

Asfalt- en funderingsonderzoek

**N625 Lithoijen – Oss
(km 17.650 - km 20.250)
projectnummer PN.625.17**



Asfalt- en funderingsonderzoek

N625 Lithoijen – Oss
(km 17.650 - km 20.250)
projectnummer PN.625.17

Opdrachtgever

provincie Noord-Brabant
de heer J.W.M. van Zon
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Adviesbureau

Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

Status

definitief

Datum

28 januari 2020

Projectnummer

20190323

Documentkenmerk

20190323_a2RAP.docx

Auteur

Mevrouw H. Koevoets BSc

Paraaf:

Controle / vrijgave

De heer drs. W. Wijnja

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Locatiebeschrijving, onderzoeksopzet en werkzaamheden	2
2.1	Onderzoekslocatie	2
2.2	Voorinformatie	2
2.3	Onderzoeksopzet en werkzaamheden	3
2.4	Kwaliteit	5
3	Resultaten asfaltonderzoek	6
3.1	Laagopbouw en PAK-detector onderzoek	6
3.2	Analyseresultaten	6
4	Resultaten funderingsonderzoek	8
4.1	Zintuiglijke beoordeling en monsterselectie	8
4.2	Resultaten analyses Bouwstof	8
4.3	Resultaten analyses grond	9
5	Samenvatting en conclusies	11

Bijlagen

1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekeningen	
2	Boorstaten	
2.1	Kwaliteitsprofielen asfalt	
2.2	Boorprofielen	
3	Analysecertificaten	
3.1	Analysecertificaten asfalt PAK-detector en laagopbouw	
3.2	Analysecertificaten asfalt GCMS	
3.3	Analysecertificaten fundering bouwstoffen	
3.4	Analysecertificaten fundering grond	
4	Toetsingsresultaten	
4.1	Toetsingsresultaten fundering bouwstoffen	
4.2	Toetsingsresultaten fundering grond (milieu)	
4.3	Toetsingsresultaten fundering grond (civiel)	
5	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerk	



1 Inleiding

In opdracht van provincie Noord-Brabant heeft Geofoxx een asfalt- en funderingsonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van de provinciale weg N625 Lithoijen Oss (km 17.650 - km 20.250).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen reconstructie van het fietspad langs de provinciale weg N625 tussen Lithoijen en Oss. Hierbij worden ook enkele kruisingen aangepast.

Het onderzoek heeft tot doel:

- het bepalen van de milieuhygiënische hergebruikskwaliteit van het asfalt (teerhoudendheid) van de aan te passen kruisingen;
- het (steekproefsgewijs) vaststellen van de opbouw en ter indicatie bepalen van de milieuhygiënische hergebruikskwaliteit van het (funderings)materiaal (bouwstoffen en grond) ter plaatse van de te reconstrueren kruisingen, aansluitingen en inritten en de te verwijderen (betonnen) fietspaden.

In hoofdstuk 2 is de onderzoekslocatie, de onderzoeksopzet en de wijze van uitvoering beschreven. In hoofdstuk 3 en 4 zijn de resultaten van respectievelijk het asfaltonderzoek en het funderingsonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten en de conclusies opgenomen.

2 Locatiebeschrijving, onderzoeksopzet en werkzaamheden

2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de N625 van km 17.650 tot km 20.250.



Afbeelding 2.1: Onderzoekstraject

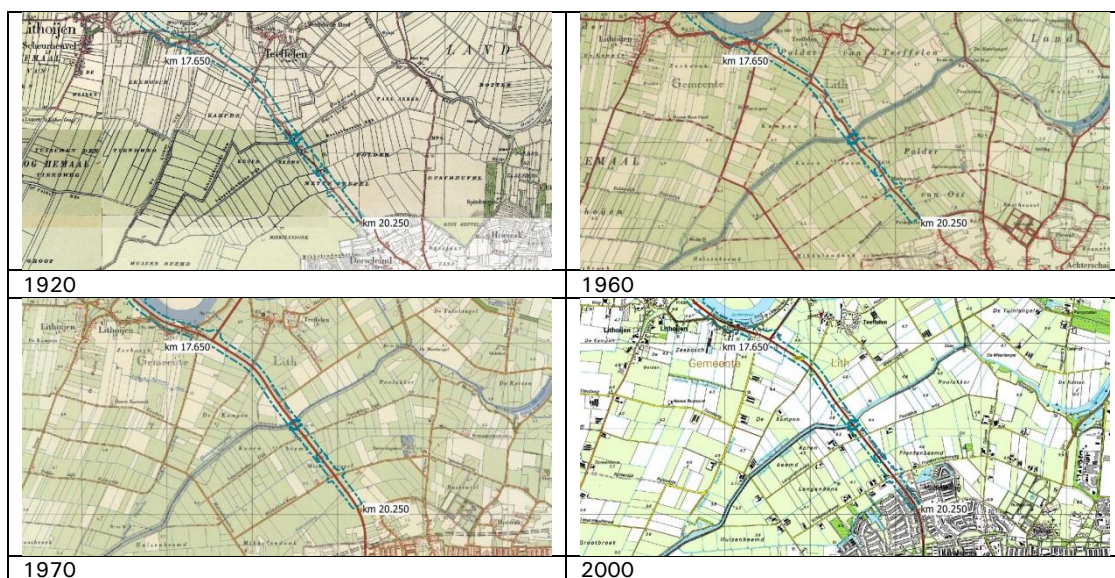
Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de aanleg van een nieuw (dubbel) fietspad aan de zuid(west)zijde van de weg. De bestaande (enkele) betonnen fietspaden worden opgebroken. In de noord(oost)elijke berm worden naast het opbreken van het fietspad niet veel werkzaamheden uitgevoerd. Wel is het natuurvriendelijk (flauwer) aanleggen van de watergangen in deze berm aan de orde. Ten zuiden van de weg wordt naast het opbreken en aanleggen van een fietspad ook de bestaande watergang gedempt én wordt (op particuliere percelen) een nieuwe watergang gegraven. Deze gronden moeten nog aangekocht worden. Voor de zuidelijke berm is verder relevant dat er 14 doorsteken aanwezig zijn.

Er zijn tevens plaatselijk werkzaamheden in de rijbaan voorzien: ter plaatse van de kruising met de Pastoor van Weerdstraat / Leigraafstraat en ter plaatse van de rotonde Polderkade.

2.2 Voorinformatie

In 1920 was de Pastoor van Weerdstraat reeds aanwezig. Ter plaatse van de huidige N625 was een weg aanwezig met een iets afwijkende ligging. In de jaren '60 van de vorige eeuw is de N625 aangelegd met zijn huidige ligging. De rotonde bij km 20.250 is aanwezig op de kaart van 2000.

Op afbeelding 2.2 is de historie van de N625 grotendeels gevisualiseerd.



Afbeelding 2.2: Onderzoekstraject op historisch kaartmateriaal (bron: topotijdreis.nl)

Door de opdrachtgever is de beschikbare (onderzoeks)informatie van het betreffende wegtracé aangeleverd. Deze onderzoeken hebben zich gericht op de aanleg van de rotonde “Beatrixweg” bij km 17.650¹².

Verharding

Het asfalt aan de zuidzijde van de huidige rotonde is circa 15 cm dik op 25 tot 40 cm beton. Het beton bevat geen asbest.

Uit een asbestinventarisatie van de N625 tussen km 17.780 en km 20.200³ blijkt dat onder de rijbaan een betonweg aanwezig is. In de betonvoegen is géén asbest aangetoond. Er is niet bekend welke fundering aanwezig is onder de Kruising Pastoor van Weerdstraat / Leigraafstraat.

Het asfalt noordelijker was plaatselijk teerhoudend, ten zuiden van de rotonde was het asfalt teervrij. Een deel van het asfalt (mogelijk het zuidelijke deel en dus onderhavig traject) zou in 2008 aangebracht zijn op een gebeukte betonverharding.

De fietspaden zijn ook van beton (aangelegd in 1979) en hebben een gevulde voeg (geen asbest) en zijn waarschijnlijk gefundeerd op zand.

2.3 Onderzoeksopzet en werkzaamheden

Asfaltonderzoek

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW richtlijn 210 “Omgaan met vrijkomend asfalt” (juni 2015). De hoeveelheden asfalt zijn gebaseerd op de geplande werkzaamheden ter plaatse van de kruising met de Pastoor van Weerdstraat / Leigraafstraat en ter plaatse van de rotonde Polderkade.

Omdat niet uit te sluiten is dat (delen van) de asfaltverhardingen voor 2008 en mogelijk vóór 1995 zijn aangelegd, is het asfalt mogelijk (deels) teerhoudend.

¹ Verhardings- en teeronderzoek N625 en N626, Grontmij Nederland B.V., GM-0133259, d.d. 20 mei 2014;

² Asbestinventarisatie type A, conform SC-540 (2011, versie 02) Betonverharding kruising J.F. Kennedybaan (N625) - Beatrixweg (N626) te Lithoijen, Grontmij Nederland B.V., GM-0132127, d.d. 5 mei 2014;

³ Rapportage asbestinventarisatie provinciale weg N625 wegvak km 1.836 - km 3.500 (Gewande), wegvak km 17.780 - km 20.200 (Lithoijen - Oss), Geofoxx, 20161385_N625_a1RAP, d.d. 20 juli 2017.



De resultaten zijn geverifieerd in het veld en op basis van de laagopbouw, dikte en PAK-detectoronderzoek is daarna de definitieve indeling voor analyses gemaakt.

Voor het asfaltonderzoek is uitgegaan van een asfaltdikte van (maximaal) 25 cm. Bij meerdere rijbanen is per rijbaan minimaal 1 boring geplaatst. Alle asfaltboringen zijn doorgezet tot bovenzijde fundering.

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van het asfaltonderzoek.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden asfaltonderzoek

Onderzoeksvak	Oppervlakte (m ²)	Aantal boringen	Constructieopbouw + PAK-detector	GCMS
<i>Kruising Pastoor van Weerdstraat / Leigraafstraat (km 18.180)</i>				
Rijbaan	1.193	4	4	2
Aansluiting Pastoor van Weerdstraat	90	1	1	1
Aansluiting Leigraafstraat	29	1	1	1
<i>Fietspad bij rotonde Polderkade (km 20.250)</i>				
Fietspad rotonde	91	1	1	1
TOTAAL		7	7	5

Toelichting tabel 2.1:

¹⁾ PAK-detector: zintuiglijke bepaling mate van teerhoudendheid;

²⁾ GCMS: analyse op PAK, met als extractiemiddel petroleumether.

Verhardings- en funderingsonderzoek (geen asfalt)

Ter plaatse van de reconstructie van de kruising met de Pastoor van Weerdstraat en Leigraafstraat zijn 2 constructieboringen in de rijbaan en 1 constructieboring in elk van de aansluitingen geplaatst ten behoeve van het bepalen van de fundering.

Ter plaatse van de rotonde Polderkade is 1 constructieboring geplaatst ten behoeve van het bepalen van de fundering.

In beide bestaande fietspaden langs de weg (betonnen fietspaden) zijn 5 boringen geplaatst om de constructie in beeld te brengen.

De boringen ten behoeve van het funderingsonderzoek worden machinaal geplaatst (het zand onder de verharding of bouwstof wordt door middel van handmatig boren bemonsterd).

Van het zand ter plaatse wordt middels een tweetal zeefkrommes de korrelverdeling bepaald (indicatief en niet conform RAW, de resultaten geven een goede indicatie van de civieltechnische hergebruikskwaliteit).

In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van het (indicatief) funderingsonderzoek.

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden (indicatief) funderingsonderzoek

Onderzoekslocatie	Aantal boringen	Pakket bouwstoffen ¹⁾	STAPgr ²⁾	Zeefkromme ³⁾
Fietspad noord (beton)	5	1	1	1
Fietspad zuid (beton)	5	1	1	
Kruising Pastoor van Weerdstraat / Leigraafstraat (km 18.180)	4	2	2	1
Fietspad bij rotonde Polderkade (km 20.250)	1	1	1	

Toelichting tabel 2.2:

- ¹⁾ Pakket bouwstoffen: indicatief pakket samenstelling bouwstof (PAK, PCB's, minerale olie), schudproef en eluaatanalyse op 15 metalen en 6 anionen;
- ²⁾ Standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), (PAK), (som-PCB) en minerale olie;
- ³⁾ Zeefkromme: bepaling gehalte droge stof, organische stof en fracties: < 2 μ m, < 20 μ m, < 63 μ m en zand < 2 mm.

2.4 Kwaliteit

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).



Opgemerkt wordt dat het kwaliteitskenmerk 'kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' niet van toepassing is op werkzaamheden betreffende het onderzoek naar het asfalt en de fundering (bouwstoffen) aangezien dit formeel buiten de scope van de BRL2000 valt.

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

Het PAK-marker onderzoek en beschrijving laagopbouw, alsmede de (GCMS) analyses zijn conform NEN-EN-ISO/IEC-17025 uitgevoerd. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader uit CROW richtlijn 210.

De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 4 oktober 2019. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J.F.J. Cox, geregistreerd veldwerker van Geofoxx. De asfaltboringen zijn verricht door de heer H. de Louw van Asfalttechnologie.NL.



3 Resultaten asfaltonderzoek

3.1 Laagopbouw en PAK-detector onderzoek

Van de bemonsterde asfaltkernen is conform de CROW-publicatie 210 in het laboratorium de laagopbouw bepaald. Daarnaast zijn de kernen beoordeeld op teerhoudendheid met de PAK-detector test. Bij een positieve reactie is de asfaltlaag teerhoudend (gehalte PAK > 250 mg/kg). Bij een negatieve reactie ligt het PAK gehalte beneden 250 mg/kg en kan daarom teervrij zijn.

In de kwaliteitsprofielen (bijlage 2.1) is de laagopbouw van het asfalt en fundering visueel weergegeven per vak. In de analyseresultaten (bijlage 3.1) is de laagopbouw per kern gedetailleerd beschreven.

In tabel 3.1 staat de indeling van de wegvakken nader weergegeven. Op de situatietekeningen (bijlage 1.2) zijn de boringen weergegeven.

Ter plaatse van de aansluiting Pastoor van Weerdstraat is een positieve PAK-reactie waargenomen in de penetratielaag.

Tabel 3.1: gemiddelde gegevens dikte en laagopbouw

Wegvak	Oppervlak m ²	Dikte cm	Gewicht ton	Boringen Ø12 cm	Laagopbouw (van boven naar onder)
<i>Kruising Pastoor van Weerdstraat / Leigraafstraat (km 18.180)</i>					
Rijbaan	1.193	16	477	A01, A03, A02, A04	DAB - GAB - GAB
Aansluiting Pastoor van Weerdstraat	90	8	18	A05	DAB - Penetratielaag
Aansluiting Leigraafstraat	29	14	11	A06	DAB - GAB
<i>Fietspad bij rotonde Polderkade (km 20.250)</i>					
Fietspad rotonde	91	17	39	A07	SMA - GAB - GAB
Toelichting tabel 3.1:					
DAB = dicht asfaltbeton			GAB = grindasfaltbeton		
OAB = open asfaltbeton			STAB = steenslagasfaltbeton		
OB = laag oppervlaktebehandeling (lagen zijn niet in elke boring aanwezig)			SMA = steenmastiekasfaltbeton		
			rood = laag heeft positieve PAK-reactie		

3.2 Analyseresultaten

Op basis van de laagopbouw en PAK-detector test zijn mengmonsters samengesteld van de teeronverdachte lagen om te bevestigen dat de lagen daadwerkelijk teervrij zijn. Hierbij is een marge gehanteerd van minimaal 20 mm tussen teerhoudende en teeronverdachte lagen.

Indien het gehalte PAK < 75 mg/kg ds. wordt het asfalt als teervrij beschouwd. Bij een gehalte PAK > 75 mg/kg ds. betreft het teerhoudend asfalt.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de samengestelde mengmonsters en de resultaten van de analyses. Een volledig overzicht van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 3.2.



Tabel 4.2: monstersamenstelling en analyseresultaten GCMS analyses

Meng-monster	Samenstelling Boringnummer (traject in mm-mv)	PAK-gehalte (in mg/kg)	Teerhoudend
Asfalt MM1	A01 (0-138) + A03 (0-155)	< 10	Nee
Asfalt MM2	A02 (0-155) + A04 (0-161)	< 10	Nee
Asfalt MM3	A05 (0-17)	13	Nee
Asfalt MM4	A06 (0-142)	< 10	Nee
Asfalt MM5	A07 (0-165)	< 10	Nee

Uit het PAK detector onderzoek blijkt dat het asfalt een teerhoudende penetratielaag bevat ter plaatse van de aansluiting Pastoor van Weerdstraat. Op basis van de resultaten voor de PAK detector en GCMS analyses blijkt dat de overige lagen asfalt als teervrij kunnen worden beschouwd. Op basis van een oppervlakte van 90 m² komt de totale hoeveelheid **teerhoudend** asfalt op 14,4 ton en de hoeveelheid teervrij asfalt op 3,8 ton ter plaatse van de aansluiting Pastoor van Weerdstraat.

Op basis van de analyseresultaten is het asfalt van de overige locaties van de N625 volledig als teervrij beoordeeld. De totale hoeveelheid teervrij asfalt van deze locaties komt op 527 ton.

4 Resultaten funderingsonderzoek

4.1 Zintuiglijke beoordeling en monsterselectie

In bijlage 2.2 zijn de boorprofielen opgenomen met de beschrijving van de funderingsmaterialen per boring.

Globaal zijn de volgende typen funderingsmateriaal aangetroffen:

- N625 km 18.120 - km 18.275: de fundering onder de rijbaan bestaat uit beton (oude betonweg) met hieronder zand;
- Aansluiting Pastoor van Weerdstraat: de fundering bestaat uit een mengsel van klinkerpuin, betonpuin en steenslag;
- Aansluiting Leigraafstraat: onder het asfalt bevindt zich een laagje grindige klei, met daaronder een funderingslaag van klinkerpuin en natuursteenpuin;
- Fietspad bij rotonde Polderkade (km 20.250): het asfalt is gefundeerd op een laag menggranulaat met daaronder zand. Onder de tegels van de aansluiting van het fietspad is zand aanwezig;
- Onder zowel het betonnen fietspad aan de noordzijde van de N625 als de zuidzijde van de N625 is een laag zandasfalt aanwezig met daaronder zand en klei, met uitzondering van het deel nabij de rotonde met de Beatrixweg. Hier is sprake van een fundering van menggranulaat.

Er is geen asbestverdacht materiaal in de fundering aangetroffen op basis van zintuiglijke beoordeling. Er is echter geen volledig asbestonderzoek uitgevoerd in de fundering. Formeel wordt ongedefinieerd puin als asbestverdacht gezien.

4.2 Resultaten analyses Bouwstof

In tabel 4.1 is de mengmonstersamenstelling en het resultaat opgenomen van de indicatieve bepaling algehele milieukundige kwaliteit (indicatie hergebruik bouwstof) van de diverse funderingsmaterialen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.3. Een volledig overzicht van de toetsing is opgenomen in bijlage 4.1.

Het menggranulaat onder het fietspad nabij de rotonde met de Beatrixweg is niet analytisch onderzocht, aangezien deze rotonde recentelijk gereconstrueerd is.

Tabel 4.1: Resultaat bouwstofanalyses fundering

Monster	Samenstelling boring (traject in cm-mv)	Resultaat ¹⁾	Kritische parameters
MM zandasfalt C02 t/m C05	C02 (16-27) + C03 (16-26) + C04 (15-20) + C05 (17-22)	bouwstof ²⁾	--
MM zandasfalt C07 t/m C10	C07 (17-21) + C08 (17-27) + C09 (17-21) + C10 (17-22)	bouwstof ²⁾	--
MMfund1 (klinkerpuin, betonpuin & steenslag)	A05 (7-35)	bouwstof	--
MMfund2 (klinkerpuin, natuursteenpuin)	A06 (25-50)	bouwstof	--
MMfund3 (menggranulaat)	A07 (19-40)	bouwstof	--

Toelichting tabel 4.1:

¹⁾ Indicatieve toetsing van de hergebruikskwaliteit conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk);

²⁾ Indicatief getoetst als functioneel mengsel met asfaltgranulaat conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk);



4.3 Resultaten analyses grond

De analyseresultaten voor het zand onder de weg zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.2 en tabel 4.3 is respectievelijk de monstersamenstelling en de milieuhygiënische toetsingsresultaten van het zand onder de weg en het fietspad opgenomen. In tabel 4.4 zijn de toetsingsresultaten van de civieltechnische resultaten opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.4. Een volledig overzicht van de toetsing is opgenomen in bijlage 4.2.

Tabel 4.2: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket
AMM1	0,35 - 0,85	A02 (0,43 - 0,70) + A03 (0,38 - 0,70) + A05 (0,35 - 0,85)	Standaardpakket grond ¹⁾ , Zeefkromme ²⁾
A06-4	0,50 - 1,00	A06 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond ¹⁾
A08-2	0,35 - 0,80	A08 (0,35 - 0,80)	Standaardpakket grond ¹⁾
CMM1	0,20 - 0,65	C01 (0,30 - 0,60) + C02 (0,27 - 0,50) + C04 (0,20 - 0,40) + C05 (0,22 - 0,65)	Standaardpakket grond ¹⁾ , Zeefkromme ²⁾
CMM2	0,21 - 0,70	C06 (0,35 - 0,70) + C07 (0,21 - 0,65) + C08 (0,27 - 0,50) + C09 (0,21 - 0,50) + C10 (0,23 - 0,65)	Standaardpakket grond ¹⁾
CMM3	0,26 - 1,00	C02 (0,50 - 1,00) + C03 (0,26 - 0,70) + C05 (0,65 - 1,00) + C07 (0,65 - 1,00) + C08 (0,50 - 1,00) + C09 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond ¹⁾

Toelichting tabel 4.2:

- ¹⁾ Standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), (PAK), (som-PCB) en minerale olie;
- ²⁾ Zeefkromme: bepaling gehalte droge stof, organische stof en fracties: < 2 µm, < 20 µm, < 63 µm en zand < 2 mm.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten milieuhygiënische kwaliteit grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Indicatieve toetsing Bbk ¹⁾
AMM1	0,35 - 0,85	-	-	Altijd toepasbaar
A06-4	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
A08-2	0,35 - 0,80	Molybdeen (0,01)	-	Altijd toepasbaar
CMM1	0,20 - 0,65	Kobalt (0,01)	-	Altijd toepasbaar
CMM2	0,21 - 0,70	Kobalt (0,11)	-	Klasse industrie
CMM3	0,26 - 1,00	Kobalt (0,01)	-	Altijd toepasbaar

Toelichting tabel 4.3

- ¹⁾ : indicatieve toetsing van de hergebruikskwaliteit grond conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- : geen overschrijdingen
- > AW : > Achtergrondwaarde
- > 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
- > I : > Interventiewaarde
- Index (grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
- GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem



Tabel 4.4: Toetsingsresultaten civieltechnische kwaliteit grond

Mengmonster (traject in m-mv)	Toelichting	Civieltechnische geschiktheid ¹⁾	
		Zand in aanvulling/ophoging	Zand in zandbed
AMM1	Zand ter plaatse van kruising Pastoor van Weerdstraat	Ja	Ja
CMM1	Zand onder noordelijk fietspad	Ja	Nee

Toelichting tabel 4.4:

¹⁾ civieltechnische kwaliteit is indicatief (niet conform RAW onderzocht), de resultaten geven een goede indicatie.



5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van provincie Noord-Brabant heeft Geofoxx een asfalt- en funderingsonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van de provinciale weg N625 Lithoijen Oss (km 17.650 - km 20.250). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen reconstructie van het fietspad langs de provinciale weg N625 tussen Lithoijen en Oss. Hierbij worden ook enkele kruisingen aangepast. Het onderzoek heeft tot doel:

- het bepalen van de milieuhygiënische hergebruikskwaliteit van het asfalt (teerhoudendheid) van de aan te passen kruisingen;
- het (steekproefsgewijs) vaststellen van de opbouw en ter indicatie bepalen van de milieuhygiënische hergebruikskwaliteit van het (funderings)materiaal (bouwstoffen en grond) ter plaatse van de te reconstrueren kruisingen, aansluitingen en inritten en de te verwijderen (betonnen) fietspaden.

asfalt

Uit het PAK detector onderzoek blijkt dat het asfalt een teerhoudende penetratielaag bevat ter plaatse van de aansluiting Pastoor van Weerdstraat. Op basis van de resultaten voor de PAK detector en GCMS analyses blijkt dat de overige lagen asfalt als teervrij kunnen worden beschouwd. Op basis van een oppervlakte van 90 m² komt de totale hoeveelheid **teerhoudend** asfalt op 14,4 ton en de hoeveelheid teervrij asfalt op 3,8 ton ter plaatse van de aansluiting Pastoor van Weerdstraat. Op basis van de analyseresultaten is het asfalt van de overige locaties van de N625 volledig als teervrij beoordeeld. De totale hoeveelheid teervrij asfalt van deze locaties komt op 527 ton.

bouwstoffen

Uit de indicatieve toetsing van de hergebruikskwaliteit van funderingsmaterialen conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt dat de aangetroffen funderingsmaterialen toepasbaar zijn als bouwstof. Het onder het fietspad aangetroffen zandasfalt is indicatief toepasbaar als functioneel mengsel met asfaltgranulaat. Opgemerkt wordt dat de puinhoudende funderingsmaterialen niet zijn onderzocht op asbest.

grond

In de grond onder de funderingen (zand en klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan molybdeen en kobalt aangetroffen. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond beoordeeld als klasse AW of klasse industrie.

Het zand onder de rijbaan en aansluiting ter plaatse van de kruising met de Pastoor van Weerdstraat / Leigraafstraat is op basis van een indicatieve zeefkromme civieltechnisch toepasbaar als zand in aanvulling/ophoging en als zand in zandbed. Het zand onder het betonfietspad is enkel geschikt als zand in aanvulling/ophoging en niet als zand in zandbed.

Toepassen vrijkomende bouwstoffen en grond

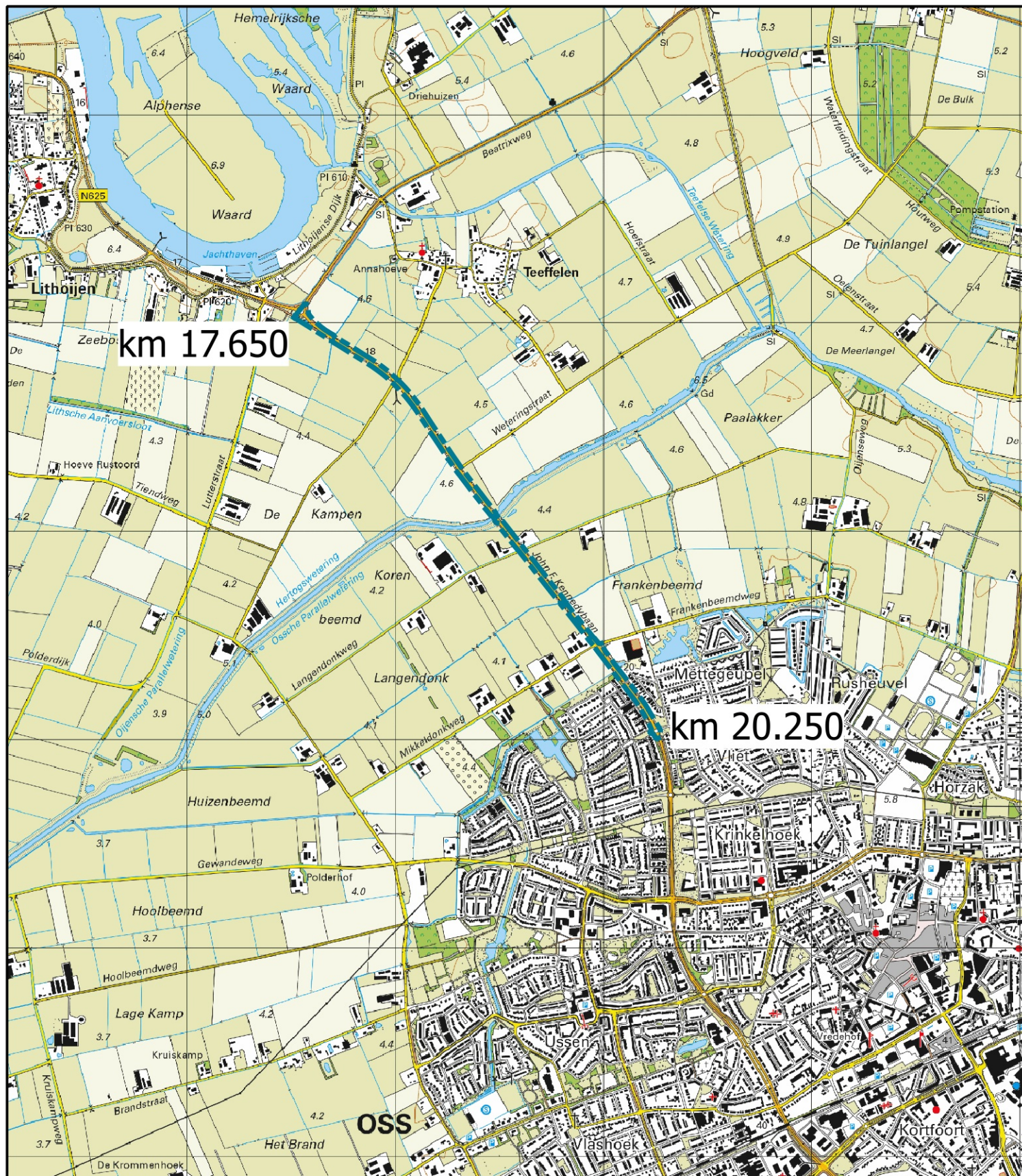
Met voorliggend onderzoek is een betrouwbare indicatie verkregen van de milieuhygiënische hergebruikskwaliteit van het funderingsmateriaal (bouwstof) en grond. Het toepassen van de bouwstoffen en grond dient plaats te vinden conform de regels van het Besluit en Regeling bodemkwaliteit en eventueel lokaal bodembeleid. Om de definitieve hergebruiksmogelijkheden vast te stellen is (mogelijk) aanvullend onderzoek vereist (partijkeuring AP04 conform genoemd besluit).

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

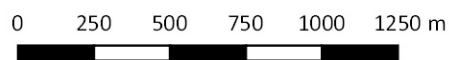
Project:
N625 Lithoijen Oss

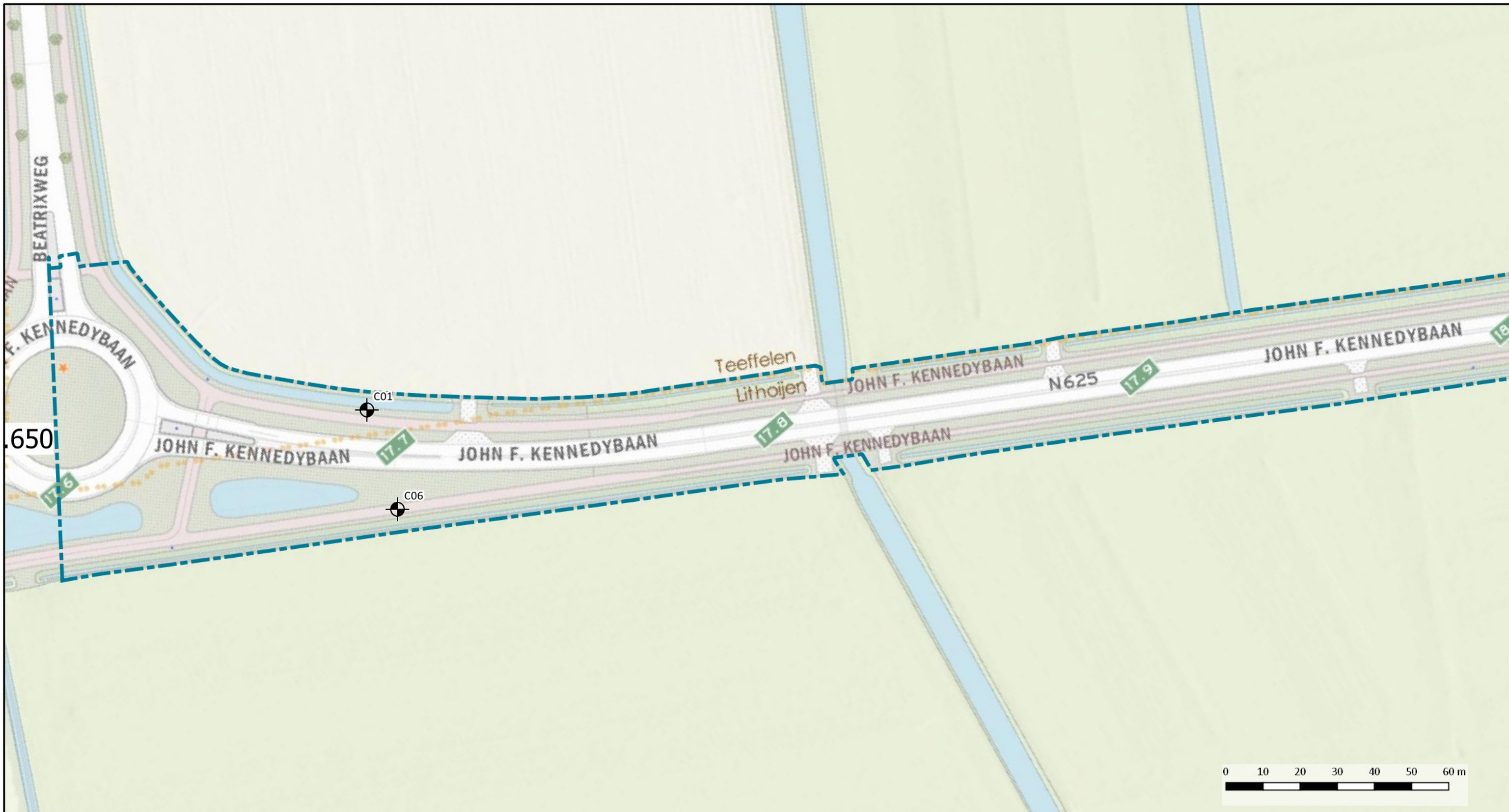
Opdrachtgever:
Provincie Noord-Brabant

Projectnummer:
20190323



Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:
HKOE 	1:25,000	A4	8-11-2019





Legenda

- Onderzoekslocatie
- asfalt
- klinkers

- Asfaltboring
- Asfaltboring en constructie tot 1 m-mv
- Boring tot 1 m-mv



Omschrijving: Situatiekening
Bijlage: 1.2.1

Project:
N625 Lithoijen Oss

Opdrachtgever:
Provincie Noord-Brabant

Projectnummer:
20190323

Tekenaar: HKOE
Schaal: 1:1,000
Formaat: A3
Datum: 8-11-2019





Legenda

- Onderzoekslocatie
- asfalt
- klinkers

- Asfaltboring
- Asfaltboring en constructie tot 1 m-mv
- Boring tot 1 m-mv



Omschrijving: Situatiekening
Bijlage: 1.2.2

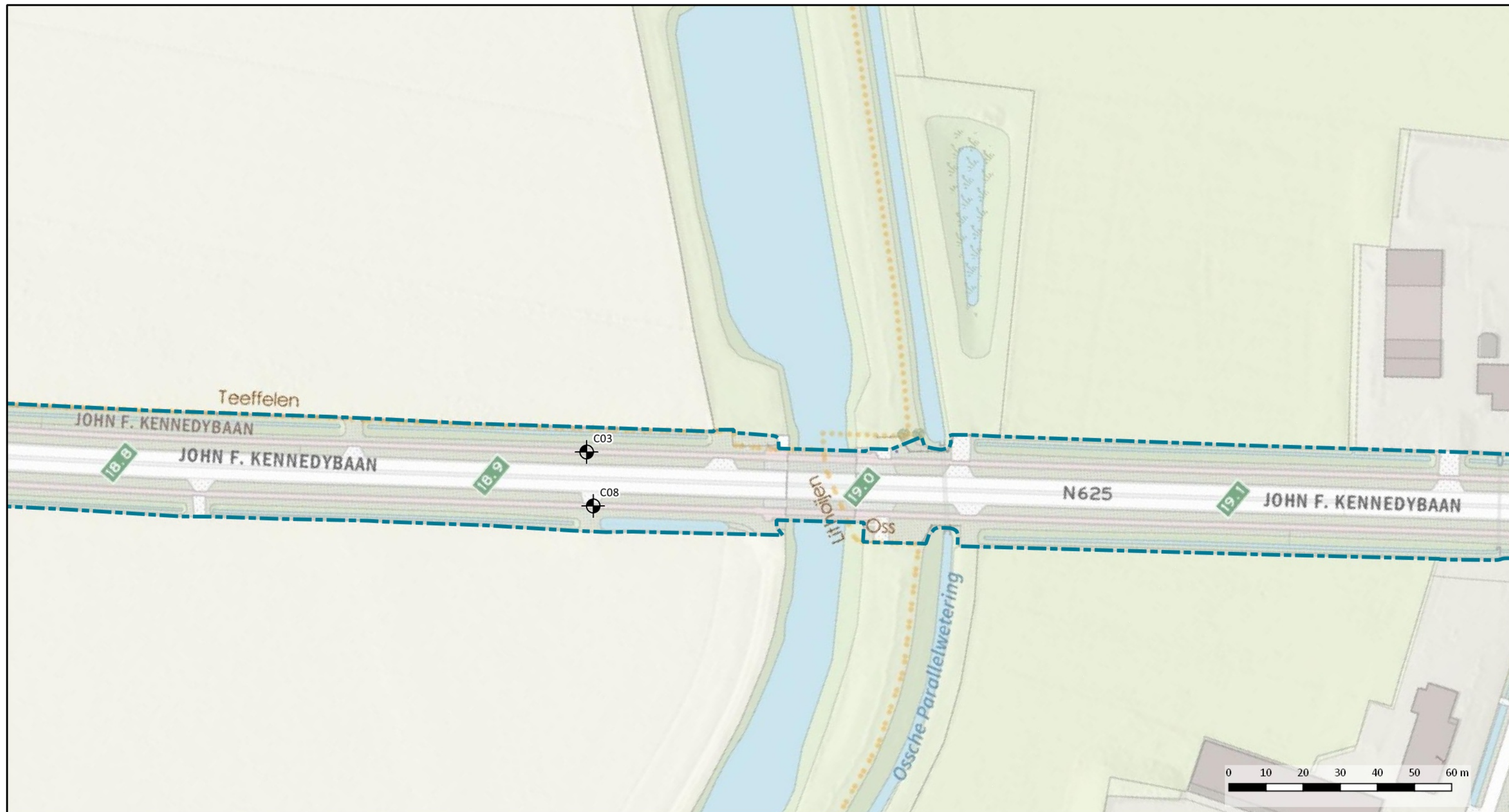
Project: N625 Lithoijen Oss

Opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant

Projectnummer: 20190323

Tekenaar: HKOE
Schaal: 1:1,000
Formaat: A3
Datum: 8-11-2019





Legenda

-  Onderzoekslocatie
-  asfalt
-  klinkers
-  Boring tot 1 m-mv



Omschrijving: Situatiekening
Bijlage: 1.2.3

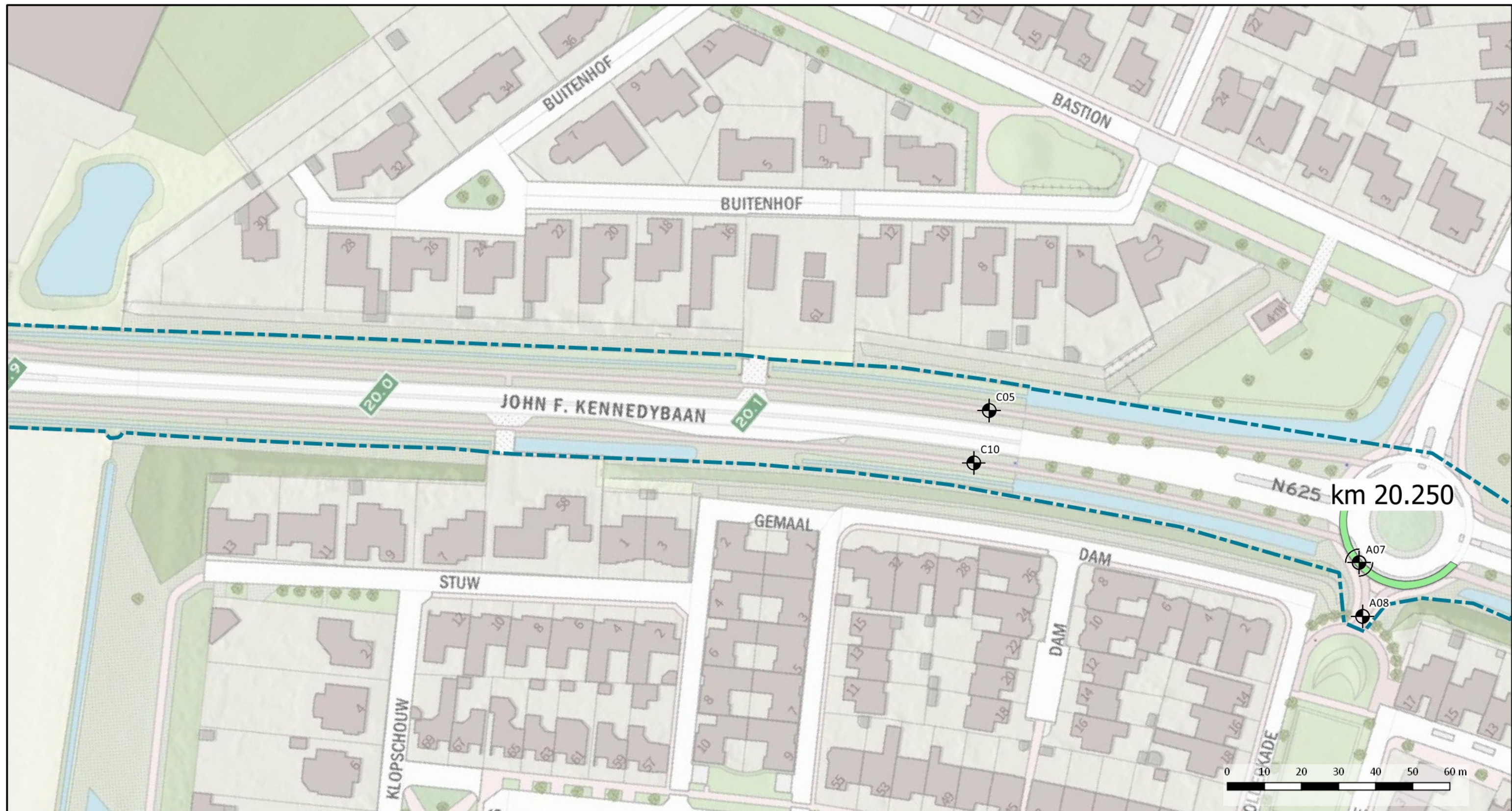
Project:
N625 Lithoijen Oss

Opdrachtgever:
Provincie Noord-Brabant

Projectnummer:
20190323

Tekenaar: HKOE
Schaal: 1:1,000
Formaat: A3
Datum: 8-11-2019





Legenda

- Onderzoekslocatie
- asfalt
- klinkers
- Asfaltboring en constructie tot 1 m-mv
- Boring tot 1 m-mv



Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.2.5

Project:
N625 Lithoijen Oss

Opdrachtgever:
Provincie Noord-Brabant

Projectnummer:
20190323

Tekenaar:
HKOE

Schaal:
1:1,000

Formaat:
A3

Datum:
8-11-2019

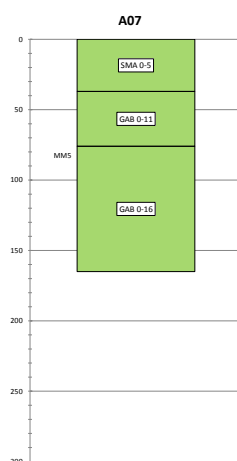
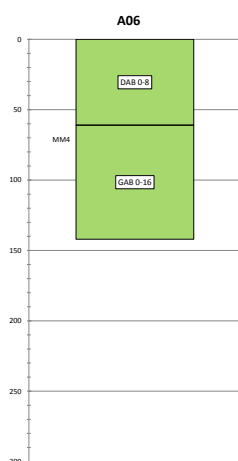
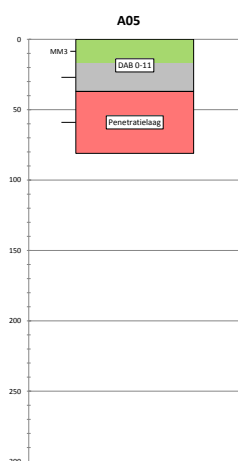
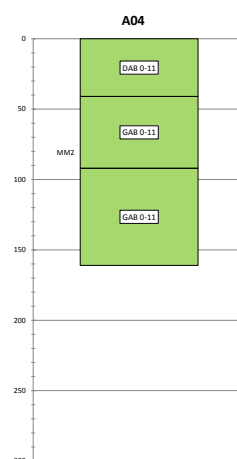
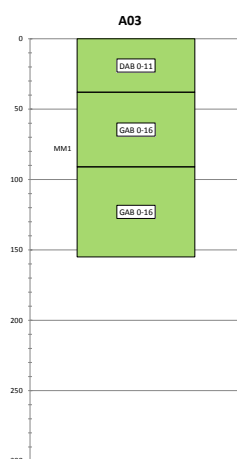
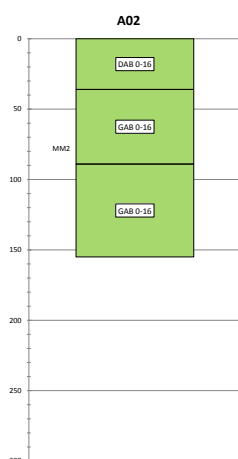
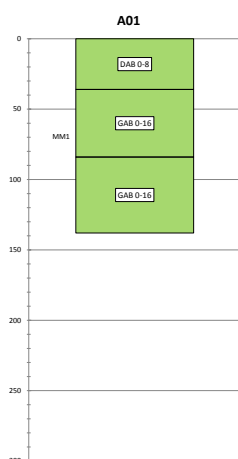




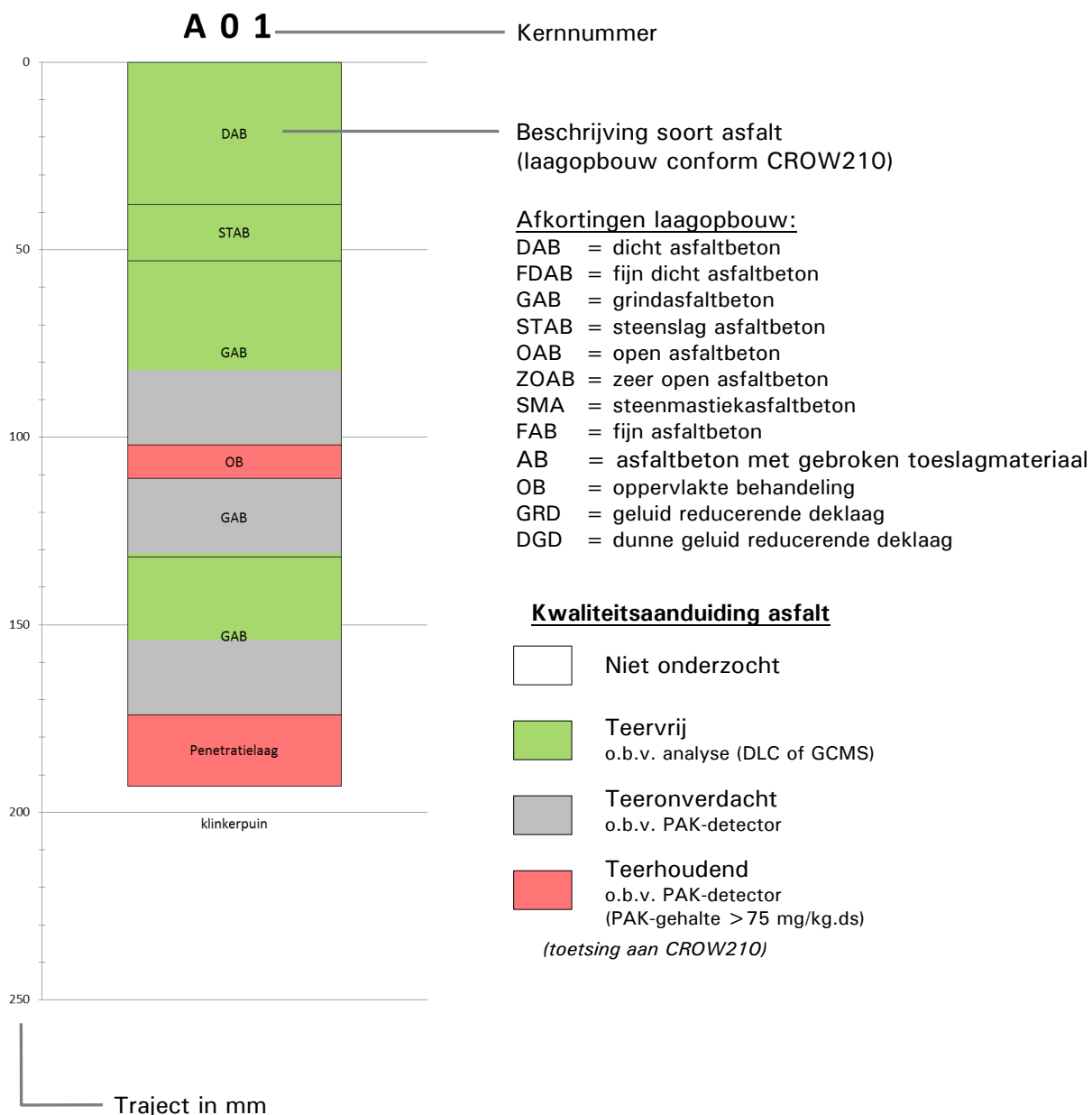
Bijlage 2: Boorstaten



Bijlage 2.1: Kwaliteitsprofielen asfalt



Toelichting asfaltprofielen



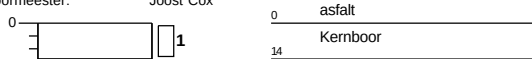


Bijlage 2.2: Boorprofielen



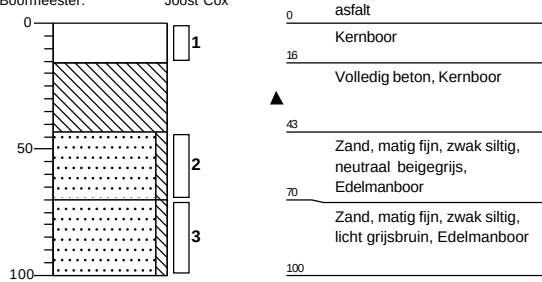
Boring: A01

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



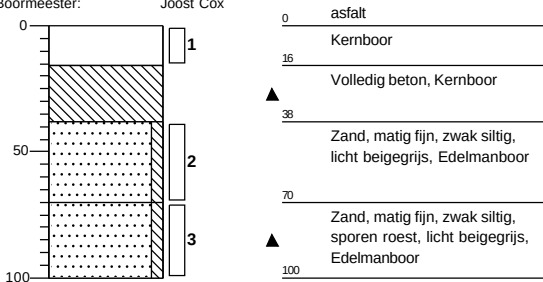
Boring: A02

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



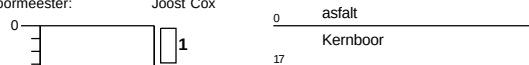
Boring: A03

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



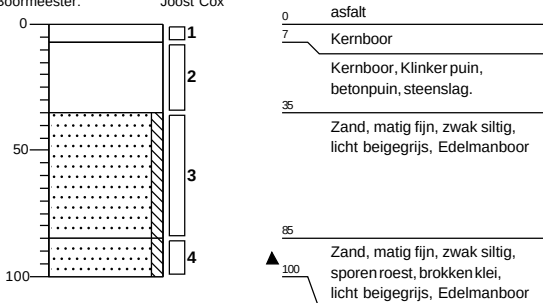
Boring: A04

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



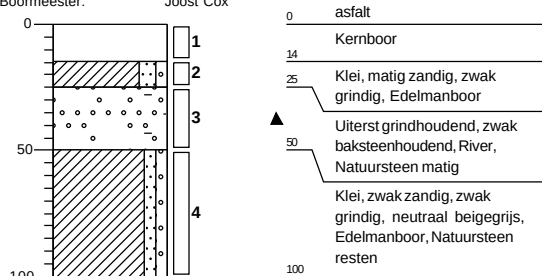
Boring: A05

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



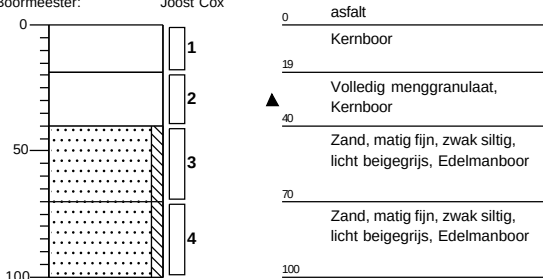
Boring: A06

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



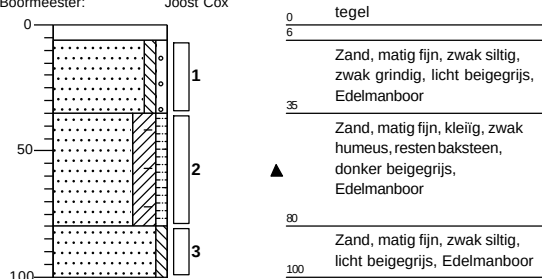
Boring: A07

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: A08

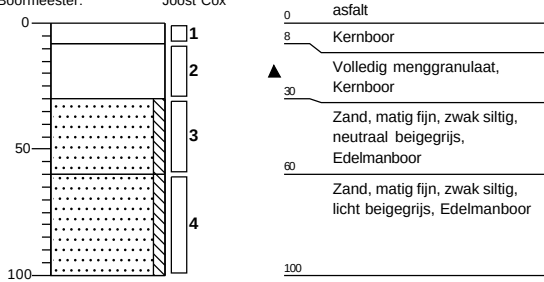
Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox





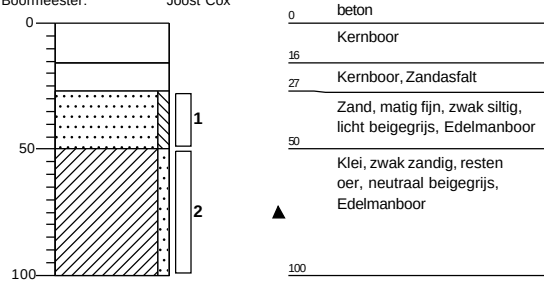
Boring: C01

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



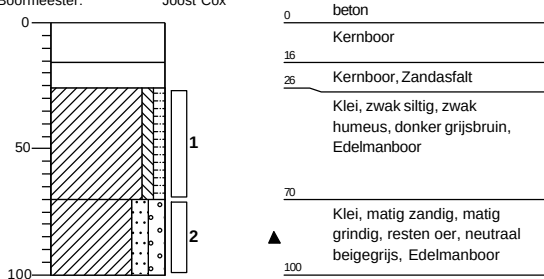
Boring: C02

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



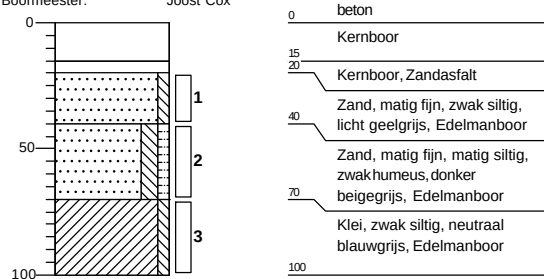
Boring: C03

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



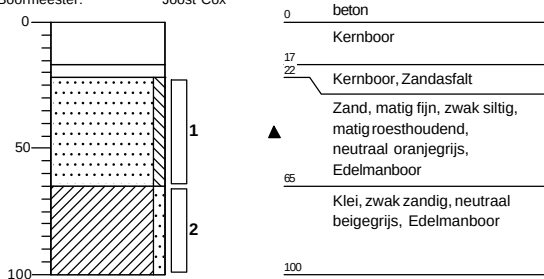
Boring: C04

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: C05

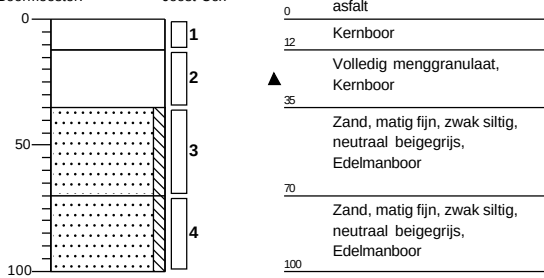
Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox





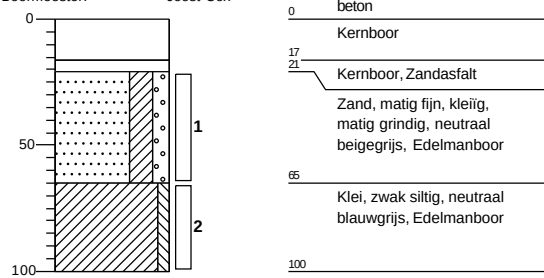
Boring: C06

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



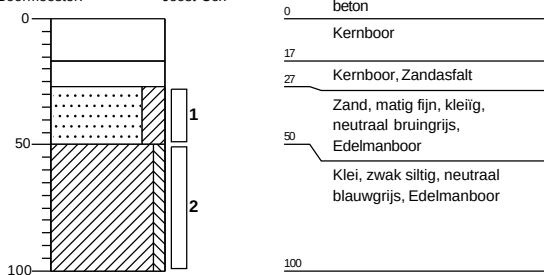
Boring: C07

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



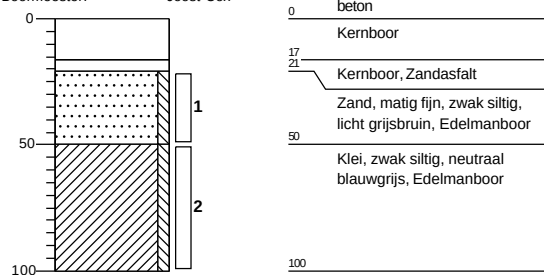
Boring: C08

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



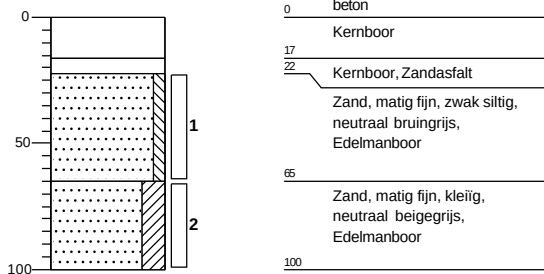
Boring: C09

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



Boring: C10

Datum: 4-10-2019
Boormeester: Joost Cox



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water



Bijlage 3: Analysecertificaten



Bijlage 3.1: Analysecertificaten asfalt PAK-detector en laagopbouw

GEOFOXX Tilburg BV
Wiebe Wijnja
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : N625 (asfalt) Lithoijen Oss
Uw projectnummer : 20190323
SYNLAB rapportnummer : 13119753, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KKZ4ZGWP

Rotterdam, 10-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190323. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam N625 (asfalt) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119753 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	A01-1 A01 (0-14)					
002	Asfalt	A02-1 A02 (0-16)					
003	Asfalt	A03-1 A03 (0-16)					
004	Asfalt	A04-1 A04 (0-16.5)					
005	Asfalt	A05-1 A05 (0-7)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam N625 (asfalt) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119753 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam N625 (asfalt) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119753 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	A06-1 A06 (0-14.5)
007	Asfalt	A07-1 A07 (0-19)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	ja
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam N625 (asfalt) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119753 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Wiebe Wijnja

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam N625 (asfalt) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119753 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1028084	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
002	X1028078	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	X1028082	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	X1028080	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
005	X1028083	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
006	X1028079	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
007	X1028081	04-10-2019	04-10-2019	ALC201

Paraaf :



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A01-1
Opdrachtnummer	A01 (0-14)
Datum	13119753-001
	10-10-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		36	36	Nee	-
2	GAB 0 - 16		84	48	Nee	-
3	GAB 0 - 16		138	54	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A02-1
Opdrachtnummer	A02 (0-16)
Datum	13119753-002
	10-10-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 16		36	36	Nee	-
2	GAB 0 - 16		89	53	Nee	-
3	GAB 0 - 16		155	66	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A03-1
Opdrachtnummer	A03 (0-16)
Datum	13119753-003
	10-10-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11		38	38	Nee	-
2	GAB 0 - 16		91	53	Nee	-
3	GAB 0 - 16		155	64	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A04-1
Opdrachtnummer	A04 (0-16.5)
Datum	10-10-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11		41	41	Nee	-
2	GAB 0 - 11		92	51	Nee	-
3	GAB 0 - 11		161	69	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A05-1 A05 (0-7)
Opdrachtnummer	13119753-005
Datum	10-10-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11		37	37	Nee	-
2	Penetratielaag		81	44	Ja	37 - 81

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A06-1
Opdrachtnummer	A06 (0-14.5)
Datum	13119753-006
	10-10-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		61	61	Nee	-
2	GAB 0 - 16		142	81	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A07-1
Opdrachtnummer	A07 (0-19)
Datum	13119753-007
	10-10-2019

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		37	37	Nee	-
2	GAB 0 - 11		76	39	Nee	-
3	GAB 0 - 16		165	89	Nee	-



Bijlage 3.2: Analysecertificaten asfalt GCMS

GEOFOXX Tilburg BV
Wiebe Wijnja
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : N625 (asfalt GCMS) Lithoijen Oss
Uw projectnummer : 20190323
SYNLAB rapportnummer : 13128192, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 23SMH3T4

Rotterdam, 24-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190323. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam N625 (asfalt GCMS) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13128192 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	asfalt MM1 A01 (geheel) A03 (geheel)					
002	Asfalt	asfalt MM2 A02 (geheel) A04 (geheel)					
003	Asfalt	asfalt MM3 A05 (0-17 mm)					
004	Asfalt	asfalt MM4 A06 (geheel)					
005	Asfalt	asfalt MM5 A07 (geheel)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.6	99.8	99.8	99.4	98.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	4.8	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	5.8	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	1.3	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	1.1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	13	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam N625 (asfalt GCMS) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13128192 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antracene	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antracene	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	W3820432	17-10-2019	04-10-2019	ALC309
002	W3820431	17-10-2019	04-10-2019	ALC309
003	W3820430	17-10-2019	04-10-2019	ALC309
004	W3820421	17-10-2019	04-10-2019	ALC309
005	W3820419	17-10-2019	04-10-2019	ALC309

Paraaf :





Bijlage 3.3: Analysecertificaten fundering bouwstoffen

GEOFOXX Tilburg BV
Wiebe Wijnja
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : N625 (fundering) Lithoijen Oss
Uw projectnummer : 20190323
SYNLAB rapportnummer : 13119770, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GY54XQ5J

Rotterdam, 10-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190323. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam N625 (fundering) Lithoijen Oss
 Projectnummer 20190323
 Rapportnummer 13119770 - 1

Orderdatum 07-10-2019
 Startdatum 07-10-2019
 Rapportagedatum 10-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Diversen (vast)	MM zandasfalt C02 t/ MM zandasfalt C02 t/m C05 (0-1)				
002	Diversen (vast)	MM zandasfalt C07 t/ MM zandasfalt C07 t/m C10 (0-1)				
003	Diversen (vast)	MMfund1 A05 (7-35)				
004	Diversen (vast)	MMfund3 A07 (19-40)				
005	Diversen (vast)	MMfund 2 A06 (25-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		#	#	#	#	#
droge stof	gew.-%		89.1	89.7	96.4	87.1	86.9
UITLOGING							
datum start			08-10-2019	08-10-2019	08-10-2019	08-10-2019	08-10-2019
schudtest LS=10			#	#	#	#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds		<0.26 ¹⁾	<0.26 ¹⁾	0.21	0.03	<0.02
fenantreen	mg/kgds		<0.26 ¹⁾	<0.26 ¹⁾	1.6	1.1	0.05
antraceen	mg/kgds		<0.26 ¹⁾	<0.26 ¹⁾	0.32	0.26	<0.02
fluoranteen	mg/kgds		<0.26 ¹⁾	<0.26 ¹⁾	2.5	2.4	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds		<0.26 ¹⁾	<0.26 ¹⁾	1.2	1.7	0.07
chryseen	mg/kgds		<0.26 ¹⁾	<0.26 ¹⁾	0.92	1.4	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.26 ¹⁾	<0.26 ¹⁾	0.47	0.84	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds		<0.26 ¹⁾	<0.26 ¹⁾	0.76	1.6	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		<0.26 ¹⁾	<0.26 ¹⁾	0.42	1.0	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<0.26 ¹⁾	<0.26 ¹⁾	0.46	0.99	0.05
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		<2.6	<2.6	8.9	11	0.52
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds		<4.6 ¹⁾	<4.6 ¹⁾	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<5.2 ¹⁾	<5.2 ¹⁾	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<4.2 ¹⁾	<4.2 ¹⁾	<2	2.3	<2
PCB 118	µg/kgds		<4.9 ¹⁾	<4.9 ¹⁾	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds		<4.6 ¹⁾	<4.6 ¹⁾	<2	3.5	<2
PCB 153	µg/kgds		<3.3 ¹⁾	<3.3 ¹⁾	<2	3.6	<2
PCB 180	µg/kgds		<4.6 ¹⁾	<4.6 ¹⁾	<2	2.3	<2
som (7) PCB	µg/kgds		<31	<31	<14	<14	<14
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	10	10	90	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		95	100	5	25	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		450 ²⁾	410 ²⁾	<5	10	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		560	530	<20	130	<20
UITLOGING							
L/S	ml/g		10.01	9.99	9.99	10.01	9.99
eind pH na uitloging	-	Q	8.97	8.61	11.01	10.87	10.70
temperatuur t.b.v. pH	°C		19	18.8	18.9	19.1	19.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam N625 (fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119770 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Diversen (vast)	MM zandasfalt C02 t/ MM zandasfalt C02 t/m C05 (0-1)					
002	Diversen (vast)	MM zandasfalt C07 t/ MM zandasfalt C07 t/m C10 (0-1)					
003	Diversen (vast)	MMfund1 A05 (7-35)					
004	Diversen (vast)	MMfund3 A07 (19-40)					
005	Diversen (vast)	MMfund 2 A06 (25-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	49.7	45.7	314	419	284
ELUAAT METALEN							
antimoon	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	0.07 ³⁾
barium	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	0.06 ³⁾	0.20 ³⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾
chromium	mg/kgds	Q	<0.01 ³⁾	<0.01 ³⁾	<0.01 ³⁾	0.043 ³⁾	<0.01 ³⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾
koper	mg/kgds	Q	0.054 ³⁾	0.068 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	0.13 ³⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.091 ³⁾	<0.05 ³⁾	0.062 ³⁾	0.50 ³⁾	0.13 ³⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾
arseen	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	7.0
barium	µg/l	Q	<5	<5	<5	6.3	20
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chromium	µg/l	Q	<1	<1	<1	4.3	<1
kobalt	µg/l	Q	<3	<3	<3	<3	<3
koper	µg/l	Q	5.4 ³⁾	6.8	<5	<5	13
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	9.1 ³⁾	<5	6.2	50	13
zink	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kgds	Q	<2	<2	3.8	2.9	2.5
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10	<10	130	290	81
sulfaat	mg/kgds	Q	28.3	14.0	205	380	421
Fluoride	mg/l	Q	<0.2	<0.2	0.38	0.29	0.25
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1	<1	13	29	8.1
sulfaat	mg/l	Q	2.8	1.4	21	38	42

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam N625 (fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119770 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam N625 (fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119770 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam N625 (fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119770 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1337667	04-10-2019	04-10-2019	ALC292
002	K1337666	04-10-2019	04-10-2019	ALC292
003	K1337668	04-10-2019	04-10-2019	ALC292
004	K1337663	04-10-2019	04-10-2019	ALC292
005	K1337692	04-10-2019	04-10-2019	ALC292

Paraaf :



Projectnaam N625 (fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119770 - 1

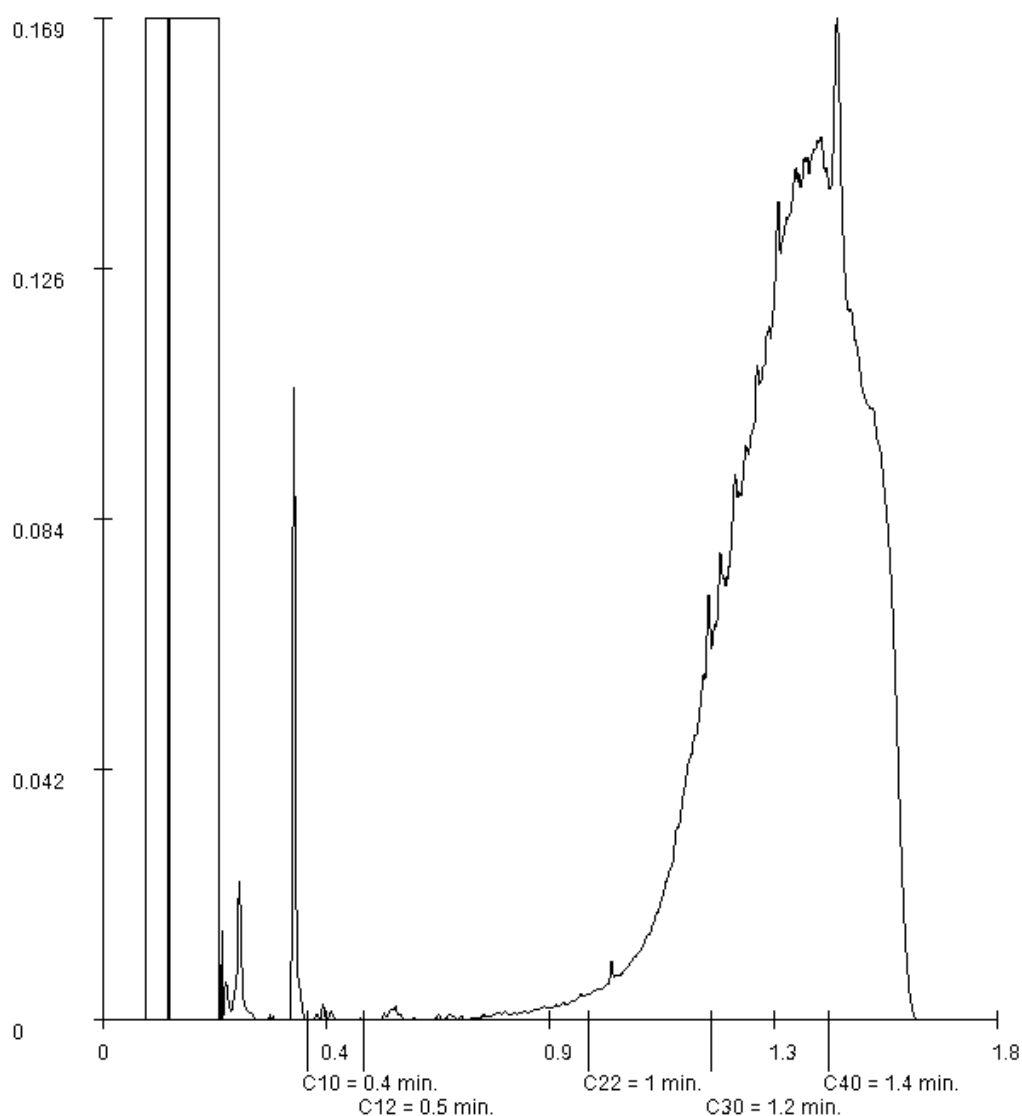
Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM zandasfalt C02 t/MM zandasfalt C02 t/m C05 (0-1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam N625 (fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119770 - 1

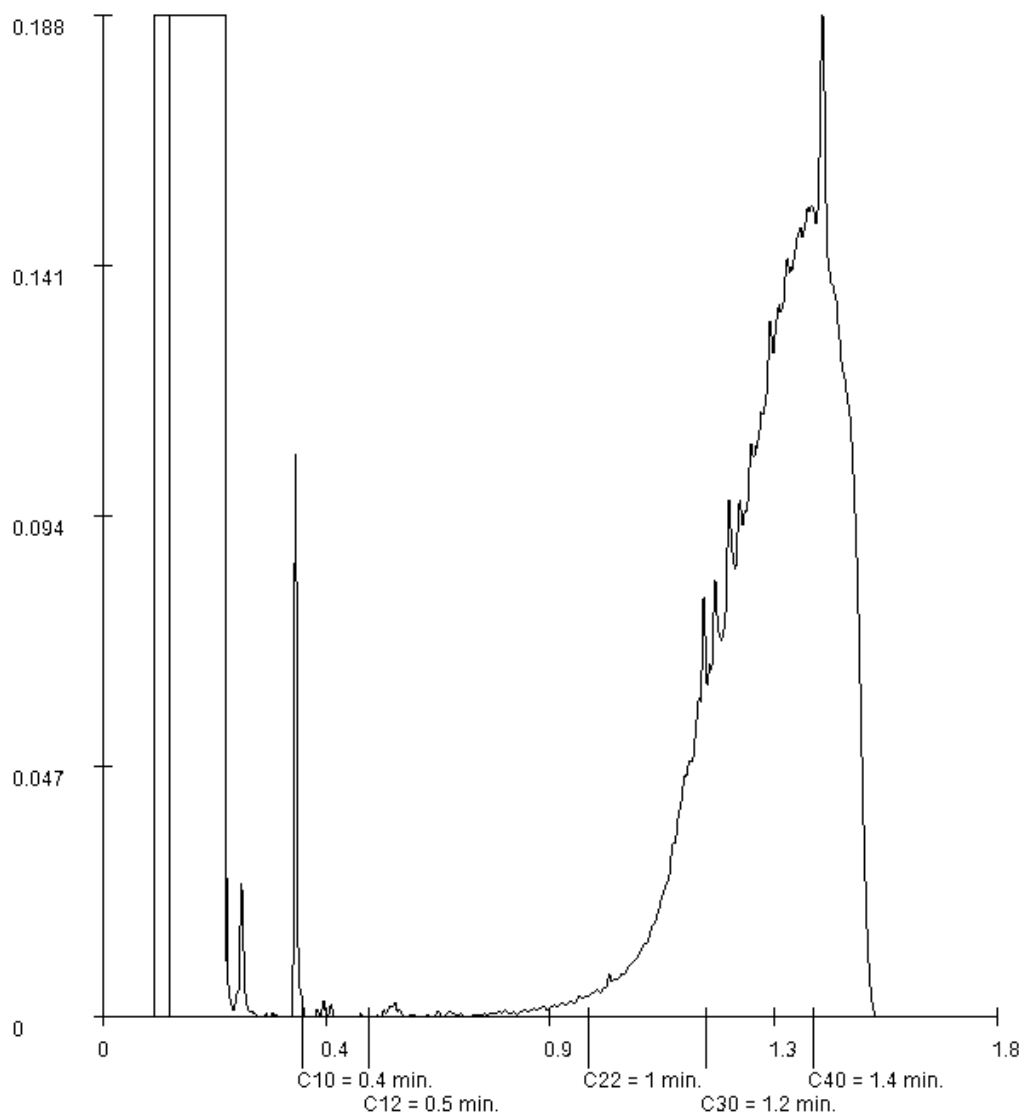
Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM zandasfalt C07 t/MM zandasfalt C07 t/m C10 (0-1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam N625 (fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119770 - 1

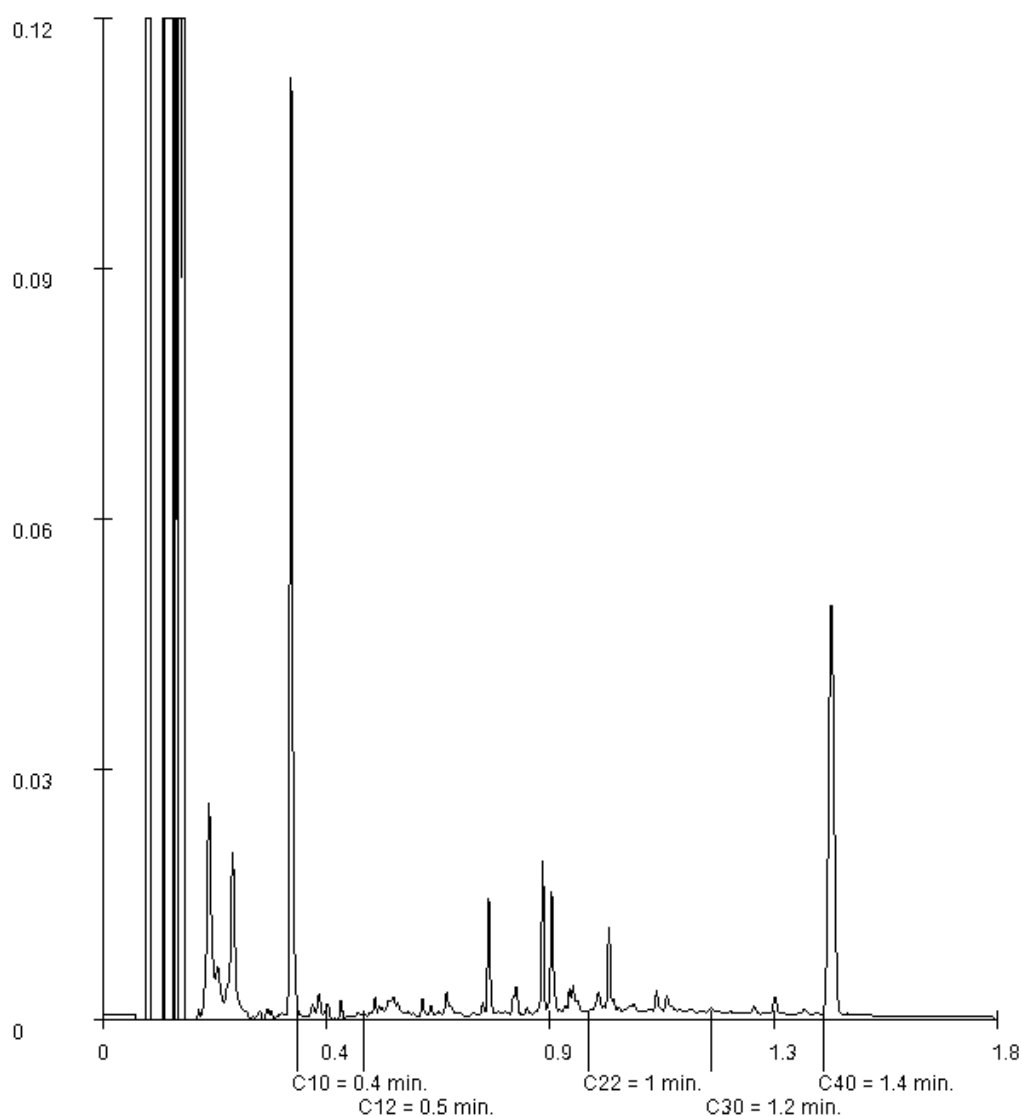
Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMfund1A05 (7-35)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam N625 (fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119770 - 1

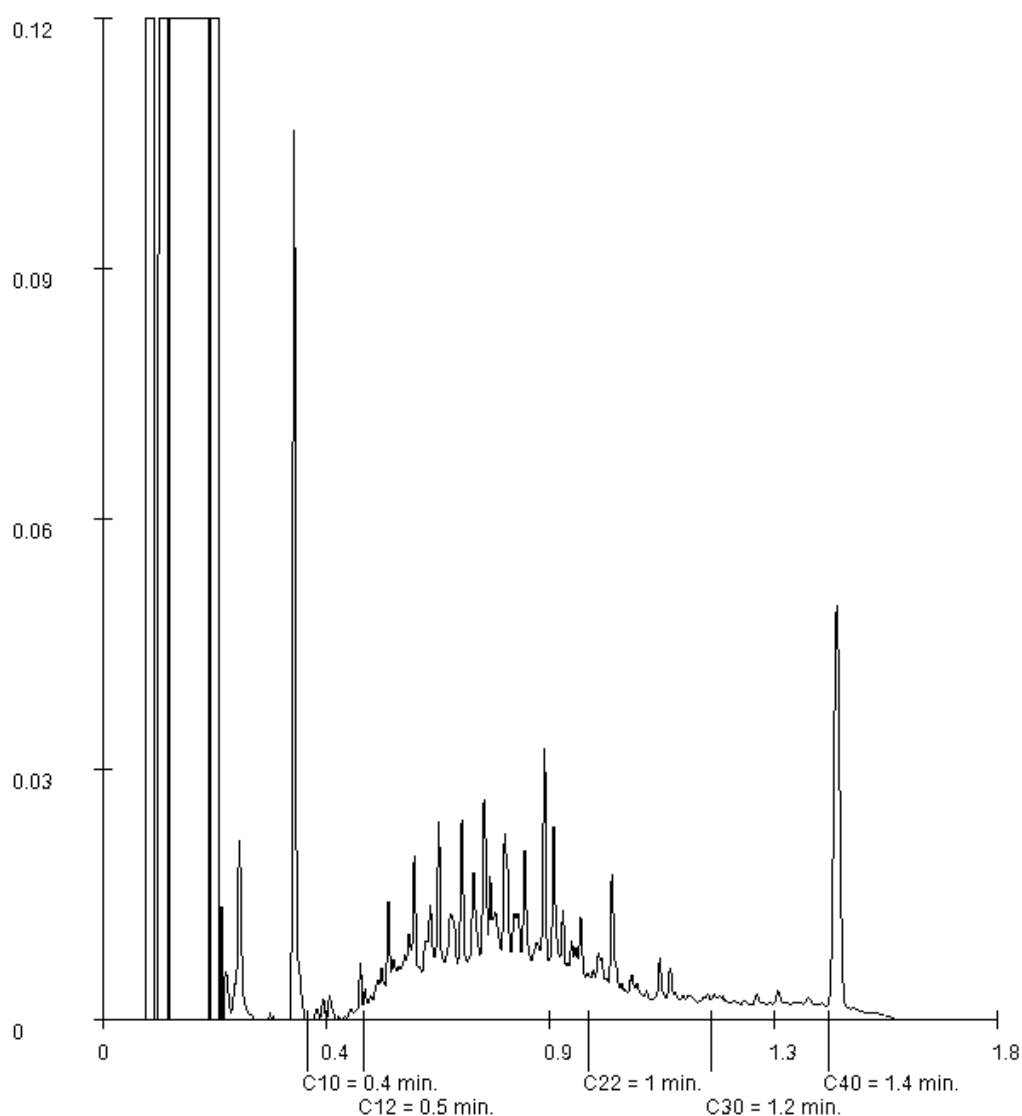
Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMfund3A07 (19-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam N625 (fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119770 - 1

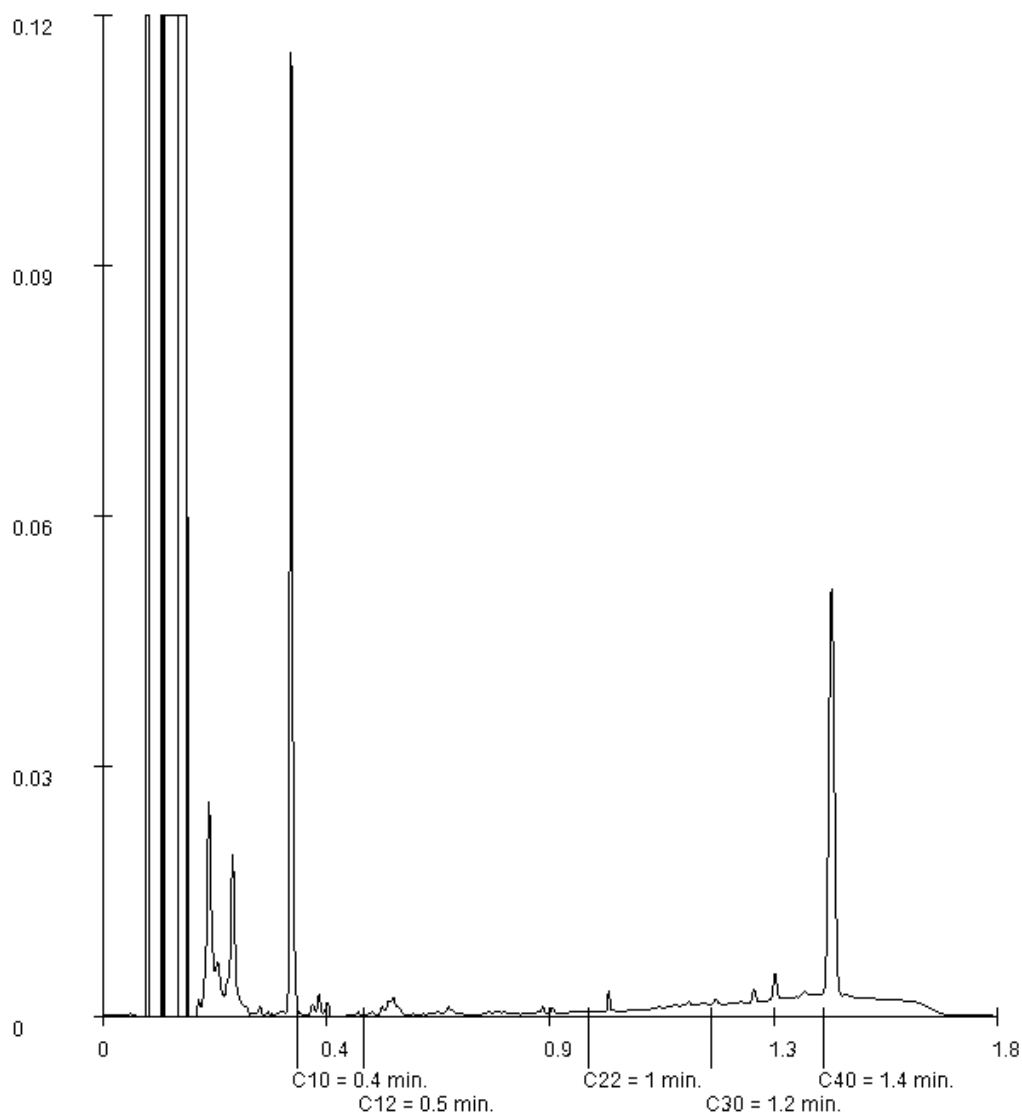
Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MMfund 2A06 (25-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 3.4: Analysecertificaten fundering grond

GEOFOXX Tilburg BV
Wiebe Wijnja
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Uw projectnummer : 20190323
SYNLAB rapportnummer : 13119786, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 72T9N396

Rotterdam, 11-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190323. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A06-4 A06 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	A08-2 A08 (35-80)					
003	Grond (AS3000)	AMM1 A02 (43-70) A03 (38-70) A05 (35-85)					
004	Grond (AS3000)	CMM1 C01 (30-60) C02 (27-50) C04 (20-40) C05 (22-65)					
005	Grond (AS3000)	CMM2 C06 (35-70) C07 (21-65) C08 (27-50) C09 (21-50) C10 (22.5-65)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.2	85.5	88.6	85.0	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.4	<0.5	0.5	0.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	8.7	<1	1.1	3.8
min. delen <2um	% vd DS	S			<1	5.0	
min. delen <20um	% vd DS				<1	8.7	
min. delen <63um	% vd DS	Q			1.1	13	
min. delen <2mm	% vd DS	Q			97	90	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	45	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.27	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.0	3.1	<1.5	6.4	12
koper	mg/kgds	S	9.7	11	<5	5.4	9.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	22	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	2.7	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	18	4.3	6.2	5.0
zink	mg/kgds	S	73	44	<20	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.05	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.20	0.13	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.19	0.08	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.17	0.06	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.14	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.23	0.06	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.17	0.03	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.17	0.03	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.637 ¹⁾	1.41 ¹⁾	0.484 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.111 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A06-4 A06 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	A08-2 A08 (35-80)					
003	Grond (AS3000)	AMM1 A02 (43-70) A03 (38-70) A05 (35-85)					
004	Grond (AS3000)	CMM1 C01 (30-60) C02 (27-50) C04 (20-40) C05 (22-65)					
005	Grond (AS3000)	CMM2 C06 (35-70) C07 (21-65) C08 (27-50) C09 (21-50) C10 (22.5-65)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	CMM3 C02 (50-100) C03 (26-70) C05 (65-100) C07 (65-100) C08 (50-100) C09 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	12
METALEN			
barium	mg/kgds	S	69
cadmium	mg/kgds	S	0.27
kobalt	mg/kgds	S	9.7
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	25
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14
zink	mg/kgds	S	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	CMM3 C02 (50-100) C03 (26-70) C05 (65-100) C07 (65-100) C08 (50-100) C09 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <20um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8010853	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
002	Y8010937	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y8010849	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y8010854	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y8011201	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y8010943	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y8010936	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y8010946	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y8010847	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
005	Y8010842	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
005	Y8010844	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
005	Y8010902	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
005	Y8011183	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
005	Y8010856	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
006	Y8010850	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
006	Y8010859	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
006	Y8010933	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
006	Y8010897	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
006	Y8010841	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
006	Y8010855	04-10-2019	04-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

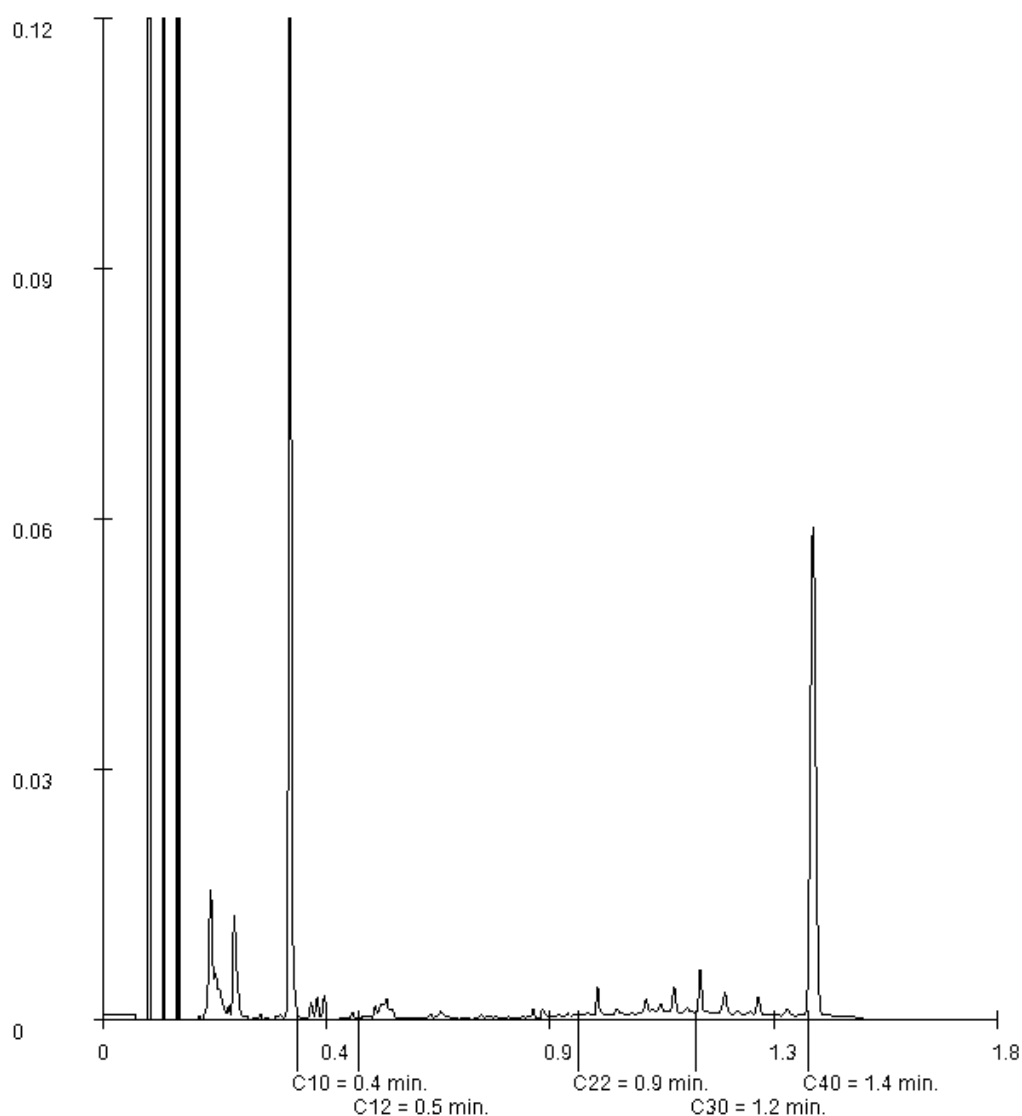
Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen A08-2A08 (35-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

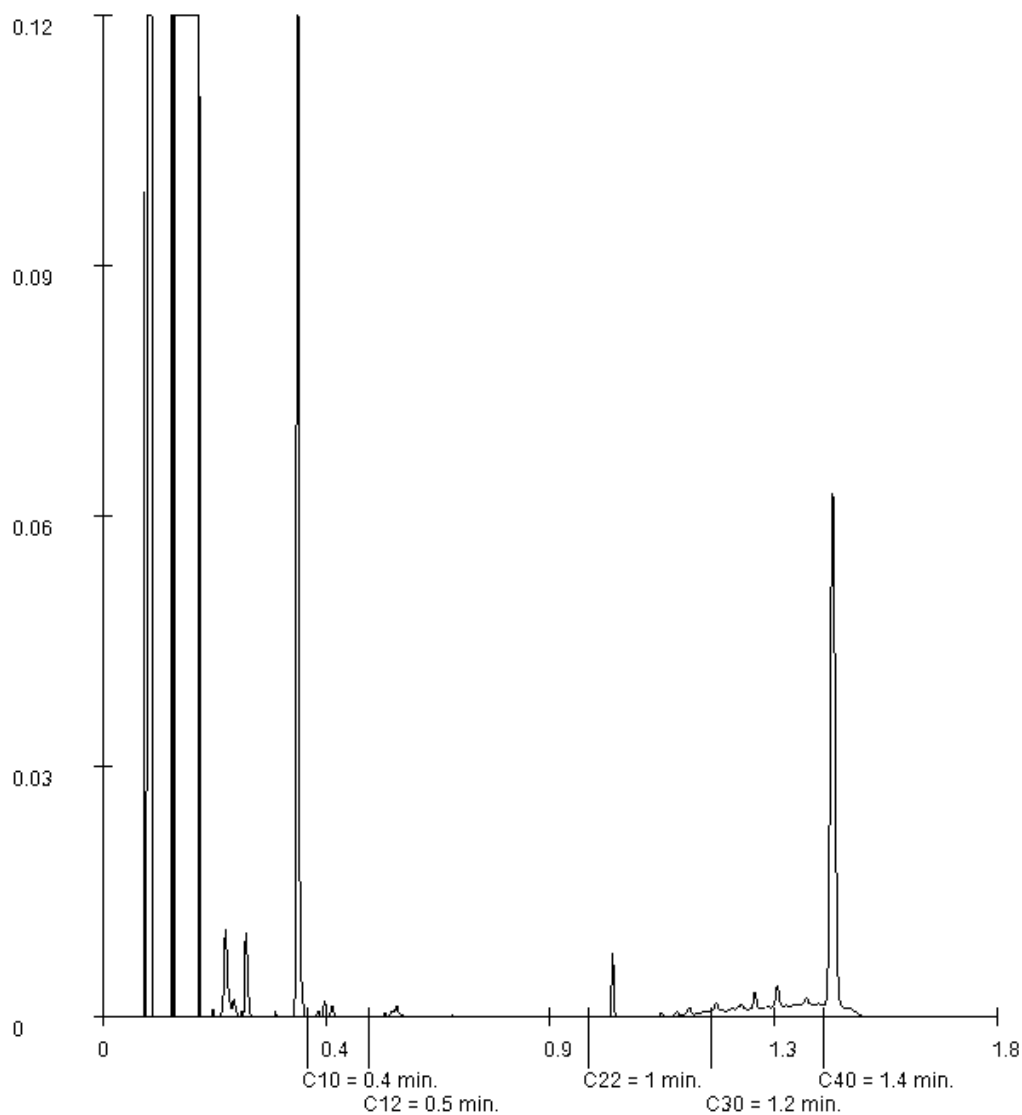
Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen CMM2C06 (35-70) C07 (21-65) C08 (27-50) C09 (21-50) C10 (22.5-65)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Projectnummer 20190323
Rapportnummer 13119786 - 1

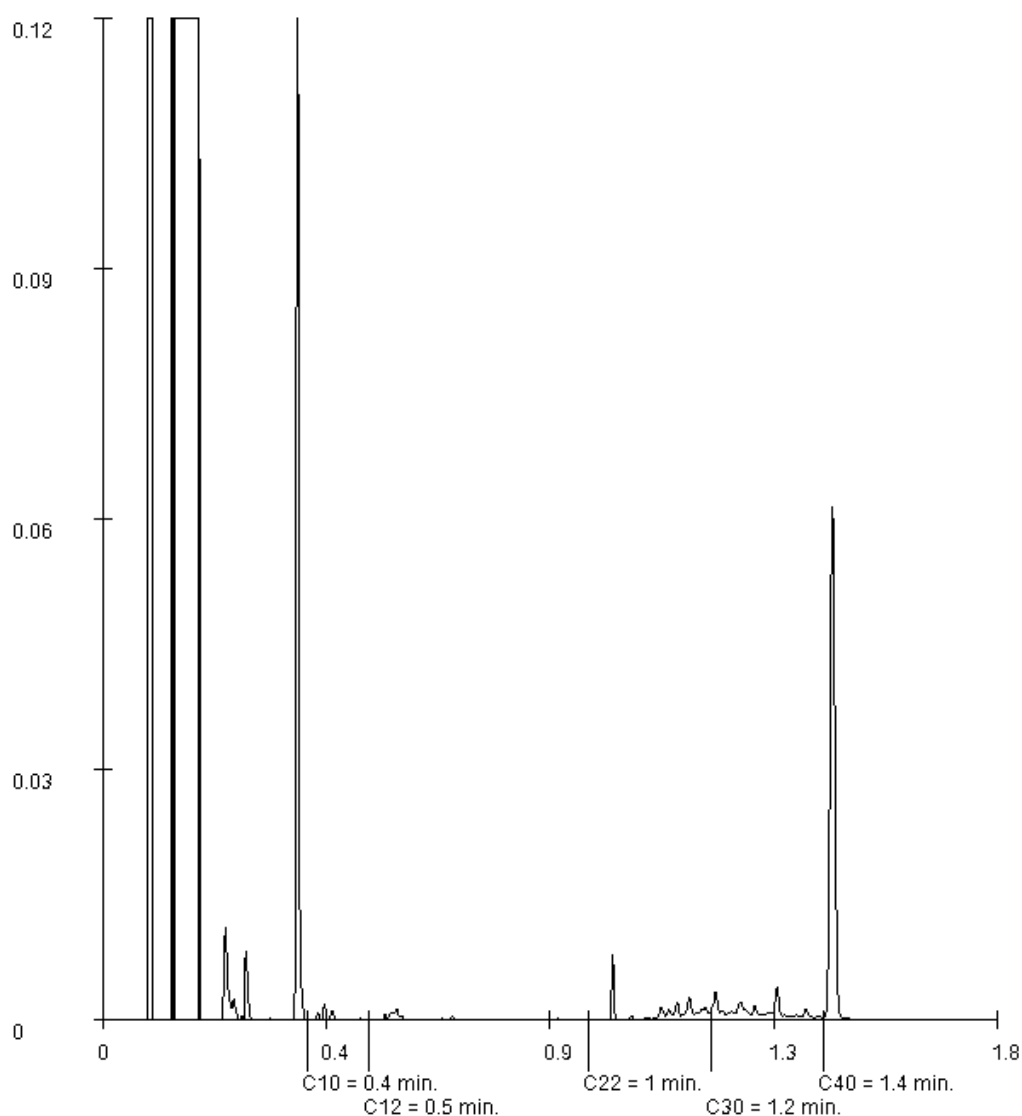
Orderdatum 07-10-2019
Startdatum 07-10-2019
Rapportagedatum 11-10-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen CMM3C02 (50-100) C03 (26-70) C05 (65-100) C07 (65-100) C08 (50-100) C09 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingsresultaten



Bijlage 4.1: Toetsingsresultaten fundering bouwstoffen

Beoordeling Bouwstof		monsterneming/gebruik	
Projectnaam:	20190323	- partijgrootte (in ton)	--
Proj. Nr:	N625 Lithoijen Oss	- toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N)	N (J/N)
partij.monster-code	MM zandasfalt C02 tm C05	- toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK?	N (J/N)
- aantal mengmonsters:		- toepassing in IBC-werken?	N (J/N)
- aantal grepen per mengmonster:			
- zekerheidsfactor:			

Definitie van de bouwstof

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

1	VAK	N625 Lithoijen Oss		gem	norm	oordeel	
	benzeen	mg/kgds	0,00	0,00		n.b.	
	ethylbenzeen	mg/kgds	0,00	0,00		n.b.	
	tolueen	mg/kgds	0,00	0,00		n.b.	
	xylenen-som	mg/kgds	0,00	0,00		n.b.	
	fenol	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
2	PAK som 10 VROM	mg/kgds	1,82	1,8	75	bouwstof	
	naftaleen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	fenatreen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	antraceen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	fluoranteen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	chryseen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	benzo-a-antraceen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	benzo-a-pyreen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	benzo-k-fluoranteen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	indeno-123cd-pyreen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	benzo-ghi-peryleen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
3	overige org. Parameters						
	PCB som 7	mg/kgds	0,022	0,022	0,5	bouwstof	
	minerale olie	mg/kgds	560	560		bouwstof	
	asbest	mg/kgds	0	0	100	n.b.	
4	emissie (na kolomtest)				IBC-norm		
	antimoon	mg/kgds	0,03	0,03	0,32	0,7	bouwstof
	arseen	mg/kgds	0,04	0,04	0,9	2	bouwstof
	barium	mg/kgds	0,04	0,04	22	100	bouwstof
	cadmium	mg/kgds	0,003	0,003	0,04	0,06	bouwstof
	chrom	mg/kgds	0,01	0,01	0,63	7	bouwstof
	kobalt	mg/kgds	0,02	0,02	0,54	2,4	bouwstof
	koper	mg/kgds	0,054	0,05	0,9	10	bouwstof
	kwik	mg/kgds	0,000	0,000	0,02	0,08	bouwstof
	lood	mg/kgds	0,07	0,07	2,3	8,3	bouwstof
	molybdeen	mg/kgds	0,04	0,04	1	15	bouwstof
	nikkel	mg/kgds	0,07	0,07	0,44	2,1	bouwstof
	seleen	mg/kgds	0,027	0,027	0,15	3	bouwstof
	tin	mg/kgds	0,07	0,07	0,4	2,3	bouwstof
	vanadium	mg/kgds	0,091	0,09	1,8	20	bouwstof
	zink	mg/kgds	0,14	0,14	4,5	14	bouwstof
	bromide	mg/kgds	1,4	1,4	20	34	bouwstof
	fluoride	mg/kgds	1,4	1,4	55	1500	bouwstof
	chloride	mg/kgds	7	7	616	8800	bouwstof
	sulfaat	mg/kgds	28,3	28,3	2430	20000	bouwstof

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 9720 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

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

n.b.: niet bepaald

Eindoordeel:

bouwstof

Beoordeling Bouwstof		monsterneming/gebruik	
Projectnaam:	20190323	- partijgrootte (in ton)	--
Proj. Nr:	N625 Lithoijen Oss	- toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N)	N (J/N)
partij.monster-code	MM zandasfalt C07 tm C10	- toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK?	N (J/N)
- aantal mengmonsters:		- toepassing in IBC-werken?	N (J/N)
- aantal grepen per mengmonster:			
- zekerheidsfactor:			

Definitie van de bouwstof

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

1	VAK		N625 Lithoijen Oss	gem	norm	oordeel	
	benzeen	mg/kgds	0,00	0,00		n.b.	
	ethylbenzeen	mg/kgds	0,00	0,00		n.b.	
	tolueen	mg/kgds	0,00	0,00		n.b.	
	xylenen-som	mg/kgds	0,00	0,00		n.b.	
	fenol	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
2	PAK som 10 VROM	mg/kgds	1,82	1,8	75	bouwstof	
	naftaleen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	fenatreen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	antraceen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	fluoranteen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	chryseen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	benzo-a-antraceen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	benzo-a-pyreen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	benzo-k-fluoranteen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	indeno-123cd-pyreen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	benzo-ghi-peryleen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
3	overige org. Parameters						
	PCB som 7	mg/kgds	0,022	0,022	0,5	bouwstof	
	minerale olie	mg/kgds	530	530		bouwstof	
	asbest	mg/kgds	0	0	100	n.b.	
4	emissie (na kolomtest)				IBC-norm		
	antimoon	mg/kgds	0,03	0,03	0,32	0,7	bouwstof
	arsen	mg/kgds	0,04	0,04	0,9	2	bouwstof
	barium	mg/kgds	0,04	0,04	22	100	bouwstof
	cadmium	mg/kgds	0,003	0,003	0,04	0,06	bouwstof
	chroom	mg/kgds	0,01	0,01	0,63	7	bouwstof
	kobalt	mg/kgds	0,02	0,02	0,54	2,4	bouwstof
	koper	mg/kgds	0,068	0,07	0,9	10	bouwstof
	kwik	mg/kgds	0,000	0,000	0,02	0,08	bouwstof
	lood	mg/kgds	0,07	0,07	2,3	8,3	bouwstof
	molybdeen	mg/kgds	0,04	0,04	1	15	bouwstof
	nikkel	mg/kgds	0,07	0,07	0,44	2,1	bouwstof
	seleen	mg/kgds	0,027	0,027	0,15	3	bouwstof
	tin	mg/kgds	0,07	0,07	0,4	2,3	bouwstof
	vanadium	mg/kgds	0,04	0,04	1,8	20	bouwstof
	zink	mg/kgds	0,14	0,14	4,5	14	bouwstof
	bromide	mg/kgds	1,4	1,4	20	34	bouwstof
	fluoride	mg/kgds	1,4	1,4	55	1500	bouwstof
	chloride	mg/kgds	7	7	616	8800	bouwstof
	sulfaat	mg/kgds	14	14	2430	20000	bouwstof

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 9720 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

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

n.b.: niet bepaald

Eindoordeel:

bouwstof

Beoordeling Bouwstof		monsterneming/gebruik	
Projectnaam:	20190323	- partijgrootte (in ton)	--
Proj. Nr:	N625 Lithoijen Oss	- toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N)	N (J/N)
partij.monster-code	MMfund1	- toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK?	N (J/N)
- aantal mengmonsters:		- toepassing in IBC-werken?	N (J/N)
- aantal grepen per mengmonster:			
- zekerheidsfactor:			

Definitie van de bouwstof

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

1	VAK	N625 Lithoijen Oss		gem	norm	oordeel	
	benzeen	mg/kgds	0,00	0,00	1	n.b.	
	ethylbenzeen	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
	tolueen	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
	xylenen-som	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
	fenol	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
2	PAK som 10 VROM	mg/kgds	6,23	6,2	50	bouwstof	
	naftaleen	mg/kgds	0,1	0,1		bouwstof	
	fenatreen	mg/kgds	1,1	1,1		bouwstof	
	antraceen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	fluoranteen	mg/kgds	1,8	1,8		bouwstof	
	chryseen	mg/kgds	0,6	0,6		bouwstof	
	benzo-a-antraceen	mg/kgds	0,8	0,8		bouwstof	
	benzo-a-pyreen	mg/kgds	0,5	0,5		bouwstof	
	benzo-k-fluoranteen	mg/kgds	0,3	0,3		bouwstof	
	indeno-123cd-pyreen	mg/kgds	0,3	0,3		bouwstof	
	benzo-ghi-peryleen	mg/kgds	0,3	0,3		bouwstof	
3	overige org. Parameters						
	PCB som 7	mg/kgds	0,010	0,010	0,5	bouwstof	
	minerale olie	mg/kgds	14	14	1000	bouwstof	
	asbest	mg/kgds	0	0	100	n.b.	
4	emissie (na kolomtest)				IBC-norm		
	antimoon	mg/kgds	0,03	0,03	0,32	0,7	bouwstof
	arseen	mg/kgds	0,04	0,04	0,9	2	bouwstof
	barium	mg/kgds	0,04	0,04	22	100	bouwstof
	cadmium	mg/kgds	0,003	0,003	0,04	0,06	bouwstof
	chrom	mg/kgds	0,01	0,01	0,63	7	bouwstof
	kobalt	mg/kgds	0,02	0,02	0,54	2,4	bouwstof
	koper	mg/kgds	0,04	0,04	0,9	10	bouwstof
	kwik	mg/kgds	0,000	0,000	0,02	0,08	bouwstof
	lood	mg/kgds	0,07	0,07	2,3	8,3	bouwstof
	molybdeen	mg/kgds	0,04	0,04	1	15	bouwstof
	nikkel	mg/kgds	0,07	0,07	0,44	2,1	bouwstof
	seleen	mg/kgds	0,027	0,027	0,15	3	bouwstof
	tin	mg/kgds	0,07	0,07	0,4	2,3	bouwstof
	vanadium	mg/kgds	0,04	0,04	1,8	20	bouwstof
	zink	mg/kgds	0,14	0,14	4,5	14	bouwstof
	bromide	mg/kgds	1,4	1,4	20	34	bouwstof
	fluoride	mg/kgds	2,66	2,66	55	1500	bouwstof
	chloride	mg/kgds	91	91	616	8800	bouwstof
	sulfaat	mg/kgds	205	205	2430	20000	bouwstof

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 9720 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

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

n.b.: niet bepaald

Eindoordeel:

bouwstof

Beoordeling Bouwstof		monsterneming/gebruik	
Projectnaam:	20190323	- partijgrootte (in ton)	--
Proj. Nr:	N625 Lithoijen Oss	- toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N)	N (J/N)
partij.monster-code	MMfund 2	- toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK?	N (J/N)
- aantal mengmonsters:		- toepassing in IBC-werken?	N (J/N)
- aantal grepen per mengmonster:			
- zekerheidsfactor:			

Definitie van de bouwstof

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

1	VAK	N625 Lithoijen Oss		gem	norm	oordeel	
	benzeen	mg/kgds	0,00	0,00	1	n.b.	
	ethylbenzeen	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
	tolueen	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
	xylenen-som	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
	fenol	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
2	PAK som 10 VROM	mg/kgds	0,364	0,4	50	bouwstof	
	naftaleen	mg/kgds	0,0	0,0		bouwstof	
	fenatreen	mg/kgds	0,0	0,0		bouwstof	
	antraceen	mg/kgds	0,0	0,0		bouwstof	
	fluoranteen	mg/kgds	0,1	0,1		bouwstof	
	chryseen	mg/kgds	0,0	0,0		bouwstof	
	benzo-a-antraceen	mg/kgds	0,0	0,0		bouwstof	
	benzo-a-pyreen	mg/kgds	0,0	0,0		bouwstof	
	benzo-k-fluoranteen	mg/kgds	0,0	0,0		bouwstof	
	indeno-123cd-pyreen	mg/kgds	0,0	0,0		bouwstof	
	benzo-ghi-peryleen	mg/kgds	0,0	0,0		bouwstof	
3	overige org. Parameters						
	PCB som 7	mg/kgds	0,010	0,010	0,5	bouwstof	
	minerale olie	mg/kgds	14	14	1000	bouwstof	
	asbest	mg/kgds	0	0	100	n.b.	
4	emissie (na kolomtest)				IBC-norm		
	antimoon	mg/kgds	0,03	0,03	0,32	0,7	bouwstof
	arseen	mg/kgds	0,05	0,05	0,9	2	bouwstof
	barium	mg/kgds	0,14	0,14	22	100	bouwstof
	cadmium	mg/kgds	0,003	0,003	0,04	0,06	bouwstof
	chromium	mg/kgds	0,01	0,01	0,63	7	bouwstof
	kobalt	mg/kgds	0,02	0,02	0,54	2,4	bouwstof
	koper	mg/kgds	0,09	0,09	0,9	10	bouwstof
	kwik	mg/kgds	0,000	0,000	0,02	0,08	bouwstof
	lood	mg/kgds	0,07	0,07	2,3	8,3	bouwstof
	molybdeen	mg/kgds	0,04	0,04	1	15	bouwstof
	nikkel	mg/kgds	0,07	0,07	0,44	2,1	bouwstof
	seleen	mg/kgds	0,027	0,027	0,15	3	bouwstof
	tin	mg/kgds	0,07	0,07	0,4	2,3	bouwstof
	vanadium	mg/kgds	0,09	0,09	1,8	20	bouwstof
	zink	mg/kgds	0,14	0,14	4,5	14	bouwstof
	bromide	mg/kgds	1,4	1,4	20	34	bouwstof
	fluoride	mg/kgds	1,75	1,75	55	1500	bouwstof
	chloride	mg/kgds	56,7	56,7	616	8800	bouwstof
	sulfaat	mg/kgds	421	421	2430	20000	bouwstof

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 9720 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

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

n.b.: niet bepaald

Eindoordeel:

bouwstof

Beoordeling Bouwstof		monsterneming/gebruik	
Projectnaam:	20190323	- partijgrootte (in ton)	--
Proj. Nr:	N625 Lithoijen Oss	- toepassing in contact met zout of brak oppervlaktewater? (J/N)	N (J/N)
partij.monster-code	MMfund3	- toepassing in groot oppervlakte-water, bijlage O regeling BBK?	N (J/N)
- aantal mengmonsters:		- toepassing in IBC-werken?	N (J/N)
- aantal grepen per mengmonster:			
- zekerheidsfactor:			

Definitie van de bouwstof

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

1	VAK	N625 Lithoijen Oss		gem	norm	oordeel	
	benzeen	mg/kgds	0,00	0,00	1	n.b.	
	ethylbenzeen	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
	tolueen	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
	xylenen-som	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
	fenol	mg/kgds	0,00	0,00	1,25	n.b.	
2	PAK som 10 VROM	mg/kgds	7,7	7,7	50	bouwstof	
	naftaleen	mg/kgds	0,0	0,0		bouwstof	
	fenatreen	mg/kgds	0,8	0,8		bouwstof	
	antraceen	mg/kgds	0,2	0,2		bouwstof	
	fluoranteen	mg/kgds	1,7	1,7		bouwstof	
	chryseen	mg/kgds	1,0	1,0		bouwstof	
	benzo-a-antraceen	mg/kgds	1,2	1,2		bouwstof	
	benzo-a-pyreen	mg/kgds	1,1	1,1		bouwstof	
	benzo-k-fluoranteen	mg/kgds	0,6	0,6		bouwstof	
	indeno-123cd-pyreen	mg/kgds	0,7	0,7		bouwstof	
	benzo-ghi-peryleen	mg/kgds	0,7	0,7		bouwstof	
3	overige org. Parameters						
	PCB som 7	mg/kgds	0,010	0,010	0,5	bouwstof	
	minerale olie	mg/kgds	91	91	1000	bouwstof	
	asbest	mg/kgds	0	0	100	n.b.	
4	<u>emissie (na kolomtest)</u>				IBC-norm		
	antimoon	mg/kgds	0,03	0,03	0,32	0,7	bouwstof
	arseen	mg/kgds	0,04	0,04	0,9	2	bouwstof
	barium	mg/kgds	0,04	0,04	22	100	bouwstof
	cadmium	mg/kgds	0,003	0,003	0,04	0,06	bouwstof
	chromium	mg/kgds	0,03	0,03	0,63	7	bouwstof
	kobalt	mg/kgds	0,02	0,02	0,54	2,4	bouwstof
	koper	mg/kgds	0,04	0,04	0,9	10	bouwstof
	kwik	mg/kgds	0,000	0,000	0,02	0,08	bouwstof
	lood	mg/kgds	0,07	0,07	2,3	8,3	bouwstof
	molybdeen	mg/kgds	0,04	0,04	1	15	bouwstof
	nikkel	mg/kgds	0,07	0,07	0,44	2,1	bouwstof
	seleen	mg/kgds	0,027	0,027	0,15	3	bouwstof
	tin	mg/kgds	0,07	0,07	0,4	2,3	bouwstof
	vanadium	mg/kgds	0,35	0,35	1,8	20	bouwstof
	zink	mg/kgds	0,14	0,14	4,5	14	bouwstof
	bromide	mg/kgds	1,4	1,4	20	34	bouwstof
	fluoride	mg/kgds	2,03	2,03	55	1500	bouwstof
	chloride	mg/kgds	203	203	616	8800	bouwstof
	sulfaat	mg/kgds	380	380	2430	20000	bouwstof

de emissie-eis van sulfaat is per 25 aug 2016 2430 mg/kgds (zoet) of 9720 mg/kgds (zout).

0: geen meetwaarde

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

n.b.: niet bepaald

Eindoordeel:

bouwstof



Bijlage 4.2: Toetsingsresultaten fundering grond

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 14:45)

Projectcode	20190323	20190323
Projectnaam	N625 (grond fundering) Lithoijen Oss	N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Monsteromschrijving	A06-4	A08-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.2	84.2			85.5	85.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			2.4	2.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			8.7	8.7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	120	143	--		45	94.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.189	<=AW-0.03		0.27	0.415	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	9.0	10.7	<=AW-0.02		3.1	6.29	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	9.7	12.4	<=AW-0.18		11	18.3	<=AW-0.14	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0389	<=AW0.00		<0.05	0.0452	<=AW0.00	
lood	mg/kg	21	24.8	<=AW-0.05		22	30.6	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		2.7	2.7	WO	0.01
nikkel	mg/kg	22	25.7	<=AW-0.14		18	33.7	<=AW-0.02	
zink	mg/kg	73	90.4	<=AW-0.09		44	77.3	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.20	0.2	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.19	0.19	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.17	0.17	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.14	0.14	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.23	0.23	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	0.05	-		0.17	0.17	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.17	0.17	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.637	0.637	<=AW-0.02		1.41	1.41	<=AW0.00	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.92	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	29.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	58.3	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13119786-001	A06-4 A06 (50-100)
13119786-002	A08-2 A08 (35-80)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 14:45)

Projectcode	20190323	20190323
Projectnaam	N625 (grond fundering) Lithoijen Oss	N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Monsteromschrijving	AMM1	CMM1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.6	88.6			85.0	85		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			0.5	0.5		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			1.1	1.1		
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1			5.0	1.1		
min. delen <20um	% vd DS	<1		-		8.7		-	
min. delen <63um	% vd DS	1.1		-		13		-	
min. delen <2mm	% vd DS	97		-		90		-	
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		6.4	22.5	WO	0.04
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		5.4	11.2	<=AW-0.19	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.3	12.5	<=AW-0.35		6.2	18.1	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		21	49.8	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.484	0.484	<=AW-0.03		0.073	0.073	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13119786-003	AMM1 A02 (43-70) A03 (38-70) A05 (35-85)
13119786-004	CMM1 C01 (30-60) C02 (27-50) C04 (20-40) C05 (22-65)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 14:45)

Projectcode	20190323	20190323
Projectnaam	N625 (grond fundering) Lithoijen Oss	N625 (grond fundering) Lithoijen Oss
Monsteromschrijving	CMM2	CMM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.9	83.9			79.4	79.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			12	12		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	44.3	--		69	119	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=AW-0.03		0.27	0.395	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	12	35.2	IN	0.12	9.7	16.3	WO	0.01
koper	mg/kg	9.7	18.9	<=AW-0.14		11	16.7	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0489	<=AW0.00		<0.05	0.0431	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.7	<=AW-0.08		25	32.9	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.0	12.7	<=AW-0.34		14	22.3	<=AW-0.20	
zink	mg/kg	<20	30.4	<=AW-0.19		65	101	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.11	0.111	<=AW-0.04		0.19	0.194	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	28	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	11	55	--	-	9	36	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13119786-005	CMM2 C06 (35-70) C07 (21-65) C08 (27-50) C09 (21-50) C10 (22.5-65)
13119786-006	CMM3 C02 (50-100) C03 (26-70) C05 (65-100) C07 (65-100) C08 (50-100) C09 (50-100)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Civieltechnische hergebruiksmogelijkheden volgens standaard RAW bepaling 2015

Project:	N625 Lithoijen Oss	
Projectnummer:	20190323 HKOE	
Opdrachtgever:	provincie Noord-Brabant	
Contactpersoon opdrachtgever:	De heer J.W.M. van Zon	
Contactpersoon Geofoxx:	de heer W. Wijnja	

Resultaten analyse

Percentage	AMM1	CMM1									
droge stof %	88,6	85									
org. stof %	0,5	0,5									
lutum (< 2 µm)	1	5									
fractie (< 20 µm)	1	8,7									
silt (< 63 µm)	1,1	13									
zand (< 250 µm)											
zand (< 2 mm)	97	90									

Toetsing resultaten aan RAW eisen

toetsing resultaten aan RAW-eisen															
monsters	droge stof (%)	org. stof (%) (= % zandfractie)	org. stof fractie ¹⁾ < 20 µm	lutum		silt		silt		zand		voldoet aan criteria ?			
				fractie ¹⁾ < 2 µm	fractie ¹⁾ < 20 µm	fractie ¹⁾ < 20 µm	fractie ¹⁾ < 63 µm	fractie ¹⁾ < 63 µm	fractie ¹⁾ > 250 µm	fractie ¹⁾ < 2 mm					
							(= % zandfractie)							zand in aanv./oph	tijdelijk draineer- zand
AMM1	88,6	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	0,0	97,0	ja	ja	nb	ja	
CMM1	85,0	0,5	0,6	5,0	8,7	9,7	13,0	14,4	0,0	90,0	ja	nee	nb	nee	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	0,0	--	0,0	--	0,0	--	--	--	--	--	
RAW-eisen :															
zand in aanvulling of ophooglaag ³⁾				max. 8%		max. 50%									
draineerzand ⁴⁾				max 3%			max 5%	min 50%							
zand in zandbed ⁵⁾				max 3%		max. 3% ²⁾	max 15% [@]								

- ¹⁾ % van de fractie door zeef 2 mm
- ²⁾ indien het onder [@] genoemde gehalte 10-15% bedraagt mag bovendien het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 3% bedragen
- ³⁾ Standaard RAW bepaling 2015, hoofdstuk 22.06.01
- ⁴⁾ Standaard RAW bepaling 2015, hoofdstuk 22.06.02
- ⁵⁾ Standaard RAW bepaling 2015, hoofdstuk 22.06.03
- nb bepaling permanent draineerzand is niet mogelijk, hiervoor dien je de fractie <250 µm te bepalen



Bijlage 5: Onafhankelijkheidsverklaring veldwerk

Projectnummer: 20190323
Locatie: N625 Lithoijen Oss
Datum/Data: 26, 27, 30 sept 2019
3, 4, 7, 8, 9 okt 2019

BRL SIKB

- ☒ BRL 2000
☐ BRL 6000

Protocollen

- ☒ 2001
☐ 2002
☒ 2003
☒ 2018

☐ 6001
☐ 6002

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

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

Naam:

M. Castelijns
J. Cox

Handtekening:




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

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

