

ONTWERP

BESTEMMINGSPLAN AFRIKAANDERWIJK, 1^E HERZIENING

17 februari 2021



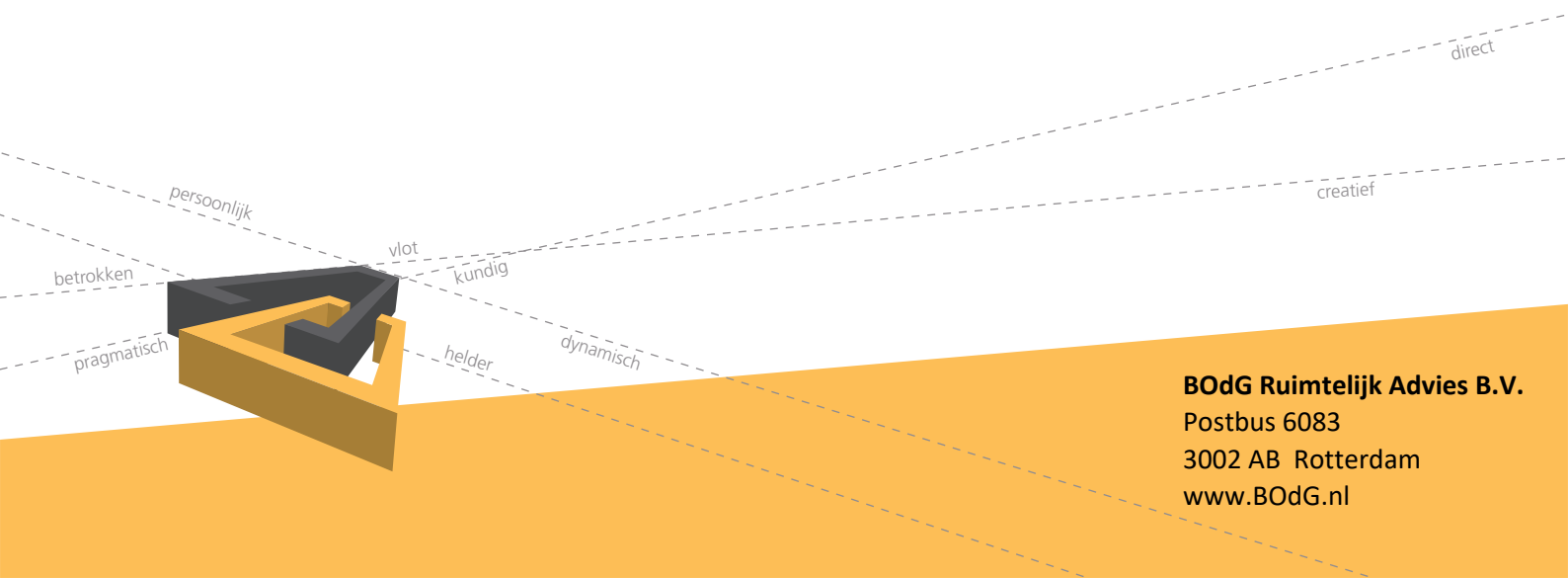
ONTWERP

BESTEMMINGSPLAN

AFRIKAANDERWIJK, 1^E HERZIENING

Concept ontwerp
ontwerp
vaststelling

11 december 2020
17 februari 2021



BODG Ruimtelijk Advies B.V.
Postbus 6083
3002 AB Rotterdam
www.BODG.nl

INHOUDSOPGAVE

I. TOELICHTING

II. REGELS

III. BIJLAGEN (APART BIJGEVOEGD)

IV. VERBEELDING

I. TOELICHTING

INHOUDSOPGAVE TOELICHTING

1. INLEIDING	11
1.1 Aanleiding	11
1.2 Ligging en begrenzing	11
1.3 Vigerend bestemmingsplan	12
1.4 Gekozen planopzet	13
2. BELEID	15
3. BESCHRIJVING VAN HET PLAN	17
3.1 Omgeving en huidig gebruik	17
3.2 Projectbeschrijving	18
4. TOETSING AAN OMGEVINGSASPECTEN	19
4.1 Water	19
4.2 Milieuzonering	19
4.3 Geluid	20
4.4 Luchtkwaliteit	21
4.5 Externe veiligheid	21
4.6 Bodem	22
4.7 Archeologie	23
4.8 Ecologie	23
4.9 Duurzaamheid	24
4.10 Milieueffectrapportage	25
5. JURIDISCHE ASPECTEN	27
5.1 Inleiding	27
5.2 De opzet van de planregels	27
6. FINANCIËLE UITVOERBAARHEID	29

1. INLEIDING

1.1 *Aanleiding*

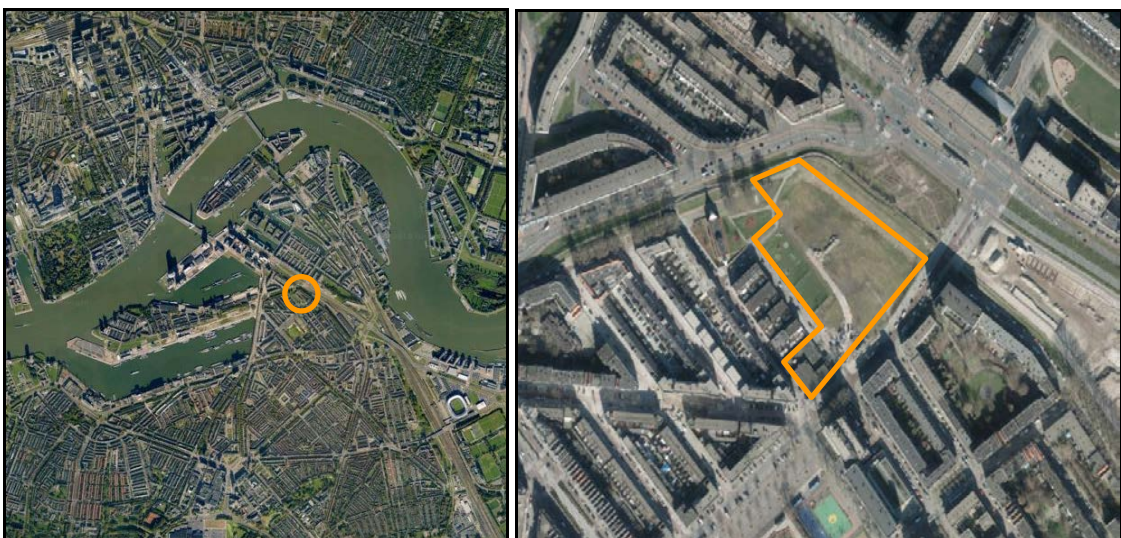
Op 16 augustus 2011 heeft de Rotterdamse gemeenteraad het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” vastgesteld. Dit bestemmingsplan is van toepassing op de gehele wijk, waartoe ook de gronden tussen de Brede Hilledijk, de Laan op Zuid, de Paul Krugerstraat en de Jacominastraat behoren. Hier wordt de ontwikkeling van het project ‘Leeuwenkuil’ voorbereid, een belangrijke schakel tussen de Kop van Zuid en de Afrikaanderwijk. Naast woningen, een commerciële/maatschappelijke plint en parkeergarages is hier ook voorzien in de nieuwbouw van de openbare basisschool Nelson Mandela.

In het bestemmingsplan is de locatie voorzien van de bestemming Woongebied - 4. Deze bestemming maakt de ontwikkeling van een school mogelijk. Wat betreft hoogte en volume past het beoogde gebouw binnen de bouwregels en ook functioneel is het gebruik als school toegestaan. Aan het gebruik is echter een aantal voorwaarden gekoppeld; zo mag het totale bruto oppervlak aan bedrijven, detailhandel en maatschappelijke voorzieningen niet groter zijn dan 1.658 m². Daaronder valt ook het gebruik van de gebouwen als school. Dit oppervlak is niet toereikend, mede omdat elders binnen de bestemming functies zijn voorzien die aanspraak maken op dit oppervlak.

Als oplossing is gekozen om middels een partiële herziening van het bestemmingsplan de betreffende gebruiksbepaling aan te passen. Deze herziening voorziet dan ook uitsluitend in een uitbreiding van het toegestane oppervlak aan maatschappelijke functies, specifiek ten behoeve van de nieuwe basisschool.

1.2 *Ligging en begrenzing*

Omdat de beoogde wijziging zich alleen richt op de gebruiksbepalingen in de bestemming Woongebied - 4, betreft het plangebied van deze eerste herziening van het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” uitsluitend de locatie van de bestemming. Deze is gelegen *in de hoek van de* Jacominastraat, direct ten zuidoosten van de groenstrook langs de Brede Hilledijk. De school maakt deel uit van het te realiseren stadsblok tussen de Jacominastraat, de Leeuwensteinstraat en de Paul Krugerstraat. Deze ontwikkeling is reeds voorzien in het bestemmingsplan.



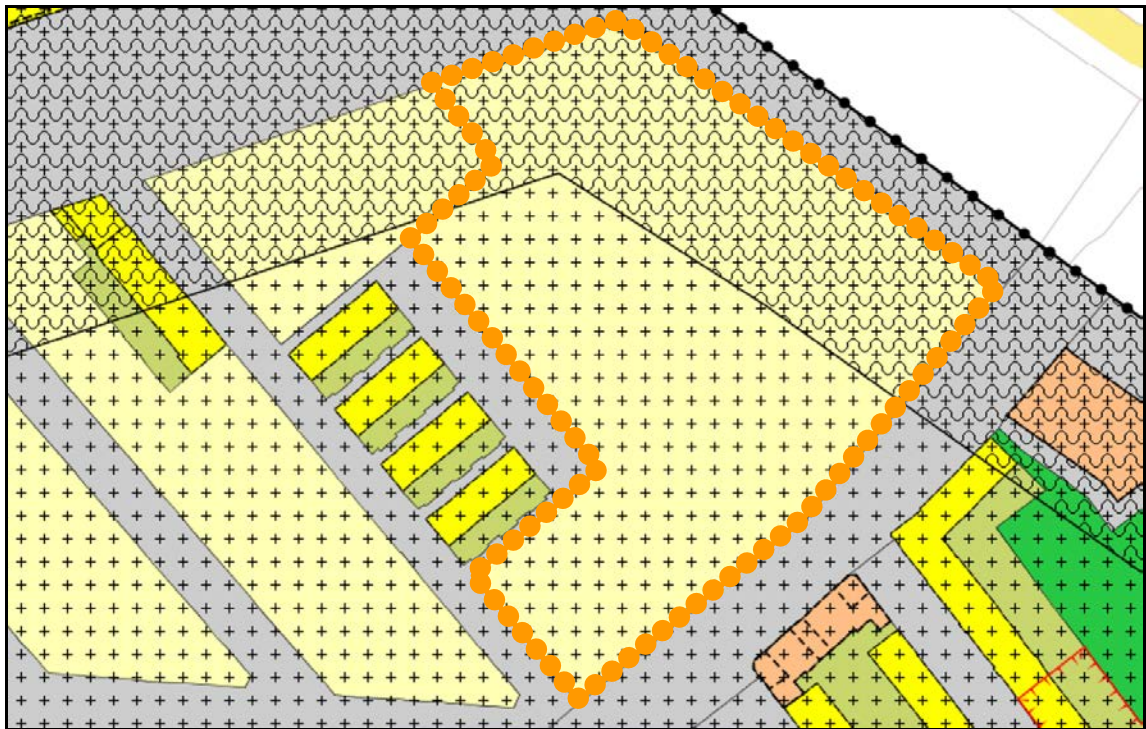
Afbeelding 1: ligging en (globale) begrenzing van deze 1^e herziening.

1.3

Vigerend bestemmingsplan

Zoals aangegeven, vormt het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” het vigerend juridisch-planologisch kader. Dit bestemmingsplan is op 16 augustus 2011 vastgesteld door de gemeenteraad en onherroepelijk sinds 28 februari 2012. Dit bestemmingsplan blijft zondermeer van kracht, de herziening vormt alleen een aanvulling op de reeds geldende regels.

Het plangebied is geheel voorzien van de bestemming “Woongebied - 4”. Binnen deze bestemming zijn naast woningen ook maatschappelijke voorzieningen en bedrijven t/m categorie 1, toegestaan. Tevens mogen de bij deze bestemmingen behorende inpandige bergingen / garageboxen worden gebouwd, waaronder aanbouwen, bijgebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Ook zijn (al dan niet) gebouwde parkeervoorzieningen mogelijk en voorzieningen als groen, water, tuin, erf, ontsluitingswegen en -paden. De beoogde basisschool past binnen de bepalingen die gelden voor een maatschappelijke voorziening. Daaronder vallen immers voorzieningen op het gebied van onderwijs. De strijdigheid zit echter in de voorwaarde dat het bruto vloeroppervlak aan bedrijven, detailhandel en maatschappelijke voorzieningen tezamen niet meer dan 1.658 m² groot mag zijn. Omdat het bestemmingsplan zelf geen vrijstellingsbepalingen kent, is een herziening noodzakelijk om de school te kunnen realiseren.



Afbeelding 2: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” met daarop de plangrens van deze eerste herziening.

Het gehele plangebied is tevens voorzien van de dubbelbestemming “Waarde – Archeologie”. Deze dubbelbestemming beschermt eventuele archeologische waarden. Bouw- en/of graafwerkzaamheden met een oppervlak van meer dan 200 m² en die dieper reiken dan 1,5 meter beneden NAP moeten worden getoetst op de noodzaak van onderzoek door Archeologie Rotterdam (BOOR). Verder geldt voor een klein deel de dubbelbestemming “Waterstaat – Waterkering” die bedoeld is ter bescherming van de waterkerende functie.

1.4 Gekozen planopzet

Dit bestemmingsplan biedt een juridisch-planologische regeling om het gewenste oppervlak aan maatschappelijke voorzieningen (een basisschool) te kunnen realiseren. De regeling geschiedt door middel van bindende planstukken, te weten de planregels en de verbeelding. Deze worden nader onderbouwd met de toelichting.

Wat betreft planopzet sluit het bestemmingsplan aan op de gehanteerde systematiek van het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk”. Het plan is met inachtneming van de standaard voor vergelijkbare bestemmingsplannen (SVBP 2012) en het Informatie Model Ruimtelijke Ordening (IMRO 2012) vormgegeven.

2. BELEID

Met deze herziening van het bestemmingsplan wordt uitsluitend voorzien in een wijziging van het oppervlak van de reeds toegestane maatschappelijke functie. Daarmee wordt het mogelijk een deel van de nieuwe bebouwing binnen de bestemming 'Woongebied - 4' te kunnen gebruiken als school, zonder dat dit ten koste gaat van andere niet-woonfuncties binnen het project 'Leeuwenkuil'. De bestemming zelf, alsook de bestaande bouwvlakken en bouwhoogtes, blijft ongewijzigd. Deze herziening leidt dus niet tot een uitbreiding van de bouwmogelijkheden, maar slechts tot een meer flexibel gebruik van de reeds toegestane maatschappelijke functie. Omdat daarmee geen sprake is van het toevoegen van nieuwe/andere functies dan reeds toegestaan, kan in algemene zin gesteld worden dat het voornemen géén strijdigheid vertoont met de doelstelling zoals die eerder voor deze locatie met het toekennen van de bestemming 'Woongebied - 4' werd beoogd. Omdat de bestemming verder ongewijzigd blijft, is deze herziening in lijn met het beleid zoals beschreven in het geldende bestemmingsplan.

Aanvullend daarop kan worden gesteld dat de vraag naar goede huisvesting van scholen groot is. Specifiek op Rotterdam-Zuid is de realisatie van nieuwe schoolgebouwen in lijn met de doelstellingen, zoals verwoord in het Nationaal Programma Rotterdam Zuid (NPRZ). Omdat deze aanpassing plaatsvindt op gronden die in de provinciale Verordening zijn aangemerkt als 'bestaand stads- en dorpsgebied' is in die zin voorts geen sprake van provinciale en Rijksbelangen. Tevens blijft de geldende hoofdbestemming, als ook de onderliggende dubbelbestemmingen onverminderd van kracht. Net als alle bestaande rechten ten aanzien van de bouwmogelijkheden. Alleen het reeds toegestane functionele gebruik wordt verbreed, zodat het gebruik van het te realiseren schoolgebouw daadwerkelijk is toegestaan. Derhalve bestaat geen strijdigheid ten aanzien van het op het ruimtelijk beleidskader op provinciaal en rijksniveau (provinciale Verordening Ruimte en de AMvB Ruimte).

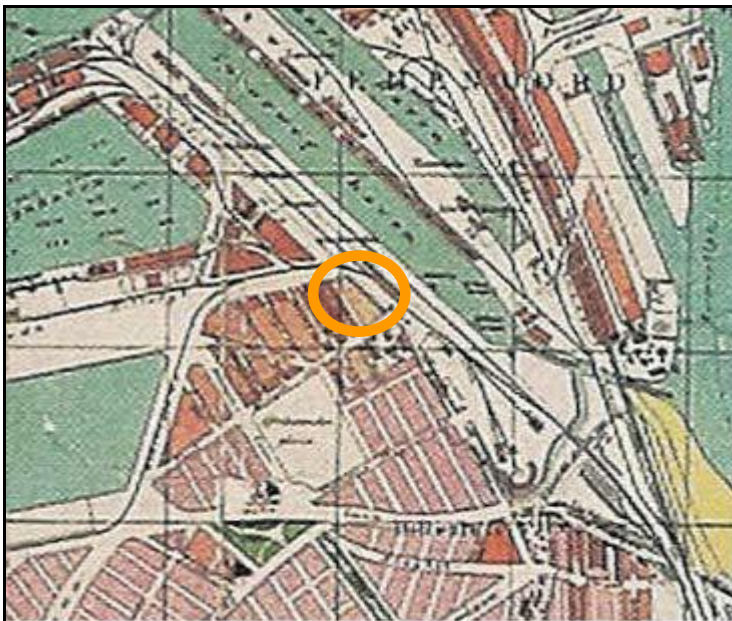
3. BESCHRIJVING VAN HET PLAN

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de bestaande situatie, het huidige gebruik van de omgeving en de beoogde nieuwe situatie.

3.1 *Omgeving en huidig gebruik*

De Afrikaanderwijk maakt ruim een eeuw deel uit van de Rotterdamse stadsgeschiedenis. Tot 1869 lagen de opgehoogde buitendijkse gronden ten noorden van de (Brede) Hilledijk in de gemeente Charlois. De uitgestrekte Hillepolder ten zuiden van deze dijk behoorde tot 1894 toe aan deze gemeente. Dit polderlandschap was sinds de middeleeuwen gekoloniseerd en voornamelijk voor agrarische doeleinden in gebruik. Meteen na de annexatie in 1869 en 1894 begon de verstedelijking. Rotterdam had namelijk grote behoefte aan extra ruimte voor nieuwe havens, pakhuizen en woningen omdat de historische binnenstad vol raakte. In de periode 1887-1905 werden achtereenvolgens de Rijnhaven en de Maashaven gegraven. De bedrijvigheid in de havens trok veel nieuwe arbeiders aan. De nieuwkomers kwamen vooral van de Zuid-Hollandse eilanden en de provincies Zeeland en Brabant waar op dat moment een landbouwcrisis heerste.

De stadsuitbreiding had omstreeks de eeuwwisseling een gefragmenteerd en willekeurig karakter. Op Zuid lag het primaat bij de havenwerken. De woningbouw was een optelsom van stratenplannen en woningbouwprojecten, die zich tussen de goederenspoorlijnen voegden. De Woningwet van 1901 bracht hierin verandering. Op grond van deze wet moest Rotterdam een algemeen uitbreidingsplan voor de hele stad opstellen en in 1903 bracht ir. G.J. de Jongh zijn eerdere havenontwerpen en stratenplannen samen tot één geheel. Voor de Afrikaanderwijk resulteerde dat in een - aan de polderstructuur ontleend - rechtlijnig stratenpatroon met een uitgespaard rechthoekig plein tot aan de Putselaan, een nieuwe hoofdroute (zie uitsnede uitbreidingsplan 1903). Hoewel dit gedeelte van het uitbreidingsplan niet officieel werd vastgesteld, lag het wel jarenlang ten grondslag aan de verstedelijking van de Afrikaanderwijk.



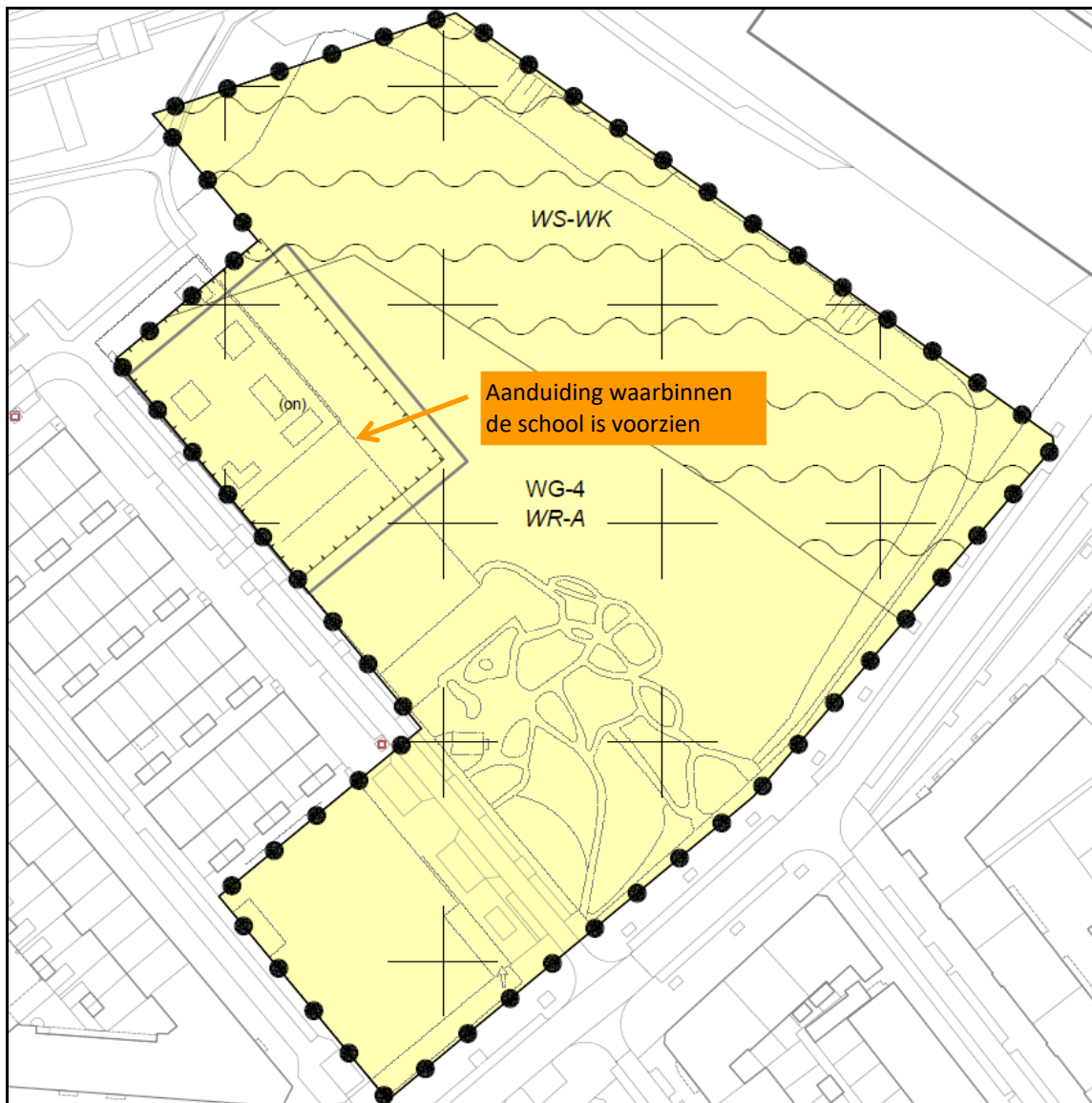
Afbeelding 3: Uitsnede Uitbreidingsplan 1903
(bron: Cultuurhistorische Verkenning Afrikaanderwijk)

3.2

Projectbeschrijving

Zoals aangegeven blijft het bestemmingsplan feitelijk ongewijzigd. Dat wil zeggen dat de bestemming 'Woongebied - 4' en alle bijbehorende dubbelbestemmingen en bouwvlakken van kracht blijven. Wel wordt in de planregels van 'Woongebied - 4' één wijziging aangebracht; zo wordt de bepaling dat bedrijven, detailhandel en maatschappelijke voorzieningen tezamen niet meer dan 1.658 m² b.v.o. mogen innemen, vervangen door een bepaling die het mogelijk maakt dat ter plaatse van de specifieke functieaanduiding 'onderwijs' een school kan worden gerealiseerd van 2.200 m² b.v.o.

De daadwerkelijke bouwaanvraag, alsook de beschrijving daarvan, maakt geen deel uit van deze herziening omdat deze nog nader wordt uitgewerkt. Deze herziening vervult, in samenhang met het geldende bestemmingsplan "Afrikaanderwijk" slechts een toetsende rol. Daarbij geldt uiteraard wel dat altijd voldaan moet worden aan de geldende wet- en regelgeving met betrekking tot de binnen de ruimtelijke ordening van belang zijnde milieuaspecten (zie daarvoor hoofdstuk 4). Tevens dient te worden voldaan aan de parkeernormen, waaraan ieder nieuw voornemen in het kader van de bouwaanvraag wordt getoetst. Ook dat is reeds juridisch verankerd in de bestaande regelgeving.



Afbeelding 4: De verbeelding van deze herziening.

4. TOETSING AAN OMGEVINGSASPECTEN

In de volgende paragrafen worden de omgevingsaspecten behandeld die binnen de ruimtelijke ordening, en daarmee dus ook voor dit bestemmingsplan, van belang zijn. Het milieubeleid stelt randvoorwaarden aan ruimtelijke ontwikkelingen en is primair bedoeld om een zo optimaal mogelijke leefomgeving te realiseren. Veel aspecten zijn reeds verantwoord op grond van het vigerende bestemmingsplan. Onderstaand wordt daarop ingegaan en, indien van toepassing, aandacht geschonken aan nader uitgevoerde onderzoeken.

4.1 **Water**

De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het uitvoeren van een watertoets betreft de waterbeheerders actief bij ruimtelijke besluitvormingsprocessen en geeft water een duidelijke plek binnen de ruimtelijke ordening. Het plangebied ligt binnendijs en behoort tot het beheersgebied van het waterschap Hollandse Delta.

Uitgangspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen is dat deze voldoen aan het waterbeleid. Dit is vastgelegd in diverse beleidsdocumenten van Europees (Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) tot gemeentelijk niveau (Waterplan 2). Ook het waterschap heeft zijn eigen beleid. Dit is vastgelegd in het Waterbeheerprogramma 2016-2021. Dit programma bestaat uit een statisch en een dynamisch deel. Het statisch deel bevat de doelen die het waterschap wil bereiken, zowel op de lange termijn als voor de planperiode. Het dynamisch deel bevat de maatregelen die nodig zijn om de doelen uit het statisch deel te realiseren. Het plan bevat doelen en maatregelen voor de thema's Calamiteiten zorg, Water en Ruimte, Waterveiligheid, Voldoende Water, Schoon water en Waterketen. Voor het thema water en ruimte is de nadere uitwerking van de deltabeslissing ruimtelijke adaptatie de belangrijkste ontwikkeling. Hierbij wordt uitgegaan van meerlaagse veiligheid: preventie (laag 1), ruimtelijke inrichting (laag 2) en crisisbeheersing (laag 3). Voor Hollandse Delta ligt de nadruk op de eerste laag: een overstroming voorkomen door middel van (primaire) waterkeringen. Voor de tweede laag is als doel geformuleerd dat de ruimtelijke inrichting bijdraagt aan het beperken van de gevolgen van een overstroming.

Met deze herziening van het bestemmingsplan blijven de bouwmogelijkheden exact gelijk aan de bestaande mogelijkheden binnen het bestemmingsplan. De herziening voorziet slechts in meer flexibiliteit ten aanzien van het gebruik van deze bebouwing. De beoogde wijziging heeft dan ook geen invloed op het watersysteem zoals reeds beschreven in het bestemmingsplan "Afrikaanderwijk".

4.2 **Milieuzonering**

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft in haar uitgave "Bedrijven en Milieuzonering" een handreiking geboden voor het toepassen van milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. In de volksmond spreekt men ook wel van "het groene boekje". De milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe milieubelastende activiteiten (bijv. bedrijven) een passende locatie in de nabijheid van milieugevoelige functies (bijv. woningen) krijgen en dat milieugevoelige functies op een verantwoorde afstand van milieubelastende activiteiten gesitueerd worden.

Milieuzonering beperkt zich tot milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie, te weten: geluid, geur, gevaar en stof. Daarnaast is milieuzonering gericht op nieuwe ontwikkelingen. Het is niet bedoeld voor het beoordelen van bestaande situaties waarbij gevestigde milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies op minder dan de richtafstand van elkaar staan. Met de handreiking kan worden bepaald wat de gewenste richtafstand is tussen de woningbouwlocatie en de bedrijven in de omgeving. Dit kan oplopen tot de maximale richtafstand voor bedrijven met milieucategorie 6 en die bedraagt 1.500 meter tot omgevingstype rustige woonwijk.

Het gehele plangebied van deze herziening is bestemd als 'Woongebied - 4'. Deze gronden zijn bestemd voor woningen, maar ook voor bedrijven, detailhandel en maatschappelijke voorzieningen. Daaronder vallen ook onderwijsvoorzieningen. In alle gevallen betreffen het activiteiten die op grond van de VNG-uitgave worden aangemerkt als ten hoogste milieucategorie 2. Hierdoor is sprake van een hindercontour van 30 meter.

Deze eerste herziening van het bestemmingsplan "Afrikaanderwijk" heeft uitsluitend tot doel meer flexibiliteit te bieden ten aanzien van het al toegestane gebruik als school. Omdat de maatschappelijke functie al is toegestaan is géén sprake van een nieuwe functie. De functie is in die zin reeds onderbouwd in het kader van de vaststelling van het voornoemde bestemmingsplan. Op grond van de Rotterdamse vertaling van de VNG-uitgave wordt een dergelijke functie bovendien als passend in een woonomgeving ervaren. De afstand tot de dichtstbijzijnde bestaande woningen aan de Jacominastraat zal niet wijzigen en gelijk aan de situatie indien een herziening niet aan de orde was geweest, zal bij de uitwerking van het bouwplan rekening worden gehouden met het voorkomen van hinder van de school op de bestaande en nog te realiseren woningen (en vice versa). Zodoende zal zowel voor de bestaande als de nog te realiseren woningen sprake zijn van een van een goed woon- en leefklimaat. Tevens kan gesteld worden dat de beoogde school een belangrijke bovenwijkse functie vervult. Op grond van jurisprudentie (uitspraak van ABRS 200603295/1) gaat dit bovenwijkse belang boven het individuele belang.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect 'milieuzonering' geen belemmering vormt voor de beoogde functieverruiming.

4.3 Geluid

Geluidhinder kan ontstaan door verschillende activiteiten. In de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer zijn geluidsnormen opgenomen voor wegverkeerslawaaï, railverkeerslawaaï en industrielawaaï. Deze normen geven de hoogst acceptabele geluidsbelasting bij geluidsgevoelige functies zoals woningen. Bij het bepalen van de maximaal toegestane geluidsbelasting maakt de Wet geluidhinder onderscheid tussen bestaande situaties en nieuwe situaties. Nieuwe situaties zijn nieuw te bouwen geluidsgevoelige functies of nieuwe geluidhinder veroorzakende functies.

Dit bestemmingsplan maakt geen nieuwe geluidsgevoelige functies mogelijk, het voorziet slechts in een flexibelere opzet van het in gebruik te nemen oppervlak aan maatschappelijke functies. Daarbij is geen sprake van uitbreiding van de bouwmogelijkheden; de geldende bouwregels in het bestemmingsplan "Afrikaanderwijk" blijven onverminderd van kracht en daarmee ook alle bestaande bouwrechten. Toetsing aan de geluidnormen heeft reeds plaatsgevonden in het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan en is in het kader van deze herziening dan ook niet noodzakelijk. Omdat de locatie is gelegen binnen de toetsingszone van enkele zoneplichtige wegen, zal ten behoeve van de omgevingsvergunning

activiteit bouwen wel een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Daarmee kan op bouwplanniveau bekeken worden of het treffen van bouwtechnische maatregelen noodzakelijk zijn om een akoestisch goed binnenklimaat te kunnen realiseren (zie ook onder §4.2).

Het aspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de beoogde functieverruiming.

4.4 Luchtkwaliteit

Voor een aantal stoffen in de lucht gelden wettelijke grenswaarden, welke zijn vastgelegd in het hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (de zogenaamde Wet luchtkwaliteit). De normen zijn gesteld ter bescherming van de gezondheid van de mens. De luchtkwaliteit dient in zijn algemeenheid, met uitzondering van de werkplek, bepaald te worden. Het ontstaan van nieuwe knelpunten moet worden voorkomen. De gemeente toetst daartoe nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen expliciet aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit. Is de verwachting dat de ontwikkeling zal leiden tot overschrijding van de normen, dan wordt naar een zodanig (technisch en/of planologisch) alternatief gezocht dat wordt voldaan aan de normen.

Van bepaalde projecten met getalsmatige grenzen is vastgesteld dat deze 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze projecten kunnen zonder toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen worden uitgevoerd. Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de grens van 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof en stikstofdioxide niet wordt overschreden. In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Eén van de uitzonderingscategorieën in de Regeling NIBM betreft een woningbouwproject van maximaal 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg. De met deze herziening door te voeren wijziging leidt niet tot een dusdanige verkeersaantrekkende werking, dat deze groter is dan de verkeersaantrekkende werking van 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg. De beoogde wijziging kan dan ook aangemerkt worden als een project dat niet in betekenende mate bijdraagt. Omdat de school op gepaste afstand ligt van wegen met hoge verkeersintensiteiten, liggen de PM₁₀- en NO₂-contouren van deze wegen niet over het plangebied. Hiermee voldoet het plan aan de Wet luchtkwaliteit en het Rotterdamse luchtkwaliteitsbeleid.

Uit de monitoringstool van het NSL blijkt, dat de huidige NO₂- en PM₁₀-concentraties (jaar 2020) ter hoogte het dichtstbijzijnde rekenpunten lager zijn dan 35 µg/m³. Dit geldt ook voor andere rekenpunten in de directe nabijheid van het plangebied. Gesteld wordt, dat ter plaatse sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Het uitvoeren van een luchtkwaliteitsonderzoek is niet noodzakelijk en het plan voldoet aan de Wet luchtkwaliteit.

4.5 Externe veiligheid

Binnen het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen plaatsgebonden risico en groepsrisico. Het plaatsgebonden risico zegt iets over de theoretische kans op overlijden op een bepaalde plaats voor een persoon die een jaar lang op die plaats zou staan. Hiervoor geldt dat een kans groter dan 1 op de miljoen per jaar (10⁻⁶/jaar) onacceptabel wordt geacht.

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico, dat in één getal kan worden uitgedrukt, wordt het groepsrisico door een (grafiek)lijn weergegeven. Naarmate de groep mogelijke slachtoffers groter wordt, moet de kans op zo'n ongeval kleiner zijn. Het invloedsgebied van het

groepsrisico bedraagt het 1% letaliteitsgebied. De normen voor het groepsrisico weerspiegelen geen grenswaarde maar een oriënterende waarde. Dit houdt in dat bij de beoordeling van het groepsrisico het lokaal en regionaal bevoegd gezag de mogelijkheid geboden wordt om gemotiveerd van de oriënterende waarde af te wijken.

Uit het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” blijkt, dat alleen het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (traject Rotterdam-Lombardijen v.v. Rotterdam Centrum) relevant is. De afstand van het plangebied tot aan het spoor is ten minste 480 meter; de functieaanduiding ‘onderwijs’ ligt op zo’n 600 meter afstand. De 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van het transport van gevaarlijke stoffen is 12 meter uit het hart van het spoor; deze contour ligt dus op ruime afstand van het plangebied. Om die reden is in het vigerende bestemmingsplan de bestemming ‘Woondoeleinden - 4’ op deze locatie aanvaardbaar geacht. Deze herziening voorziet niet in nieuw toe te voegen extra functies, maar slechts in een meer flexibel gebruik van oppervlak aan reeds toegestane functies.

Een calamiteit op het spoor kan wel effect hebben op de Afrikaanderwijk bij een toxisch scenario. Het is daarom bij de nieuwbouw van belang dat bij een calamiteit met een gifwolk, installaties voor mechanische ventilatie snel uitgeschakeld kunnen worden, zodat het gebouw van de buitenlucht kan worden afgesloten. Zulks kan evenwel niet in een bestemmingsplan geregeld worden.

De Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond heeft in haar eerdere reactie op het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” aangegeven dat de bereikbaarheid van het plangebied voldoende is; het aanrijden van hulpdiensten is mogelijk van meerdere zijden. Er zijn voldoende opstelplaatsen; de bluswatervoorzieningen voldoen aan de eisen die eraan worden gesteld.

Het aspect Externe Veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde functieverruiming.

4.6 Bodem

De Wet bodembescherming (Wbb) vormt het wettelijk kader bij de bepaling van de mate en de ernst van een bodemverontreiniging. Conform de Wbb wordt op grond van de mate en omvang van een verontreiniging in grond en/of grondwater bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierop is de principiële noodzaak tot sanering gebaseerd. In de Wbb wordt op basis van risico’s voor mens en ecosysteem onderscheid gemaakt tussen spoedeisende en niet spoedeisende sanering. Bij eerst genoemde dient binnen vier jaar aangevangen te worden met de sanering; bij laatstgenoemde kan gewacht worden totdat op de locatie een herinrichting en/of bestemmingswijziging aan de orde is.

Deze eerste herziening is erop gericht slechts een wijziging ten aanzien van het gebruik door te voeren. De bestaande bestemming blijft voorts van kracht. Er is geen sprake van bouwactiviteiten, anders dan reeds voorzien en toegestaan op grond van het geldende bestemmingsplan. Daarnaast blijkt uit recent uitgevoerd onderzoek¹, dat de gronden waaraan de functieaanduiding ‘onderwijs’ zijn toegekend, ten hoogste licht verontreinigd zijn met de onderzochte parameter. Geconcludeerd wordt, dat de bodemgesteldheid geen belemmering vormt voor de beoogde nieuwbouw en daarmee ook niet voor de vaststelling van deze herziening.

¹ Ingenieursbureau Rotterdam, Actualisatie bodemonderzoek De Leeuwenkuil, november 2018.

4.7 *Archeologie*

Rotterdam draagt sinds 1960 zorg voor het eigen archeologisch erfgoed en is in het bezit van een door het rijk verleende opgravingsbevoegdheid. Het doel van de Rotterdamse archeologie is: (1) te zorgen voor het behoud van archeologische waarden ter plaatse in de bodem; (2) te zorgen voor de documentatie van archeologische waarden indien behoud ter plaatse niet mogelijk is; (3) te zorgen dat de resultaten van het archeologisch onderzoek bereikbaar en kenbaar zijn voor derden.

De gemeente Rotterdam bezit een Archeologische Waardenkaart (AWK) en een vastgestelde lijst met Archeologisch Belangrijke Plaatsen (ABP's), die opgenomen zijn in de gemeentelijke archeologieverordening. Genoemde beleidsinstrumenten moeten een tijdige en volwaardige inbreng van archeologische belangen bij ruimtelijke ontwikkelingen waarborgen. Dit instrumentarium sluit aan op en komt mede voort uit het rijksbeleid en het provinciale beleid dat naar aanleiding van het Europese 'Verdrag van Malta' is ontwikkeld.

Het vaststellen, waarderen en documenteren van archeologische waarden vindt binnen de archeologische monumentenzorg gefaseerd plaats. Na een bureauonderzoek kan het nodig zijn een archeologische inventarisatie in het veld uit te voeren. De resultaten van de inventarisatie kunnen vervolgens leiden tot een aanvullend archeologisch onderzoek. De resultaten van laatstgenoemd onderzoek vormen het uitgangspunt bij de keuze om een vindplaats te behouden, op te graven, waarnemingen uit te voeren tijdens het bouwproject of geen verdere stappen te ondernemen.

Bescherming van de archeologische waarden

Op grond van de archeologische verwachting en om mogelijk aanwezige archeologische waarden te beschermen, is in het bestemmingsplan "Afrikaanderwijk" aan onderhavig plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' toegekend. Dit betekent, dat het uitvoeren van een archeologisch onderzoek noodzakelijk is, voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 1,5 meter beneden NAP en die tevens een oppervlak van meer dan 200 m² beslaan. Dit is door middel van een vergunningstelsel in de planregels vastgelegd. Deze dubbelbestemming blijft onverminderd van kracht, wat betekent dat bouwaanvragen ter toetsing voorgelegd dienen te worden aan de Afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR).

4.8 *Ecologie*

De Nederlandse natuurbescherming kent twee aspecten, te weten gebieds- en soortbescherming.

Gebiedsbescherming

Eén van de belangrijkste kaders voor gebiedsbescherming wordt sinds 1 januari 2017 gevormd door de Wet natuurbescherming. Deze wet regelt de bescherming van gebieden die als Natura 2000-gebied zijn aangewezen. Wanneer in of in de directe nabijheid van een dergelijk gebied een activiteit plaatsvindt die leidt tot nadelige gevolgen voor het natuurgebied, dan dient hiervoor een vergunning te worden aangevraagd. Daarnaast bestaan gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur); die gebieden worden beschermd via het ruimtelijk ordeningsrecht (Barro en/of provinciale structuurvisies).

Hoewel realisatie van bebouwing op grond van het bestemmingsplan reeds mogelijk is en deze herziening zich alleen richt op verruiming van de gebruiksmogelijkheden, is toch een

ecologische quickscan² uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het plangebied op ruime afstand (> 10 kilometer) van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden ligt. Door deze afstand zijn de meeste effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten. Emissie van stikstof kan echter ook op grotere afstand een aandachtspunt zijn. Uit een uitgevoerde voortoets³ blijkt, dat zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase het beoogde bouwplan niet leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee heeft de beoogde ontwikkeling geen negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de omringende Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbijzijnde gebied dat toebehoort aan het Natuurnetwerk Nederland is de Nieuwe Maas, dat op 900 meter afstand van het plangebied ligt. Het betreft hier een zéér drukke vaarweg. Door de aard van de ingrepen (een gelijkaardig gebruik in de nieuwe situatie), de relatief grote afstand en de ligging in de bebouwde kom, zijn effecten op het Natuurnetwerk Nederland op voorhand uit te sluiten. Ook belangrijke weidevogelgebieden liggen op grote afstand, waardoor deze gebieden niet nadelig worden beïnvloed.

Soortbescherming

Ook het aspect 'soortbescherming' vindt sinds 1 januari 2017 zijn wettelijk kader in de Wet natuurbescherming; deze wet beschermt de in deze wet aangemerkte soorten planten en dieren, ongeacht waar die zich bevinden. Om de instandhouding van de beschermde soorten te waarborgen moeten negatieve effecten op de instandhouding worden voorkomen. Hiertoe zijn in de wet verschillende verbodsbepalingen geformuleerd en zijn de soorten onderverdeeld in twee groepen:

- strikt beschermde soorten, volgens uit de Vogel- en Habitatrichtlijn;
- alle overige beschermde soorten, waaronder die uit de Rode Lijst.

Uit de eerder aangehaalde quickscan blijkt, dat binnen het plangebied geen strikt beschermde soorten zijn te verwachten. De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van onder andere vleermuizen en jaarrond beschermde vogels wordt uitgesloten. Tevens zijn er geen invasieve exoten waargenomen tijdens het veldbezoek. Het terrein is vrij van bebouwing en/of geschikte biotoop voor beschermde soorten. Nader onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

De quickscan wijst uit dat de Wet natuurbescherming geen belemmering vormt voor de realisatie van het gebouw en de ingebruikname als school.

4.9

Duurzaamheid

Duurzaamheid is onder andere zodanig bouwen, renoveren en beheren dat, gedurende de hele kringloop van het bouwwerk en de gebouwde omgeving, het milieu en de menselijke gezondheid zo min mogelijk negatieve effecten ondervinden. Het begrip duurzaamheid speelt op verschillende schaalniveaus een rol, zowel op het niveau van de stad, de wijk als het gebouw. Rotterdam heeft een ambitieus klimaatprogramma vastgesteld. Om een bijdrage te kunnen leveren aan het klimaatprogramma van Rotterdam moet bij het ontwerp van gebouwen rekening worden gehouden met duurzaam bouwen-principes en de energieprestatie-eisen.

² Ingenieursbureau Rotterdam, quickscan flora en fauna, Parkstad, Leeuwenkuil en Zwembad Blokken B1+B2, september 2018.

³ I-Bureau Gemeente Rotterdam, Onderzoek stikstofdepositie OBS Nelson Mandela, december 2020.

Rotterdam streeft daarnaast naar een goede balans tussen sociale (people), ecologische (planet) en economische (profit) belangen bij het nemen van beslissingen en het uitvoeren van activiteiten. De gemeente heeft daartoe in september 2019 het Duurzaamheidskompas vastgesteld. Deze geeft richting, zet alle ambities op het gebied van duurzaamheid in Rotterdam op een rij en geeft een overzicht van alle relevante beleidsstukken. Het Duurzaamheidskompas is nadrukkelijk een 'levend' document dat regelmatig wordt geactualiseerd met nieuwe speerpunten.

De doelstellingen van de gemeente op het gebied van duurzaamheid zijn onder te verdelen in vier ambities; de energietransitie, de transitie naar een circulaire economie en een gezonde en klimaatbestendige leefomgeving.

Deze herziening van het bestemmingsplan "Afrikaanderwijk" is erop gericht om meer flexibiliteit toe te kennen aan een bestaande functie in een nog te realiseren gebouw. Daarmee wordt tegemoet gekomen aan een toekomstbestendige wijk. De te realiseren bebouwing zal voldoen aan het geldende Bouwbesluit en de daarin opgenomen duurzaamheidseisen. Dit leidt uiteindelijk tot energiezuinig gebouw en daarmee ook tot een lager energieverbruik en tot een afname van de CO₂-uitstoot ten opzichte van de oude schoolgebouwen.

4.10 Milieueffectrapportage

Milieueffectrapportage (m.e.r.) is geregeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer (Wm) en in het Besluit m.e.r. In artikel 7.2 Wm wordt het doorlopen van de m.e.r.-procedure gekoppeld aan bepaalde in het Besluit m.e.r. opgenomen plannen en besluiten die verbonden zijn aan de eveneens in het Besluit m.e.r. weergegeven activiteiten. Het Besluit m.e.r. bevat hiertoe bijlagen, waarbij vooral de onderdelen C en D van belang zijn. Onderdeel C bevat activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het maken van een m.e.r. verplicht is. Activiteiten, plannen en besluiten waarvoor een m.e.r.-beoordeling benodigd is, staan in onderdeel D. Voor beide onderdelen wordt per activiteit de drempelwaarden beschreven.

Voor deze herziening is gekeken naar activiteiten die een m.e.r.-(beoordelings)plicht kennen. Hierbij is geen activiteit gevonden die mogelijk m.e.r.-(beoordelings)plichtig is. Deze eerste herziening is er namelijk op gericht om een kleine wijziging aan te brengen in de planregels van het bestemmingsplan. Deze wijziging leidt niet tot uitbreidingen, anders dan reeds toegestaan op grond van het huidige bestemmingsplan. Het opstellen van een MER of m.e.r.-beoordeling is daardoor niet noodzakelijk.

5. JURIDISCHE ASPECTEN

5.1 *Inleiding*

Het bestemmingsplan bestaat uit juridisch bindende regels en een verbeelding met daarbij een toelichting. De regels bevatten het juridische instrumentarium voor het gebruik van de gronden, de toegelaten bebouwing en het gebruik van de op te richten en/of aanwezige bebouwing. Op de verbeelding zijn de bestemmingen in beeld gebracht. Samen met de regels is dit het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan. De toelichting heeft geen bindende werking, maar vervult een belangrijke rol voor de onderbouwing van het plan en de uitleg van de planregels.

Rotterdam heeft op 16 augustus 2011 het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” vastgesteld. Met deze eerste herziening worden een wijziging aangebracht aan de bestemming ‘Woongebied - 4’. Voor de verbeelding betekent dit dat een specifieke functieaanduiding ‘onderwijs’ wordt toegevoegd. In de regels wordt bepaald dat binnen deze aanduiding de bebouwing mag worden gebruikt ten behoeve van een school. Alle onderliggende bestemmingen blijven ongewijzigd. Na vaststelling van deze eerste herziening blijven die bestemmingen dan ook onverminderd van kracht, evenals alle overige regelingen uit het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk”. De regels van deze herziening zijn wat dat betreft summier en beperken zich hoofdzakelijk tot verwijzingen naar het moederplan.

5.2 *De opzet van de planregels*

De regels zijn onderverdeeld in drie hoofdstukken:

- Inleidende regels;
- Algemene regels;
- Overgangs- en slotregels.

In artikel A is als inleidende regel bepaald, dat de regels uit het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” van kracht blijven. Tevens is hierin bepaald dat aan artikel 1 enkele begrippen worden toegevoegd. In de algemene regels is een anti-dubbeltelbepaling opgenomen. In de overgangs- en slotregels is de overgangsregelingen opgenomen. Met artikel B de naamgeving van deze eerste herziening bepaald.

6. UITVOERBAARHEID

6.1 *Financiële uitvoerbaarheid*

Op grond van artikel 6.12 lid 1 Wro stelt de gemeenteraad een exploitatieplan vast voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. In het tweede lid van artikel 6.12 Wro is aangegeven dat onder andere van het opstellen van een exploitatieplan kan worden afgezien, wanneer het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins is verzekerd.

Deze eerste herziening van het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” is benodigd om de gewenste ingebruikname van een school mogelijk te maken. Deze functieverruiming betreft zelf geen aangewezen bouwplan. De gemeente vervult verder alleen een toetsende rol. Geconcludeerd wordt, dat dit bestemmingsplan financieel uitvoerbaar is.

6.2 *Vooroverleg ex artikel 3.1.1. Bro*

Op grond van artikel 3.1.1. Bro dient bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg plaats te vinden met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. Het concept ontwerpbestemmingsplan is dan ook toegezonden aan de volgende partijen:

- Provincie Zuid-Holland;
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie;
- Ministerie van Defensie;
- Rijkswaterstaat;
- Metropoolregio Rotterdam Den Haag;
- Waterschap Hollandse Delta;
- DCMR Milieudienst Rijnmond;
- Bureau voor Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR);
- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR);
- ProRail;
- Luchtverkeersleiding Nederland;
- VWS Pipeline Control;
- KPN Telecom;
- Tennet;
- Stedin;
- GasUnie.

Van BOOR, de VRR en het Waterschap Hollandse Delta zijn formele reacties ontvangen. Door het BOOR zijn enkele tekstuele opmerkingen gemaakt die zijn verwerkt in de toelichting. De VRR heeft aangegeven zich te kunnen vinden in de wijze waarop in hoofdstuk 4.5 van het bestemmingsplan rekening is gehouden met het aspect externe veiligheid. Zij worden voorts niet in hun belangen geschaad. Het waterschap geeft aan dat de ontwikkeling deels is gelegen binnen de kernzone en de beschermingszone van een primaire waterkering. Er zal dan ook een watervergunning moeten worden aangevraagd, waarin onder andere wordt beschreven en onderbouwd hoe de stabiliteit van de waterkering gegarandeerd wordt en dat eventuele faalmechanismen tijdens de bouw en de exploitatiefase niet in werking worden gebracht. Hierover vindt reeds afstemming plaats tussen de gemeente en het waterschap en een watervergunning zal worden aangevraagd in het kader van de uitvoering.

Verder geeft het waterschap aan dat indien sprake is van een verhardingstoename van meer dan 500 m², 10 % van het totaal aan toegenomen verhard oppervlak moet worden gecompenseerd. Van een extra verharding is echter geen sprake, aangezien deze 1^e herziening slechts toeziet op een functieverruiming en niet op een vergroting van het te bebouwen oppervlak/volume. Bebouwing is op grond van het bestemmingsplan zondermeer mogelijk.

Van de overige overlegpartners is binnen de gevraagde termijn geen reactie ontvangen, op basis waarvan wordt gesteld dat deze partners zich kunnen vinden in dit bestemmingsplan.

II. REGELS

INHOUDSOPGAVE PLANREGELS

1. INLEIDENDE REGELS	35
Artikel A – Van toepassing verklaring	35
Artikel 1 – Begripsbepalingen	35
2. BESTEMMINGSREGELS	37
Artikel 2 – Woongebied - 4	37
Artikel 3 – Waarde - Archeologie	37
Artikel 4 – Waterstaat - Waterkering.....	37
3. ALGEMENE REGELS	39
Artikel 5 – Anti-dubbeltelregeling.....	39
4. OVERGANGS- EN SLOTREGELS.....	41
Artikel 6 – Overgangsrecht.....	41
Artikel B – Slotregel.....	42

1. INLEIDENDE REGELS

Artikel A – Van toepassing verklaring

Voor de gronden die zijn opgenomen in deze eerste herziening blijven de bestemmingen en regels, zoals opgenomen in het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” onverminderd van kracht, met dien verstande dat aan die regels en bestemmingen het volgende wordt gewijzigd, dan wel toegevoegd:

Artikel 1 – Begripsbepalingen

Dit artikel krijgt de navolgende toevoegingen:

Bestemmingsplan:

het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” van de gemeente Rotterdam, met het identificatienummer NL.IMRO.0599.BP1029Afrkndrwijk-oh01, zoals vastgesteld op 16 augustus 2011.

Eerste herziening:

het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk, 1^e herziening” van de gemeente Rotterdam, met het identificatienummer NL.IMRO.0599.BP2171Afrkdrw1ehz-on01 met de bijbehorende regels.

Verbeelding:

de verbeelding, met nummer o_ NL.IMRO.0599.BP2171Afrkdrw1ehz-on01, deel uitmakend van deze eerste herziening.

2. BESTEMMINGSREGELS

Artikel 2 – Woongebied - 4

De regels van artikel 25 'Woongebied - 4' van het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” zijn van overeenkomstige toepassing op deze eerste herziening, waarbij het artikel wordt aangevuld met onderstaande vetgedrukte tekst:

25.2.3 Bebouwingsnormen

- b. bedrijven, detailhandel, maatschappelijke voorzieningen mogen tezamen niet meer dan 1.658 m² b.v.o. innemen, **met dien verstande dat aanvullend daarop binnen de specifieke aanduiding ‘onderwijs’ een maatschappelijke voorziening van niet meer dan 2.200 m² b.v.o. is toegestaan;**

Artikel 3 – Waarde - Archeologie

De regels van artikel 26 'Waarde - Archeologie' van het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” zijn van overeenkomstige toepassing op deze eerste herziening.

Artikel 4 – Waterstaat - Waterkering

De regels van artikel 27 'Waterstaat - Waterkering' van het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk” zijn van overeenkomstige toepassing op deze eerste herziening.

3. ALGEMENE REGELS

Artikel 5 – Anti-dubbeltelregeling

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

4. OVERGANGS- EN SLOTREGELS

Artikel 6 – Overgangsrecht

6.1 Overgangsrecht bouwwerken

- 6.1.1 Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
- a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
- 6.1.2 Burgemeester en wethouders kunnen éénmalig afwijken van het bepaalde in 6.1.1 voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
- 6.1.3 Het bepaalde in 6.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

6.2 Overgangsrecht gebruik

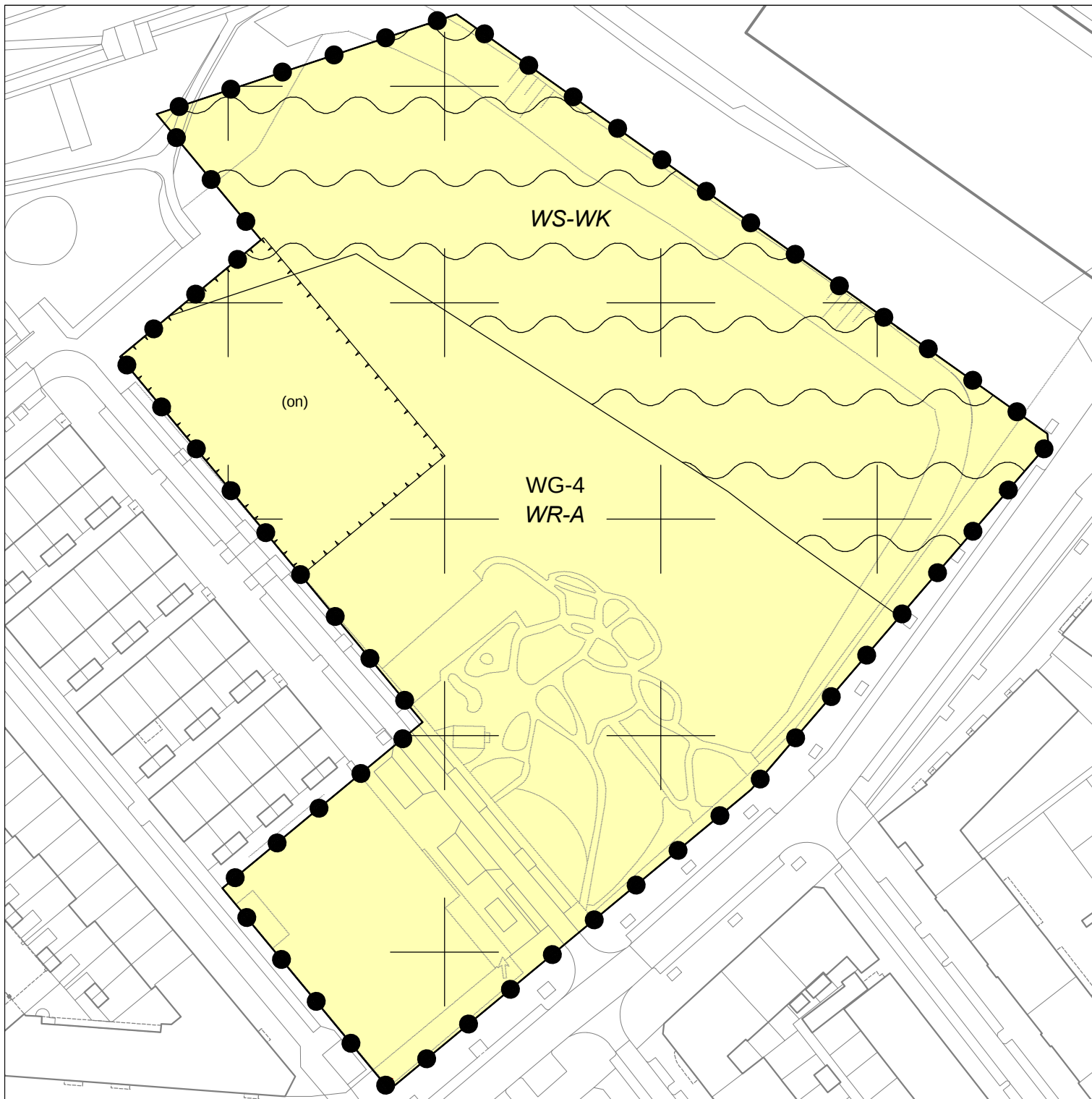
- 6.2.1 Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- 6.2.2 Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in 6.2.1, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdige gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- 6.2.3 Indien het gebruik, bedoeld in 6.2.1, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- 6.2.4 Het bepaalde in 6.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel B – Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan “Afrikaanderwijk, 1^e herziening”, gemeente Rotterdam.

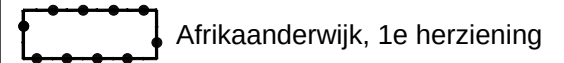
III. BIJLAGEN (APART BIJGEVOEGD)

IV VERBEEELDING

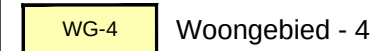


VERKLARING

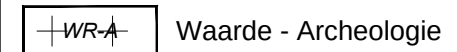
Plangebied



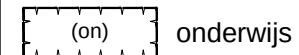
Enkelbestemmingen



Dubbelbestemmingen



Funcieaanduidingen



project:
Afrikaanderwijk, 1e herziening

gemeente:
Rotterdam

fase:
Ontwerpbestemmingsplan

opdrachtgever:
Gemeente Rotterdam

datum : 17 februari 2021

schaal: 1 : 1.000

identificatienummer: NL.IMRO.0599.BP2171Afrkdrw1ehz-on01

ondergrond: o_NL.IMRO.0599.BP2171Afrkdrw1ehz-on01





Actualisatie bodemonderzoek

De Leeuwenkuil te Rotterdam

Projectcode

IB-2018-0193

Datum

6 november 2018

Versie

1.0

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam

Cluster Stadsontwikkeling

Opsteller

J.F. Otto

Paraaf opsteller

Controleur

M.P.J. de Boer

Paraaf controleur



Samenvatting

Projectgegevens

locatienaam	: De Leeuwenkuil
adres	: Nabij de straten Leeuwensteinstraat, Jacominastraat, Steinwegstraat en Paul Krugerstraat (braakliggend terrein)
wijk	: Feijenoord
oppervlakte locatie	: Circa 4.300 m ²
opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam, Cluster Stadsontwikkeling
contactpersoon opdrachtgever	: Dhr. S.M. Apers
kenmerk opdrachtgever	: 100018515
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000	: K25152

Aanleiding

Het actualisatie bodemonderzoek ter plaatse van de locatie 'De Leeuwenkuil', gelegen ter hoogte van (een gedeelte van) de straten Leeuwensteinstraat, Jacominastraat, Steinwegstraat en Paul Krugerstraat, is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie, waarbij sprake is van herinrichting, overdracht van de locatie en bestemmingsverandering.

In de periode 2007-2008 heeft op de locatie reeds een verkennend en aanvullend bodemonderzoek plaatsgevonden. De gegevens zijn verouderd en dienen geactualiseerd te worden. Bovendien was het in de periode 2007-2008 niet mogelijk om onderzoek uit te voeren ter plaatse van (voormalig) Leeuwensteinstraat 57-59, aangezien de bebouwing nog niet gesloopt was. Nu dit inmiddels is gebeurd kan alsnog (aanvullend) bodemonderzoek uitgevoerd worden.

Doel

Doel van het actualisatie onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om vast te stellen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen nieuwbouw, waarbij sprake is van herinrichting, overdracht en bestemmingsverandering.

Conclusie

Kwaliteit grond en grondwater

Uit het aanvullend historisch onderzoek blijkt dat sinds het voorgaand bodemonderzoek geen activiteiten hebben plaatsgevonden die aanleiding kunnen zijn tot bodemverontreiniging. Uit de locatie-inspectie en het aanvullend historisch onderzoek blijkt voorts dat de locatie niet verdacht is voor verontreinigingen met asbest.

Uit het actualisatie onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van deellocatie A hooguit licht verontreinigd is met de onderzochte parameters. In de ondergrond ter plaatse van deellocatie B is binnen de reeds bekende interventiewaardecontour een sterke verontreiniging met zink aangetoond. De bovengrond van deellocatie B is hooguit licht verontreinigd met de onderzochte parameters. In de ondergrond zijn verder voornamelijk lichte verontreinigingen tot plaatselijk matige verontreinigingen (zware metalen) gemeten.

In het puinhoudend zand en klei is geen asbest aangetoond.



Het freatisch grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met arseen en barium. Ter plaatse van deellocatie B is een peilbuis (115a) geplaatst vanwege de tijdens het verkennend en aanvullend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met kwik in het grondwater. Tijdens het actualisatie onderzoek is gebleken dat er sprake is van hooguit lichte verontreinigingen in het grondwater. De voormalige sterke verontreiniging met kwik in het grondwater is niet meer aangetoond.

De verontreinigingssituatie van de grond en het grondwater op de locatie komt grotendeels overeen met de situatie ten tijde van voorgaand bodemonderzoek. De verontreinigingen in de grond zijn te relateren aan de bijmenging met puin en kolengruis.

De resultaten van het actualisatie onderzoek bevestigen de voornoemde verontreinigingssituatie.

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is plaatselijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink in de grond. Uit de risicobeoordeling zoals uitgevoerd ten tijde van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreiniging met zink in de grond.

Geschiktheid bodem

De bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van deellocatie B. Voor deellocatie A zijn er geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen nieuwbouw.

Voor de werkzaamheden ter plaatse van deellocatie B dient een (BUS-)saneringsplan te worden opgesteld en dit dient te worden getoetst door het bevoegd gezag.

Hergebruik grond

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een indicatieve toets uitgevoerd op hergebruikmogelijkheden. Toetsing aan het generieke en gebiedsspecifieke beleid wijst uit dat de kwaliteit van de grond sterk varieert van vrij toepasbaar (deellocatie A) tot niet toepasbaar (binnen de verontreinigingscontour van deellocatie B).

Indien de kwaliteit van de grond op basis van de indicatieve toetsing schoner is dan de inschatting op basis van de bodemkwaliteitskaart dan is de bodemkwaliteitskaart maatgevend. Zodoende kan de bovengrond op basis van de bodemkwaliteitskaart alleen worden toegepast als klasse industrie en de ondergrond als klasse wonen.

Aanbevelingen

Vervolgonderzoek

De aanbeveling voor verder bodemonderzoek heeft betrekking op:

- de bepaling van de geschiktheid voor de voorgenomen werkzaamheden/herinrichting/ bestemmingsverandering (Wet bodembescherming);
- de bepaling van hergebruikmogelijkheden (Besluit en Regeling Bodemkwaliteit);
- veiligheid bij grondverzet (CROW publicatie 132);
- lozing grondwater (Besluit lozen buiten inrichting).

Wet bodembescherming

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor de voorgenomen nieuwbouw is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.



In het grondwater is plaatselijk een matige verontreiniging met arseen en barium aangetroffen. In Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater regelmatig verhoogde concentraties voor met deze stoffen. De verhoging van het arseen- en bariumgehalte wordt toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of menselijke ingrepen in de waterhuishouding. Gezien deze kenmerken bestaat geen noodzaak nader onderzoek te verrichten of de locatie bij herinrichting te saneren.

Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Indien grond wordt afgevoerd van de locatie bestaan op basis van de indicatieve toetsing mogelijkheden voor hergebruik. Gelet op het indicatieve karakter van de toetsing wordt aanbevolen afvoer van grond in overleg met de Grond- en ReststoffenBank van Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau te laten plaatsvinden. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen.

CROW publicatie 132 / CROW publicatie 400

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken.

Voor de werkzaamheden dient conform de CROW publicatie 132 plaatselijk rekening te worden gehouden met de veiligheidsklasse 1T (boring 115b). Voor de overige grondwerkzaamheden is geen veiligheidsklasse (deellocatie A) en basisklasse (overige gedeelte van deellocatie B) van toepassing.

Conform de CROW 400 is voor de graafwerkzaamheden op de gehele locatie geen veiligheidsklasse van toepassing.

De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse wordt onder verantwoordelijkheid van de aannemer bepaald.

Besluit lozen buiten inrichting

Het vrijkomende grondwater mag zonder aanvullende voorzieningen worden geloosd op de riolering / het oppervlaktewater. De onttrekking en lozing van grondwater dient te worden gemeld bij de betreffende bevoegde gezagen.



Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Beoordelingskader	7
1.3 Locatiegegevens	8
2 Vooronderzoek	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Samenvatting historisch onderzoek	9
2.3 Locatie-inspectie	10
2.4 Actualisatie	10
3 Uitvoering onderzoek	12
3.1 Veldonderzoek	12
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	13
4 Interpretatie	17
4.1 Grond	17
4.2 Grondwater	17
4.3 Ernst, omvang en risico's verontreinigingen	18
4.4 Geschiktheid	18
4.5 Besluit en regeling bodemkwaliteit	18
4.6 Veiligheid bij grondverzet	18
4.7 Lozen grondwater	19
5 Conclusies en aanbevelingen	20
5.1 Conclusies	20
5.2 Aanbevelingen	21
Literatuurlijst	23



Bijlage 1	Tekeningen
Bijlage 2	Historisch onderzoek
Bijlage 3	Boorstaten en legenda
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 6	Beoordelingskader en toetsingstabellen hergebruik grond en bagger (inclusief veiligheidsklassen conform CROW 132 en 400)
Bijlage 7	Kwaliteitsverantwoording
Bijlage 8	Locatiefoto's

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het actualisatie bodemonderzoek ter plaatse van de locatie 'De Leeuwenkuil', gelegen ter hoogte van (een gedeelte van) de straten Leeuwensteinstraat, Jacominastraat, Steinwegstraat en Paul Krugerstraat, is uitgevoerd in opdracht van cluster Stadsontwikkeling van Gemeente Rotterdam. De locatie bevindt zich in het stadsdeel Feijenoord.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie, waarbij sprake is van herinrichting, overdracht van de locatie en bestemmingsverandering. In de periode 2007-2008 heeft op de locatie reeds een verkennend en aanvullend bodemonderzoek plaatsgevonden (TC 08-30-008 en TC 08-30-012). De gegevens zijn verouderd en dienen geactualiseerd te worden. Bovendien was het in de periode 2007-2008 niet mogelijk om onderzoek uit te voeren ter plaatse van (voormalig) Leeuwensteinstraat 57-59, aangezien de bebouwing nog niet gesloopt was. Nu dit inmiddels is gebeurd kan alsnog (aanvullend) bodemonderzoek uitgevoerd worden.

Naast het uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek op de locatie is in 2014 eveneens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige en toekomstige riolering in het gebied (TC 14-29-002). De resultaten van dit onderzoek zijn nog actueel.

Doel van het actualisatie onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om vast te stellen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen nieuwbouw, waarbij sprake is van herinrichting, overdracht en bestemmingsverandering.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de kwaliteit van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 7.

1.2 Beoordelingskader

De volgende wetten en beleidsdocumenten zijn van toepassing:

- de Wet bodembescherming [lit. 1];
- het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland [lit. 2];
- de Circulaire bodemsanering [lit. 3];
- het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4];
- de Regeling bodemkwaliteit [lit. 5];
- het Besluit lozen buiten inrichting [lit. 6].

Wet bodembescherming

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

<i>niet verontreinigd</i>	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);
<i>licht verontreinigd</i>	concentratie groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;

<i>matig verontreinigd</i>	concentratie groter dan tussenwaarde (index $> 0,5 \leq 1$), kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
<i>sterk verontreinigd</i>	concentratie groter dan de interventiewaarde;
<i>index</i>	$((\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde}))$.

Besluit Bodemkwaliteit (hergebruik van grond)

De hergebruiksmogelijkheden van grond wordt beoordeeld aan de hand van het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4] en de bijhorende Ministeriële regeling bodemkwaliteit [lit. 5]. Het beoordelingskader voor de toepassing van grond en bagger is opgenomen in bijlage 6.

Besluit lozen buiten inrichtingen (lozing van bemalingswater)

Ten behoeve van het bepalen van lozingsmogelijkheden van eventueel bemalingswater, bij graafwerkzaamheden tot onder de grondwaterstand, wordt het grondwater beoordeeld aan de hand van het Besluit lozen buiten inrichting [lit. 6].

1.3 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en regionale ligging zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1. De locatie 'De Leeuwenkuil' is gelegen in de Afrikaanderwijk in het stadsdeel Feijenoord.

De oppervlakte van de gehele onderzoekslocatie bedraagt circa 4300 m². De locatie bestaat uit twee delen:

- Het gedeelte gelegen tussen de Jacominastraat, Paul Krugerstraat, Leeuwensteinstraat en de Beyersstraat. Dit gedeelte is grotendeels onderzocht in 2008 (TC 08-30-008) en wordt ook wel aangeduid als 'deellocatie A'. In 2008 is ter plaatse van Leeuwensteinstraat 57-59 geen onderzoek uitgevoerd vanwege de aanwezige bebouwing. In onderhavig bodemonderzoek is, naast het actualiseren van de onderzoeksgegevens, eveneens aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van dit gedeelte.
- Het gedeelte gelegen tussen de Leeuwensteinstraat, Paul Krugerstraat en de Steinwegstraat. Dit gedeelte is in z'n geheel onderzocht in 2008 (TC 08-30-012) en bekend als 'deellocatie B'.

In bijlage 1 zijn tevens de kadastrale gegevens van de locatie opgenomen. De locatie is kadastraal bekend als:

- Kadastrale gemeente: Charlois
- Sectie: D
- Nummers: 2887, 7860, 7861, 7870, 7997, 7998, 8019, 8021, 8022, 8368 en 8725 t/m 8729 (allen geheel), 8724 (gedeeltelijk).

Het huidige gebruik van de locatie is braakliggend. Het toekomstige gebruik van de locatie is nieuwbouw (waarschijnlijk wonen met tuin). Ten tijde van het bodemonderzoek was een gedeelte van de locatie ingericht als (tijdelijk) opslagterrein. In de buurt vinden namelijk (riool)werkzaamheden plaats.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 [lit. 7]. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatie-inspectie.

2.2 Samenvatting historisch onderzoek

Het volledige historisch onderzoek, zoals uitgevoerd tijdens het voorgaand (verkenkend en aanvullend) bodemonderzoek op de locatie [lit. 15], is opgenomen in bijlage 2.

De locatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam verdacht voor matige verontreinigingen met zware metalen en PAK in de eerste meter. De laag vanaf 1,0 m-mv is verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK.

Op en/of nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest.

In onderstaande tabel zijn de (mogelijke) puntbronnen in het onderzoeksgebied opgenomen. De letters in de legenda verwijzen naar de historische tekening. De puntbronnen zijn verdacht voor verontreinigingen met stoffen die zijn vermeld in de kolom 'UBI stoffen'.

leg.	Aard en NSX	UBI stoffen
Op de onderzoekslocatie		
A	Brandstoffendetailhandel (NSX 356)	benzeen, toluen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n-decaan
B	Aluminiumgieterij (NSX 259)	xyleen, vinylchloride, trichloorethaan, koper, zink, lood
C	OT HBO (NSX 237)	benzeen, toluen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n-decaan
In de directe omgeving		
D	Verf- en vernisfabriek (NSX 594)	lood, zink, chroom, toluen, vinylchloride, fenol, benzidine, benzeen
E	BT Petroleum (NSX 141)	benzeen, toluen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n-decaan

Legenda:

OT = Ondergrondse Tank

BT = Bovengrondse Tank

UBI = Uniforme Bron Indeling

NSX = Nakken Stoffen Index

Puntbron E (BT Petroleum) is voor onderhavige locatie voldoende onderzocht (TC 06-10-22). De overige puntbronnen zijn in het verleden onvoldoende of niet onderzocht.

Conform de TC beschikking 06-14-25 dient ter plaatse van de Leeuwensteinstraat 57 (puntbron B: aluminiumgieterij) bij herinrichting en/of bestemmingswijziging een oriënterend onderzoek uitgevoerd te worden.

Tijdens het verkennend en aanvullend bodemonderzoek op de locatie (TC 08-30-008), dat is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw (wonen met tuin), blijkt dat het onderzoeksgebied gelegen tussen de Leeuwensteinstraat en Jacominastraat ('deellocatie A') geschikt is voor het gebruik wonen met tuin. Er zijn hooguit lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater aangetoond. Er is geen asbest aangetroffen in de puinhoudende grond. Voor de locatie 'Leeuwensteinstraat 57-59', waar in het verleden vermoedelijk een aluminiumgieterij aanwezig is geweest, is nog geen veldwerk verricht omdat de bebouwing ten tijde van het onderzoek nog niet gesloopt was. Ter plaatse van het onderzoeksgebied gelegen tussen de Leeuwensteinstraat en de voormalige Steinwegstraat ('deellocatie B') zijn plaatselijk matige tot sterke verontreinigingen met zink aangetoond in de grond van 0,5 à 1,0 tot 1,2 à 1,6 m-mv. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (TC 08-30-012). De verontreinigingen worden gerelateerd aan de bijmengingen met puin en/of kolengruis. Uit de risicobeoordeling blijkt dat er echter geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Het freatisch grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met kwik. Gezien de beperkte omvang is in het grondwater geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Geconcludeerd wordt dat de verontreinigingssituatie een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw op deellocatie B.

Uit overige onderzoeken [lit. 16, 17] uitgevoerd nabij het onderzoeksgebied blijkt dat plaatselijk in de bovengrond matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen zijn aangetroffen. De verontreinigingen zijn aangetoond buiten onderhavige onderzoekslocatie (> 25 meter).

2.3 Locatie-inspectie

Op 23 juli 2018 is op de locatie een inspectie uitgevoerd. Bij de locatie-inspectie is aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- aanwijzingen bodemverontreiniging
- inrichting locatie en omgeving
- maaiveldsituatie

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. De voorheen aanwezige bebouwing ter plaatse van (voormalig) Leeuwensteinstraat 57-59 is inmiddels gesloopt.

De locatie bestaat uit een braakliggend terrein. Een gedeelte van de locatie is in gebruik als tijdelijk opslagterrein i.v.m. vernieuwing van de riolering. Er is bij de locatie-inspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De foto's die tijdens deze inspectie zijn genomen, zijn opgenomen in bijlage 8.

2.4 Actualisatie

Daar de resultaten van het voorgaande onderzoek meer dan 5 jaar oud zijn, is een actualisatie-onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd vanwege de geplande nieuwbouw op de locatie. Ten behoeve van de actualisatie zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het controleren van de gegevens uit het voorgaand onderzoek (TC 08-30-008);
- een locatie-inspectie waarbij ook aandacht is besteed aan asbest. Tevens zijn foto's genomen (zie bijlage 8);

- het actualiseren van het historisch onderzoek;
- de toplaag van de locatie is onverhard. In verband hiermee is de toplaag (0,0-0,5 m-mv) onderzocht. Vanwege de tijdens voorgaand onderzoek aangetoonde verontreinigingen in de ondergrond ter plaatse van deellocatie B zijn de boringen op deze locatie dieper doorgezet en is ter actualisatie een peilbuis geplaatst;
- aangezien ter plaatse van (voormalig) Leeuwensteinstraat 57-59 in het verleden geen onderzoek mogelijk was vanwege de aanwezige verharding is tijdens het actualisatie onderzoek alsnog aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hierbij is zowel een diepe boring als een boring afgewerkt met peilbuis geplaatst.

De verhardingssituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie is, afgezien van de inmiddels verwijderde verharding ter plaatse van Leeuwensteinstraat 57-59, niet veranderd sinds het verkennend en aanvullend bodemonderzoek uit 2008. Het gebruik van de locatie is braakliggend.

Op basis van de beschikbare informatie wordt een gedeelte van de locatie ('deellocatie A') vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht. Het overige gedeelte van de locatie ('deellocatie B') wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse bodembelasting.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd door Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 [lit. 10] en de BRL SIKB 2100 [lit. 11], waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging in het bodembeheer). De gebruikte boormethode is weergegeven in de boorstaten. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Daar de locatie in de huidige situatie niet verhard is, heeft een bemonstering van de top laag plaatsgevonden. Het plaatsen van de meetpunten is uitgevoerd op 23 en 24 juli, 7 augustus, 4 en 11 september 2018 door de heren K. Ziani, M. de Jong, J.L. Huguenin en N. de Held. Ten behoeve hiervan zijn op de locatie 18 boringen tot (minimaal) 0,50 m-mv geplaatst. Enkele boringen zijn doorgezet tot 1,5 à 2,0 m-mv en de peilbuizen zijn doorgezet tot 3,0 m-mv in verband met tijdens voorgaand bodemonderzoek [lit. 15] aangetoonde verontreinigingen in de grond en/of in het grondwater. De bemonstering van de grond en het grondwater ter plaatse van (voormalig) Leeuwensteinstraat 57-59 is uitgevoerd vanwege het benodigde aanvullend onderzoek. De bemonstering van het grondwater ter plaatse van deellocatie B is uitgevoerd, aangezien hier tijdens het voorgaande bodemonderzoek sprake was van een sterke verontreiniging met kwik. Zodoende is een (her)bemonstering uitgevoerd om de actuele situatie in beeld te krijgen. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 11 september 2018 door de heren K. Ziani en J.L. Huguenin. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 9]. Een overzicht van de meetpunten is opgenomen in tabel 1. De situering van de boorpunten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.

Tabel 1 Overzicht meetpunten

Boring/ peilbuis	Einddiepte in m-mv	Maaiveldhoogte t.o.v. NAP	Filterstelling (traject) in m-mv	Deellocatie
101	0,50	0,34		A
102	0,50	0,41		A
103	0,50	0,28		A
104	0,50	0,32		A
105	0,50	0,4		A
106	0,50	0,35		A
107	0,50	0,38		A
108	0,50	0,39		A
109	3,00	0,46	2,00 - 3,00	A
110	2,00	0,51		A
111	0,50	0,49		A
112	0,50	0,55		A
113	0,90	1,01		A
114	0,80	1,12		A
115	1,50	1,15		B
115a	3,00	1,15	2,00 - 3,00	B
115b	1,50	1,15		B
116	3,00	0,94	2,00 - 3,00	B
117	1,50	1,23		B
118	2,00	1,11		B

De boringen en peilbuizen op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP.

De algemene bodemopbouw betreft afwisselend siltig zand en zandig klei. Ter plaatse van deellocatie A zijn, afgezien van (zeer plaatselijk aangetroffen) resten baksteen, geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie B worden puin- en kolengruishoudende bodemlagen aangetroffen. Tijdens voorgaand bodemonderzoek zijn hier eveneens puin- en kolengruishoudende bodemlagen waargenomen. Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 3. De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Traject (m-mv)	Waargenomen kenmerken
110	1,00 - 1,50	resten baksteen
113	0,00 - 0,40	volledig repac
114	0,00 - 0,30	volledig repac
115	1,40 - 1,50	NOD*; gestuit op massieve laag
115a	0,00 - 0,50	matig puinhoudend
	1,30 - 1,50	zwak puinhoudend, NOD*; gestuit op massieve laag
	1,50 - 2,00	sterk puinhoudend, sporen kolengruis
115b	0,00 - 0,60	sporen puin
	0,90 - 1,00	matig puinhoudend
	1,20 - 1,50	sporen puin
116	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
117	1,40 - 1,50	resten baksteen. NOD*; gestuit op massieve laag
118	1,50 - 1,70	zwak puinhoudend

* NOD: niet op (geplande) diepte

In het puinhoudend bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte bijmengingen aangetroffen.

De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 3. Er heeft een bemonstering plaatsgevonden van het grondwater ter plaatse van de tijdens voorgaand onderzoek geplaatste peilbuis (115a) en vanwege het aanvullend onderzoek (109). Deze (her)bemonstering van peilbuis 115a vindt plaats ter bevestiging van het (voorgaande) analyseresultaat.

Tabel 3 Bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum bemonstering	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Temperatuur (°C)
109	2,00 - 3,00	11-9-2018	1,04	7,36	1,52	16,9
115a	2,00 - 3,00	11-9-2018	1,30	10,9	0,70	17

De gemiddelde grondwaterstand is 1,2 m-mv. Tussen de plaatsing van de peilbuizen en de grondwatermonsternamen is conform de BRL SIKB 2002 een minimale wachttijd van 7 dagen aangehouden.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden, zoals vermeld in de protocollen van de AS3000 (zie analysecertificaten bijlage 4). Van verschillende bodemlagen en -typen zijn (meng)monsters geanalyseerd voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit. Van de toplaag zijn 4 mengmonsters samengesteld welke zijn geanalyseerd op de parameters uit het Rijnmond grondpakket.



De ondergrond ter plaatse van de diepere boringen, welke voornamelijk zijn geplaatst vanwege de tijdens voorgaand onderzoek aangetoonde sterke verontreinigingen met zware metalen, is eveneens geanalyseerd op de parameters uit het Rijnmond grondpakket.

Vanwege de tijdens het verkennend en aanvullend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met kwik in het grondwater, ter plaatse van (huidige) peilbuis 115a, heeft tevens een aanvullende analyse van het grondwater plaatsgevonden. Het grondwater is geanalyseerd op het Rijnmond grondwaterpakket. De vanwege het aanvullend onderzoek geplaatste peilbuis (109) is eveneens geanalyseerd op het Rijnmond grondwaterpakket.

Het analyseprogramma voor grond en grondwater is weergegeven in de tabellen 4 en 5.

Tabel 4 Analyseprogramma grondmonsters

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM01	101-1	0,00 - 0,50	Klei	-	AS3000: Rijnmond grondpakket
	102-1	0,00 - 0,50	Klei	-	
	104-1	0,00 - 0,50	Klei	-	
	105-1	0,00 - 0,40	Klei	-	
	106-1	0,00 - 0,40	Klei	-	
	107-1	0,00 - 0,50	Klei	-	
	108-1	0,00 - 0,50	Klei	-	
	111-1	0,00 - 0,30	Klei	-	
MM02	103-1	0,00 - 0,40	Zand	-	AS3000: Rijnmond grondpakket
	109-1	0,00 - 0,50	Zand	-	
	110-1	0,00 - 0,40	Zand	-	
	112-1	0,00 - 0,20	Zand	-	
MM03	109-2	0,50 - 1,00	Klei	-	AS3000: Rijnmond grondpakket
	109-4	1,50 - 2,00	Klei	-	
	110-3	1,00 - 1,50	Klei	Resten baksteen	
MM04	115-1	0,00 - 0,50	Zand	-	AS3000: Rijnmond grondpakket
	117-1	0,00 - 0,50	Zand	-	
	118-1	0,00 - 0,30	Zand	-	
MM05	115-3	0,90 - 1,40	Klei	-	AS3000: Rijnmond grondpakket
	116-7	2,10 - 2,60	Klei	-	
	117-4	1,40 - 1,50	Klei	-	
	118-6	1,70 - 2,00	Klei	-	
MM06	113-1	0,40 - 0,60	Klei	-	AS3000: Rijnmond grondpakket
	114-1	0,30 - 0,70	Klei	-	
115a-1	115a-1	1,50 - 2,00	Klei	Matig puinhoudend	AS3000: Rijnmond grondpakket
115a-4	115a-4	1,50 - 2,00	Klei	Matig puinhoudend	AS3000: Asbest grond NEN5898
115b-1	115b-1	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin	AS3000: Rijnmond grondpakket
115b-4	115b-4	0,90 - 1,00	Zand	Matig puinhoudend	AS3000: Rijnmond grondpakket
115b-6	115b-6	1,20 - 1,50	Klei	Sporen puin	AS3000: Rijnmond grondpakket
116-1	116-1	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend	AS3000: Rijnmond grondpakket
116-9	116-9	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend	AS3000: Asbest grond NEN5898
118-4	118-4	1,00 - 1,50	Zand	-	AS3000: Koper, Zink, structuurpakket
118-5	118-5	1,50 - 1,70	Klei	Zwak puinhoudend	AS3000: Rijnmond grondpakket
118-7	118-7	1,50 - 1,70	Klei	Zwak puinhoudend	AS3000: Asbest grond NEN5898

Tabel 5 Analyseprogramma grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Datum monstername	Geanalyseerde parameters
109-1-1	2,00 - 3,00	11-9-2018	AS3000: pakket Rijnmond-grondwater
115a-1-1	2,00 - 3,00	11-9-2018	AS3000: pakket Rijnmond-grondwater



Verklaring tabellen 4 en 5

Rijnmond grondpakket

Rijnmond grondwaterpakket

PAK

PCB

VAK

VOC

Structuurpakket

arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som- PCB, som- PAK, minerale olie, lutum en organische stof
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VAK, VOCl, minerale olie
polycyclische aromatische koolwaterstoffen
polychloorbifenylen
vluchtige aromatische koolwaterstoffen
vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
lutum, organische stof

Een overzicht van de grondmonsters met verontreinigingen boven de achtergrondwaarde en de grondwatermonsters boven de streefwaarde is opgenomen in de tabellen 6 en 7. Het volledige overzicht van getoetste resultaten voor grond en grondwater is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6 Overzicht toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-
MM03	0,50 - 2,00	-	-	-
MM04	0,00 - 0,50	-	-	-
MM05	0,90 - 2,60	Minerale olie C10 - C40 (0,03) Zink [Zn] (0,06) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,18)	-	-
MM06	0,30 - 0,70	-	-	-
115a-1	1,50 - 2,00	Kwik [Hg] (0,02) Lood [Pb] (-)	-	-
115b-1	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,07) Kwik [Hg] (-) PAK 10 VROM (0,05)	-	-
115b-4	0,90 - 1,00	Lood [Pb] (0,09) PAK 10 VROM (0,01)	Zink [Zn] (0,66)	-
115b-6	1,20 - 1,50	Minerale olie C10 - C40 (-) Kobalt [Co] (0,01) Nikkel [Ni] (0,22) Koper [Cu] (0,21) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,33) PAK 10 VROM (0,38)	-	Zink [Zn] (1,65)
116-1	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,01) PAK 10 VROM (0,02)	-	-
118-4	1,00 - 1,50	-	-	-
118-5	1,50 - 1,70	Kwik [Hg] (0,02) Lood [Pb] (0,27) PAK 10 VROM (0,06)	Koper [Cu] (0,65) Zink [Zn] (0,77)	-



Tabel 7 Overzicht toetsingsresultaten grondwater

Water-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
Peilbuis t.b.v. actualisatie verontreinigingssituatie				
115a-1-1	2,00 - 3,00	Arseen [As] (0,16) Barium [Ba] (0,02) Kwik [Hg] (0,28) Molybdeen [Mo] (0,05) Nikkel [Ni] (0,13) Naftaleen (-) Xylenen (-)	-	-
Peilbuis aanvullend onderzoek				
109-1-1	2,00 - 3,00	-	Arseen [As] (0,76) Barium [Ba] (0,59)	-

Verklaring tabellen 6 en 7

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

In de onderzochte puinhoudende bodemlagen wordt analytisch geen asbest aangetoond (monsters 115a-4, 116-9 en 118-7).

Een overzicht van de indicatieve hergebruikmogelijkheden van de onderzochte grond is weergegeven in tabel 8. Het volledige overzicht van getoetste resultaten is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 8 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

(Meng)monster	Generiek	Kwaliteits-bepalende parameter	Voorlopige veiligheidsklasse (CROW 132)	Voorlopige veiligheidsklasse (CROW 400)	Gebiedsspecifiek
MM01	Vrij toepasbaar		Geen klasse	Geen klasse	Vrij toepasbaar
MM02	Vrij toepasbaar		Geen klasse	Geen klasse	Vrij toepasbaar
MM03	Vrij toepasbaar		Geen klasse	Geen klasse	Vrij toepasbaar
MM04	Vrij toepasbaar		Geen klasse	Geen klasse	Vrij toepasbaar
MM05	Industrie	Minerale olie, PAK	Basisklasse	Geen klasse	Wonen
MM06	Vrij toepasbaar		Geen klasse	Geen klasse	Vrij toepasbaar
115a-1	Wonen	Hg, Pb	Geen klasse	Geen klasse	Landbouw/bagger
115b-1	Niet toepasbaar	Minerale olie	Basisklasse	Geen klasse	Landbouw/bagger
115b-4	Industrie	Zn	Basisklasse	Geen klasse	Industrie
115b-6	Niet toepasbaar	Zn	1T	Geen klasse	Niet toepasbaar
116-1	Industrie	Minerale olie	Basisklasse	Geen klasse	Landbouw/bagger
118-4	Vrij toepasbaar		Geen klasse	Geen klasse	Vrij toepasbaar
118-5	Industrie	Cu, Hg, Zn	Basisklasse	Geen klasse	Industrie

4 Interpretatie

4.1 Grond

Uit het actualisatie onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van deellocatie A hooguit licht verontreinigd is met de onderzochte parameters. Ter plaatse van (voormalig) Leeuwensteinstraat 57-59, waar aanvullend onderzoek heeft plaatsgevonden vanwege het ontbreken van onderzoeksgegevens ten tijde van het verkennend en aanvullend onderzoek, zijn in de onderzochte boven- en ondergrond (MM02 en MM03) geen verontreinigingen aangetoond.

In de ondergrond ter plaatse van deellocatie B is binnen de reeds bekende interventiewaardecontour een sterke verontreiniging met zink aangetoond. De bovengrond van deellocatie B is hooguit licht verontreinigd met de onderzochte parameters. In de ondergrond zijn verder voornamelijk lichte verontreinigingen tot plaatselijk matige verontreinigingen (zware metalen) gemeten.

Zintuiglijk is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter verificatie van deze zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters (115a-4, 116-9 en 118-7) met puinhoudend zand en klei onderzocht op asbest. In de geanalyseerde monsters is geen asbest aangetroffen.

De verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie in de grond komt overeen met de situatie ten tijde van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek [lit. 15].

4.2 Grondwater

Het freatisch grondwater ter plaatse van deellocatie A (peilbuis 109), dat is onderzocht vanwege het benodigde aanvullend onderzoek van (voormalig) Leeuwensteinstraat 57-59, is matig verontreinigd met arseen en barium.

Ter plaatse van deellocatie B is een peilbuis (115a) geplaatst vanwege de tijdens het verkennend en aanvullend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met kwik in het grondwater. De peilbuis is geplaatst in het midden van de (destijds) bekende verontreinigingscontour van het grondwater met het oog op het actualiseren van de verontreinigingssituatie. Er zou sprake zijn van een zeer plaatselijke verontreiniging van beperkte omvang. Tijdens het actualisatie onderzoek is echter gebleken dat er sprake is van hooguit lichte verontreinigingen in het grondwater. De voormalige sterke verontreiniging met kwik in het grondwater is niet meer aangetoond.

In het grondwater zijn plaatselijk matige verontreinigingen met arseen en barium aangetroffen. In de grond rond de grondwaterstand is geen verontreiniging met arseen en barium aangetroffen. Er zijn geen puntbronnen die de verontreiniging hebben kunnen veroorzaken. De verhoging van het arseen- en bariumgehalte wordt toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of menselijke ingrepen in de waterhuishouding. Gezien deze kenmerken bestaat geen noodzaak nader onderzoek te verrichten of de locatie bij herinrichting te saneren.

4.3 Ernst, omvang en risico's verontreinigingen

Op basis van de beschikbare gegevens uit het voorgaand bodemonderzoek in 2010 (TC 08-30-012)) en de resultaten van het huidige actualisatie bodemonderzoek is er plaatselijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor de bepaling van de ernst, omvang en risico's wordt verwezen naar het verkennend en aanvullend onderzoek. De sterke verontreiniging met zink in de grond ter plaatse van deellocatie B is ten tijde van het verkennend en aanvullend onderzoek in voldoende mate vastgesteld, waarbij tevens de risico's zijn beoordeeld met behulp van het toetsingsprogramma Sanscrit. Uit de beoordeling is gebleken dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreiniging met zink in de grond.

4.4 Geschiktheid

De bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw op deellocatie B. Voor deellocatie A zijn er geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen nieuwbouw.

4.5 Besluit en regeling bodemkwaliteit

Indien er grond van de locatie afgevoerd wordt dan gelden hiervoor de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit [lit. 4, 5]. Op basis van de analyses uit dit onderzoek heeft een indicatieve generieke (landelijke) en een gebiedsspecifieke beoordeling plaatsgevonden voor hergebruikmogelijkheden. Uit de generieke en gebiedsspecifieke beoordeling blijkt dat de kwaliteit sterk varieert van vrij toepasbaar (deellocatie A) tot niet toepasbaar (binnen de verontreinigingscontour van deellocatie B).

Indien de kwaliteit van de grond op basis van de indicatieve toetsing schoner is dan de inschatting op basis van de bodemkwaliteitskaart dat is de bodemkwaliteitskaart maatgevend. Zodoende kan de bovengrond elders alleen worden toegepast als klasse industrie en de ondergrond als klasse wonen.

4.6 Veiligheid bij grondverzet

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW publicatie 132/400 [lit. 12 en 13].

Voor de implementatie van de CROW 400, welke onlangs verschenen is, zal een overgangstermijn worden gehanteerd tot 1 januari 2019. Daarna wordt verwacht dat personen en partijen werken volgens de nieuwe richtlijn.

CROW 132 grond

In de grond zijn concentraties aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden. Voor grond van deze kwaliteit dient een veiligheidsklasse te worden vastgesteld. Op basis van de beschikbare gegevens is de veiligheidsklasse plaatselijk indicatief vastgesteld op 1T (boring 115b).

Voor de overige grondwerkzaamheden is geen veiligheidsklasse (deellocatie A) en basisklasse (overige gedeelte van deellocatie B) van toepassing.

CROW 400 grond

Conform de CROW 400 is voor de graafwerkzaamheden op de gehele locatie geen veiligheidsklasse van toepassing.

De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse wordt onder verantwoordelijkheid van de aannemer bepaald.

4.7 Lozen grondwater

Indien er bemalingswater dient te worden geloosd dan gelden hiervoor de regels van het Besluit lozen buiten inrichting [lit. 6]. Op basis van de analyses uit dit onderzoek heeft een beoordeling plaatsgevonden voor het lozen van het bemalingswater.

Uit de beoordeling blijkt dat het vrijkomende grondwater zonder aanvullende voorzieningen mag worden geloosd op de riolering / het oppervlaktewater. De onttrekking en lozing van grondwater dient te worden gemeld bij de betreffende bevoegde gezagen.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Kwaliteit grond en grondwater

Uit het aanvullend historisch onderzoek blijkt dat sinds het voorgaand bodemonderzoek geen activiteiten hebben plaatsgevonden die aanleiding kunnen zijn tot bodemverontreiniging. Uit de locatie-inspectie en het aanvullend historisch onderzoek blijkt voorts dat de locatie niet verdacht is voor verontreinigingen met asbest.

Uit het actualisatie onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van deellocatie A hooguit licht verontreinigd is met de onderzochte parameters. In de ondergrond ter plaatse van deellocatie B is binnen de reeds bekende interventiewaardecontour een sterke verontreiniging met zink aangetoond. De bovengrond van deellocatie B is hooguit licht verontreinigd met de onderzochte parameters. In de ondergrond zijn verder voornamelijk lichte verontreinigingen tot plaatselijk matige verontreinigingen (zware metalen) gemeten.

In het puinhoudend zand en klei is geen asbest aangetoond.

Het freatisch grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met arseen en barium. Ter plaatse van deellocatie B is een peilbuis (115a) geplaatst vanwege de tijdens het verkennend en aanvullend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met kwik in het grondwater. Tijdens het actualisatie onderzoek is gebleken dat er sprake is van hooguit lichte verontreinigingen in het grondwater. De voormalige sterke verontreiniging met kwik in het grondwater is niet meer aangetoond.

De verontreinigingssituatie van de grond en het grondwater op de locatie komt grotendeels overeen met de situatie ten tijde van voorgaand bodemonderzoek. De verontreinigingen in de grond zijn te relateren aan de bijmenging met puin en kolengruis.

De resultaten van het actualisatie onderzoek bevestigen de voornoemde verontreinigingssituatie.

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is plaatselijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink in de grond. Uit de risicobeoordeling zoals uitgevoerd ten tijde van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreiniging met zink in de grond.

Geschiktheid bodem

De bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw op deellocatie B. Voor deellocatie A zijn er geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen nieuwbouw.

Voor de werkzaamheden ter plaatse van deellocatie B dient een (BUS-)saneringsplan te worden opgesteld en dit dient te worden getoetst door het bevoegd gezag.

Hergebruik grond

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een indicatieve toets uitgevoerd op hergebruikmogelijkheden. Toetsing aan het generieke en gebiedsspecifieke beleid wijst uit dat de kwaliteit van de grond sterk varieert van vrij toepasbaar (deellocatie A) tot niet toepasbaar (binnen de verontreinigingscontour van deellocatie B).

Indien de kwaliteit van de grond op basis van de indicatieve toetsing schoner is dan de inschatting op basis van de bodemkwaliteitskaart dan is de bodemkwaliteitskaart maatgevend. Zodoende kan de bovengrond op basis van de bodemkwaliteitskaart alleen worden toegepast als klasse industrie en de ondergrond als klasse wonen.

5.2 Aanbevelingen

Vervolgonderzoek

De aanbeveling voor verder bodemonderzoek heeft betrekking op:

- de bepaling van de geschiktheid voor de voorgenomen werkzaamheden/herinrichting/ bestemmingsverandering (Wet bodembescherming);
- de bepaling van hergebruikmogelijkheden (Besluit en Regeling Bodemkwaliteit);
- veiligheid bij grondverzet (CROW publicatie 132);
- lozing grondwater (Besluit lozen buiten inrichting).

Wet bodembescherming

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor de voorgenomen nieuwbouw is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

In het grondwater is plaatselijk een matige verontreiniging met arseen en barium aangetroffen. In Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater regelmatig verhoogde concentraties voor met deze stoffen. De verhoging van het arseen- en bariumgehalte wordt toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of menselijke ingrepen in de waterhuishouding. Gezien deze kenmerken bestaat geen noodzaak nader onderzoek te verrichten of de locatie bij herinrichting te saneren.

Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Indien grond wordt afgevoerd van de locatie bestaan op basis van de indicatieve toetsing mogelijkheden voor hergebruik. Gelet op het indicatieve karakter van de toetsing wordt aanbevolen afvoer van grond in overleg met de Grond- en ReststoffenBank van Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau te laten plaatsvinden. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruikmogelijkheden te bepalen.

CROW publicatie 132 / CROW publicatie 400

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken.

Voor de werkzaamheden dient conform de CROW publicatie 132 plaatselijk rekening te worden gehouden met de veiligheidsklasse 1T (boring 115b). Voor de overige grondwerkzaamheden is geen veiligheidsklasse (deellocatie A) en basisklasse (overige gedeelte van deellocatie B) van toepassing.



Conform de CROW 400 is voor de graafwerkzaamheden op de gehele locatie geen veiligheidsklasse van toepassing.

De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse wordt onder verantwoordelijkheid van de aannemer bepaald.

Besluit lozen buiten inrichting

Het vrijkomende grondwater mag zonder aanvullende voorzieningen worden geloosd op de riolering / het oppervlaktewater. De onttrekking en lozing van grondwater dient te worden gemeld bij de betreffende bevoegde gezagen.



Literatuurlijst

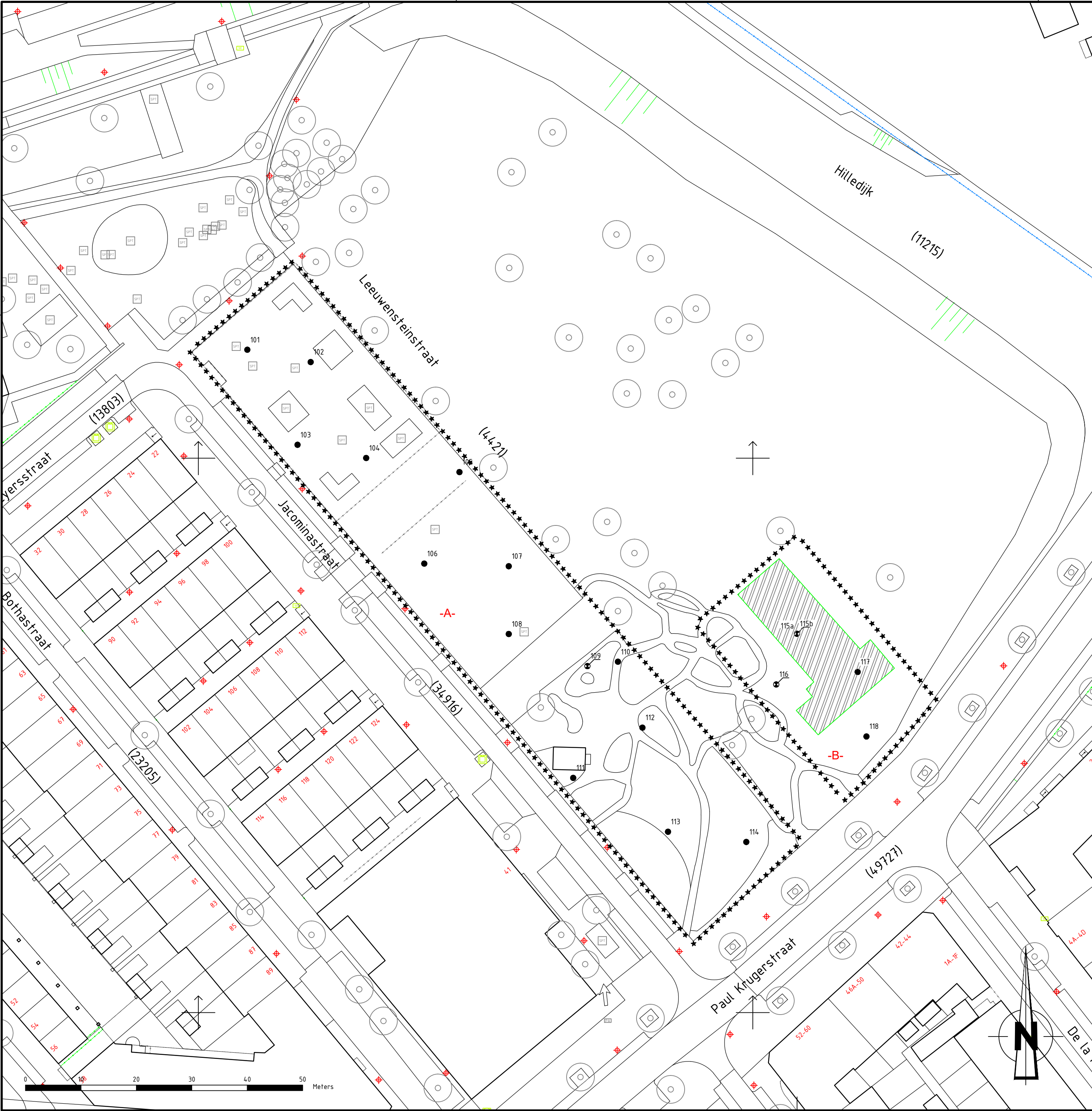
1. Wet Bodembescherming, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijk Ordening en Milieubeheer; Staatsuitgeverij.
2. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam, Zuid Holland, Gemeente Den Haag, Gemeente Dordrecht, Gemeente Leiden, Gemeente Rotterdam, Gemeente Schiedam en Provincie Zuid-Holland; december 2003.
3. Circulaire bodemsanering 2013, Ministerie van VROM en V&W, 1 juli 2013.
4. Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM en V&W, 1 juli 2008.
5. Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV, 26 november 2015.
6. Besluit lozen buiten inrichting, Ministerie Infrastructuur en Milieu, 31 maart 2011.
7. NEN 5725:2017 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
8. NEN 5740:2009/A1:2016 Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; januari 2009, februari 2016.
9. SIKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (SIKB).
10. BRL SIKB 2000, Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek, versie 5, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 12 december 2013.
11. BRL SIKB 2100, Beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren, versie 3.1, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 12 december 2013.
12. CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, CROW, juni 2014.
13. CROW 400 'Werken in en met verontreinigde bodem', CROW, december 2017.
14. CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt, CROW, juli 2015.
15. Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Leeuwensteinstraat / Jacominastraat / Steinwegstraat / Paul Krugerstraat te Rotterdam, Gemeente Rotterdam, projectcode 2007-0371, 16 juni 2008, TC 08-30-008 en TC 08-30-012.



16. Verkennd bodemonderzoek Paul Krugerstraat e.o. te Rotterdam, Gemeente Rotterdam, projectcode 2014-0061, 18 juni 2014.
17. Verkennd bodemonderzoek De Leeuwenkuil te Rotterdam, ATKb, kenmerk 20140487/rap02, 29 juli 2014.

Bijlage 1 Tekeningen

- situatie met boringen en peilbuizen (inclusief kadastrale gegevens)
- verontreinigingssituatie

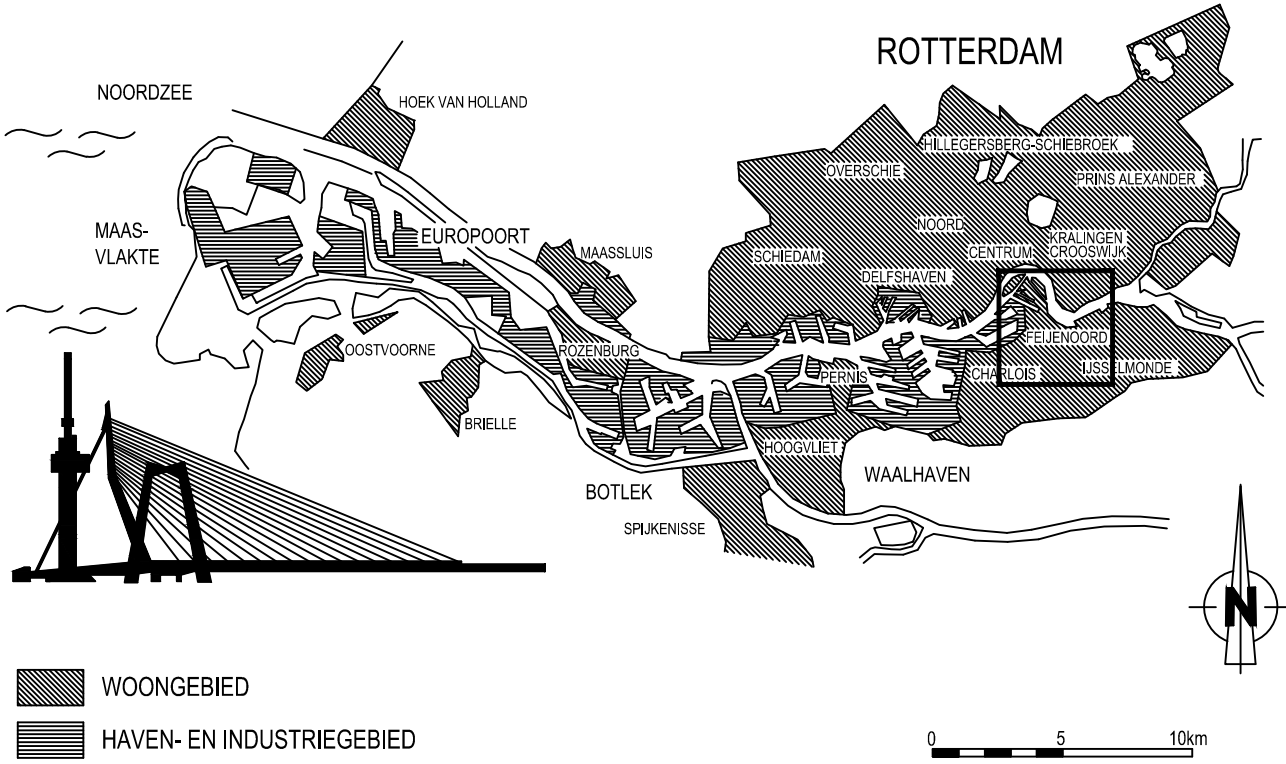


OPMERKINGEN

VERKLARING

- UITGEVOERDE BORING
- GEPLAATSTE PEILBUIS
- ***** - LOCATIEGREN
- BOOM
- (RIOOL) PUT
- HEKWERK
- HAAG
- GLOBALE INTERVENTIEWAARDECONTOUR ZINK IN GROND (CONFORM VOORGAAND ONDERZOEK TC 08-30-012)

SITUATIE



VERSIE

f			
e			
d			
c			
b	Aanvullend veldwerk ingetekend	J. Vroegop	18-10-2018
a	Uitgevoerd veldwerk ingetekend	S. Vreugdenhil	25-09-2018
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : IB-2018-0193-M02B_BLA1-2.DWG		Projectcode :	Documentnr : IB-2018-0193-2

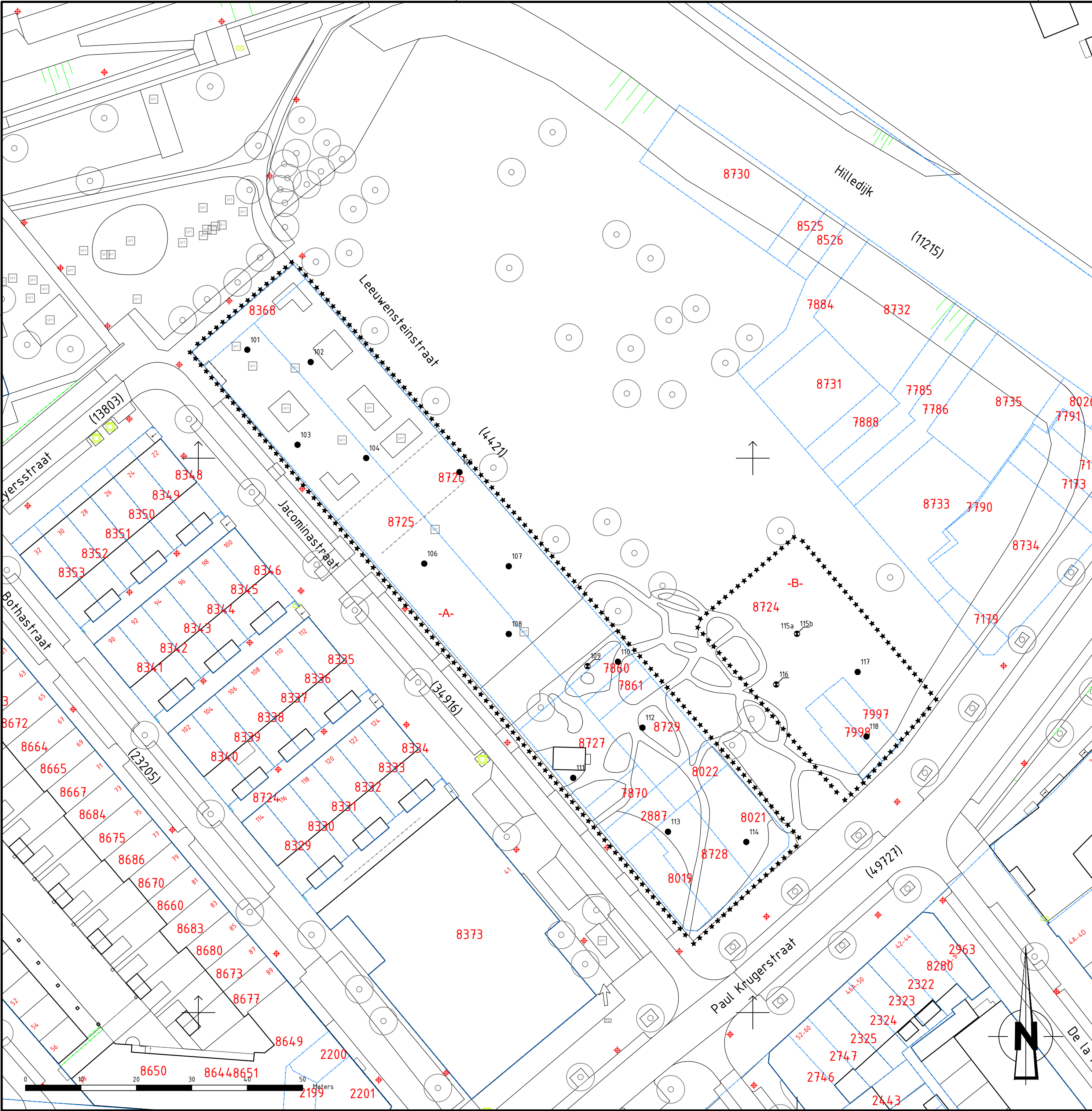


Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Ingenieursbureau

Wilhelminakade 179
Postbus 6575
3000 AN ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 9700
Telefax : 010 489 9720

De Leeuwenkuil
Rotterdam Feijenoord
Situatietekening tbv Bodemonderzoek

Rotterdam Feijenoord Situatietekening tbv Bodemonderzoek				Behoort bij : Nummer :				
				Geografische code (X) (Y) :				
				Formaat : A2	Blad 1 v.			
				Schaal : 1:500	2 bladen			
Getekend : J. Vroegop 08-10-2018		Gecontroleerd : J. Otto 18-10-2018		Geautoriseerd : M.P.J. de Boer 18-10-2018		Tekeningnr. : IB - 2018 - 0193 - M02		b
Paraaf		Paraaf/Datum		Paraaf/Datum		Jaar - Projectnr. - Soort/Volgnr.		Ve



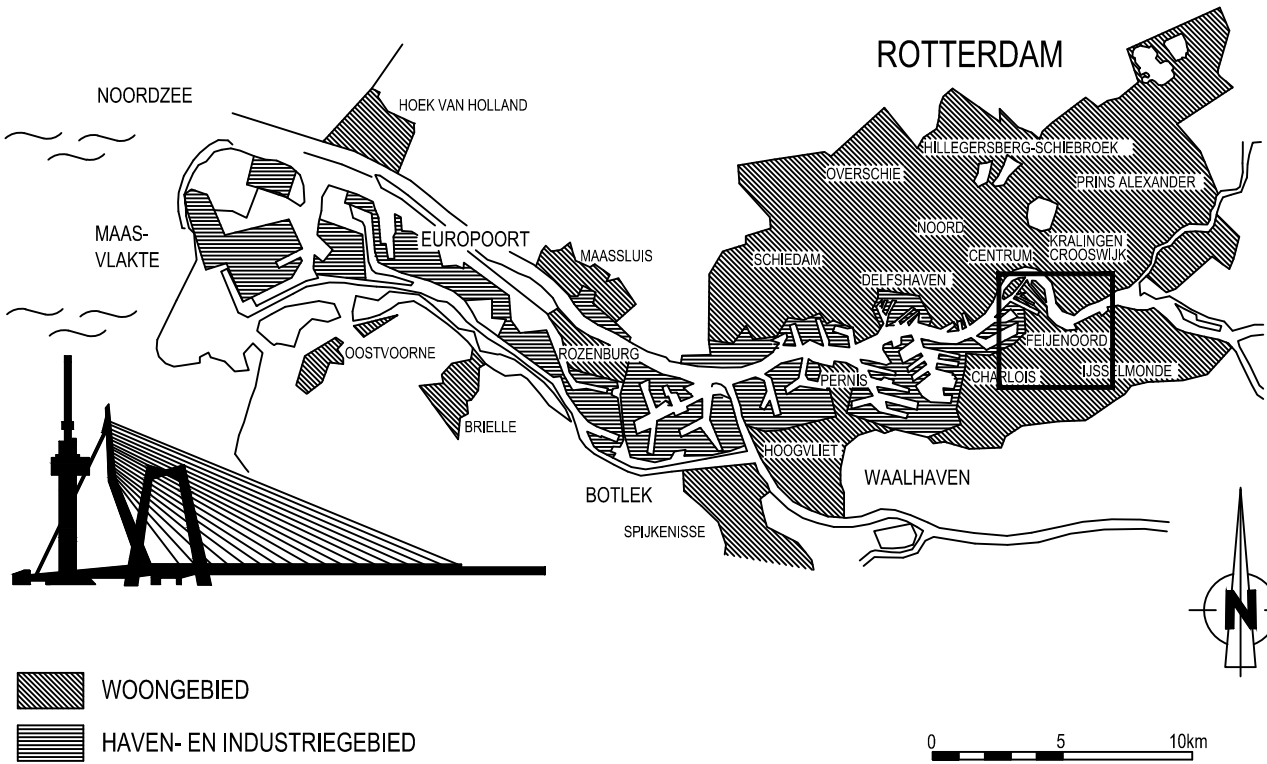
OPMERKINGEN

- KADASTRALE GEMEENTE = CHARLOIS
- SECTIE = D
- PERCEELNUMMER = 2887, 7860,7861,7870, 7997.7998, 8019,8021,8022, 8368 EN 8725 T/M 8729 (GEHEEL)
8724 (GEDEELTELIJK)

VERKLARING

- UITGEVOERDE BORING
- GEPLAATSTE PEILBUIS
- ***** - LOCATIEGREN
- PERCEELGREN
- BOOM
- (RIOOL) PUT
- HEKWERK
- HAAG

SITUATIE



VERSIE

f		
e		
d		
c		
b	Aanvullend veldwerk ingetekend	J. Vroegop 18-10-2018
a	Uitgevoerd veldwerk ingetekend	S. Vreugdenhil 25-09-2018
Versie	Omschrijving	Tekenaar Datum
Bestandsnaam : IB-2018-0193-M02B_BLA1-2.DWG		Projectcode : Documentnr: IB-2018-0193-2



Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Ingenieursbureau

Wilhelminakade 179
Postbus 6575
3000 AN ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 9700
Telefax : 010 489 9720

De Leeuwenkuil

Rotterdam Feijenoord
Situatietekening tbv Bodemonderzoek

Getekend : J. Vroegop 08-10-2018	Gecontroleerd : J. Otto 18-10-2018	Geautoriseerd : M.P.J. de Boer 18-10-2018	Tekeningnr. : IB - 2018 - 0193 - M02	Ver.
Paraaf		Paraaf/Datum		Jaar - Projectnr. - Soort/Volgnr.



Bijlage 2 Historisch onderzoek

HISTORISCH ONDERZOEK JACOMINASTRAAT 18-86 / LEEUWENSTEINSTRAT 13-85 EN 60-66/ PAUL KRUGERSTRAT 21-45 / STEINWEGSTRAT 45-55 (ADRESSEN OUD)

Locatiegegevens en informatiebronnen

Conform de NVN 5725 en de NEN 5707 (exclusief veldinspectie) omvat het historisch onderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (zowel huidig als oud). De historische tekening is als bijlage bij het onderzoek toegevoegd. Er is op de volgende adressen te Rotterdam gezocht:

- Jacominastraat 18-86 (adressen oud);
- Leeuwensteinstraat 13-85 en 60-86 (adressen oud);
- Steinweghof 1-27 en 6-22;
- Steinwegstraat 45-53;
- Paul Krugerstraat 15-43 (adressen oud);
- Beijersstraat 22-32;
- Bothastraat 90-124.

Ten behoeve van het onderzoek zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

1. Bodemarchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
2. Topografische kaarten Centraal Technisch Archief van Gemeentewerken Rotterdam
3. Okkema, J. De Straatnamen van Rotterdam, Rotterdam 1992
4. Nota actief Bodem en Bouwstoffenbeheer, Gemeentewerken Rotterdam, 16 april 2002
5. Optitheel uit het GIS/BIS systeem van Gemeentewerken Ingenieursbureau Rotterdam
6. Historisch Bodem Bestand gemeente Rotterdam, november 2003
7. Hinderwetvergunningenarchief (dynamisch en statisch) DCMR Milieudienst Rijnmond
8. Archief ondergrondse tanks DCMR Milieudienst Rijnmond
9. Uniforme Bron Indeling (UBI), potentieel bodemvervuilende activiteiten, juli 2003
10. Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties, september 1987
11. Benzinepomparchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
12. Pandkaarten Bouw- en Woningtoezicht
13. NVN 5725, Bodem, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999
14. NEN 5707, Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, april 2003

Algemeen overzicht

Uit *De Straatnamen van Rotterdam* blijkt dat de Jacominastraat in 1893 is benoemd. De Leeuwensteinstraat en de Steinwegstraat zijn in 1895 benoemd. De Bothastraat en de Paul Krugerstraat zijn in 1900 benoemd. De Beijersstraat is in 1923 benoemd.

Op topografische kaarten is te zien dat de Afrikaanderwijk begin deze eeuw is ontstaan. Vanaf 1897 is de geplande constructie van de Maashaven zichtbaar. De omgeving van de onderzoekslocatie is nog onbebouwd. Op de kaart uit 1910 is bebouwing te zien aan de westzijde van de Bothastraat en aan de oostzijde van de Leeuwensteinstraat. Ook is een huizenblok gerealiseerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter hoogte van het huidige adres Jacominastraat 41, aangrenzend ten zuidwesten van de onderzoekslocatie, is een vernisfabriek zichtbaar. De Beijersstraat is nog niet op de kaart aangeduid, zij wordt pas op de kaart van 1924 voor het eerst vermeld. Op de kaarten uit 1924 en 1928 is de omgeving van de onderzoekslocatie volledig volgebouwd. De kaarten uit de periode 1946-1975 laten geen wijzigingen zien. Tussen 1956 en 1965 werd het Afrikaanderplein heringericht.

In het onderzoeksgebied zijn geen asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest.

Diffuse verontreinigingen

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in: Afrikaanderwijk (ruimtelijke eenheid: 86A)

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Matig verontreinigd/Industrie: concentraties gelijk of groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde	Licht verontreinigd/Wonen: concentraties boven de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen

In het *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* is de locatie niet vermeld.

Potentiële puntbronnen en mogelijk verdachte stoffen in het onderzoeksgebied

In tabel 1 zijn de potentiële puntbronnen met een NSX >99 en de mogelijk verdachte stoffen op de locatie en de direct aangrenzende percelen weergegeven. De letters in de legenda (leg.) verwijzen naar de historische tekening. Indien van toepassing zijn binnen een zone van 50 meter van de onderzoekslocatie tevens de volgende puntbronnen vermeld: chemische wasserijen, galvanische bedrijven, loodwitfabrieken en gasfabrieken. De verdachte stoffen in deze tabel komen uit de UBI-stoffenlijst.

Tabel 1

huidige ligging	leg.	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheden	UBI stoffen	bron
Op de onderzoekslocatie						
Leeuwensteinstraat ong. (adres oud Leeuwensteinstraat 31)	A	Brandstoffen-detailhandel (NSX 356)	1938-1943	P. ter Veer, brandstoffenhandel en waterstokerij. Het betreft een inschrijving bij de Kamer van Koophandel. Het kan om een woon- kantooradres handelen	benzeen, toluen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n-decaan	6
Leeuwensteinstraat 57	B	Aluminium-gieterij (NSX 259)	1916-onb.	Op 20 oktober 1916 is een aanvraagprocedure geweest ten behoeve van een hinderwetvergunning voor een kleine aluminiumgieterij op de locatie. Het betreft hier mogelijk een nevenactiviteit van een lomp en oude metalenhandel. Het aluminium werd gesmolten met behulp van een acetyleenbrander. Het gas werd ter plaatse uit carbid gemaakt. Vanaf 1922 is op de locatie korte tijd een smederij aanwezig geweest.	xyleen, vinylchloride, trichloorethaan, koper, zink, lood	1,6
Paul Krugerstraat ong. (adres oud Paul Krugerstraat 35)	C	OT HBO (NSX 237)	1963-onb.	Vermelding in het tankenbestand van de DCMR: • OT 3.000□ HBO, in 1963 geplaatst. Verdere gegevens over de tank zijn niet bekend.	benzeen, toluen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n-decaan	6
In het onderzoeksgebied						
Jacominastraat 41 (adres oud: Paul Krugerstraat 45-47)	D	Verf- en vernisfabriek (NSX 594)	1894-1972	In 1894 krijgt firma J.G. Sissingh toestemming voor het oprichten van een vernis- en verffabriek. In de inrichting vindt ondermeer de opslag van olievaten plaats.	lood, zink, chroom, toluen, vinylchloride, fenol, benzidine, benzeen	1
Paul Krugerstraat 19	E	BT Petroleum (NSX 141)	1967-onb.	L. van Deurlo, opslag 1.000□ petroleum in een bovengrondse tank.	benzeen, toluen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n-decaan	1,6

Legenda:

OT = Ondergrondse Tank

UBI = Uniforme Bron Indeling

NSX = Nakken Stoffen Index

Literatuur en samenvatting voorgaande onderzoeken

Op de gehele onderzoekslocatie

- *Historisch onderzoek Jacominastraat 18-86, Leeuwensteinstraat 13-85, Paul Krugerstraat 35-43*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) juni 2000, dossiernummer 2000-0598
Het betreft hier een historisch onderzoek. Er is geen veldwerk uitgevoerd. De relevante historische gegevens zijn in onderhavig onderzoek opgenomen.

Op de onderzoekslocatie: Leeuwensteinstraat 57

- *Historisch onderzoek Leeuwensteinstraat 57 te Rotterdam*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam i.s.m. Chemielinco (Rotterdam) juni 2005, TC 06-14-25
Het historisch onderzoek heeft betrekking op puntbron B uit tabel 1. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het Bijzonder Inventariserend Onderzoek deelgemeente Feijenoord. Op de locatie is geen veldwerk uitgevoerd omdat hiervoor door de eigenaar geen toegang tot de locatie is verleend. Bij herinrichting en/of bestemmingswijziging dient een oriënterend onderzoek uitgevoerd te worden.

Op de onderzoekslocatie: Tussen Leeuwensteinstraat en Steinwegstraat

- *Historisch oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de Steinwegstraat 43-53, Leeuwensteinstraat 60-66 en de Paul Krugerstraat 21-29 te Rotterdam*, Arnicon (Rotterdam) juli 1990, TC 90-21-10
- *Nader onderzoek grondwater ter plaatse van de Steinwegstraat 43-53, de Leeuwensteinstraat 60-66 en de Paul Krugerstraat 21-29 te Rotterdam*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) augustus 1991, TC 91-13-12

Uit het historisch oriënterend onderzoek is gebleken dat de bovengrond (0,0-0,2 m-mv) ter plaatse van de (voormalige) tuintjes sterk verontreinigd is met lood en matig met cadmium, zink en koper. In een laag puin en gruis (0,4-0,9 m-mv) is een matige verontreiniging met PAK's aangetroffen. In het grondwater zijn slechts lichte verontreinigingen aangetroffen.

Aanbevolen wordt tot het uitvoeren van een leeflaagsanering ten behoeve van de nieuwe bestemming 'groenstrook' op de onderzoekslocatie. In het bodemarchief van de Gemeente Rotterdam zijn geen gegevens bekend over deze leeflaagsanering.

In de directe omgeving: Paul Krugerstraat 19

- *Oriënterend bodemonderzoek Paul Krugerstraat 19 te Rotterdam*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam i.s.m. Chemielinco (Rotterdam) juni 2005, TC 06-10-22
Het onderzoek heeft betrekking op puntbron E uit tabel 1. Er is uitsluitend uitpandig veldwerk uitgevoerd. In de grond zijn slechts lichte verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is een matige verontreiniging met nikkel aangetroffen. Het betreft hier een incidentele waarneming. Uit het onderzoek blijkt dat de puntbron voor onderhavige locatie voldoende is onderzocht.

In de directe omgeving: Beijersstraat 22-32, Bothastraat 90-124

- *Aanvullend en oriënterend inpandig bodemonderzoek aan de Bothastraat en Jacominastraat te Rotterdam*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) november en december 1995, TC 95-46-06 en 96-02-03
- *Saneringsplan project Bothastraat 24-46, Jacominastraat 1-35 en Beijersstraat 4-10*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) maart 1996, TC 96-11-02
- *Milieukundig saneringsverslag voor de locatie Bothastraat 24-56, Jacominastraat 1-35, Beijersstraat 4-10*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) februari 1997, TC 97-11-08

Op de locatie heeft de sanering plaatsgevonden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse van de tuinen is de sterk met lood en zink verontreinigde bovengrond middels het principe bronverwijdering gesaneerd. Ter plaatse van de Jacominastraat 27 is een zintuiglijke verontreiniging met carboluom middels het principe bronverwijdering gesaneerd. De locatie is geschikt voor de bestemming wonen

Conclusies historisch onderzoek

De locatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam verdacht voor sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de eerste meter. De laag vanaf 1,0 m-mv is verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK.

In het onderzoeksgebied zijn geen asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest.

In onderstaande tabel zijn de puntbronnen in het onderzoeksgebied opgenomen die onvoldoende of niet zijn onderzocht. De letters in de legenda verwijzen naar de historische tekening. De puntbronnen zijn verdacht voor verontreinigingen met stoffen die zijn vermeld in de kolom 'UBI stoffen'.

leg.	Aard en NSX	UBI stoffen
Op de onderzoekslocatie		
A	Brandstoffendetailhandel (NSX 356)	benzeen, tolueen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n-decaan
B	Aluminiumgieterij (NSX 259)	xyleen, vinylchloride, trichloorethaan, koper, zink, lood
C	OT HBO (NSX 237)	benzeen, tolueen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n-decaan
In de directe omgeving		
D	Verf- en vernisfabriek (NSX 594)	lood, zink, chroom, tolueen, vinylchloride, fenol, benzidine, benzeen

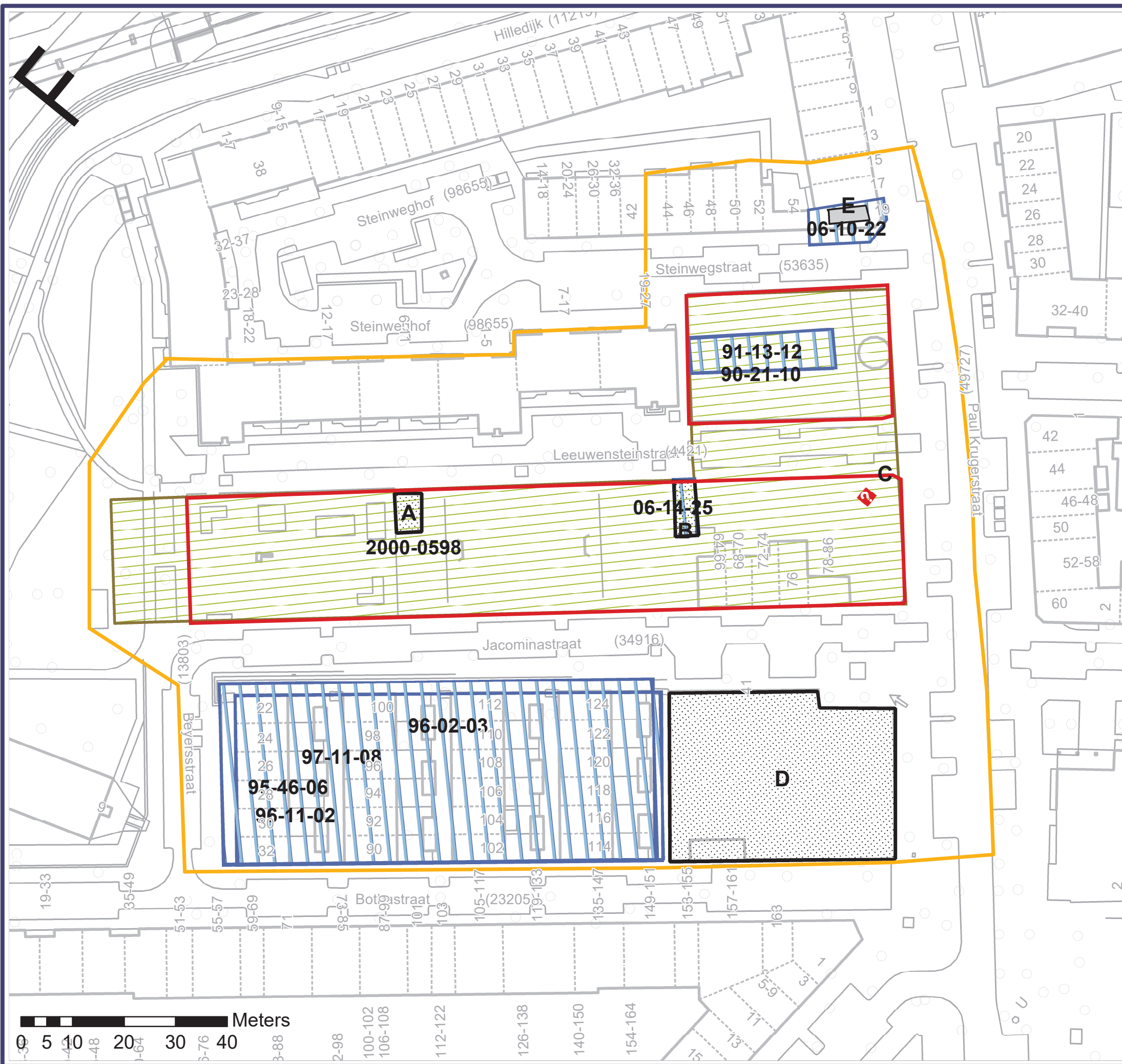
Legenda:

OT = Ondergrondse Tank
BT = Bovengrondse Tank
UBI = Uniforme Bron Indeling
NSX = Nakken Stoffen Index

Puntbron E (BT Petroleum) is voor onderhavige locatie voldoende onderzocht (TC 06-10-22).

Conform de TC beschikking 06-14-25 dient ter plaatse van de Leeuwensteinstraat 57 (puntbron B: aluminiumgieterij) bij herinrichting en/of bestemmingswijziging een oriënterend onderzoek uitgevoerd te worden.

Uit voorgaande onderzoeken (TC 96-11-02, TC 90-21-10) uitgevoerd in het onderzoeksgebied blijkt dat in de bovengrond sterke verontreinigingen met zware metalen zijn aangetroffen. Dit komt overeen met de ligging op de indicatieve bodemkaart.

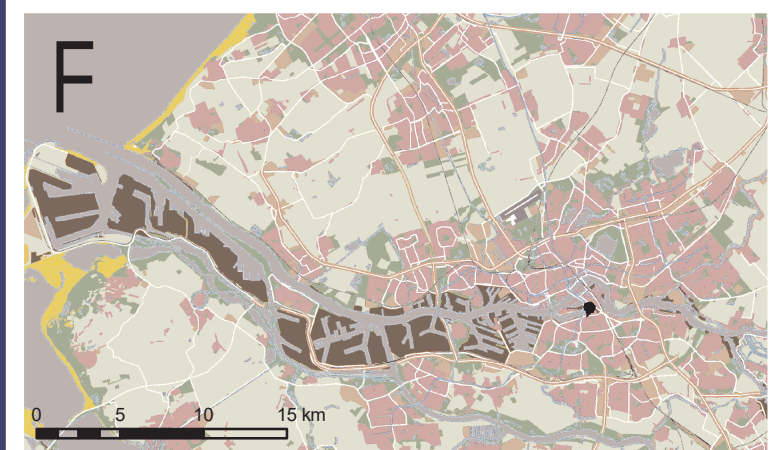


VERKLARING

- Contourtype:**
- Onderzoeksgebied HO
 - Onderzoekslocatie HO
 - Milieudossier
 - TC-Rapport
 - Bedrijfsactiviteit
 - Tank, ongelokaliseerd
- Soort tank**
- Bovengrondse tank

001 = Meetpuntcodering
A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

LEEUVENSTEINSTRAT / JACOMINASTRAAT

Historische tekening			Formaat: A3
			Schaal: 1:750
Getekend:	Gecontroleerd:	Geautoriseerd:	Tekeningnr.: 2007-0247



Bijlage 3 Boorstaten en legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

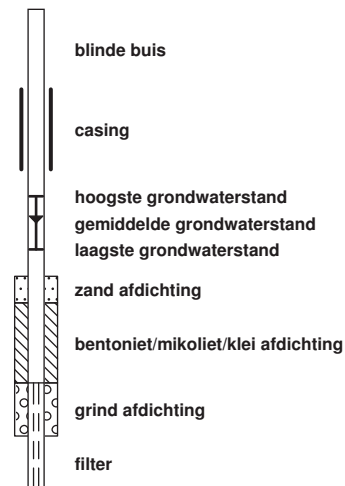
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Dossiernummer: IB-2018-0193

Projectnaam: De Leeuwenkuil



BRL certificaat: K25152/03

Boring: 101

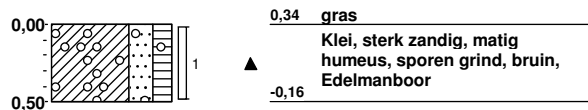
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 23-07-2018

X-coördinaat: 94008,83

Y-coördinaat: 435319,57

MV tov NAP: 0,344



Boring: 102

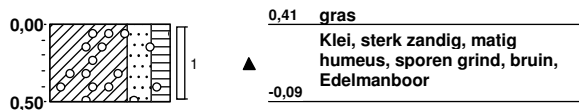
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 23-07-2018

X-coördinaat: 94020,25

Y-coördinaat: 435317,34

MV tov NAP: 0,411



Boring: 103

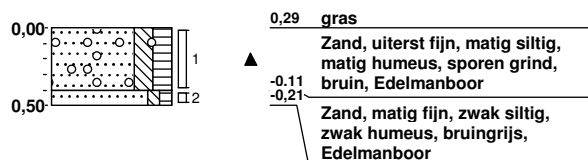
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 23-07-2018

X-coördinaat: 94017,86

Y-coördinaat: 435302,43

MV tov NAP: 0,29



Boring: 104

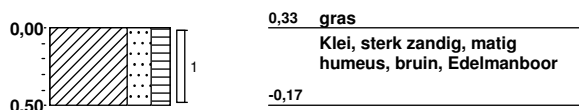
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 23-07-2018

X-coördinaat: 94030,28

Y-coördinaat: 435300,02

MV tov NAP: 0,327



Dossiernummer: IB-2018-0193

Projectnaam: De Leeuwenkuil



BRL certificaat: K25152/03

Boring: 105

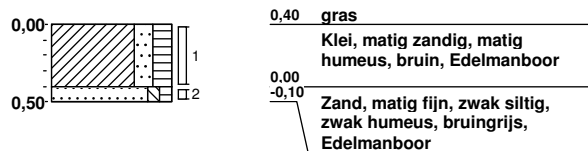
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 23-07-2018

X-coördinaat: 94047,13

Y-coördinaat: 435297,53

MV tov NAP: 0,401



Boring: 106

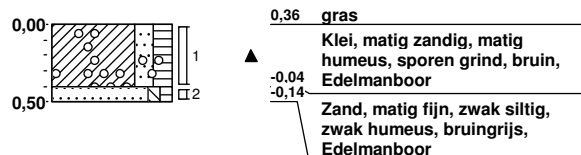
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 23-07-2018

X-coördinaat: 94040,71

Y-coördinaat: 435281,00

MV tov NAP: 0,356



Boring: 107

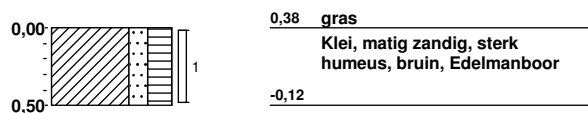
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 23-07-2018

X-coördinaat: 94055,96

Y-coördinaat: 435280,52

MV tov NAP: 0,382



Boring: 108

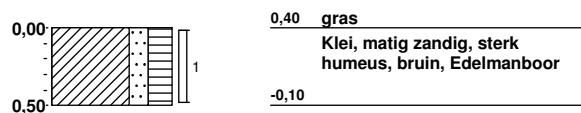
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 23-07-2018

X-coördinaat: 94055,97

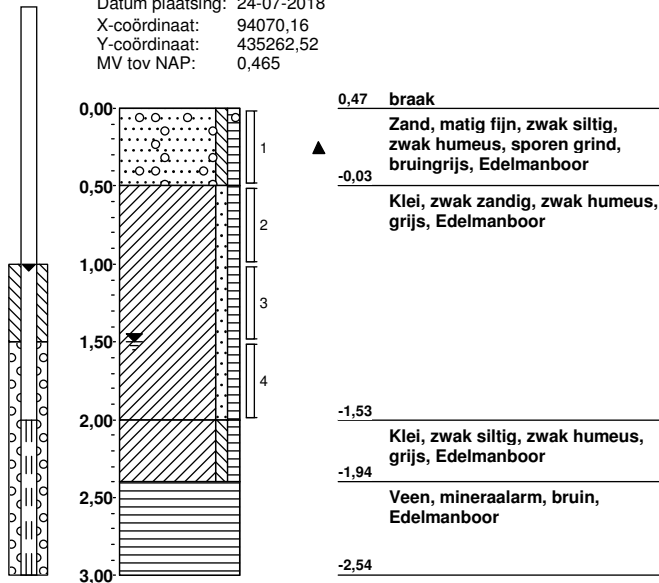
Y-coördinaat: 435268,26

MV tov NAP: 0,396

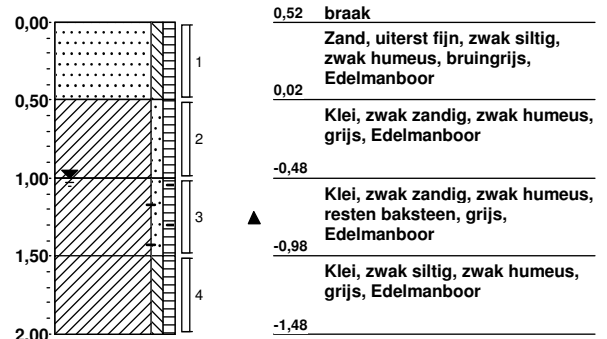


**Boring: 109**

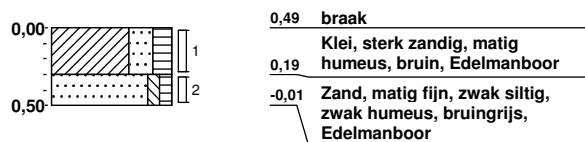
Boormeester: NDH/JLH
 Datum plaatsing: 24-07-2018
 X-coördinaat: 94070,16
 Y-coördinaat: 435262,52
 MV tov NAP: 0,465

**Boring: 110**

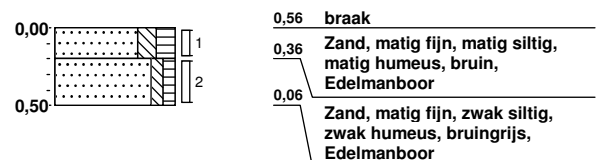
Boormeester: Jean-Luc Huguenin
 Datum plaatsing: 23-07-2018
 X-coördinaat: 94075,70
 Y-coördinaat: 435263,26
 MV tov NAP: 0,518

**Boring: 111**

Boormeester: Jean-Luc Huguenin
 Datum plaatsing: 23-07-2018
 X-coördinaat: 94067,61
 Y-coördinaat: 435242,32
 MV tov NAP: 0,494

**Boring: 112**

Boormeester: Jean-Luc Huguenin
 Datum plaatsing: 23-07-2018
 X-coördinaat: 94080,10
 Y-coördinaat: 435251,39
 MV tov NAP: 0,559



Dossiernummer: IB-2018-0193

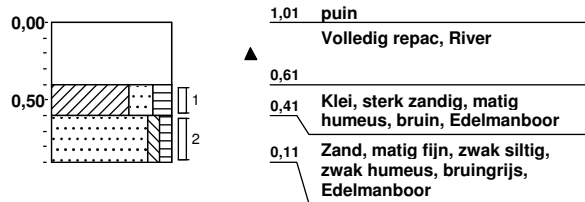
Projectnaam: De Leeuwenkuil



BRL certificaat: K25152/03

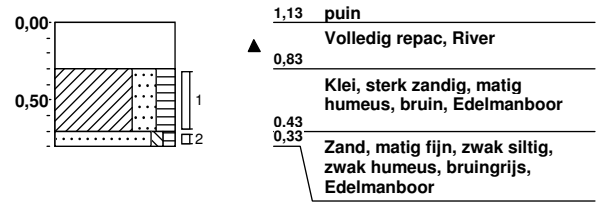
Boring: 113

Boormeester: JLH/Kevin
Datum plaatsing: 07-08-2018
X-coördinaat: 94084,71
Y-coördinaat: 435232,60
MV tov NAP: 1,01



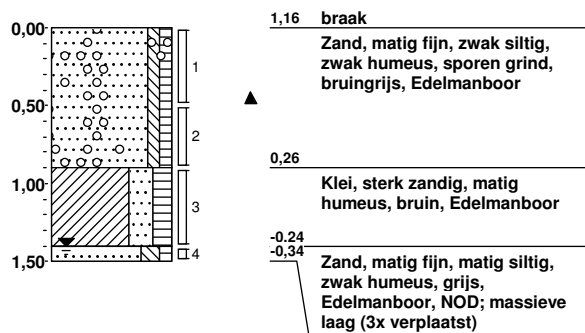
Boring: 114

Boormeester: JLH/Kevin
Datum plaatsing: 07-08-2018
X-coördinaat: 94098,83
Y-coördinaat: 435230,77
MV tov NAP: 1,127



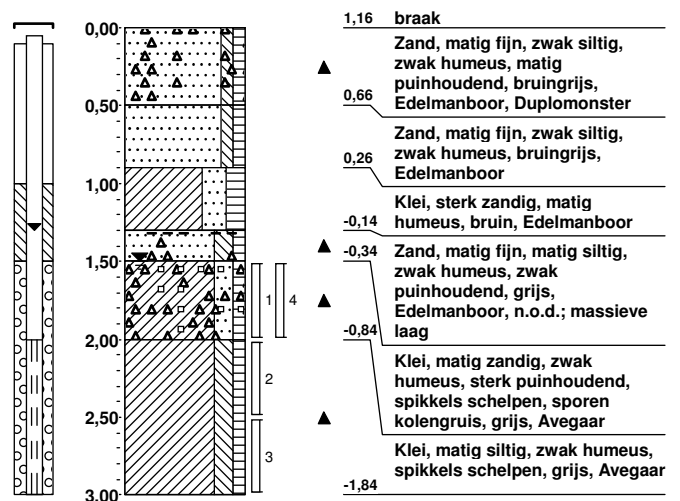
Boring: 115

Boormeester: NDH/JLH
Datum plaatsing: 24-07-2018
X-coördinaat: 94107,96
Y-coördinaat: 435268,32
MV tov NAP: 1,158



Boring: 115a

Boormeester: Kzi & MdJ
Datum plaatsing: 04-09-2018
X-coördinaat: 94107,96
Y-coördinaat: 435268,32
MV tov NAP: 1,158



**Boring: 115b**

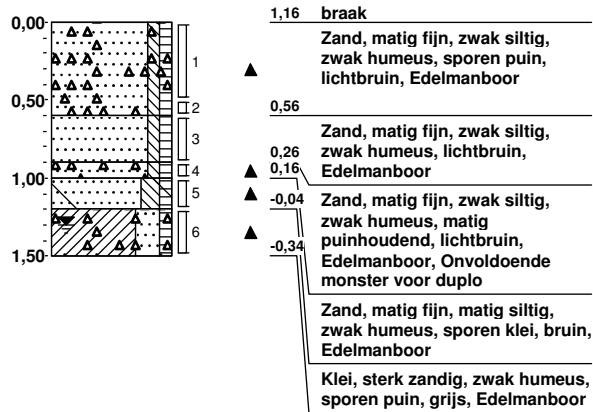
Boormeester: K. Ziani/JLH

Datum plaatsing: 11-09-2018

X-coördinaat: 94107,96

Y-coördinaat: 435268,32

MV tov NAP: 1,158

**Boring: 116**

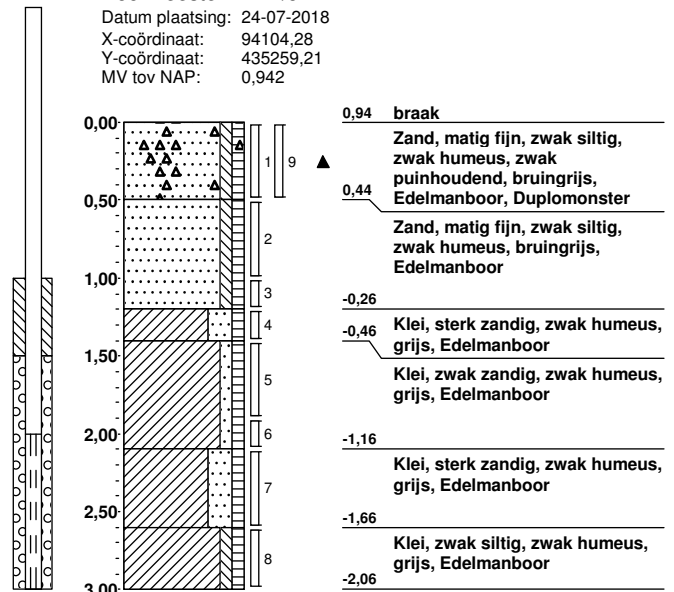
Boormeester: NDH/JLH

Datum plaatsing: 24-07-2018

X-coördinaat: 94104,28

Y-coördinaat: 435259,21

MV tov NAP: 0,942

**Boring: 117**

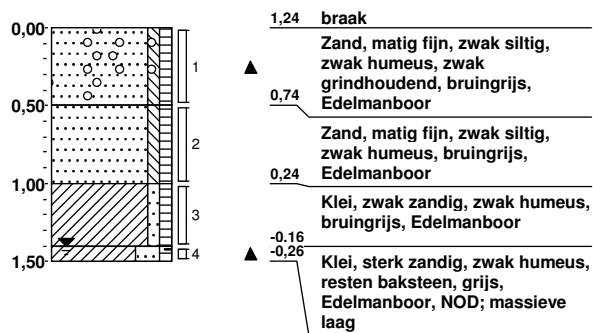
Boormeester: NDH/JLH

Datum plaatsing: 24-07-2018

X-coördinaat: 94118,92

Y-coördinaat: 435261,46

MV tov NAP: 1,235

**Boring: 118**

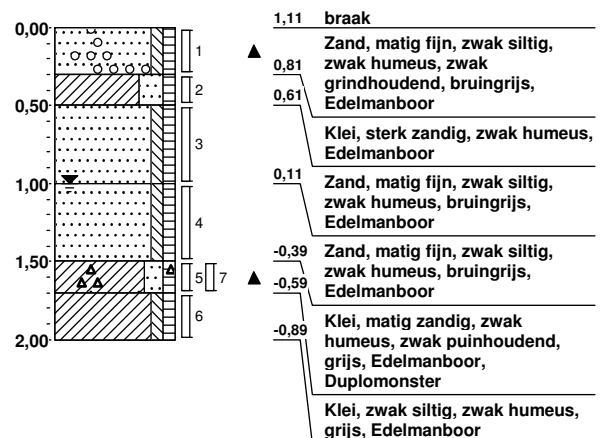
Boormeester: Jean-Luc Huguenin

Datum plaatsing: 23-07-2018

X-coördinaat: 94120,52

Y-coördinaat: 435249,83

MV tov NAP: 1,11





Bijlage 4 Analysecertificaten

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer J. Otto
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Ons kenmerk : Project 793968
Validatieref. : 793968_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AQTP-ZMMZ-GCNF-QJGT
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 augustus 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. Tukker", written over a light blue grid background.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793968
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5733256 = 116-1 116 (0-50)

5733257 = 118-5 118 (150-170)

5733258 = MM01 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-40) 106 (0-40) 107 (0-50) 108 (0-50) 111 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	24/07/2018	23/07/2018	23/07/2018
Ontvangstdatum opdracht	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Startdatum	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Monstercode	5733256	5733257	5733258
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,5	79,4	78,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	2,1	11,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	10,0	16,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,0	6,6	8,3
S barium (Ba)	mg/kg ds	45	120	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,24	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	4,1	6,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	85	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,80	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	130	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	13	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	63	350	65

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	39	100
Alifaten / alkaanfracties:				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	84	34	100

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	0,10	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,47	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,13	0,37	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,22	0,58	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,22	0,43	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,50	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,59	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,64	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	3,8	0,38

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793968
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5733256 = 116-1 116 (0-50)

5733257 = 118-5 118 (150-170)

5733258 = MM01 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-40) 106 (0-40) 107 (0-50) 108 (0-50) 111 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/07/2018	23/07/2018	23/07/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Startdatum :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Monstercode :	5733256	5733257	5733258
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793968
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5733259 = MM02 103 (0-40) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-20)

5733260 = MM03 109 (50-100) 109 (150-200) 110 (100-150)

5733261 = MM04 115 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018
Ontvangstdatum opdracht	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Startdatum	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Monstercode	5733259	5733260	5733261
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

	%		%		%
S droge stof	91,5		79,7		96,9
S organische stof (gec. voor lutum)	5,6		3,0		2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	1,2		19,4		< 1

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds
S arseen (As)	4,2		6,6		4,2
S barium (Ba)	47		75		25
S cadmium (Cd)	< 0,20		< 0,20		< 0,20
S kobalt (Co)	3,2		9,5		< 3,0
S koper (Cu)	5,1		11		< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	< 0,05		0,06		0,07
S lood (Pb)	26		34		11
S molybdeen (Mo)	< 1,5		< 1,5		< 1,5
S nikkel (Ni)	11		17		8
S zink (Zn)	34		80		34

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds
S minerale olie (florisil clean-up)	36		< 35		< 35
Alifaten / alkaanfracties:					
fractie > C10 -C20	< 15		< 15		< 15
fractie C20 -< C40	34		< 25		29

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds
S naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05
S fenantreen	< 0,05		< 0,05		0,14
S anthraceen	< 0,05		< 0,05		< 0,05
S fluoranteen	< 0,05		0,09		0,17
S benzo(a)antracene	< 0,05		< 0,05		0,07
S chryseen	< 0,05		0,06		0,08
S benzo(k)fluoranteen	< 0,05		< 0,05		< 0,05
S benzo(a)pyreen	< 0,05		< 0,05		0,07
S benzo(ghi)peryleen	< 0,05		< 0,05		0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,05		< 0,05		0,07
S som PAK (10)	0,35		0,43		0,76

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793968
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5733259 = MM02 103 (0-40) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-20)

5733260 = MM03 109 (50-100) 109 (150-200) 110 (100-150)

5733261 = MM04 115 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/07/2018	23/07/2018	23/07/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Startdatum :	30/07/2018	30/07/2018	30/07/2018
Monstercode :	5733259	5733260	5733261
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793968
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5733262 = MM05 115 (90-140) 116 (210-260) 117 (140-150) 118 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/07/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 30/07/2018
 Startdatum : 30/07/2018
 Monstercode : 5733262
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,3

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	7,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	73
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	32
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	97

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	73
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>		
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	58

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,29
S fluoranteen	mg/kg ds	2,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,86
S chryseen	mg/kg ds	0,92
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,51
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,59
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793968
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5733262 = MM05 115 (90-140) 116 (210-260) 117 (140-150) 118 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/07/2018
Ontvangstdatum opdracht : 30/07/2018
Startdatum : 30/07/2018
Monstercode : 5733262
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793968
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

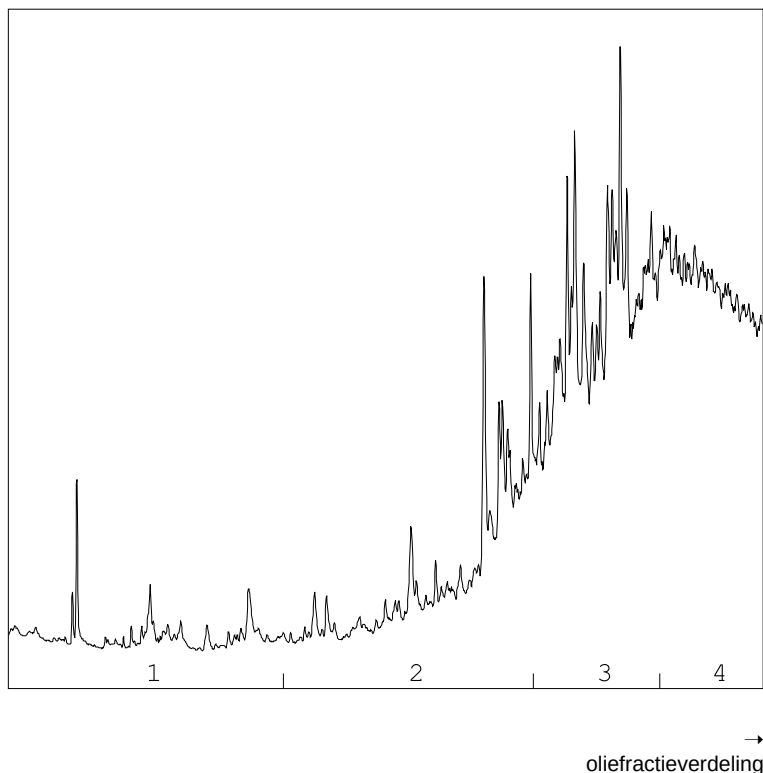
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5733256
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Uw referentie : 116-1 116 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	38 %

minerale olie gehalte: 86 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

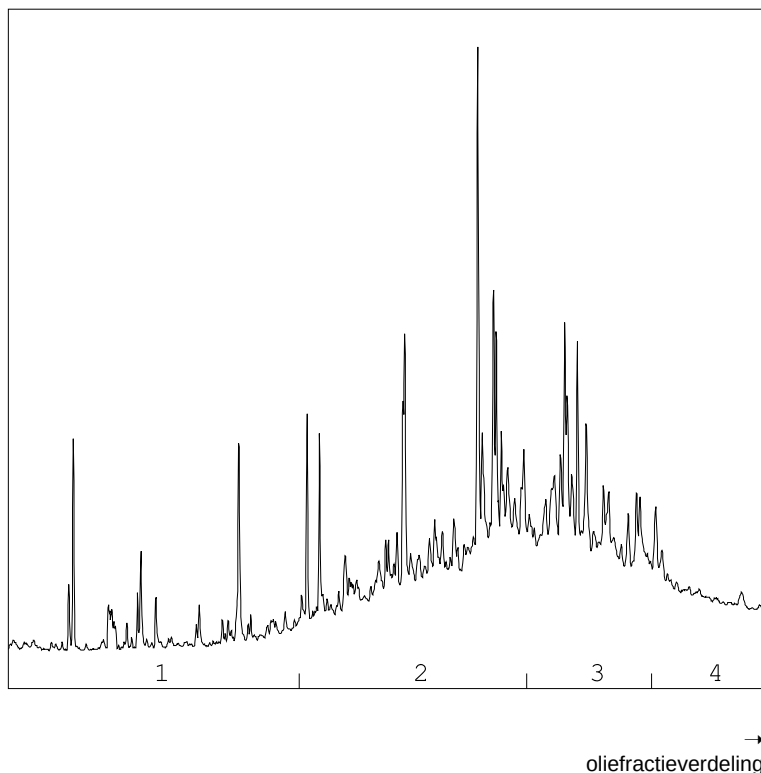
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5733257
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Uw referentie : 118-5 118 (150-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

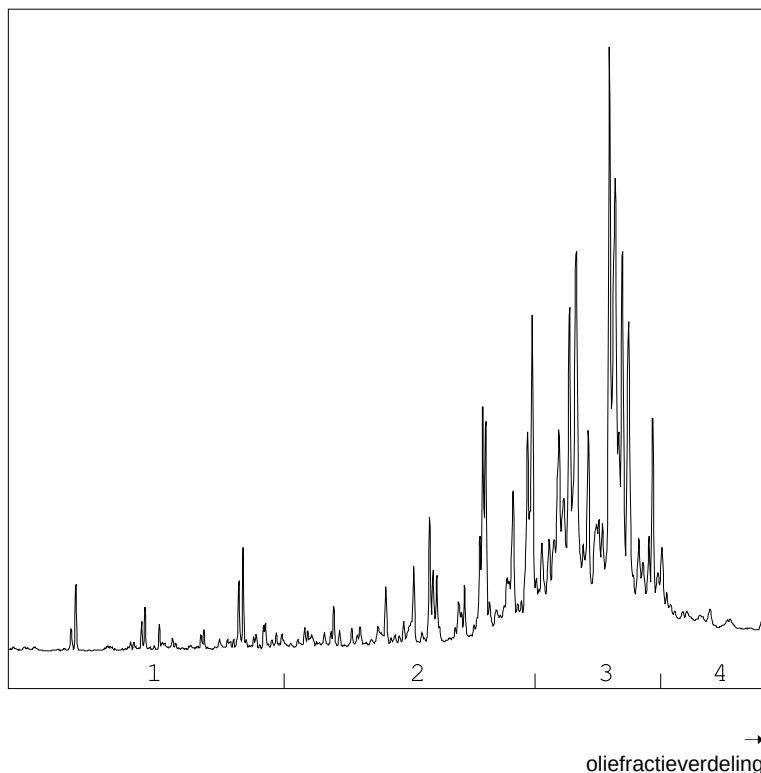
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5733258
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Uw referentie : MM01 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-40) 106 (0-40) 107 (0-50) 108 (0-50) 111 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

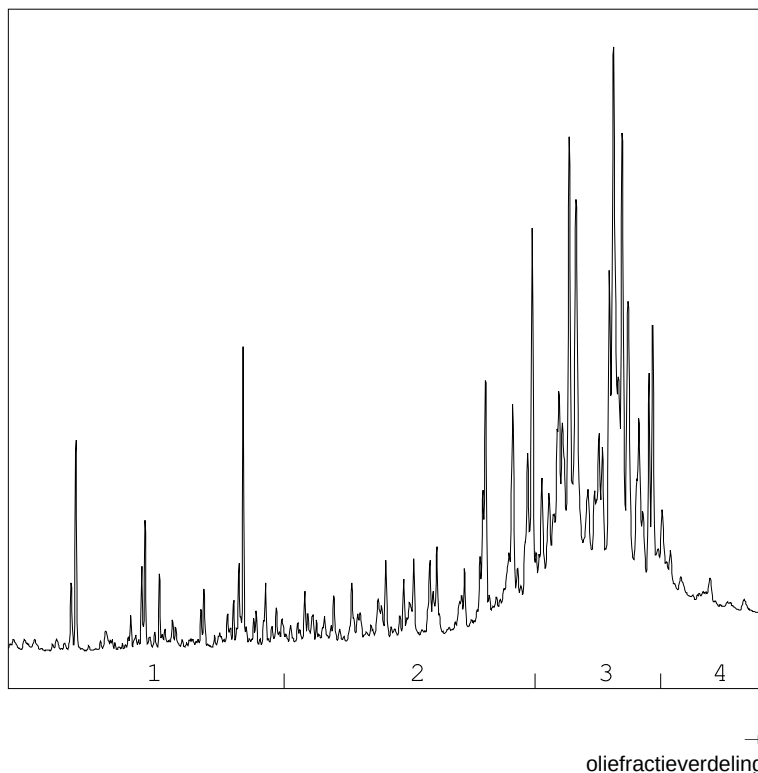
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5733259
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Uw referentie : MM02 103 (0-40) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

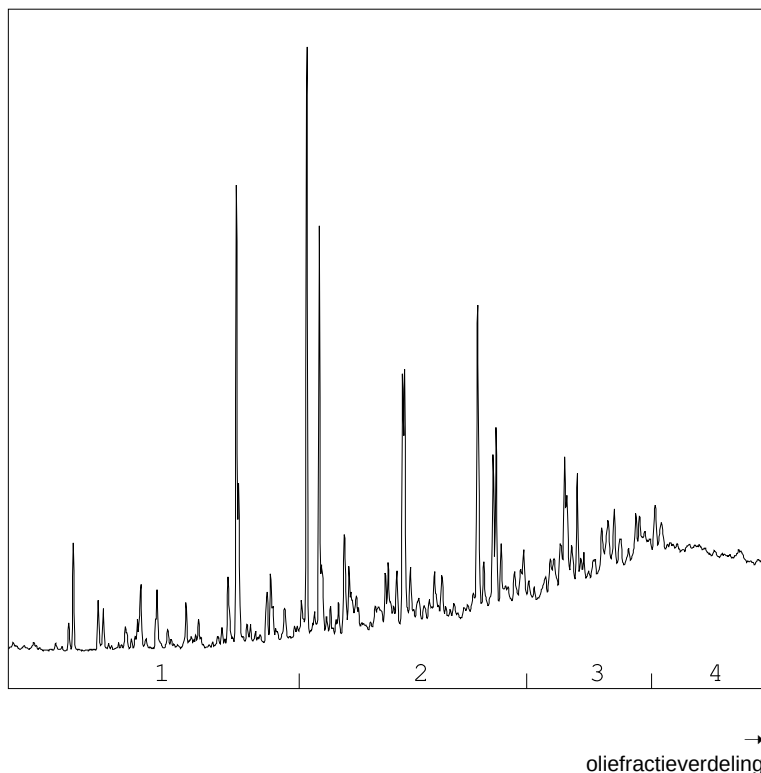
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5733262
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Uw referentie : MM05 115 (90-140) 116 (210-260) 117 (140-150) 118 (170-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 73 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793968
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5733256	116-1 116 (0-50)	116	0-0.5	2832051AA
5733257	118-5 118 (150-170)	118	1.5-1.7	2832037AA
5733258	MM01 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-40) 106 (0-40) 107 (0-50) 108 (0-50) 111 (0-30)	101 102 104 105 106 107 108 111	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.4 0-0.4 0-0.5 0-0.5 0-0.3	2832047AA 2832031AA 2832046AA 2832033AA 2832039AA 2832024AA 2832023AA 2832026AA
5733259	MM02 103 (0-40) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-20)	103 109 110 112	0-0.4 0-0.5 0-0.5 0-0.2	2832041AA 2831154AA 2832015AA 2832020AA
5733260	MM03 109 (50-100) 109 (150-200) 110 (100-150)	109 109 110	0.5-1 1.5-2 1-1.5	2831116AA 2831160AA 2832016AA
5733261	MM04 115 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-30)	115 117 118	0-0.5 0-0.5 0-0.3	2831157AA 2831130AA 2832036AA
5733262	MM05 115 (90-140) 116 (210-260) 117 (140-150) 118 (170-200)	115 116 117 118	0.9-1.4 2.1-2.6 1.4-1.5 1.7-2	2831136AA 2831143AA 2831140AA 2832045AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 793968
Project omschrijving	: IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer J. Otto
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Ons kenmerk : Project 796191
Validatieref. : 796191_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EFKQ-BOTT-DAST-YEHV
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 13 augustus 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker'.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 796191
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 5738574 = 118 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/07/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 07/08/2018
 Startdatum : 07/08/2018
 Monstercode : 5738574
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 796191
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5738575 = 113 (40-60) 114 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 07/08/2018
 Startdatum : 07/08/2018
 Monstercode : 5738575
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,3
S barium (Ba)	mg/kg ds	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40
Alifaten / alkaanfracties:		
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	40

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,66

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 796191
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5738575 = 113 (40-60) 114 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/08/2018
Ontvangstdatum opdracht : 07/08/2018
Startdatum : 07/08/2018
Monstercode : 5738575
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 796191
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : 113 (40-60) 114 (30-70)
 Monstercode : 5738575

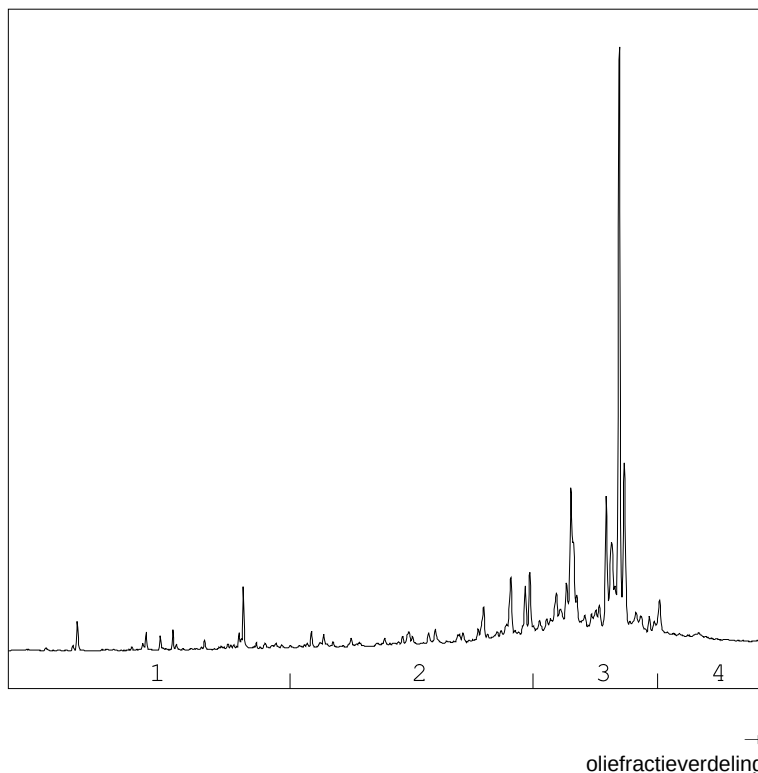
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5738575
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Uw referentie : 113 (40-60) 114 (30-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	74 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 796191
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 118 (100-150)
Monstercode : 5738574

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 796191
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5738574	118 (100-150)	118	1-1.5	2832040AA
5738575	113 (40-60) 114 (30-70)	113	0.4-0.6	2832530AA
		114	0.3-0.7	2832526AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 796191
Project omschrijving	: IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer J. Otto
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Ons kenmerk : Project 805179
Validatieref. : 805179_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GIBY-RYKJ-OXXH-SIRW
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker', written over a light blue grid background.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 805179
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties
 5759472 = 115a-1 115a (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/09/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 05/09/2018
 Startdatum : 05/09/2018
 Monstercode : 5759472
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking		
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,8
S barium (Ba)	mg/kg ds	90
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,68
S lood (Pb)	mg/kg ds	41
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	89

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>		
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	25

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,34
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 805179
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5759472 = 115a-1 115a (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 05/09/2018
Startdatum : 05/09/2018
Monstercode : 5759472
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 805179
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 805179
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5759472	115a-1 115a (150-200)	115a	1.5-2	3037960AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 805179
Project omschrijving	: IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer M. de Boer
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Ons kenmerk : Project 807998
Validatieref. : 807998_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VQUM-DFZY-WIHT-LYSE
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 september 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. Tukker", written over a light blue grid background.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 807998
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5765751 = 115b-1

5765752 = 115b-4

5765753 = 115b-6

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/09/2018	11/09/2018	11/09/2018
Ontvangstdatum opdracht	12/09/2018	12/09/2018	12/09/2018
Startdatum	12/09/2018	12/09/2018	12/09/2018
Monstercode	5765751	5765752	5765753
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,5	91,0	72,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	1,9	7,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0	< 1	4,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,9	5,8	13
S barium (Ba)	mg/kg ds	51	98	290
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,41
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	< 3,0	6,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	10	44
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,06	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	60	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	9	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	220	590

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	< 35	140
<i>Alifaten / alkaanfracties:</i>				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	23
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	200	< 25	110

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	0,15	1,3
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,08	0,67
S fluoranteen	mg/kg ds	0,35	0,35	4,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,26	0,18	1,7
S chryseen	mg/kg ds	0,43	0,28	2,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,46	0,16	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,18	1,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,24	1,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,20	1,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,6	1,9	16

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 807998
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5765751 = 115b-1

5765752 = 115b-4

5765753 = 115b-6

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/09/2018	11/09/2018	11/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	12/09/2018	12/09/2018	12/09/2018
Startdatum :	12/09/2018	12/09/2018	12/09/2018
Monstercode :	5765751	5765752	5765753
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 807998
Project omschrijving	: IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

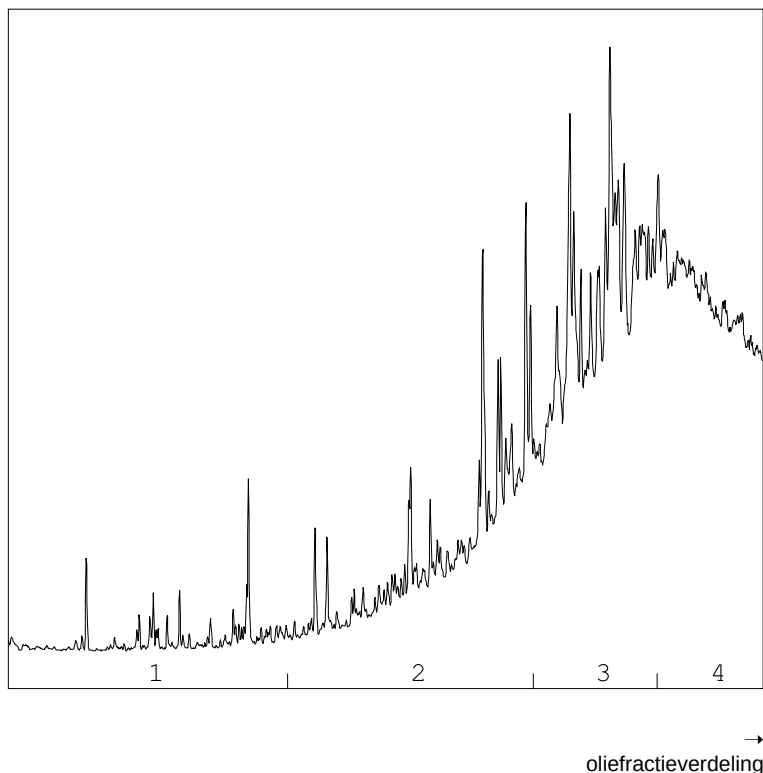
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5765751
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Uw referentie : 115b-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	37 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

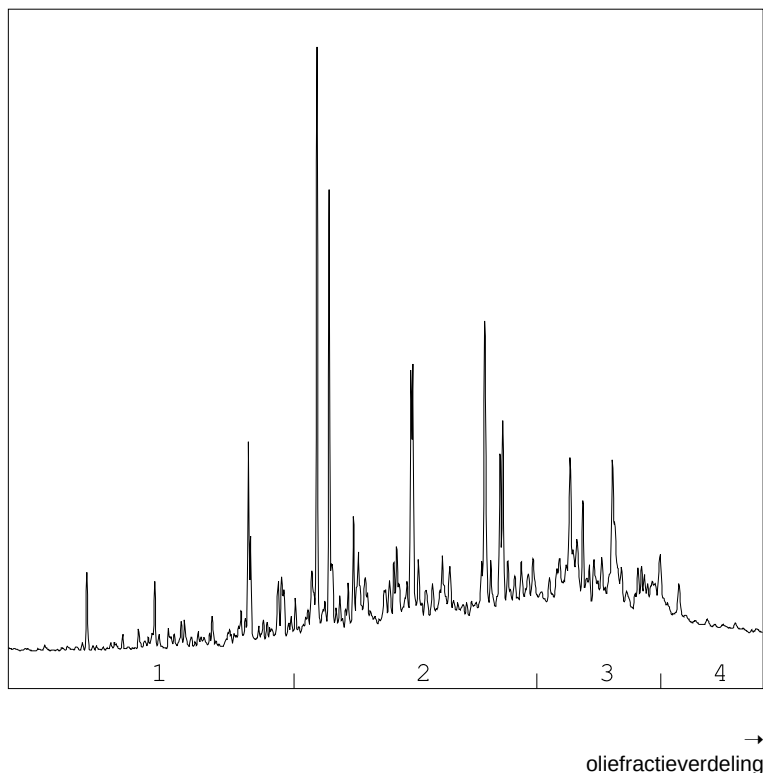
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5765753
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Uw referentie : 115b-6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 807998
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5765751	115b-1	115b	0-0.5	3038018AA
5765752	115b-4	115b	0.9-1	3038032AA
5765753	115b-6	115b	1.2-1.5	3038088AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 807998
Project omschrijving	: IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer J. Otto
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Ons kenmerk : Project 793970
Validatieref. : 793970_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CFGT-ALUC-BIMM-QIZY
Inkoopnummer : bestek 2013.DBO.1.015
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 augustus 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker', written over a light blue grid background.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793970
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 5733266
 Uw referentie : 116-9 116 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 06-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 1020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 960 g
 Percentage droogrest : 94,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	25,2	3,0	13,6	53,86	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	298,9	36,1	102,3	34,23	0	0,0
1-2 mm	219,3	26,5	72,7	33,15	0	0,0
2-4 mm	92,1	11,1	92,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	107,7	13,0	107,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	81,8	9,9	81,8	100,00	0	0,0
>20 mm	3,1	0,4	3,1	100,00	0	0,0
Totaal	828,1	100,0	473,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<5,5	0,0	5,4	<5,5	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793970
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 5733267
 Uw referentie : 118-7 118 (150-170)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/07/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 06-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 674 g
 Percentage droogrest : 78,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	125,3	28,5	6,8	5,45	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	137,7	31,4	19,5	14,16	0	0,0
1-2 mm	29,6	6,7	8,0	27,03	0	0,0
2-4 mm	10,7	2,4	10,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	22,0	5,0	22,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	113,2	25,8	113,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,1	0,5	100,00	0	0,0
Totaal	439,0	100,0	180,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	12	0,0	0,0	12	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<16,8	0,0	17	<16,8	0,0	17	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<16,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 793970
Project omschrijving	: IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie	: 116-9 116 (0-50)
Monstercode	: 5733266

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	: 118-7 118 (150-170)
Monstercode	: 5733267

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793970
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5733266	116-9 116 (0-50)	116	0-0.5	0026315FF
5733267	118-7 118 (150-170)	118	1.5-1.7	0026723FF

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 793970
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer J. Otto
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Ons kenmerk : Project 805176
Validatieref. : 805176_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PCCJ-YASM-FNDK-ILZF
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker', written over a light blue grid background.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 805176
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monstercode : 5759468
 Uw referentie : 115a-4 115a (150-200)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 10-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 1860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1432 g
 Percentage droogrest : 77,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	146,1	11,6	19,4	13,30	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	220,8	17,5	132,6	60,05	0	0,0
1-2 mm	247,4	19,6	159,1	64,31	0	0,0
2-4 mm	175,5	13,9	175,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	205,2	16,2	205,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	226,8	18,0	226,8	100,00	0	0,0
>20 mm	41,0	3,2	41,0	100,00	0	0,0
Totaal	1262,8	100,0	959,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 805176
Project omschrijving	: IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie	: 115a-4 115a (150-200)
Monstercode	: 5759468

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 805176
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5759468	115a-4 115a (150-200)	115a	1.5-2	0027667FF

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 805176
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer M. de Boer
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Ons kenmerk : Project 807999
Validatieref. : 807999_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HAKL-RKXN-QGXE-WFIL
Inkoopnummer : bestek 1-325-17
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 september 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 807999
 Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
 Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Monsterreferenties

5765754 = 109-1-1
 5765755 = 115a-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/09/2018	11/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	12/09/2018	12/09/2018
Startdatum :	12/09/2018	12/09/2018
Monstercode :	5765754	5765755
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	48	18
S barium (Ba)	µg/l	390	64
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,8	2,9
S koper (Cu)	µg/l	< 2	3,5
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	0,12
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	21
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	23
S zink (Zn)	µg/l	43	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	0,05
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tolueen	µg/l	< 0,2	2,7
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HAKL-RKXN-QGXE-WFIL

Ref.: 807999_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 807999
Project omschrijving : IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever : Gemeente Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5765754	109-1-1	109	2-3	0332690YA
		109	2-3	0332685YA
		109	2-3	0230058MM
5765755	115a-1-1	115a	2-3	0332683YA
		115a	2-3	0332686YA
		115a	2-3	0230055MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 807999
Project omschrijving	: IB-2018-0193-De Leeuwenkuil
Opdrachtgever	: Gemeente Rotterdam

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



Bijlage 5 Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		115a-1	115a-4	115b-1
Certificaatcode		805179	805176	807998
Boring(en)		115a	115a	115b
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	1,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,8	10,0	3,9
Lutum	% ds	15	25	4,0
Datum van toetsing		24-9-2018	24-9-2018	24-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	6,8	9,0	-0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	90	135 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	8,1	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,68	0,81	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	52	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	89	127	-0,02
PAK				
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	1,5	0
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005		0,005
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	25	89 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02
OVERIG				
Asbest < 0,5 mm	mg/kg ds			
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds		0,0	
gemeten amfibool concentratie	mg/kg ds		0,0	
gemeten serpentijn concentratie	mg/kg ds		<1,1	
In behandeling genomen hoeveelheid	g		1860	
Gewicht artefacten	g			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0,0	

Grondmonster		115a-1	115a-4	115b-1
Certificaatcode		805179	805176	807998
Boring(en)		115a	115a	115b
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	1,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,8	10,0	3,9
Lutum	% ds	15	25	4,0
Datum van toetsing		24-9-2018	24-9-2018	24-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds		0,0 ⁽¹⁾	
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds		1,0	
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg/kg ds		0,0 ⁽¹⁾	
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg/kg ds		0,0 ⁽¹⁾	
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg/kg ds		0,0 ⁽¹⁾	
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg/kg ds		0,0 ⁽¹⁾	
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg/kg ds		0,0 ⁽¹⁾	
Asbest totaal	mg/kg ds		<1,1	
Asbest (som)	mg/kg ds		<1,1	
Droge stof	%	74,4	74,4 ⁽⁶⁾	90,5
Droge stof	% m/m		77,0	77,0 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-			
Lutum	%	15		4,0
Organische stof (humus)	%	2,8		3,9

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

Grondmonster		115b-4	115b-6	116-1
Certificaatcode		807998	807998	793968
Boring(en)		115b	115b	116
Traject (m -mv)		0,90 - 1,00	1,20 - 1,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,9	7,1	3,7
Lutum	% ds	1,0	4,9	3,4
Datum van toetsing		24-9-2018	24-9-2018	6-8-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	5,8	10,1	-0,18
Barium [Ba]	mg/kg ds	98	380 ⁽⁶⁾	290
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	94	0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	220	522	0,66
PAK				
Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	1,3
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,67
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35	4,1
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	1,7
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28	2,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	1,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	1,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	1,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,9	1,9	0,01

Grondmonster		115b-4	115b-6	116-1
Certificaatcode		807998	807998	793968
Boring(en)		115b	115b	116
Traject (m -mv)		0,90 - 1,00	1,20 - 1,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,9	7,1	3,7
Lutum	% ds	1,0	4,9	3,4
Datum van toetsing		24-9-2018	24-9-2018	6-8-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01	<0,0069 -0,01 <0,013 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	<25	88 ⁽⁶⁾	110 155 ⁽⁶⁾ 84 227 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15	53 ⁽⁶⁾	23 32 ⁽⁶⁾ <15 28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	140 197 0 86 232 0,01
OVERIG				
Droge stof	%	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	72,8 72,8 ⁽⁶⁾ 93,5 93,5 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m			
Aard artefacten	-			
Lutum	%	1,0	4,9	3,4
Organische stof (humus)	%	1,9	7,1	3,7

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

Grondmonster		116-9	118-4	118-5
Certificaatcode		793970	796191	793968
Boring(en)		116	118	118
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 1,50	1,50 - 1,70
Humus	% ds	10,0	0,40	2,1
Lutum	% ds	25	1,0	10,0
Datum van toetsing		14-8-2018	14-8-2018	6-8-2018
Monsterconclusie			Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds			6,6 9,6 -0,19
Barium [Ba]	mg/kg ds			120 233 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			0,24 0,37 -0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds			4,1 7,7 -0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2 -0,22	85 137 0,65
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,80 1,02 0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds			130 178 0,27
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			13 23 -0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33 -0,18	350 589 0,77
PAK				
Fenantheen	mg/kg ds			0,10 0,10
Anthraceen	mg/kg ds			0,06 0,06
Fluorantheen	mg/kg ds			0,47 0,47
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds			0,37 0,37
Chryseen	mg/kg ds			0,58 0,58
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,43 0,43
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,50 0,50
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,59 0,59
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,64 0,64

Grondmonster		116-9	118-4	118-5
Certificaatcode		793970	796191	793968
Boring(en)		116	118	118
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 1,50	1,50 - 1,70
Humus	% ds	10,0	0,40	2,1
Lutum	% ds	25	1,0	10,0
Datum van toetsing		14-8-2018	14-8-2018	6-8-2018
Monsterconclusie			Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PAK 10 VROM	mg/kg ds			3,8 3,8 0,06
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)				
PCB 28	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds			<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,023 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,005
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds			34 162 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds			<15 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			39 186 -0
OVERIG				
Droge stof	%		87,4 87,4 ⁽⁶⁾	79,4 79,4 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m	94,1 94,0 ⁽⁶⁾		
Aard artefacten	-			
Lutum	%		1,0	10,0
Organische stof (humus)	%		0,40	2,1

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

Grondmonster		118-7	MM01	MM02
Certificaatcode		793970	793968	793968
Boring(en)		118	101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 111	103, 109, 110, 112
Traject (m -mv)		1,50 - 1,70	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,0	12	5,6
Lutum	% ds	25	17	1,2
Datum van toetsing		14-8-2018	6-8-2018	6-8-2018
Monsterconclusie			Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds		8,3 9,1 -0,19	4,2 6,8 -0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds		110 151 ⁽⁶⁾	47 182 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		<0,20 <0,14 -0,04	<0,20 <0,21 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds		6,0 8,1 -0,04	3,2 11,3 -0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds		14 16 -0,16	5,1 9,4 -0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,09 0,10 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds		24 26 -0,05	26 38 -0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		18 24 -0,17	11 32 -0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds		65 77 -0,11	34 74 -0,11
PAK				
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,05 <0,03	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05 <0,03	<0,05 <0,04
Fluoranthreen	mg/kg ds		0,06 0,05	<0,05 <0,04
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05 <0,03	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,05 <0,03	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds		<0,05 <0,03	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds		<0,05 <0,03	<0,05 <0,04

Grondmonster		118-7	MM01	MM02
Certificaatcode		793970	793968	793968
Boring(en)		118	101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 111	103, 109, 110, 112
Traject (m -mv)		1,50 - 1,70	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,0	12	5,6
Lutum	% ds	25	17	1,2
Datum van toetsing		14-8-2018	6-8-2018	6-8-2018
Monsterconclusie			Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,05 <0,03	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0,05 <0,03	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0,05 <0,03	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38 0,32 -0,03	0,35 <0,35 -0,03
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)				
PCB 28	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds		<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0041 -0,02	<0,0088 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,005	0,005
MINERALE OLIE				
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds		100 84 ⁽⁶⁾	34 61 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds		<15 9 ⁽⁶⁾	<15 19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		100 84 -0,02	36 64 -0,03
OVERIG				
Droge stof	%		78,8 78,8 ⁽⁶⁾	91,5 91,5 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m	78,4 78,0 ⁽⁶⁾		
Aard artefacten	-			
Lutum	%		17	1,2
Organische stof (humus)	%		12	5,6

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

Grondmonster		MM03	MM04	MM05
Certificaatcode		793968	793968	793968
Boring(en)		109, 109, 110	115, 117, 118	115, 116, 117, 118
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,00 - 0,50	0,90 - 2,60
Humus	% ds	3,0	2,4	2,1
Lutum	% ds	19	1,0	8,3
Datum van toetsing		6-8-2018	6-8-2018	6-8-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	6,6	8,0 -0,21	4,2 7,3 -0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	75	92 ⁽⁶⁾	25 97 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,18 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,5	11,5 -0,02	<3,0 <7,4 -0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	14 -0,17	<5,0 <7,1 -0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,07 -0	0,07 0,10 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	40 -0,02	11 17 -0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	20 -0,23	8 23 -0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	80	99 -0,07	34 80 -0,1
PAK				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14 0,14
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,29 0,29
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,17 0,17
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04

Grondmonster		MM03			MM04			MM05		
Certificaatcode		793968			793968			793968		
Boring(en)		109, 109, 110			115, 117, 118			115, 116, 117, 118		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,90 - 2,60		
Humus	% ds	3,0			2,4			2,1		
Lutum	% ds	19			1,0			8,3		
Datum van toetsing		6-8-2018			6-8-2018			6-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		0,86	0,86	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,08	0,08		0,92	0,92	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,51	0,51	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		0,71	0,71	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		0,53	0,53	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		0,59	0,59	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43	0,43	-0,03	0,76	0,77	-0,02	8,4	8,4	0,18
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016	-0		<0,020	0		<0,023	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	<25	58 ⁽⁶⁾		29	121 ⁽⁶⁾		58	276 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15	35 ⁽⁶⁾		<15	44 ⁽⁶⁾		<15	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	-0,02	<35	<102	-0,02	73	348	0,03
OVERIG										
Droge stof	%	79,7	79,7 ⁽⁶⁾		96,9	96,9 ⁽⁶⁾		81,3	81,3 ⁽⁶⁾	
Droge stof	% m/m									
Aard artefacten	-									
Lutum	%	19			1,0			8,3		
Organische stof (humus)	%	3,0			2,4			2,1		

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

Grondmonster		MM06
Certificaatcode		796191
Boring(en)		113, 114
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70
Humus	% ds	3,8
Lutum	% ds	5,1
Datum van toetsing		14-8-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Arseen [As]	mg/kg ds	6,3 9,8 -0,18
Barium [Ba]	mg/kg ds	45 126 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,21 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3 8,7 -0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	11 19 -0,14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08 0,11 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18 26 -0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10 23 -0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	60 118 -0,04
PAK		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06 0,06
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04

Grondmonster		MM06	
Certificaatcode		796191	
Boring(en)		113, 114	
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70	
Humus	% ds	3,8	
Lutum	% ds	5,1	
Datum van toetsing		14-8-2018	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,66	0,67 -0,02
POLYCHLOORBIFENYLE N (PCB'S)			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,005
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017 -0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,006	
MINERALE OLIE			
Minerale olie C20 - C40	mg/kg ds	40	105 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C20	mg/kg ds	<15	28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	105 -0,02
OVERIG			
Droge stof	%	83,1	83,1 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m		
Aard artefacten	-		
Lutum	%	5,1	
Organische stof (humus)	%	3,8	

8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=7	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S)					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
OVERIG					
Asbest totaal	mg/kg ds		100	100	100

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		109-1-1	115a-1-1
Datum		11-9-2018	11-9-2018
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		24-9-2018	24-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Certificaatcode		807999	807999
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
		GSSD	Index
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	48	48 0,76
Barium [Ba]	µg/l	390	390 0,59
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,8	2,8 -0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1 -0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04 -0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1 -0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1 -0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2 -0,22
Zink [Zn]	µg/l	43	43 -0,03
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	0,00071 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	3,4 ^(2,14)
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,03
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2 0
(VLUCHTIGE) CHLOORKOOLWATERS TOFFEN			
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1 0,01
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4 -0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1 0

Watermonster		109-1-1	115a-1-1
Datum		11-9-2018	11-9-2018
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		24-9-2018	24-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
(VLUCHTIGE) CHLOORKOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

		Toetsing Besluit lozen buiten inrichting				
Norm			109-1-1	115a-1-1		
20	µg/l	Vluchtige organohalogeenvverbindingen	0,8	0,8		
20	µg/l	Aromatische organohalogeenvverbindingen				
50	µg/l	BTEX	0,8	3,4		
500	µg/l	Minerale olie	50	50		
4	µg/l	Cadmium [Cd]	0,2	0,2		
1	µg/l	Kwik [Hg]	0,05	0,12		
11	µg/l	Koper [Cu]	2	3,5		
41	µg/l	Nikkel [Ni]	3	23		
53	µg/l	Lood [Pb]	2	2		
120	µg/l	Zink [Zn]	43	10		
24	µg/l	Chroom [Cr]				
50	mg/l	Onopgeloste stoffen				

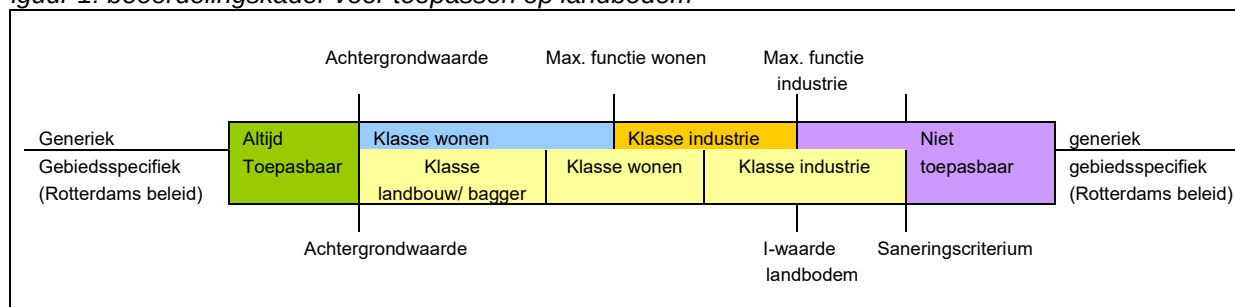
Matrix	grondwater
--------	------------

Max van Meetwaarde	Monsternaam	
Omschrijving	109-1-1	115a-1-1
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	0,1
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	0,1
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2
1,1-Dichlooretheen	0,1	0,1
1,1-Dichloorpropaan	0,2	0,2
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2
1,2-Dichloorpropaan	0,2	0,2
1,3-Dichloorpropaan	0,2	0,2
Arseen [As]	48	18
Barium [Ba]	390	64
Benzeen	0,2	0,2
Cadmium [Cd]	0,2	0,2
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,1	0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	0,1
Dichloormethaan	0,2	0,2
Dichloorpropaan	0,4	0,4
Ethylbenzeen	0,2	0,2
Kobalt [Co]	2,8	2,9
Koper [Cu]	2	3,5
Kwik [Hg]	0,05	0,12
Lood [Pb]	2	2
meta-/para-Xyleen (som)	0,2	0,2
Minerale olie C10 - C40	50	50
Molybdeen [Mo]	2	21
Naftaleen	0,02	0,05
Nikkel [Ni]	3	23
ortho-Xyleen	0,1	0,1
PAK 10 VROM	0	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	0	0
Styreen (Vinylbenzeen)	0,2	0,2
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	0,1
Tolueen	0,2	2,7
trans-1,2-Dichlooretheen	0,1	0,1
Tribroommethaan (bromofom)	0,2	0,2
Trichlooretheen (Tri)	0,2	0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	0,2	0,2
Vinylchloride	0,2	0,2
Xylenen (som)	0,2	0,3
Zink [Zn]	43	10

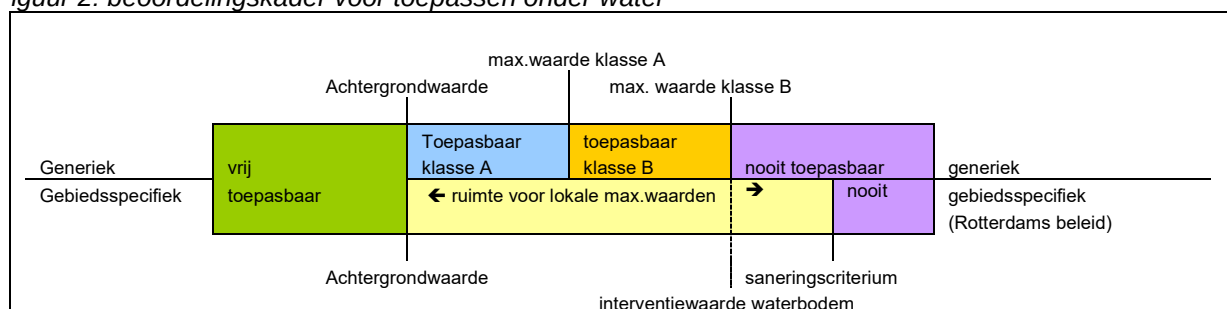
**Bijlage 6 Beoordelingskader en toetsingstabellen hergebruik
grond en bagger (inclusief veiligheidsklassen
conform CROW 132 en 400)**



Figuur 1: beoordelingskader voor toepassen op landbodemb



Figuur 2: beoordelingskader voor toepassen onder water



OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectleider	J. Otto	Toets dd: 24-9-2018
Naam		Naam	De Leeuwenkuil			
Contactpersoon		ID opdracht	27791			
Adres		Code	IB-2018-0193			
Postcode	Plaats	Ordernr				
Referentie		Datum				

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN		ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829 © www.Schreurs-Uitgeverij.nl
Materiaal	Grond			
Partijgrootte				
Aantal monsters				
Aantal grepen				
Uitvoerder	Gebruiker			
Pakket	Alle stoffen			

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN						CROW 132	
					ALGEMEEN		VERSPREIDEN		GROOTSCHALIG		VEILIGHEIDSKLASSE	
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	Landbodem	Waterbodem	Perceel	Waterbodem	Landbodem	Waterbodem	Landbodem	Waterbodem
1 De Leeuwenkuil	613104368	6-8-2018		116-1	Klasse Industrie						Basisklasse	
2 De Leeuwenkuil	613104369	6-8-2018		118-5	Klasse Industrie						Basisklasse	
3 De Leeuwenkuil	613104370	6-8-2018		MM01	Vrij toepasbaar						geen klasse	
4 De Leeuwenkuil	613104371	6-8-2018		MM02	Vrij toepasbaar						geen klasse	
5 De Leeuwenkuil	613104372	6-8-2018		MM03	Vrij toepasbaar						geen klasse	
6 De Leeuwenkuil	613104373	6-8-2018		MM04	Vrij toepasbaar						geen klasse	
7 De Leeuwenkuil	613104374	6-8-2018		MM05	Klasse Industrie						Basisklasse	
8 De Leeuwenkuil	613104689	13-8-2018		118-4	Vrij toepasbaar						geen klasse	
9 De Leeuwenkuil	613104690	13-8-2018		MM06	Vrij toepasbaar						geen klasse	
10 De Leeuwenkuil	613105568	18-9-2018		115b-1	Niet toepasbaar						Basisklasse	
11 De Leeuwenkuil	613105569	18-9-2018		115b-4	Klasse Industrie						Basisklasse	
12 De Leeuwenkuil	613105570	18-9-2018		115b-6	Niet toepasbaar						T1&F0	

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectleider	J. Otto
Naam		Naam	De Leeuwenkuil	Toets dd:	24-9-2018
Contactpersoon		ID opdracht	27791		
Adres		Code	IB-2018-0193		
Postcode	Plaats	Ordernr			
Referentie		Datum			

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN		ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829 © www.Schreurs-Uitgeverij.nl
Materiaal	Grond			
Partijgrootte				
Aantal monsters				
Aantal grepen				
Uitvoerder	Gebruiker			
Pakket	Alle stoffen			

PROJECTEN		SPECIFICATIE			RESULTAAT	KLASSE BEPALENDE PARAMETERS: landbodem
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	LANDBODEM	
1 De Leeuwenkuil	613104368	6-8-2018		116-1	Klasse Industrie	Minerale olie
2 De Leeuwenkuil	613104369	6-8-2018		118-5	Klasse Industrie	Cu, Hg, Zn
3 De Leeuwenkuil	613104370	6-8-2018		MM01	Vrij toepasbaar	
4 De Leeuwenkuil	613104371	6-8-2018		MM02	Vrij toepasbaar	
5 De Leeuwenkuil	613104372	6-8-2018		MM03	Vrij toepasbaar	
6 De Leeuwenkuil	613104373	6-8-2018		MM04	Vrij toepasbaar	
7 De Leeuwenkuil	613104374	6-8-2018		MM05	Klasse Industrie	Minerale olie, PAK's totaal (som 10)
8 De Leeuwenkuil	613104689	13-8-2018		118-4	Vrij toepasbaar	
9 De Leeuwenkuil	613104690	13-8-2018		MM06	Vrij toepasbaar	
10 De Leeuwenkuil	613105568	18-9-2018		115b-1	Niet toepasbaar	Minerale olie
11 De Leeuwenkuil	613105569	18-9-2018		115b-4	Klasse Industrie	Zn
12 De Leeuwenkuil	613105570	18-9-2018		115b-6	Niet toepasbaar	Zn

OPDRACHTGEVER	PROJECT	Projectleider	J. Otto	Toets dd:	24-9-2018
Naam	Naam	De Leeuwenkuil			
Contactpersoon	ID opdracht	27791			
Adres	Code	IB-2018-0193			
Postcode Plaats	Ordernr				
Referentie	Datum				

Toets Grond & Baggerspecie

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN				ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829 © www.Schreurs-Uitgeverij.nl
Materiaal	Grond					
Partijgrootte						
Aantal monsters						
Aantal grepen						
Uitvoerder	Gebruiker					
Pakket	Alle stoffen					

PROJECTEN			SPECIFICATIE		TOETSRESULTATEN							
					LANDBODEM		Gebiedsspecifiek		WATERBODEM		Niet gebruiken	
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	AW GS	Wonen GS	Industrie GS	Landbouw bagger	LMW I	LMW II	LMW III	Vergunning
1 De Leeuwenkuil	613104368	6-8-2018		116-1	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet				
2 De Leeuwenkuil	613104369	6-8-2018		118-5	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet				
3 De Leeuwenkuil	613104370	6-8-2018		MM01	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
4 De Leeuwenkuil	613104371	6-8-2018		MM02	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
5 De Leeuwenkuil	613104372	6-8-2018		MM03	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
6 De Leeuwenkuil	613104373	6-8-2018		MM04	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
7 De Leeuwenkuil	613104374	6-8-2018		MM05	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet				
8 De Leeuwenkuil	613104689	13-8-2018		118-4	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
9 De Leeuwenkuil	613104690	13-8-2018		MM06	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond	AW-Grond				
10 De Leeuwenkuil	613105568	18-9-2018		115b-1	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet				
11 De Leeuwenkuil	613105569	18-9-2018		115b-4	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet				
12 De Leeuwenkuil	613105570	18-9-2018		115b-6	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet				

OPDRACHTGEVER

Naam

Contactpersoon

Adres

Postcode

Plaats

Referentie

PROJECT

Naam

ID opdracht

Code

Ordernr

Datum

Projectleider

J. Otto

Toets dd:

18-10-2018

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN

Materiaal

Partijgrootte

Aantal monsters

Aantal grepen

Uitvoerder

Pakket

Grond

Gebruiker

Alle stoffen

OPMERKINGEN

ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829

© www.Schreurs-Uitgeverij.nl

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN						CROW 132	
					ALGEMEEN		VERSPREIDEN		GROOTSCHALIG		VEILIGHEIDSKLASSE	
					Landbodem	Waterbodem	Perceel	Waterbodem	Landbodem	Waterbodem	Landbodem	Waterbodem
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster								
1 De Leeuwenkuil	613105406	10-9-2018		115a-1	Klasse Wonen						geen klasse	

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectleider	J. Otto
Naam		Naam	De Leeuwenkuil	Toets dd:	18-10-2018
Contactpersoon		ID opdracht	28031		
Adres		Code	IB-2018-0193		
Postcode	Plaats	Ordernr			
Referentie		Datum			

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

UITGANGSPUNTEN		OPMERKINGEN		ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829 © www.Schreurs-Uitgeverij.nl
Materiaal	Grond			
Partijgrootte				
Aantal monsters				
Aantal grepen				
Uitvoerder	Gebruiker			
Pakket	Alle stoffen			

PROJECTEN		SPECIFICATIE			RESULTAAT	KLASSE BEPALENDE PARAMETERS: landbodem	
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	LANDBODEM		
1 De Leeuwenkuil	613105406	10-9-2018		115a-1	Klasse Wonen	Hg, Pb	

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectleider		Toets dd:	
Naam		Naam		J. Otto		18-10-2018	
Contactpersoon		ID opdracht					
Adres		Code					
Postcode Plaats		Ordernr					
Referentie		Datum					

Toets Grond & Baggerspecie

UITGANGSPUNTEN

Materiaal

Partijgrootte

Aantal monsters

Aantal grepen

Uitvoerder

Pakket

Grond

Gebruiker

Alle stoffen

OPMERKINGEN

ToetsBbk Grond&Bagger 6.07 20140829

© www.Schreurs-Uitgeverij.nl

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN							
					LANDBODEM		Gebiedsspecifiek		WATERBODEM		Niet gebruiken	
					AW GS	Wonen GS	Industrie GS	Landbouw bagger	LMW I	LMW II	LMW III	Vergunning
1	De Leeuwenkuil	613105406	10-9-2018		115a-1	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet	Voldoet			

OPDRACHTGEVER		PROJECT		UITVOERDER		Toets dd: 4-10-2018
Naam	Gem. Rotterdam	Naam	De Leeuwenkuil	Naam		Projectleider:
Contactpersoon		ID opdracht	27791	Contactpersoon		J.F. Otto
Adres	Wilhelminakade 179	Code	IB-2018-0193	Adres		
Postcode Plaats	Rotterdam	Ordernr		Postcode Plaats		
Referentie		Datum	6-8-2018	Referentie		

Schreurs Veiligheidstoets & Rapportage (SVR)

Bepaling VEILIGHEIDSKLASSE van GROND

UITGANGSPUNTEN

Voorkomen	In grond
Tb	25
Maatregelen	
Open vuur?	ja
Stof of aerosolen?	nee
Ventilatie voldoende?	ja

Grond

OPMERKINGEN

SVR V3.24 20180316

© Schreurs Groep 2018

TOETSRESULTATEN

PROJECTEN		SPECIFICATIE			TOETSRESULTATEN					
Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	V-klasse	CROW400 Vluchtig	T&F klasse	V-klasse	CROW132 Vluchtig	T&F klasse
1 De Leeuwenkuil	613104368	6-8-2018		116-1	GEEN					
2 De Leeuwenkuil	613104369	6-8-2018		118-5	GEEN					
3 De Leeuwenkuil	613104370	6-8-2018		MM01	GEEN					
4 De Leeuwenkuil	613104371	6-8-2018		MM02	GEEN					
5 De Leeuwenkuil	613104372	6-8-2018		MM03	GEEN					
6 De Leeuwenkuil	613104373	6-8-2018		MM04	GEEN					
7 De Leeuwenkuil	613104374	6-8-2018		MM05	GEEN					
8 De Leeuwenkuil	613104689	6-8-2018		118-4	GEEN					
9 De Leeuwenkuil	613104690	6-8-2018		MM06	GEEN					
10 De Leeuwenkuil	613105568	6-8-2018		115b-1	GEEN					
11 De Leeuwenkuil	613105569	6-8-2018		115b-4	GEEN					
12 De Leeuwenkuil	613105570	6-8-2018		115b-6	GEEN					

SVR V3.24 20180316

voldoende

Nee

SVR V3.24 20180316

Nee

OPDRACHTGEVER

Naam

Gem. Rotterdam

Contactpersoon

Adres

Wilhelminakade 179

Postcode Plaats

Rotterdam

Referentie

PROJECT

Naam

De Leeuwenkuil

ID

27791

Code

IB-2018-0193

Ordernr

Datum

8-6-2018

SVR V3.24 20180316

UITVOERDER

Naam

Contactpersoon

Adres

Postcode Plaats

Referentie

Certificaat

793968

MONSTERS

IDmonster

Naam

M1

613104369

118-5

M2

M3

CROW400

Grond

Veiligheidsklasse

Projectleider

J.F. Otto

4-10-2018

GEEN

voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
PGS-klas	1	
	2	
	3	
	4	
Zorgplicht	Nee	

OPDRACHTGEVER

Naam

Gem. Rotterdam

Contactpersoon

Adres

Wilhelminakade 179

Postcode Plaats

Rotterdam

Referentie

PROJECT

Naam

De Leeuwenkuil

ID

27791

Code

IB-2018-0193

Ordernr

Datum

8-6-2018

SVR V3.24 20180316

UITVOERDER

Naam

Contactpersoon

Adres

Postcode Plaats

Referentie

Certificaat

793968

MONSTERS

IDmonster

Naam

M1

613104369

118-5

M2

M3

CROW132

Grond

Veiligheidsklasse

Projectleider

J.F. Otto

4-10-2018

Ventilatie

voldoende

Maatregelen:

Open vuur

ja

Stof/Aerosolen

nee

Klasse bepalende parameters

V-klasse	BASIS	
	T&F	
	Nee	
Vluchtig?	T1 & F0	
	T1 & F1	
	T1 & F2	
	T2 & F0	
	T2 & F1	
	T2 & F2	
	T3 & F0	
	T3 & F1	
T&F-klas	T3 & F2	
	Nee	
Zorgplicht		

SVR V3.24 20180316

voldoende

Nee

SVR V3.24 20180316

Nee

SVR V3.24 20180316

CROW400		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	GEEN

Nee

SVR V3.24 20180316

CROW132		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	

Nee

OPDRACHTGEVER

Naam

Gem. Rotterdam

Contactpersoon

Adres

Wilhelminakade 179

Postcode Plaats

Rotterdam

Referentie

PROJECT

Naam

De Leeuwenkuil

ID

27791

Code

IB-2018-0193

Ordernr

Datum

8-6-2018

SVR V3.24 20180316

UITVOERDER

Naam

Contactpersoon

Adres

Postcode Plaats

Referentie

Certificaat

793968

MONSTERS

IDmonster

Naam

M1

613104372

MM03

M2

M3

CROW400

Grond

Veiligheidsklasse

Projectleider

J.F. Otto

4-10-2018

GEEN

voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
PGS-klas	1	
	2	
	3	
	4	
Zorgplicht	Nee	

OPDRACHTGEVER

Naam

Gem. Rotterdam

Contactpersoon

Adres

Wilhelminakade 179

Postcode Plaats

Rotterdam

Referentie

PROJECT

Naam

De Leeuwenkuil

ID

27791

Code

IB-2018-0193

Ordernr

Datum

8-6-2018

SVR V3.24 20180316

UITVOERDER

Naam

Contactpersoon

Adres

Postcode Plaats

Referentie

Certificaat

793968

MONSTERS

IDmonster

Naam

M1

613104372

MM03

M2

M3

CROW132

Grond

Veiligheidsklasse

Projectleider

J.F. Otto

4-10-2018

Ventilatie

voldoende

Maatregelen:

Open vuur

ja

Stof/Aerosolen

nee

Klasse bepalende parameters

V-klasse	BASIS	
	T&F	
Vluchtig?	Nee	
T&F-klasse	T1 & F0	
	T1 & F1	
	T1 & F2	
	T2 & F0	
	T2 & F1	
	T2 & F2	
	T3 & F0	
	T3 & F1	
Zorgplicht	Nee	

SVR V3.24 20180316

CROW400		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	GEEN

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
PGS-klasse	1	
	2	
	3	
	4	
Zorgplicht	Nee	

SVR V3.24 20180316

CROW132		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	

V-klasse	BASIS		
	T&F		
Vluchtig?	Nee		
T&F-klasse	T1 & F0		
	T1 & F1		
	T1 & F2		
	T2 & F0		
	T2 & F1		
	T2 & F2		
	T3 & F0		
	T3 & F1		
	T3 & F2		
	Zorgplicht	Nee	

SVR V3.24 20180316

CROW400		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	GEEN

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
PGS-klasse	1	
	2	
	3	
	4	
Zorgplicht	Nee	

SVR V3.24 20180316

CROW132		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	

V-klasse	BASIS		
	T&F		
Vluchtig?	Nee		
T&F-klasse	T1 & F0		
	T1 & F1		
	T1 & F2		
	T2 & F0		
	T2 & F1		
	T2 & F2		
	T3 & F0		
	T3 & F1		
	T3 & F2		
	Zorgplicht	Nee	

SVR V3.24 20180316

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018
		GEEN

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
PGS-klasse	1	
	2	
	3	
	4	
Zorgplicht	Nee	

SVR V3.24 20180316

CROW132		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	

V-klasse	BASIS		
	T&F		
Vluchtig?	Nee		
T&F-klasse	T1 & F0		
	T1 & F1		
	T1 & F2		
	T2 & F0		
	T2 & F1		
	T2 & F2		
	T3 & F0		
	T3 & F1		
	T3 & F2		
	Zorgplicht	Nee	

SVR V3.24 20180316

CROW400		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	GEEN

Ne

SVR V3.24 20180316

CROW132		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	

Nee

SVR V3.24 20180316

CROW400		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	GEEN

Nee

SVR V3.24 20180316

CROW132		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	

Nee

SVR V3.24 20180316

CROW400		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	GEEN

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
PGS-klasse	1	
	2	
	3	
	4	
Zorgplicht	Nee	

SVR V3.24 20180316

CROW132		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	

V-klasse	BASIS		
	T&F		
Vluchtig?	Nee		
T&F-klasse	T1 & F0		
	T1 & F1		
	T1 & F2		
	T2 & F0		
	T2 & F1		
	T2 & F2		
	T3 & F0		
	T3 & F1		
	T3 & F2		
	Zorgplicht	Nee	

SVR V3.24 20180316

CROW400		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	GEEN

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
PGS-klasse	1	
	2	
	3	
	4	
Zorgplicht	Nee	

SVR V3.24 20180316

CROW132		Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider	J.F. Otto	4-10-2018	

V-klasse	BASIS		
	T&F		
Vluchtig?	Nee		
T&F-klasse	T1 & F0		
	T1 & F1		
	T1 & F2		
	T2 & F0		
	T2 & F1		
	T2 & F2		
	T3 & F0		
	T3 & F1		
	T3 & F2		
	Zorgplicht	Nee	



Bijlage 7 Kwaliteitsverantwoording



Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau maakt onderdeel uit van de gemeentelijke overheid. Integriteit, onafhankelijkheid en kwaliteit staan voorop in de advisering bij al onze producten.

Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau is ISO 9001:2008 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld- en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau. Deze dienst is VCA en BRL SIKB 2000 gecertificeerd. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een RVA geaccrediteerd laboratorium. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De SIKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem, een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. De bruikbaarheid van onderzoeksresultaten voor advisering hangt samen met de actualiteit van het onderzoek. In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.



Bijlage 8 Locatiefoto's



Fig. 1 Zicht vanaf Paul Krugerstraat op onderzoekslocatie



Fig. 2 Zicht vanaf Jacominastraat op onderzoekslocatie

Bezoekadres: Wilhelminakade 179

Postadres: Postbus 6575

3002 AP Rotterdam

Website: www.rotterdam.nl

Opgesteld door: V. van Onselen (junior adviseur)

Collegiale toets: P. Heuvelman (adviseur)

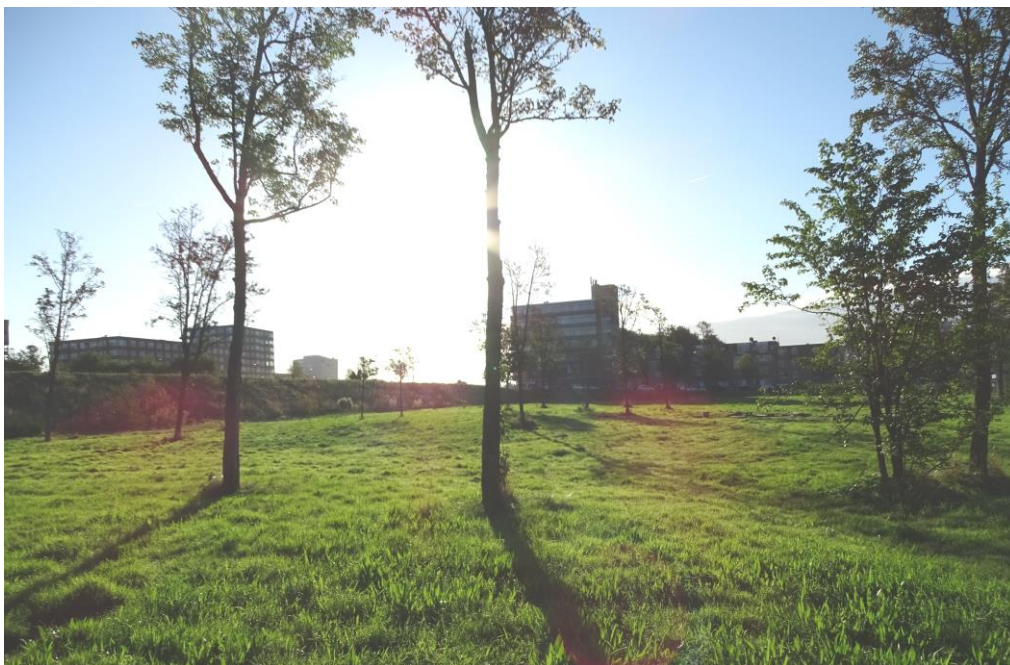
Telefoon: 06 51455486

E-mail: vm.vanonselen@rotterdam.nl

Ingenieursbureau Rotterdam

Quickscan flora en fauna

**Parkstad, Leeuwenkuil en Zwembad
Blokken B1+B2**



september 2018

Inhoud

1. Aanleiding	2
1.1 Doel	2
2. Gebiedsbeschrijving & Project kader	2
3. Methodiek	5
4. Resultaten	5
4.1 Flora	5
4.2 Grondgebonden, kleine zoogdieren	6
4.3 Vleermuizen	6
4.4 Vogels	7
4.5 Overige soorten	7
5. Conclusies en aanbevelingen	9
5.1 Toekomstige inrichting en biodiversiteit	10
5.2 Eventuele wijzigingen projectplan	10
Bijlage 1: Literatuurlijst	11
Bijlage 2: overzichtstekening Parkstad	11
Bijlage 3: Wetgevende kaders	11
Bijlage 4: Rotterdams duurzaamheidsbeleid en ecologie	11
Bijlage 1: Literatuurlijst	12
Bijlage 2: Projectlocatie gebieden	13
Bijlage 3: Wetgevende kaders	14
Bijlage 4: Rotterdams duurzaamheidsbeleid en ecologie	19

1. Aanleiding

Het Flora & Fauna onderzoek ter plaatse van de blokken B1 (Leeuwenkuil) en B2 (zwembad) in Projectgebied Parkstad, is uitgevoerd in opdracht van de heren S.M. Apers en J.M. van der Aar (afdeling Stadsontwikkeling). De Gemeente Rotterdam is voornemens het gebied Parkstad bouwrijp te maken; er zullen verschillende deellocaties binnen dit gebied worden ingericht als nieuwbouwwijken met als doel deze wijken met elkaar te verbinden.

Ten behoeve van de voorgenomen activiteiten, waarbij o.a. het rooien van bomen zal plaatsvinden en de sloop van het zwembadgebouw, is gevraagd een quickscan conform de nieuwe Wet natuurbescherming uit te voeren.

1.1 Doel

Het doel van dit onderzoek is een uitspraak te doen of, en zo ja, in welke mate, de voorgenomen werkzaamheden conflicteren met verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (zie bijlage 3 voor meer informatie omtrent de wetgevende kaders). Op basis van een korte veldverkenning worden uitspraken gedaan over de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en dieren in of nabij het projectgebied. Vervolgens worden de verwachte effecten op deze soorten in beeld gebracht. Daarnaast worden eventuele vervolgstappen aangegeven om het werk uit te kunnen voeren.

2. Gebiedsbeschrijving & Project kader

Het te ontwikkelen plangebied is gelegen ten Zuiden van de Maas in de wijk Feijenoord te Rotterdam. De te onderzoeken bouwblokken zijn gelegen tussen de Brede Hilledijk aan de Noordzijde en de Paul Krugerstraat aan de zuidzijde. De terreinen samen beslaan een oppervlakte van circa 65.00 m². De locatie ter plaatse van Blok 1 bestaat momenteel uit een braakliggend stuk wadi/grasland met wilde planten en enkele bomen (sierperen). Op het terrein bevindt zich ook een kinderspeelplaats. Bouwblok B2 is momenteel in gebruik als overdekt zwembad, het gebouw bestaat uit plaatmateriaal en heeft een plat dak. Er zal extra aandacht worden besteed aan enkele bomen die nog worden gerooid op het terrein van de Leeuwenkuil. Daarnaast is er aandacht besteed aan de bebouwing van en rondom het zwembad en de omringende vegetatie. Er zijn geen watergangen aanwezig binnen of rondom het plangebied. Fig. 1 toont de locatie waar het voorliggende onderzoek betrekking op heeft (bouwblokken I+T+S) en Fig. 2 toont foto's van de onderzoekslocatie.

De aangrenzende en omliggende blokken worden in fases bouwrijp gemaakt in het kader van een grootschalig ontwikkelingsproject 'Parkstad', met per blok verschillende bestemmingsplannen. Deels zijn deze kavels al bouwrijp gemaakt en deels zijn er omliggend nog woonwijken. In bijlage 1 is een kaart opgenomen met een overzicht van het gehele te ontwikkelen gebied. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op de bouwblokken B1 en B2.



Figuur 1a: Overzichtsfoto onderzoekslocatie

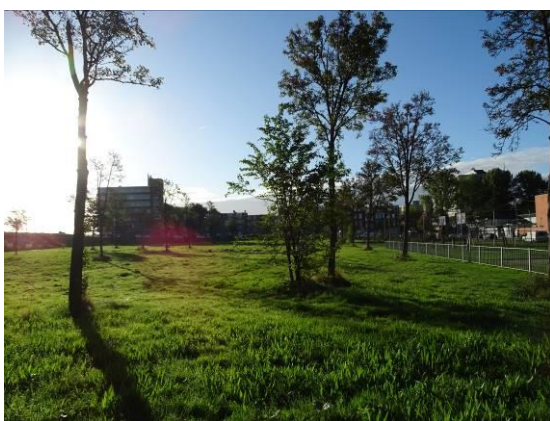


Figuur 1b: regionale ligging onderzoekslocatie

Ligging t.o.v. beschermd natuurgebied

Er is gekeken naar de ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Natura 2000. De onderzoekslocatie ligt niet binnen een beschermd natuurgebied, het dichtstbijzijnde gebied ligt buiten een straal 3 km van de onderzoekslocatie, dus zal er geen verstoring plaatsvinden.

Voor de onderzoeksopzet wordt uitgegaan van een worst-case scenario: het perceel wordt kaal opgeleverd waarbij de bebouwing wordt gesloopt en bomen worden gerooid. Het toekomstig gebruik is nieuwbouw.



a) Projectgebied B1 vanuit het Noorden gefotografeerd



b) Losliggend afval/bouwmateriaal op terrein Blok B1



c) Gebouw blok B2 (zwembad)



d) Zwembad blok B2 vanaf de Zuidzijde

Figuur 2: foto's onderzoekslocatie

3. Methodiek

In het verleden is geen eerder ecologisch onderzoek bekend ter plaatse van de projectlocatie. Nabij de locatie is een onderzoek uitgevoerd aan de Brede Hilledijk, uit 2009 (zij bijlage 1). Hierbij is naar voren gekomen dat er geen beschermde soorten zijn aangetroffen en ook niet verwacht worden op de locatie. Uit oude luchtfoto's blijkt dat de het gebiedje van blok B1 vroeger in gebruik was als kruidentuin/siertuin. Dit gedeelte is inmiddels geëgaliseerd en weer begroeid.

Er is per soortgroep beoordeeld of er beschermde soorten zijn aangetroffen of kunnen worden verwacht binnen het onderzoeksgebied. Bronnen die hierbij o.a. zijn gebruikt zijn GisWeb en de Rotterdamse Natuurkaart.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen, zowel sloop- als nieuwbouw en/of renovatie, maar ook kap en rooiwerkzaamheden, dient altijd aandacht te worden besteedt aan (mogelijk) aanwezige beschermde natuurwaarden. Voor alle aanwezige soorten geldt de zorgplicht, conform artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Om een goed beeld te krijgen van de locatie is een veldbezoek uitgevoerd op 13 september 2018. Het was deze ochtend zonnig en 16°C, met vrijwel windstil weer. Figuur 2 toont de foto's die zijn gemaakt tijdens het veldbezoek.

4. Resultaten

4.1 Flora

In de geraadpleegde bronnen zijn geen groeilocaties van beschermde soorten naar voren gekomen. De projectlocatie betreft ter plaatse van blok B1 een verwilderd grasveld/wadi met verspreid over de locatie enkele boompjes en op bouwblok B2 is nu een overdekt zwembad gevestigd. Groeiplaatsen van (strikt) beschermde soorten planten zijn uit te sluiten voor Blok B2, gezien het hier om een bebouwd terrein gaat waar dergelijke planten die specifieke eisen stellen aan hun groeiplaats geen kans hebben om zich te vestigen, tegen de gevels is enkel wat algemeen voorkomend struikgewas/struweel waargenomen als bamboe en vlinderstruik. Ter plaatse van blok B1 zijn geen beschermde soorten tussen de wildgroei waargenomen. Soorten die zijn aangetroffen tijdens het veldbezoek betreffen o.a.: groot hoefblad, koningskaars en knikkende distel.

Invasieve exoten

Er is ook gecontroleerd op de aanwezigheid van invasieve exoten (soorten die van nature niet in Nederland voorkomen en die na de introductie schadelijke gevolgen hebben voor de Nederlandse natuur). Binnen Rotterdam zijn dit veelal de Japanse duizendknoop, Reuzeberenklauw en Reuze springbalsemien. Deze zijn niet aangetroffen binnen de grenzen van onderhavig onderzoeksgebied.

Beoordeling:

In de huidige situatie worden (strikt) beschermde plantsoorten niet meer op en rond het terrein verwacht.

4.2 Grondgebonden, kleine zoogdieren

Grondgebonden kleine zoogdieren (zoals egel, konijn, mol en muizen) kunnen aanwezig zijn op of rond het projectgebied. Er zijn geen holen waargenomen, maar onder de stapel hout op het terrein (Fig. 2b) kunnen deze dieren schuilen/ zich vestigen. Er zijn op Gisweb geen beschermde soorten gemeld en strikt beschermde grondgebonden zoogdieren (zoals waterspitsmuis) zijn op voorhand uit te sluiten, wegens ontbreken van geschikt biotoop.

Beoordeling:

De bovengenoemde soorten zijn vrijgesteld bij ruimtelijke ingrepen en daardoor niet strikt beschermd onder de Wet natuurbescherming. Wel dient er altijd rekening gehouden te worden met dergelijke soorten vanuit de Zorgplicht (artikel 1.11 Wet natuurbescherming). Bij o.a. het ontgraven en verwijderen van bouwmaterialen dient men rekening te houden met het onverwachts opduiken van kleine, grondgebonden zoogdieren.

4.3 Vleermuizen

Algemeen

Alle vleermuizen in Nederland zijn strikt beschermd onder de Wet natuurbescherming. Soorten die zeker in (binnen)stedelijk gebied verwacht kunnen worden zijn Gewone en Ruige dwergvleermuis. Vooral de Gewone dwergvleermuis is een typische gebouwbewoner, die vaak spleten, scheuren, ventilatievoegen en ruimten in muren en openingen onder dakranden gebruikt als, of toegang te verkrijgen tot een geschikte verblijfplaats (bv. onder daklijsten, zolder of in een spouwmuur). Deze soort foerageert met name in en rond groene elementen zoals groene oevers, parken en grotere (binnen)tuinen, in nabijheid van water, maar ook langs bomenlanen. Ruige dwergvleermuis wordt daarnaast ook wel in grotere bomen aangetroffen. Verblijfplaatsen bevinden zich dan vaak in oude spechtenholten of achter loszittend schors.

Vleermuispotentie binnen het onderzoeksgebied

De te rooien bomen (sierperen) op het terrein van blok B1 betreffen vrij jonge boompjes, met nog dunne stammen. Er zijn geen holtes of loszittend schors aangetroffen die als verblijfplaats voor vleermuizen kunnen dienen. Op Gisweb zijn geen waarnemingen van vleermuizen bekend binnen en rondom de projectbieden. Het gebied is aannemelijk interessant als foerageergebied, maar maakt geen essentieel onderdeel uit van een groter foerageergebied, omdat er geen geschikte lijnvormige structuren naartoe leiden en de bomen klein zijn, waardoor het terrein te open is. Tevens zijn er verschillende alternatieven in de omgeving voorhanden als foerageergebied. In de toekomstige situatie kunnen dwergvleermuizen ook foerageren in de parkjes en tuinen die verspreid over Parkstad worden aangelegd. Negatieve effecten op vleermuizen door de voorgenomen ingreep worden niet verwacht.

In de bomen rondom het zwembad (lijsterbessen) zijn tevens geen holtes waargenomen die kunnen dienen als verblijfplaats voor vleermuizen. Het gebouw waarin het zwembad zich bevindt is niet geschikt; er zijn geen openingen tussen de metalen platen en het heeft een plat dak.

Beoordeling:

Vleermuisverblijfplaatsen worden niet verwacht binnen het projectgebied. Wel is de locatie van blok B1 geschikt als potentieel foerageergebied, maar er zijn in de omgeving ook voldoende alternatieven voorhanden om te foerageren o.a. in (binnen)tuinen bij woningen. Het bouwblok zal daarmee niet van essentieel belang zijn. Het zwembad is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Negatieve effecten op vleermuizen door de voorgenomen ingreep worden niet verwacht.

4.4 Vogels

Alle inheemse vogels zijn strikt beschermd gedurende het broeden. In de broedperiode (globaal van maart t/m juli) is het te verwachten dat er in de directe omgeving verschillende meer algemeen voorkomende vogels tot broeden kunnen komen in de bomenrij aan de grens van het onderzoeksgebied (populieren langs de Hilledijk). In de jonge bomen op blok B1 zijn geen nesten waargenomen. In de wat hogere bomen rondom het zwembad zijn tevens geen nesten waargenomen. Van een aantal vogels is ook buiten de broedperiode het nest en/of de verblijfplaats beschermd. Deze soorten maken jaarrond gebruik van hun nest of keren jaarlijks terug naar dezelfde plek. Het betreft dan o.a. huismus, gierzwaluw en diverse roofvogels. Huismus en gierzwaluw zijn uitgesproken gebouwbewoners. Binnen de projectlocatie zijn deze niet waargenomen en worden deze ook niet verwacht. Vaste rust- en verblijfplaatsen van roofvogels worden tevens niet verwacht.

Andere, meer algemene soorten die zijn waargenomen tijdens het veldbezoek betreffen kraaien, stadsduiven en spreeuwen.

Beoordeling:

Er zijn geen nesten waargenomen in de bomen. Tijdens het broedseizoen moet er worden gehandeld conform de richtlijnen van de Wet natuurbescherming.

4.5 Overige soorten

Vissen en amfibieën zullen niet worden verstoord door het ontbreken van waterelementen in/ of nabij het projectgebied. Reptielen, zoals de binnen regio Rotterdam voorkomende beschermde soort 'zandhagedis', komen meer voor in zandige gebieden. Gezien de locaties volledig bebouwd of begroeid zijn is het voorkomen van (strikt) beschermde reptielensoorten uit te sluiten. De biotoop is tevens niet geschikt voor beschermde insectensoorten (deze stellen zeer hoge eisen aan hun leefomgeving, zoals schoon water met oevervegetatie voor libellen en specifieke platen/bloemen voor vlinders) en binnen de regio Rotterdam komt zeer

sporadisch een beschermde insectensoort voor. Tijdens het veldbezoek zijn deze dan ook niet aangetroffen.

Beoordeling:

Bij het ontbreken van een geschikt biotoop, worden overige beschermde soorten niet binnen het projectgebied verwacht. Wel geldt ook de zorgplicht voor deze overige soortgroepen (zie bijlage 3).

5. Conclusies en aanbevelingen

Er worden geen strikt beschermde soorten verwacht op de projectlocatie. De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van o.a. vleermuizen en jaarrond beschermde vogels wordt uitgesloten. Tevens zijn er geen invasieve exoten waargenomen tijdens het veldbezoek. Er wordt geen nader onderzoek geadviseerd wegens het ontbreken van een geschikte biotoop voor beschermde soorten.

Het verder bouwrijp maken/ontwikkelen van de locatie kan worden vervolgd, echter dient men wel altijd de zorgplicht na te leven. Dit geldt voor alle diersoorten (ongeacht de mate van bescherming). Hieraan zijn een aantal vaste voorwaarden verbonden te weten:

- *Verwijderen van groen k BUITEN de broedperiode van vogels uitvoeren (broedperiode loopt globaal van maart t/m augi). De kans op aanwezigheid van broedende vogels is groot in de bomenrij langs de Hilledijk;*
- *Indien eventuele rooiwerkzaamheden niet kunnen plaatsvinden buiten de broedperiode dient voorafgaand de bomenrij gecontroleerd te worden door een ecologisch deskundige op broedende vogels. Indien deze worden aangetroffen dient kap uitgesteld te worden tot na de broedperiode;*
- *Bij sloop en kap/rooi van bomen rekening houden met aanwezigheid en verstoring van kleine zoogdieren. Ook bij het verwijderen van steenhopen/bouwmaterialen dient men bedacht te zijn op het opduiken van kleine zoogdieren. Indien deze tijdens de werkzaamheden worden waargenomen, werkzaamheden tijdelijk stilleggen zodat deze dieren gelegenheid hebben om te vluchten.*
- *Voorkom vorming van oppervlaktewater in de vorm van grote plassen binnen de projectgrenzen. Dergelijke natte situaties kunnen met name in het voorjaar gebruikt worden als voortplanting/nestgebied voor amfibieën en/of bijv. watervogels.*
- *Voorkom steile hellingen bij zandhopen en vorming van afgegraven wallen/wanden op het terrein voor het nestelen van oeverwaluwen.*

Indien bovenstaande ecologische randvoorwaarden uitgevoerd worden, wordt gewerkt conform de Wet natuurbescherming.

5.1 Toekomstige inrichting en biodiversiteit

Gebieden zoals het onderzochte gebied (conform voorgaande onderzoeken uit 2004, 2008 en 2009) was een goed gebied voor de biodiversiteit in Rotterdam. In voorgaand onderzoek zijn libellen, vlinders en beschermde plantensoorten waargenomen. Het wegvallen van deze soorten is een achteruitgang van de biodiversiteit in dit gebied. Het afnemen van dergelijke gebieden is vaak niet te voorkomen gezien de vraag naar bouwgronden.

Om de biodiversiteit weer te vergroten (eventueel deze soorten weer terug te krijgen) wordt aanbevolen om hier zoveel mogelijk rekening mee te houden in de projectplannen, door veel groen op te nemen in/op en rondom de toekomstige bebouwing.

Cumulatieve effecten kunnen optreden wanneer veel van dergelijke gebieden verdwijnen. Bijvoorbeeld door de afname van gebieden met vleermuispotentie kunnen een cumulatief effect veroorzaken; wanneer één gebied wegvalt (bijv. door de bomen die worden gerooid) kunnen deze soorten wellicht in aangrenzende gebieden ook verdwijnen, omdat ze uitwijken naar andere gebieden. Het is derhalve de aanbeveling om gebieden die nog niet ontwikkeld hoeven te worden zoveel en zolang mogelijk een ruig karakter te laten behouden. En de te ontwikkelen gebieden zoveel mogelijk groen/ gevarieerde groenaanleg in te richten voor het behouden of vergroten van de soortendiversiteit in de toekomst (in het kader van het duurzaamheidsprogramma Rotterdam, zie bijlage 4).

Voorbeelden van gevarieerde groenaanleg binnen bebouwing zijn bijvoorbeeld: groene daken en gevels, binnentuintjes of omringend groen met veel verschillende soorten vegetatie (heesters, struiken) en groene gevels. Verder kunnen nieuw te bouwen woningen ook geschikt gemaakt worden voor soorten als vleermuizen en vogels. Dit onder de noemer natuur inclusief bouwen (zie bijlage 4). Een ecologisch adviseur kan u hier nader over adviseren.

5.2 Eventuele wijzigingen projectplan

Wat te doen bij een wijziging van de ontwikkeling of bij het afwijken van het advies?

De adviezen in dit ecologisch vooronderzoek zijn opgesteld om te werken volgens de geldende natuurwetgeving. Wij zijn hierbij uitgegaan van de geplande ontwikkeling zoals aangeleverd door de opdrachtgever. Indien de geplande ontwikkeling wijzigt, bijvoorbeeld doordat het projectgebied groter wordt of de werkzaamheden veranderen, dan is de kans aanwezig dat ook het voorliggende advies wijzigt. Neem in dat geval contact op met een ecooloog om te onderzoeken of er passende maatregelen zijn waarbij conform de geldende natuurwetgeving kan worden gewerkt. Ook kan het zijn dat wij maatregelen of vervolgstappen adviseren die niet goed in te passen zijn in de planning of uitvoering. Afwijken van het plan of advies is sommige gevallen mogelijk, maar altijd onder begeleiding van een deskundig ecooloog. Het is mogelijk dat in een vervolgtraject beschermde planten of dieren voorkomen binnen de projectgrenzen en zijn hier aanvullende maatregelen nodig. Mogelijk is hiervoor een ontheffing benodigd en dit dient daarom altijd onder begeleiding plaats te vinden van een ecologisch deskundig persoon met kennis van de betreffende soorten.

Bijlage 1: Literatuurlijst

Bijlage 2: overzichtstekening Parkstad

Bijlage 3: Wetgevende kaders

Bijlage 4: Rotterdams duurzaamheidsbeleid en ecologie

Bijlage 1: Literatuurlijst

Rapporten

- Ingenieursbureau Rotterdam, *'Quick Scan flora en fauna Brede Hilledijk Feijenoord*, 2009

Websites:

www.natuurloket.nl

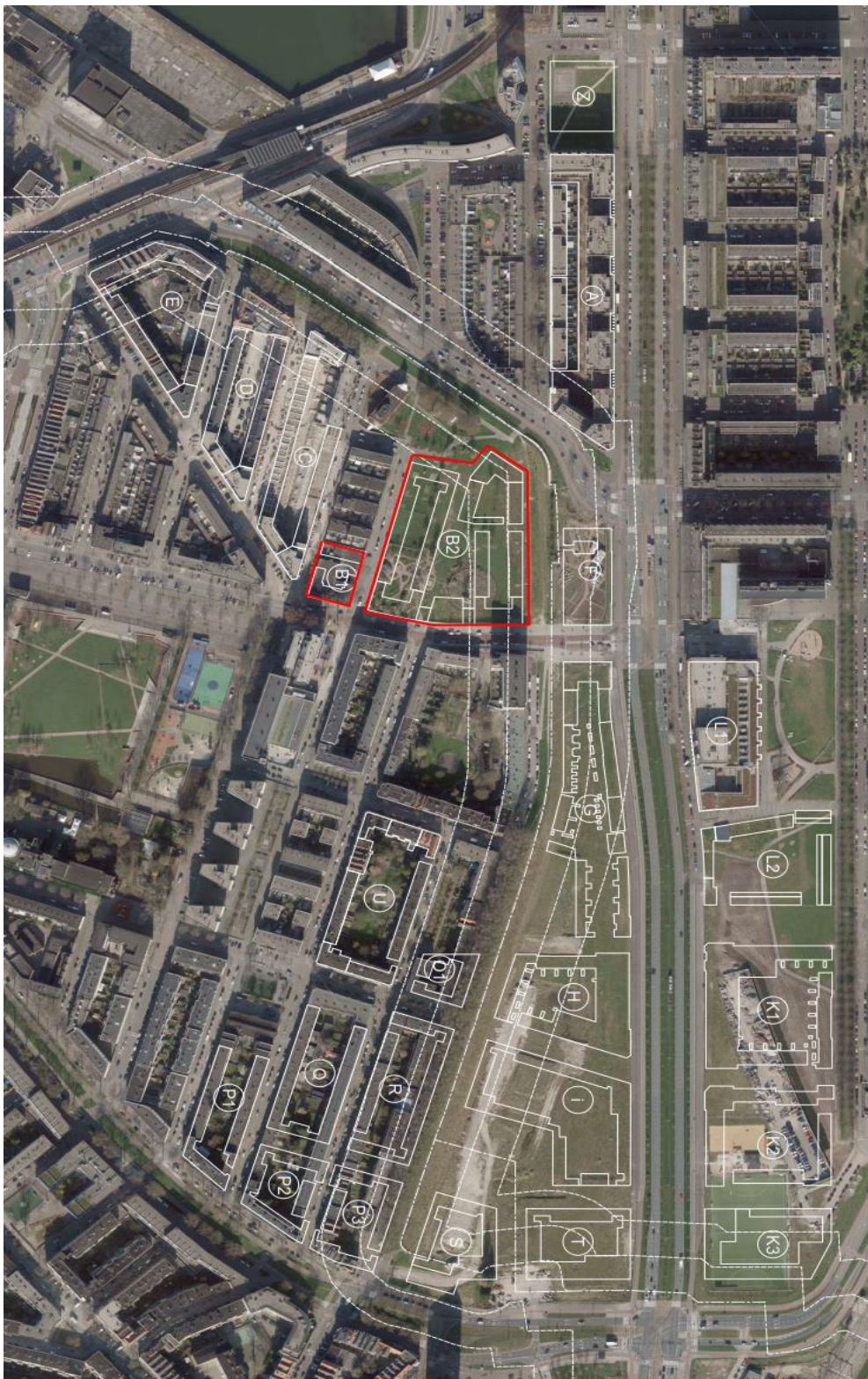
www.floron.nl

www.sovon.nl

www.ravon.nl

www.gis.rotterdam.nl

Bijlage 2: Projectlocatie gebieden



Blokken B1+B2 (Leeuwenkuil en sloop zwembad)

Bijlage 3: Wetgevende kaders

Wet natuurbescherming

De Wet van 16 december 2015, Houdende regels ter bescherming van de natuur, kortweg Wet natuurbescherming, is op 1 januari 2017 in werking getreden.

De Wet natuurbescherming zal slechts beperkte tijd als op zichzelf staande wet bestaan. De bedoeling is de Wet natuurbescherming via de Aanvullingswet natuur Omgevingswet (2016) op te nemen in de Omgevingswet (2016). De planning is dat dat op het moment van in werking treden van de Omgevingswet (begin 2019) gebeurt.

In artikel 1.4 van hoofdstuk 1 van de Wet natuurbescherming is vastgelegd dat EU-regelgeving vóór de nationale regelgeving gaat.

Doel van de Wet natuurbescherming:

In artikel 1.10 van hoofdstuk 1 is aangegeven dat het doel van de wet is:

- Het beschermen en ontwikkelen van natuur (1.10 lid a). In dit lid wordt ook opgemerkt dat een van de redenen voor de natuurbescherming haar intrinsieke waarde is.
- Het behouden en herstellen van de biodiversiteit (1.10a).
- Het duurzaam kunnen blijven inzetten van natuur voor ecosysteemdiensten (1.10 lid b). Er is dus ook een economisch doel.
- Samenhangend beleid gericht op het behoud van waardevolle landschappen vanwege hun functie voor biodiversiteit, cultuurhistorie en maatschappelijke functies.

Actieve Natuurbescherming

De EU heeft haar lidstaten de plicht opgelegd zorg te dragen voor een goede stand van de natuur. In de Wet natuurbescherming heeft daarom actieve natuurbescherming een grotere rol. De actieve natuurbescherming is in hoofdstuk 1 in de artikelen 1.5 tot en met 1.10 en 1.12 vormgegeven. Om de EU doelstellingen te halen wordt er door het ministerie van EZ een Nationale Natuurvisie opgesteld. Het doel is het behoud en zo mogelijk versterken van de biodiversiteit. In artikel 1.5 wordt expliciet de koppeling gelegd tussen een goede biodiversiteit, het goed functioneren van de ecosystemen en het borgen van evenwichtige en duurzame economische ontwikkeling (zie lid 3). In artikel 1.5 krijgen ook de zogenoemde rode lijsten een status binnen de Wet natuurbescherming; namelijk als monitoringsinstrument voor de stand der natuur in Nederland (zie lid 4).

In artikel 1.7 is aangegeven dat de provincies in het kader van actieve natuurbescherming vierjaarlijks een provinciale natuurvisie opstellen. In artikel 1.7 lid 3 is aangegeven dat in de provinciale natuurvisie Provincie het biodiversiteitsbeleid moet integreren met het algemeen economisch beleid, ruimtelijk beleid milieubeleid, waterbeleid en cultuurbeleid. Zuid-Holland is hier wel al mee bezig maar gaat deze visie op zijn vroegst eind 2017 gereed hebben (het opzetten van het vergunningen traject voor passieve soortbescherming kost op dit moment (januari 2017) nog alle capaciteit).

De Wet natuurbescherming kent geen verplichting voor gemeenten om een Gemeentelijke Natuurvisie op te stellen. Een aantal gemeenten hebben dit echter wel al gedaan. Een Gemeentelijke Natuurvisie wordt soms opgesteld als instrument voor stimulering van de

gemeentelijke economische maar vaak ook als voorbereiding op het in werking treden van de Omgevingswet. De gemeentelijke Natuurvisie wordt dan te zijner tijd opgenomen in de op te stellen Omgevingsvisie. Een onderdeel natuur moet hierin opgenomen zijn.

Zorgplicht

Zowel de Natuurbeschermingswet 1998 als de Flora- en Faunawet kennen zorgplichtbepalingen. In de Wet natuurbescherming zijn deze gezamenlijk ondergebracht in een algemene zorgplicht voor zowel soorten als voor gebieden in artikel 1.11 van hoofdstuk 1. In lid 2 van dit artikel wordt expliciet gemaakt dat negatieve effecten op natuurgebieden of inheemse in het wild levende soorten dieren en planten zo veel mogelijk voorkomen moeten worden. De zorgplicht geldt voor iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat er door zijn of haar handelen, of het nalaten daarvan, negatieve effecten op natuurgebieden of in het wild levende inheemse soorten kunnen optreden. Zorgplicht strekt zich ook uit tot de leefomgeving van dieren en planten; je mag het biotoop dus ook niet aantasten. In lid 3 is aangegeven dat zorgplicht slechts gedeeltelijk voor jacht, schadebestrijding en visserij geldt.

Bevoegd gezag

In artikel 1.3 van hoofdstuk 1 van de Wet natuurbescherming is vastgelegd dat het bevoegd gezag bij de provincie ligt waar een activiteit of ontwikkeling plaats vindt. De afgifte van ontheffingen en vergunningen in het kader van de Wet natuurbescherming, en de handhaving van deze vrijstellingen, is door de provincies uitbesteed aan de omgevingsdiensten. In Zuid Holland worden ontheffingen en vergunningen beoordeeld en verleend door de Omgevingsdienst Haaglanden. Handhaving wordt verzorgd door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Onder de Flora- en faunawet was het Ministerie van EZ het bevoegd gezag (althans voor soortbescherming). Dit werd uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Voor provinciegrens overstijgende of gevoelige zaken (kustverdediging, rijks-infrastructuur, militaire zaken) blijft EZ ook onder de Wet natuurbescherming het bevoegd gezag. Het goedkeuren van Gedragcodes blijft om die reden ondergebracht bij RVO.

Vrijstellingen en Gedragcodes.

In de Wet natuurbescherming zijn de vrijstellingen, vergunningen en ontheffingen geregeld in hoofdstuk 5. De mogelijkheid tot het werken met gedragcodes is echter geregeld in hoofdstuk 3 artikel 3.31.

In artikel 5.1 is ook de behandeltermijn van een aanvraag vastgelegd; 13 weken met een maximale verlenging van 7 weken. Aan een ontheffing of vergunning kunnen voorwaarden zijn verbonden (zie artikel 5.3). Een ontheffing of vergunning kan worden ingetrokken als de houder van de vrijstelling zich niet aan de voorwaarden houdt, de vrijstelling heeft verkregen op onjuiste gronden of de omstandigheden zijn gewijzigd (artikel 5.4).

Onder de Wet natuurbescherming is het gebruik van generieke ontheffingen voor te ontwikkelen gebieden (gebiedsvergunning) expliciet benoemd als mogelijkheid (artikel 5.6).

In artikel 3.31 van hoofdstuk 3 (paragraaf 3.7) staat dat het mogelijk is te werken met een goedgekeurde gedragcode indien de werkzaamheden zijn beschreven en aangetoond kan worden dat er ook daadwerkelijk wordt gewerkt conform die gedragcode. Een leidraad of werkprotocol is dus vereist.

Voor bestendig beheer, bestendig onderhoud en bestendig gebruik is de toepassing van gedragcodes vergelijkbaar met de vroegere Flora- en faunawet.

In de Wet natuurbescherming is de mogelijkheid voor het gebruik van een gedragcode bij Ruimtelijke ingrepen verruimt ten opzichte van de Flora en faunawet; ook bij soorten die voorkomen op de EU-Habitatrichtlijn en EU-Vogelrichtlijn kan nu een gedragcode worden gebruikt mits de werkzaamheden vallen onder één in deze richtlijnen genoemde belangen. Belangen zijn: volksgezondheid, openbare veiligheid, veiligheid van het luchtverkeer, schade aan gewassen/vee/bossen of wateren, bescherming flora & fauna.

Het gebruik van gedragcodes voor ruimtelijke ingrepen is in de nieuwe wet gevoeliger geworden voor verwarring of misbruik. De verwachting is dat deze onduidelijkheid de komende jaren tot veel rechtszaken zal leiden. Via jurisprudentie zal duidelijkheid moeten ontstaan.

Overgangsrecht

Hoofdstuk 9 van de Wet natuurbescherming regelt de overgangsbepalingen naar de voorgaande wetgeving.

In artikel 9.1 is aangegeven dat de onder de Natuurbeschermingswet 1998 aangewezen beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden) onder artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming komen te vallen.

In artikel 9.6 is aangegeven dat lopende ontheffingen en gedragcodes geldig blijven tot het einde van hun looptijd. Voor het werkingsgebied van de gedragcode blijft dus eigenlijk de Flora- en faunawet nog van toepassing.

Bescherming van natuurgebieden

Ten aanzien van gebiedsbescherming (Natura 2000) is er weinig veranderd ten opzichte van de voorgaande wetgeving (Natuurbeschermingswet) aangezien dit hoofdzakelijk Europese regelgeving betreft.

In Nederland staan de instandhoudingsdoelen van een groot aantal Natura 200 gebieden onder druk door een te hoge stikstofdepositie. Om dit het hoofd te bieden is in 2015 het beleid Programma Aanpak Stikstof (PAS) van kracht geworden. De PAS is onveranderd opgenomen in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Besluit Natuurbescherming, behorende bij de Wet natuurbescherming.

Beschermde soorten

In de Wet natuurbescherming zijn de beschermde soorten in de volgende artikelen vastgelegd:

- Artikel 3.1: alle van nature in Nederland levende vogels.
- Artikel 3.5: alle soorten (die in Nederland voorkomen) van de EU-Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern (planten) en Bonn (trekvoegels en andere migrerende dieren zoals zeezoogdieren).
- Artikel 3.10: "Overige soorten". Dit zijn de "Nederlandse soorten" vergelijkbaar met de Tabel 2 soorten uit de Flora- en faunawet. De lijsten met deze soorten zijn als bijlagen bij de wet zijn opgenomen en niet in een aparte AMvB zoals bij de Flora- en Faunawet het geval was. Lijsten A omvatten de Nederlandse diersoorten en B is een lijst met Nederlandse planten.

Uitgezonderd van bovenstaande lijsten met beschermde soorten zijn:

- Soorten die worden aangewezen door de provincies als zijnde niet of juist wel beschermd in die provincie. *Let op:* Hierdoor zijn er verschillen in de beschermde soorten tussen de provincies.
- Dieren waarop gejaagd mag worden (de soorten zijn genoemd in artikel 3.20).
- Dieren die middels een AMvB worden aangewezen als overlast gevend of schadelijk (zie artikel 3.16).
- Middels een AMvB aan te wijzen invasieve exoten (zie artikel 3.19).

De lijst met via de Wet natuurbescherming beschermde soorten bevat deels andere soorten dan welke onder de Flora- en faunawet beschermd waren. Vooral de lijst met Overige soorten wijkt flink af van de vroegere Tabel 2. Het aantal beschermde plantensoorten is flink afgenomen en er zijn een aantal insectensoorten toegevoegd.

De lijst met in Provincie Zuid Holland beschermde soorten is het handigste te raadplegen via: http://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/provincie-zuid_holland/ .

Voor soorten uit de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn zijn er geen wijzigingen ten opzichte van vroegere wetgeving (Flora- en faunawet en Wet natuurbescherming).

Verbodsbepalingen

De meeste verbodsbepalingen zijn onder gebracht binnen de artikelen welke de verschillende beschermingsregimes voor soortbescherming benoemen. De verbodsbepalingen op de volgende plaatsen in de wet terug te vinden:

Verbod	Vogelrichtlijn	Habitatrichtlijn en Bern en Bonn	Nederlandse soorten (lijsten A en B)
Doden of vangen	3.1.1	3.5.1	3.10 a
Vernielen voortplantings- of rustplaatsen	3.1.2	3.5.4	3.10 b
Verstoren	3.1.4	3.5.2	
Onder zich hebben	3.2.1	3.6.1	
Rapen, vernielen of onder zich hebben van eieren	3.1.3	3.5.3	
Verzamelen, ontwortelen en vernielen van planten		3.5.5	3.10 c

In de verbodsbepalingen is expliciet aangegeven dat een overtreding slechts dan plaats vindt wanneer dat opzettelijk gebeurt. Dit opzetvereiste betreft opzet als juridisch begrip; onder opzettelijkheid valt ook voorwaardelijke opzet. Het bewust nemen van risico's valt daarbij onder opzettelijkheid ook als kwade intenties daarbij ontbreken.

Invasieve exoten

In artikel 3.19 is aangegeven dat er beleid moet komen voor de bestrijding van invasieve exoten. De Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA) is samen met de provincies en waterschappen, momenteel bezig een plan van aanpak op te stellen. Verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de bestrijding van de invasieve exoten komt bij de Provincies te liggen. Hoe dit beleidsveld zich gaat ontwikkelen is nog niet inzichtelijk maar het lijkt voor de hand liggend dat de gemeenten hierin een rol zullen krijgen.

De actuele lijst met te bestrijden invasieve exoten is op 2 augustus 2017 gepubliceerd door de EU.

De lijst is hier te raadplegen: <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten> .

Bijlage 4: Rotterdams duurzaamheidsbeleid en ecologie

Het Rotterdams duurzaamheidsbeleid is vastgelegd in het Programma Duurzaam.

In **Programma Duurzaam** staan de volgende ambities:

- Elke ontwikkeling moet leiden tot een meer gezonde, groene, kindvriendelijk en schone leefomgeving;
- Elke ontwikkeling moet leiden tot waarde creatie en toekomstbestendigheid;
- Elke ontwikkeling moet leiden tot minimaal 50% CO₂-reductie en 100% climateproof in 2025.

In het Programma Duurzaam 2015-2018 'Duurzaam dicht bij de Rotterdammer' staat bij de ambitie voor een groene, gezonde en klimaatbestendige stad, dat ingezet wordt op o.a. de thema's

- Meer groen: toename van bruikbaar groen (in en om) de stad en in de diversiteit daarvan;
- Droge voeten: een combinatie van waterveiligheid en versterken van de veerkracht van de stad;
- Duurzame gebieden: voor iedere gebiedsontwikkeling komen er standaard kaders en doelstellingen voor duurzaamheid.

Inzetten op vergroten van de biodiversiteit en ecologische robuustheid kan een positieve bijdrage leveren aan deze duurzaamheidsopgaven

Enkele voorbeelden van Natuur inclusief bouwen





Onderzoek stikstofdepositie

OBS Nelson Mandela

Van

Paul Bruijkers

Datum

3-12-2020

Versie

0.1

Collegiale toetsing

Irma Dekker



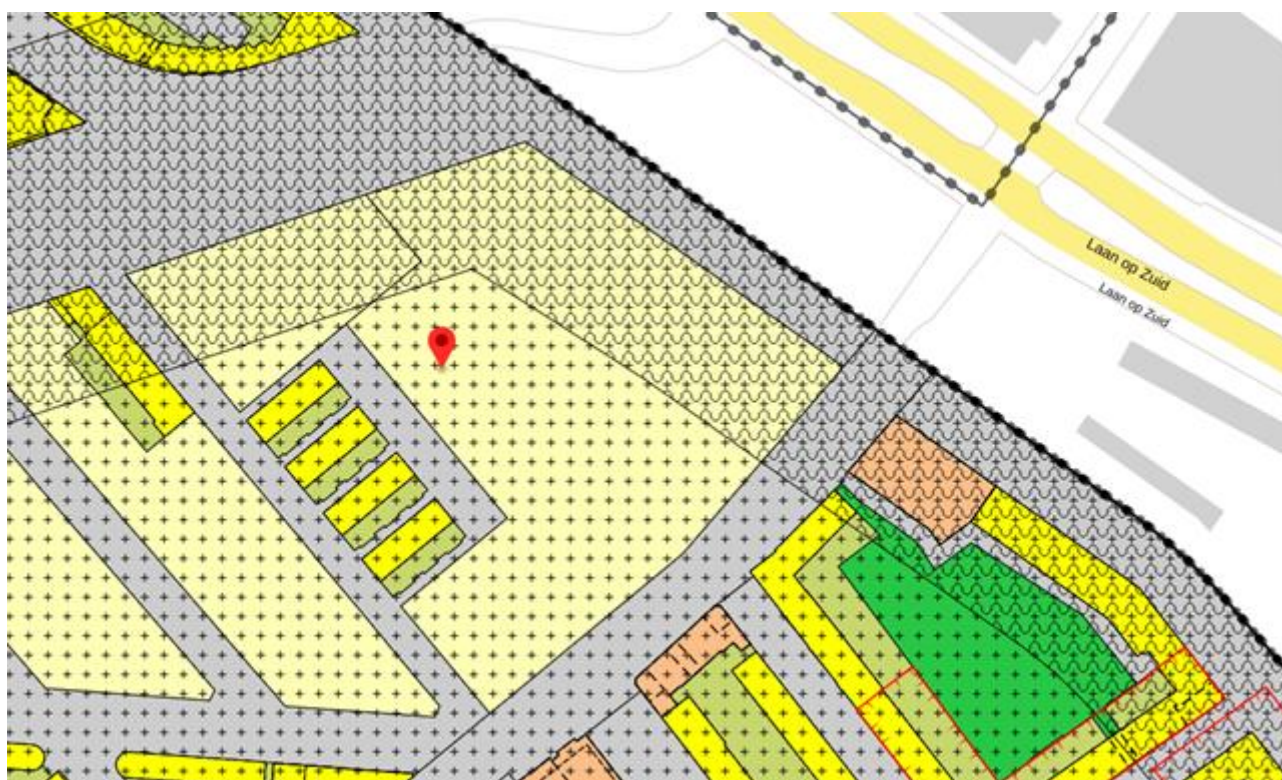
Inhoud

1	Aanleiding	3
2	Rekenmethode en uitgangspunten	6
	Uitgangspunten van de aanlegfase	6
	Uitgangspunten van de gebruiksfase	6
3	Beoordeling resultaten en conclusie	7

1 Aanleiding

Het betreft een partiële herziening van het bestemmingsplan Afrikaanderwijk. De herziening is noodzakelijk omdat binnen de bestemming "Woongebied - 4" een basisschool (OBS Nelson Mandela) is voorzien die groter is dan het nu toegestane aantal m² aan maatschappelijke voorzieningen. Wat betreft de bouwvoorschriften is geen sprake van strijdigheden, het gaat uitsluitend om uitbreiding van de gebruikruimte met ca. 2.200 m².

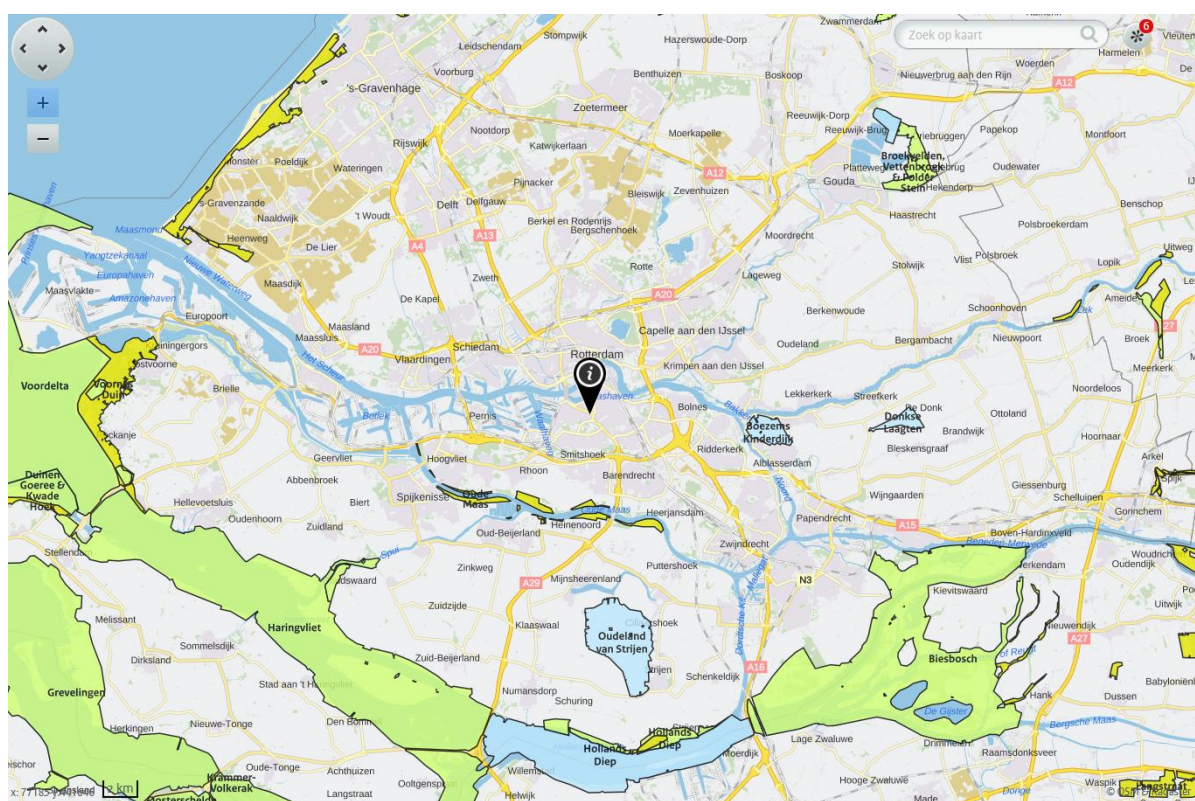
Onderstaand de locatie in het bestemmingsplan Afrikaanderwijk. Om een duidelijker beeld te hebben van de exacte locatie, hier (Google-maps).



Als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen kunnen effecten ontstaan op Natura 2000-gebieden. In de omgeving van het plangebied zijn verschillende Natura 2000-gebieden aanwezig, te weten de 'Solleveld en Kapittelduinen', 'Oude Maas', 'Westduinpark & Wapendal', 'Nieuwkoopse Plassen' en Broekvelden Vettenbroek & Polder Stein'. Gelet op de afstand (>10 km) tot Natura 2000-gebieden, de aard van de ontwikkeling (woningbouw) zijn directe effecten zoals verstoring, effecten op waterhuishouding en dergelijke op voorhand uit te sluiten. Effecten die wel op grotere afstand kunnen plaatsvinden zijn depositie effecten als gevolg van toename van stikstofemissies. Natura 2000-gebieden waar sprake is van overbelasting als gevolg van stikstofdepositie betreffen 'Solleveld en Kapittelduinen', 'Westduinpark & Wapendal', 'Nieuwkoopse Plassen'. Deze gebieden liggen op meer dan 10 km afstand.



De aanleg en het gebruik van de ontwikkeling in de partiële herziening kan leiden tot een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Met het programma AERIUS Calculator versie 2020 is een berekening uitgevoerd voor de beoogde eindsituatie van bovenstaande ontwikkelingen en projecten, zowel aanlegfase als gebruiksfase om een inzicht te geven van de eventuele bijdrage aan de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden.



figuur 1: Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden



2 Rekenmethode en uitgangspunten

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS Calculator versie 2020.
Het gaat om de planologische uitbreiding van de school met 2.200 m² bvo.

Uitgangspunten van de aanlegfase

Voor de NO_x uitstoot van de bouw wordt een vergelijking gemaakt met de bouw van nieuwbouwwoningen. Voor één nieuwbouwwoning wordt uitgegaan van 100 m² bvo, dus komt de uitbreiding van de school overeen met 20 woningen. Omdat de bouw van een nieuwe woning gepaard gaat met een uitstoot 3 kg NO_x (bron: Handreiking Woningbouw en Aeries ((januari 2020, Rijksoverheid)) inclusief bouwverkeer in de directe omgeving (opgaand in het verkeersbeeld), gaat het dus om een uitstoot van 66 kg NO_x.

Uitgangspunten van de gebruiksfase

Woningen

De nieuwe woningen worden niet aangesloten op het aardgas, hier vindt dan ook geen uitstoot van stikstofoxiden plaats.

Wegverkeer

Het plangebied bevindt zich op meer dan 5 km van Natura 2000-gebieden. Dit betekent volgens de Handreiking Woningbouw en Aeries ((januari 2020, Rijksoverheid) dat het door het plan gegenereerde extra wegverkeer in de berekening met de Aeries Calculator per definitie geen effect op de stikstofdepositie laat zien (het effect is altijd 0,00 mol/ha/jr). Aan de uitstoot van wegverkeer wordt daarom in dit onderzoek geen verdere aandacht besteed.



3 Beoordeling resultaten en conclusie

Uit de berekening van aanlegfase blijkt dat in de omliggende Natura 2000-gebieden geen bijdrage van stikstofdepositie is als gevolg van de uitstoot van de ontwikkelingen van dit bestemmingsplan, dat wil zeggen de depositie bedraagt niet meer dan 0,00 mol/ha/jr.

Het Aerius rekenrapport van de aanlegfase is toegevoegd als bijlage.

In de gebruiksfase is geen toename van de uitstoot van NO_x ten opzichte van de huidige planologische situatie, wat betekent dat er geen bijdrage is aan de stikstofdepositie.

De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden. Van verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats, habitats van soorten of een significant verstorend effect op soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen, is geen sprake.



Bijlage

Stikstofberekening aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Rotterdam	Wilheminaakade 179 , 3002AN Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
OBS Nelson Mandela	RkxUGP26tdwn

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 december 2020, 10:01	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	66,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

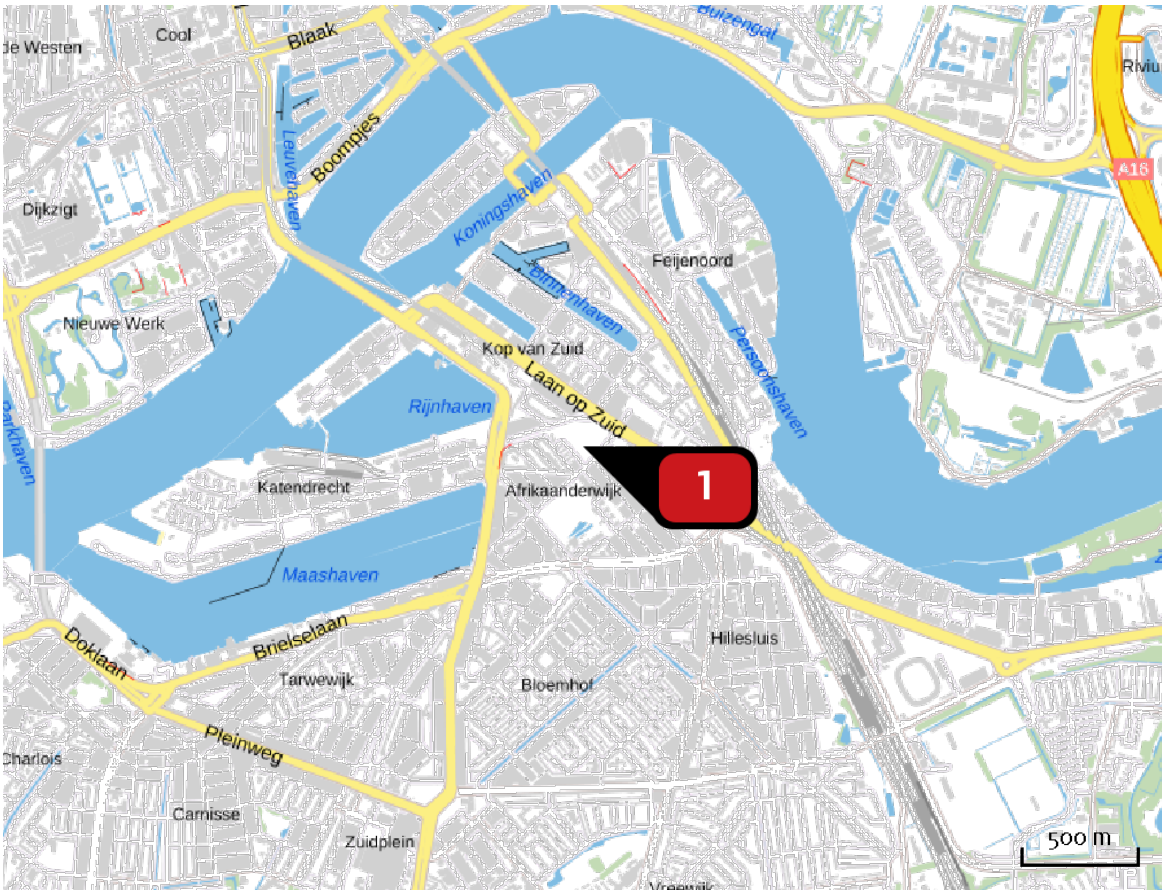
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase uitbreiding met 2.000 m2 bvo

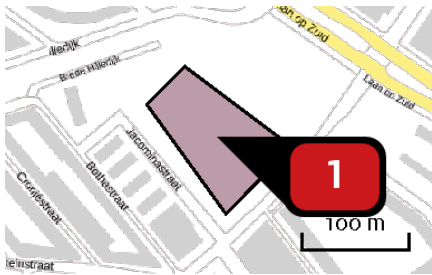
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		-	66,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
94085, 435299
66,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof NOx	Emissie
AFW	bouw	4,0	2,0	0,0	NOx	66,00 kg/j

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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>