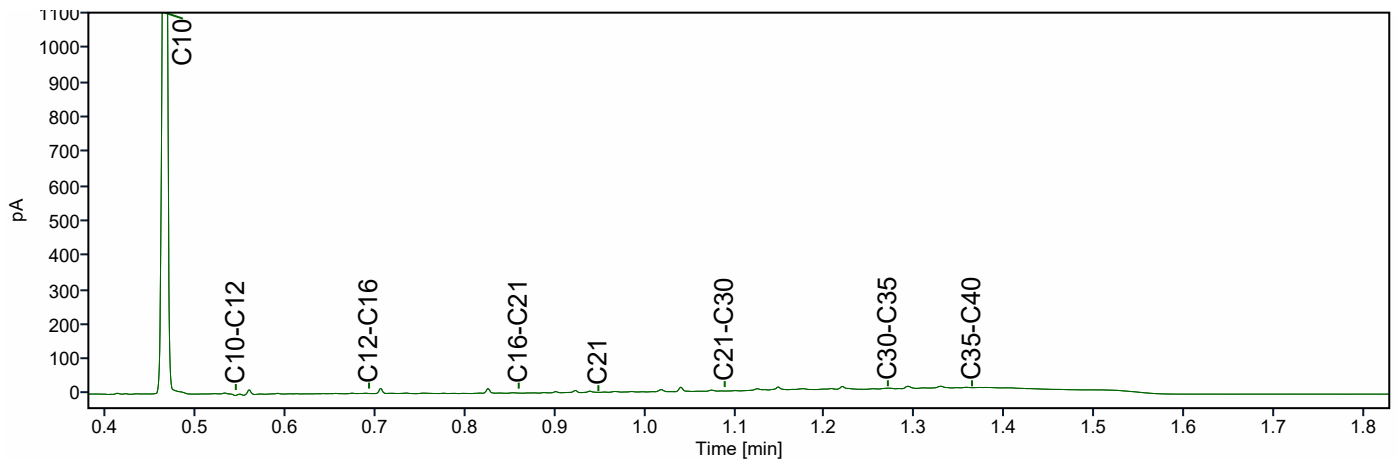
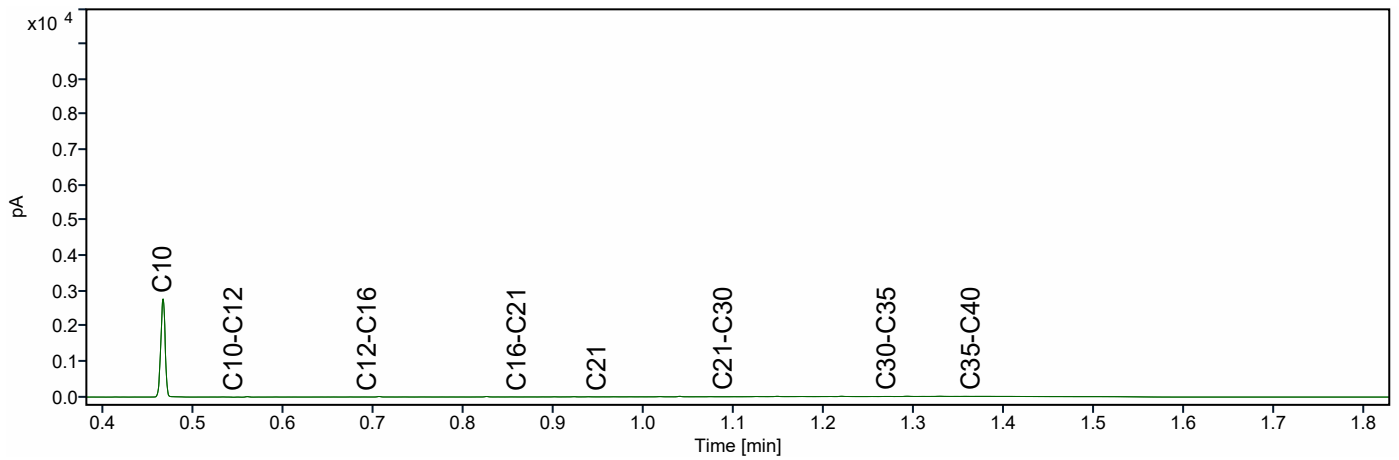
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13623114
Certificate no.: 2023067144
Sample description.:

V



Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023067185/1
Uw project/verslagnummer	23063VGN
Uw projectnaam	Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer	23063-08
Uw datum aanlevering monster(s)	04-May-2023

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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-08
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067185/1
 Startdatum analyse 05-May-2023
 Datum einde analyse 17-May-2023
 Rapportagedatum 17-May-2023/08:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.2	92.3	89.3	91.0	93.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9 ¹⁾	2.5 ¹⁾	3.2 ¹⁾	1.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	96	98	99
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.3	<0.1	<0.1	0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	1.0	0.7	1.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.4	<0.1	0.4	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	mm_pfas-01 C60 (18-68) C67 (8-58) M55 (4-50) M63 (4-54)	Grond (AS3000)	13623236
2	mm_pfas-02 M50 (0-40) M71 (0-50) MD70 (0-50)	Grond (AS3000)	13623237
3	mm_pfas-03 C07 (18-68) M40 (0-50) M43 (0-50)	Grond (AS3000)	13623238
4	mm_pfas-04 C30 (22-72) CD26 (42-92) M35 (0-50) M46 (4-54)	Grond (AS3000)	13623239
5	mm_pfas-05 CD23 (150-200) CD26 (142-192) CD49 (210-250)	Grond (AS3000)	13623240

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-08
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067185/1
 Startdatum analyse 05-May-2023
 Datum einde analyse 17-May-2023
 Rapportagedatum 17-May-2023/08:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.4	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.2
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.4	1.4	0.7	1.5	0.1 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	mm_pfas-01 C60 (18-68) C67 (8-58) M55 (4-50) M63 (4-54)
2	mm_pfas-02 M50 (0-40) M71 (0-50) MD70 (0-50)
3	mm_pfas-03 C07 (18-68) M40 (0-50) M43 (0-50)
4	mm_pfas-04 C30 (22-72) CD26 (42-92) M35 (0-50) M46 (4-54)
5	mm_pfas-05 CD23 (150-200) CD26 (142-192) CD49 (210-250)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13623236
13623237
13623238
13623239
13623240

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-08
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023067185/1
 Startdatum analyse 05-May-2023
 Datum einde analyse 17-May-2023
 Rapportagedatum 17-May-2023/08:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker						Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.4	93.8	91.4	92.1	93.5
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% (m/m) ds	96.6	97.0	95.5	95.2	96.8
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% (m/m) ds	82.4	82.1	88.8	88.5	90.2
Q Korrelgrootte < 500 µm	% (m/m) ds	63.9	62.1	72.9	66.6	73.0
Q Korrelgrootte < 250 µm	% (m/m) ds	31.8	30.6	41.6	35.2	37.1
Q Korrelgrootte < 125 µm	% (m/m) ds	13.8	12.5	18.1	15.7	14.9
Q Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	8.9	8.3	11.7	10.6	10.3
Q Korrelgrootte < 45 µm	% (m/m) ds	7.6	7.1	9.6	9.3	8.6
S Korrelgrootte < 16 µm	% (m/m) ds	4.9	4.7	6.6	6.0	5.4
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	2.2	2.4	3.2	2.5	3.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	zeefkromme_01 C53 (15-65) C60 (18-68) C67 (8-58) M55 (4-50) M65 (4-54)	Grond (AS3000)	13623241
7	zeefkromme_02 C75 (4-54) M71 (0-50) M73 (0-50) MD70 (0-50)	Grond (AS3000)	13623242
8	zeefkromme_03 C07 (18-68) CD09 (30-80) M38 (0-50) M40 (0-50) M43 (0-50)	Grond (AS3000)	13623243
9	zeefkromme_04 C03 (40-70) C30 (22-72) CD26 (42-92) M35 (0-50) M46 (4-54)	Grond (AS3000)	13623244
10	zeefkromme_05 CD01 (150-200) CD09 (140-190) CD13 (182-232) CD31 (140-190)	Grond (AS3000)	13623245

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

Akkoord
Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023067185/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13623236	mm_pfas-01 C60 (18-68) C67 (8-58) M55 (4-50) M63 (4-54)				
0539705178	M55	4	50	04-May-2023	1
00523452	M63	4	54	04-May-2023	1
0539984718	C60	18	68	03-May-2023	2
0539236200	C67	8	58	03-May-2023	1
13623237	mm_pfas-02 M50 (0-40) M71 (0-50) MD70 (0-50)				
00483865	MD70	0	50	04-May-2023	1
00483879	M71	0	50	04-May-2023	1
0539705197	M50	0	40	04-May-2023	1
13623238	mm_pfas-03 C07 (18-68) M40 (0-50) M43 (0-50)				
0539984712	M40	0	50	03-May-2023	1
0539985450	M43	0	50	03-May-2023	1
0539985321	C07	18	68	02-May-2023	2
13623239	mm_pfas-04 C30 (22-72) CD26 (42-92) M35 (0-50) M46 (4-54)				
0539984866	CD26	42	92	01-May-2023	3
0539961538	C30	22	72	03-May-2023	2
0539984706	M35	0	50	03-May-2023	1
0539705172	M46	4	54	04-May-2023	1
13623240	mm_pfas-05 CD23 (150-200) CD26 (142-192) CD49 (210-250)				
0539984865	CD26	142	192	01-May-2023	5
0539985410	CD23	150	200	02-May-2023	5
0539236204	CD49	210	250	04-May-2023	8
13623241	zeefkromme_01 C53 (15-65) C60 (18-68) C67 (8-58) M55 (4-50) M65 (4-54)				
0539984714	C53	15	65	03-May-2023	2
0539705178	M55	4	50	04-May-2023	1
00523440	M65	4	54	04-May-2023	1
0539984718	C60	18	68	03-May-2023	2
0539236200	C67	8	58	03-May-2023	1
13623242	zeefkromme_02 C75 (4-54) M71 (0-50) M73 (0-50) MD70 (0-50)				
00523425	C75	4	54	04-May-2023	1
00483865	MD70	0	50	04-May-2023	1
00483874	M73	0	50	04-May-2023	1
00483879	M71	0	50	04-May-2023	1
13623243	zeefkromme_03 C07 (18-68) CD09 (30-80) M38 (0-50) M40 (0-50) M43 (0-50)				
0539985450	M43	0	50	03-May-2023	1
0539984712	M40	0	50	03-May-2023	1
0539985321	C07	18	68	02-May-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023067185/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539985459	CD09	30	80	03-May-2023	3
0539984688	M38	0	50	03-May-2023	1
13623244	zeefkromme_04 C03 (40-70) C30 (22-72) CD26 (42-92) M35 (0-50) M46 (4-				
0539984866	CD26	42	92	01-May-2023	3
0539961538	C30	22	72	03-May-2023	2
0539985448	C03	40	70	03-May-2023	3
0539984706	M35	0	50	03-May-2023	1
0539705172	M46	4	54	04-May-2023	1
13623245	zeefkromme_05 CD01 (150-200) CD09 (140-190) CD13 (182-232) CD31 (14-				
0539984852	CD01	150	200	01-May-2023	6
0539985414	CD31	140	190	02-May-2023	5
0539985449	CD09	140	190	03-May-2023	5
0539985454	CD59	108	158	03-May-2023	3
0539985458	CD13	182	232	03-May-2023	6

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023067185/1**

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 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023067185/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2000 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 1000 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 500 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 250 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 125 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte < 63 µm	W0105	Zeven	NEN 5753
Voorbehandeling t.b.v. fracties < 63 µm	W0173	Sedimentatie	NEN 5753
Korrelgrootte < 16 µm (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023068848/1
Uw project/verslagnummer	23063VGN
Uw projectnaam	Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer	23063-08
Uw datum aanlevering monster(s)	01-May-2023

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 analyserecertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-08
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023068848/1
 Startdatum analyse 10-May-2023
 Datum einde analyse 24-May-2023
 Rapportagedatum 24-May-2023/14:00
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.5 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	4153 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	3.8 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	1.9 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	1.9 ²⁾
Overig onderzoek(externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	4.5 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<1.9 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<1.9 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<1.9 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PU-ASB-MM C03 (18-40) C28 (12-40) C41 (15-30) CD09 (10-30) CD13 (11-32)	Asbestverdachte grond	13628748

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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.

Akkoord
 Pr.coörd.
 RF

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023068848/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13628748	PU-ASB-MM C03 (18-40) C28 (12-40) C41 (15-30) CD09 (10-30) CD13 (11-3				
0076856AM	C28	12	40	02-May-2023	2
0148064AM	C41	15	30	03-May-2023	3
0148067AM	CD13	11	32	03-May-2023	2
0076838AM	CD09	10	30	03-May-2023	2
0076869AM	C03	18	40	03-May-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023068848/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023068848/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1543945
 Uw project omschrijving : 2023068848-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7714105
 Uw referentie : PU-ASB-MM C03 (18-40) C28 (12-40) C41 (15-30) CD09
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/05/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.P.
 Analysedatum : 24-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 4490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4153 g
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2757,3	69,3	12,6	0,46	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	14,6	0,4	3,4	23,29	0	0,0
1-2 mm	115,4	2,9	50,8	44,02	0	0,0
2-4 mm	362,8	9,1	256,8	70,78	0	0,0
4-8 mm	591,2	14,9	591,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	136,2	3,4	136,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	3977,5	100,0	1051,0		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
2-4 mm	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,9	0,0	3,8	<1,9	0,0	1,9	0,0	0,0	1,9

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1543945
Uw project omschrijving	:	2023068848-23063VGN
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	PU-ASB-MM C03 (18-40) C28 (12-40) C41 (15-30) CD09
Monstercode	:	7714105

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1543945
Uw project omschrijving : 2023068848-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7714105	PU-ASB-MM C03 (18-40) C28 (12-40) C41 (15-30) CD09	C28	.12-.4	0076856AM
		CD13	.11-.32	0148067AM
		CD09	.1-.3	0076838AM
		C03	.18-.4	0076869AM
		C41	.15-.3	0148064AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1543945
Uw project omschrijving : 2023068848-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Hoste Milieutechniek b.v.
T.a.v. Jeroen Lohmeijer
Postbus 177
2770 AD BOSK00P
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 30-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023074994/1
Uw project/verslagnummer	23063VGN
Uw projectnaam	Vijfknoop Nijmegen
Uw ordernummer	23063-09
Uw datum aanlevering monster(s)	22-May-2023

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 analyserecertificaat 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
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-09
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023074994/1
 Startdatum analyse 22-May-2023
 Datum einde analyse 30-May-2023
 Rapportagedatum 30-May-2023/11:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Naftaleen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Fenanthreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Chryseen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg	18 ¹⁾	18 ¹⁾	18 ¹⁾	18 ¹⁾	18 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASFMM-01	Asfalt	13649324
2	ASFMM-02	Asfalt	13649325
3	ASFMM-03	Asfalt	13649326
4	ASFMM-04	Asfalt	13649327
5	ASFMM-05	Asfalt	13649328

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23063VGN
 Uw projectnaam Vijfknoop Nijmegen
 Uw ordernummer 23063-09
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023074994/1
 Startdatum analyse 22-May-2023
 Datum einde analyse 30-May-2023
 Rapportagedatum 30-May-2023/11:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Extern / Overig onderzoek					
Naftaleen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Fenanthreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Chryseen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(a)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg	18 ¹⁾	18 ¹⁾	18 ¹⁾	18 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	ASFMM-06	Asfalt	13649329
7	ASFMM-07	Asfalt	13649330
8	ASFMM-08	Asfalt	13649331
9	ASFMM-09	Asfalt	13649332

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023074994/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13649324	ASFMM-01				
0076877AM.	ASF-15	0	43	01-May-2023	ASF-15 (0-43 mm)
0147970AM.	ASF-04	0	70	01-May-2023	ASF-04 (0-70 mm)
0076880AM.	ASF-05	0	34	01-May-2023	ASF-05 (0-34 mm)
0076848AM.	ASF-11	0	27	01-May-2023	ASF-11 (0-27 mm)
13649325	ASFMM-02				
0147968AM.	ASF-26	0	38	01-May-2023	ASF-26 (0-38 mm)
0147846AM.	ASF-27	0	43	01-May-2023	ASF-27 (0-43 mm)
0076868AM.	ASF-03	0	44	01-May-2023	ASF-03 (0-44 mm)
0148061AM.	ASF-30	0	39	01-May-2023	ASF-30 (0-39 mm)
0147845AM.	ASF-01	0	32	01-May-2023	ASF-01 (0-32 mm)
13649326	ASFMM-03				
0147968AM.	ASF-26	40	178	01-May-2023	ASF-26 (40-178 mm)
0076880AM.	ASF-05	36	94	01-May-2023	ASF-05 (36-94 mm)
0076848AM.	ASF-11	29	100	01-May-2023	ASF-11 (29-100 mm)
0148054AM.	ASF-25	36	115	01-May-2023	ASF-25 (36-115 mm)
13649327	ASFMM-04				
0147970AM.	ASF-04	96	229	01-May-2023	ASF-04 (96-229 mm)
0076880AM.	ASF-05	96	147	01-May-2023	ASF-05 (96-147 mm)
0148061AM.	ASF-30	83	217	01-May-2023	ASF-30 (83-217 mm)
13649328	ASFMM-05				
0148068AM.	ASF-18	0	39	01-May-2023	ASF-18 (0-39 mm)
0148056AM.	ASF-22	0	36	01-May-2023	ASF-22 (0-36 mm)
0148054AM.	ASF-25	0	34	01-May-2023	ASF-25 (0-34 mm)
13649329	ASFMM-06				
0148056AM.	ASF-22	93	294	01-May-2023	ASF-22 (93-294 mm)
0148068AM.	ASF-18	111	320	01-May-2023	ASF-18 (111-320 mm)
13649330	ASFMM-07				
0076837AM	ASF-09	0	94	01-May-2023	ASF-09 (0-94 mm)
0148065AM	ASF-69	0	94	01-May-2023	ASF-69 (0-94 mm)
13649331	ASFMM-08				
0076832AM	ASF-39	0	90	01-May-2023	ASF-39 (0-90 mm)
0076839AM	ASF-37	0	91	01-May-2023	ASF-37 (0-91 mm)
13649332	ASFMM-09				
0148026AM	ASF-51	0	190	01-May-2023	ASF-51 (0-190 mm)
0148025AM	ASF-49	0	201	01-May-2023	ASF-49 (0-201 mm)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Venecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023074994/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023074994/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
SOM PAK10	W0004	Extern	Uitbesteding
PAK 10 in asfalt	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer R. Fischer
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2023074994-23063VGN
Ons kenmerk : Project 1551010
Validatieref. : 1551010_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XFGZ-ZCFR-OQBD-KQSU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 30 mei 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1551010
 Uw project omschrijving : 2023074994-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

7732241 = ASFMM-01:ASF-04(0-.7)+ASF-05(0-.34)+ASF-15(0-.43)+ASF-11(0-.27)

7732242 = ASFMM-02:ASF-30(0-.39)+ASF-01(0-.32)+ASF-03(0-.44)+ASF-27(0-.43)+ASF-26(0-.38)

7732243 = ASFMM-03:ASF-26(.4-1.78)+ASF-05(.36-.94)+ASF-11(.29-1)+ASF-25(.36-1.15)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2023	01/05/2023	01/05/2023
Ontvangstdatum opdracht :	22/05/2023	22/05/2023	22/05/2023
Startdatum :	22/05/2023	22/05/2023	22/05/2023
Monstercode :	7732241	7732242	7732243
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

	aantal	4	5	8
		gemalen	gemalen	gemalen
asfalt gezaagd				
cryogeen malen				

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q	naam	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q	som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1551010
 Uw project omschrijving : 2023074994-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

7732244 = ASFMM-04:ASF-04(.96-2.29)+ASF-05(.96-1.47)+ASF-30(.83-2.17)

7732245 = ASFMM-05:ASF-18(0-.39)+ASF-22(0-.36)+ASF-25(0-.34)

7732246 = ASFMM-06:ASF-22(.93-2.94)+ASF-18(1.11-3.2)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2023	01/05/2023	01/05/2023
Ontvangstdatum opdracht :	22/05/2023	22/05/2023	22/05/2023
Startdatum :	22/05/2023	22/05/2023	22/05/2023
Monstercode :	7732244	7732245	7732246
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	3	3	2
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1551010
 Uw project omschrijving : 2023074994-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

7732247 = ASFMM-07:ASF-69(0-.94)+ASF-09(0-.94)
 7732248 = ASFMM-08:ASF-39(0-.9)+ASF-37(0-.91)
 7732249 = ASFMM-09:ASF-51(0-1.9)+ASF-49(0-2.01)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/05/2023	01/05/2023	01/05/2023
Ontvangstdatum opdracht :	22/05/2023	22/05/2023	22/05/2023
Startdatum :	22/05/2023	22/05/2023	22/05/2023
Monstercode :	7732247	7732248	7732249
Uw Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2	2	2
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1551010
Uw project omschrijving	:	2023074994-23063VGN
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1551010
 Uw project omschrijving : 2023074994-23063VGN
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7732241	ASFMM-01:ASF-04(0-.7)+ASF-05(0-.34)+ ASF-15(0-.43)+ASF-11(0-.27)	ASF-04 ASF-05 ASF-15 ASF-11	0-.7 0-.34 0-.43 0-.27	0147970AM 0076880AM 0076877AM 0076848AM
7732242	ASFMM-02:ASF-30(0-.39)+ASF-01(0-.32)+ ASF-03(0-.44)+ASF-27(0-.43)+ASF-26(0-.38)	ASF-30 ASF-01 ASF-03 ASF-27 ASF-26	0-.39 0-.32 0-.44 0-.43 0-.38	0148061AM 0147845AM 0076868AM 0147846AM 0147968AM
7732243	ASFMM-03:ASF-26(.4-1.78)+ASF-05(.36-.94)+ ASF-11(.29-1)+ASF-25(.36-1.15)	ASF-26 ASF-05 ASF-11 ASF-25	.4-1.78 .36-.94 .29-1 .36-1.15	0147968AM 0076880AM 0076848AM 0148054AM
7732244	ASFMM-04:ASF-04(.96-2.29)+ASF-05(.96-1.47)+ ASF-30(.83-2.17)	ASF-04 ASF-05 ASF-30	.96-2.29 .96-1.47 .83-2.17	0147970AM 0076880AM 0148061AM
7732245	ASFMM-05:ASF-18(0-.39)+ASF-22(0-.36)+ ASF-25(0-.34)	ASF-18 ASF-22 ASF-25	0-.39 0-.36 0-.34	0148068AM 0148056AM 0148054AM
7732246	ASFMM-06:ASF-22(.93-2.94)+ASF-18(1.11-3.2)	ASF-22 ASF-18	.93-2.94 1.11-3.2	0148056AM 0148068AM
7732247	ASFMM-07:ASF-69(0-.94)+ASF-09(0-.94)	ASF-69 ASF-09	0-.94 0-.94	0148065AM 0076837AM
7732248	ASFMM-08:ASF-39(0-.9)+ASF-37(0-.91)	ASF-39 ASF-37	0-.9 0-.91	0076832AM 0076839AM
7732249	ASFMM-09:ASF-51(0-1.9)+ASF-49(0-2.01)	ASF-51 ASF-49	0-1.9 0-2.01	0148026AM 0148025AM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1551010
Uw project omschrijving : 2023074994-23063VGN
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Wegenmat.

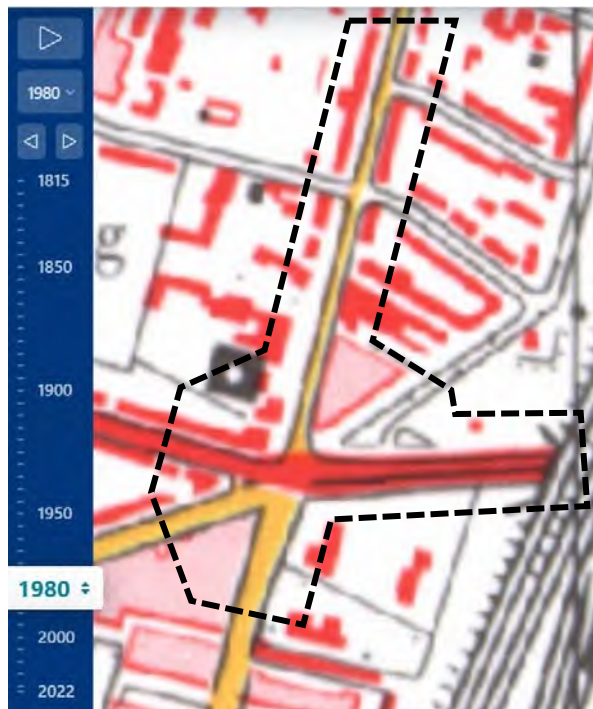
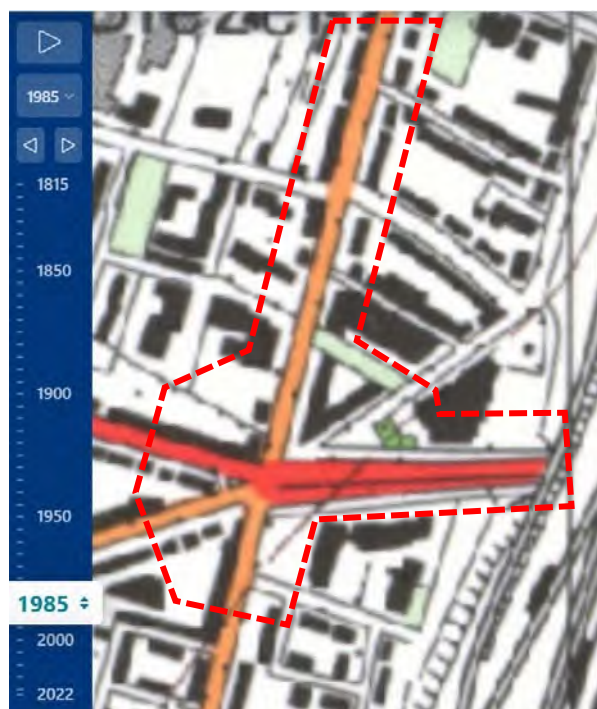
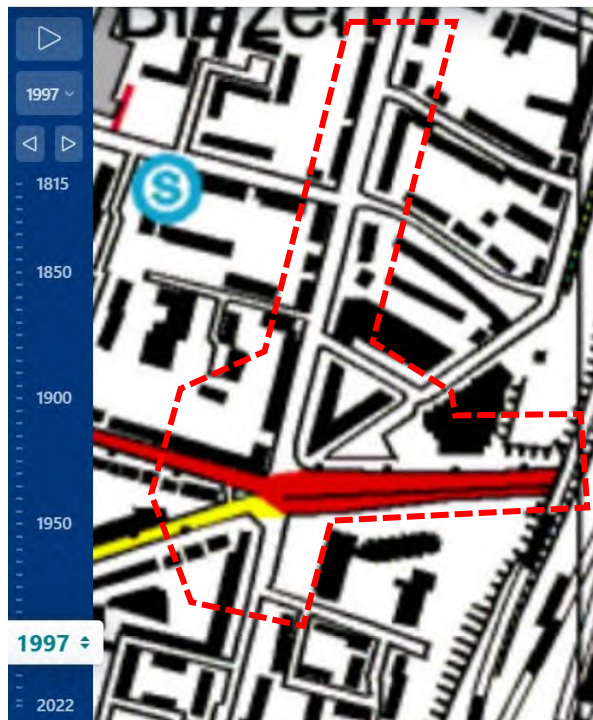
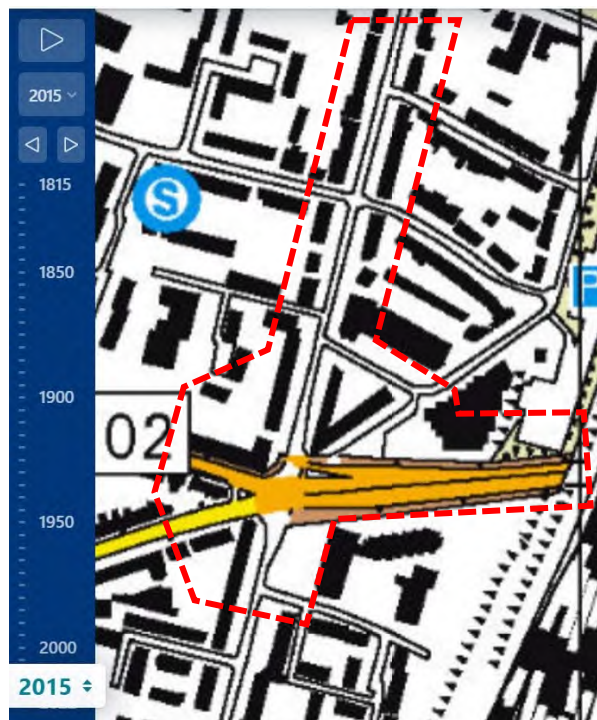
In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

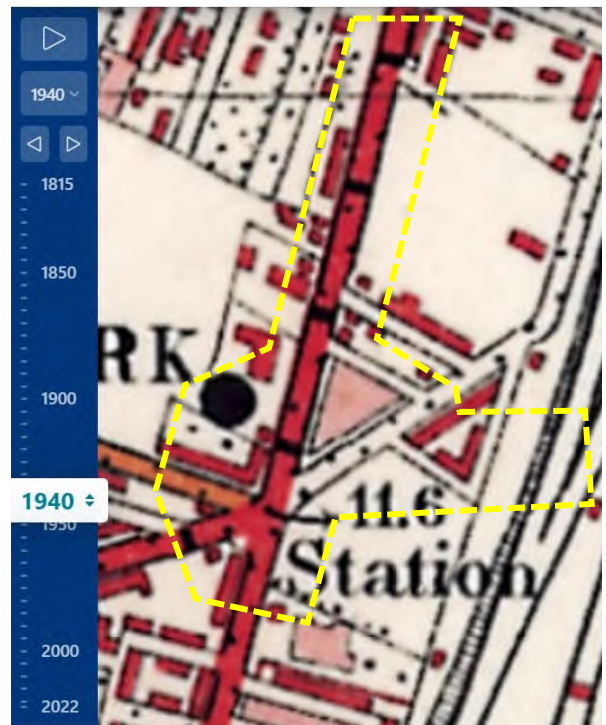
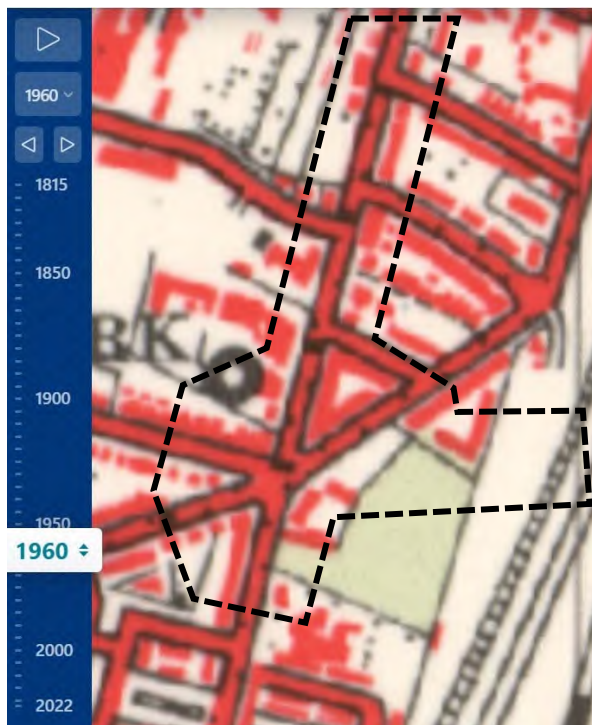
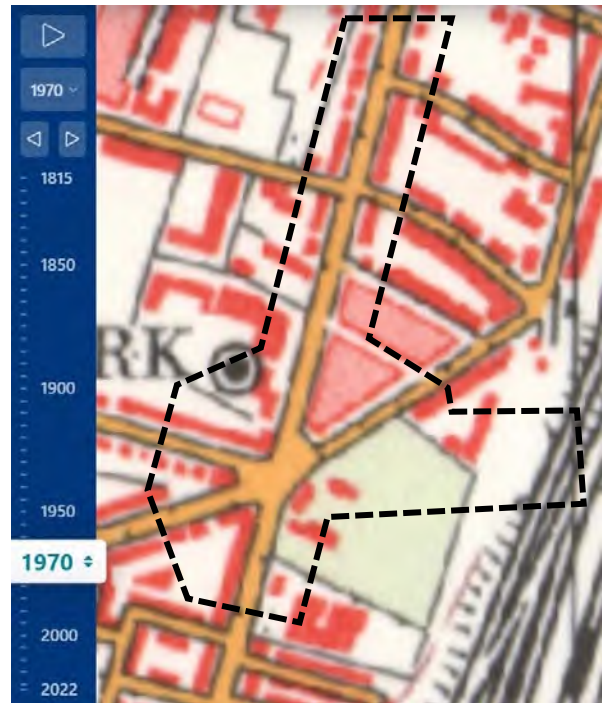
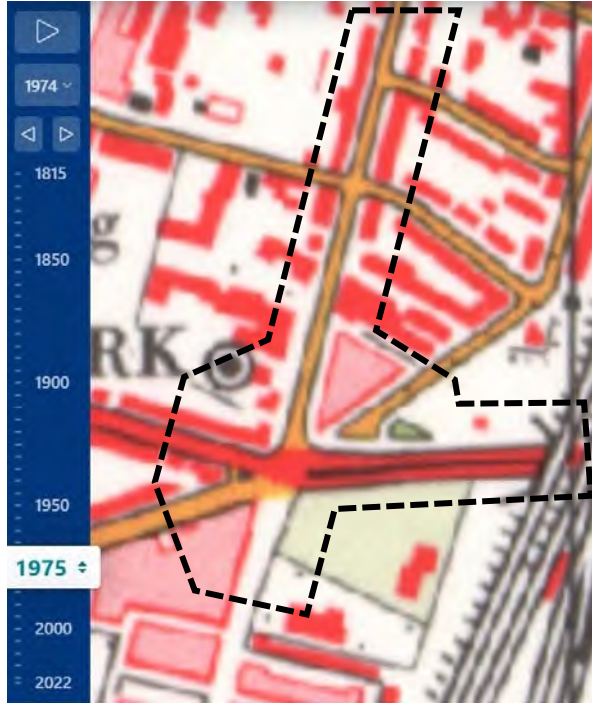
PAKs : Eigen methode

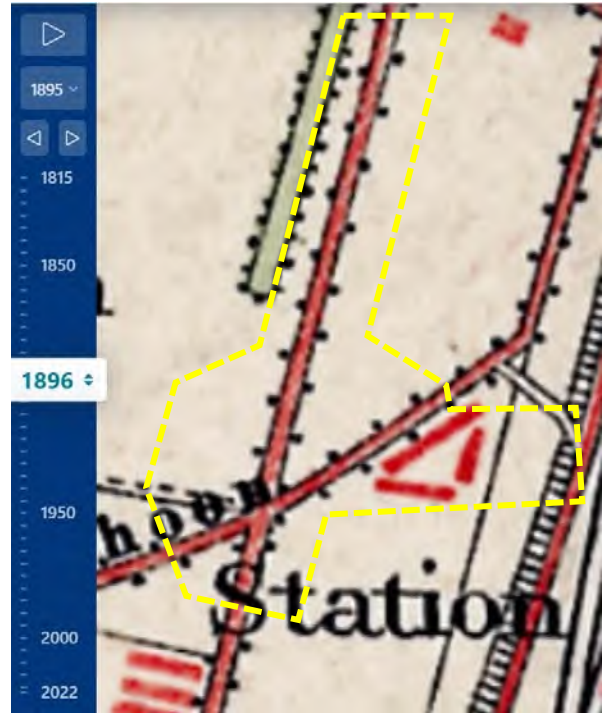
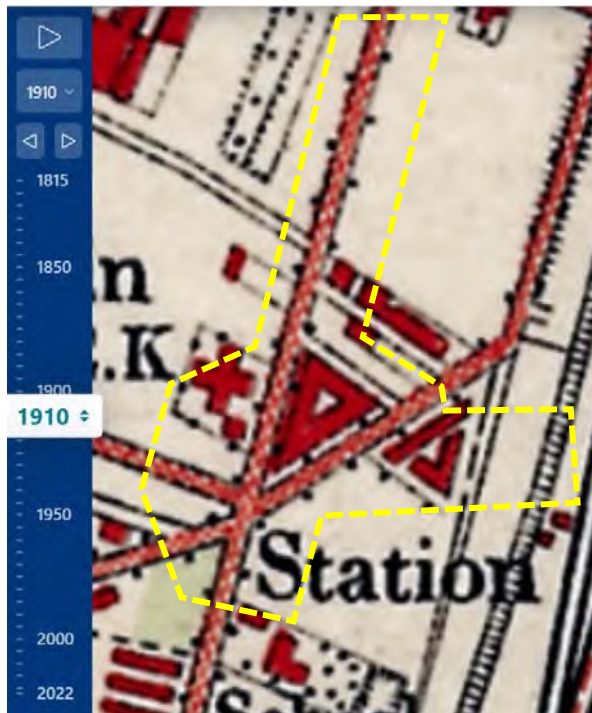


Bijlage 6: historische gegevens

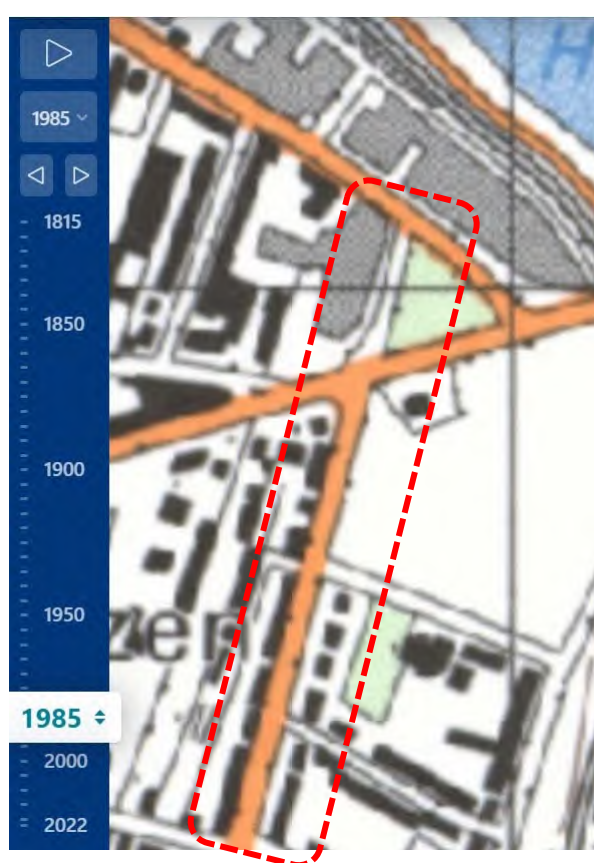
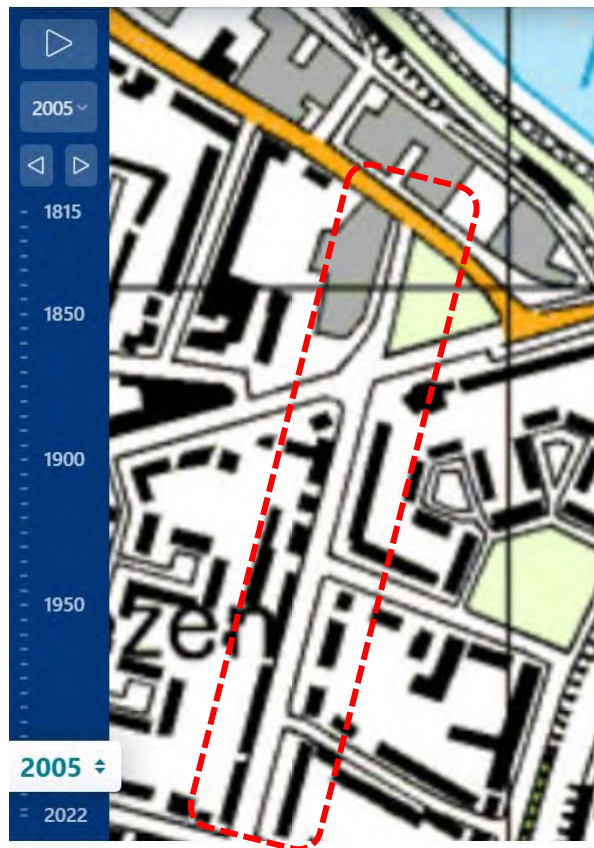
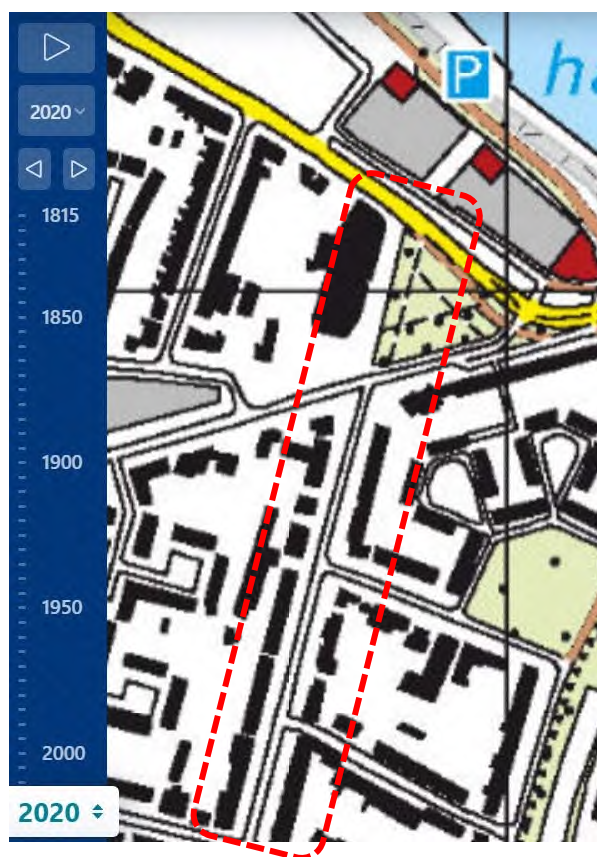
BIJLAGE HISTORISCHE LANDKAARTEN – De Vijfknoop, west van NS station

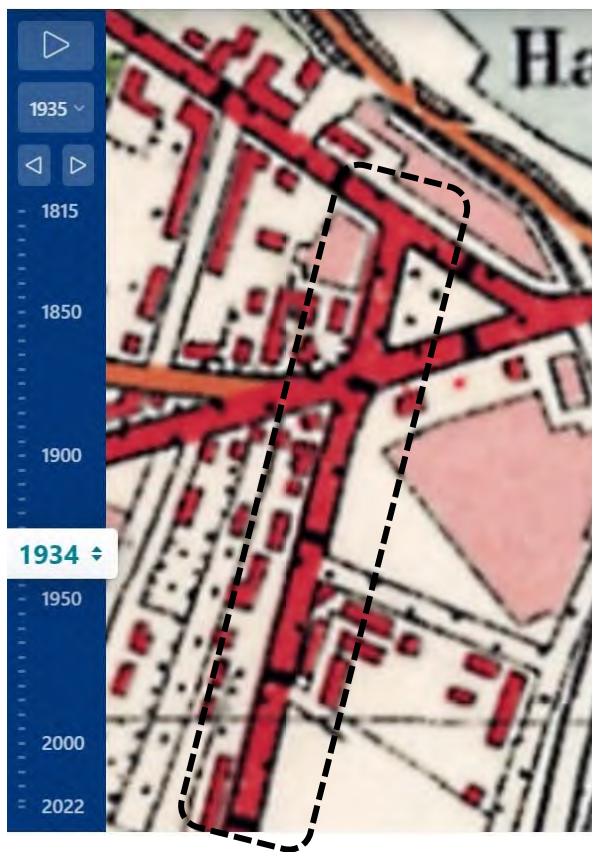
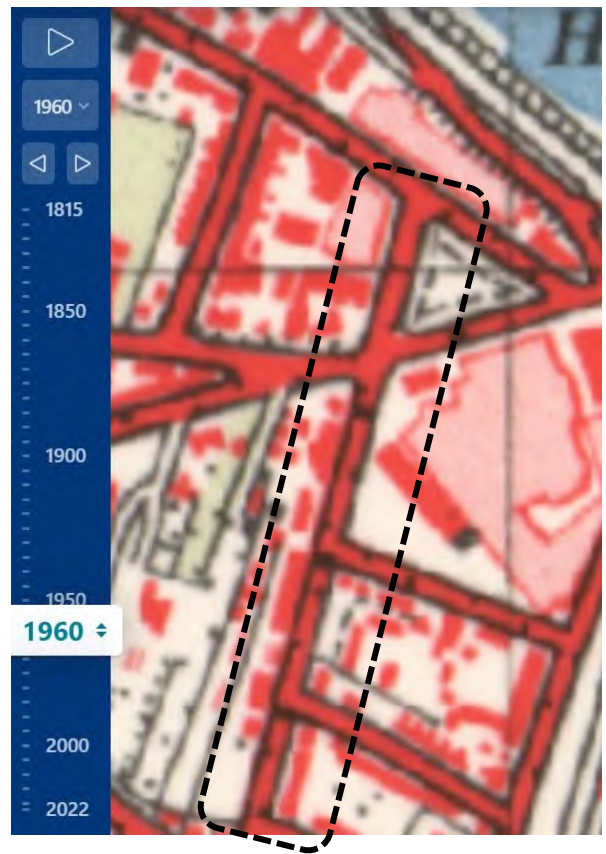
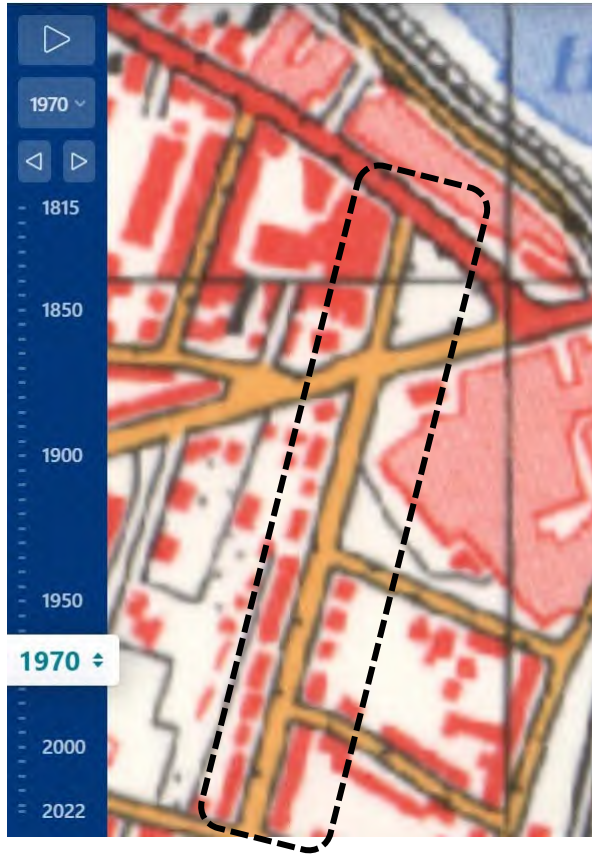






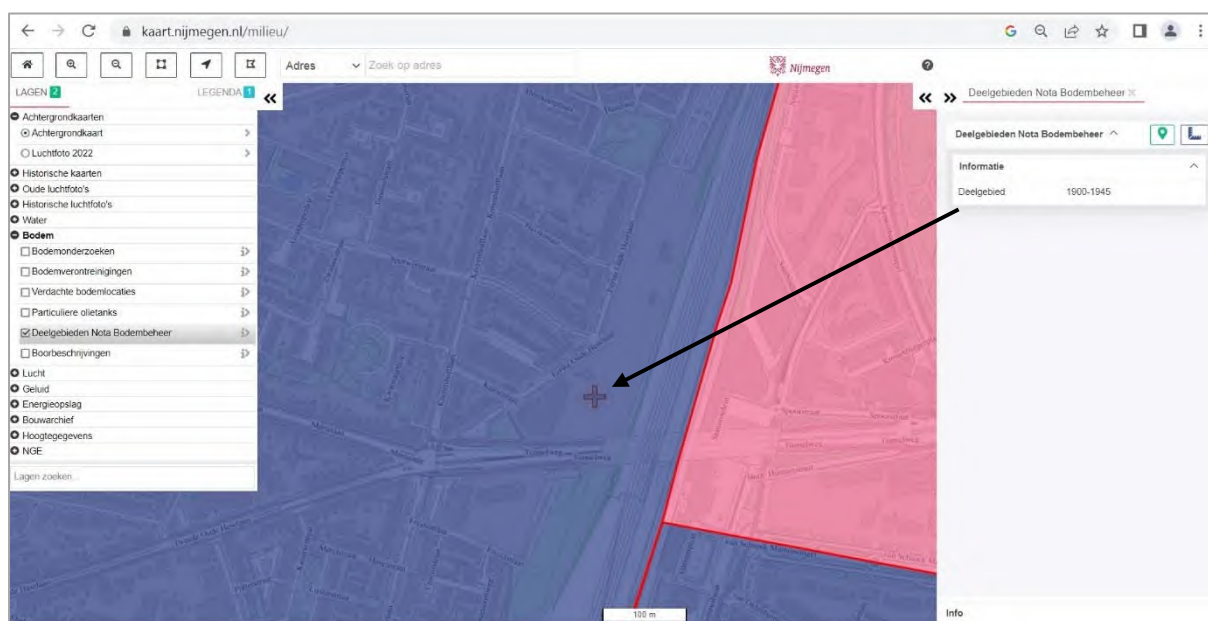
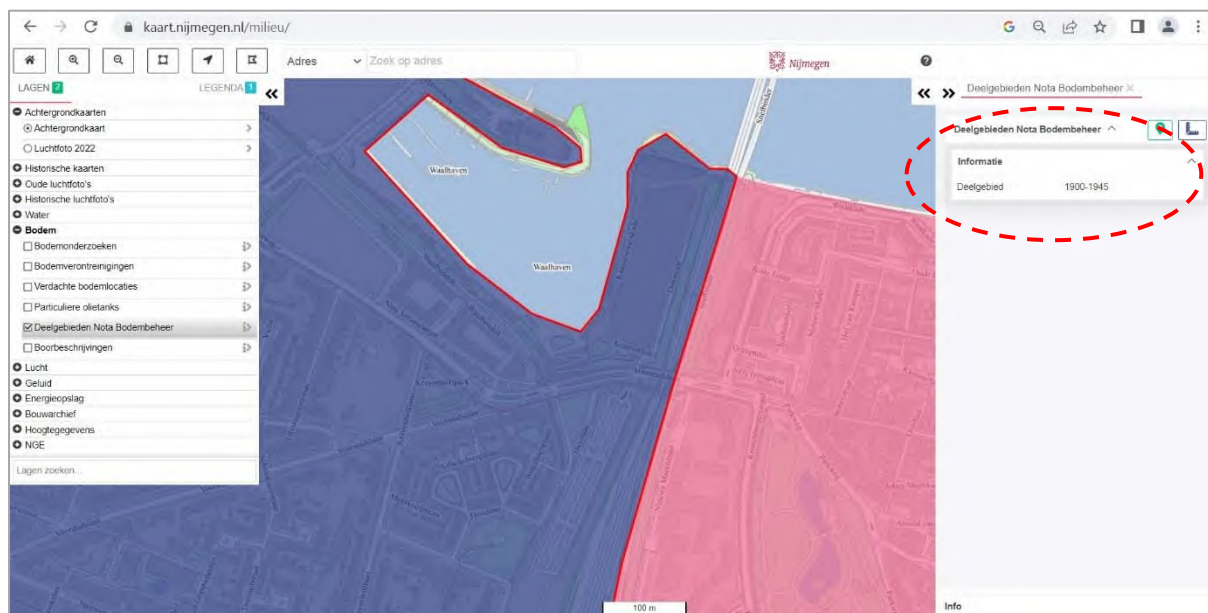
BIJLAGE HISTORISCHE LANDKAARTEN - Vijfknoop noord, Krayenhofflaan







BIJLAGE BODEMKWALITEITSKAART





(Gestandaardiseerde) statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
($ISP - SP$) / (maximale waarde industrie - achtergrondwaarde)
sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
beperkte heterogeniteit (0,2 < index < 0,5)
weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

waarde > max. waarde industrie
max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
waarde < achtergrondwaarde

Zone		Statistische parameters															2,90% 1,70%							
Laag 1 - Tot 1900 (0-2,0m-mv)		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: Gemiddeld Org stof-percentage in de zone:																						
Stoffen	N (excl uitbijters)	N uitbijters	Min	SP	2SP	50P	75P	80P	90P	95P	Uitbijter grens	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	SD	VC	Hetero- geniteit	95P>1	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	74	3	27,5	62,0	86,7	128,2	222,5	243,7	333,2	392,9	700,7	611,3	149,2	166,7	184,2	117,3	0,70	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	0,60	1,20	4,40	625,0
Cadmium	301	12	0,04	0,19	0,34	0,46	0,50	0,51	0,52	0,65	0,98	0,93	0,41	0,42	0,43	0,15	0,36	0,12	nee	Cadmium	15,0	35,0	130,0	13,0
Kobalt	71	3	5,1	6,4	7,4	9,6	11,1	11,9	14,5	15,2	24,3	20,8	9,5	10,00	10,5	3,28	0,33	0,05	nee	Kobalt	40,0	54,0	190,0	19,0
Koper	316	11	4,1	7,1	16,8	27,4	49,6	56,3	80,1	100,6	159,1	158,3	34,8	36,90	39,0	28,9	0,78	0,69	nee	Koper	0,15	0,83	4,80	36,0
Kwik	296	14	0,02	0,05	0,10	0,18	0,38	0,41	0,65	0,82	1,31	1,22	0,26	0,28	0,30	0,25	0,89	0,17	nee	Kwik	50,0	210,0	530,0	53,0
Loof	336	18	5,2	11,6	40,1	84,8	205,0	249,2	366,7	483,1	641,1	788,2	136,3	147,10	157,9	155,1	1,05	0,98	nee	Loof	1,5	88,0	190,0	190,0
Molybdeen	55	8	0,35	0,35	0,39	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,89	1,05	0,80	0,85	0,90	0,32	0,37	0,00	nee	Molybdeen	35,0	39,0	100,0	100,0
Nikkel	305	12	4,5	9,2	13,8	17,5	22,0	23,5	27,0	29,8	49,3	41,8	17,8	18,30	18,8	6,6	0,36	0,32	nee	Nikkel	140,0	200,0	720,0	720,0
Zink	331	23	8,4	32,0	65,0	105,3	190,0	224,2	290,0	438,6	717,2	691,8	142,1	151,60	163,1	134,7	0,89	0,69	nee	Zink	0,0200	0,0400	0,0800	1,00
PCB (som 7)	45	0	0,0198	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,00	0,00	nee	PCB (som 7)	1,5	6,8	40,0	40,0
PAK (som 10)	263	13	0,007	0,1	0,2	0,6	1,6	2,2	3,5	5,6	10,6	10,0	1,3	1,40	1,5	1,8	1,29	0,14	nee	PAK (som 10)	0,0200	0,0400	0,0800	1,00
Minerale olie	285	0	13,5	59,9	70,0	70,0	175,0	175,0	190,0	338,1	450,0	470,0	122,2	128,9	135,6	88,7	0,69	0,60	nee	Minerale olie	190,0	190,0	5000,0	5000,0
Drins (som 3)	8	0	0,0013	0,0016	0,0024	0,0030	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0069	0,0035	0,0024	0,0028	0,0032	0,0008	0,29	0,01	nee	Drins (som 3)	0,0150	0,0400	0,1400	4,00
DDT	7	1	0,0022	0,0023	0,0030	0,0035	0,0035	0,0035	0,0043	0,0048	0,0062	0,0054	0,0029	0,0034	0,0039	0,0010	0,30	0,00	nee	DDT	0,0200	0,0400	0,1400	1,70
DDD	8	0	0,0022	0,0023	0,0036	0,0035	0,0035	0,0035	0,0040	0,0045	0,0061	0,0054	0,0029	0,0033	0,0039	0,0010	0,30	0,00	nee	DDD	0,0200	0,0400	0,1400	34,00
DDE	8	0	0,0022	0,0023	0,0026	0,0035	0,0035	0,0035	0,0040	0,0045	0,0061	0,0050	0,0029	0,0033	0,0039	0,0010	0,30	0,00	nee	DDE	0,0200	0,0400	0,1400	2,30

Laag 1 - 1900-1945 (0-1,0 m-mv)										Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: Gemiddeld Org stof-percentage in de zone:										3,80% 2,90%				
Stoffen	N (excl uitbijters)	N uitbijters	Min	SP	2SP	50P	75P	80P	90P	95P	Uitbijter grens	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	SD	VC	Hetero- geniteit	95P>1	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	569	26	0,5	47,3	85,9	138,7	201,7	220,4	286,1	359,3	608,7	607,8	154,1	159,5	164,9	100,6	0,63	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	0,60	1,20	4,40	625,0
Cadmium	1826	148	0,02	0,20	0,34	0,45	0,51	0,54	0,69	0,87	1,27	1,22	0,45	0,46	0,47	0,19	0,42	0,18	nee	Cadmium	15,0	35,0	130,0	13,0
Kobalt	552	39	0,2	6,1	7,7	9,8	13,0	13,9	18,3	22,3	34,0	33,1	11,0	11,30	11,6	5,24	0,86	0,09	nee	Kobalt	40,0	54,0	190,0	19,0
Koper	1907	124	0,9	6,8	17,0	33,2	56,3	63,6	87,7	109,7	169,7	168,8	41,3	42,30	43,3	34,8	0,82	0,69	nee	Koper	0,15	0,83	4,80	36,0
Kwik	1870	71	0,02	0,05	0,10	0,20	0,37	0,42	0,60	0,74	1,31	1,32	0,26	0,27	0,28	0,23	0,86	0,15	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Loof	2016	103	0,1	10,9	39,2	97,4	186,5	220,6	299,7	404,6	745,7	714,8	132,0	135,70	139,4	129,6	0,96	0,87	nee	Loof	1,5	88,0	190,0	190,0
Molybdeen	565	16	0,35	0,35	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,89	1,05	0,80	0,85	0,90	0,32	0,37	0,01	nee	Molybdeen	15,0	35,0	130,0	13,0
Nikkel	1847	122	0,2	8,9	15,6	25,2	25,1	27,1	32,2	38,1	62,2	62,1	21,2	21,50	21,8	9,0	0,42	0,46	nee	Nikkel	140,0	200,0	720,0	720,0
Zink	1976	126	1,5	29,8	72,3	127,6	228,3	255,2	382,7	527,0	878,6	873,8	172,2	176,70	181,2	154,5	0,87	0,68	nee	Zink	0,0200	0,0400	0,0800	1,00
PCB (som 7)	407	39	0,0050	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0269	0,0370	0,0370	0,0203	0,0305	0,0207	0,00	0,15	0,01	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,0800	1,00
PAK (som 10)	1743	58	0,0006	0,01	0,1	0,6	1,5	4,5	5,7	10,0	14,0	25,0	3,4	3,50	3,6	4,7	1,34	0,36	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	1712	33	0,0	31,8	70,0	103,9	175,0	175,0	280,4	402,4	602,4	602,4	130,4	133,8	137,2	109,5	0,82	0,83	nee	Minerale olie	190,0	190,0	5000,0	5000,0
Drins (som 3)	84	8	0,0006	0,0015	0,0027	0,0035	0,0048	0,0063	0,0087	0,0168	0,0224	0,0222	0,0043	0,0049	0,0055	0,0045	0,91	0,11	nee	Drins (som 3)	0,0150	0,0400	0,1400	4,00
DDT	81	5	0,0006	0,0024	0,0035	0,0097	0,0208	0,0263	0,0447	0,0689	0,1027	0,0960	0,0151	0,0188	0,0209	0,0219	1,22	0,08	nee	DDT	0,0200	0,0400	0,1400	1,70
DDD	90	4	0,0006	0,0024	0,0035	0,0047	0,0070	0,0070	0,0126	0,0162	0,0239	0,0229	0,0056	0,0062	0,0068	0,0045	0,73	0,00	nee	DDD	0,0200	0,0400	0,1400	34,00
DDE	90	4	0,0006	0,0024	0,0035	0,0065	0,0160	0,0186	0,0277	0,0393	0,0693	0,0677	0,0101	0,0119	0,0137	0,0137	1,15	0,03	nee	DDE	0,0200	0,0400	0,1400	2,30

(Gestandaardiseerde) statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

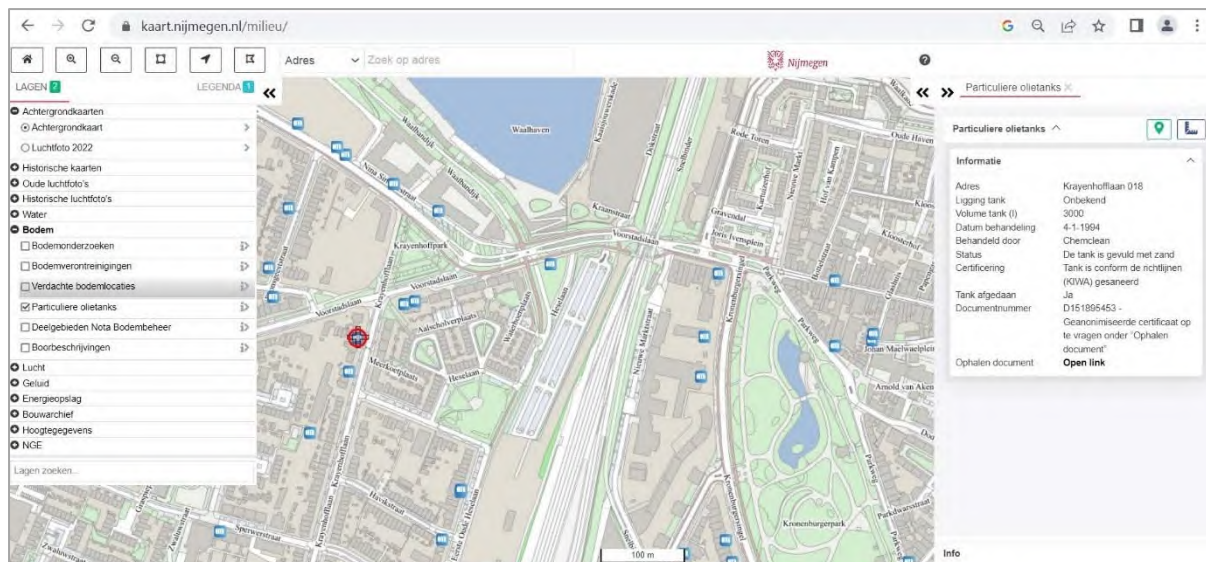
Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
($ISP - SP$) / (maximale waarde industrie - achtergrondwaarde)
sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
beperkte heterogeniteit (0,2 < index < 0,5)
weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

waarde > max. waarde industrie
max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
waarde < achtergrondwaarde

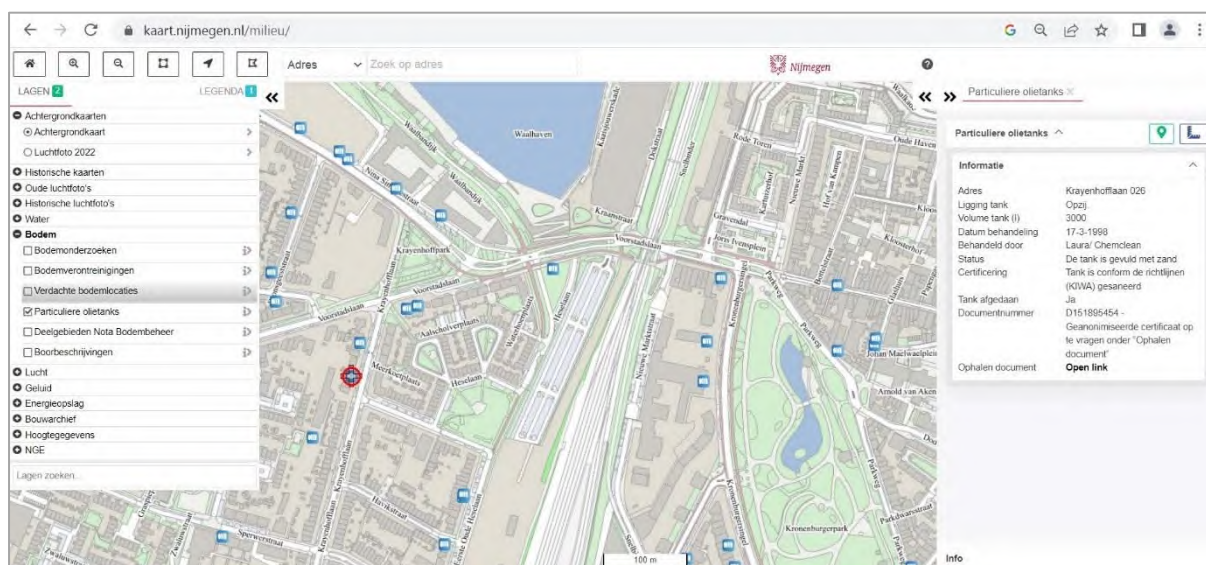
Zone		Statistische parameters															Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: Gemiddeld Org stof-percentage in de zone:										2,40% 1,00%	
Laag 2 - Tot 1900 (> 2,0m-mv)		N (excl uitbijters)	N uitbijters	Min	SP	2SP	50P	75P	80P	90P	95P	Uitbijter grens	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	SD	VC	Hetero- geniteit	95P>1	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)			
Barium*	13	0	48,6	52,0	62,0	108,6	196,7	200,9	208,1	237,6	600,7	280,0	103,8	130,0	156,2	73,6	0,57	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	0,60	1,20	4,40	625,0				
Cadmium	45	0	0,06	0,22	0,34	0,39	0,52	0,52	0,63	0,63	1,07	0,67	0,39	0,42	0,45	0,14	0,34	0,11	nee	Cadmium	15,0	35,0	130,0	13,0				
Kobalt	19	1	5,4	5,9	7,7	9,1	10,7	11,9	12,6	13,2	25,9	13,8	6,3	9,30	10,3	2,57	0,28	0,04	nee	Kobalt	40,0	54,0	190,0	19,0				
Koper	45	0	4,2	7,4	10,6	17,4	52,0	62,3	80,2	113,0	174,2	169,3	28,9	30,00	31,1	37,4	1,04	0,69	nee	Koper	0,15	0,83	4,80	36,0				
Kwik	42	3	0,01	0,05	0,05	0,10	0,20	0,23	0,53	0,62	0,95	0,78	0,14	0,18	0,22	0,19	1,07	0,12	nee	Kwik	50,0	210,0	530,0	53,0				
Loof	44	1	3,2	9,6	14,8	29,1	76,6	125,1	177,8	226,7	314,7	279,2	49,8	64,00	78,2	73,7	1,15	0,45	nee	Loof	1,5	88,0	190,0	190,0				
Molybdeen	11	1	0,35	0,35	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,89	1,05	0,73	0,86	0,99	0,33	0,38	0,00	nee	Molybdeen	15,0	35,0	130,0	13,0				
Nikkel	43	2	6,4	9,2	11,1	14,6	18,9	19,6	25,4	30,9	43,7	36,7	14,7	16,00	17,3	6,7	0,42	0,33	nee	Nikkel	140,0	200,0	720,0	720,0				
Zink	43	2	16,6	17,6	29,0	36,5	110,9	122,1	168,7	203,4	398,0	315,4	66,6	74,80	89,0	72,9	0,97	0,30	nee	Zink	0,0400	1,00	4,00	4,00				
PKA (som 7)	8	0	0,0200	0,0200	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	0,0300	n.v.t.	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400			
PKA (som 10)	33	1	0,0007	0,00	0,1	0,3	1,1	0,4	0,5	0,6	1,2	1,1	0,1	0,20	0,3	0,2	1,14	0,02	nee	PKA (som 10)	1,5	6,8	4,0	4,0				
Minerale olie	40	0	63,6	70,0	70,0	70,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	490,0	175,0	89,1	108,7	118,3	47,4	0,44	0,34	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	500,0			
Drins (som 3)	8	0																		Drins (som 3)	0,1000	0,0400	0,1400	4,00				
ODT	0	0																		ODT	0,2000	0,2000	1,0000	1,70				
ODE	0	0																		ODE	0,8000	0,8000	1,0000	34,00				
DDE	0	0																		DDE	0,1000	0,1000	1,0000	2,00				



BIJLAGE OVERIG RELEVANT KAARTMATERIAAL



- Ondergrondse opslagtank Krayenhofflaan 18



- Ondergrondse opslagtank Krayenhofflaan 26



Particuliere olietanks

Particuliere olietanks

Informatie

Adres	Krayenhofflaan 277-279
Ligging tank	Onbekend
Volume tank (l)	3000
Datum behandeling	2-5-1991
Behandeld door	Laura
Status	De tank is gevuld met zand
Certificering	Ja
Tank afgedaan	D151895452 - Geanonimiseerde certificaat op te vragen onder "Ophalen document"
Documentnummer	
Ophalen document	Open link

- Ondergrondse opslagtank Krayenhofflaan 277-279

Particuliere olietanks

Particuliere olietanks

Informatie

Adres	Marialaan 001-5 onder de stoep
Ligging tank	
Volume tank (l)	3000
Datum behandeling	18-11-1998
Behandeld door	Laura/Chemclean
Status	De tanks zijn gevuld met zand, beiden 3.000 L
Certificering	Tanks zijn conform de richtlijnen (KIWA) gesaneerd
Tank afgedaan	Ja
Documentnummer	D151895740 - Geanonimiseerde certificaat op te vragen onder "Ophalen document"
Ophalen document	Open link

- Ondergrondse opslagtank Marialaan 1-5



Verdachte bodemlocaties

Bedrijfsactiviteit	Startdatum	Bedrijfsnaam
margarinefabriek	1925	BATAVIA MARGARINE NV
doe-hat-zelf winkel	1976	TECHNISCHE UNIE B.V.

Documenten

Dossiernummer	Documentnummer	Bestandsnaam
P15.006212	DownloadOne	PV_locaties.pdf

- locatie met Wbb-geval

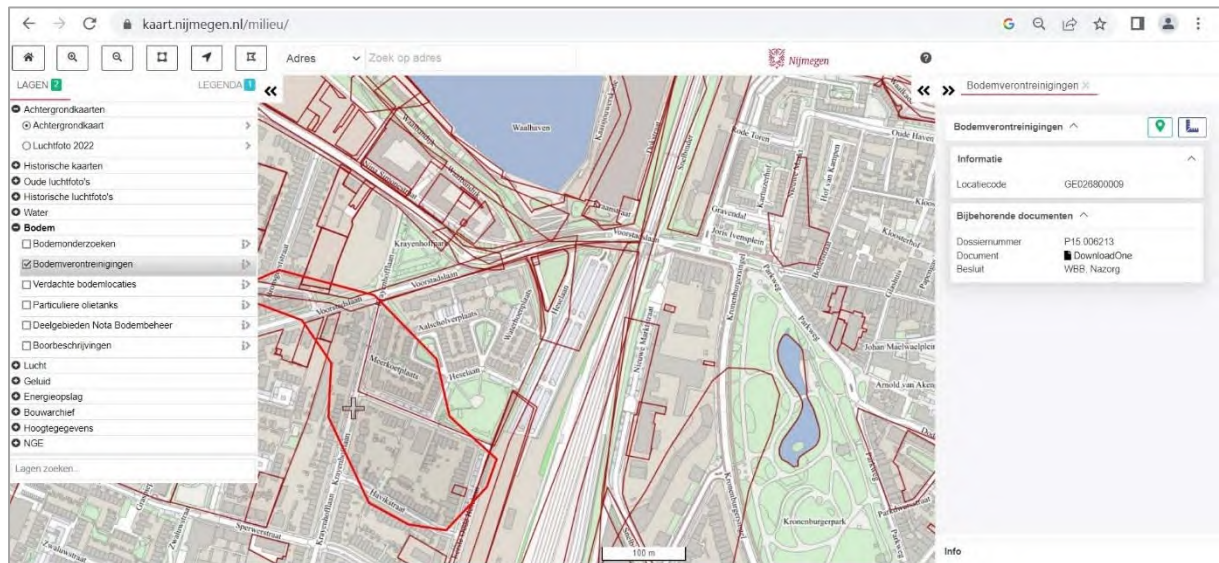
Verdachte bodemlocaties

Bedrijfsactiviteit	Startdatum	Bedrijfsnaam
onveredachte activiteit	1914	HOYER PAPIER G
betonfabriek	1914	HOENC VOS

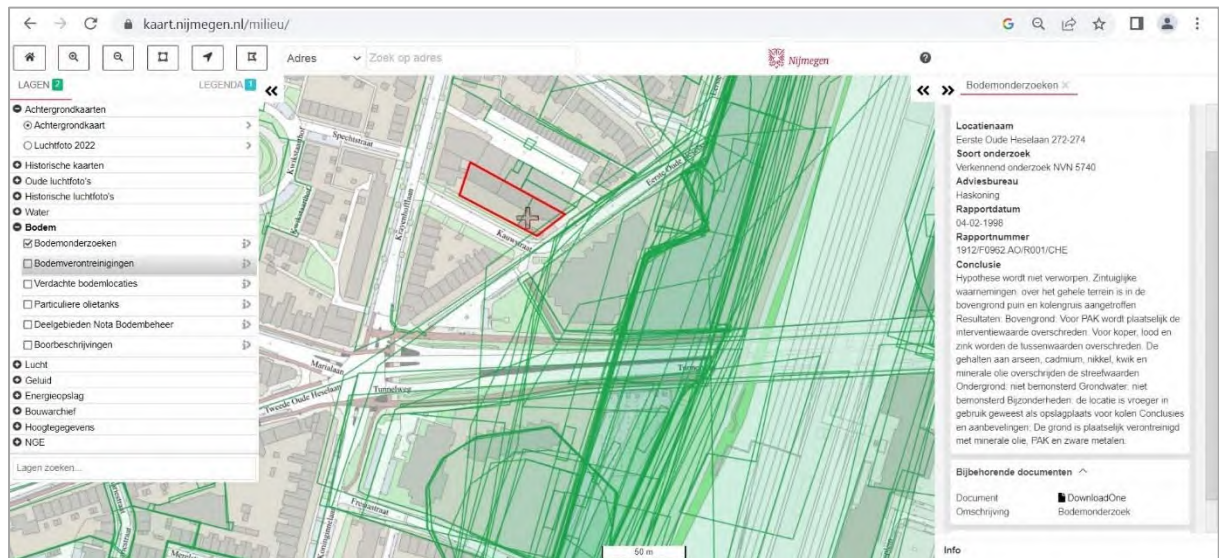
Documenten

Dossiernummer	Documentnummer	Bestandsnaam
P15.006212	DownloadOne	22...
P15.006212	DownloadOne	22...
P15.006212	DownloadOne	22...

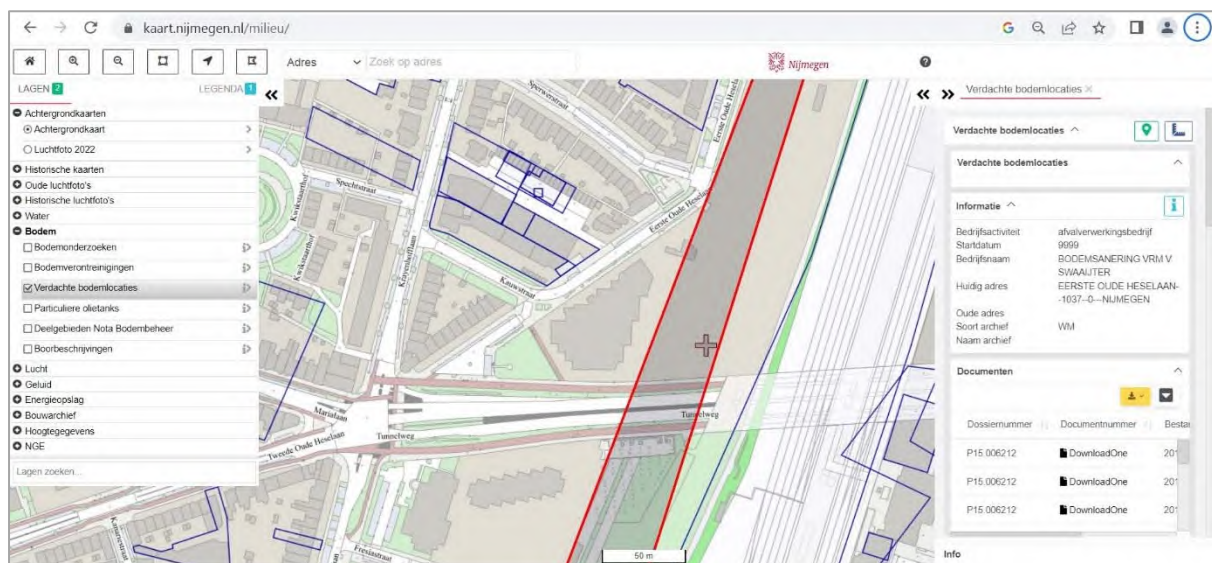
- locatie met verdachte bedrijfsactiviteiten, beoordeeld mogelijk aandachtspunt bij onderzoek



- locatie met afgeronde sanering, beoordeeld mogelijk aandachtspunt bij onderzoek



- locatie met sterke verontreiniging (1998)



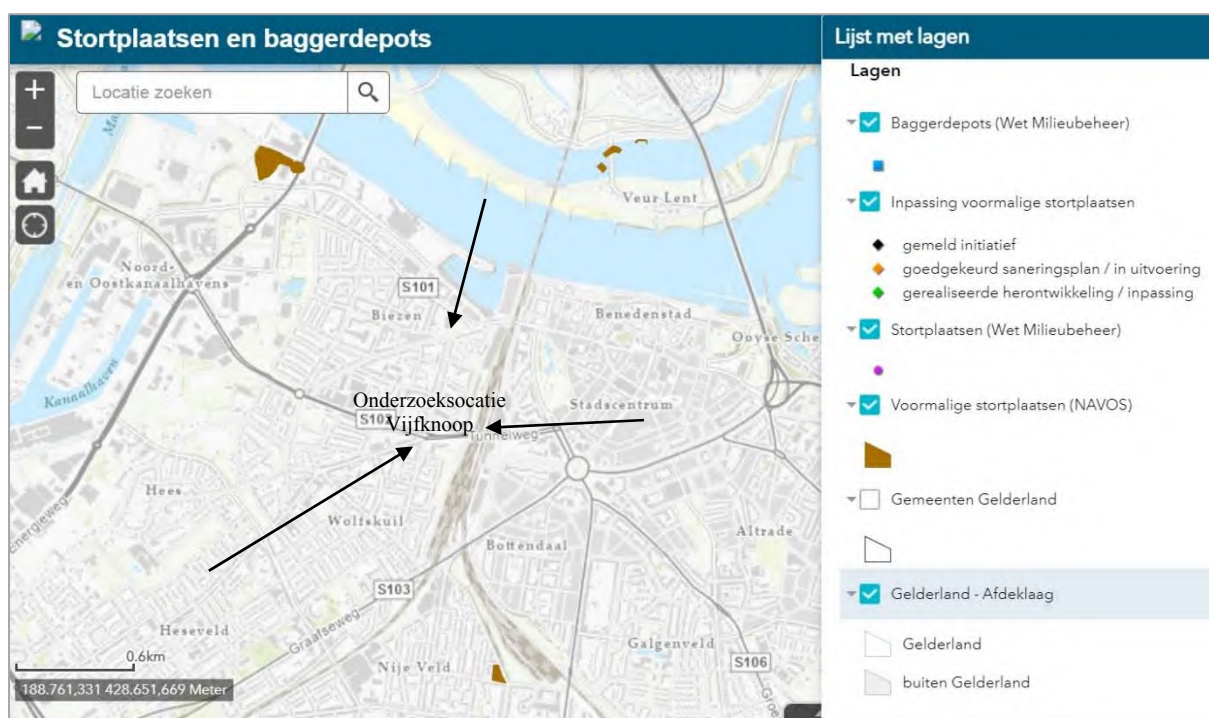
- locatie Van Swaaij-terrein, Wbb-geval



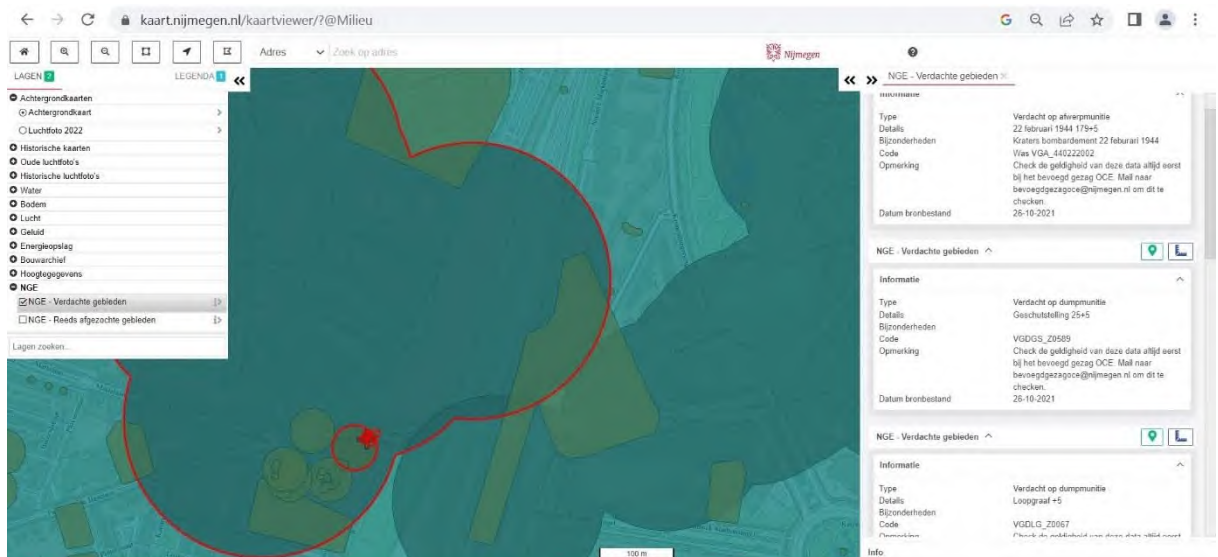
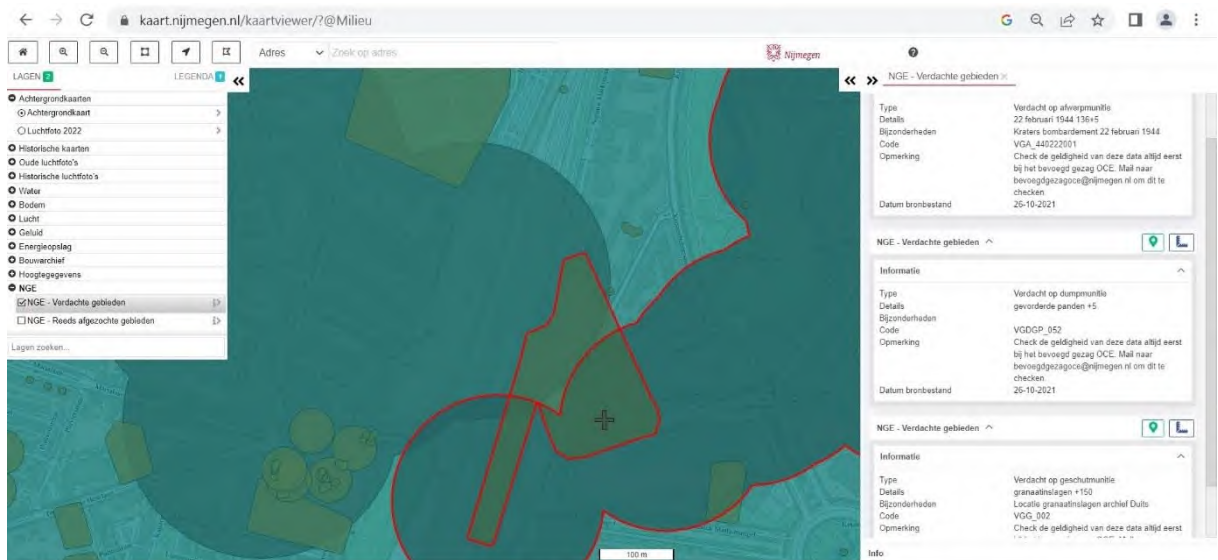
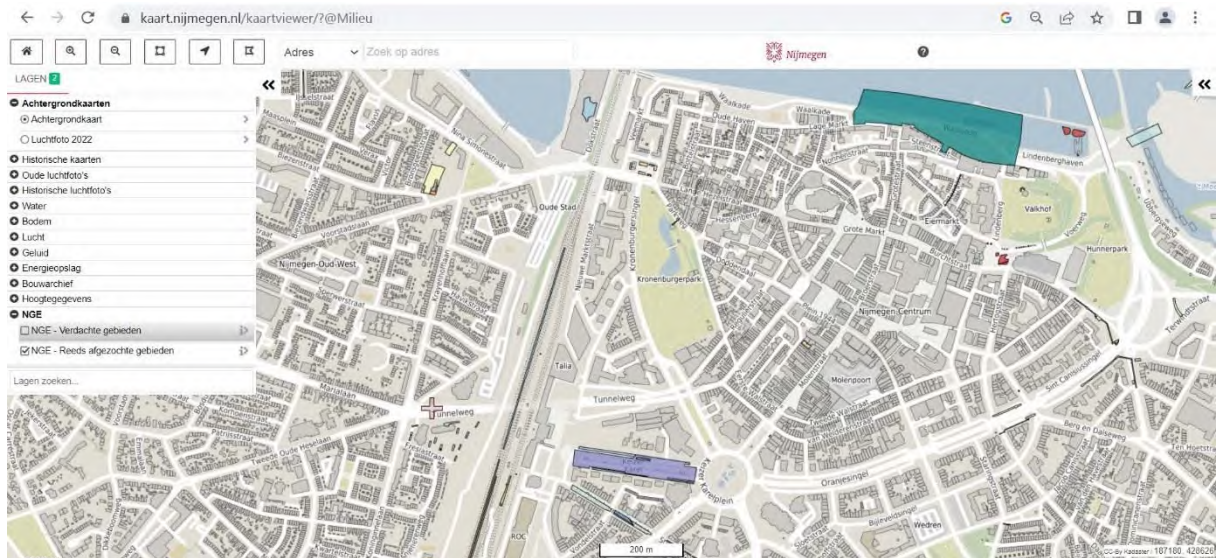
Bestemmingsplan Nijmegen Centrum Stationsomgeving (12-12-2012)



Bestemmingsplan Nijmegen Oud West 2015 (30-03-2016)



- Stortplaatsen en baggerdepots Provincie Gelderland





kaart.nijmegen.nl/kaartviewer/?@Milieu

Adres Zoek op adres

LAGEN

- Achtergrondkaarten
 - Achtergrondkaart
 - Luchtfoto 2022
- Historische kaarten
 - Oude luchtfoto's
 - Historische luchtfoto's
 - Water
 - Bodem
 - Lucht
 - Geluid
 - Energieopslag
 - Bouwwaarde
 - Hoogtegegevens
- NGE
 - ☒ NGE - Verdachte gebieden
 - ☐ NGE - Reeds afgezochte gebieden

Lagen zoeken

LEGENDA

NGE - Verdachte gebieden

Bijzonderheden

Code

Opmerking

Datum bronbestand

Info

NGE - Verdachte gebieden

Info

NGE - Verdachte gebieden

Info

kaart.nijmegen.nl/kaartviewer/?@Milieu

Adres Zoek op adres

LAGEN

- Achtergrondkaarten
 - Achtergrondkaart
 - Luchtfoto 2022
- Historische kaarten
 - Oude luchtfoto's
 - Historische luchtfoto's
 - Water
 - Bodem
 - Lucht
 - Geluid
 - Energieopslag
 - Bouwwaarde
 - Hoogtegegevens
- NGE
 - ☒ NGE - Verdachte gebieden
 - ☐ NGE - Reeds afgezochte gebieden

Lagen zoeken

LEGENDA

NGE - Verdachte gebieden

Bijzonderheden

Code

Opmerking

Datum bronbestand

Info

NGE - Verdachte gebieden

Info

NGE - Verdachte gebieden

Info

IKME INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED

Home Actueel Handleiding Toelichting Detailing FAQ Contact

SLAGVELDEN

Slagvelden

Omschrijving:

Een slagveld is een globaal af te bakenen terrein waar een relatief groot aantal personen gevechtshandelingen uitvoeren. Het maakt deel uit van een landschap waar alle fysieke objecten en/of sporen die van invloed waren op het verloop van de slag, samen met de herinneringen, herdenkingen en verwijzingen die zijn ontstaan of achtergebleven na de slag, gerelekt zijn en invloed hebben op de interpretatie van het slagveld.

De ligging van slagvelden (ook wel operatieterreinen genoemd) vormt een resultaat van strategische en tactische overwegingen van beide strijdende partijen en heeft normaliter een relatie met het natuurlijke landschap, bijvoorbeeld een terrein op een hoogte of bij een rivieroverschek. De ligging is doorgaans niet gerelateerd aan een vestingwerk, stad, kasteel of een fort. Een veldslag heeft een meer dynamisch karakter. Er waren aanvoorzieningen voor wapens, manschappen, munitie en rantsoenen nodig, dus een infrastructuur, en er waren bijvoorbeeld verbindingsovergangen.

De grenzen van moderne slagvelden zijn diffuus. Bij de hier als slagveld aangegeven terreinen zijn de opstellingen voor artillerie en de locaties waar legerseenheden zich voor de strijd verzamelden buiten beschouwing gelaten. Ook commandoposten en andere (logistieke) voorzieningen achter het front kunnen buiten de hier aangegeven begrenzing van het slagveld vallen.

Archeologische verwachting:

De slaghandelingen weerspiegelen zich vooral in een verspreiding van verschillende munitieartikelen. Daarnaast kunnen meer statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperingen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als microlief.

Type

Operatieterrein

Naam

Market-Garden

Nationaliteit

Geallieerd - Duits

Datering

Tweede Wereldoorlog

Omschrijving

De Operatie Market Garden was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggehoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Amheim en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden.

Lees meer over slagvelden

+ BASISLAGEN

+ VERDEDIGINGSWERKEN

+ SLAGVELDEN

+ LUCHTOORLOG

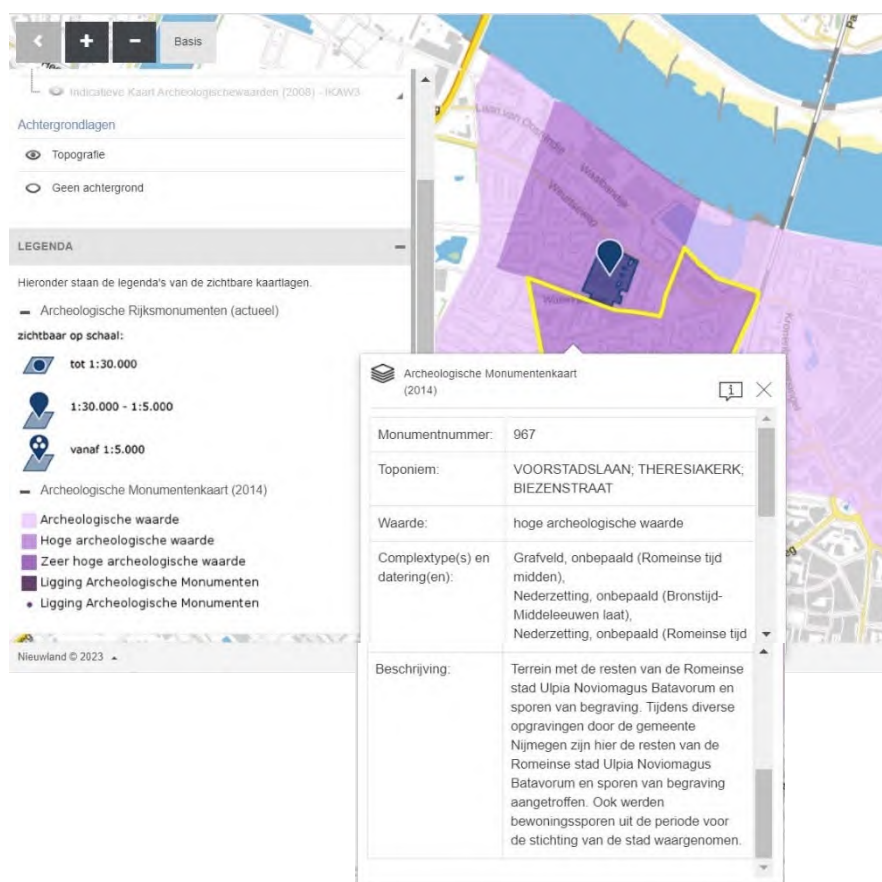
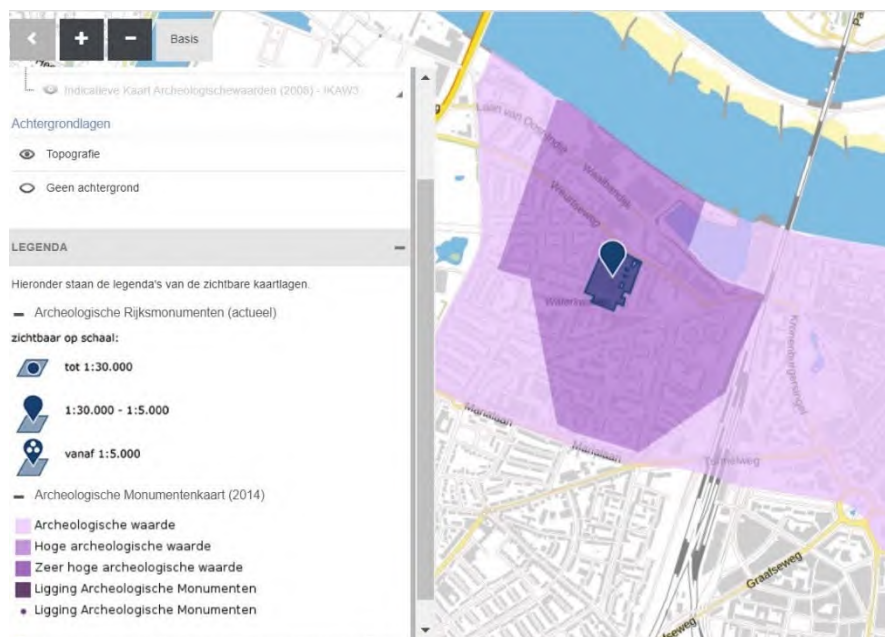
+ MILITAIRE INFRASTRUCTUUR

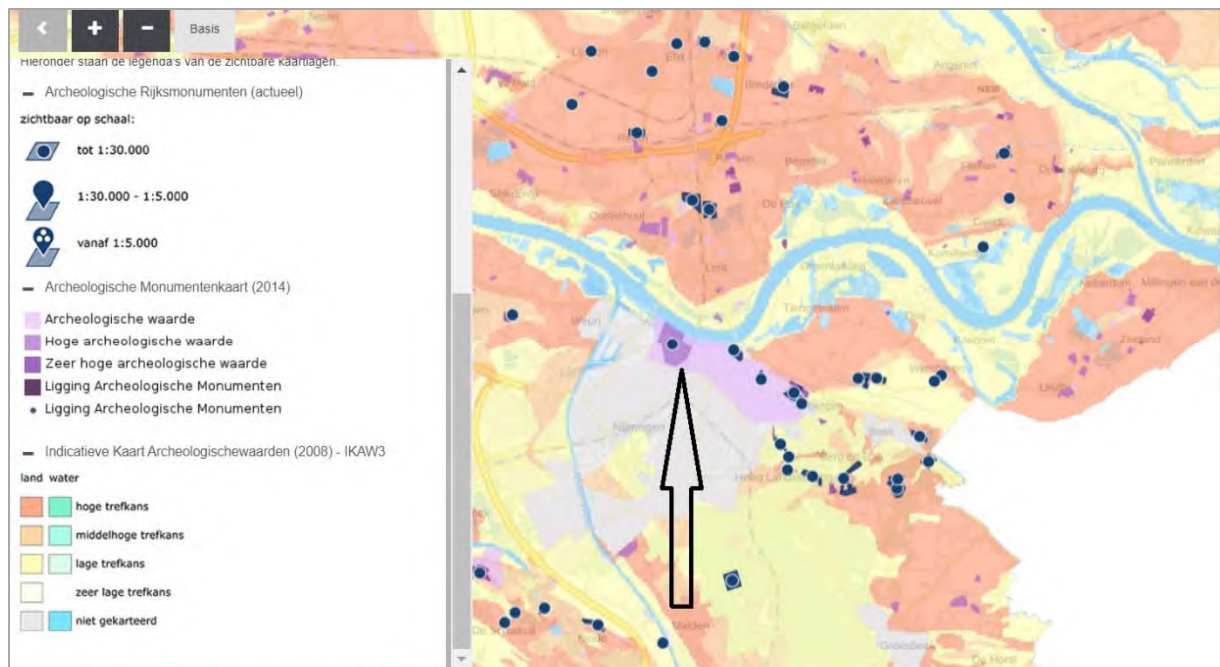
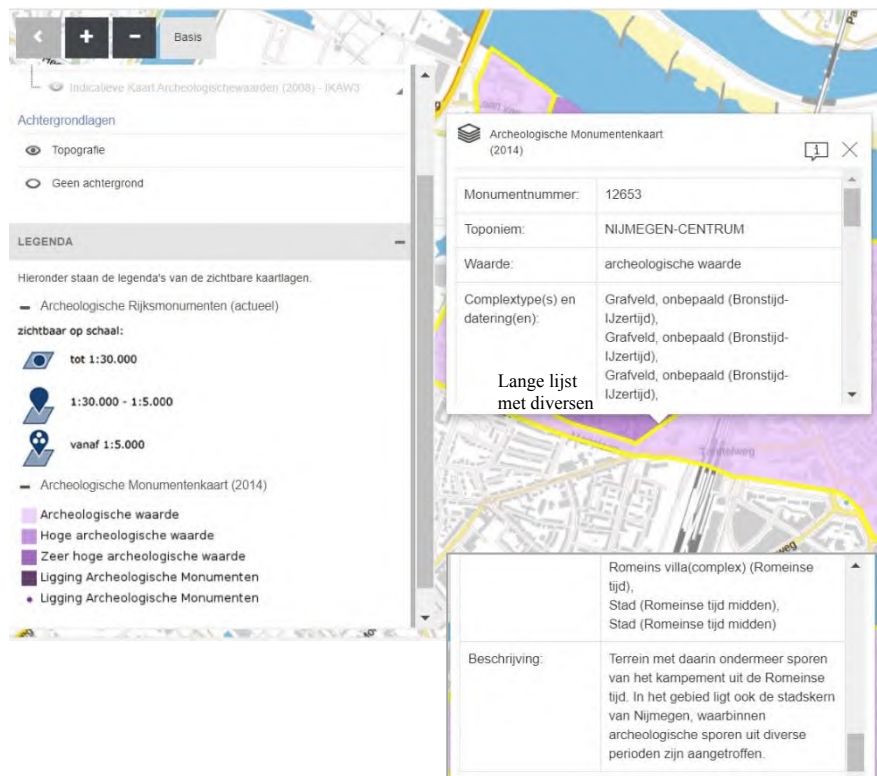
+ ONDERDRUKKING EN VERVOLGING

+ NIET LANDSDEKKEND

+ BESTUURLIJKE GRENZEN

Leaflet | Powered by Esri | CC-BY-CA OpenTopo - OpenStreetMap





Registergegevens

Monumentgegevens

Monumentnummer	397576
Inschrijving register	07 februari 1991
Kadaster deel/nr	82882/119
Internationaal kenteken	Nee
Kadastrale aanduiding	Neerbosch A 2394 Neerbosch A 2395 Neerbosch A 2396
	Toon meer ▾



Nijmegen, Weurtseweg/Biezenstraat

Omschrijving

Terrein waarin sporen van bewoning uit de Romeinse Tijd.

In Nijmegen-West liggen de resten van de belangrijkste Romeinse stad (Ulpia Noviomagus) die ons land rijk is. Hiervan zijn in het verleden enkele grote gebouwen, een paar zgn. Gallo-Romeinse tempels en mogelijk een thermencomplex bekend geworden. De ten zuidoosten van de stad gelegen begraafplaats is aan het begin van onze eeuw leeggeplunderd. De vondsten hieruit vormen de basis van de in 1937 verschenen dissertatie van H. Brunsting. Na het werk van de toenmalige archivaris van Nijmegen M.P.M. Daniels (1927) en van H. Brunsting (1937) werden de verdere kansen op ontdekkingen in dit gebied gering geacht. Recente opgravingen door J.E. Bogaers en J.K. Haalebos van de afdeling Provinciaal-Romeinse archeologie van de Katholieke Universiteit van Nijmegen hebben aangetoond dat zowel in het grafveld als op het terrein van de Romeinse stad nog indrukwekkende resultaten mogen worden verwacht.

De Romeinse stad is thans grotendeels overbouwd met woningen uit de jaren twintig. Niet duidelijk is in hoeverre toekomstige renovatie van deze woningen nog gelegenheid biedt voor oudheidkundig bodemonderzoek. Hiervoor is wel beschikbaar het slechts gedeeltelijk bebouwde terrein tussen de Weurtseweg en de Biezenstraat. Dit ligt op circa 100 m ten westen van de in 1985 vastgestelde oostelijke stadsmuur van Ulpia Noviomagus.

Er bestaan goede redenen om aan te nemen dat hier de zuidelijke stadsmuur heeft gelegen, dicht bij de Biezenstraat. De aanwezigheid van belangrijke sporen uit de Romeinse Tijd blijkt verder uit waarnemingen die zijn gedaan bij de bouw van een loods en uit mededelingen van amateur-archeologen. De bebouwing is op het terrein over het algemeen ondiep gefundeerd zodat de ondergrond slechts in geringe mate is verstoord. De invloed van de Waal, die ten noorden van de Weurtseweg veel grond heeft weggeslagen, lijkt ter plaatse gering te zijn geweest. Dit alles leidt tot de conclusie dat dit terrein als een van de belangrijkste bronnen tot vermeerdering van onze kennis over Ulpia Noviomagus moet worden beschouwd.

[Lees minder](#) ▲



BIJLAGE LIJST VAN GERAADPLEEGDE BODEMRAPPORTAGES

- Nader onderzoek Gasfabriek Nijmegen, Haskoning BV, projectcode GE?330/12, d.d. maart 1994;
- Eindevaluatie grondwatermonitoring Stieltjesstraat Nijmegen, Tauw BV, kenmerk R001-1228827HMP-rik-V01-NL d.d. 1 augustus 2016;
- Actualiserend bodemonderzoek UWV/Van Swaaij-terrein Nijmegen, Bioclear earth b.v., projectcode 20195608/12357, d.d. 10 juni 2020;
- Verkennend bodemonderzoek kabel- en leidingentracé ter plaatse van Stationsplein e.o. te Nijmegen, Stantec BV, projectnummer M20B0058_BVKK-0206253, d.d. 21 oktober 2020;
- Verkennend bodem- en asbestonderzoek Fresiastraat 3 te Nijmegen, Tauw BV, projectnummer 1271808, d.d. 17 september 2019;
- Verkennend bodemonderzoek Tweede Oude Heselaan te Nijmegen, MWH B.V., kenmerk M16B0088, d.d. 16 februari 2016;
- BUS-melding ten behoeve van realisatie parkeerplaats noord (oost) van Tunnelweg, gemeente Nijmegen, 2009;
- BUS-melding ten behoeve van aanbrengen trappen Tunnelweg thv spoorbrug, SBNS, 2007; (instemming gemeente Nijmegen, brief met kenmerk G640/08.0009407, d.d. 3 april 2008)
- Vooronderzoek Nachtegaalplein en omgeving, Royal Haskoning BV, kenmerk 9T8048.E1, d.d. 23 februari 2009;
- Tussentijdse rapportage nul-monitoring 2008 Van Swaaij terrein, Bioclear, projectcode 2006.2760/5885, d.d. 10 december 2008;
- Actualiserend grondonderzoek noordelijk en zuidelijk Van Swaaij-terreindeel te Nijmegen, Tauw BV, kenmerk R001-3969703IKO-D01-D, d.d. 28 februari 2002;
- Historisch onderzoek en luchtfoto-interpretatie zuidelijk terreindeel Van Swaaij te Nijmegen, Tauw BV, projectcode 4208226, d.d. 25 april 2002;
- Verkennend bodemonderzoek locatie 1^e Oude Heselaan 272-274 te Nijmegen, Haskoning BV, kenmerk F0962.AO/R001/CHE/CMLL, d.d. februari 1998;
- Samenvattende rapportage en risicobeoordeling Bronsgeeststraat en Biezenstraat te Nijmegen, Tauw BV, projectnummer 1262667, d.d. 6 december 2019;
- Historisch Onderzoek (HO nr. 224) Voorstadslaan 21a-45g en 42a-90g, gemeente Nijmegen, d.d. 9 november 2004;
- Eindevaluatie monitoring grondwatersanering 1999 Van Mameren te Nijmegen, Tauw BV, projectnummer 3720799, d.d. 1 februari 2000;
- Eindevaluatie monitoring grondwatersanering 1998 Van Mameren te Nijmegen, Tauw BV, kenmerk RO2_365538D, d.d. 22 januari 1999.



Bijlage 7: toelichting Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit (en de Regeling) Bodemkwaliteit geeft regels en normen voor het classificeren van de bodemkwaliteit, het kwalificeren van toe te passen grond en bagger en van vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstoffen. Het besluit is per 1 januari 2008 van toepassing voor de waterbodembodem en per 1 juli 2008 ook voor de landbodembodem. Het besluit is geen vervanging van de Wet bodembescherming. Het besluit vervangt:

- Bouwstoffenbesluit (BB)
- Vierde Nota Waterhuishouding (NW4)
- Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet
- Ministeriële vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden
- Kwalibo-regeling
- Diverse tijdelijke regelingen

In deze rapportage zijn gehalten van stoffen in grond en bagger getoetst aan de normen die zijn gevoegd in tabel 1 en 2 van bijlage B Regeling Bodemkwaliteit, die is samengevat met de tabel aan het einde van deze bijlage. Bij kwalificeren van land- en waterbodems en op land en in oppervlaktewater te gebruiken grond en bagger zijn de volgende niveaus gedefinieerd:

	Kwalificaties	Eis	Opmerking
Kwalificatie landbodembodem	Landbouw/natuur	<AW _{LB}	
	Wonen	<Wo	
	Industrie	<Ind	
	Sterke bodemverontreiniging	>i-waarde LB	Ind-eis ≠ i-waarde LB
Kwalificatie waterbodembodem	Schone waterbodembodem	<AW _{WB}	
	Klasse A	<A	
	Klasse B	<B	
	Sterke waterbodembodemverontreiniging	>i-waarde WB	B-eis = i-waarde WB
Kwalificatie grond	AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B ^B , niet toepasbare grond		
Kwalificatie slib	AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B, niet toepasbaar slib		

B^B: Bij gebruik van grond in oppervlaktewater als klasse B-materiaal, mag de waarde "Industrie" niet worden overschreden

AW_{LB}: achtergrondwaarden voor landbodembodem

AW_{WB}: achtergrondwaarden voor waterbodembodem

Landbodembodem

Bij bodemonderzoek wordt de kwaliteit van de bodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de landbodembodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, Wo, Ind of i-waarde LB) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Indien de Industrienorm wordt overschreden, maar niet de interventiewaarde, is er geen sprake van een ernstige verontreiniging, maar de bodem kan niet worden ingedeeld in een gedefinieerde klasse. Een landbodembodem kan nog wel worden ingedeeld in "wonen" ondanks enkele overschrijdingen van de norm voor "wonen". Hierbij mag niet de "industriewaarde" en de waarde "wonen plus achtergrondwaarde" voor een aantal stoffen worden overschreden. Het aantal toegestane overschrijdingen is vermeld in de regeling Bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of een bodemkwaliteit voldoet aan het huidige gebruik of geschikt is voor de huidige of toekomstige functie, wordt met een risicotoolbox (op www.risicotoolboxbodem.nl) getoetst. Bij deze toets worden humane en ecologische risico's berekend die ontstaan zodra de achtergrondwaarde wordt overschreden voor de betreffende functie. Het is voor de meeste gebruiksfuncties niet noodzakelijk een volledig schone bodem te hebben. Als gevoeligste functie met betrekking tot humane risico's geldt gebruik als moestuin. Gebieden met hoge ecologische waarden worden strenger getoetst. Als minst gevoelige functie binnen de risicotoolbox geldt industrie. Bij sterke bodembodemverontreinigingen worden meer risico's beoordeeld zoals verspreidingsrisico's. Hiervoor geldt de saneringsurgentiesystematiek (SansCrit, SUS), waarbij wordt beoordeeld of urgente bodemsanering noodzakelijk is voor gevallen van voor 31/12/1987. In principe geldt volgens de Wet bodembescherming dat alle gevallen van ernstige bodembodemverontreiniging op enig moment functioneel gesaneerd moeten worden en nieuwe gevallen (van na 1987) doorgaans volledig en binnen 4 jaar.

Het uitvoeren van een bodemsanering die ernstig is, dient vooraf te worden beschikt met een saneringsplan of volgens het Besluit Uniforme Saneringen te worden uitgevoerd.

Waterbodembodem

Bij waterbodemonderzoek wordt de kwaliteit van de waterbodembodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de waterbodembodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, A of B) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Hierbij is de norm voor klasse A bepaald als de herverontreinigingsgraad van nieuw te vormen baggerspecie. Indien de klasse B-norm wordt overschreden, wordt automatisch de interventiewaarde overschreden en is er sprake van een ernstige waterbodembodemverontreiniging.

Waterbodems worden zelden gesaneerd, maar vaak onderhouden. Hierbij komt baggerspecie vrij. Alleen in geval van onderhoud van sterk verontreinigde waterbodems is men vrijgesteld van het aanvragen van een beschikking. Er dient wel gemeld te worden. Tot onderhoud wordt uitsluitend het verwijderen van bagger t.b.v. het borgen van de watervoerende functie beschouwd waarbij maximaal tot aan het oorspronkelijke profiel slib wordt verwijderd. Bij alle overige redenen voor verwijderen van slib is in geval van overschrijding van de interventiewaarde of klasse B-norm, sprake van “saneren” en is een beschikking Wet bodembescherming noodzakelijk.

Gebiedsspecifiek beleid

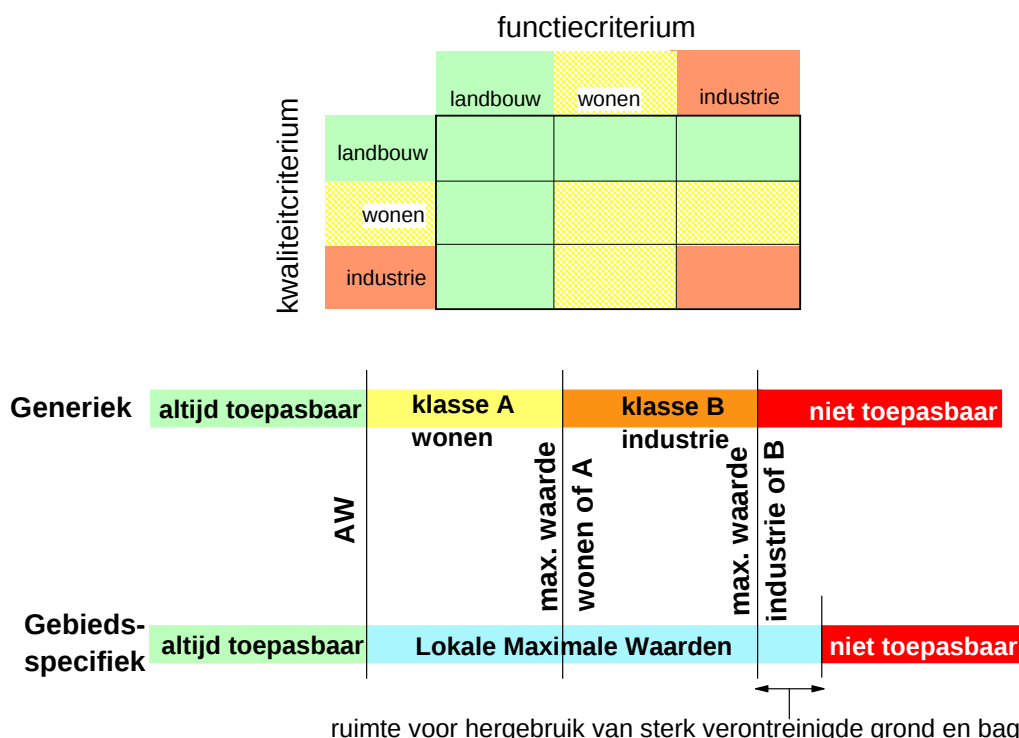
Beheerders van gebieden (gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat) zijn verplicht het beheersgebied te verdelen in gebruiksfuncties volgens de tabel op de vorige bladzijde. Als gebruiksfunctie wordt het gevoeligste gebruik binnen een te definiëren zone gehanteerd: de functiekaart. Tevens wordt een bodemkwaliteitskaart opgesteld op basis van verzamelde bodemonderzoeken. De beheerders stellen met behulp van de risicotoolbox Lokale Maximale Waarden op voor in elke zone toe te passen grond en bagger. Met dit beleid kan de beheerder invloed uitoefenen op de ontwikkeling van de bodemkwaliteit. Zo kan afhankelijk van ecologische functie en wijze van menselijk gebruik voor iedere zone maatwerknormen worden vastgesteld. Bij ontwikkeling in de zone dient men dan rekening te houden met de doelstellingen van de beheerder om de bodemkwaliteit op het gewenste niveau te krijgen. Als instrumenten heeft zij ter beschikking:

- Eisen aan terugsaneerwaarden (tot welk niveau moet worden gesaneerd indien sanering vanwege andere regelgeving verplicht is);
- Eisen aan in het gebied te gebruiken grond en baggerspecie.

Ook voor oppervlaktewater kan dergelijk beleid zijn of worden ontwikkeld. De buitengebieden en gebieden met doorgaans weinig bodemverontreiniging worden buiten deze gebiedsspecifieke kwalificaties gehouden. Voor deze gebieden geldt dan generiek beleid.

Generiek beleid

Voor gebieden waarvoor geen specifiek beleid is of wordt opgesteld, geldt generiek beleid. Hierbij wordt de bodemfunctiekaart of de bodemkwaliteitskaart bepalend voor de kwaliteit van in de zone toe te passen grond en bagger. Er geldt dat toe te passen grond en bagger in een zone dient te voldoen aan de strengste van de criteria “functie” en “bodemkwaliteit”.



Dergelijk beleid geldt ook voor de waterbodem, waarbij schone bagger en klasse A in oppervlaktewater onder voorwaarden mag worden verspreid.

Onder generiek beleid valt ook het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen. Hiervoor is apart beleid ontwikkeld waarbij combinatietoxicologie een belangrijke rol speelt in het beoordelen of bagger op het land mag worden verspreid. De toxische grens van wat nog wel en wat niet mag worden verspreid op land is gegeven met de voorwaarde bij opstellen van dit besluit dat evenveel bagger op land mag worden verwerkt als voorheen volgens de Vierde Nota Waterhuishouding. Dit heeft geleid tot de voorwaarde dat 20% van de Potentieel Aanwezige Fractie (soorten, organismen) schade mag ondervinden als gevolg van het op het land verspreiden van baggerspecie door organische verontreinigingen en 50% door anorganische verontreinigingen (ms PAF). Altijd geldt dat de interventiewaarde voor de landbodem niet mag worden overschreden.

Grootschalige toepassingen van grond en bagger

Voor gebruik van grond en bagger in grootschalige toepassingen geldt dat voor werken op de landbodem grond en bagger aan de norm "industrie" moet voldoen en voor werken in oppervlaktewater aan "klasse B". Hierbij mag grond uit de landbodem in klasse B echter niet de waarde "industrie" overschrijden. Voor grond en bagger gelden tevens emissietoetswaarden waarboven uitloogonderzoek moet worden uitgevoerd om aan de emissienormen te toetsen. Onder grootschalige toepassingen worden o.a. geluidwallen verondiepingen van zandwinputten en wegcunetten verstaan. Met uitzondering van wegcunetten en aan rijks- en provinciale wegen grenzende bermen tot 10 meter vanaf de rand van de weg geldt dat een grootschalige toepassing minimaal 2 meter dik en 5000 m³ in omvang moet zijn en moet worden afgedekt met een halve meter grond of bagger met kwaliteit volgens generiek of gebiedsspecifiek beleid. Wegcunetten en bermen van rijks- en provinciale wegen dienen minimaal een halve meter dik te zijn, hoeven geen 5000 m³ in omvang te zijn en hoeven niet te worden afgedekt met gebiedskwaliteit grond of bagger.

Grond en bagger dient voor gebruik in dergelijke toepassingen gekeurd te worden door bemonstering volgens protocol 1001 en AP04-analyses. Hierbij worden per maximaal 10.000 ton 100 grepen genomen die in het veld worden samengevoegd tot twee mengmonsters voor analyse. Grond en bagger kan ook onder BRL9335 door grondbanken worden geleverd. Grondbanken hebben mogelijkheden in het proces om kleine partijen samen te voegen tot één grote partij.

Gekwalificeerde partijen mogen onder verantwoordelijkheid van de eigenaar worden gesplitst in deelpartijen, waarbij degene die de splitsing uitvoert verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de geleverde deelpartijen. Hierbij dient de nodige zorg in acht te worden genomen indien er twijfels zijn over de homogeniteit van de partij.

Bij de classificatie van grond en bagger voor toepassing op het land zijn enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarde toegestaan, mits niet meer dan in het besluit is vastgesteld en met niet meer dan een factor 2.

Bouwstoffen

Het besluit is ook van toepassing op bouwstoffen die minimaal voor 10% bestaan uit aluminium, calcium en silicium (metallisch aluminium en glas uitgezonderd). Bouwstoffen zijn onderverdeeld in vormgegeven en niet vormgegeven bouwstoffen. Voorbeelden van niet vormgegeven bouwstoffen zijn granulaten van metselwerk, beton, asfalt, maar ook AVI-as, hoogovenslakken en dergelijke. Vormgegeven bouwstoffen zijn monolithisch (beton, asfalt, cementstabilisatie) of bestaan uit elementen van minimaal 50 cm³ (o.a. dakpannen, tegels, klinkers, bakstenen).

Voor bouwstoffen gelden samenstellingsnormen en uitloognormen. Voor vormgegeven bouwstoffen (V) wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/m². Voor niet vormgegeven bouwstoffen (NV) wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/kgds. In bijlage A bij de regeling Bodemkwaliteit zijn de normen opgenomen waar bouwstoffen aan moeten voldoen.

Bouwstoffen dienen voor gebruik gekeurd te worden door bemonstering volgens VKB-protocol 1002 (niet vormgegeven), 1003 (vormgegeven) en AP04-analyses. Het is gebruikelijk dat bouwstoffen eerst worden geleverd met een procescertificaat (BRL of Fabrikant eigen verklaring = FEV). Bij hergebruik van NV-bouwstoffen worden doorgaans partijkeuringen uitgevoerd. Vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als de elementen op dezelfde worden hergebruikt en niet zijn bewerkt. Niet vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als bij gebruik op een andere locatie het eigendom van het materiaal niet verandert en het materiaal op een zelfde manier wordt gebruikt (bijvoorbeeld puingranulaat uit een tijdelijke bouwweg).

gebruik (toepassen) en transport bij hanteren BRL of FEV

Het **procescertificaat** voor toepassing in werken van grond, bagger en bouwstoffen volgens een **BRL of FEV** wordt afgegeven na levering van de materialen. Het kan beschouwd worden als een bewijsmiddel dat alle stappen in het proces van fabricage, keuring en gebruik van de materialen, conform voorschriften is uitgevoerd. Dit houdt in dat alle kritische stappen in dit proces onder kwaliteitsborging en dus toezicht en controle staan van een erkend bedrijf. De keuring van de materialen is hier slechts een onderdeel van. Erkende leveranciers zijn voor het gehele beheer; keuring, transport en gebruik, verantwoordelijk volgens deze processen. De erkende leveranciers dienen te voldoen aan een aantal kritische voorwaarden:

- Toezicht op het proces (inclusief tijdelijke opslag e.d.);
- Eenduidige partijdefinities;
- Na transport en afgifte van de materialen vindt verificatie plaats, inclusief de afgifte van een NL-BSB- of KOMO-certificaat;
- contra expertise vormt een onderdeel van het procescertificaat; deze mag alleen worden uitgevoerd door erkende bureaus en volgens de voorschriften uit de betreffende BRL of FEV;
- voor elke BRL en FEV gelden verder specifieke eisen.



Tabel 1 normen voor grond en baggerspecie

stof	AW land	AW water- bodem	wonen	industrie	Klasse A	Klasse B	Emissie-toets	Emissie- waarde
Metalen								
Arseen	20	20	27	76	29	85	42	0.61
Barium@				920		625	413	4.1
Cadmium	0.6	0.6	1.2	4.3	4	14	4.3	0.051
Chroom	55	55	62	180	120	380	180	0.17
Kobalt	15	15	35	190	25	240	130	0.24
Koper	40	40	54	190	96	190	113	1.0
Kwik	0.15	0.15	0.83	4.8	1.2	10	4.8	0.49
Lood	50	50	210	530	138	580	308	15
molybdeen	1.5	1.5	88	190	5	200	105	0.48
nikkel	35	35	39*	100	50	210	100	0.21
zink	140	140	200	720	563	2000	430	2.1
PAK 10 VROM	1.5	1.5	6.8	40	9	40		
PCB (7)	0.02	0.02	0.04	0.5	0.139	1.0		
chloordanen	0.002	0.005	0.002	0.002	0.005	4.0		
DDT	0.2		0.2	1				
DDE	0.1		0.13	1.3				
DDD	0.02		0.84	34				
Som DDT/DDE/DDD		0.3			0.3	4.0		
Aldrin		0.005			0.005			
Dieldrin		0.005			0.005			
endrin		0.005			0.005			
Drins (3)	0.015	0.015	0.04	0.14	0.015	4.0		
A endosulfan	0.001	0.005	0.001	0.001	0.005	4.0		
a-HCH	0.001	0.005	0.001	0.5	0.005			
b-HCH	0.002	0.005	0.002	0.5	0.005			
g-HCH	0.003	0.005	0.04	0.5	0.005			
som HCH		0.01			0.01	2.0		
heptachloor	0.001	0.005	0.001	0.001	0.005	4.0		
heptachloorepoxide	0.002	0.005	0.002	0.002	0.005	4.0		
hexachloorbutadieen	0.003	0.005			0.005			
Olie	190	190	190	500	1250	5000		
asbest	100	100	100	100	100	100		
Pentachloorbenzeen	0.0025	0.005	0.0025	5.0	0.007	5.0		
hexachloorbenzeen	0.0085	0.005	0.027	1.4	0.044	1.4		
pentachloorfenol	0.003	0.005	1.4	5	0.016	5.0		

Normen uit bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit, tabel 1 en 2; aangepast aan AS3000 rapportagegrenzen; normen per 1-1-2014.

*: bij toetsen aan art. 4.2.2 van de regeling Bodemkwaliteit vervalt de norm Wonen

@: indien barium niet antropogeen aanwezig is, mag de toetsing aan de eisen voor barium vervallen



Bijlage 8: CROW 400 bepaling veiligheidsklasse

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 25-05-2023 versie: 4.0
Locatie: Vijfknoop/Tunnelweg/Van Swaaij-terrein
Kadastraalnummer: mm-10
Uitvoerende partij: HMT / Van Gelder
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Kwik anorganisch	10.6	0	ja	nee	0.03

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 25-05-2023 versie: 4.0
Locatie: Vijfknoop/Tunnelweg/Van Swaaij-terrein
Kadastraalnummer: mm-10
Uitvoerende partij: HMT / Van Gelder
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Kwik anorganisch	10.6	0.03

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

		SRC-overschrijdingsindex				Functie	Profiel
		De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.				Grondwerker	1
		Gehalte in grond: 0.03 maal de SRCarbo-waarde				Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Activiteit	stoflast mg/m3	% van de toegestane blootstelling				Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	✓ 2	✓ 2	✓ 2	✓ 1	Uitzetter	3
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 2	✓ 2	✓ 1	✓ 1	Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 2	✓ 1	✓ 1	✓ 0	Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0	Kabel- en buizenlegger	1
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0	Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0	Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0	MKB-er/KVP/DLP	2
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4	Veldwerker bodemonderzoek	1
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven	Sondeerder	2
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20	Baggeraar/dekknecht	1
Huid-contact-oppervlak per dag	cm2/dag	12500	6500	4000	1000	Dijkwerker/Steenzetter	1
Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.						Bronbemaler	1
Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.						Opberman straatmaker	3
						Straatmaker	1
						Cultuurtechnisch medewerker	1
						Funderingswerker	1
						Bedieners kleine machines zonder cabine	1
						Machinist grote funderingsmachines	3
						Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
						Rioolreparateur	1
						Sloper	3
						Spoorlegger	2
						Archeoloog	1
						NGE Benadering	1
						Agrarier	2



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV
