

Asfaltonderzoek conform CROW 210 Funderingsonderzoek

LOCATIE

Almere - Snoekstraat/Kreeftstraat

KADASTRALE GEMEENTE

Almere

SECTIE P , NUMMER 2356, 7592, 7595 (allen ged.)



**Asfaltonderzoek conform CROW 210
Funderingsonderzoek**


LOCATIE

Almere - Snoekstraat/Kreeftstraat

KADASTRALE GEMEENTE

Almere

SECTIE P , NUMMER 2356, 7592, 7595 (allen ged.)

OPDRACHTGEVER	de Alliantie Ontwikkeling B.V. Postbus 2360 1200 CJ Hilversum
DATUM	2 oktober 2019
DOCUMENTNUMMER	P19-0130-012
OPGESTELD DOOR	ing. E. Janssen
GEAUTORISEERD	ing. E.A. van Dam
PROJECTLEIDER	ing. E.A. van Dam
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nlE-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Asfalt- en funderingsonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Almere - Snoekstraat/Kreeftstraat
OPDRACHTGEVER	de Alliantie Ontwikkeling B.V. Postbus 2360 1200 CJ Hilversum Telefoon: 030 6970515
CONTACTPERSOON	de heer D. van Tatenhove
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. F.D. Schielein
DATUM VOORONDERZOEK	augustus 2019
DATUM VELDWERK	12 augustus 2019
VELDWERK DOOR	de heer E. Mendels

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING	4
1.2	AFBAKENING	4
1.3	LEESWIJZER	4
2	HISTORISCHE INFORMATIE (STAP 1)	5
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN SITUATIE	5
2.2	INSPECTIE ASFALTVERHARDING	5
2.3	INFORMATIE HISTORISCH TOPOGRAFISCH KAARTMATERIAAL	5
2.4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3	VELDWERK (STAP 2 EN 3)	6
4	ASFALTONDERZOEK	7
4.1	LABORATORIUMONDERZOEK EN RESULTATEN (STAP 4)	7
4.2	ONDERZOEKSRESULTATEN	7
5	FUNDERINGSMATERIAAL	9
5.1	NORMERING	9
5.2	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	9
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Analysecertificaten
D	: Toetsing
E	: Fotorapportage

1 Inleiding

In opdracht van de Alliantie Ontwikkeling B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een asfalt- en funderingsonderzoek uitgevoerd aan de Snoekstraat/Kreeftstraat te Almere. De onderzoekslocatie betreft wandelpaden ter plaatse van een langdurig braakliggend bouwterrein dat is ingericht als park/groenstrook. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform CROW 210 - Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt. De te onderzoeken asfaltverharding is toegepast als verharding van wandelpaden. Voor zover bekend zijn geen reparaties uitgevoerd. Derhalve wordt uitgegaan van een asfaltverharding aangebracht voor 1995 met een homogene verdeling.

Het funderingsonderzoek bestaat uit het bepalen van de samenstelling en opbouw, alsmede het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit met het oog op de hergebruiks- of afvoermogelijkheden en een asbestonderzoek conform NEN 5897.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling (woningbouw) waardoor de wandelpaden en eventueel aanwezige funderingslagen worden opgebroken. Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de dikte en laagopbouw van het asfalt en het funderingsmateriaal en inzicht krijgen in de mate van teerhoudendheid van het asfalt.

1.2 Afbakening

- Vanwege het uitsluitend onderzoeken van de asfalt- en funderingslaag is het toepassingsgebied van het onderzoek beperkt. Voor specifieke gegevens aangaande de bodemkwaliteit onder de verharding wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek;
- Het asfaltonderzoek geeft inzicht in de laagopbouw en PAK-concentratie van het asfalt, andere parameters van het asfalt worden niet bepaald;
- Het funderingsonderzoek geeft inzicht in de laagopbouw en samenstelling van het funderingsmateriaal. Met het oog op de hergebruiks- of afvoermogelijkheden wordt een (indicatieve) analyse bouwstof uitgevoerd.

1.3 Leeswijzer

In de CROW 210 zijn de stappen opgenomen voor het uitvoeren van asfaltonderzoek. De volgende hoofdstukken beschrijven elk één van de stappen in het onderzoeksproces.

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het historisch administratief onderzoek en de inspectie van de verharding (stap 1). De uitwerking van het boorplan (stap 2) alsmede de resultaten van de veldwerkzaamheden (stap 3) wordt nader toegelicht in hoofdstuk 3. De opzet en de resultaten van het laboratoriumonderzoek (stap 4) zijn beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden de conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Historische informatie (stap 1)

2.1 Omschrijving locatie en situatie

De onderzoekslocatie betreft de asfaltverharding van wandelpaden ter plaatse van de groenstrook aan de Snoekstraat/Kreeftstraat te Almere. Het asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 525 m².

2.2 Inspectie asfaltverharding

De visuele inspectie van de asfaltverharding heeft plaatsgevonden op 12 augustus 2019. Tijdens de inspectie zijn geen reparatievakken aangetroffen.

2.3 Informatie historisch topografisch kaartmateriaal

De exacte aanlegperiode van de asfaltverharding is onbekend. Uit gegevens van het kadaster (bron: www.topotijdreis.nl) wordt opgemaakt dat het asfalt voor 1995 is aangelegd.

2.4 Onderzoeksstrategie

Als onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van de strategie "aanleg voor 1995" conform de CROW 210. De aanwezige asfaltverharding wordt gezien als één onderzoeksvak.

Het funderingsonderzoek wordt uitgevoerd conform NEN 5897, afgedekte funderingslagen, kleinschalig.

In bijlage A blad is een weergave gegeven van de ligging van het onderzoeksgebied.

3 Veldwerk (stap 2 en 3)

Boorplan (stap 2)

Op basis van het oppervlak van een onderzoeksvak schrijft de CROW 210 een minimaal aantal, te onderzoeken, asfaltkernen voor. Zoals reeds aangegeven in hoofdstuk 2 is bij het bepalen van het minimaal aantal boringen als uitgangspunt genomen dat de oorspronkelijke verharding voor 1995 is aangebracht. Op basis hiervan is de hoeveelheid asfaltkernen bepaald. Ten behoeve van analyse asbest van funderingsmateriaal zijn twee extra gaten geboord met een diameter van 35 cm.

Tabel 3.1 Overzicht minimum aantal boorkernen

VAK	OMSCHRIJVING	OPPERVLAK M ²	AANTAL BORINGEN CONFORM CROW 210	BOORNUMMER(S)
1	Wandelpaden	525	3	A01 t/m A03
1	Extra gaten t.b.v. monsternamen funderingsmateriaal voor analyse asbest	525	2	A04, A05

Resultaten veldwerk (stap 3)

De dikte van de verharding varieert tussen de circa 6 en 7,5 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen teergeur waargenomen. Het funderingsmateriaal heeft een dikte van circa 40 centimeter en bestaat uit puin met een zandbijmenging. In het funderingsmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen > 20 mm aangetroffen.

4 Asfaltonderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten van het asfalt.

4.1 Laboratoriumonderzoek en resultaten (stap 4)

Het asfalt is onderzocht door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium, namelijk Kiwa KOAC B.V. te Vught conform CROW 210. De concentratie PAK van het asfalt is bepalend of het asfalt geschikt is voor warm hergebruik. Asfalt met een concentratie PAK van minder dan 75 mg per kg droge stof wordt beschouwd als teevrij en is geschikt voor warm hergebruik.

Laagopbouw en PAK detector

De asfaltmonsters zijn separaat onderzocht op laagopbouw en teerhoudendheid. De bepaling van de teerhoudendheid vindt plaats door middel van een PAK detector. De PAK detector geeft per laagsoort de concentratie PAK aan (meer of minder dan 250 mg per kg droge stof). De resultaten van de laagopbouw en PAK detector zijn opgenomen in bijlage C.

Teerhoudendheid (DLC-analyses)

Op basis van de resultaten van de laagdiktebepaling, het PAK detector onderzoek en het soortelijk gewicht van het asfalt wordt het minimum aantal mengmonsters ten behoeve van het analytisch onderzoek vastgesteld. Het analytisch onderzoek vindt plaats door middel van een semi-kwantitatieve dunne laag chromatografie (DLC). Het minimaal aantal uit te voeren DLC conform de CROW 210 is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht bepaling aantal DLC-analyses

VAK EN OMSCHRIJVING	OPPERVLAK (M ²)	GEMIDDELDE DIKTE (M)	VOLUME (M ³)	GEWICHT ¹ (TON)	AANTAL DLC
Vak 1, wandelpaden	525	0,070	37	92,5	1

1) Gewicht is bepaald op basis van een gemiddelde dichtheid van 2.500 kg/m³

De samenstelling van de monsters voor de DLC analyses zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Overzicht monstersamenstelling DLC-analyses

VAK ¹	MONSTER	ASFALTSOORT	BORINGNUMMER EN TRAJECT MM-MV	ANALYSE ²
1	MM 1	Opp. beh. STAP 0/16	A01, 0 - 74 A02, 0 - 60 A03, 0 - 71	DLC

1)

Vak 1 : wandelpaden

2)

DLC : Dunne Laag Chromatografie

4.2 Onderzoeksresultaten

De resultaten van het bepalen van de laagopbouw van de asfaltkernen en PAK-marker zijn weergegeven in tabel 4.3, evenals de resultaten van het bepalen van de teerhoudendheid (DLC).

Tabel 4.3 Overzicht resultaten laboratoriumonderzoek asfalt

VAK	MONSTER	BORINGNUMMER EN TRAJECT MM-MV	ASFALTSOORT	ANALYSE ¹
Bepaling laagopbouw en PAK-marker				
1	A01	0 - 3 3 - 74	Opp. Beh. STAP 0/16	PAK < 250 PAK < 250
1	A02	0 - 3 3 - 60	Opp. Beh. STAP 0/16	PAK < 250 PAK < 250
1	A03	0 - 4 4 - 71	Opp. Beh. STAP 0/16	PAK < 250 PAK < 250
Bepaling teerhoudendheid (DLC)				
1	MM 1	A01, 0 - 74 A02, 0 - 60 A03, 0 - 71	Opp. Beh. STAP 0/16	PAK < 50

1)

Vak 1 : wandelpaden

2) : PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (teer)

Hoeveelheid asfalt

Op basis van de dikte van de asfaltlaag en het oppervlak van de onderzoeksvakken is de hoeveelheid te verwijderen asfalt per vak bepaald. De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.4 Hoeveelheden

VAK ¹	OMSCHRIJVING	OPPERVLAK (M ²)	GEMIDDELDE DIKTE (M)	VOLUME (M ³)	GEWICHT ² (TON)
1	wandelpaden	525	0,07	37	92,5

1)

Vak 1 : afrit vanaf Deilsedijk

2) : Gewicht is bepaald op basis van een gemiddelde dichtheid van 2.500 kg/m³

5 Funderingsmateriaal

Het funderingsmateriaal is analytisch onderzocht op aanwezigheid van asbest. Daarnaast is van het funderingsmateriaal ter indicatie een analyse "bouwstof AP04" (op basis van schudproef) ingezet om de hergebruik- of afvoermogelijkheden in beeld te brengen.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende mengmonsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Overzicht samenstelling monsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
MM-A04/A05	A04, A05	7 - 45	Samenstelling organische parameters en uitloging 15 zware metalen en 4 anionen (AP04-pakket, schudproef)	Funderingslaag
VE05	A04, A05	7 - 45	Asbest in puin	Funderingslaag

De resultaten van de laboratoriumonderzoeken zijn opgenomen in bijlage C.

5.1 Normering

Funderingsmateriaal, bepaling hergebruik- of afvoermogelijkheden

Van het funderingsmateriaal is een mengmonster samengesteld. Ter indicatie zijn de gemiddelde meetresultaten van alle onderzochte individuele parameters getoetst aan de samenstelling- en emissiewaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen (bijlage A van de regeling bodemkwaliteit).

Funderingsmateriaal, asbest

Het onderzoek naast het gehalte asbest in het funderingsmateriaal is uitgevoerd conform NEN 5897: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Indicatieve toetsing funderingsmateriaal (samenstellingswaarde + emissie bouwstof)

De meetwaarden van het funderingsmateriaal zijn ter indicatie getoetst aan de samenstellingswaarden en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen (bijlage A, Regeling bodemkwaliteit). In tabel 5.2 zijn de parameters na indicatieve toetsing van de geanalyseerde monsters weergegeven.

Tabel 5.2 Overzicht Indicatieve toetsresultaten funderingsmateriaal

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ¹
MM-A04/A05	A04, A05	7 - 45	Voldoet aan samenstellings- en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstof

1)

Zie ook bijlage C

Asbest in funderingsmateriaal

Het berekenen van de asbestconcentratie in deze onderzoeksfase (verkennend onderzoek) heeft als doel het vaststellen of voortzetting naar een nader onderzoek asbest noodzakelijk is.

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Een berekening van het asbestgehalte in het funderingsmateriaal is hierdoor niet nodig.

Tabel 5.3 Overzicht resultaten funderingsmateriaal

(MENG-) MONSTER	INSPECTIEGAT	DIEPTE (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG)
VE05	A04, A05	7 - 45	<0,5

1)

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

6 Conclusies en aanbevelingen

Asfaltonderzoek

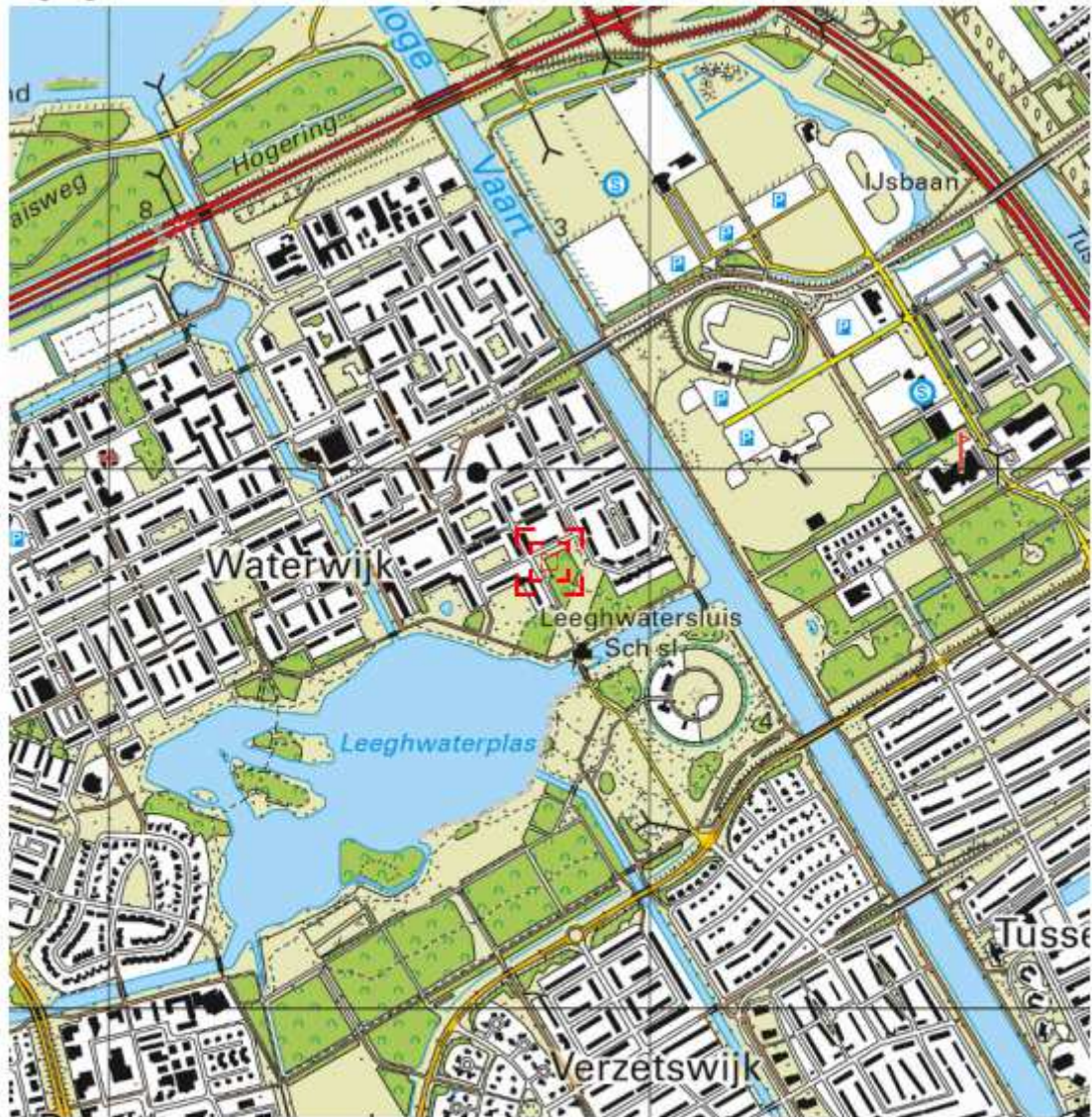
Ter plaatse van de asfaltverharding zijn drie boringen geplaatst. De toplaag en onderliggende laag is qua samenstelling en teerhoudendheid homogeen van aard. In dit geval komt circa 93 ton asfalt vrij dat als niet-teerhoudend kan worden verwerkt.

Onderzoek funderingsmateriaal

Het funderingsmateriaal is naar verwachting toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof en voldoet aan de samenstellings- en emissietoetswaarden. In het funderingsmateriaal is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.


Bijlage A

blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

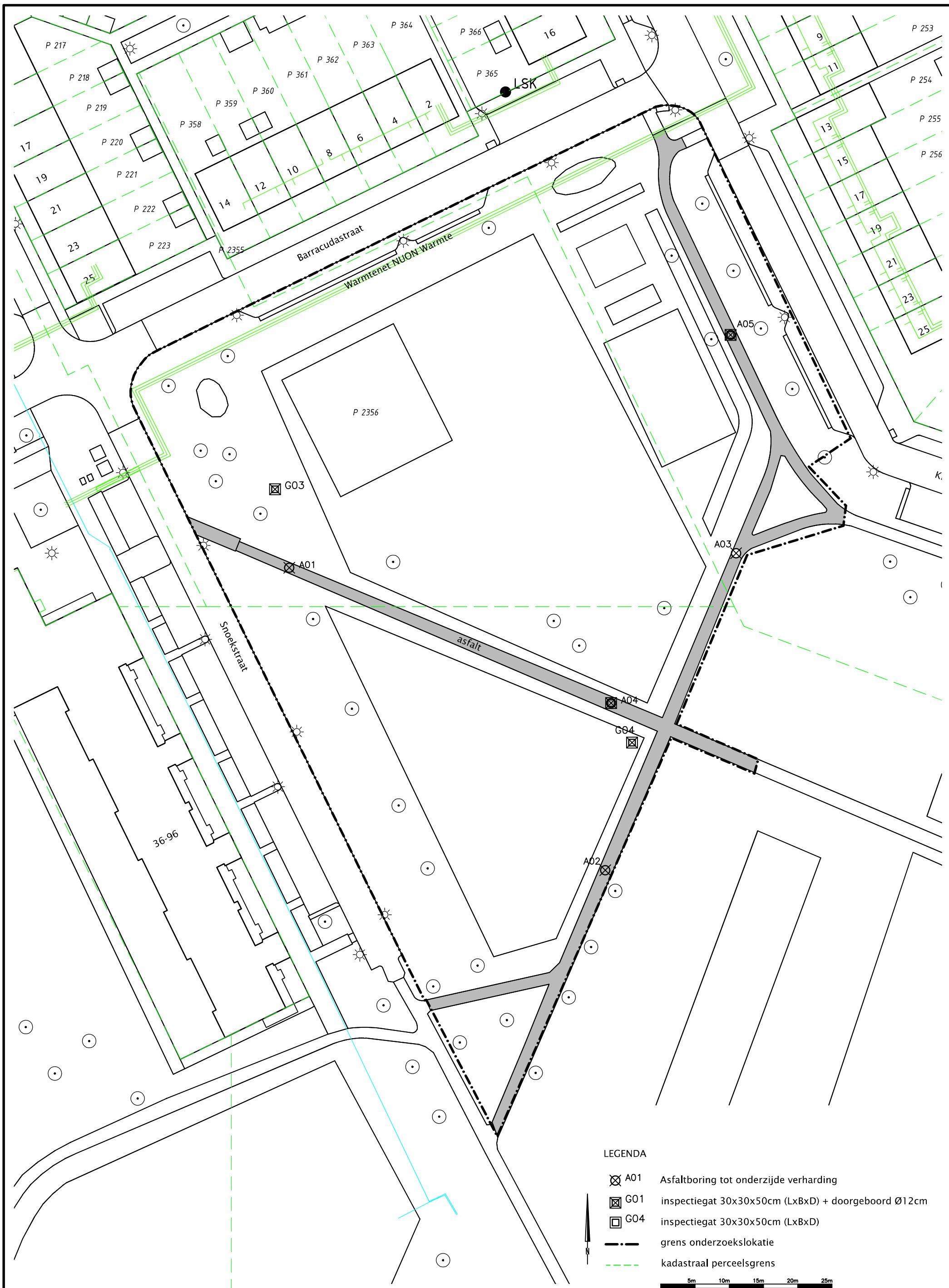
 Hier bevindt zich Kadastraal object Almere P 2356
CC-BY Kadaster.








TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Oprachtgever	: de Alliantie Ontwikkeling B.V.
Projectnaam	: Almere - Snoekstraat
Projectnummer	: P18-0266
Datum	: 2 oktober 2019



LEGENDA

-  A01 Asfaltboring tot onderzijde verharding
-  G01 inspectiegat 30x30x50cm (LxBxD) + doorgeboord Ø12cm
-  G04 inspectiegat 30x30x50cm (LxBxD)
-  - · - grens onderzoekslokatie
-  - - - kadastraal perceelsgrens



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : de Alliantie Ontwikkeling B.V.
Project : Almere - Snoekstraat/Barracudastraat/Kreeftstraat
Onderwerp : Situatietekening asfaltonderzoek

Wijzigingen:

Datum : 28 aug. 2019 Schaal : 1:500 Bestand : M19-0130
Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 2 van 2

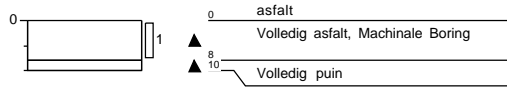
ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

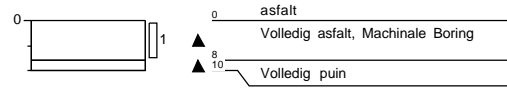
Boring: A01

Datum: 12-8-2019
Ref. vlak: maaiveld



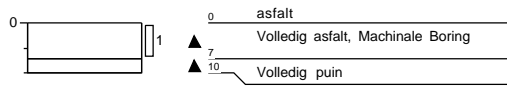
Boring: A02

Datum: 12-8-2019
Ref. vlak: maaiveld



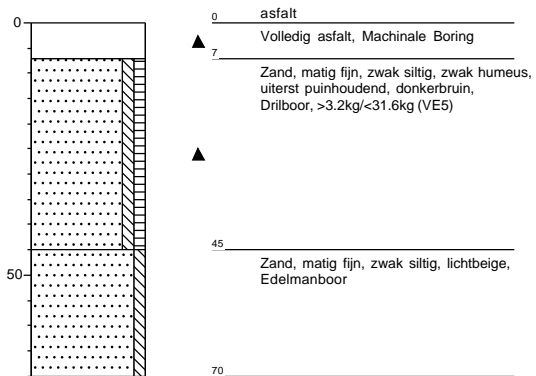
Boring: A03

Datum: 12-8-2019
Ref. vlak: maaiveld



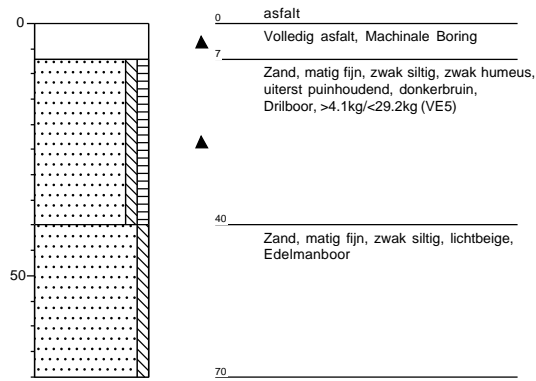
Boring: A04

Datum: 12-8-2019
Ref. vlak: maaiveld



Boring: A05

Datum: 12-8-2019
Ref. vlak: maaiveld



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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Analysecertificaten

Boot Organiserend Ingenieursburo bv
t.a.v. de heer T. Rhijnsburger
Postbus 509
3900AM VEENENDAAL

Datum : 27 augustus 2019
Referentie : lv19.1185-2/staf/rvd
Projectnummer : 190285101
Opdracht : V19.1185

Beproevingcertificaat

Opdrachtgever : Boot Organiserend Ingenieursburo bv
Ontvangstdatum : 14 augustus 2019
Begin onderzoek : 22 augustus 2019
Einde onderzoek : 27 augustus 2019
Aantal bladen : 3
Aantal bijlagen : 3

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Almere Snoekstraat-Kreeftstraat
Opdrachtnummer : P19-0130
Factuur aan : Boot raadgevend ingenieursbureau, administratie@buroboot.nl
Codering monster(s) : A01, A02, A03

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2	Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)
K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3	Aantonen van PAK met dunne-laagchromatografie (DLC-proef)

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Vught is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.



3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

In bijlage 3 zijn de foto's met maatlijnen toegevoegd.

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.

ir. A.J.E. (Annelies) Verhulst
Manager (Keuring Laboratorium Vught)



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
A01	Opp. beh. STAB 0/16	3 74	3 71	geen
A02	Opp. beh. STAB 0/16	3 60	3 57	geen
A03	Opp. beh. STAB 0/16	4 71	4 67	geen

monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
(Q) K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3 Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)			
MM 1	A01 A02 A03	0-74 0-60 0-71	geen fluorescentie

Opmerking:

De samenstelling van de mengmonsters is opgegeven door de opdrachtgever, tenzij expliciet uit deze rapportage blijkt dat Kiwa KOAC de mengmonsters heeft samengesteld.

Toelichting bij tabel aantonen van PAK; dunne laag-chromatografie

In de kolom "Classificatie PAK" kunnen twee verschillende uitslagen worden vermeld:

1 "geen fluorescentie": Er is geen fluorescentie waargenomen. Conform CROW publicatie 210 kan worden aangenomen dat het asfalt een PAK₁₀-gehalte ≤ 50 mg/kg zal bevatten;

2 "fluorescentie": Er is fluorescentie waargenomen. Er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte groter dan 50 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK₁₀ wordt uitgevoerd.



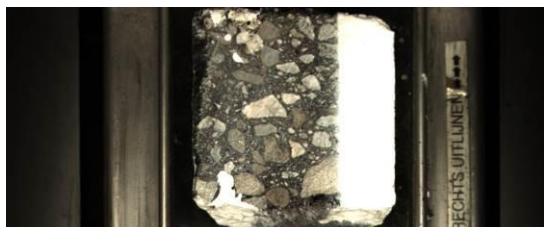
Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

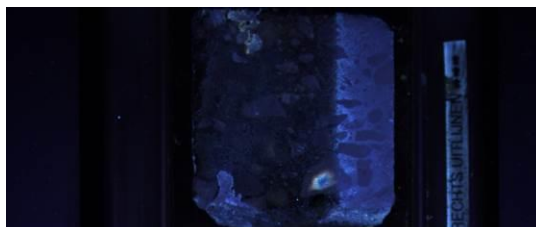
- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.
Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien, In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.
- Indien vermeld, wordt in de kolom 'mengsel' m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com onder 'Appendices Kiwa KOAC (PDF)' (rechts op de home pagina).



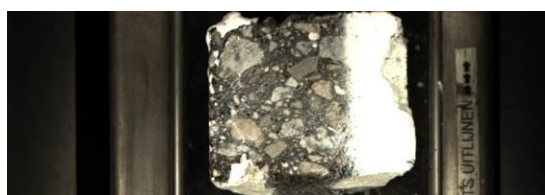
bijlage 2 : Foto's



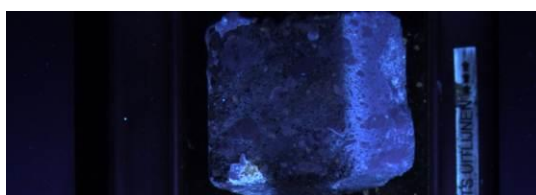
V19.1185 - A01



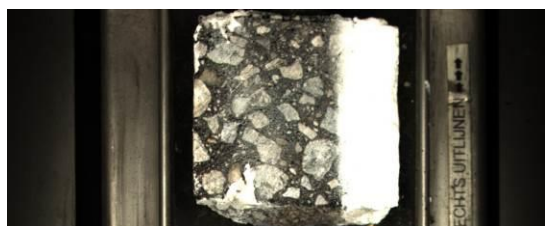
V19.1185 - A01_uv



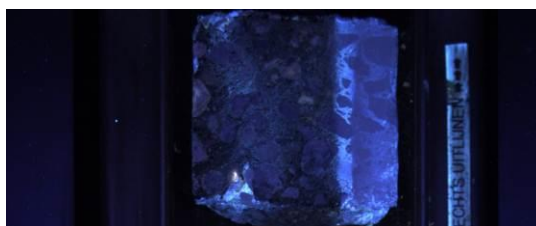
V19.1185 - A02



V19.1185 - A02_uv



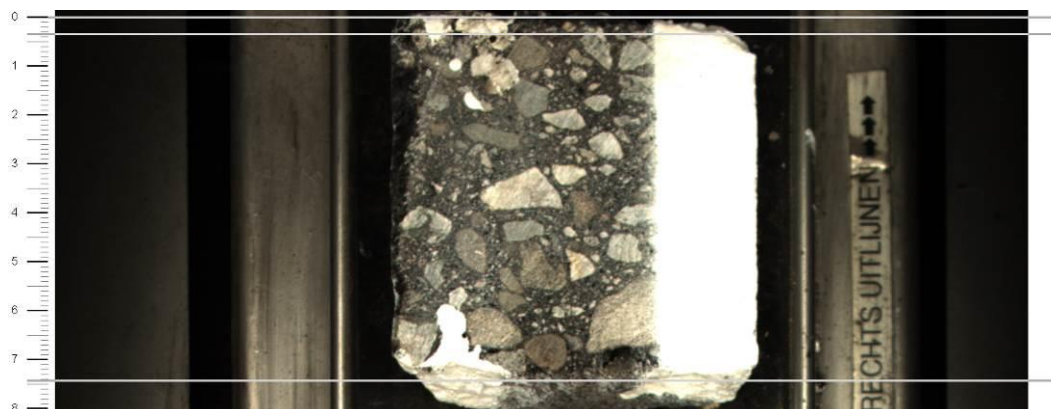
V19.1185 - A03



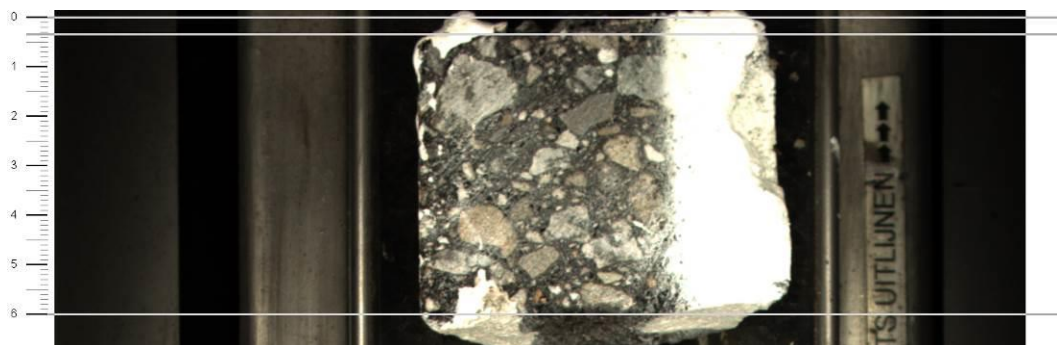
V19.1185 - A03_uv



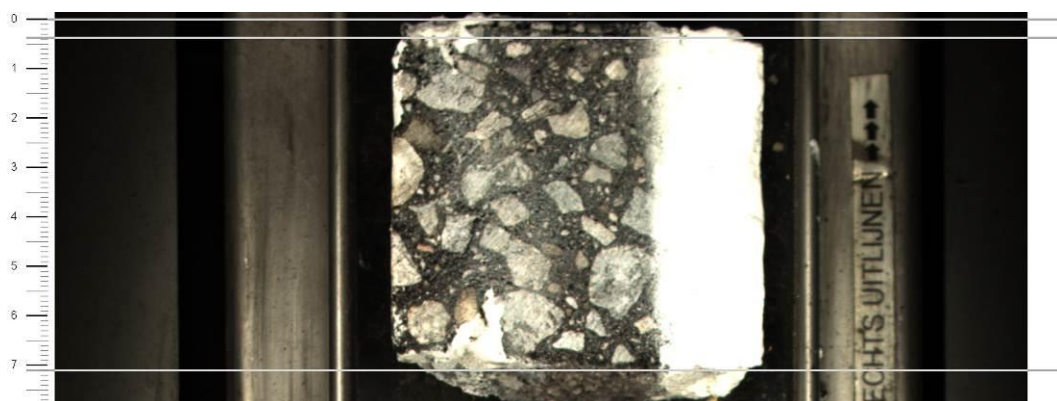
bijlage 3 : Foto's met maatlijnen



V19.1185 - A01_layers



V19.1185 - A02_layers



V19.1185 - A03_layers

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 16-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019116884/1
Uw project/verslagnummer	P19-0130
Uw projectnaam	Almere - Snoekstraat e.o.
Uw ordernummer	P19-0130-8-14
Monster(s) ontvangen	13-Aug-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0130
 Uw projectnaam Almere - Snoekstraat e.o.
 Uw ordernummer P19-0130-8-14

Monsternemer Elias Mendels
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019116884/1
 Startdatum 13-Aug-2019
 Rapportagedatum 16-Aug-2019/07:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	94.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	35.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<15.3 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 VE05

Datum monstername

12-Aug-2019

Monster nr.

10872173

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord
 Pr.coörd.**

MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019116884/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10872173	VE5	1	0	1	1528567MG	VE05
10872173	VE5	2	0	1	1528568MG	VE05



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019116884/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019116884/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 926483
Project omschrijving : 2019116884-P19-0130
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6051484
Uw referentie : VE05
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 15-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 35310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 33333 g
 Percentage droogrest : **94,4** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	26967,5	81,6	17,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	687,7	2,1	195,7	28,46	0	0,0
1-2 mm	644,0	1,9	154,6	24,01	0	0,0
2-4 mm	1290,1	3,9	682,4	52,90	0	0,0
4-8 mm	1348,7	4,1	1348,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1651,1	5,0	1651,1	100,00	0	0,0
>20 mm	460,3	1,4	460,3	100,00	0	0,0
Totaal	33049,4	100,0	4510,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 926483
Project omschrijving : 2019116884-P19-0130
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 926483
Project omschrijving : 2019116884-P19-0130
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6051484 VE05	VE5	0-.01	1528567MG
	VE5	0-.01	1528568MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 926483
Project omschrijving : 2019116884-P19-0130
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Tjebbe Rhijnsburger
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 23-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019116891/1
Uw project/verslagnummer	P19-0130
Uw projectnaam	Almere - Snoekstraat e.o.
Uw ordernummer	P19-0130-8-14
Monster(s) ontvangen	13-Aug-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P19-0130	Certificaatnummer/Versie	2019116891/1
Uw projectnaam	Almere - Snoekstraat e.o.	Startdatum	20-Aug-2019
Uw ordernummer	P19-0130-8-14	Rapportagedatum	23-Aug-2019/15:41
Monsternemer	Elias Mendels	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.7
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	74
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017
S PCB 180	mg/kg ds	0.0016
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0075
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.052
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.074
S Chryseen	mg/kg ds	0.073
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.051

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-A04/A05	12-Aug-2019	10872185

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P19-0130
 Uw projectnaam Almere - Snoekstraat e.o.
 Uw ordernummer P19-0130-8-14

Monsternemer Elias Mendels
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019116891/1
 Startdatum 20-Aug-2019
 Rapportagedatum 23-Aug-2019/15:41
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.067
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.073
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.061
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.65

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.021
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.044
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.028
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00013
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0083
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0061
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0046
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	14
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5.3
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	190

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20.4
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	110
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	11
Meettemperatuur (pH)	°C	20.3
Q Zuurgraad (pH)		9.0

Nr. Monsteromschrijving

1 MM-A04/A05

Datum monstername

12-Aug-2019

Monster nr.

10872185

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P19-0130	Certificaatnummer/Versie	2019116891/1
Uw projectnaam	Almere - Snoekstraat e.o.	Startdatum	20-Aug-2019
Uw ordernummer	P19-0130-8-14	Rapportagedatum	23-Aug-2019/15:41
Monsternemer	Elias Mendels	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-A04/A05	12-Aug-2019	10872185

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

**Akkoord
Pr.coörd.**





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019116891/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10872185	A04/A05	1	0	1	1528566MG	MM-A04/A05



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019116891/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019116891/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-2 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019116891/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2019116891/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10872185

**Eurofins Analytico B.V.**

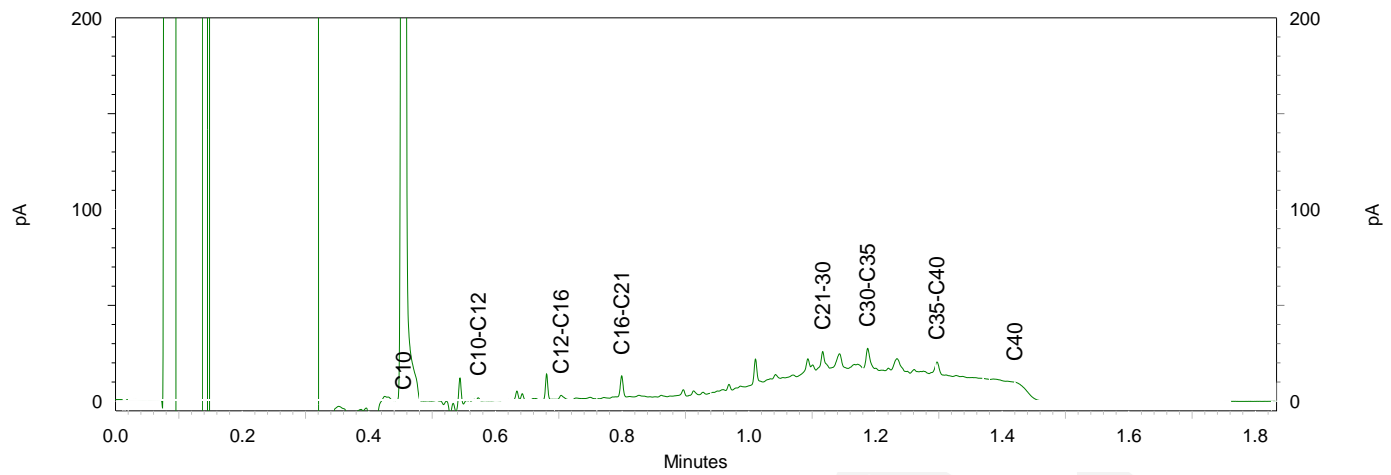
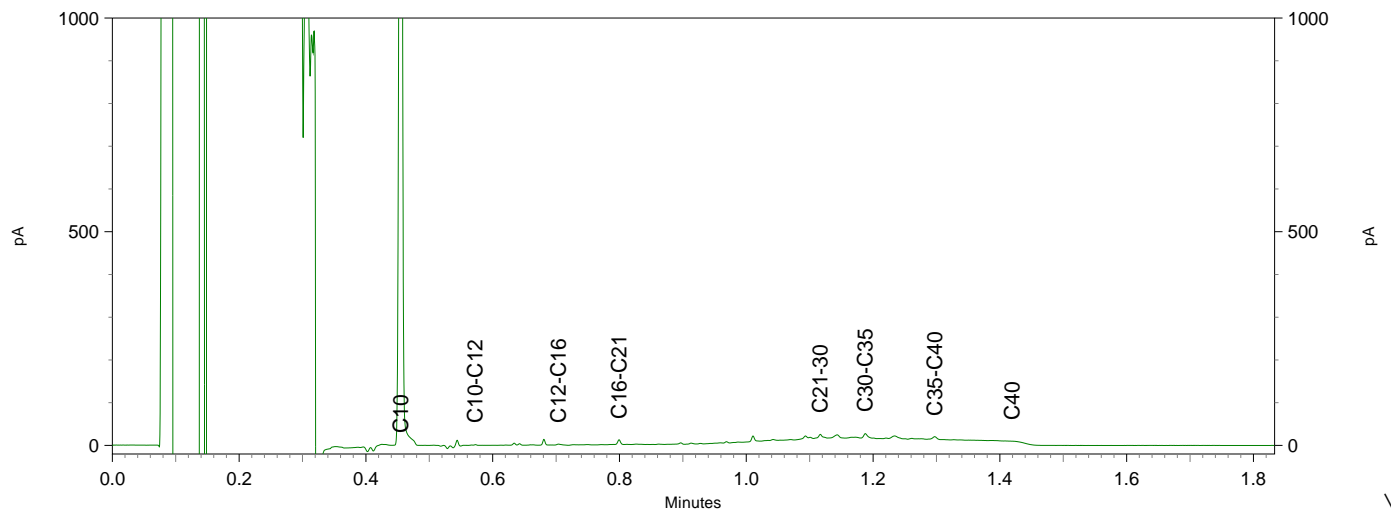
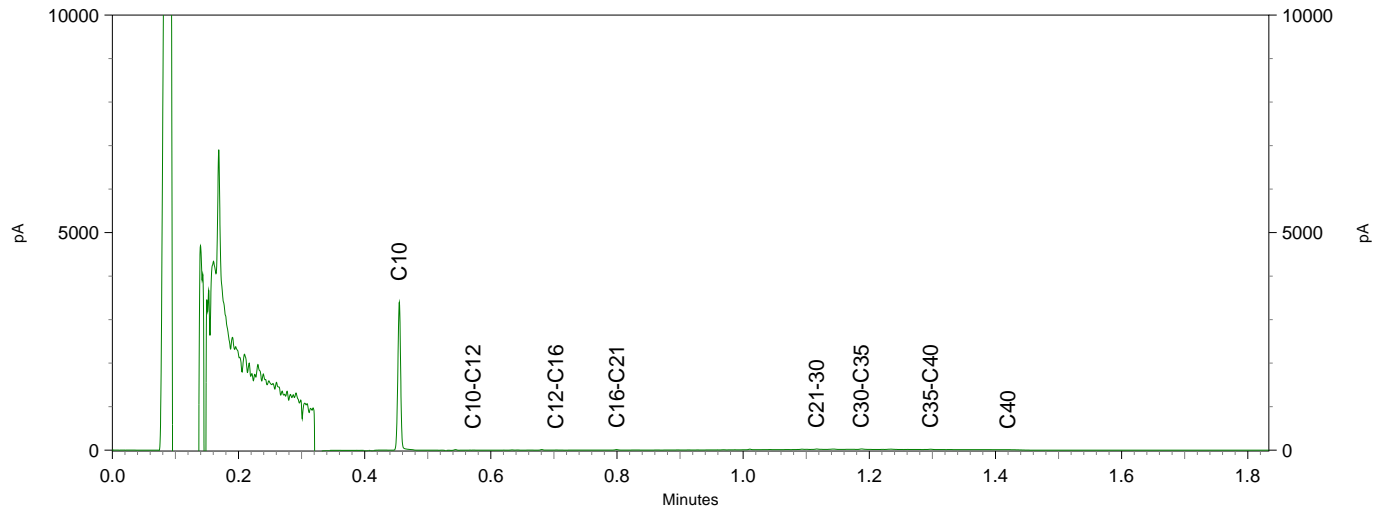
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Sample ID.: 10872185
 Certificate no.: 2019116891
 Sample description.: MM-A04/A05
 V



Bijlage D

Toetsing

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit bouwstof (standaard) samenstelling

Uw projectnummer	P19-0130
Projectnaam	Almere - Snoekstraat e.o.
Ordernummer	P19-0130-8-14
Datum monsternamen	12-08-2019
Monsternemer	Elias Mendels
Certificaatnummer	2019116891
Startdatum	20-08-2019
Rapportagedatum	23-08-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		10	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	91,7	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	74	<=SW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0075	<=SW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<=SW
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	<=SW
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<=SW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	<=SW
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	<=SW
Chryseen	mg/kg ds	0,073	<=SW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	<=SW
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	<=SW
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,073	<=SW
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,061	<=SW
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	<=SW
Uitloogonderzoek			
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,01	
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,021	
Arsen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,044	
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20	
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040	
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,028	
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,00013	
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0083	
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0061	
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0046	
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20	
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,040	
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0,50	
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	14	
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5,3	
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	190	
Fractie 1			
Meettemperatuur (EC)	°C	20,4	
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	110	
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	11	
Meettemperatuur (pH)	°C	20,3	
Zuurgraad (pH)		9	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10872185	MM-A04/A05

Oordeel
Toepasbaar (<=SW)

Gebruikte afkortingen

<= SW	kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T16 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging)

Uw projectnummer	P19-0130
Projectnaam	Almere - Snoekstraat e.o.
Ordernummer	P19-0130-8-14
Datum monsternamen	12-08-2019
Monsternemer	Elias Mendels
Certificaatnummer	2019116891
Startdatum	20-08-2019
Rapportagedatum	23-08-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		10	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	91,7	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	74	
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0075	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	
Chryseen	mg/kg ds	0,073	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,073	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,061	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	
Uitloogonderzoek			
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,01	
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,021	<=EW
Arsen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,044	<=EW
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20	<=EW
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040	<=EW
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	<=EW
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	<=EW
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,028	<=EW
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,00013	<=EW
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0083	<=EW
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0061	<=EW
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	<=EW
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0046	<=EW
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	<=EW
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20	<=EW
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,040	<=EW
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0,50	<=EW
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	14	<=EW
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5,3	<=EW
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	190	<=EW
Fractie 1			
Meettemperatuur (EC)	°C	20,4	
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	110	
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	11	
Meettemperatuur (pH)	°C	20,3	
Zuurgraad (pH)		9	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10872185	MM-A04/A05

Oordeel
Toepasbaar (<= EW)

Gebruikte afkortingen

<= EW	kleiner dan of gelijk aan emissiewaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage E

Fotorapportage

Fotorapportage asfaltonderzoek



Foto 1 Naam 20190812_084351_resized.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam 20190812_084459_resized.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 3 Naam 20190812_084509_resized.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 4 Naam 20190812_084534_resized.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 5 Naam 20190812_084540_resized.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 6 Naam 20190812_084612_resized.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 7 Naam 20190812_084618_resized.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkraft. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.



Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl