M.e.r.-beoordelingsnotitie bij bestemmingsplan Kolonel Millerstraat Maastricht

COLOFON

Opdrachtgever:	De Groene Loper VOF
Status:	Definitief
Datum:	10 maart 2021
Auteur:	[redacted]
2e lezer:	
Kwaliteitscontrole:	
Projectnummer:	VPA 2020.26

Vandewall Planologisch Advies BV
Boschstraat 21A • 6211 AS Maastricht • 043.3217613
info@vandewall-planologie.nl • www.vandewall-planologie.nl

Inhoud

1 Inleiding **3**
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doelstelling 3
1.3 Leeswijzer 3

2 Wettelijk kader **4**

3 Projectgebied **6**
3.1 Ligging van het projectgebied 6
3.2 Bestaand gebruik projectgebied 6
3.3 Gevoelige gebieden in en nabij het projectgebied 8

4 Kenmerken project **10**

5 Milieuaspecten **12**
5.1 Waterhuishouding/hydrologie 12
5.2 Ecologie, flora & fauna 14
5.3 Geluid 15
5.4 Bodemkwaliteit 17
5.5 Luchtkwaliteit 19
5.6 Archeologie 19
5.7 Externe veiligheid 20
5.8 Overige milieuaspecten 22

6 Conclusies **23**

Bijlagen:

1. Geonius, 'Infiltratieonderzoek afkoppeling regenwater bij nieuwbouw woningen kolonel Millerstraat Maastricht', rapportnummer GA200406.R01.V1.0, d.d. 29.09.2020;
2. Ecolybrium, 'Rapportage Quickscanonderzoek Ecologische Waarden en AERIUS-calculatie Kolonel Millerstraat te Maastricht, rapportnummer 20-662. d.d. 21.10.2020;
3. Lievense, 'Groene Loper fase 3B – Toets Wet geluidhinder, rapportnummer SLM011037.RAP001.AC.NG, d.d. 19.11.2020;
4. DIBEC Milieuadvies, 'Verkennend bodemonderzoek Vastgoedlocatie Groene Loper Maastricht VEX19b en VEX28, rapportnummer 819.012_009, d.d. 5 juni 2020.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer wenst op de gronden gelegen aan de Kolonel Millerstraat (kadastraal bekend als gemeente Maastricht, sectie G, nummers 2780 (ged.), 7253 (ged.), 7318 (ged.) en 7307) een appartementencomplex te ontwikkelen met 38 appartementen. Deze ontwikkeling vormt de tweede fase van een nieuw te ontwikkelen woongebied, gelegen tussen de Kolonel Millerstraat, Generaal Eisenhowerstraat en de Generaal Marshalllaan. De twee fasen worden afzonderlijk van elkaar gebouwd. De eerste fase (21 grondgebonden woningen) kan gebouwd worden op basis van het geldende bestemmingsplan. Ten behoeve van de voorliggende ontwikkeling van de tweede fase (het appartementengebouw) dient een nieuw bestemmingsplan in procedure te worden gebracht. De aangegeven gronden zijn in de ter plaatse vigerende bestemmingsplannen ‘Maastricht Noordoost’ en ‘A2 Traverse’ bestemd tot ‘Wonen’ respectievelijk ‘Gemengd-1’. Als onderdeel van het planvormingstraject dient een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsnotitie te worden opgesteld. Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie ligt thans voor.

1.2 Doelstelling

Het doel van het project is de bouw van een appartementengebouw met 38 appartementen. Het bouwplan kan niet worden gerealiseerd op basis van de vigerende bestemmingsplannen. In het bestemmingsplan ‘Maastricht Noordoost’ is in de bestemming ‘Wonen’ bepaald dat op de betreffende gronden uitsluitend grondgebonden woningen gerealiseerd mogen worden. Gestapelde woningen zijn uitsluitend toegestaan ter plaatse van de aanduiding ‘gestapeld’. Deze aanduiding is niet opgenomen ter plaatse van het onderhavige plangebied. In het bestemmingsplan ‘A2 Traverse’ is in de bestemming ‘Gemengd-1’ wonen niet toegestaan. Om de realisering van het onderhavige bouwplan mogelijk te maken dient derhalve een nieuw bestemmingsplan met een passende juridische regeling te worden opgesteld.

Middels de voorliggende m.e.r.-beoordelingsnotitie krijgt het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan. Er wordt beoordeeld of de toekomstige (ontgrondings-)activiteiten mogelijk significante nadelige milieueffecten kunnen bewerkstelligen.

1.3 Leeswijzer

In dit eerste inleidende hoofdstuk heeft de inleiding van de voorliggende m.e.r.-beoordelingsnotie plaatsgevonden. In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk beleidskader beschreven, waaruit de wettelijke verplichting van de m.e.r.-beoordeling voortkomt. In het derde hoofdstuk wordt de ligging en begrenzing van de projectlocatie beschreven. In hoofdstuk 4 worden de kenmerken van het project beschreven en in hoofdstuk 5 zijn de relevante milieuaspecten en de conclusies van de uitgevoerde milieuonderzoeken verwoord. In het zesde en laatste hoofdstuk zijn deze conclusies overzichtelijk samengevat.



2 Wettelijk kader

Wet milieubeheer
Op basis van paragraaf 7.6 van de Wet milieubeheer (Wm), dient degene die een activiteit wil ondernemen, aangewezen krachtens artikel 7.2, eerste lid, onder b, en voornemens is een verzoek in te dienen tot het nemen van een besluit als bedoeld in het vierde lid van dat artikel, dit voornemen schriftelijk mee te delen aan het bevoegd gezag. Bij de mededeling dient in ieder geval de informatie te worden verstrekt zoals omschreven in artikel 7.16 lid 2 tot en met 4 Wm. Op basis van artikel 7.17 Wm dient het bevoegd gezag uiterlijk zes weken na de datum van ontvangst een beslissing te nemen omtrent de vraag of bij de voorbereiding van het betrokken besluit voor de activiteit, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die zij voor het milieu kan hebben, een milieueffectrapport moet worden gemaakt.

Besluit m.e.r.
In bijlage C en D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is aangegeven welke activiteiten plan-m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Onder de drempelwaarden van de D-lijst kan volstaan worden met een zogenaamde ‘vormvrije’ m.e.r.-beoordeling.

Dit project kan worden ondergebracht in categorie 11.2 van de D-lijst: ‘De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.’ De (relevante) drempelwaarde van categorie 11.2 ziet toe op gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:
1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Het voorliggende plan voorziet in een stedelijk ontwikkelingsproject met een oppervlakte van 1.300 m² (0,13 hectare) en een woningaantal van 38. Hiermee wordt de drempelwaarde zoals vastgelegd onder categorie 11.2 van de D-lijst niet overschreden. Aangezien de activiteit onder de drempelwaarden van 11.2 van de D-lijst blijft dient voor de voorgenomen activiteit een vormvrije m.e.r.-beoordeling plaats te vinden. Initiatiefnemer dient hiervoor een m.e.r.-beoordelingsnotitie (ook wel aanmeldnotitie genoemd) op te stellen. Het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Maastricht, moet vervolgens beoordelen of bij de voorgenomen activiteit mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden waarvoor een m.e.r. (-beoordeling) noodzakelijk is.

Het besluit op de vormvrije m.e.r-beoordeling maakt onderdeel uit van de aanvraag om een omgevingsvergunning. Onderhavige vormvrije m.e.r.-beoordelingsnotitie bevat alle wettelijk voorgeschreven informatie, voor zover relevant voor deze specifieke activiteit.

Vormvrije m.e.r.-beoordeling
Middels deze paragraaf wordt invulling gegeven aan de vereisten van artikel 7.16 Wm, op basis waarvan het bevoegd gezag op grond van artikel 7.17 Wm een beslissing kan nemen. De achterliggende gedachte bij de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is dat ook kleinere projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r. (-beoordeling) noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r. (-beoordeling) plaatsvinden.

In deze paragraaf wordt getoetst of op basis van de criteria die genoemd zijn in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling (2014/52/EU) een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Bij de beslissing of voor het project wel of geen m.e.r. nodig is houdt het bevoegd gezag rekening met deze criteria:

- kenmerken van het project;
- locatie van het project;
- soort en kenmerken van het potentiële effect.

Deze criteria zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Criteria m.e.r.-beoordeling
Kenmerken van het project - omvang van het project; - cumulatie met andere projecten; - gebruik van natuurlijke grondstoffen; - productie van afvalstoffen; - verontreiniging en hinder; - risico van ongevallen, mede gelet op de gebuikte stoffen en technologieën.
Locatie van het project - bestaand grondgebruik; - de relatieve rijkdom aan kwaliteit en regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied; - het opnameniveau van het natuurlijke milieu, met aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Natura2000-gebieden, gebieden waarbij vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Soort en kenmerken van het potentiële effect - bereik van het effect (geografische zone en grootte van de betrokken bevolking); - grensoverschrijdende karakter van het effect; - waarschijnlijkheid van het effect; - duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect.

De m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling. Daar waar geen onderzoek noodzakelijk is geweest, is een motivering opgenomen.

3 Projectgebied

3.1 Ligging van het projectgebied

Het projectgebied (zijnde het plangebied van het bestemmingsplan 'Kolonel Millerstraat' van de gemeente Maastricht) is gelegen in de wijk Wyckerpoort, in het oostelijke gedeelte van Maastricht. Het plangebied is gelegen ten zuiden van de afrit van de 'fly-over Noorderpoort-Zuid' aan de Viaductweg en het wordt begrensd door de Kolonel Millerstraat (noord- en oostzijde), de Generaal Eisenhowerstraat (westzijde) en het voornoemde volkstuinencomplex (zuidzijde).



Overzichtskaartje situering projectgebied

3.2 Bestaand gebruik projectgebied

Binnen het voorliggende projectgebied zijn vijf bestemmingsplannen van kracht. Twee daarvan (de bestemmingsplannen 'Maastricht Noordoost' en 'A2 Traverse') hebben betrekking op de concrete bestemmingen die op de gronden in het plangebied gelden.

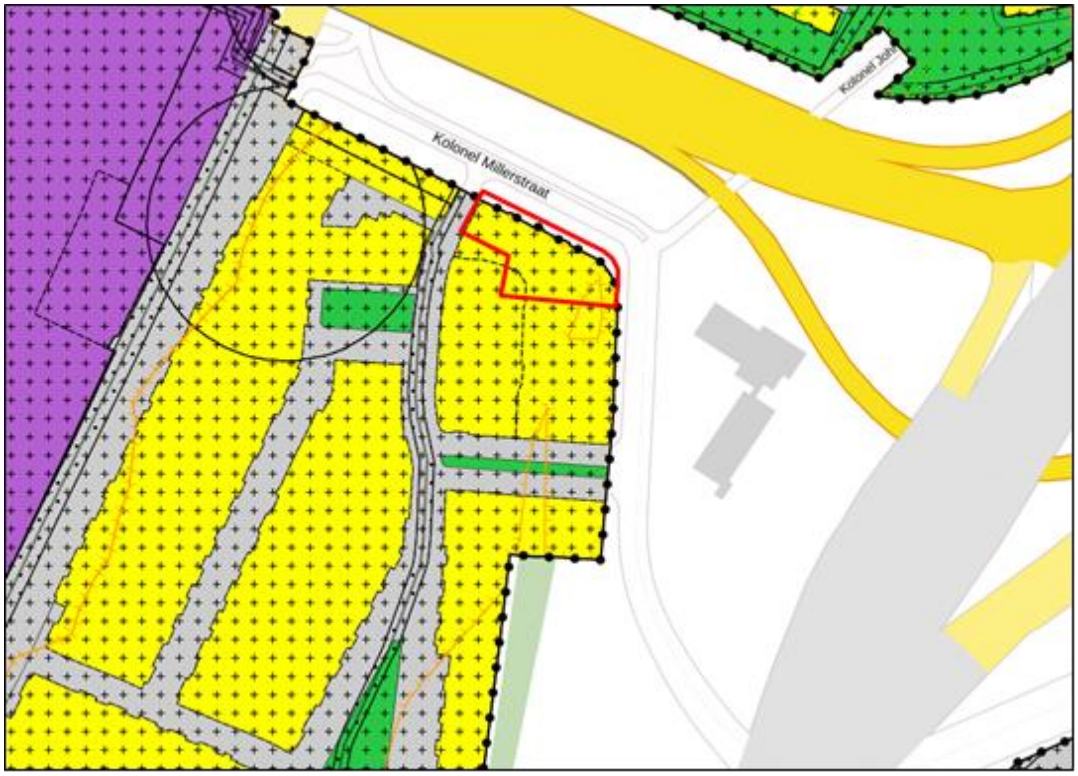
Bestemmingsplan 'Maastricht Noordoost'
Het grootste deel van het plangebied is planologisch-juridisch geregeld in het vigerende bestemmingsplan 'Maastricht Noordoost' (vastgesteld door de raad van de gemeente Maastricht d.d. 13.01.2015). Dit plandeel is bestemd tot 'Wonen'. Tevens geldt de dubbelbestemming 'Waarde – Maastrichts Erfgoed'.

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn (onder meer) bestemd voor wonen in de vorm van woningen, echter het bouwen van gestapelde woningen is binnen het plangebied niet toegestaan. Er is hierdoor sprake van strijdigheid met dit bestemmingsplan.

Daarnaast is het gehele perceel voorzien van de dubbelbestemming 'Waarde – Maastrichts Erfgoed'. Gronden voorzien van deze dubbelbestemming zijn, naast de andere daar voorkomende

bestemming(en), mede bestemd voor het op die gronden aanwezige cultureel erfgoed. Binnen deze dubbelbestemming is een onderverdeling gemaakt in diverse soorten cultureel erfgoed. Het onderhavige plangebied is voorzien van de aanduiding 'archeologische zone c'. Deze aanduiding houdt in dat archeologisch onderzoek dient plaats te vinden bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij bodemverstoring plaatsvindt dieper dan 0,40 meter, over een oppervlakte van 2.500 m² of meer.

Op de onderstaande uitsnede van de bij het vigerende bestemmingsplan behorende verbeelding is de projectgebied middels een rode omlijning aangeduid:



Uitsnede bestemmingsplan 'Maastricht Noordoost'

Bestemmingsplan 'A2 Traverse'
De noordelijke rand van het plangebied is planologisch-juridisch geregeld in het vigerende bestemmingsplan 'A2 Traverse' (vastgesteld door de raad van de gemeente Maastricht d.d. 14.12.2010). Het plandeel is bestemd tot 'Gemengd-1'. Tevens geldt de dubbelbestemming 'Waarde – Maastrichts Erfgoed'.

De voor 'Gemengd-1' aangewezen gronden zijn bestemd voor bedrijf, cultuur en ontspanning, dienstverlening, kantoor, maatschappelijk, recreatie, sport en verder voor tuinen, erven en verhardingen, voorzieningen voor verkeer en verblijf, parkeervoorzieningen, water en waterhuishoudkundige voorzieningen, groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen en geluidwerende voorzieningen. Wonen is conform deze bestemmingsomschrijving niet toegestaan.

Daarnaast is het gehele perceel voorzien van de dubbelbestemming 'Waarde – Maastrichts Erfgoed'. Gronden voorzien van deze dubbelbestemming zijn, naast de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het op die gronden aanwezige cultureel erfgoed. Binnen deze dubbelbestemming is een onderverdeling gemaakt in diverse soorten cultureel erfgoed. Het onderhavige plangebied is voorzien van de aanduiding 'archeologische zone a'. Deze aanduiding houdt in dat archeologisch onderzoek dient plaats te vinden bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij bodemverstoring plaatsvindt dieper dan 0,40 meter.

Op de onderstaande uitsnede van de bij het vigerende bestemmingsplan behorende verbeelding is het plangebied middels een rode omlijning aangeduid:



Uitsnede bestemmingsplan 'A2 Traverse'

Ter plaatse van het projectgebied heeft tot 2014 een appartementencomplex uit de jaren 50 gestaan. Na de sloop van dit gebouw hebben hier tot en met 2016 werkzaamheden plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van de Koning Willem-Alexandertunnel. Daarna is het openbaar gebied (wegen, verhardingen, groenvoorzieningen en parkeerplaatsen) opnieuw ingericht. De omgeving van de Kolonel Millerstraat heeft hierdoor de afgelopen jaren een aanzienlijke kwaliteitsverbetering ondergaan.

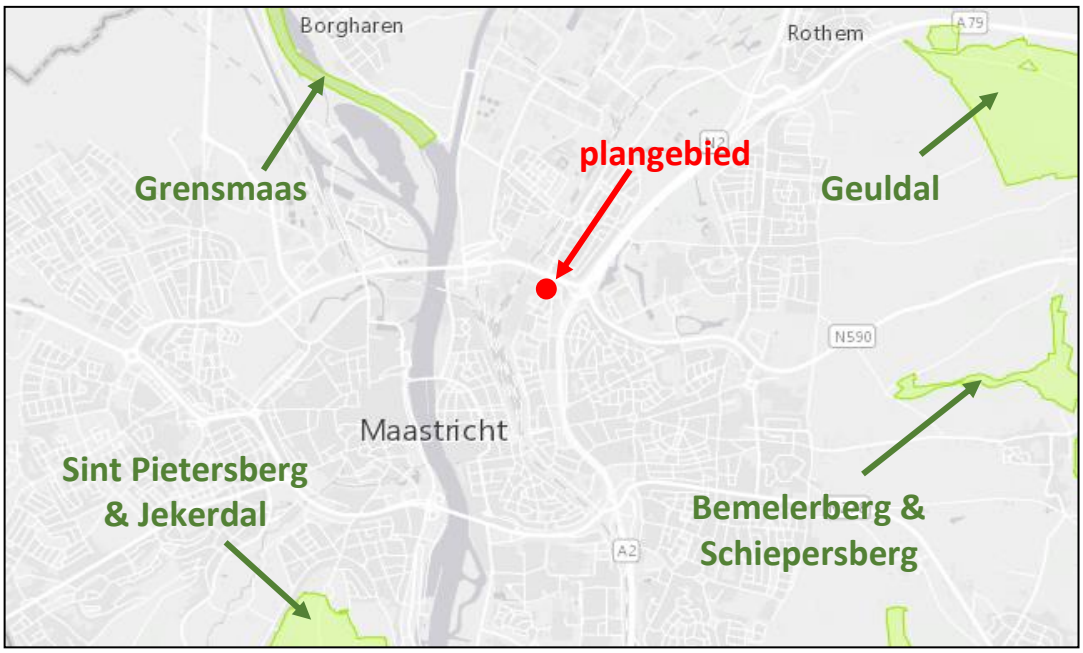
Het gebied tussen de Kolonel Millerstraat, Generaal Eisenhowerstraat en Generaal Marshalllaan zal in de komende jaren een verdere invulling krijgen met woningbouw. Op deze wijze zijn verouderde en incourante woningen in deze omgeving gesloopt en worden deze vervangen door nieuwe, bij de beoogde doelgroepen passende woningtypen. Op de plek van het voormalige appartementencomplex zal - binnen het projectgebied - een nieuw complex worden gebouwd.

In de huidige situatie worden de gronden deels tijdelijk gebruikt als volkstuinencomplex; de uiterst noordelijke strook van de gronden is thans in gebruik als openbare groenzone.

3.3 Gevoelige gebieden in en nabij het projectgebied

Natura2000-gebieden
Ten noordoosten van het projectgebied, op een afstand van circa 3,3 kilometer, ligt het Natura2000-gebied 'Geuldal', Ten westen ligt op een afstand van 2,7 kilometer het Natura2000-gebied 'Bemelerberg & Schiepersberg'. Ten noordwesten van het plangebied ligt het Natura2000-gebieden 'Grensmaas'. De afstand tussen het plangebied in dit Natura2000-gebied bedraagt circa 1,5 kilometer. Op een afstand van circa 3 kilometer ten zuidwesten van het plangebied ligt het Natura2000-gebied 'Sint Pietersberg & Jekerdal'. Op het onderstaande kaartje is het plangebied

middels een rode stip globaal aangeduid. De genoemde Natura 2000-gebieden zijn middels een groene kleur weergegeven:



Overzicht nabijgelegen N2000-gebieden

Uit de stikstofdepositieberekening (AERIUS-calculatie), die is uitgevoerd ter voorbereiding op de realisering van het plan, blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een meetbare toename van de stikstofdepositie ter plaatse van de genoemde Natura2000-gebieden. Meer informatie over de uitgevoerde stikstofdepositieberekening is beschreven in paragraaf 5.1 van deze m.e.r.-beoordelingsnotitie.

Ter voorbereiding op de beoogde activiteiten is tevens een quickscan natuurwaarden uitgevoerd, waarin is onderzocht of binnen de projectlocatie beschermde plant- en/of diersoorten aanwezig zijn. De resultaten van deze quickscan zijn eveneens beschreven in paragraaf 5.1 van deze notitie.

4 Kenmerken project

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van het project beschreven. Hierbij is de volgorde uit de Selectiecriteria Europese Richtlijn gehanteerd:

1) de omvang van het project;
2) de cumulatie met andere projecten;
3) het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
4) de productie van afvalstoffen;
5) verontreiniging en hinder;
6) risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen en technologieën;
7) risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

De bovenstaande aspecten worden in de onderstaande tabel beschreven.

Kenmerken van het project	
Criteria	**Toets**
Omvang van het project	De projectlocatie heeft een oppervlakte van 1.300 m². Er worden in één gebouw 38 appartementen gerealiseerd.
Cumulatie met andere projecten	Niet van toepassing.
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	Er wordt geen permanent gebruik gemaakt van natuurlijke hulpbronnen, derhalve niet van toepassing.
Productie van afvalstoffen	Er zal geen sprake zijn van de productie van afvalstoffen, anders dan bouwafval dat na de bouw zal worden opgeruimd en afgevoerd.
Verontreiniging en hinder	De ontwikkeling vindt plaats in het stedelijk gebied van Maastricht. De aanleg- en bouwwerkzaamheden die gepaard gaan met de realisering van het bouwplan kunnen mogelijk leiden tot overlast. Deze overlast is echter tijdelijk van aard en zal zoveel mogelijk worden beperkt.
Risico van ongevallen	Er is geen sprake van de realisering van een nieuwe risicobron. Er zijn ook geen bestaande risicobronnen in de omgeving aanwezig die de uitvoering van het project belemmeren.
Locatie van het project	
Criteria	**Toets**
Bestaand grondgebruik	In de huidige situatie zijn de gronden bestemd tot 'Wonen' en 'Gemengd-1'. Het projectgebied is deels tijdelijk in gebruik als volkstuinencomplex en deels ingericht als openbare groenvoorziening.
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Niet van toepassing.
Het opnameniveau van het natuurlijke milieu, met aandacht voor: *gevoelige gebieden* (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, habitat- en Vogelrichtlijngebieden* *Gebieden waarbij vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden (gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van*	In dit geval zijn de omliggende Natura2000-gebieden relevant. In de omgeving van het plan bevinden zich de volgende Natura 2000-gebieden: Grensmaas, Bemelerberg & Schiepersberg, Geuldal en Sint Pietersberg & Jekerdal. Uit de stikstofdepositieberekening komt naar voren dat er geen stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jr. plaatsvindt op de genoemde Natura2000-gebieden. Er is derhalve geen noodzaak tot een passende beoordeling en derhalve ook geen natuurvergunningplicht op basis van de Wnb. Het projectgebied is in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) 2014 volledig aangeduid als 'Overig bebouwd gebied'. Deze aanduiding leidt niet belemmeringen voor het planvoornemen.

historisch, cultureel of archeologisch belang)	Daarnaast is het projectgebied gelegen op een locatie langs de hoofdinfrastructuur van Maastricht. De geluidssituatie op de gevel van het complex overschrijdt de voorkeursgrenswaarde maar valt binnen de maximale ontheffingswaarden. Daarbij zijn bouwkundige maatregelen genomen (gunstige akoestische indeling) waardoor de binnenwaarde van 33 dB kan worden gegarandeerd. Archeologie: volgens het bevoegd gezag is geen sprake van aantasting van archeologisch materiaal als gevolg van dit plan.

** Gevoelige gebieden*
In onderdeel A van de bijlage bij het besluit m.e.r. wordt onder een gevoelig gebied verstaan:

- *een gebied dat krachtens artikel 2.1, eerste lid, van de Wet natuurbescherming is aangewezen als Natura 2000-gebied;*
- *een kerngebied, begrensd natuurontwikkelingsgebied of begrensde verbindingszone, dat deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur, zoals die structuur is vastgelegd in een geldend bestemmingsplan of, bij het ontbreken daarvan, in een geldende structuurvisie als bedoeld in artikel 2.2 van de Wet ruimtelijke ordening, of, bij het ontbreken daarvan, zoals die structuur voorkomt op de kaart Ecologische Hoofdstructuur, behorend bij deel 4 van het Structuurschema Groene Ruimte (LNV-kenmerk GRR-95194);*
- *een gebied met behoud en herstel van de bestaande landschapskwaliteit, zoals dat gebied is vastgelegd in een geldend bestemmingsplan of, bij het ontbreken daarvan, in een geldende structuurvisie als bedoeld in artikel 2.2 van de Wet ruimtelijke ordening, of, bij het ontbreken daarvan, zoals dat gebied voorkomt op de kaart Landschap, behorend bij deel 4 van het Structuurschema Groene Ruimte;*
- *een krachtens artikel 1.2, tweede lid, onder a, van de wet bij provinciale verordening aangewezen gebied met uitzondering van de zones waar het met het oog op de bescherming van het diepe grondwater is verboden te boren;*
- *een gebied dat krachtens artikel 3.1 van de Erfgoedwet is aangewezen als rijksmonument;*
- *een Belvédère-gebied als bedoeld in de bijlage 'Gebieden' bij de Nota Belvédère, beleidsnota over de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting' voor zover dat is vastgelegd in een geldende structuurvisie als bedoeld in artikel 2.2 van de Wet ruimtelijke ordening of geldend bestemmingsplan.*

5 Milieuaspecten

In dit hoofdstuk worden eventuele milieueffecten als gevolg van de beoogde ontgrondingswerkzaamheden beschreven. De milieueffecten worden beschreven voor de volgende onderwerpen:

1) water/hydrologie;
2) ecologie, flora & fauna;
3) geluid;
4) water/hydrologie;
5) luchtkwaliteit;
6) archeologie;
7) externe veiligheid;
8) overige aspecten.

Voor zover onderzoeken zijn uitgevoerd zijn deze als bijlage bij deze notitie gevoegd.

5.1 Waterhuishouding/hydrologie

De waterparagraaf beschrijft de bestaande en toekomstige situatie in het plangebied ten aanzien van het aspect water. Hierin is onder meer aangegeven welke afkoppelingsmaatregelen worden genomen teneinde wateroverlast in de toekomst te voorkomen dan wel het risico daarop zo minimaal mogelijk te maken. Achtereenvolgens komen de legger en keur van het waterschap aan de orde, de bestaande waterhuishoudkundige situatie, de toevoeging van bebouwing en verharding als gevolg van dit plan, de dimensionering van de afkoppelingsvoorziening en de wijze waarop deze vorm zal krijgen.

Legger en Keur Waterschap Limburg
Legger
Op de legger van Waterschap Limburg is aangegeven welke waterinfrastructuur in beheer is van het waterschap. Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, hét instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten en voldoende en schoon water. Ten aanzien van het voorliggende plangebied zijn er geen belangen vanuit de legger van het Waterschap Limburg.

Keur
De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Ook kent de Keur gebods- en verbodsbepalingen over zaken die niet mogen in of om watergangen, dijken en lijnvormige elementen. Bij alle werkzaamheden of activiteiten in en om water of dijken dient de Keur te worden geraadpleegd.

Onderhavig plan
Er wordt gebruik gemaakt van hemelwaterinfiltratie door middel van een buffersysteem (kratten) in combinatie met verticale infiltratiebuizen naar het aanwezige grindpakket. Het systeem bevindt zich onder de verdiept gelegen parkeerplaats. Uit de gemeten doorlatendheden en grondwaterstand blijkt dat infiltratie van hemelwater beperkt tot de mogelijkheden behoort in de eerste grondlagen. De doorlatendheid van de ondergrond is in het aangetroffen leem slecht tot matig doorlatend. Een ondiep infiltratiesysteem zal derhalve langzaam leeglopen en vooral dienen als bufferend systeem. Vanaf ca. NAP +43,8 m is een grindpakket aangetroffen dat goed doorlatend is. Dit grindpakket wordt gebruikt voor de infiltratie middels het aanleggen van verticale infiltratiebuizen. Door middel van infiltratiebuizen kan het hemelwater worden geïnfiltreerd in het aangetroffen grindpakket, waarmee de leeglooptijd van de infiltratievoorziening aanzienlijk kan wordt verkort.

Waterneutraal bouwen

Ten aanzien van het aspect water volgt de gemeente Maastricht het 10-stappenplan 'Waterneutraal bouwen' van het waterschap. Bij de realisering van het bouwplan dienen de volgende in het stappenplan opgenomen stappen in acht genomen te worden.

1. Rekening houden met de in het plangebied aanwezige waterbelangen.
2. Circa 10% van het plangebied reserveren voor water.
   Doorgaans zijn lager gelegen gebiedsdelen het meest geschikt. Nagaan of plangebied nodig is voor wateropgave van omliggende gebieden; zorgen dat geen logische waterstructuren worden geblokkeerd;
3. Rekening houden met hoogteverschillen in plangebied en omgeving.
   Voorkomen van wateroverlast en erosie door afstromend water vanuit de omgeving naar het plangebied en andersom.
4. Uitvoeren van bodem- en infiltratieonderzoek en bepalen grondwaterstand.
   Input voor ontwerpen van het hemelwatersysteem. Denk ook aan bodemverontreinigingen.
5. Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwaliteit Schoonhouden, scheiden, zuiveren.
6. Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwantiteit.
   Hergebruik water, vasthouden in de bodem (infiltratie), tijdelijk bergen, afvoeren naar oppervlaktewater, afvoeren naar gemengd of DWA-riool.
7. Toepassen voorkeurstabel afkoppelen.
   Verantwoorde systeemkeuze conform voorkeurstabel; maatwerk per situatie. Bij voorkeur toepassen van bovengrondse waterhuishoudkundige voorzieningen. Bij diepte-infiltratie gelden zeer strenge randvoorwaarden; liever geen diepte-infiltratie toepassen.
8. Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren op Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren op 80 mm per twee uur met een beschikbaarheid van de gehele berging binnen 24 uur. Voldoende opvangcapaciteit en een duurzame leegloop realiseren.
9. Beheer en onderhoud regelen.
   Denk aan bereikbaarheid, controlemogelijkheid, verantwoordelijkheid.
10. Watersysteem verankeren in het bestemmingsplan.

In samenwerking met Avenue2 is in de directe omgeving van deze ontwikkeling een hemelwaterriool aangelegd voor het gehele Groene Loper-gebied. In de fase van het bouwplan zal afstemming plaatsvinden met de gemeente over mogelijke aansluitingen op dit hemelwaterriool.

Infiltratie-onderzoek

Door Geonius is een infiltratieonderzoek uitgevoerd (bijlage 1) voor het gehele gebied gelegen tussen de Kolonel Millerstraat, de Generaal Eisenhowerstraat en de Generaal Mashalllaan. Dit vanwege het feit dat dit gebied in twee fasen achter elkaar zal worden bebouwd. De eerste fase bestaat uit 21 eengezinswoningen die achter het voorliggende plangebied worden gerealiseerd. De tweede fase is het appartementencomplex dat onderwerp is van dit bestemmingsplan.

Uit de gemeten doorlatendheden en grondwaterstand blijkt dat infiltratie van hemelwater beperkt tot de mogelijkheden behoort. De doorlatendheid van de ondergrond is in het aangetroffen leem slecht tot matig doorlatend. Een ondiep infiltratiesysteem zal derhalve langzaam leeglopen en vooral dienen als bufferend systeem. Vanaf ca. NAP +43,8 m is een grindpakket aangetroffen dat goed doorlatend is. Om de leeglooptijd van de infiltratievoorziening te verkorten wordt aanbevolen de doorlatendheid van dit grindpakket nader te onderzoeken en indien mogelijk, te benutten als aanlegniveau voor grindpalen. Door middel van grindpalen kan het hemelwater worden geïnfiltreerd in het aangetroffen grindpakket, waarmee de leeglooptijd van de infiltratievoorziening aanzienlijk kan worden verkort. Er wordt geadviseerd een ondiep infiltratiesysteem aan te leggen (wadi of kratten) in combinatie met grindpalen naar het dieper gelegen grindpakket en/of een leegloopvoorziening.

5.2 Ecologie, flora & fauna

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient vanwege de Wet natuurbescherming zowel naar de gebiedsbescherming (Natura2000-gebieden) als de soortenbescherming (flora en fauna) te worden gekeken.

Plangebied - gebiedsbescherming
Ter voorbereiding op de realisering van het plan is door Ecolybrium een stikstofdepositieberekening uitgevoerd. In het onderstaande is de conclusie van de uitgevoerde AERIUS-calculatie beschreven.

Tijdens de gebruiksfase zijn de stikstofemissie van de te bouwen appartementen en de verkeers-aantrekkende werking (verkeer van en naar het plangebied) van belang. Er worden 38 appartementen gerealiseerd, die emmissievrij zullen zijn. Daardoor is enkel uitstoot te verwachten vanwege de personenwagenbewegingen van en naar de woningen (verkeersgeneratie). De verkeersgeneratie is als worst-case scenario berekend met de kencijfers van de CROW publicatie 'Toekomstbestendig parkeren: Van parkeerkencijfers naar parkeernormen'. Er is daarbij uitgegaan van twee scenario's namelijk van huur en verkoop, dit omdat het nog niet duidelijk is wat er met de appartementen gaat gebeuren na de bouw. Verder is uitgegaan van een 'rest bebouwde kom' omgeving in de categorie 'zeer stedelijk'. De verkeersgeneratie bedraagt daarmee per appartement voor huur maximaal 4,0 mvt/etmaal en bij verkoop maximaal 5,3 mvt/etmaal. Omdat er 38 appartementen worden gerealiseerd is de totale verkeersgeneratie 152,0 mvt/etmaal en respectievelijk 201,4 mvt/etmaal. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase is berekend ten opzichte van de relevante Natura 2000-gebieden. Uit de resultaten van AERIUS Calculator blijkt dat voor geen enkel natuurgebied de stikstofdepositie boven de 0,00 mol/ha/jr. komt (zie bijlage 1 en 2 van de rapportage).

Plangebied - soortenbescherming
Ter voorbereiding op de realisering van het plan is door bureau Ecolybrium een quickscan natuurwaarden uitgevoerd. In het onderstaande worden de belangrijkste conclusies die uit deze quickscan naar voren zijn gekomen kort beschreven.

Ecolybrium, 'Rapportage Quickscanonderzoek Ecologische Waarden en AERIUS-calculatie Kolonel Millerstraat te Maastricht (separate bijlage 2).

<u>Quickscan natuurwaarden (soortenbescherming)</u>
Ter voorbereiding op de realisering van het plan is door bureau Ecolybrium een quickscan natuurwaarden uitgevoerd. In het onderstaande worden de belangrijkste conclusies die uit deze quickscan naar voren zijn gekomen kort beschreven. Deze zijn als volgt:

- er zijn geen mogelijke nestlocaties van broedvogels (al of niet met jaarrond beschermde nesten) aanwezig en of te verwachten, omdat er geen geschikt broedbiotoop aanwezig is;
- er zijn geen geschikte verblijfplaatsen, foerageergebieden en/of vliegroutes aanwezig voor vleermuizen. Effecten op vleermuizen zijn op voorhand dan ook geheel uit te sluiten;
- ter plekke van de ingreeplocatie is het voorkomen van andere beschermde soorten zoals, planten, libellen, dagvlinders, vissen, reptielen, amfibieën, grondgebonden zoogdieren en overige ongewervelden geheel uit te sluiten. Effecten treden daarmee niet op;
- de beoogde ingebruikname leidt derhalve niet tot effecten op beschermde soorten en daarmee niet tot overtredingen van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming;
- in het kader van de Wet natuurbescherming kan gesteld worden dat er geen verdere vervolgonderzoeken en/of een ontheffingsprocedure noodzakelijk zijn.

Mitigatieplan Groene Loper
Voor de gehele Groene Loper is een mitigatieplan opgesteld. De uitvoering hiervan is vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan.

5.3 Geluid

Akoestisch onderzoek
Van diverse bronnen van zowel wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai als industrielawaai overlapt de wettelijke geluidzone het plangebied. Doel van voorliggend onderzoek is toetsen of voor wat betreft deze gezoneerde bronnen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder wordt voldaan.

Lievense, Groene Loper fase 3b - Toets Wet geluidhinder, rapportnummer SLM011037.RAP001.AC.NG, d.d. 19.11.2020 (separate bijlage 3)

Wegverkeerslawaai
Uit het onderzoek is gebleken dat de geluidbelasting als gevolg van de Terblijterweg/Viaductweg ten hoogste 57 dB bedraagt inclusief aftrek conform art. 110g Wgh. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. De geluidbelasting als gevolg van de A2 bedraagt ten hoogste 52 dB en is daarmee hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar overschrijdt de maximale ontheffingswaarde niet. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 36 dB als gevolg van de Parklaan, daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidbelasting als gevolg van de Meerssenerweg bedraagt ten hoogste 49 dB en is daarmee hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar overschrijdt de maximale ontheffingswaarde niet. In het onderzoek is een maatregelenonderzoek beschreven. Verwezen wordt naar de rapportage.

Spoorweglawaai
Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van spoorweglawaai ten hoogste 50 dB bedraagt. De geluidbelasting voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Industrielawaai
Op de zonekaart van het industrieterrein Limmel is het plangebied gelegen binnen de 50 dB(A)-contour van dit industrieterrein doch buiten de 55 dB(A)-contour. Op basis hiervan wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A) overschreden en is derhalve de vaststelling van hogere waarden noodzakelijk. De hoogste van de vast te stellen hogere waarden van 60 dB(A) wordt gerespecteerd. In overleg met de gemeente wordt voor de geluidbelasting uitgegaan van interpolatie tussen de genoemde contouren. Dit betekent dat een hogere waarde dient te worden aangevraagd van ten hoogste 52 dB(A) als gevolg van het gezoneerde industrieterrein Limmel. In het onderzoek is een maatregelenonderzoek beschreven. Verwezen wordt naar de rapportage.

Cumulatie
De gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de woningen bedraagt maximaal 63 dB. De gecumuleerde waarde ligt minder dan 2 dB hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai (na toepassing van de correctie conform art. 110g) en ligt ook niet hoger dan 2 dB boven de niet gecumuleerde waarde, waarmee de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar wordt geacht. Bij het bepalen van de gevelisolatie dient op basis van bovenstaande en conform het gemeentelijk geluidbeleid ook niet te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting, maar volstaat het om de maatgevende bron, in dit geval het wegverkeerslawaai, te beschouwen.

Hogere grenswaardenbeleid
Vanuit het gemeentelijke hogere grenswaardenbeleid zijn twee aanvullende voorwaarden van toepasing. Deze worden hierna toegelicht.

Gebiedsgerichte geluidniveaus
Het geprojecteerde gebouw is gesitueerd in het gebiedstype ‘intensief wonen/werken’ waarvoor op basis van het gemeentelijk beleid de gebiedsgerichte geluidniveaus 53 < Lden ≤ 58 dB gelden. De voorgevel van het pand dient tevens te worden beschouwd als ‘gesitueerd aan de akoestische hoofdwegenstructuur’ waarvoor op basis van het gemeentelijk beleid de gebiedsgerichte

geluidniveaus 48 < Lden ≤ 63 dB gelden. Er wordt een hogere waarde aangevraagd van ten hoogste 57 dB waarmee voldaan wordt aan de gebiedsgerichte geluidniveaus.
Geluidluwe gevel, geluidluwe buitenruimte en akoestisch gunstig indelen
Het ontwerp voldoet aan de aanvullende voorwaarden uit het hogere grenswaardenbeleid aangezien:

- een gesloten galerij (geen geluidgevoelige ruimten) is voorzien aan de hoogst geluidbelaste gevel van het gebouw (noordgevel) op de eerste tot vierde verdieping;
- alle appartementen beschikken over een geluidluwe zijde (Lden ≤ 53 dB), waar tevens de buitenruimte aan gelegen is;
- alle appartementen akoestisch gunstig zijn ingedeeld waarbij steeds tenminste de hoofdslaapkamer aan de geluidluwe gevel is gesitueerd;
- de bebouwing tevens zorgt voor een akoestische afscherming van het achterliggende gebied.

Geconcludeerd is dat maatregelen om de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai of het industrielawaai te reduceren onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Aangezien tevens voldaan is aan alle voorwaarden uit het gemeentelijke geluidbeleid kan bij bevoegd gezag een aanvraag hogere waarden worden ingediend. Voor in totaal 15 appartementen dienen één of meerdere hogere waarden voor wegverkeerslawaai te worden aangevraagd. In onderstaande tabel zijn per appartement de aangevraagde hogere waarden samengevat. Daarnaast wordt voor alle 38 appartementen een hogere waarde industrielawaai aangevraagd van 52 dB(A) ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Limmel.

Appartement	Hogere waarde
App. Type E1 (BG) – 3x, App. Type B (1e verd)	51
App. Type C (BG), App. Type E1 (BG) – 2x	52
App. Type B (2e verd)	53
App. Type E1 (BG), App. Type D (3e verd), App. Type B (3e verd), App. Type D (4e verd)	55
App. Type C (1e verd), App. Type B (4e verd)	56
App. Type C (2e verd)	57

Tabel 9-2 Aangevraagde hogere waarden als gevolg van de A2

Appartement	Hogere waarde
App. Type E1 (BG)	50
App. Type C (1e verd), App. Type C (2e verd), App. Type D (3e verd)	51
App. Type D (4e verd)	52

Tabel 9-3 Aangevraagde hogere waarden als gevolg van de Meerssenerweg

Appartement	Hogere waarde
App. Type B (4e verd)	49

Goede ruimtelijke ordening
In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' (art. 3.1 Wro) dient het bevoegd gezag bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen. Dit heeft met name te maken met de uitstraling van eventuele omliggende bedrijfsactiviteiten op de toekomstige woningen dan wel de omgekeerde werking, waarbij de toekomstige woningen een belemmering kunnen vormen bij de uitvoering van bestaande bedrijfsactiviteiten in de omgeving van het plangebied. In de directe omgeving van het onderhavige plangebied is geen sprake van bedrijvigheid die een belemmering vormt of kan vormen voor de vaststelling van het voorliggende bestemmingsplan.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect geluid geen belemmering vormt voor de vaststelling van het voorliggende bestemmingsplan.

5.4 Bodemkwaliteit

Ter voorbereiding op de realisering van het onderhavige bouwplan is door DIBEC Milieutechnisch advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 4). In het onderstaande zijn de conclusies en aanbevelingen die (deels) betrekking hebben op het onderhavige plangebied beschreven.

Verkennend bodemonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw (woningen) op de locatie. Het doel van dit verkennend bodemonderzoek is tweeledig:

- vaststellen of sprake is van een verontreiniging op de locatie en, indien dat het geval blijkt te zijn, een globaal inzicht te verschaffen in de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen;
- het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, teneinde vast te stellen of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

VEX19b

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- De bovenste meter van de bodem bestaat voornamelijk uit leem met diverse bodemvreemde
- bijmengingen (baksteek, puin, beton, aardewerk, kolen(gruis), glas, asfalt, slakken). Plaatselijk zijn deze bijmengingen ook dieper dan 1 m-mv aangetroffen;
- Uit de analyseresultaten blijkt dat in de leem en zand met bodemvreemde bijmengingen (M19-01, M19-02, M19-04, M19-05) maximaal een matig verhoogd gehalte aan zink is aangetoond. Indicatief is dit bodemmateriaal beoordeeld als “klasse industrie”;
- In de visueel schone leem ter plaatse van VEX19b (M19-03, 0,5-1,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten. Indicatief is deze leem beoordeeld als “Altijd toepasbaar”.

VEX28

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- De bovenste meter van de bodem bestaat voornamelijk uit leem met diverse bodemvreemde bijmengingen (baksteek, puin, beton, aardewerk, kolen(gruis), glas, asfalt, slakken). Plaatselijk zijn deze bijmengingen ook dieper dan 1 m-mv aangetroffen;
- Plaatselijk bestaat de bovengrond uit grind (centraal op het terrein) of zand (oostelijke talud);
- Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond tot 0,5 m-mv (leem en grind, M28-01 t/m M28-03) en in de bodemlaag van 0,5 tot 1 m-mv (leem, M28-04 t/m M28-06) licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond. In M28-03 is tevens een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Indicatief is deze leem en grind beoordeeld als “klasse industrie”;
- In de ondergrond van 1 tot 2 m-mv zijn in de visueel schone leem (M28-07) licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond. Indicatief is deze leem beoordeeld als “Altijd toepasbaar”;
- In de ondergrond van 1 tot 2 m-mv zijn in de leem met bodemvreemde bijmengingen (M28-08, M28-10) licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. In M28-08 is tevens een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Indicatief is deze leem met bodemvreemde bijmengingen beoordeeld als “klasse industrie”;
- In het zand met bodemvreemde bijmengingen (oostelijke talud, M28-09) zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, nikkel en zink aangetoond. Dit zandpakket is met aanvullende boringen en analyses nader in kaart gebracht. Het zandpakket is heterogeen verontreinigd met diverse zware metalen. Aangezien het zand betreft, maakt deze verontreiniging geen onderdeel uit van de diffuse bodemverontreiniging die in dit deel van Maastricht aanwezig is (diffuus verontreinigde leem). Waarschijnlijk is dit zandpakket afkomstig uit de voormalige voortuinen die zich hier bevonden (donker bruin/donker grijsbruin zand). Bij het

bodemonderzoek in 2014 zijn in de voortuinen geen boringen verricht, waardoor de kwaliteit van die grond toentertijd niet is vastgesteld;
- De omvang van het verontreinigde zandpakket bedraagt circa 65 m². De maximale diepte bedraagt circa 1,2 m-mv. De totale omvang van het verontreinigde zandpakket is geraamd op circa 75 m³;
- De met cadmium verontreinigde stollaag (onderzoek Aelmans Eco 2014) is bij dit bodemonderzoek niet aangetroffen. De grond(meng)monsters in onderhavig onderzoek zijn ook op cadmium geanalyseerd. Cadmium is maximaal in licht verhoogde gehalten aangetoond. Waarschijnlijk is de verontreinigde stollaag bij de sloop van de voormalige bebouwing verwijderd.

PFAS
In een groot deel van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn PFOS en PFOA aangetoond. De overige geanalyseerde PFAS-verbindingen zijn niet aangetoond in gehalten boven de detectielimiet. De gemeten gehalten aan PFOS en PFOA bevinden zich allen beneden de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader. Op basis van de gehalten aan PFAS gelden voor deze grond (indicatief) geen beperkingen voor het toepassen boven grondwaterniveau.

Asbest
Behoudens asbestinspectiegat 28-01 (bodemlaag van 0 tot 0,5 m-mv) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het laboratorium is in geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond. Het aangetroffen asbestplaatje in inspectiegat 28-01 resulteert in een asbestgehalte van 17,92 mg/kg ds.

In de NEN 5707 is het volgende aangegeven:
Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Bovendien is bekend dat in dit deel van Maastricht incidenteel een los asbestplaatje aangetroffen kan worden, zonder dat dit direct onderdeel is van een asbestverontreiniging.

De interventiewaarde voor asbest is 100 mg/kg ds. Op basis van het aangetoonde indicatieve asbestgehalte ter plaatse van inspectiegat 28-01 is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater
In het grondwater zijn tetrachlooretheen (PER) (Pb 19-01 en Pb 28-12) en naftaleen (alleen Pb 28-12) in licht verhoogde gehalten aangetoond. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Bekend is dat in de omgeving grondwaterverontreinigingen met VOCL aanwezig zijn. Waarschijnlijk hangen de verhoogde gehalten aan PER daarmee samen. PER en naftaleen zijn bij het onderzoek in 2014 ook al in licht verhoogde gehalten aangetoond. De gemeten gehalten aan PER en naftaleen zijn dermate laag dat aanvullend onderzoek niet zinvol wordt geacht.

Aanbevelingen
Aanbevolen wordt het heterogeen verontreinigde zandpakket op/in het talud aan de oostzijde van VEX28 te saneren. Indien dit zandpakket (naar verwachting circa 75 m³) volledig wordt verwijderd, is VEX28 vrij van sterke verontreinigingen. In en met het verontreinigde zand mogen geen werkzaamheden worden verricht zonder instemming van het bevoegd gezag Wbb. Instemming van het bevoegd gezag kan worden verkregen door het indienen van een saneringsplan of BUS-melding.

5.5 Luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer is titel 2 'Luchtkwaliteitseisen' opgenomen (ook 'Wet luchtkwaliteit' genoemd). Gelijktijdig zijn de volgende besluiten en regelingen van kracht geworden: het besluit 'Niet in betekenende mate' (NIBM), de regeling 'Niet in betekenende mate' (NIBM), de regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007 en de regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007'. Deze wet- en regelgeving omvat maatregelen om zowel de uitstoot van schadelijke stoffen te beperken en te voorkomen dat mensen langdurig worden blootgesteld aan verontreiniging.

Niet in betekenende mate (NIBM)
In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10}. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Concreet houdt dit in dat bijvoorbeeld ontwikkelingen kleiner dan of gelijk aan 1.500 woningen bij minimaal één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij minimaal twee ontsluitingswegen niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. Ook voor andere ruimtelijke initiatieven is aangegeven wanneer deze niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dienen te voldoen aan het geschetste luchtkwaliteitskader.

Onderhavig plangebied
<u>Bestaande situatie luchtkwaliteit plangebied</u>
Uit de monitoringstool van het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, Atlas voor de Leefomgeving) volgt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) in de directe omgeving van het plangebied lager liggen dan de grenswaarden die voor deze stoffen zijn vastgesteld (voor beide 40 µg/m³). De NO_2-concentratie ter plekke bedraagt 30-39 µg/m³ (bron cijfers: Atlas voor de Leefomgeving, september 2020). De PM_{10}-concentratie ter plekke bedraagt 15-20 µg/m³. Deze concentraties liggen beneden de grenswaarden. Hiermee kan geconcludeerd worden dat er geen belemmeringen zijn voor wat betreft de actuele luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied.

Onderhavig plan
Met de realisering van het onderhavige bouwplan worden 38 nieuwe wooneenheden toegevoegd. In de hierboven beschreven 'regeling niet in betekenende mate' is vastgelegd dat het 'omslagpunt' voor wat betreft de verslechtering van de luchtkwaliteit ligt bij de realisering van circa 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg. Hieruit kan worden geconcludeerd dat onderhavig plan niet in betekenende mate zal bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de realisering van onderhavig plan.

5.6 Archeologie

De Erfgoedwet en de Omgevingswet regelen de zorg voor ons bodemarchief en zijn de vertaling van het Verdrag van Malta, dat Nederland in 1992 ondertekende. De essentie van deze wetgeving is dat waardevolle archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem behouden blijven.

Onderhavig plan
Het projectgebied is planologisch voorzien van de dubbelbestemming 'Waarde – Maastrichts Erfgoed – Archeologie' en is daarbinnen als 'archeologische zone c' aangeduid. '

Al naar gelang de diepte van de ingreep en de oppervlakte van de ingreep geldt in zone c alleen indien de verstoringsdiepte groter is dan 0,4 meter én de verstoringsoppervlakte groter is dan 2.500 m². Dit is binnen de regels van de dubbelbestemming 'Waarde - Maastrichts Erfgoed - vastgelegd. Aangezien het gehele plangebied binnen zone c is gelegen is er, gelet op het ruimtebeslag, geen belemmering ten aanzien van archeologie.

5.7 Externe veiligheid

In het navolgende worden de risicobronnen die in de omgeving van het plangebied zijn gesitueerd beschreven.

Risicovolle bedrijven
In de omgeving van het plangebied zijn geen risicovolle bedrijven gesitueerd die relevant zijn voor de realisering van het onderhavige bouwplan. De dichtstbijzijnde installatie ligt op 215 meter ten oosten van het plangebied en betreft een gasontvangststation met een 10^{-6} contour van 15 meter.

Transport van gevaarlijke stoffen

Over de weg
Rijkswegen
De dichtstbijzijnde Rijksweg waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt is de A2. Deze transportroute is gelegen ten noordoosten van het plangebied, op een afstand van circa 180 meter van de tunnelmond. Het aantal transporten van gevaarlijke stoffen is dermate gering, dat de weg geen plaatsgebonden risicocontour heeft. Het groepsrisico van de weg ligt lager dan 0,1 x de oriëntatiewaarde. De aanwezigheid van deze weg vormt geen belemmering voor de realisering van het onderhavige bouwplan.

Provinciale wegen
Externe veiligheid bij provinciale wegen is berekend door de provincie Limburg. Uit deze berekeningen blijkt dat over de N278 en de N590 vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, maar in dusdanig beperkte mate dat de wegen geen PR 10^{-6}-contour hebben en het groepsrisico lager is dan 0,1 x de oriëntatiewaarde. Beide wegen hoeven in het kader van dit plan dan ook niet verder te worden beschouwd.

Gemeentelijke wegen
De gemeente Maastricht heeft de routering voor gevaarlijke stoffen opgeheven. Er zijn derhalve geen belemmeringen vanuit de gemeentelijke wegen.

Over het water
Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de Maascorridor. De Maas is gecategoriseerd als zwarte route (belangrijke binnenvaartroute). De vaarweg zelf heeft geen PR 10^{-6}-risicocontour die buiten de oever ligt. Het invloedsgebied van de vaarweg is 1.000 meter. Het plangebied is op 825 meter van de Maas gelegen, waardoor geconcludeerd moet worden dat het plangebied in het invloedsgebied ligt. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over het water moeten worden meegenomen in een verantwoording van het groepsrisico.

Over het spoor
Ten westen van het plangebied, op een afstand van circa 235 meter, ligt het spoortraject Maastricht-Eindhoven. Over dit spoortraject worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Voor deze spoorlijn geldt dat de plaatsgebonden risicocontour enkel op de spoorlijn zelf is gelegen. De spoorlijn heeft een invloedsgebied van 1.500 meter aan weerszijden van de spoorlijn. Het plangebied is gelegen binnen dit invloedsgebied. Binnen het invloedsgebied is de verantwoordingsplicht van toepassing wanneer sprake is van een toename van het groepsrisico. Dit is in de onderhavige situatie slechts beperkt het geval: er wordt een appartementencomplex met 38 wooneenheden toegevoegd, echter deze woningen worden gebouwd ter vervanging van de

gesloopte woningen in het plangebied. Conform de Beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Maastricht dient, vanwege de ligging in het invloedsgebied, het groepsrisico te worden verantwoord.

Buisleidingen

Ten noorden en oosten van het plangebied, op een afstand van resp. circa 75 meter en circa 60 meter, ligt een aardgastransportleiding van de Gasunie (Z-500-01). Deze buisleiding heeft geen plaatsgebonden risicocontour. Ook vormt de aanwezigheid van deze buisleiding geen belemmering met betrekking tot het groepsrisico. Geconcludeerd kan derhalve worden dat de aanwezigheid van de buisleiding geen belemmering vormt voor de realisering van het plan.

Verantwoording groepsrisico

De projectlocatie is gelegen binnen het invloedsgebied van de Maascorridor en van de spoorlijn Maastricht-Eindhoven. Dit betekent dat het groepsrisico moet worden verantwoord.

Het onderstaande schema (uit Beleidsvisie externe veiligheid Maastricht) geeft de zwaarte van de verantwoording weer:

	Zone 1	Zone 2	Zone 3
(spoor)wegen	30 meter (invloedsgebied plasbrand)	200 meter (invloedsgebied BLEVE)	1500 meter (invloedsgebied toxisch)
Vaarwegen	25 meter (invloedsgebied plasbrand)	90 meter (invloedsgebied BLEVE)	1000 meter (invloedsgebied toxisch)
Aardgastransportleidingen	PR 10^{-6} contour	100% Letaalgrens	1% letaalgrens
LPG tankstations	PR 10^{-6} contour	150 meter (invloedsgebied)	400 meter (effectgebied)
Overige risicovolle inrichtingen	PR 10^{-6} contour	PR 10^{-8} contour	1% letaliteitscontour

Schema verantwoording groepsrisico (uit: Beleidsvisie externe veiligheid Maastricht)

Op basis van de analyse voor het plangebied is geconstateerd dat ten behoeve van de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de Maas (tussen 200 – 1.500 meter), en de spoorlijn Maastricht-Belgische grens (tussen 200 - 1.500 meter) een verantwoording groepsrisico dient te worden doorlopen. Volgens bovenstaand schema geldt voor beide situaties verantwoordingsniveau 3a.

Verantwoording - verantwoordingsniveau 3a

Inleiding

Het plangebied en de geprojecteerde ontwikkeling bevindt zich op grote afstand van de risicobron. Effecten als gevolg van een plasbrand of BLEVE reiken niet tot het plangebied.

Ontwikkeling groepsrisico

Vanwege de grote afstand tot de risicobron zal een toename van personendichtheden niet significant doorwerken in de rekenkundige hoogte van het groepsrisico. De beschouwing van het groepsrisico en de verantwoording daarvan is om deze reden volledig kwalitatief uitgevoerd.

Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico

De mogelijkheid tot beperking van het groepsrisico door het beïnvloeden van de personendichtheid is op deze grote afstand tot de risicobron geen item. Zoals gesteld heeft op deze afstand een toe- of afname van personendichtheid geen invloed op het groepsrisico. Daarnaast is de kans te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen is in deze gebieden vele malen kleiner dan 1/1.000.000. Veiligheidsmaatregelen aan de bron zijn daarom niet realistisch. De bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. Ook het bestrijdbaarheid vraagstuk speelt op deze afstand van de risicobron niet. Bestrijding vindt plaats bij de bron.

Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Blootstelling aan een toxisch gas is het bepalende scenario. In geval van een calamiteit dienen personen te schuilen. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij parameters. Nieuwe bouwwerken zijn goed geïsoleerd, waardoor ze een goede bescherming bieden tegen het binnendringen van het toxisch gas. Belangrijk is wel dat luchtbehandelingsinstallaties met één druk op de knop uit te schakelen zijn. Daarnaast dient in geval van een calamiteit tijdig gewaarschuwd te worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding. Het grondgebied van Maastricht valt grotendeels binnen de dekking van de sirenepalen. Het kleine deel dat niet gedekt is betreft gebieden met weinig bebouwing.

Deze verantwoording dient gelezen te worden in combinatie met de beleidsvisie externe veiligheid Maastricht en de daarin gemaakte keuzes.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de realisering van het plan.

5.8 Overige milieuaspecten

Trillingshinder
Het initiatief betreft de realisering van een trillingsgevoelige object. Er is echter geen trillinghinder te verwachten als gevolg van de in de directe omgeving gelegen weg(en) of inrichting(en). Er is derhalve geen nader onderzoek noodzakelijk. Het plan veroorzaakt zelf ook geen trillingshinder voor naastgelegen functies.

Lichthinder
Voorliggend bestemmingsplan voorziet niet in de realisatie van een lichthindergevoelige functie. Er is derhalve geen nader onderzoek noodzakelijk. Het plan veroorzaakt zelf ook geen lichthinder voor naastgelegen functies.
Geurhinder
Het initiatief betreft de realisering van woningen. Een woning is een geurgevoelige functie. In de directe omgeving is geen sprake van een inrichting met een geurcontour. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Het plan veroorzaakt zelf ook geen geurhinder voor naastgelegen functies.

6 Conclusies

In de onderstaande tabel is per milieu-aspect een conclusie opgenomen naar aanleiding van de uitgevoerde m.e.r.-beoordeling:

Milieu-aspect	Onderzoek	Conclusie
Water/hydrologie	Uit het uitgevoerde onderzoek komt naar voren dat er mogelijkheden voor infiltratie via kratten gecombineerd met grindpalen. Hiermee kan een oplossing worden uitgewerkt voor het afkoppelen en afvoeren van hemelwater.	Geen sprake van nadelige gevolgen voor het milieu.
Ecologie/stikstof	Uit het uitgevoerde onderzoek komt naar voren dat het project niet leidt tot een aantasting van beschermde plant- en diersoorten. Tevens heeft het project geen nadelige gevolgen voor omliggende Natura2000-gebieden.	Geen sprake van nadelige gevolgen voor het milieu.
Geluid	Akoestisch onderzoek heeft erin geresulteerd dat voor 15 appartementen één of meer hogere grenswaarden wegverkeerslawaai moeten worden aangevraagd en voor alle 38 appartementen een hogere grenswaarde industrielawaai moet worden aangevraagd.	Er kan worden voldaan aan de Wet geluidhinder. en aan het gemeentelijke beleid hogere grenswaarden.
Bodemkwaliteit	Aanbevolen wordt het heterogeen verontreinigde zandpakket op/in het talud aan de oostzijde van VEX28 (uiterste oostelijk deel plangebied) te saneren. Indien dit zandpakket (naar verwachting circa 75 m^3) volledig wordt verwijderd, is het gebied vrij van sterke verontreinigingen. Instemming van het bevoegd gezag kan worden verkregen door het indienen van een saneringsplan of BUS-melding.	Geen sprake van nadelige gevolgen voor het milieu mits de beperkte verontreiniging wordt gesaneerd.
Luchtkwaliteit	De beoogde ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging.	Geen sprake van nadelige gevolgen voor het milieu.
Archeologie	Het plangebied is volledig gelegen in zone c en er zijn geen belemmeringen ten aanzien van verstoring van archeologische waarden.	Geen sprake van nadelige gevolgen voor het milieu.
Externe veiligheid	Er is geen sprake van risico's vanwege het Individueel risico. De verantwoording van het groepsrisico geldt voor de bronnen Maas en spoorlijn en deze levert geen belemmeringen op.	Geen sprake van nadelige gevolgen voor het milieu.
Overige milieuaspecten	Er zijn geen omliggende functies die zorgen voor belemmeringen aangaande geur, stof en gevaar. Ook de functie zelf levert geen hinder of gevaar op.	Geen sprake van nadelige gevolgen voor het milieu.

Infiltratieonderzoek

t.b.v. afkoppeling regenwater bij nieuwbouw woningen Kolonel Millerstraat Maastricht
GA200406.R01.V1.0

29 september 2020



GEONIUS

Infiltratieonderzoek

t.b.v. afkoppeling regenwater bij nieuwbouw woningen Kolonel Millerstraat Maastricht
Documentnummer GA200406.R01.V1.0
29 september 2020

Opdrachtgever
De Groene Loper v.o.f.
Ringwade 71
3439LM Nieuwegein

Auteurs
Adviseur geohydrologie A. Mirrezai MSc
Collegiale toets ir. T.C.F. Van Es

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur geohydrologie	A. Mirrezai MSc	
Collegiale toets	ir. T.C.F. Van Es	

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Grondonderzoek 5

2.1 Algemeen 5
2.2 Boringen 5
2.3 Doorlatendheidsmetingen 6
2.4 Inmeting 6

3 Grondslag 7

3.1 Terreingesteldheid 7
3.2 Bodemopbouw 7
3.3 Grondwater 7
3.4 Doorlatendheid 7

4 Infiltratie hemelwater 9

4.1 Toetsing 9
4.2 Conclusie 10

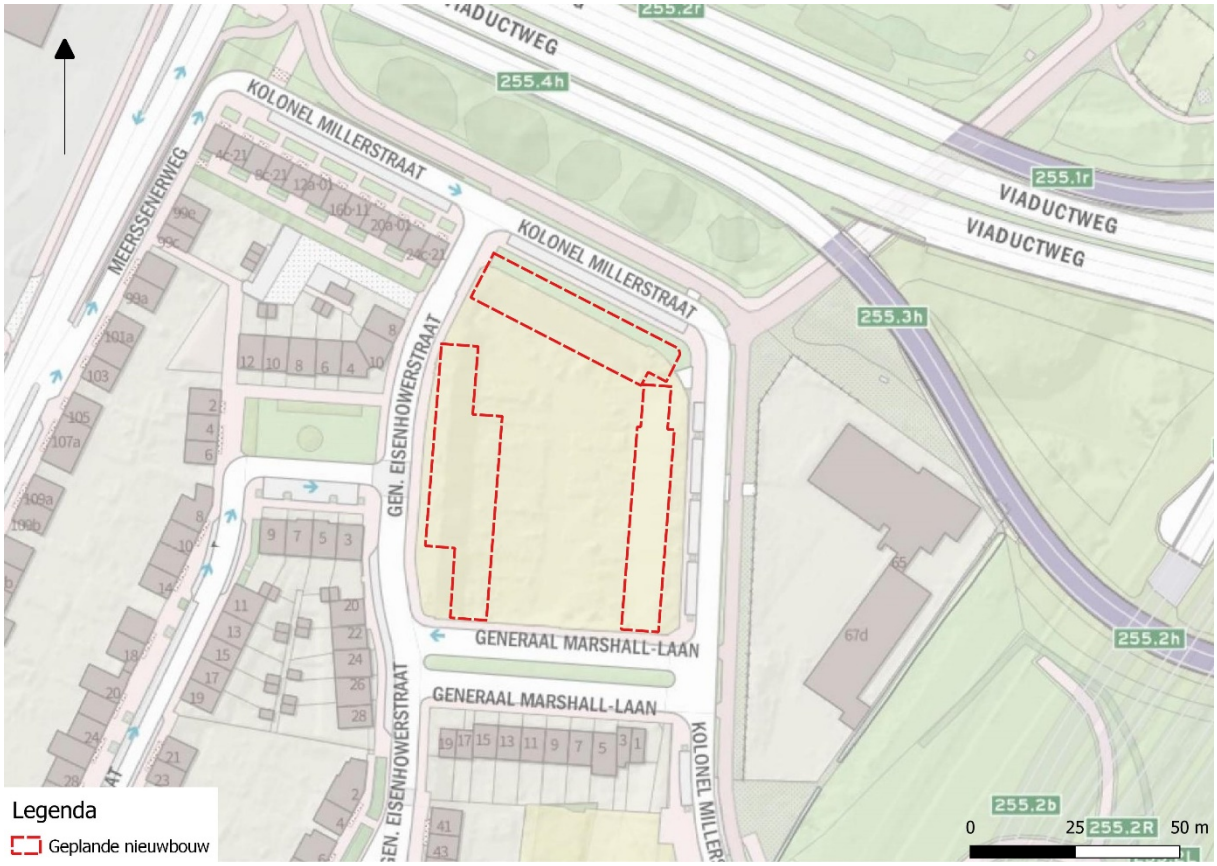
Bijlagen

Bijlage 1 Situatietekening
Bijlage 2 Boringen
Bijlage 3 Doorlatendheidsmetingen

1 Inleiding

Door De Groene Loper v.o.f. werd aan Geonius Geotechniek B.V. opdracht gegeven een infiltratieonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek was nodig voor de afkoppeling van regenwater bij de geplande nieuwbouw van woningen aan de Kolonel Millerstraat te Maastricht. De ligging van de geplande nieuwbouw is afgebeeld in Figuur 1.1.

Voorliggend rapport bevat de resultaten van het infiltratieonderzoek.



Figuur 1.1 Ligging geplande nieuwbouw aan de Kolonel Millerstraat te Maastricht

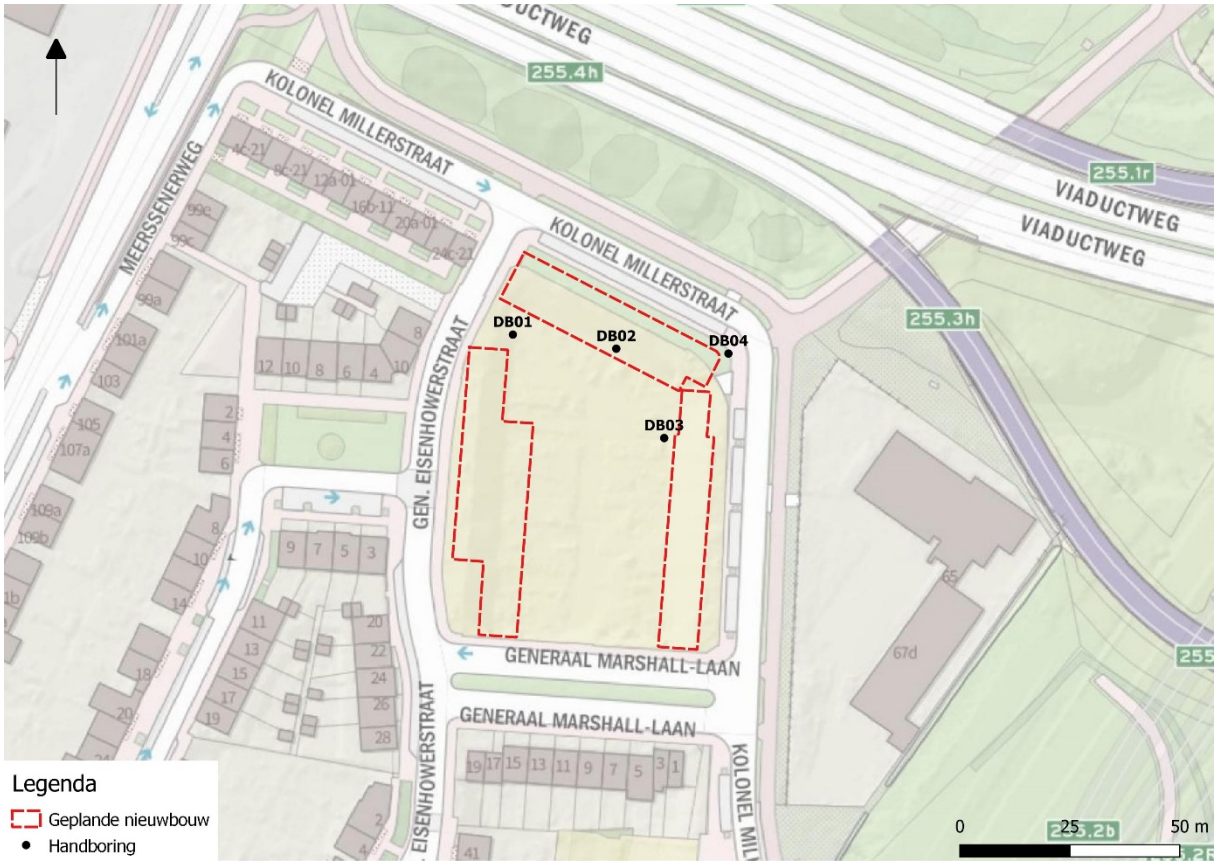
2 Grondonderzoek

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn in september 2020 vier handboringen en vier doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Hieronder is het uitgevoerde onderzoek verder beschreven.

2.2 Boringen

Om de toplagen nader te verkennen en om doorlatendheidsmetingen uit te kunnen voeren, zijn op de locatie vier handboringen (genummerd GA200406 DB01 t/m DB04) tot ca. 3,5 m- maaiveld uitgevoerd. Tijdens de boorwerkzaamheden is het bodemmateriaal lithologisch onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd volgens NEN 5104. De boorstaten zijn opgenomen in de bijlagen. De geplaatste boringen zijn afgebeeld in Figuur 2.1.



Figuur 2.1 Ligging geplaatste handboringen ter plaatse van projectlocatie

2.3 Doorlatendheidsmetingen

In de boorgaten zijn doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Deze zijn genummerd GA200406 DM01 t/m DM04 en zijn opgenomen in bijlagen.

Doorlatendheidsmetingen DM01 t/m DM04 zijn gemeten volgens de omgekeerde open-boorgatmethode (Porchet) gemeten. Om de meting te kunnen uitvoeren, wordt allereerst een gat geboord tot de onderkant van de te beproeven laag. Vervolgens wordt in het boorgat water toegevoegd en wordt de daling van de grondwaterstand per tijdseenheid gemeten, hieruit kan de doorlatendheid worden berekend.

2.4 Inmeting

De ligging van de onderzoekspunten is op situatietekening GA200406.T01 weergegeven. De resultaten van het grondonderzoek zijn in de bijlagen toegevoegd. De boorstaten zijn getekend ten opzichte van maaiveld en NAP.

De onderzoekspunten zijn met behulp van 06-GPS ingemeten t.o.v. het Rijksdriehoekstelsel en NAP (nauwkeurigheid ca. 0,10 m). Alle gegevens van de inmetingen zijn een momentopname en zijn alleen te gebruiken voor voorliggend onderzoek.

3 Grondslag

3.1 Terreingesteldheid

Het maaiveld lag ter plaatse van de boorpunten op een niveau van ca. NAP +46,1 tot +47,7 m. Het terrein kent hiermee een hoogteverschil van ca. 1,6 m.

3.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw kan op basis van de handboringen door middel van het volgende lagensysteem worden beschreven:

Toplaag:
Vanaf maaiveld wordt tot ca. NAP +43,8 à +43,6 m een sterk zandig leempakket aangetroffen. Lokaal is de toplaag matig grindig en wordt baksteenhoudend materiaal aangetroffen (DB04).

Onderlaag:
Vervolgens wordt een zandig, matig siltig grindpakket aangetroffen tot de maximaal verkende diepte van ca. NAP +42,6 m. Op basis van boringen in de nabije omgeving uit Dinoloket (TNO) is dit grindpakket 3 tot 5 m dik (boring: B61F0430 & B61F1427).

3.3 Grondwater

Tijdens het grondonderzoek is in de boorgaten naar de actuele grondwaterstand gepeild. Deze werd aangetroffen op ca. 2,3 m- maaiveld ter plaatse van DB02 & DB03. Dit komt overeen met ca. NAP +43,9 à +43,8 m. Het betreft hierbij slechts een eenmalige meting, waardoor deze waarneming slechts als indicatie kan gelden. Daarnaast kan als gevolg van spanningswater, lagenopbouw en lokale omstandigheden een afwijkende waarde worden aangetroffen.

Wij wijzen erop dat de grondwaterstand van seizoen tot seizoen kan verschillen en in nattere jaargetijden mogelijk hoger wordt aangetroffen dan thans het geval is. Exacte grondwaterstanden kunnen alleen middels peilbuismetingen worden verkregen.

Het infiltratiesysteem dient te allen tijde boven de grondwaterstand aangelegd te worden, derhalve adviseren wij alvorens de voorziening aan te leggen een beter inzicht te verkrijgen in de grondwaterstand. Dit kan door middel van het plaatsen van een peilbuis met diver.

3.4 Doorlatendheid

Om de doorlatendheid van de bodem ten behoeve van infiltratie te berekenen, zijn vier proeven in de onverzadigde zone uitgevoerd volgens de omgekeerde open-boorgatmethode (Porchet) gemeten.

Bij de doorlatendheidsmetingen worden drie metingen uitgevoerd. De eerste meting geeft meestal een hogere doorlatendheid omdat de aanwezige grond dan nog niet verzadigd is. Bij de volgende twee metingen raakt de grond langzaam verzadigd. De derde meting is meestal maatgevend voor de doorlatendheid. De range van

gemeten doorlatendheden is opgenomen in tabel 3.4.1. De resultaten van de metingen zijn opgenomen in de bijlagen.

Tabel 3.4.1: gemeten doorlatendheid

Meting	Traject [m- maaiveld]	Traject [m t.o.v. NAP]	Grondsoort	Doorlatendheid [m/d]
DM01	1,5 – 2,5	+44,6 tot +43,6	Leem, sterk zandig, matig grindig	0,01 – 0,1
DM02	1,3 – 2,3	+44,9 tot +43,9	Leem, sterk zandig, matig grindig	0,2 – 0,3
DM03	1,2 – 2,2	+44,9 tot +43,9	Leem, sterk zandig, matig grindig	1,9 – 3,7*
DM04	2,5 – 3,5	+45,2 tot +44,2	Leem, sterk zandig	0,2 – 0,5

..* de gemeten doorlatendheid is niet representatief voor leem, waarschijnlijk is de meting op de bovenkant van de grindlaag uitgevoerd en is de meting derhalve representatief voor de ondergelegen grindlaag

4 Infiltratie hemelwater

Over het algemeen wordt gesteld dat infiltratie van hemelwater interessant is indien:

- de doorlatendheid groter is dan ca. 0,2 m/d*;
- de grondwaterstand dieper dan 0,5 à 0,7 m minus maaiveld aanwezig is;
- het in te leiden hemelwater niet is verontreinigd.

* Infiltratie van hemelwater behoort bij lagere doorlatendheden ook tot de mogelijkheden mits hiervoor voldoende ruimte gereserveerd wordt om de geringe doorlatendheid te compenseren. Bij lagere doorlatendheden zal een voorziening voornamelijk als buffer functioneren.

4.1 Toetsing

In Tabel 4.1.1 zijn de maatgevende doorlatendheden weergegeven ter plaats van de metingen. De doorlatendheid van de bodem is geclassificeerd en tevens is weergegeven of de doorlatendheid aan de eerste eis voldoet.

Tabel 4.1.1: toetsing waterdoorlatendheid conform Cultuurtechnisch Vademecum (2008)

Meting	Traject [m- maaiveld]	Traject [m t.o.v. NAP]	Maatgevende doorlatendheid [m/d]	Classificatie doorlatendheid bodem	Gunstige mogelijkheden voor infiltratie
DM01	1,5 – 2,5	+44,6 tot +43,6	0,01	Slecht	Nee
DM02	1,3 – 2,3	+44,9 tot +43,9	0,2	Matig	Nee/Ja
DM03	1,2 – 2,2	+44,9 tot +43,9	1,9	Goed	Ja
DM04	2,5 – 3,5	+45,2 tot +44,2	0,2	Matig	Nee/Ja

Aan de tweede eis wordt voldaan aangezien het grondwater niet is aangetroffen tot een diepte van ca. 2,3 m-maaiveld ofwel NAP +43,9 m.

Aan de derde eis kan worden voldaan door alleen het schone regenwater te infiltreren. Voor infiltratie van het water zal een zand- en slibvangsysteem moeten worden aangebracht.

De mogelijkheden voor infiltratie zijn als volgt:

1. Infiltratie in de bovengrond (tot ca. 1,0 m- maaiveld) door middel van oppervlakkige infiltratie via doorlatende verharde oppervlakten. Dit behoort gezien de slechte tot matige doorlatendheid van de leemlaag niet tot de mogelijkheden.

2. Infiltratie in de bovengrond (tot ca. 1,0 m- maaiveld) middels een open bovengronds systeem zoals een infiltratieveld, wadi of greppel. Dit behoort tot de mogelijkheden, maar zal ten koste gaan van de beschikbare ruimte. Daarnaast zal dit systeem vanwege de slechte tot matige doorlatendheid van de toplaag voornamelijk als buffer werken. Een leegloopvoorziening zal noodzakelijk zijn om de voorziening binnen 24 uur leeg te laten lopen. Afhankelijk van de beschikbare ruimte is dit wel een economisch aantrekkelijk, robuust en goed onderhoudbaar systeem.

3. Infiltratie in de ondiepe ondergrond (tot ca. 3,5 m- maaiveld) middels een ondergronds systeem. Hierbij valt te denken aan infiltratie via infiltratiekratten, infiltratiekoffers, putten en/of infiltratieriool.

Dit behoort tot de mogelijkheden, echter zal ook dit systeem voornamelijk als buffer fungeren en van een leegloopvoorziening moeten worden voorzien. Het gekozen infiltratiesysteem dient tevens op voldoende afstand van de bestaande en nieuwbouw geprojecteerd te worden.

4. Infiltratie naar de diepere ondergrond (dieper dan ca. 3,5 m- maaiveld). Dit kan middels grindpalen naar een dieper niveau. Dit behoort tot de mogelijkheden, echter dient de doorlatendheid van de diepere ondergrond nader onderzocht te worden. Op basis van DB03 wordt echter verwacht dat de grindlaag goed tot zeer goed doorlatend zal zijn.

4.2 Conclusie

Uit de gemeten doorlatendheden en grondwaterstand blijkt dat infiltratie van hemelwater beperkt tot de mogelijkheden behoort. De doorlatendheid van de ondergrond is in het aangetroffen leem slecht tot matig doorlatend. Een ondiep infiltratiesysteem zal derhalve langzaam leeglopen en vooral dienen als bufferend systeem. Vanaf ca. NAP +43,8 m is een grindpakket aangetroffen, welke op basis van DB03 goed doorlatend is. Om de leeglooptijd van de infiltratievoorziening te verkorten, wordt aanbevolen de doorlatendheid van dit grindpakket nader te onderzoeken en indien mogelijk, te benutten als aanlegniveau voor grindpalen. Door middel van grindpalen kan het hemelwater worden geïnfiltreerd in het aangetroffen grindpakket, waarmee de leeglooptijd van de infiltratievoorziening aanzienlijk kan worden verkort. Er wordt geadviseerd een ondiep infiltratiesysteem aan te leggen (wadi of kratten) in combinatie met grindpalen naar het dieper gelegen grindpakket en/of een leegloopvoorziening. Aangezien het aanlegniveau van de infiltratievoorziening boven de grondwaterstand dient te worden aangelegd, wordt tevens geadviseerd ter plaatse van de projectlocatie een peilbuis te plaatsen waarmee een duidelijk beeld van de grondwaterstanden wordt verkregen.

Bijlagen

Bijlage 1 Situatietekening

Coördinaten sonderingen			
	NAP	X	Y
DB01	+46,08	177743,471	318801,439
DB02	+46,20	177766,984	318798,250
DB03	+46,13	177777,878	318777,950
DB04	+47,73	177792,492	318797,133

Kolonel Millerstraat

Kolonel Johnsontunnel

Overste Lockettstraat

Generaal Marshall-laan

DB01

DB02

DB03

DB04

bestaande bebouwing

geplande nieuwbouw

DB00 handboring met doorlatendheidsmeting

project	Infiltratieonderzoek Kolonel Millerstraat Maastricht		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	GA200406	projectleider	R. Huijts
bijlagenr	T01	getekend	R. Dammer
datum	28-9-2020	formaat	A3

GEONIUS
Geonius Geo De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

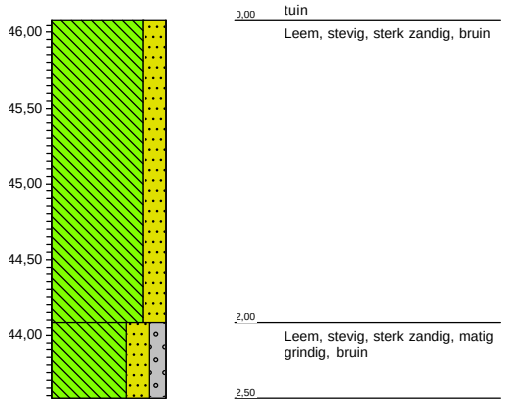
schaal 1:500

0 25

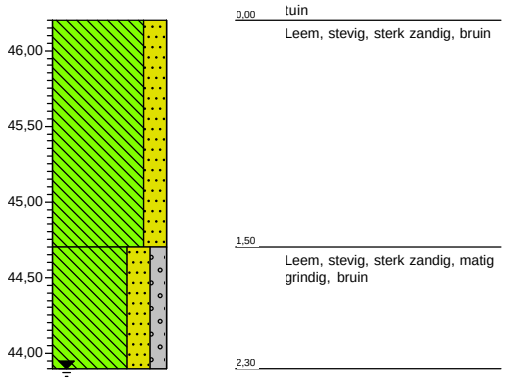
Bijlage 2 Boringen

opdrachtnummer : GA200406
projectomschrijving : Infiltratieonderzoek Kolonel Millerstraat te Maastricht

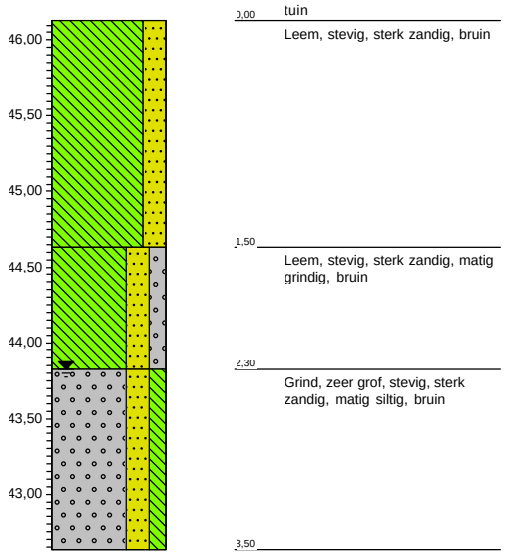
boring: DB01
Maaiveldhoogte: 46,08 m.t.o.v. N.A.P.
cm.-mv.
Datum: 23-9-2020



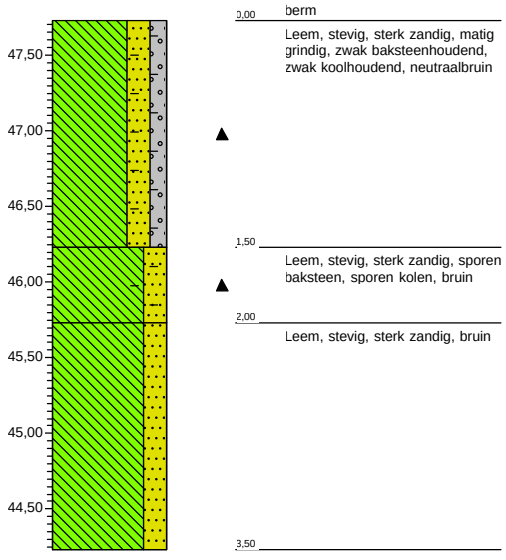
boring: DB02
Maaiveldhoogte: 46,2 m.t.o.v. N.A.P.
GWS: 230 cm.-mv.
Datum: 23-9-2020



boring: DB03
Maaiveldhoogte: 46,13 m.t.o.v. N.A.P.
GWS: 230 cm.-mv.
Datum: 23-9-2020



boring: DB04
Maaiveldhoogte: 47,73 m.t.o.v. N.A.P.
cm.-mv.
Datum: 23-9-2020



verticale schaal 1 : 50

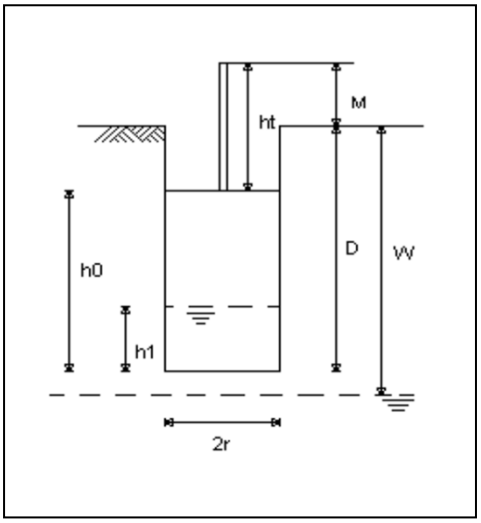
Bijlage 3 Doorlatendheidsmetingen

Projectomschrijving:	Kolonel Millerstraat	Opdrachtnr.	GA20406
Locatie:	Gemeente Maastricht	Traject (m-mv)	1,45 - 2,45
Boornummer:	DB01	Meting	DM01

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen :

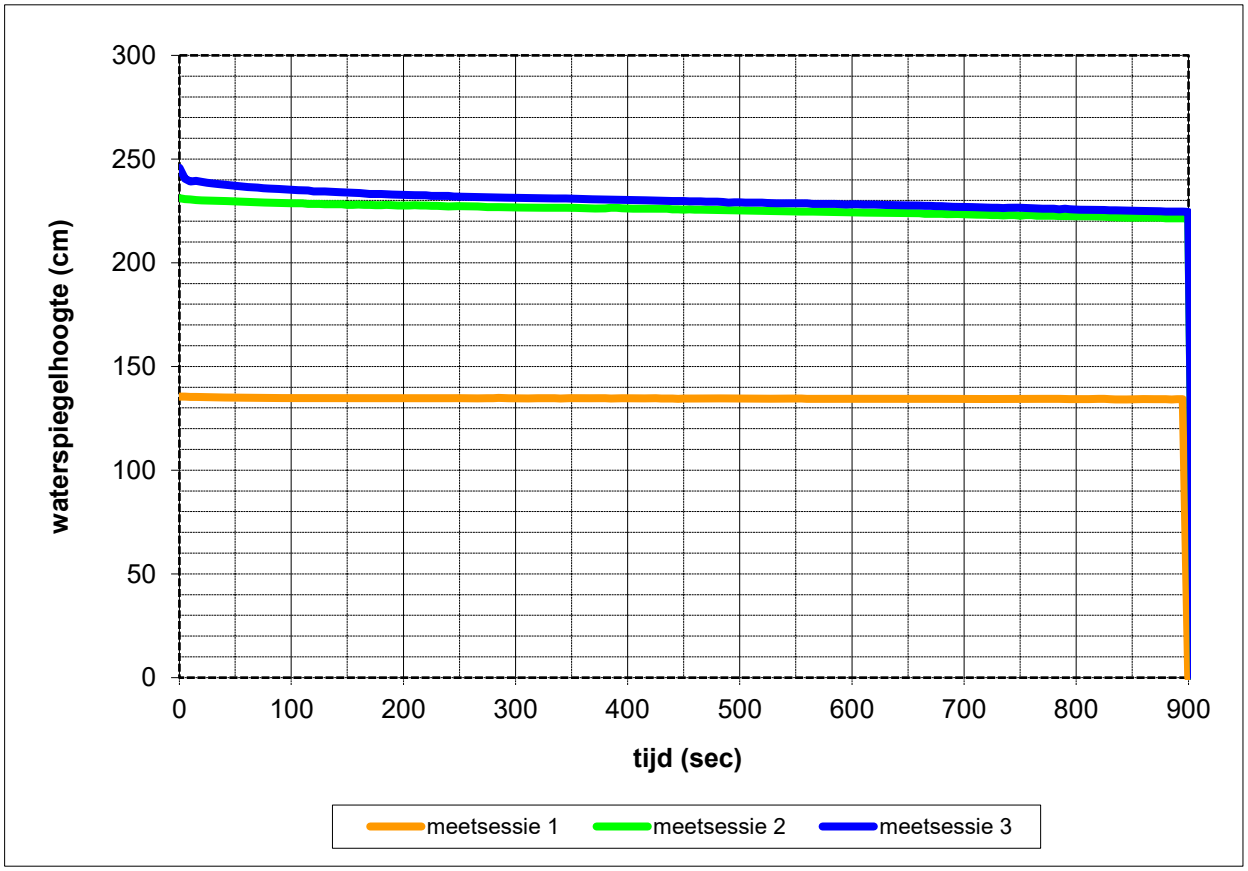
kf = 1,15 * r * (log(h0+r/2)-log(h1+r/2))/dt [cm/s]

Hierbij is :
h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = boorgatradius
dt = verlopen tijd van t = t0 tot t = t1



Onderzoekswaarden

Diepte boorgat	D :	245	cm
Standaardhoogte	M :	55	cm
Radiusboorgat	R	5	cm
Grondwater	W	0	cm



Meetsessie 1			Meetsessie 2			Meetsessie 3		
t0 =	200	sec	t0 =	200	sec	t0 =	200	sec
h0 =	134,65	cm	h0 =	227,63	cm	h0 =	232,65	cm
t1 =	800	sec	t1 =	800	sec	t1 =	800	sec
h1 =	134,18	cm	h1 =	222,33	cm	h1 =	225,65	cm
kf =	1,42E-07	m/s	kf =	9,71E-07	m/s	kf =	1,26E-06	m/s
kf =	0,01	m/dag	kf =	0,08	m/dag	kf =	0,11	m/dag
rc =	-7,78E-06	m/s	rc =	-8,85E-05	m/s	rc =	-1,17E-04	m/s

Geonius Geotechniek BV
Postbus 1097
6160 BB Geleen

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

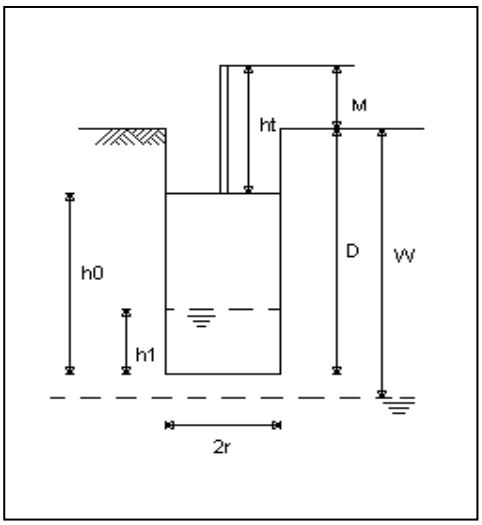
Tel. 088-130 06 00
Fax. 088-130 06 69
info@geonius.nl

Projectomschrijving:	Kolonel Millerstraat	Opdrachtnr.	GA20406
Locatie:	Gemeente Maastricht	Traject (m-mv)	1,45 - 2,45
Boornummer:	DB02	Meting	DM02

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen :

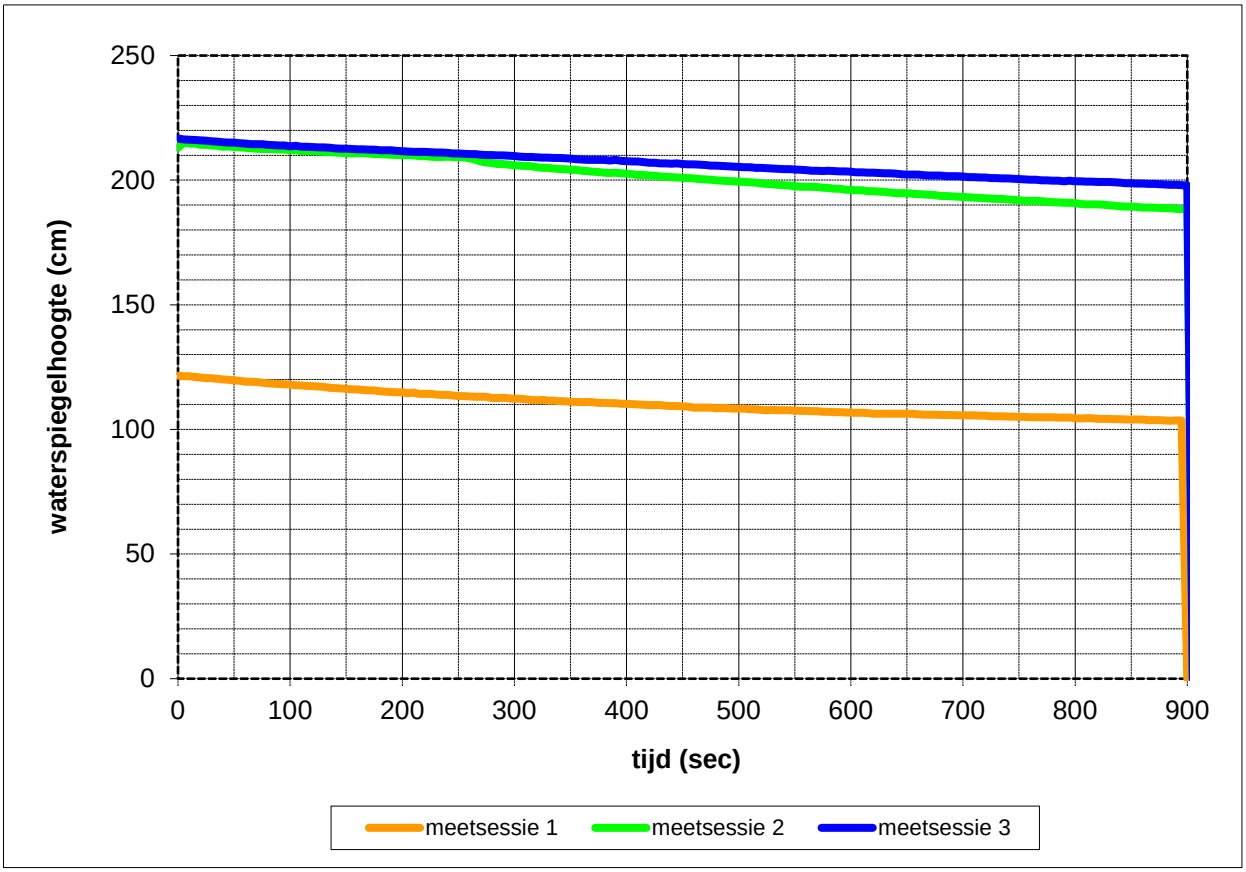
kf = 1,15 * r * (log(h0+r/2)-log(h1+r/2))/dt [cm/s]

Hierbij is :
h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = boorgatradius
dt = verlopen tijd van t = t0 tot t = t1



Onderzoekswaarden

Diepte boorgat	D :	230	cm
Standaardhoogte	M :	70	cm
Radiusboorgat	R	5	cm
Grondwater	W	0	cm



Meetsessie 1			Meetsessie 2			Meetsessie 3		
t0 =	200	sec	t0 =	200	sec	t0 =	200	sec
h0 =	114,93	cm	h0 =	210,08	cm	h0 =	211,65	cm
t1 =	800	sec	t1 =	800	sec	t1 =	800	sec
h1 =	104,55	cm	h1 =	190,77	cm	h1 =	199,58	cm
kf =	3,85E-06	m/s	kf =	3,96E-06	m/s	kf =	2,42E-06	m/s
kf =	0,33	m/dag	kf =	0,34	m/dag	kf =	0,21	m/dag
rc =	-1,73E-04	m/s	rc =	-3,22E-04	m/s	rc =	-2,01E-04	m/s

Geonius Geotechniek BV
Postbus 1097
6160 BB Geleen

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

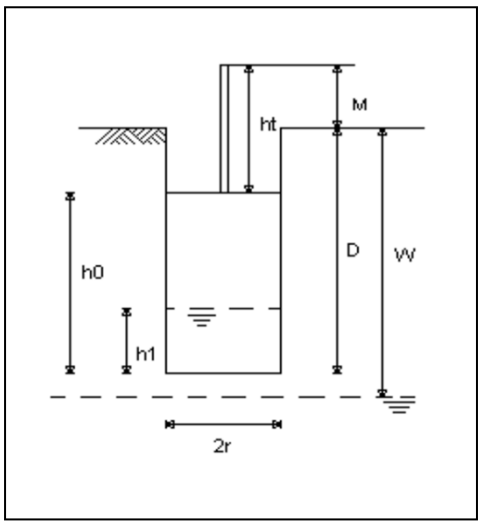
Tel. 088-130 06 00
Fax. 088-130 06 69
info@geonius.nl

Projectomschrijving:	Kolonel Millerstraat	Opdrachtnr.	GA20406
Locatie:	Gemeente Maastricht	Traject (m-mv)	1,20 - 2,20
Boornummer:	DB03	Meting	DM03

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen :

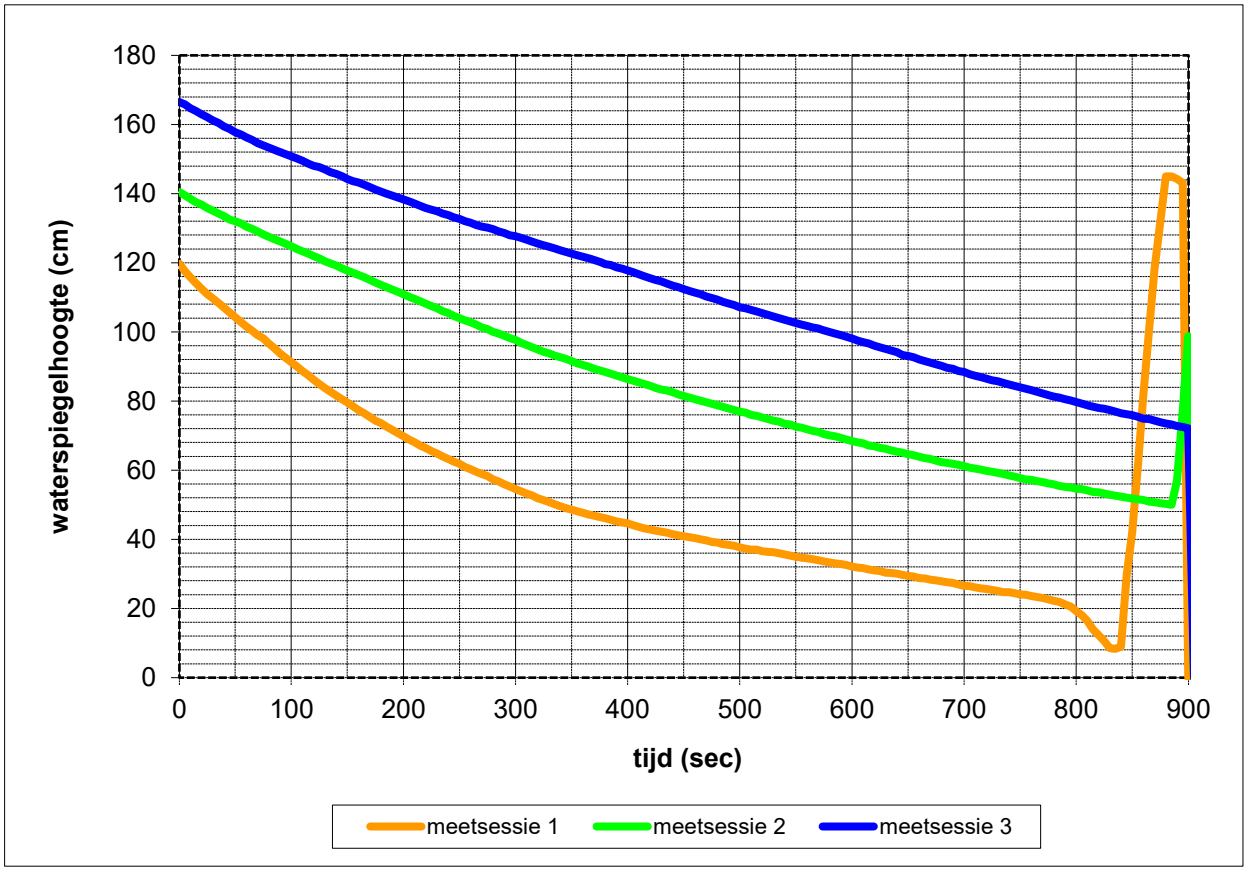
kf = 1,15 * r * (log(h0+r/2)-log(h1+r/2))/dt [cm/s]

Hierbij is :
h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = boorgatradius
dt = verlopen tijd van t = t0 tot t = t1



Onderzoekswaarden

Diepte boorgat	D :	220	cm
Standaardhoogte	M :	78	cm
Radiusboorgat	R	5	cm
Grondwater	W	0	cm



Meetsessie 1			Meetsessie 2			Meetsessie 3		
t0 =	300	sec	t0 =	200	sec	t0 =	200	sec
h0 =	54,48	cm	h0 =	110,95	cm	h0 =	138,37	cm
t1 =	750	sec	t1 =	800	sec	t1 =	800	sec
h1 =	24,09	cm	h1 =	54,66	cm	h1 =	79,74	cm
kf =	4,23E-05	m/s	kf =	2,85E-05	m/s	kf =	2,24E-05	m/s
kf =	3,65	m/dag	kf =	2,47	m/dag	kf =	1,94	m/dag
rc =	-6,75E-04	m/s	rc =	-9,38E-04	m/s	rc =	-9,77E-04	m/s

Geonius Geotechniek BV
Postbus 1097
6160 BB Geleen

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

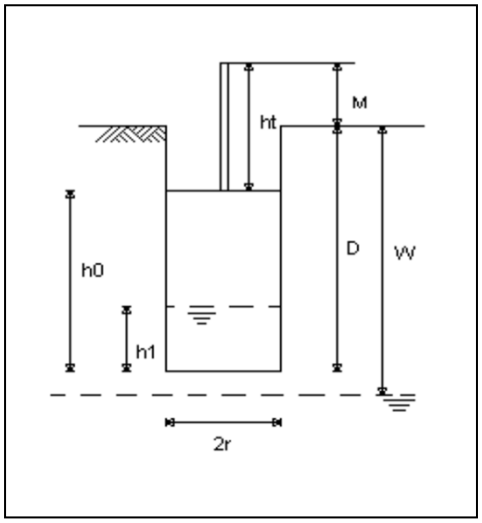
Tel. 088-130 06 00
Fax. 088-130 06 69
info@geonius.nl

Projectomschrijving:	Kolonel Millerstraat	Opdrachtnr.	GA20406
Locatie:	Gemeente Maastricht	Traject (m-mv)	2,5 - 3,5
Boornummer:	DB04	Meting	DM04

Formule om de doorlatendheid volgens Porchet te bepalen :

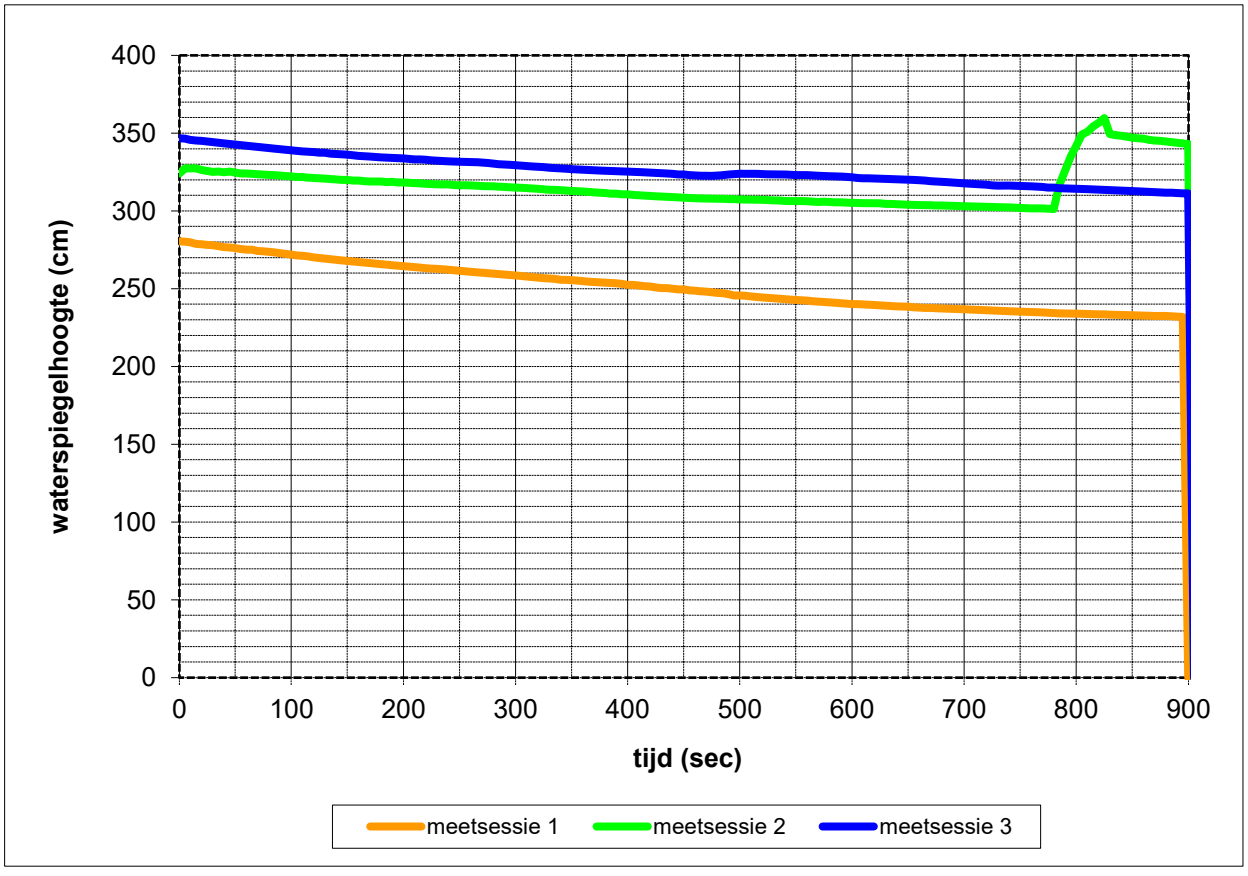
kf = 1,15 * r * (log(h0+r/2)-log(h1+r/2))/dt [cm/s]

Hierbij is :
h0 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t0
h1 = waterhoogte in boorgat op tijdstip t = t1
r = boorgatradius
dt = verlopen tijd van t = t0 tot t = t1



Onderzoekswaarden

Diepte boorgat	D :	350	cm
Standaardhoogte	M :	64	cm
Radiusboorgat	R	5	cm
Grondwater	W	0	cm



Meetsessie 1			Meetsessie 2			Meetsessie 3		
t0 =	300	sec	t0 =	200	sec	t0 =	200	sec
h0 =	258,43	cm	h0 =	318,28	cm	h0 =	333,68	cm
t1 =	750	sec	t1 =	750	sec	t1 =	800	sec
h1 =	235,16	cm	h1 =	301,95	cm	h1 =	314,20	cm
kf =	5,18E-06	m/s	kf =	2,37E-06	m/s	kf =	2,48E-06	m/s
kf =	0,45	m/dag	kf =	0,21	m/dag	kf =	0,21	m/dag
rc =	-5,17E-04	m/s	rc =	-2,97E-04	m/s	rc =	-3,25E-04	m/s

Geonius Geotechniek BV
Postbus 1097
6160 BB Geleen

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

Tel. 088-130 06 00
Fax. 088-130 06 69
info@geonius.nl

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

- Wegen
- Geotechniek
- Milieu
- Geodesie
- Water
- Ruimtelijke ontwikkeling
- Landschap
- Archeologie
- Ecologie

GEONIUS

Ecolybrium
Ecologisch onderzoek en advies

Hoofdkantoor:
Heugterbroekdijk 31
6003 RA WEERT

Vestiging Maastricht:
Florijnruwe 111-8
6218 CA MAASTRICHT

Opdrachtgever:
Ballast Nedam Development
T.a.v. de heer R. Lecluse
Postbus 1564
3430 BN NIEUWEGEIN

Datum: 21 oktober 2020

Onderwerp:
Rapportage Quickscanonderzoek Ecologische Waarden en AERIUS-calculatie Kolonel Millerstraat te Maastricht
(ons kenmerk: 20-662)

Geachte heer Lecluse,

Hierbij ontvangt u de rapportage inzake het quickscan onderzoek Ecologische Waarden en de AERIUS calculatie voor de projectlocatie Kolonel Millerstraat te Maastricht, zie figuur 1.

Er zijn voornemens om op het te onderzoeken perceel woningbouw te verrichten. In het kader van deze werkzaamheden is het noodzakelijk de ingreep te toetsen aan de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming, om zicht te krijgen of er effecten optreden ten aanzien van beschermde natuurwaarden. Om vast te stellen of dit het geval is, is het terrein hierop onderzocht en beoordeeld. De resultaten van dit onderzoek zijn hieronder beschreven.
Daarnaast is er een AERIUS-berekening uitgevoerd om te bepalen en te beoordelen of er een negatief stikstofdepositie effect optreedt op Natura 2000 gebieden afkomstig van de gebruiksfase van de 38 nieuw te bouwen appartementen.



Figuur 1: Ligging van de onderzoekslocatie, te Maastricht

☎ 06 462 55 985
✉ info@ecolybrium.nl
💻 www.ecolybrium.nl

KVK nummer: 68599544
Bankrek.: NL19 KNAB 0257477624
BTW-nummer: NL857514313B01

Quickscan ecologische waarden

Onderzoeksmethodiek

Om zicht te krijgen op de aanwezigheid van beschermde soorten is de ingreeplocatie onderzocht op 21 oktober 2020.

Hierbij is het terrein in zijn geheel afgelopen, onderzocht en beoordeeld, of er mogelijk functies zijn voor beschermde diersoorten, jaarrond beschermde nesten van vogels aanwezig zijn en of er op en rondom de locatie beschermde planten voor kunnen komen, die met de voorgenomen werkzaamheden mogelijk hun groeiplekken verliezen.

Aanwezigheid natuurwaarden

Broedvogels met jaarrond beschermde nesten

Er zijn nergens geschikte broedlocaties aangetroffen die dienst kunnen doen als broedplek voor soorten met jaarrond beschermde nesten. De aanwezige platanen zijn dermate jong dat hier geen sprake is van vestiging van roofvogels en andere broedvogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Er is op het terrein geen bebouwing aanwezig die als zodanig dienst kan doen.

Er zijn verder ook nergens sporen aangetroffen die anders doen vermoeden. Op en rond de locatie is nagenoeg geen goed ontwikkeld groen, zoals een dichte struikvegetatie, aanwezig wat als potentieel broedbiotoop dienst kan doen.



Foto 1: Beeld van de onderzochte locatie op 21 oktober 2020

Effecten op broedvogels (al of niet met jaarrond beschermde nesten) zijn geheel uit te sluiten. Verdere maatregelen vanuit de Wet natuurbescherming zijn daarmee geheel niet aan de orde.

Vleermuizen
De onderzoekslocatie vormt geen geschikt foerageergebied voor vleermuizen, vanwege het ontbreken van optimaal ontwikkeld jachtgebied. Omdat er geen bebouwing staat of oude bomen met holtes is het aanwezig zijn van vaste rust- en verblijfplaatsen ook geheel uit te sluiten.
Er is geen laanbeplanting aanwezig op en rondom de locatie die dienst zou kunnen doen als primaire vliegroute.

Effecten op vleermuizen zijn op voorhand dan ook geheel uit te sluiten. Verdere maatregelen vanuit de Wet natuurbescherming zijn daarmee niet aan de orde.



Foto 2: De locatie is geheel ongeschikt voor vleermuizen

Vaatplanten (muurplanten)
Op en rondom de planlocatie zijn geen beschermde en of bijzondere vaatplanten aangetroffen die enige hinder kunnen ondervinden, of hun groeiplaats verliezen door de beoogde werkzaamheden. Een goed ontwikkelde bloemrijke vegetatie (zoals schraal grasland) is eveneens niet aanwezig.

Effecten op beschermde vaatplanten zijn geheel uit te sluiten. Verdere maatregelen vanuit de Wet natuurbescherming zijn daarmee niet aan de orde.

Overige soorten
Andere beschermde soorten, zoals amfibieën, reptielen, vissen, libellen, dagvlinders, grondgebonden zoogdieren en andere ongewervelden, zijn niet aangetroffen en ook geheel niet te verwachten op de locatie. Hiervoor zijn geen (optimaal ontwikkelde) leefgebieden aanwezig.

Steenmarters kunnen worden aangetroffen in het gebied, gelet op het verspreidingsbeeld van de soort. Het is niet ondenkbaar dat de soort het gebied gebruikt als (onderdeel van) jachtgebied. Er zijn echter geen directe aanwijzingen gevonden (zoals uitwerpselen) die daar ook daadwerkelijk op duiden. Een specifiek soortgericht onderzoek achten we dan ook niet noodzakelijk.

Effecten op overige soortgroepen, zoals hierboven opgesomd, zijn in het geheel uit te sluiten vanwege het ontbreken van optimaal ontwikkelde leefgebieden. Verdere maatregelen vanuit de Wet natuurbescherming zijn daarmee niet aan de orde.

Conclusies

- Er zijn geen mogelijke nestlocaties van broedvogels (al of niet met jaarrond beschermde nesten) aanwezig en of te verwachten, omdat er geen geschikt broedbiotoop aanwezig is;
- Er zijn geen geschikte verblijfplaatsen, foerageergebieden en/of vliegroutes aanwezig voor vleermuizen. Effecten op vleermuizen zijn op voorhand dan ook geheel uit te sluiten;
- Ter plekke van de ingreeplocatie is het voorkomen van andere beschermde soorten zoals, planten, libellen, dagvlinders, vissen, reptielen, amfibieën, grondgebonden zoogdieren en overige ongewervelden geheel uit te sluiten. Effecten treden daarmee niet op;
- De beoogde ingebruikname leidt derhalve niet tot effecten op beschermde soorten en daarmee niet tot overtredingen van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming;
- In het kader van de Wet natuurbescherming kan gesteld worden dat er geen verdere vervolgonderzoeken en/of een ontheffingsprocedure noodzakelijk zijn.

AERIUS Calculatie

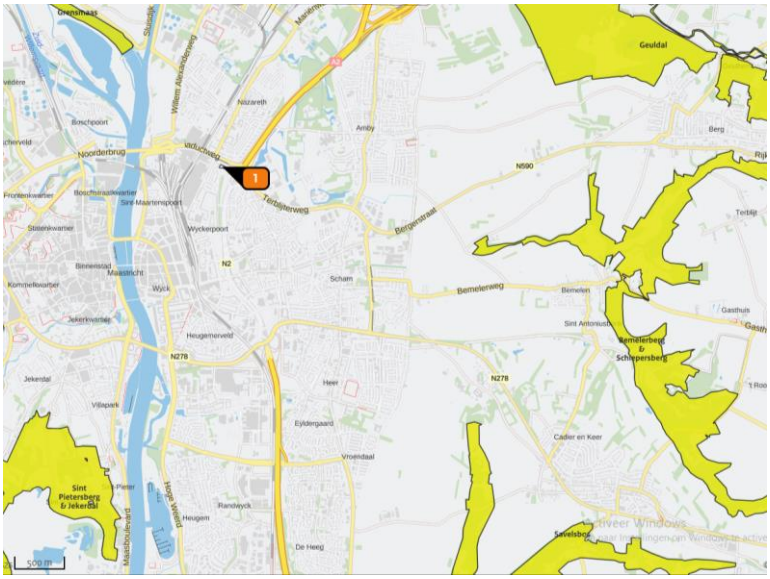
Inleiding

Ecolybrium heeft in opdracht van Ballast Nedam Development een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd ter plaatse van Kolonel Millerstraat, naast nummer 24, te Maastricht.

De opdrachtgever is voornemens om 38 appartementen te realiseren. Doelstelling van het onderhavig onderzoek is nagaan of het project mogelijk negatieve effecten veroorzaakt op omliggende Natura 2000 gebieden. Hiervan is mogelijk sprake indien de stikstofdepositie in deze gebieden boven de 0,00 mol/ha/jr. uitkomt. In figuur 2 is het plangebied weergegeven. In figuur 3 is een situatieschets te vinden van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000 gebieden 'Grensmaas' en 'Bemelerberg en Schiepersberg'.



Figuur 2: Plangebied (blauw) met omgeving (bron: AERIUS)



Figuur 3: Plangebied met omliggende Natura 2000 gebieden (bron: AERIUS)

Toetsingskader

Stikstofdepositie vormt in Nederland al jaren een knelpunt bij de beoordeling van projecten en/of bestemmingsplannen. Dit wordt veroorzaakt doordat de toegestane stikstofdepositie in een groot aantal van de ruim 160 aanwezige Natura 2000 gebieden in Nederland overschreden wordt. Op 15 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden om dit knelpunt op te lossen. Dit programma is echter onverbindend verklaard, omdat de Raad van State in de uitspraak van d.d. 29 mei 2019 heeft geconstateerd dat de werking van de PAS in strijd is met de Europese Habitatrichtlijn.

Concreet betekent dit dat de stikstofdepositie bij nieuwe plannen en projecten getoetst dient te worden aan het kader dat gold voor de invoering van de PAS, oftewel direct aan de eisen vermeld in de Habitatrichtlijn. Verder is er momenteel geen grenswaarde vastgesteld door de Rijksoverheid en 12 provincies, waardoor juridisch gezien nu elk depositie boven de 0,00 mol/ha/jr. kan resulteren in mogelijk negatief effect op omliggende Natura 2000 gebieden. Indien er sprake is van een toename boven de voorgenoemde waarde, kan sprake zijn van een negatief effect op deze gebieden, waarmee een project vergunningsplichtig is in het kader van de Wet natuurbescherming.

Methodiek

Voor dit project is in het programma AERIUS berekend wat de stikstofemissie en daarmee depositie is op omliggende Natura 2000 gebieden. Hierbij is geen berekening gemaakt voor de aanlegfase aangezien er reeds een berekening is gemaakt, aldus de opdrachtgever. Er is dus alleen een berekening gemaakt voor de gebruiksfase (het gebruik van de 38 appartementen). De berekening is gedaan in AERIUS calculator 2019A.

De opdrachtgever heeft zelf de uitgangspunten aangeleverd. De uitgangspunten zijn daarom gebaseerd op cijfers die aangeleverd zijn en ook te vinden zijn in de ruimtelijke motivering, waarbij de invoer van de verschillende bronnen als worst-case scenario is gemodelleerd.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase zijn de stikstofemissie van de te bouwen appartementen en de verkeers-aantrekkende werking (verkeer van en naar het plangebied) van belang. Er worden 38 appartementen gerealiseerd, die emmissievrij zullen zijn.

Daardoor is enkel uitstoot te verwachten vanwege de personenwagenbewegingen van en naar de woningen (verkeersgeneratie). De verkeersgeneratie is als worst-case scenario berekend met de kencijfers van de CROW publicatie ‘Toekomstigbestendig parkeren: Van parkeer-kencijfers naar parkeernormen’. Er is daarbij uitgegaan van twee scenario’s namelijk van huur en verkoop, dit omdat het nog niet duidelijk is wat er met de appartementen gaat gebeuren na de bouw. Verder is uitgegaan van een ‘rest bebouwde kom’ omgeving in de categorie ‘zeer stedelijk’. De verkeersgeneratie bedraagt daarmee per appartement voor huur maximaal 4,0 mvt/etmaal en bij verkoop maximaal 5,3 mvt/etmaal. Omdat er 38 appartementen worden gerealiseerd is de totale verkeersgeneratie 152.0 mvt/etmaal en respectievelijk 201.4 mvt/etmaal.

Rekenresultaten

De stikstofdepositie voor de gebruiksfase is berekend ten opzichte van de relevante Natura 2000 gebieden. Uit de resultaten van AERIUS Calculator blijkt dat voor geen enkel natuurgebied de stikstofdepositie boven de 0,00 mol/ha/jr. komt (zie bijlage 1 en 2). Dit geldt zowel voor de optie om de appartementen te verhuren alsmede om de appartemeten te verkopen.

Op grond van deze resultaten blijkt dat de stikstofdepositie in de gebruiksfase niet boven de 0,00 mol/ha/jr. grenswaarde uitkomt. Het project kan hiermee doorgang vinden, op basis van de berekening van de gebruiksfase, zonder dat aanvullend onderzoek en/of een vergunning 'Wet natuurbescherming' moet worden aangevraagd.

Conclusies

Uit de AERIUS-berekening is gebleken dat de stikstofdepositie niet boven de 0,00 mol/ha/jr grenswaarde uitkomt en daardoor worden voor de omliggende Natura 2000 gebieden de grenzen niet overschreden. Deze resultaten gelden echter enkel als, voor de verkeersaantrekkende werking, vermelde hoeveelheden wordt gehanteerd zoals vermeld in dit rapport. Dit geldt zowel voor de optie om de appartementen te verhuren alsmede om de appartemeten te verkopen.

Op basis van bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het project doorgang kan vinden zonder dat aanvullend onderzoek en/of een ontheffing 'Wet natuurbescherming' benodigd is en de uitgangspunten van dit rapport worden aangehouden.

Bijlage 1 Berekening AERIUS Gebruiksfase – optie huur



AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ballast Nedam Development	Kolonel Millerstraat naast nummer 24, 6224 XN Maastricht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bouwproject	RnT4PEGfry81

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 oktober 2020, 12:26	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	17,25 kg/j
NH3	1,04 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

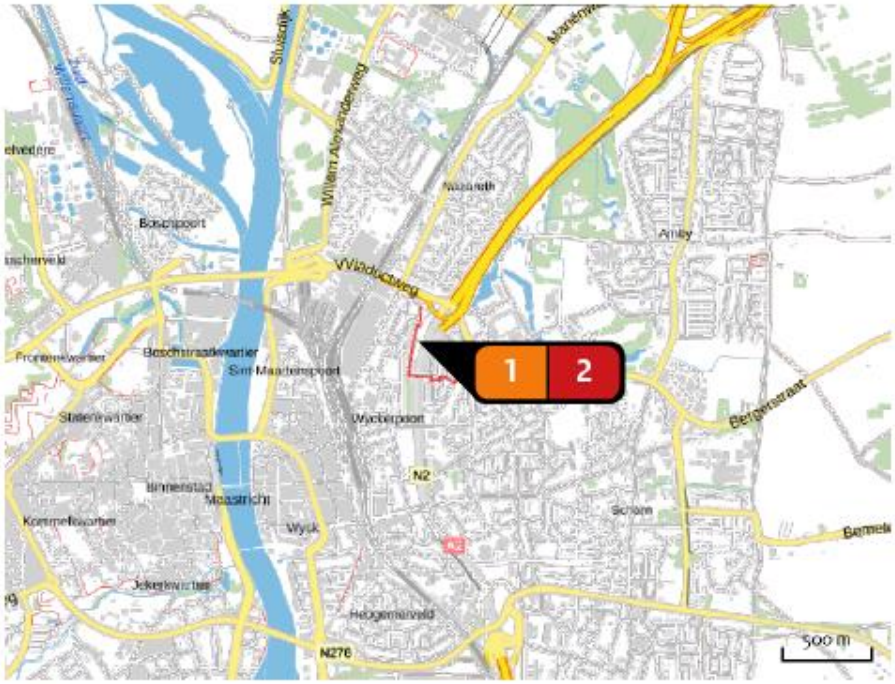
Toelichting

Gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,04 kg/j	17,25 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Emissie (per bron)
Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	177761, 318797
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,2 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	177795, 318402
NOx	17,25 kg/j
NH3	1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	152,0 / etmaal	NOx	17,25 kg/j
			NH3	1,04 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019A_20200805_f3dee63576
Database	versie 2019A_20200805_f3dee63576

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

Bijlage 2 Berekening AERIUS Gebruiksfase – optie koop



AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ballast Nedam Development	Kolonel Millerstraat naast nummer 24, 6224 XN Maastricht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bouwproject	RYpi9SQ4Ny1U

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 oktober 2020, 12:32	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	22,86 kg/j
NH3	1,37 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

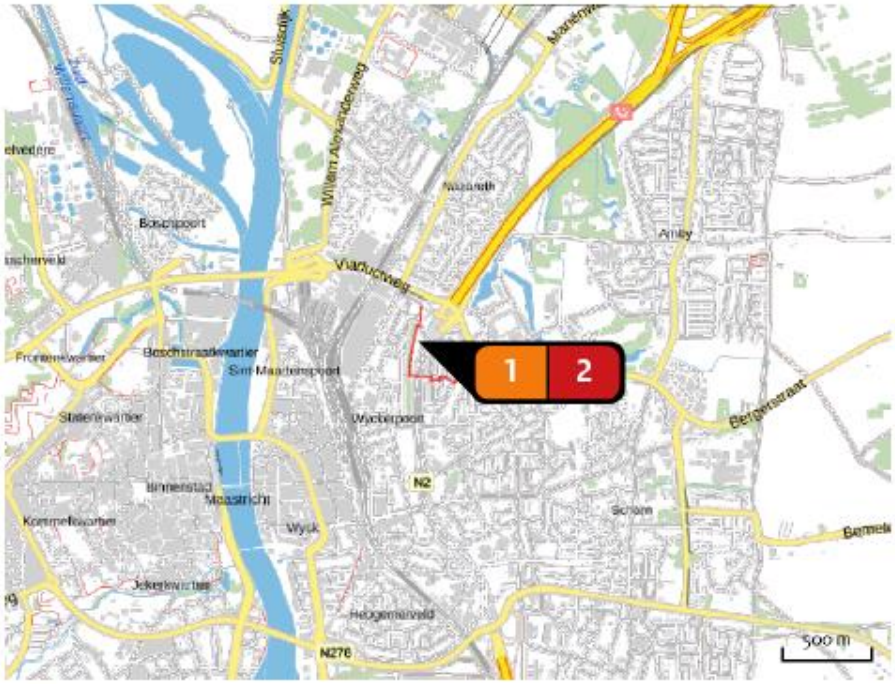
Toelichting

Gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wonen en Werken | Woningen	-	-
2	Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,37 kg/j	22,86 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Emissie (per bron)
Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	177761, 318797
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,2 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	177795, 318402
NOx	22,86 kg/j
NH3	1,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	201,4 / etmaal	NOx	22,86 kg/j
			NH3	1,37 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Resultaten

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019A_20200805_f3dee6357e
Database	versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A



De Groene Loper in Maastricht - Fase 3b

Toets Wet geluidhinder

Opdrachtgever: De Groene Loper V.O.F.

Lievense Milieu B.V.

KvK
30152124

Postadres
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS Maastricht

Telefoon
088-9102000

Internet
lievense.com

Documentnummer
SLM011037.RAP001.AC.NG

Versie
1.0

Datum
19 november 2020

Colofon

Rapporthistorie

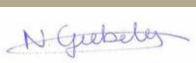
1.0 19.11.2020 Definitief

Contactgegevens

Mevr. dr. ir. N. Geebelen
+31 (0)6 50 73 24 26
NGeebelen@Lievense.com

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SLM011037.RAP001.AC.NG	1.0	Definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw ir. A. Corthouts	Adviseur	19.11.2020	
Geverifieerd door	**Functie**	**Datum**	**Paraaf**
Mevrouw dr. ir. N. Geebelen	Senior adviseur	19.11.2020	
Akkoord projectleider	**Functie**	**Datum**	**Paraaf**
Mevrouw dr. ir. N. Geebelen	Senior adviseur	19.11.2020	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

2 Wettelijk kader 7

2.1 Wet geluidhinder algemeen 7

2.1.1 Geluidgevoelige bestemming 7

2.1.2 Geluidbelasting 7

2.1.3 Voorkeursgrenswaarde en hogere waarde 7

2.1.4 Cumulatie 8

2.2 Wegverkeerslawaai 8

2.2.1 Zones langs wegen 8

2.3 Grenswaarden 9

2.3.1 Aftrek art. 110g Wgh 10

2.4 Railverkeerslawaai 10

2.4.1 Zones langs spoorwegen 10

2.4.2 Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde 11

2.5 Industrielawaai 11

2.5.1 Zones rond industrieterreinen 11

2.5.2 Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde 11

2.6 Gemeentelijk geluidbeleid 12

3 Uitgangspunten onderzoek 13

3.1 Aangeleverde stukken 13

3.2 Gegevens wegverkeerslawaai 13

3.3 Gegevens spoorweglawaai 14

3.4 Gegevens industrielawaai 14

3.5 Rekenmethode 14

3.6 Akoestisch overdrachtsmodel 14

4 Wegverkeerslawaai 16

4.1 Berekeningsresultaten 16

4.2 Maatregelenonderzoek 18

5 Spoorweglawaai 20

5.1 Berekeningsresultaten 20

6 Industrielawaai 21

6.1 Geluidbelastingen 21

6.2 Maatregelonderzoek 21

7 Cumulatie 22

8 Aanvullende voorwaarden gemeentelijk geluidbeleid 23

8.1 Gebiedsgerichte geluidniveaus 23

8.2 Geluidluwe gevel, geluidluwe buitenruimte en akoestisch gunstig indelen 23

9 Aanvraag hogere waarden 24

Overzicht bijlagen

Bijlage 1
- Zonekaarten industrieterreinen

Bijlage 2
- Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Bijlage 3
- Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel

Bijlage 4
- Gedetailleerde berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

Bijlage 5
- Gedetailleerde berekeningsresultaten spoorweglawaai

Bijlage 6
- Cumulatieve geluidbelastingen

1 Inleiding

Fase 3b van het plan De Groene Loper in Maastricht betreft de bouw van 38 appartementen. Ten behoeve van de noodzakelijke wijziging van het bestemmingsplan is in voorliggende rapportage een toets aan de Wet geluidhinder uitgevoerd.

Van diverse bronnen van zowel wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai als industrielawaai overlapt de wettelijke geluidzone met de planlocatie. Doel van voorliggend onderzoek is toetsen of voor wat betreft deze gezoneerde bronnen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder is voldaan.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1-1.



Figuur 1-1 Ligging plangebied (rood omkaderd)

In figuur 1-2 is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven. Voor de 21 grondgebonden woningen (fase 3a van het plan de Groene Loper) ten zuiden van het appartementengebouw is reeds een aanvraag omgevingsvergunning ingediend[1]. Uitgangspunt van de ontwikkelaar is dat deze grondgebonden woningen ook eerst zullen worden gebouwd. In voorliggend onderzoek is dan ook rekening gehouden met de aanwezigheid van deze woningen.

Figuur 1-2 Impressie toekomstige situatie (rood omkaderd)



[1] Aanvraag Omgevingsvergunning voor 'Nieuwbouw 21 woningen aan Kolonel Millerstraat e.o.', aanvraagnummer 5492655, d.d. 02-10-2020

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen te hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer de normen voor geluid als gevolg van weg- en railverkeerslawaai en industrielawaai vastgelegd. Bij ruimtelijke plannen dient rekening gehouden te worden met de in de Wgh opgenomen grenswaarden en bepalingen. In de Wgh gelden voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare grenswaarden voor de geluidbelasting op de gevel van een geluidgevoelige bestemming.

2.1.1 Geluidgevoelige bestemming

Tot de geluidgevoelige bestemmingen worden gerekend woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen.

De grenswaarden zijn niet van toepassing op een zogenaamde dove gevel. Dit is:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB (voor weg- en spoorweglawaai), alsmede;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.1.2 Geluidbelasting

De geluidbelasting vanwege een weg wordt berekend in de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}) in dB. De dagperiode is gelegen tussen 07.00 uur en 19.00 uur, de avondperiode bestaat uit de periode gelegen tussen 19.00 uur en 23.00 uur en de nachtperiode is gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur. Het L_{den} houdt rekening met een straffactor voor de avond- en nachtperiode omdat het geluid in de avond- en nachtperiode als hinderlijker wordt ervaren dan overdag. De bepaling van het L_{den} verloopt volgens het gestelde in art 1 Wgh.

De berekende geluidbelasting wordt gepresenteerd als een afgeronde waarde waarbij geldt dat een berekende waarde die eindigt op 0,50 wordt afgerond naar de meest nabij gelegen even waarde. Een berekende geluidbelasting van 48,50 dB wordt dus afgerond gepresenteerd als 48 dB.

2.1.3 Voorkeursgrenswaarde en hogere waarde

In de Wgh zijn (voorkeurs)grenswaarden vastgesteld voor de geluidbelasting afkomstig van verschillende geluidsbronnen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde maar niet van de maximale ontheffingswaarde kan een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (art. 110a lid 1 Wgh). Een dergelijke ontheffing wordt een hogere waarde genoemd.

Wanneer ook de maximale te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of andere (geluidreducerende) maatregelen.

Meestal is het bevoegd gezag Burgemeester en Wethouders (hierna B&W) van de gemeente waarin het plan is gelegen. De Wgh dan wel het aanhangend “Besluit geluidhinder” bevat gronden op basis waarvan mag worden afgeweken van de voorkeursgrenswaarden. De bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde vindt echter slechts toepassing indien zogenoemde bronmaatregelen of overdrachtsmaatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5 Wgh). Om dit aan te kunnen tonen geldt een onderzoeksplicht. Dit houdt in dat in ieder geval een onderzoek moet worden uitgevoerd naar de geluidbelasting zonder geluidreducerende maatregelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden moet de effectiviteit van maatregelen worden onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting respectievelijk de voorkeursgrenswaarde.

Ten slotte kan bij algemene maatregel van bestuur worden bepaald dat de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden alleen in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast (art. 110a lid 5 Wgh). Deze algemene maatregel van bestuur is het Besluit geluidhinder waarin in hoofdstuk 5 bepalingen zijn opgenomen met betrekking tot een verzoek om een hogere waarde als bedoeld in art. 110a lid 3 Wgh. In een “Hogere waarde beleid” kan het bevoegd gezag aangeven in welke situaties en onder welke voorwaarden zij zal meewerken aan een verzoek.

2.1.4 Cumulatie

Art. 110f Wgh schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening wordt gehouden met de cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is opgenomen in art. 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in genoemd voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Daarbij moet vastgesteld worden of er sprake is van relevante blootstelling aan meerdere bronnen. Dit is alleen het geval indien de voorkeursgrenswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Conform art 1.5 Bgh kan de gemeente alleen een hogere waarde vaststellen indien cumulatie van verschillende geluidsbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidbelastingen.

2.2 Wegverkeerslawaai

2.2.1 Zones langs wegen

De Wgh stelt eisen aan de in de omgeving van een weg toelaatbaar geachte geluidniveaus. Het gebied aan weerszijden van een weg waarbinnen aandacht aan het geluid dient te worden besteed wordt de geluidzone genoemd. De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk).

De omvang van de geluidzone is opgenomen in art. 74 Wgh. De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in art. 1 Wgh.

Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een auto(snel)weg voor zover liggend binnen de bebouwd kom. Conform art. 74 lid 2 bevindt zich geen zone langs wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt of langs wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2 Wgh). In tabel 2-1 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes.

Tabel 2-1 Zonebreedte aan weerszijde van de weg

Type gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

2.3 Grenswaarden

In tabel 2-2 volgt een overzicht van de diverse grenswaarden die van toepassing zijn voor nieuwe situaties binnen de zone van een weg.

Tabel 2-2 Overzicht voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

Situatie		Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]	
			Stedelijk	Buitenstedelijk
bestaande weg	woning nog niet geprojecteerd	48	63	53
bestaande weg	te bouwen woning bij agrarisch bedrijf	48	nvt	58
bestaande weg	vervangende nieuwbouw	48	68	58/63*
nieuwe weg	woning aanwezig of in aanbouw	48	63	58

* De ontheffingswaarde van 63 dB geldt voor vervangende nieuwbouw binnen de zone van een auto(snel)weg gelegen binnen de bebouwde kom

Een nog niet geprojecteerde woning is een woning waarvoor het geldende bestemmingsplan het verlenen van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen niet toestaat. Een woning in aanbouw is een nog niet aanwezige woning waarvoor de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen is afgegeven.

2.3.1 Aftrek art. 110g Wgh

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan motorvoertuigen is het de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Op basis van art. 110 g Wgh kan de Minister een aftrek vaststellen voor het in de toekomst stiller worden van motorvoertuigen. De aftrek als bedoeld in art. 110g Wgh staat vermeld in art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder aftrek conform art 110 g Wgh 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder aftrek conform art 110 g Wgh 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de bovenstaande waarden;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevel.

2.4 Railverkeerslawaai

Per 1 juli 2012 zijn voor een groot aantal hoofdspoorwegen geluidproductieplafonds (gpp's) vastgesteld. De gpp's zijn een grens voor de maximaal optredende geluidniveaus langs Rijksinfrastructuur. De bij de vaststelling gehanteerde gegevens zijn vastgelegd in een bronregister. Voor de beoordeling van een plan blijft de Wet geluidhinder van toepassing maar dient gebruik te worden gemaakt van de brongegevens uit het "Geluidregister spoor".

2.4.1 Zones langs spoorwegen

Op basis van art. 1.4 Bgh heeft een spoorweg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De minister stelt bij ministeriële regeling een kaart vast waarop de zonebreedte is aangegeven.

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart is de breedte van de zone afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. In tabel 2-3 is de omvang van de geluidzones weergegeven.

Tabel 2-3 Zonebreedte spoorwegen

Hoogte geluidproductieplafond	Zonebreedte [m]
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

2.4.2 Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

In het Bgh worden grenswaarden gesteld ten aanzien van spoorweglawaai. In onderstaande tabel 2-4 volgt een overzicht van de diverse grenswaarden die van toepassing zijn voor nieuwe situaties binnen de zone van een spoorweg.

Tabel 2-4 Overzicht voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

Situatie		Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Bestaand spoor	Woning nog niet geprojecteerd	55	68
Nieuw spoor	Woning aanwezig	55	68

Een nog niet geprojecteerde woning is een woning waarvoor het geldende bestemmingsplan het verlenen van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen niet toestaat.

2.5 Industrielawaai

2.5.1 Zones rond industrieterreinen

Op basis van de Wgh wordt in een bestemmingsplan de zone rond een industrieterrein waar zich grote lawaaimakers kunnen vestigen vastgelegd. Buiten deze zone mag de geluidbelasting van dat terrein niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde.

2.5.2 Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een gezoneerd industrieterrein op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone bedraagt 50 dB(A). Het is mogelijk om een hogere waarde te laten vaststellen, waarbij geldt dat de geluidbelasting voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen niet hoger mag zijn dan 55 dB(A). Voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen geldt een maximaal vast te stellen hogere waarde van 60 dB(A).

In geval van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen die dienen ter vervanging van bestaande geluidgevoelige bestemmingen kan een hogere waarde tot 65 dB(A) worden vastgesteld onder voorwaarden dat:

a. er geen sprake is van een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
b. er geen sprake is van een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

2.6 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Maastricht hanteert het Hogere grenswaardenbeleid gemeente Maastricht, aangepast augustus 2011, bij de afweging voor het verlenen van Hogere waarden Wet geluidhinder. Hierin zijn op pagina 20 en 21 de navolgende aanvullende voorwaarden omschreven die in voorliggende situatie in beginsel toe te passen zijn van zodra de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt overschreden:

- Er dient te worden getoetst of voldaan is aan het gewenste gebiedsgerichte geluidsniveau;
- De geluidgevoelige bestemming moet over minimaal één geluidluwe zijde beschikken en indien aanwezig één geluidluwe buitenruimte hebben;
- Er dient rekening gehouden te worden met een akoestisch gunstige indeling van het plan. Bij appartementen/studentenkamers is dit gezien het beperkte oppervlak vaak moeilijk te realiseren. In dat geval kan gemotiveerd worden afgeweken.

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Aangeleverde stukken

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:
- Kadastrale kaart van de omgeving;
- Situatietekening, plattegronden, doorsneden, geveltekeningen, opgesteld door Humblé Martens & Willems Architecten, d.d. 11-11-2020.

3.2 Gegevens wegverkeerslawaai

Voor de wegverkeersgegevens is gebruik gemaakt van het meest recente verkeersmodel van de gemeente Maastricht dat beschikbaar wordt gesteld via www.icinity.nl. De gegevens zijn geraadpleegd op 22 oktober 2020.

Voor de A2 zijn de wegverkeersgegevens gedownload uit het geluidregister op 22 oktober 2020 en ingevoerd in het model met behulp van de importfunctie van Geomilieu.

De gehanteerde verkeersgegevens en etmaalintensiteiten voor het rekenjaar 2030 zijn samengevat in onderstaande tabel 3-1.

Tabel 3-1 Overzicht verkeersgegevens

Weg	Intensiteit 2030 [mvt/etmaal]	Snelheid [km/uur]	Wegdektype
Terblijterweg/Viaductweg	18.967 - 40.122	50	Referentiewegdek Dunne deklagen A SNA-NL8
A2	6.400 – 38.500	50 - 115	Referentiewegdek 1-laags ZOAB 2-laags ZOAB
Parklaan	7.026 – 7.347	50	Dunne deklagen B
Meerssenerweg-Zuid	8.591 – 13.741	50	Referentiewegdek
Meerssenerweg-Noord	4.359 – 14.862	50	Referentiewegdek SMA-NL8

Op basis van de representatief te achten snelheid bedraagt de aftrek voor de Terblijterweg/Viaductweg, een gedeelte van de A2, de Parklaan, de Meerssenerweg-Zuid en de Meerssenerweg-Noord 5 dB conform art. 110g Wgh. Voor het overig gedeelte van de A2 (met een snelheid van 70 km/uur of meer) bedraagt de aftrek 2 tot 4 dB conform art. 110g Wgh afhankelijk van de berekende geluidbelasting.

3.3 Gegevens spoorweglawaai

De spoorgegevens zijn afkomstig uit het “geluidregister spoor” te raadplegen via www.geluidspoor.nl. De brondata van het betreffende deel van de spoorlijnen Maastricht – Venlo, Aken – Maastricht en Luik – Maastricht zijn gedownload uit het geluidregister spoor op 29 oktober 2020 en ingevoerd in het model met behulp van de importfunctie van Geomilieu.

3.4 Gegevens industrielawaai

De zonekaarten voor de industrieterrein Sappi, Limmel en Mosa Meerssenerweg zijn aangeleverd door de gemeente Maastricht, zie bijlage 1. Er dient te worden uitgegaan van de situatie na sanering. Geconstateerd is dat de planlocatie alleen is gesitueerd binnen de geluidzone van het industrieterrein Limmel.

3.5 Rekenmethode

Voor wat betreft het wegverkeerslawaai en het spoorweglawaai zijn de berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van woningen zijn uitgevoerd conform het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”, zoals bedoeld in art. 110 Wgh. Gezien de situatie ter plaatse is voor de berekeningen gebruik gemaakt van standaard rekenmethode II uit bijlage III voor wegverkeerslawaai en standaard rekenmodel II uit bijlage IV voor spoorweglawaai.

3.6 Akoestisch overdrachtsmodel

De berekeningen van het wegverkeerslawaai en het spoorweglawaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v2020.1 van DGMR.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:
- Bodemfactor algemeen: 0,3 (half harde – half zachte bodem);
- Zichthoek: 2 graden;
- Maximaal aantal reflecties: 1;
- Meteorologische correctie: conform standaard;
- Luchtdemping: conform standaard.

Conform het gestelde in het RMG 2012 is onder het spoor een bodemgebied toegepast met een bodemfactor 1.

Aangezien er reeds een aanvraag omgevingsvergunning is ingediend voor de grondgebonden woningen ten zuiden van het appartementen, zijn deze woningen ook opgenomen in het akoestisch overdrachtsmodel.

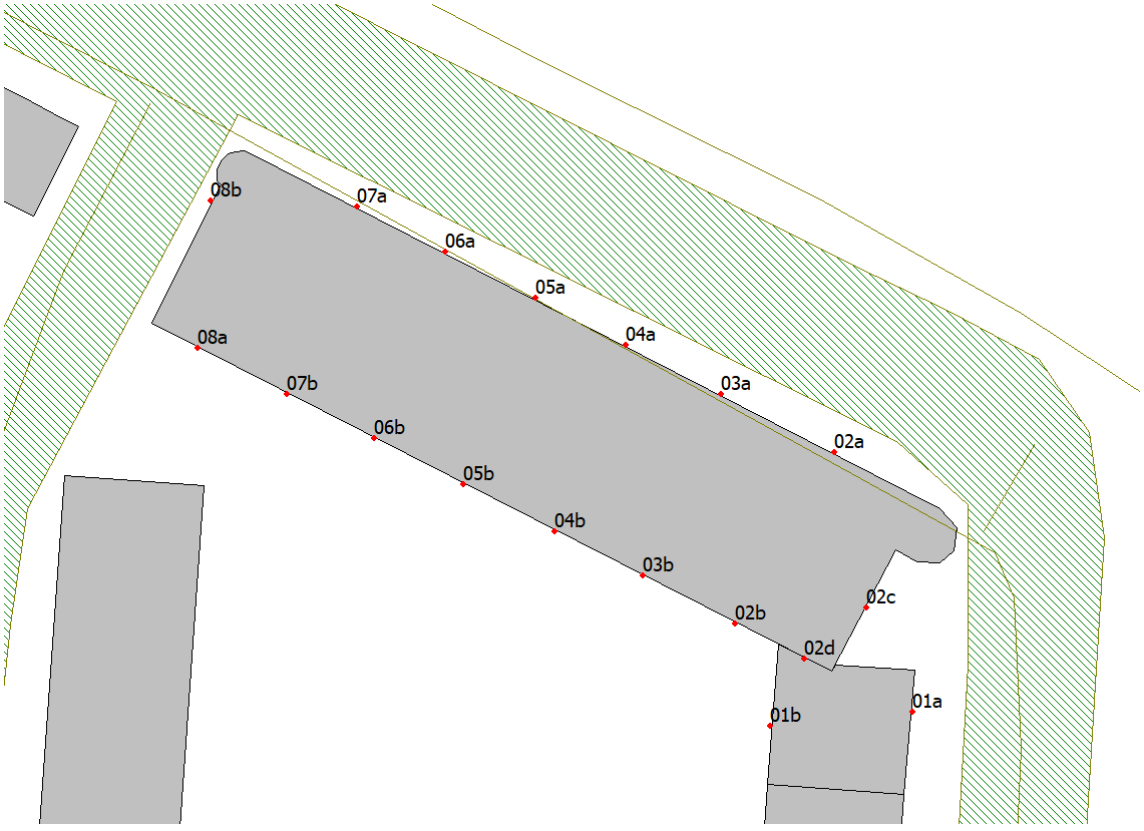
Het invallend geluidniveau is steeds bepaald op de gevel van de appartementen op een hoogte van 1,5 meter boven vloerniveau.

De invoergegevens van het akoestisch overdrachtsmodel zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 wordt het akoestisch overdrachtsmodel grafisch weergegeven.

4 Wegverkeerslawaai

4.1 Berekeningsresultaten

In tabel 4-1 wordt voor de maatgevende woningen de geluidbelasting als gevolg van de zoneplichtige wegen getoond inclusief aftrek conform art. 110g Wgh. De gedetailleerde berekeningsresultaten van alle woningen zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de ligging van de rekenpunten wordt verwezen naar figuur 4-1. Ter hoogte van de rekenpunten 02a t/m 07a gesitueerd aan de noordgevel is de geluidbelasting alleen op de onderste bouwlaag berekend. Op hogere bouwlagen is hier in het ontwerp een gesloten galerij aanwezig en zijn hier geen geluidgevoelige ruimten gesitueerd.



Figuur 4-1 Ligging rekenpunten

Tabel 4-1 Toetsingsresultaten wegverkeer inclusief aftrek art. 110g Wgh

Appartement	Toets-punt	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] als gevolg van de Terblijterweg / Viaductweg	Geluidbelasting [dB] als gevolg van de A2	Geluidbelasting [dB] als gevolg van de Parklaan	Geluidbelasting [dB] als gevolg van de Meerssenerweg
App. Type G (BG)	01a	1,5	52	48	32	26
	01b	1,5	37	32	24	36
App. Type E1 (BG)	02a	3,0	55	50	24	39
	02b	3,0	37	32	26	34
App. Type E1 (BG)	03a	1,5	52	47	24	38
	03b	3,0	38	32	26	36
App. Type E1 (BG)	04a	1,5	52	46	22	40
	04b	3,0	37	33	27	36
App. Type E1 (BG)	05a	1,5	51	46	20	40
	05b	3,0	37	33	26	36
App. Type E1 (BG)	06a	1,5	51	46	20	41
	06b	3,0	37	35	27	37
App. Type E1 (BG)	07a	1,5	51	45	21	41
	07b	3,0	40	35	26	39
App. Type F (BG)	08a	3,0	41	35	23	38
	08b	3,0	48	33	16	43
App. Type C (1e verd)	01a	6,0	56	51	33	28
	01b	6,0	41	35	26	38
App. Type B (1e verd)	08a	6,0	44	38	25	40
	08b	6,0	51	37	19	45
App. Type C (2e verd)	01a	9,0	57	51	34	28
	01b	9,0	43	37	29	39
App. Type B (2e verd)	08a	9,0	44	40	29	42
	08b	9,0	53	38	21	46
App. Type D (3e verd)	02b	12,0	40	37	34	39
	02c	12,0	55	51	34	29
	02d	12,0	40	37	34	38
App. Type B (3e verd)	08a	12,0	39	43	31	42
	08b	12,0	55	34	15	48
App. Type D (4e verd)	02b	15,0	40	37	35	41
	02c	15,0	55	52	36	21
	02d	15,0	40	37	35	39

Appartement	Toets-punt	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] als gevolg van de Terblijterweg / Viaductweg	Geluidbelasting [dB] als gevolg van de A2	Geluidbelasting [dB] als gevolg van de Parklaan	Geluidbelasting [dB] als gevolg van de Meerssenerweg
App. Type B (4e verd)	08a	15,0	40	41	32	43
	08b	15,0	56	34	10	49

Uit tabel 4-1 blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de Terblijterweg/Viaductweg ten hoogste 57 dB bedraagt inclusief aftrek conform art. 110g Wgh. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde.
De geluidbelasting als gevolg van de A2 bedraagt ten hoogste 52 dB en is daarmee hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar overschrijdt de maximale ontheffingswaarde niet.
De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 36 dB als gevolg van de Parklaan, daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
De geluidbelasting als gevolg van de Meerssenerweg bedraagt ten hoogste 49 dB en is daarmee hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar overschrijdt de maximale ontheffingswaarde niet.

4.2 Maatregelenonderzoek

De voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder wordt in enkele rekenpunten overschreden ten gevolge van de Terblijterweg/Viaductweg, de A2 en/of de Meerssenerweg. Indien uit onderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting als gevolg van deze weg te reduceren onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. In voorliggende paragraaf wordt nader ingegaan op de mogelijkheid tot het treffen van geluidreducerende maatregelen voor wat betreft het wegverkeerslawaai. Op basis van de Wgh is onderzoek noodzakelijk naar:

- maatregelen die noodzakelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde;
- indien deze maatregelen niet doelmatig zijn moet beoordeeld worden welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Indien dergelijke maatregelen mogelijk zijn moet het verzoek hogere waarden afgestemd worden op de geluidbelasting na het treffen van maatregelen;
- indien geen doelmatige maatregelen zijn te treffen, heeft het verzoek hogere waarden betrekking op de geluidbelasting zonder maatregelen.

Bij het treffen van maatregelen moet een onderscheid worden gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdracht;
- maatregelen aan de ontvanger.

Maatregelen aan de bron

Voor de Terblijterweg/Viaductweg, de A2 en de Meerssenerweg geldt dat de gemeente of Rijkswaterstaat geen invloed heeft op het stiller worden van voertuigen. Maatregelen aan de bron zijn daarom maatregelen die betrekking hebben op de uitvoering van de weg (wegdektype en toegelaten snelheid) of het verkeer (intensiteiten en samenstelling).

Op basis van de functie van de wegen is het niet te verwachten dat op korte termijn wijzigingen mogelijk zijn met betrekking tot de snelheden, verkeersintensiteit of verkeerssamenstelling.

Voor een gedeelte van de Terblijterweg/Viaductweg en de A2 is reeds een geluidreducerend wegdektype toegepast. Ter plaatse van de op- en afritten van de A2 is het toepassen van een geluidreducerend wegdektype gezien het optrekkend en afremmend verkeer technisch niet aangewezen. Het toepassen van (verdere) bronmaatregelen wordt dan ook als niet realistisch beschouwd.

Maatregelen in de overdracht

Gezien de gebouwhoogte is een hoge afscherming noodzakelijk om ook op de bovenste bouwlaag een voldoende geluidreductie te realiseren. Toepassing van een zo hoog scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. Ook het toepassen van overdrachtsmaatregelen wordt daarmee als niet realistisch beschouwd.

Maatregelen bij de ontvanger

Maatregelen bij de ontvanger bestaan o.a. uit het treffen van maatregelen aan de gevel van het appartementengebouw.

Op basis van het Bouwbesluit 2012 bedraagt de karakteristieke geluidwering van de gevel ten minste 20 dB (art. 3.2 Bouwbesluit). Bij vaststelling van een hogere waarde voor wegverkeer dient de karakteristieke geluidwering minimaal gelijk te zijn aan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB (art. 3.3 Bouwbesluit)[2].

Geconcludeerd wordt dat maatregelen om de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai te reduceren onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Geadviseerd wordt daarom om bij bevoegd gezag een aanvraag hogere waarden te doen (zie hoofdstuk 9).

[2] Bij het bepalen van de gevelisolatie dient op basis van de berekende, gecumuleerde geluidbelastingen (zie hoofdstuk7) en conform het gemeentelijk geluidbeleid niet te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting, maar volstaat het om de maatgevende bron, in dit geval het wegverkeerslawaai, te beschouwen.

5 Spoorweglawaai

5.1 Berekeningsresultaten

In tabel 5-1 wordt voor de maatgevende woningen de geluidbelasting als gevolg van spoorweglawaai getoond. De gedetailleerde berekeningsresultaten van alle woningen zijn opgenomen in bijlage 5. Voor de ligging van de rekenpunten wordt verwezen naar figuur 4-1.

Tabel 5-1 Toetsingsresultaten spoorweglawaai

Appartement	Toets-punt	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] als gevolg van het spoor
App. Type A (2e verd)	07b	9,0	46
App. Type B (2e verd)	08a	9,0	46
	08b	9,0	48
App. Type A (3e verd)	07b	12,0	45
App. Type B (3e verd)	08a	12,0	45
	08b	12,0	49
App. Type A (4e verd)	07b	15,0	46
App. Type B (4e verd)	08a	15,0	45
	08b	15,0	50

Uit tabel 5-1 blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van spoorweglawaai ten hoogste 50 dB bedraagt. De geluidbelasting voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

6 Industrielawaai

6.1 Geluidbelastingen

Op basis van het bestemmingsplan is het plangebied aan de Kolonel Millerstraat te Maastricht gelegen binnen een (of meerdere) geluidzone(s) industrie. De zonekaarten van de nabijgelegen gezoneerde industrieterreinen Sappi, Limmel en Mosa Meerssenerweg zijn aangeleverd door de gemeente Maastricht, zie bijlage 1. Er dient te worden uitgegaan van de situatie na sanering. Geconstateerd is dat de planlocatie alleen is gesitueerd binnen de geluidzone van het industrieterrein Limmel.

Op de zonekaart van het industrieterrein Limmel is de planlocatie gelegen binnen de 50 dB(A)-contourvan dit industrieterrein doch buiten de 55 dB(A)-contour. Op basis hiervan wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A) overschreden en is dus de vaststelling van hogere waarden noodzakelijk. De hoogste vast te stellen hogere waarden van 60 dB(A) wordt gerespecteerd. Vaststelling van een hogere waarde is mogelijk. In overleg met de gemeente wordt voor de geluidbelasting ter hoogte van de planlocatie uitgegaan van interpolatie tussen de genoemde contouren. Dit betekent dat een hogere waarde dient te worden aangevraagd van ten hoogste 52 dB(A) als gevolg van het gezoneerde industrieterrein Limmel voor deze planlocatie.

6.2 Maatregelonderzoek

Bij het bepalen van de hierboven omschreven aan te vragen hogere waarden Wet geluidhinder is reeds uitgegaan van de situatie na sanering. Dit betekent dat reeds verregaande maatregelen zijn getroffen om de geluidproductie vanwege het industrieterrein te verminderen. Het ligt niet binnen de invloedssfeer van de opdrachtgever om nog verdergaande / aanvullende bronmaatregelen te realiseren. Ook overdrachtsmaatregelen zijn niet realistisch.

Conform het Bouwbesluit 2012 dient de karakteristieke geluidwering, bij vaststelling van een hogere waarde voor industrielawaai, niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 35 dB(A) met een minimum van 20 dB. Een hogere waarde van 52 dB(A) als gevolg van industrielawaai heeft bijgevolg geen consequenties voor de karakteristieke geluidwering van het appartementengebouw.

Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat vaststelling van de aangevraagde hogere waarden mogelijk is.

7 Cumulatie

De Wgh bepaalt in artikel 110a dat wanneer er sprake is van cumulatie van geluid, er alleen een hogere grenswaarde mag worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Er is sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de cumulatieve waarde meer dan 2 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. Dit geldt echter niet wanneer de hoogste van de maximale ontheffingswaarden wegverkeer betreft aangezien door het niet meer toepassen van de aftrek conform art 110g Wgh de toename van de geluidsbelasting altijd hoger zal zijn dan 2 dB. Conform het gemeentelijk geluidbeleid is, wanneer wegverkeerslawaai maatgevend is zoals in voorliggende situatie, sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de cumulatieve waarde na aftrek conform art. 110g meer dan 2 dB hoger is dan de maximale ontheffingswaarde.

De berekende cumulatieve geluidbelastingen zijn opgenomen in bijlage 6. De gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de woningen bedraagt maximaal 63 dB. De gecumuleerde waarde ligt minder dan 2 dB hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai (na toepassing van de correctie conform art. 110g) en ligt ook niet hoger dan 2 dB boven de niet gecumuleerde waarde, waarmee de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar wordt geacht. Bij het bepalen van de gevelisolatie dient op basis van bovenstaande en conform het gemeentelijk geluidbeleid ook niet te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting, maar volstaat het om de maatgevende bron, in dit geval het wegverkeerslawaai, te beschouwen.

8 Aanvullende voorwaarden gemeentelijk geluidbeleid

8.1 Gebiedsgerichte geluidniveaus

Het pand is gesitueerd in het gebiedstype ‘intensief wonen/werken’ waarvoor op basis van het gemeentelijk beleid de gebiedsgerichte geluidniveaus gelden: 53 < L_{den} ≤ 58 dB. De voorgevel van het pand dient tevens te worden beschouwd als ‘gesitueerd aan de akoestische hoofdwegenstructuur’ waarvoor op basis van het gemeentelijk beleid de gebiedsgerichte geluidniveaus gelden: 48 < L_{den} ≤ 63 dB. Er wordt een hogere waarde aangevraagd van ten hoogste 57 dB waarmee voldaan is aan de gebiedsgerichte geluidniveaus.

8.2 Geluidluwe gevel, geluidluwe buitenruimte en akoestisch gunstig indelen

Het ontwerp voldoet bovendien aan alle aanvullende voorwaarden uit het hogere grenswaardenbeleid van de gemeente Maastricht aangezien:

- een gesloten galerij (geen geluidgevoelige ruimten) is voorzien aan de hoogst geluidbelaste gevel van het gebouw (noordgevel) op de eerste tot vierde verdieping;
- alle appartementen beschikken over een geluidsluwe zijde (L_{den} ≤ 53 dB), waar tevens de buitenruimte aan gelegen is;
- alle appartementen akoestisch gunstig zijn ingedeeld waarbij steeds tenminste de hoofdslaapkamer aan de geluidluwe gevel is gesitueerd;
- de bebouwing tevens zorgt voor een akoestische afscherming van het achterliggende gebied.

9 Aanvraag hogere waarden

Aangezien geconcludeerd is dat maatregelen om de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai of het industrielawaai te reduceren onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard én aangezien voldaan is aan alle voorwaarden uit het gemeentelijke geluidbeleid wordt geadviseerd om bij bevoegd gezag een aanvraag hogere waarden te doen.

Voor in totaal 15 appartementen wordt één of meerdere hogere waarden voor wegverkeerslawaai aangevraagd. In onderstaande tabellen 9–1 t/m 9-3 worden per appartement de aangevraagde hogere waarden samengevat.

Tabel 9-1 Aangevraagde hogere waarden als gevolg van de Viaductweg

Appartement	Hogere waarde
App. Type E1 (BG) – 3x, App. Type B (1e verd)	51
App. Type C (BG), App. Type E1 (BG) – 2x	52
App. Type B (2e verd)	53
App. Type E1 (BG), App. Type D (3e verd), App. Type B (3e verd), App. Type D (4e verd)	55
App. Type C (1e verd), App. Type B (4e verd)	56
App. Type C (2e verd)	57

Tabel 9-2 Aangevraagde hogere waarden als gevolg van de A2

Appartement	Hogere waarde
App. Type E1 (BG)	50
App. Type C (1e verd), App. Type C (2e verd), App. Type D (3e verd)	51
App. Type D (4e verd)	52

Tabel 9-3 Aangevraagde hogere waarden als gevolg van de Meerssenerweg

Appartement	Hogere waarde
App. Type B (4e verd)	49

Daarnaast wordt voor alle 38 appartementen een hogere waarde industrielawaai aangevraagd van 52 dB(A) ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Limmel.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1
Zonekaarten industrieterreinen

Bijlage 2
Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Bijlage 3
Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel

Bijlage 4
Gedetailleerde berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

Bijlage 5
Gedetailleerde berekeningsresultaten spoorweglawaai

Bijlage 6
Cumulatieve geluidbelastingen

Bijlage 1
Zonekaarten industrieterreinen

Legenda

N

1:10.000

50 dB(A)-contour voor sanering

55 dB(A)-contour voor sanering

60 dB(A)-contour voor sanering

50 dB(A)-contour na sanering

55 dB(A)-contour na sanering

60 dB(A)-contour na sanering

Limmel

50

55

60

dienst stadsontwikkeling en grondzaken

Legenda

N

0 1.000

50 dB(A)-contour voor sanering

55 dB(A)-contour voor sanering

50 dB(A)-zone na sanering

55 dB(A)-zone na sanering

50

55

MOSA

dienst stadsontwikkeling en grondzaken

Legenda

N

1:10.000

50 dB(A)-contour voor sanering

55 dB(A)-contour voor sanering

50 dB(A)-contour na sanering

55 dB(A)-contour na sanering

Voor Sappi Foute Contour?

Door getrokken stippellyn handteren bij geluidsadviezen?

Contour na sanering volgt na vergunning-aanpassing Sappi.

MACHINEFABRIEK BOSCHERVELD

SAPPI

50

55

\\NTCADD\Acad_data\sca\Data\Archief_sca\milieu\Akoestisch\Akoestisch rapport_

Bijlage 2
Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
Parklaan	Parklaan	0,00	--	Relatief	2	31,26	False	1,5	0,75	0	W12	Dunne deklagen B
Parklaan	Parklaan	0,00	--	Relatief	3	90,41	False	1,5	0,75	0	W12	Dunne deklagen B
Parklaan	Parklaan	0,00	--	Relatief	2	44,91	False	1,5	0,75	0	W12	Dunne deklagen B
Parklaan	Parklaan	0,00	--	Relatief	2	68,71	False	1,5	0,75	0	W12	Dunne deklagen B
Parklaan	Parklaan	0,00	--	Relatief	3	37,56	False	1,5	0,75	0	W12	Dunne deklagen B
Parklaan	Parklaan	0,00	--	Relatief	2	12,08	False	1,5	0,75	0	W12	Dunne deklagen B
Parklaan	Parklaan	0,00	--	Relatief	7	210,03	False	1,5	0,75	0	W12	Dunne deklagen B
4609	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	23	50,37	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
5784	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	40	140,40	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
15071	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	22	48,60	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
12470	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	64	208,36	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
19771	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	22	47,08	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
24421	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	8	59,97	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
37829	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	4	4,36	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
120	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	26	99,96	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
1290	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	7	16,18	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
1939	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	3	13,61	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
2033	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	21	151,04	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
3263	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	26	202,64	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
3452	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	55	401,38	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
3522	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	27	82,94	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
3741	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	14	54,15	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
3744	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	65	550,45	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
4075	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	68	596,57	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
Parklaan	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7347,00
Parklaan	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7347,00
Parklaan	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7026,00
Parklaan	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7026,00
Parklaan	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7026,00
Parklaan	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7026,00
Parklaan	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7332,00
4609	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18200,04
5784	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18200,04
15071	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18200,04
12470	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17199,96
19771	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18200,04
24421	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18200,04
37829	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18200,04
120	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9100,12
1290	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10400,08
1939	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9400,04
2033	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12400,20
3263	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	22699,84
3452	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	21849,92
3522	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12800,04
3741	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	11199,96
3744	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	35749,92
4075	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	22699,84

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Parklaan	6,60	3,60	0,80	--	--	--	93,89	93,89	93,89	5,19	5,19	5,19	0,92	0,92	0,92
Parklaan	6,60	3,60	0,80	--	--	--	93,89	93,89	93,89	5,19	5,19	5,19	0,92	0,92	0,92
Parklaan	6,60	3,60	0,80	--	--	--	93,62	93,62	93,62	5,42	5,42	5,42	0,96	0,96	0,96
Parklaan	6,60	3,60	0,80	--	--	--	93,62	93,62	93,62	5,42	5,42	5,42	0,96	0,96	0,96
Parklaan	6,60	3,60	0,80	--	--	--	93,62	93,62	93,62	5,42	5,42	5,42	0,96	0,96	0,96
Parklaan	6,60	3,60	0,80	--	--	--	93,62	93,62	93,62	5,42	5,42	5,42	0,96	0,96	0,96
Parklaan	6,60	3,60	0,80	--	--	--	93,89	93,89	93,89	5,19	5,19	5,19	0,91	0,91	0,91
4609	6,41	2,90	1,43	--	--	--	83,60	94,70	81,21	13,12	4,24	15,03	3,28	1,06	3,76
5784	6,41	2,90	1,43	--	--	--	83,60	94,70	81,21	13,12	4,24	15,03	3,28	1,06	3,76
15071	6,41	2,90	1,43	--	--	--	83,60	94,70	81,21	13,12	4,24	15,03	3,28	1,06	3,76
12470	6,42	2,86	1,44	--	--	--	81,44	93,90	78,81	14,85	4,88	16,95	3,71	1,22	4,24
19771	6,41	2,90	1,43	--	--	--	83,60	94,70	81,21	13,12	4,24	15,03	3,28	1,06	3,76
24421	6,41	2,90	1,43	--	--	--	83,60	94,70	81,21	13,12	4,24	15,03	3,28	1,06	3,76
37829	6,41	2,90	1,43	--	--	--	83,60	94,70	81,21	13,12	4,24	15,03	3,28	1,06	3,76
120	6,59	3,39	0,93	--	--	--	90,03	94,14	83,63	4,90	1,80	5,19	5,08	4,06	11,18
1290	6,57	3,35	0,97	--	--	--	95,03	97,08	93,53	2,30	1,03	1,81	2,67	1,89	4,65
1939	6,58	3,27	0,99	--	--	--	89,03	93,38	85,99	5,08	2,33	3,94	5,89	4,28	10,07
2033	6,59	3,35	0,94	--	--	--	87,80	92,75	80,29	5,99	2,23	6,25	6,21	5,02	13,46
3263	6,62	3,07	1,04	--	--	--	74,24	83,36	68,55	11,93	5,87	8,84	13,82	10,77	22,61
3452	6,59	3,17	1,02	--	--	--	75,57	84,62	63,65	11,99	4,73	11,53	12,43	10,65	24,82
3522	6,58	3,48	0,89	--	--	--	96,06	97,74	93,24	1,94	0,69	2,14	2,01	1,56	4,62
3741	6,58	3,31	0,98	--	--	--	91,71	95,05	89,32	3,84	1,75	3,00	4,45	3,20	7,68
3744	6,62	3,02	1,05	--	--	--	70,48	80,58	64,36	13,67	6,85	10,02	15,84	12,56	25,62
4075	6,62	3,07	1,04	--	--	--	74,24	83,36	68,55	11,93	5,87	8,84	13,82	10,77	22,61

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
Parklaan	83,06	89,67	96,43	100,49	102,79	98,07	93,29	85,89	106,50	80,43	87,04	93,80
Parklaan	83,06	89,67	96,43	100,49	102,79	98,07	93,29	85,89	106,50	80,43	87,04	93,80
Parklaan	82,95	89,59	96,38	100,34	102,63	97,94	93,16	85,81	106,36	80,32	86,96	93,75
Parklaan	82,95	89,59	96,38	100,34	102,63	97,94	93,16	85,81	106,36	80,32	86,96	93,75
Parklaan	82,95	89,59	96,38	100,34	102,63	97,94	93,16	85,81	106,36	80,32	86,96	93,75
Parklaan	82,95	89,59	96,38	100,34	102,63	97,94	93,16	85,81	106,36	80,32	86,96	93,75
Parklaan	83,05	89,65	96,42	100,48	102,78	98,05	93,28	85,88	106,49	80,42	87,02	93,78
4609	88,06	95,85	103,24	106,25	111,43	108,29	101,63	93,60	114,64	82,21	89,46	96,04
5784	88,06	95,85	103,24	106,25	111,43	108,29	101,63	93,60	114,64	82,21	89,46	96,04
15071	88,06	95,85	103,24	106,25	111,43	108,29	101,63	93,60	114,64	82,21	89,46	96,04
12470	88,17	96,01	103,47	106,29	111,31	108,21	101,56	93,71	114,59	82,12	89,44	96,14
19771	88,06	95,85	103,24	106,25	111,43	108,29	101,63	93,60	114,64	82,21	89,46	96,04
24421	88,06	95,85	103,24	106,25	111,43	108,29	101,63	93,60	114,64	82,21	89,46	96,04
37829	88,06	95,85	103,24	106,25	111,43	108,29	101,63	93,60	114,64	82,21	89,46	96,04
120	82,09	91,42	96,75	104,08	110,24	106,40	99,52	88,58	112,81	78,47	87,54	92,86
1290	81,37	90,75	96,00	103,49	110,58	106,75	99,86	88,71	113,00	77,87	87,19	92,42
1939	82,52	91,77	97,11	104,48	110,44	106,59	99,72	88,81	113,04	78,61	87,73	93,05
2033	85,49	95,57	99,39	102,69	108,12	102,60	97,26	88,70	110,80	81,75	91,82	95,45
3263	90,38	100,27	104,42	107,36	112,26	106,84	101,49	92,81	115,14	85,99	96,05	100,04
3452	89,98	99,56	103,71	106,61	110,81	105,61	100,30	91,77	113,95	85,92	95,30	99,31
3522	81,91	91,35	96,58	104,07	111,43	107,61	100,72	89,52	113,82	78,70	88,03	93,24
3741	84,19	94,49	98,14	101,69	107,61	101,98	96,61	88,04	110,13	80,41	90,88	94,33
3744	92,82	102,57	106,77	109,65	114,24	108,90	103,56	94,89	117,23	88,38	98,24	102,30
4075	90,38	100,27	104,42	107,36	112,26	106,84	101,49	92,81	115,14	85,99	96,05	100,04

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Parklaan	97,86	100,16	95,43	90,66	83,26	103,87	73,90	80,50	87,27	91,32	93,63	88,90
Parklaan	97,86	100,16	95,43	90,66	83,26	103,87	73,90	80,50	87,27	91,32	93,63	88,90
Parklaan	97,71	100,00	95,31	90,52	83,17	103,73	73,79	80,43	87,22	91,18	93,47	88,77
Parklaan	97,71	100,00	95,31	90,52	83,17	103,73	73,79	80,43	87,22	91,18	93,47	88,77
Parklaan	97,71	100,00	95,31	90,52	83,17	103,73	73,79	80,43	87,22	91,18	93,47	88,77
Parklaan	97,71	100,00	95,31	90,52	83,17	103,73	73,79	80,43	87,22	91,18	93,47	88,77
Parklaan	97,84	100,15	95,42	90,64	83,25	103,85	73,88	80,49	87,25	91,31	93,61	88,89
4609	101,01	107,30	103,91	97,16	87,66	110,08	81,94	89,78	97,25	100,05	105,06	101,96
5784	101,01	107,30	103,91	97,16	87,66	110,08	81,94	89,78	97,25	100,05	105,06	101,96
15071	101,01	107,30	103,91	97,16	87,66	110,08	81,94	89,78	97,25	100,05	105,06	101,96
12470	100,85	107,04	103,67	96,92	87,58	109,85	82,07	89,96	97,48	100,12	104,97	101,91
19771	101,01	107,30	103,91	97,16	87,66	110,08	81,94	89,78	97,25	100,05	105,06	101,96
24421	101,01	107,30	103,91	97,16	87,66	110,08	81,94	89,78	97,25	100,05	105,06	101,96
37829	101,01	107,30	103,91	97,16	87,66	110,08	81,94	89,78	97,25	100,05	105,06	101,96
120	100,50	107,22	103,37	96,48	85,37	109,69	75,34	84,11	89,56	97,15	102,17	98,25
1290	100,05	107,57	103,75	96,85	85,61	109,93	73,86	82,85	88,18	95,86	102,42	98,56
1939	100,63	107,24	103,39	96,50	85,42	109,72	75,40	84,13	89,57	97,23	102,50	98,58
2033	99,22	105,15	99,49	94,11	85,53	107,64	78,93	88,12	92,25	95,58	99,95	94,61
3263	103,36	108,99	103,36	97,97	89,24	111,59	83,65	92,72	97,03	100,25	104,39	99,07
3452	102,76	107,58	102,13	96,78	88,22	110,42	83,85	92,58	96,98	100,08	103,16	98,16
3522	100,91	108,60	104,78	97,88	86,60	110,94	74,40	83,44	88,77	96,40	102,93	99,07
3741	98,22	104,58	98,84	93,46	84,88	106,95	76,97	86,62	90,45	94,09	99,47	93,90
3744	105,56	110,89	105,33	99,95	91,23	113,59	86,13	95,06	99,43	102,61	106,44	101,20
4075	103,36	108,99	103,36	97,97	89,24	111,59	83,65	92,72	97,03	100,25	104,39	99,07

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
Parklaan	84,13	76,73	97,34
Parklaan	84,13	76,73	97,34
Parklaan	83,99	76,64	97,20
Parklaan	83,99	76,64	97,20
Parklaan	83,99	76,64	97,20
Parklaan	83,99	76,64	97,20
Parklaan	84,11	76,71	97,32
4609	95,31	87,48	108,34
5784	95,31	87,48	108,34
15071	95,31	87,48	108,34
12470	95,28	87,62	108,32
19771	95,31	87,48	108,34
24421	95,31	87,48	108,34
37829	95,31	87,48	108,34
120	91,36	80,66	104,92
1290	91,66	80,59	104,91
1939	91,69	80,91	105,20
2033	89,27	80,72	102,96
3263	93,71	85,04	107,48
3452	92,85	84,34	106,69
3522	92,18	81,12	105,42
3741	88,53	79,97	102,12
3744	95,85	87,20	109,65
4075	93,71	85,04	107,48

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
8739	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	17	50,68	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
10702	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	2	91,41	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
9435	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	39	350,46	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
8241	2 / 262,903 / 264,770	51,08	--	Absoluut	2	0,80	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
7766	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	16	122,64	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
7430	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	34	159,86	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
5393	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	26	198,57	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
6807	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	4	11,18	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
7560	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	30	259,69	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
15450	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	57	490,67	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
14858	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	63	550,15	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
14915	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	35	94,20	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
15840	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	16	1897,69	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
12616	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	5	13,11	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
13609	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	39	350,17	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
11405	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	14	99,91	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
20765	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	76	260,70	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
20146	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	35	284,67	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
20404	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	52	400,49	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
17320	0 / 0,000 / 0,000	47,29	--	Absoluut	6	49,96	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
18861	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	38	306,05	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
18691	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	24	206,83	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
16566	2 / 262,915 / 264,650	--	--	Absoluut	2	0,99	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
23870	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	43	400,30	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
8739	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9400,04
10702	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00
9435	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	21849,92
8241	--	--	--	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15306,68
7766	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9100,12
7430	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	26199,88
5393	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	23099,92
6807	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10400,08
7560	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	29099,96
15450	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	23099,92
14858	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	25449,92
14915	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10400,08
15840	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00
12616	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	11199,96
13609	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	16549,96
11405	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	26199,88
20765	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	11199,96
20146	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	38500,12
20404	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	16549,96
17320	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	26199,88
18861	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	38500,12
18691	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	23099,92
16566	--	--	--	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15493,80
23870	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	23099,92

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
8739	6,58	3,27	0,99	--	--	--	89,03	93,38	85,99	5,08	2,33	3,94	5,89	4,28	10,07
10702	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9435	6,59	3,17	1,02	--	--	--	75,57	84,62	63,65	11,99	4,73	11,53	12,43	10,65	24,82
8241	6,17	4,32	1,09	--	--	--	85,08	90,03	79,17	5,40	3,89	5,74	9,52	6,08	15,09
7766	6,59	3,39	0,93	--	--	--	90,03	94,14	83,63	4,90	1,80	5,19	5,08	4,06	11,18
7430	6,59	3,31	0,96	--	--	--	85,00	90,97	76,23	7,37	2,78	7,54	7,64	6,25	16,23
5393	6,60	3,16	1,03	--	--	--	75,15	84,32	63,12	12,20	4,82	11,69	12,65	10,86	25,18
6807	6,57	3,35	0,97	--	--	--	95,03	97,08	93,53	2,30	1,03	1,81	2,67	1,89	4,65
7560	6,59	3,25	1,00	--	--	--	87,25	92,25	83,81	5,91	2,74	4,55	6,84	5,02	11,64
15450	6,60	3,16	1,03	--	--	--	75,15	84,32	63,12	12,20	4,82	11,69	12,65	10,86	25,18
14858	6,56	3,42	0,95	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
14915	6,57	3,35	0,97	--	--	--	95,03	97,08	93,53	2,30	1,03	1,81	2,67	1,89	4,65
15840	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12616	6,58	3,31	0,98	--	--	--	91,71	95,05	89,32	3,84	1,75	3,00	4,45	3,20	7,68
13609	6,58	3,54	0,86	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
11405	6,59	3,31	0,96	--	--	--	85,00	90,97	76,23	7,37	2,78	7,54	7,64	6,25	16,23
20765	6,58	3,31	0,98	--	--	--	91,71	95,05	89,32	3,84	1,75	3,00	4,45	3,20	7,68
20146	6,59	3,25	0,99	--	--	--	87,69	92,53	84,34	5,70	2,64	4,40	6,61	4,84	11,26
20404	6,58	3,54	0,86	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
17320	6,59	3,31	0,96	--	--	--	85,00	90,97	76,23	7,37	2,78	7,54	7,64	6,25	16,23
18861	6,59	3,25	0,99	--	--	--	87,69	92,53	84,34	5,70	2,64	4,40	6,61	4,84	11,26
18691	6,60	3,16	1,03	--	--	--	75,15	84,32	63,12	12,20	4,82	11,69	12,65	10,86	25,18
16566	6,01	4,32	1,33	--	--	--	80,96	88,46	72,89	7,52	4,39	8,05	11,52	7,15	19,06
23870	6,60	3,16	1,03	--	--	--	75,15	84,32	63,12	12,20	4,82	11,69	12,65	10,86	25,18

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
8739	82,52	91,77	97,11	104,48	110,44	106,59	99,72	88,81	113,04	78,61	87,73	93,05
10702	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9435	89,98	99,56	103,71	106,61	110,81	105,61	100,30	91,77	113,95	85,92	95,30	99,31
8241	88,36	99,84	104,72	112,01	114,98	109,11	103,18	94,45	117,91	85,54	97,69	102,47
7766	82,09	91,42	96,75	104,08	110,24	106,40	99,52	88,58	112,81	78,47	87,54	92,86
7430	89,30	99,22	103,14	106,32	111,43	105,98	100,65	92,09	114,22	85,45	95,33	99,06
5393	90,23	100,25	104,37	107,28	112,30	106,87	101,52	92,83	115,15	86,14	96,14	100,12
6807	82,88	93,54	96,97	100,77	107,22	101,48	96,10	87,52	109,58	79,36	90,19	93,46
7560	89,39	99,35	103,20	106,52	111,85	106,35	101,00	92,44	114,56	85,37	95,48	99,12
15450	90,23	100,25	104,37	107,28	112,30	106,87	101,52	92,83	115,15	86,14	96,14	100,12
14858	84,40	97,51	100,62	104,69	112,73	106,71	101,27	92,44	114,72	81,58	94,68	97,79
14915	82,88	93,54	96,97	100,77	107,22	101,48	96,10	87,52	109,58	79,36	90,19	93,46
15840	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12616	84,19	94,49	98,14	101,69	107,61	101,98	96,61	88,04	110,13	80,41	90,88	94,33
13609	82,84	94,44	97,34	101,74	109,14	103,24	97,84	89,24	111,25	80,15	91,75	94,65
11405	89,30	99,22	103,14	106,32	111,43	105,98	100,65	92,09	114,22	85,45	95,33	99,06
20765	84,19	94,49	98,14	101,69	107,61	101,98	96,61	88,04	110,13	80,41	90,88	94,33
20146	90,51	100,50	104,34	107,68	113,06	107,54	102,19	93,63	115,75	86,51	96,65	100,28
20404	82,84	94,44	97,34	101,74	109,14	103,24	97,84	89,24	111,25	80,15	91,75	94,65
17320	89,30	99,22	103,14	106,32	111,43	105,98	100,65	92,09	114,22	85,45	95,33	99,06
18861	90,41	101,16	104,98	108,28	114,54	108,82	103,43	94,67	116,98	86,38	97,46	101,11
18691	90,23	100,25	104,37	107,28	112,30	106,87	101,52	92,83	115,15	86,14	96,14	100,12
16566	88,98	100,25	105,15	112,30	114,85	109,07	103,18	94,43	117,95	86,03	97,94	102,76
23870	90,23	100,25	104,37	107,28	112,30	106,87	101,52	92,83	115,15	86,14	96,14	100,12

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
8739	100,63	107,24	103,39	96,50	85,42	109,72	75,40	84,13	89,57	97,23	102,50	98,58
10702	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9435	102,76	107,58	102,13	96,78	88,22	110,42	83,85	92,58	96,98	100,08	103,16	98,16
8241	109,90	113,50	107,52	101,55	92,84	116,21	82,24	92,93	97,95	105,18	107,41	101,66
7766	100,50	107,22	103,37	96,48	85,37	109,69	75,34	84,11	89,56	97,15	102,17	98,25
7430	102,74	108,39	102,78	97,41	88,83	110,96	82,88	91,92	96,13	99,39	103,38	98,13
5393	103,53	109,20	103,56	98,16	89,42	111,78	84,13	93,14	97,51	100,60	104,40	99,19
6807	97,51	104,27	98,47	93,08	84,49	106,54	75,40	85,52	89,11	92,95	98,99	93,29
7560	102,83	108,72	103,07	97,69	89,12	111,23	82,37	91,63	95,67	99,14	103,83	98,41
15450	103,53	109,20	103,56	98,16	89,42	111,78	84,13	93,14	97,51	100,60	104,40	99,19
14858	101,86	109,90	103,88	98,45	89,61	111,89	76,03	89,13	92,24	96,31	104,35	98,33
14915	97,51	104,27	98,47	93,08	84,49	106,54	75,40	85,52	89,11	92,95	98,99	93,29
15840	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12616	98,22	104,58	98,84	93,46	84,88	106,95	76,97	86,62	90,45	94,09	99,47	93,90
13609	99,05	106,45	100,55	95,15	86,55	108,56	74,00	85,60	88,50	92,90	100,30	94,40
11405	102,74	108,39	102,78	97,41	88,83	110,96	82,88	91,92	96,13	99,39	103,38	98,13
20765	98,22	104,58	98,84	93,46	84,88	106,95	76,97	86,62	90,45	94,09	99,47	93,90
20146	104,00	109,94	104,27	98,90	90,32	112,43	83,47	92,77	96,79	100,28	105,03	99,59
20404	99,05	106,45	100,55	95,15	86,55	108,56	74,00	85,60	88,50	92,90	100,30	94,40
17320	102,74	108,39	102,78	97,41	88,83	110,96	82,88	91,92	96,13	99,39	103,38	98,13
18861	104,72	111,50	105,67	100,25	91,47	113,78	83,40	93,34	97,32	100,77	106,41	100,76
18691	103,53	109,20	103,56	98,16	89,42	111,78	84,13	93,14	97,51	100,60	104,40	99,19
16566	110,14	113,53	107,58	101,62	92,91	116,31	84,00	94,43	99,49	106,59	108,22	102,61
23870	103,53	109,20	103,56	98,16	89,42	111,78	84,13	93,14	97,51	100,60	104,40	99,19

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
8739	91,69	80,91	105,20
10702	--	--	--
9435	92,85	84,34	106,69
8241	95,77	87,04	110,62
7766	91,36	80,66	104,92
7430	92,80	84,26	106,53
5393	93,84	85,20	107,64
6807	87,91	79,33	101,44
7560	93,05	84,49	106,71
15450	93,84	85,20	107,64
14858	92,90	84,06	106,34
14915	87,91	79,33	101,44
15840	--	--	--
12616	88,53	79,97	102,12
13609	89,00	80,40	102,41
11405	92,80	84,26	106,53
20765	88,53	79,97	102,12
20146	94,23	85,67	107,89
20404	89,00	80,40	102,41
17320	92,80	84,26	106,53
18861	95,37	86,63	108,99
18691	93,84	85,20	107,64
16566	96,77	88,02	111,69
23870	93,84	85,20	107,64

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
22630	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	44	370,06	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
32327	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	78	388,62	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
29314	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	24	201,55	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
36326	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	2	97,16	True	0,0	0,75	0	W0	Referentiewegdek
7545	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	37	234,28	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
9219	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	28	231,36	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
13253	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	32	272,99	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
2021	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	52	268,63	True	0,0	0,75	0	W2	2-laags ZOAB
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	5	119,51	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	12	168,22	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	12	147,89	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	46,09	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	102,04	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
TERBLIJTER	TERBLIJTERWEG	0,00	--	Relatief	6	118,52	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA-NL8
TERBLIJTER	TERBLIJTERWEG	0,00	--	Relatief	4	133,10	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA-NL8
TERBLIJTER	TERBLIJTERWEG	0,00	--	Relatief	3	47,61	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	49,31	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	47,65	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	4	107,85	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	72,53	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
TERBLIJTER	TERBLIJTERWEG	0,00	--	Relatief	3	52,65	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	92,89	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	61,40	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	123,73	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
22630	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12400,20
32327	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9400,04
29314	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	22699,84
36326	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00
7545	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	16199,92
9219	--	--	--	100	100	100	80	80	80	80	80	80	6400,04
13253	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10300,08
2021	--	--	--	80	80	80	80	80	80	80	80	80	27400,04
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40122,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40122,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	38235,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	38235,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	38235,00
TERBLIJTER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19061,00
TERBLIJTER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	27001,00
TERBLIJTER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	27001,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40122,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	38235,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20491,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19781,00
TERBLIJTER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	34466,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20650,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20650,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19475,00

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
22630	6,59	3,35	0,94	--	--	--	87,80	92,75	80,29	5,99	2,23	6,25	6,21	5,02	13,46
32327	6,58	3,27	0,99	--	--	--	89,03	93,38	85,99	5,08	2,33	3,94	5,89	4,28	10,07
29314	6,62	3,07	1,04	--	--	--	74,24	83,36	68,55	11,93	5,87	8,84	13,82	10,77	22,61
36326	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7545	6,63	2,89	1,11	--	--	--	69,86	79,25	56,44	13,42	7,67	12,59	16,71	13,08	30,97
9219	6,79	2,84	0,89	--	--	--	88,63	94,91	84,67	7,18	2,62	6,84	4,19	2,48	8,48
13253	6,80	2,82	0,89	--	--	--	86,89	94,07	82,44	8,28	3,05	7,84	4,83	2,89	9,71
2021	6,64	3,09	1,00	--	--	--	85,47	90,64	76,67	6,47	3,46	6,74	8,06	5,90	16,58
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	92,33	92,35	92,34	5,75	5,74	5,75	1,91	1,91	1,91
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	92,33	92,35	92,34	5,76	5,74	5,75	1,91	1,91	1,91
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	91,49	91,51	91,50	6,39	6,37	6,38	2,12	2,12	2,12
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	9,49	91,51	91,50	6,39	6,37	6,38	2,12	2,12	2,12
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	91,49	91,51	91,50	6,39	6,37	6,38	2,12	2,12	2,12
TERBLIJTER	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,10	93,10	93,10	5,17	5,17	5,17	1,73	1,73	1,73
TERBLIJTER	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,40	93,40	93,40	4,95	4,95	4,95	1,65	1,65	1,65
TERBLIJTER	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,40	93,40	93,40	4,95	4,95	4,95	1,65	1,65	1,65
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	92,33	92,35	92,34	5,76	5,74	5,75	1,91	1,91	1,91
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	91,49	91,51	91,50	6,39	6,37	6,38	2,12	2,12	2,12
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,77	93,77	93,77	4,67	4,67	4,67	1,56	1,56	1,56
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,60	93,60	93,60	4,80	4,80	4,80	1,60	1,60	1,60
TERBLIJTER	6,50	3,90	0,80	--	--	--	92,95	92,95	92,95	5,29	5,29	5,29	1,76	1,76	1,76
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	91,43	91,43	91,43	6,43	6,43	6,43	2,14	2,14	2,14
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	91,43	91,43	91,43	6,43	6,43	6,43	2,14	2,14	2,14
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,31	93,34	93,33	5,04	5,01	5,02	1,65	1,65	1,65

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
22630	85,49	95,57	99,39	102,69	108,12	102,60	97,26	88,70	110,80	81,75	91,82	95,45
32327	82,52	91,77	97,11	104,48	110,44	106,59	99,72	88,81	113,04	78,61	87,73	93,05
29314	90,38	100,27	104,42	107,36	112,26	106,84	101,49	92,81	115,14	85,99	96,05	100,04
36326	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7545	89,53	99,19	103,41	106,31	110,82	105,49	100,15	91,49	113,83	84,90	94,74	98,82
9219	82,06	93,39	97,12	100,26	106,83	101,09	95,70	86,94	109,21	76,92	88,74	92,22
13253	84,59	95,03	98,84	101,88	107,40	101,91	96,58	88,03	110,09	79,37	90,01	93,50
2021	89,57	99,38	103,30	106,57	111,67	106,21	100,87	92,31	114,46	85,29	95,27	99,01
VIADUCTWEG	91,43	98,23	104,71	107,84	111,98	107,31	102,02	94,69	115,17	89,20	96,01	102,49
VIADUCTWEG	91,43	98,23	104,72	107,84	111,98	107,31	102,02	94,69	115,17	89,20	96,01	102,49
VIADUCTWEG	91,43	98,30	104,87	107,80	111,85	107,23	101,95	94,72	115,10	89,20	96,07	102,64
VIADUCTWEG	88,98	96,69	104,08	104,72	106,83	103,49	98,39	92,64	111,46	89,20	96,07	102,64
VIADUCTWEG	91,43	98,30	104,87	107,80	111,85	107,23	101,95	94,72	115,10	89,20	96,07	102,64
TERBLIJTER	86,70	93,85	100,61	105,19	110,74	106,94	100,59	91,56	113,59	84,48	91,63	98,39
TERBLIJTER	88,14	95,26	101,98	106,64	112,23	108,42	102,07	92,98	115,06	85,92	93,04	99,77
TERBLIJTER	87,86	95,17	101,93	106,58	112,64	109,27	102,53	93,29	115,48	85,64	92,95	99,71
VIADUCTWEG	91,43	98,23	104,72	107,84	111,98	107,31	102,02	94,69	115,17	89,20	96,01	102,49
VIADUCTWEG	91,43	98,30	104,87	107,80	111,85	107,23	101,95	94,72	115,10	89,20	96,07	102,64
VIADUCTWEG	88,13	94,80	101,11	104,62	108,94	104,17	98,86	91,34	112,02	85,91	92,58	98,89
VIADUCTWEG	88,02	94,71	101,05	104,51	108,80	104,04	98,74	91,24	111,89	85,80	92,49	98,83
TERBLIJTER	89,04	96,38	103,19	107,73	113,73	110,37	103,64	94,48	116,59	86,82	94,16	100,97
VIADUCTWEG	87,20	94,64	101,59	105,79	111,61	108,29	101,57	92,65	114,54	84,98	92,42	99,38
VIADUCTWEG	87,20	94,64	101,59	105,79	111,61	108,29	101,57	92,65	114,54	84,98	92,42	99,38
VIADUCTWEG	88,03	94,74	101,12	104,49	108,76	104,02	98,72	91,26	111,87	85,80	92,52	98,89

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
22630	99,22	105,15	99,49	94,11	85,53	107,64	78,93	88,12	92,25	95,58	99,95	94,61
32327	100,63	107,24	103,39	96,50	85,42	109,72	75,40	84,13	89,57	97,23	102,50	98,58
29314	103,36	108,99	103,36	97,97	89,24	111,59	83,65	92,72	97,03	100,25	104,39	99,07
36326	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7545	102,03	107,25	101,72	96,34	87,63	109,99	83,65	92,40	96,85	99,96	103,26	98,17
9219	95,85	103,10	97,20	91,79	82,99	105,27	74,57	85,00	88,92	92,15	98,04	92,39
13253	97,18	103,50	97,80	92,43	83,85	105,91	77,15	86,82	90,83	94,00	98,77	93,39
2021	102,60	108,27	102,67	97,30	88,73	110,85	83,28	92,24	96,46	99,78	103,77	98,51
VIADUCTWEG	105,62	109,77	105,09	99,80	92,47	112,96	82,33	89,13	95,62	98,74	102,89	98,21
VIADUCTWEG	105,62	109,77	105,09	99,80	92,47	112,96	82,33	89,13	95,62	98,74	102,89	98,21
VIADUCTWEG	105,58	109,63	105,01	99,73	92,49	112,88	82,33	89,19	95,76	98,70	102,75	98,13
VIADUCTWEG	105,58	109,63	105,01	99,73	92,49	112,88	82,33	89,19	95,76	98,70	102,75	98,13
VIADUCTWEG	105,58	109,63	105,01	99,73	92,49	112,88	82,33	89,19	95,76	98,70	102,75	98,13
TERBLIJTER	102,97	108,52	104,72	98,38	89,34	111,37	77,60	84,75	91,51	96,09	101,64	97,84
TERBLIJTER	104,43	110,01	106,20	99,85	90,77	112,84	79,04	86,16	92,89	97,55	103,13	99,32
TERBLIJTER	104,36	110,42	107,05	100,31	91,07	113,26	78,76	86,07	92,83	97,48	103,54	100,17
VIADUCTWEG	105,62	109,77	105,09	99,80	92,47	112,96	82,33	89,13	95,62	98,74	102,89	98,21
VIADUCTWEG	105,58	109,63	105,01	99,73	92,49	112,88	82,33	89,19	95,76	98,70	102,75	98,13
VIADUCTWEG	102,41	106,72	101,95	96,64	89,12	109,80	79,03	85,70	92,01	95,53	99,84	95,07
VIADUCTWEG	102,29	106,59	101,82	96,52	89,02	109,68	78,92	85,61	91,95	95,41	99,71	94,94
TERBLIJTER	105,51	111,51	108,15	101,42	92,26	114,37	79,94	87,28	94,09	98,63	104,63	101,27
VIADUCTWEG	103,57	109,39	106,07	99,35	90,43	112,32	78,10	85,54	92,50	96,69	102,51	99,19
VIADUCTWEG	103,57	109,39	106,07	99,35	90,43	112,32	78,10	85,54	92,50	96,69	102,51	99,19
VIADUCTWEG	102,27	106,54	101,79	96,49	89,03	109,65	78,93	85,64	92,01	95,39	99,66	94,92

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
22630	89,27	80,72	102,96
32327	91,69	80,91	105,20
29314	93,71	85,04	107,48
36326	--	--	--
7545	92,83	84,22	106,69
9219	87,01	78,27	100,58
13253	88,05	79,51	101,67
2021	93,17	84,63	106,91
VIADUCTWEG	92,93	85,59	106,08
VIADUCTWEG	92,93	85,59	106,08
VIADUCTWEG	92,85	85,62	106,00
VIADUCTWEG	92,85	85,62	106,00
VIADUCTWEG	92,85	85,62	106,00
TERBLIJTER	91,50	82,46	104,49
TERBLIJTER	92,97	83,89	105,96
TERBLIJTER	93,43	84,19	106,38
VIADUCTWEG	92,93	85,59	106,08
VIADUCTWEG	92,85	85,62	106,00
VIADUCTWEG	89,76	82,24	102,92
VIADUCTWEG	89,64	82,14	102,80
TERBLIJTER	94,54	85,38	107,49
VIADUCTWEG	92,47	83,55	105,44
VIADUCTWEG	92,47	83,55	105,44
VIADUCTWEG	89,62	82,15	102,77

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	29,48	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	67,50	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	45,01	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	4	49,49	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	9,23	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	143,52	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	31,01	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	29,49	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	85,47	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	31,51	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	31,50	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	29,48	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	62,36	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	62,36	False	1,5	0,75	0	W11	Dunne deklagen A
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	100,35	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	35,33	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	80,98	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	45,00	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	31,51	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	31,41	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	3	31,24	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
VIADUCTWEG	VIADUCTWEG	0,00	--	Relatief	2	31,68	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
TERBLIJTER	TERBLIJTERWEG	0,00	--	Relatief	2	55,47	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	83,50	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20650,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20650,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20650,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20650,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20650,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20491,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20491,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19781,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19781,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19781,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19781,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19781,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19277,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	19325,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18967,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18967,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18967,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18967,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18967,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18967,00
VIADUCTWEG	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18967,00
TERBLIJTER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	34466,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12138,00

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	91,43	91,43	91,43	6,43	6,43	6,43	2,14	2,14	2,14
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	91,43	91,43	91,43	6,43	6,43	6,43	2,14	2,14	2,14
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	91,43	91,43	91,43	6,43	6,43	6,43	2,14	2,14	2,14
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	91,43	91,43	91,43	6,43	6,43	6,43	2,14	2,14	2,14
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	91,43	91,43	91,43	6,43	6,43	6,43	2,14	2,14	2,14
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,77	93,77	93,77	4,67	4,67	4,67	1,56	1,56	1,56
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,77	93,77	93,77	4,67	4,67	4,67	1,56	1,56	1,56
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,60	93,60	93,60	4,80	4,80	4,80	1,60	1,60	1,60
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,60	93,60	93,60	4,80	4,80	4,80	1,60	1,60	1,60
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,60	93,60	93,60	4,80	4,80	4,80	1,60	1,60	1,60
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,60	93,60	93,60	4,80	4,80	4,80	1,60	1,60	1,60
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	93,05	93,08	93,07	5,23	5,20	5,21	1,72	1,72	1,72
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	92,97	93,04	93,01	5,32	5,25	5,29	1,71	1,71	1,71
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	89,91	89,91	89,91	7,57	7,57	7,57	2,52	2,52	2,52
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	89,91	89,91	89,91	7,57	7,57	7,57	2,52	2,52	2,52
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	89,91	89,91	89,91	7,57	7,57	7,57	2,52	2,52	2,52
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	89,91	89,91	89,91	7,57	7,57	7,57	2,52	2,52	2,52
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	89,91	89,91	89,91	7,57	7,57	7,57	2,52	2,52	2,52
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	89,91	89,91	89,91	7,57	7,57	7,57	2,52	2,52	2,52
VIADUCTWEG	6,50	3,90	0,80	--	--	--	89,91	89,91	89,91	7,57	7,57	7,57	2,51	2,51	2,51
TERBLIJTER	6,50	3,90	0,80	--	--	--	92,95	92,95	92,95	5,29	5,29	5,29	1,76	1,76	1,76
MEERSSENER	6,60	3,59	0,80	--	--	--	95,85	96,17	96,03	3,68	3,36	3,51	0,47	0,47	0,47

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
VIADUCTWEG	87,20	94,64	101,59	105,79	111,61	108,29	101,57	92,65	114,54	84,98	92,42	99,38
VIADUCTWEG	87,20	94,64	101,59	105,79	111,61	108,29	101,57	92,65	114,54	84,98	92,42	99,38
VIADUCTWEG	87,20	94,64	101,59	105,79	111,61	108,29	101,57	92,65	114,54	84,98	92,42	99,38
VIADUCTWEG	87,20	94,64	101,59	105,79	111,61	108,29	101,57	92,65	114,54	84,98	92,42	99,38
VIADUCTWEG	87,20	94,64	101,59	105,79	111,61	108,29	101,57	92,65	114,54	84,98	92,42	99,38
VIADUCTWEG	88,13	94,80	101,11	104,62	108,94	104,17	98,86	91,34	112,02	85,91	92,58	98,89
VIADUCTWEG	88,13	94,80	101,11	104,62	108,94	104,17	98,86	91,34	112,02	85,91	92,58	98,89
VIADUCTWEG	88,02	94,71	101,05	104,51	108,80	104,04	98,74	91,24	111,89	85,80	92,49	98,83
VIADUCTWEG	88,02	94,71	101,05	104,51	108,80	104,04	98,74	91,24	111,89	85,80	92,49	98,83
VIADUCTWEG	88,02	94,71	101,05	104,51	108,80	104,04	98,74	91,24	111,89	85,80	92,49	98,83
VIADUCTWEG	88,02	94,71	101,05	104,51	108,80	104,04	98,74	91,24	111,89	85,80	92,49	98,83
VIADUCTWEG	88,02	94,71	101,05	104,51	108,80	104,04	98,74	91,24	111,89	85,80	92,49	98,83
VIADUCTWEG	88,05	94,79	101,20	104,51	108,74	104,01	98,72	91,29	111,87	85,83	92,57	98,97
VIADUCTWEG	88,08	94,83	101,25	104,52	108,75	104,03	98,74	91,32	111,89	85,85	92,59	99,00
VIADUCTWEG	87,19	94,70	101,77	105,69	111,34	108,05	101,35	92,64	114,33	84,97	92,48	99,55
VIADUCTWEG	87,19	94,70	101,77	105,69	111,34	108,05	101,35	92,64	114,33	84,97	92,48	99,55
VIADUCTWEG	87,19	94,70	101,77	105,69	111,34	108,05	101,35	92,64	114,33	84,97	92,48	99,55
VIADUCTWEG	87,19	94,70	101,77	105,69	111,34	108,05	101,35	92,64	114,33	84,97	92,48	99,55
VIADUCTWEG	87,19	94,70	101,77	105,69	111,34	108,05	101,35	92,64	114,33	84,97	92,48	99,55
VIADUCTWEG	87,19	94,70	101,77	105,69	111,34	108,05	101,35	92,64	114,33	84,97	92,48	99,55
VIADUCTWEG	87,18	94,69	101,77	105,69	111,34	108,05	101,35	92,64	114,33	84,96	92,47	99,55
TERBLIJTER	89,04	96,38	103,19	107,73	113,73	110,37	103,64	94,48	116,59	86,82	94,16	100,97
MEERSSENER	83,57	90,76	97,15	102,44	108,99	105,58	98,81	89,05	111,70	80,84	87,98	94,30

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
VIADUCTWEG	103,57	109,39	106,07	99,35	90,43	112,32	78,10	85,54	92,50	96,69	102,51	99,19
VIADUCTWEG	103,57	109,39	106,07	99,35	90,43	112,32	78,10	85,54	92,50	96,69	102,51	99,19
VIADUCTWEG	103,57	109,39	106,07	99,35	90,43	112,32	78,10	85,54	92,50	96,69	102,51	99,19
VIADUCTWEG	103,57	109,39	106,07	99,35	90,43	112,32	78,10	85,54	92,50	96,69	102,51	99,19
VIADUCTWEG	103,57	109,39	106,07	99,35	90,43	112,32	78,10	85,54	92,50	96,69	102,51	99,19
VIADUCTWEG	102,41	106,72	101,95	96,64	89,12	109,80	79,03	85,70	92,01	95,53	99,84	95,07
VIADUCTWEG	102,41	106,72	101,95	96,64	89,12	109,80	79,03	85,70	92,01	95,53	99,84	95,07
VIADUCTWEG	102,29	106,59	101,82	96,52	89,02	109,68	78,92	85,61	91,95	95,41	99,71	94,94
VIADUCTWEG	102,29	106,59	101,82	96,52	89,02	109,68	78,92	85,61	91,95	95,41	99,71	94,94
VIADUCTWEG	102,29	106,59	101,82	96,52	89,02	109,68	78,92	85,61	91,95	95,41	99,71	94,94
VIADUCTWEG	102,29	106,59	101,82	96,52	89,02	109,68	78,92	85,61	91,95	95,41	99,71	94,94
VIADUCTWEG	102,29	106,59	101,82	96,52	89,02	109,68	78,92	85,61	91,95	95,41	99,71	94,94
VIADUCTWEG	102,28	106,52	101,79	96,50	89,07	109,65	78,95	85,69	92,10	95,41	99,64	94,91
VIADUCTWEG	102,30	106,53	101,81	96,51	89,09	109,66	78,98	85,72	92,14	95,42	99,65	94,93
VIADUCTWEG	103,47	109,12	105,84	99,13	90,43	112,11	78,09	85,60	92,67	96,59	102,24	98,96
VIADUCTWEG	103,47	109,12	105,84	99,13	90,43	112,11	78,09	85,60	92,67	96,59	102,24	98,96
VIADUCTWEG	103,47	109,12	105,84	99,13	90,43	112,11	78,09	85,60	92,67	96,59	102,24	98,96
VIADUCTWEG	103,47	109,12	105,84	99,13	90,43	112,11	78,09	85,60	92,67	96,59	102,24	98,96
VIADUCTWEG	103,47	109,12	105,84	99,13	90,43	112,11	78,09	85,60	92,67	96,59	102,24	98,96
VIADUCTWEG	103,47	109,12	105,84	99,13	90,43	112,11	78,09	85,60	92,67	96,59	102,24	98,96
VIADUCTWEG	103,47	109,12	105,83	99,13	90,42	112,11	78,08	85,60	92,67	96,59	102,24	98,95
TERBLIJTER	105,51	111,51	108,15	101,42	92,26	114,37	79,94	87,28	94,09	98,63	104,63	101,27
MEERSSENER	99,75	106,33	102,91	96,13	86,31	109,03	74,36	81,52	87,88	93,26	99,82	96,40

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
VIADUCTWEG	92,47	83,55	105,44
VIADUCTWEG	92,47	83,55	105,44
VIADUCTWEG	92,47	83,55	105,44
VIADUCTWEG	92,47	83,55	105,44
VIADUCTWEG	92,47	83,55	105,44
VIADUCTWEG	89,76	82,24	102,92
VIADUCTWEG	89,76	82,24	102,92
VIADUCTWEG	89,64	82,14	102,80
VIADUCTWEG	89,64	82,14	102,80
VIADUCTWEG	89,64	82,14	102,80
VIADUCTWEG	89,64	82,14	102,80
VIADUCTWEG	89,64	82,14	102,80
VIADUCTWEG	89,62	82,19	102,77
VIADUCTWEG	89,64	82,22	102,79
VIADUCTWEG	92,25	83,55	105,23
VIADUCTWEG	92,25	83,55	105,23
VIADUCTWEG	92,25	83,55	105,23
VIADUCTWEG	92,25	83,55	105,23
VIADUCTWEG	92,25	83,55	105,23
VIADUCTWEG	92,25	83,55	105,23
VIADUCTWEG	92,25	83,55	105,23
VIADUCTWEG	92,25	83,54	105,23
TERBLIJTER	94,54	85,38	107,49
MEERSSENER	89,63	79,83	102,52

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	49,52	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	45,00	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	43,00	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	3	48,49	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	3	66,48	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	138,44	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	30,46	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	93,42	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	3	58,45	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	5	84,41	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	12,99	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	3	98,97	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA-NL8
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	3	81,04	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA-NL8
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	3	45,01	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA-NL8
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	30,77	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA-NL8
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	30,01	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	3	76,51	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	3	115,53	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	84,78	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	2	102,80	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
MEERSSENER	MEERSSENERWEG	0,00	--	Relatief	3	69,64	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12138,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12138,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12138,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13190,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13190,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10990,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10990,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8591,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8591,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8591,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13741,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4359,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4359,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4359,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4359,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11545,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11545,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11545,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12705,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12705,00
MEERSSENER	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14862,00

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
MEERSSENER	6,60	3,59	0,80	--	--	--	95,85	96,17	96,03	3,68	3,36	3,51	0,47	0,47	0,47
MEERSSENER	6,60	3,59	0,80	--	--	--	95,85	96,17	96,03	3,68	3,36	3,51	0,47	0,47	0,47
MEERSSENER	6,60	3,59	0,80	--	--	--	95,85	96,17	96,03	3,68	3,36	3,51	0,47	0,47	0,47
MEERSSENER	6,60	3,59	0,80	--	--	--	96,10	96,40	96,26	3,46	3,16	3,29	0,44	0,44	0,44
MEERSSENER	6,60	3,59	0,80	--	--	--	96,10	96,40	96,26	3,46	3,16	3,29	0,44	0,44	0,44
MEERSSENER	6,60	3,59	0,80	--	--	--	95,43	95,78	95,62	4,06	3,70	3,87	0,51	0,52	0,52
MEERSSENER	6,60	3,59	0,80	--	--	--	95,43	95,78	95,62	4,06	3,70	3,87	0,51	0,52	0,52
MEERSSENER	6,60	3,60	0,80	--	--	--	96,41	96,41	96,41	3,05	3,05	3,05	0,54	0,54	0,54
MEERSSENER	6,60	3,60	0,80	--	--	--	96,41	96,41	96,41	3,05	3,05	3,05	0,54	0,54	0,54
MEERSSENER	6,60	3,60	0,80	--	--	--	96,41	96,41	96,41	3,05	3,05	3,05	0,54	0,54	0,54
MEERSSENER	6,50	3,89	0,80	--	--	--	96,36	96,75	96,55	3,00	2,60	2,80	0,64	0,65	0,64
MEERSSENER	6,51	3,87	0,80	--	--	--	93,99	94,79	94,38	5,06	4,25	4,67	0,95	0,95	0,95
MEERSSENER	6,51	3,87	0,80	--	--	--	93,99	94,79	94,38	5,06	4,25	4,67	0,95	0,95	0,95
MEERSSENER	6,51	3,87	0,80	--	--	--	93,99	94,79	94,38	5,06	4,25	4,67	0,95	0,95	0,95
MEERSSENER	6,51	3,87	0,80	--	--	--	93,99	94,79	94,38	5,06	4,25	4,67	0,95	0,95	0,95
MEERSSENER	6,50	3,89	0,80	--	--	--	96,05	96,35	96,20	3,18	2,87	3,02	0,78	0,78	0,78
MEERSSENER	6,50	3,89	0,80	--	--	--	96,05	96,35	96,20	3,18	2,87	3,02	0,78	0,78	0,78
MEERSSENER	6,50	3,89	0,80	--	--	--	96,05	96,35	96,20	3,18	2,87	3,02	0,78	0,78	0,78
MEERSSENER	6,50	3,89	0,80	--	--	--	96,24	96,52	96,38	3,01	2,73	2,87	0,75	0,75	0,75
MEERSSENER	6,50	3,89	0,80	--	--	--	96,24	96,52	96,38	3,01	2,73	2,87	0,75	0,75	0,75
MEERSSENER	6,50	3,89	0,80	--	--	--	96,32	96,72	96,51	3,03	2,63	2,83	0,65	0,65	0,65

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
MEERSSENER	83,57	90,76	97,15	102,44	108,99	105,58	98,81	89,05	111,70	80,84	87,98	94,30
MEERSSENER	83,57	90,76	97,15	102,44	108,99	105,58	98,81	89,05	111,70	80,84	87,98	94,30
MEERSSENER	83,57	90,76	97,15	102,44	108,99	105,58	98,81	89,05	111,70	80,84	87,98	94,30
MEERSSENER	83,86	91,01	97,35	102,76	109,34	105,92	99,14	89,33	112,04	81,13	88,24	94,51
MEERSSENER	83,86	91,01	97,35	102,76	109,34	105,92	99,14	89,33	112,04	81,13	88,24	94,51
MEERSSENER	83,26	90,50	96,97	102,09	108,59	105,18	98,42	88,75	111,32	80,53	87,72	94,12
MEERSSENER	83,26	90,50	96,97	102,09	108,59	105,18	98,42	88,75	111,32	80,53	87,72	94,12
MEERSSENER	81,94	89,03	95,29	100,89	107,47	104,04	97,26	87,39	110,16	79,30	86,40	92,66
MEERSSENER	81,94	89,03	95,29	100,89	107,47	104,04	97,26	87,39	110,16	79,30	86,40	92,66
MEERSSENER	81,94	89,03	95,29	100,89	107,47	104,04	97,26	87,39	110,16	79,30	86,40	92,66
MEERSSENER	83,95	91,04	97,31	102,91	109,46	106,02	99,25	89,39	112,15	81,61	88,64	94,82
MEERSSENER	79,95	87,09	93,75	98,44	104,20	100,38	94,03	84,81	106,99	77,52	84,55	91,09
MEERSSENER	79,95	87,09	93,75	98,44	104,20	100,38	94,03	84,81	106,99	77,52	84,55	91,09
MEERSSENER	79,95	87,09	93,75	98,44	104,20	100,38	94,03	84,81	106,99	77,52	84,55	91,09
MEERSSENER	79,95	87,09	93,75	98,44	104,20	100,38	94,03	84,81	106,99	77,52	84,55	91,09
MEERSSENER	83,32	90,43	96,77	102,25	108,73	105,30	98,53	88,75	111,44	81,00	88,08	94,35
MEERSSENER	83,32	90,43	96,77	102,25	108,73	105,30	98,53	88,75	111,44	81,00	88,08	94,35
MEERSSENER	83,32	90,43	96,77	102,25	108,73	105,30	98,53	88,75	111,44	81,00	88,08	94,35
MEERSSENER	83,67	90,76	97,06	102,62	109,14	105,70	98,93	89,10	111,84	81,37	88,42	94,65
MEERSSENER	83,67	90,76	97,06	102,62	109,14	105,70	98,93	89,10	111,84	81,37	88,42	94,65
MEERSSENER	84,30	91,40	97,68	103,26	109,80	106,37	99,59	89,75	112,49	81,96	89,00	95,18

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
MEERSSENER	99,75	106,33	102,91	96,13	86,31	109,03	74,36	81,52	87,88	93,26	99,82	96,40
MEERSSENER	99,75	106,33	102,91	96,13	86,31	109,03	74,36	81,52	87,88	93,26	99,82	96,40
MEERSSENER	99,75	106,33	102,91	96,13	86,31	109,03	74,36	81,52	87,88	93,26	99,82	96,40
MEERSSENER	100,07	106,68	103,25	96,47	86,59	109,36	74,64	81,78	88,07	93,57	100,17	96,74
MEERSSENER	100,07	106,68	103,25	96,47	86,59	109,36	74,64	81,78	88,07	93,57	100,17	96,74
MEERSSENER	99,40	105,93	102,51	95,74	86,00	108,64	74,05	81,26	87,70	92,90	99,42	96,00
MEERSSENER	99,40	105,93	102,51	95,74	86,00	108,64	74,05	81,26	87,70	92,90	99,42	96,00
MEERSSENER	98,25	104,84	101,40	94,63	84,75	107,52	72,77	79,87	86,13	91,72	98,31	94,87
MEERSSENER	98,25	104,84	101,40	94,63	84,75	107,52	72,77	79,87	86,13	91,72	98,31	94,87
MEERSSENER	98,25	104,84	101,40	94,63	84,75	107,52	72,77	79,87	86,13	91,72	98,31	94,87
MEERSSENER	100,62	107,21	103,76	96,98	87,04	109,88	74,80	81,86	88,08	93,78	100,35	96,91
MEERSSENER	96,07	101,90	98,03	91,69	82,31	104,65	70,76	77,85	84,46	89,28	95,08	91,23
MEERSSENER	96,07	101,90	98,03	91,69	82,31	104,65	70,76	77,85	84,46	89,28	95,08	91,23
MEERSSENER	96,07	101,90	98,03	91,69	82,31	104,65	70,76	77,85	84,46	89,28	95,08	91,23
MEERSSENER	96,07	101,90	98,03	91,69	82,31	104,65	70,76	77,85	84,46	89,28	95,08	91,23
MEERSSENER	99,97	106,49	103,05	96,28	86,43	109,18	74,18	81,27	87,57	93,12	99,63	96,19
MEERSSENER	99,97	106,49	103,05	96,28	86,43	109,18	74,18	81,27	87,57	93,12	99,63	96,19
MEERSSENER	99,97	106,49	103,05	96,28	86,43	109,18	74,18	81,27	87,57	93,12	99,63	96,19
MEERSSENER	100,35	106,89	103,45	96,67	86,79	109,58	74,54	81,61	87,87	93,50	100,03	96,59
MEERSSENER	100,35	106,89	103,45	96,67	86,79	109,58	74,54	81,61	87,87	93,50	100,03	96,59
MEERSSENER	100,97	107,56	104,10	97,33	87,39	110,23	75,15	82,21	88,45	94,13	100,70	97,25

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

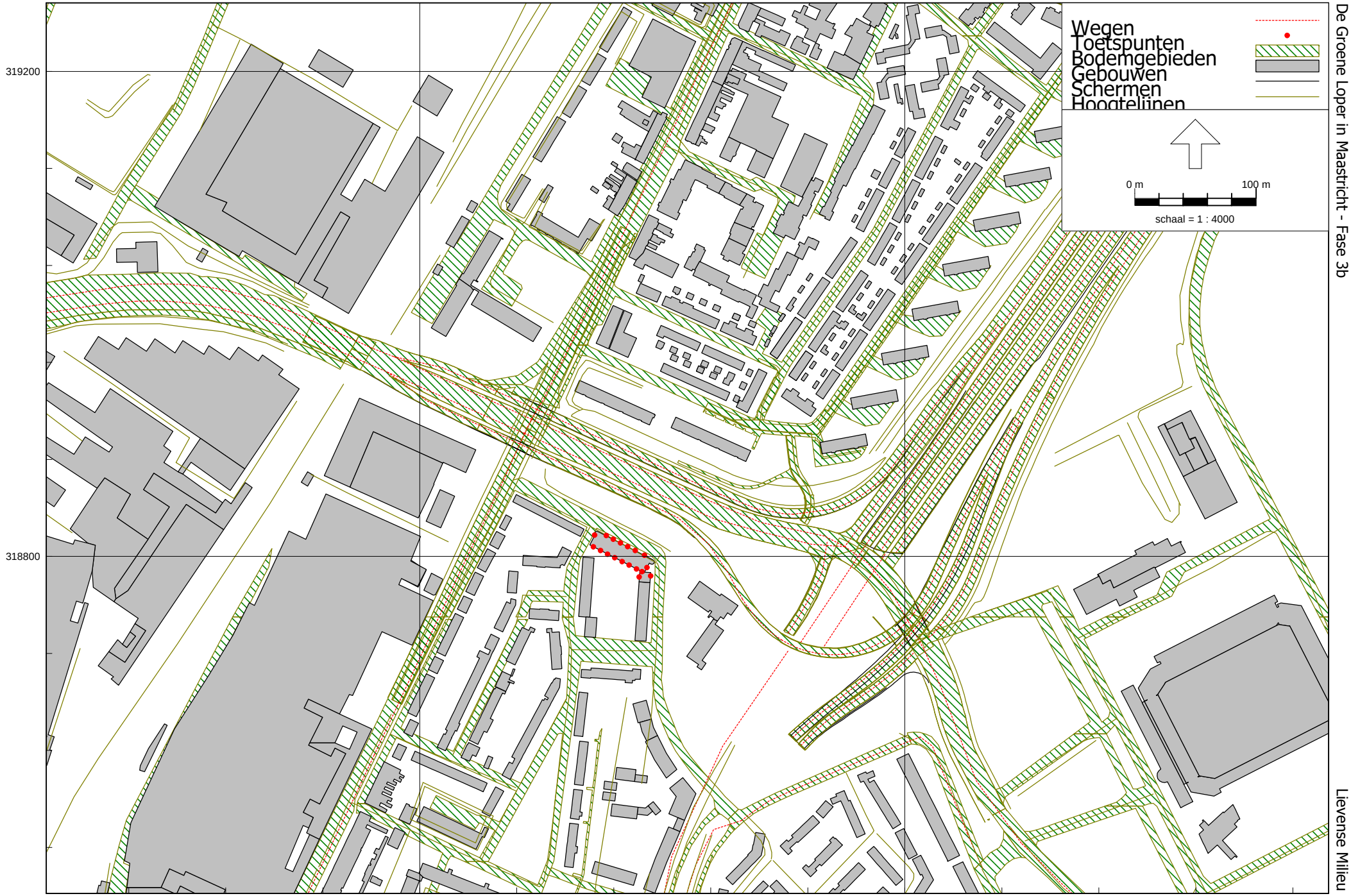
Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
MEERSSENER	89,63	79,83	102,52
MEERSSENER	89,63	79,83	102,52
MEERSSENER	89,63	79,83	102,52
MEERSSENER	89,96	80,11	102,86
MEERSSENER	89,96	80,11	102,86
MEERSSENER	89,24	79,54	102,14
MEERSSENER	89,24	79,54	102,14
MEERSSENER	88,10	78,22	100,99
MEERSSENER	88,10	78,22	100,99
MEERSSENER	88,10	78,22	100,99
MEERSSENER	90,13	80,23	103,03
MEERSSENER	84,89	75,59	97,85
MEERSSENER	84,89	75,59	97,85
MEERSSENER	84,89	75,59	97,85
MEERSSENER	84,89	75,59	97,85
MEERSSENER	89,42	79,61	102,33
MEERSSENER	89,42	79,61	102,33
MEERSSENER	89,42	79,61	102,33
MEERSSENER	89,82	79,96	102,72
MEERSSENER	89,82	79,96	102,72
MEERSSENER	90,48	80,58	103,38

Model: wegverkeerslawaai
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01a	fase 3b	47,78	Relatief	1,50	6,00	9,00	--	--	--	Ja
01b	fase 3b	47,76	Relatief	1,50	6,00	9,00	--	--	--	Ja
02c	fase 3b	47,76	Relatief	--	--	--	12,00	15,00	--	Ja
02b	fase 3b	47,82	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
03b	fase 3b	47,85	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
04b	fase 3b	47,87	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
05b	fase 3b	47,90	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
06b	fase 3b	47,92	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
07b	fase 3b	47,94	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
08a	fase 3b	47,97	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
08b	fase 3b	47,83	Relatief	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	--	Ja
02a	fase 3b	47,76	Relatief	3,00	--	--	--	--	--	Ja
03a	fase 3b	47,76	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04a	fase 3b	47,76	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05a	fase 3b	47,76	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06a	fase 3b	47,76	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07a	fase 3b	47,76	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02d	fase 3b	47,80	Relatief	--	--	--	12,00	15,00	--	Ja

Bijlage 3

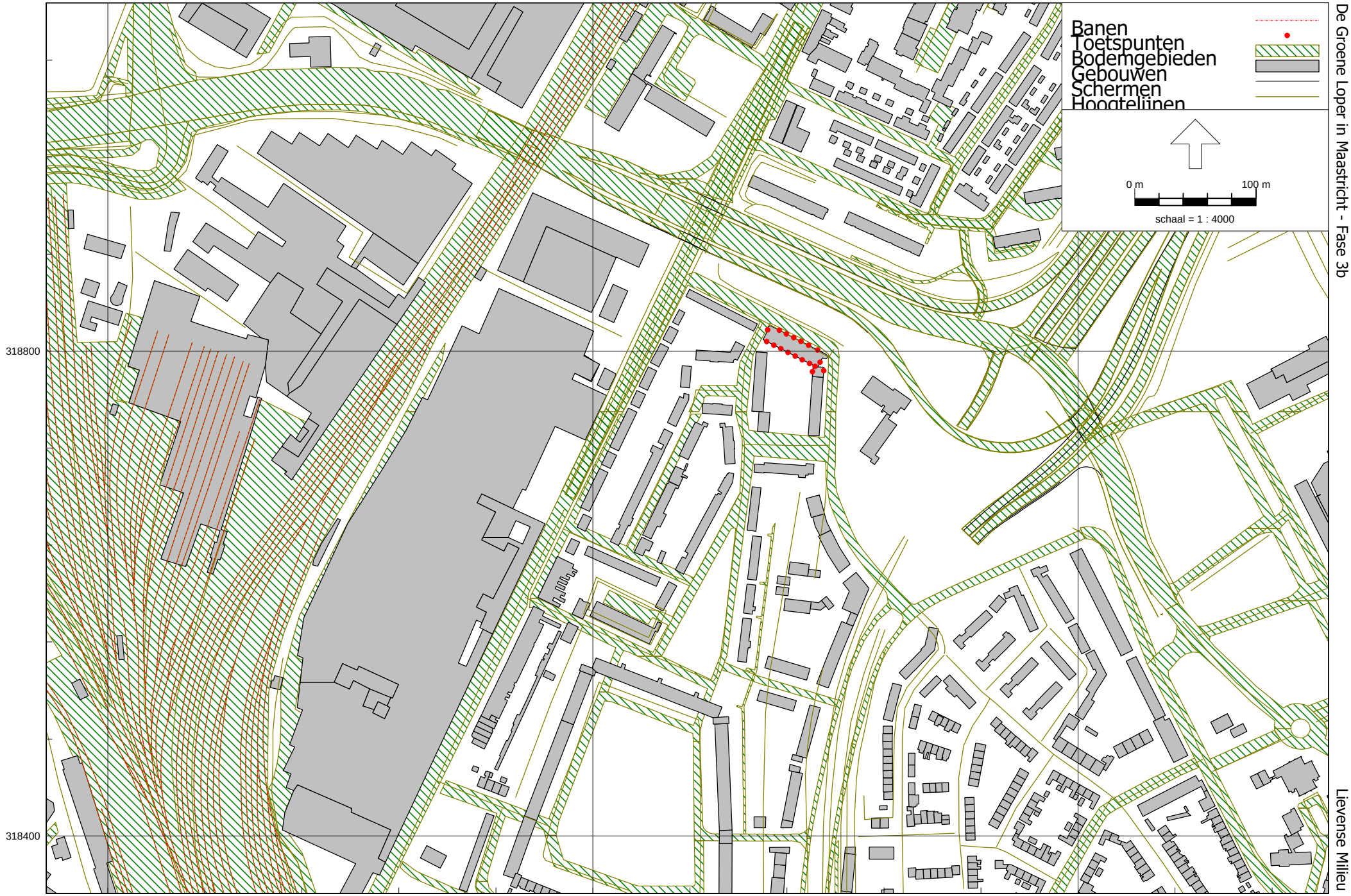
Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel



De Groene Loper in Maastricht - Fase 3b

Lievense Milieu B.V.

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - wegverkeerslawaai] , Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: Lievense Milieu B.V.



De Groene Loper in Maastricht - Fase 3b

Lievense Milieu B.V.

Railverkeerslawaai - RMR-2012, [versie van Gebied - spoorweglawaai] , Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: Lievense Milieu B.V.

Bijlage 4
Gedetailleerde berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Viaductweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01a_A	fase 3b	177790,45	318783,80	1,50	52,04
01a_B	fase 3b	177790,45	318783,80	6,00	55,85
01a_C	fase 3b	177790,45	318783,80	9,00	56,78
01b_A	fase 3b	177781,08	318782,90	1,50	37,21
01b_B	fase 3b	177781,08	318782,90	6,00	41,49
01b_C	fase 3b	177781,08	318782,90	9,00	43,05
02a_A	fase 3b	177785,34	318800,92	3,00	54,69
02b_A	fase 3b	177778,80	318789,62	3,00	36,99
02b_B	fase 3b	177778,80	318789,62	6,00	39,84
02b_C	fase 3b	177778,80	318789,62	9,00	41,50
02b_D	fase 3b	177778,80	318789,62	12,00	39,83
02b_E	fase 3b	177778,80	318789,62	15,00	40,27
02c_D	fase 3b	177787,44	318790,69	12,00	55,29
02c_E	fase 3b	177787,44	318790,69	15,00	55,25
02d_D	fase 3b	177783,37	318787,28	12,00	39,89
02d_E	fase 3b	177783,37	318787,28	15,00	40,15
03a_A	fase 3b	177777,84	318804,78	1,50	52,29
03b_A	fase 3b	177772,67	318792,76	3,00	38,07
03b_B	fase 3b	177772,67	318792,76	6,00	40,80
03b_C	fase 3b	177772,67	318792,76	9,00	41,27
03b_D	fase 3b	177772,67	318792,76	12,00	40,14
03b_E	fase 3b	177772,67	318792,76	15,00	40,45
04a_A	fase 3b	177771,61	318807,98	1,50	51,65
04b_A	fase 3b	177766,89	318795,72	3,00	37,39
04b_B	fase 3b	177766,89	318795,72	6,00	41,05
04b_C	fase 3b	177766,89	318795,72	9,00	40,81
04b_D	fase 3b	177766,89	318795,72	12,00	39,89
04b_E	fase 3b	177766,89	318795,72	15,00	40,18
05a_A	fase 3b	177765,63	318811,06	1,50	51,48
05b_A	fase 3b	177760,90	318798,79	3,00	37,49
05b_B	fase 3b	177760,90	318798,79	6,00	41,31
05b_C	fase 3b	177760,90	318798,79	9,00	40,88
05b_D	fase 3b	177760,90	318798,79	12,00	40,00
05b_E	fase 3b	177760,90	318798,79	15,00	40,38
06a_A	fase 3b	177759,69	318814,11	1,50	51,06
06b_A	fase 3b	177755,00	318801,81	3,00	37,42
06b_B	fase 3b	177755,00	318801,81	6,00	41,34
06b_C	fase 3b	177755,00	318801,81	9,00	40,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Viaductweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
06b_D	fase 3b	177755,00	318801,81	12,00	40,00
06b_E	fase 3b	177755,00	318801,81	15,00	40,32
07a_A	fase 3b	177753,88	318817,10	1,50	50,99
07b_A	fase 3b	177749,22	318804,77	3,00	40,11
07b_B	fase 3b	177749,22	318804,77	6,00	43,89
07b_C	fase 3b	177749,22	318804,77	9,00	46,20
07b_D	fase 3b	177749,22	318804,77	12,00	39,85
07b_E	fase 3b	177749,22	318804,77	15,00	40,34
08a_A	fase 3b	177743,33	318807,78	3,00	40,70
08a_B	fase 3b	177743,33	318807,78	6,00	44,29
08a_C	fase 3b	177743,33	318807,78	9,00	44,30
08a_D	fase 3b	177743,33	318807,78	12,00	39,47
08a_E	fase 3b	177743,33	318807,78	15,00	40,14
08b_A	fase 3b	177744,25	318817,53	3,00	48,16
08b_B	fase 3b	177744,25	318817,53	6,00	51,08
08b_C	fase 3b	177744,25	318817,53	9,00	53,13
08b_D	fase 3b	177744,25	318817,53	12,00	54,51
08b_E	fase 3b	177744,25	318817,53	15,00	55,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A2
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01a_A	fase 3b	177790,45	318783,80	1,50	48,25
01a_B	fase 3b	177790,45	318783,80	6,00	50,75
01a_C	fase 3b	177790,45	318783,80	9,00	51,34
01b_A	fase 3b	177781,08	318782,90	1,50	31,54
01b_B	fase 3b	177781,08	318782,90	6,00	35,35
01b_C	fase 3b	177781,08	318782,90	9,00	37,35
02a_A	fase 3b	177785,34	318800,92	3,00	49,63
02b_A	fase 3b	177778,80	318789,62	3,00	31,77
02b_B	fase 3b	177778,80	318789,62	6,00	34,45
02b_C	fase 3b	177778,80	318789,62	9,00	35,97
02b_D	fase 3b	177778,80	318789,62	12,00	36,54
02b_E	fase 3b	177778,80	318789,62	15,00	36,82
02c_D	fase 3b	177787,44	318790,69	12,00	50,75
02c_E	fase 3b	177787,44	318790,69	15,00	51,62
02d_D	fase 3b	177783,37	318787,28	12,00	36,84
02d_E	fase 3b	177783,37	318787,28	15,00	37,13
03a_A	fase 3b	177777,84	318804,78	1,50	46,81
03b_A	fase 3b	177772,67	318792,76	3,00	31,86
03b_B	fase 3b	177772,67	318792,76	6,00	34,81
03b_C	fase 3b	177772,67	318792,76	9,00	36,78
03b_D	fase 3b	177772,67	318792,76	12,00	36,76
03b_E	fase 3b	177772,67	318792,76	15,00	37,04
04a_A	fase 3b	177771,61	318807,98	1,50	46,27
04b_A	fase 3b	177766,89	318795,72	3,00	33,31
04b_B	fase 3b	177766,89	318795,72	6,00	35,89
04b_C	fase 3b	177766,89	318795,72	9,00	37,80
04b_D	fase 3b	177766,89	318795,72	12,00	38,31
04b_E	fase 3b	177766,89	318795,72	15,00	37,72
05a_A	fase 3b	177765,63	318811,06	1,50	45,88
05b_A	fase 3b	177760,90	318798,79	3,00	33,04
05b_B	fase 3b	177760,90	318798,79	6,00	35,73
05b_C	fase 3b	177760,90	318798,79	9,00	37,64
05b_D	fase 3b	177760,90	318798,79	12,00	38,01
05b_E	fase 3b	177760,90	318798,79	15,00	37,68
06a_A	fase 3b	177759,69	318814,11	1,50	45,62
06b_A	fase 3b	177755,00	318801,81	3,00	34,59
06b_B	fase 3b	177755,00	318801,81	6,00	36,92
06b_C	fase 3b	177755,00	318801,81	9,00	38,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A2
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
06b_D	fase 3b	177755,00	318801,81	12,00	40,70
06b_E	fase 3b	177755,00	318801,81	15,00	38,71
07a_A	fase 3b	177753,88	318817,10	1,50	45,20
07b_A	fase 3b	177749,22	318804,77	3,00	34,95
07b_B	fase 3b	177749,22	318804,77	6,00	37,64
07b_C	fase 3b	177749,22	318804,77	9,00	40,41
07b_D	fase 3b	177749,22	318804,77	12,00	42,58
07b_E	fase 3b	177749,22	318804,77	15,00	40,45
08a_A	fase 3b	177743,33	318807,78	3,00	34,77
08a_B	fase 3b	177743,33	318807,78	6,00	37,51
08a_C	fase 3b	177743,33	318807,78	9,00	40,35
08a_D	fase 3b	177743,33	318807,78	12,00	43,18
08a_E	fase 3b	177743,33	318807,78	15,00	40,63
08b_A	fase 3b	177744,25	318817,53	3,00	33,11
08b_B	fase 3b	177744,25	318817,53	6,00	37,00
08b_C	fase 3b	177744,25	318817,53	9,00	37,71
08b_D	fase 3b	177744,25	318817,53	12,00	34,17
08b_E	fase 3b	177744,25	318817,53	15,00	34,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parklaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01a_A	fase 3b	177790,45	318783,80	1,50	32,46
01a_B	fase 3b	177790,45	318783,80	6,00	32,62
01a_C	fase 3b	177790,45	318783,80	9,00	33,97
01b_A	fase 3b	177781,08	318782,90	1,50	23,94
01b_B	fase 3b	177781,08	318782,90	6,00	25,79
01b_C	fase 3b	177781,08	318782,90	9,00	28,74
02a_A	fase 3b	177785,34	318800,92	3,00	24,45
02b_A	fase 3b	177778,80	318789,62	3,00	25,93
02b_B	fase 3b	177778,80	318789,62	6,00	27,15
02b_C	fase 3b	177778,80	318789,62	9,00	29,63
02b_D	fase 3b	177778,80	318789,62	12,00	33,51
02b_E	fase 3b	177778,80	318789,62	15,00	34,93
02c_D	fase 3b	177787,44	318790,69	12,00	34,10
02c_E	fase 3b	177787,44	318790,69	15,00	36,06
02d_D	fase 3b	177783,37	318787,28	12,00	34,09
02d_E	fase 3b	177783,37	318787,28	15,00	35,49
03a_A	fase 3b	177777,84	318804,78	1,50	24,48
03b_A	fase 3b	177772,67	318792,76	3,00	26,46
03b_B	fase 3b	177772,67	318792,76	6,00	27,77
03b_C	fase 3b	177772,67	318792,76	9,00	30,63
03b_D	fase 3b	177772,67	318792,76	12,00	32,44
03b_E	fase 3b	177772,67	318792,76	15,00	34,00
04a_A	fase 3b	177771,61	318807,98	1,50	21,58
04b_A	fase 3b	177766,89	318795,72	3,00	26,56
04b_B	fase 3b	177766,89	318795,72	6,00	27,96
04b_C	fase 3b	177766,89	318795,72	9,00	31,15
04b_D	fase 3b	177766,89	318795,72	12,00	32,06
04b_E	fase 3b	177766,89	318795,72	15,00	33,63
05a_A	fase 3b	177765,63	318811,06	1,50	20,10
05b_A	fase 3b	177760,90	318798,79	3,00	26,03
05b_B	fase 3b	177760,90	318798,79	6,00	27,75
05b_C	fase 3b	177760,90	318798,79	9,00	31,10
05b_D	fase 3b	177760,90	318798,79	12,00	31,59
05b_E	fase 3b	177760,90	318798,79	15,00	33,03
06a_A	fase 3b	177759,69	318814,11	1,50	20,47
06b_A	fase 3b	177755,00	318801,81	3,00	26,66
06b_B	fase 3b	177755,00	318801,81	6,00	28,07
06b_C	fase 3b	177755,00	318801,81	9,00	31,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parklaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
06b_D	fase 3b	177755,00	318801,81	12,00	31,26
06b_E	fase 3b	177755,00	318801,81	15,00	32,66
07a_A	fase 3b	177753,88	318817,10	1,50	21,37
07b_A	fase 3b	177749,22	318804,77	3,00	26,08
07b_B	fase 3b	177749,22	318804,77	6,00	27,43
07b_C	fase 3b	177749,22	318804,77	9,00	29,87
07b_D	fase 3b	177749,22	318804,77	12,00	31,39
07b_E	fase 3b	177749,22	318804,77	15,00	32,53
08a_A	fase 3b	177743,33	318807,78	3,00	22,62
08a_B	fase 3b	177743,33	318807,78	6,00	25,25
08a_C	fase 3b	177743,33	318807,78	9,00	28,64
08a_D	fase 3b	177743,33	318807,78	12,00	30,85
08a_E	fase 3b	177743,33	318807,78	15,00	32,08
08b_A	fase 3b	177744,25	318817,53	3,00	16,27
08b_B	fase 3b	177744,25	318817,53	6,00	19,34
08b_C	fase 3b	177744,25	318817,53	9,00	20,68
08b_D	fase 3b	177744,25	318817,53	12,00	14,91
08b_E	fase 3b	177744,25	318817,53	15,00	9,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meerssenerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01a_A	fase 3b	177790,45	318783,80	1,50	26,43
01a_B	fase 3b	177790,45	318783,80	6,00	27,50
01a_C	fase 3b	177790,45	318783,80	9,00	27,72
01b_A	fase 3b	177781,08	318782,90	1,50	35,99
01b_B	fase 3b	177781,08	318782,90	6,00	37,56
01b_C	fase 3b	177781,08	318782,90	9,00	39,13
02a_A	fase 3b	177785,34	318800,92	3,00	39,03
02b_A	fase 3b	177778,80	318789,62	3,00	34,35
02b_B	fase 3b	177778,80	318789,62	6,00	35,51
02b_C	fase 3b	177778,80	318789,62	9,00	37,86
02b_D	fase 3b	177778,80	318789,62	12,00	39,22
02b_E	fase 3b	177778,80	318789,62	15,00	40,54
02c_D	fase 3b	177787,44	318790,69	12,00	29,05
02c_E	fase 3b	177787,44	318790,69	15,00	20,62
02d_D	fase 3b	177783,37	318787,28	12,00	37,84
02d_E	fase 3b	177783,37	318787,28	15,00	39,30
03a_A	fase 3b	177777,84	318804,78	1,50	38,40
03b_A	fase 3b	177772,67	318792,76	3,00	36,39
03b_B	fase 3b	177772,67	318792,76	6,00	37,45
03b_C	fase 3b	177772,67	318792,76	9,00	39,09
03b_D	fase 3b	177772,67	318792,76	12,00	39,73
03b_E	fase 3b	177772,67	318792,76	15,00	40,21
04a_A	fase 3b	177771,61	318807,98	1,50	39,53
04b_A	fase 3b	177766,89	318795,72	3,00	36,49
04b_B	fase 3b	177766,89	318795,72	6,00	37,58
04b_C	fase 3b	177766,89	318795,72	9,00	39,38
04b_D	fase 3b	177766,89	318795,72	12,00	40,08
04b_E	fase 3b	177766,89	318795,72	15,00	41,05
05a_A	fase 3b	177765,63	318811,06	1,50	39,70
05b_A	fase 3b	177760,90	318798,79	3,00	36,50
05b_B	fase 3b	177760,90	318798,79	6,00	37,79
05b_C	fase 3b	177760,90	318798,79	9,00	39,88
05b_D	fase 3b	177760,90	318798,79	12,00	40,48
05b_E	fase 3b	177760,90	318798,79	15,00	41,85
06a_A	fase 3b	177759,69	318814,11	1,50	40,64
06b_A	fase 3b	177755,00	318801,81	3,00	37,24
06b_B	fase 3b	177755,00	318801,81	6,00	38,53
06b_C	fase 3b	177755,00	318801,81	9,00	40,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meerssenerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
06b_D	fase 3b	177755,00	318801,81	12,00	41,41
06b_E	fase 3b	177755,00	318801,81	15,00	42,67
07a_A	fase 3b	177753,88	318817,10	1,50	41,20
07b_A	fase 3b	177749,22	318804,77	3,00	39,06
07b_B	fase 3b	177749,22	318804,77	6,00	40,41
07b_C	fase 3b	177749,22	318804,77	9,00	42,31
07b_D	fase 3b	177749,22	318804,77	12,00	40,94
07b_E	fase 3b	177749,22	318804,77	15,00	42,47
08a_A	fase 3b	177743,33	318807,78	3,00	38,24
08a_B	fase 3b	177743,33	318807,78	6,00	39,68
08a_C	fase 3b	177743,33	318807,78	9,00	41,74
08a_D	fase 3b	177743,33	318807,78	12,00	42,20
08a_E	fase 3b	177743,33	318807,78	15,00	43,34
08b_A	fase 3b	177744,25	318817,53	3,00	43,17
08b_B	fase 3b	177744,25	318817,53	6,00	44,63
08b_C	fase 3b	177744,25	318817,53	9,00	46,17
08b_D	fase 3b	177744,25	318817,53	12,00	48,08
08b_E	fase 3b	177744,25	318817,53	15,00	49,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5
Gedetailleerde berekeningsresultaten spoorweglawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: spoorweglawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
01a_A	fase 3b	177790,45	318783,80	1,50	36,40
01a_B	fase 3b	177790,45	318783,80	6,00	38,37
01a_C	fase 3b	177790,45	318783,80	9,00	38,17
01b_A	fase 3b	177781,08	318782,90	1,50	39,17
01b_B	fase 3b	177781,08	318782,90	6,00	43,76
01b_C	fase 3b	177781,08	318782,90	9,00	44,98
02a_A	fase 3b	177785,34	318800,92	3,00	41,43
02b_A	fase 3b	177778,80	318789,62	3,00	40,19
02b_B	fase 3b	177778,80	318789,62	6,00	43,29
02b_C	fase 3b	177778,80	318789,62	9,00	45,15
02b_D	fase 3b	177778,80	318789,62	12,00	45,09
02b_E	fase 3b	177778,80	318789,62	15,00	45,00
02c_D	fase 3b	177787,44	318790,69	12,00	40,05
02c_E	fase 3b	177787,44	318790,69	15,00	36,22
02d_D	fase 3b	177783,37	318787,28	12,00	45,06
02d_E	fase 3b	177783,37	318787,28	15,00	44,83
03a_A	fase 3b	177777,84	318804,78	1,50	40,15
03b_A	fase 3b	177772,67	318792,76	3,00	40,22
03b_B	fase 3b	177772,67	318792,76	6,00	43,25
03b_C	fase 3b	177772,67	318792,76	9,00	45,14
03b_D	fase 3b	177772,67	318792,76	12,00	44,81
03b_E	fase 3b	177772,67	318792,76	15,00	44,59
04a_A	fase 3b	177771,61	318807,98	1,50	40,23
04b_A	fase 3b	177766,89	318795,72	3,00	40,33
04b_B	fase 3b	177766,89	318795,72	6,00	43,39
04b_C	fase 3b	177766,89	318795,72	9,00	45,13
04b_D	fase 3b	177766,89	318795,72	12,00	44,91
04b_E	fase 3b	177766,89	318795,72	15,00	44,76
05a_A	fase 3b	177765,63	318811,06	1,50	40,06
05b_A	fase 3b	177760,90	318798,79	3,00	40,43
05b_B	fase 3b	177760,90	318798,79	6,00	43,54
05b_C	fase 3b	177760,90	318798,79	9,00	45,32
05b_D	fase 3b	177760,90	318798,79	12,00	45,06
05b_E	fase 3b	177760,90	318798,79	15,00	45,07
06a_A	fase 3b	177759,69	318814,11	1,50	40,15
06b_A	fase 3b	177755,00	318801,81	3,00	40,86
06b_B	fase 3b	177755,00	318801,81	6,00	43,81
06b_C	fase 3b	177755,00	318801,81	9,00	45,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: spoorweglawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
06b_D	fase 3b	177755,00	318801,81	12,00	45,26
06b_E	fase 3b	177755,00	318801,81	15,00	45,38
07a_A	fase 3b	177753,88	318817,10	1,50	40,65
07b_A	fase 3b	177749,22	318804,77	3,00	41,83
07b_B	fase 3b	177749,22	318804,77	6,00	44,60
07b_C	fase 3b	177749,22	318804,77	9,00	46,39
07b_D	fase 3b	177749,22	318804,77	12,00	45,23
07b_E	fase 3b	177749,22	318804,77	15,00	45,60
08a_A	fase 3b	177743,33	318807,78	3,00	41,92
08a_B	fase 3b	177743,33	318807,78	6,00	44,58
08a_C	fase 3b	177743,33	318807,78	9,00	45,99
08a_D	fase 3b	177743,33	318807,78	12,00	44,75
08a_E	fase 3b	177743,33	318807,78	15,00	45,35
08b_A	fase 3b	177744,25	318817,53	3,00	44,19
08b_B	fase 3b	177744,25	318817,53	6,00	46,51
08b_C	fase 3b	177744,25	318817,53	9,00	47,93
08b_D	fase 3b	177744,25	318817,53	12,00	48,72
08b_E	fase 3b	177744,25	318817,53	15,00	50,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6
Cumulatieve geluidbelastingen

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden Viaductweg	Lden A2	Lden Meerssenerweg	Industrie	L_{CUM}
					$L^*_{VL} = 1*L_{VL} + 0$	$L^*_{VL} = 1*L_{VL} + 0$	$L^*_{VL} = 1*L_{VL} + 0$	$L^*_{IL} = 1*L_{IL} + 1$	
01a_A	fase 3b	177790,5	318783,8	1,5	57,04			53	58,48
02a_A	fase 3b	177785,3	318800,9	3	59,69	52,45		53	61,16
03a_A	fase 3b	177777,8	318804,8	1,5	57,29			53	58,66
04a_A	fase 3b	177771,6	318808	1,5	56,65			53	58,21
05a_A	fase 3b	177765,6	318811,1	1,5	56,48			53	58,09
06a_A	fase 3b	177759,7	318814,1	1,5	56,06			53	57,80
07a_A	fase 3b	177753,9	318817,1	1,5	55,99			53	57,76
01a_B	fase 3b	177790,5	318783,8	6	60,85	53,33		53	62,12
08b_B	fase 3b	177744,3	318817,5	6	56,08			53	57,82
01a_C	fase 3b	177790,5	318783,8	9	61,78	53,89		53	62,90
08b_C	fase 3b	177744,3	318817,5	9	58,13			53	59,29
02c_D	fase 3b	177787,4	318790,7	12	60,29	53,46		53	61,73
08b_D	fase 3b	177744,3	318817,5	12	59,51			53	60,39
02c_E	fase 3b	177787,4	318790,7	15	60,25	54,31		53	61,84
08b_E	fase 3b	177744,3	318817,5	15	60,81		54,08	53	62,20

Verkennend bodemonderzoek

Vastgoedlocatie Groene Loper Maastricht
VEX19b en VEX28

Verantwoording

Titel:	Verkennend bodemonderzoek Vastgoedlocatie Groene Loper Maastricht VEX19b en VEX28
Rapportnummer:	819.012_009
Status:	definitief
Datum:	5 juni 2020

Afdeling: **DIBEC Milieutechnisch advies**
Celsiusbaan 4 b/c
3439 NC Nieuwegein
www.dibec.nl

Auteur: drs. R.J. Theunissen
E-mail: r.theunissen@dibec.nl

Controleur: ing. S.J.H. van Megen

Opdrachtgever: De Groene Loper v.o.f.
De heer R. Drummen
Postbus 1564
3430 BN Nieuwegein

DIBEC B.V. hanteert een een managementsysteem om de kwaliteit van de uitgevoerde onderzoeken en de gegeven adviezen te waarborgen. Hiertoe is DIBEC B.V. gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- NEN-EN-ISO 14001
- VCA**
- BRL SIKB 2000 (veldonderzoek), protocollen 2001, 2002, 2018
- BRL SIKB 6000 (milieukundige begeleiding), protocol 6001

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1

2 Beschrijving onderzoekslocatie 2
2.1 Algemeen 2
2.2 Beschrijving onderzoekslocatie 2
2.3 Locatiebezoek 2
2.4 Kaartmateriaal en foto's 2
2.5 Bodemkwaliteitskaart 2019 en Nota Bodembeheer 2012 3
2.6 Bodemkwaliteit algemeen 4
2.7 Bodemrapportage gemeente Maastricht 4
2.7.1 Bodemonderzoeken 4
2.7.2 Historische activiteiten 4
2.8 Vooronderzoek Bodem A2 traverse 5
2.9 Viaductweg 29 5
2.10 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken 6
2.11 Opslagtanks 7
2.12 Bodemopbouw en geohydrologie 8

3 Onderzoeksstrategie 9

4 Uitgevoerde werkzaamheden 11
4.1 Algemeen 11
4.2 Veldwerkzaamheden 11
4.3 Lokale bodemopbouw 11
4.4 Zintuiglijke waarnemingen 12
4.5 Veldmetingen 13
4.6 Chemische analyses 13
4.7 Afwijkingen BRL SIKB 2000 15

5 Analyseresultaten 16
5.1 Toetsingskader 16
5.1.1 Algemeen 16
5.1.2 PFAS 17
5.1.3 Asbest 17
5.2 Analyseresultaten met interpretatie 18

6 Conclusies en aanbevelingen 22
6.1 Conclusies 22
6.1.1 VEX19b 22
6.1.2 VEX28 22
6.1.3 PFAS 22
6.1.4 Asbest 22
6.1.5 Grondwater 23
6.2 Aanbevelingen 23
6.3 Algemeen 23

Bijlagen

1 Overzichtstekening
2 Bodemrapportage gemeente Maastricht
3 Situatietekening
4 Foto's
5 Boorbeschrijvingen
6 Analysecertificaten
7 Toetsingstabellen
8 Berekening asbestgehalte inspectiegat 28-01
9 Verklaringen onafhankelijkheid

1 Inleiding

In opdracht van De Groene Loper v.o.f. heeft DIBEC Milieutechnisch adviesbureau B.V. te Nieuwegein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de te ontwikkelen vastgoedlocatie VEX19b en VEX28, gesitueerd ten westen van de Groene Loper te Maastricht. De onderzoekslocatie is eigendom van Woningstichting Servatius. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw (woningen) op de locatie.

Het doel van dit verkennend bodemonderzoek is tweeledig:
- Vaststellen of sprake is van een verontreiniging op de locatie en, indien dat het geval blijkt te zijn, een globaal inzicht te verschaffen in de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen;
- Het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, teneinde vast te stellen of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5740 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Tevens is de Nota Bodembeheer van de gemeente Maastricht gebruikt bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie.

Het veldwerk is uitgevoerd door Geonius Milieu B.V. en DIBEC B.V. conform de Beoordelingsrichtlijn (BRL) voor het Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000), versie 6.0. Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. (certificaatnummer 20305) en DIBEC B.V. (certificaatnummer K63450) en het hierbij behorende keurmerk voor de BRL SIKB 2000 zijn uitsluitend van toepassing op de veldwerkactiviteiten, inclusief de acceptatie van de veldwerkopdracht voorafgaand aan het veldwerk en de overdracht van de veldwerkgegevens en de monsters na afloop van het veldwerk.

In hoofdstuk 2 van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit is de kwaliteit van uitvoering (Kwalibo) beschreven. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders. Het doel daarvan is de kwaliteit van de uitvoering te verhogen en de integriteit van de uitvoerders te verbeteren, zodat beslissingen op basis van betrouwbare bodemgegevens worden genomen. In de praktijk betekent Kwalibo dat bepaalde werkzaamheden alleen mogen worden uitgevoerd door erkende personen en bedrijven. Voor een aantal kritische werkzaamheden geldt daarbij ook de verplichting tot persoonsregistratie en/of functiescheiding. Geonius Milieu B.V. en DIBEC B.V. voldoet aan de gestelde eisen. Tussen Geonius Milieu B.V., DIBEC B.V. en de eigenaar van de locatie waarop het veldwerk betrekking heeft, is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van veldmedewerkers kan beïnvloeden.

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De grond- en grondwatermonsters zijn behandeld en geanalyseerd conform Accreditatieschema 3000 (AS3000), behoudens analyses op PFAS. Voor analyse op PFAS vindt wel een voorbehandeling conform AS3000 plaats; echter is deze voorbehandeling nog niet geaccrediteerd door de RvA.

In hoofdstuk 2 is een beschrijving gegeven van de onderzoekslocatie op basis van gegevens betreffende historie en inrichting. De op basis van het vooronderzoek opgestelde hypothese en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie zijn verwoord in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de veldwerkzaamheden en de zintuiglijke waarnemingen beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de analyseresultaten van het NEN 5740 onderzoek uiteen gezet. Hoofdstuk 6 bevat de analyseresultaten van het NEN 5707 onderzoek. Tenslotte zijn in hoofdstuk 7 de conclusies en de aanbevelingen gegeven.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:
- Historische kaarten;
- DINOloket van TNO (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond);
- Bodemrapportage gemeente Maastricht;
- Eerder uitgevoerde (bodem)onderzoeken;
- Bodemkwaliteitskaart Maastricht;
- Kavelpaspoort Avenue2.

In de volgende paragrafen zijn de relevante gegevens uit bovengenoemde bronnen beschreven.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een terrein waar de voormalige bebouwing is verwijderd. De locatie is omgeven door:
- Kolonel Millerstraat en Viaductweg (noord)
- Kolonel Millerstraat en Leger des Heils (oost)
- Generaal Marshalllaan en woningen (zuid)
- Generaal Eisenhowerstraat en woningen (west)

De onderzoekslocatie is ingemeten, waarbij is vastgesteld dat het niveau van de omliggende trottoirs circa 47,4 m+NAP bedraagt. Het maaiveld van het verdiepte deel van VEX28 bevindt zich gemiddeld op 46,1 m+NAP.

Op de onderzoekslocatie komen een appartementencomplex (noordzijde) en woningen (west- en oostzijde) met bijbehorende infrastructuur. De maximale ontgravingsdiepte is gesitueerd ter plaatse van de toekomstige lift in het appartementencomplex en bedraagt circa 44,9 m+NAP (circa 2,5 meter minus maaiveld omgeving).

2.3 Locatiebezoek

Het onderzoeksgebied is met enige regelmaat bezocht door medewerkers van DIBEC en de opdrachtgever. Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan waar bij het opstellen van de onderzoeksstrategie specifiek rekening mee gehouden moet worden.

De voormalige bebouwing (woningen met schuren) is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet meer aanwezig. De onderzoekslocatie is braakliggend en bestaat uit VEX19b (grasstrook aan de noordzijde langs de Kolonel Millerstraat) en VEX28 dat grotendeels verdiept is gelegen ten opzichte van het omliggende terrein. Momenteel is VEX28 in gebruik voor “Stadslandbouw” (teelt van groenten in houten bakken). Dit is een initiatief van 50|50 B-Green en het Leger des Heils treedt op als beheerder.

In bijlage 7 zijn foto’s van de onderzoekslocatie opgenomen ten tijde van het bodemonderzoek in maart 2020.

2.4 Kaartmateriaal en foto’s

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1. Het gebied rond de onderzoekslocatie is tot de jaren 20 van de vorige eeuw agrarisch in gebruik geweest. Vanaf de jaren 20 is het gebied steeds verder bebouwd geraakt. Na de tweede wereldoorlog werd de directe omgeving van de onderzoekslocatie pas echt ontwikkeld en is de woonbebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie gerealiseerd.

De (voormalige) bebouwing is begin jaren ’50 van de vorige eeuw gerealiseerd. Op luchtfoto’s uit 1949 is te zien dat nog geen bebouwing aanwezig is. Op een luchtfoto uit 1956 is wel bebouwing op de onderzoekslocatie aanwezig.



Figuur 2.1 topografische kaarten met globale datering en ligging onderzoekslocatie in groene contour

2.5 Bodemkwaliteitskaart 2019 en Nota Bodembeheer 2012

Voor het projectgebied A2 traverse was in 2011 een separate Bodemkwaliteitskaart opgesteld welke per 31 december 2017 is vervallen. Het gebied is nu opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart gemeente Maastricht 2019. Middels een erratum (d.d. 01-11-2018) is het “Plangebied A2” weer opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart. Tevens is een deelgebied “Tunnelbak A2” aan de bodemkwaliteitskaart toegevoegd, omdat in de bovenste meter boven de tunnelbak alleen grond met bodemkwaliteit Achtergrondwaarde is toegepast en dit dus in positieve zin afwijkt van de rest van Maastricht.

De onderzoekslocatie bevindt zich geheel binnen het deelgebied “Ophoging” uit de Bodemkwaliteitskaart 2019. Als bodemfunctie is klasse Wonen aan de onderzoekslocatie toegekend. De gemiddelde bodemkwaliteit binnen de zone “ophoging” is klasse industrie.

In het stedelijk gebied van Maastricht (gebieden Beatrixhaven, Belvédère, Inundatie, Ophoging, Overig en Vesting) geldt klasse industrie als Lokale Maximale Waarde. Herschikken van vrijkomende grond binnen het stedelijk gebied is hiermee mogelijk.
Uitzondering hierop is het gebied “ophoging” waar de diffuse verontreiniging in de leeflaag gekenmerkt wordt door gemiddelde gehalten boven de interventiewaarde. Hergebruik van grond met gehalten boven de interventiewaarde binnen een locatie, is mogelijk binnen de kaders van herschikken.

2.6 Bodemkwaliteit algemeen

In het deelgebied "ophoging" zijn in het verleden ophoogmaterialen toegepast, gemengd met industrieel afval, voornamelijk afkomstig van de voorheen aanwezige industrieën in de nabije omgeving. Het gebied wordt daarom gekenmerkt door lichte tot sterke bijmengingen met bodemvreemde materialen:

- puin (tot 25%);
- keramisch afval (tot 10%);
- zinkslakken (tot 10%);
- overige bodemvreemde bijmengingen (tot 10%).

Als gevolg van de bijmengingen kunnen licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK en minerale olie in de grond worden verwacht. Op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart wordt de bodemkwaliteit als klasse Industrie beoordeeld.

2.7 Bodemrapportage gemeente Maastricht

2.7.1 Bodemonderzoeken

In de bodemrapportage van de gemeente Maastricht zijn diverse bodemonderzoeken benoemd van locaties die zich binnen een afstand van 25 meter van de onderzoekslocatie bevinden. Hier zijn in de grond overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond. Details worden in de bodemrapportage verder niet benoemd.

Daarnaast zijn zeer veel bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd ter plaatse van “Rijksweg (A2)”. Hiervan zijn de voor de onderzoekslocaties relevante zaken benoemd in paragraaf 2.9.

En tenslotte zijn recent in de omgeving nog bodemonderzoeken uitgevoerd, die nog niet benoemd zijn in de bodemrapportage. De bekende en relevante bodemonderzoeken worden in paragraaf 2.9 besproken.

2.7.2 Historische activiteiten

In onderstaand overzicht zijn de historische activiteiten op en nabij de onderzoekslocaties weergegeven die mogelijk een bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

activiteit	locatie	ligging t.o.v. onderzoekslocatie
Stortplaats	Old Hickoryplein	260 meter ten zuiden
Benzine-service-station	Professor Quixstraat 62	75 meter ten oosten
Benzine-service-station	Viaductweg 27	30 meter ten noordoosten

De genoemde activiteiten worden in paragrafen 2.8 en 2.9 nog gedetailleerder besproken.

Er zijn geen aanwijzingen dat de genoemde historische activiteiten ook daadwerkelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie, voornamelijk door de grote afstand tot de onderzoekslocatie.

Naast de bodembelastende activiteiten die in de Bodemrapportage van de gemeente Maastricht zijn benoemd, is ook nog een tankstation aan de Viaductweg 29 bekend. Deze is voor de volledigheid ook in de bovenstaande tabel opgenomen. De bodemproblematiek die hiermee samenhangt, wordt besproken in paragraaf 2.9.

2.8 Vooronderzoek Bodem A2 traverse

In de voorbereiding van het project A2 traverse is een uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het betreffende projectgebied:

- Vooronderzoek Bodem, Avenue2, 11 juni 2010, kenmerk AV2-TP01-RAP-00028

De onderstaande relevante locaties zijn benoemd in het Vooronderzoek Bodem.

President Rooseveltlaan 121-191
Bij een verkennend bodemonderzoek in 1995 (Geoconsult) zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Deze verhoogde gehalten zijn te relateren aan de diffuse bodemverontreiniging.

Burgemeester Bauduinstraat 112
Hier is een autoreparatiebedrijf en tankstation gevestigd geweest.
Bij bodemonderzoek in 1988 is in een mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de tanks en het pompeiland voor zink een gehalte boven de A-waarde aangetoond. In een bovengrondmengmonster van het overig terrein is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

In 1998 zijn bij een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de wasplaats licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK gemeten. Ter plaatse van het braakliggende terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetoond. in de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en zink gemeten.
Bij bodemonderzoek in 2001 zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond.

2.9 Viaductweg 29

Ter plaatse van deze locatie zijn diverse bodemverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig geweest. In 1996 is daarom een bodemsanering uitgevoerd. Uit het evaluatierapport blijkt dat een restverontreiniging met minerale olie is achtergebleven langs de Viaductweg. De overige verontreinigingen zijn verwijderd.

In 2011 zijn twee verontreinigingen met minerale olie aangetoond ter plaatse van het oostelijke terreindeel (zie ook paragraaf 2.10 - onderzoek nr. 2), met een geraamde omvang van 11 en 60 m^3. De verontreiniging met een omvang van 60 m^3 is op 15 december 2011 gesaneerd. In totaal is 191 ton verontreinigde grond verwijderd en afgevoerd naar een erkende verwerker. In één putwand is nog een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie gaf geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullende saneringsmaatregelen.

De verontreinigingsspot met een omvang van 11 m^3 bevond zich op een iets grotere afstand van de huidige onderzoekslocatie. Deze verontreiniging was gesitueerd ter plaatse van de nieuwe/huidige Viaductweg. Bij de reconstructie zal deze verontreiniging dan ook gesaneerd zijn. Hiervan zijn echter geen gegevens voorhanden.

Op basis van de beschikbare gegevens is het onwaarschijnlijk dat het voormalige tankstation de bodemkwaliteit ter plaatse van VEX19b en/of VEX28 heeft beïnvloed.

2.10 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek officierenbuurt te Maastricht, Witteveen&Bos, 29 maart 1996, rapportnummer MT303.41;
2. Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Viaductweg 27-29 te Maastricht, Grontmij, 14 februari 2011, referentienummer 289540.rm.344.R001/gr;
3. Verkennend bodemonderzoek, Project A2 Maastricht, tracé telecomkabel omgeving Viaductweg, DIBEC, 25 maart 2011, rapportnummer 810.047_32;
4. Verkennend bodemonderzoek, Project A2 Maastricht, 50 kV tracé, DIBEC, 25 maart 2011, rapportnummer 810.047_19_v2;
5. Verkennend bodemonderzoek, Project A2 Maastricht, deelgebied knooppunt Geusselt, DIBEC, 6 juli 2011, rapportnummer 810.047_13b;
6. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Generaal Marchalllaan / Kolonel Millerstraat / Generaal Eisenhowerstraat te Maastricht, Aelmans Eco, 24 april 2014, rapportnummer E140184.002/HWO;
7. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Vastgoedlocaties Groene Loper te Maastricht VEX4-5, DIBEC, 7 februari 2019, rapportnummer 817.035_05;
8. Nader asbestonderzoek Vastgoedlocaties Groene Loper te Maastricht VEX3-4-5, DIBEC, 8 februari 2019, rapportnummer 817.035_06;
9. Verkennend bodemonderzoek Generaal Eisenhowerstraat 85-91 te Maastricht, Geonius, 13 december 2019, kenmerk MI170645.R01.V1.1;
10. Verkennend onderzoek vml. servicestation Prof. Quixstraat te Maastricht, Geonius, 31 januari 2020, kenmerk MK170645.B01 v1.4.

Ad. 1
Bij dit bodemonderzoek ten westen van de Generaal Eisenhowerstraat zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen aangetoond.

Ad. 2
In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden de Lokale Maximale Waarden niet. Ter plaatse van het oostelijke terreindeel zijn twee sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond. uit het aanvullend onderzoek volgt dat de spots circa 11 en 60 m^3 (>I) omvatten.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan 1,1,1-trichloorethaan gemeten.

Ad. 3
In de groenstrook aan de overzijde van de Kolonel Millerstraat (ter hoogte van huisnummers 2 t/m 24 en noordzijde huidige onderzoekslocatie) zijn tot 1 m-mv licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In de bovengrond (leem met bijmengingen aan houtskool, baksteen, aardewerk en glas) is daarnaast een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten.

Ad. 4
Bij dit bodemonderzoek zijn een aantal boringen net ten oosten en ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie verricht. In de grond zijn bijmengingen met baksteen, beton, metselpuin, kolengruis en aardewerk aangetroffen. In een mengmonster van de bovengrond, waarvan deze boringen deel uitmaken, zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In de groenstrook ter plaatse van de Generaal Eisenhowerstraat zijn in de bodemlaag van 0,5 tot 1 m-mv een matig verhoogd gehalte aan lood en sterk verhoogde gehalten aan koper en zink gemeten.

In het grondwater uit een peilbuis ten noorden van de Viaductweg is een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen aangetoond.

Ad. 5
Bij dit bodemonderzoek zijn ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie, net ten noorden van de Kolonel Millerstraat een aantal boringen verricht. In de bodem zijn bijmengingen met baksteen en kolengrijs waargenomen. In een mengmonster van de bovengrond, waarvan deze boringen deel uitmaken, zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB aangetoond. In een mengmonster van de bodemlaag van 0,5 tot 1 m-mv, waarvan deze boringen deel uitmaken, zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB gemeten. In de grond uit een asbestinspectiegat zijn zowel visueel als analytisch geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

In het grondwater uit twee peilbuizen op een afstand van ongeveer 80 meter ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie is een licht verhoogd gehalte aan vinylchloride aangetoond.

Ad. 6
Tijdens de uitvoering van dit bodemonderzoek was de bebouwing (woonblokken en garageboxen) nog aanwezig.
Ter plaatse van het buitenterrein en onder garageboxen is een pakket stol aangetroffen, tot een maximale diepte van 1 m-mv. Deze laag is op basis van het gehalte aan cadmium als “niet toepasbaar” aangemerkt. Het gehalte aan cadmium overschreed echter niet de (toenmalige) tussenwaarde.

In de bovenste lagen van de bodem (tot circa 1 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. Eénmaal is een matig verhoogd gehalte aan koper gemeten. Alle mengmonsters zijn indicatief beoordeeld als “klasse industrie”. Geconcludeerd is dat deze verhoogde gehalten veelvuldig voorkomen binnen het diffuus verontreinigde deelgebied “ophoging”.

In de visueel schonere ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, lood en nikkel aangetoond.

Bij het bodemonderzoek zijn zowel visueel als analytisch geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Eindconclusie luidt: “*De hypothese “verdacht” met betrekking tot asbest vanwege de ligging binnen het deelgebied “ophoging” kan worden verworpen*”.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan naftaleen, tetrachlooretheen en 1,1,1-trichlooretheen aangetoond.

Ad 7 t/m 10
Deze bodemonderzoeken zijn allemaal uitgevoerd op de zuidelijk van VEX19b en VEX28 gelegen vastgoedlocaties VEX4 en VEX5.

In de leemhoudende bovengrond (van maaiveld tot circa 1 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. Tevens zijn regelmatig sterk verhoogde gehalten aan koper, nikkel en zink gemeten. Deze bodemlaag is onderdeel van de diffuse bodemverontreiniging die in dit deel van Maastricht aanwezig is.

In de ondergrond kan een ophooglaag (met onder andere baksteen, puin, beton en slakken) aanwezig zijn. Deze ophooglaag is heterogeen verspreid aanwezig. Hierin zijn sterk verhoogde gehalten aan lood, nikkel, zink en PAK aangetoond.

Ter plaatse van het voormalige tankstation Professor Quixstraat zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Bij een aantal onderzoeken heeft ook analyse op PFAS plaatsgevonden. Hierbij varieert de bodemkwaliteit op basis van PFAS indicatief van Achtergrondwaarde tot klasse wonen.

Incidenteel is een asbestplaatsje aangetroffen. Bij het nader asbestonderzoek zijn geen asbestgehalten boven de interventiewaarde vastgesteld. Geconcludeerd is dat de resultaten overeenkomen met het algemene beeld van het gebied rond de onderzoekslocatie, waarvan bekend is dat af en toe asbest aangetroffen kan worden, zonder dat direct sprake is van een asbestverontreiniging.

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan barium, naftaleen en PER gemeten.

2.11 Opslagtanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen boven- of ondergrondse opslagtanks voor brandstoffen bekend.

2.12 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is schematisch weergegeven in tabel 2.1 (bron: Dinoloket - REGIS II).

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw

diepte (meter t.o.v. NAP)	geohydrologische eenheid	lithologie	lithostratigrafie
47 tot 42	deklaag	zandige klei (leem), midden- en fijn zand	holocene afzettingen
42 tot 34	1e watervoerend pakket	• Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos, grijs en blauwgrijs. Indien de bovenkant aan of nabij het oppervlak ligt, treedt als gevolg van neerslag van ijzerhydroxiden meestal een sterke roodbruine kleuring op. • Grind, fijn tot zeer grof (2 - 63 mm), zwak tot uiterst zandig, grijs en blauwgrijs, overwegend kalkloos.	formatie van Beegden
34 tot 0		kalksteen	formatie van Maastricht
0 tot -86		kalksteen	formatie van Gulpen

Het maaiveld ter plaatse van VEX19b bevindt zich op circa 47,7 m+NAP. Het maaiveld ter plaatse van VEX28 bevindt zich op ongeveer 46,2 m+NAP.

Door een lichte opheffing van het zuidoostelijke deel van Limburg in het vroeg-Pleistoceen vertonen de verschillende bodemlagen een lichte helling in noordwestelijke richting. De Maas is daardoor in westelijke richting bewogen, waarbij de rivier zich steeds dieper insneed. Daardoor is een terrasvorming landschap ontstaan, deels gemaskeerd door de latere Lössafzettingen. De afzettingen vormen een drietal terrassen, die in hoogte oostwaarts oplopen vanaf de Maas. De Groene Loper bevindt zich in het laagterras. Samen bereiken het midden- en laagste terras een breedte van ongeveer 2 km. Het Hoogterras ligt circa 2 km oostwaarts vanaf de Maas. Hier stijgt het maaiveld snel tot boven 100 m+NAP (Plateau van Margraten).

De grondwaterstroming door de grind- en kalksteenlagen is noordwest gericht onder een verhang van circa 1:1500. De freatische gemiddelde grondwaterstand in het plangebied is gemiddeld 44 m+NAP.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in of in de directe omgeving van een waterwin- en of grondwaterbeschermingsgebied.

3 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie is, in overleg met het bevoegd gezag, de onderzoeksstrategie uitgewerkt. Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de (deel)locatie. Voor de analysestrategie is aangesloten op de te analyseren bodemtrajecten zoals gebruikelijk in Maastricht. De gehanteerde onderzoeksstrategie per deellocatie is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 Onderzoeksstrategie

deellocatie	onderzoeks-strategie	oppervlakte (m^2)	boringen	analyses grondwater
VEX19b	NEN 5740: ONV NEN 5707: VED-HE	318	2 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 2 m-mv ** 1 peilbuis 4 asbestgaten (30x30x50 cm)	1x STAP1 + PFAS (grond 0-0,5 m-mv) 1x STAP1 + PFAS (grond 0,5-1 m-mv) 1x STAP1 + PFAS (grond 1-2 m-mv) 1x STAPW (grondwater) 1x asbest in grond
VEX28	NEN 5740: ONV NEN 5707: VED-HE	circa 4.150	7 boringen tot 0,5 m-mv * 10 boringen tot 2 m-mv ** 1 peilbuis 18 asbestgaten (30x30x50 cm)	2x STAP1 + PFAS (grond 0-0,5 m-mv) *** 2x STAP1 + PFAS (grond 0,5-1 m-mv) 1x STAP1 + PFAS (grond 1-2 m-mv) 1x STAPW (grondwater) 3x asbest in grond
talud met erfafscheiding (VEX28) ****	maatwerk	circa 500	3 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 2 m-mv 6 asbestgaten (30x30x50 cm)	2x STAP1 + PFAS (grond) 1x asbest in grond

ONV onverdachte locatie
VED-HE verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
* Voor VEX28 zijn conform NEN 5740 elf boringen tot 0,5 m-mv voorgeschreven. Vier van de voorgeschreven halve meter boringen worden doorgezet tot 2 m-mv, omdat daarmee een beter beeld van de ondergrond wordt verkregen op plaatsen waar meer dan een halve meter grond wordt ontgraven.
** Indien in de ondergrond van deze boringen bijmengingen met puin worden aangetroffen, wordt die verdachte bodemlaag tevens onderzocht op de aanwezigheid van asbest.
*** Bij voorgaand onderzoek is een stollaag aangetroffen waarin een sterk verhoogd gehalte aan cadmium is aangetoond. In de overige grondsoorten zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium (<maximale waarde wonen) gemeten. Indien de stollaag nog aanwezig is, wordt het standaard analysepakket (STAP1) voor deze laag uitgebreid met de parameter cadmium.
**** Het maaiveld van de vastgoedlocatie VEX28 bevindt zich ongeveer 1,4 meter lager dan het maaiveld van het omliggende terrein (VEX19b aan de noordzijde en trottoir aan de andere zijden). De grond in het talud is mogelijk van andere oorsprong dan de lager gelegen bodem binnen VEX28. Daarom wordt deze “taludgrond” separaat onderzocht.

Het standaard stoffenpakket (STAP1 voor grond en STAPW voor grondwater) beschrijft het minimum pakket aan te meten stoffen voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en bestaat uit de volgende parameters:

Grond
- organische stof
- lutum (fractie <2 µm)
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- som PCB's
- som PAK (10 van VROM)
- minerale olie

Grondwater

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

Voor de analyse op PFAS worden de parameters conform de advieslijst d.d. 12 juli 2019 bepaald. Deze advieslijst bevat de volgende 30 PFAS-verbindingen:

Tabel 3.2 Advieslijst te meten PFAS d.d. 12 juli 2019

	verbinding	afkorting		verbinding	afkorting
1	perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	16	perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS
2	perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	17	perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS
3	perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	18	perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS
4	perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	19	perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)	PFOS
5	perfluoro-n-octanoic acid(lineair)	PFOA	20	perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)	PFOSvertakt
6	perfluoro-n-octanoic acid(branched)	PFOAvertakt	21	perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS
7	perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	22	4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS
8	perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	23	6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS
9	perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	24	8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS
10	perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	25	10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS
11	perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	26	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA
12	perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	27	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA
13	perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	28	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA
14	perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	29	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA
15	perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	30	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP

4 Uitgevoerde werkzaamheden

4.1 Algemeen

Onderstaand worden enkele punten toegelicht betreffende de veldwerkzaamheden en chemische analyses:

- Het veldwerk is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn (BRL) voor het Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000), versie 6.0. Het plaatsen van de handboringen en de peilbuis ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform protocol 2001, versie 6.0. Het nemen van het grondwatermonster is uitgevoerd conform protocol 2002, versie 6.0. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2018, versie 6.0;
- Machinale boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2100 met het onderliggende protocol 2101;
- Tussen de veldmedewerker(s) van Geonius en DIBEC en de eigenaar van de locatie waarop het veldwerk betrekking heeft, is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van de veldmedewerker(s) kan beïnvloeden (zie ook bijlage 9 voor de verklaring van onafhankelijkheid);
- De situering van de asbestinspectiegaten, boringen en peilbuis is vastgelegd met behulp van GPS. De situering van de gaten en boringen is aangegeven op de situatietekening die is opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen;
- De analyses zijn uitgevoerd in het door de RvA erkende laboratorium van SYNLAB Analytics & Services volgens de geldende normen en praktijkrichtlijnen;
- De grond- en grondwatermonsters zijn behandeld en geanalyseerd conform Accreditatie-schema 3000 (AS3000), behoudens analyses op PFAS. PFAS wordt wel voorbehandeld conform AS3000 maar deze voorbehandeling is nog niet geaccrediteerd door de RvA. Het samenstellen van grondmengmonsters is uitgevoerd in het laboratorium na monstervoorbehandeling volgens NEN 5709.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in eerste instantie uitgevoerd conform de opgestelde onderzoeksstrategie (zie paragraaf 3.2). Na bekend worden van de analyseresultaten is in overleg met de opdrachtgever besloten om vijf aanvullende boringen te plaatsen ten behoeve van het in kaart brengen van een verontreiniging.

De veldwerkzaamheden zijn op 23 en 24 maart 2020 uitgevoerd door de erkende (protocol 2001, 2018) monsternemers M. Witteveen en B. Houben van Geonius Milieu. De veldwerkzaamheden zijn deels uitgevoerd met een machinale boorstelling. Het mechanische veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2100 met onderliggend protocol 2100. De grond, die bij het boren is vrijgekomen, is zintuiglijk beoordeeld. Op basis van deze waarnemingen zijn grondmonsters genomen per te onderscheiden bodemlaag (maximaal 50 cm per monster). De peilbuizen zijn direct na plaatsing grondig afgepompt.

De grondwatermonstername heeft ruim één week na plaatsing van de peilbuizen plaatsgevonden. Voorafgaand aan de watermonstername is de peilbuis doorgepompt totdat de EGV stabiel is geworden en tenminste vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis is afgepompt. De zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn in het veld bepaald. De watermonstername is op 2 april 2020 uitgevoerd door de erkende (protocol 2002) monsternemer P. Vanoppen van Geonius Milieu.

De aanvullende boringen zijn op 22 april 2020 uitgevoerd door de erkende (protocol 2001) monsternemer M. Hebinck van DIBEC.

4.3 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van VEX19b is vanaf maaiveld tot circa 3,5 m-mv leem aangetroffen. Plaatselijk is zand aanwezig. Vanaf 3,5 m-mv tot het diepste punt van de boring (5 m-mv) is grind aangetroffen.

Ter plaatse van VEX28 is tot een diepte van 2 à 2,5 m-mv leem aanwezig. Plaatselijk is een zandlaagje aangetroffen. Centraal op het terrein bestaat de bovengrond uit grind. Ter plaatse van de peilbuis is vanaf 2,5 m-mv tot het diepste punt van de boring (4 m-mv) grind aangetroffen.

De grondwaterstand bevindt zich globaal op ongeveer 44 m+NAP.

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 4.

4.4 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn afwijkingen waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De waargenomen afwijkingen zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 4.1 Zintuiglijk afwijkende waarnemingen

boring	maximale diepte (m-mv)	traject (m-mv)	grondsoort	zintuiglijke afwijking(en)
19-01	5,00	0,00 - 0,50	leem	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		1,00 - 2,50	leem	sporen baksteen, sporen kolen
19-02	0,50	0,00 - 0,50	zand	sporen baksteen, sporen asfalt
19-03	2,00	1,50 - 2,00	leem	sporen kolen, sporen baksteen
19-04	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk
28-01	2,00	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen hout, 1 asbestverdacht plaatje
		0,50 - 1,00	leem	zwak baksteenhoudend, sporen kolen, sporen slakken
28-02	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, sporen aardewerk
28-03	2,00	0,00 - 0,50	leem	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,50 - 1,50	leem	sporen slakken, sporen baksteen, sporen kolen
28-04	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend
28-05	2,00	0,70 - 1,00	leem	sporen kolen, sporen baksteen
28-06	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen
28-07	2,00	0,00 - 0,50	leem	sporen glas, zwak betonhoudend, sporen baksteen
		0,50 - 1,20	leem	sporen glas, sporen baksteen, sporen beton
28-08	2,00	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken
28-09	0,50	0,00 - 0,50	grind	zwak betonhoudend, sporen baksteen
28-10	2,00	0,50 - 0,70	leem	sporen baksteen, sporen kolen
28-11	0,50	0,00 - 0,50	leem	sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen aardewerk
28-12	4,00	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	leem	zwak sintelhoudend
28-13	2,00	0,00 - 0,50	grind	sporen baksteen, resten hout
		0,70 - 1,00	leem	sporen baksteen, sporen kolen
28-14	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak betonhoudend, sporen baksteen, sporen slakken, sporen glas
28-15	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend
28-16	2,00	0,02 - 0,40	leem	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,80	leem	sporen kolen, sporen baksteen
28-17	2,00	0,00 - 0,50	leem	zwak baksteenhoudend
		0,70 - 1,10	leem	matig baksteenhoudend, sporen kolen
28-18	2,00	0,00 - 0,50	leem	sporen baksteen
		0,50 - 1,50	leem	sporen kolen
28-19	2,00	0,00 - 0,50	leem	sporen glas, sporen slakken
		0,50 - 1,00	leem	sporen grind, sporen kolen, sporen baksteen
28-20	0,50	0,00 - 0,50	leem	sporen baksteen
28-21	2,00	0,50 - 1,00	leem	sporen kolen, zwak baksteenhoudend
		1,50 - 1,80	leem	zwak koolhoudend, sporen baksteen
28-22	0,50	0,00 - 0,50	leem	zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips
28-23	2,00	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend
		0,50 - 1,00	zand	sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas
		1,00 - 2,00	leem	sporen baksteen, sporen kolen
28-24	0,50	0,00 - 0,50	leem	sporen glas, sporen aardewerk, sporen asfalt

28-25	1,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend
		0,50 - 1,00	zand	sporen baksteen, sporen glas, zwak ijzerhoudend
		1,00 - 1,20	zand	sporen baksteen, sporen kolen
		1,20 - 1,50	klei	brokken puin
28-26	1,50	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend
		0,50 - 1,00	zand	sporen baksteen, sporen glas, zwak ijzerhoudend
		1,00 - 1,50	klei	zwak sintelhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend
28-27	1,20	0,00 - 0,20	zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend
		1,00 - 1,20	klei	zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend
28-28	1,80	0,50 - 1,00	klei	zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend
		1,00 - 1,50	klei	zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend, zwak aardewerkhoudend
28-29	1,80	0,00 - 0,50	zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend
		0,50 - 1,00	zand	sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas, zwak ijzerhoudend
		1,00 - 1,20	zand	sporen baksteen, sporen kolen, zwak sintelhoudend
		1,20 - 1,50	klei	brokken beton, zwak glashoudend, brokken puin
		1,50 - 1,80	klei	brokken puin

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie is ingeschat op 10%, door de aanwezigheid van vegetatie en plantenbakken. Tijdens de inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek is in de bovengrond ter plaatse van asbestinspectiegat 28-01 één asbestverdacht plaatje (> 20 mm) aangetroffen. Verder zijn géén asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

4.5 Veldmetingen

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater gemeten.

Tabel 4.2 Veldmetingen

peilbuis	plaatsings-datum	bemonsterings-datum	filter-stelling (cm-mv)	grondwater-stand (cm-mv)	zuurgraad pH	geleidbaarheid EGV (µS/cm)	troebel-heid (NTU)	temperatuur (°C)
19-01	23-03-2020	02-04-2020	400-500	343	7,6	123	37,4	11,1
28-12	23-03-2020	02-04-2020	300-400	200	7,8	109	43,6	10,9

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.6 Chemische analyses

Aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, ligging en gestelde hypothese zijn (meng)monsters geselecteerd en geanalyseerd.

Tabel 4.3 Geanalyseerde (meng)monsters

monster	traject (m-mv)	boringen	samenstelling	analyse
Grond				
M19-01	0,00 - 0,50	19-01 (0,00 - 0,50) 19-04 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M19-02	0,00 - 0,50	19-02 (0,00 - 0,50)	zand met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M19-03	0,50 - 1,00	19-01 (0,50 - 1,00) 19-03 (0,50 - 1,00)	leem, visueel schoon	STAP1 + PFAS
M19-04	1,00 - 2,00	19-01 (1,00 - 1,50) 19-03 (1,50 - 2,00)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M19-05	0,00 - 0,50	19-01 (0,00 - 0,50) 19-04 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	asbest in grond

M28-01	0,00 - 0,50	28-01 (0,00 - 0,50) 28-02 (0,00 - 0,50) 28-03 (0,00 - 0,50) 28-04 (0,00 - 0,50) 28-06 (0,00 - 0,50) 28-07 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-02	0,00 - 0,50	28-05 (0,00 - 0,50) 28-09 (0,00 - 0,50) 28-10 (0,00 - 0,50) 28-13 (0,00 - 0,50)	grind, visueel schoon	STAP1 + PFAS
M28-03	0,00 - 0,50	28-08 (0,00 - 0,50) 28-12 (0,00 - 0,50) 28-14 (0,00 - 0,50) 28-15 (0,00 - 0,50) 28-16 (0,02 - 0,40) 28-17 (0,00 - 0,50) 28-18 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-04	0,50 - 1,00	28-01 (0,50 - 1,00) 28-03 (0,50 - 1,00) 28-05 (0,70 - 1,00) 28-07 (0,50 - 1,00)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-05	0,40 - 1,00	28-10 (0,50 - 0,70) 28-12 (0,50 - 1,00) 28-13 (0,70 - 1,00) 28-16 (0,40 - 0,80) 28-18 (0,50 - 1,00)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-06	0,70 - 1,10	28-17 (0,70 - 1,10)	leem, matig baksteenhoudend	STAP1 + PFAS
M28-07	1,00 - 2,00	28-01 (1,00 - 1,50) 28-03 (1,50 - 2,00) 28-05 (1,50 - 2,00) 28-07 (1,50 - 2,00) 28-08 (1,00 - 1,50) 28-10 (1,30 - 1,80) 28-12 (1,50 - 2,00) 28-17 (1,10 - 1,60) 28-18 (1,50 - 2,00)	leem, visueel schoon	STAP1 + PFAS
M28-08	0,00 - 0,50	28-19 (0,00 - 0,50) 28-20 (0,00 - 0,50) 28-22 (0,00 - 0,50) 28-24 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-09	0,00 - 1,00	28-23 (0,00 - 0,50) 28-23 (0,50 - 1,00)	zand met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-10	1,50 - 2,00	28-21 (1,50 - 1,80) 28-23 (1,50 - 2,00)	leem met bodemvreemde bijmengingen	STAP1 + PFAS
M28-11	0,00 - 0,50	28-01 (0,00 - 0,50)	plaat	asbestonderzoek plaatmateriaal
M28-12	0,00 - 0,50	28-01 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	asbest in grond
M28-13	0,00 - 0,50	28-06 (0,00 - 0,50) 28-14 (0,00 - 0,50) 28-15 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	asbest in grond
M28-14	0,00 - 0,50	28-17 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	asbest in grond
M28-15	0,00 - 0,50	28-19 (0,00 - 0,50) 28-22 (0,00 - 0,50) 28-24 (0,00 - 0,50)	leem met bodemvreemde bijmengingen	asbest in grond
Uitsplitsing M28-09				
M28-16	0,00 - 0,50	28-23 (0,00 - 0,50)	zand met bodemvreemde bijmengingen	zware metalen
M28-17	0,50 - 1,00	28-23 (0,50 - 1,00)	zand met bodemvreemde bijmengingen	zware metalen
Aanvullend onderzoek				
M28-18	0,00 - 0,50	28-25 (0,00 - 0,50)	zand met bodemvreemde bijmengingen	zware metalen
M28-19	0,00 - 0,50	28-26 (0,00 - 0,50)	zand met bodemvreemde bijmengingen	zware metalen
M28-20	0,00 - 0,50	28-28 (0,00 - 0,50)	zand, visueel schoon	zware metalen
Grondwater				
19-01-1-1	4,00 - 5,00	19-01	grondwater	STAPW
28-12-1-1	3,00 - 4,00	28-12	grondwater	STAPW

De resultaten van de in tabel 4.3 vermelde analyses zijn getoetst weergegeven in hoofdstuk 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.7 Afwijkingen BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de proceseisen in de BRL SIKB 2000 en de werkvoorschriften in de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Machinale boorwerkzaamheden vallen niet onder de BRL SIKB 2000. Voor mechanisch boren is de BRL SIKB 2100 met het onderliggende protocol 2101 vastgesteld. Geonius Milieu is gecertificeerd voor BRL SIKB 2100, protocol 2101.

5 Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

5.1.1 Algemeen

De analyseresultaten zijn, met gebruikmaking van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat Leefomgeving, getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nummer 16675) zijn de streefwaarden opgenomen voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater. In bijlage B van de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) zijn de Achtergrondwaarden voor grond opgenomen.

Achtergrondwaarden grond
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond en baggerspecie' wordt genoemd. Deze Achtergrondwaarden (AW) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. De Achtergrondwaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Streefwaarden grondwater
De streefwaarde is een waarde voor een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt de gehalten aan van nature in de bodem aanwezige stoffen zoals ze gemiddeld kunnen voorkomen. Voor milieuvreemde stoffen zijn de detectielimieten van de gebruikelijke analysemethoden als streefwaarde gesteld. Een overschrijding van de streefwaarde wordt een lichte verhoging genoemd.

Criterium voor nader onderzoek
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen de Achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om te beoordelen of een nader onderzoek uitgevoerd moet worden.

Hiertoe wordt een index-waarde gerapporteerd, welke als alternatief voor de voormalige tussenwaarde geldt. Een index-waarde van 0,5 komt overeen met de voormalige tussenwaarde. Een index groter dan 0,5 geeft daarom aanleiding een afweging te maken of nader onderzoek zinvol is.

Interventiewaarden
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. In het kader van de Wbb en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is het dan noodzakelijk om op korte termijn, op basis van de mate en omvang van de verontreiniging, te bepalen of een vorm van saneren of beheren noodzakelijk is. Wordt echter de interventiewaarde niet overschreden, dan is de uitvoering van een saneringsonderzoek veelal niet nodig.

Algemeen
De gepubliceerde Achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% lutum en 25% organisch stof). Voor de toetsing van de analyseresultaten worden de gemeten gehalten met een bodemtype correctie voor het lutum en organisch stofgehalte omgerekend naar een standaardbodem.

Indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, dient gesproken te worden van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies: moestuin/volkstuin en plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige bodemverontreiniging is vastgesteld, dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 van de Wbb heeft tot doel vast te stellen of er sprake is van een zodanig risico bij het huidig of toekomstig gebruik dat er spoedig moet worden gesaneerd. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van verontreiniging.

Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel beheermaatregelen worden opgelegd. Dit betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen daartoe aanleiding geven.

Indien sprake is van onaanvaardbare risico's, moeten deze zo snel mogelijk worden weggenomen. Als indicatie voor de te hanteren termijn waarop de sanering moet aanvangen, geldt de richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking 'ernst en urgentie'. Het bevoegd gezag Wbb stelt het precieze saneringstijdstip vast en stemt dit af op de voorwaarden die locatiespecifieke omstandigheden met zich meebrengen.

5.1.2 PFAS

Per 8 juli 2019 is het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” van kracht. Op 29 november 2019 is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader gepubliceerd. Hierin zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. In tabel 5.1 zijn de toepassingswaarden conform het tijdelijk handelingskader weergegeven.

De gemeten concentraties worden voorafgaand aan de toetsing gecorrigeerd conform de bodemtypecorrectie voor PAK (correctie indien organisch stof tussen 10% en 30%). Toetsing van de (gecorrigeerde) waarden aan de toepassingsnormen kan niet plaatsvinden middels BoToVa.

Tabel 5.1 Toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem

categorie	toepassingssituatie		toepassingswaarde (µg/kg ds)	
4.1	grond en baggerspecie boven grondwaterniveau			
	bodemkwaliteitsklasse	*bodemfunctieklasse*		
	wonen of industrie	*wonen of industrie*	PFOS PFOA GenX Overige PFAS	3 7 3 3
	landbouw / natuur	*wonen of industrie*	PFOS PFAS	0,9 0,8
	landbouw / natuur, wonen of industrie	*landbouw / natuur*	PFOS PFAS	0,9 0,8
4.2	baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau, als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOS PFOA GenX Overige PFAS	3 7 3 3
4.3	grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau		PFOS PFOA GenX Overige PFAS	3 7 3 3
4.4	grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Alle PFAS	bepalingsgrens 0,1
4.5	grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing		PFOS PFAS	0,9 0,8

5.1.3 Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek worden getoetst aan de normen van de “Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nummer 16675). De te hanteren interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg/kg ds (gewogen norm). De asbestsoort die wordt aangetroffen is van belang voor de risico's. Er dient daarom onderscheid gemaakt te worden in chrysothiel (serpentijnasbest) en crocidoliet of amosiet (amfiboolasbest). Uitgangspunt is dat amfiboolasbest 10 maal meer toxisch is dan serpentijnasbest. Het te toetsen gehalte aan asbest bestaat daarom uit de concentratie serpentijnasbest + 10 x de concentratie amfiboolasbest.

In het ‘Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest’, dat is opgenomen als bijlage 3 bij de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg ds gewogen), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Op basis van het protocol asbest dient dan te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico’s ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest.

5.2 Analyseresultaten met interpretatie

In deze paragraaf zijn de toetsingsresultaten weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Bijlage 6 bevat tabellen met de toetsingswaarden.

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten standaardparameters in grond aan Wbb en Bbk (gevalideerd middels BoToVa)

monster	traject	boringen	toetsing Wbb				toetsing Bbk **
	(m-mv)		>AW	index *	>I	index	(grond toepassen)
M19-01	0,00 - 0,50	19-01 (0,00 - 0,50) 19-04 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Lood Molybdeen Nikkel Zink	 0,58	-		industrie
M19-02	0,00 - 0,50	19-02 (0,00 - 0,50)	Kobalt Zink		-		industrie ***
M19-03	0,50 - 1,00	19-01 (0,50 - 1,00) 19-03 (0,50 - 1,00)	Kobalt Nikkel		-		altijd toepasbaar
M19-04	1,00 - 2,00	19-01 (1,00 - 1,50) 19-03 (1,50 - 2,00)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink		-		industrie ***
M28-01	0,00 - 0,50	28-01 (0,00 - 0,50) 28-02 (0,00 - 0,50) 28-03 (0,00 - 0,50) 28-04 (0,00 - 0,50) 28-06 (0,00 - 0,50) 28-07 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink PAK		-		industrie ***
M28-02	0,00 - 0,50	28-05 (0,00 - 0,50) 28-09 (0,00 - 0,50) 28-10 (0,00 - 0,50) 28-13 (0,00 - 0,50)	Kobalt Koper Nikkel Zink		-		industrie ***
M28-03	0,00 - 0,50	28-08 (0,00 - 0,50) 28-12 (0,00 - 0,50) 28-14 (0,00 - 0,50) 28-15 (0,00 - 0,50) 28-16 (0,02 - 0,40) 28-17 (0,00 - 0,50) 28-18 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink PAK		-		industrie
M28-04	0,50 - 1,00	28-01 (0,50 - 1,00) 28-03 (0,50 - 1,00) 28-05 (0,70 - 1,00) 28-07 (0,50 - 1,00)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink		-		industrie ***
M28-05	0,40 - 1,00	28-10 (0,50 - 0,70) 28-12 (0,50 - 1,00) 28-13 (0,70 - 1,00) 28-16 (0,40 - 0,80) 28-18 (0,50 - 1,00)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink Minerale olie		-		industrie

M28-06	0,70 - 1,10	28-17 (0,70 - 1,10)	Cadmium Kobalt Kwik Lood Nikkel Zink PAK	-	industrie
M28-07	1,00 - 2,00	28-01 (1,00 - 1,50) 28-03 (1,50 - 2,00) 28-05 (1,50 - 2,00) 28-07 (1,50 - 2,00) 28-08 (1,00 - 1,50) 28-10 (1,30 - 1,80) 28-12 (1,50 - 2,00) 28-17 (1,10 - 1,60) 28-18 (1,50 - 2,00)	Kobalt Nikkel	-	altijd toepasbaar
M28-08	0,00 - 0,50	28-19 (0,00 - 0,50) 28-20 (0,00 - 0,50) 28-22 (0,00 - 0,50) 28-24 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Zink 0,91	-	industrie
M28-09	0,00 - 1,00	28-23 (0,00 - 0,50) 28-23 (0,50 - 1,00)	Cadmium Kobalt Kwik Molybdeen PAK	Koper 2,83 Lood 1,23 Nikkel 1,43 Zink 5,62	niet toepasbaar
M28-10	1,50 - 2,00	28-21 (1,50 - 1,80) 28-23 (1,50 - 2,00)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel Zink	-	industrie
M28-16	0,00 - 0,50	28-23 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Kwik Molybdeen Nikkel	koper 15,69 lood 1,06 zink 2,04	n.v.t.
M28-17	0,50 - 1,00	28-23 (0,50 - 1,00)	Cadmium Kobalt Kwik Lood 0,96 Molybdeen	koper 2,03 nikkel 1,71 zink 9,33	n.v.t.
M28-18	0,00 - 0,50	28-25 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink 0,68	-	n.v.t.
M28-19	0,00 - 0,50	28-26 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Molybdeen Nikkel Zink 0,84	-	n.v.t.
M28-20	0,00 - 0,50	28-28 (0,00 - 0,50)	Cadmium Kobalt Koper Kwik Lood Nikkel	zink 1,67	n.v.t.

>AW overschrijding Achtergrondwaarde
>I overschrijding interventiewaarde
- geen overschrijding betreffende normwaarde
* De indexwaarde geeft een indicatie voor overschrijdingsgraad van de betreffende parameter. Een index van 0,5 komt overeen met de voormalige tussenwaarde. Een index-waarde groter dan 0,5 geeft aanleiding om een afweging te maken of aanvullend onderzoek zinvol is. Indexwaarden < 0,5 zijn in de tabel niet weergegeven.
** Deze toetsing geeft een indicatie voor de kwaliteit van de grond bij toepassing. Voor toepassing van grond en baggerspecie conform het generieke kader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit dient een partijkeuring uitgevoerd te worden. Voor locatiespecifiek beleid kunnen andere regels gelden.
*** Voor bepaling van de klasse als ontvangende bodem valt het toetsoordeel terug naar klasse wonen, omdat het aantal overschrijdingen van klasse wonen het maximale toegestane aantal niet overschrijdt.

Tabel 5.3 Toetsingsresultaten PFAS in grond aan Tijdelijk handelingskader voor toepassen boven grondwaterniveau

monster	traject (m-mv)	boringen	toetsing PFAS		
			PFOS (µg/kg ds)	PFOA (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
M19-01	0,00 - 0,50	19-01, 19-04	- (0,17)	-	-
M19-02	0,00 - 0,50	19-02	- (0,14)	-	
M19-03	0,50 - 1,00	19-01, 19-03	- (0,12)	-	-
M19-04	1,00 - 2,00	19-01, 19-03	-	-	-
M28-01	0,00 - 0,50	28-01, 28-02, 28-03, 28-04, 28-06, 28-07	- (0,30)	- (0,10)	-
M28-02	0,00 - 0,50	28-05, 28-09, 28-10, 28-13	- (0,23)	-	-
M28-03	0,00 - 0,50	28-08, 28-12, 28-14, 28-15, 28-16, 28-17, 28-18	- (0,25)	-	-
M28-04	0,50 - 1,00	28-01, 28-03, 28-05, 28-07	-	-	-
M28-05	0,40 - 1,00	28-10, 28-12, 28-13, 28-16, 28-18	-	-	-
M28-06	0,70 - 1,10	28-17	-	- (0,13)	-
M28-07	1,00 - 2,00	28-01, 28-03, 28-05, 28-07, 28-08, 28-10, 28-12, 28-17, 28-18	-	-	-
M28-08	0,00 - 0,50	28-19, 28-20, 28-22, 28-24	- (0,34)	- (0,15)	-
M28-09	0,00 - 1,00	28-23, 28-23	-	-	-
M28-10	1,50 - 2,00	28-21, 28-23	-	-	-

- geen overschrijding toepassingswaarde, overal toepasbaar
* overschrijding toepassingswaarde landbouw/natuur, toepasbaar op percelen met functieklasse en bodemkwaliteitsklasse wonen en industrie en op percelen met functieklasse landbouw/natuur waarbij gebiedsspecifiek een verhoogde achtergrondwaarde is vastgesteld
** overschrijding toepassingswaarde wonen en industrie, niet toepasbaar

Tabel 5.4 Toetsingsresultaten grondwateranalyses (gevalideerd middels BoToVa)

monster	filtertraject (m-mv)	toetsing standaardparameters aan Wbb			
		>S	index *	>I	index
19-01-1-1	4,00 - 5,00	tetrachlooretheen	0,01	-	
28-12-1-1	3,00 - 4,00	naftaleen tetrachlooretheen	0 0,01	-	

>S overschrijding streefwaarde
>I overschrijding interventiewaarde
* De indexwaarde geeft een indicatie voor overschrijdingsgraad van de betreffende parameter. Een index van 0,5 komt overeen met de voormalige tussenwaarde. Een index-waarde groter dan 0,5 geeft aanleiding om een afweging te maken of aanvullend onderzoek zinvol is.

Tabel 5.5 Asbest in materiaalmonsters (fractie > 20 mm)

monster	gat	traject (m-mv)	materiaaltype	hecht-gebonden	asbestsoort			berekend gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)
					serpentijn	amfibool		
					chrysotiel (%)	crocidoliet (%)	amosiet (%)	
M28-11	28-01	0,00 - 0,50	plaat	ja	10-15	-	-	17,92

De berekening van de analyseresultaten van het materiaalmonster naar (gecorrigeerde) asbestconcentratie in de bodem is opgenomen in bijlage 8. In tabel 5.7 zijn alle resultaten samengevat.

Tabel 5.6 Asbest in voorbehandelde grondmonsters (fractie < 20 mm)

monster	gat(en)	traject (m-mv)	materiaaltype	hecht-gebonden	asbestsoort			berekend gewogen asbestgehalte (mg/kg ds)
					serpentijn	amfibool		
					chrysotiel (%)	crocidoliet (%)	amosiet (%)	
M19-05	19-01, 19-04	0,00 - 0,50	-	n.v.t.	-	-	-	<1,0
M28-12	28-01	0,00 - 0,50	-	n.v.t.	-	-	-	<1,0
M28-13	28-06, 28-14, 28-15	0,00 - 0,50	-	n.v.t.	-	-	-	<1,0
M28-14	28-17	0,00 - 0,50	-	n.v.t.	-	-	-	<1,0
M28-15	28-19, 28-22, 28-24	0,00 - 0,50	-	n.v.t.	-	-	-	<1,0

Tabel 5.7 Samenvatting onderzoeksresultaten asbest

gat(en)	traject (m-mv)	asbest in sleuven fractie > 20 mm (mg/kg ds)	asbest in de grond fractie < 20 mm (mg/kg ds)	totaal gewogen gemiddelde (mg/kg ds)	conclusie
19-01, 19-04	0,00 - 0,50	-	<0,1	<0,1	-
28-01	0,00 - 0,50	17,92	<0,1	17,92	<I
28-06, 28-14, 28-15	0,00 - 0,50	-	<0,1	<0,1	-
28-17	0,00 - 0,50	-	<0,1	<0,1	-
28-19, 28-22, 28-24	0,00 - 0,50	-	<0,1	<0,1	-

- geen asbest aangetroffen en/of bepaald
<I asbestgehalte kleiner dan interventiewaarde
>I asbestgehalte groter dan interventiewaarde

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

6.1.1 VEX19b

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- De bovenste meter van de bodem bestaat voornamelijk uit leem met diverse bodemvreemde bijmengingen (baksteek, puin, beton, aardewerk, kolen(gruis), glas, asfalt, slakken). Plaatselijk zijn deze bijmengingen ook dieper dan 1 m-mv aangetroffen;
- Uit de analyseresultaten blijkt dat in de leem en zand met bodemvreemde bijmengingen (M19-01, M19-02, M19-04, M19-05) maximaal een matig verhoogd gehalte aan zink is aangetoond. Indicatief is dit bodemmateriaal beoordeeld als “klasse industrie”;
- In de visueel schone leem ter plaatse van VEX19b (M19-03, 0,5-1,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten. Indicatief is deze leem beoordeeld als “Altijd toepasbaar”.

6.1.2 VEX28

Uit de onderzoeksresultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- De bovenste meter van de bodem bestaat voornamelijk uit leem met diverse bodemvreemde bijmengingen (baksteek, puin, beton, aardewerk, kolen(gruis), glas, asfalt, slakken). Plaatselijk zijn deze bijmengingen ook dieper dan 1 m-mv aangetroffen;
- Plaatselijk bestaat de bovengrond uit grind (centraal op het terrein) of zand (oostelijke talud);
- Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond tot 0,5 m-mv (leem en grind, M28-01 t/m M28-03) en in de bodemlaag van 0,5 tot 1 m-mv (leem, M28-04 t/m M28-06) licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond. In M28-03 is tevens een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Indicatief is deze leem en grind beoordeeld als “klasse industrie”;
- In de ondergrond van 1 tot 2 m-mv zijn in de visueel schone leem (M28-07) licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond. Indicatief is deze leem beoordeeld als “Altijd toepasbaar”;
- In de ondergrond van 1 tot 2 m-mv zijn in de leem met bodemvreemde bijmengingen (M28-08, M28-10) licht verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. In M28-08 is tevens een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Indicatief is deze leem met bodemvreemde bijmengingen beoordeeld als “klasse industrie”;
- In het zand met bodemvreemde bijmengingen (oostelijke talud, M28-09) zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, nikkel en zink aangetoond. Dit zandpakket is met aanvullende boringen en analyses nader in kaart gebracht. Het zandpakket is heterogeen verontreinigd met diverse zware metalen. Aangezien het zand betreft, maakt deze verontreiniging geen onderdeel uit van de diffuse bodemverontreiniging die in dit deel van Maastricht aanwezig is (diffuus verontreinigde leem). Waarschijnlijk is dit zandpakket afkomstig uit de voormalige voortuinen die zich hier bevonden (donker bruin / donker grijsbruin zand). Bij het bodemonderzoek in 2014 zijn in de voortuinen geen boringen verricht, waardoor de kwaliteit van die grond toentertijd niet is vastgesteld;
- De omvang van het verontreinigde zandpakket bedraagt circa 65 m^2. De maximale diepte bedraagt circa 1,2 m-mv. De totale omvang van het verontreinigde zandpakket is geraamd op circa 75 m^3;
- De met cadmium verontreinigde stollaag (onderzoek Aelmans Eco 2014) is bij dit bodemonderzoek niet aangetroffen. De grond(meng)monsters in onderhavig onderzoek zijn ook op cadmium geanalyseerd. Cadmium is maximaal in licht verhoogde gehalten aangetoond. Waarschijnlijk is de verontreinigde stollaag bij de sloop van de voormalige bebouwing verwijderd.

6.1.3 PFAS

In een groot deel van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn PFOS en PFOA aangetoond. De overige geanalyseerde PFAS-verbindingen zijn niet aangetoond in gehalten boven de detectielimiet.

De gemeten gehalten aan PFOS en PFOA bevinden zich allen beneden de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader. Op basis van de gehalten aan PFAS gelden voor deze grond (indicatief) geen beperkingen voor het toepassen boven grondwaterniveau.

6.1.4 Asbest

Behoudens asbestinspectiegat 28-01 (bodemlaag van 0 tot 0,5 m-mv) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het laboratorium is in geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond.

Het aangetroffen asbestplaatje in inspectiegat 28-01 resulteert in een asbestgehalte van 17,92 mg/kg ds. In de NEN 5707 staat het volgende:
Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Bovendien is bekend dat in dit deel van Maastricht incidenteel een los asbestplaatje aangetroffen kan worden, zonder dat dit direct onderdeel is van een asbestverontreiniging.

De interventiewaarde voor asbest is 100 mg/kg ds. Op basis van het aangetoonde indicatieve asbestgehalte ter plaatse van inspectiegat 28-01 is een nader asbestonderzoek dus niet noodzakelijk.

6.1.5 Grondwater

In het grondwater zijn tetrachlooretheen (PER) (Pb 19-01 en Pb 28-12) en naftaleen (alleen Pb 28-12) in licht verhoogde gehalten aangetoond. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Bekend is dat in de omgeving grondwaterverontreinigingen met VOCL aanwezig zijn. Waarschijnlijk hangen de verhoogde gehalten aan PER daarmee samen. PER en naftaleen zijn bij het onderzoek in 2014 ook al in licht verhoogde gehalten aangetoond.

De gemeten gehalten aan PER en naftaleen zijn dermate laag dat aanvullend onderzoek niet zinvol wordt geacht.

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt het heterogeen verontreinigde zandpakket op/in het talud aan de oostzijde van VEX28 te saneren. Indien dit zandpakket (naar verwachting circa 75 m^3) volledig wordt verwijderd, is VEX28 vrij van sterke verontreinigingen.

In en met het verontreinigde zand mogen geen werkzaamheden worden verricht zonder instemming van het bevoegd gezag Wbb. Instemming van het bevoegd gezag kan worden verkregen door het indienen van een saneringsplan of BUS melding.

6.3 Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat bij eventueel buiten de locatie brengen van grond met stofconcentraties boven de Achtergrondwaarde restricties kunnen gelden voor het gebruik elders.

Gezien het verkennende karakter van dit bodemonderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Een lokaal voorkomende verontreiniging betreft ook een verontreiniging met een stof die niet tot het gebruikte analysepakket behoort. Dit bodemonderzoek geeft daarom geen vrijwaring. De eigenaar of gebruiker blijft (juridisch) aanspreekbaar op de kwaliteit van de bodem.

Indien zich op de onderzoekslocatie ontwikkelingen voordoen waarbij grond of baggerspecie toegepast gaat worden, voldoet dit verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 om de grond waarop de toepassing plaatsvindt, conform het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit te toetsen als ontvangende bodem.

Bijlagen

1 Overzichtstekening



project:
VEX19b en VEX28

onderdeel:
Regionale ligging onderzoekslocatie

DIBEC
MILIEU ADVIES

status:	getekend:	formaat:
definitief	RT	A4
revisie:	controle:	schaal:
0		1:25.000
datum:	projectnummer:	
06-04-2020	819.012_009	Bijlage 1

bestandsnaam: 819.012_009-VO.dwg

2 Bodemrapportage gemeente Maastricht

Gemeente Maastricht

Bodemrapportage

VEX19b en VEX28 - 11-03-2020



Geselecteerde locatie	Bodemonderzoek
25-meter contour	Historische activiteit(HBB/adreslocatie)
Onderzoekslocatie	

1. Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Gemeente Maastricht over de kwaliteit van grond- en grondwater van de door u opgevraagde selectie.
Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem. Dit systeem is gevuld op basis van de gegevens die bij de Gemeente Maastricht bekend zijn. Het is echter mogelijk dat anderen (bijvoorbeeld de eigenaar of de gebruiker van het perceel) over informatie beschikken die niet bij de Gemeente Maastricht bekend is.
De rapportage bestaat uit de volgende hoofdstukken en bijlagen:

Hoofdstuk 2: Bodembeleid Maastricht
De bodemkwaliteit in de Gemeente Maastricht en de Maastrichtse aanpak met behulp van het Maastrichtse bodembeleid worden in dit hoofdstuk beschreven.

Hoofdstuk 3: Bodemkwaliteitsgegevens op de locatie
In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit:

- **Deelgebied BodemKwaliteitsKaart (BKK).**
  Hiermee wordt een indicatie van de bodemkwaliteit gegeven voor de locatie vanwege de ligging in een bepaald deelgebied. Dit deelgebied heeft namelijk een eigen karakteristieke bodemkwaliteit.
- **Bodemonderzoeken**
  Uitgevoerde bodemonderzoeken op het door u geselecteerde adres / perceel / plangebied, die in het gemeentelijke bodemsysteem bekend zijn.
- **Historische activiteiten (Adreslocaties / HBB)**
  De ‘historische activiteiten’ betreffen (voormalige) tanks en/of (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten. Denk bijvoorbeeld aan bedrijfsmatige activiteiten waar milieuverontreinigende stoffen worden of zijn gebruikt die op of in de bodem terecht kunnen komen.
  Dit hoeft echter niet altijd te betekenen dat deze vernoemde activiteiten ook daadwerkelijk zijn uitgevoerd dan wel tot bodemverontreiniging heeft geleid. Alleen een bodemonderzoek kan hier uitsluitsel over geven.
  Adviesbureau let op!:
  - Deze rapportage is niet voldoende om conform de NEN5725 onderzoek uitgevoerd te hebben.
  - Benodigde dossiers zijn mogelijk niet alleen in te zien via de gemeente.

Hoofdstuk 4: Gegevens in een straal van 25 meter rond de geselecteerde locatie
Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten in de directe omgeving van de geselecteerde locatie (adres/perceel/plangebied), te weten een straal van 25 meter (gerekend vanaf het middelpunt van de locatie).

Deze omgevingsinformatie is bedoeld voor adviesbureaus ter voorbereiding op een historisch bodemonderzoek
Indien u voornemens bent om op de door u geselecteerde locatie bodemonderzoek uit te voeren dan dient conform de normen NEN5725 (historisch bodemonderzoek), NEN5740 (verkennend bodemonderzoek) en NEN5707 (verkennend asbestonderzoek) ook in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning-, Hinderwet en Wet Milieubeheer-archief) te worden verzameld.
Om deze dossierinformatie in te kijken dient contact opgenomen te worden met de Gemeente Maastricht. Hierbij dient er rekening mee gehouden te worden dat ook andere instanties (waaronder RHCL) geraadpleegd moet worden om alle noodzakelijke informatie in te zien.

Gemeente Maastricht

Disclaimer

De informatie wordt verstrekt op basis van de bij de Gemeente Maastricht beschikbare gegevens.
De gemeente staat niet garant voor de juistheid en volledigheid van de getoonde informatie. Aan de door ons verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. De Gemeente Maastricht aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welke schade dan ook die het gevolg is van het verstrekken van onjuiste of onvolledige informatie, dan wel voor schade die voortvloeit uit handelingen die gebaseerd zijn op de hier verstrekte informatie.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar of toekomstig eigenaar of als derde, bijvoorbeeld adviesbureaus, bij aan- of verkoop van onroerend goed een eigen aanvullende onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. De informatie in deze rapportage kan worden gebruikt bij het bepalen hoe ver deze eigen onderzoeksplicht strekt.

Deze rapportage voldoet niet aan de eisen die gelden bij het indienen van een aanvraag van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondverzet.
De verkregen informatie uit deze rapportage is namelijk niet conform de norm NEN5725 en bevat daarmee mogelijk onvoldoende informatie.
Bij een omgevingsvergunning (bouwaanvraag) dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Voor eventuele inlichtingen en / of vragen kunt u zicht tot ons wenden via het e-mailadres msbodem1@maastricht.nl.

2. Bodembeleid Maastricht

De bodemkwaliteit in de Gemeente Maastricht en de Maastrichtse aanpak met behulp van het Maastrichtse bodembeleid worden in dit hoofdstuk beschreven.

In grote delen van Maastricht is de bodem door de eeuwen heen in meer of mindere mate verontreinigd geraakt. Er zijn verschillende oorzaken hoe deze verontreinigingen zijn ontstaan.
Denk hierbij aan vervuiling door een langdurige opeenstapeling van menselijke activiteiten, overstromingen van de Maas en haar zijrivieren en grootschalige ophogingen en/of dempingen ten behoeve van de uitbreiding van de stad.
Omdat deze verontreinigingen zich voordoen over een groot gebied en er geen duidelijke bron is aan te wijzen, wordt gesproken van een diffuse verontreiniging.

Bodemverontreiniging heeft de afgelopen jaren geleid tot vertraging en belemmering van de maatschappelijke ruimtelijke en economische ontwikkelingen. Om verdere vertraging te voorkomen en een situatie te bereiken waarbij de volksgezondheid geen gevaar loopt, heeft de Gemeente Maastricht bodembeleid opgesteld.

Dit houdt in dat voor de verschillende vormen van bodemgebruik (moestuin, tuin/speelterrein, onverharde of verharde bodem) verschillende eisen aan de bodemkwaliteit worden gesteld. Zo gelden voor een moestuin strengere eisen dan voor een bebouwd terrein. Daarbij staat voorop dat geen gezondheidsrisico's mogen optreden . We stellen dat het 'Maximaal Toelaatbare Risico' (MTR) niet mag worden overschreden.

Om de diffuse verontreiniging in beeld te brengen heeft de gemeente voor dit stedelijke gebied een BodemKwaliteitsKaart (BKK) opgesteld. Maastricht is hierbij op basis van de ontstaansgeschiedenis ingedeeld in 9 diffuus verontreinigde deelgebieden: Inundatie, Vesting, Ophoging, Beatrixhaven, Belvedere, Overig, Buitengebied en recentelijk toegevoegd het A2-tracé en de Noorderbrug.

Voor al deze gebieden met hun karakteristiek (gebiedseigen) bodemkwaliteit is per gebied op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken binnen dit gebied de 'gemiddelde' kwaliteit (concentratie bepaald, de zogenaamde Locale Maximale Waarde (LMW). Dit is dus de concentratie die verwacht mag worden in dit gebied. Dit betekent niet dat deze concentraties ook automatisch zullen worden aangetoond op de door u aangevraagde locatie. De daadwerkelijke aan te tonen concentraties via onderzoeken kunnen zowel hoger als lager zijn dan de verwachte concentraties.
In hoofdstuk 3 in paragraaf 1 wordt vermeld in welk deelgebied van de BKK de door u geselecteerde locatie is gelegen en de daarbij behorende bepaalde bodemkwaliteitskenmerken van dit deelgebied.
De mogelijk aanwezige onderzoeksrapporten specifiek op de door u geselecteerde locatie worden in hoofdstuk 3 paragraaf 2 weergegeven.

Naast de diffuse verontreiniging hebben we in Maastricht te maken met puntverontreinigingen.
Dit zijn verontreinigingen die duidelijk te relateren zijn aan een bron, bijvoorbeeld een bedrijfsmatige activiteit of (ondergrondse) olietank. Deze verontreinigingen zijn veelal van latere aard.
In hoofdstuk 3 in paragraaf 3 wordt nadere informatie verstrekt over de (voormalig) verdachte bedrijfsactiviteiten en de mogelijk (voormalig) aanwezige tanks bekend bij onze gemeente betreffende de door u geselecteerde locatie (adres/perceel/plangebied).

Gemeente Maastricht

3. Bodemkwaliteitsgegevens van de door u opgevraagde selectie

Deelgebied BodemKwaliteitsKaart (BKK)

Om de diffuse verontreiniging in beeld te brengen heeft de gemeente voor het stedelijk gebied een BodemKwaliteitsKaart (BKK) opgesteld. Maastricht is hierbij op basis van ontstaansgeschiedenis ingedeeld in 9 diffuus verontreinigde deelgebieden.
Hiermee kunnen we een indicatie van de bodemkwaliteit weergeven voor de geselecteerde locatie (adres/perceel/plangebied) vanwege de ligging in het BKK-deelgebied.

De door u geselecteerde locatie is volgens de ‘Nota Bodembeheer 2012 Gemeente Maastricht’ gelegen binnen hieronder genoemde deelgebied(en).

Ophoging

In het deelgebied "ophoging" zijn in het verleden ophoogmaterialen toegepast, gemengd met industrieel afval, voornamelijk afkomstig van de voorheen aanwezige industrieën in de nabije omgeving. Het gebied wordt daarom gekenmerkt door lichte tot sterke bijmengingen met bodemvreemde materialen zoals puin, baksteen en kolen. Er kunnen dan ook licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK, minerale olie in de grond worden verwacht. Op basis van de gegevens van de bodemkwaliteitskaart wordt de bodemkwaliteit als klasse Industrie beoordeeld.

A2-traverse

Het deelgebied van de "A-2 traverse" is gezien de herinrichting uitgesloten van de Bodemkwaliteitskaart Gemeente Maastricht 2012. Er is voor dit deelgebied een separaat Bodemkwaliteitskaart met bijbehorende nota aanpak grondstromen vastgesteld.

Bodemonderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op het door u geselecteerde adres / perceel / plangebied:

Onderzoekslocatie 'Abdissenweg, Tiberiasstraat'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Abdissenweg, Tiberiasstraat (NZ093500002)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Abdissenweg

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Bourgognestr, Lage Barakken, Wyker Gr. (Palace)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Bourgognestr, Lage Barakken, Wyker Gr. (Palace) (NZ093500116)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Bourgognestraat 26 - 36

Gemeente Maastricht

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Eburonenweg 15/Maasgouwstraat 8/Frankenstraat 145'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Eburonenweg 15/Maasgouwstraat 8/Frankenstraat 145 (NZ093502109)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Eburonenweg 15

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Edisonstraat - Voltastraat'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Edisonstraat - Voltastraat (NZ093502257)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Edisonstraat ong

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennend onderzoek NEN 5740	Dibec	25-03-2011	>I	>T	>LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Heerderweg 152-154 (Stegehuis)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Heerderweg 152-154 (Stegehuis) (NZ093501044)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Heerderweg 152 - 154

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR

Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Heerderweg 49A'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Heerderweg 49A (NZ093500250)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Heerderweg 49 A

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Heugemerweg (Blythe Colours)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Heugemerweg (Blythe Colours) (NZ093500448)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Heugemerweg

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Heugemerweg ong. (De Lelie)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Heugemerweg ong. (De Lelie) (NZ093501032)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Heugemerweg

Gemeente Maastricht

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Kolonel Millerstraat e.o.'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Kolonel Millerstraat e.o. (NZ093502557)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Kolonel Millerstraat

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Antea Group	29-06-2015	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verkennend onderzoek NEN 5740	Antea Group	04-05-2015	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Antea Group	04-05-2015	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR
Verkennend onderzoek NEN 5740	Aelmans Eco	11-03-2014	>T	>S	>LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Maastricht-Oost'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Maastricht-Oost (NZ093502873)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	22-12-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Rijksweg A2'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Rijksweg A2 (NZ093501885)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Dr Schaepmanstraat

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning	06-11-2018	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend

	DHV					
Saneringsplan	Avenue2	25-10-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	11-07-2018	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	21-02-2017	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	Royal Haskoning DHV	14-11-2016	Onbekend	>I	Onbekend	Onbekend
Verkennend onderzoek NEN 5740	Dibec	09-09-2011	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Dibec	05-05-2011	<=AW	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	HaskoningDHV Maastricht		Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Viaductweg-Noorderbrug'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Viaductweg-Noorderbrug (NZ093502695)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Viaductweg

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Historisch onderzoek	Antea Group	18-06-2015	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Historische activiteiten (Adreslocaties / HBB)

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend op de door u gevraagde selectie.

Gemeente Maastricht

4. Gegevens in een straal van 25 meter rond de door u opgevraagde selectie

Bodemonderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op het door u geselecteerde adres / perceel / plangebied:

Onderzoekslocatie 'Generaal Eisenhouwerstr eo. (Officierenbuurt)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Generaal Eisenhouwerstr eo. (Officierenbuurt) (NZ093501172)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Generaal Eisenhowerstr

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennend onderzoek NVN 5740	Witteveen&Bos	29-03-1996	>AW	Onbekend	<=LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Koll. Millerstr, Kast. Hillenraad eo (kabels) '

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Koll. Millerstr, Kast. Hillenraad eo (kabels) (NZ093502163)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Kasteel Hillenraadweg

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennend onderzoek NEN 5740	Dibec	25-03-2011	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Kolonel Millerstraat 65'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Kolonel Millerstraat 65 (NZ093500489)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Kolonel Millerstraat 65

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennend onderzoek NEN 5740	Laboran	16-04-1999	>I	Onbekend	>LMW	>MTR

Onderzoekslocatie 'Old Hickoryplein (stortplaats)'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Old Hickoryplein (stortplaats) (NZ093500482)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Old Hickoryplein

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Historisch onderzoek	Haskoning	08-05-2000	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoekslocatie 'Rijksweg A2'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Rijksweg A2 (NZ093501885)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Dr Schaepmanstraat

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennend onderzoek NEN 5740	Dibec	21-07-2011	>AW	Onbekend	<=LMW	<=MTR
Verkennend onderzoek NEN 5740	Dibec	25-03-2011	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Viaductweg 27-29'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Viaductweg 27-29 (NZ093500763)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Viaductweg 27

Gebaseerd op de door u gemaakte selectie zijn de volgende (deel)onderzoeken van toepassing binnen de onderzoekslocatie.

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennend onderzoek NEN 5740	Grontmij	14-02-2011	>T	>S	>LMW	>MTR
Sanerings evaluatie	Aelmans Eco	17-12-2009	<=AW	Onbekend	<=LMW	<=MTR
Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger)	Aelmans Eco	09-11-2009	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
avr (aanvullend rapport)	Geonius	04-06-2009	>I	<=S	>LMW	>MTR

Historische activiteiten (Adreslocaties / HBB)

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend op de door u gevraagde selectie.

Algemene uitleg bij deze rapportage

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de geselecteerde locatie bekend bij onze gemeente.

Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren.
Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is.

Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in de voormalige Historische Bodem Bestanden (HBB), nu in ons Nazca-bodeminformatiesysteem Maastricht adreslocatie genoemd.

1. Wat u moet weten over historische bodemactiviteiten (adreslocatie / HBB)

Historische bodembedreigende activiteiten zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. In het verleden werden bijvoorbeeld veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij het onzorgvuldig navullen dan wel bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is per 1993 opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen) erkende bedrijven: de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was. Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd.
Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Om te achterhalen of er op de locatie of in de omgeving van de locatie mogelijk bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden heeft de Gemeente Maastricht praktisch alle bodemrelevante archieven bekeken. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals bodemarchieven, Hinderwetarchieven, luchtfoto’s, archief Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL), archief Rijkswaterstaat, archief Provincie, bestanden van de Kamer van Koophandel, milieuvergunningen, etc..

Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. Dit hoeft dus niet altijd te betekenen dat deze vernoemde activiteiten ook daadwerkelijk zijn uitgevoerd dan wel tot bodemverontreiniging heeft geleid. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

2. Wat u moet weten over bodemonderzoekslocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van een of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport ter beschikking wordt gesteld aan de Gemeente dan

wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem.
Alle op deze locatie uitgevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven van de van toepassing zijnde rapporten op het geselecteerde adres/perceel/plangebied.
Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie 'Stationsstraat 43'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Stationsstraat 43 (NZ093502145)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Stationsstraat 43

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennend onderzoek NEN 5740	Novaflow	28-09-2010	>T	>T	>LMW	<=MTR

Onderzoekslocatie 'Wycker Brugstraat, Stationsstraat, Rechtstraat'

De onderzoekslocatie is bekend onder de naam	Wycker Brugstraat, Stationsstraat, Rechtstraat (NZ093501065)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres	Wycker Brugstraat

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum	Grond (Wbb)	Water (Wbb)	LMW	MTR
Verkennend onderzoek NEN 5740	Chemielinco	01-01-2003	>I	Onbekend	>LMW	>MTR
Saneringsplan	Chemielinco	30-06-2003	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	Chemielinco	14-05-2003	>I	Onbekend	>LMW	<=MTR
Sanerings evaluatie	Cauberg Huygen	11-02-2004	>AW	Onbekend	<=LMW	<=MTR

Type onderzoek

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie.

De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

Historisch onderzoek: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Verkennend bodemonderzoek (conform de norm NEN5740): Er is met een geringe inspanning gezocht naar mogelijke bodemverontreinigingen. Dit verkennend (milieuhygiënisch) bodemonderzoek wordt uitgevoerd na uitvoering van een historisch onderzoek (ook wel vooronderzoek genoemd). Voor heen werd dit onderzoek ook wel Oriënterend bodemonderzoek en Indicatief onderzoek genoemd.

Verkennend asbestonderzoek (conform de norm NEN5707): Er is met een minimale inspanning gekeken of er een indicatie is voor verontreiniging door asbest in de bodem.

Nader onderzoek: Nader onderzoek of Aanvullend onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het daarmee vaststellen van de ernst en de spoed van de verontreiniging.

Partijkeuring grond: Een partijkeuring grond (kortweg AP04 genoemd) betreft een onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit en toepassingsmogelijkheden van een partij grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: BOOT betreft een afkorting voor 'Besluit Opslag Ondergrondse Tanks'. Dit onderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreiniging bevindt.

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Dit onderzoek wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Saneringsonderzoek: Naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek is een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken op een te saneren locatie.

Saneringsevaluatie: Een saneringsevaluatie is een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een bodemsanering.

BUS-melding: Een BUS-melding staat voor Besluit Uniforme Saneringen en bestaat uit een versimpelde procedure om makkelijk en snel het bevoegd gezag te informeren over de voorgenomen bodemsanering.

Nazorgplan: Nazorg gaat over het beheer van verontreinigde stoffen in of op de bodem. Wanneer er sprake is van nazorg, vastgelegd in een nazorgplan, is er voor gekozen een verontreiniging niet weg te nemen bij een sanering en deze op een verantwoorde wijze op een locatie te laten. Ter voorkoming van eventuele risico’s zijn maatregelen benoemd in een nazorgplan.

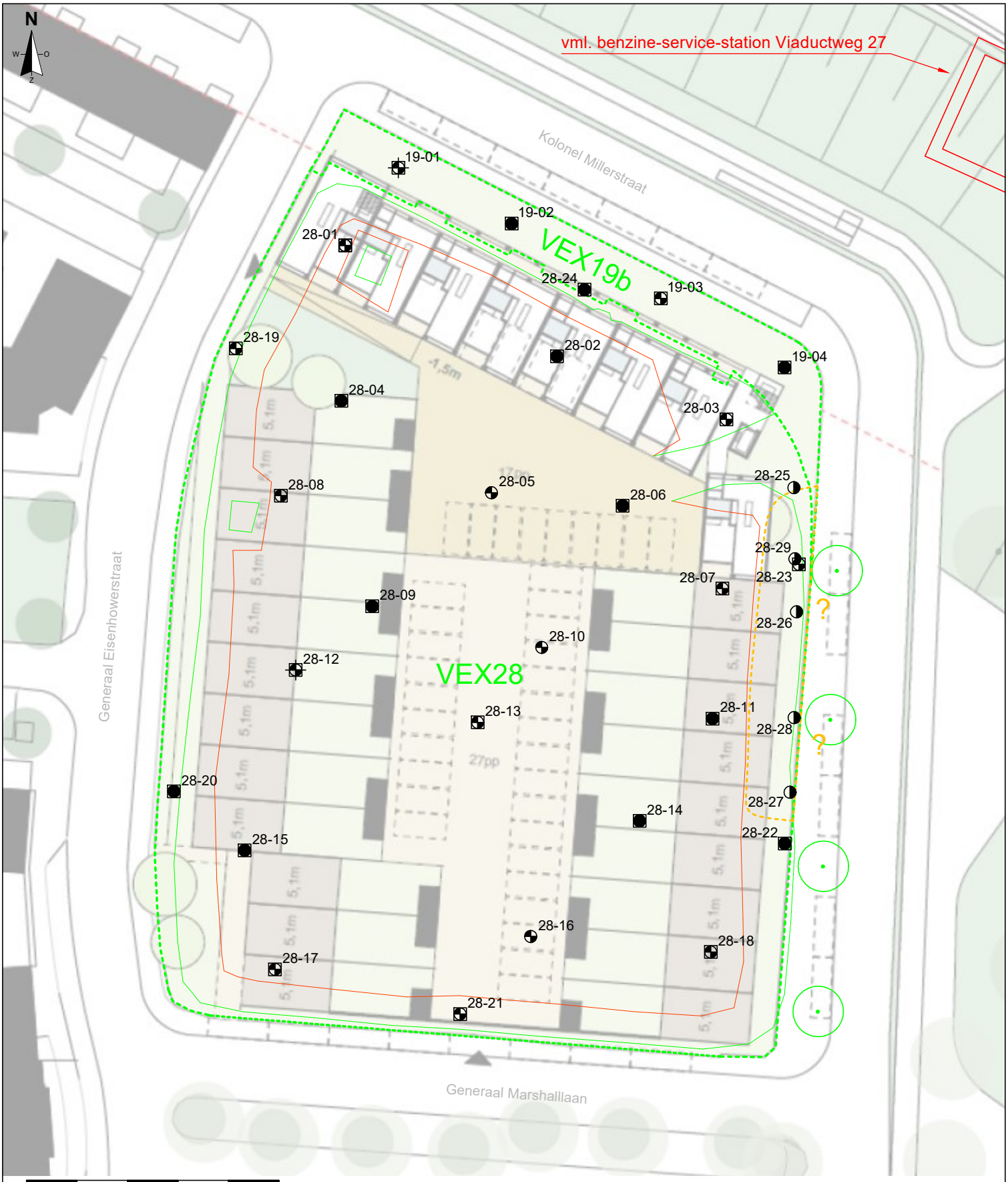
Gemeente Maastricht

Legenda bij tabellen in hoofdstuk 3 en 4 (deel)onderzoeken (rapportinformatie)

In de hoofdstukken 3 en 4 worden de samengevatte toetsresultaten weergegeven uit de onderzoeken voor Wbb grond, Wbb grondwater en de toetsing aan de LMW en MTR.
In volgende tabel worden de gebruikte afkortingen toegelicht.

Wbb	Wet bodembescherming
>LMW	Overschrijding van de Lokale Maximale Waarde (LMW). Dit is de waarde voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld de waarde die verkregen moet worden na een bodemsanering. Voor de gemeente Maastricht LMW zijn gebiedsspecifieke normen vastgesteld.
>MTR	Overschrijding van de Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR). De MTR betreft de concentratie van een stof in bodem of water waar beneden geen negatief effect is te verwachten. Deze MTR geld daarmee als uiterste grens waarboven altijd sanerende maatregelen nodig zijn.
<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Er zijn maximaal licht verontreinigde gehalten gemeten, groter dan de landelijk geldende AchtergrondWaarde (bekend als AW2000) voor een multifunctionele bodemkwaliteit. Deze AW2000 geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk ‘schone grond’ wordt genoemd. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Er zijn maximaal matig verontreinigde gehalten, groter dan de Tussenwaarde (T-waarde), gemeten. Deze tussenwaarde geeft het gemiddelde van de achtergrond (AW)- en de interventie (I)-waarde, ofwel (AW+I)/2 aan.
> I	Er zijn sterk verontreinigd gehalten, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde), gemeten. De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plan en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico’s zijn. Per locatie zullen de eventuele risico’s (Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR)) moet worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie/het gebruik van de locatie. De overschrijding van de interventiewaarde betreft mogelijk slechts een deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigingsituatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de interventiewaarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet BodemBeschermingsprocedure (Wbb) verplicht in geval van nieuwe situaties. Nieuwe situaties zijn zoal de aanvraag van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet Milieubeheer-vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden, maar dat er toch geen daadwerkelijke sanering plaatsvindt op basis van het niet doelmatig zijn van de sanering.
Onbekend	Er zijn geen gehalten bekend dan wel van toepassing, namelijk als er geen informatie voorhanden is in ons gemeentelijke bodeminformatiesysteem dan wel geen onderzoek naar is gedaan.

3 Situatietekening



LEGENDA:

- onderzoekslocatie
- asbestgat en boring tot 0,5 m-mv
- boring tot circa 1,5 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- asbestgat en boring tot 2 m-mv
- asbestgat en peilbuis
- globale situering zandlaag

project:
VEX19b en VEX28

onderdeel:
Verkennend bodemonderzoek met toekomstige situatie

DIBEC MILIEU ADVIES

status:	getekend:	formaat:
definitief	RT	A4
revisie:	controle:	schaal:
0		1:500
datum:	projectnummer:	
12-05-2020	819.012_009	Bijlage 3

bestandsnaam: 819.012_009-VO.dwg

4 Foto’s

Overzicht locatie



situatie juni 2009



situatie juni 2009

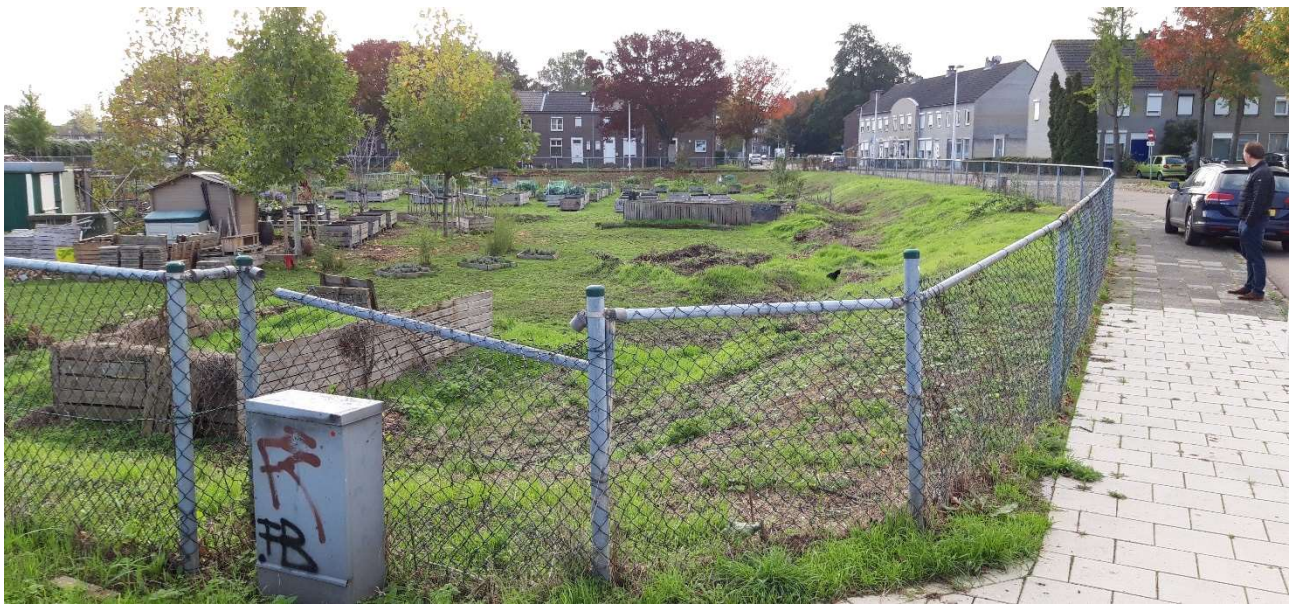


situatie juni 2015



situatie september 2017


situatie 23 oktober 2019


situatie 23 oktober 2019



situatie 23 oktober 2019



situatie 24 maart 2020



situatie 24 maart 2020



situatie 24 maart 2020

Asbestonderzoek












1903
GEONIUS


1903
GEONIUS


1903
GEONIUS


1904
GEONIUS


1904
GEONIUS


2801


2801
GEONIUS


2801
GEONIUS


2802
GEONIUS


2802
GEONIUS


2803


2803


2803


2804


2804


2806


2806


2807


2807


2807


2808


2808
GEONIUS


2808
GEONIUS


2809


2809


2811


2811


2811


2812


2812


2813


2813


2813


2814


2814


2815


2815
GEONIUS


2815
GEONIUS


2817
GEONIUS


2817
GEONIUS


2817
GEONIUS


2818


2818


2818


1819


1819


1819
GEONIUS


2820


2820


2820


2821


2821


2821


2822


2823


2823

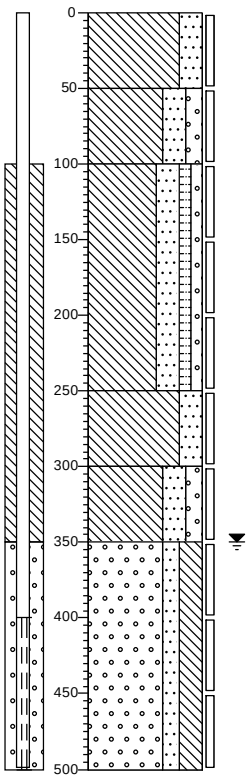

2824


2824

5 Boorbeschrijvingen

Boring: 19-01

Datum: 23-3-2020
X: 177751,51
Y: 318816,80



4768 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, matig steenhoudend, zwak betonhoudend, donker beigebruin, Schep

4718

Leem, sterk zandig, matig grindig, neutraal beigebruin, Avegaar

4668

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen kolen, sporen kalksteen, donker grijsbruin, Avegaar

4518

Leem, sterk zandig, donker groengrijs, Avegaar

4468

Leem, sterk zandig, matig grindig, donker groengrijs, Avegaar

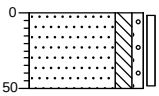
4418

Grind, matig grof, matig zandig, sterk siltig, neutraal beigebruin, Avegaar

4268

Boring: 19-02

Datum: 23-3-2020
X: 177762,73
Y: 318811,28



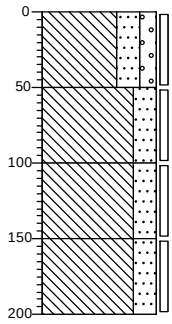
4773 gras — N.A.P.

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, sporen asfalt, zwak steenhoudend, donkerbruin, Schep

4723

Boring: 19-03

Datum: 23-3-2020
X: 177777,51
Y: 318803,87



4774 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, matig grindig, donker beigebruin, Schep

4724

Leem, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Avegaar

4674

Leem, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Avegaar

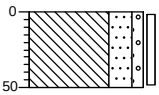
4624

Leem, sterk zandig, sporen kolen, sporen baksteen, Avegaar

4574

Boring: 19-04

Datum: 23-3-2020
X: 177789,77
Y: 318797,03



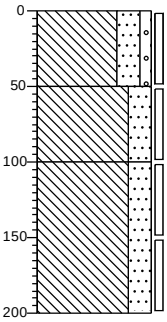
4780 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, donker beigebruin, Schep

4730

Boring: 28-01

Datum: 23-3-2020
X: 177746,23
Y: 318809,12



4604 gras N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen hout, donker beigebruin, Schep

4554

Leem, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, sporen slakken, neutraal bruinbeige, Avegaar

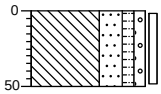
4504

Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Avegaar

4404

Boring: 28-02

Datum: 24-3-2020
X: 177767,22
Y: 318798,14



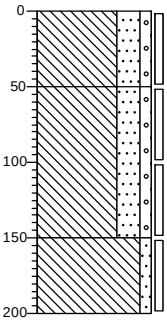
4622 gras N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, neutraal beigebruin, Schep

4572

Boring: 28-03

Datum: 24-3-2020
X: 177784,01
Y: 318791,89



4711 gras N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donker beigebruin, Schep

4661

Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen slakken, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor

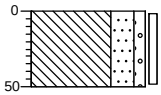
4561

Leem, zwak zandig, donker bruinbeige, Edelmanboor

4511

Boring: 28-04

Datum: 23-3-2020
X: 177745,85
Y: 318793,72



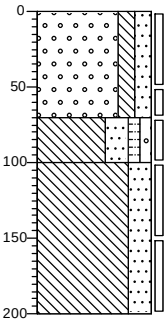
4612 gras N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, donker beigebruin, Schep

4562

Boring: 28-05

Datum: 23-3-2020
X: 177760,73
Y: 318784,62



4644 gras N.A.P.

Grind, matig grof, matig siltig, matig zandig, neutraal beigebruin, Avegaar

4574

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen kolen, sporen baksteen, donkergrijs, Avegaar

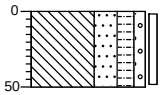
4544

Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Avegaar

4444

Boring: 28-06

Datum: 24-3-2020
X: 177773,73
Y: 318783,33



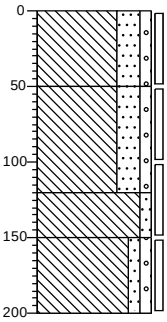
4656 strooisel N.A.P.

Leem, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen beton ongebroken, sporen baksteen, donker zwartbruin, Schep

4606

Boring: 28-07

Datum: 24-3-2020
X: 177783,62
Y: 318775,13



4615 gras N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen glas, zwak betonhoudend, sporen baksteen, donker beigebruin, Schep

4565

Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen glas, sporen baksteen, sporen beton, donker beigebruin, Edelmanboor

4495

Leem, zwak zandig, donker bruinbeige, Edelmanboor

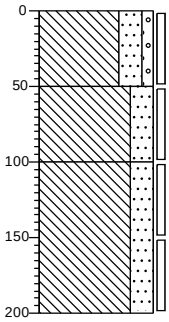
4465

Leem, zwak zandig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor

4415

Boring: 28-08

Datum: 23-3-2020
X: 177739,86
Y: 318784,33



4627 gras N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, donker beigebruin, Schep

4577

Leem, sterk zandig, sporen grind, neutraal beigebruin, Avegaar

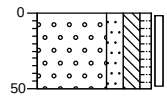
4527

Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Avegaar

4427

Boring: 28-09

Datum: 24-3-2020
X: 177748,91
Y: 318773,37



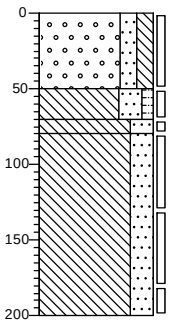
4633 gras N.A.P.

Grind, matig grof, matig zandig, matig siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep

4583

Boring: 28-10

Datum: 23-3-2020
X: 177765,71
Y: 318769,30



4620 gras N.A.P.

Grind, zeer grof, matig zandig, matig siltig, neutraal bruinbeige, Avegaar

4570

Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolen, donker zwartgrijs, Avegaar

4550
4540

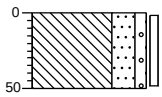
Leem, sterk zandig, donker groengrijs, Avegaar

Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Avegaar

4420

Boring: 28-11

Datum: 24-3-2020
X: 177782,64
Y: 318762,25



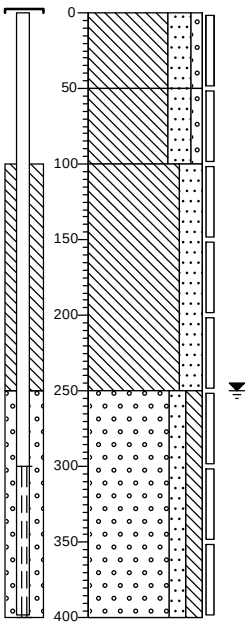
4607 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen baksteen, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, donkerbruin, Schep

4557

Boring: 28-12

Datum: 23-3-2020
X: 177741,33
Y: 318767,06



4620 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, donker beigebruin, Schep

4570

Leem, sterk zandig, zwak grindig, laagjes zand, zwak sintelhoudend, donker beigebruin, Avegaar

4520

Leem, sterk zandig, neutraal beigebruin, Avegaar

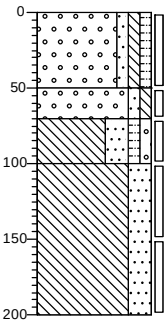
4370

Grind, matig grof, matig zandig, matig siltig, neutraal beigebruin, Avegaar

4220

Boring: 28-13

Datum: 24-3-2020
X: 177759,36
Y: 318761,88



4626 strooisel — N.A.P.

Grind, zeer grof, zwak zandig, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, resten hout, matig steenhoudend, donker grijsbruin, Schep

4576

Grind, zeer grof, zwak zandig, zwak siltig, matig steenhoudend, Edelmanboor

4556

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen kolen, resten kalksteen, Edelmanboor

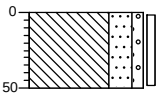
4526

Leem, sterk zandig, sporen roest, Edelmanboor

4426

Boring: 28-14

Datum: 24-3-2020
X: 177775,41
Y: 318752,12



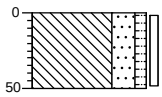
4614 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak betonhoudend, sporen baksteen, sporen slakken, sporen glas, donker beigebruin, Schep

4564

Boring: 28-15

Datum: 24-3-2020
X: 177736,27
Y: 318749,20



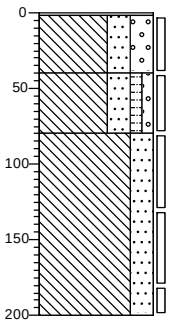
4619 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend, Schep

4569

Boring: 28-16

Datum: 23-3-2020
X: 177764,62
Y: 318740,67



4612 grind — N.A.P.

Neutraalgrijs, Edelmanboor, Grind

4574

Leem, sterk zandig, sterk grindig, zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor

4534

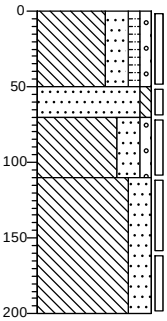
Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen kolen, sporen baksteen, sporen roest, donker bruingrijs, Edelmanboor

Leem, sterk zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

4414

Boring: 28-17

Datum: 24-3-2020
X: 177739,28
Y: 318737,41



4625 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, sporen kalksteen, neutraal beigebruin, Schep

4575

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor

4555

Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, sporen kolen, Edelmanboor

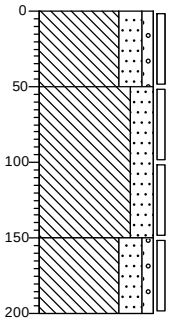
4515

Leem, sterk zandig, sporen roest, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

4425

Boring: 28-18

Datum: 24-3-2020
X: 177782,46
Y: 318739,13



4619 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen baksteen, donker beigebruin, Schep

4569

Leem, sterk zandig, sporen kolen, neutraal beigebruin, Edelmanboor

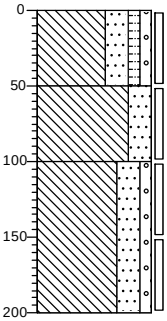
4469

Leem, sterk zandig, zwak grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

4419

Boring: 28-19

Datum: 24-3-2020
X: 177735,40
Y: 318798,91



4741 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak , zwak silexhoudend, sporen glas, sporen slakken, donker grijsbruin, Schep

4691

Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen kolen, sporen kalksteen, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor

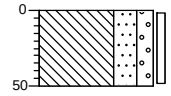
4641

Leem, sterk zandig, zwak grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

4541

Boring: 28-20

Datum: 24-3-2020
X: 177729,26
Y: 318755,04



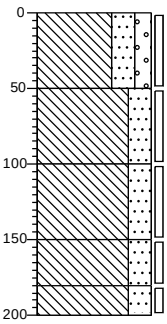
4747 gras — N.A.P.

Leem, sterk zandig, matig grindig, sporen baksteen, matig steenhoudend, Schep

4697

Boring: 28-21

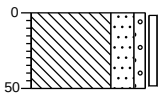
Datum: 24-3-2020
X: 177757,62
Y: 318732,99



4672 N.A.P.
Leem, sterk zandig, matig grindig, neutraal beigebruin, Schep
4622
Leem, sterk zandig, sporen kolen, zwak baksteenhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
4572
Leem, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
4522
Leem, sterk zandig, zwak koolhoudend, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor
4492
4472
Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 28-22

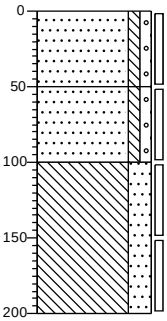
Datum: 24-3-2020
X: 177789,79
Y: 318749,88



4727 gras N.A.P.
Leem, sterk zandig, zwak grindig, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips, donker beigebruin, Schep
4677

Boring: 28-23

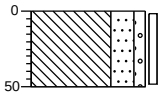
Datum: 24-3-2020
X: 177791,20
Y: 318777,53



4734 gras N.A.P.
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend, donker grijsbruin, Schep
4684
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas, donker grijsbruin, Edelmanboor
4634
Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen kolen, neutraal beigebruin, Edelmanboor
4534

Boring: 28-24

Datum: 24-3-2020
X: 177769,95
Y: 318804,73



4748 gras N.A.P.
Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen glas, sporen aardewerk, sporen asfalt, neutraal beigebruin, Schep
4698

6 Analysecertificaten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

DIBEC BV
René Theunissen
Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: VEX19b en VEX28
Uw projectnummer	: 819.012_009
SYNLAB rapportnummer	: 13223437, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 8HPX525U

Rotterdam, 01-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 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

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223437 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M19-01 19-01 (0-50) 19-04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M19-02 19-02 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M19-03 19-01 (50-100) 19-03 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M19-04 19-01 (100-150) 19-03 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.8	90.7	86.4	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	70
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	1.9	1.6	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	5.1	10	9.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	100	43	69	100
cadmium	mg/kgds	S	0.53	0.22	0.22	0.49
kobalt	mg/kgds	S	11	6.0	9.3	11
koper	mg/kgds	S	18	12	16	31
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.05	0.20
lood	mg/kgds	S	43	21	22	64
molybdeen	mg/kgds	S	2.1	<0.5	0.65	1.1
nikkel	mg/kgds	S	30	15	23	26
zink	mg/kgds	S	350	110	70	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.05	0.03	0.17
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.13	0.02	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.02	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.02	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.09	0.01	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.08	<0.01	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.837 [1)]	0.67 [1)]	0.138 [1)]	0.93 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<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)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223437 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M19-01 19-01 (0-50) 19-04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M19-02 19-02 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M19-03 19-01 (50-100) 19-03 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M19-04 19-01 (100-150) 19-03 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		6	13 [3)]	<5	12 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.24 [2)]	0.21 [2)]	0.19 [2)]	0.14 [2)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223437 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	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.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223437 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8378917	23-03-2020	23-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223437 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8379003	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
002	Y8378900	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8380627	25-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8378909	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8378786	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8378904	23-03-2020	23-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

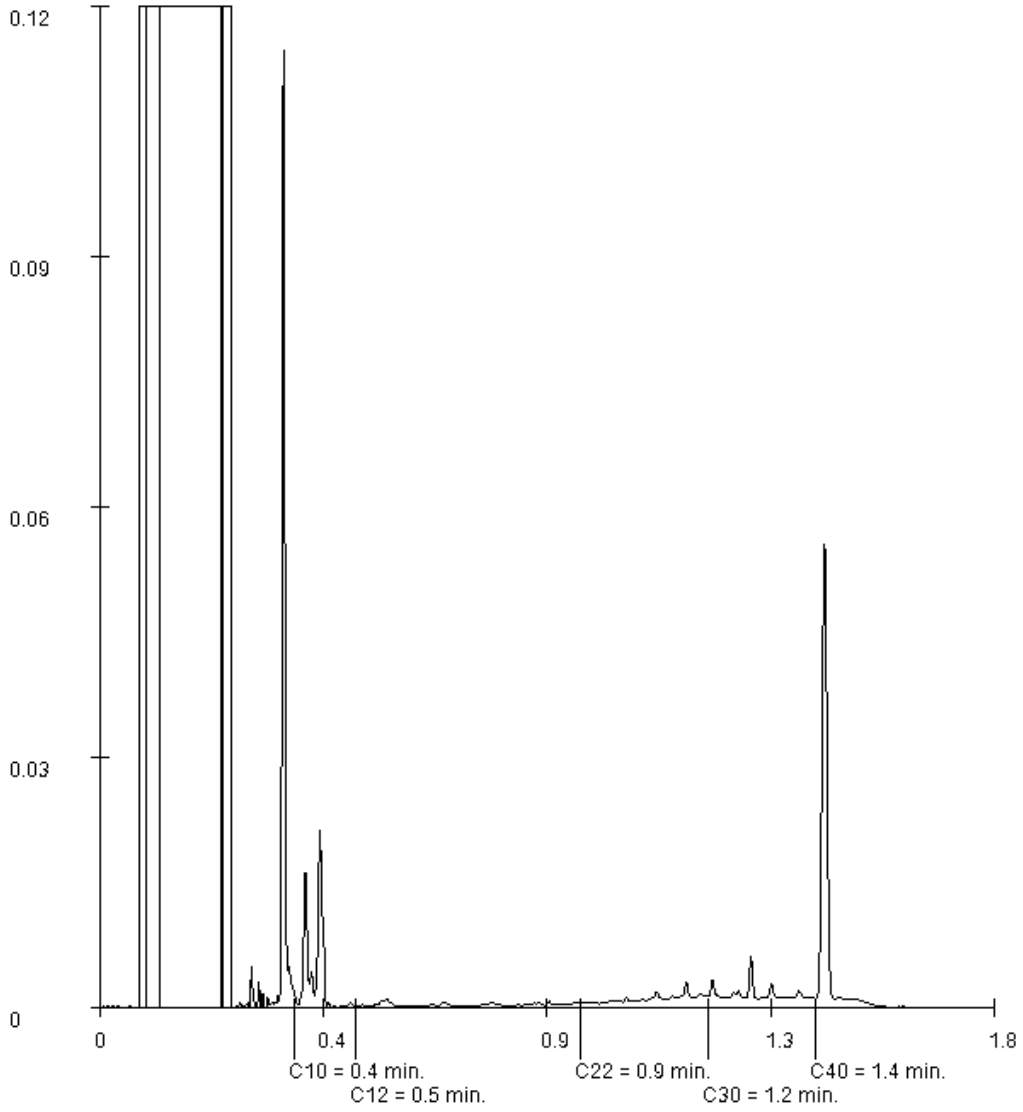
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223437 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M19-0119-01 (0-50) 19-04 (0-50)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

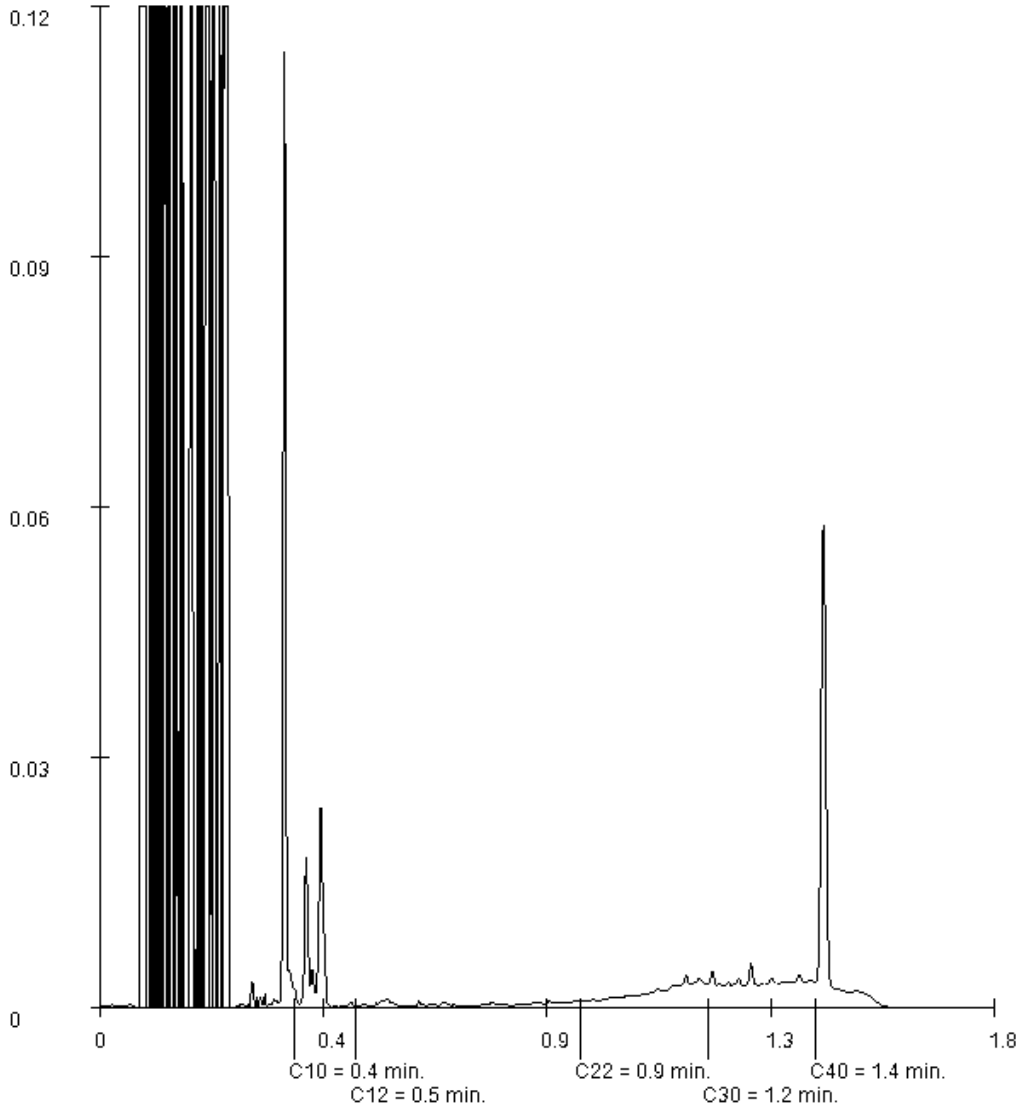
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223437 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M19-0219-02 (0-50)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

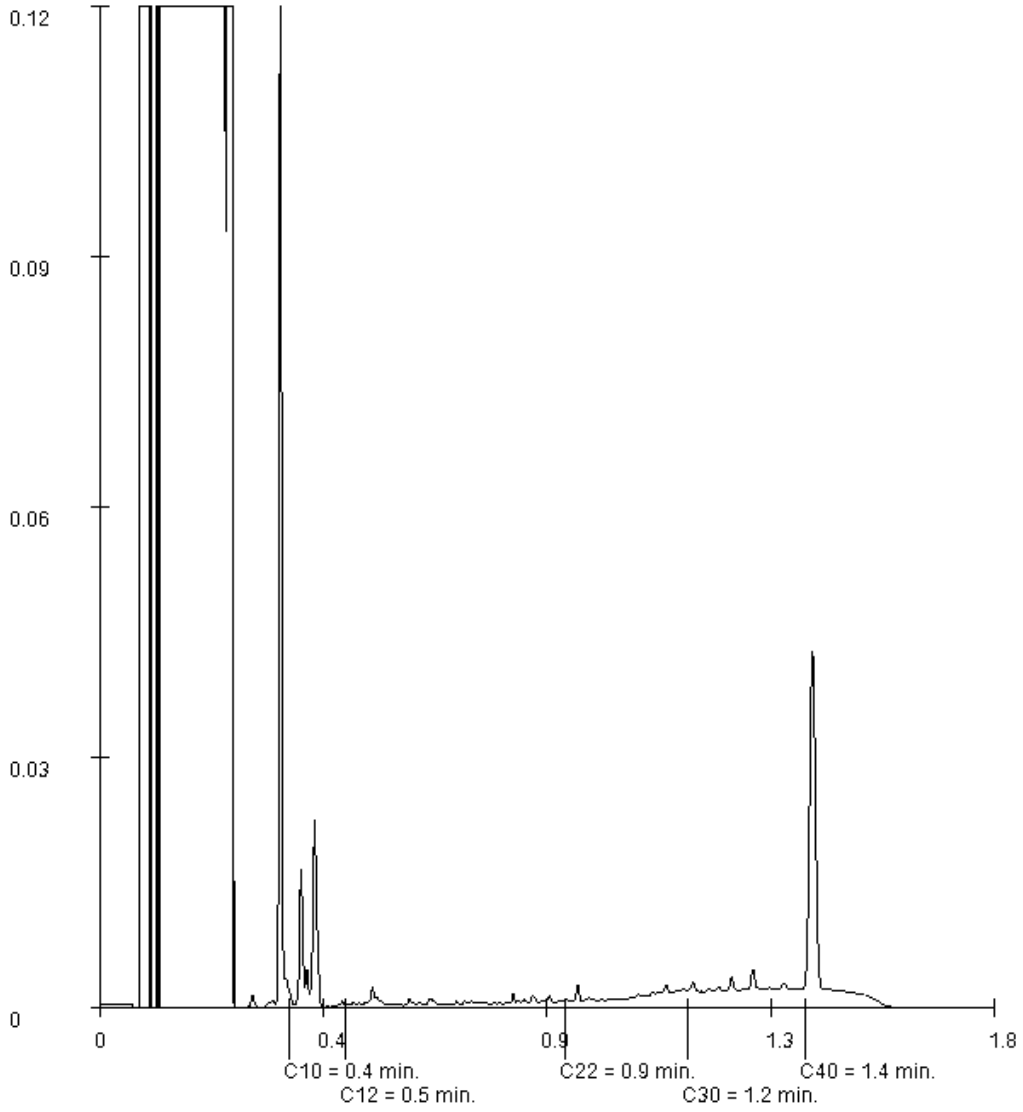
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223437 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M19-0419-01 (100-150) 19-03 (150-200)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139030

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223437-001) M19-01 19-01 (0-50) 19-04 (0-50)	
Sampling date	: 2020-03-23	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101600	
Label-id @mis	: 91062674	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	82.7	± 8.27	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139030

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223437-001) M19-01 19-01 (0-50) 19-04 (0-50)
Sampling date	: 2020-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101600
Label-id @mis	: 91062674

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 6970 9181 6562 0599

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139031

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2020-03-27
		Time of Arrival	: 1120
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223437-002) M19-02 19-02 (0-50)		
Sampling date	: 2020-03-23		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P101600		
Label-id @mis	: 91062402		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	90.7	± 9.07	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139031

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223437-002) M19-02 19-02 (0-50)
Sampling date	: 2020-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101600
Label-id @mis	: 91062402

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-30

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6875 9581 6465 0695

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139032

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223437-003) M19-03 19-01 (50-100) 19-03 (50-10	
Sampling date	: 2020-03-23	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101600	
Label-id @mis	: 91062473	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	87.1	± 8.71	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139032

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223437-003) M19-03 19-01 (50-100) 19-03 (50-10
Sampling date	: 2020-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101600
Label-id @mis	: 91062473

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6772 9981 6962 0595

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139033

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223437-004) M19-04 19-01 (100-150) 19-03 (150-	
Sampling date	: 2020-03-23	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101600	
Label-id @mis	: 91062600	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	84.6	± 8.46	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139033

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223437-004) M19-04 19-01 (100-150) 19-03 (150-
Sampling date	: 2020-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101600
Label-id @mis	: 91062600

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 6675 9981 6361 0099

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

DIBEC BV
René Theunissen
Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: VEX19b en VEX28
Uw projectnummer	: 819.012_009
SYNLAB rapportnummer	: 13223441, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 3195BKUJ

Rotterdam, 01-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 37 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

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M28-01 28-01 (0-50) 28-02 (0-50) 28-03 (0-50) 28-04 (0-50) 28-06 (0-50) 28-07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M28-02 28-05 (0-50) 28-09 (0-50) 28-10 (0-50) 28-13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M28-03 28-08 (0-50) 28-12 (0-50) 28-14 (0-50) 28-15 (0-50) 28-16 (2-40) 28-17 (0-50) 28-18 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M28-04 28-01 (50-100) 28-03 (50-100) 28-05 (70-100) 28-07 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M28-05 28-10 (50-70) 28-12 (50-100) 28-13 (70-100) 28-16 (40-80) 28-18 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			Ja			
droge stof	gew.-%	S	83.4	89.1	83.5	83.8	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	67
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7	2.9	5.1	4.9	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	5.7	11	15	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	71	150	130	140
cadmium	mg/kgds	S	0.50	0.27	0.87	0.62	0.81
kobalt	mg/kgds	S	11	7.4	14	15	14
koper	mg/kgds	S	30	28	45	32	40
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05	0.24	0.25	0.24
lood	mg/kgds	S	56	23	160	79	85
molybdeen	mg/kgds	S	0.88	0.77	1.5	1.1	1.4
nikkel	mg/kgds	S	27	19	31	35	32
zink	mg/kgds	S	150	91	180	150	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.05	0.03	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.10	0.51	0.11	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.12	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.14	0.87	0.11	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.10	0.44	0.06	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.10	0.39	0.08	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.23	0.04	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.11	0.36	0.05	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.09	0.25	0.05	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.24	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 [1)]	0.83 [1)]	3.46 [1)]	0.58 [1)]	0.51 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M28-01 28-01 (0-50) 28-02 (0-50) 28-03 (0-50) 28-04 (0-50) 28-06 (0-50) 28-07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M28-02 28-05 (0-50) 28-09 (0-50) 28-10 (0-50) 28-13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M28-03 28-08 (0-50) 28-12 (0-50) 28-14 (0-50) 28-15 (0-50) 28-16 (2-40) 28-17 (0-50) 28-18 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M28-04 28-01 (50-100) 28-03 (50-100) 28-05 (70-100) 28-07 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M28-05 28-10 (50-70) 28-12 (50-100) 28-13 (70-100) 28-16 (40-80) 28-18 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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		6	<5	7	5	100
fractie C22-C30	mg/kgds		8	6	10	<5	18
fractie C30-C40	mg/kgds		7	6	10	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	30	<20	130
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.17 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.37 [2)]	0.3 [2)]	0.32 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
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.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M28-06 28-17 (70-110)
007	Grond (AS3000)	M28-07 28-01 (100-150) 28-03 (150-200) 28-05 (150-200) 28-07 (150-200) 28-08 (100-150) 28-10 (130-180) 28-12 (150-200) 28-17 (110-160) 28-18 (150-200)
008	Grond (AS3000)	M28-08 28-19 (0-50) 28-20 (0-50) 28-22 (0-50) 28-24 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M28-09 28-23 (0-50) 28-23 (50-100)
010	Grond (AS3000)	M28-10 28-21 (150-180) 28-23 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.9	83.2	85.0	78.5	80.7
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	2.0	2.0	3.6	11.4	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	14	13	3.7	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	200	78	290	640	140
cadmium	mg/kgds	S	0.48	0.23	0.46	2.4	0.77
kobalt	mg/kgds	S	16	18	9.5	20	16
koper	mg/kgds	S	25	18	43	310	57
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.05	0.14	0.76	0.27
lood	mg/kgds	S	47	17	98	490	80
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.51	0.87	6.3	1.2
nikkel	mg/kgds	S	37	43	22	50	37
zink	mg/kgds	S	230	87	450	1900	200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.02	0.15	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	3.4	<0.01	0.13	0.80	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.56	<0.01	0.03	0.20	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	3.7	0.01	0.15	2.3	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	0.10	2.0	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.88	<0.01	0.11	2.0	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	<0.01	0.06	1.4	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	0.08	1.4	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.78	<0.01	0.06	1.1	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.76	<0.01	0.06	1.1	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.97 [1)]	0.073 [1)]	0.8 [1)]	12.45 [1)]	0.52 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2 [3)]	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.5	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M28-06 28-17 (70-110)
007	Grond (AS3000)	M28-07 28-01 (100-150) 28-03 (150-200) 28-05 (150-200) 28-07 (150-200) 28-08 (100-150) 28-10 (130-180) 28-12 (150-200) 28-17 (110-160) 28-18 (150-200)
008	Grond (AS3000)	M28-08 28-19 (0-50) 28-20 (0-50) 28-22 (0-50) 28-24 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M28-09 28-23 (0-50) 28-23 (50-100)
010	Grond (AS3000)	M28-10 28-21 (150-180) 28-23 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	12 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	<5	20	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	13	34	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	18	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	70	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.2 [2)]	0.14 [2)]	0.22 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.14 [2)]	0.34 [2)]	0.14 [2)]	0.14 [2)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

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.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	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.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8378706	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8378903	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
001	Y8378912	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
001	Y8379985	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8379537	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
001	Y8378347	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8378832	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
002	Y8378326	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8378353	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8378600	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8379170	25-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8379394	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8378789	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8378341	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8378928	25-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8378352	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
003	Y8378473	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8379201	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8379543	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
004	Y8379186	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8378637	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
005	Y8378664	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
005	Y8379387	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
005	Y8379169	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
005	Y8378890	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
005	Y8378355	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
006	Y8378847	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8378623	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
007	Y8378629	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
007	Y8379141	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
007	Y8379188	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
007	Y8379987	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8379185	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8379765	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8378886	23-03-2020	23-03-2020	ALC201
007	Y8378846	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
008	Y8378323	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
008	Y8378709	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
008	Y8378888	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
008	Y8378724	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
009	Y8379248	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
009	Y8379254	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
010	Y8378851	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
010	Y8379247	24-03-2020	24-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

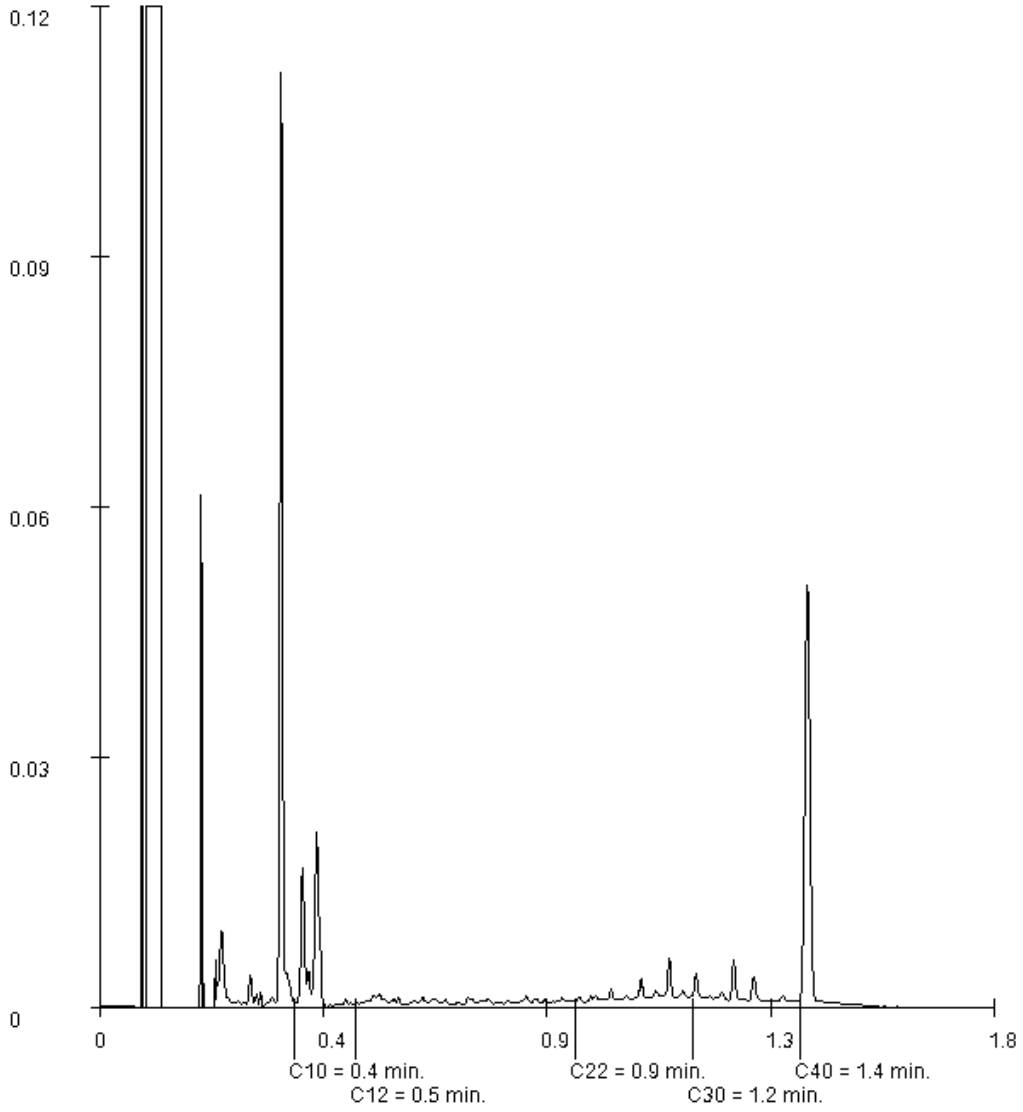
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M28-0128-01 (0-50) 28-02 (0-50) 28-03 (0-50) 28-04 (0-50) 28-06 (0-50) 28-07 (0-50)

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 :

Analyserapport

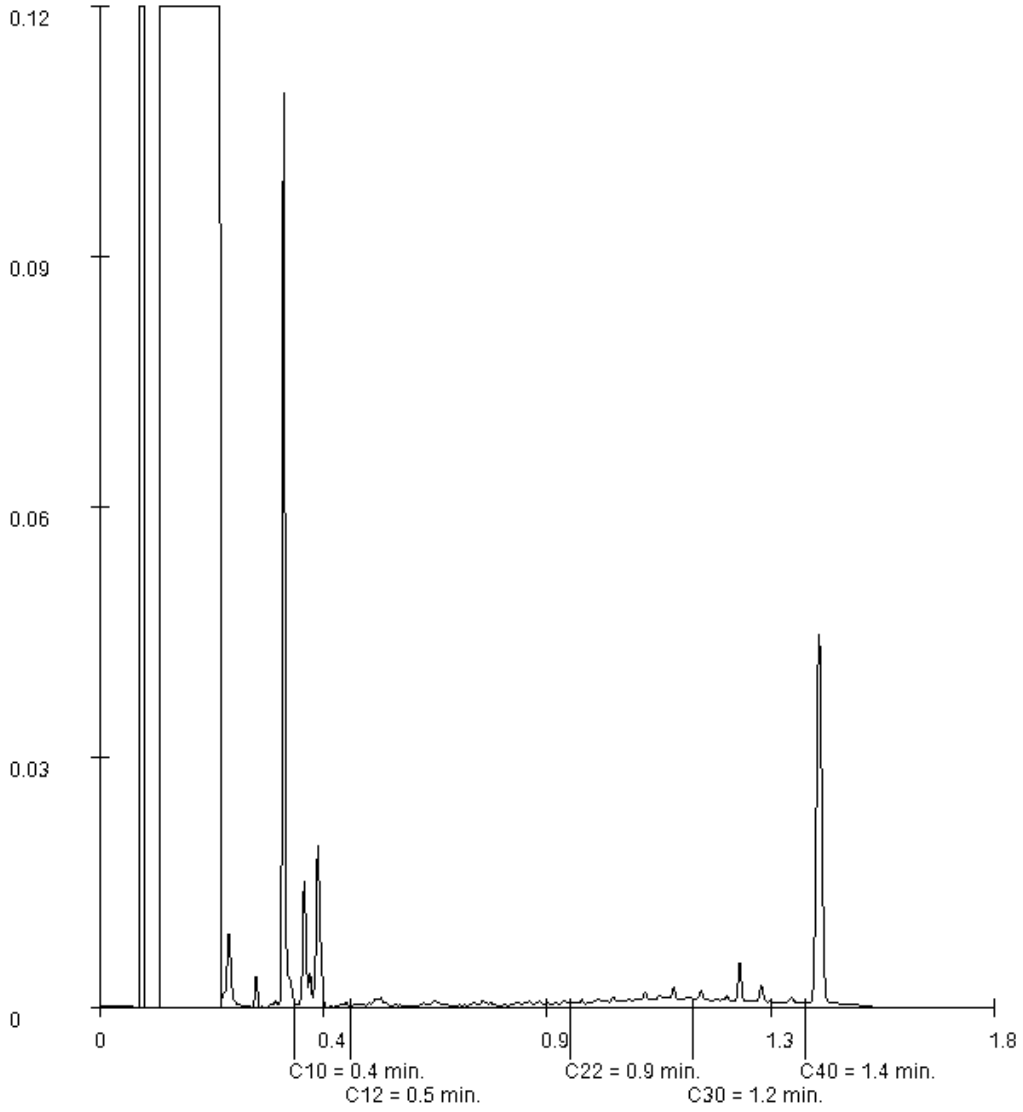
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M28-0228-05 (0-50) 28-09 (0-50) 28-10 (0-50) 28-13 (0-50)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

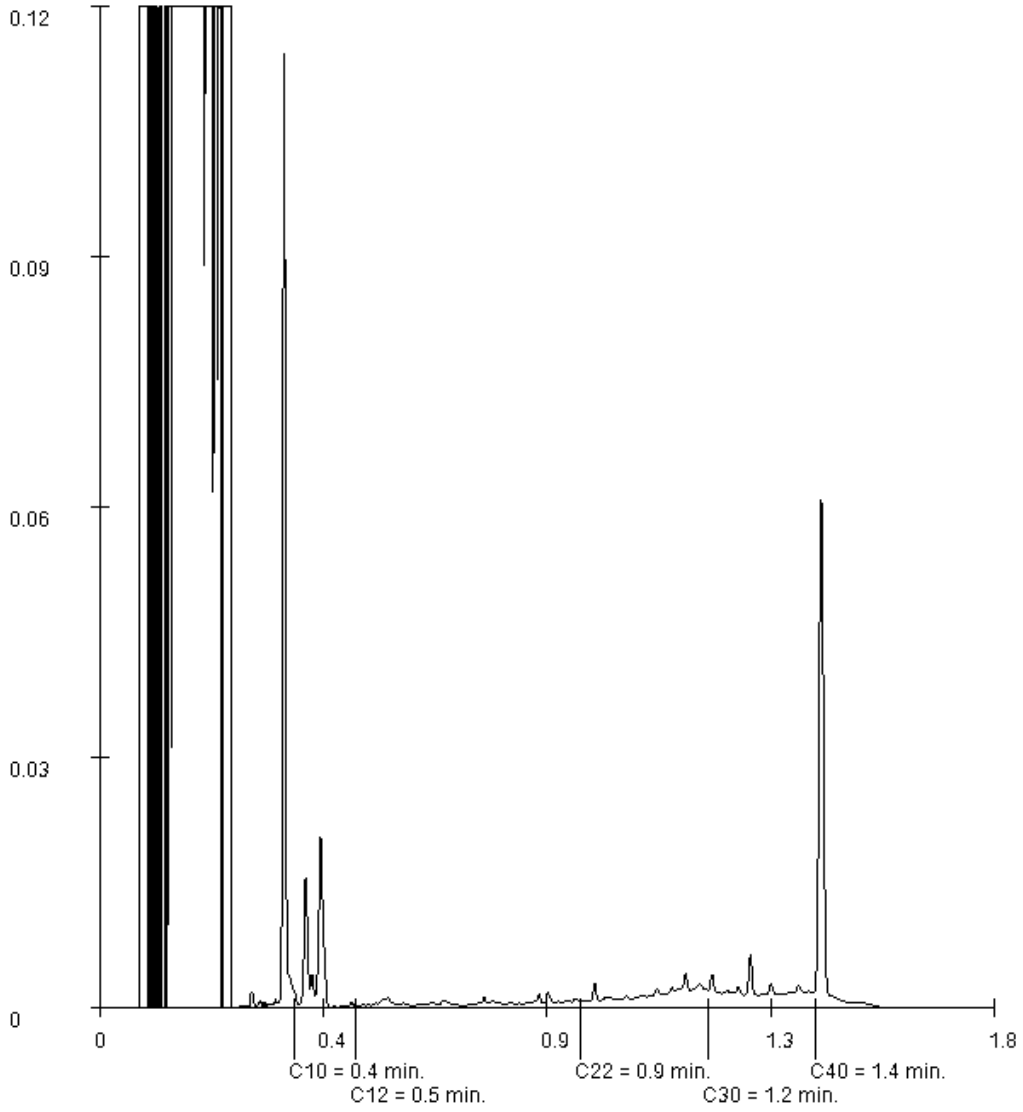
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M28-0328-08 (0-50) 28-12 (0-50) 28-14 (0-50) 28-15 (0-50) 28-16 (2-40) 28-17 (0-50) 28-18 (0-50)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

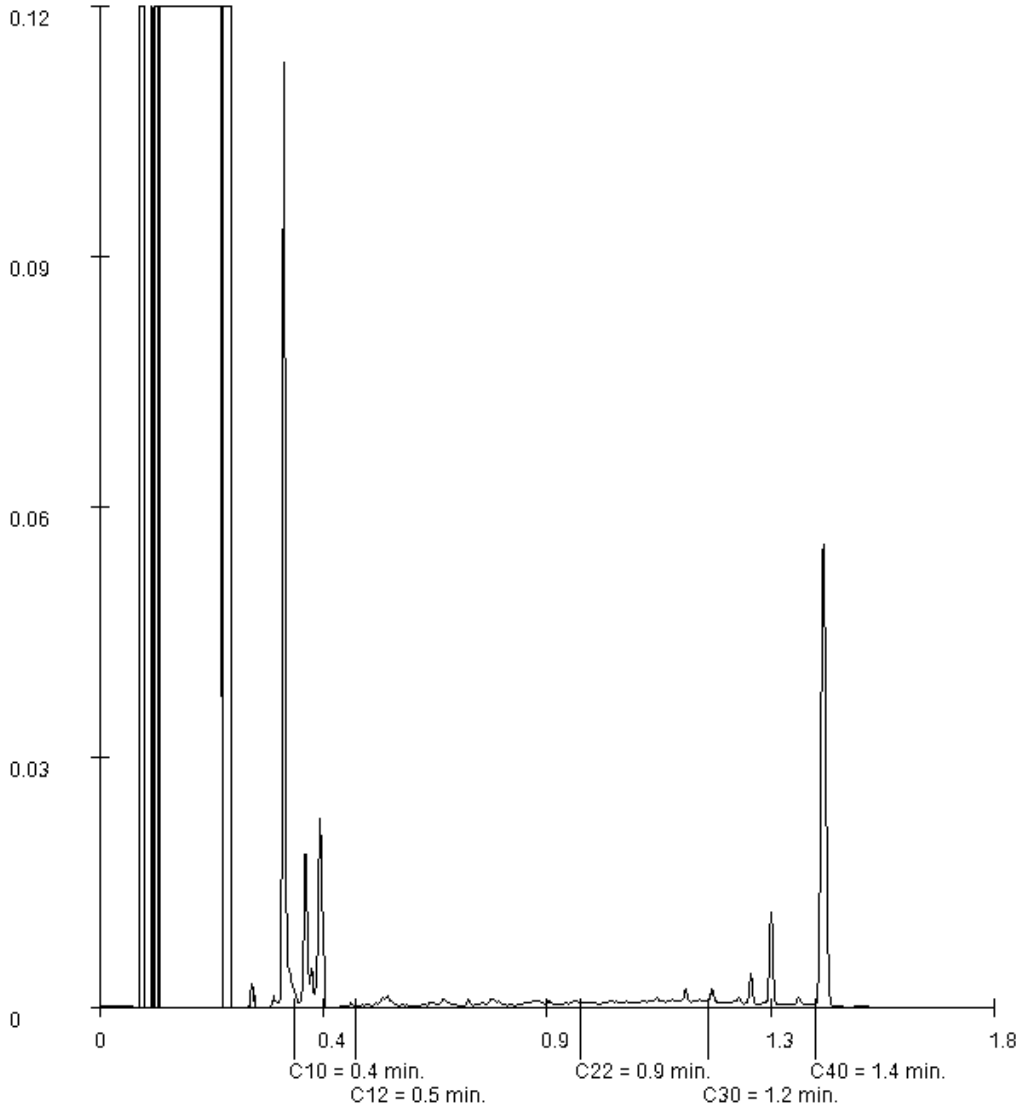
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M28-0428-01 (50-100) 28-03 (50-100) 28-05 (70-100) 28-07 (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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

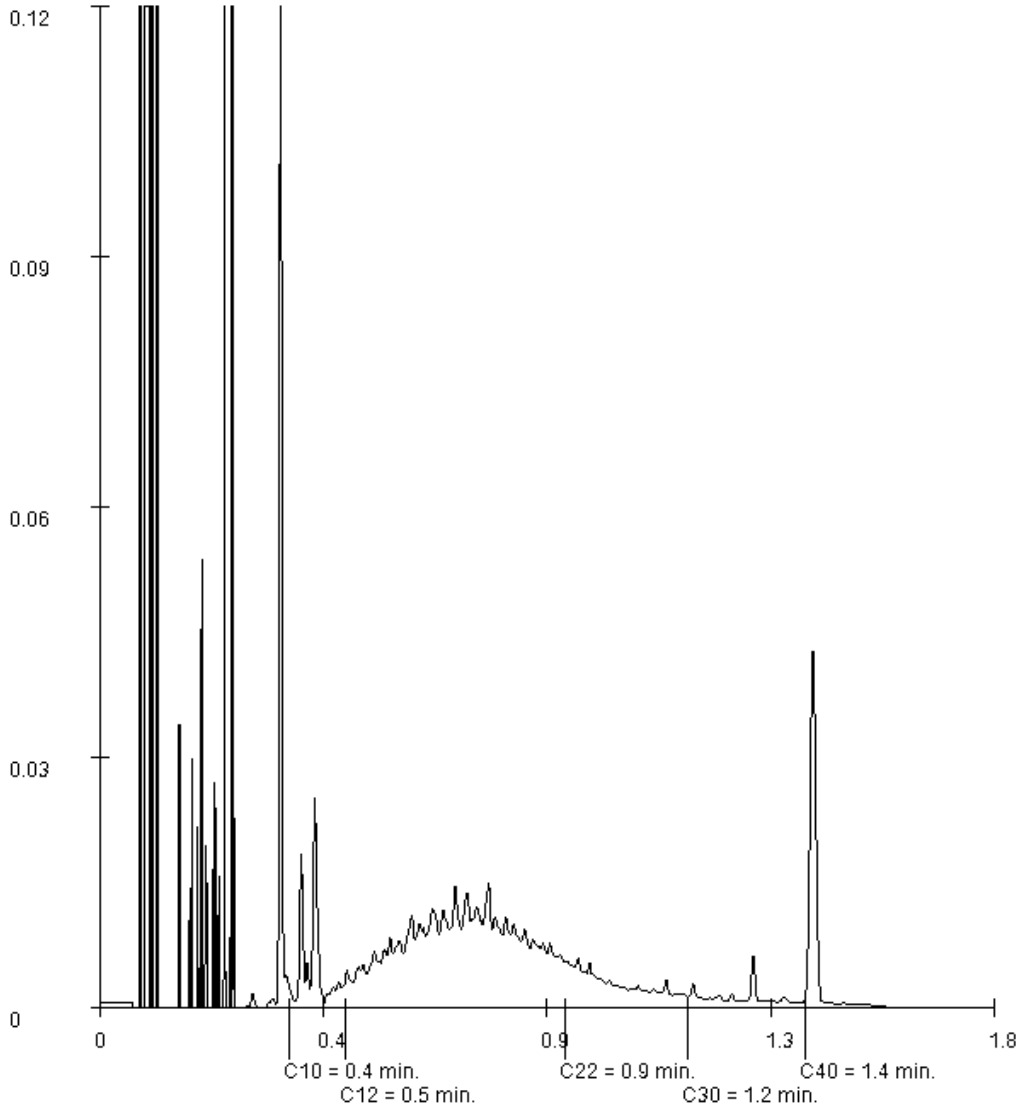
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M28-0528-10 (50-70) 28-12 (50-100) 28-13 (70-100) 28-16 (40-80) 28-18 (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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

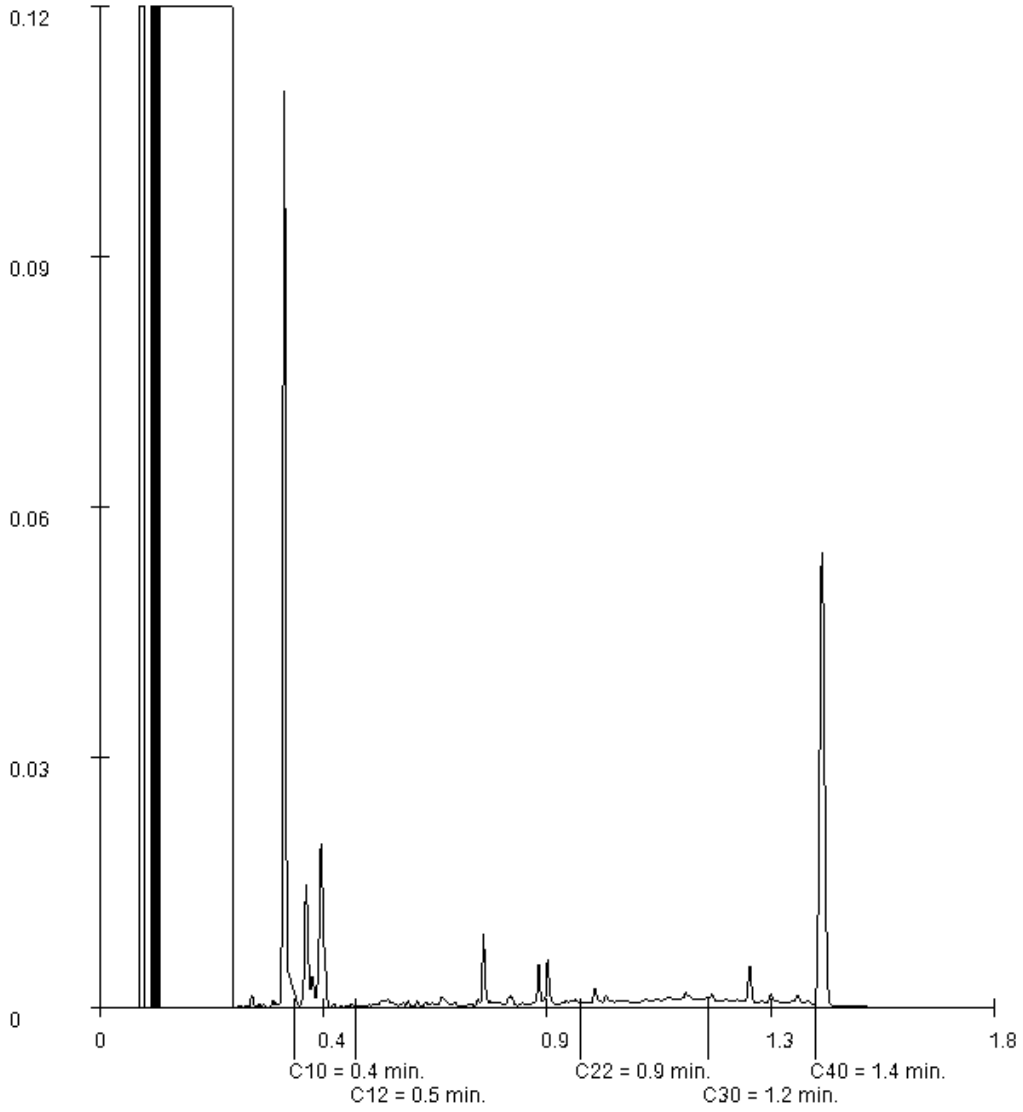
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	M28-0628-17 (70-110)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

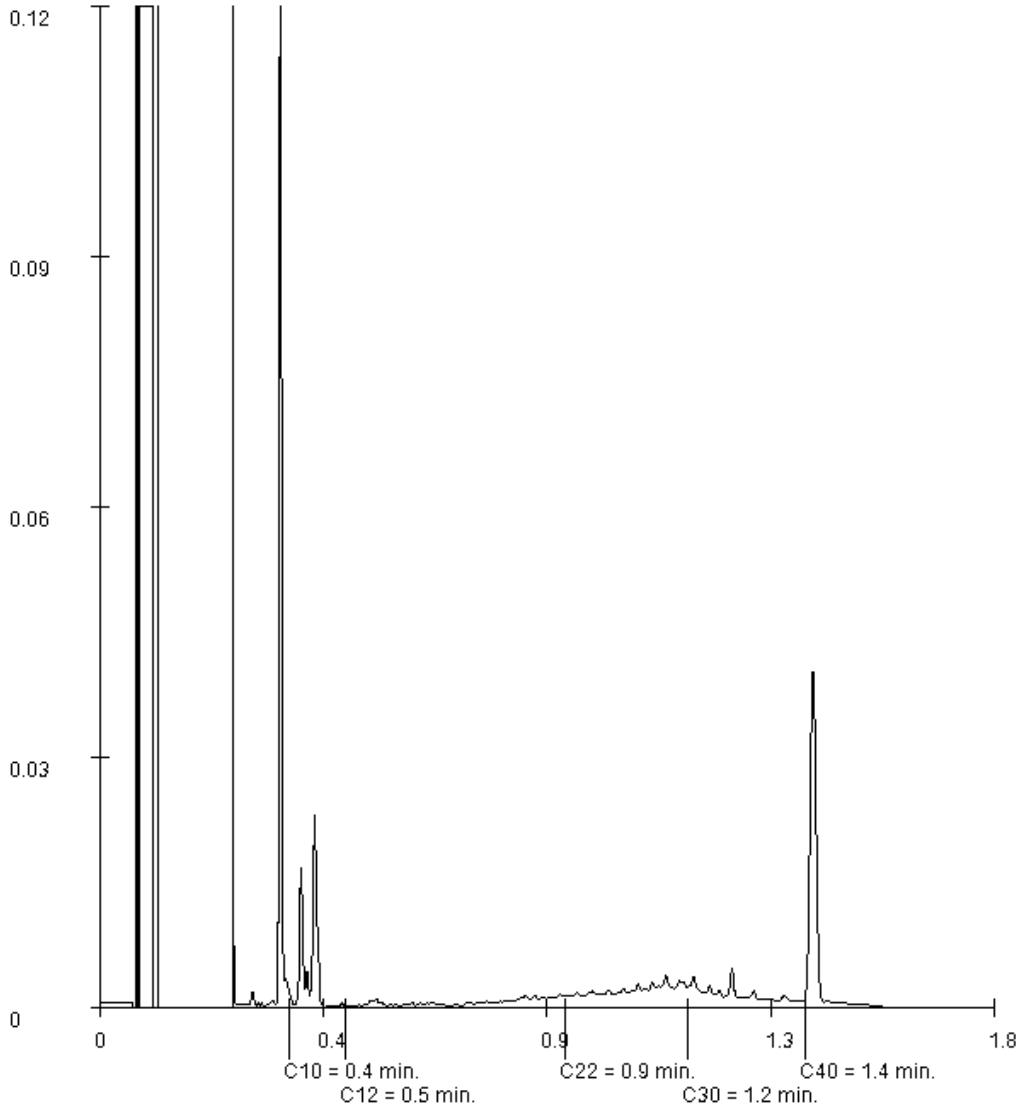
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	M28-0828-19 (0-50) 28-20 (0-50) 28-22 (0-50) 28-24 (0-50)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

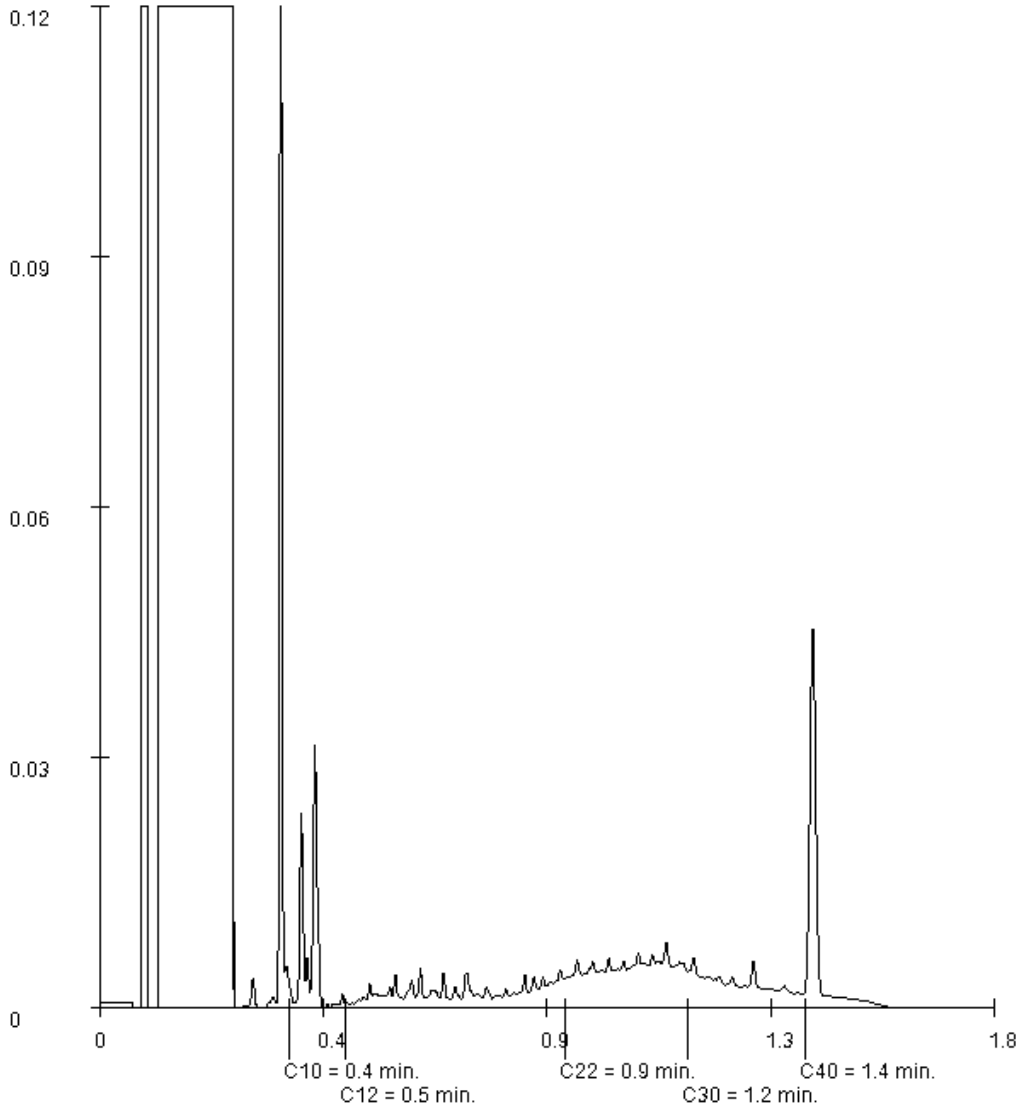
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	25-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	25-03-2020
Rapportnummer	13223441 - 1	Rapportagedatum	01-04-2020

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	M28-0928-23 (0-50) 28-23 (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 :

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139098

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223441-001) M28-01 28-01 (0-50) 28-02 (0-50) 2	
Sampling date	: 2020-03-24	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101617	
Label-id @mis	: 91065159	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	82.9	± 8.29	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139098

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223441-001) M28-01 28-01 (0-50) 28-02 (0-50) 2
Sampling date	: 2020-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91065159

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0161 7692 8565 0199

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139099

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223441-002) M28-02 28-05 (0-50) 28-09 (0-50) 2	
Sampling date	: 2020-03-24	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101617	
Label-id @mis	: 91065589	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	89.0	± 8.90	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139099

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223441-002) M28-02 28-05 (0-50) 28-09 (0-50) 2
Sampling date	: 2020-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91065589

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 0160 7294 8768 0093

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139100

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223441-003) M28-03 28-08 (0-50) 28-12 (0-50) 2	
Sampling date	: 2020-03-24	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101617	
Label-id @mis	: 91063391	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	84.0	± 8.40	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139100

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223441-003) M28-03 28-08 (0-50) 28-12 (0-50) 2
Sampling date	: 2020-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91063391

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9977 9287 6016 0881

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139101

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223441-004) M28-04 28-01 (50-100) 28-03 (50-10	
Sampling date	: 2020-03-23	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101617	
Label-id @mis	: 91063455	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	82.5	± 8.25	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139101

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223441-004) M28-04 28-01 (50-100) 28-03 (50-10
Sampling date	: 2020-03-23
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91063455

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9877 9086 6216 0087

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139102

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223441-005) M28-05 28-10 (50-70) 28-12 (50-100	
Sampling date	: 2020-03-24	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101617	
Label-id @mis	: 91062501	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	83.8	± 8.38	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139102

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223441-005) M28-05 28-10 (50-70) 28-12 (50-100
Sampling date	: 2020-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91062501

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9779 9086 6016 0086

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139103

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	:	2020-03-27
Time of Arrival	:	1120
Temperature at arrival	:	

Sample name	: (13223441-006) M28-06 28-17 (70-110)
Sampling date	: 2020-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91062369

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	81.5	± 8.15	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139103

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223441-006) M28-06 28-17 (70-110)
Sampling date	: 2020-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91062369

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9678 9384 6316 0581

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139104

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223441-007) M28-07 28-01 (100-150) 28-03 (150-	
Sampling date	: 2020-03-24	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101617	
Label-id @mis	: 91064799	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	83.3	± 8.33	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139104

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223441-007) M28-07 28-01 (100-150) 28-03 (150-
Sampling date	: 2020-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91064799

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9572 9689 6116 0986

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139105

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223441-008) M28-08 28-19 (0-50) 28-20 (0-50) 2	
Sampling date	: 2020-03-24	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101617	
Label-id @mis	: 91063471	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	85.9	± 8.59	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139105

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223441-008) M28-08 28-19 (0-50) 28-20 (0-50) 2
Sampling date	: 2020-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91063471

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.34	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9474 9388 6716 0281

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139106

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223441-009) M28-09 28-23 (0-50) 28-23 (50-100)	
Sampling date	: 2020-03-24	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101617	
Label-id @mis	: 91062597	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	77.7	± 7.77	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139106

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223441-009) M28-09 28-23 (0-50) 28-23 (50-100)
Sampling date	: 2020-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91062597

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9378 9681 6116 0185

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139107

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-03-27
	Time of Arrival	: 1120
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13223441-010) M28-10 28-21 (150-180) 28-23 (150-	
Sampling date	: 2020-03-24	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P101617	
Label-id @mis	: 91062362	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	81.2	± 8.12	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20139107

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-03-27
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13223441-010) M28-10 28-21 (150-180) 28-23 (150-
Sampling date	: 2020-03-24
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P101617
Label-id @mis	: 91062362

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-03-31
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9271 9786 6016 0586

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: VEX19b en VEX28
Uw projectnummer	: 819.012_009
SYNLAB rapportnummer	: 13230061, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 1C3BAQII

Rotterdam, 14-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	08-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	08-04-2020
Rapportnummer	13230061 - 1	Rapportagedatum	14-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M28-16 28-23 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M28-17 28-23 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-			Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.7	80.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
barium	mg/kgds	S	470	750
cadmium	mg/kgds	S	2.0	5.8
kobalt	mg/kgds	S	11	18
koper	mg/kgds	S	1600	230
kwik	mg/kgds	S	0.56	0.70
lood	mg/kgds	S	430	390
molybdeen	mg/kgds	S	5.6	7.0
nikkel	mg/kgds	S	32	57
zink	mg/kgds	S	740	3100

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	08-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	08-04-2020
Rapportnummer	13230061 - 1	Rapportagedatum	14-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	08-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	08-04-2020
Rapportnummer	13230061 - 1	Rapportagedatum	14-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8379227	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8379250	24-03-2020	24-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

DIBEC BV
René Theunissen
Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: VEX19b en VEX28
Uw projectnummer	: 819.012_009
SYNLAB rapportnummer	: 13237210, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 35P4D36M

Rotterdam, 30-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	23-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	23-04-2020
Rapportnummer	13237210 - 1	Rapportagedatum	30-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M28-18 28-25 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M28-19 28-26 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M28-20 28-28 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.6	86.0	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	6.6	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	8.3	4.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	270	300	2600
cadmium	mg/kgds	S	0.88	0.87	2.4
kobalt	mg/kgds	S	11	8.7	6.6
koper	mg/kgds	S	56	73	38
kwik	mg/kgds	S	0.71	0.83	0.31
lood	mg/kgds	S	230	190	130
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	2.9	0.92
nikkel	mg/kgds	S	27	27	17
zink	mg/kgds	S	350	380	560

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	23-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	23-04-2020
Rapportnummer	13237210 - 1	Rapportagedatum	30-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	23-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	23-04-2020
Rapportnummer	13237210 - 1	Rapportagedatum	30-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8405197	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
002	Y8405497	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
003	Y8405194	22-04-2020	22-04-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

DIBEC BV
René Theunissen
Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: VEX19b en VEX28
Uw projectnummer	: 819.012_009
SYNLAB rapportnummer	: 13227760, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: G726PQLN

Rotterdam, 07-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	03-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	03-04-2020
Rapportnummer	13227760 - 1	Rapportagedatum	07-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	19-01-1-1 19-01 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	28-12-1-1 28-12 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	35	33
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02 [2)]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.47	0.29
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	03-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	03-04-2020
Rapportnummer	13227760 - 1	Rapportagedatum	07-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	19-01-1-1 19-01 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	28-12-1-1 28-12 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	50	<50

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	03-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	03-04-2020
Rapportnummer	13227760 - 1	Rapportagedatum	07-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	03-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	03-04-2020
Rapportnummer	13227760 - 1	Rapportagedatum	07-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6810352	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
001	G6810358	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
001	B1917666	02-04-2020	02-04-2020	ALC204
002	G6810361	02-04-2020	02-04-2020	ALC236
002	G6810353	02-04-2020	02-04-2020	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	03-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	03-04-2020
Rapportnummer	13227760 - 1	Rapportagedatum	07-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1917663	02-04-2020	02-04-2020	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

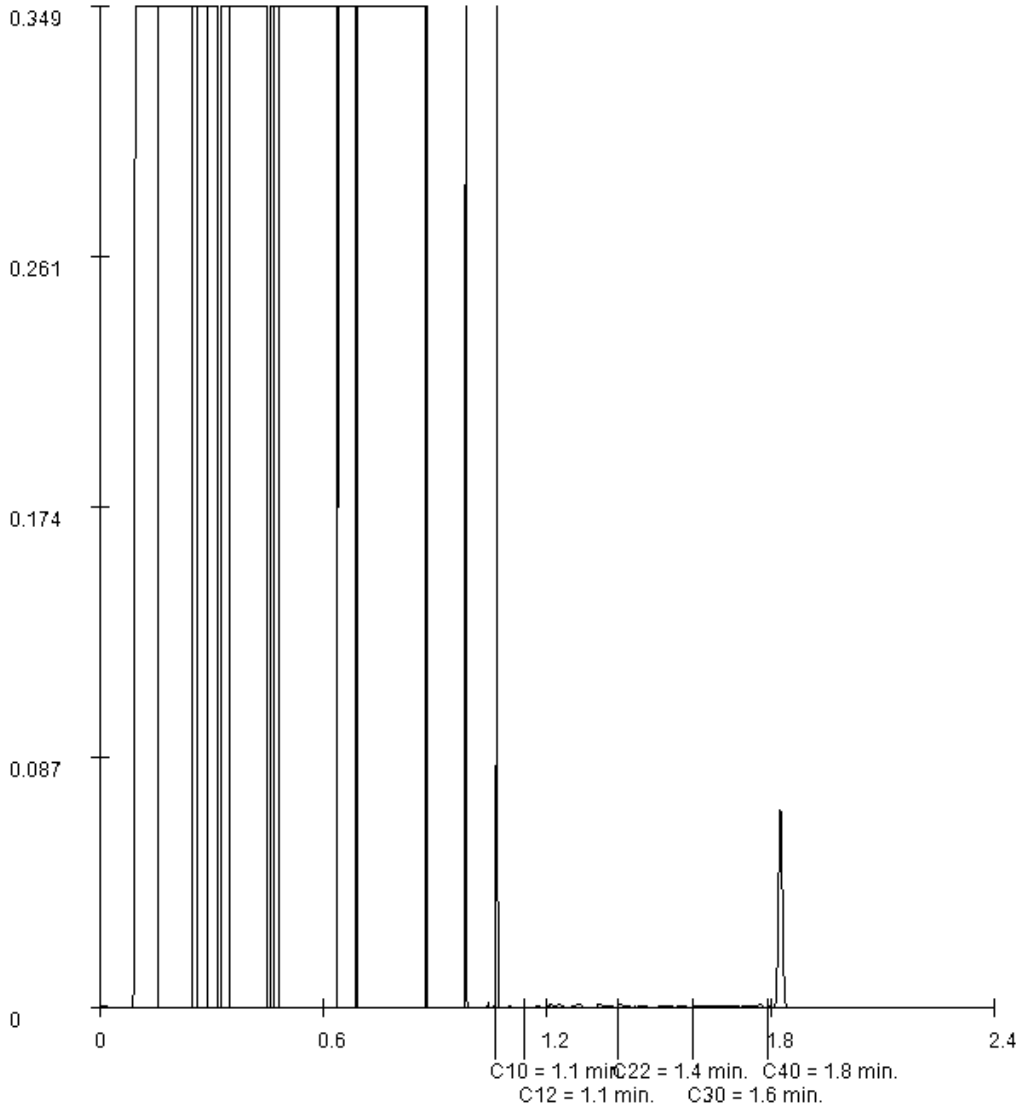
Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	03-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	03-04-2020
Rapportnummer	13227760 - 1	Rapportagedatum	07-04-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	19-01-1-119-01 (400-500)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

DIBEC BV
René Theunissen
Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: VEX19b en VEX28
Uw projectnummer	: 819.012_009
SYNLAB rapportnummer	: 13225022, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: D72K7NX2

Rotterdam, 06-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	30-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	30-03-2020
Rapportnummer	13225022 - 1	Rapportagedatum	06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M19-05 19-01 (0-50) 19-04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform Nen 5898	zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	30-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	30-03-2020
Rapportnummer	13225022 - 1	Rapportagedatum	06-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1856970	23-03-2020	23-03-2020	ALC291
001	E1857201	23-03-2020	23-03-2020	ALC291

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: **20-052548**
Rapportnummer: 2004-0032_01

Ordernummer RPS	2004-0032
Ordernummer opdrachtgever	13225022
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225022-001
Barcode	(E1857201, E1856970)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,568kg nat ingezet)

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 10,134

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,957	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,406	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,198	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,187	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,171	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,215	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,134	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,6 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw
Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052548

Rapportnummer: 2004-0032_01

Ordernummer RPS	2004-0032
Ordernummer opdrachtgever	13225022
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225022-001
Barcode	(E1857201, E1856970)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,568kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 182

Angele de Leeuw

Labcoördinator

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

DIBEC BV
René Theunissen
Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: VEX19b en VEX28
Uw projectnummer	: 819.012_009
SYNLAB rapportnummer	: 13225019, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 5NLLJA2C

Rotterdam, 06-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	30-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	30-03-2020
Rapportnummer	13225019 - 1	Rapportagedatum	06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	M28-11 28-01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	g		9.27
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	30-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	30-03-2020
Rapportnummer	13225019 - 1	Rapportagedatum	06-04-2020

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	30-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	30-03-2020
Rapportnummer	13225019 - 1	Rapportagedatum	06-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5197664	23-03-2020	23-03-2020	ALC299

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13225019-001
Datum analyse: 06-04-2020
Projectnummer: 819012009
Projectnaam: 819.012_009
Monsteromschrijving: M28-11

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	9.2667	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.2	0.93	1.4
Totalen			Serpentijn Amfibool			1.2 <0.1	0.9 <0.1	1.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

DIBEC BV
René Theunissen
Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: VEX19b en VEX28
Uw projectnummer	: 819.012_009
SYNLAB rapportnummer	: 13225021, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: NQNHLXP8

Rotterdam, 06-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	30-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	30-03-2020
Rapportnummer	13225021 - 1	Rapportagedatum	06-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M28-12 28-01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	M28-13 28-06 (0-50) 28-14 (0-50) 28-15 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	M28-14 28-17 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN					
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
René Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	30-03-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	30-03-2020
Rapportnummer	13225021 - 1	Rapportagedatum	06-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1856965	23-03-2020	23-03-2020	ALC291
002	E1857204	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
002	E1857214	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
002	E1856966	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
003	E1857212	24-03-2020	24-03-2020	ALC291

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: **20-052542**
Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS	2004-0048
Ordernummer opdrachtgever	13225021
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225021-001
Barcode	(E1856965)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,262kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 12,889

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,425	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,206	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,151	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,140	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,162	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,806	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,889	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,5 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel
Labcoördinator

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052542

Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS	2004-0048
Ordernummer opdrachtgever	13225021
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225021-001
Barcode	(E1856965)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,262kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 182

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: **20-052543**
Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS	2004-0048
Ordernummer opdrachtgever	13225021
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225021-002
Barcode	(E1856966, E1857214, E1857204)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,586kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 9,086 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,151	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,150	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,113	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,124	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,127	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,422	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,086	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 78,4 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel
Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052543

Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS	2004-0048
Ordernummer opdrachtgever	13225021
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225021-002
Barcode	(E1856966, E1857214, E1857204)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,586kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 182

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: **20-052544**
Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS	2004-0048
Ordernummer opdrachtgever	13225021
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225021-003
Barcode	(E1857212)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,553kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 11,741

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,200	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,182	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,091	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,072	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,087	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,110	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,741	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,6 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel
Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-04-2020

Monsternummer: 20-052544

Rapportnummer: 2004-0048_01

Ordernummer RPS	2004-0048
Ordernummer opdrachtgever	13225021
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	01-04-2020
Datum analyse	06-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13225021-003
Barcode	(E1857212)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,553kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 182

Niels Kunzel

Labcoördinator

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

DIBEC BV
R. Theunissen
Celsiusbaan 4b/c
3439 NC NIEUWEGEIN

Uw projectnaam	: VEX19b en VEX28
Uw projectnummer	: 819.012_009
SYNLAB rapportnummer	: 13230057, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: SIK2KYAJ

Rotterdam, 17-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 819.012_009. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	08-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	08-04-2020
Rapportnummer	13230057 - 1	Rapportagedatum	17-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M28-15 28-19 (0-50) 28-22 (0-50) 28-24 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform Nen 5898	zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

DIBEC BV
R. Theunissen

Analyserapport

Projectnaam	VEX19b en VEX28	Orderdatum	08-04-2020
Projectnummer	819.012_009	Startdatum	08-04-2020
Rapportnummer	13230057 - 1	Rapportagedatum	17-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1857205	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
001	E1857213	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
001	E1857217	24-03-2020	24-03-2020	ALC291

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

V140120_1

Analysecertificaat

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Datum rapportage 17-04-2020

Monsternummer: **20-058676**
Rapportnummer: 2004-1380_01

Ordernummer RPS	2004-1380
Ordernummer opdrachtgever	13230057
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	10-04-2020
Datum analyse	17-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13230057-001
Barcode	(e1857205, e1857213, e1857217)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,373kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 13,744

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,860	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,628	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,359	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,348	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,345	0,000	0	57,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,204	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,744	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,4 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar
Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 17-04-2020

Monsternummer: 20-058676

Rapportnummer: 2004-1380_01

Ordernummer RPS	2004-1380
Ordernummer opdrachtgever	13230057
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	10-04-2020
Datum analyse	17-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13230057-001
Barcode	(e1857205, e1857213, e1857217)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,373kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 182

Samira Achahbar

Labcoördinator

7 Toetsingstabellen

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

Grondmonster		M19-01			M19-02			M19-03		
Grondsoort		Leem			Zand			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk			sporen baksteen, sporen asfalt					
Certificaatcode		13223437			13223437			13223437		
Boring(en)		19-01, 19-04			19-02			19-01, 19-03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,00			1,90			1,60		
Lutum	% ds	16,00			5,10			10,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	82,8	83,0 (6)		90,7	91,0 (6)		86,4	86,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	3,0			1,9			1,6		
Lutum	%	16			5,1			10		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
aangeleverd monster	kg									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	100	141 (6)		43	120 (6)		69	134 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,53	0,72	0,01	0,22	0,36	-0,02	0,22	0,34	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	11	15	0	6,0	15,8	0	9,3	17,4	0,01
Koper	mg/kg ds	18	25	-0,1	12	22	-0,12	16	26	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	-0	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	43	53	0,01	21	31	-0,04	22	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	2,1	2,1	0	<0,5	<0,4	-0,01	0,65	0,65	-0
Nikkel	mg/kg ds	30	40	0,08	15	35	0	23	40	0,08
Zink	mg/kg ds	350	478	0,58	110	225	0,15	70	118	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,05	0,05		0,03	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,13	0,13		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,08	0,08		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,07	0,07		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,09	0,09		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,09	0,09		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,84	-0,02		0,67	-0,02		0,14	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<16,00	-0		<25,0	0,01		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 (6)		10	50 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	20 (6)		13	65 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	20	100	-0,02	<20	<70	-0,02

Grondmonster		M19-01			M19-02			M19-03		
Grondsoort		Leem			Zand			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk			sporen baksteen, sporen asfalt					
Certificaatcode		13223437			13223437			13223437		
Boring(en)		19-01, 19-04			19-02			19-01, 19-03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,00			1,90			1,60		
Lutum	% ds	16,00			5,10			10,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PFAS										
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,17	0,57 (6)		0,14	0,70 (6)		0,12	0,60 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14			0,14			0,14		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,24			0,21			0,19		

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

Grondmonster		M19-04			M19-05			M28-01		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen			zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk			zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen hout, zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen glas		
Certificaatcode		13223437			13225022			13223441		
Boring(en)		19-01, 19-03			19-01, 19-04			28-01, 28-02, 28-03, 28-04, 28-06, 28-07		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			10,00			4,70		
Lutum	% ds	9,60			25,0			11,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde						Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	86,9	87,0 (6)		0	(1)		83,4	83,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	2,9						4,7		
Lutum	%	9,6						11		
Artefacten	g	70						<1		
Aard artefacten	-	0						0		
aangeleverd monster	kg				0					
METALEN										
Barium	mg/kg ds	100	199 (6)					110	201 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,73	0,01				0,50	0,68	0,01
Kobalt	mg/kg ds	11	21	0,03				11	19	0,02
Koper	mg/kg ds	31	50	0,07				30	44	0,03
Kwik	mg/kg ds	0,20	0,25	0				0,16	0,20	0
Lood	mg/kg ds	64	87	0,08				56	72	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	1,1	1,1	-0				0,88	0,88	-0
Nikkel	mg/kg ds	26	46	0,17				27	45	0,15
Zink	mg/kg ds	140	236	0,17				150	233	0,16
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02					0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					0,25	0,25	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03					0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21					0,32	0,32	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10					0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06					0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09					0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07					0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07					0,11	0,11	
PAK	mg/kg ds		0,93	-0,01					1,60	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,00	-0					<10,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2					<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)					<5	7 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)					6	13 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	24 (6)					8	17 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	41 (6)					7	15 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48	-0,03				20	43	-0,03

Grondmonster		M19-04			M19-05			M28-01		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen			zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk			zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen hout, zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen glas		
Certificaatcode		13223437			13225022			13223441		
Boring(en)		19-01, 19-03			19-01, 19-04			28-01, 28-02, 28-03, 28-04, 28-06, 28-07		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			10,00			4,70		
Lutum	% ds	9,60			25,0			11,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde						Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PFAS										
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					0,1	0,2 (6)	
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					0,3	0,6 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)					<0,1	0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1						<0,1		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14						0,17		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14						0,37		

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

Grondmonster		M28-02			M28-03			M28-04		
Grondsoort		Grind			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten hout, zwak betonhoudend			zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen baksteen, sporen glas, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend			sporen kolen, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen glas, sporen beton		
Certificaatcode		13223441			13223441			13223441		
Boring(en)		28-05, 28-09, 28-10, 28-13			28-08, 28-12, 28-14, 28-15, 28-16, 28-17, 28-18			28-01, 28-03, 28-05, 28-07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,90			5,10			4,90		
Lutum	% ds	5,70			11,00			15,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,1	89,0 (6)		83,5	84,0 (6)		83,8	84,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	2,9			5,1			4,9		
Lutum	%	5,7			11			15		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
aangeleverd monster	kg									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	71	188 (6)		150	274 (6)		130	192 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,42	-0,01	0,87	1,17	0,05	0,62	0,80	0,02
Kobalt	mg/kg ds	7,4	18,5	0,02	14	25	0,06	15	22	0,04
Koper	mg/kg ds	28	50	0,07	45	66	0,17	32	43	0,02
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,24	0,29	0	0,25	0,29	0
Lood	mg/kg ds	23	33	-0,04	160	206	0,33	79	96	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	0,77	0,77	-0	1,5	1,5	0	1,1	1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	19	42	0,11	31	52	0,26	35	49	0,22
Zink	mg/kg ds	91	178	0,07	180	278	0,24	150	205	0,11
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,05	0,05		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,51	0,51		0,11	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,12	0,12		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,87	0,87		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,44	0,44		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,39	0,39		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,23	0,23		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,36	0,36		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,25	0,25		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,24	0,24		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds		0,83	-0,02		3,50	0,05		0,58	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,00	-0		<9,60	-0,01		<10,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	7 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)		7	14 (6)		5	10 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	21 (6)		10	20 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	21 (6)		10	20 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	30	59	-0,03	<20	<29	-0,03

Grondmonster		M28-02			M28-03			M28-04		
Grondsoort		Grind			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten hout, zwak betonhoudend			zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen baksteen, sporen glas, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend			sporen kolen, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen glas, sporen beton		
Certificaatcode		13223441			13223441			13223441		
Boring(en)		28-05, 28-09, 28-10, 28-13			28-08, 28-12, 28-14, 28-15, 28-16, 28-17, 28-18			28-01, 28-03, 28-05, 28-07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,90			5,10			4,90		
Lutum	% ds	5,70			11,00			15,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PFAS										
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,23	0,79 (6)		0,25	0,49 (6)		<0,1	0,1 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14			0,14			0,14		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,3			0,32			0,14		

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

Grondmonster		M28-05			M28-06			M28-07		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak sintelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen			matig baksteenhoudend, sporen kolen					
Certificaatcode		13223441			13223441			13223441		
Boring(en)		28-10, 28-12, 28-13, 28-16, 28-18			28-17			28-01, 28-03, 28-05, 28-07, 28-08, 28-10, 28-12, 28-17, 28-18		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00			0,70 - 1,10			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	5,00			2,00			2,00		
Lutum	% ds	11,00			17,00			14,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,0	85,0 (6)		82,9	83,0 (6)		83,2	83,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	5,0			2,0			2,0		
Lutum	%	11			17			14		
Artefacten	g	67			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
aangeleverd monster	kg									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	255 (6)		200	270 (6)		78	121 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,81	1,09	0,04	0,48	0,67	0,01	0,23	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	14	25	0,06	16	21	0,03	18	27	0,07
Koper	mg/kg ds	40	59	0,13	25	34	-0,04	18	26	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,24	0,29	0	0,13	0,15	0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	85	109	0,12	47	58	0,02	17	22	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	-0	1,1	1,1	-0	0,51	0,51	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	32	53	0,28	37	48	0,2	43	63	0,43
Zink	mg/kg ds	180	278	0,24	230	310	0,29	87	128	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,13	0,13		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		3,4	3,4		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,56	0,56		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		3,7	3,7		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		1,1	1,1		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,88	0,88		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,56	0,56		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		1,1	1,1		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,78	0,78		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,76	0,76		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,51	-0,03		13,00	0,3		0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<9,80	-0,01		<25,0	0,01		<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	100	200 (6)		8	40 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	36 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	10 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	130	260	0,01	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

Grondmonster		M28-05			M28-06			M28-07		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak sintelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen			matig baksteenhoudend, sporen kolen					
Certificaatcode		13223441			13223441			13223441		
Boring(en)		28-10, 28-12, 28-13, 28-16, 28-18			28-17			28-01, 28-03, 28-05, 28-07, 28-08, 28-10, 28-12, 28-17, 28-18		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00			0,70 - 1,10			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	5,00			2,00			2,00		
Lutum	% ds	11,00			17,00			14,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PFAS										
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		0,13	0,65 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,4 (6)		<0,1	0,4 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14			0,2			0,14		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14			0,14			0,14		

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

Grondmonster		M28-08			M28-09			M28-10		
Grondsoort		Leem			Zand			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips, zwak silexhoudend, sporen glas, sporen slakken, sporen aardewerk, sporen asfalt			zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas			sporen baksteen, sporen kolen, zwak koolhoudend		
Certificaatcode		13223441			13223441			13223441		
Boring(en)		28-19, 28-20, 28-22, 28-24			28-23, 28-23			28-21, 28-23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 1,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,60			11,40			4,70		
Lutum	% ds	13,00			3,70			15,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,0	85,0 (6)		78,5	79,0 (6)		80,7	81,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	3,6			11,4			4,7		
Lutum	%	13			3,7			15		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
aangeleverd monster	kg									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	290	473 (6)		640	2045 (6,38)		140	207 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,64	0	2,4	2,8	0,18	0,77	1,00	0,03
Kobalt	mg/kg ds	9,5	15,2	0	20	59	0,25	16	23	0,05
Koper	mg/kg ds	43	62	0,15	310	464	2,83	57	77	0,25
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,17	0	0,76	0,99	0,02	0,27	0,31	0
Lood	mg/kg ds	98	125	0,16	490	640	1,23	80	98	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	0,87	0,87	-0	6,3	6,3	0,03	1,2	1,2	-0
Nikkel	mg/kg ds	22	33	-0,03	50	128	1,43	37	52	0,26
Zink	mg/kg ds	450	667	0,91	1900	3402	5,62	200	274	0,23
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,15	0,13		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,80	0,70		0,08	0,08	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,20	0,18		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		2,3	2,0		0,09	0,09	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		2,0	1,8		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		2,0	1,8		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,4	1,2		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		1,4	1,2		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,1	1,0		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,1	1,0		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds		0,80	-0,02		11,00	0,25		0,52	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00	-0,01		11,00	-0,01		<10,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		1,2	1,1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		3,9	3,4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		2,5	2,2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		2,3	2,0		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	3 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 (6)		20	18 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	36 (6)		34	30 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	22 (6)		18	16 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	56	-0,03	70	61	-0,03	<20	<30	-0,03

Grondmonster		M28-08			M28-09			M28-10		
Grondsoort		Leem			Zand			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips, zwak silexhoudend, sporen glas, sporen slakken, sporen aardewerk, sporen asfalt			zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas			sporen baksteen, sporen kolen, zwak koolhoudend		
Certificaatcode		13223441			13223441			13223441		
Boring(en)		28-19, 28-20, 28-22, 28-24			28-23, 28-23			28-21, 28-23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 1,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,60			11,40			4,70		
Lutum	% ds	13,00			3,70			15,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PFAS										
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,15	0,42 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,22	0,61 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,12			<0,1			<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)		<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1			<0,1			<0,1		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,22			0,14			0,14		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,34			0,14			0,14		

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

Grondmonster		M28-16			M28-17		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend			sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas		
Certificaatcode		13230061			13230061		
Boring(en)		28-23			28-23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	11,40			11,40		
Lutum	% ds	3,70			3,70		
Datum van toetsing		14-4-2020			14-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG							
Droge stof	% w/w	77,7	78,0		80,4	80,0	
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
METALEN							
Barium	mg/kg ds	470	1502 (6,38)		750	2397 (6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	2,0	2,4	0,15	5,8	6,8	0,5
Kobalt	mg/kg ds	11	33	0,1	18	53	0,22
Koper	mg/kg ds	1600	2394	15,69	230	344	2,03
Kwik	mg/kg ds	0,56	0,73	0,02	0,70	0,91	0,02
Lood	mg/kg ds	430	561	1,06	390	509	0,96
Molybdeen	mg/kg ds	5,6	5,6	0,02	7,0	7,0	0,03
Nikkel	mg/kg ds	32	82	0,72	57	146	1,71
Zink	mg/kg ds	740	1325	2,04	3100	5550	9,33

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

Grondmonster		M28-18			M28-19			M28-20		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend			zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend					
Certificaatcode		13237210			13237210			13237210		
Boring(en)		28-25			28-26			28-28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,10			6,60			4,50		
Lutum	% ds	11,00			8,30			4,70		
Datum van toetsing		1-5-2020			1-5-2020			1-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% w/w	87,6	88,0		86,0	86,0		93,0	93,0	
Organische stof (humus)	%	6,1			6,6			4,5		
Lutum	%	11			8,3			4,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	270	492 (6)		300	650 (6)		2600	7533 (6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	0,88	1,14	0,04	0,87	1,14	0,04	2,4	3,6	0,24
Kobalt	mg/kg ds	11	19	0,02	8,7	18,1	0,02	6,6	17,9	0,02
Koper	mg/kg ds	56	80	0,27	73	110	0,47	38	67	0,18
Kwik	mg/kg ds	0,71	0,87	0,02	0,83	1,05	0,03	0,31	0,42	0,01
Lood	mg/kg ds	230	291	0,5	190	249	0,41	130	187	0,29
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	0	2,9	2,9	0,01	0,92	0,92	-0
Nikkel	mg/kg ds	27	45	0,15	27	52	0,26	17	40	0,08
Zink	mg/kg ds	350	532	0,68	380	627	0,84	560	1107	1,67

<= AW	: kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
> AW	: groter dan de Achtergrondwaarde
> I	: groter dan de interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		19-01-1-1			28-12-1-1		
Datum		2-4-2020			2-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		8-4-2020			8-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium	µg/l	35	35	-0,03	33	33	-0,03
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,02	0,02	0
PAK							
PAK	-		<0,00020[11]			0,00029[11]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)							
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan							
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,47	0,47	0,01	0,29	0,29	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	50	0	<50	<35	-0,03

<= S	: kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
> S	: groter dan de streefwaarde
> I	: groter dan de interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		M19-01		M19-02		M19-03	
Grondsoort		Leem		Zand		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk		sporen baksteen, sporen asfalt			
Humus (% ds)		3,00		1,90		1,60	
Lutum (% ds)		16,00		5,10		10,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Droge stof	% w/w	82,8	83,0 (6)	90,7	91,0 (6)	86,4	86,0 (6)
Organische stof (humus)	%	3,0		1,9		1,6	
Lutum	%	16		5,1		10	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
aangeleverd monster	kg						
METALEN							
Barium	mg/kg ds	100	141 (6)	43	120 (6)	69	134 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,53	0,72	0,22	0,36	0,22	0,34
Kobalt	mg/kg ds	11	15	6,0	15,8	9,3	17,4
Koper	mg/kg ds	18	25	12	22	16	26
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,05	0,06
Lood	mg/kg ds	43	53	21	31	22	30
Molybdeen	mg/kg ds	2,1	2,1	<0,5	<0,4	0,65	0,65
Nikkel	mg/kg ds	30	40	15	35	23	40
Zink	mg/kg ds	350	478	110	225	70	118
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,05	0,05	0,03	0,03
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,13	0,13	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,08	0,08	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,07	0,07	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,06	0,06	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,09	0,09	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,09	0,09	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,08	0,08	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,84		0,67		0,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<16,00		<25,0		<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 (6)	10	50 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	20 (6)	13	65 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47	20	100	<20	<70

Grondmonster		M19-01		M19-02		M19-03	
Grondsoort		Leem		Zand		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk		sporen baksteen, sporen asfalt			
Humus (% ds)		3,00		1,90		1,60	
Lutum (% ds)		16,00		5,10		10,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,17	0,57 (6)	0,14	0,70 (6)	0,12	0,60 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,24		0,21		0,19	

Tabel 2: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		M19-04		M19-05		M28-01	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk		zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen hout, zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen glas	
Humus (% ds)		2,90		10,00		4,70	
Lutum (% ds)		9,60		25,0		11,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie				Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,9	87,0 (6)	0	(1)	83,4	83,0 (6)
Organische stof (humus)	%	2,9				4,7	
Lutum	%	9,6				11	
Artefacten	g	70				<1	
Aard artefacten	-	0				0	
aangeleverd monster	kg			0			
METALEN							
Barium	mg/kg ds	100	199 (6)			110	201 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,73			0,50	0,68
Kobalt	mg/kg ds	11	21			11	19
Koper	mg/kg ds	31	50			30	44
Kwik	mg/kg ds	0,20	0,25			0,16	0,20
Lood	mg/kg ds	64	87			56	72
Molybdeen	mg/kg ds	1,1	1,1			0,88	0,88
Nikkel	mg/kg ds	26	46			27	45
Zink	mg/kg ds	140	236			150	233
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02			0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17			0,25	0,25
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,04	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21			0,32	0,32
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10			0,21	0,21
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11			0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06			0,12	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09			0,18	0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07			0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07			0,11	0,11
PAK	mg/kg ds		0,93				1,60
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,00				<10,00
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)			<5	7 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)			6	13 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	24 (6)			8	17 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	41 (6)			7	15 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48			20	43

Grondmonster		M19-04		M19-05		M28-01	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen kolen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk		zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen hout, zwak houthoudend, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen glas	
Humus (% ds)		2,90		10,00		4,70	
Lutum (% ds)		9,60		25,0		11,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie				Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			0,1	0,2 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			0,3	0,6 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)			<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1				<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14				0,17	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14				0,37	

Tabel 3: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		M28-02		M28-03		M28-04	
Grondsoort		Grind		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten hout, zwak betonhoudend		zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen baksteen, sporen glas, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend		sporen kolen, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen glas, sporen beton	
Humus (% ds)		2,90		5,10		4,90	
Lutum (% ds)		5,70		11,00		15,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Droge stof	% w/w	89,1	89,0 (6)	83,5	84,0 (6)	83,8	84,0 (6)
Organische stof (humus)	%	2,9		5,1		4,9	
Lutum	%	5,7		11		15	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
aangeleverd monster	kg						
METALEN							
Barium	mg/kg ds	71	188 (6)	150	274 (6)	130	192 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,42	0,87	1,17	0,62	0,80
Kobalt	mg/kg ds	7,4	18,5	14	25	15	22
Koper	mg/kg ds	28	50	45	66	32	43
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,24	0,29	0,25	0,29
Lood	mg/kg ds	23	33	160	206	79	96
Molybdeen	mg/kg ds	0,77	0,77	1,5	1,5	1,1	1,1
Nikkel	mg/kg ds	19	42	31	52	35	49
Zink	mg/kg ds	91	178	180	278	150	205
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,05	0,05	0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,51	0,51	0,11	0,11
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,12	0,12	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,87	0,87	0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,44	0,44	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,39	0,39	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,23	0,23	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,36	0,36	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,25	0,25	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,24	0,24	0,04	0,04
PAK	mg/kg ds		0,83		3,50		0,58
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,00		<9,60		<10,00
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	7 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)	7	14 (6)	5	10 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	21 (6)	10	20 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	21 (6)	10	20 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48	30	59	<20	<29

Grondmonster		M28-02		M28-03		M28-04	
Grondsoort		Grind		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten hout, zwak betonhoudend		zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen slakken, sporen baksteen, sporen glas, matig slakhoudend, zwak ijzerhoudend		sporen kolen, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen glas, sporen beton	
Humus (% ds)		2,90		5,10		4,90	
Lutum (% ds)		5,70		11,00		15,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,23	0,79 (6)	0,25	0,49 (6)	<0,1	0,1 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,3		0,32		0,14	

Tabel 4: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		M28-05		M28-06		M28-07	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak sintelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen		matig baksteenhoudend, sporen kolen			
Humus (% ds)		5,00		2,00		2,00	
Lutum (% ds)		11,00		17,00		14,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Droge stof	% w/w	85,0	85,0 (6)	82,9	83,0 (6)	83,2	83,0 (6)
Organische stof (humus)	%	5,0		2,0		2,0	
Lutum	%	11		17		14	
Artefacten	g	67		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
aangeleverd monster	kg						
METALEN							
Barium	mg/kg ds	140	255 (6)	200	270 (6)	78	121 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,81	1,09	0,48	0,67	0,23	0,33
Kobalt	mg/kg ds	14	25	16	21	18	27
Koper	mg/kg ds	40	59	25	34	18	26
Kwik	mg/kg ds	0,24	0,29	0,13	0,15	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	85	109	47	58	17	22
Molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	1,1	1,1	0,51	0,51
Nikkel	mg/kg ds	32	53	37	48	43	63
Zink	mg/kg ds	180	278	230	310	87	128
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,13	0,13	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	3,4	3,4	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,56	0,56	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	3,7	3,7	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	1,1	1,1	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,88	0,88	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,56	0,56	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	1,1	1,1	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,78	0,78	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,76	0,76	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,51		13,00		0,073
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<9,80		<25,0		<25,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	100	200 (6)	8	40 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	36 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	10 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	130	260	<20	<70	<20	<70

Grondmonster		M28-05		M28-06		M28-07	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak sintelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen		matig baksteenhoudend, sporen kolen			
Humus (% ds)		5,00		2,00		2,00	
Lutum (% ds)		11,00		17,00		14,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	0,13	0,65 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,2		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Tabel 5: Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit

Grondmonster		M28-08		M28-09		M28-10	
Grondsoort		Leem		Zand		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips, zwak silexhoudend, sporen glas, sporen slakken, sporen aardewerk, sporen asfalt		zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas		sporen baksteen, sporen kolen, zwak koolhoudend	
Humus (% ds)		3,60		11,40		4,70	
Lutum (% ds)		13,00		3,70		15,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Droge stof	% w/w	85,0	85,0 (6)	78,5	79,0 (6)	80,7	81,0 (6)
Organische stof (humus)	%	3,6		11,4		4,7	
Lutum	%	13		3,7		15	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
aangeleverd monster	kg						
METALEN							
Barium	mg/kg ds	290	473 (6)	640	2045 (6,38)	140	207 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,46	0,64	2,4	2,8	0,77	1,00
Kobalt	mg/kg ds	9,5	15,2	20	59	16	23
Koper	mg/kg ds	43	62	310	464	57	77
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,17	0,76	0,99	0,27	0,31
Lood	mg/kg ds	98	125	490	640	80	98
Molybdeen	mg/kg ds	0,87	0,87	6,3	6,3	1,2	1,2
Nikkel	mg/kg ds	22	33	50	128	37	52
Zink	mg/kg ds	450	667	1900	3402	200	274
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,15	0,13	0,02	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,80	0,70	0,08	0,08
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,20	0,18	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	2,3	2,0	0,09	0,09
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	2,0	1,8	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	2,0	1,8	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	1,4	1,2	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	1,4	1,2	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	1,1	1,0	0,04	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	1,1	1,0	0,04	0,04
PAK	mg/kg ds		0,80		11,00		0,52
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00		11,00		<10,00
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	1,2	1,1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	3,9	3,4	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	2,5	2,2	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	2,3	2,0	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)	<5	3 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 (6)	20	18 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	36 (6)	34	30 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	22 (6)	18	16 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	56	70	61	<20	<30

Grondmonster		M28-08		M28-09		M28-10	
Grondsoort		Leem		Zand		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak aardewerkhoudend, zwak slakhoudend, sporen baksteen, sporen gips, zwak silexhoudend, sporen glas, sporen slakken, sporen aardewerk, sporen asfalt		zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen slakken, zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen glas		sporen baksteen, sporen kolen, zwak koolhoudend	
Humus (% ds)		3,60		11,40		4,70	
Lutum (% ds)		13,00		3,70		15,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,15	0,42 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,22	0,61 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,12		<0,1		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,22		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,34		0,14		0,14	

AW	: <= Achtergrondwaarde
WON	: klasse wonen
IND	: klasse industrie
NT <I	: Niet toepasbaar, <= interventiewaarde
NT >I	: Niet toepasbaar, > interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Besluit bodemkwaliteit

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

8 Berekening asbestgehalte inspectiegat 28-01

Berekening asbestgehalte in inspectiegat, conform NEN 5707 Hoofdstuk 11

projectnaam	**VEX19b en VEX28**
projectnummer	**819.012_009**
gat	**28-01 (0-50 cm-mv)**

1. algemene gegevens

lengte	0,3	m
breedte	0,3	m
oppervlakte	0,09	m^2
laagdikte	0,5	m
volume geinspecteerde grond	0,045	m^3
soortelijk gewicht	1,7	kg/dm^3
droge stof	84,5	%
inspectie-efficientie	100	%
drooggewicht onderzochte grond	64,64	kg

2. aangetroffen asbesthoudende materialen, fractie >20mm

materiaaltype 1	
monstercode	M28-11 28-01 (0-50)
soort materiaal	golfplaat
totale massa metariaaltype 1	9266,7 mg

3. asbestgehalten per materiaaltype, fractie >20mm

materiaaltype 1		
asbestsoort chrysotiel	12,5	% (bepaald in lab)
ondergrens	10	% (bepaald in lab)
bovengrens	15	% (bepaald in lab)
asbestsoort amosiet	0	% (bepaald in lab)
ondergrens	0	% (bepaald in lab)
bovengrens	0	% (bepaald in lab)
asbestsoort crocidoliet	0	% (bepaald in lab)
ondergrens	0	% (bepaald in lab)
bovengrens	0	% (bepaald in lab)

asbestgehalte chrysotiel	17,92	(mg/kg ds)
ondergrens	14,34	(mg/kg ds)
bovengrens	21,50	(mg/kg ds)
asbestgehalte amosiet	0,00	(mg/kg ds) (gewogen)
ondergrens	0,00	(mg/kg ds) (gewogen)
bovengrens	0,00	(mg/kg ds) (gewogen)
asbestgehalte crocidoliet	0,00	(mg/kg ds) (gewogen)
ondergrens	0,00	(mg/kg ds) (gewogen)
bovengrens	0,00	(mg/kg ds) (gewogen)
totaalgehalte asbest	**17,92**	**(mg/kg ds)**
ondergrens	14,34	(mg/kg ds)
bovengrens	21,50	(mg/kg ds)

4. resultaten fractie <20mm

	analysemonster	
gewogen asbestgehalte	**0,00**	**mg/kg ds**
ondergrens	0,00	mg/kg ds
bovengrens	0,00	mg/kg ds

correctie asbestgehalte		
massa fractie >20 mm	n.v.t.	kg ds
massa fractie <20 mm	n.v.t.	kg ds
gecorrigeerd asbestgehalte	**n.v.t.**	**mg/kg ds**
ondergrens	n.v.t.	mg/kg ds
bovengrens	n.v.t.	mg/kg ds

5. totaal gehalte aan asbest

asbestgehalte fractie > 20 mm		
totaal asbest	**17,92**	**mg/kg ds**
ondergrens	14,34	mg/kg ds
bovengrens	21,50	mg/kg ds

asbestgehalte fractie < 20 mm		
gecorrigeerd asbestgehalte	**0,00**	**mg/kg ds**
ondergrens	0,00	mg/kg ds
bovengrens	0,00	mg/kg ds

TOTAAL GEHALTE ASBEST	**17,92**	**mg/kg ds**
ondergrens	14,34	mg/kg ds
bovengrens	21,50	mg/kg ds

9 Verklaringen onafhankelijkheid

Onafhankelijkheidsverklaring Geonius Milieu B.V. aanmaakdatum : *18-3-2020*

versie 3-1.2

Projectcode Geonius: **MM170645**

Projectomschrijving: **VO bodem en asbest VEX19b en VEX28 Groene Loper Maastricht**

Werkzaamheden protocol(len):

SIKB-BRL 2000: ☑ Protocol 2001 ☐ Protocol 2002 ☐ Protocol 2003 ☑ Protocol 2018

SIKB-BRL 2100: ☑ Protocol 2101

Uitvoering veldwerk:

Het veldwerk is uitgevoerd door onderstaande persoon/personen. Door ondertekening van dit formulier verklaart/verklaren de uitvoerder(s) van het veldwerk de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever/eigenaar te hebben uitgevoerd en te voldoen aan de onafhankelijkheidseisen conform Kwalibo.

Ondertekening gecertificeerde medewerker(s):

Naam	[illegible]
Bedrijf	: Geonius Milieu B.V.
Datum	: 24-03-2020
Handtekening:	

Naam	B. Vloeberghs
Bedrijf	: Geonius Milieu B.V.
Datum	: 24-03-2020
Handtekening:	

Naam	:
Bedrijf	: Geonius Milieu B.V.
Datum	:
Handtekening:	

Naam	:
Bedrijf	: Geonius Milieu B.V.
Datum	:
Handtekening:	

Kwaliteitscontrole

Protocol Projectleider: Rick Tempels Paraaf :

Machinaal boorwerk Projectleider : Hesdy Vanderheijden Paraaf :

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

Werkzaamheden protocol(len)

☑ protocol 2001

☐ protocol 2002

☐ protocol 2003

☐ protocol 2018

Projectnummer: 819.012_009

Projectnaam: VEX19b en VEX28

Locatieadres: Kolonel Millerstraat (ong.)

Het veldwerk is uitgevoerd door onderstaande persoon/personen. Door ondertekening van dit formulier verklaart/verklaren de uitvoerder(s) van het veldwerk de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever/eigenaar te hebben uitgevoerd en te voldoen aan de onafhankelijkheidseisen conform Kwalibo.

Naam veldmedewerker	M. Hebinck
Bedrijf	DIBEC
Datum	22-04-2020
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	

Naam veldmedewerker	
Bedrijf	
Datum	
Handtekening	


DIBEC