

BIJLAGENBUNDEL

BESTEMMINGSPLAN WIELEWAAL OOST

INHOUDSOPGAVE

Bijlage 1 **GELUID**

A. Kuiper Compagnons, Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai, Bestemmingsplan “Wielewaal, onderdeel Sportvelden”, gemeente Rotterdam. 24 februari 2014

B. Woonstad Rotterdam, Wielewaal Oost Communicatiegebied, zonder datum

Bijlage 2 **BODEM**

A. IGWR, Verkennend bodemonderzoek De Wielewaal (sportvelden) te Rotterdam, oktober 2012, projectnummer 2012-0234.

B. Gemeente Rotterdam, Programmabureau Duurzaam, Beoordeling van een bodemonderzoek op de locatie De Wielewaal (sportvelden) te Rotterdam, januari 2013, code AA059913868/T10.

Bijlage 3 **FLORA EN FAUNA**

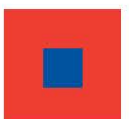
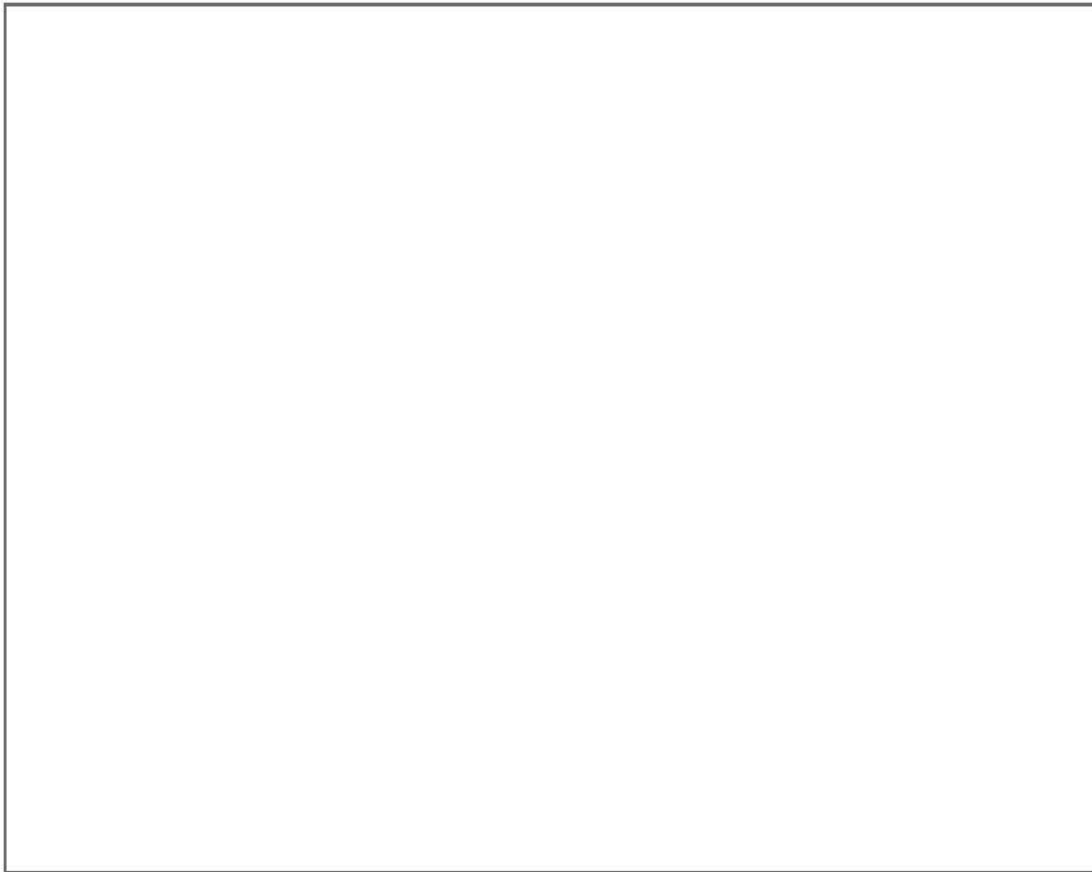
A. Ecoresult, Aanvullend onderzoek vogels plangebied Wielewaal, Rotterdam, december 2012, rapportnummer 201212121.

B. Ecoresult, Aanvullend onderzoek vleermuizen plangebied Wielewaal, Rotterdam, december 2012, rapportnummer 20121214.

Bijlage 1

-  Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai
-  Bestemmingsplan “Wielewaal, onderdeel Sportvelden”,
gemeente Rotterdam

Datum: 24 februari 2014



Projectgegevens

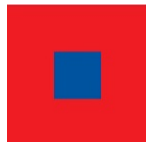
Type onderzoek Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaaï
Naam plan Bestemmingsplan "Wielewaal, onderdeel Sportvelden"
Plaats Gemeente Rotterdam

Opdrachtgever Woonstad Rotterdam
Contactpersoon Mevrouw F. Verbaan

Werknummer 826.308.10

Datum 24 februari 2014

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: Ir. J. Hardlooper

Behandeld door: Ing. E.J. Verlaan

Telefoonnummer: 010 - 433 0099

File: \\kcfiler\project\355\437\06\3 projectresultaat\milieu\stemgeluid terras watertoren 18-feb-2014\03 rapport en bijlagen\rapport - stemgeluid terras watertoren 18-feb-14.docx

1.	Kader en doel	1
2.	Locatie, concept ontwerpbestemmingsplan en relevante geluidbronnen.....	2
2.1.	Locatie	2
2.2.	Ontwerpbestemmingsplan	2
2.3.	Geluidbronnen	3
2.3.1.	Wegen	3
2.3.2.	Industrielawaai	3
2.3.3.	Tramverkeer	3
3.	Uitgangspunten	4
3.1.	Algemeen	4
3.2.	Rekenmethode.....	4
3.3.	Rekenparameters	4
3.4.	Contouren	4
4.	Wettelijk kader	5
4.1.	Grenswaarden wegverkeerslawaa.....	5
4.2.	Artikel 110g Wgh.....	5
4.3.	Grenswaarden industrielawaai	5
4.4.	Beleid hogere waarden binnen de gemeente Rotterdam	6
5.	Rekenresultaten	7
5.1.	Geluidreducerende maatregelen en onderbouwing hogere waarden	8
5.2.	Geluidluwe gevels.....	8
5.3.	Geluidwering van gevels.....	9
6.	Conclusies en adviezen.....	10

Bijlagen

Bijlage 1	Verkeersgegevens
Bijlage 2	Contourberekeningen
Bijlage 3	Berekende geluidsbelastingen op de gevels van het plan

1. Kader en doel

In opdracht van Woonstad Rotterdam is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het "Bestemmingsplan Wielewaal, onderdeel Sportvelden" te Rotterdam-zuid.

In september en oktober 2011 zijn verkennende berekeningen verricht voor het Stedenbouwkundig Plan van geheel Wielewaal. In de afgelopen periode is met de gemeente Rotterdam overleg gevoerd wat geresulteerd heeft in het voornemen om het onderdeel Sportvelden ter visie te leggen. Voor het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek noodzakelijk conform de actuele wettelijke voorschriften.

Het voorgenomen plan betreft de nieuwbouw van twee appartementengebouwen in een carré-vorm met een maximale bouwhoogte van 5 lagen. Omdat de appartementen worden aangemerkt als geluidgevoelige bestemming is akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder vereist. Vanwege de hoogte van de geluidbelasting is het vaststellen van hogere waarden noodzakelijk om de beoogde functie mogelijk te maken.

Derhalve is de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï (Groene Kruisweg (maatgevend) en Korperweg) alsmede industrielawaai (Waal-/Eemhaven) op de plangrens van de plankaart vastgesteld middels contourberekeningen en berekeningen van de geluidbelastingen op de gevels.

In verband met de toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid zijn gedetailleerde berekeningen voor de woongebouwen verricht om vast te stellen in hoeverre voldaan wordt aan het streven naar een geluidluwe gevel per woning

2. Locatie, concept ontwerpbestemmingsplan en relevante geluidbronnen

2.1. Locatie

Het bestemmingsplan Wielewaal, onderdeel Sportvelden, is gelegen langs de Groene Kruisweg en wordt in het zuiden omsloten door de Korperweg, in het noorden door de Wichardstraat en in het westen door de Warmoldstraat. Figuur 1 toont de huidige situatie.

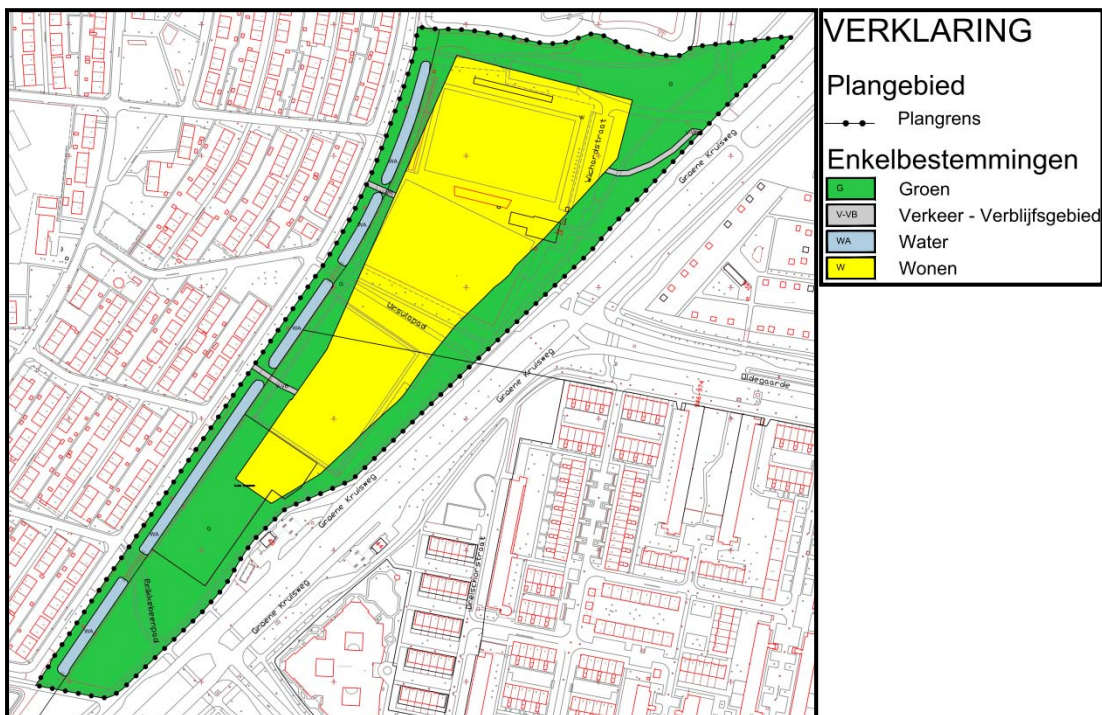
Figuur 1: Huidige situatie (bron: Bagviewer).



2.2. Ontwerpbestemmingsplan

Conform de stedenbouwkundige randvoorwaarden is een invulling mogelijk middels twee woonvlekken en de bouw van in totaal 200 woningen waarvan er 150 gestapeld zijn. De maximale bouwhoogte bedraagt 5 lagen. In figuur 2 volgt de ontwerpbestemmingsplankaart, die het woonprogramma mede mogelijk beoogd te maken.

Figuur 2: Ontwerpbestemmingsplankaart.



2.3. Geluidbronnen

2.3.1. Wegen

Het bestemmingsplan Wielewaal, onderdeel Sportvelden, is gelegen binnen de geluidzone van de Groene Kruisweg en de Korperweg. Uit eerder onderzoek is gebleken dat met name de Groene Kruisweg de maatgevende bron is met betrekking tot wegverkeerslawaaai. Overige wegen dan de Groene Kruisweg en de Korperweg vallen buiten de omvang van het onderzoek.

2.3.2. Industrielawaai

Het bestemmingsplan Wielewaal, onderdeel Sportvelden, is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein Waal-/Eemhaven.

2.3.3. Tramverkeer

Ten noorden van het bestemmingsplan is ter hoogte van de Kromme Zandweg sprake van tramlawaai afkomstig van tramlijn 2. Net ten zuiden van deze weg is een keerlus aanwezig. Door de opdrachtgever is aangegeven dat in het onderzoek geen rekening dient te worden gehouden met een mogelijke verlegging en verlenging van de lijn richting het zuiden tot aan de Korperweg. In de huidige situatie is de keerlus gelegen op circa 140 meter afstand tot de noordelijke plangrens. Daarnaast is sprake van een vrij groot tussenliggend, afschermend gebouw en een zacht bodemgebied. Derhalve wordt het tramlawaai afkomstig van tramlijn 2 niet als relevant beschouwd en is in onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.

3. Uitgangspunten

3.1. Algemeen

Bij dit onderzoek is uitgegaan van de volgende documenten:

- Herziening van de bestaande rekenmodellen voor wegverkeers- en industrielawaai uitgaande van de huidige verkaveling Wielewaal;
- Concept ontwerpbestemmingsplankaart met kenmerk "NL.IMRO.BP2012XXX-vo01", d.d. 6 december 2012 opgesteld door BODg ruimtelijk advies en verstrekt door de opdrachtgever;
- Stedenbouwkundige randvoorwaarden, d.d. 19 dec. 2012 verstrekt door de opdrachtgever;
- Notitie 20090371-14 "Akoestisch onderzoek t.b.v. bestemmingsplan Wielewaal, onderdeel Sportvelden te Rotterdam-zuid", d.d. 5 april 2013.
- Verkeersgegevens Groene Kruisweg en Korperweg prognosejaar 2024, verstrekt door dS+V, d.d. 27 maart 2013. Zie bijlage 1 voor een compleet overzicht;
- Bronnenmodel Waal-/Eemhaven 2025, verstrekt door DCMR conform het convenant geluid-ruimte Waal-/Eemhaven;
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012);
- Wet geluidhinder;
- Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder 2007 gemeente Rotterdam.

3.2. Rekenmethode

De berekeningen van de geluiddrukkniveaus (L_{den} in dB) zijn uitgevoerd conform het RMG 2012. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG 2012. De berekeningen zijn verricht met behulp van het Geomilieu-rekenprogramma (versie 2.13).

3.3. Rekenparameters

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem);
- Bodemfactor gemodelleerde bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem);
- Sectorhoek: 2 graden;
- Maximaal aantal reflecties: 1.

Bij de modellering van de zachte bodemgebieden is rekening gehouden met de concept ontwerpbestemmingsplankaart en de stedenbouwkundige randvoorwaarden m.b.t. mogelijke inpassing van parkeren.

3.4. Contouren

De geluidbelasting vanwege wegverkeers- en industrielawaai is vastgesteld op het plangebied en de directe omgeving middels contourberekeningen. Hierbij is uitgegaan van de maximale bouwhoogte van 5 lagen, dit betreft een beoordelingshoogte op 4, 7, 10, 13 en 16 m+ t.o.v. het plaatselijk maaiveldniveau. Zie verder bijlage 2 voor een overzicht van de ligging en de berekende contouren. Bij het vaststellen van gebieden die realisatie van woningen mogelijk maken kan van deze contouren worden uitgegaan.

4. Wettelijk kader

4.1. Grenswaarden wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder (hierna te noemen: Wgh) worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaaï, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor de geluidbelasting t.g.v. wegverkeerslawaaï volgens de Wgh, van toepassing op nieuw te bouwen woningen binnen de zone van een bestaande weg.

Tabel 1: Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaaï.

Weg	Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Max. ontheffingswaarde [dB]
Groene Kruisweg, Korperweg	Wonen	48 (art. 82 lid 1 Wgh)	63 (art. 83 lid 2 Wgh)

4.2. Artikel 110g Wgh

Op de berekende geluidbelasting mag, conform artikel 110g van de Wgh, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG 2012, is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur. Voor de Groene Kruisweg en de Korperweg is een aftrek van 5 dB toegepast. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh.

4.3. Grenswaarden industrielawaai

Op grond van de Wgh moet rond alle industrieterreinen waarop minimaal een zogenaamde "grote lawaaimaker" zich kan vestigen, een geluidzone zijn vastgesteld. Ook voor industrielawaai worden grenswaarden gesteld. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor de geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai volgens de Wgh, van toepassing op nieuw te bouwen woningen binnen de geluidzone van industrieterrein Waal-/Eemhaven.

Tabel 2: Overzicht grenswaarden industrielawaai.

Industrieterrein	Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB(A)]	Max. ontheffingswaarde [dB(A)]
Waal-/Eemhaven	Wonen	50 (art. 44 Wgh)	60 (zeehavennorm art. 60 Wgh)*

* Voor een meer gedetailleerde toetsing wordt verwezen naar het 'Convenant Waal-/Eemhaven'.

4.4. Beleid hogere waarden binnen de gemeente Rotterdam

De gemeente Rotterdam hanteert het beleid dat bij het vaststellen van een hogere waarde voor een woning gestreefd moet worden naar de aanwezigheid van een geluidluwe zijde per woning, waarbij de volgende waarden worden gehanteerd:

Tabel: Hoogst toelaatbare geluidbelasting voor geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte, bij weg- en spoorverkeer voor nieuwe dosismaat (Lden) voor industrie voor bestaande dosismaat (Laeq).

Geluidbron	Grenswaarde geluidluw	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform art. 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.
Spoorverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten.
Industrie (tgv gezoneerde industrieterreinen)	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen

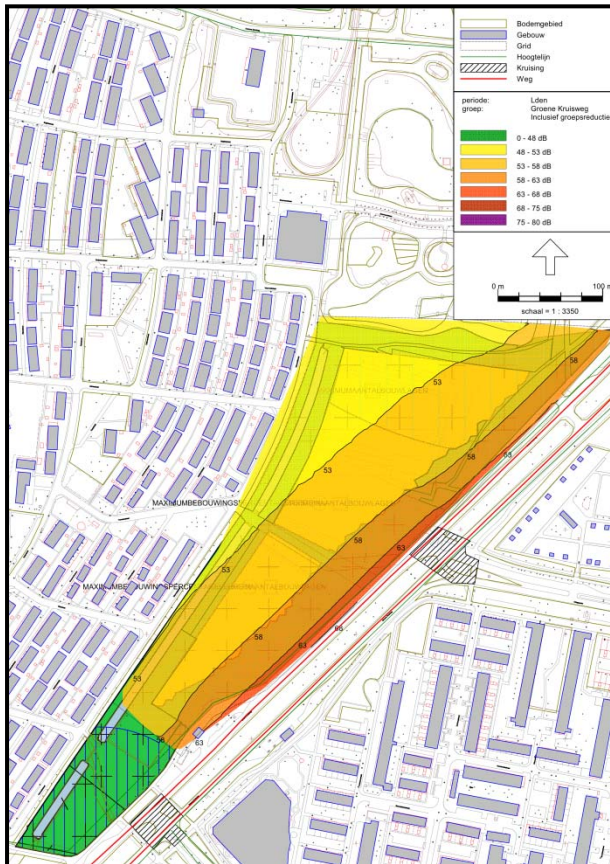
Wanneer niet aan deze waarden wordt voldaan om bijvoorbeeld stedenbouwkundige redenen kan afgeweken worden van dit streven naar een geluidluwe zijde, mits het plan in ieder geval voldoende aandacht schenkt aan leefomgevingskwaliteit of bijvoorbeeld voorziet in een gemeenschappelijke buitenruimte die wel geluidluw gelegen is.

5. Rekenresultaten

In figuur 3 volgt een overzicht van de maatgevende contouren (1^e bouwlaag) voor de Groene Kruisweg in stappen van 5 dB. In figuur 4 volgt een overzicht van de maatgevende contouren voor Waal-/Eemhaven in stappen van 1 dB. De contourvlakken worden hierbij transparant gepresenteerd met als ondergrond de concept ontwerpbestemmingsplankaart (bouwvlakken zijn geel gearceerd).

Bijlage 2 geeft een compleet overzicht van de contourberekeningen, terwijl in bijlage 3 figuren getoond zijn met de berekende geluidsbelastingen op de gevels van het plan.

Figuur 3. Contouren Groene Kruisweg (1^e bouwlaag).



Figuur 4. Contouren Waal-/Eemhaven (3^e bouwlaag).



Uit bovenstaande twee figuren blijkt dat vanwege de ligging op korte afstand van de Groene Kruisweg en Waal-/Eemhaven er sprake is van een relatief hoge geluidbelasting op de bouwvlakken van:

- circa 53 t/m 58 dB vanwege de Groene Kruisweg, en van;
- circa 55 t/m 58 dB(A) vanwege het industrieterrein Waal-/Eemhaven.

Derhalve is voor beide bronnen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximaal te verlenen ontheffingswaarde.

De geluidbelasting vanwege de Korperweg overschrijdt niet de voorkeursgrenswaarde. De Wgh stelt voor deze weg derhalve geen nadere eisen.

5.1. Geluidreducerende maatregelen en onderbouwing hogere waarden

De Wgh hanteert een voorkeursvolgorde bij de bestrijding van geluidshinder, te weten:

1. maatregelen aan de bron, zoals verkeersbeperkende maatregelen of geluidsreducerend asfalt;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of het in acht nemen van voldoende afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger van het geluid;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals de realisatie van gevelisolatie bij woningen of de indeling van woningen.

Indien de bovengenoemde maatregelen geen oplossing kunnen bieden is het mogelijk om hogere geluidbelastingen toe te staan.

Voor de Groene Kruisweg geldt dat het vervangen van het 'standaard' asfalt door 'stiller' asfalt - gelet op de relatief beperkte omvang van het plan - met name vanuit kostentechnisch oogpunt geen optie is. Een geluidreducerend asfalt van welk type dan ook is niet toereikend om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ook vanwege de kruisingen met verkeerslichten is er veel remmend en optrekkend verkeer op de Groene Kruisweg ter plaatse van het plan, wat niet geschikt is voor geluidsreducerend asfalt.

Daarnaast is het plaatsen van een geluidsscherm langs de Groene Kruisweg is - gelet op de relatief beperkte omvang van het plan en de benodigde schermhoogte - met name vanuit kostentechnisch en stedenbouwkundig oogpunt geen optie. Het treffen van deze bron- en overdrachtsmaatregelen is derhalve niet nader onderzocht.

Ook voor het industrieterrein Waal-/Eemhaven is het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen met name vanuit kostentechnisch en stedenbouwkundig oogpunt geen optie. Inpassing van de geluidgevoelige bebouwing binnen de zone van Waal-/Eemhaven vindt plaats met inachtneming van de afspraken zoals deze zijn vastgelegd in het Convenant Waal-/Eemhaven.

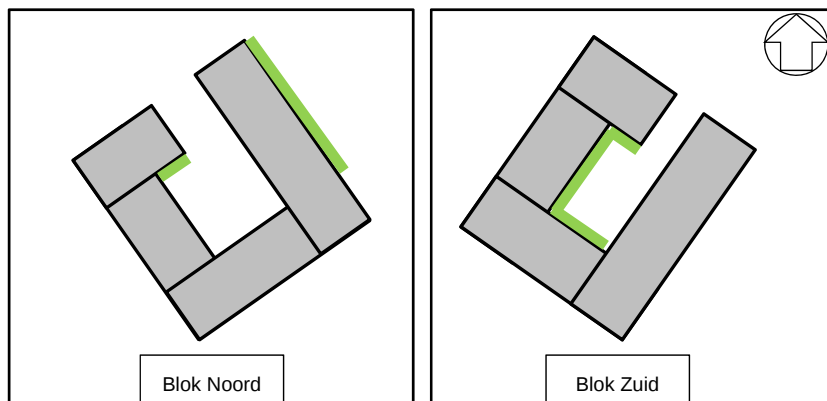
Gezien het bovenstaande dienen dus hogere waarden te worden vastgesteld voor het geluid van de Groene Kruisweg en het industrieterrein Waal-/Eemhaven.

5.2. Geluidluwe gevels

Conform het Rotterdamse beleid voor het vaststellen van hogere waarden (zie hoofdstuk 4.4) dienen de woningen binnen het plan bij voorkeur te worden voorzien van geluidluwe gevels en buitenruimten. Op basis van de berekeningsresultaten zoals getoond in bijlage 3 kunnen de volgende gevels als geluidluw worden aangewezen.

De twee collectieve buitenruimten, die door de bouwvlakken omsloten zijn, zijn in de dag- en avondperiode zonder meer geluidluw. De etmaalwaarde van de geluidbelasting op een deel van de collectieve buitenruimten bedraagt 50 dB(A). Verder worden voor het plan compenserende maatregelen toegepast overeenkomstig het Convenant Waal-/Eemhaven. Een beschrijving van deze maatregelen valt buiten de opzet van voorliggend rapport.

Figuur 4: Het bouwplan met de ligging van de geluidluwe gevels in het groen



5.3. Geluidwering van gevels

De geluidwering van de gevels zal worden afgestemd op de eisen uit het Bouwbesluit 2012 waarbij met betrekking tot het geluidsspectrum gecorrigeerd zal worden voor het ter plaatse aanwezige geluid, e.e.a. overeenkomstig de afspraken uit het Convenant Waal-/Eemhaven.

6. Conclusies en adviezen

Binnen het gehele plangebied is zowel voor de voor Groene Kruisweg als Waal-/Eemhaven sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De maximaal te verlenen ontheftingswaarde wordt voor beide bronnen niet overschreden. Vanwege de Groene Kruisweg is sprake van een geluidbelasting op het gebied van circa 53 t/m 58 dB. Vanwege Waal-/Eemhaven is er sprake van een geluidbelasting van circa 55 t/m 58 dB(A). De geluidbelasting vanwege de Korperweg overschrijdt niet de voorkeursgrenswaarde. De Wgh stelt voor deze weg derhalve geen nadere eisen.

Het realiseren van de woningen op de beschouwde locatie is verantwoord binnen de kaders van de Wet geluidhinder, het gemeentelijk geluidbeleid en het Convenant Waal-/Eemhaven.

Bijlagen >>>

Gemeente Rotterdam; Stadsontwikkeling/Verkeer & Vervoer
Beeldbureau; Gildensstraat 13, 3029 AD Rotterdam

Bureau VM

VERKEERSGEGEVENS GELUIDHINDER

AUTONOME ONTWIKKELING

Behandeld door:	Roel van Rijn	Tel.:	010 489 8375
Datum opdracht:	22-3-2013	Dossier nr.:	2073
Datum aflevering:	27-3-2013	Blad:	1

Project:	BP Wielewaal
Aanvrager:	S. Pilon
	Tel.: 010 489 5628

Datum afdruk: 27-3-2013

Huidige situatie

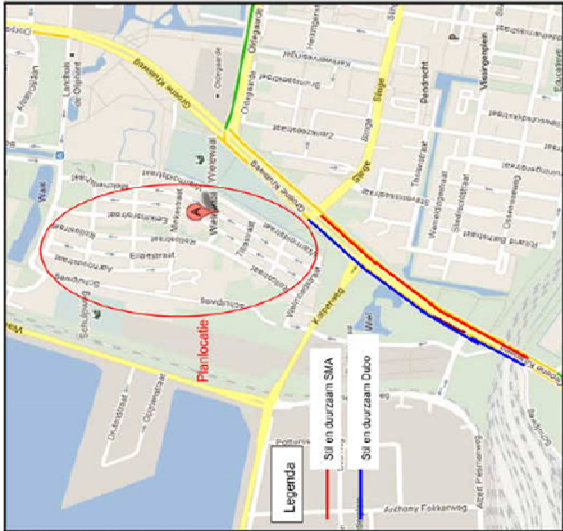
straat	straatnaam	tussen	en	jaar	emissie motos	intensiteiten gemiddeld daguur				intensiteiten gemiddeld avonduur				intensiteiten gemiddeld nacht uur			
						lv	rw	zv	lv	rw	zv	lv	rw	zv	lv	rw	zv
1	Waalhaven Oostzijde	Korperweg	Druenstraat	2013	13.025	675	119	79	418	56	37	106	19	12			
2	Waalhaven Oostzijde	Druenstraat	Woudrichemstraat	2013	14.700	727	129	86	451	61	40	115	20	14			
3	Waalhaven Oostzijde	Korperweg	Schulpweg	2013	9.100	464	59	59	241	24	24	89	14	14			
4	Korperweg	Waalhaven Oostzijde	Groene Kruisweg	2013	9.275	470	59	59	248	24	24	92	14	14			
5	Groene Kruisweg	Korperweg	Slinge	2013	31.525	1.934	63	42	1.144	30	20	305	10	7			
6	Groene Kruisweg	Slinge	Oudegaarde	2013	26.425	1.611	50	33	952	23	16	254	8	5			
7	Groene Kruisweg	Oudegaarde	Kromme Zandweg	2013	27.525	1.726	35	23	1.017	16	11	272	5	4			
8																	
10																	

Prognose

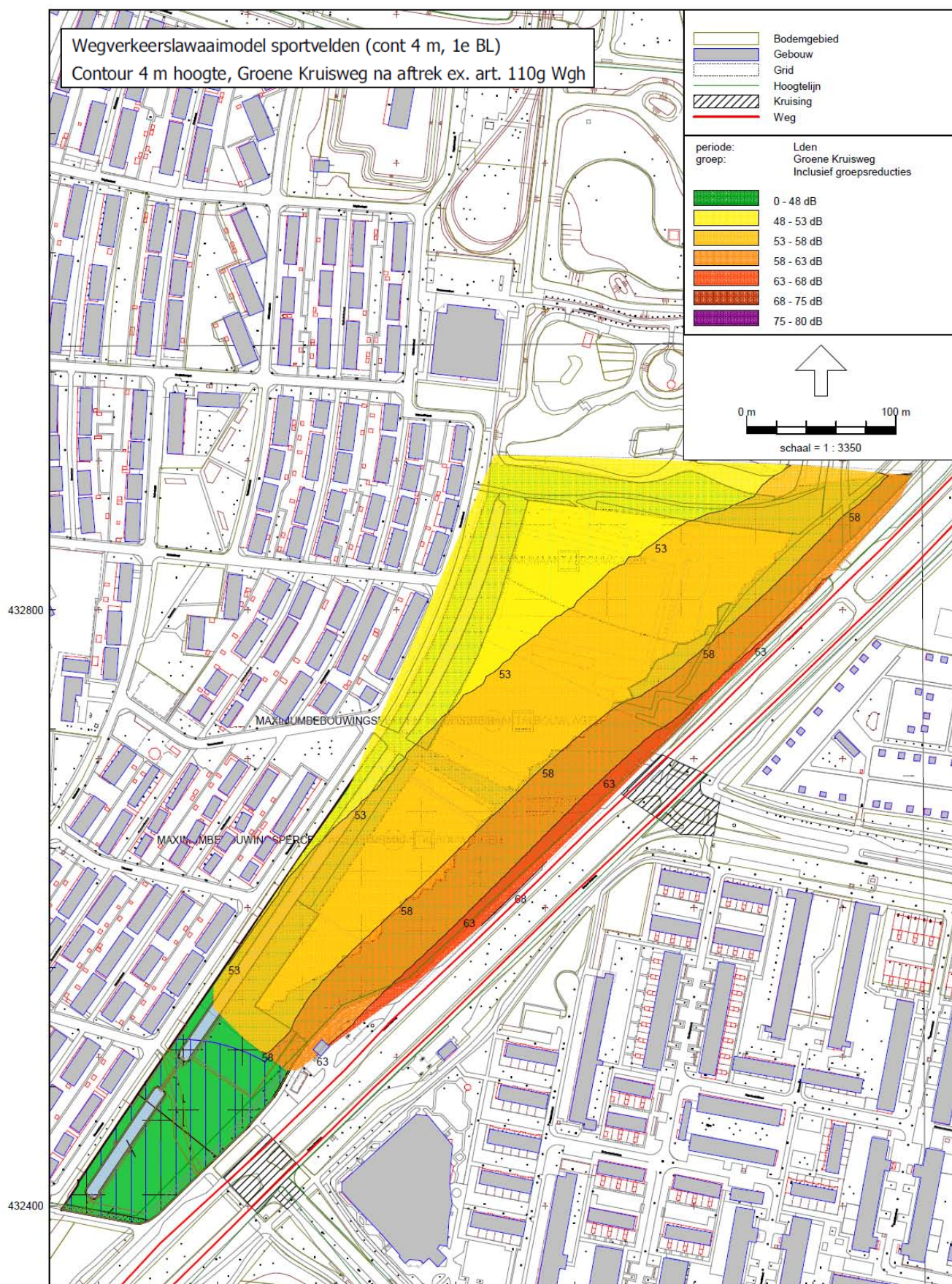
straat	straatnaam	tussen	en	jaar	emissie motos	intensiteiten gemiddeld daguur				intensiteiten gemiddeld avonduur				intensiteiten gemiddeld nacht uur				Max. snelheid	Verandering
						lv	rw	zv	lv	rw	zv	lv	rw	zv	lv	rw	zv		
1	Waalhaven Oostzijde	Korperweg	Druenstraat	2024	14.000	639	155	103	404	73	48	101	24	16				50	Fijn asfalt
2	Waalhaven Oostzijde	Druenstraat	Woudrichemstraat	2024	15.850	738	171	114	465	80	53	116	27	18				50	Fijn asfalt
3	Waalhaven Oostzijde	Korperweg	Schulpweg	2024	10.225	504	76	76	265	30	30	95	18	18				50	Fijn asfalt
4	Korperweg	Waalhaven Oostzijde	Groene Kruisweg	2024	10.525	523	76	76	274	30	30	100	18	18				50	Fijn asfalt
5	Groene Kruisweg	Korperweg	Slinge	2024	33.650	2.098	90	60	1.191	42	28	310	14	9				50	Duurzaam SMA-Duro, zie fig 1
6	Groene Kruisweg	Slinge	Oudegaarde	2024	26.600	1.612	67	45	958	31	21	254	11	7				50	Fijn asfalt
7	Groene Kruisweg	Oudegaarde	Kromme Zandweg	2024	28.675	1.760	47	31	1.039	22	15	277	7	5				50	Fijn asfalt
8																			
10																			

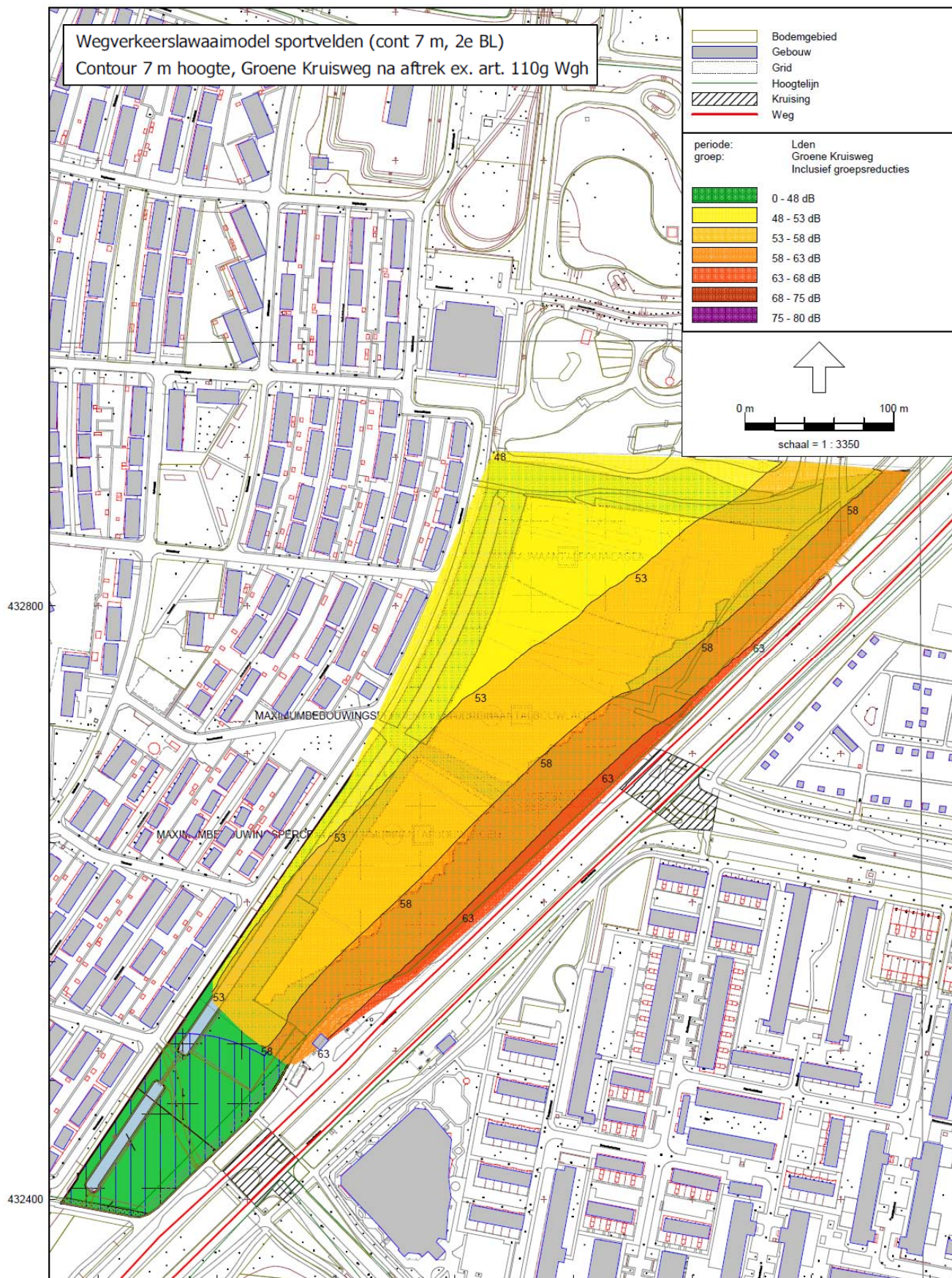
Opmerkingen: Moorfriesen opgenomen in lichte voertuigen (aandeel 0,5 %).

Aan deze RVM gegevensversterking kunnen geen rechten worden ontleend. Hetwel de gegevens, gebaseerd op de Regionale Verkeers- en Milieukant 2.8, zorgvuldig worden samengevat, nemen de gemeente Rotterdam en de Stadsregio Rotterdam geen aansprakelijkheid voor eventuele gegevens voortvloeiend uit het gebruik van de informatie.

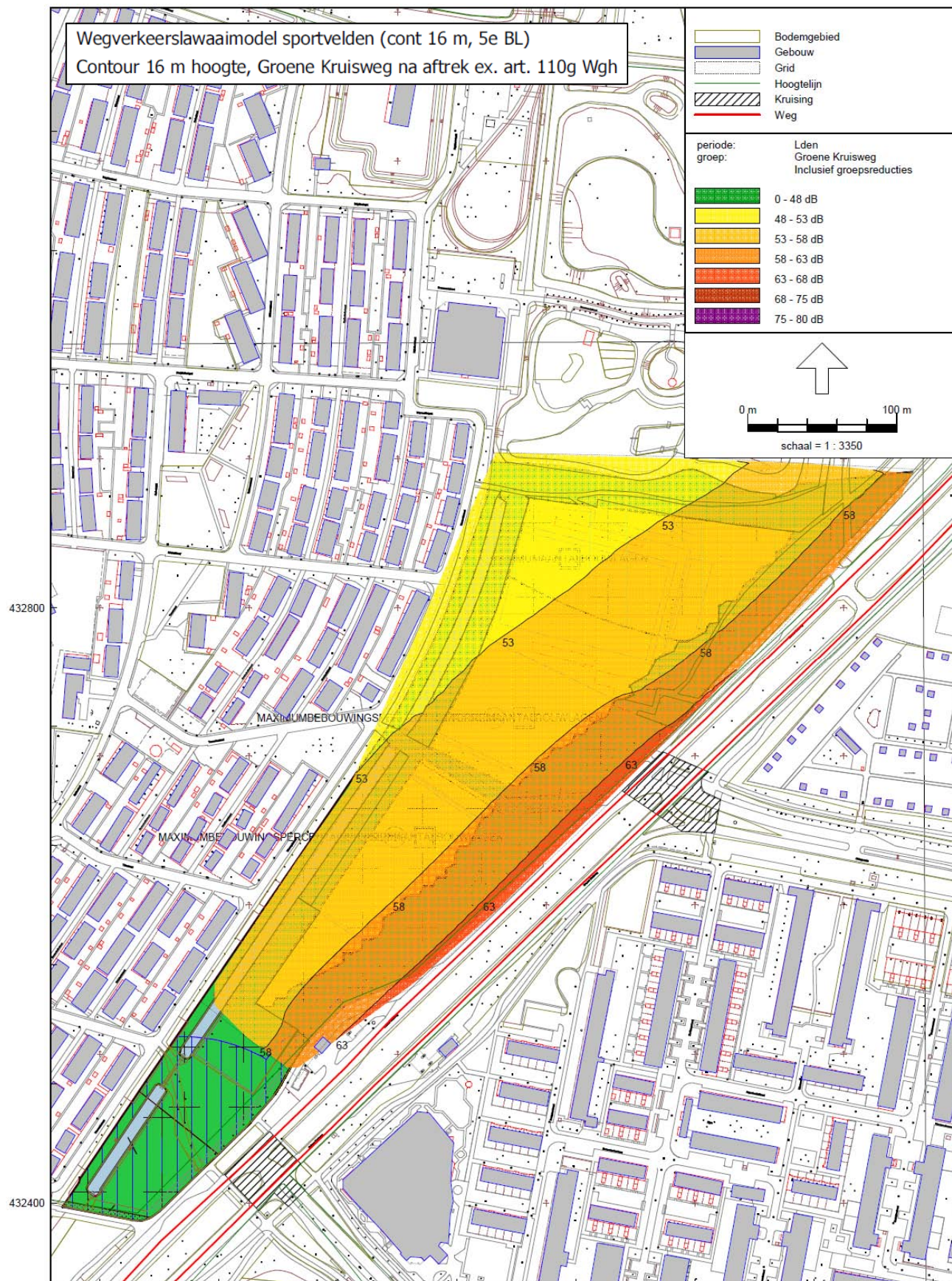


Figuur 1. Stadsontwikkeling met wegtraktaten voorzien van stil asfalt volgens wegbeheerder.
Figuur 1. Stadsontwikkeling met wegtraktaten voorzien van stil asfalt volgens wegbeheerder (zie notie 2009037-1-12 CHB)











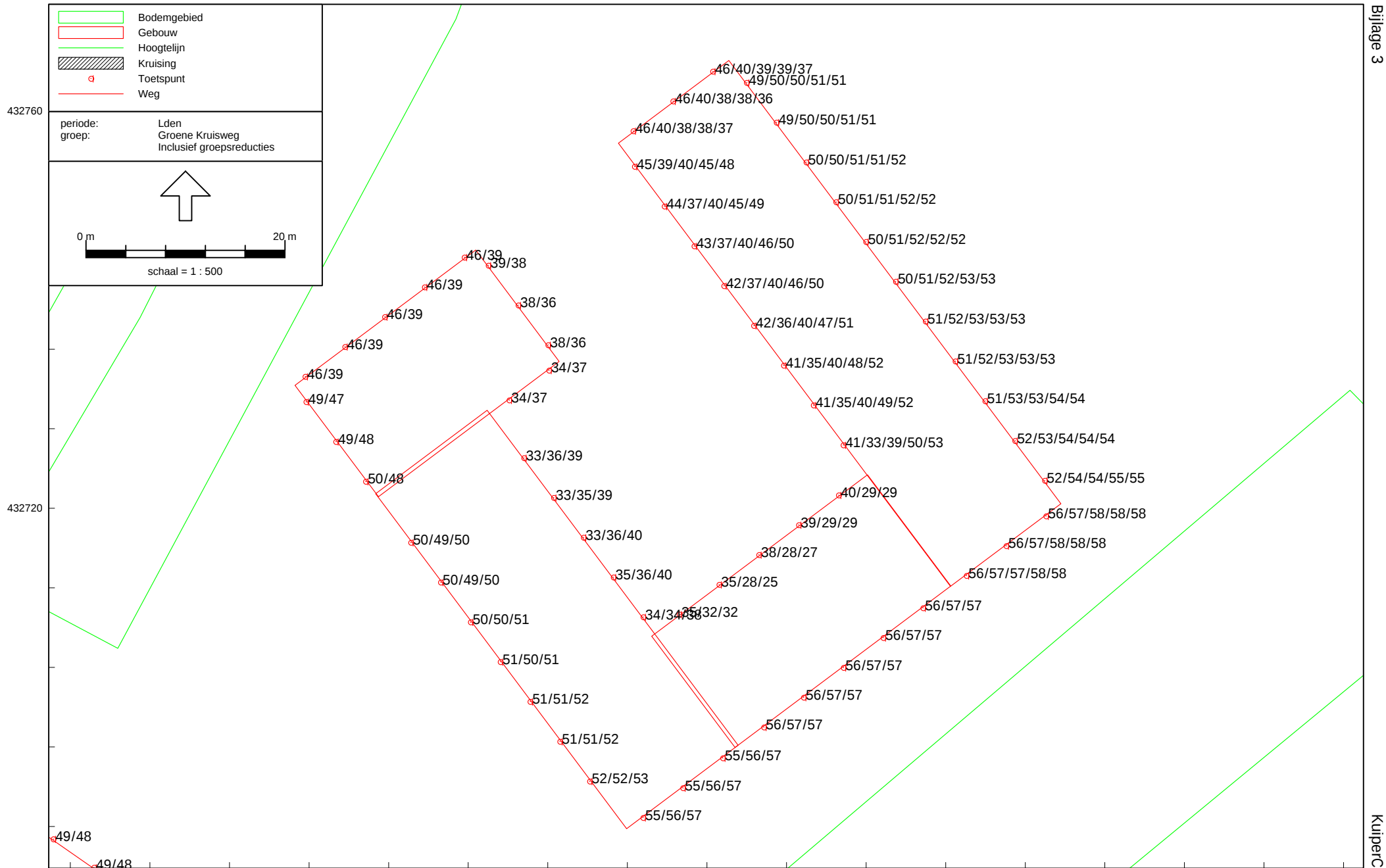








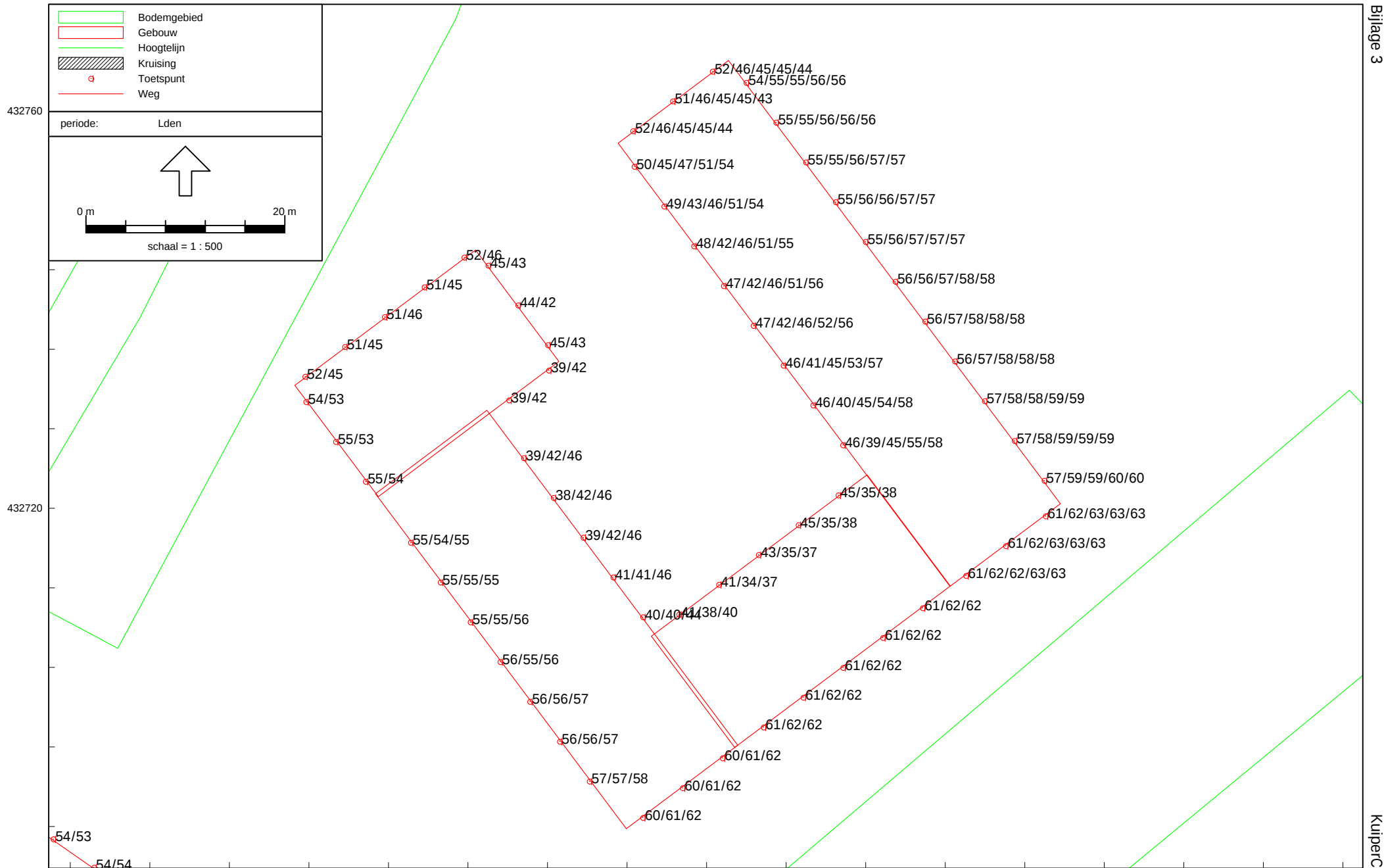




Wegverkeerslawaaai - RMW-2012, [BP Wielewaal onderdeel sportvelden april 2013 - Wegverkeerslawaaaimodel sportvelden (cont 4 m, 1e BL)] , Geomilieu V2.14

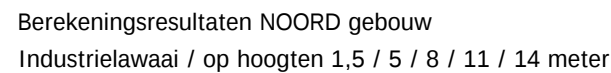
Berekeningsresultaten NOORD gebouw

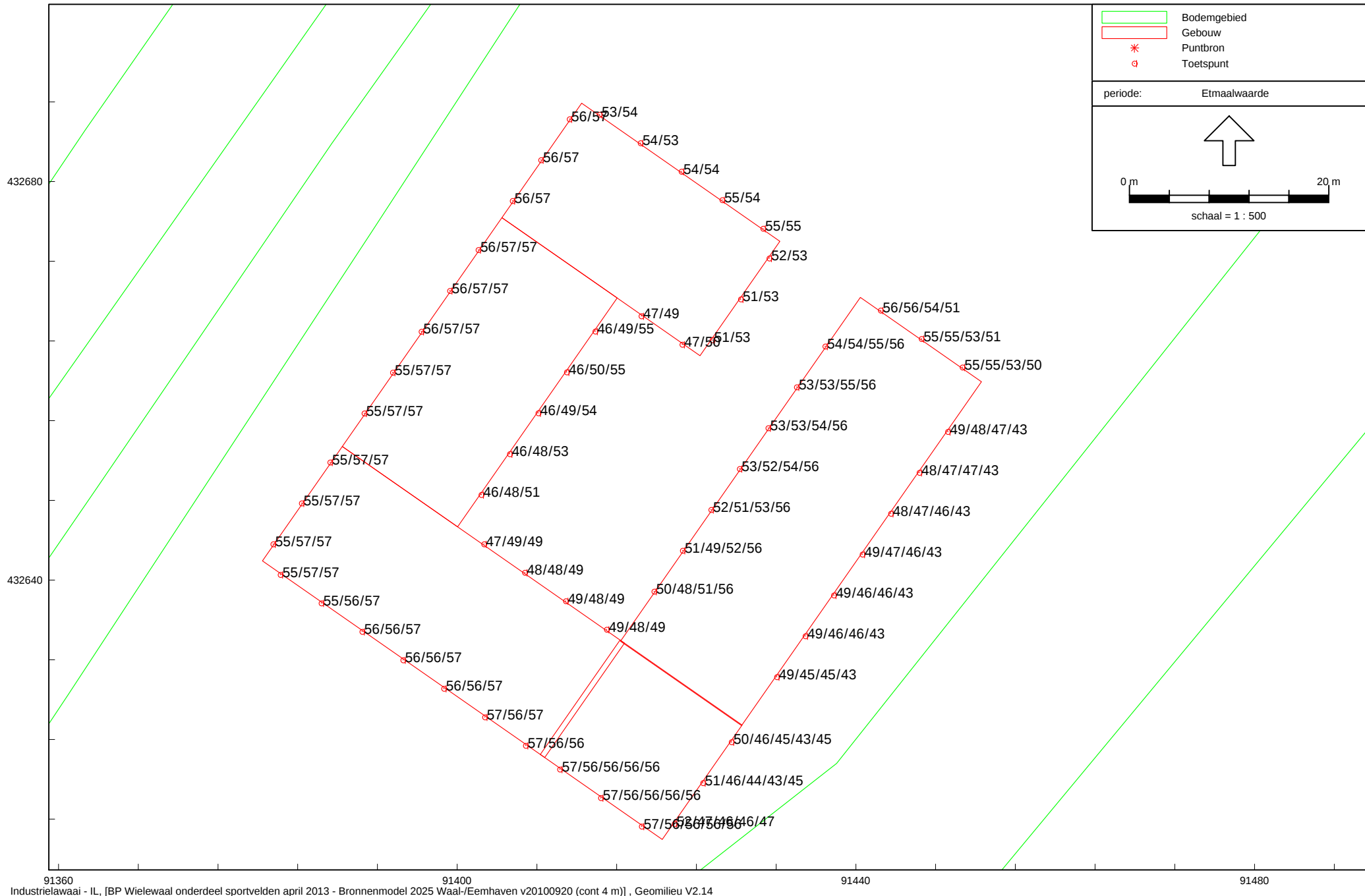
Groene Kruisweg / met toepassing reductie artikel 110g Wgh / op hoogten 1,5 / 5 / 8 / 11 / 14 meter



Berekeningsresultaten NOORD gebouw

Cumulatief wegverkeerslawaai / zonder toepassing reductie artikel 110g Wgh / op hoogten 1,5 / 5 / 8 / 11 / 14 meter





Berekeningsresultaten ZUID gebouw

Industrielawaai / op hoogten 1,5 / 5 / 8 / 11 / 14 meter

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Schiegebouw

Van Nelleweg 6060

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69

BIJLAGE 1B

Inleiding

Wielewaal Oost ligt in het gebied waar het Convenant Geluidsruimte Waal-/Eemhaven (3-12-10) van kracht is. Het doel van het convenant is om duidelijkheid te scheppen over de geluidruimte en geluidruimteverdeling in de Waal-/Eemhaven bij vergunningverlening op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en de geluideffecten hiervan op de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving.

In dit Convenant is het zogenaamde Communicatiegebied aangewezen. Het Communicatiegebied ligt relatief dichtbij het industriegebied Waal-/Eemhaven, waar in het algemeen hogere geluidbelastingen optreden. Het is het gebied tot 55 dB(A) contour, volgens het Bronnenmodel 2025 (de blauwe lijn op onderstaand plaatje) en Wielewaal Oost valt hierbinnen.

De betekenis van het Communicatiegebied is dat bij de voorbereiding van ruimtelijke plannen in dit gebied in een zo vroeg mogelijk stadium wordt gecommuniceerd met het Havenbedrijf Rotterdam N.V. en de op het industrieterrein gevestigde bedrijven. Deze communicatie verloopt in beginsel via Deltalinqs.

Indien wordt gekozen voor het ontwikkelen van woningbouw, in het gebied met een geluidbelasting industrielawaai boven de 55 dB(A), wordt een proces in lijn met de wet Stad-en-milieubenadering gevolgd. In Wielewaal Oost is sprake van het ontwikkelen van woningbouw, in de zone met een geluidscontour tussen de 60 en 55 dB(A). De Stad-en-milieubenadering staat voor een integrale benadering van milieu en ruimtelijke ordening in de ruimtelijke planvorming gericht op de verbetering van de leefomgevingskwaliteit.

In dit stuk wordt beschreven hoe in het ontwikkelingstraject invulling is gegeven aan het feit dat Wielewaal Oost onderdeel is van het Communicatiegebied.

Communicatie met het Havenbedrijf en de op het industrieterrein gevestigde bedrijven

Er is al in een zeer vroegstadium met Deltalinq gesproken over de toekomstige herontwikkelingen van Wielewaal. Op 8 september 2010 zijn de contouren van de ontwikkelingsrichtingen uitgezet aan Deltalinq door Woonstad Rotterdam, in aanwezigheid van de gemeente Rotterdam.

In dit overleg is aangegeven dat het bestaande Wielewaal in fasen herbouwd zou worden met eengezinswoningen. Tevens is aangegeven dat vooruitlopend op de herontwikkeling van bestaand Wielewaal op Wielewaal Oost appartementen gebouwd van maximaal 6 lagen gebouwd zouden gaan worden. Deltalinq zag vanuit zijn achterban geen directe bezwaren voor de



ontwikkelingsrichtingen, die hiervoor geschetst werden. Deltalinq gaf als aandachtspunt de bouwhoogte van de appartementengebouwen niet te hoog moest worden. De 6 genoemde bouwlagen vormde geen enkel probleem.

Op 8 februari 2012 heeft opnieuw een gesprek plaatsgevonden tussen Deltalinq, Woonstad Rotterdam en de gemeente Rotterdam. Tijdens dit gesprek zijn de hoofdlijnen van de Ontwikkelingsvisie aan Deltalinq gepresenteerd. Er was van de kant van Deltalinq waardering voor het plan. Ook werd geconstateerd dat het plan van de Ontwikkelingsvisie niet tot nauwelijks afweek van de eerder gepresenteerde hoofdlijnen. De bouwhoogte van de appartementengebouwen op de sportvelden was zelfs verlaagd naar maximaal 5 lagen. Opnieuw gaf Deltalinq aan dat er geen enkel punt van bezwaar zag in het gepresenteerde plan uit de Ontwikkelingsvisie.

Het bestemmingsplan is een uitwerking die past binnen de kaders van de Ontwikkelingsvisie. Op basis waarvan geconcludeerd mag worden dat het in het Convenant voorgestelde proces doorlopend is en de belangen van de op het industrieterrein gevestigde bedrijven geïntegreerd zijn in de voorgestelde ontwikkeling van Wielewaal Oost.

Stad en Milieubenadering

Werken in een proces dat in lijn is met de Stad-en-milieubenadering behelst daarnaast ook het actief betrekken van andere belanghebbenden bij de voorbereiding. Door tijdig het debat aan te gaan over de knelpunten en ambities kan gezamenlijk gezocht worden naar integrale oplossingen. Dit bevordert het draagvlak voor het plan en het begrip voor een eventuele normafwijking. In lijn met de Stad-en-milieubenadering is er vanaf het begin van het project samengewerkt door milieukundigen, de ruimtelijke ordenaars, de bewoners van bestaand Wielewaal en woningcorporatie Woonstad Rotterdam.

Het ontwikkeltraject tot op heden heeft bestaan uit een voorbereidingsfase waarbij het open plan proces in opgezet en er middels een quick scan van beleid en gebied de inhoudelijke basis is gelegd. Om vervolgens in een intensieve inventarisatiefase alle betrokken partijen op alle relevante aspecten te bevragen en knelpunten te bespreken. De resultaten hiervan zijn uiteindelijk weergegeven in een Ontwikkelvisie De Nieuwe Wielewaal Rotterdam.

1. Voorbereidingsfase, inhoudelijke bouwstenen en organiseren open plan proces

In deze fase heeft onder andere geresulteerd in:

- Opstellen van fysieke (juli 2009) en sociale bouwstenen (november 2009) om te beschrijven wat waardevol is in het gebied.
- Brievingssessie: bijeenbrengen van relevant beleid, regelgeving en ambities van diverse beleidvelden geldend voor het gebied (november 2010).
- Ondertekening van het Convenant Vernieuwing Wielewaal (april 2011): en daarmee borgen van open plan proces, o.a. door oprichten projectteam (gemeente, deelgemeente, bewonersvertegenwoordiging en Woonstad) en diverse bewonerscommissies.

2. Inventarisatiefase: verzamelen van knelpunten en ambities

Uitwerkingsworkshop per beleidsveld met betrokken beleidsambtenaren en adviseurs (o.a. DCMR, Cauberg-Huygen, Marktadviseurs en Stedenbouwer) en afsluitende integrale sessie waar diverse beleidsvelden en de dilemma's die daarbij ontstaan met elkaar worden geconfronteerd (periode januari – maart 2011). Hieronder volgt samenvatten de conclusies uit deze sessies.

- Geluid

Uit de quick-scan geluidsbelasting volgt de conclusie dat er geen brongerichte maatregelen te nemen zijn, maar dat er wel met een optimale stedenbouwkundige opzet de nadelige gevolgen beperkt kunnen worden. Met blokbebouwing op Wielewaal Oost ontstaat de conditie waaronder zoveel mogelijk woningen met een geluidzijde ontstaan.

- Civiel en duurzaamheid

Door in te zetten op zoveel mogelijk behoud van de bestaande ruimtelijke structuur hoeft bestaand leidingwerk in de bodem niet verlegd te worden, kunnen de langzaam verkeerroutes gehandhaafd blijven, maar belangrijke nog wordt het ook mogelijk om de bestaande bomenrijen en bosschages zoveel mogelijk te behouden. Dit volwassen groen geeft het gebied een parkachtig karakter, wat als leefkwaliteit wordt bestempeld. Daarnaast blijft de groene aansluiting met het Zuiderpark als verblijf en foerageer gebied van vogels en vleermuizen in tact. Wielewaal Oost wordt aangesloten op het restwarmte net.

- Voorzieningen

De bestaande behoeften en ontwikkelingen zijn onderzocht en er is gekozen om de wijkvoorzieningen in tact te laten en waar mogelijk ruimtelijk te concentreren. Qua voorzieningen zal Wielewaal ook in de toekomst aangewezen zijn op de naastgelegen wijken. Gezocht kan worden naar de combinatie van diverse functies. Zo kunnen de gebouwen en ruimtes van de ASVZ ingezet worden voor bijvoorbeeld bloedprikken, spreekuur huisarts etc. Ook nabijgelegen ouderen-/verzorgingshuizen kunnen diensten aanbieden aan de oudere bewoners van Wielewaal. Er is geen noodzaak/mogelijkheid van een buurthuis/MFC (eventueel iets dergelijks onderbrengen bij andere activiteit. Speelplekken gericht op de gezinnen met kinderen moet wel in het ontwerp worden geïntegreerd.

- Marktontwikkelingen en klantbehoeften

Met de bouw van een laagbouwmilieu in bestaand Wielewaal voor gezinnen en een gemengd, maar ontspannen programma van appartementen en eengezinswoningen in Wielewaal Oost ontstaat in Rotterdam Zuid-West een kwalitatief woonmilieu wat aansluit bij de behoefte van Rotterdammers (als alternatief op Barendrecht en Carnisselande) en de bestaande bewoners van Wielewaal. De 'enclave' wordt vooral gevormd door het verborgen liggen van Wielewaal achter een groene buffer.

Drie ontwerpworkshops per ontwerpthema met bewoners (periode mei– juni 2011) en een excursie (juni 2011) zijn de bewonersbehoeften geïnventariseerd. Hieronder de thema's van de workshops en de samenvattende reacties van bewoners, ASVZ en de van Voorthuysenschool.

- Verkeer: hierbij ging het om ontsluiting, parkeren, stratenpatronen, verkeer en ov

De rust als een van de kernwaarden van de wijk wordt mede gesteund door de relatief beperkte ontsluiting. Nieuwe verkeersmaatregelen, zoals verbeterde ontsluiting zouden altijd moeten bijdragen om de rust te waarborgen in de Wielewaal. Er zou een atmosfeer moeten zijn waar de auto te gast is en er geen doorlopend verkeerroutes zijn i.v.m. hard rijden en sluipverkeer.

In de workshop worden verkeerskundige rust onder andere met behulp van smalle straatprofielen, belangrijk gevonden voor kinderen om veilig te spelen. De voorbeelden uit Pendrecht Ellewoudijkstraat, Barendrecht met geclusterd parkeren achter de woning worden zeer interessant gevonden.

De ASVZ en de Van Voorthuysenschool zijn volwaardig onderdeel van de Wielewaal. Ook zij hebben baat bij de rust. De opdracht is dat met het zoeken naar een stedenbouwkundige inpassing rekening gehouden wordt met alle bewoners

- Groen: deze workshop ging over het landschap, de openbare ruimte versus privé ruimte en de waterberging



De groene uitstraling (o.a. door de gebogen lange lijnen die eindigen in groen en veel hoog groen aan randen) zou ook in het nieuwe Wielewaal geborgd moeten worden. Bewoners denken verschillend over voortuinen: liever niet één oplossing voor de hele wijk, maar wel graag een groen eenduidige uitstraling per straat. Nu is het immers ook niet overal gelijk: sommigen hebben een groene voortuin, andere parkeren voor de deur en weer anderen hebben alleen een haag.

Het huidige groene randen maar ook het groene binnengebied van bestaand Wielewaal wordt als zichtgroen erg gewaardeerd door bewoners. Hier hoeft geen buitenissige nieuwe functie voor bedacht te worden (geen jeu de boules of zo). Verbijzondering van het groen (bloemen) zou voldoende zijn. Een vijver/fontein is leuk, maar een singelstructuur is niet echt nodig. De centrale groene ruimte zou mogelijk ook gebruikt kunnen worden voor het bergen van hemelwater (bij extreme buien).

- Dorp: besproken zijn onder andere de sfeer van het gebied, mate van afzondering, voorzieningenniveau, dichtheden, bebouwingstypes

Er wordt instemmend gereageerd op de plaatjes van een vakantiedorp. Het is de huidige slimme stedenbouwkundige structuur (lange kromme lijnen, zicht op groen, geen stoepen, doodlopende wegen, smalle straatjes, laagbouw etc.) die de kleinschaligheid en de groene uitstraling bevordert. Het geïsoleerde versterkt ook het verrassingseffect van een verscholen vakantiedorp.

De bewoners willen een buurthuis met een gevuld programma; samen met functies als bloedprikken, stemlokaal, kinderopvang. Belangrijk is dat het een programma is voor jong en oud. Het biedt ook de mogelijkheid voor nieuwe Wielewalers om elkaar te leren kennen. Het kan werken als een centraalpunt, zoals een dorpsplein dat ook doet.

Horen de sportvelden straks bij de Wielewaal? Veel bewoners willen wel samenhang (bijvoorbeeld fietspaden en wandelpaden) maar zien het toch als apart van, anders dan de Wielewaal. Duidelijk is wel dat appartementen niet gewenst zijn in het huidige Wielewaal, maar wel aan de Groene Kruisweg kant.

November 2011 zijn de verzamelde resultaten van alle sessies in de vorm van een concept Ontwikkelingsvisie gepresenteerd aan een brede ambtelijke vertegenwoordiging van stadsontwikkeling, gemeentewerken en de deelgemeente, de DCMR en Woonstad. Een vergelijkbare presentatie is gehouden bij bewonersvertegenwoordiging. Om tot slot ook in een en een wijkinformatiemarkt aan de gehele wijk terug te koppelen.

3. *Opstellen van Ontwikkelingsvisie: We bouwen een wijk op vier pijlers*

Hieronder de samenvatting van de vier pijlers van de ontwikkelingsvisie waarin de hoofdzaken van alle belanghebbende wordt opgesomd:

- *We doen het samen*

Het hart van een wijk is nooit iets stedelijks. Het hart van een wijk wordt altijd gevormd door de bewoners. Zij zijn het die een wijk maken. En wie anders dan zij kunnen duidelijk maken wat een wijk tot hun wijk maakt? Wat de kwaliteiten en bijzonderheden zijn? Die kennis willen de vier partijen graag gebruiken, om samen te smelten met onze eigen ideeën over hoe een wijk als de Wielewaal er in de toekomst uit kan komen te zien. Daarom zijn bewoners vanaf het begin onderdeel van de projectgroep, en blijven we fase voor fase bewoners betrekken bij de ideeënvorming. Niet alleen de huidige bewoners, maar straks ook de nieuwe bewoners van de Wielewaal. Een open en flexibel planproces staat voorop voor de Wielewaal. Door het toepassen van uiteenlopende werkvormen kunnen alle partijen hun bijdrage leveren. Het is de manier om te laten zien dat de partijen zich graag verbinden aan de Wielewaal voor de komende generaties: alles samen oppakken.

- *We doen het goed voor morgen*

Een wijk bouw je niet voor tien jaar. Een wijk bouw je misschien wel voor tien generaties. Zodat het ook voor de kinderen van de huidige en toekomstige bewoners een fijne wijk is om te wonen. Waarmee houden we rekening? De energielasten moeten ook in de toekomst betaalbaar blijven. De vergrijzing is een factor om rekening mee te houden. De individualisering van de maatschappij vraagt nieuwe oplossingen. Mensen willen dichtbij voorzieningen wonen, maar wel in een rustige buurt. De natuur willen we zien, ruiken en voelen. Klimaatverandering heeft gevolgen voor huizenbouwers. Hoe onvoorspelbaar soms ook, al die factoren moeten ergens een plek krijgen in de Nieuwe Wielewaal. Niemand kan zo lang vooruit kijken. Maar het is wel essentieel om een voorschot te nemen op die toekomst: we krijgen maar één kans om de Wielewaal weer klaar te maken voor de komende generaties.

- *We behouden wat goed is*

Het duurt jaren om een nieuwe wijk karakter te geven. Een stedenbouwkundige moet daarom niet blanco beginnen, maar de kwaliteiten die er al zijn als uitgangspunt nemen voor verandering. Voor de Wielewaal zijn die kwaliteiten uitgedrukt in bouwstenen. De sociale structuur is ongekend sterk voor een stadswijk. De bijna vanzelfsprekende integratie met zorgvoorzieningen valt op. De tuindorpachtige inrichting maakt de Wielewaal bijzonder, met het accent op licht, lucht en ruimte. De wat verborgen ligging is onderscheidend. De lange enigszins gebogen lijnen, inherent aan het tuindorpconcept, scheppen een beeld van orde en netheid. Het is goed om te onderkennen dat de nieuwbouw zich straks harmonieus moet schikken naar de kernkwaliteiten die de Wielewaal van huis uit heeft.

- *We willen een fijne, geborgen wijk*

De Wielewaal is een oase in Rotterdam. Het is een (vakantie)dorp in de stad. Noem het een enclave. Mensen wonen hier met meer dan gemiddelde tevredenheid. Een fijne, leefbare wijk die geborgenheid ademt en dat wordt alleen maar belangrijker als de wereld er omheen verandert. Een plek waar je thuis bent. Die leefbaarheid en die geborgenheid, die zo herkenbaar zijn voor de Wielewaal, staan voorop in de transformatie die de wijk zal doormaken. De stedenbouwkundige opzet en de nieuwe woningen moeten deze karaktereigenschappen ondersteunen.

Compenserende maatregelen

Leefomgevingskwaliteit: integrale duurzaamheid Wielewaal Oost

Leefomgevingskwaliteit bestaat uit een samenspel van economische, sociale, ruimtelijke en milieuhygiënische aspecten, zoals bereikbaarheid, veiligheid, schoonheid en rust.

Leefomgevingskwaliteit is meer dan de som van de aspecten. De samenhang bepaalt uiteindelijk de waardering voor de omgeving en leefomgevingskwaliteit is uiteraard meer dan techniek. Het gaat om meer dan materialen energieconcepten en technische innovaties. Woonstad Rotterdam heeft in dat kader diverse convenanten ondertekend onder andere met betrekking tot het benutten van industriële warmte voor ruimteverwarming en warm tapwater in woningen. Zo is Woonstad Rotterdam ook FSC-partner van FSC Nederland dat betrekking heeft op het toepassen van duurzaam hout.

Vanuit het plangebied bezien is duurzaamheid dus een goede integrale afweging, tussen allerlei onderwerpen als geluid, bodem, water, lucht, gezondheid, et cetera. De crux zit hem in toekomstwaarde: het moet nu goed zijn, maar ook in de toekomst. Structuren die lang mee gaan zijn duurzaam. Hieronder is de integrale duurzame benadering voor Wielewaal Oost beschreven. Op deze wijze biedt de ontwikkeling van Wielewaal Oost genoeg leefomgevingkwaliteit om de milieubelasting, in dit geval geluidsbelasting, te compenseren. Deze compensatie is voortgekomen uit het hiervoor beschreven open planproces.

Communicatie en draagvlak: co-creatie en open planproces

Een nieuwe wijk heeft weinig waarde als de mensen er niet willen wonen. Voor de planontwikkeling is gekozen voor een open planproces, waarbij bewoners, gemeente en Woonstad samenwerken in een projectteam. Hierdoor is er ruimte om de behoefte en wensen van de bestaande bewoners een plek te geven. Naast hun belangen moeten ook de behoeften van toekomstige bewoners geborgd worden. Door te werken met leefstijlen kan in dit vroege stadium rekening gehouden worden met hun woonwensen. Bewoners zullen ook gedurende het ontwerpproces betrokken blijven worden. Voorbeelden van co-creatie zijn:

- Diverse workshops in het kader van de ontwikkelingsvisie
- Bewoners hebben mogen stemmen welke architect aan de slag mag voor de eerste twee appartementengebouwen op Wielewaal Oost.

Gebiedsspecifieke en integrale benadering

Ruimtelijk gezien ligt Wielewaal Oost ingebed tussen oude structuren, zoals de Kromme Zandweg en het Zuiderpark. Het verbinden van de Wielewaal Oost met deze cultuurhistorisch waardevolle elementen geeft weer nieuwe betekenis aan oude structuren. Door aan te takken op het bestaande stratenpatroon, en de bestaande paden van Wielewaal Oost te handhaven blijft deze ruimtelijk kwaliteit voor de toekomst behouden. Maar niet alleen ruimtelijke aspecten zijn van belang, het gaat ook om de sociale kant. Wielewalers zijn erg betrokken en vertellen vol trots over hun wijk. Ruim de helft van het geplande programma op Wielewaal Oost wordt ontwikkeld voor de bewoners van bestaand Wielewaal.

Buitenruimte

De kwaliteit van de dagelijkse leefomgeving is sterk afhankelijk van de kwantiteit en de kwaliteit van het groen in de directe omgeving. In de grote waardering van bewoners voor het vele groen komt dit tot uiting. Door het huidige stratenpatroon te handhaven, kunnen zoveel mogelijk bestaande volwassen bomen behouden blijven. Het volwassen groen zorgt tevens voor voldoende

leefruimte in de Wielewaal Oost voor plant en dier. Het parkachtige karakter van Wielewaal Oost wordt daarnaast geborgd in o.a.:

- Stedenbouwkundige randvoorwaarde en het stedenbouwkundig plan hebben met bouwvelden, verdraaiingen en maatvoering beoogd dat het park vanuit elk standpunt ervaren kan worden, m.a.w. je ziet overal groen.
- De inzet is om qua inrichting buitenruimte aan te sluiten bij de materialisatie van het Zuiderpark, waardoor het meer als één parkgebied wordt ervaren. Vanuit natuurbeheer moet er ook aandacht zijn voor de samenhang met het Zuiderpark, dan gaat het om voldoende nestelmogelijkheden van dieren en aansluitende foerageergebieden.
- Door gebruik te maken van bestaande pijlmaatverschillen en noodzakelijke voorbelasting kan het parkeren enigszins verdiept in het maaiveld gesitueerd worden, waardoor de auto's op maaiveldniveau minder in het zicht staan.

Functionies

De parkachtige setting is voor de bewoners en voor anderen ook prettig om in te verblijven (belevingswaarde). Herstellen en verbeteren van de langzaamverkeersroutes naar de groen- en parkzones maakt dat de bewoners dit goed kunnen beleven en een ommetje gemakkelijk te maken is. Zo zijn twee extra aantakkingen ter hoogte van de bestaande straten Minkestraat en Titiatraat voorzien en is de inzet om een doorlopend voetpad langs de singel te maken.

Woningniveau

Allereerst door te kiezen voor de meest optimale verkaveling wordt eventuele geluidsoverlast van de Waalhaven en de Groene Kruisweg beperkt. Met behulp van 'gesloten' bouwblokken zorgen we ervoor dat er zoveel mogelijk geluidsluwe zijdes zijn.

In het ontwerp van de woningen wordt daarnaast gezocht naar de meest optimale ligging en oriëntatie. Bezonnig, uitzicht en geluidsbelasting tesamen bepalen de indeling van de woningen en de oriëntatie van de privé buitenruimte. Een grote privé buitenruimte, de inzet is minimaal 25m², is voor de appartementen een zeer belangrijke compenserende maatregel. In sommige gevallen zal de buitenruimte in het geval dat bezonnig en/of uitzicht aan de geluidsbelaste kant komen van deze woningen worden voorzien van een kleinere zitmogelijkheid aan de andere zijde van woning, bijvoorbeeld in de vorm van een plaatsje aan een besloten binnenterrein of een extra brede galerijzijde.

Daarnaast past Woonstad verscherpte eisen (scherper dan het Bouwbesluit) toe ten aanzien van de geluidsnorm binnen. De ervaringen zullen we voor de gestapelde woningbouw ook voor Wielewaal Oost toepassen. Denk daarbij aan zwevende dekvoeren, ventilatiekanalen in bochten leggen en normeren van geluidsproductie van installaties.

Andere geluidsbronnen

Een mogelijke andere geluidsbron is verkeerslawaaï in het plangebied zelf. Door alleen het bestemmings- en langzaam verkeer te faciliteren, is er rust in de woonstraten. Mogelijk dat oplaadpunten voor stroom (voor auto, brommers en fiets) nodig zijn om te anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Elektrische auto's en brommers zijn immers, bij lage snelheden ook stiller dan auto's met benzinemotoren. In het stedenbouwkundig ontwerp wordt uitgegaan van de bestaande verkeersstructuur, die geschikt gemaakt wordt voor langzaam verkeer en 30 kilometerzone. De capaciteit van de huidige verkeersstructuur wordt vooralsnog voldoende geacht om de verwachte verkeersbewegingen aan te kunnen. Er komt geen doorlopende weg in het gebied.

Om op de toekomst voorbereid te zijn, wordt ruimte gereserveerd voor een extra toegangs- en/of uitvalsweg richting de Korperweg. En de noodzaak wordt onderzocht van een extra toegang bij de sportvelden, in het geval van calamiteiten (ook in het kader van veiligheid). De nadruk ligt dus op langzaam verkeer en bestemmingsverkeer, zo houden we de Wielewaal Oost leefbaar.

Tot slot, om een eventuele tracéuitbreiding van de tram richting het zuiden niet te belemmeren wordt daar op verzoek van de gemeente een ruimtereservering voor aangehouden. De doortrekking van het tramtracé op deze plek vormt één van acht mogelijke opties die de gemeente in haar ov-ambities/-studies heeft geformuleerd. Nader onderzoek moet uitwijzen of ook de buslijn een betere aansluiting op de wijk kan krijgen. Op die manier is de Wielewaal toekomstbesteding op het gebied van bereikbaarheid en mobiliteit

Klimaat

Door klimaatverandering neemt het belang van water toe. Er zal, als gevolg van extra bebouwing en verharding op Wielewaal Oost ruimte nodig zijn voor extra oppervlaktewater, door het vergroten en verbreden van sloten. De ambitie is om het water zo veel mogelijk en zo lang mogelijk in het gebied te bergen. De bestaande singels worden verbreedt, wat tevens bijdraagt aan de singelstructuur van Oud-Charlois en de parkbeleving. Daarnaast wordt er onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor het toepassen van aan groene daken van de appartementengebouwen en natuurlijke oevers.

Verminderen van CO₂-uitstoot is één van de tien punten uit het Rotterdamse Programma Duurzaamheid. Daarbij zet Rotterdam o.a. in op gebruik van restwarmte van onder andere de vuilverbranding. Wielewaal Oost zal worden aangesloten op dit netwerk. Zo zal de nieuwe wijk minder fossiele brandstof gaan gebruiken. Daarnaast voldoen de woningen aan moderne eisen qua energieprestatie. Onderzocht wordt wat de mogelijkheden verder zijn om energieverbruik te reduceren. Voor de appartementengebouwen gaat het dan om het toepassen van ledverlichting van gemeenschappelijke ruimtes in combinatie met zonnepanelen voor energieopwekking van de algemene ruimtes. Indien de wetgeving omtrent de productie en levering van energie verandert wordt het ook mogelijk om de energieopwekking ook in te zetten voor woningen. Door in het ontwerp van het gebouw uitbreiding van de zonnepanelen niet te belemmeren kan bij wetwijzigingen hier op geacteerd worden.

Flexibiliteit

In deze voorfase moeten we beslissingen nemen over onzekere toekomstige factoren. Dat kan door flexibiliteit in te bouwen. In de Ontwikkelvisie zitten drie vormen van flexibiliteit. De eerste bestaat uit een aantal nog te onderzoeken opties. Dat zijn ideeën die afhankelijk zijn van toekomstige ontwikkelingen, draagvlak en betaalbaarheid. Over dit soort kwesties volgt pas later in het planproces een besluit. Twee andere vormen van flexibiliteit is temporiseren en de keuze uit verschillende woningtypologieën. Temporiseren heeft te maken met het tempo waarin de wijk vernieuwd wordt. Deze moet aangepast kunnen worden aan de vraag. Keuze uit verschillende woningtypologieën, vooral als het om grondgebonden woningen gaat, geeft de ruimte om aan te sluiten bij de behoefte van dat moment. In Wielewaal Oost is deze flexibiliteit verwoord in de stedenbouwkundige randvoorwaarden.

Beheer

Om ruimtelijke kwaliteit vast te houden, is beheer van groot belang. In de volgende ontwerpfases zullen we goed moeten nadenken over beheerproblemen. In het ontwerp zitten tussen de woonblokken ruimten, die ingevuld kunnen worden met parkeren en/of groen. Betrokkenheid bij



het beheer van deze ruimtes kan bijvoorbeeld georganiseerd worden door mandeligheid of andere vormen van collectief zeggenschap of eigendom.

Overzicht van betrokken partijen en sessies bij de tot standkoming van de Ontwikkelingsvisie

Convenant partners, ondertekend april 2011 door

- Bewonersorganisatie Wielewaal en Huurdersvereniging Wielewaal
- Gemeente Rotterdam
- Deelgemeente Charlois
- Woonstad Rotterdam

Bijeenkomsten en workshops, participatie door

- Commissie Toekomstvisie
- Actieve bewoners
- Geïnteresseerde bewoners
- Vertegenwoordigers van de Van Voorthuysenschool
- Vertegenwoordigers van de ASVZ

Bijeenkomsten

- Zuurkoolsessies (over sociale en fysieke bouwstenen) 2010
- Cursus Stedenbouw (onderdeel van workshops) 2011
- Workshops 'groen'
- Workshop 'verkeer'
- Workshop 'dorp'
- Excursie Stedenbouw
- Open huis, senioren woning Pendrecht
- Sessie over ontwikkelingsvisie
- Wijkinformatiemarkten juni 2010 en januari 2012

Input door professionals

- Gemeente Rotterdam
- Stadsontwikkeling
- Gemeentewerken
- GGD
- Deelgemeente Charlois
- Woonstad Rotterdam
- DCMR

Bijeenkomsten

- Briefingssessie
- Wijk safari voor profs
- Werksessie Markt en Klant
- Werksessie Duurzaamheid
- Bijeenkomst Civiele aspecten
- Bijeenkomst Verkeer en Vervoer
- Werksessie Geluid
- Bijeenkomst Voorzieningen
- Werksessie Dilemma's
- Bijeenkomst schetsmodellen
- Bijeenkomst ontwikkelingsvisie

- Sessies grondexploitaties

en overleggen met

- Portefeuillehouders deelgemeente
- Staf RO (deel)gemeente
- Deltalinqs
- Havenbedrijf (Port of Rotterdam)
- Gem. projectleider Heijplaat
- Gem. projectleider Stadshavens
- Ouderenvoorzieningen in directe omgeving



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

BIJLAGE 2A

Verkennd bodemonderzoek De Wielewaal (Sportvelden) te Rotterdam

Projectcode

2012-0234

Datum

25-10-2012

Versie

01

2012/01

Opdrachtgever

Stadsontwikkeling

R. Bahadoersing

Opsteller

J.L. David

Controleur

M.A.W. Klein

Teamhoofd

M. van der Hoeve

Paraaf Opsteller:

Paraaf Controleur:

Paraaf Teamhoofd:



Samenvatting

Locatiegegevens

locatiennaam	: Wijk "De Wielewaal" / sportvelden te Rotterdam
adres	: Ursulapad e.o. te Rotterdam
deelgemeente	: Charlois
oppervlakte locatie	: ca. 45.000 m ²
financieringskader ISV	: nee
opdrachtgever	: Stadsontwikkeling
contactpersoon opdrachtgever	: de heer R. Bahadoersing
kenmerk opdrachtgever	: KCH603P VMI
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000	: K25152

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden.

Conclusie

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond van 0 tot 1,0 m-mv ten hoogste licht verontreinigd is met de onderzochte parameters. De diepere ondergrond van 1,0 tot 2,0 m-mv is niet verontreinigd. Incidenteel is in de toplaag een sterke verontreiniging aangetoond met koper. In de omliggende bodem en onderliggende kleilaag is koper niet verhoogd aangetroffen. Verder onderzoek is niet noodzakelijk.

De verontreinigingssituatie vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een indicatieve toets uitgevoerd op hergebruiksmogelijkheden. Toetsing aan het generieke beleid wijst uit dat de grond deels overal kan worden toegepast in gebieden met de functie Achtergrondwaarde en deels toegepast kan worden in gebieden met de functie Wonen en Industrie. De grond rondom boring 5 (bovengrond met grind) is niet toepasbaar.

Aanbevelingen

Wet bodembescherming

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

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 Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam te laten plaatsvinden. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

In het grondwater is een matige verontreiniging met barium aangetroffen. In Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater regelmatig verhoogde concentraties voor met deze stoffen. Omdat in de grond rond de grondwaterstand geen overschrijding van de achtergrondwaarden met barium is geconstateerd, wordt het verhoogde gehalte in het grondwater 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. De verhoogde concentratie van barium vormt wel een aandachtspunt bij eventuele lozing van grondwater.

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 [lit. 9].

Het onderhavige bodemonderzoek wijst uit, dat de grond voldoet aan de kwaliteit voor het gebruik wonen. Derhalve is geen veiligheidsklasse van toepassing. Met uitzondering van de zandige bovengrond (0 tot 0,5 m-mv) ter plaatse van de boringen 9, 12, 13, 14, 15, 18, 19 en 20 deze grond voldoet aan de klasse industrie, waardoor de veiligheidsklasse basisklasse van toepassing is.

Inhoudsopgave

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	Onderzoeksstrategie	10
3	Uitvoering onderzoek	11
3.1	Veldonderzoek	11
3.2	Chemisch-analytisch onderzoek	13
4	Interpretatie	17
4.1	Grond	17
4.2	Grondwater	17
4.3	Geschiktheid	17
5	Conclusie en aanbevelingen	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Aanbevelingen	18
	Literatuur	20



Bijlage 1: Tekeningen

Bijlage 2: Historisch onderzoek

Bijlage 3: Boorstaten

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

Bijlage 6: Kwaliteitsverantwoording

Bijlage 7: Beoordelingskader hergebruik grond en bagger

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de sportvelden in de wijk “De Wielewaal” te Rotterdam is uitgevoerd in opdracht van Stadsontwikkeling. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de kwaliteit van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 6.

1.2 Beoordelingskader

Wet bodembescherming

De volgende wetten en beleidsdocumenten zijn van toepassing:

- de tekst van de Wet bodembescherming en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen en circulaire's zoals weergegeven in de Leidraad 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].

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 de tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
<i>sterk verontreinigd</i>	concentratie groter dan de interventiewaarde.

Besluit Bodemkwaliteit (hergebruik van grond en waterbodem)

De hergebruiksmogelijkheden van grond en waterbodem worden 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 7.

1.3 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en regionale ligging zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1. De oppervlakte van de locatie is circa 45.000 m². de locatie staat kadastraal bekend als Gemeente Charlois, sectie I, L, C, percelen 1270, 1747, 3367 (gedeeltelijk), 1768 (geheel).

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie betreft voetbalvelden. Het toekomstige gebruik van de locatie is wonen met tuin, openbaar groen en infrastructuur.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 [lit. 6]. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatieinspectie.

2.2 Samenvatting historisch onderzoek

Het volledige historisch onderzoek is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam verdacht voor licht tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK voor zowel in de eerste meter als vanaf 1 meter minus maaiveld.

Nabij de onderzoekslocatie zijn asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest. Op de NAVOS locatie is asbest aangetroffen (TC 09-26-006).

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat de volgende (rest)verontreinigingen nabij het onderzoeksgebied aanwezig zijn:

- o Ter plaatse van een voormalige stortplaats (NAVOS-locatie) zijn sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en PAK aanwezig (TC 95-44-04, TC 07-20-27 en 09-26-006).
- o Er is een bodemsanering uitgevoerd en asbest verwijderd. Er is een restverontreiniging (sterk verontreinigd) met koper, lood en zink achtergebleven (TC 05-20-14).
- o In verband met het lekken van een voormalige stadsgasleiding is de bodem en het grondwater waarschijnlijk verontreinigd met aardgas (tetrahydorthiofeen), benzeen en minerale olie. Nader onderzoek is noodzakelijk (TC 98-03-06)
- o In de bovengrond van de locatie is een sterke verontreiniging aanwezig. Nader onderzoek is noodzakelijk (TC 04-47-04 en dossier 2010-0069).
- o Op de locatie, van maaiveld tot 0,5 m-mv, is een sterke verontreiniging met koper, lood, zink, PAK en mogelijk asbest aanwezig. Nader onderzoek/Saneringsplan is noodzakelijk (TC 06-16-10).
- o In diepere lagen op de locatie zijn matig tot sterke verontreinigingen met koper, zink en lood aangetroffen. Nader onderzoek is noodzakelijk (TC 92-16-01).
- o Er is een bodemsanering op locatie uitgevoerd (TC 95-33-05 en TC 05-31-10)
- o In de bodem en het grondwater zijn matige tot sterke verontreinigingen aangetroffen met zware metalen en PAK (TC 06-12-09, dossier 1999-0285).

Deze locaties zijn dermate ver van de onderzoekslocatie gelegen dat deze niet van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

2.3 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan het veldwerk is door de veldmedewerker een locatie inspectie uitgevoerd. Bij de locatie-inspectie is aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- wel/geen aanwijzingen bodemverontreiniging;
- inrichting locatie en omgeving
- maaiveldsituatie

Op de onderzoekslocatie is voetbalvereniging CVV Mercurius gevestigd. De onderzoekslocatie betreft voetbalvelden. De locatie is merendeels onverhard. Er is bij de locatie-inspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tevens zijn er geen aanwijzingen, die de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging doen vermoeden.

2.4 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de locatie niet tot licht verontreinigd is, met uitzondering van potentiële puntbronnen nabij de onderzoekslocatie.

De locatie wordt onderzocht conform de strategie voor een onverdachte (grootschalige) locatie uit de NEN5740.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er potentiële puntbronnen nabij de locatie bevinden. Nabij deze puntbronnen worden peilbuizen geplaatst.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

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

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van peilbuizen is uitgevoerd op 24 en 25 september 2012 onder leiding van A. van Dieren.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 02-10-2012 door de heer N. de Held.

Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 8]. Een overzicht van de boringen en peilbuizen is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1 Overzicht boringen en peilbuizen

boring/ peilbuis	einddiepte in m-mv	maaiveldhoogte t.o.v. NAP	filterstelling (traject) in m-mv
001	2,70	-1,28	1,70 - 2,70
002	1,00	-1,27	
003	1,00	-1,27	
004	3,50	-1,38	2,50 - 3,50
005	2,00	-1,61	
006	1,00	-1,39	
007	1,00	-1,23	
008	1,00	-1,18	
009	1,00	-1,44	
010	1,00	-1,26	
011	2,00	-1,22	
012	1,00	-1,28	
013	2,70	-1,28	1,70 - 2,70
014	1,00	-1,3	
015	1,00	-1,13	
016	2,00	-1,41	
017	1,00	-1,7	
018	1,00	-1,52	
019	1,00	-1,31	
020	1,00	-1,21	
021	1,00	-1,48	
022	4,00	-1,54	3,00 - 4,00
023	1,00	-1,27	
024	4,00	-1,45	3,00 - 4,00
025	2,00	-1,31	

026	1,00	-1,33	
027	3,00	-1,2	2,00 - 3,00
028	1,00	-1,12	
029	1,00	-1,02	
030	1,00	-1,01	
031	3,70	-0,86	2,70 - 3,70

De boringen en peilbuizen op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt NAP -1,28 m.

De algemene bodemopbouw is als volgt:

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 die kunnen duiden op bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

boring	Traject (m-mv)	Waargenomen kenmerken
024	0,00 - 0,50	volledig slakken
025	0,00 - 0,40	volledig gravel
026	0,00 - 0,50	volledig gravel

De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum bemonstering	Watermonster	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Temperatuur (°C)
001	1,70 - 2,70	2-10-2012	1	1,82	6,7	1,675	15,9
004	2,50 - 3,50	2-10-2012	1	2,61	6,6	3,52	13,8
013	1,70 - 2,70	2-10-2012	1	1,64	6,8	2,07	15,7
022	3,00 - 4,00	2-10-2012	1	1,63	6,6	1,833	13,5
024	3,00 - 4,00	2-10-2012	1	2,29	6,6	2,27	13,3
027	2,00 - 3,00	2-10-2012	1	1,33	6,7	2,85	14
031	2,70 - 3,70	2-10-2012	1	2,61	6,7	2,97	14

De gemiddelde grondwaterstand varieert van minimaal 1,33 tot maximaal 2,61 m-mv. Tussen de plaatsing van de peilbuizen en de grondwatermonsternamen is conform de BRL 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. Mengmonster MM1 is matig verontreinigd met koper. De deelmonsters van mengmonster MM1 zijn vervolgens separaat ingezet voor analyse op koper.

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	Geanalyseerde parameters
001-1	001-1	0,05 - 0,50	Zand	Lutum, Koper, Organische stof (gloeiverlies)
001-2	001-2	0,50 - 0,70	Zand	Lutum, Koper, Organische stof (gloeiverlies)
002-1	002-1	0,00 - 0,40	Zand	Lutum, Koper, Organische stof (gloeiverlies)
003-1	003-1	0,00 - 0,30	Zand	Lutum, Koper, Organische stof (gloeiverlies)
005-1	005-1	0,05 - 0,50	Zand	Lutum, Koper, Organische stof (gloeiverlies)
MM1	001-1	0,05 - 0,50	Zand	Rijnmond grondpakket
	001-2	0,50 - 0,70	Zand	
	002-1	0,00 - 0,40	Zand	
	003-1	0,00 - 0,30	Zand	
	005-1	0,05 - 0,50	Zand	
MM10	027-1	0,00 - 0,50	Klei	Rijnmond grondpakket
	028-1	0,00 - 0,40	Klei	
	029-1	0,00 - 0,50	Klei	
	030-1	0,00 - 0,50	Klei	
	031-1	0,00 - 0,50	Klei	
MM2	002-2	0,40 - 0,80	Klei	Rijnmond grondpakket
	003-2	0,30 - 0,70	Klei	
	007-2	0,30 - 0,80	Klei	
	008-2	0,20 - 0,50	Klei	
	010-2	0,30 - 0,80	Klei	
MM3	009-1	0,05 - 0,20	Zand	Rijnmond grondpakket
	009-2	0,20 - 0,70	Zand	
	012-2	0,20 - 0,50	Zand	
	013-1	0,00 - 0,50	Zand	
	018-1	0,00 - 0,30	Zand	



MM4	014-1	0,00 - 0,40	Zand	Rijnmond grondpakket
	015-1	0,00 - 0,30	Zand	
	019-1	0,00 - 0,30	Zand	
	020-1	0,00 - 0,30	Zand	
MM5	016-2	0,50 - 1,00	Klei	Rijnmond grondpakket
	017-2	0,50 - 1,00	Klei	
	019-2	0,30 - 0,80	Klei	
	019-3	0,80 - 1,00	Klei	
	020-2	0,30 - 0,60	Klei	
	020-3	0,60 - 1,00	Klei	
MM6	022-2	0,50 - 0,70	Klei	Rijnmond grondpakket
	023-2	0,30 - 0,80	Klei	
	025-2	0,40 - 0,90	Klei	
	025-3	0,90 - 1,00	Klei	
	026-2	0,50 - 1,00	Klei	
MM7	021-3	0,50 - 0,70	Zand	Rijnmond grondpakket
	021-4	0,70 - 1,00	Zand	
	022-3	0,70 - 1,00	Zand	
	022-4	1,00 - 1,40	Zand	
	024-2	0,50 - 0,70	Zand	
	024-3	0,70 - 1,10	Zand	
MM8	005-4	1,20 - 1,70	Klei	AS3000: Rijnmond grondpakket
	005-5	1,70 - 2,00	Klei	
	011-5	1,20 - 1,70	Klei	
	011-6	1,70 - 2,00	Klei	
MM9	016-4	1,20 - 1,70	Klei	Rijnmond grondpakket
	016-5	1,70 - 2,00	Klei	
	025-4	1,00 - 1,50	Klei	
	025-5	1,50 - 2,00	Klei	

Tabel 5 Analyseprogramma grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Datum monstername	Geanalyseerde parameters
001-1-2	1,70 - 2,70	2-10-2012	AS3000: pakket Rijnmond-grondwater
004-1-2	2,50 - 3,50	2-10-2012	AS3000: pakket Rijnmond-grondwater
013-1-2	1,70 - 2,70	2-10-2012	AS3000: pakket Rijnmond-grondwater
022-1-2	3,00 - 4,00	2-10-2012	AS3000: pakket Rijnmond-grondwater
024-1-2	3,00 - 4,00	2-10-2012	AS3000: pakket Rijnmond-grondwater
027-1-1	2,00 - 3,00	2-10-2012	AS3000: pakket Rijnmond-grondwater
031-1-2	2,70 - 3,70	2-10-2012	AS3000: pakket Rijnmond-grondwater

Verklaring tabellen

Rijnmond grondpakket

arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som- PCB, som- PAK, minerale olie, lutum en organische stof

Rijnmond grondwaterpakket

arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VAK, VOCl, minerale olie

PAK

polycyclische aromatische koolwaterstoffen

PCB

polychloorbifenylen

OCB

organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen

VAK

vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen)

VOCl

vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Een overzicht van de monsters met verontreinigingen boven de tussenwaarde 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 boven tussenwaarde

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Bijmengingen	Parameter	Mate verontreiniging
MM1	001-1, 001-2, 002-1, 003-1, 005-1	0,05 – 0,70	zand	Zwak grindhoudend (t.p.v. 005, overige schoon)	Koper	**
Uitsplitsing MM1						
005-1	005-1	0,05 - 0,50	zand	Zwak grindhoudend	Koper	***

Tabel 7 Overzicht toetsingsresultaten grondwater boven tussenwaarde

Analyse-monster	Filterstelling (cm-mv)	Parameter	Mate verontreiniging
004	1,70 - 2,70	Barium	**
024	3,00 - 4,00	Barium	**
027	2,00 - 3,00	Barium	**
031	2,70 - 3,70	Barium	**

Verklaring tabellen

Toelichting overschrijdingstabel grond

**

= groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

= groter dan de interventiewaarde (I)



Een overzicht van de hergebruikmogelijkheden van de onderzochte grond is weergegeven in tabel 8.
Tabel 8 indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

(Meng)monster	Generiek	Gebiedsspecifiek
MM1	Industrie	Industrie
MM2	Overal toepasbaar	Overal toepasbaar
MM3	Industrie	Industrie
MM4	Industrie	Industrie
MM5	Overal toepasbaar	Overal toepasbaar
MM6	Overal toepasbaar	Overal toepasbaar
MM7	Overal toepasbaar	Overal toepasbaar
MM8	Overal toepasbaar	Overal toepasbaar
MM9	Overal toepasbaar	Overal toepasbaar
MM10	Wonen	Wonen
Uitsplitsing		
001-1	Overal toepasbaar	Overal toepasbaar
001-2	Overal toepasbaar	Overal toepasbaar
002-1	Overal toepasbaar	Overal toepasbaar
003-1	Overal toepasbaar	Overal toepasbaar
005-1	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar

4 Interpretatie

4.1 Grond

Zowel de bovengrond als de ondergrond van 0 tot 1,0 m-mv is de grond niet tot licht verontreinigd met zink, lood, koper, cadmium, kwik en zink. De diepere ondergrond van 1,0 tot 2,0 m-mv is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

In mengmonster MM1 is een matige verontreiniging met koper aangetroffen. Na uitsplitsing van het mengmonster is in deelmonster 005-1 een sterke verontreiniging aangetoond. In de overige deelmonsters is verontreiniging met koper niet meer aangetoond.

De sterke verontreiniging met koper wordt als incidentele verontreiniging beschouwd met een omvang die kleiner is dan 25 m³, aangezien de omliggende bodem en de onderliggende bodem niet verontreinigd is met koper. Mogelijk is deze verontreiniging te relateren aan de zintuiglijk zwakke bijmenging met grind.

4.2 Grondwater

Het freatisch grondwater op de locatie is licht verontreinigd met arseen, nikkel, zink en kobalt en matig verontreinigd met barium.

In het grondwater is een matige verontreiniging met barium aangetroffen. In de grond rond de grondwaterstand is geen verontreiniging met barium aangetroffen. Er zijn geen puntbronnen die de verontreiniging met barium hebben kunnen veroorzaken. Derhalve is er zeer waarschijnlijk sprake van een verhoogde achtergrondwaarde.

4.3 Geschiktheid

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden ten behoeve van herinrichtingswerkzaamheden en nieuwbouw van woningen.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Kwaliteit grond en grondwater

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond van 0 tot 1,0 m-mv ten hoogste licht verontreinigd is met de onderzochte parameters. De diepere ondergrond van 1,0 tot 2,0 m-mv is niet verontreinigd. Incidenteel is in de toplaag een sterke verontreiniging aangetoond met koper. In de omliggende bodem en onderliggende kleilaag is koper niet verhoogd aangetroffen. Verder onderzoek is niet noodzakelijk.

Geschiktheid bodem

De verontreinigingssituatie vormt geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Hergebruik grond

Op basis van de beschikbare analyses uit dit onderzoek is een indicatieve toets uitgevoerd op hergebruiksmogelijkheden. Toetsing aan het generieke beleid wijst uit dat de grond deels overal kan worden toegepast in gebieden met de functie Achtergrondwaarde en deels toegepast kan worden in gebieden met de functie Wonen en Industrie. De grond rondom boring 5 (bovengrond met grind) is niet toepasbaar.

5.2 Aanbevelingen

Wet bodembescherming

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

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 Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam te laten plaatsvinden. Een partijkeuring kan noodzakelijk zijn om de definitieve hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

In het grondwater is een matige verontreiniging met barium aangetroffen. In Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater regelmatig verhoogde concentraties voor met deze stoffen. Omdat in de grond rond de grondwaterstand geen overschrijding van de achtergrondwaarden met barium is geconstateerd, wordt het verhoogde gehalte in het grondwater 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. De verhoogde concentratie van barium vormt wel een aandachtspunt bij eventuele lozing van grondwater.

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 [lit. 9].

Het onderhavige bodemonderzoek wijst uit, dat de grond voldoet aan de kwaliteit voor het gebruik wonen. Derhalve is geen veiligheidsklasse van toepassing. Met uitzondering van de zandige bovengrond (0 tot 0,5 m-mv) ter plaatse van de boringen 9, 12, 13, 14, 15, 18, 19 en 20 deze grond voldoet aan de klasse industrie, waardoor de veiligheidsklasse basisklasse van toepassing is.

Literatuur

1. Leidraad Bodembescherming inclusief bijhorende uitvoeringsregelingen en circulaires, 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 2009, Ministerie van VROM en V&W, 7 april 2009
4. Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM en V&W, 22 november 2007
5. Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV, 7 april 2009
6. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
7. NEN 5740 Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; januari 2009.
8. SIKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, SIKB.
9. CROW 132 Werken in verontreinigde grond en verontreinigd grondwater, CROW, december 2008.
10. BRL SIKB 2000, Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 13 maart 2007
11. BRL SIKB 2100, Beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, 17 Juni 2010



Bijlage 1: Tekeningen

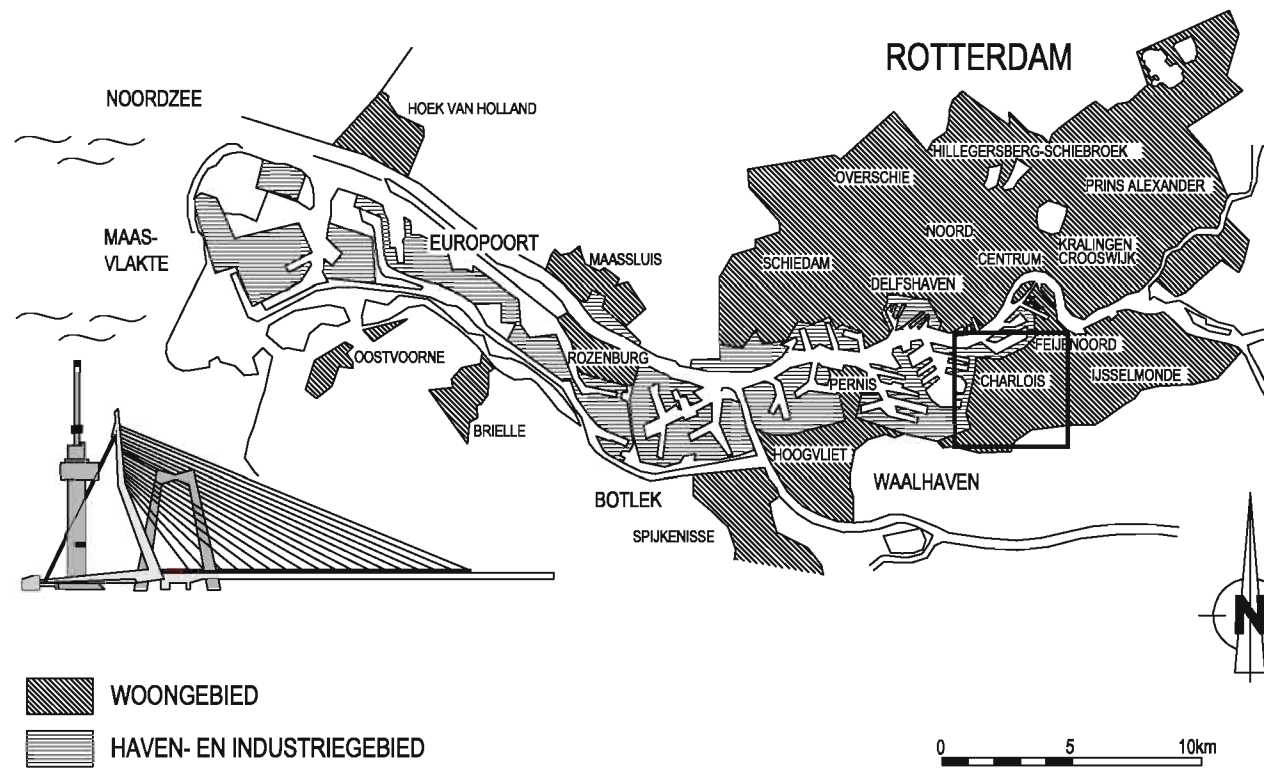
- situatie met boringen en peilbuizen



VERKLARING

- ONDERZOEKSGRENS
- BORING
- PEILBUIS
- BOOM
- (RIJOL) PUT
- HEKWERK
- HAAG

SITUATIE



VERSIE

f			
e			
d			
c			
b			
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND	H. Bandybona	27-09-2012
Versie		Omschrijving	Nummer
Bestandsnaam : 2012034-M01.DWG		Projectcode :	Verwijzing :



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

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

WIELEWAAL SPORTVELDEN

SITUATIE MET BOORPUNTEN

Getekend : J. David 20-09-2012	Gecontroleerd : J.W. Willemsse 25-10-2012	Geautoriseerd : M. Klein 25-10-2012	Tekeningnr. : 2012 - 0234 - M01 a
M:\IGWR-MRO\BODEMDOSSIERS 2012\0120234 WIELEWAAL SPORTVELDEN VO17 TEKENINGEN2 KAARTEN			Wijkcijfercode : - Soort : - Volgnr. : - Ver. :

Bijlage 2: Historisch onderzoek

HISTORISCH ONDERZOEK WIELEWAAL

Locatiegegevens en informatiebronnen

Conform de NEN 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 gevoegd. Er is op de volgende straten te Rotterdam gezocht:

- Arnoudstraat
- Brammertstraat
- Brigittastraat
- Eelkmanstraat
- Eilertstraat
- Gerlindestraat
- Groene Kruisweg
- Godschalkstraat
- Korperpad
- Korperweg
- Kromme Zandweg
- Marjoleinstraat
- Mathildestraat
- Melchertstraat
- Minkestraat
- Prikkebeenpad
- Rollostraat
- Schulpweg
- Tacostraat
- Tannekestraat
- Titiastraat
- Ursulapad
- Welmoedstraat
- Waldastraat
- Warmoldstraat
- Wichardstraat
- Wigboldstraat

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. Optitheek 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. Benzinepompparchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
12. Pandkaarten Bouw- en Woningtoezicht

13. NEN 5725, Bodem, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, januari 2009
14. NEN 5707, Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, april 2003

Algemeen overzicht

Voor 1900 was het gebied in gebruik voor veeteelt.

In de dertiger jaren wordt de Groene Kruisweg aangelegd als provinciale klinkerweg door de westelijke helft van de polder Charlois. Na de oorlog werd deze weg oostwaarts verlegd naar het huidige tracé en aangesloten op de Dorpsweg. Sindsdien vormt dit de oostgrens van deze woonbuurt.

Tussen 1948 en 1949 wordt in hoog tempo het noodwoningencomplex Wielewaal gebouwd tussen een tweetal wielen, direct achter de Schulpweg. Het is bedoeld om Rotterdammers, dakloos geworden als gevolg van het bombardement in mei 1940, te herhuisvesten. Mogelijkerwijs is er bouwrijp gemaakt met een mengsel van zand en koolas. In ieder geval is (verder) door de bewoners verhard/opgehoogd met koolas uit eigen kachel, waarna kleine laagbouwwoningen worden gebouwd op betonplaten. Verder worden smalle straten aangelegd en tuinen/groenvoorzieningen gerealiseerd rondom de rijtjes woningen. Het stratenplan wordt dwars over de slootverkaveling gesitueerd.

Al meerdere malen is overwogen het noodcomplex te slopen in het kader van de stadsvernieuwing, en een nieuwe woonwijk te bouwen. Vanwege de protesten van bewoners en de geluids- en veiligheidscontouren in het gebied, wordt vooralsnog van deze plannen afgezien.

Diffuse verontreinigingen

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in: deelgemeente Charlois, wijk Wielewaal RE/buurtnr.: 75 (en deel 78)

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Noord en westkant van de locatie: Matig verontreinigd	Westelijk deel van de locatie: Matig verontreinigd
Overige deel: Licht verontreinigd.	Overige deel van de locatie: Licht verontreinigd.

Potentiële puntbronnen en mogelijk verdachte stoffen op en/of nabij de onderzoekslocatie

In bijlage 2 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	Bijzonderheid	UBI Stoffen
Melchertstraat 58	A	HBO-tank (ondergronds) NSX = 238	1967 - 1982	Woonhuis Huisbrandolie:2000 l Saneringswijze: anders Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	Benzeen, fluorantheen, lood, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen, xyleen
Aarnoudstraat 59	B	Wasserij (natwasserij) NSX = 110 Benzine-servicestation NSX = 476	1978 – onb. 1964 – onb.	Gemeente Rotterdam Het betreft een vermelding uit het hinderwetarchief Chempetrol N.V. Benzine installatie in '64 advies. In '64 B2 verzoek afgewezen	Benzeen, fluorantheen, glycerol, stearinezuur, vinylchloride Benzeen, fluorantheen, lood, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen, xyleen
Korperpad 39	C	Aardolie en aardgaswinning NSX 560 Aardolie verwerkende industrie NSX 560 Brandstoffen detailhandel (vaste en vloeibare brandstoffen) NSX 326	1996 tot onbekend 1996 tot onbekend 1968 - 1972	Nederlandse Aardolie Maatschappij Vermelding: Hinderwet archief Nederlandse Aardolie Maatschappij Vermelding: Hinderwet archief J.M. de Graaf Betreft een inschrijving bij de KvK. Het betreft waarschijnlijk een woon- of kantooradres.	Benzeen, toluen, xyleen, n-decaan, n-octaan, fluorantheen, anthraceen, benzo(a)pyreen, o-cresol, koper, zink
Kromme Zandweg ong.	D	Tramremise NSX393	1910- onbekend	Rotterdamsche Tramweg Maatschappij	fluorantheen, benzo(a)pyreen, xyleen, n- decaan, koper, zink, arseen, 2,4,5-T,

Legenda:

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

Literatuur en samenvatting voorgaande onderzoeken

Op de locatie zijn ook waterbodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn niet in dit onderzoek meegenomen omdat er geen werkzaamheden zullen plaatsvinden ter plaatse van de sloten.

Op de onderzoekslocatie

1. Stortlocatie Schulpweg

- o ***Oriënterend bodemonderzoek, in het kader van de interim-wet bodemsanering verricht ter plaatse van de vuilstort aan de Schulpweg, DCMR december 1984, TC 84-71-14. Historisch oriënterend bodemonderzoek op een locatie aan de Schulpweg, Instituut Geotechniek Nederland BV maart 1990, O&Unr. 90-10-05***
- o ***Nulsituatie ter plaatse van de Schulpweg, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam januari 1992, TC 92-08-19.***
- o ***Aanvullend onderzoek Schulpweg, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam januari 1993, TC 93-02-05***
- o ***Nader onderzoek ter plaatse van de Schulpweg 395 (stortplaats), Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam oktober 1995, TC 95-44-04***

Naar aanleiding van de sterke verontreinigingen die aangetroffen zijn in de voorgaande onderzoeken (TC 84-71-14, 90-10-05, 92-08-19 en 93-02-05), is het onderzoek uitgevoerd. Tter plaatse van de Schulpweg 395 (aan de westkant van Korperpad en de Welmoedstraat) is een voormalige stortplaats aanwezig. De stortplaats is voor een deel afgedekt. De bodem is vanaf maaiveld tot ca. 3,0 m-mv licht tot sterk verontreinigd met koper en lood. Tevens is de bodem licht verontreinigd met cadmium, kwik, PAK en/of minerale olie. Buiten de stortlocatie is koolas aangetroffen. Het koolas is waarschijnlijk gebruikt voor het ophogen van paden en/of tuinen. Het freatisch grondwater is niet tot licht verontreinigd met arseen, koper, barium, zink en PAK. Het grondwater onder de stortplaats is licht verontreinigd met arseen, chroom, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en PAK en matig verontreinigd met barium. Het bevoegd gezag heeft besloten dat op termijn saneringsonderzoek noodzakelijk is.

- o ***Navos locatie Schulpweg, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam juni 2006, TC 07-20-27***

Uit de monitoring is gebleken dat buiten en onder de stortplaats het grondwater sterk verontreinigd met respectievelijk chroom en benzeen. Er kan mogelijk verspreiding optreden. De risico's hiervan zijn niet voldoende onderzocht.

Dit onderzoek bevestigt het voorgaand onderzoek (TC 95-44-04) dat er geen schone deklaag aanwezig is. De sterk puinhoudende bovengrond is tot 0,5 m-mv sterk verontreinigd met koper, lood, zin en PAK. Het puin is tevens plaatselijk verontreinigd met asbest. Aanbevolen wordt om de grondwatermonitoring voort te zetten en bij bestemmingswijziging/ herinrichting dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.
- o ***Monitoring Schulpweg 356 en aanvullend onderzoek mbt lood en asbest (meetronde 2008), Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam mei 2009, TC 09-26-006***

De resultaten van de meetronde 2008 wijzen erop dat ter plaatse van en rond de stortlocatie in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen met de relevante parameters chroom, zink, xylenen en benzeen zijn aangetroffen. De overige parameters worden niet boven de streefwaarde aangetroffen. Er vindt geen verspreiding van verontreinigingen vanuit de stortplaats. In de puinhoudende toplaag zijn voornamelijk licht tot matige verontreinigingen met lood aangetroffen. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met

lood aangetroffen. Onduidelijk is of de verontreiniging zich ook buiten de stortlocatie bevindt. De GGD-norm wordt niet overschreden. In de puinhoudende toplaag is in 2 van de 5 monsters, asbest in hechtgebonden en niet hechtgebonden toestand aangetroffen welke de interventiewaarde (100 mg/kg ds) niet overschrijden. Er is derhalve geen noodzaak tot een nader onderzoek op asbest. Asbest en lood op de stortlocatie zijn voldoende onderzocht. Verder onderzoek naar asbest en lood is ter plaatse van de stortlocatie op dit moment niet nodig. Bij bestemmingswijziging of herinrichting dient nader onderzoek naar de stortplaats uitgevoerd te worden. De volgende meetronde dient in 2010 uitgevoerd te worden.

- o **Monitoring Schulpweg 356 (meetronde 2010), Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, dossier 2010-0457**

Dit onderzoek is in uitvoering.

2. Schulpweg (overige locaties)

- o **Historisch oriënterend onderzoek ter plaatse van de Schulpweg t.o. 160, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam december 1997, TC 98-03-06**

In verband met een voormalige stadsgasleiding die aanwezig was op de locatie is de locatie verdacht voor de aanwezigheid van vluchtige aromatische koolwaterstoffen. PAK (met name naftaleen: de meest vluchtige PAK-verbinding). Tevens is de locatie verdacht voor de stof tetrahydrothiofeen. Uit de resultaten blijkt dat de oude stadsgasleiding heeft gelekt, waardoor stadsgascondensaat (o.a. benzeen) in de bodem van maaiveld tot ca. 3,4 m-mv terecht is gekomen. Tijdens het transport van aardgas door dezelfde leiding is ook aardgas (tetrahydrothiofeen) en minerale olie via lekkage in de bodem terecht gekomen en in het grondwater. Aanbevolen wordt nader onderzoek uit te voeren om de omvang van de sterke verontreinigingen in de bodem en grondwater te bepalen. Ook dienen de parameters cyanide en fenolen meegenomen te worden meegenomen.

Het bevoegd gezag gaat akkoord met de aanbeveling. Bij herinrichting/bestemmingswijziging is nader onderzoek noodzakelijk.

- o **Historisch oriënterend onderzoek Schulpweg ong. tussen 160-166, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam juli 2002, TC 02-35-06**

Op de locatie is vanaf 1953 tot 1963 een meubelfabriek aanwezig geweest. Een spuitcabine heeft onderdeel uitgemaakt van de fabriek. Op de locatie in de grond en het grondwater zijn geen verontreinigingen in concentraties boven de interventiewaarden aangetoond, die gerelateerd zijn aan de voormalige bedrijfsactiviteiten. Er is geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

- o **Verkennd bodemonderzoek Schulpweg 375, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam oktober 2004, TC 04-47-04**

In de bovengrond tot 0,7 m-mv is een sterke verontreiniging met koper, lood en zink met een diffuus karakter aanwezig. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Er is bij het huidige gebruik van de locatie geen sprake van actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. De locatie is geschikt voor de huidige bestemming wonen met (moes)tuin. Bij herinrichting of bestemmingswijziging dient de locatie nader onderzocht te worden.

- o **Verkennd en aanvullend bodemonderzoek 392 – 396, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam maart 2004, dossier 2003-0170**

- o **Saneringsplan Schulpweg 392-936 oktober 2004, Syncera De Straat, B04a0651.**

o ***Saneringsverslag sanering Schulpweg achter 392-396, Syncera De Straat mei 2005, TC 05-20-14***

Naar aanleiding van de sterke verontreinigingen die aangetroffen zijn in het verkennend en aanvullend bodemonderzoek, is er in de periode van 9 tot en met 3 maart 2005 een bodemsanering (sterke verontreiniging met koper, lood en zink) uitgevoerd op de locatie d.m.v. ontgraven en afvoeren. Op de locatie is tevens een verontreiniging met asbest verwijderd. De bodemkwaliteit na afloop van de sanering voldoet aan de beoogde bestemming 'tuin'. Opgemerkt wordt dat op de locatiegrenzen ter plaatse van de putwanden W01 en W07 sterk verhoogde concentraties koper, lood en zink zijn achtergebleven. Nader onderzoek is niet noodzakelijk, maar hier dient bij herinrichting\bestemmingswijziging wel aandacht aan besteed te worden.

o ***Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Schulpweg 375, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, dossier 2010-0069***

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de bovengrond vanaf maaiveld tot 1,0 m-mv heterogeen matig tot sterk verontreinigd is met barium, koper, lood, nikkel zink en/of PAK'S. De onderliggende bodem is maximaal licht verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij herinrichting of bestemmingswijziging dient een saneringsplan opgesteld te worden.

3. Korperpad

o ***Historisch oriënterend onderzoek Korperpad 25, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam maart 2006, TC 06-16-10***

Op de locatie is de grond, van maaiveld tot 0,5 m-mv, matig tot sterk verontreinigd met PAK, koper, lood en zink. Het grondwater aldaar is ten hoogste licht verontreinigd. Uit de uitspraak van het bevoegd gezag (TC 06-16-10) blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK en mogelijk ook de aanwezigheid van asbest in de grond. Bij bestemmingswijziging en/of herinrichting dient een saneringsplan opgesteld te worden.

4. Aarnoudstraat

o ***Nul onderzoek Aarnoudstraat 59, Chemielinco juni 1992, TC 92-16-01***

Op de locatie zijn van maaiveld tot 2 m-mv licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetroffen. Incidenteel aan de oostzijde van de toplaag is een matige verontreiniging aangetoond met koper of lood en in diepere lagen een incidentele matig tot sterke verontreiniging met koper, zink en lood.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetroffen. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk, maar wel een aandachtspunt bij herinrichting\bestemmingswijziging..

5. Korperweg

o ***Historisch indicatief bodemonderzoek Korperweg 35, Ingenieursbureau Gemeentewerken juli 1995, TC 95-33-05***

Op de locatie (ter plaatse van boring 002) zijn, in de sterk koolashoudende zandlaag, van 0,4 m-mv tot 0,7 m-mv, matig tot sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en cadmium aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd. Gezien de immobiliteit van de verontreiniging is sanering van de koolasverontreiniging niet strikt noodzakelijk. Bij herinrichting en/of bestemmingswijziging dient nader onderzoek uitgevoerd te worden of

saneringsplan opgesteld te worden.

o ***Saneringsplan Korperweg 35, Arnicon juni 2005, TC 05-31-10.***

Naar aanleiding van de sterke aangetroffen verontreiniging op locatie, zie TC 95-33-05, en de uitbreiding van het pand van Dierenambulance Rotterdam, is een saneringsplan opgesteld. Op 13 oktober 2005 wordt het saneringsplan door het bevoegd gezag goedgekeurd. De sanering is waarschijnlijk (nog) niet uitgevoerd.

o ***Verkennd bodemonderzoek riooltracé Korperweg ong., Ingenieursbureau Gemeentewerken april 2005, TC 05-15-02, 2004-0797***

o ***Plan van aanpak riooltracé Korperweg ong., Ingenieursbureau Gemeentewerken april 2005, TC 05-15-02a, 2004-0797***

Het plan van aanpak gaat over het westelijke gedeelte van het riooltracé. Ter plaatse van 2 boringen, zie verkennd bodemonderzoek, is het sterk kolengruishoudende zand vanaf ca. 1 m-mv tot ca. 2,20 m-mv sterk verontreinigd met zware metalen. Omdat men het kolengruishoudende zand wilden hergebruiken en de sterke verontreinigingen als niet mobiel beschouwd kunnen worden, is het plan van aanpak opgesteld. Het bevoegd gezag is met het plan van aanpak akkoord gegaan. Het verontreinigingsgebied valt buiten de huidige onderzoeksgrens. .

6. Rollostraat

o ***Indicatief bodemonderzoek Rollostraat 85, Alex Stewart juli 1999, TC 99-32-08***

Op de locatie zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen met PAK en zink. Het grondwater is eveneens licht verontreinigd. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

o ***Verkennd bodemonderzoek Rollostraat 85, Oranjewoud januari 2002, TC 02-09-05***

Op de locatie zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is eveneens licht verontreinigd. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

7. Kromme Zandweg

o ***Historisch onderzoek Kromme Zandweg ong. t.h.v. kinderboerderij 'De Molenwei', Ingenieursbureau Gemeentewerken november 2005, TC 06-12-09, dossier 1999-0285***

Naar aanleiding van de voormalige aanwezigheid van een tramwerkplaats wordt vermoed dat deze een verontreiniging van de bodem heeft kunnen veroorzaken. In de bodem zijn van maaiveld tot 2,0 m-mv (Incidenteel) matig tot sterke verontreinigingen aangetroffen met zware metalen en PAK. Deze verontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging van puin en andere materialen. Ter plaatse van een peilbuis is incidenteel het grondwater sterk verontreinigd met PAK en minerale olie. Het is aannemelijk dat de diffuse verontreiniging van de grond met zware metalen en PAK verband houdt met de voormalige tramwerkplaats. Waarschijnlijk zijn er op locatie nog twee ondergrondse stookolietanks aanwezig, maar deze vallen buiten het huidige onderzoeksgebied. Bij herinrichting/bestemmingswijziging van de locatie dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie

- o **Verkennd bodemonderzoek Huismanstraat 30, Oranjewoud augustus 1997, TC 00-28-02**
- o **Historisch indicatief, oriënterend en aanvullend onderzoek Ambachtenbuurt fase 1, Ingenieursbureau Gemeentewerken mei 2000, TC 00-28-02**

Uit het verkennd bodemonderzoek van Oranjewoud is gebleken dat de grond op locatie hoogstens licht verontreinigd is. Het grondwater is eveneens licht verontreinigd. De bodem ter plaatse van de binnenplaats tussen de Huismanstraat en de Bakkerstraat is zowel in- als uitpandig sterk verontreinigd met lood, zink, PAK, kwik en minerale olie. Diepte van de verontreiniging is onbekend. Deze verontreiniging valt echter buiten het onderzoeksgebied en is reeds gesaneerd, TC 00-38-12.

- o **Evaluatierapport Groene Kruisweg 44, Arcadis Heijdemey mei 2000, TC 00-30-06.**

In de grond van 1,1 m-mv tot 2,0 m-mv ter plaatse van de noordoosthoek van de pompeilanden was een sterke verontreiniging met BTEX, benzeen en xyleneen aangetroffen. Ook het grondwater van 2 m-mv tot 3,0 m-mv op locatie is sterk verontreinigd met benzeen. In de periode van 30 maart tot 14 april 2000 is de grondsanering uitgevoerd. Tevens is een ondergrondse mixtank ontgraven en afgevoerd. De verontreiniging in het grondwater is verwijderd door middel van een grondwateronttrekkingsysteem. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

- o **Verkennd bodemonderzoek Zuidplein-Groene Kruisweg, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, dossier 2010-0322**

Dit onderzoek is in uitvoering.

Samenvatting historisch onderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam voor verdacht voor licht tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK voor zowel in de eerste meter als vanaf 1 meter minus maaiveld.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn asbestverdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig geweest. Op de NAVOS locatie is asbest aangetroffen (TC 09-26-06).

In onderstaande tabel zijn de puntbronnen op en nabij de onderzoekslocatie opgenomen die onvoldoende of niet zijn onderzocht. De letters in de legenda verwijzen naar de historische tekening opgenomen in bijlage 1. De puntbronnen zijn verdacht voor verontreinigingen met stoffen die zijn vermeld in de kolom 'UBI stoffen'.

Tabel 2

Huidige ligging	Leg.	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheid	UBI Stoffen
Melchertstraat 58	A	HBO-tank (ondergronds) NSX = 238	1967 - 1982	Woonhuis Huisbrandolie:2000 l Saneringswijze: anders Het betreft een vermelding uit het tankenarchief van de DCMR	Benzeen, fluorantheen, lood, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen, xyleen
Aarnoudstraat 59	B	Wasserij (natwasserij) NSX = 110 Benzine-servicestation NSX = 476	1978 – onb. 1964 – onb.	Gemeente Rotterdam Het betreft een vermelding uit het hinderwetarchief Chempetrol N.V. Benzine installatie in '64 advies. In '64 B2 verzoek afgewezen	Benzeen, fluorantheen, glycerol, stearinezuur, vinylchloride Benzeen, fluorantheen, lood, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen, xyleen
Korperpad 39	C	Aardolie en		Nederlandse Aardolie	Benzeen, toluen, xyleen,

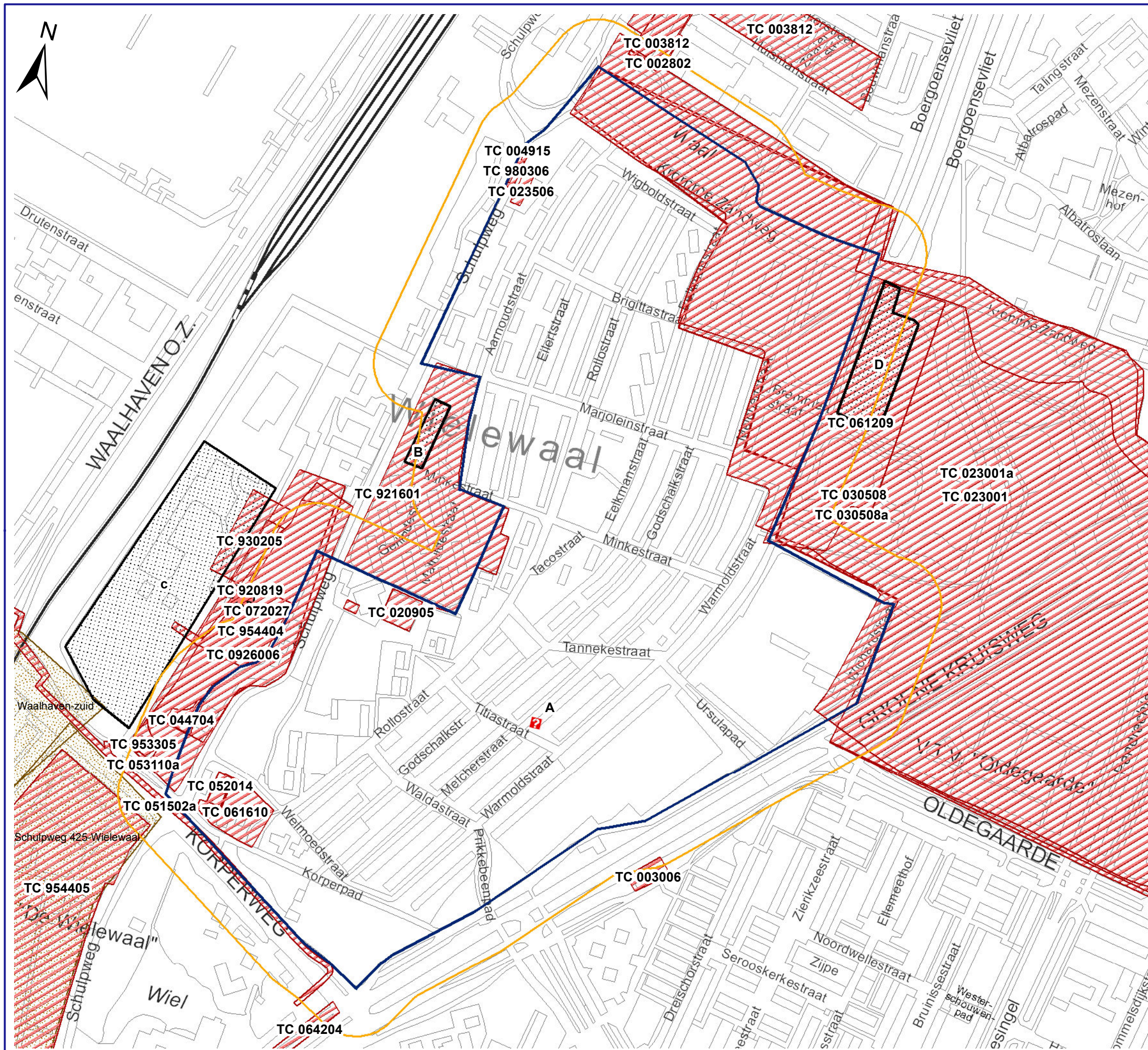
		aardgaswinning NSX 560 Aardolie verwerkende industrie NSX 560 Brandstoffen detailhandel (vaste en vloeibare brandstoffen) NSX 326	1996 tot onbekend 1996 tot onbekend 1968 - 1972	Maatschappij Vermelding: Hinderwet archief Nederlandse Aardolie Maatschappij Vermelding: Hinderwet archief J.M. de Graaf Betreft een inschrijving bij de KvK. Het betreft waarschijnlijk een woon- of kantooradres.	n-decaan, n-octaan, fluorantheen, anthraceen, benzo(a)pyreen, o-cresol, koper, zink
Kromme Zandweg ong.	D	Tramremise NSX393	1910- onbekend	Rotterdamsche Tramweg Maatschappij	fluorantheen, benzo(a)pyreen, xyleen, n- decaan, koper, zink, arseen, 2,4,5-T,

Legenda:

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

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat de volgende (rest)verontreinigingen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn:

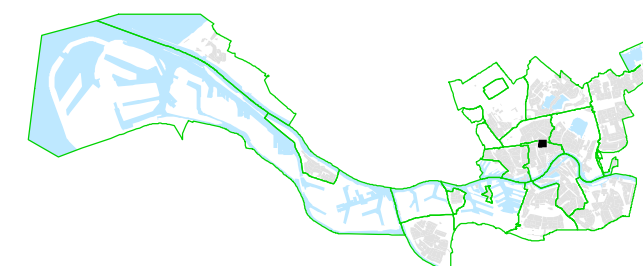
- o Ter plaatse van een voormalige stortplaats (NAVOS-locatie) zijn sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en PAK aanwezig (TC 95-44-04, TC 07-20-27 en 09-26-006).
- o Er is een bodemsanering uitgevoerd en asbest verwijderd. Er is een restverontreiniging (sterk verontreinigd) met koper, lood en zink achtergebleven (TC 05-20-14).
- o In verband met het lekken van een voormalige stadsgasleiding is de bodem en het grondwater waarschijnlijk verontreinigd met aardgas (tetrahydorthiofeen), benzeen en minerale olie. Nader onderzoek is noodzakelijk (TC 98-03-06)
- o In de bovengrond van de locatie is een sterke verontreiniging aanwezig. Nader onderzoek is noodzakelijk (TC 04-47-04 en dossier 2010-0069).
- o Op de locatie, van maaiveld tot 0,5 m-mv, is een sterke verontreiniging met koper, lood, zink, PAK en mogelijk asbest aanwezig. Nader onderzoek/Saneringsplan is noodzakelijk (TC 06-16-10).
- o In diepere lagen op de locatie zijn matig tot sterke verontreinigingen met koper, zink en lood aangetroffen. Nader onderzoek is noodzakelijk (TC 92-16-01).
- o Er is een bodemsanering op locatie uitgevoerd (TC 95-33-05 en TC 05-31-10)
- o In de bodem en het grondwater zijn matige tot sterke verontreinigingen aangetroffen met zware metalen en PAK (TC 06-12-09, dossier 1999-0285).



VERKLARING

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- DCMR Getoetse Bodemonderzoeken
- Loswal
- Bedrijfsactiviteiten
- Tank, ongelokaliseerd

SITUATIE



WIELEWAAL

Historische tekening		Formaat:	A3
		Schaal:	1:4.000
Tekenaar:	Datum creatie:	Projectnr.:	
N. Pluim	25-10-2012	2011-0007	
Projectleider:	Datum laatste wijziging:	Revisie:	
M. Klein	25-10-2012	2.0	

Bijlage 3: Boorstaten

Dossiernummer: 2012-0234

Projectnaam: Wielewaal Sportvelden

Boormeester: Arjan van Dieren en Cor de Gast



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam

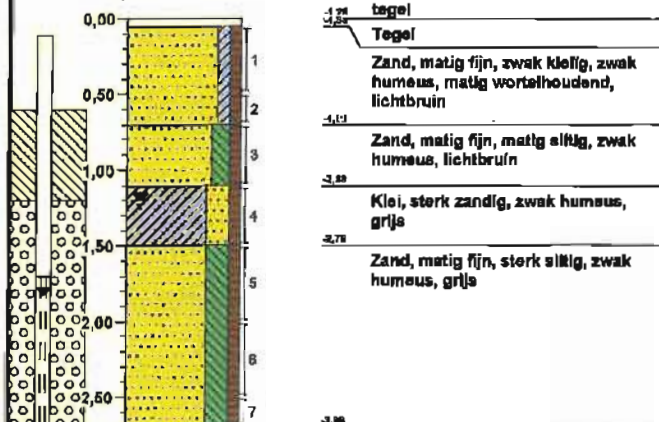
Ingenieursbureau

Veld- en Laboratoriumgroep

Boring: 001

Datum plaatsing: 24-8-2012

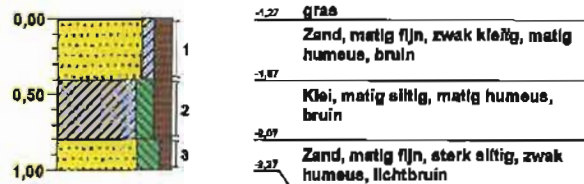
GWS: 120



Boring: 002

Datum plaatsing: 24-8-2012

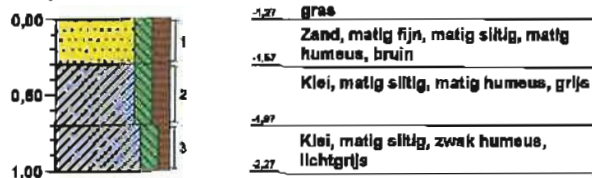
GWS:



Boring: 003

Datum plaatsing: 24-8-2012

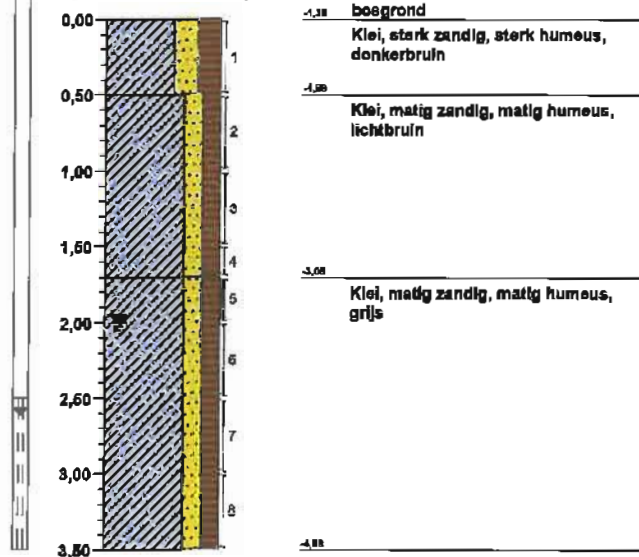
GWS:



Boring: 004

Datum plaatsing: 25-9-2012

GWS: 200



Dossiënummer: 2012-0234

Projectnaam: Wielewaal Sportvelden

Boormeester: Arjan van Dieren en Cor de Gast



Gemeentewerken

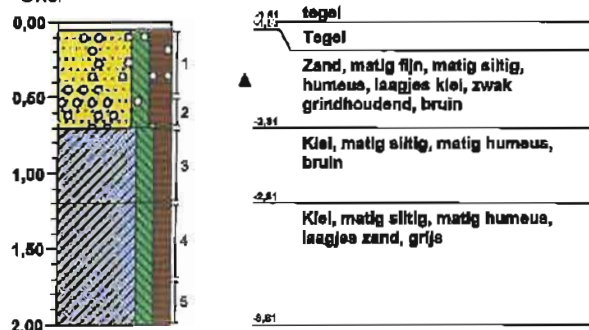
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Veld- en Laboratoriumgroep

Boring: 005

Datum plaatsing: 24-9-2012

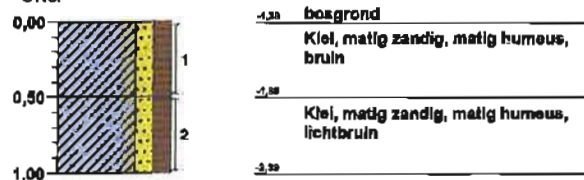
GWS:



Boring: 006

Datum plaatsing: 25-9-2012

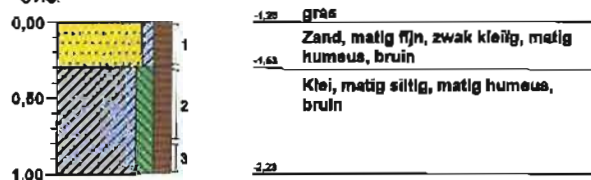
GWS:



Boring: 007

Datum plaatsing: 24-9-2012

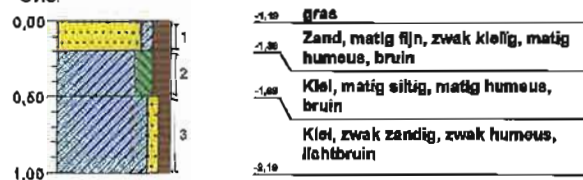
GWS:



Boring: 008

Datum plaatsing: 24-9-2012

GWS:



Dossiernummer: 2012-0234

Projectnaam: Wielewaal Sportvelden

Boormeester: Arjan van Dieren en Cor de Gast



Gemeentewerken

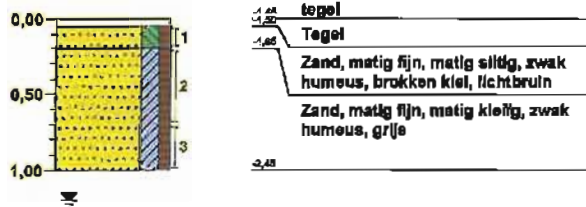
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Veld- en Laboratoriumgroep

Boring: 009

Datum plaatsing: 24-6-2012

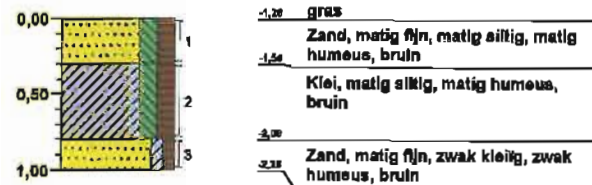
GWS: 120



Boring: 010

Datum plaatsing: 24-9-2012

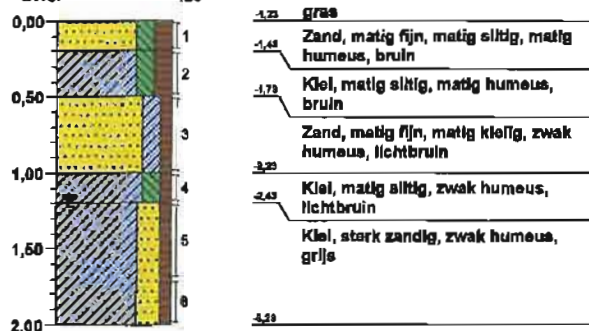
GWS:



Boring: 011

Datum plaatsing: 24-9-2012

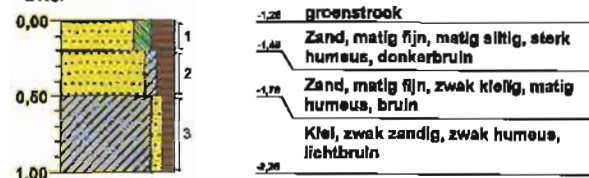
GWS: 120



Boring: 012

Datum plaatsing: 24-9-2012

GWS:



Dossiernummer: 2012-0234

Projectnaam: Wielewaal Sportvelden

Boormeester: Arjan van Dieren en Cor de Gast



Gemeentewerken

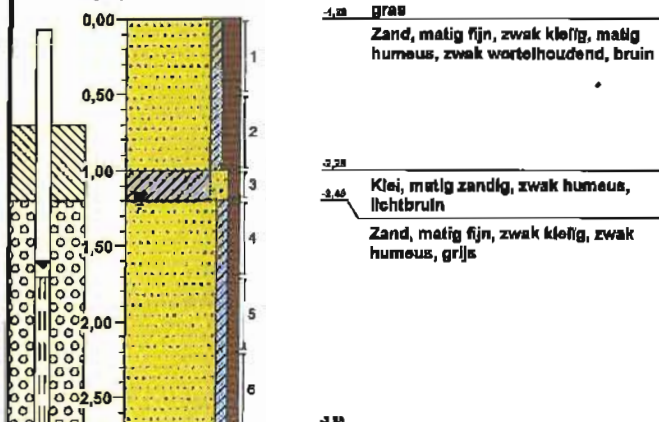
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Veld- en Laboratoriumgroep

Boring: 013

Datum plaatsing: 24-9-2012

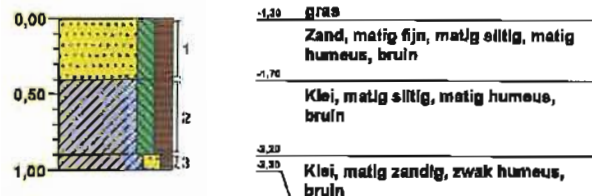
GWS: 120



Boring: 014

Datum plaatsing: 24-9-2012

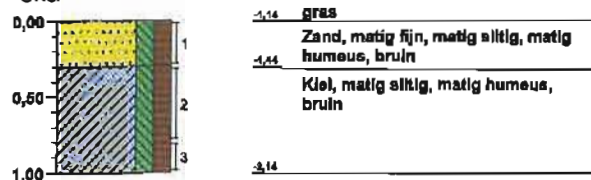
GWS:



Boring: 015

Datum plaatsing: 24-9-2012

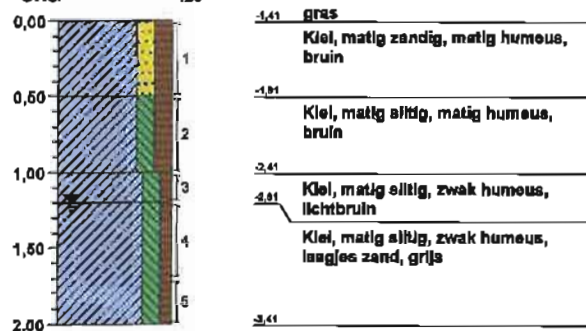
GWS:



Boring: 016

Datum plaatsing: 24-9-2012

GWS: 120



Dossiernummer: 2012-0234

Projectnaam: Wielewaal Sportvelden

Boormeester: Arjan van Dieren en Cor de Gast



Gemeentewerken

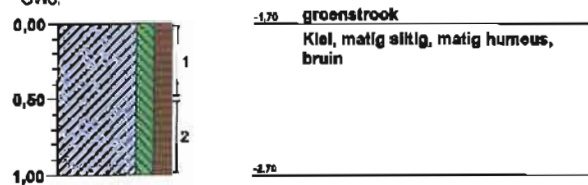
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Veld- en Laboratoriumgroep

Boring: 017

Datum plaatsing: 24-9-2012

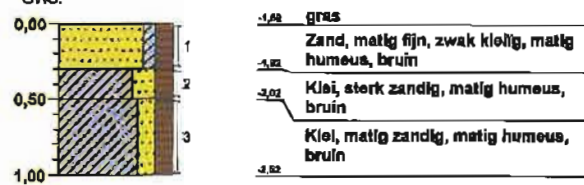
GWS:



Boring: 018

Datum plaatsing: 24-9-2012

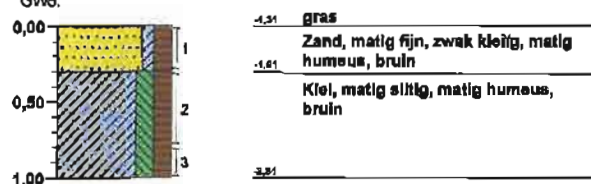
GWS:



Boring: 019

Datum plaatsing: 24-9-2012

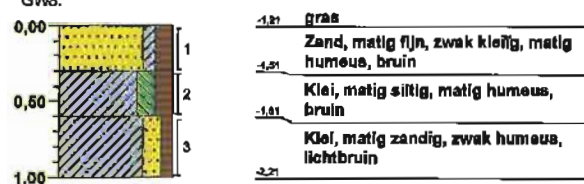
GWS:



Boring: 020

Datum plaatsing: 24-9-2012

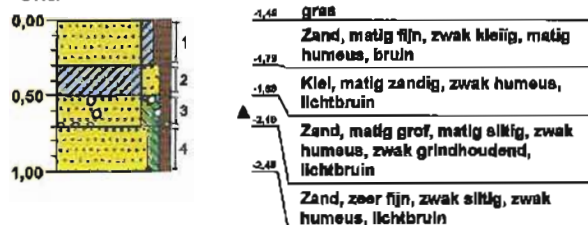
GWS:



Boring: 021

Datum plaatsing: 24-9-2012

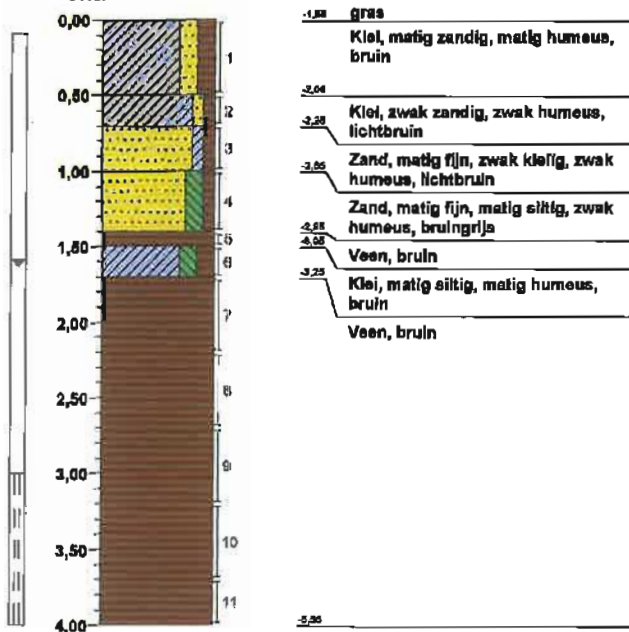
GWS:



Boring: 022

Datum plaatsing: 24-8-2012

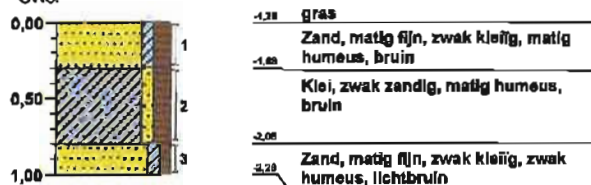
GWS:



Boring: 023

Datum plaatsing: 24-9-2012

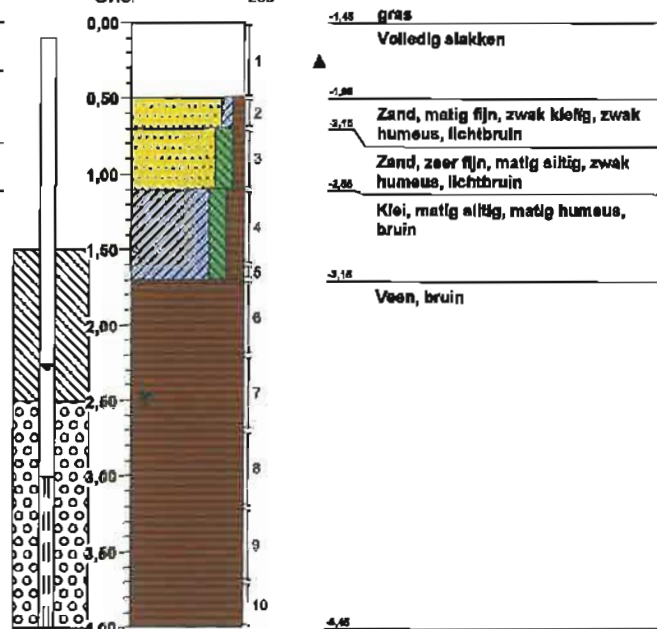
GWS:



Boring: 024

Datum plaatsing: 24-9-2012

GWS. 250



Dossiernummer: 2012-0234

Projectnaam: Wielewaal Sportvelden

Boormeester: Arjan van Dieren en Cor de Gast



Gemeentewerken

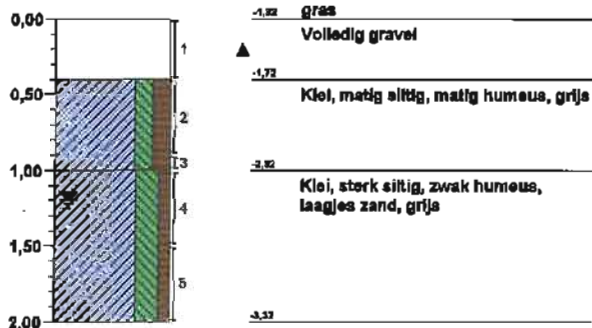
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Veld- en Laboratoriumgroep

Boring: 025

Datum plaatsing: 24-9-2012

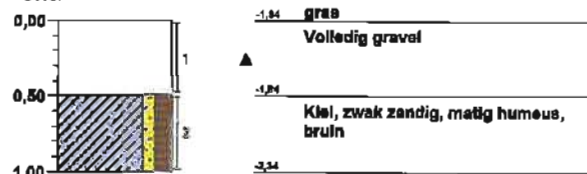
GWS: 120



Boring: 026

Datum plaatsing: 24-9-2012

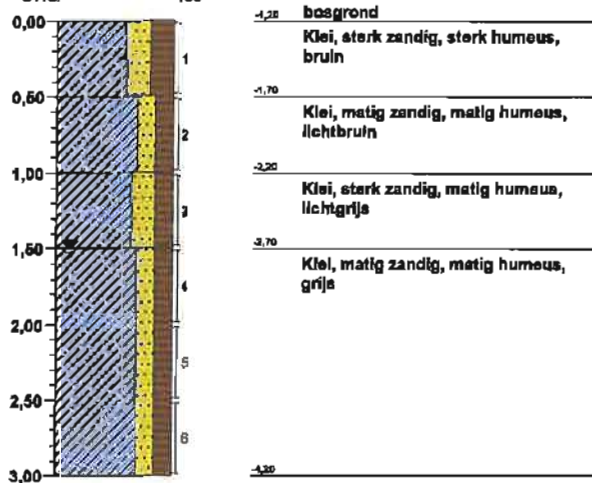
GWS:



Boring: 027

Datum plaatsing: 25-9-2012

GWS: 150



Boring: 028

Datum plaatsing: 25-9-2012

GWS:



Dossiernummer: 2012-0234

Projectnaam: Wielewaal Sportvelden

Boormeester: Arjan van Dieren en Cor de Gast



Gemeentewerken

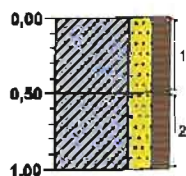
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Veld- en Laboratoriumgroep

Boring: 029

Datum plaatsing: 25-9-2012

GWS:



-1,02 **bosgrond**

Klei, sterk zandig, matig humeus,
bruin

-1,42

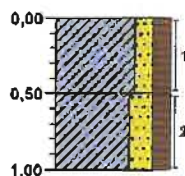
Klei, sterk zandig, matig humeus,
lichtbruin

-2,02

Boring: 030

Datum plaatsing: 25-9-2012

GWS:



-1,01 **braak**

Klei, matig zandig, matig humeus,
bruin

-1,51

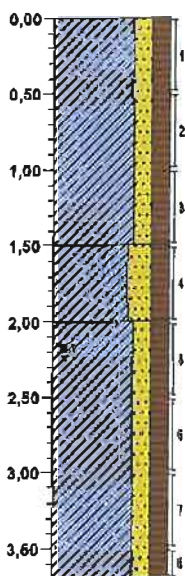
Klei, sterk zandig, matig humeus,
lichtbruin

-2,01

Boring: 031

Datum plaatsing: 25-9-2012

GWS: 220



-0,25 **bosgrond**

Klei, matig zandig, matig humeus,
bruin

-1,50

Klei, sterk zandig, matig humeus,
lichtbruin

-2,00

Klei, matig zandig, matig humeus,
grijs

-3,60

Bijlage 4: Analysecertificaten



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw J. Blomsteel-David [113088]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Ons kenmerk : Project 425941
Validatieref. : 425941_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PPLX-WOSS-PZXL-MBWG
Inkoopnummer : bestek 1-014-10
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 ollechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 oktober 2012

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425941
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3925783 = (0-70)
3925784 = (20-80)
3925785 = (0-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	24/09/2012	24/09/2012	24/09/2012
Ontvangstdatum opdracht	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Startdatum	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Monstercode	3925783	3925784	3925785
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,2	78,4	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	2,5	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,2	11,2	7,8

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,6	9,2	5,9
S barium (Ba)	mg/kg ds	79	77	81
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	0,45	0,38
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	5,7	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	67	15	41
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,11	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	47	22	41
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	62	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	< 38	72
Alifaten / alkaanfracties:				
fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	37	< 25	66

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	< 0,15	0,39
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,20
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,18
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	1,0	1,7

Tabel 2 van 7

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code	:	425941		
Project omschrijving	:	2012-0234-Wielewaal Sportvelden		
Opdrachtgever	:	Gemeentewerken Rotterdam		
Monsterreferenties				
3925783 = (0-70)				
3925784 = (20-80)				
3925785 = (0-70)				
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	24/09/2012	24/09/2012	24/09/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Startdatum	:	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Monstercode	:	3925783	3925784	3925785
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	0,002
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	0,007

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425941
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3925786 = (0-40)
3925787 = (30-100)
3925788 = (30-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	24/09/2012	24/09/2012	24/09/2012
Ontvangstdatum opdracht	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Startdatum	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Monstercode	3925786	3925787	3925788
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,2	83,3	80,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	2,2	1,9	2,0	
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	4,4	13,2	8,0	

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,4	8,8	7,4
S barium (Ba)	mg/kg ds	55	80	71
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	0,43	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	5,7	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	14	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,17	0,10	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	19	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	16	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	74	56	43

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Alifaten / alkaanfracties:

fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	28	< 25	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,17	< 0,15
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,1	1,0



Tabel 4 van 7



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425941
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3925786 = (0-40)
 3925787 = (30-100)
 3925788 = (30-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/09/2012	24/09/2012	24/09/2012
Ontvangstdatum opdracht :	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Startdatum :	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Monstercode :	3925786	3925787	3925788
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	0,003	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425941
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

3925789 = (50-140)
3925790 = (120-200)
3925791 = (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/09/2012	24/09/2012	24/09/2012
Ontvangstdatum opdracht :	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Startdatum :	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Monstercode :	3925789	3925790	3925791
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,4	74,6	67,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	2,2	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,7	7,5	11,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,7	6,5	7,5
S barium (Ba)	mg/kg ds	45	49	67
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	4,7	6,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	12	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	34	43

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Alifaten / alkaanfracties:

fractie > C10 -C20	mg/kg ds	< 15	< 15	20
fractie C20 -< C40	mg/kg ds	< 25	< 25	< 25

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antreeen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425941
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
3925789 = (50-140)
3925790 = (120-200)
3925791 = (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/09/2012	24/09/2012	24/09/2012
Ontvangstdatum opdracht :	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Startdatum :	25/09/2012	25/09/2012	25/09/2012
Monstercode :	3925789	3925790	3925791
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	: 425941
Project omschrijving	: 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever	: Gemeentewerken 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.

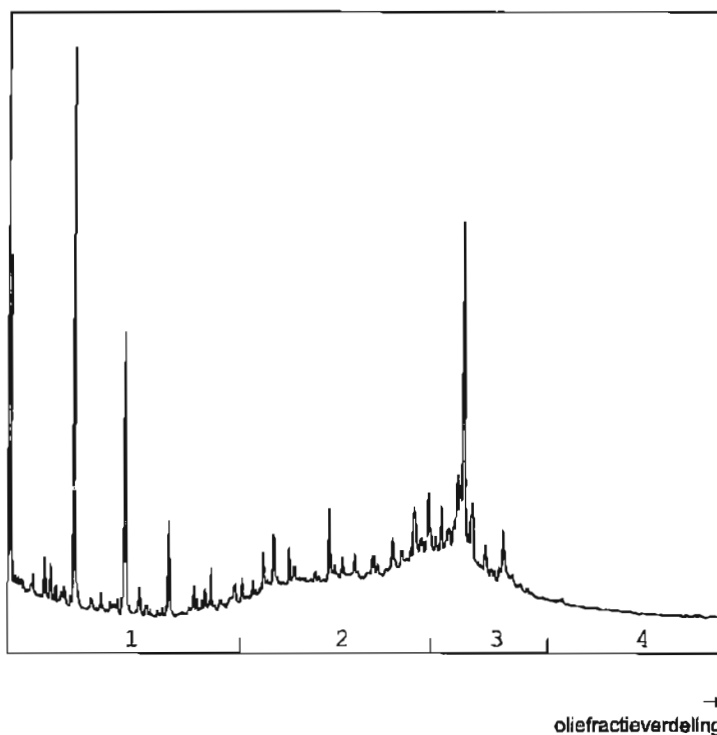
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3925783
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Uw referentie : (0-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-eitherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

Dit analysecertificaat (inclusief voorblad en eventuele bijlagen), mag niet anderszins dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

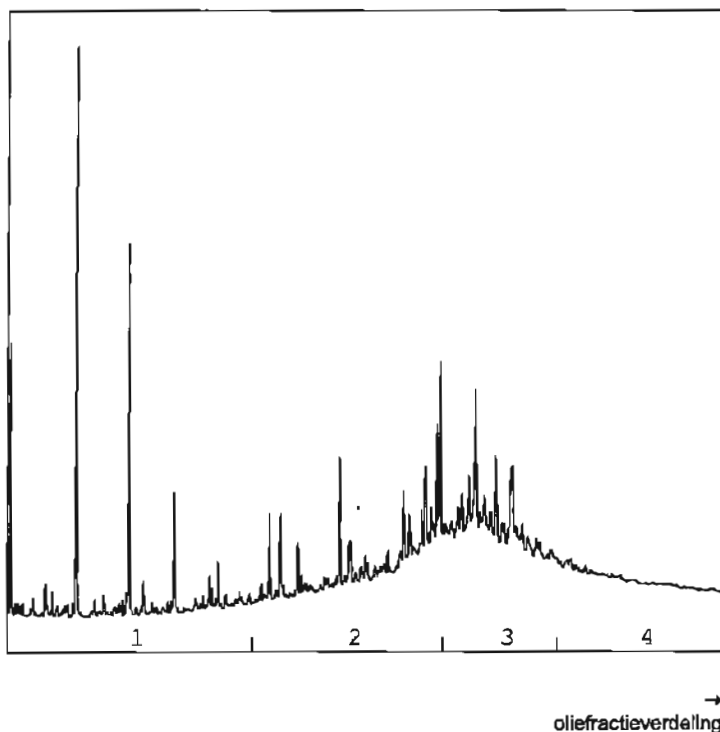
Opdrachtverificatiecode: PPLX-WOSS-PZXL-MBWG

Ref.: 425941_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3925785
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Uw referentie : (0-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

totale minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

Opdrachtverificatiecode: PPLX-WOSS-PZXL-MBWG

Ref.: 425941_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425941
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
3925783	(0-70)	001	0.05-0.5	1228928AA
		002	0-0.4	1229793AA
		003	0-0.3	1229798AA
		006	0.05-0.5	1228953AA
		001	0.5-0.7	1228941AA
3925784	(20-80)	002	0.4-0.8	1229804AA
		003	0.3-0.7	1229779AA
		007	0.3-0.8	1229049AA
		008	0.2-0.5	1229797AA
		010	0.3-0.8	1229036AA
3925785	(0-70)	009	0.05-0.2	1228952AA
		013	0-0.5	1229244AA
		018	0-0.3	1229223AA
		009	0.2-0.7	1228955AA
		012	0.2-0.5	1228931AA
3925786	(0-40)	014	0-0.4	1229050AA
		015	0-0.3	1229041AA
		019	0-0.3	1229240AA
		020	0-0.3	1228947AA
3925787	(30-100)	016	0.5-1	1229042AA
		017	0.5-1	1144539AA
		019	0.3-0.8	1228937AA
		020	0.3-0.6	1229235AA
		019	0.8-1	1229232AA
		020	0.6-1	1229224AA
3925788	(30-100)	022	0.5-0.7	1229236AA
		023	0.3-0.8	1229233AA
		025	0.4-0.9	1229206AA
		026	0.5-1	1144546AA
		025	0.9-1	1228936AA
3925789	(50-140)	024	0.5-0.7	1144549AA
		021	0.5-0.7	1229231AA
		022	0.7-1	1229229AA
		024	0.7-1.1	1144560AA
		021	0.7-1	1229228AA
		022	1-1.4	1144540AA
3925790	(120-200)	005	1.2-1.7	1228939AA
		005	1.7-2	1228940AA
		011	1.2-1.7	1229032AA
		011	1.7-2	1229034AA
3925791	(100-200)	016	1.2-1.7	1229027AA
		025	1-1.5	1229221AA
		016	1.7-2	1229029AA
		025	1.5-2	1229220AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 425941
Project omschrijving	: 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever	: Gemeentewerken 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 verichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



EEN BETROUWBARE WAARDE

DISCLAIMER "Deze e-mail inclusief eventuele bijlagen, is vertrouwelijk en alleen bestemd voor geadresseerde. Mocht u dit bericht abusievelijk ontvangen, verzoeken wij u het bericht te vernietigen. Op al onze werkzaamheden zijn de Algemene Voorwaarden van Omegam Laboratoria van toepassing."

[Omegam Laboratoria bv](#) - Amsterdam - NL - KvK 34215654



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw J. Blomsteel-David [113088]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Ons kenmerk : Project 426580
Validatieref. : 426580_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YOEF-CKXR-TMWW-JUCP
Inkoopnummer : bestek 1-014-10 (10135648)
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 2012

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.801

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426580
 Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

4025207 = 001-1 001 (5-50)

4025208 = 002-1 002 (0-40)

4025209 = 003-1 003 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/09/2012	24/09/2012	24/09/2012
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2012	01/10/2012	01/10/2012
Startdatum :	01/10/2012	01/10/2012	01/10/2012
Monstercode :	4025207	4025208	4025209
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,9	82,9	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	2,0	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,3	6,7	2,6

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	20	11	18
--------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426580
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
4025210 = 001-2 001 (50-70)
4025211 = 005-1 005 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	24/09/2012	24/09/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	01/10/2012	01/10/2012
Startdatum	:	01/10/2012	01/10/2012
Monstercode	:	4025210	4025211
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	88,8	89,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,0	8,6

Anorganische parameters - metalen			
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	120

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 426580
Project omschrijving	: 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever	: Gemeentewerken 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 426580
Project omschrijving	: 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever	: Gemeentewerken 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	: 001-1 001 (5-50)
Monstercode	: 4025207

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

Uw referentie	: 002-1 002 (0-40)
Monstercode	: 4025208

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

Uw referentie	: 001-2 001 (50-70)
Monstercode	: 4025210

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

Uw referentie	: 005-1 005 (5-50)
Monstercode	: 4025211

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426580
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4025207	001-1 001 (5-50)	001	0.05-0.5	1228928AA
4025208	002-1 002 (0-40)	002	0-0.4	1229793AA
4025209	003-1 003 (0-30)	003	0-0.3	1229798AA
4025210	001-2 001 (50-70)	001	0.5-0.7	1228941AA
4025211	005-1 005 (5-50)	005	0.05-0.5	1228953AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 426580
Project omschrijving	: 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever	: Gemeentewerken 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 Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1



Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. mevrouw J. Blomsteel-David [113088]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Ons kenmerk : Project 426809
Validatieref. : 426809_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NISI-BAJL-AUSN-DEZV
Inkoopnummer : bestek 1-014-10 (10135648)
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 2012

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426809
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

4025873 = 004-1-2 004 (250-350)

4025874 = 001-1-2 001 (170-270)

4025875 = 013-1-2 013 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/10/2012	02/10/2012	02/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	02/10/2012	02/10/2012	02/10/2012
Startdatum :	02/10/2012	02/10/2012	02/10/2012
Monstercode :	4025873	4025874	4025875
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	5	< 5	5
S barium (Ba)	µg/l	510	260	320
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	28	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	17	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	250	52	83

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylene	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analysecertificaat, inclusief voorschrift en eventuele bijlagen, mag niet anderszins in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'D' gemerkte analyses zijn door RvA gecontroleerd (registratienummer 1000).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 gecertificeerd.

Opdrachtverificatiecode: NISI-BAJL-AUSN-DEZV

Ref.: 426809_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426809
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

4025876 = 022-1-2 022 (300-400)

4025877 = 024-1-2 024 (300-400)

4025878 = 027-1-1 027 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/10/2012	02/10/2012	02/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	02/10/2012	02/10/2012	02/10/2012
Startdatum :	02/10/2012	02/10/2012	02/10/2012
Monstercode :	4025876	4025877	4025878
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	10	16	5
S barium (Ba)	µg/l	330	350	500
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	26
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	11	14	22
S zink (Zn)	µg/l	120	160	240

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analysecertificaat, inclusief bijlagen en eventuele bijlage(n), mag niet anderszins in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' aangevatte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (referentie nummer 1.025).

- De met een 'S' aangevatte analyses zijn op basis van het document AS 2005 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NISI-BAJL-AUSN-DEZV

Ref.: 426809_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426809
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties
4025879 = 031-1-2 031 (270-370)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/10/2012
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2012
Startdatum : 02/10/2012
Monstercode : 4025879
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	360
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylene	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 426809
Project omschrijving	: 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever	: Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426809
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4025873	004-1-2 004 (250-350)	004	2.5-3.5	0115988MM
		004	2.5-3.5	0158758YA
4025874	001-1-2 001 (170-270)	001	1.7-2.7	0118000MM
		001	1.7-2.7	0158756YA
4025875	013-1-2 013 (170-270)	013	1.7-2.7	0115986MM
		013	1.7-2.7	0158745YA
4025876	022-1-2 022 (300-400)	022	3-4	0115996MM
		022	3-4	0158752YA
4025877	024-1-2 024 (300-400)	024	3-4	0115979MM
		024	3-4	0158759YA
4025878	027-1-1 027 (200-300)	027	2-3	0158757YA
		027	2-3	0115990MM
4025879	031-1-2 031 (270-370)	031	2.7-3.7	0115997MM
		031	2.7-3.7	0158760YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426809
Project omschrijving : 2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Opdrachtgever : Gemeentewerken 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-, 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 Omegam Laboratoria BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: 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

Project	2012-0234-Wielewaal Sportvelden		
Certificaten	425941		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		
			Toetsdatum : 04-10-2012

Monsterreferentie	3925783	mm1				
Monsteromschrijving	(0-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,6				
Lutum	% (m/m ds)	7,2				
Metalen ICP-AES						
arsen (As)	mg/kg ds	6,5	-	13	31,3	49,6
barium (Ba)	mg/kg ds	79	-	81	236	392
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,37	8,36
kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	-	6,7	45,7	84,8
koper (Cu)	mg/kg ds	67	**	23	67	110
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0,11	13,7	27,29
lood (Pb)	mg/kg ds	47	*	35	204	373
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	17	33	49
zink (Zn)	mg/kg ds	110	*	76	232	388
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	-	49	675	1300
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,005	0,133	0,26

Monsterreferentie	3925784	mm2				
Monsteromschrijving	(20-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,5				
Lutum	% (m/m ds)	11,2				
Metalen ICP-AES						
arsen (As)	mg/kg ds	9.2	-	14,1	33,9	53,7
barium (Ba)	mg/kg ds	77	-	105	308	510
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	*	0,41	4,6	8,79
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	-	8,6	58,5	108,4
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	26	74	123
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,12	14,5	28,89
lood (Pb)	mg/kg ds	22	-	37	217	397
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	21	41	61
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	87	268	449
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	48	649	1250
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,005	0,128	0,25

Monsterreferentie	3925785	mm3				
Monsteromschrijving	(0-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,7				
Lutum	% (m/m ds)	7,8				
Metalen ICP-AES						
arsen (As)	mg/kg ds	5.9	-	13,2	31,8	50,3
barium (Ba)	mg/kg ds	81	-	85	247	410
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	-	0,39	4,43	8,47
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	-	7	47,7	88,3
koper (Cu)	mg/kg ds	41	*	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	13,83	27,55
lood (Pb)	mg/kg ds	41	*	36	206	377
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190

nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	18	34	51
zink (Zn)	mg/kg ds	110	*	77	238	398
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	*	51	701	1350
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1,7	*	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	*	0,0054	0,138	0,27

Monsterreferentie	3925786	<i>mm4</i>				
Monsteromschrijving	(0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	4,4				

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	6,4	-	12,2	29,2	46,2
barium (Ba)	mg/kg ds	55	-	64	186	309
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	*	0,35	4,13	7,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	-	5,4	36,8	68,2
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,17	*	0,11	13,09	26,07
lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	33	193	353
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	14	28	41
zink (Zn)	mg/kg ds	74	*	66	204	342

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	42	571	1100
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	*	0,0044	0,112	0,22
--------------	----------	-------	---	--------	-------	------

Monsterreferentie	3925787	<i>mm5</i>				
Monsteromschrijving	(30-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	1,9				
Lutum	% (m/m ds)	13,2				

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	8,8	-	14,5	34,9	55,2
barium (Ba)	mg/kg ds	80	-	118	344	570
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	*	0,41	4,63	8,85
kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	-	9,5	64,9	120,2
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	27	77	127
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	-	0,12	14,85	29,6
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	38	222	407
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	23	45	66
zink (Zn)	mg/kg ds	56	-	93	284	476

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	-	0,004	0,102	0,2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	3925788	<i>mm6</i>				
Monsteromschrijving	(30-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	8				

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	7,4	-	13,1	31,4	49,8
barium (Ba)	mg/kg ds	71	-	86	251	415

cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,31	8,25
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	-	7,1	48,3	89,5
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	23	67	111
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	13,8	27,49
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	35	205	374
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	18	35	51
zink (Zn)	mg/kg ds	43	-	77	236	396
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	3925789	<i>mm7</i>				
Monsteromschrijving	(50-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,3				
Lutum	% (m/m ds)	5,7				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
arsen (As)	mg/kg ds	5.7	-	12,5	29,9	47,4
barium (Ba)	mg/kg ds	45	-	72	209	347
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,17	7,98
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	-	6	41	75,9
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,33	26,56
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	34	197	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	16	30	45
zink (Zn)	mg/kg ds	35	-	70	215	361
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	3925790	<i>mm8</i>				
Monsteromschrijving	(120-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	7,5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
arsen (As)	mg/kg ds	6.5	-	13	31,2	49,5
barium (Ba)	mg/kg ds	49	-	83	242	401
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,32	8,26
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	-	6,8	46,7	86,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	23	67	110
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,72	27,33
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	35	204	372
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	18	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	34	-	76	233	390
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	42	571	1100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0044	0,112	0,22

Monsterreferentie	3925791					
Monsteromschrijving	(100-200)					
Analyse	Eenheid	mmg Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2				
Lutum	% (m/m ds)	11,6				
Metalen ICP-AES						
arsen (As)	mg/kg ds	7.5	-	14,7	35,3	55,9
barium (Ba)	mg/kg ds	67	-	108	315	522
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,44	4,93	9,43
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	-	8,7	59,8	110,8
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	27	78	129
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,76	29,39
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	39	224	410
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	22	42	62
zink (Zn)	mg/kg ds	43	-	91	280	469
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	80	1090	2100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,008	0,214	0,42

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	2012-0234-Wielewaal Sportvelden
Certificaten	426199
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 04-10-2012	

Monsterreferentie	3926639					
Monsteromschrijving	MM10 027 (0-50) 028 (0-40) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,7				
Lutum	% (m/m ds)	8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
arsen (As)	mg/kg ds	9,3	-	13,3	31,9	50,5
barium (Ba)	mg/kg ds	75	-	86	251	415
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	*	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	-	7,1	48,3	89,5
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	24	68	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,21	*	0,12	13,87	27,63
lood (Pb)	mg/kg ds	39	*	36	207	378
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	18	35	51
zink (Zn)	mg/kg ds	100	*	78	240	401
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	51	701	1350
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	-	0,0054	0,138	0,27

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	2012-0234-Wielewaal Sportvelden				
Certificaten	426580				
Toetsversie	versie 6.10 - 14				
					Toetsdatum : 08-10-2012

Monsterreferentie	4025207					
Monsteromschrijving	001-1 001 (5-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	6,3				
Metalen ICP-AES						
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	22	64	106

Monsterreferentie	4025208					
Monsteromschrijving	002-1 002 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	6,7				
Metalen ICP-AES						
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	22	65	107

Monsterreferentie	4025209					
Monsteromschrijving	003-1 003 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,1				
Lutum	% (m/m ds)	2,6				
Metalen ICP-AES						
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	20	57	94

Monsterreferentie	4025210					
Monsteromschrijving	001-2 001 (50-70)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,5				
Lutum	% (m/m ds)	9				
Metalen ICP-AES						
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	24	70	116

Monsterreferentie	4025211					
Monsteromschrijving	005-1 005 (5-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,5				
Lutum	% (m/m ds)	8,6				
Metalen ICP-AES						
koper (Cu)	mg/kg ds	120	***	25	71	117

Legenda	
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW)
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circularre bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	

Project	2012-0234-Wielewaal Sportvelden		
Certificaten	426809		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		
			Toetsdatum : 08-10-2012

Monsterreferentie	4025873					
Monsteromschrijving	004-1-2 004 (250-350)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
arsen (As)	µg/l	5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	510	**	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	28	*	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	17	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	250	*	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4025874					
Monsteromschrijving	001-1-2 001 (170-270)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
arsen (As)	µg/l	<5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	260	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	52	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30

tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Viuchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1,1-trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Viuchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4025875					
Monsteromschrijving	013-1-2 013 (170-270)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	320	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	83	*	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Viuchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Viuchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Viuchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	4025876					
Monsteromschrijving	022-1-2 022 (300-400)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
arsen (As)	µg/l	10	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	330	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	120	*	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4025877					
Monsteromschrijving	024-1-2 024 (300-400)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
arsen (As)	µg/l	16	*	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	350	**	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	14	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	160	*	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						

som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	4025878					
Monsteromschrijving	027-1-1 027 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	500	**	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	26	*	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	22	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	240	*	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	4025879					
Monsteromschrijving	031-1-2 031 (270-370)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	<5	-	10	35	60
-------------	------	----	---	----	----	----

barium (Ba)	µg/l	360	**	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	48	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0,2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0,2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0,2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0,2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Bijlage 6: Kwaliteitsverantwoording

Kwaliteitsverantwoording

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

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam is ISO 9001:2000 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau. Deze dienst is VCA en 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 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

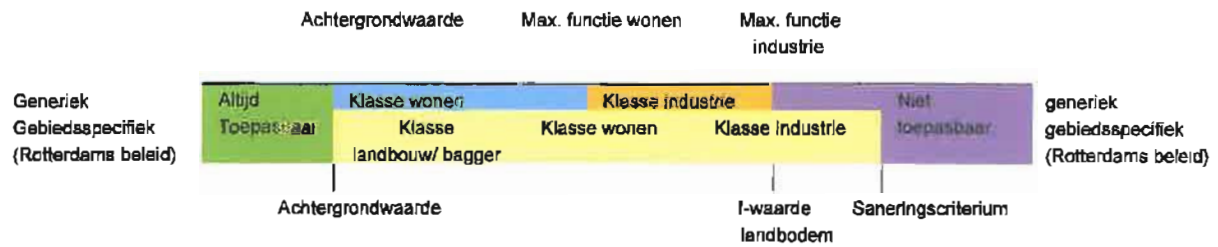
Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De VKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef kan 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.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam 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 7: Beoordelingskader hergebruik grond en bagger

Figuur 1: beoordelingskader voor toepassen op landbodem



Figuur 2: beoordelingskader voor toepassen onderwater





Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken



BIJLAGE 2B

Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer R.M. Bahadoersing
Galvanistraat 15
3029 AP ROTTERDAM

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: Parallelweg 1, Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: P. van den Assem
Telefoon: (010) 2468 172
Fax: (010) 2468 283
E-Mail: paul.vandenassem@dcmr.nl
Uw verzoek van: 13 november 2012
Uw kenmerk: 2012-0234
Ons kenmerk: 21502585
Bijlage(n): DMS 21489904

Betreft: Aangepaste beoordeling van een
bodemonderzoek op de locatie De
Wielewaal (sportvelden) te Rotterdam
(code: AA059913868/T10).

Datum: **- 3 JAN. 2013**

Geachte heer Bahadoersing,

Hierbij stuur ik u een aangepaste beoordeling van een bodemonderzoek op de locatie De Wielewaal (sportvelden) te Rotterdam (code: AA059913868/T10). Op uw verzoek is de geschiktheid van de locatie veranderd in "wonen met tuin".

Alle correspondentie naar het college van burgemeester en wethouders in deze, dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, t.a.v. de heer P. van den Assem, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoonnummer: (010) 2468 172, e-mail adres: paul.vandenassem@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie.

Hoogachtend,

het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam,
namens deze,


mw. drs. P.W. Verhoeven
Directeur Duurzaam

Kopie aan:
Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam / MRO
T.a.v. mevrouw J.L. David
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM									
GEZ.									
INGEK.	07 JAN. 2013 ^{12013/150}								
Beh.									
PARAAF									
in overleg met									
PARAAF									
AFGEDAAN									

Kijk nu op: www.dcmr.nl/nl/wonenenmilieu/bodem/index.html

Voor al uw vragen op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, het inzien van digitale bodemrapporten en besluiten, on-line meldingsformulieren, beleidsstukken, nota's en overige relevante informatie.



Gemeente Rotterdam

Programmabureau Duurzaam

Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer R.M. Bahadoersing
Galvanistraat 15
3029 AP ROTTERDAM

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: Parallelweg 1, Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: P. van den Assem
Telefoon: (010) 2468 172
Fax: (010) 2468 283
E-Mail: paul.vandenasse@dcmr.nl
Uw verzoek van: 13 november 2012
Uw kenmerk: 2012-0234
Ons kenmerk: 21489904
Bijlage(n): Meldingsfax en locatietekening

Betreft: Beoordeling van een
bodemonderzoek op de locatie De
Wielewaal (sportvelden) te Rotterdam
(code: AA059913868/T10).

Datum: **- 3 JAN. 2013**

Geachte heer Bahadoersing,

Naar aanleiding van uw verzoek van 13 november 2012, deelt de Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam, hierna te noemen de Commissie, u het volgende mee.

Onder TC-nummer **12-48-008**, ten aanzien van de locatie **De Wielewaal (sportvelden)** te Rotterdam, heeft de Commissie beoordeeld:

- het rapport "Verkennd bodemonderzoek De Wielewaal (Sportvelden) te Rotterdam" van 25 oktober 2012 met nummer 2012-0234, opgesteld door het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam.

Gelet op:

- de Wet bodembescherming, hierna te noemen de Wbb;
- de Nederlandse Norm, NEN 5740, "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek" van januari 2009, hierna te noemen de NEN 5740;
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469);
- de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2012, nr. 6563);
- het "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, van december 2003.

De Commissie constateert dat:

- de locatie is onderzocht volgens de NEN 5740;
- incidenteel in de grond, vanaf maaiveld tot circa 0,5 meter minus maaiveld (m-mv), koper in een concentratie boven de bijbehorende interventiewaarde is aangetroffen;

Kijk nu op: www.dcmr.nl/nl/wonenenmilieu/bodem/index.html

Voor al uw vragen op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, het inzien van digitale bodemrapporten en besluiten, on-line meldingsformulieren, beleidsstukken, nota's en overige relevante informatie.



- in het grondwater barium in een concentratie boven de bijbehorende tussenwaarde is aangetroffen;
- de locatie niet verdacht is voor verontreiniging met barium als gevolg van menselijk handelen. Nader onderzoek naar de mate en omvang van de verontreiniging met barium wordt niet noodzakelijk geacht;
- voor het overige in de grond en het grondwater geen verontreinigingen in concentraties boven de bijbehorende tussenwaarden zijn aangetroffen.

Gelet op het bovenstaande concludeert de Commissie dat:

- de conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 25 oktober 2012 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid;
- bij de huidige inrichting van de locatie en op basis van de geleverde onderzoeksgegevens geen aanleiding bestaat om vervolgonderzoek dan wel saneringsmaatregelen uit te voeren.

Bodemkwaliteitsverklaring

Incidenteel is een bodemverontreiniging aangetoond met koper in de grond in een concentratie boven de interventiewaarde, waarvoor geen saneringsnoodzaak bestaat. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de bodem geschikt is voor het gebruik wonen met tuin.

Het advies is de aangetoonde verontreiniging zoveel mogelijk te saneren bij herinrichting of verandering van het gebruik van de locatie. Hiervoor hoeft geen saneringsplan te worden goedgekeurd.

Bij (graaf)werkzaamheden, waarbij meer dan 50 m³ verontreinigde grond en/of 1.000 m³ grondwater (bodemvolume) wordt verplaatst en/of afgevoerd, is een startmelding aan het college van burgemeester en wethouders nodig. Voor deze melding moet u gebruik maken van het bijgevoegde meldingsformulier.

Als verontreinigde grond van de locatie wordt afgevoerd, moet dit gemeld worden conform de daarvoor geldende wettelijke bepalingen. Het advies is om de vrijkomende grond in overleg met de Grond- en Reststoffenbank van de dienst Gemeentewerken af te voeren, telefoon: (010) 4897088.



Alle correspondentie naar het college van burgemeester en wethouders in deze, dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, t.a.v. de heer P. van den Assem, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoonnummer: (010) 2468 172, e-mail adres: paul.vandenasse@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie.

Hoogachtend,

het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam,
namens deze,

mw. drs. P.W. Verhoeven
Directeur Duurzaam

Kopie aan:
Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam / MRO
T.a.v. mevrouw J.L. David
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

DCMR: SE-BODEMO



Meldingsformulier werkzaamheden met verontreinigde grond

Bureau Bodem Ontwikkeling (BodemO)
T.a.v. het Secretariaat
E-mail: HandhavingBodem@dcmr.nl
Faxnummer: (010) 2468 283

Middels dit meldingsformulier kunt u aan het bevoegd gezag kenbaar maken dat u voornemens bent werkzaamheden uit te voeren met verontreinigde grond zonder dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het bevoegd gezag dient uiterlijk twee weken voor aanvang van de werkzaamheden op de hoogte te worden gesteld van de startdatum.

Met betrekking tot de locatie plaatselijk aangeduid De Wielewaal (sportvelden) te Rotterdam, bekend onder code AA059913868/T10 (TC-nummer: 12-28-008) zullen de werkzaamheden aanvangen op:

Datum: :

De werkzaamheden worden uitgevoerd door:

Bedrijf :
Contactpersoon :
Telefoon (1) :
Telefoon (2) :

De milieukundige begeleiding tijdens de werkzaamheden wordt verzorgd door (indien van toepassing):

Bedrijf :
Naam adviseur :
Telefoon :
Naam begeleider :
Telefoon :

Dit formulier is ingevuld door:

Naam :
Functie :
Telefoonnummer :

.....
(Plaats) (datum) (handtekening)

Order of location

- [illegible]

VERSIE

Sl. No.	Subject	Grade	Teacher	Period	Remarks
1	Mathematics	10	Mr. A. S. Srinivasan	1	
2	Physics	10	Mr. A. S. Srinivasan	2	
3	Chemistry	10	Mr. A. S. Srinivasan	3	
4	Biology	10	Mr. A. S. Srinivasan	4	
5	English	10	Mr. A. S. Srinivasan	5	
6	Hindi	10	Mr. A. S. Srinivasan	6	
7	History	10	Mr. A. S. Srinivasan	7	
8	Geography	10	Mr. A. S. Srinivasan	8	
9	Art	10	Mr. A. S. Srinivasan	9	
10	Music	10	Mr. A. S. Srinivasan	10	
11	Physical Education	10	Mr. A. S. Srinivasan	11	
12	Health Education	10	Mr. A. S. Srinivasan	12	
13	Environmental Studies	10	Mr. A. S. Srinivasan	13	
14	Information Technology	10	Mr. A. S. Srinivasan	14	
15	Practical Work	10	Mr. A. S. Srinivasan	15	

Gemeente Rotterdam
Gemeentekamer



WIELEWAAL SPORTVELDEN

SITUATIE MET BOORPUNTEN

Name: David Date: 08-09-2012	Comments: J.W. Williams 28-09-2012	Qualifications: M. Klein 28-09-2012	Measurements: Head/Chin Chest Waist Hip Height Weight	2012-0234-M01
---------------------------------	--	---	---	---------------





Aanvullend onderzoek vogels

In het kader van de Flora- en faunawet

BIJLAGE 3A

Plangebied Wielewaal, Rotterdam

Opsteller(s): L. Boon



Aanvullend onderzoek vogels

In het kader van de Flora- en faunawet

Ondertitel	Plangebied Wielewaal, Rotterdam
Opsteller(s)	L. Boon
Datum	14-12-2012
Versienummer	0,1 concept
Rapportnummer	201212121
Aantal pagina's	21
Opdrachtgever	Gemeente Rotterdam
Contactpersoon	O. van Velthuijsen
Collegiale toets	S. Terlouw
Wijze van citeren	Boon, L, 2012. Aanvullend onderzoek vogels. In het kader van de Flora- en faunawet. Rapportnummer 201212121. Ecoresult, Dordrecht

© copyright Ecoresult 2012

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

Ecoresult kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doel.....	5
1.3 Werkwijze.....	5
1.4 Situatiebeschrijving.....	7
1.5 Leeswijzer.....	9
2 Resultaten.....	10
2.1 Per soort	10
2.2 Per functie	11
3 Effectbeoordeling.....	12
3.1 Per soort	12
3.2 Per functie	13
4 Toetsing aan de Flora- en faunawet.....	14
5 Conclusies en aanbevelingen.....	15
5.1 Conclusies.....	15
5.2 Aanbevelingen.....	15
6 Bronnen	16
6.1 Literatuur.....	16
6.2 Internet.....	16
Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet.....	17
Bijlage 2 Lijst vogelsoorten met jaarrond beschermd nest.....	20
Bijlage 3 Lijst vogelsoorten met niet jaarrond beschermd nest.....	21

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Rotterdam heeft Ecoresult een aanvullend onderzoek naar vogels uitgevoerd. Het vogelonderzoek is uitgevoerd in het onderzoeksgebied genaamd Wielewaal, te Rotterdam. Het onderzoeksgebied voor het uitgevoerde vogelonderzoek is groter dan het daadwerkelijke plangebied waar de geplande activiteiten (zie paragraaf 1.5) worden uitgevoerd. Hiervoor is gekozen om ook een effectinschatting op de directe omgeving te kunnen maken als gevolg van de geplande activiteiten.

De globale ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.

1.1 *Aanleiding*

De aanleiding voor het uitvoeren van voorliggend vogelonderzoek zijn geplande activiteiten die een negatief effect kunnen hebben op vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels. De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied her in te richten.

Voorliggende rapportage benoemt de onderzoeksresultaten.

1.1.1 Bronnen- en verkennend veldonderzoek

1.2 *Doel*

Met behulp van dit vogelonderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke soorten vogels en functies komen voor binnen het onderzochte gebied?
- Wordt bij uitvoer van de ingreep de Flora- en faunawet overtreden?
- Hoe dient in het kader van de Flora- en faunawet verder gehandeld te worden?

1.3 *Werkwijze*

Het onderzoeksgebied is conform de Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek 2011 (van Dijk A.J. & Boele A., 2011) door L. Boon van Ecoresult 4 keer onderzocht. De bezoeksmomenten (zie tabel 1) zijn

afgestemd op de te verwachten soorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd. Aanvullend is het voorkomen van soorten onderzocht waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn.

Datum	Moment	Onderzoeker
21-04-12	Ochtend	L. Boon
21-05-12	Ochtend	L. Boon
07-06-12	Avond	L. Boon
25-06-12	Avond	L. Boon

Tabel 1 Onderzoeksdata, moment en onderzoeker

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten het hele jaar door zijn beschermd is in 2009 aangepast. De aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten is indicatief en niet uitputtend. Als aanvulling op de vorige lijst zijn ook vogelsoorten opgenomen met niet jaarrond beschermde nesten. De soorten uit deze categorie 5 vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Deze indicatieve lijst helpt om te bepalen of ontheffing nodig is van de Flora- en faunawet en om te kijken welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn. Op het eerste deel van de lijst (zie bijlage 2) staan soorten met nesten die in principe jaarrond zijn beschermd. Het tweede deel (zie bijlage 3) bestaat uit nesten die niet jaarrond zijn beschermd (categorie 5), maar waarvan inventarisatie gewenst is.

Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski EL 10x42 WB Swarovision).

Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden ideaal voor het inventariseren van de betreffende soortgroep (zie tabel 2). De weersomstandigheden zijn afkomstig van het KNMI, station Rotterdam.

Veldbezoek	Temperatuur	Bewolking	Neerslag	Windrichting	Windkracht
1	Gem. 7,8	Zwaar bewolkt	0,0 mm	ZW	Gem. 3
2	Gem. 15,7	Half bewolkt	0,0 mm	NNW	Gem. 2
3	Gem. 16,3	Zwaar bewolkt	0,0 mm	Z	Gem. 3
4	Gem. 14,3	Half tot zwaar bewolkt	0,0 mm	W	Gem. 3

Tabel 2 Weersomstandigheden gedurende de veldbezoeken. Bron: KNMI.nl

1.4 *Situatiebeschrijving*

1.4.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen tussen de Groene Kruisweg, de Wichardstraat en het parallel eraan gelegen pad naar de Warmoldstraat, de Warmoldstraat en de Korperweg (zie Afbeelding 1).

Centraal in het plangebied liggen voetbalvelden, een sportkantine, een tribune en diverse clubgebouwen. Het geheel aan sportvelden wordt omzoomd door dichte rijen hoge populieren met een grote kroondichtheid en forse onderbegroeiing. Dit maakt ook dat vanuit de sportvelden die 's avonds verlicht zijn, weinig verstrooiing van licht buiten de sportvelden terecht komt. Aan de noord- en zuidzijde liggen groenstroken en bossages. De westrand, bestaande uit een groenstrook langs de Warmoldstraat, een watergang en een hoge populierenrij, grenst aan de ruim opgezette wijk Wielewaal, bestaande uit lage woningen (de zogenaamde noodwoningen, in een behoorlijk groene omgeving. De oostzijde wordt begrensd door een drukke verkeersader, de Groene Kruisweg. De Groene Kruisweg wordt verlicht, maar de voetpaden en fietspaden zijn vrij duister. Ten westen van de Groene Kruisweg bevinden zich het Zuiderpark en de hoogbouw van Pendrecht.



Afbeelding 1: Bestaande situatie. Kaartbron: Gemeentewerken Rotterdam

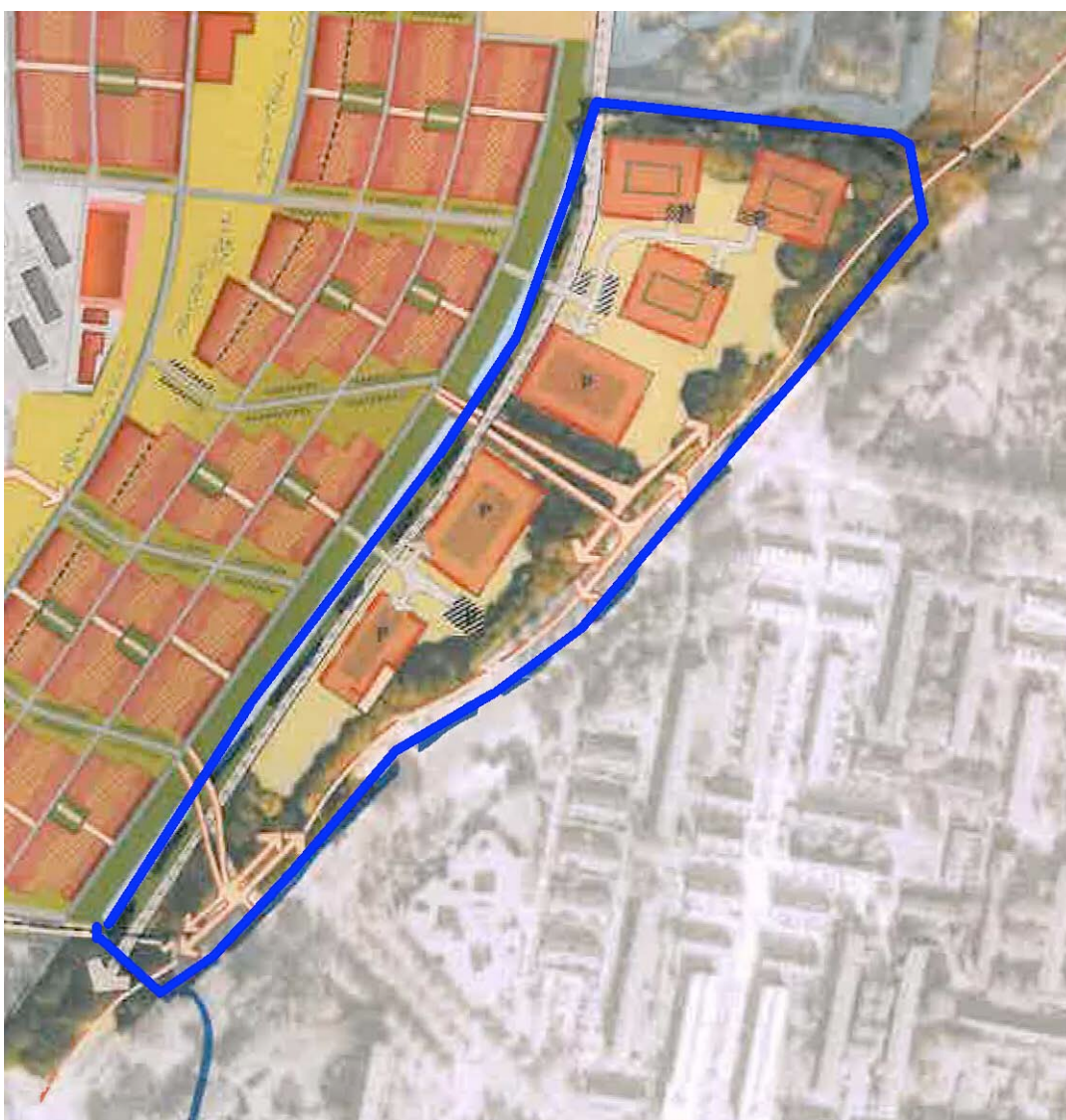
1.4.2 Voorgenomen activiteiten

Het plangebied wordt bouwrijp gemaakt, waarna het heringericht wordt. De ecologisch relevante werkzaamheden betreffen kap van bomen en struweel, sloop van de binnen het plangebied aanwezige bebouwing en het egaliseren van het terrein.

1.4.3 Nieuwe situatie

Het plangebied zal worden ingericht als woonwijk (zie Afbeelding 2). Verspreid binnen het plangebied zullen zes woonblokken worden gerealiseerd. Langs de Groene Kruisweg wordt een bosstrook aangelegd. Daarnaast zal het terrein worden heringericht.

De effectbeoordeling (hoofdstuk 3) is hier op gebaseerd.



Afbeelding 2: Concept Ontwerp. Kaartbron: Gemeentewerken Rotterdam

1.5 Leeswijzer

In deze notitie worden achtereenvolgens de schadelijke effecten beschreven, de mitigerende maatregelen benoemd en afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

2 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten eerst per soort en vervolgens per functie besproken.

2.1 *Per soort*

2.1.1 Boomkruiper

Op 21-04-12 is een zingende boomkruiper waargenomen in het plangebied. Een nest van deze categorie 5-soort (zie ook 1.3) is niet aangetroffen. Maar op basis van het aanwezige habitat wordt deze wel verwacht. Het plangebied is geschikt voor maximaal 2 territoria. De soort broedt in holen, maar is daarin weinig kieskeurig. De nesten worden gebouwd achter loszittend schors, tussen klimop, in spleten van bouwwerken en nestkasten. De soort broedt van februari tot in juni en onder gunstige omstandigheden produceert een deel van de populatie een tweede broedsel.

2.1.2 Grote bonte specht

Op 21-05-12 is een roepende grote bonte specht waargenomen in het plangebied. Een nest van deze categorie 5-soort (zie ook 1.3) is niet aangetroffen. Maar op basis van het aanwezige habitat wordt deze wel verwacht. Het plangebied is geschikt voor maximaal 1 territorium. De soort broedt in bijna alle landschapstypes, vooropgesteld dat er voldoende bomen zijn. Of dat naald- of loofbomen zijn, lijkt weinig van belang. Om te broeden wordt een holte uitgehakt of een bestaande holte gebruikt in een levende of dode boom, op een hoogte van een halve meter of meer. De eieren worden gelegd vanaf de laatste decade april. Vanaf begin juni vliegen de jongen uit.

Andere territoriumindicerende waarnemingen van vogels met (niet) jaarrond beschermde nesten zijn niet gedaan. Voor een lijst van deze soorten zie bijlage 2 en 3.

2.1.3. Overige soorten

Gedurende de inventarisaties zijn ook territoriale algemene vogelsoorten aangetroffen, waaronder winterkoning, merel, houtduif en heggenmus. Nesten van deze typische struweel-, ruigte- en boombroeders worden verspreidt door het plangebied verwacht.

2.2 *Per functie*

2.2.1 Voortplantingsplaatsen

Voortplantingsplaatsen van de aangetroffen soorten (boomkruiper en grote bonte specht) zijn niet gevonden. Maar op basis van het aanwezige habitat wordt deze wel verwacht. Nesten van beide soorten kunnen zich in het plangebied in vrijwel al de bomen bevinden. Daarnaast worden nesten verwacht van algemene broedvogels waaronder winterkoning en merel in struweel, ruigte en bomen verspreidt door het plangebied.

3 Effectbeoordeling

3.1 *Per soort*

3.1.1 Boomkruiper

Indien een plangebied geschikt is voor de boomkruiper is dit aanleiding voor extra soortgericht onderzoek, ook al zijn nesten van deze soort niet jaarrond beschermd. Nesten van boomkruipers zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dit geval is er geen aanleiding om het nest (vermoedelijk maximaal 2 aanwezig) jaarrond te beschermen. Er zijn in de directe omgeving voldoende alternatieven. Bezette nesten mogen niet worden verstoord, vernietigd etc. Zonder voorzorgsmaatregelen zal dit wel gebeuren hetgeen een overtreding is op de Flora- en faunawet.

3.1.2 Grote bonte specht

Indien een plangebied geschikt is voor de grote bonte specht is dit aanleiding voor extra soortgericht onderzoek, ook al zijn nesten van deze soort niet jaarrond beschermd. Nesten van grote bonte spechten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dit geval is er geen aanleiding om het nest (vermoedelijk maximaal 1 aanwezig) jaarrond te beschermen. Er zijn in de directe omgeving voldoende alternatieven. Bezette nesten mogen niet worden verstoord, vernietigd etc. Zonder voorzorgsmaatregelen zal dit wel gebeuren hetgeen een overtreding is op de Flora- en faunawet.

3.1.3. Overige soorten

In het plangebied worden broedgevallen van algemene vogelsoorten verwacht, waaronder merel en houtduif in de ruigte, struiken en bomen. Bezette nesten mogen niet worden verstoord, vernietigd etc. Zonder voorzorgsmaatregelen zal dit wel gebeuren hetgeen een overtreding is op de Flora- en faunawet.

3.2 *Per functie*

3.2.1 Voortplantingsplaatsen

Voortplantingsplaatsen van de aangetroffen soorten zijn niet gevonden. Maar op basis van het waargenomen territoriale gedrag en het aanwezige habitat worden deze wel verwacht. Bezette nesten mogen niet worden verstoord, vernietigd etc. Zonder voorzorgsmaatregelen zal dit wel gebeuren hetgeen een overtreding is op de Flora- en faunawet.

4 Toetsing aan de Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet wordt niet overtreden indien voorzorgsmaatregelen voorafgaand aan de geplande activiteiten worden getroffen. Hierdoor wordt voorkomen dat bezette nesten worden verstoord, vernietigd etc. De maatregelen zijn:

- in de winterperiode (periode 01-11 – 01-02) het aanwezige groen (ruigte, struiken en bomen) rooien en afvoeren;
- indien verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd in het broedseizoen (periode 01-02 – 01-09) dient voorafgaand hieraan een deskundige de betreffende locatie te onderzoeken op bezette nesten van vogels.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In opdracht van Gemeente Rotterdam heeft Ecoresult een aanvullend onderzoek naar vogels uitgevoerd. Het vogelonderzoek is uitgevoerd in het onderzoeksgebied genaamd Wielewaal, te Rotterdam. De aanleiding voor het uitvoeren van voorliggend vogelonderzoek zijn geplande activiteiten die een negatief effect kunnen hebben op vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels. De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied her in te richten. Het onderzoeksgebied is conform de Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek 2011 door L. Boon van Ecoresult in 2012 4 keer onderzocht.

Er zijn meerdere territoriale vogelsoorten aangetroffen. Het gaat hier om de categorie 5-soorten boomkruiper en grote bonte specht en enkele algemene vogelsoorten (zie hoofdstuk 2).

Voortplantingsplaatsen van de aangetroffen soorten zijn niet gevonden. Maar op basis van het waargenomen territoriale gedrag en het aanwezige habitat worden deze wel verwacht. Bezette nesten mogen niet worden verstoord, vernietigd etc. Zonder voorzorgsmaatregelen zal dit wel gebeuren hetgeen een overtreding is op de Flora- en faunawet.

5.2 Aanbevelingen

De Flora- en faunawet wordt niet overtreden indien voorzorgsmaatregelen voorafgaand aan de geplande activiteiten worden getroffen. Hierdoor wordt voorkomen dat bezette nesten worden verstoord, vernietigd etc. De maatregelen zijn:

- in de winterperiode (periode 01-11 – 01-02) het aanwezige groen (ruigte, struiken en bomen) rooien en afvoeren;
- indien verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd in het broedseizoen (periode 01-02 – 01-09) dient voorafgaand hieraan een deskundige de betreffende locatie te onderzoeken op bezette nesten van vogels.

6 Bronnen

6.1 *Literatuur*

Heusden, W.R.M., S.J. Vreugdenhil. 2006. Handreiking Flora- en faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.

Ministerie van LNV., 2005 (herzien 2009). Buiten aan het Werk. Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren! Brochure. [http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=14765 (31-10-2010)].

van Dijk A.J. & Boele A. 2011. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

6.2 *Internet*

Daggegevens van het weer in Nederland

<http://www.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/index.cgi>

Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet

Bron: <http://www.hetInvloket.nl>

Soortenbescherming door Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Ongeveer 500 van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen vallen onder de bescherming van deze wet. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan. U heeft dan een ontheffing of vrijstelling nodig.

Voor wie

De Flora- en faunawet geldt voor iedereen in Nederland.

Wat is verboden

Gaat u bouwen, slopen, dempen, saneren, aanleggen of andere activiteiten voor ruimtelijke ontwikkeling uitvoeren? Dan moet u zich eerst afvragen of er beschermde inheemse soorten aanwezig zijn. Dan is de kans groot dat u te maken krijgt met onderstaande verboden. Het is verboden:

Beschermde inheemse plantensoorten:

- te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enig andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Beschermde inheemse diersoorten:

- te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- opzettelijk te verontrusten.

Van beschermde inheemse diersoorten:

- de nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- de eieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Welke soorten zijn beschermd

Er is veel informatie over soorten beschikbaar op internet. Hieronder staat een opsomming van informatie die u nodig heeft. U bepaalt zelf of u wel of niet met een beschermde soort te maken heeft.

- Soortendatabase

In deze database staat informatie over soorten die in Nederland in het wild voorkomen en op welke manier ze worden beschermd.

- Soortenregister

Deze database geeft inhoudelijke informatie over Nederlandse planten- en diersoorten. Bij elke soort staat een uitgebreide beschrijving van onder meer verspreiding, biotoop en levenswijze.

- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In deze databank vindt u informatie over waar Nederlandse planten- en diersoorten voorkomen. Deze is beschikbaar voor bedrijven en overheden. U kunt zich hiervoor aanmelden op de website van de Gegevensautoriteit natuur.

Zorgplicht flora en fauna

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat u nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Bij beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Wet- en regelgeving

Om de in het wild levende planten- en diersoorten te beschermen is de Flora en faunawet gemaakt. In de wet zijn een aantal verboden opgenomen. Van deze verboden kan alleen onder voorwaarden worden afgeweken. Hiervoor is vrijstelling of ontheffing mogelijk. Het verschilt wel per activiteit, verbodsbepaling of soort.

Verschil vrijstelling en ontheffing

Een vrijstelling is een uitzondering op een verbod. Deze geldt voor iedereen die aan de voorwaarden van de vrijstelling voldoet. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Kaderwet

De Flora- en faunawet is een 'kaderwet'. In de wet staan alleen algemene principes en

verantwoordelijkheden. De details zijn geregeld in een groot aantal algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Sommige bepalingen uit de Flora- en faunawet komen voort uit afspraken over biodiversiteit die op internationaal en Europees niveau zijn gemaakt. Zoals:

- Vogelrichtlijn > Europese richtlijn voor het behoud van de vogelstand.
- Habitatrichtlijn > Europese richtlijn voor de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

De bepalingen over soortenbescherming die in deze richtlijnen staan, zijn opgenomen in de Flora- en faunawet. Ook bepalingen van het CITES-verdrag staan in de Flora- en faunawet. Voor meer informatie hierover gaat u naar CITES.

Waar vindt u de wet- en regelgeving

Alle wet- en regelgeving rond de Flora- en faunawet is te vinden op Overheid.nl. Bij 'Wettechnische informatie' vindt u ook alle actuele informatie over afgeleide regelgeving en wijzigingen van de Flora- en faunawet.

Bijlage 2 Lijst vogelsoorten met jaarrond beschermd nest

Lijst vogelsoorten met jaarrond beschermd nest	
Soort	Categorie vaste nesten
Boomvalk	4
Buizerd	4
Gierzwaluw	2
Grote gele kwikstaart	3
Havik	4
Kerkuil	3
Oehoe	3
Ooievaar	3
Ransuil	4
Roek	2
Slechtvalk	3
Sperwer	4
Steenuil	1
Wespendief	4
Zwarte wouw	4

Bijlage 3 Lijst vogelsoorten met niet jaarrond beschermd nest

Lijst vogelsoorten met niet jaarrond beschermd nest	
Soort	Categorie vaste nesten
Blauwe reiger	5
Boerenwaluw	5
Bonte vliegenvanger	5
Boomklever	5
Boomkruiper	5
Bosuil	5
Brilduiker	5
Draaihals	5
Eidereend	5
Ekster	5
Gekraagde roodstaart	5
Glanskop	5
Grauwe vliegenvanger	5
Groene specht	5
Grote bonte specht	5
Hop	5
Huiswaluw	5
IJsvogel	5
Kleine bonte specht	5
Kleine vliegenvanger	5
Koolmees	5
Kortsnavelboomkruiper	5
Oeverwaluw	5
Pimpelmees	5
Raaf	5
Ruigpootuil	5
Spreeuw	5
Tapuit	5
Torenvalk	5
Zeearend	5
Zwarte kraai	5
Zwarte mees	5
Zwarte roodstaart	5
Zwarte specht	5

BIJLAGE 3B

Aanvullend onderzoek vleermuizen

In het kader van de Flora- en faunawet

Plangebied Wielewaal, Rotterdam

Opsteller(s): F.A. van Meurs



Aanvullend onderzoek vleermuizen

In het kader van de Flora- en faunawet

Ondertitel	Plangebied Wielewaal, Rotterdam
Opsteller(s)	F.A. van Meurs
Datum	14-12-2012
Versienummer	0,1
Rapportnummer	20121214
Aantal pagina's	26
Opdrachtgever	Gemeente Rotterdam
Contactpersoon	O. van Velthuisen
Collegiale toets	L. Boon
Wijze van citeren	Meurs, F.A. Van, 2012. Aanvullend onderzoek vleermuizen. In het kader van de Flora- en faunawet. Plangebied Wielewaal, Rotterdam. Rapportnummer 20121214. Ecoresult, Dordrecht

© copyright Ecoresult 2012

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

Ecoresult kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doel.....	5
1.3 Werkwijze.....	5
1.4 Situatiebeschrijving.....	7
1.5 Leeswijzer.....	9
2 Resultaten.....	10
2.1 Per soort.....	11
2.2 Per functie.....	12
3 Effectbeoordeling.....	15
3.1 Per soort.....	15
3.2 Per functie	15
4 Toetsing aan de Flora- en faunawet.....	18
5 Conclusies en aanbevelingen.....	21
5.1 Conclusies.....	21
5.2 Aanbevelingen.....	21
6 Bronnen	23
6.1 Literatuur.....	23
6.2 Internet	23
Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet.....	24

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Rotterdam heeft Ecoresult een aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Het vleermuisonderzoek is opgesteld in het onderzoeksgebied genaamd Wielewaal, te Rotterdam. Het onderzoeksgebied voor het uitgevoerde vleermuisonderzoek is groter dan het daadwerkelijke plangebied waar de geplande activiteiten (zie paragraaf 1.5) worden uitgevoerd. Hiervoor is gekozen om ook een effectinschatting op de directe omgeving te kunnen maken als gevolg van de geplande activiteiten.

De globale ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.

1.1 *Aanleiding*

De aanleiding voor het uitvoeren van voorliggend vleermuisonderzoek zijn geplande activiteiten die een negatief effect kunnen hebben op vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen. De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied her in te richten.

Voorliggende rapportage benoemt de onderzoeksresultaten.

1.2 *Doel*

Met behulp van dit vleermuisonderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke soorten vleermuizen en functies komen voor binnen het onderzochte gebied?
- Wordt bij uitvoer van de ingreep de Flora- en faunawet overtreden?
- Hoe dient in het kader van de Flora- en faunawet verder gehandeld te worden?

1.3 *Werkwijze*

1.3.1 *Algemeen*

Door voorliggend onderzoek is het voorkomen van paar,- zomer,- kraam- en winterverblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroute(s) onderzocht. Het plangebied is gedurende 5 veldbezoeken

geïnventarieerd op het voorkomen en gebruik van vleermuizen. Door de grootte van het plangebied waren 5 veldbezoeken voor dit onderzoek nodig. Zie tabel 1 voor de onderzoeksdata, het moment van de dag en de naam van de onderzoeker.

Datum	Moment	Onderzoeker
07-06-12	Avond	L. Boon
25-06-12	Avond	L. Boon
14-07-12	Ochtend	S. Terlouw
05-09-12	Middernacht	A. van Meurs
02-10-12	Avond	A. van Meurs

Tabel 1: Onderzoeksdata, onderzoeksmoment en onderzoeker

Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden ideaal voor het inventariseren van de betreffende soortgroep (zie tabel 2). De weersomstandigheden zijn afkomstig van het KNMI, station Rotterdam.

Veldbezoek	Temperatuur	Bewolking	Neerslag	Windrichting	Windkracht
1	Min. 12 °C	Zwaar bewolkt	0 mm	Z	3 Bft
2	Min. 9 °C	Half tot zwaar bewolkt	0 mm	W	3 Bft
3	Min. 13 °C	Geheel bewolkt	0 mm	WZW	3 Bft
4	Min. 12 °C	Half tot zwaar bewolkt	0 mm	NNW	2 Bft
5	Min. 9 °C	Half tot zwaar bewolkt	0 mm	ZZW	3 Bft

Tabel 2: Weersomstandigheden tijdens de veldbezoeken

1.3.2 Voorliggende rapportage

Tijdens de veldbezoeken is op basis van geluid en visueel geïnventarieerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragingfunctie (type: Petterson D 240x) is de echolocatie die vleermuizen uitzenden hoorbaar gemaakt. Wanneer op basis van frequentie, klank en ritme niet met 100% zekerheid de soort bepaald kon worden, is een opname gemaakt op een extern opname apparaat (type: Roland EDIROL R-09HR). Door de dieren ook zoveel mogelijk visueel waar te nemen is de determinatie geverifieerd en is het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld. Gedurende het voorjaar/zomer zijn de bezoeken direct vanaf zonsondergang tot 2,5 uur na zonsondergang en tussen 2,5 uur voor zonsopkomst en opkomst van de zon uitgevoerd. Het middernachtelijk onderzoek in september is uitgevoerd om de functie als winterverblijfplaats vast te stellen. Gedurende het najaar zijn de bezoeken tussen één uur na zonsondergang en één uur voor

zonsopkomst uitgevoerd.

De sportvelden waren slecht toegankelijk (afgesloten met hekwerk), geïnventariseerd werd voornamelijk langs de randen. Een aantal keren zijn de sportvelden betreden om meer informatie over het gebruik van de sportvelden te krijgen. Daarnaast werden tijdens de najaarsronden ook de omliggende woonblokken bezocht om een beeld te krijgen van het belang van het plangebied in vergelijking met de omgeving.

1.3.3 Volledigheid inventarisatie

Het vleermuisonderzoek is volgens het vleermuisprotocol 2011 en 2012, welke in opdracht van de Gegevens Autoriteit Natuur is opgesteld, uitgevoerd. De inventarisatie is een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Flora- en faunawet vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is dan ook voldoende invulling gegeven aan artikel 2 (Zorgplicht) van de Flora- en faunawet. Wat betreft dit onderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

1.4 *Situatiebeschrijving*

1.4.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen tussen de Groene Kruisweg, de Wichardstraat en het parallel eraan gelegen pad naar de Warmoldstraat, de Warmoldstraat en de Korperweg (zie afbeelding 1).

Centraal in het plangebied liggen voetbalvelden, een sportkantine, een tribune en diverse clubgebouwen. Het geheel aan sportvelden wordt omzoomd door dichte rijen hoge populieren met een grote kroondichtheid en forse onderbegroeiing. Dit maakt ook dat vanuit de sportvelden die 's avonds verlicht zijn, weinig verstrooiing van licht buiten de sportvelden terecht komt. Aan de noord- en zuidzijde liggen groenstroken en bossages. De westrand, bestaande uit een groenstrook langs de Warmoldstraat, een watergang en een hoge populierenrij, grenst aan de ruim opgezette wijk Wielewaal, bestaande uit lage woningen (de zogenaamde noodwoningen, in een behoorlijk groene omgeving. De oostzijde wordt begrensd door een drukke verkeersader, de Groene Kruisweg. De Groene Kruisweg wordt verlicht, maar de voetpaden en fietspaden zijn vrij duister. Ten westen van de Groene Kruisweg bevinden zich het Zuiderpark en de hoogbouw van Pendrecht.



Afbeelding 1: Bestaande situatie. Kaartbron: Gemeentewerken Rotterdam

1.4.2 Voorgenomen activiteiten

Het plangebied wordt bouwrijp gemaakt, waarna het heringericht wordt. De ecologisch relevante werkzaamheden betreffen kap van bomen en struweel, sloop van de binnen het plangebied aanwezige bebouwing en het egaliseren van het terrein.

1.4.3 Nieuwe situatie

Het plangebied zal worden ingericht als woonwijk (zie afbeelding 2). Verspreid binnen het plangebied zullen zes woonblokken worden gerealiseerd. Langs de Groene Kruisweg wordt een bosstrook

aangelegd. Daarnaast zal het terrein worden heringericht.

De effectbeoordeling (hoofdstuk 3) is hier op gebaseerd.



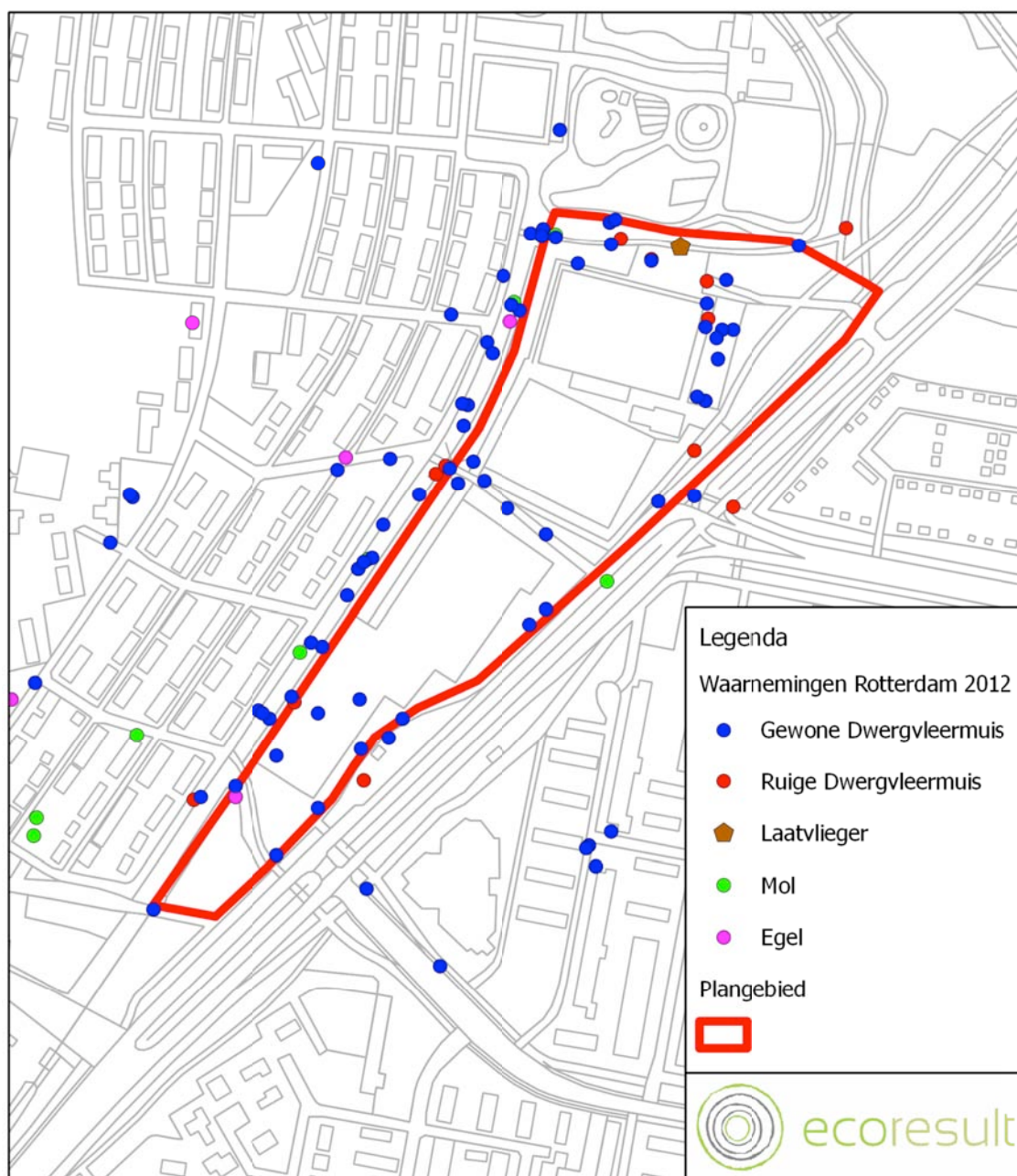
Afbeelding 2: Concept Ontwerp. Kaartbron: Gemeentewerken Rotterdam

1.5 Leeswijzer

In deze notitie worden achtereenvolgens de schadelijke effecten beschreven, de mitigerende maatregelen benoemd en afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

2 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten eerst per soort (zie afbeelding 3) en vervolgens per functie besproken.



Afbeelding 3: Waarnemingen veldonderzoek Plangebied Wielewaal

2.1 Per soort

Tijdens de 5 uitgevoerde veldbezoeken zijn 3 vleermuissoorten waargenomen:

- Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*;
- Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*;
- Laatvlieger *Eptesicus serotinus*.

Tevens werden binnen het plangebied waarnemingen gedaan van mol en egel.

In dit hoofdstuk worden de resultaten eerst per soort en vervolgens per functie besproken.

2.1.1 Gewone dwergvleermuis

Gedurende de onderzoeken zijn 82 waarnemingen gedaan. Het overgrote deel van de waarnemingen betrof foeragerende dieren. Daarnaast werden enkele dieren op vliegroute waargenomen. In de wijk Wielewaal werden verschillende vleermuizen waargenomen die tijdens de jacht sociaal gedrag vertoonden (dus niet gebonden aan gebouwen of bomen). Tenslotte werden op meerdere plaatsen, vooral in en rond woningen in Pendrecht, grenzend aan het plangebied, vanaf vaste plaatsen of rondom gebouwen roepende mannetjes gehoord. Vermeld dient te worden dat in het archief van de Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland een kraamverblijfplaats van gewone dwergvleermuizen wordt vermeld op korte afstand van het plangebied (Kromme Zandweg).

De volgende waarnemingen werden gedaan:

- 42 waarnemingen van één foeragerend exemplaar;
- 20 waarnemingen van twee tot vier tegelijkertijd foeragerende exemplaren;
- 7 waarnemingen van één overvliegend exemplaar;
- 4 waarnemingen van van één exemplaar die sociaal gedrag vertoonde, alle in de woonwijk Wielewaal;
- 9 waarnemingen van roepende mannetjes, waarvan één binnen het plangebied. De overige roepende mannetjes bevonden zich in het blok tussen Oldegaarde, Groene Kruisweg, Slinge en Schuddebeursstraat/Ellemeethof.

Naar verwachting gaat het om maximaal 20 dieren.

2.1.2 Ruige dwergvleermuis

Gedurende de onderzoeken zijn 15 waarnemingen gedaan. Dit betroffen alle waarnemingen van foeragerende dieren. Er zijn geen concentraties waargenomen. De dieren werden op verschillende plekken en op verschillende momenten gedurende de nacht aanwezig. Er is tevens geen piek

waargenomen in het najaar, wanneer seizoensmigratie plaatsvindt. Naar verwachting gaat het om maximaal 4 dieren.

2.1.3 Laatvlieger

Gedurende de onderzoeken is één waarneming gedaan van een overvliegend exemplaar boven het pad aan de noordrand van het plangebied. Dit betrof naar alle waarschijnlijkheid een dier dat op weg was naar de verblijfplaats in de omgeving van het plangebied.

2.2 *Per functie*

2.2.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Gedurende de volledige onderzoeksperiode zijn in het plangebied geen vaste rust- en verblijfplaatsen in de aanwezige gebouwen of bomen aangetroffen. De waarnemingen die in het najaar zijn gedaan geven ook geen aanleiding om een winterverblijfplaats in het plangebied te verwachten (geen zwermgedrag). Tijdens de najaarsronden werd ook in de wijk Wielewaal en het aan het plangebied grenzende deel van Pendrecht gezocht naar paarverblijfplaatsen. Hier bleek dat in de wijk Wielewaal wel sprake was van sociaal gedrag van gewone dwergvleermuizen, maar dat er geen paarverblijfplaatsen aanwezig zijn. Iedere waarneming betrof die van kort roepende dieren en ook associatie met gebouwen werd niet waargenomen. In een aantal gebouwen in Pendrecht zijn paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen aanwezig, dit betreffen:

- het complex Slingendael op de kruising van de Slinge met de Groene Kruisweg;
- twee flatgebouwen en een eensgezinswoning op de kruising van de Dreischorstraat met de Serooskerkestraat (NB tegelijkertijd!);
- een niet nader vast te stellen gebouw ter hoogte van de Serooskerkestraat en de Schuddebeursstraat.

Uit het archief van de Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland is een verblijfplaats van gewone dwergvleermuizen bekend in een schoolgebouw aan de Kromme Zandweg. Deze verblijfplaats die circa 20 volwassen vrouwtjes (en evenveel jongen) herbergt, ligt op circa 500 meter van het plangebied vandaan.

2.2.2 Vliegroute

Gedurende het onderzoek zijn 7 overvliegende gewone dwergvleermuizen en 1 overvliegende

laatvlieger waargenomen. De waarnemingen zijn duidelijk te linken zijn aan (duidelijke) lijnvormige structuren. De bomenrijke randen, bossages, de watergang alsook de paden die het plangebied doorkruisen worden gebruikt als vliegroute voor de gewone dwergvleermuis.

Tijdens de ronde op 14 juli is in de ochtendschemering boven het pad langs de Wichardstraat een laatvlieger op vliegroute waargenomen. Dit dier gebruikte de beschutting van de bomen om naar de verblijfplaats terug te keren.

Gewone dwergvleermuizen verspreiden zich al foeragerend vanuit de verblijfplaats. Duidelijke vliegroutes worden over het algemeen niet vaak gevonden, terwijl ze zich wel verplaatsen over meerdere kilometers. Gelet op de combinatie van foeragerende en overvliegende dieren langs lijnvormige elementen moet het plangebied dan ook worden gezien als een verbindingselement van noord naar zuid (of andersom).

Op afbeelding 4 zijn deze vliegroutes weergegeven.

2.2.3 Foerageergebied

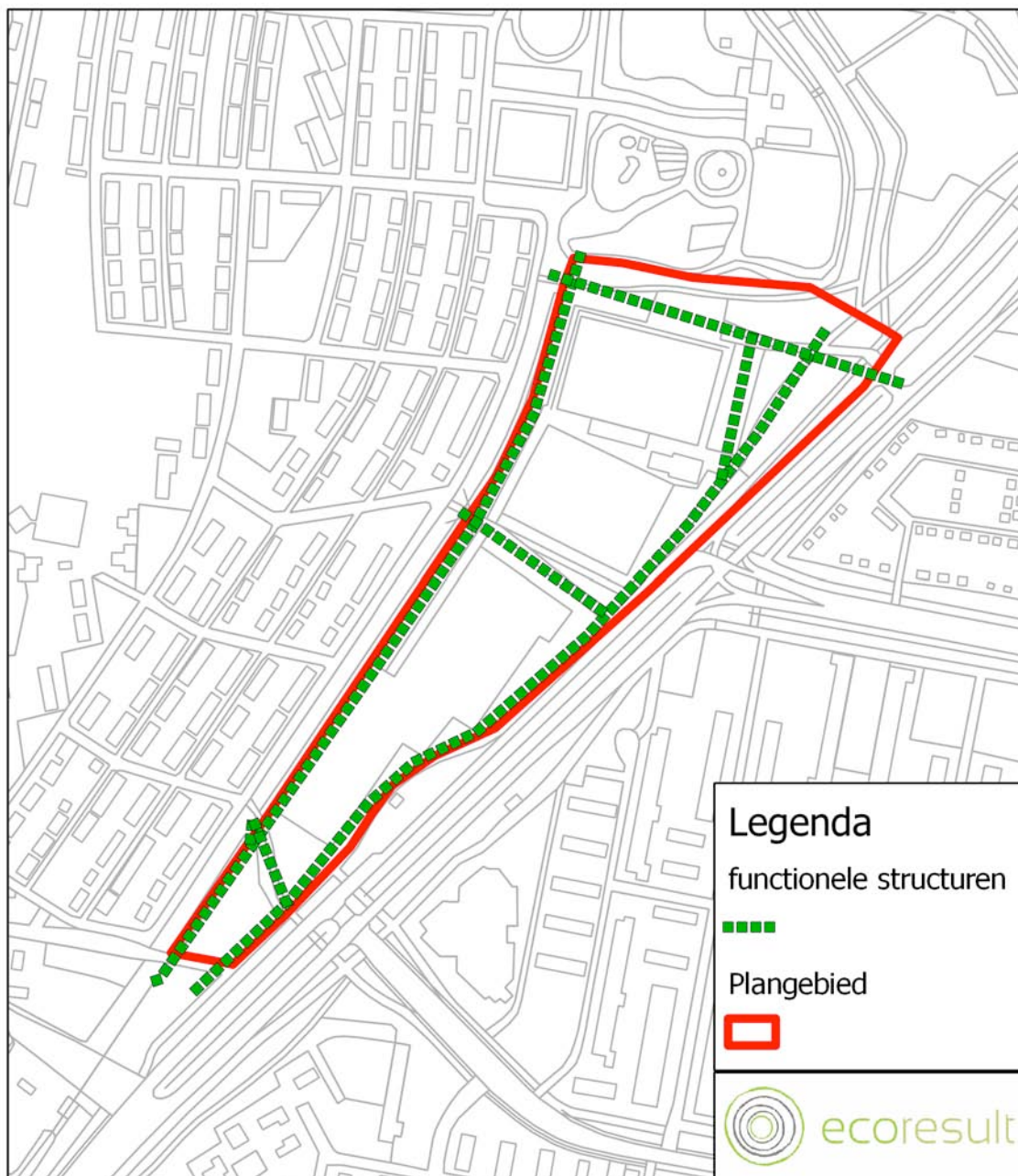
In het plangebied zijn 77 waarnemingen van foeragerende gewone en ruige dwergvleermuizen gedaan (resp. 62 en 15). Grote concentraties werden waargenomen langs de west-, noord- en noordostrand van het plangebied. De dichtheid langs de Groene Kruisweg was wat lager. Opvallend was het hoge aantal vleermuizen dat nog tijdens ochtendschemering, vooral in het noordelijk deel van het plangebied actief was. Op 14 juli werden tijdens de ochtendronde ruim 20 waarnemingen gedaan van foeragerende gewone dwergvleermuizen en enkele waarnemingen van een foeragerende ruige dwergvleermuis. Het hoge aantal gewone dwergvleermuizen is indicatief voor een verblijfplaats van deze soort in de nabije omgeving, zoals de Kromme Zandweg. Deze verblijfplaats ligt op circa 500 meter van het plangebied vandaan.

De vleermuizen gebruiken het plangebied als foerageergebied op verschillende momenten van de nacht en gedurende alle seizoenen waarin vleermuizen actief zijn.

Van essentieel belang zijn:

- de watergang en de bomenrijen langs de Warmoldstraat;
- de bomenrij en bossages langs de Groene Kruisweg;
- het Prikkebeenpad met bossages;
- het Ursulapad met bossages;
- en het pad parallel aan de Wichardstraat met bossages en waterpartij .

Op afbeelding 4) zijn deze foerageerroutes weergegeven.



Afbeelding 4: Functionele structuren: vliegroutes en foerageerroutes binnen Plangebied Wielewaal

3 Effectbeoordeling

3.1 *Per soort*

3.1.1 Gewone dwergvleermuis

Het plangebied fungeert als vliegroute en foerageergebied voor grote aantallen gewone dwergvleermuizen. Dit gedurende alle seizoenen dat gewone dwergvleermuizen actief zijn, en tijdens alle momenten van de nacht. In de omgeving zijn weliswaar voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig, maar het plangebied vormt een schakel tussen het noordelijk gelegen Zuiderpark en de ten zuiden/zuidwesten gelegen groene rand van Rotterdam en de Waalhaven. Indien de bomen en het struweel gekapt wordt, dan zullen de lijnvormige elementen waarlangs de dieren foerageren en zich verplaatsen verdwijnen. Bovendien verdwijnt essentiële beschutting tegen wind en verlichting en verdwijnt een grote bron van voedsel.

3.1.2 Ruige dwergvleermuis

Het plangebied fungeert als niet-essentieel foerageergebied voor ruige dwergvleermuizen. Dit gedurende alle seizoenen dat ruige dwergvleermuizen actief zijn, en tijdens alle momenten van de nacht. In de omgeving zijn voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig.

3.1.3 Laatvlieger

Voor de incidentele laatvlieger die het plangebied gebruikt als vliegroute, heeft het plangebied geen essentiële waarde.

3.2 *Per functie*

3.2.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig. Wel bevinden zich grenzend

aan het plangebied een kraamverblijfplaats en meerdere paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen. De geplande activiteiten hebben indirect, via schadelijke effecten op essentieel foerageergebied en vliegroutes (zie 3.2.3), een negatief effect op deze vaste rust- en verblijfplaatsen.

3.2.2 Vliegroute

Schadelijke effecten treden door de geplande activiteiten op. Het rooien van de bomen en het bouwrijp maken van het plangebied zullen resulteren in het verwijderen van structureel in gebruik zijnde vliegroutes van gewone dwergvleermuizen. Dit betreffen:

- de watergang en de bomenrijen langs de Warmoldstraat;
- het Prikkebeenpad met bossages;
- het Ursulapad met bossages;
- en het pad parallel aan de Wichardstraat met bossages en waterpartij .

Deze vliegroutes maken deel uit van de functionele leefomgeving van de gewone dwergvleermuis, die verblijfplaatsen in de directe omgeving van het plangebied heeft. Het plangebied vormt een verbindingselement van noord naar zuid.

De bomen, struiken en de bossages bieden beschutting tegen wind en verlichting. In combinatie met water (langs de westgrens) en struweel biedt het ook voedselaanbod voor de vleermuizen. Rooien van deze bomen, struiken en bossages hebben een schadelijk effect (structureel verdwijnen van essentieel foerageergebied) door verdwijnen van beschutting en voedselaanbod.

3.2.3 Foerageergebied

Schadelijke effecten treden door de geplande activiteiten op. Het rooien van de bomen en het bouwrijp maken van het plangebied zullen resulteren in het verwijderen van structureel in gebruik zijnde foerageerlocaties (feitelijk foerageerroutes) van gewone dwergvleermuizen. Dit betreffen:

- de watergang en de bomenrijen langs de Warmoldstraat;
- de bomenrij en bossages langs de Groene Kruisweg;
- het Prikkebeenpad met bossages;
- het Ursulapad met bossages;
- en het pad parallel aan de Wichardstraat met bossages en waterpartij .

Dit foerageergebied maakt deel uit van de functionele leefomgeving van de gewone dwergvleermuis, die verblijfplaatsen in de directe omgeving van het plangebied.

De bomen, struiken en de bossages bieden beschutting tegen wind en verlichting. In combinatie met

water (langs de westgrens) en struweel biedt het ook voedselaanbod voor de vleermuizen. Rooien van deze bomen, struiken en bossages hebben een schadelijk effect (structureel verdwijnen van essentieel foerageergebied) door verdwijnen beschutting en voedselaanbod.

4 Toetsing aan de Flora- en faunawet

De geplande activiteiten resulteren niet in het verwijderen van vaste rust- en verblijfplaatsen. Wel kunnen de geplande activiteiten resulteren in het verwijderen van een essentieel, structureel in gebruik zijnde foerageerlocaties en vliegroutestructuur van maximaal 20 gewone dwergvleermuizen, waardoor de Flora- en faunawet zal worden overtreden. De geplande activiteiten hebben indirect, via schadelijke effecten op essentieel foerageergebied en vliegroutestructuur, een negatief effect op de vaste rust- en verblijfplaatsen van deze soort.

De gewone dwergvleermuis is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder c, van de Flora- en faunawet en is tevens opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. In de dagelijkse praktijk betekent dit dat hij vermeld staat op de zogenaamde Tabel 3. Bij de beoordeling van ontheffingsaanvragen voor deze soort geldt de uitgebreide toets. Hij wordt ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn. Het is verboden:

- gewone dwergvleermuizen te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9);
- gewone dwergvleermuizen opzettelijk te verontrusten (artikel 10);
- voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen te beschadigen, te vernielen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11);
- gewone dwergvleermuizen te vervoeren of onder zich te hebben (artikel 13).

Als een ontheffing voor de gewone dwergvleermuis nodig is geldt bij de beoordeling de uitgebreide toets. De aanvraag wordt beoordeeld op de onderstaande onderdelen:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en / of verblijfplaats aangetast door de voorgenomen activiteiten?
- Welk wettelijk belang is er? Er moet één van de volgende belangen gelden:
 - bescherming van flora en fauna (b);
 - volksgezondheid of openbare veiligheid(d);
 - dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of

economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e).

- Is er een andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging) ten aanzien van:
 - de locatie;
 - de inrichting op de locatie;
 - de wijze van uitvoering van de werkzaamheden.
- Komt de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie niet in gevaar?

Let er op dat veel werkzaamheden niet uitgevoerd worden omwille van één van de belangen zoals hierboven genoemd. Hierdoor is ontheffing voor het overtreden van een verbodsbepaling bij die werkzaamheden niet mogelijk. Het voorkomen dat er een overtreding plaats gaat vinden is dan de enige mogelijkheid om de werkzaamheden toch door gang te laten vinden. Dit kan door het vooraf treffen van (mitigerende) maatregelen. Dit zijn:

- maatregelen om functionaliteit te waarborgen;
- maatregelen om gunstige staat van instandhouding te waarborgen;
- maatregelen om invulling te geven aan zorgplicht.

De vooraf te treffen maatregelen – beschreven in een mitigatieplan – moeten van dien aard zijn dat de functionaliteit van de vliegroutestructuur en het foerageergebied behouden blijft. Essentieel is dat de getroffen mitigerende maatregelen de negatieve effecten te niet doen en zeker of met een hoge mate van zekerheid voldoende zal functioneren vóórdat het oorspronkelijke onderdeel van het leefgebied wordt aangetast. Ook moet er voldoende invulling aan de zorgplicht worden gegeven. Indien mitigerende maatregelen niet mogelijk zijn, dienen planalternatieven te worden gezocht.

Om te voorkomen dat de Flora- en faunawet wordt overtreden door het verwijderen van geschikt foerageergebied en vliegroute dienen mitigerende maatregelen genomen te worden om de functionaliteit als foerageergebied en vliegroute te behouden. Door middel van het opstellen van een mitigatieplan – door een deskundig ecooloog – dient dit concreet invulling te krijgen. Het is mogelijk het mitigatieplan te laten toetsen door bevoegd gezag. Met een zogenaamde positieve afwijzing wordt aangegeven dat er geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is en dat conform Flora- en faunawet gehandeld wordt.

Ecologische randvoorwaarden die in ieder geval – en afgestemd op het ontwerp van de nieuwe situatie – in het mitigatieplan terug moeten komen zijn:

- Behouden van het foerageergebied en vliegroutestructuur langs de randen van het plangebied en ter plaatse van de bossages en paden dwars door het plangebied. De huidige succesfactoren hier zijn open water en hoge bomen die wind- en lichtluwte en voedselaanbod

creëren. Deze factoren dienen in de nieuwe situatie minimaal terug te komen en waar mogelijk versterkt en vergroot te worden.

- Indien bovenstaande ecologische randvoorwaarden uitgevoerd zijn, blijft er voor de foeragerende en passerende dieren voldoende functioneel leefgebied aanwezig.

De ecologische randvoorwaarden zoals hierboven beschreven kunnen op basis van het ontwerp van de nieuwe situatie, zoals te vinden is op afbeelding 2, worden ingepast. Dit is echter een inschatting op hoofdlijn en zal hierdoor verder in detail moeten worden uitgewerkt. In de nieuwe situatie lijkt op basis van het ontwerp echter langs de Warmoldweg geen bomenrij aanwezig te zijn, waardoor foerageergebied en vliegroute hier dreigen te verdwijnen. Behoud van de bestaande groenstructuur is echter essentieel. Inachtneming van de succesfactoren (vrijwel) afwezigheid van straatverlichting 's nachts en luwte en voedselaanbod is dus van groot belang.

Indien mitigerende maatregelen niet kunnen worden getroffen dienen planalternatieven te worden gezocht.

Los van de onderzoeksresultaten maar als duurzame inrichtingsmaatregel "inclusief bouwen voor vleermuizen" heeft het de ecologische voorkeur om rekening te houden met de wensen van vleermuizen in het nieuwe ontwerp. Anders gezegd: door inclusief te bouwen voor vleermuizen wordt bijvoorbeeld een (nieuw) gebouw of kunstwerk toegankelijk voor vleermuizen of blijft een potentiële vliegroute intact. Ecoresult kan u hierover adviseren en dit opnemen in het mitigatieplan en/of ontwerp voor de nieuwbouw.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In opdracht van Gemeente Rotterdam heeft Ecoresult een aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd in het onderzoeksgebied genaamd Wielewaal, te Rotterdam.

De aanleiding voor het uitvoeren van voorliggend vleermuisonderzoek zijn geplande activiteiten die een negatief effect kunnen hebben op vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen. De initiatiefnemer is voornemens om het plangebied herin te richten.

Het onderzoeksgebied is conform het Vleermuisprotocol 2012 door L. Boon, S. Terlouw en F.A. Van Meurs van Ecoresult in 2012 5 keer onderzocht.

De geplande activiteiten resulteren niet in het verwijderen van vaste rust- en verblijfplaatsen. Wel kunnen de geplande activiteiten resulteren in het verwijderen van een essentieel, structureel in gebruik zijnde foerageerlocaties en vliegroutestructuur van maximaal 20 gewone dwergvleermuizen, waardoor de Flora- en faunawet zal worden overtreden. De geplande activiteiten hebben indirect, via schadelijke effecten op essentieel foerageergebied en vliegroutestructuur, een negatief effect op de vaste rust- en verblijfplaatsen van deze soort.

5.2 Aanbevelingen

De Flora- en faunawet wordt niet overtreden indien mitigerende maatregelen voorafgaand aan de geplande activiteiten worden getroffen. Hierdoor wordt voorkomen dat de functionele leefomgeving van gewone en ruige dwergvleermuizen worden verstoord, vernietigd etc. De maatregelen zijn:

- Behouden van het foerageergebied en vliegroutestructuur langs de randen van het plangebied en ter plaatse van de bossages en paden dwars door het plangebied. De huidige succesfactoren hier zijn open water en hoge bomen die wind- en lichtluwte en voedselaanbod creëren. Deze factoren dienen in de nieuwe situatie minimaal terug te komen en waar mogelijk versterkt en vergroot te worden.
- Indien desondanks bomen of struweel gekapt moet worden, dient te allen tijde een porositeit

(licht- en winddoorlatendheid) van maximaal 30% gehandhaafd te blijven.

- Kappen moet derhalve dan ook gefaseerd in tijd plaatsvinden.
- Indien bovenstaande ecologische randvoorwaarden uitgevoerd zijn, blijft er voor de foeragerende en passerende dieren voldoende functioneel leefgebied aanwezig.

Indien mitigerende maatregelen niet kunnen worden getroffen dienen planalternatieven te worden gezocht.

6 Bronnen

6.1 Literatuur

Broekhuizen, S. (et al.). 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. K.N.N.V. Uitgeverij, Utrecht.

Heusden, W.R.M., S.J. Vreugdenhil. 2006. Handreiking Flora- en faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.

Dienst Regelingen, 2011, Soortenstandaard gewone dwergvleermuis, *Pipistrellus pipistrellus*, Ministerie van EL&I.

Dienst Regelingen, 2011, Soortenstandaard ruige dwergvleermuis, *Pipistrellus nathusii*, Ministerie van EL&I.

Dietz, C., et al., 2011. Vleermuizen, Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Utrecht

Lange, R., et al., 1994. Zoogdieren van West-Europa. Utrecht

Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman, 2009. Vleermuizen en planologie. z.p.

Sachteleben, J. & O. von Helversen, 2006. Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat. In: Acta Chiropterologica, 8(2): 391-401, 2006.

Twisk, P. (et al). 2010. Veldgids Europese zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Zeist.

6.2 Internet

Ministerie van LNV, 2005 (herzien 2009). Buiten aan het Werk. Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren! Brochure. [http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=14765 (31-10-2010)].

Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet

Bron: <http://www.hetInvloket.nl>

Soortenbescherming door Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Ongeveer 500 van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen vallen onder de bescherming van deze wet. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan. U heeft dan een ontheffing of vrijstelling nodig.

Voor wie

De Flora- en faunawet geldt voor iedereen in Nederland.

Wat is verboden

Gaat u bouwen, slopen, dempen, saneren, aanleggen of andere activiteiten voor ruimtelijke ontwikkeling uitvoeren? Dan moet u zich eerst afvragen of er beschermde inheemse soorten aanwezig zijn. Dan is de kans groot dat u te maken krijgt met onderstaande verboden. Het is verboden:

Beschermde inheemse plantensoorten:

- te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enig andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Beschermde inheemse diersoorten:

- te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- opzettelijk te verontrusten.

Van beschermde inheemse diersoorten:

- de nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- de eieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Welke soorten zijn beschermd

Er is veel informatie over soorten beschikbaar op internet. Hieronder staat een opsomming van informatie die u nodig heeft. U bepaalt zelf of u wel of niet met een beschermde soort te maken heeft.

- Soortendatabase

In deze database staat informatie over soorten die in Nederland in het wild voorkomen en op welke manier ze worden beschermd.

- Soortenregister

Deze database geeft inhoudelijke informatie over Nederlandse planten- en diersoorten. Bij elke soort staat een uitgebreide beschrijving van onder meer verspreiding, biotoop en levenswijze.

- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

In deze databank vindt u informatie over waar Nederlandse planten- en diersoorten voorkomen. Deze is beschikbaar voor bedrijven en overheden. U kunt zich hiervoor aanmelden op de website van de Gegevensautoriteit natuur.

Zorgplicht flora en fauna

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat u nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Bij beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Wet- en regelgeving

Om de in het wild levende planten- en diersoorten te beschermen is de Flora en faunawet gemaakt. In de wet zijn een aantal verboden opgenomen. Van deze verboden kan alleen onder voorwaarden worden afgeweken. Hiervoor is vrijstelling of ontheffing mogelijk. Het verschilt wel per activiteit, verbodsbepaling of soort.

Verschil vrijstelling en ontheffing

Een vrijstelling is een uitzondering op een verbod. Deze geldt voor iedereen die aan de voorwaarden van de vrijstelling voldoet. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Kaderwet

De Flora- en faunawet is een 'kaderwet'. In de wet staan alleen algemene principes en

verantwoordelijkheden. De details zijn geregeld in een groot aantal algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Sommige bepalingen uit de Flora- en faunawet komen voort uit afspraken over biodiversiteit die op internationaal en Europees niveau zijn gemaakt. Zoals:

- Vogelrichtlijn > Europese richtlijn voor het behoud van de vogelstand.
- Habitatrichtlijn > Europese richtlijn voor de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

De bepalingen over soortenbescherming die in deze richtlijnen staan, zijn opgenomen in de Flora- en faunawet. Ook bepalingen van het CITES-verdrag staan in de Flora- en faunawet. Voor meer informatie hierover gaat u naar CITES.

Waar vindt u de wet- en regelgeving

Alle wet- en regelgeving rond de Flora- en faunawet is te vinden op Overheid.nl. Bij 'Wettechnische informatie' vindt u ook alle actuele informatie over afgeleide regelgeving en wijzigingen van de Flora- en faunawet.