Stedenbouwkundige onderbouwing

Landsmeerderdijk 138, Amsterdam-Noord

Bijlagen bij de onderbouwing



croonenburo5

Inhoud

Bijlage 1:	Quickscan flora en fauna Landsmeerderdijk 138
Bijlage 2:	Nader onderzoek Landsmeerderdijk 138, Onderzoek naar gierzwaluwen, huismussen en vleermuizen
Bijlage 3:	Aanvullend historisch vooronderzoek Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam
Bijlage 4:	Programma van eisen. Opgraving – variant archeologische begeleiding
Bijlage 5:	Ladder voor duurzame verstedelijking
Bijlage 6:	Waterparagraaf
Bijlage 7:	Akoestisch onderzoek bedrijven en milieuzonering
Bijlage 8:	Akoestisch onderzoek wegverkeer
Bijlage 9:	Onderzoek Milieuzonering
Bijlage 10:	Toelichting bedrijven en milieuzonering – geur en stof

Bijlage 1

Quickscan flora en fauna

Landsmeerderdijk 138

Gemeente Amsterdam











croonenburo5

Quickscan flora en fauna

Landsmeerderdijk 138

Gemeente Amsterdam

Datum: 06-09-2017

Projectgegevens:
Projectnummer: 417627

Datum vrijgave	Opsteller(s)	Projectleider	Vrijgave
6-9-2017	B. Sepers	M.L. Braad	E. Matla

croonenburo5

Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
T: +31 (0)162 48 75 00
www.croonenburo5.com

Vestiging Maastricht
Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE Maastricht
T: +31 (0)43 325 32 23
info@croonenburo5.com

CroonenBuro5 is aangesloten bij
het Netwerk Groene Bureaus

NGB

Inhoud

Conclusies en advies 7

1 Inleiding 9
1.1 Planvoornemen 9
1.2 Doel en onderzoeksvragen 10
1.3 Leeswijzer 11

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming 12
2.1 Algemeen 12
2.2 Soortbescherming 12
2.3 Gebiedsbescherming 13

3 Methodiek 14
3.1 Algemeen 14
3.2 Bureauonderzoek 14
3.3 Terreinbezoek 15
3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject 15

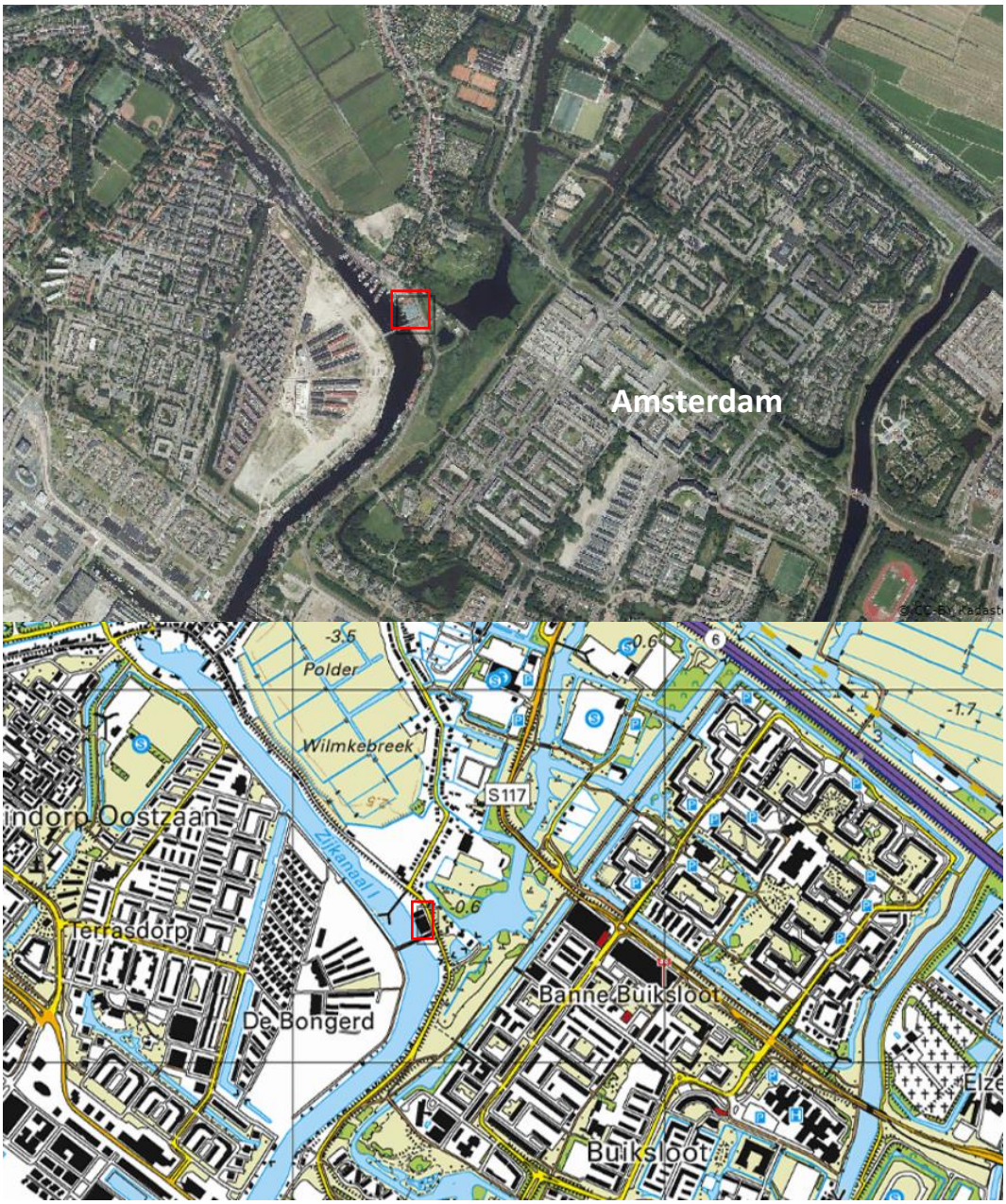
4 Resultaten 16
4.1 Gebiedsbeschrijving 16
4.2 Beschermde soorten 17
4.3 Beschermde gebieden 21

5 Toetsing 23
5.1 Toetsing effect op beschermde soorten 23
5.2 Effecten op beschermde gebieden 23

6 Bronnen 24
6.1 Boeken en rapporten 24
6.2 Overig (sites etc.) 24

Bijlagen 25

Bijlage I: Wettelijk kader 26



Begrenzing van de plangebied (rood omlijnd). Bron: **Globespotter, 2016.**

Conclusies en advies

De initiatiefnemer is voornemens om in het plangebied “Landsmeerderdijk 138” woningen te realiseren. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van 17 nieuwbouwwoningen in het plangebied. Deze ontwikkeling is echter in het huidige bestemmingplan niet toegestaan. Derhalve dient het huidige bestemmingsplan te worden herzien. Het plan kan worden uitgevoerd als duidelijk is dat het plan niet in strijd is met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit wordt gedaan op basis van een Quickscan. In dit hoofdstuk is het advies gegeven dat voortkomt uit de conclusies van de uitgevoerde Quickscan. Tevens is aangegeven of volgens de Nederlandse wetgeving vervolgstappen aan de orde zijn.

Conclusies: Beschermde gebieden

In het plangebied is geen NNN-gebied of Natura 2000-gebied aanwezig. Er komen ook geen beschermde gebieden (NNN of N2000-gebieden) voor binnen de invloedsfeer van het plangebied. Er is zowel van indirecte als directe aantasting van de NNN en de Natura 2000-gebieden dan ook geen sprake. (Significant) negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing.

Aanwezig binnen de invloedssfeer?	Nee
Effecten?	Nee
Vereiste vervolgstappen aan de orde?	Nee
Is het plan uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?	Ja

Conclusies: Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in of in de invloedsfeer van het plangebied:

- Huismus (mogelijke broedplaatsen in bebouwing);
- Gierzwaluw (mogelijke broedplaatsen in bebouwing);
- Algemene broedvogels (broedplaatsen in bomen en struweel);
- Vleermuizen (mogelijke verblijfplaatsen in bebouwing).

In de tabel op de volgende pagina is aangegeven wat de gevolgen zijn van de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten voor het voorliggende plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming en onder welke voorwaarden het plan uitvoerbaar is. In Hoofdstuk 5 staat de onderbouwing van de conclusies.

Soort (groep)	Gierzwaluw	Huismus	Algemene broedvogels	Vleermuizen
Essentieel leefgebied in plangebied?	Mogelijk (broedlocaties in bebouwing)	Mogelijk (broedlocaties in bebouwing)	Ja (broedlocaties in bomen en struweel)	Mogelijk (verblijfplaatsen in bebouwing)
Is er sprake van een overtreding?	Nog onduidelijk*	Nog onduidelijk*	Nee, mits soortspecifieke maatregelen genomen worden	Nog onduidelijk*
Is een ontheffing noodzakelijk?	Nog onduidelijk*	Nog onduidelijk*	Nee	Nog onduidelijk*
Is het plan uitvoerbaar?	Ja De verwachting is dat de eventuele ontheffing verleend wordt met aanvullende maatregelen Voorafgaand aan de realisatie moet tijdig nader onderzoek plaatsvinden: **1 juni – 15 juli****	Ja De verwachting is dat de eventuele ontheffing verleend wordt met aanvullende maatregelen Voorafgaand aan de realisatie moet tijdig nader onderzoek plaatsvinden: **1 april – 15 mei****	Ja, door het nemen van soortspecifieke maatregelen, zoals werken buiten het broedseizoen.	Ja De verwachting is dat de eventuele ontheffing verleend wordt met aanvullende maatregelen Voorafgaand aan de realisatie moet tijdig nader onderzoek plaatsvinden **(april – oktober**)**

* Bij voorliggende toetsing wordt in het kader van uitspraken over de uitvoerbaarheid van het voornemen uitgegaan van een overtreding/ontheffingsaanvraag.
** Dit is de optimale periode voor het nader onderzoek (BIJ12).

Zorgplicht

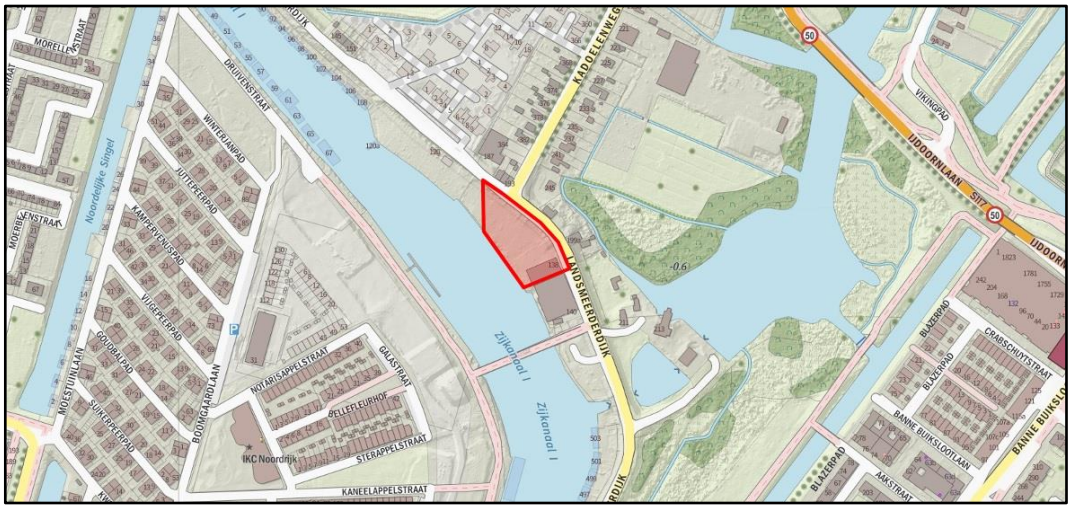
In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. In het tekstkader in Bijlage I staat het wetsartikel uitgeschreven. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

1 Inleiding

De initiatiefnemer is voornemens om in het plangebied “Landsmeerderdijk 138” woningen te realiseren. Dit plan maakt de ontwikkeling mogelijk van 17 nieuwbouwwoningen in het plangebied. De ontwikkeling is echter in het huidige bestemmingplan niet toegestaan. Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Ruimtelijke plannen, zoals dergelijke bestemmingsplan, dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Er dient onderzocht te worden of het plan effect heeft op beschermde soorten of beschermde gebieden (Wet natuurbescherming; Wnb en Natuurnetwerk Nederland). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties. Dit wordt gedaan op basis van een Quickscan. In deze rapportage zijn de resultaten van de Quickscan beschreven en wordt antwoord gegeven of het plan uitvoerbaar is.

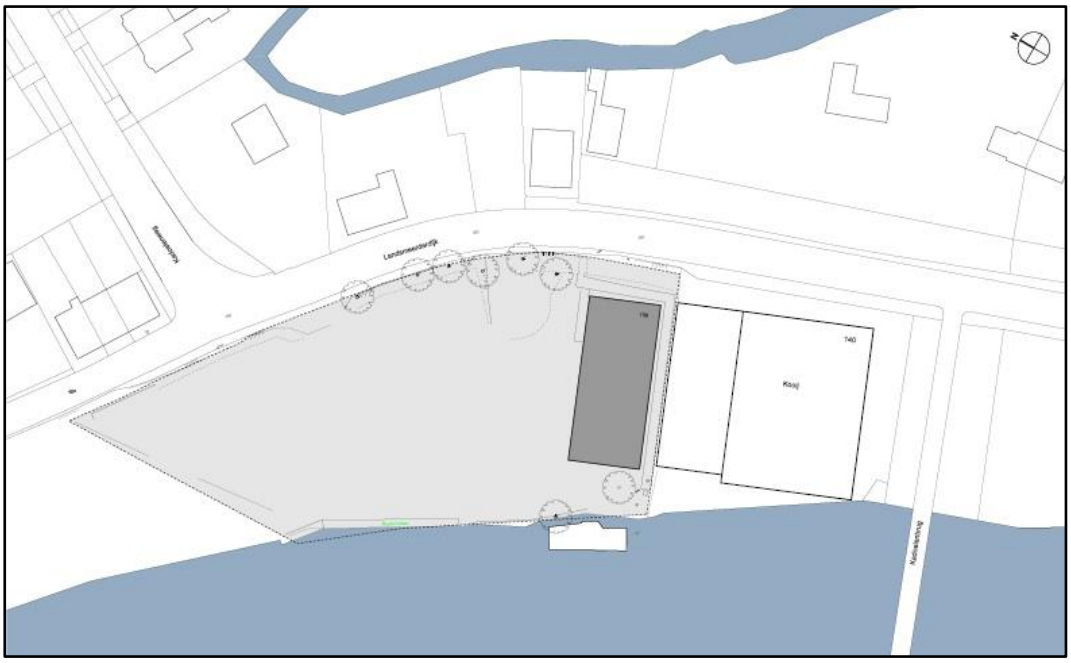
In Figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1. Ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: **E.C.O. Logisch.**

1.1 Planvoornemen

De bestaande bebouwing in het plangebied zal worden gesloopt (zie figuur 1.2). Op een groot deel ten noorden van het plangebied is het bedrijf DEG steigerverhuur & montage gevestigd. De steigermaterialen en de keet van dit bedrijf zullen worden verwijderd uit het plangebied. Enkele bomen en struweel zullen worden gekapt. Het gehele plangebied zal bouwrijp klaar worden gemaakt. Waarna er 17 nieuwbouwwoningen zullen worden gerealiseerd in het plangebied (zie figuur 1.3).



Figuur 1.2. Schets bestaande situatie. Bron: **Verheij Architecten.**



Figuur 1.3. Schets planvoornemen. Bron: **Verheij Architecten.**

1.2 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Quickscan is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoervaar is.

De vragen of voor de uitvoering van het bestemmingsplan een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is en zo ja, of deze ont-

heffing of vergunning kan worden verleend, komt in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wet natuurbescherming. Echter, deze vragen zijn ook relevant voor het bestemmingsplan omdat in deze Quickscan wordt beoordeeld of ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan het op voorhand in redelijkheid duidelijk is dat de Wet natuurbescherming niet de uitvoerbaarheid van het plan in de weg zal staan. Het bestemmingsplan kan pas worden vastgesteld nadat uit een Quickscan duidelijk is geworden of voor de activiteiten die volgen uit deze vaststelling de mogelijkheid bestaat tot het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb (zwaar) beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan? Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden? Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?
- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop? Dienen vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 4 en 5 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

1.3 Leeswijzer

De Quickscan is als volgt opgebouwd:

- De Quickscan begint met de belangrijkste conclusies gedestilleerd uit de resultaten van voorliggende Quickscan;
- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding van de Quickscan en het planvoornemen;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de methodiek van de Quickscan;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten en gebieden in (de omgeving) van het plangebied;
- Hoofdstuk 5 toetst het plan aan de Wet natuurbescherming en het NNN.

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming (paragraaf 2.2) en de gebiedsbescherming (paragraaf 2.3) relevant voor voorliggende Quickscan.

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende Quickscan wordt niet ingegaan op de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

2.2 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving. Bij voorliggende toetsing wordt tevens beoordeeld of soorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Soorten van de Vogelrichtlijn
Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt (zie artikel 3.1 in tekstkader in de bijlage).

Soorten van de Habitatrichtlijn
Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhou-

ding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden (zie ook tabel E in de bijlage).

Andere soorten
Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb, zie ook Bijlage tabel C en D van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.

Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3,5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie. Zie de Bijlage voor een uitgebreide toelichting.

2.3 Gebiedsbescherming

2.3.1 Natura 2000
Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en / of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

2.3.2 Natuurnetwerk Nederland
Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen - gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het NNN is onderdeel van het actieve beleid om bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het 'nee, tenzij'- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN. Hieraan wordt getoetst bij de verlening van een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

3 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek (paragraaf 3.2) en gedurende het terreinbezoek (paragraaf 3.3) van voorliggende Quickscan. In paragraaf 3.4 wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

3.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het plan;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

3.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten
In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (artikel 3.10). Bij vogels zal met name speciale aandacht geschonken worden aan soorten die in het plangebied een essentieel leefgebied kunnen hebben. Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het planeffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

'Andere' beschermde soorten die zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel C en D in de Bijlage) zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt het voorliggende plan. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten, wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Bronnen
Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied, wordt de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) // evt. andere bronnen geraadpleegd. Hierbij wordt nagegaan of er in de periode 2012-2017 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Daarnaast worden indien relevant ook regionale bronnen, atlassen, gebruikt. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie wordt een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZ of provinciale digitale atlassen. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

3.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemd bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op 12 juni 2017 is vanaf circa 12:00 uur een terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecoloog bij weer met een temperatuur van circa 17 C°. Tijdens het terreinbezoek is het plangebied te voet belopen.

3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

4 Resultaten

In paragraaf 4.1 wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek), waarna in paragraaf 4.3 de ligging van gebieden beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming en het NNN in de omgeving van het plangebied aangegeven wordt.

4.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied ligt ten noorden van de Buiksloterdijk en ten zuiden van de Kadoelenweg te Amsterdam (gemeente Amsterdam, Provincie Noord-Holland). Ten westen van het plangebied is de Zijkanaal aanwezig en ten oosten van het plangebied is de Kadoelerbreek aanwezig.

De oeverzone in het plangebied bestaat uit stortstenen oevers met een ruige begroeiing. De begroeiing bestaat voornamelijk uit braamstruweel, riet en brandnetels. In het plangebied is bebouwing aanwezig. De bebouwing is rondom voorzien van houtbeplating en heeft een pannendak. Rondom de bebouwing staan meerdere caravans, aanhangers, boten, auto's en overige spullen van de huidige bewoners opgeslagen. In het plangebied is een keet van het bedrijf DEG aanwezig. Deze keet bestaat uit glad plaatmateriaal. Ook staan er veel steigermaterialen van het bedrijf DEG in dit deel van het plangebied. Het plangebied is voor een groot deel bestraat, deze bestrating biedt weinig tot geen natuurwaarde. Er zijn diverse bomen en struweel in het plangebied aanwezig. Er zijn relatief hoge en brede zones begroeid met bramenstruweel, met name in de west- en de oostzijde van het plangebied. In Figuur 4.1 is een impressie gegeven van het plangebied.








Figuur 4.1. Impressie van het plangebied.

4.2 Beschermde soorten

4.2.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming. De soorten zijn weergegeven in Tabel 4.1

Tabel 4.1. Overzicht soortgroepen en waargenomen beschermde soorten (Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10 en vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten (JRB)) in de directe omgeving van het plangebied (NDFF, 2012-2017). *Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.*

Soortgroep	Soort	JRB	HR	A/B
Vogels met een jaarrond beschermd nest*	Blauwe reiger	Cat. 5		
	Boerenzwaluw	Cat. 5		
	Boomklever	Cat. 5		
	Boomkruiper	Cat. 5		
	Boomvalk	Cat. 4		
	Buizerd	Cat. 4		
	Ekster	Cat. 5		
	Gierzwaluw	Cat. 2		
	Groene specht	Cat. 5		
	Grote bonte specht	Cat. 5		
	Havik	Cat. 4		
	Huismus	Cat. 2		
	Huiszwaluw	Cat. 5		
	Kerkuil	Cat. 3		
	Koolmees	Cat. 5		
	Pimpelmees	Cat. 5		
	Ransuil	Cat. 4		
	Roek	Cat. 2		
	Sperwer	Cat. 4		
	Spreeuw	Cat. 5		
	Torenvalk	Cat. 5		
	Zwarte kraai	Cat. 5		
Zoogdieren	Bosmuis			Wnb A
	Bunzing			Wnb A
	Dwergmuis			Wnb A
	Dwergspitsmuis			Wnb A
	Egel			Wnb A
	Gewone baardvleermuis		HR IV	
	Gewone bosspitsmuis			Wnb A
	Gewone dwergvleermuis		HR IV	
	Haas			Wnb A
	Hermelijn			Wnb A
	Huisspitsmuis			Wnb A
	Konijn			Wnb A
	Laatvlieger		HR IV	
	Meervleermuis		HR IV	
	Noordse woelmuis		HR IV	
	Rosse vleermuis		HR IV	
	Ruige dwergvleermuis		HR IV	
	Tweekleurige vleermuis		HR IV	
	Veldmuis			Wnb A
	Vos			Wnb A
	Watervleermuis		HR IV	

	Waterspitsmuis			Wnb A
	Wezel			Wnb A
	Woelrat			Wnb A
Amfibieën	Bastaardkikker			Wnb A
	Bruine kikker			Wnb A
	Gewone pad			Wnb A
	Kleine watersalamander			Wnb A
	Meerkikker			Wnb A
	Rugstreeppad		HR IV	
Insecten - Libellen	Bosbeekjuffer			Wnb A
Planten	Blaasvaren			Wnb B
	Karthuizeranjer			Wnb B
	Zinkviooltje			Wnb B

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek (paragraaf 4.2.2).

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn. De bevindingen worden in paragraaf 4.2.2 uiteengezet.

4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.

Vogels

De bomen en struweel in het plangebied bieden geschikt habitat voor algemene vogelsoorten om in te broeden. Er zijn in de bomen geen potentieel jaarrond beschermde nestlocaties aanwezig. De bebouwing met de ruimtes onder de dakpannen bieden geschikt habitat voor de gierzwaluw, huismus en algemene vogelsoorten zoals bijvoorbeeld de stadsduif om te broeden. In figuur 4.2 zijn enkele geschikte nestlocaties voor de gierzwaluw en huismus weergegeven.



Figuur 4.2. Onder de dakpannen zijn ruimtes voor nestlocaties van de gierzwaluw en huismus aanwezig.

Zoogdieren
In de bomen zijn geen boomholtes aanwezig welke kunnen fungeren als verblijfplaats van vleermuizen. De bebouwing bevat meerdere ruimtes en kieren tussen de houten plaatmaterialen, dakpannen en loodflappen welke geschikt habitat vormen voor verblijfplaatsen van vleermuizen. In figuur 4.3 zijn enkele van deze geschikte ruimtes weergegeven. De oeverzone is niet optimaal geschikt bevonden voor de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis. De kleine marterachtigen zoals de bunzing, hermelijn en wezel kunnen incidenteel voorkomen in het plangebied. Overige beschermde zoogdieren worden niet verwacht voor te komen door het ontbreken van geschikt habitat. Het plangebied kan deel uitmaken van het leefgebied van algemene muizensoorten en de egel.



Figuur 4.3. Ruimtes tussen verschillende materialen welke geschikt habitat bieden voor verblijfplaatsen vleermuizen.

Amfibieën
Wegens het ontbreken van geschikt habitat worden beschermde amfibieën niet verwacht voor te komen in het plangebied. In het plangebied is geen potentieel voortplantingswater aanwezig. Typisch geschikt landbiotoop is eveneens niet aanwezig. De rugstreeppad is een echte pioniersoort die een voorkeur heeft voor braakliggende terreinen met zand en ondiepe poelen. Het plangebied biedt geen geschikt habitat voor de beschermde rugstreeppad. De bermen in plangebied bieden wel een suboptimaal leefgebied voor de algemene amfibieënsoorten gewone pad en kleine watersalamander.

Insecten - libellen
In het plangebied is geen geschikt habitat voor de bosbeekjuffer aanwezig.

Planten
Het plangebied biedt geen uitermate geschikt habitat voor beschermde vaatplanten. In het plangebied zijn tijdens de quickscan geen beschermde vaatplanten waargenomen.

4.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in Tabel 4.2 en die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt nader op deze soorten in gegaan.

Tabel 4.2: Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied.

Soortgroep	Soort	Beschermings-regime	Welk functioneel leefgebied in plangebied?
Vogels	Gierzwaluw	Cat. 2	Bebouwing als nestlocatie
	Huismus	Cat. 2	Bebouwing als nestlocatie
	Algemene broed-vogels	Artikel 3.1 en 3.5	Aanwezige bomen en struweel vormen broedbiotoop
Zoogdieren	Vleermuizen	HR IV	Bebouwing als verblijfplaats en plangebied als foerageergebied en mogelijke vliegroute

4.3 Beschermde gebieden

Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied genaamd Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske ligt op circa 2,8 kilometer afstand ten noorden van het plangebied. In figuur 4.4 is het plangebied ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied weergegeven.



Figuur 4.4. Plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied. Bron: **www.synbiosys.alterra.nl/natura2000**.

Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is op circa 2,9 kilometer ten noorden van het plangebied gelegen.



Figuur 4.5. Plangebied ten opzichte van beschermde natuur. Bron: **maps.noord-holland.nl/structuurvisie2040.**

5 Toetsing

In paragraaf 5.1 worden de werkzaamheden getoetst aan de soortenbescherming (Wnb). In paragraaf 5.2 wordt het plan getoetst aan het beschermingsregime van het NNN-gebied en de Wet natuurbescherming (Wnb).

5.1 Toetsing effect op beschermde soorten

Permanente effecten op beschermde natuur als gevolg van de werkzaamheden kunnen niet worden uitgesloten. Bij het amoveren van de bebouwing kunnen nestlocaties van de gierzwaluw en huismus worden vernietigd. Bij het amoveren van de bebouwing kunnen er mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen worden vernietigd. Bij het kappen van de bomen en struweel kunnen mogelijke nestlocaties en rustplaatsen van algemene vogelsoorten worden vernietigd. De geplande werkzaamheden zullen mogelijk gepaard gaan met effecten van tijdelijke invloed door hard geluid en trillingen. Dit verstoort mogelijk de (broed)vogels die gebruik maken van het plangebied.

5.2 Effecten op beschermde gebieden

5.2.1 Effecten op Natura 2000-gebieden

Het plangebied bevindt zich niet in de nabijheid van beschermde natuur. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zich op voldoende afstand van het plangebied om effecten uit te sluiten. Er worden geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden verwacht als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied. De gebieden liggen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden in het plangebied. Daarnaast zijn de ruimtelijke ingrepen relatief kleinschalig.

5.2.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied bevindt zich niet in de nabijheid van beschermde natuur. De dichtstbijzijnde delen van het NNN bevinden zich op voldoende afstand van het plangebied om effecten uit te sluiten. Er worden geen negatieve effecten op het NNN verwacht als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied. De gebieden liggen buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden in het plangebied. Daarnaast zijn de ruimtelijke ingrepen relatief kleinschalig.

6 Bronnen

6.1 Boeken en rapporten

Haarsma A.J., 2014, Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren, Landschap Noord-Holland.
Provincie Noord-Holland, 2015 natuurbeheerplan 2015 Noord-Holland.
Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, 2017, Vleermuisprotocol 2017, 13 maart 2017.

6.2 Overig (sites etc.)

NDFF
maps.noord-holland.nl/structuurvisie2040/
www.gbif.org
www.natuurloket.nl
www.piscaria.nl
www.provinciaalgeoregister.nl/georegister/
www.ravon.nl
www.stowa.nl (limnodata neerlandica)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
www.telmee.nl
www.verspreidingsatlas.nl

Bijlagen

Bijlage I: Wettelijk kader

Soortbescherming

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het plangebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze Bijlage voor de vogelsoorten en Tabel B van deze Bijlage voor een uiteenzetting van soorten niet zijnde vogels). Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel C en D van deze bijlage.

Tabel A. Vogels die vallen onder artikel 3.5 (Bern bijlage II, Bonn bijlage I) én in Nederland broeden.

Info tabel: Ingekorte lijst van de vogelsoorten van de Conventie van Bern bijlage II. Deze lijst is ingekort door alleen die vogels op te nemen die volgens de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (Nederlandse Fauna serie deel 5 uit 2002) en de Avifauna van Limburg (uit 2006) in Nederland broeden. Dwaalgasten en overwinteraars zijn derhalve niet vermeld.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
   a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
   c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
   a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
   b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
   c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
   d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
   e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
   f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
   g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
   h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Tabel A. Vogels die vallen onder artikel 3.5 (Bern bijlage II, Bonn bijlage I) én in Nederland broeden.

Info tabel: Ingekorte lijst van de vogelsoorten van de Conventie van Bern bijlage II. Deze lijst is ingekort door alleen die vogels op te nemen die volgens de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (Nederlandse Fauna serie deel 5 uit 2002) en de Avifauna van Limburg (uit 2006) in Nederland broeden. Dwaalgasten en overwinteraars zijn derhalve niet vermeld.

Vogels		
Appelvink	Grote bonte specht	Purperreiger
Baardman	Grote gele kwikstaart	Putter
Beflijster	Grote karekiet	Ransuil
Bergeend	Grote stern	Rietgors
Bergfluiter	Grote zilverreiger	Rietzanger
Bijeneter	Havik	Rode wouw
Blauwborst	Heggenmus	Roerdomp
Blauwe kiekendief	Hop	Roodborst
Boerenzwaluw	Huiszwaluw	Roodborsttapuit
Bontbekplevier	IJsvogel	Roodhalsfuut
Bonte strandloper	Kerkuil	Rouwkwikstaart
Bonte vliegenvanger	Klapekster	Sijs
Boomklever	Klein waterhoen	Slangenarend
Boomkruiper	Kleine barmsijs	Slechtvalk
Boompieper	Kleine bonte specht	Smelleken
Boomvalk	Kleine karekiet	Snor
Bosrietzanger	Kleine plevier	Sperwer
Bosruiter	Kleine zilverreiger	Spotvogel
Bosuil	Kleinst waterhoen	Sprinkhaanzanger
Braamsluiper	Kluut	Steenuil
Brandgans	Kneu	Steltkluut
Bruine kiekendief	Koereiger	Strandplevier
Buizerd	Koolmees	Taigaboomkruiper
Casarca	Kortsnavelboomkruiper	Tapuit
Cetti's zanger	Kraanvogel	Tjiftjaf
Draaihals	Krekelzanger	Torenvalk
Duinpieper	Kruisbek	Tuinfluiter
Dwergmeeuw	Kuifmees	Velduil
Dwergstern	Kwak	Visarend
Engelse kwikstaart	Kwartelkoning	Visdief
Europese kanarie	Lepelaar	Vuurgoudhaan
Fitis	Matkop	Wespendief
Fluiter	Middelste bonte specht	Wielewaal
Geelgors	Nachtegaal	Winterkoning
Gekraagde roodstaart	Nachtzwaluw	Witbandkruisbek
Gele kwikstaart	Noordse stern	Witte kwikstaart
Geoorde fuut	Oehoe	Witwangstern
Glanskop	Oeverloper	Woudaap
Goudhaan	Oeverpieper	Zeearend
Grasmus	Oeverzwaluw	Zwarte mees
Graspieper	Ooievaar	Zwarte ooievaar
Graszanger	Orpheusspotvogel	Zwarte roodstaart
Grauwe kiekendief	Paapje	Zwarte specht
Grauwe klauwier	Pestvogel	Zwarte stern
Grauwe vliegenvanger	Pimpelmees	Zwarte wouw
Griel	Poelruiter	Zwartkop
Groene specht	Porseleinhoen	Zwartkopmeeuw
Groenling		

Tabel B. Soorten die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	boomkikker	Zoogdieren landzoogdieren	hamster
	geelbuikvuurpad		otter
	heikikker		bever
	kamsalamander		hazelmuis
	knoflookpad		lynx
	rugstreeppad		noordse woelmuis
	vroedmeesterpad		wilde kat
	poelkikker		wolf
Dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Zoogdieren vleermuizen	baardvleermuis
	apollovlinder		bechsteins vleermuis
	boszandoog		bosvleermuis
	donker pimpernelblauwtje		brandts vleermuis
	grote vuurvlinder		franjestaart
	pimpernelblauwtje		gewone grootoorvleermuis
	tijmblauwtje		grijze grootoorvleermuis
	zilverstreephooibeestje		grote hoefijzerneus
Haften	oeveraas		grote rosse vleermuis
kevers	brede geelrandwaterroofkever		ingekorven vleermuis
	gestreepte waterroofkever		kleine dwergvleermuis
	juchtleerkever		kleine hoefijzerneus
	vermiljoenkever		laatvlieger
Libellen	mercuurwaterjuffer		meervleermuis
	bronslibel		mopsvleermuis
	gaffellibel		noordse vleermuis
	gevlekte witsnuitlibel		rosse vleermuis
	groene glazenmaker		ruige dwergvleermuis
	noordse winterjuffer		tweekleurige vleermuis
	oostelijke witsnuitlibel		vale vleermuis
	rivierrombout		watervleermuis
	sierlijke witsnuitlibel		gewone dwergvleermuis
Nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Zoogdieren zeezoogdieren	walrus
Reptielen	Dikkopschildpad, kemp's zee-schildpad, lederschildpad, soepschilpad		Bultrug, gewone vinvis bruinvis dwergpotvis
	gladde slang		gestreepte dolfijn
	muurhagedis		gewone dolfijn
	zandhagedis		gewone spitsdolfijn
Sporenplanten	geel schorpioenmos		grijze dolfijn
	tonghaarmuts		kleine zwaardwalvis
	kleine vlotvaren		narwal
Vissen	steur		orka
	houting		tuimelaar
Weekdieren	bataafse stroommossel		witflankdolfijn, witsnuitdolfijn
	platte schijfhoren		noordse vinvis, potvis
Zaadplanten	liggende raket		butskop
	drijvende waterweegbree		dwergvinvis
	groenknolorchis		griend,
	kruipend moerasscherm		spitsdolfijn van gray
	zomerschroeforchis		witte dolfijn

Zoogdieren
Aardmuis*
Boommarter
Bosmuis*
Bunzing**
Damhert
Das
Dwergmuis*
Dwergspitsmuis*
Edelhert
Eekhoorn
Egel*
Eikelmuis
Gewone bosspitsmuis*
Gewone zeehond
Grote bosmuis
Grijze zeehond
Haas*
Hermelijn**
Huisspitsmuis*
Konijn*
Molmuis
Ondergrondse woelmuis*
Ree*
Rosse woelmuis*
Steenmarter
Tweekleurige bosspitsmuis*
Veldmuis*
Veldspitsmuis
Vos*
Waterspitsmuis
Wezel**
Wild zwijn
Woelrat*
Amfibieën
Alpenwatersalamander
Bruine kikker*
Gewone pad*
Kleine watersalamander*
Meerkikker*
Middelste groene kikker*
Vinpootsalamander
Vuursalamander
Reptielen
Adder
Hazelworm
Levendbarende hagedis
Ringslang
Vissen
Beekdonderpad
Beekprik
Elrits
Europese rivierkreeft
Gestippelde alver
Grote modderkruiper
Kwabaal
Dagvlinders
Aardbeivlinder
Bosparelmoervlinder
Bruin dikkopje
Bruine eikenpage
Donker pimpernelblauwtje
Duinparelmoervlinder
Gentiaanblauwtje
Grote parelmoervlinder
Grote vos
Grote vuurvlinder
Grote weerschijnvlinder
Iepenpage
Kleine heivlinder
Kleine ijsvogelvlinder
Kommavlinder
Pimpernelblauwtje
Sleedoornpage
Spiegeldikkopje
Veenbesblauwtje
Veenbesparelmoervlinder
Veenhooibeestje
Veldparelmoervlinder
Zilveren maan
Libellen
Beekkrombout
Bosbeekjuffer
Donkere waterjuffer
Gevlekte glanslibel
Gewone bronlibel
Hoogveenglanslibel
Kempense heidelibel
Speerwaterjuffer
Kevers
Vliegend hert

Tabel C. "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a.

Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Noord-Holland en Noord-Brabant, vrijgesteld. In Limburg is daarnaast de molmuis vrijgesteld, in Friesland de steenmarter en in Noord-Brabant het wild zwijn.

Planten
Akkerboterbloem
Akkerdoornzaad
Akkerogentroost
Beklierde ogentroost
Berggamander
Bergnachtorchis
Blaasvaren
Blauw guichelheil
Bokkenorchis
Bosboterbloem
Bosdravik
Brave hendrik
Brede wolfsmelk
Breed wollegras
Bruinrode wespenorchis
Dennenorchis
Dreps
Echte gamander
Franjegentiaan
Geelgroene wespenorchis
Geplooide vrouwenmantel
Getande veldsla
Gevlekt zonneroosje
Glad biggenkruid
Gladde zegge
Groene nachtorchis
Groensteel
Groot spiegelklokje
Grote bosaardbei
Grote leeuwenklauw
Honingorchis
Kalkboterbloem
Kalketrip
Karthuizeranjer
Karwijselie
Kleine ereprijs
Kleine Schorseneer
Kleine wolfsmelk
Kluwenklokje
Knollathyrus
Knolspirea
Korensla
Kranskarwij
Kruiptijm
Lange zonnedauw
Liggende ereprijs
Moerasgamander
Muurbloem
Naakte lathyrus
Naaldenkervel
Pijlscheefkalk
Roggelelie
Rood peperboompje
Rozenkransje
Ruw parelzaad
Scherpkruid
Schubvaren
Schubzegge
Smalle raai
Spits havikskruid
Steenbraam
Stijve wolfsmelk
Stofzaad
Tengere distel
Tengere veldmuur
Trosgamander
Veenbloembies
Vliegenorchis
Vroege ereprijs
Wilde averuit
Wilde ridderspoor
Wilde weit
Wolfskers
Zandwolfsmelk
Zinkviooltje
Zweedse kornoelje

Tabel D. “Overige Soorten” onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is in artikel 1.11 de zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

   a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel

   b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of

   c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Vrijstellingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Provinciale Vrijstelling Nationale soorten (‘andere soorten’).

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10, ook de grond waarvoor een vrijstelling geldt kan ook variëren tussen provincies..

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
3. Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel E worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten ('andere soorten') meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

Tabel E. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10).

Ontheffingsgronden		Artikel 3.1	Artikel 3.5	Artikel 3.10
		Soorten van de Vogelrichtlijn	**Soorten van de Habitatrichtlijn, Bonn & Bern**	**Andere soorten**
1	Er bestaat geen andere bevredigende oplossing	X	X	X
2	Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding	X	X	X
3	Opsomming van: volksgezondheid en openbare veiligheid	X	X	X
	veiligheid van luchtverkeer	X	Nee	X
	ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij	X	X	X
	ter bescherming van Flora en Fauna	X	X	X
	voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt	X	X	X
	dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten	Nee	X	X
	ruimtelijke inrichting of ontwikkeling	Nee	Nee	X
	schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang	Nee	Nee	3.10 2a-g

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor Nationale soorten (‘andere soorten’) welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde ‘verklaring van geen bedenkingen’ (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb’s.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk).
De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

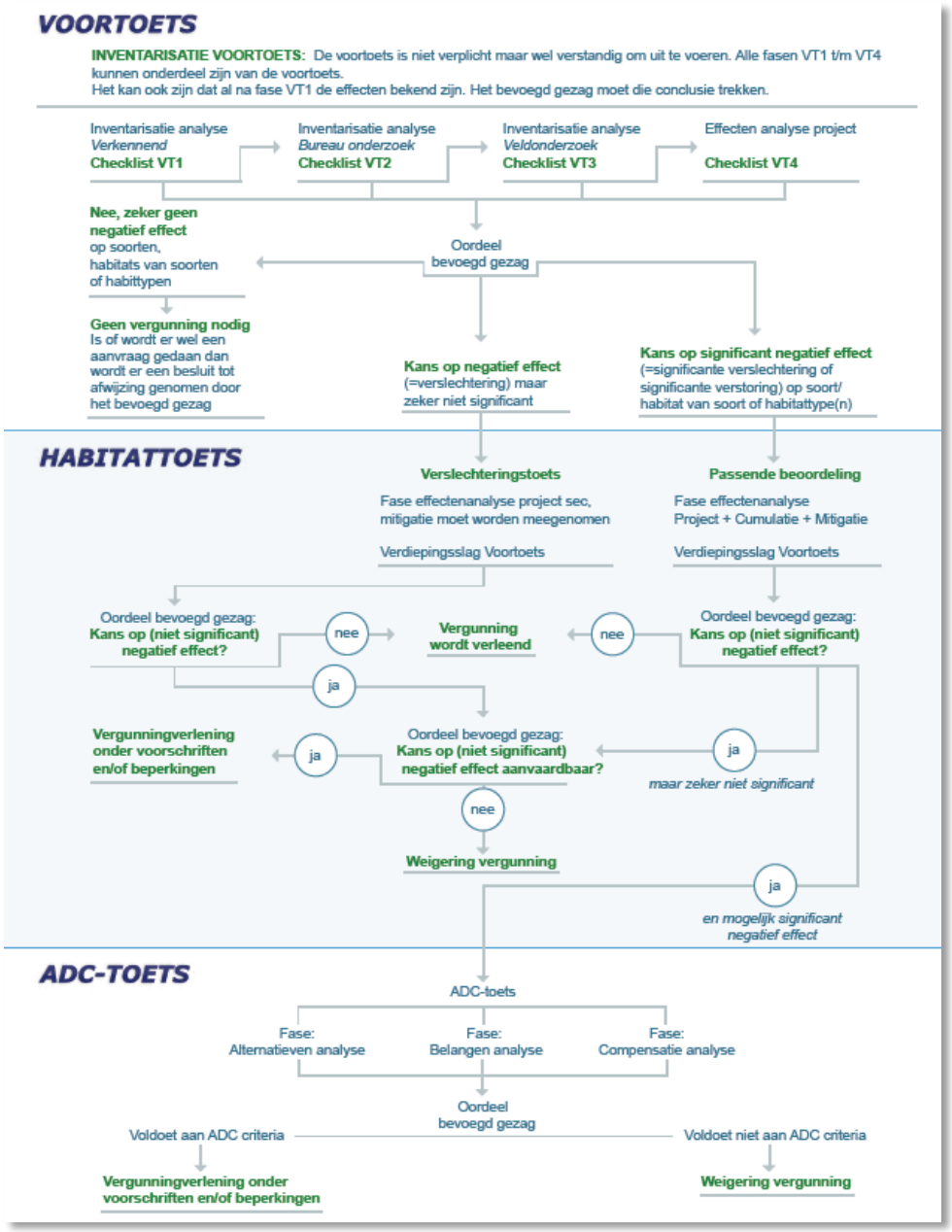
Overgangsrecht

In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen (negatieve) negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoet een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.

.


VOORTOETS
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.
Inventarisatie analyse
Verkennend
Checklist VT1
Inventarisatie analyse
Bureau onderzoek
Checklist VT2
Inventarisatie analyse
Veldonderzoek
Checklist VT3
Effecten analyse project
Checklist VT4
Nee, zeker geen negatief effect op soorten, habitats van soorten of habittypen
Geen vergunning nodig
Is of wordt er wel een aanvraag gedaan dan wordt er een besluit tot afwijzing genomen door het bevoegd gezag
Oordeel bevoegd gezag
Kans op negatief effect (=verslechtering) maar zeker niet significant
Kans op significant negatief effect (=significante verslechtering of significante verstoring) op soort/ habitat van soort of habitattype(n)
HABITATTOETS
Verslechteringstoets
Fase effectenanalyse project sec, mitigatie moet worden meegenomen
Verdiepingsslag Voortoets
Passende beoordeling
Fase effectenanalyse Project + Cumulatie + Mitigatie
Verdiepingsslag Voortoets
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
nee
Vergunning wordt verleend
nee
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
ja
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
ja
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect aanvaardbaar?
ja
maar zeker niet significant
nee
Weigering vergunning
ja
en mogelijk significant negatief effect
ADC-TOETS
ADC-toets
Fase: Alternatieven analyse
Fase: Belangen analyse
Fase: Compensatie analyse
Oordeel bevoegd gezag
Voldoet aan ADC criteria
Voldoet niet aan ADC criteria
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
Weigering vergunning

Bijlage 2



Nader onderzoek Landsmeerderdijk 138

Onderzoek naar gierzwaluwen, huismussen en vleermuizen

projectnummer 417627
definitief
16 oktober 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Nader onderzoek Landsmeerderdijk 138 Amsterdam

Onderzoek naar gierzwaluwen, huismussen en vleermuizen

projectnummer 417627

definitief
16 oktober 2017

Auteurs
MG Bertholet (E.C.O. Logisch)
SCHJ van Eijk

Opdrachtgever
CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout Nb

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
18-10-2017	definitief	ML Braad	E Matla

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgestane ontwikkeling	1
2	**Methode**	**2**
2.1	Huismus	2
2.2	Gierzwaluw	2
2.3	Vleermuizen	2
2.3.1	Zomer- en kraamverblijven	2
2.3.2	Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen	3
2.3.3	Winterverblijfplaatsen	3
2.3.4	Vliegroutes en foerageergebieden	3
2.3.5	Overzicht inventarisaties	3
3	**Resultaten**	**4**
3.1	Algemeen	4
3.2	Huismus	4
3.3	Gierzwaluw	4
3.4	Vleermuizen	4
3.4.1	Zomer- en kraamverblijfplaatsen	4
3.4.2	Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen	4
3.4.3	Winterverblijfplaatsen	5
3.4.4	Vliegroutes en foerageergebieden	5
3.4.5	Belang projectgebied	5
4	**Conclusies en aanbevelingen**	**7**
4.1	Conclusies onderzoek	7
4.2	Aanbevelingen	7
5	**Bronnen**	**8**

Bijlage I. Onderzoeksgebied.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens een ruimtelijke ingreep uit te voeren in het projectgebied “Landsmeerderdijk 138” te Amsterdam. Het projectgebied betreft een gebouw met daaromheen bestrating, caravans, oude auto’s, enkele bomen, struweel en vaatplanten en een perceel waar het bedrijf DEG steigerverhuur & montage is gevestigd.

In ruimtelijke plannen is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten. Met andere woorden, in het ruimtelijke ordeningstraject dient te worden aangetoond dat het plan uitvoerbaar is.

In juni 2017 is door Croonenburo5 een verkennend natuuronderzoek uitgevoerd middels een quickscan ecologie. Uit de quickscan is gebleken dat het projectgebied mogelijk functies herbergt voor de huismus, gierzwaluw en vleermuizen. Een nader onderzoek is uitgevoerd naar het gebruik van het projectgebied door de huismus, gierzwaluw en vleermuizen. Dit rapport bevat de resultaten van het nader onderzoek en aanbevelingen ten opzichte van de Wet natuurbescherming.

1.2 Voorgestane ontwikkeling

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing in het projectgebied te amoveren, de steigermaterialen en de keet van het bedrijf DEG, caravans en oude auto’s te verwijderen, bomen en struweel te kappen. Het projectgebied zal bouwrijp klaar worden gemaakt, waarna 17 nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd.

2 Methode

2.1 Huismus

Het onderzoek naar de nestlocaties van de huismus wordt normaliter onderzocht middels een inventarisatie welke is gebaseerd op het kennisdocument huismus (BIJ12, 2017). De onderzoeksperiode 1 april tot en met 15 mei was in 2017 niet meer haalbaar. De quickscan heeft echter plaatsgevonden binnen de periode 1 april tot en met 20 juni (BIJ12, 2017). Hierbinnen is minimaal één waarneming in potentieel broedbiotoop nodig om een nestlocatie aan te tonen. De huismus is op 12 juni 2017 niet aangetroffen in het projectgebied.

Tijdens het nader onderzoek heeft in de maand juni één bezoek van een uur aan het projectgebied plaatsgevonden om eventuele nestlocaties van de huismus vast te stellen. Uitsluiten is op basis van de periode niet geheel mogelijk. Het bezoek is vanaf minimaal één uur na zonsopkomst uitgevoerd. Daarnaast is er tijdens de overige onderzoeken aandacht besteedt aan de aanwezigheid van de huismus. In paragraaf 2.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisatie en de weersomstandigheden.

2.2 Gierzwaluw

Het onderzoek naar de gierzwaluw is uitgevoerd volgens het kennisdocument gierzwaluw (BIJ12, 2017) en bestaat uit drie bezoeken vanaf circa één uur voor zonsondergang in de periode 1 juni – 15 juli. In paragraaf 2.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden.

2.3 Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen is te verdelen in het inventariseren van zomer- en kraamverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen, winterverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied. Per mogelijk aanwezige functie is er onderzoek verricht conform het Vleermuisprotocol 2017 (Netwerk groene bureau's, 2017). De inventarisaties met betrekking tot vleermuizen zijn met behulp van een zogenaamde batdetector uitgevoerd. Er is gewerkt met de Petersson D240X of een vergelijkbare detector. Dit apparaat vangt de ultrasone geluiden van vleermuizen op en maakt deze hoorbaar voor het menselijk gehoor. Daarnaast biedt het apparaat de mogelijkheid geluiden op te nemen voor analyse achteraf. Enkele soorten zijn namelijk zeer moeilijk te determineren in het veld en vereisen een controle met behulp van analyse-software. In paragraaf 2.4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden. De toegepaste methodiek wordt hier per functie nader toegelicht.

2.3.1 Zomer- en kraamverblijven

In de periode 15 mei – 15 juli is het projectgebied onderzocht op de aanwezigheid van zomer- en kraamverblijfplaatsen van vleermuizen. Deze inventarisatie bestaat uit twee ronden, waarvan er

één in de vroege ochtend vanaf circa twee uur voor zonsopkomst is uitgevoerd. De andere inventarisatieronde heeft 's avonds plaatsgevonden vanaf zonsondergang.

2.3.2 Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen

In de periode 15 augustus – 15 september zijn twee inventarisatieronden van twee uur uitgevoerd, om paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen vast te stellen dan wel uit te sluiten. De inventarisaties zijn afgestemd op mogelijk zwermgedrag van de aangetroffen soorten.

2.3.3 Winterverblijfplaatsen

Tijdens de quickscan op 12 juni 2017 is onderzoek gedaan naar geschikte overwinteringslocaties voor vleermuizen in het gebouw. Hierbij zijn geen uitermate geschikte potentiële massawinterverblijven aangetroffen. De ruimtes tussen de muren en de houtenbeplating kunnen fungeren als winterverblijf. De ruimtes waar de vleermuizen mogelijk in wegkruipen in de winterperiode zijn zeer lastig te onderzoeken middels een inpandige controle. Voor het onderzoek naar winterverblijven van vleermuizen is daarom tijdens de inventarisaties in de paarperiode aandacht besteed aan het middernachtzwermen van vleermuizen bij potentiële winterverblijven.

2.3.4 Vliegroutes en foerageergebieden

De inventarisaties naar vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn simultaan met de overige vleermuisinventarisaties uitgevoerd. Hierbij zijn de aanwezige vliegroutes en/of foerageergebieden op kaart ingetekend.

2.3.5 Overzicht inventarisaties

In Tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van de onderzoeken naar de huismus, gierzwaluw en vleermuizen. De inventarisaties zijn uitgevoerd door D. Alberts, M.M.C. Neefjes MSc. en M.G. Bertholet.

Tabel 2.1. Overzicht onderzoeksdata en weersomstandigheden.

Datum	Tijd	Hoofdgroep	Activiteit	Weersomstandigheden
21-06-2017	21:00 – 22:30	Gierzwaluw	Nestlocaties	Bewolkt, windkracht 2, 23 °C
21-06-2017	22:05 – 00:05	Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijven	Bewolkt, windkracht 2, 23 °C
22-06-2017	08:00 – 09:00	Huismus	Nestlocaties	Half bewolkt, windkracht 2, 22 °C
01-07-2017	21:00 – 22:30	Gierzwaluw	Nestlocaties	Bewolkt, windkracht 3, 16 °C
11-07-2017	21:00 – 22:30	Gierzwaluw	Nestlocaties	Half bewolkt, windkracht 3, 17 °C
28-07-2017	03:55 – 05:55	Vleermuizen	Zomer- en kraamverblijven	Zwaar bewolkt, windkracht 4, 15 °C
22-08-2017	04:35 – 06:35	Vleermuizen	Paarverblijven en zwermplaatsen	Bewolkt, windkracht 2, 17 °C
12-09-2017	22:30 – 00:30	Vleermuizen	Paarverblijven en zwermplaatsen	Half bewolkt, windkracht 4, 14 °C

3 Resultaten

3.1 Algemeen

In het projectgebied zijn geen nestlocaties van de huismus en gierzwaluw aangetroffen. In het bramenstruweel aan de noordzijde van het projectgebied zijn enkele foeragerende individuen van de huismus waargenomen. Tijdens het vleermuisonderzoek zijn enkele individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Per onderzochte functie wordt het gebruik van het projectgebied nader toegelicht. In bijlage 1 zijn de resultaten van de onderzoeken op kaart weergegeven.

3.2 Huismus

In het projectgebied zijn geen broedlocaties van de huismus aangetroffen. In het bramenstruweel aan de noordzijde van het projectgebied zijn enkele individuen van de huismus waargenomen. De huismus maakt gebruik van het bramenstruweel om te foerageren en te schuilen. Het foerageergebied van de huismus staat weergegeven met een gele cirkel op de kaart in Bijlage 1. Er zijn geen individuen van de huismus op of rondom de te amoveren bebouwing waargenomen. Nestlocaties van de huismus kunnen niet worden uitgesloten, maar worden niet verwacht en er zijn geen (sporen van) nesten aangetroffen.

3.3 Gierzwaluw

In het projectgebied zijn geen nestlocaties van de gierzwaluw aangetroffen. Er zijn boven het projectgebied ook geen overvliegende individuen van de gierzwaluw waargenomen. Buiten het projectgebied vlogen er op hoge afstand een aantal individuen van de gierzwaluw over. De gierzwaluw maakt geen gebruik van het projectgebied en maakt dus geen gebruik van de bebouwing als nestlocatie.

3.4 Vleermuizen

3.4.1 Zomer- en kraamverblijfplaatsen

In het projectgebied zijn geen zomer- en kraamverblijfplaatsen aangetroffen. In deze periode zijn er in het projectgebied twee foeragerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Er is één passerend individu van de gewone dwergvleermuis waargenomen.

3.4.2 Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen

In het projectgebied zijn geen paarverblijfplaatsen aangetroffen. Buiten het projectgebied zijn twee baltsende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Deze individuen

vertoonden geen binding met de bebouwing in het projectgebied. In deze periode zijn er in het projectgebied drie foeragerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen.

3.4.3 Winterverblijfplaatsen

Tijdens de inventarisaties in het paarseizoen is er geen zwermgedrag waargenomen bij eventuele winterverblijfplaatsen.

3.4.4 Vliegroutes en foerageergebieden

In het projectgebied zijn geen essentiële vliegroutes van vleermuizen waargenomen. Er is slechts één passerend individu van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Het betreft hier geen essentiële vliegroute van de gewone dwergvleermuis, omdat het slechts één individu betrof. Daarnaast is er bij dit individu ook geen relatie met de bebouwing in het projectgebied waargenomen.

In het projectgebied zijn foeragerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Het foerageergebied bevindt zich met name boven en langs de groenstructuren en wordt door enkele individuen benut. Het terrein van het bedrijf DEG steigerverhuur & montage is de gehele avond en nacht verlicht met enkele bouwlampen. Dit maakt dit deel van het projectgebied mogelijk ongeschikt als foerageergebied voor vleermuizen, die doorgaans lichtschuw zijn.

3.4.5 Belang projectgebied

Het projectgebied bevat elementen welke worden benut door beschermde soorten. In Tabel 3.1 is weergegeven welke functie is aangetroffen en wat het belang van het projectgebied is voor de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie.

Tabel 3.1. Soorten en het belang van het projectgebied.

Wet natuurbescherming	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Functie	Belang
Artikel 3.1 (VR)	Algemene broedvogels	*n.v.t.*	nestlocaties	gering
Artikel 3.1 (VR)	Huismus	*Passer domesticus*	foerageergebied	gering
Artikel 3.5, HR IV	Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	foerageergebied	gering

De bomen en struweel bieden geschikt habitat voor algemene broedvogels om tot broeden te komen. Er zijn in de directe omgeving voldoende groenstructuren aanwezig welke alternatieve nestlocaties bieden voor algemene broedvogels. Het belang van de bomen en struweel in het projectgebied is daarom van gering belang voor deze soorten.

Het aangetroffen foerageergebied van de huismus in het bramenstruweel aan de noordzijde van het projectgebied is van gering belang voor de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie. De groenstructuren in de directe omgeving bieden eveneens geschikt habitat voor de huismus om te foerageren.

Het aangetroffen foerageergebied is voor de gewone dwergvleermuis van gering belang voor de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie. Er zijn slechts enkele individuen van de gewone dwergvleermuis foeragerend waargenomen. Deze individuen foerageerden voornamelijk boven de groenstructuren in het projectgebied. Er zijn voldoende groenstructuren aanwezig in de directe omgeving om als foerageergebied te dienen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies onderzoek

In het projectgebied zijn geen nestlocaties van de huismus en gierzwaluw aangetroffen. In het bramenstruweel aan de noordzijde van het projectgebied zijn enkele foeragerende individuen van de huismus waargenomen. Er zijn in het projectgebied ook geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. In het projectgebied zijn slechts enkele foeragerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Deze individuen foerageren voornamelijk boven en langs de groenstructuren in het projectgebied. Er zijn voldoende groenstructuren aanwezig in de directe omgeving om als foerageergebied te dienen. Er worden geen negatieve effecten op het aanwezige foerageergebied verwacht.

Er is geen bezwaar inzake de Wet Natuurbescherming om de geplande sloopwerkzaamheden uit te voeren. De zorgplicht geldt echter voor alle in het wild levende dieren. Het is daarom aan te bevelen de werkzaamheden voor zover mogelijk in één richting uit te voeren waardoor aanwezige fauna voor de werkzaamheden uit kan vluchten.

4.2 Aanbevelingen

Er worden geen negatieve effecten op beschermde soorten verwacht door uitvoering van de geplande werkzaamheden. Het verdient wel de aanbeveling om onderstaande punten in acht te nemen bij de uitvoering van het project.

In het projectgebied is een foerageergebied van de gewone dwergvleermuis aanwezig. Daarom dient er in de actieve periode van vleermuizen (globaal maart t/m november) nachtelijke lichtverstoring te worden voorkomen.

Het is wenselijk de verlichting aan de gevels van de geplande nieuwbouwwoningen te minimaliseren. Dit kan worden gerealiseerd door de verlichting te voorzien van een naar beneden gericht armatuur zodat er weinig lichtuitstraling naar de omgeving wordt geproduceerd. Te veel lichtuitstraling kan voor verstoring zorgen van het aanwezige foerageergebied van vleermuizen in het projectgebied.

5 Bronnen

BIJ12, 2017. Kennisdocument huismus.

BIJ12, 2017. Kennisdocument gierzwaluw.

Netwerk groene bureaus, 2017. Vleermuisprotocol 2017.

Quickscan Flora en Fauna Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam. Croonenburo5, 06-09-2017, projectnummer 417627.

Bijlage I. Onderzoeksgebied.



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 3

Rapport

Aanvullend historisch vooronderzoek Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam

projectnummer 418542
definitief revisie 00
15 augustus 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

anteagroup

Rapport

Aanvullend historisch vooronderzoek Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam

projectnummer 418542

definitief revisie 00
15 augustus 2017

Opdrachtgever

CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout Nb

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
15-08-2017	definitief	M.S. Smink Bsc.	ir. H.E. Oosterbaan

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
1.1	Aanleiding en doel	2
1.2	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	2
2	**Vooronderzoek**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig en huidig gebruik	4
2.4	Kabels en leidingen	7
2.5	Toekomstig gebruik	7
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	8
3	**Conclusies en aanbevelingen**	**10**

Bijlagen

1. Toelichting bodemonderzoek
2. Kadastrale gegevens
3. Kabel- en leidinginformatie (klic-oriëntatiemelding)
4. Kopieën relevante bekende gegevens

1 Inleiding

In opdracht van CroonenBuro5 is door Antea Group in juli en augustus een aanvullend historisch vooronderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein aan de Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het historisch onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het huidige bedrijfsterrein naar de functie wonen met tuin. Op het terrein zijn in het verleden reeds enkele bodemonderzoeken uitgevoerd waaruit enkele (sterke) verontreinigingen naar voren zijn gekomen (de uitkomsten van deze onderzoeken worden verder beschreven in hoofdstuk 2). Gezien de datering en de uitkomsten van deze onderzoeken (1995, 2003 en 2011) is het noodzakelijk om de bodemkwaliteit te actualiseren. In dit kader is eerst een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd om na te gaan of sinds de voorgaande bodemonderzoeken nog aanvullende informatie omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken en/of –saneringen bekend is.

Het doel van het aanvullend vooronderzoek is het verzamelen van de relevante bodemgerelateerde informatie over de onderzoekslocatie om zodoende een uitspraak te kunnen doen over de mogelijke aanwezigheid en/of omvang van eventuele verontreinigingen en/of verontreinigingsbronnen die van invloed kunnen zijn op de gewenste herinrichting en een onderzoeksprogramma op te stellen voor het actualiserend bodemonderzoek.

1.2 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

Leeswijzer
In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven en hoofdstuk 3 geeft kort de conclusies en aanbevelingen inclusief een voorstel voor het actualiserend onderzoek weer.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek).

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer grenzend aan meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken. De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:
- voormalig gebruik;
- huidig gebruik;
- toekomstig gebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Landsmeerderdijk 138 in het vooroorlogse deel van Amsterdam, staat kadastraal bekend onder de gemeente Amsterdam AP, sectie AP, nummer 2654 en heeft een oppervlakte van circa 4.000 m². Direct ten noordoosten van de locatie ligt de Landsmeerderdijk en ten zuidwesten ligt het Zijkanaal I. Ten noordwesten grenst de locatie aan een jachtwerf (Landsmeerderdijk 120) en ten zuidoosten grenst de locatie aan een scheepswerf (Landsmeerderdijk 140).

Het terrein is momenteel in gebruik door een bedrijf dat steigers bouwt en verhuurt. Het grootste deel van het terrein is in gebruik voor de opslag van deze steigers. Op het zuidoostelijke deel van de locatie staat een loods/werkplaats met een oppervlakte van circa 600 m². Een deel van het terrein is verhard met stelconplaten en een deel is voorzien van een halfverharding bestaande uit een menggranulaat. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie (rood; bron luchtfoto 2016: Cyclomedia)

2.3 Voormalig en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever, de gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG). De verkregen informatie is hieronder per onderdeel samengevat.

Voorgaand bodemonderzoek
Voor zover bekend zijn op de huidige onderzoekslocatie reeds de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Bodemonderzoek door Tjaden Milieu, rapport M 95.048/MK, d.d. 5 april 1995;
- 'Verkennend bodemonderzoek Landsmeerdijk 138 Amsterdam', Lankelma, opdrachtnummer 03.8078/TM, d.d. 8 augustus 2003;
- 'Verkennend milieukundig (ARVO) onderzoek op het terrein aan de Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam, UDM west B.V., rapport 11050072, d.d. 18 april 2011.

Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat in het verleden onder andere een autoschoonmaakbedrijf (Procar B.V.), een tectyleerbedrijf en een aannemer op de onderzoekslocatie gevestigd waren. Het buitenterrein werd door Procar gebruikt voor de stalling van nieuwe auto's. Buiten de werkplaats heeft in het verleden een oliedrum in een vloeistofdichte bak onder een overkapping gestaan. Deze drum was tijdens het onderzoek in 2003 niet meer aanwezig. Aan de zuidwestzijde van de locatie is een olie-afscheider aanwezig en aan de zuidzijde van het gebouw is een voorma-

lig lozingspunt van een wasbak. Aan de noordzijde van het gebouw stond een hefbrug. In het onderzoek uit 2003 is aangegeven dat het opslagterrein in het verleden is opgehoogd met sintels, puin, beton en resten van een door brand verwoeste chocoladefabriek.

Verder blijkt uit het onderzoek uit 2003 dat de eerste 2 meter van de bodem (puin- en sintelhoudende ophooglaag) sterk verontreinigd is met enkele zware metalen (chroom, koper, lood, nikkel en zink). In deze laag zijn ook sterk verhoogde gehalten aan asbest gemeten. De bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de loods/werkplaats is sterk verontreinigd met minerale olie. In het rapport is bij enkele van de sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in het grondwater aangegeven dat dit naar verwachting PAK betreft. De sterke verontreiniging met minerale olie overschrijdt de perceelsgrens. Geconcludeerd werd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het onderzoek uit 2011 refereert niet aan het onderzoek uit 2003 en concentreert zich voornamelijk op het buitenterrein. Onderzoek in en direct om de loods/werkplaats is destijds niet uitgevoerd. De resultaten bevestigen wel de conclusies uit het rapport van 2003, namelijk dat de ophooglaag waarin puin, asfalt, sintels en repac zijn waargenomen, sterk verontreinigd is met de genoemde zware metalen. Onderzoek naar het voorkomen van asbest is niet uitgevoerd, ondanks het aantreffen van puin in de bodem.

Op het aangrenzende perceel aan de noordzijde van de locatie, de Landsmeerderdijk 120, zijn in 2007 een historisch bodemonderzoek (Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam, kenmerk AM036312038/O05, d.d. 11 april 2007), in 2010 een indicatief onderzoek door het Stadsdeel Amsterdam-Noord (kenmerk z10-24321/18100, d.d. 3 maart 2010) en een indicatief onderzoek door BK Ingenieurs (kenmerk 20100921, d.d. 15 september 2010) uitgevoerd.
In maart 2010 is door de gemeente Amsterdam een Plan van Aanpak voor het isoleren van een asbestverontreiniging op de Landsmeerderdijk 120 opgesteld en ingediend bij de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (kenmerk Z10-24321/18100, d.d. 2 maart 2010). Het ging hier om het ‘inpakken’ van asbesthoudend plaatmateriaal dat op het terrein was aangetroffen tijdens een locatie-inspectie en het informeren van de huurders dat zij dit terreindeel niet (meer) betreden totdat de asbesthoudende materialen zijn verwijderd. Uit het indicatieve onderzoek van BK blijkt dat op de locatie een ophooglaag (‘afvallaag’) en een puinverharding aanwezig zijn tot circa 2 m –mv. Deze lagen bevatten indicatief getoetst aan de Wet bodembescherming tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, PAK en PCB en tot licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen en minerale olie. In de oorspronkelijke bodem zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK gemeten. Het grondwater in de ‘afvallaag’ blijkt sterk verontreinigd met zink en licht met enkele overige zware metalen, xylenen en minerale olie. Het grondwater in de oorspronkelijke bodem is ten hoogste licht verontreinigd.
Verder blijkt uit dit onderzoek dat de puinverharding sterk verontreinigd is met asbest en dat de ‘afvallaag’ plaatselijk eveneens sterk verontreinigd is met asbest.
In een deel van de waterbodem (Zijkanaal I) is in de sliblaag een sterk verhoogd gehalte aan koper gemeten. Verder voldoen de onderzochte sliblagen en de vaste waterbodem aan kwaliteitsklasse A of B. In de waterbodem is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie, op de Landsmeerderdijk 140, is in 1993 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door Grontmij Milieu (‘Verkennend bodemonderzoek op het bedrijfsterrein van Rederij Plas te Amsterdam’, kenmerk 03348, d.d. 1 maart 1993). Uit dit onderzoek blijkt dat de locatie circa 70 jaar (tot omstreeks 1988) in gebruik is geweest als scheepswerf en

daarna in gebruik is genomen door de rederij. Op deze locatie waren tijdens het onderzoek geen boven- en/of ondergrondse brandstoftanks bekend. Het terrein is opgehoogd met roodachtig zand. Op de locatie hebben met name activiteiten plaatsgevonden ten behoeve van het afkrabben en afspuiten van schepen en het aanbrengen en verwijderen van koolteer op de scheepsromp. Er zijn diverse bijmengingen met puin, sintels en slakken aangetroffen. De grond bevatte tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan minerale olie. Het grondwater bevatte eveneens plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie. Aanbevolen is om nader onderzoek naar de mate en omvang van de verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en bestrijdingsmiddelen uit te voeren.

Tankarchief
De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief van de ODNZK. Wel blijkt uit het voorgaande onderzoek dat op de locatie een oliedrum in een opvangbak aanwezig was.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
De onderzoekslocatie ligt in zone 3 van de zonekaart 'percelen' en langs zone B van de zonekaart 'openbare weg' van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam (december 2013).

In zone 3 voldoen de boven- en ondergrond gemiddeld aan de bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. De bovengrond (0-0,5 m –mv.) bevat gemiddeld matig verhoogde gehalten aan lood en zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. De ondergrond (0,5-2,0 m –mv.) bevat gemiddeld licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie. Er komen plaatselijk uitschieters voor van sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en/of PAK (95-percentiel).

In zone B worden boven- en ondergrond gemiddeld geclassificeerd als 'niet toepasbaar'. De grond in zone B is zeer heterogeen van kwaliteit, er zijn sterke verontreinigingen gemeten, maar er zijn ook plekken waar de grond voldoet aan de achtergrondwaarde. Gezien de sterke heterogeniteit van de grond in zone B kan op voorhand geen uitspraak worden gedaan over de te verwachten bodemkwaliteit en zijn de gemiddelde waarden van de diverse stoffen niet vermeld in de Nota Bodembeheer Gemeente Amsterdam (te grote spreiding). Er komen in zowel de bovengrond (0-0,5 m –mv.) als de ondergrond (0,5-2,0 m –mv.) plaatselijk uitschieters voor van sterke verontreinigingen met koper, lood en/of zink en matige verontreigingen met PAK (95-percentiel).

Topografische kaarten en luchtfoto's
Tijdens het vooronderzoek zijn luchtfoto's uit de periode 2009-2016 en regionale topografische kaarten van de periode 1900-2016 bestudeerd. Uit de topografische kaarten blijkt dat sinds omstreeks 1960/1970 op de huidige onderzoekslocatie bebouwing aanwezig is. Vanaf deze periode is de locatie aan de Landsmeerderdijk 140 ook aangeduid als 'werf'. Verder is de fietsbrug over het Zijkanaal ten zuiden van de locatie vanaf omstreeks 2013 te zien op de topografische kaarten.

Op de luchtfoto van 2011 is het opslagterrein nagenoeg leeg en ligt op een deel van het terrein een verharding met stelconplaten. Op de luchtfoto van 2013 is de noordwestelijke hoek van het opslagterrein in gebruik als opslag voor boten. Dit deel van het terrein hoort niet meer bij het huidige kadastrale perceel en maakt geen onderdeel uit van de huidige onderzoekslocatie.
Verder komen geen bijzonderheden naar voren op basis van de bestudeerde topografische kaarten en de luchtfoto's.

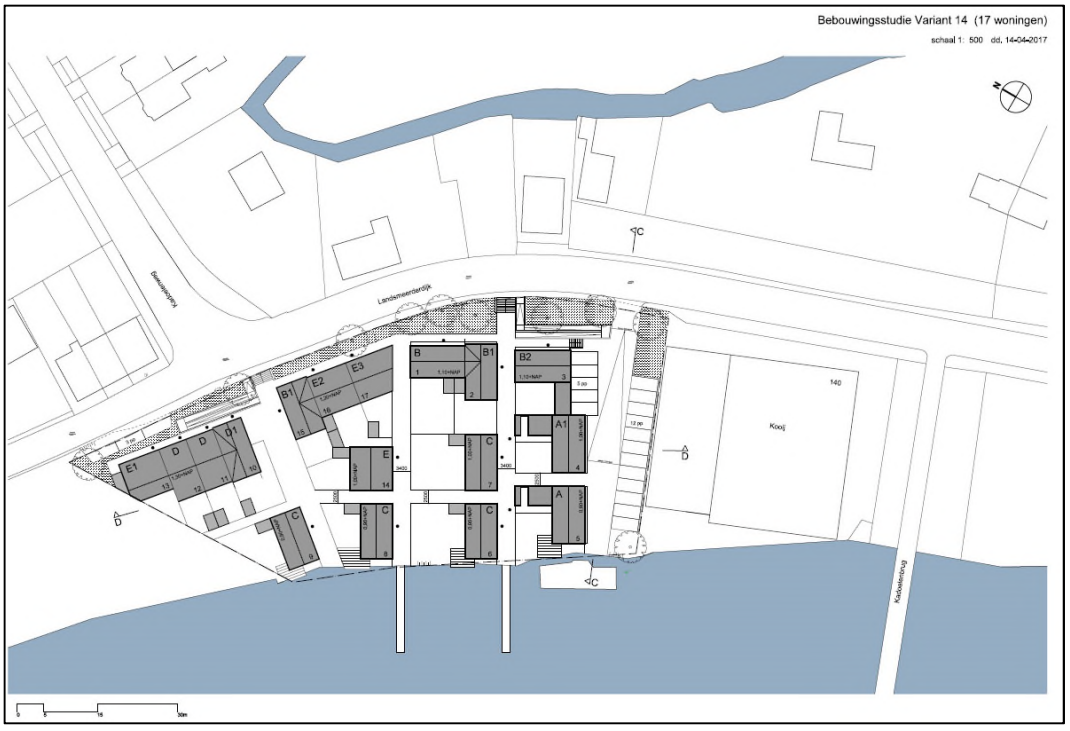
Overige historische gegevens
Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn verder geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Kabels en leidingen

Uit de klic-oriëntatiemelding blijkt dat op de onderzoekslocatie diverse kabels en leidingen liggen waaronder een hoogspanningskabel op de grens van de locatie. Voor werkzaamheden nabij deze hoogspanningskabel is een Eis Voorzorgmaatregel van toepassing. De klic-gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

2.5 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om op de locatie woningen te bouwen. In onderstaande figuur is een schetsontwerp weergegeven.

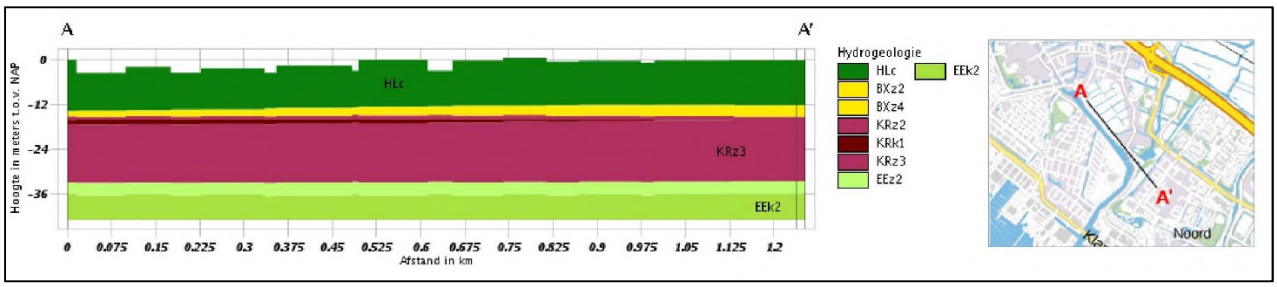


Figuur 2: Schetsontwerp voorgenomen herinrichting onderzoekslocatie

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO), de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden, het Dinoloket en de voorgaande onderzoeken.

De regionale bodemopbouw is geschematiseerd weergegeven in figuur 3. Ter plaatse is een kleiige/venige deklaag aanwezig tot circa 12 m –mv. met daaronder tot circa 37 m –mv. het eerste watervoerend pakket bestaande uit de Formatie van Boxtel, de Formatie van Kreftenheye en de Eemformatie. Hieronder is een scheidende laag aanwezig.



Figuur 3: Verticale doorsnede van de regionale bodemopbouw op basis van het REGIS II V2.2 (Bron: Dinoloket)

Op basis van de voorgaande onderzoeken bestaat de bodem ter plaatse globaal vanaf het maaiveld of de verharding tot circa 0,5 à 1,0 m –mv. uit een ophooglaag met puin en grind gevolgd door een laag zand geroerd met puin en/of sporen slakken en kolengruis tot circa 1,5 à 2,25 m –mv. met daaronder klei en zand tot de maximale boordiepte van ongeveer 2,5 m –mv.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: circa 1 m –mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: zuidwestelijk;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, ten zuidwesten ligt het Zijkanaal I;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten/bekende verontreinigingen op het onderzoeksterrein, namelijk:
- de eerste circa 2 m van de bodem bestaat uit een ophooglaag met (bijmengingen met) puin, asfalt, sintels en repac waarin sterke verontreinigingen met chroom, koper, lood, nikkel en zink zijn aangetoond. In deze laag zijn tijdens het onderzoek uit 2003 eveneens verhoogde gehalten aan asbest gemeten;
- de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de loods/werkplaats is sterk verontreinigd met minerale olie. Deze verontreiniging overschrijdt de perceelsgrens. Geconcludeerd werd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging

De bodemkwaliteit zoals hierboven beschreven, voldoet niet voor het voorgenomen toekomstige gebruik als wonen met tuin. Derhalve is sanering noodzakelijk. Gezien de datering van de bekende onderzoeken dient een actualisatie onderzoek te worden uitgevoerd ten behoeve van een aanvraag van een beschikking 'ernst en spoedeisendheid' en het opstellen van een (deel)saneringsplan.

Uit de inventarisatie blijkt niet dat er na 2011 activiteiten zijn geweest die invloed kunnen hebben gehad op de samenstelling en kwaliteit van de bodem (voornamelijk opslag van steigermateriaal). Derhalve dient het aanvullend onderzoek zich te richten op nader onderzoek naar het voorkomen van asbest in de ophooglaag en naar de actuele situatie omtrent de verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater rond de loods/werkplaats. Tevens dient nader gekeken te worden naar de sterk verhoogde gehalten aan PAK in het grondwater (zie onderzoek uit 2003). Ons inziens is voldoende vastgesteld dat de ophooglaag sterk verhoogde gehalten aan zware metalen bevat.

Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd met de NEN 5707 en/of NEN 5897 als leidraad. Dit onderzoek zal bestaan uit het (met een kraan) graven van sleuven in verschillende ruimtelijke eenheden (op basis van de oppervlakte worden 4 RE's onderscheiden waarin per RE 5 sleuven worden gegraven).

Voor het actualiseren van de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie wordt een strategie op maat gehanteerd (NTA 5755) waarbij aanvullende boringen worden verricht, peilbuizen worden geplaatst en (mogelijk nog) bestaande peilbuizen worden bemonsterd. Belemmerend bij de uitvoering van dit onderzoek zijn de opbouw en samenstelling van de bodem (moeilijk doordringbare sterk puinhoudende lagen) en het feit dat deze verontreiniging de grens van het perceel overschrijdt.

In onderstaande tabel staat per deellocatie het voorstel voor de onderzoeksinspanning weergegeven. Het daadwerkelijke programma kan nog afwijken hiervan afhankelijk van onder andere de terreinsituatie etc.

Tabel 2.1: Voorstel uit te voeren werkzaamheden

Deellocatie	**Veldwerkzaamheden**	**Laboratoriumonderzoek**	
		Analyses grond/ophooglaag	**Grondwateranalyses**
Terrein rondom loods # (sterke verontreiniging met minerale olie)	7 x boring met peilbuis	7 x minerale olie en vluchtige aromaten, percentage organische stof	7 x minerale olie, vluchtige aromaten, PAK
Nader asbestonderzoek gehele locatie (circa 4.000 m²)	4 x 5 sleuven (5 sleuven per RE)	4 x asbest in grond 4 x asbest in puin	-

Verklaring bij de tabel:
- : niet van toepassing;
: het voorstel betreft om in de eerste fase de peilbuizen PB17 en PB20 uit het onderzoek van 2003 te herplaatsen omdat hier de hoogste gehalten zijn gemeten, daarnaast het herplaatsen van de peilbuizen PB11, PB13 en PB14 ter verificatie van de gehalten aan minerale olie en PAK en het bijplaatsen van een peilbuis stroomafwaarts en stroomopwaarts ter verificatie van de in 2003 gemeten gehalten. De peilbuizen uit het onderzoek van 2003 zijn naar verwachting niet meer bruikbaar omdat deze destijds reeds gedeeltelijk snijdend aan de grondwaterspiegel stonden.

3 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van CroonenBuro5 is door Antea Group in juli en augustus een aanvullend historisch vooronderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein aan de Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam.

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat:

- tijdens voorgaand onderzoek op de locatie in 2003 en 2011 bodemverontreinigingen zijn aangetroffen;
- de eerste circa 2 m van de bodem bestaat uit een ophooglaag met (bijmengingen met) puin, asfalt, sintels en repac waarin sterke verontreinigingen met chroom, koper, lood, nikkel en zink zijn aangetoond. In deze laag zijn tijdens het onderzoek uit 2003 eveneens verhoogde gehalten aan asbest gemeten;
- de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de loods/werkplaats is sterk verontreinigd met minerale olie. Deze verontreiniging overschrijdt de perceelsgrens. Geconcludeerd werd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van deze resultaten wordt voorafgaand aan de bouw van woningen/functiewijziging aanbevolen om:

- vanwege de datering van de voorgaande onderzoeken en het potentieel mobiele karakter van de verontreiniging met minerale olie voor het terrein rondom de loods een actualiserend bodemonderzoek uit te voeren;
- een nader asbestonderzoek uit te voeren met als doel na te gaan of ter plaatse van de verschillende RE's sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

De resultaten van het nader bodemonderzoek kunnen als basis dienen voor de aanvraag van een beschikking 'ernst en spoedeisendheid'. Verder kan op basis van de resultaten van het nader bodem- en asbestonderzoek een (deel)saneringsplan voor de voorgenomen herinrichting van het terrein op worden gesteld.

Antea Group
Almere, augustus 2017

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en vegetatie (onverharde terreindelen). Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Op basis van de quickscan is voor het onderzoeksgebied de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) gekozen. Voor hele kleine graafbewegingen is deze strategie vanwege de beperkte lengte van het tracé niet van toepassing. De onderzoeksstrategie is voor deze situaties gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Omdat het onderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van dezelfde werkzaamheden als bij lijnvormige locaties, zijn de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis conform de strategie voor lijnvormige locaties aangehouden.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monstername van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum, organische- en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl);
- minerale olie (GC).

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.
Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW (of S)) / (I - AW (of S)). Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.
In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin
Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

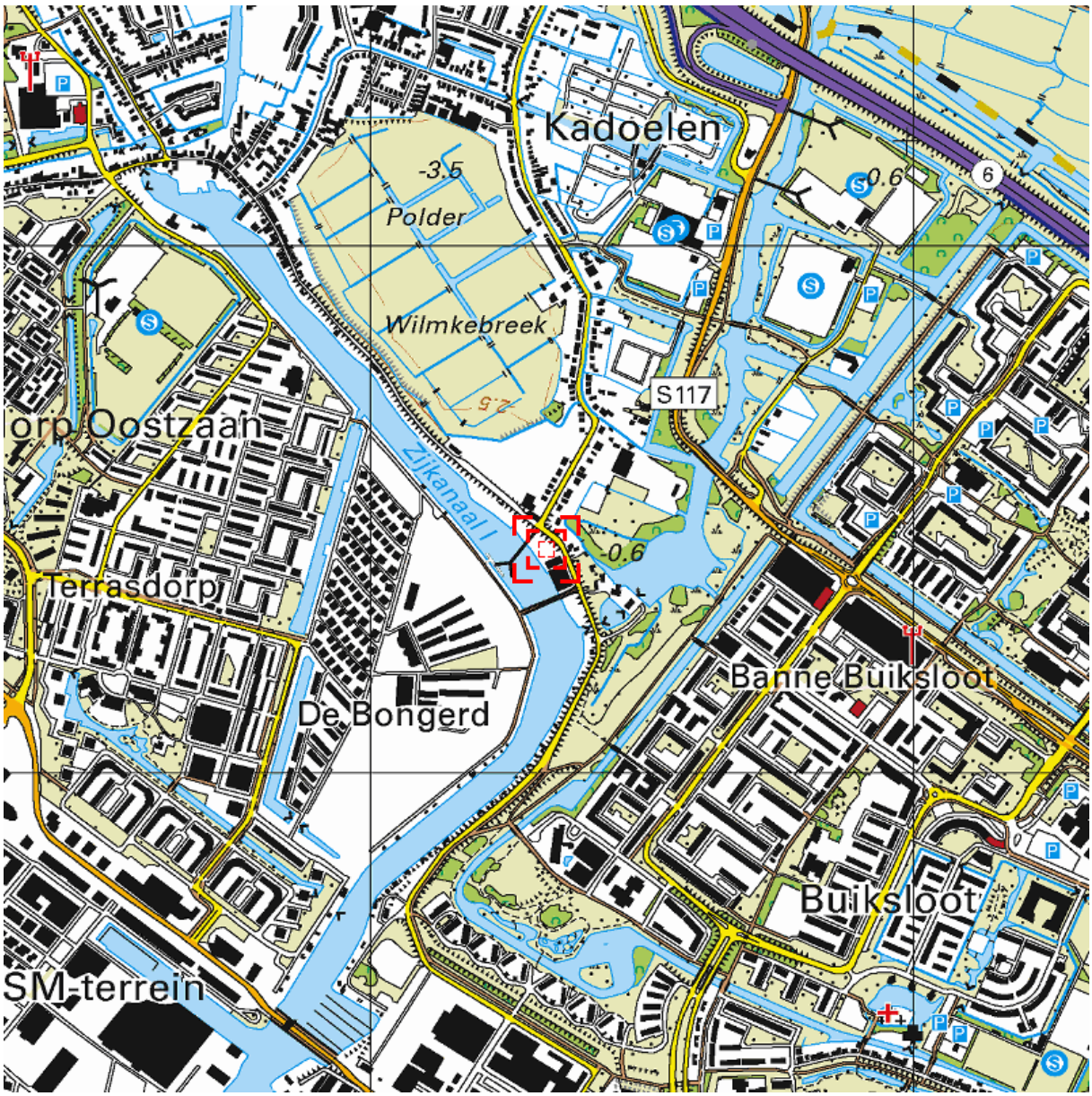
Achtergrondwaarde
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Bijlage 2 Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object AMSTERDAM AP AP 2654
Landsmeerderdijk 138, 1035 PX AMSTERDAM
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

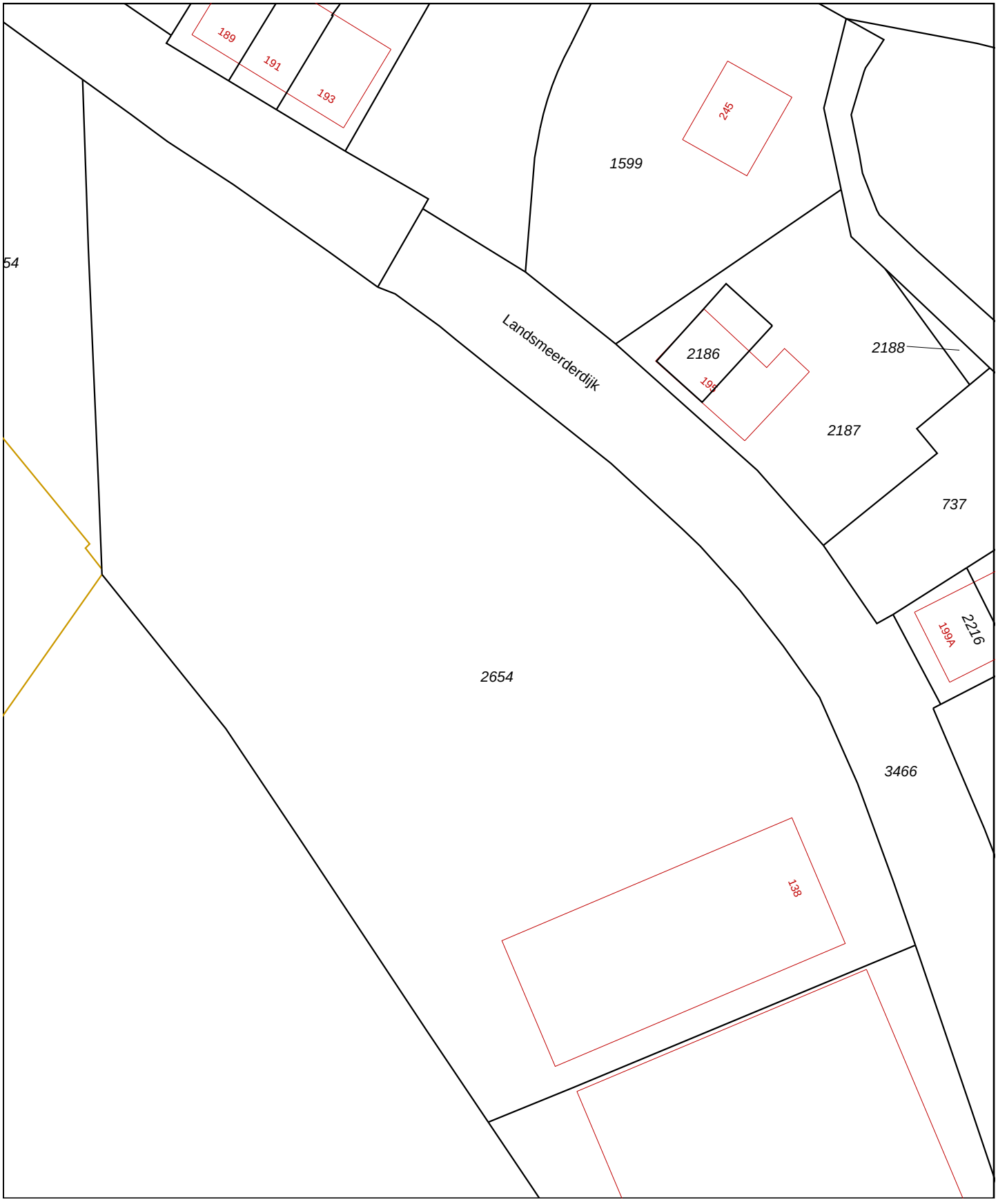
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 418542



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 augustus 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	AMSTERDAM AP
Sectie	AP
Perceel	2654

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	AMSTERDAM AP AP 2654	11-8-2017
	Landsmeerderdijk 138 1035 PX AMSTERDAM	8:55:36
Uw referentie:	418542	
Toestandsdatum:	10-8-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	AMSTERDAM AP AP 2654
Grootte:	40 a
Coördinaten:	122324-491425
Omschrijving kadastraal object:	BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) ERF - TUIN
Locatie:	Landsmeerderdijk 138 1035 PX AMSTERDAM
Ontstaan op:	22-8-1985

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75211 d.d. 15-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Landsmeerderdijk B.V.
tt. Vasumweg 34 C
1033 SC AMSTERDAM

Zetel:	AMSTERDAM
KvK-nummer:	34192425 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 53954/135 d.d. 23-1-2008
Eerst genoemde object in brondocument:	AMSTERDAM AP AP 2654
Recht ontleend aan:	HYP4 18773/88 reeks AMSTERDAM d.d. 20-8-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	AMSTERDAM AP AP 2654

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 3 Kabel- en leidinginformatie (klic-oriëntatiemelding)

GEO

KLIC-ONLINE

Datum
11-08-2017

Onderwerp
Klic-melding 17O059658 - 1

Klantreferentie
418542

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u een overzicht van de levering per netbeheerder per thema in het door u aangevraagde gebied.

Let op: Deze levering bevat een Eisvoorzorgsmaatregel bij in totaal 1 thema.

Het meldnummer van de Klic-melding is:	**17O059658**
Het ordernummer van de Klic-melding is:	**9807686506/10**
De referentie van de Klic-melding is:	**418542**
De levering heeft de status:	**Levering compleet - 11-08-2017 09:23**

Hierin kunt u zien of de informatie over de kabels en leidingen van deze netbeheerders al dan niet is opgenomen.

- Het is mogelijk dat u van een bepaalde netbeheerder uit de ontvangstbevestiging geen informatie (melding geen belang) of slechts een algemene bijlage hebt ontvangen. In deze gevallen is dan gebleken dat de netbeheerder geen kabels en leidingen beheert in het door u opgegeven gebied.

- Ook kan het voorkomen dat een netbeheerder een leeg PNG-bestand heeft geleverd. Dit kan betekenen dat er geen kabels en leidingen in het door u opgegeven gebied zijn, maar dat wel een huisaansluitschets en/of een Eisvoorzorgsmaatregel voor dat betreffende thema is geleverd.

- In geval netbeheerders hebben aangegeven meerdere thema's in het door u opgegeven gebied te beheren, kan het voorkomen dat u niet van al deze thema's informatie hebt ontvangen. Ook hierbij geldt dat enkel de informatie is verstrekt van de kabels en leidingen die daadwerkelijk in het door u opgegeven gebied gelegen zijn.

- Achter het ordernummer geven we een extra ID mee. Als u een tracémelding hebt gedaan dan bevat het ordernummer meerdere ID’s.

Dichtstbijzijnd adres
Landsmeerderdijk 138, 1035PX Amsterdam

Bezoekadres
Hofstraat 110,
7311 KZ Apeldoorn

Eisvoorzorgsmaatregel(en)

Deze levering bevat een Eisvoorzorgsmaatregel bij onderstaande netbeheerder(s) en thema's.

Netbeheerder	Thema	Bijlage met Eisvoorzorgmaatregel
Liander N.V. Pac 2Ai68G2	hoogspanning	EV_hoogspanning_Liander_0000574962_17O059658.pdf

Zie de gelijknamige bijlage in onderstaande lijst met alle bestanden.

Let op: Voor instructies lees de bijlagen Eisvoorzorgsmaatregel.

Netbeheerders met belangen

In het onderstaande overzicht vindt u de netbeheerders die belang hebben in het door u aangevraagde gebied.

Netbeheerder	Thema	Opgenomen in deze levering?
Liander N.V. Pac 2Ai68G2	hoogspanning	Ja
Liander N.V. Pac 2Ai68G2	laagspanning	Ja
Waternet	water	Ja
Waternet	riool vrijverval	Ja
Waternet	riool onder druk	Ja
Colt Technology Services B.V.	datatransport	Ja
Eurofiber Nederland B.V.		Alleen bijlage(n)
KPN B.V.		Alleen bijlage(n)
NUON Warmte		Alleen bijlage(n)
Reggefiber Operator B.V.		Alleen bijlage(n)
Stadsdeel Amsterdam Noord		Alleen bijlage(n)
Ziggo Services	datatransport	Ja

Lijst met bestanden in deze levering

Hieronder vindt u een lijst met alle bestanden die u in deze levering aan dient te treffen.

LI_17O059658_1.pdf

Datum
11-08-2017

Onderwerp
Klic-melding 17O059658 - 1

Klantreferentie
418542

LI_17O059658_1.xml
LG_hoogspanning_Liander_0000574962_17O059658.png
EV_hoogspanning_Liander_0000574962_17O059658.pdf
LG_laagspanning_Liander_0000574962_17O059658.png
AN_laagspanning_Liander_0000574962_17O059658.png
BL_Liander_0000574962_17O059658_BriefAlgemeenHS.pdf
BL_Liander_0000574962_17O059658_OntwerpContouren.pdf
LG_riool+onder+druk_waternet_0000546698_17O059658.png
AN_riool+onder+druk_waternet_0000546698_17O059658.png
LG_riool+vrijverval_waternet_0000546698_17O059658.png
AN_riool+vrijverval_waternet_0000546698_17O059658.png
LG_water_waternet_0000546698_17O059658.png
BL_waternet_0000546698_17O059658_brief.pdf
BL_waternet_0000546698_17O059658_legenda.pdf
BL_waternet_0000546698_17O059658_voorwaarden-amsterdam.pdf
LG_datatransport_colt_0000583248_17O059658.png
BL_colt_0000583248_17O059658_brief.pdf
BL_colt_0000583248_17O059658_voorwaarden.pdf
BL_Eurofiber_0000560460_17O059658_Brief-GeenBelang.pdf
BL_KPN_0000546663_17O059658_Brief-geen-belang.PDF
BL_NUON+WARMTE_0000584314_17O059658_GeenBelang.pdf
BL_Reggefiber_0000579733_17O059658_Brief-GeenBelang+Regio+Noord-West.pdf
BL_noord_0000592139_17O059658_brief.pdf
LG_datatransport_Ziggo+Services_0000565862_17O059658.png
MV_datatransport_Ziggo+Services_0000565862_17O059658.png
AN_datatransport_Ziggo+Services_0000565862_17O059658.png
BL_Ziggo+Services_0000565862_17O059658_letter.pdf
BL_Ziggo+Services_0000565862_17O059658_voorwaarden.pdf
GB_17O059658.png
GP_17O059658.png
LP_17O059658_1.pdf

Toelichting:

LI: leveringsinformatie (dit bestand)	LI: leveringsinformatie (xml-document)
LG: kaartlaag met de ligging van het net	MV: kaartlaag met de maatvoering bij het net

Datum
11-08-2017

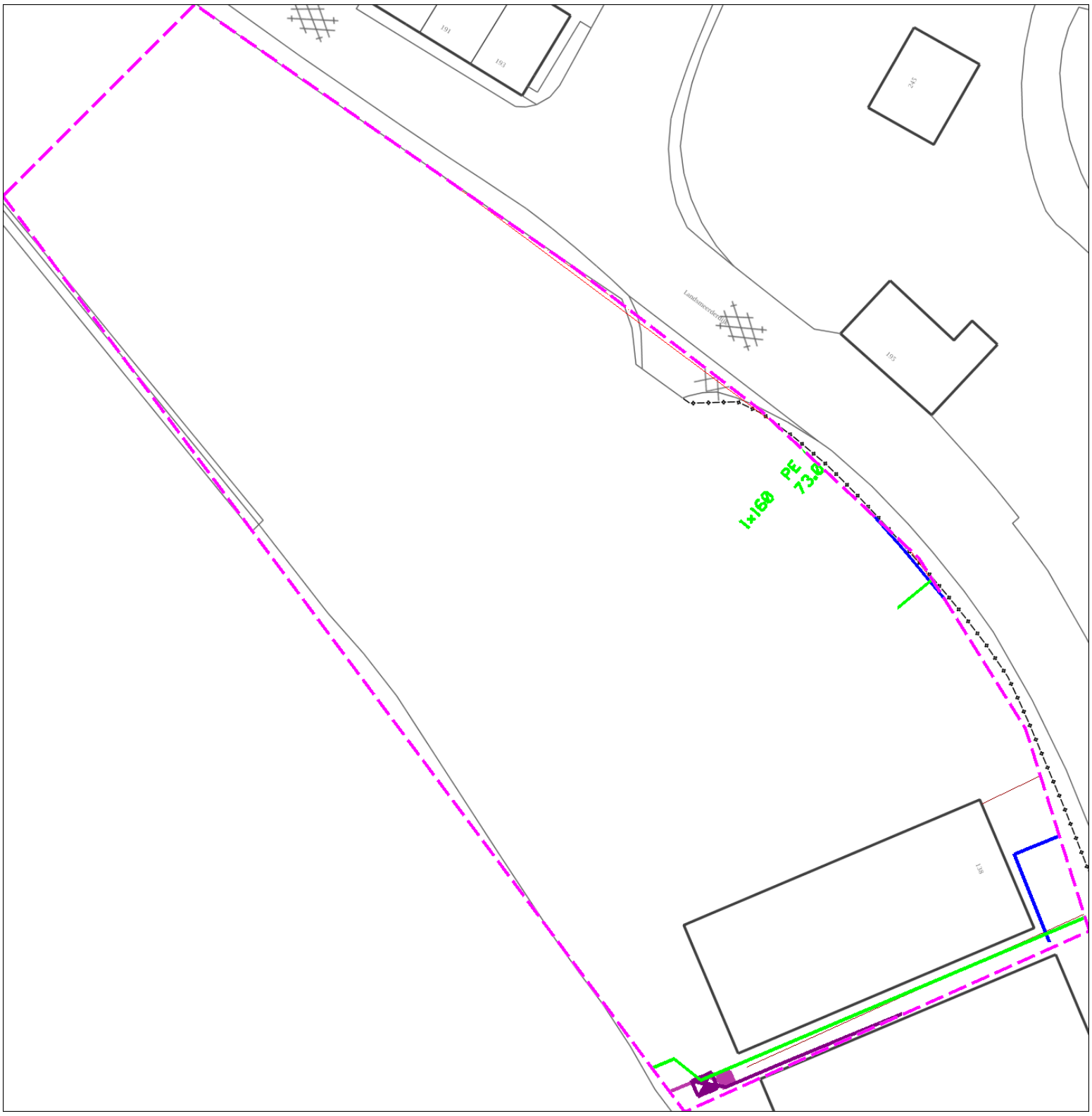
Onderwerp
Klic-melding 17O059658 - 1

Klantreferentie
418542

AN: kaartlaag met de annotatie bij het net	TB: themabijlage
EV: bijlage met Eisvoorzorgsmaatregel	DK: detailkaart
HA: huisaansluitschets	BL: algemene bijlage
ET: eigen topografie	PT: plantopografie
GB: GBKN ondergrondkaart	LP: Liggings PDF (gebundelde pdf met alle kaarten)
GP: grootschalige plantopografie	

Klic-melding: **9807686506/10 17O059658 - 1**	Aanvraagdatum: **11-08-2017**		Blz 1 van 8
Verzamelkaart (alle thema's)		Status: **Levering compleet**	11-08-2017 09:23

Liander hoogspanning
Liander laagspanning
waternet water
waternet riool vrijverval
waternet riool onder druk
colt datatransport
Ziggo Services datatransport



50 m

Klic-melding: **9807686506/10 17O059658 - 1**	Aanvraagdatum: **11-08-2017**		Blz 2 van 8
Themakaart: Liander hoogspanning			

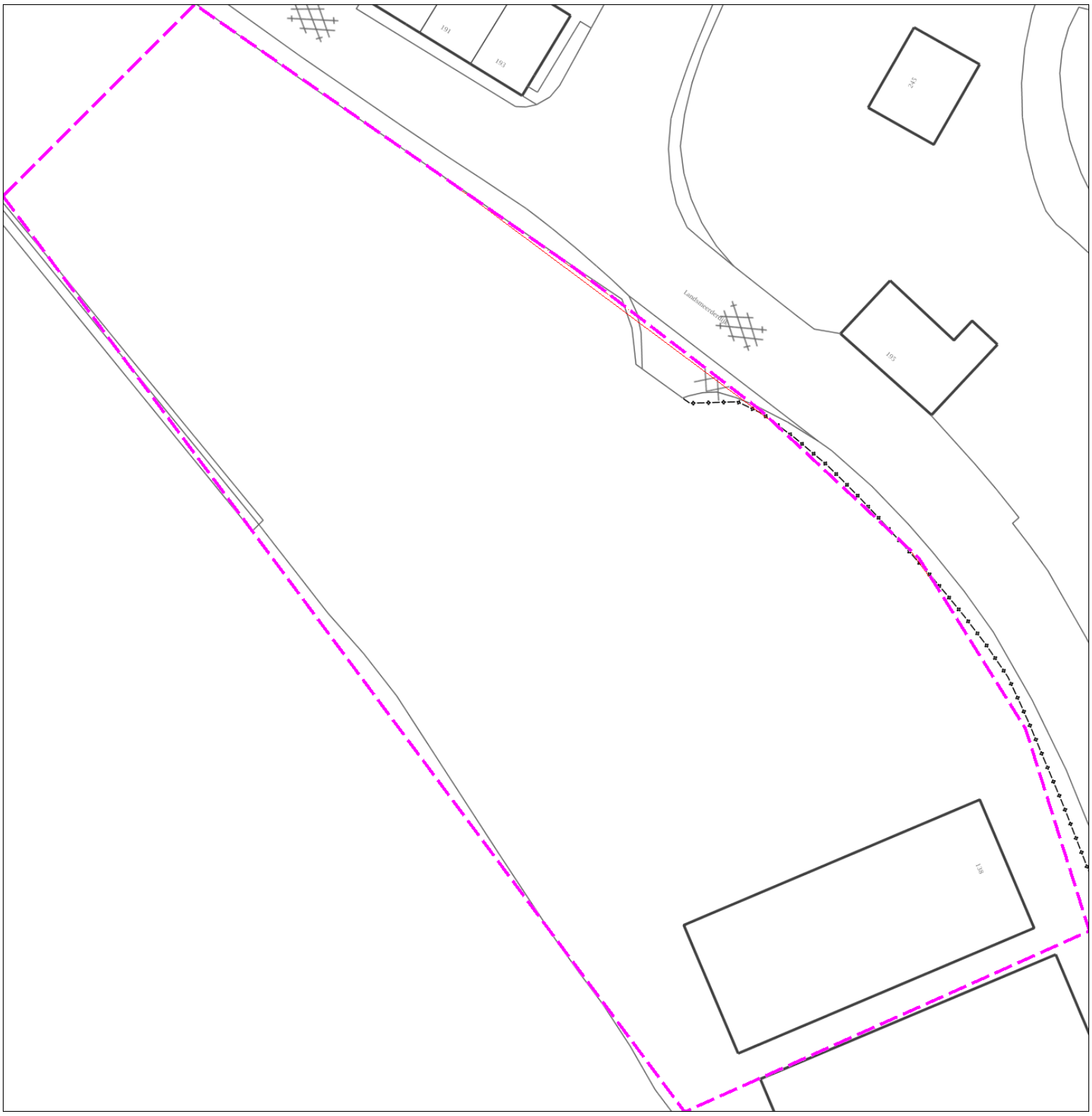
Let op: Op dit thema is een Eisvoorzorgsmaatregel van toepassing! (zie de bijlagen)

Contact:
Gis Data Klic
infoklic@alliander.com
0611382570

Beschadigingsnummer:

Storingsnummer:
0800-9009

Toezichthouder(s):
0653550024



50 m

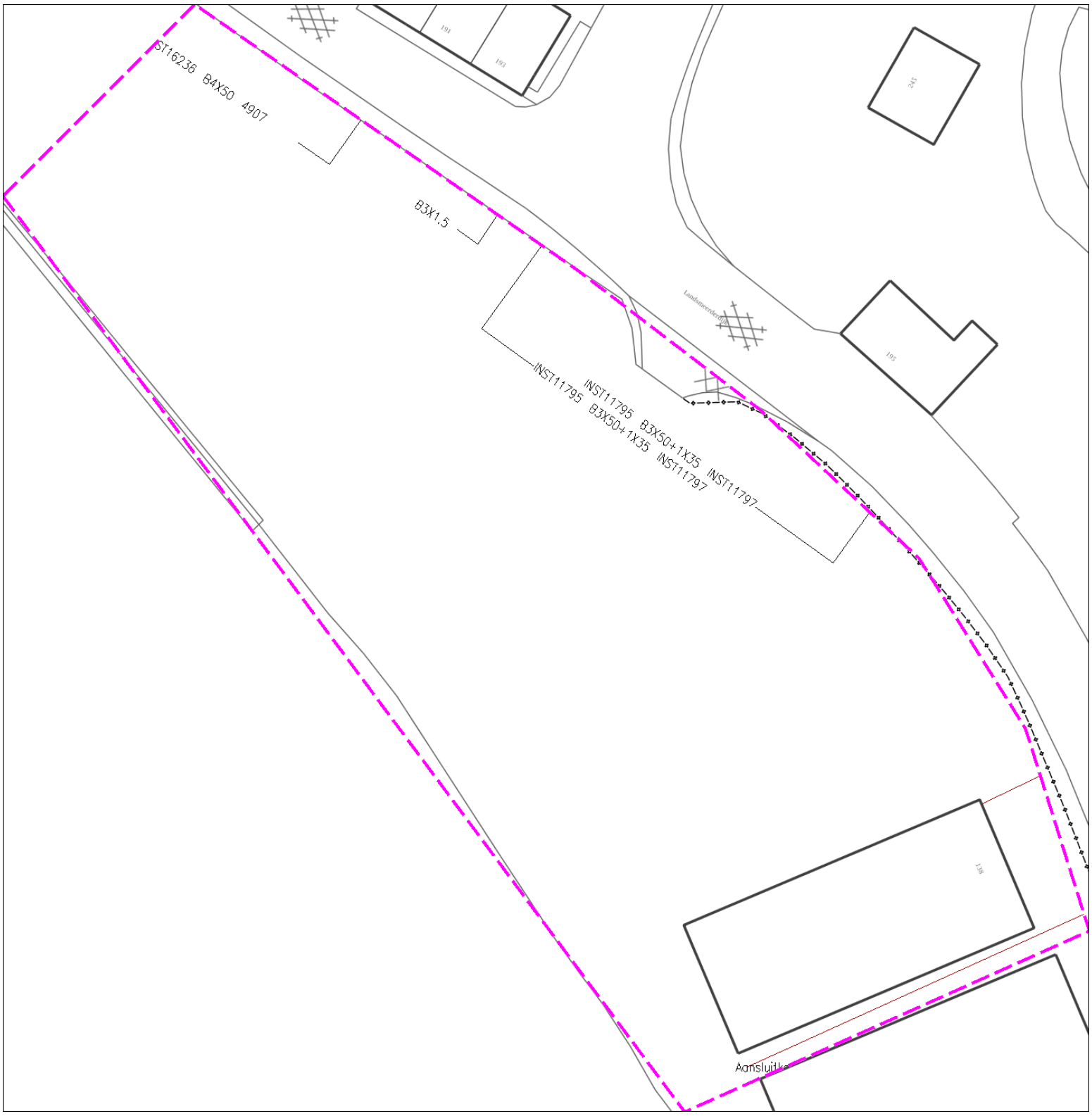
Klic-melding: **9807686506/10 17O059658 - 1**	Aanvraagdatum: **11-08-2017**		Blz 3 van 8
Themakaart: Liander laagspanning			

Contact:
Gis Data Klic
infoklic@alliander.com
0611382570

Beschadigingsnummer:

Storingsnummer:
0800-9009

Toezichthouder(s):
0881912211



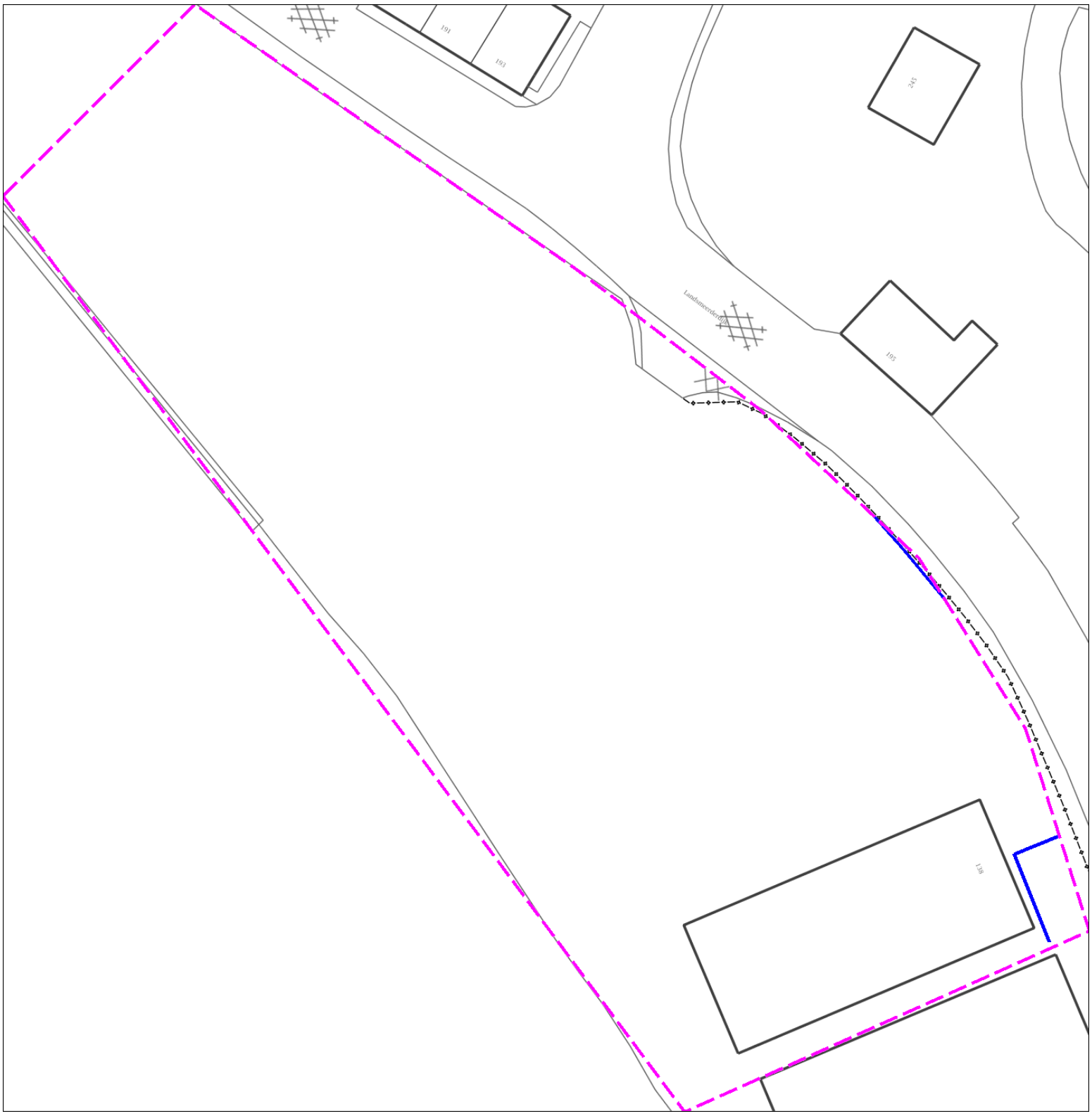
50 m

Klic-melding: **9807686506/10 17O059658 - 1**	Aanvraagdatum: **11-08-2017**		Blz 4 van 8
Themakaart: waternet water			

Contact:
klantenservice Waternet
areaal.info@waternet.nl
09009394

Beschadigingsnummer:
0900-9011
Storingsnummer:
0900-9010

Toezichthouder(s):
toez naam
wionloketwater@waternet.nl
toez telefoon



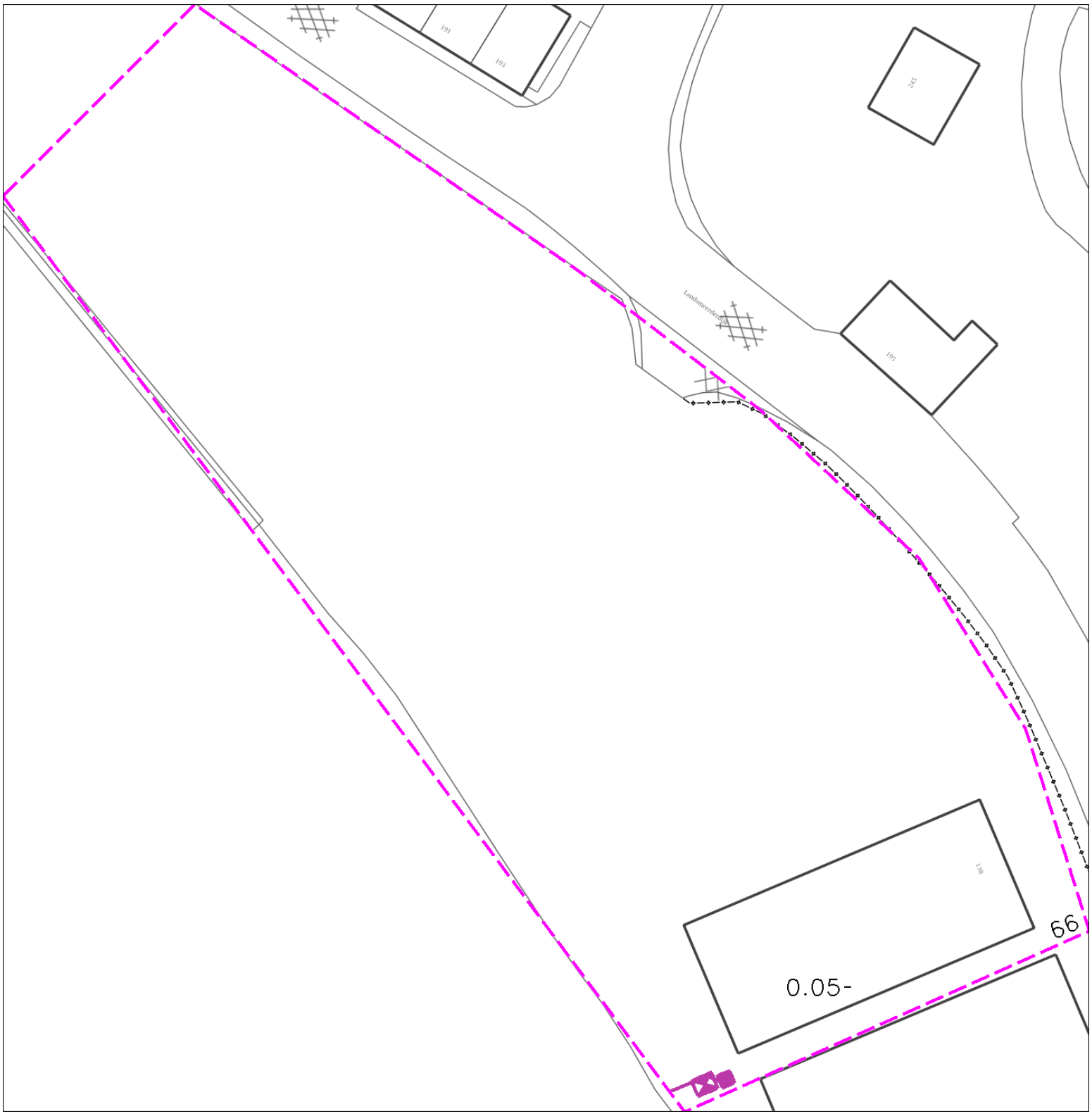
50 m

Klic-melding: **9807686506/10 17O059658 - 1**	Aanvraagdatum: **11-08-2017**		Blz 5 van 8
Themakaart: waternet riool vrijverval			

Contact:
klantenservice Waternet
areaal.info@waternet.nl
09009394

Beschadigingsnummer:
0900-9011
Storingsnummer:
0900-9010

Toezichthouder(s):
toez naam
wionloketriool@waternet.nl
toez telefoon



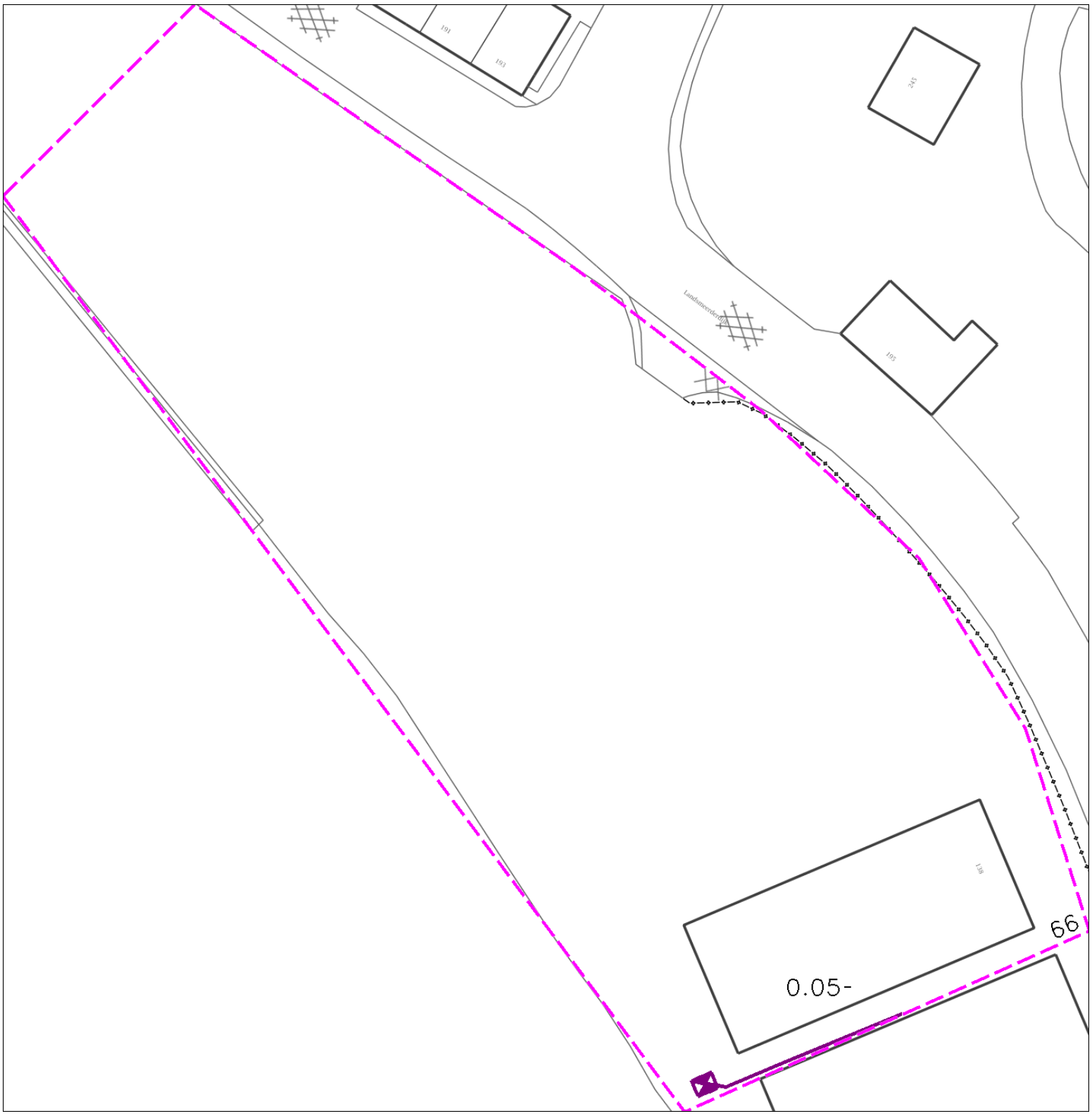
50 m

Klic-melding: **9807686506/10 17O059658 - 1**	Aanvraagdatum: **11-08-2017**		Blz 6 van 8
Themakaart: waternet riool onder druk			

Contact:
klantenservice Waternet
areaal.info@waternet.nl
09009394

Beschadigingsnummer:
0900-9011
Storingsnummer:
0900-9010

Toezichthouder(s):
toez naam
wionloketriool@waternet.nl
toez telefoon



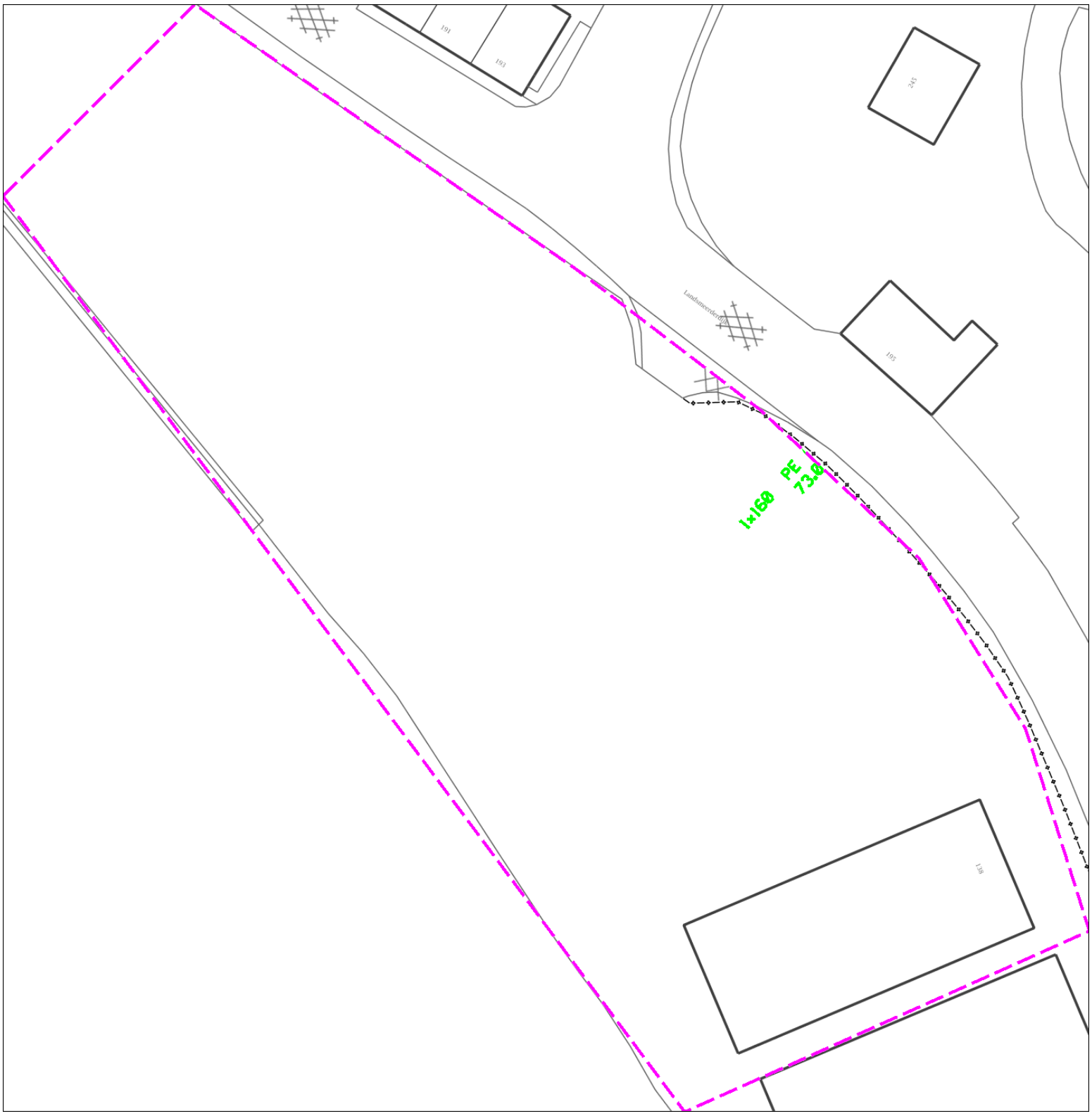
50 m

Klic-melding: **9807686506/10 17O059658 - 1**	Aanvraagdatum: **11-08-2017**		Blz 7 van 8
Themakaart: colt datatransport			

Contact:
M.R. Griffioen
klic.colt@colt.net
0208882510

Beschadigingsnummer:
020-8882416
Storingsnummer:
020-8882416

Toezichthouder(s):
tjitze postma
tjitze.postma@colt.net
020-8882416



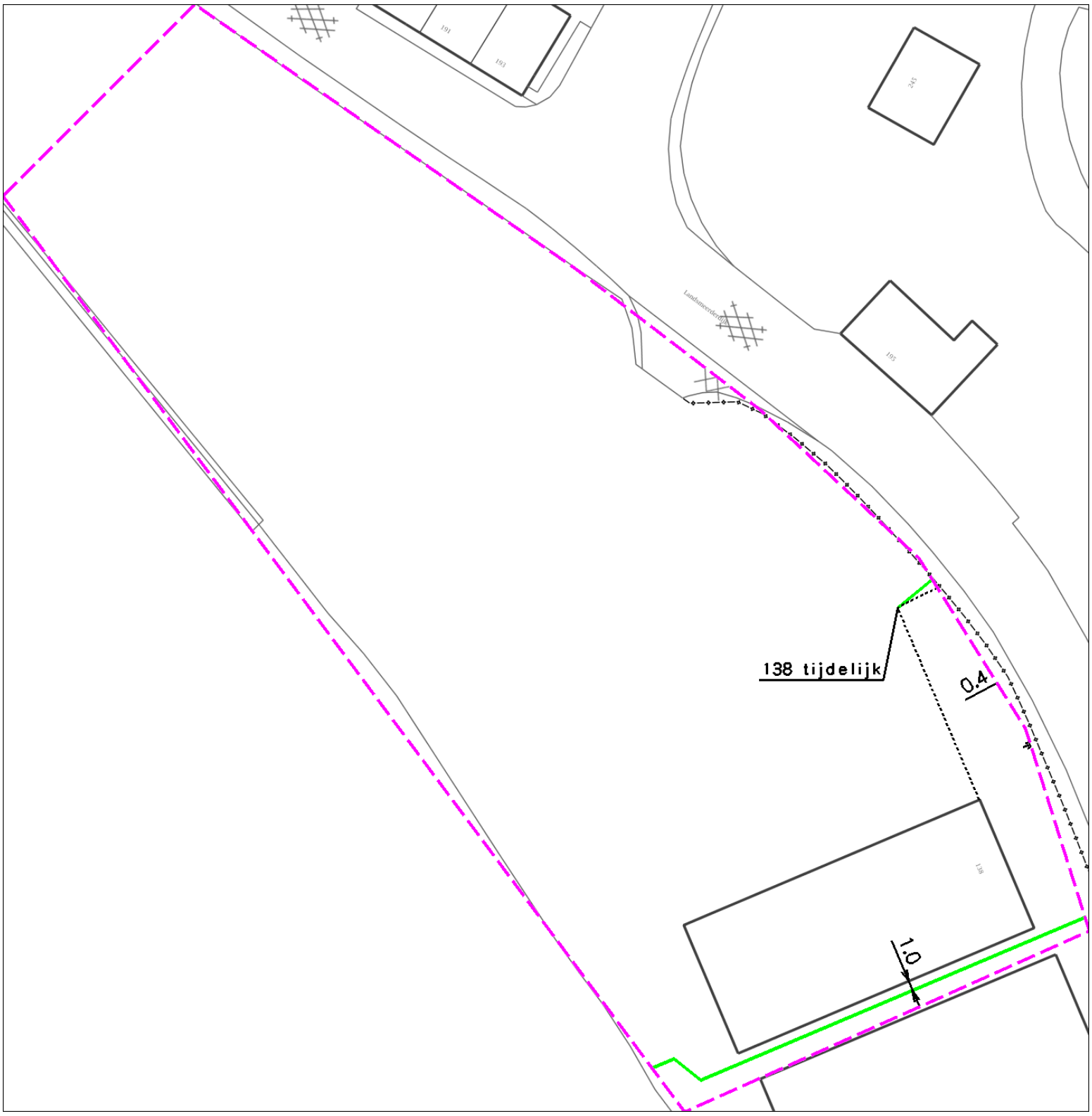
50 m

Klic-melding: **9807686506/10 17O059658 - 1**	Aanvraagdatum: **11-08-2017**		Blz 8 van 8
Themakaart: Ziggo Services datatransport			

Contact:
Afdeling NI&C - Klic & Inlichtingen
klicnl@office.ziggo.nl
058-2348800

Beschadigingsnummer:
08002200022
Storingsnummer:
08002200022

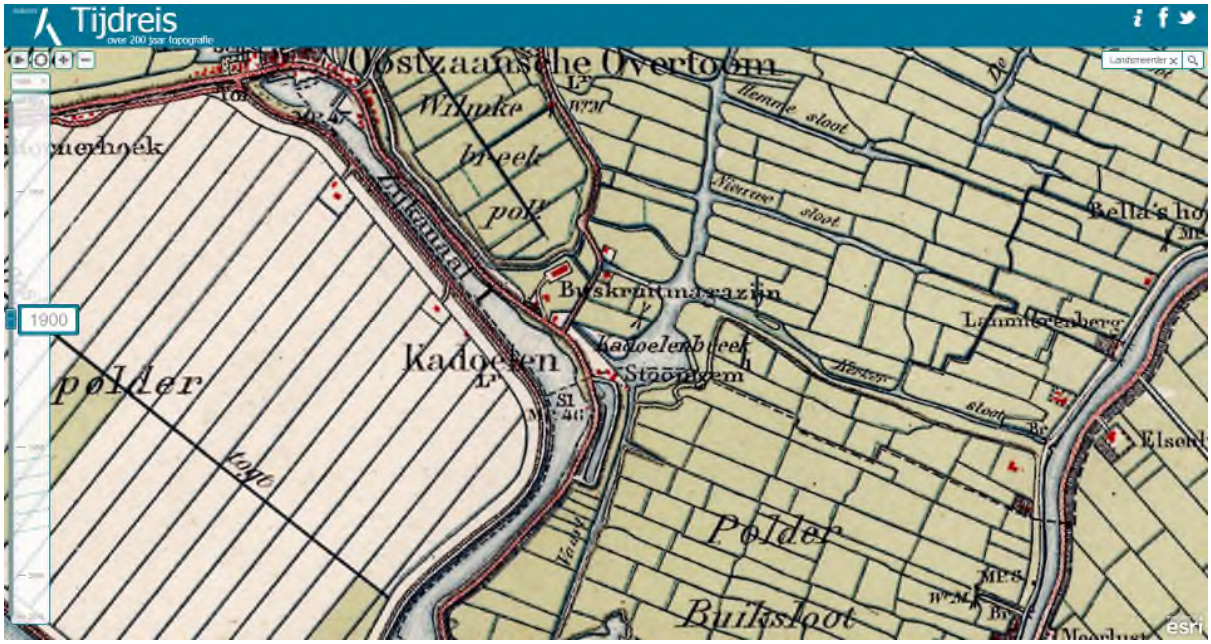
Toezichthouder(s):
Ziggo Services
klicnl@office.ziggo.nl
0582348800



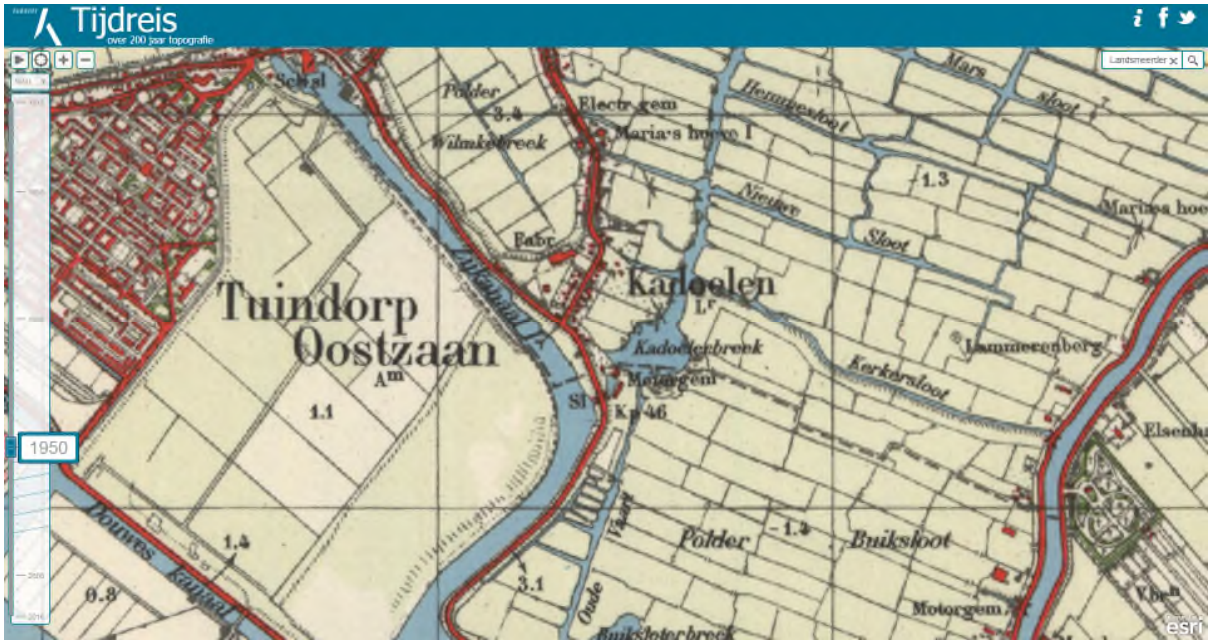
50 m

Bijlage 4 Kopieën relevante bekende gegevens

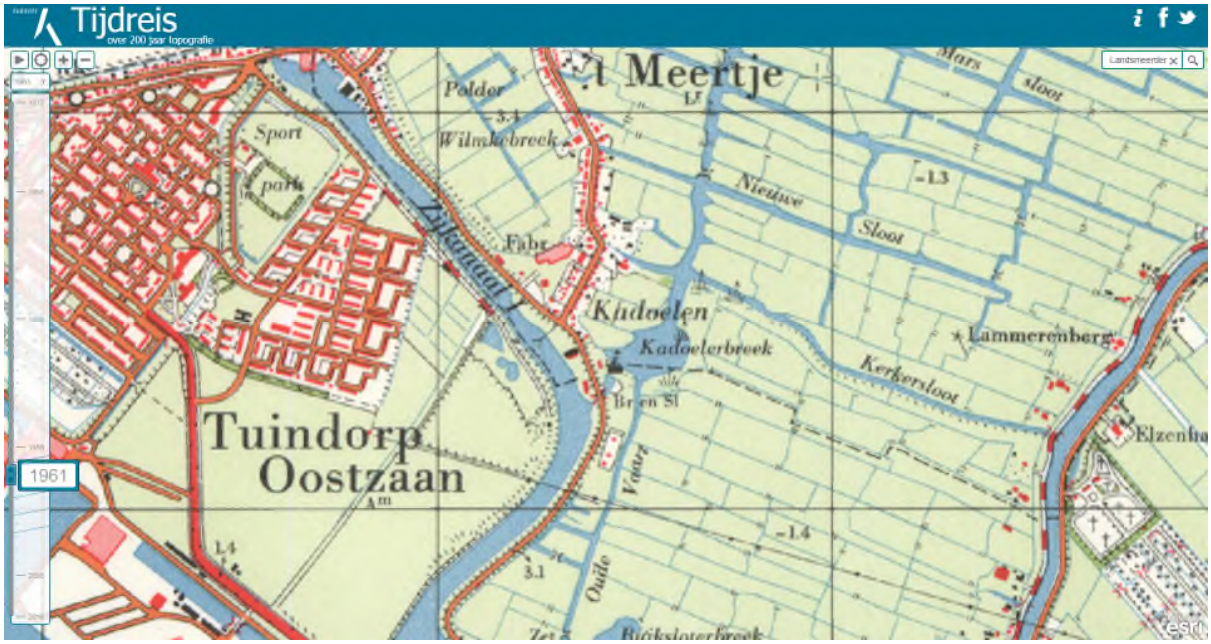
Uitsneden topografische kaarten (bron: www.topotijdreis.nl)



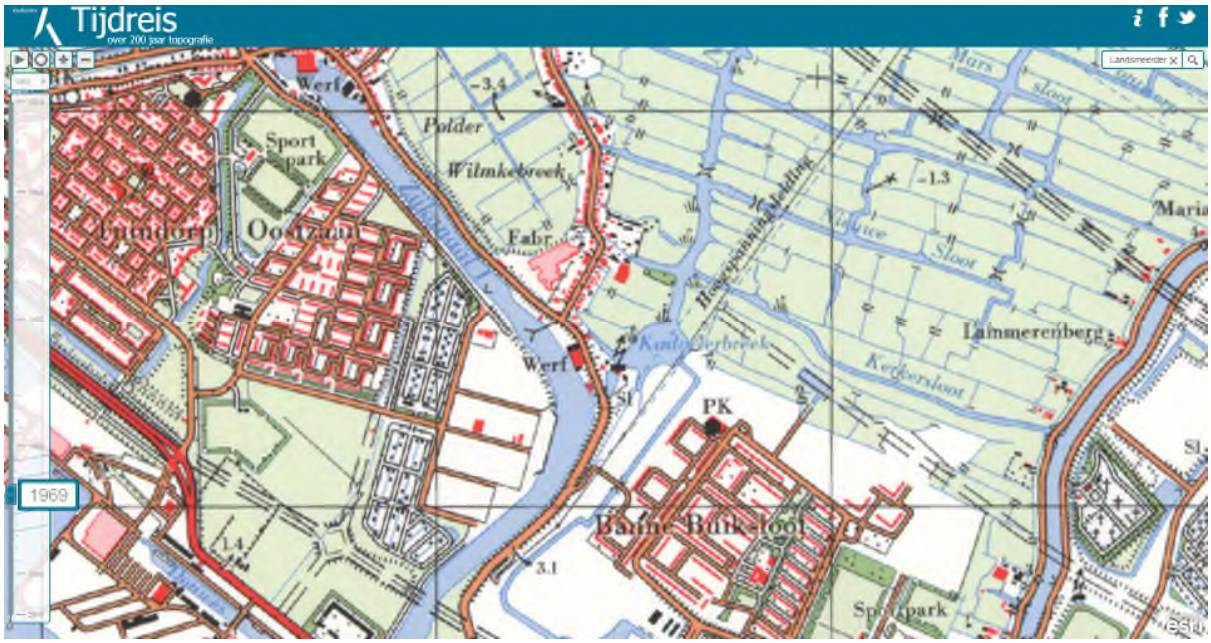
Topografische kaart rond 1900: nog geen bebouwing ten zuiden van de Landsmeerderdijk



Topografische kaart rond 1950: nog geen bebouwing ten zuiden van de Landsmeerderdijk



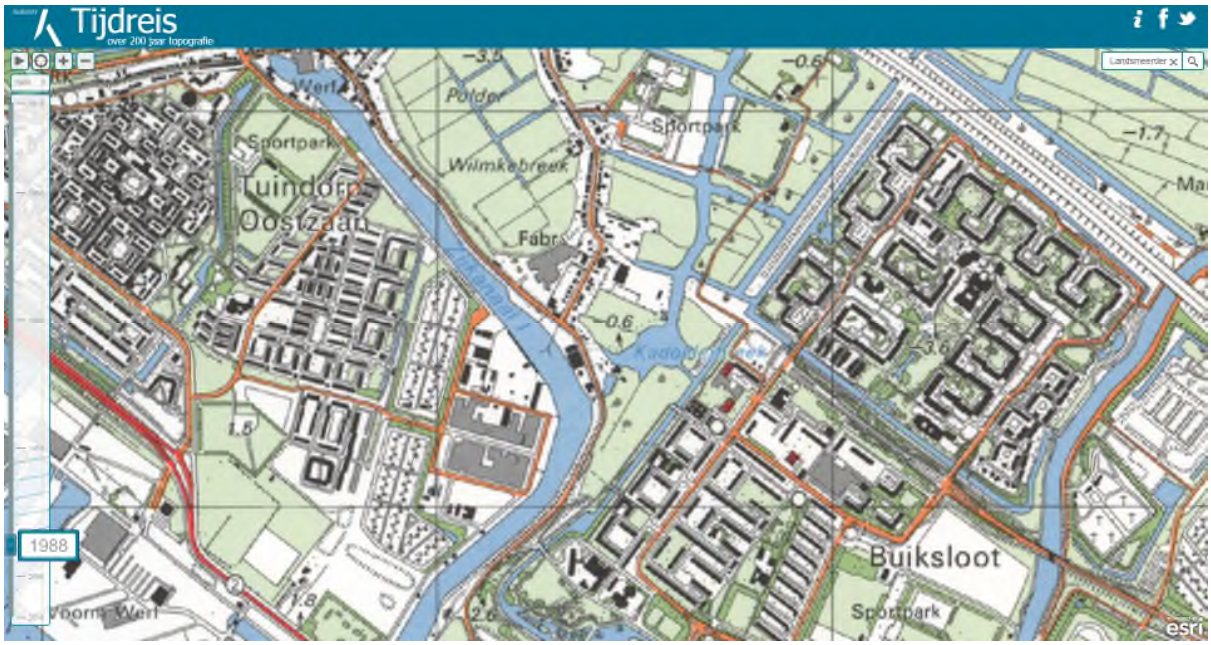
Topografische kaart rond 1960: bebouwing ter hoogte van de huidige Landsmeerderdijk 138/140



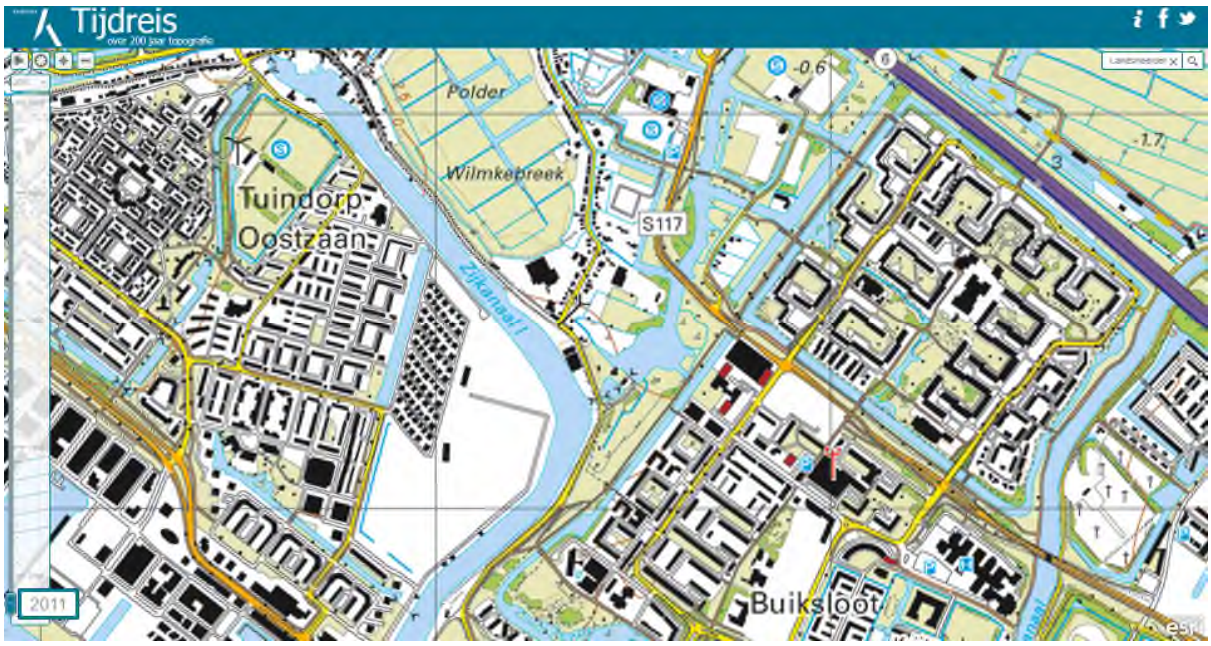
Topografische kaart rond 1960: bebouwing ter hoogte van de huidige Landsmeerderdijk 138/140, nu aangeduid met ‘werf’



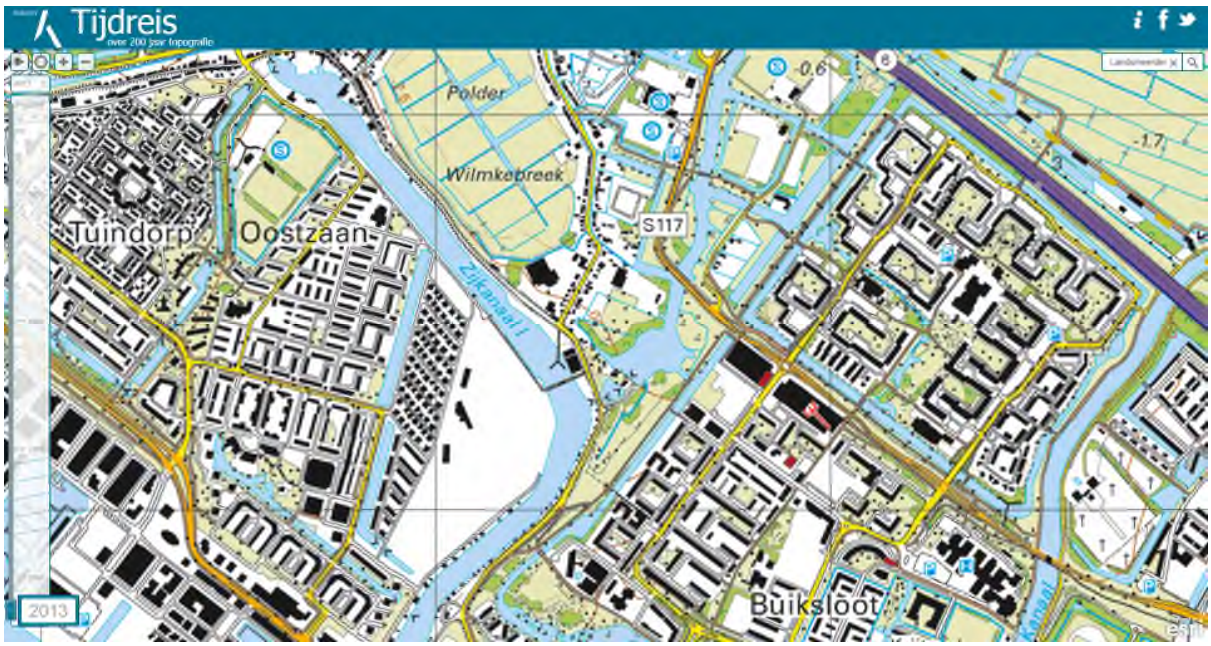
Topografische kaart rond 1980: bebouwing ter hoogte van de huidige Landsmeerderdijk 138/140, nog steeds aangeduid met ‘werf’



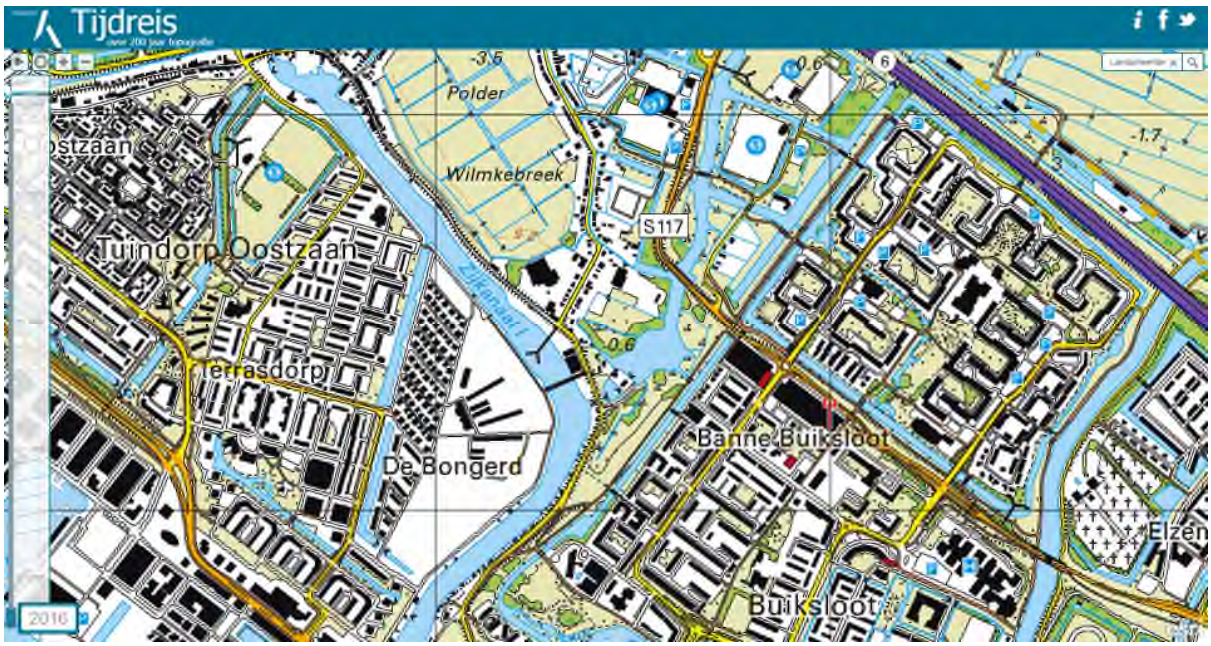
Topografische kaart rond 1988: bebouwing ter hoogte van de huidige Landsmeerderdijk 138/140



Topografische kaart 2011: bebouwing ter hoogte van de huidige Landsmeerderdijk 138/140



Topografische kaart 2013: bebouwing ter hoogte van de huidige Landsmeerderdijk 138/140, fietsbrug ten zuiden van de Landsmeerderdijk 140 is nu zichtbaar



Topografische kaart 2016: bebouwing ter hoogte van de huidige Landsmeerderdijk 138/140, geen wijzigingen bij deze bebouwing t.o.v. voorgaande kaart

Uitsneden luchtfoto's periode 2009-heden (bron: globespotter)



Luchtfoto 2009



Luchtfoto 2010



Luchtfoto 2011



Luchtfoto 2012



Luchtfoto 2013



Luchtfoto 2014



Luchtfoto 2015



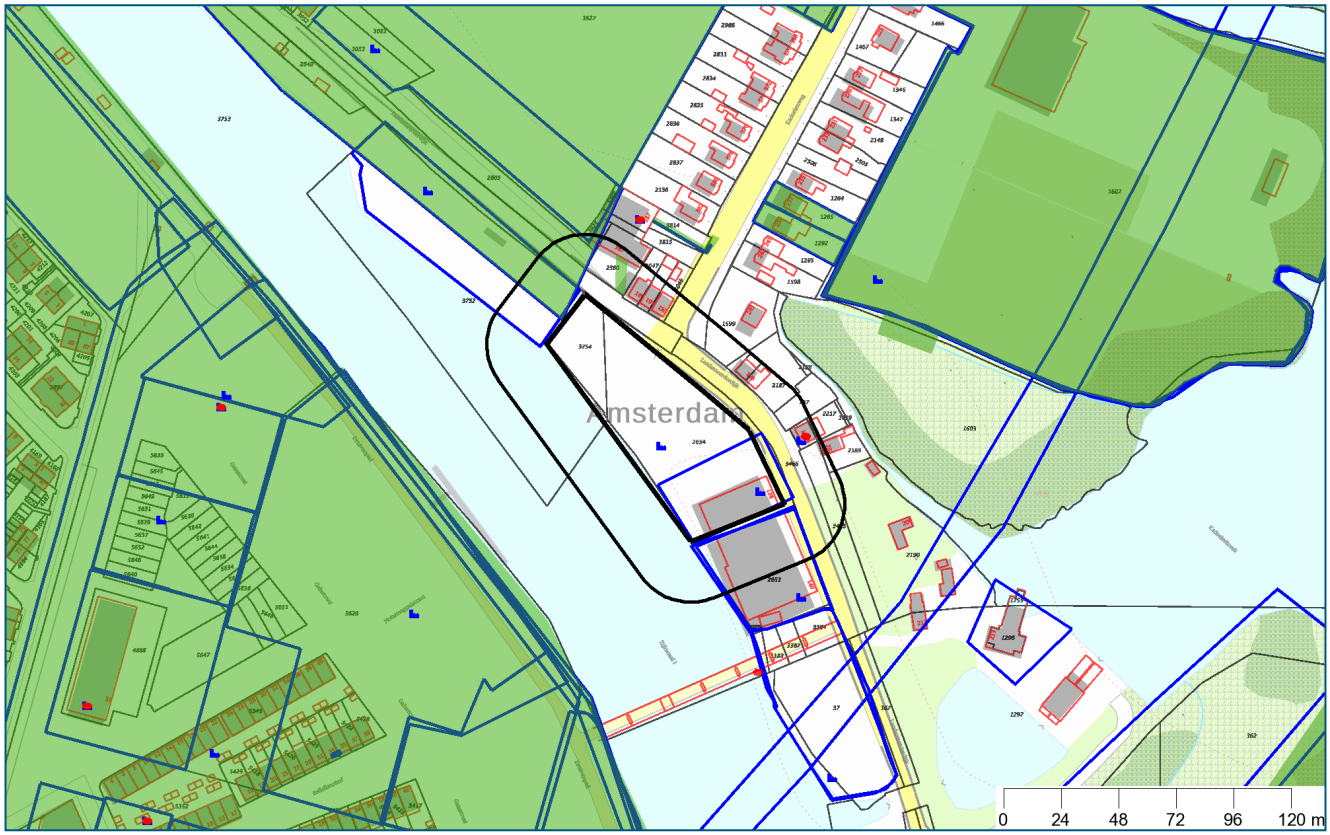
Luchtfoto 2016

Kopie bodemrapportage ODNZKG

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Bodemrapportage

Landsmeerdijk 138



Legenda

Geselecteerd gebied	Onderzoekscontouren
25-meter buffer	HBB punt (historische bron)
Overzicht van Bodemlocaties	Tanks

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 122311 Y 491432 meter

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Informatie over geselecteerd perceel/gebied	4
Overzicht van Bodemlocaties	4
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	6
Tanks	7
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	8
Overzicht van Bodemlocaties	8
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	23
Tanks	24
Toelichting	25
Begrippenlijst	27
Disclaimer	29

Inleiding

Welke informatie vindt u wel en niet in dit rapport?
In deze rapportage vindt u de gegevens die bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bekend en verwerkt zijn over de (te verwachten) bodemkwaliteit van het geselecteerde adres en de directe omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem en kunnen gebruikt worden bij eigendomsoverdracht van een perceel, taxaties en de uitvoering van bodemonderzoek.

De OD NZKG voert diverse taken uit op het gebied van vergunningverlening, handhaving en toezicht voor gemeenten rondom het Noordzeekanaal en de Provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland. In onderliggend rapport is bodeminformatie te vinden, waarover de OD NZKG beschikt ten tijde van het samenstellen van dit dynamische rapport.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek moet, conform de NEN 5725 (historisch onderzoek), NEN 5707 (verkennend asbestonderzoek, NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), en ARVO (Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek), in een straal van 25 meter rondom de onderzochte locatie, alle milieu-informatie (ook die van het bouwvergunning- en Wet Milieubeheer-archief) worden verzameld. Om deze informatie in te kijken (de daadwerkelijke archieven te raadplegen) kunt u contact opnemen met de gemeente waar uw aanvraag betrekking op heeft.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de beschikbare informatie in de rapportage. Heeft u vragen over dit rapport dan kunt u uw vraag stellen via het zaaksysteem. Vergeet daarbij niet dit rapport als bijlage mee te sturen.

Opbouw van het rapport
Het rapport is opgedeeld in verschillende onderdelen. Het volgt de opbouw van het bodeminformatiesysteem. Hierin is een zogenaamde mappenstructuur te ontdekken, waarbij 'bodemlocatie' het hoogste niveau is. Onder een bodemlocatie kunnen één of meerdere bodemonderzoeken, danwel één of meerdere sanering- verontreiniging- en zorgmaatregelcontouren zijn opgenomen. Het is ook mogelijk dat onder een locatie een of meerdere besluiten zijn opgenomen.

Daarnaast kan het voorkomen dat er meerdere locaties op of over het geselecteerde adres vallen. In dat geval krijgt u alle relevante informatie op dezelfde gestructureerde manier weergegeven.

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Informatie over geselecteerd perceel/gebied

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "LANDSMEERDERDIJK 138"

Locatie	LANDSMEERDERDIJK 138
Locatiecode	AM036305717
Locatiecode bevoegd gezag	AM036305717
Straatnaam/huisnummer	LANDSMEERDERDIJK 138
Postcode	1035PX
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
autowasserij	Onbekend	Onbekend	heden	LANDSMEERDERDIJK 138
autowasserij	PROCAR CARWASH AND POLISH CENT	Onbekend	Onbekend	LANDSMEERDERDIJK 138
autowasserij	V.O.F. PROCAR	Onbekend	Onbekend	LANDSMEERDERDIJK 138

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	fax Mark ter Voort	meldingsfase (ME)	07-03-2005
Vervolg op termijn	afboeken	meldingsfase (ME)	04-08-2006

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bedrijfsnaam	Gebruik	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
	demping (niet gespecificeerd)	Topografische kaart	Landsmeerderdijk	0 I	AMSTERDAM

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht van Bodemlocaties

Locatie "Landsmeerderdijk"

Locatie	Landsmeerderdijk
Locatiecode	NZ036320346
Locatiecode bevoegd gezag	AM036318262
Straatnaam/huisnummer	
Postcode	
Plaatsnaam	Amsterdam Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	WaterNet

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Rapportcode	NZ036301679
Onderzoeksbureau	waternet
Rapportnummer	
Rapportdatum	13-08-2013
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	Civieltechnisch
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "LANDSMEERDERDIJK"

Locatie	LANDSMEERDERDIJK
Locatiecode	AM036307666
Locatiecode bevoegd gezag	AM036307666
Straatnaam/huisnummer	LANDSMEERDERDIJK 140
Postcode	1035PX
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	AM000019840
Onderzoeksbureau	Grontmij Milieu
Rapportnummer	03348
Rapportdatum	01-03-1993
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf	Onbekend	Onbekend	heden	LANDSMEERDERDIJK 140
ophooglaag (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	LANDSMEERDERDIJK 140
scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf	SCHEEPSWERF PLAS BV	Onbekend	Onbekend	LANDSMEERDERDIJK 140

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
Vervolg op termijn	Tweede fase inhaalslag	OO fase (OO)	04-01-2006

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	LANDSMEERDERDIJK
Contourcode	AM00007044
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	0,90

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Arseen [As]	90	mg/kg
Koper [Cu]	770	mg/kg
Lood [Pb]	2400	mg/kg
Minerale olie C10 - C40	13000	mg/kg
PAK 10 VROM	1000	mg/kg

Naam locatie	LANDSMEERDERDIJK
Contourcode	AM00007045
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	0,70
Onderkant	1,70

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	10000	µg/l

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Tunneltrace Kadoelenweg/ Landsmeerderdijk"

Locatie	Tunneltracé Kadoelenweg/ Landsmeerderdijk
Locatiecode	AM036307353

Locatiecode bevoegd gezag	AM036307353
Straatnaam/huisnummer	KADOELENWEG 221 - 243
Postcode	1035NH
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000011461
Onderzoeksbureau	Milieudienst Amsterdam
Rapportnummer	50/7371
Rapportdatum	20-08-2001
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000011460
Onderzoeksbureau	Milieudienst Amsterdam
Rapportnummer	50/7371
Rapportdatum	26-09-2001
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000011458
Onderzoeksbureau	Milieudienst Amsterdam
Rapportnummer	50/7371
Rapportdatum	27-12-2001
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000011457
Onderzoeksbureau	Milieudienst Amsterdam
Rapportnummer	50/7371
Rapportdatum	03-06-2002

Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
benzine-service-station	Onbekend	1972	heden	KADOELENWEG 221 - 243
autoreparatiebedrijf	Onbekend	1979	heden	KADOELENWEG 221 - 243
ophooglaag (niet gespecificeerd)	Onbekend	1989	heden	KADOELENWEG 221 - 243
afvalstoffengroothandel n.e.g.	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 221 - 243
afvalverwerkingsbedrijf	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 221 - 243
bouwmachine- en -werktuigenverhuurbedrijf	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 221 - 243
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 221 - 243
dieseltank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 221 - 243
grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 221 - 243
scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 221 - 243
scheepssloperij	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 221 - 243
sloperij van bouwwerken	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 221 - 243
ophooglaag (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	KADOELENWEG 221 - 243
ophooglaag met puin en/of bouw - en sloopafval	Onbekend	Onbekend	Onbekend	KADOELENWEG 221 - 243

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
OO uitvoeren	O05	HO fase (HO)	27-12-2001
Vervolg op termijn	O0501	HO fase (HO)	03-06-2002

Verontreinigingscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "Kadoelenweg 360"

Locatie	Kadoelenweg 360
Locatiecode	AM036301556
Locatiecode bevoegd gezag	AM036301556
Straatnaam/huisnummer	KADOELENWEG 360
Postcode	1035NT
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag
Rapportcode	NZ036302472
Onderzoeksbureau	Antea Group Almere
Rapportnummer	405775-76
Rapportdatum	06-06-2016
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	OK

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000023040
Onderzoeksbureau	KWA Bedrijfsadviseurs B.V.
Rapportnummer	2704370DR01
Rapportdatum	01-06-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: aanvullend asbest-in-grondonderzoek n.a.v. aangetroffen verhoogde concentraties hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Locatiegebruik: voormalig "Kiekens"-terrein

	Historische gegevens: zie NO1 Bodemtype: zandige bovengrond Zintuiglijke waarnemingen: in de directe contactzone minder puin c.q. restproducten waargenomen dan op basis van eerdere machinale proefsleuven werd verwacht Bovengrond 4 aanvullend onderzochte monsters: lichte verhoogde asbestvezelconcentratie in de contactzone Ondergrond: niet onderzocht Grondwater: niet onderzocht Oorzaak verontreinigingen: niet vermeld Bijzonderheden: geen Conclusies / risico's: - Geen actuele blootstellingsrisico's voor de krakers (huidige bewoners) a.g.v. aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de contactzone van het terrein. - De asbestverdachte ophooglagen zijn voldoende afgeperkt. Aanbevelingen: geen binnenluchtmetingen nodig

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	AM036353569
Onderzoeksbureau	KWA bedrijfsadviseurs
Rapportnummer	2605020DR02
Rapportdatum	18-12-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Voorgaand
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: saneringsonderzoek en saneringsplan Kadoelenweg n.a.v. diverse aangetroffen verontreinigingen. Historische gegevens / Locatiegebruik: voormalig bedrijfsterrein, dat wordt heringericht tot woningbouwlocatie Saneringswijze locaties met mobiele verontreinigingen: ontgraven van de grondverontreiniging en afvoer van de vijkomende verontreinigde grond naar een verwerkingsbedrijf. Zonodig wordt aanvullend een grondwateronttrekking en -zuivering van de grondwaterverontreiniging uitgevoerd. Na uitvoering van de ontgravingen zullen de putbodems en -wanden representatief worden bemonsterd. De monsters worden geanalyseerd op MO. Uit nieuw geplaatste peilbuizen in de putbodems zal een grondwatermonster worden genomen. Als terugsaneerwaarde geldt de T-waarde. Saneringswijze locaties met immobiele verontreinigingen: na sloop van de panden en sanering van de locaties met olieverontreiniging zal herschikking van de grond plaatsvinden. Uiteindelijk zal naar verwachting 1.000 m3 met immobiele stoffen verontreinigde grond van de locatie zal moeten worden afgevoerd. Tussen het verontreinigde materiaal in de ondergrond en de aan te brengen schone leeflaag zal een geotextiel als signaleringslaag worden aangebracht. Conclusie / risico's: ernstig, maar niet-spoedeisend geval

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000023039
Onderzoeksbureau	KWA Bedrijfsadviseurs B.V.
Rapportnummer	2605020DR01
Rapportdatum	22-02-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	>I/ >I/ Niet toepasbaar
Aanleiding voor het onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie rapport	Soort onderzoek en aanleiding: nader onderzoek locatie voormalig Kiekensterrein i.v.m. geplande herontwikkeling tot woningbouwlocatie. Locatiegebruik: voormalige "Kiekens"-terrein Historische gegevens: Eerdere bedrijfsactiviteiten: buskruitmagazijn, machinefabriek, opslag chemische stoffen, spuitcabine, opslag bedrijfsafval/metaalkrullen en ijzer. Tanks: 2 ondergrondse brandstoftanks aan de zuidzijde van de fabriekshal aanwezig geweest (zie BOOT-onderzoek, 1999); plaatselijk sterke MO-verontreiniging in het grondwater, verder lichte verontreinigingen. Er bleek slechts 1 brandstoftank aanwezig te zijn, die in 1999 is gesaneerd. Eerdere bodemonderzoeken overig terrein: sterke verontreinigingen met zware metalen en matige verontreiniging met MO en PAK. Ernstig geval. Bodemtype: ophoogzand op klei/veen Zintuiglijke waarnemingen: bijmengingen met puin en verbrandingsslakken oliegeur bij grondwater afkomstig van G-6 en G16. analytisch asbest vastgesteld, in 4 van de 9 gevallen>restconcentratienorm Toplaag (ophooglaag): Pb, Zn, PAK>T à >I Oorzaak verontreinigingen: gerelateerd aan puin, verbrandingsslakken Grond t.p.v. oost- en westzijde van kantoor: spots met MO Oorzaak verontreinigingen: onbekend Grond ten zuiden van het kantoor: dioxines>S As, Cu, Pb>I Oorzaak verontreinigingen: rode verkleuring Grondwater: As >S à >T plaatselijk As>I Oorzaak verontreinigingen: As van natuurlijke herkomst Grondwater nabij vm. ondergrondse tank: omvang MO-verontreiniging ca. 750 m3. Bijzonderheden: geen Conclusies: voornamelijk verontreinigingen met zware metalen, PAK, MO, asbest in de grond en met MO in het grondwater Risico's: ernstig geval Aanbevelingen: bij bestemmingswijziging van bedrijfsterrein naar woonbestemming zal sanering van mobiel en immobiele verontreinigingen nodig zijn.

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	AM000001729
Onderzoeksbureau	Haskoning

Rapportnummer	89/7060.01/1k
Rapportdatum	01-12-1989
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000017851
Onderzoeksbureau	Milieudienst Amsterdam
Rapportnummer	50/1529 MD 1990
Rapportdatum	11-06-1990
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportcode	AM000009375
Onderzoeksbureau	Haskoning
Rapportnummer	91/7060.03/2K
Rapportdatum	01-05-1991
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	AM000023037
Onderzoeksbureau	TAUW Infra Consult
Rapportnummer	3725804
Rapportdatum	18-06-1999
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	BOOT
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	AM000023038
Onderzoeksbureau	TAUW Infra Consult
Rapportnummer	3725804
Rapportdatum	25-11-1999
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	BOOT
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000009377
Onderzoeksbureau	Dienst Milieu en Bouwtoezicht
Rapportnummer	50/1529 MD 1990
Rapportdatum	12-12-2001
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	AM000024534
Onderzoeksbureau	KWA Bedrijfsadviseurs B.V.
Rapportnummer	2605020cr05
Rapportdatum	05-10-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
gereedschappenfabriek	KIEKENS BV	Onbekend	Onbekend	KADOELENWEG 360
hbo-tank (ondergronds)	KIEKENS BV	Onbekend	Onbekend	KADOELENWEG 360
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	1999	KADOELENWEG 360
brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 360
gereedschappenfabriek	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 360
onbekend	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 360
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Onbekend	Onbekend	heden	KADOELENWEG 360

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
beschikking ernstig, geen spoed	B40	SP fase (SP)	02-04-2008
BUS-melding correct aangeleverd	Z284860		27-06-2016
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	niet in dossier aanw	NO fase (NO)	28-01-1992
Geen vervolg (geen adm Nazorg)	O06	HO fase (HO)	12-12-2001
Instemmen afwijken SP	Z131198		07-04-2016
Instemmen afwijken SP	z1496565		16-08-2016
Instemmen met SP	B40	SP fase (SP)	02-04-2008
Instemmen uitgevoerde sanering	1314445		07-07-2016

Instemmen uitgevoerde sanering	z3276324		24-05-2017
NO uitvoeren	O05	OO fase (OO)	11-06-1990
SP opstellen	aanvullend asbest onderzoek	NO fase (NO)	04-07-2007
Vaststellen rapportage NO	aanvullend asbest onderzoek	NO fase (NO)	04-07-2007
Vaststellen rapportage NO	B10	OO fase (OO)	18-10-2001

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	Kadoelenweg 360
Contourcode	AM00004708
Contourtype	Grond
Bovenkant	
Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Arseen [As]	550	mg/kg
Koper [Cu]	530	mg/kg
Lood [Pb]	2200	mg/kg

Naam locatie	Kadoelenweg 360
Contourcode	AM00009709
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	2

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Minerale olie C10 - C40	12500	mg/kg

Naam locatie	Kadoelenweg 360
Contourcode	AM00004709
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	
Onderkant	

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Arseen [As]	270	µg/l

Saneringscontouren

Naam locatie	Kadoelenweg 360
Contourcode	AM00003545

Contourtype	
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	
Bovenkant	
Onderkant	
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	stabiel, geen restverontr./zorg/mon.
Einddatum sanering	
Opmerkingen	

Naam locatie	Kadoelenweg 360
Contourcode	NZ036300080
Contourtype	Grond
Gerealiseerd volume gesaneerd grondwater	0
Gerealiseerd volume gesaneerde grond	1016
Bovenkant	1
Onderkant	2,60
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Volledig verwijderen, aanvulgrond Maximale Waarde
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	stabiel, kl.restver./pas.zorg, wel mon. (2)
Einddatum sanering	09-01-2017
Opmerkingen	

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Locatie "LANDSMEERDERDIJK 120"

Locatie	LANDSMEERDERDIJK 120
Locatiecode	AM036312038
Locatiecode bevoegd gezag	AM036312038

Straatnaam/huisnummer	LANDSMEERDERDIJK 120
Postcode	1035PX
Plaatsnaam	Noord
Gemeente	Amsterdam (0363)
Gegevensbeheerder locatie	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Historisch onderzoek
Rapportcode	AM000025937
Onderzoeksbureau	dmb
Rapportnummer	AM036312038/O05
Rapportdatum	11-04-2007
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Nulsituatie
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	AM000032340
Onderzoeksbureau	Stadsdeel Amsterdam-Noord
Rapportnummer	z10-24321/18100
Rapportdatum	03-03-2010
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportcode	AM000033336
Onderzoeksbureau	BK Ingenieurs Velserbroek
Rapportnummer	20100921
Rapportdatum	15-09-2010
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -
Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportcode	AM000032392
Onderzoeksbureau	Stadsdeel Amsterdam-Noord
Rapportnummer	Z10-24321/18100
Rapportdatum	02-03-2010
Wbb Grond/ Grondwater/ Bbk Grond	-/ -/ -

Aanleiding voor het onderzoek	Onbekend
Conclusie rapport	

Voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Startjaar	Eindjaar	Adres
jachthaven	KADOELENWERF (JACHTHAVEN)	Onbekend	Onbekend	LANDSMEERDERDIJK 120
jachthaven	Onbekend	Onbekend	Onbekend	LANDSMEERDERDIJK 120

Besluiten

Type besluit	Kenmerk	Status	Datum
OO uitvoeren	AM036312038/O05	HO fase (HO)	11-04-2007
Vaststellen rapportage OO	B11	OO fase (OO)	27-01-2011
Vervolg op termijn	B11	OO fase (OO)	27-01-2011

Verontreinigingscontouren

Naam locatie	LANDSMEERDERDIJK 120
Contourcode	AM00011697
Contourtype	Grond
Bovenkant	0
Onderkant	2

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid
Cadmium [Cd]	44	mg/kg
Koper [Cu]	23000	mg/kg
Lood [Pb]	3900	mg/kg
Molybdeen [Mo]	270	mg/kg
PAK 10 VROM	270	mg/kg
PCB (som 7)	57	mg/kg
Totaal asbest hechtgebonden	16000	mg/kg
Zink [Zn]	4600	mg/kg

Naam locatie	LANDSMEERDERDIJK 120
Contourcode	AM00011698
Contourtype	Grondwater
Bovenkant	1,60
Onderkant	2,60

Verontreinigende componenten (maximaal aangetroffen gehalte)

Stof	Hoeveelheid	Eenheid

Zink [Zn]	880	µg/l

Saneringscontouren

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregel

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Tanks

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Binnen de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn in het bodeminformatiesysteem geen gegevens beschikbaar

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bedrijfsnaam	Gebruik	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
TANK	onverdachte activiteit	Onbekend	Landsmeerderdijk	199	AMSTERDAM
TANK	brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Landsmeerderdijk	199	AMSTERDAM

Tanks

Tank "LANDSMEERDERDIJK 199A"

Naam locatie	
Naam	LANDSMEERDERDIJK 199A
Tankcode	NZ036305143
Adres	LANDSMEERDERDIJK 199A
Postcode	1035PV
Plaats	Amsterdam
Tank aanwezig	Nee
In gebruik	Nee
Volume	0
Product	K3
Status	Verwijderd
Saneringsbedrijf	
KIWA certificaat	
Datum sanering	16-01-1995

Toelichting

Bodemlocaties Wet bodembescherming (Wbb)
In het bodeminformatiesysteem staan locaties vermeld waar (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging aangetroffen is. Een ernstig verontreinigde bodem moet volgens de Wbb (op termijn) gesaneerd worden. Het tijdstip van saneren is afhankelijk van de mate waarin risico´s bestaan voor de gebruikers, het milieu en verspreiding van de verontreiniging.

Bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten
De rapportage vermeldt alle bodemonderzoeken en bodemsaneringsrapporten die bij de OD NZKG bekend zijn. Dit hoeven echter niet alle bestaande bodemonderzoeken en rapporten te zijn. Wij beschikken vaak niet over onderzoeken die uitgevoerd zijn in het kader van eigendomsoverdracht of de BSB-operatie (vrijwillig bodemonderzoek op bedrijfsterreinen). Wij beschikken wel over onderzoeken in het kader van een Omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu bij ons zijn ingediend.
Vermeldt wordt ook of de resultaten van het bodemonderzoek aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek of een bodemsanering. Wij beschouwen een bodemonderzoeksrapport als voldoende recent in het kader van een omgevingsvergunning voor bouwen, een beschikking Wet bodembescherming (met uitzondering van monitoring en nazorg) en een melding Besluit uniforme saneringen, als dit jonger is dan 2 jaar.
Is een bodemonderzoeksrapport ouder dan 2 maar jonger dan 5 jaar, dan beschouwen wij het als voldoende recent indien alleen sprake is van immobiele verontreinigingen.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan 5 jaar geldt in principe als verouderd, maar in overleg met een bodemadviseur kan het onderzoek alsnog bruikbaar blijken, eventueel na het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Voorwaarde bij het bovenstaande is dat er geen bodembedreigende of bodem verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden sinds het uitvoeren van het bodemonderzoek.
Een bodemonderzoeksrapport dat ouder is dan tien jaar, beschouwen wij als verouderd. Wij vermelden deze onderzoeksrapporten nog wel en u kunt ze in de meeste gevallen ook opvragen, maar de betrouwbaarheid van de informatie is sterk afgenomen.

Ondergrondse tanks bij particulieren
Het tankbestand bevat locaties waar een particuliere, ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is (geweest). De lijst is niet uitputtend, omdat deze samengesteld is op basis van vrijwillige meldingen van particuliere tankbezitters. Een ondergrondse tank is op de juiste wijze gesaneerd als een KIWA-certificaat aanwezig is. De tank is dan op juiste wijze gereinigd en afgevuld met zand of gereinigd en verwijderd. Daarnaast is de bodem onderzocht op verontreiniging met (voornamelijk) olieproducten. Vaak zijn de tankcertificaten bij de betreffende gemeente aanwezig. De meest recente tanksaneringen zijn vaak ook na te vragen bij KIWA zelf.

Historisch bodembestand (HBB)
In het Historisch Bodembestand (HBB) zijn locaties opgenomen waar - op basis van Hinderwet- en vergunningsgegevens blijkt - dat er (potentieel) bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten hoeven niet tot bodemverontreiniging te hebben geleid. De aard van de activiteit zegt wel iets over de kans dat bodemverontreiniging is opgetreden. Alleen een bodemonderzoek geeft uitsluitsel of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is.

Bodemkwaliteitskaart
Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart zijn niet opgenomen in de rapportage, omdat de kaart niets zegt over de bodemkwaliteit van een specifiek perceel. Het geeft de te verwachten bodemkwaliteit weer voor een groter gebied en is bedoeld als hulpmiddel bij lokaal grondverzet (grond afgraven, grond verplaatsen, grond afvoeren). De bodemkwaliteitskaart is te vinden op de verschillende gemeentelijke websites, of is een doorverwijzing te vinden naar een gemeenschappelijke website.

Rondom de locatie
De rapportage besteedt ook aandacht aan percelen rondom het onderzochte adres. Een bodemverontreiniging kan zich namelijk naar naastgelegen percelen verspreiden. De rapportage geeft de gegevens voor het gebied 25 meter rondom het onderzochte adres.

Begrippenlijst

Het bodeminformatiesysteem is in de loop van vele jaren gegroeid tot de enorme hoeveelheid informatie die het vandaag de dag bevat. De manier waarop informatie is ingevoerd heeft niet altijd dezelfde kwaliteit gehad. Met behulp van deze begrippenlijst proberen we de gebruikte termen uit te leggen.

Immobiel
Een verontreiniging in de bodem die zich niet verspreidt. De verontreiniging blijft dus op zijn plek en gaat niet naar het grondwater of de bodemlucht. Voorbeelden zijn zware metalen en PAK (koolstofdeeltjes).

Mobiel
Een verontreiniging in de bodem die niet op zijn plek blijft en verplaatst zich door de grond, naar het grondwater of naar de bodemlucht. Voorbeelden zijn benzineproducten of stoffen met chloor.

Achtergrondwaarde
De kwaliteit van de bodem die er 'van nature' voorkomt, een soort referentiewaarde.

Tussenwaarde
De helft van de interventiewaarde. Als gehalten boven de tussenwaarde worden gemeten, is meestal meer onderzoek nodig.

Interventiewaarde
De interventiewaarde is het concentratie niveau in de grond, waterbodem of grondwater waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft kunnen zijn verminderd. Een overschrijding van de interventiewaarde betekent niet per definitie dat er risico's zijn. Per locatie zullen de eventuele risico's (aanvaardbaar risiconiveau) moeten worden vastgesteld. Deze zijn afhankelijk van de functie. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voor de diffuse verontreinigingen er geen risico's zijn voor de functie wonen met tuin. Als de gehalten in de bodem hoger zijn dan de interventiewaarde, dan moet bekeken worden hoeveel dan boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Ernstige bodemverontreiniging
Als er meer dan 25 m3 grond is vervuild met gehalten boven de interventiewaarde, is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Voor grondwater is dat 100 m3. Saneren is dan nodig, de vraag is alleen wanneer en of er maatregelen nodig zijn. Verder kunt u voor een uitgebreide verklaring van de termen in deze rapportage de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving raadplegen.

Veel voorkomende afkortingen in rapportnamen

Wbb	Wet bodembescherming
BKK	Bodemkwaliteitskaart
HO	Historisch onderzoek
VO	Verkennend onderzoek
OO	Oriënterend onderzoek
NO	Nader onderzoek
SO	Saneringsonderzoek

SP	Saneringsplan
SE	Saneringsevaluatie
EUT	Ernst en urgentie
AP04	Partij-keuring
BUS-melding	Melding Besluit Uniforme Saneringen

Analyseresultaten

<= AW	Geen verhoogde gehalten gemeten
> AW	Licht verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Streefwaarde "volledig schoon" (S-waarde, voorheen A-waarde). Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.
> T	Matig verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Tussenwaarde (T-waarde, voorheen B-waarde). Vervolgonderzoek is noodzakelijk tenzij er geen overschrijdingen van het aanvaardbaar risiconiveau en de Lokale Maximale Waarde (LMW) zijn aangetoond.
> I	Sterk verontreinigd, groter dan de landelijk genormeerde Interventiewaarde (I-waarde, voorheen C-waarde). De overschrijding van de I-waarde betreft mogelijk slechts een (klein) deel van de onderzoekslocatie en hoeft daarmee niet de gemiddelde verontreinigings-situatie van deze locatie te betreffen. Als in meer dan 25 m3 grond of meer dan 1000 m3 grondwater concentraties boven de I-waarde zijn gemeten dan is het volgen van een Wet bodembeschermingprocedure (Wbb) verplicht in nieuwe situaties, zoals de aanvraag van een bouwvergunning, bestemmingsplanwijziging/functiewijziging, Wet milieubeheer vergunning of bij meer dan 25 m3 grondverzet. Het kan dan zo zijn dat er wel een Wbb-procedure gevolgd moet worden maar er toch geen sanering plaatsvindt op basis van aanvaardbaar risiconiveau en achtergrondwaarden.

Disclaimer

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

Bent u makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of bijvoorbeeld adviesbureau? Wij attenderen u erop dat u, bij aan- of verkoop van onroerend goed een informatie- dan wel onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks.

Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank. De verkregen informatie uit de bijgaande rapportage is niet conform de norm NEN 5725. Daarom bevat de rapportage mogelijk onvoldoende informatie voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw of milieu, bestemmingsplanwijziging of andere vraagstukken rondom grondgebruik.

Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw, afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de OD NZKG dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast. Voor inlichtingen en vragen kunt u contact opnemen via het zaaksysteem.

Kopieën relevante gegevens voorgaand bodemonderzoek

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Opdrachtgever: Sunderdorp B.V.
Buikslotermeerplein 81
1025 ET Amsterdam

Opdrachtnummer: 03.8078/TM

Datum rapport: 8 augustus 2003

RAPPORT
Verkennend bodemonderzoek

Landsmeerderdijk 138
Amsterdam

Lankelma Ingenieursbureau B.V.
Postbus 712
1440 AS Purmerend
Tel: 0299 - 479079
Fax: 0299 – 411022
E-mail: info@lankelma.nl

Ingenieursbureau voor:
Geo, Milieu en Funderingstechniek

"onderzoek, metingen en advies voor vastgoed, bouw, bodem en milieu"

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3

2 VOORONDERZOEK 4

2.1 Terreingegevens 4

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie 5

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE 6

3.1 Algemeen 6

3.2 Hypothese en onderzoeksstrategie 6

4 UITGEVOERD ONDERZOEK 7

4.1 Veldonderzoek 7

4.2 Chemisch onderzoek 8

5 RESULTATEN UITGEVOERD ONDERZOEK 9

5.1 Veldwaarnemingen 9
5.1.1 Zintuiglijke waarnemingen 9
5.1.2 Bodemopbouw 10
5.1.3 Grondwaterstand 10

5.2 Chemisch onderzoek 11
5.2.1 Analyseresultaten grond 11
5.2.2 Analyseresultaten grondwater 14

6 BESPREKING RESULTATEN 15

7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 18

BIJLAGEN

1. Regionale situatie
2. Situatie onderzoekslocatie
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Toetsingswaarden grond en grondwater
6. Interventiewaarde bodemsanering
7. Vlekkenkaart I-contour en S-contour
8. Urgentiesystematiek

1 INLEIDING

In opdracht van Sunderdorp B.V. heeft Lankelma Ingenieursbureau B.V. in juli 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam.

In verband met transactie van het perceel wenst de opdrachtgever inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm: NEN 5740, "Bodem Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" van het Nederlands Normalisatie-Instituut (NNI, oktober 1999).
De veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR-5741) en de geldende NEN normen.

2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NVN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- de opdrachtgever;
- het archief van Lankelma Ingenieursbureau B.V.
- informatie Dienst Milieu en Bouwtoezicht, Amsterdam

2.1 Terreingegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam en wordt aan de zuidwest zijde begrensd door het Zijkanaal 1. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 4600 m^2. Op het terrein is een werkplaats aanwezig met een oppervlakte van circa 600 m^2. Sinds 1995 is het bedrijf Procar B.V. gevestigd welke zich bezig houdt met het schoonmaken van nieuwe auto's. Daarvoor was onder andere een tectyleerbedrijf op de locatie gevestigd en daarvoor een aannemer. Het overig deel van de locatie wordt gebruikt voor het stallen van nieuwe auto's. Dit terrein deel is in het verleden opgehoogd met sintels, puin, beton en resten van een door brand verwoeste chocoladefabriek.
Buiten de werkplaats heeft in het verleden onder een overkapping een oliedrum in een vloeistof dichte bak gestaan. Ten tijde van het locatiebezoek op 2 juli 2003 is de oliedrum niet waargenomen.
Aan de zuidwest zijde van het gebouw bevindt zich een olie-waterafscheider welke nog in gebruik is. Olie-waterafscheider wordt regelmatig door een erkend bedrijf geleegd.
Aan de zuidzijde van het gebouw bevindt zich een voormalig lozingspunt van een wasbak. Aan de noordzijde heeft een hefbrug gestaan.

In het archief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht zijn geen gegevens bekend over de betreffende onderzoekslocatie.

In 1995 is naar aanleiding van een huurovereenkomst met de huidige huurder een bodemonderzoek uitgevoerd (Tjaden Milieu, rapport M 95.048/MK, 5 april 1995). Uit het onderzoek komt het volgende naar voren:

- in zijn algemeenheid kan gesteld worden dat de gehele bodem (puinhoudend en niet puinhoudend) licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK's. Vanwege het puinhoudend materiaal zijn niet alle boringen tot de gewenste diepte uitgevoerd;
- ter plaatse van de voormalige hefbrug is in de grond het gehalte aan minerale olie matig verhoogd. Het grondwater is niet onderzocht;
- ter plaatse van het voormalige lozingspunt van de wasbak is het minerale olie gehalte in de grond matig verhoogd en in het grondwater sterk verhoogd;
- ter plaatse van de olie-waterafscheider is het gehalte aan minerale olie zowel in de grond als in het grondwater sterk verhoogd.

Op basis van het toen uitgevoerd onderzoek bestaat het vermoeden dat er voor de onderhavige locatie sprake is van een ernstige bodemverontreiniging in zowel de grond als het grondwater.

Met betrekking tot het toekomstig gebruik van het terrein is te verwachten dat de locatie geschikt wordt gemaakt voor woningbouw.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de gegevens van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO (kaartblad 24, 25 west en 25 oost) en van de door Lankelma Geotechniek B.V. in de omgeving gemaakte sonderingen.

De globale bodemopbouw, samengesteld op basis van literatuurgegevens en de gegevens van de sonderingen, is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Globale geohydrologische bodemopbouw

m.v. tot ca. 18,0 m.- N.A.P.	Slecht doorlatende deklaag (Westland Formatie), bestaande uit lichte tot zware kleien en veenafzettingen met inschakelingen van fijne slibhoudende zanden.
18,0 m. tot ca. 26,0 m.- N.A.P.	1e watervoerend pakket, bestaande uit de zandige eolische en aquatische afzettingen van de Formatie van Twente.
26,0 m. tot ca. 33,0 m.- N.A.P.	1e scheidende laag, overwegend bestaande uit kleien met inschakelingen van fijne tot zeer fijne, slibhoudende zanden, behorende tot de Een Formatie en de Formatie van Drente.
vanaf 33,0 m.- N.A.P.	2e watervoerend pakket, bestaande uit grove afzettingen van de Formaties van Urk en Sterksel.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Algemeen

Bij aan- en verkoop is het aan de betrokken partijen hoe het bodemonderzoek wordt uitgevoerd. Een onderzoek volgens de Nederlandse Norm: NEN 5740, "Bodem Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" van het Nederlands Normalisatie-Instituut (NNI, oktober 1999) is vanwege de algehele acceptatie een voor de hand liggende keuze.

De NEN 5740 kent onderzoeksstrategieën voor niet-verdachte en voor verdachte locaties.

3.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op grond van de tot nu toe bekende gegevens is van de hypothese verdachte locatie uit gegaan.

Het doel van het onderzoek is het actualiseren van het rapport uit 1995 en indien nodig een naderbodemonderzoek uit te voeren met als doel de omvang van de met minerale olie verontreinigde bodem nader in beeld te brengen. Op basis hiervan kunnen, indien nodig de ernst, urgentie en tijdstip van de sanerende maatregelen worden genomen.

4 UITGEVOERD ONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in de periode van 8 tot en met 24 juli 2003. Ter plaatse van het parkeerterrein (opgehoogd met puin, sintels en beton) zijn 5 grond boringen met behulp van een avegaar boorstelling uitgevoerd. Drie van deze boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Boring B10 is na 3 maal verplaatst te zijn op diepte van 0,5 meter gestaakt wegens ondoordringbaarheid. Boring B12 is na 3 maal verplaatst te zijn op een diepte van 1,0 meter gestaakt, eveneens wegens ondoordringbaarheid.
Aan de zuidzijde van de werkplaats zijn 3 boringen uitpandig uitgevoerd. Door de geringe afstand tussen de werkplaats en de erfgrens zijn deze boringen handmatig uitgevoerd. Boring B17 en B18 zijn op een diepte van 1,0 meter beneden maaiveld gestaakt.
De in 1995 geplaatste peilbuizen PB3, PB4 en PB5 functioneerden nog goed en zijn voor het grondwateronderzoek in dit onderzoeksprogramma meegenomen.
Naar aanleiding van de geconstateerde minerale olie verontreiniging zijn zes extra boringen (B19 t/m B24) uitgevoerd. Ook deze boringen zijn uitgevoerd met een avegaar boorstelling. Een aantal boringen zijn in verband met het aanwezige puin een aantal malen verplaatst, boringen B19 en B24 vijf maal en de boringen B21 en B23 zeven maal. De boringen B20, B21, B22 en B24 zijn afgewerkt met een peilbuis. Boring B25 is reeds op een geringe diepte gestaakt. Hiervan zijn geen grondmonsters genomen.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld voor wat betreft structuur, kleur, geur en afwijkende waarnemingen (b.v. olie). Van de boringen zijn per 0,5 meter en/of (verdachte) bodemlaag representatieve grondmonsters genomen. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt en naar het laboratorium vervoerd. De monsters worden genummerd naar boringnummer en bodemlaag (b.v. boring B1 van 0 tot 0,5 meter beneden maaiveld is monsternummer 1-1, boring B1 van 0,5 tot 1,0 meter beneden maaiveld is monsternummer 1-2, etc.).

De peilbuizen zijn bij het plaatsen afgepompt. Tussen het plaatsen en het bemonsteren zijn een paar dagen in acht genomen, waarbij het grondwater zintuiglijk is beoordeeld.

4.2 Chemisch onderzoek

Van de boringen zijn, op basis van grondsoort en zintuiglijke waarnemingen, grondmonsters van de bovengrond (tot 0,5 meter beneden maaiveld) en van de ondergrond geselecteerd voor chemische analyse.
In het laboratorium zijn van de geselecteerde monsters aantal mengmonsters van de bovengrond en aantal mengmonsters van de ondergrond samengesteld.

De mengmonsters van de boven- en ondergrond, zijn chemisch onderzocht op het NEN-pakket voor de boven- en ondergrond, te weten:
- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (de PAK (10) genoemd in de Leidraad Bodembescherming);
- minerale olie-florisil.

De met minerale olie verdachte locaties zijn uitsluitend onderzocht op minerale olie.

Tevens is, ter indicatie, het puin onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Van representatieve mengmonsters zijn tevens het gehalte aan lutum en organisch stof bepaald.

Met betrekking tot het grondwater is vanuit gegaan dat de onderzoeksresultaten uit 1995 met uitzondering van minerale olie voldoend representatief zijn. Daarom is het grondwater uitsluitend onderzocht op minerale olie.

De analyses zijn uitgevoerd door OMEGAM (STERLAB) te Amsterdam.

De analyseresultaten worden getoetst aan de richtwaarden uit de circulaire "Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering" d.d. 4 februari 2000 van het Ministerie van VROM. Voor de uitleg van deze richtwaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

5 RESULTATEN UITGEVOERD ONDERZOEK

5.1 Veldwaarnemingen

5.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

Door het toepassen van een avegaarboorinstallatie en het regelmatig instorten van de boorgaten, was het veelal niet mogelijk per 0,5 meter grondmonster te nemen.
De onderzoekslocatie is verhard met puin. In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen schematisch weergegeven.

Monster	bodemlaag (m –mv)	zintuiglijke waarneming
B10	0,00 –0,50	volledig asfalt sporen puin gestaakt
B11	0,00 – 1,00 1,00 – 1,50 1,50 – 2,00	uiterst kolengruishoudend sterk slakhoudend sterk puinhoudend zwak asfalthoudend matig kolengruishoudend zwak slakhoudend sporen puin matig kolengruishoudend
B12	0,00 – 1,00	matig slakhoudend uiterst kolengruishoudend matig puinhoudend zwak asfalthoudend gestaakt
B13	0,00 – 100 1,00 – 1,50 1,50 – 2,00	uiterst kolengruishoudend zwak slakhoudend matig puinhoudend matig asfalthoudend zwak puinhoudend sporen kolengruis sporen puin sporen slakken
B14	0,00 – 1,00 1,00 – 2,00	volledig puin zwak slakkenhoudend sterk kolengruishoudend matig kolengruishoudend matig slakkenhoudend uiterst puinhoudend
B15	0,00 – 1,00	volledig puin sporen slakken zwak asfalthoudend zwak kolengruishoudend gestaakt
B16	0,00 – 1,00	sporen puin
B17	0,00 – 0,50 0,50 – 1,00	matig puinhoudend sporen slakken sporen kolengruis matig puinhoudend sporen sintels sterke olie-water reactie gestaakt

Monster	bodemlaag (m –mv)	zintuiglijke waarneming
B18	0,00 – 0,50 0,50 – 1,00	zwak puinhoudend sporen kolengruis sporen puin matige olie-water reactie gestaakt
B19	0,00 –1,00 1,00 – 2,00	volledig puin matig asfalthoudend zwak slakhoudend zwak kolengruishoudend volledig puin
B20	0,50 – 1,00 2,10 – 2,25	matig olie-water reactie zwakke olie-water reactie gestaakt
B21	0,00 – 1,00 1,00 – 1,75 1,75 – 2,25	Sterk puinhoudend Zwak kolengruishoudend Zwak slakhoudend Sporen kolengruis sporen slakken sporen kolengruis sporen slakken
B22	0,00 – 1,00 1,00 – 2,00	sterk puinhoudend zwak slakkenhoudend zwak kolengruishoudend matige olie-water reactie gestaakt instromend puin
B23	0,00 – 0,50	volledig puin zwak slakhoudend zwak kolengruishoudend zwak asfalthoudend gestaakt
B24	0,00 – 008 0,80 – 0,95	zwak puinhoudend zwak kolengruishoudend matige olie-water reactie

Tijdens veldwerkzaamheden is door de veldwerker op basis van de opleiding asbestherkenning, aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Geconcludeerd kan worden dat op of in de bodem geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

5.1.2 Bodemopbouw

De ondiepe bodemopbouw bestaat op basis van de uitgevoerde boringen, uit uiterst.

De uitgevoerde boringen zijn weergegeven in de boorstaten (bijlage 3).

5.1.3 Grondwaterstand

Om de grondwaterstroming vast te stellen zijn op 29 juli en 5 augustus de grondwaterstanden ten opzichte van een referentiepunt op het terrein gemeten. In onderstaande tabel zijn de metingen van 5 augustus weergegeven.

- PB5 -1,36
- PB11 -1.41
- PB13` -1,41
- PB14 -1,42
- PB16 -1,51
- PB17 -1,38
- PB18 -1,39
- PB20 -1.39
- PB21 -1,43
- PB22 -1,44

5.2 Chemisch onderzoek

5.2.1 Analyseresultaten grond

De in tabel 5.2 genoemde analyseresultaten hebben betrekking op de mengmonsters van het parkeerterrein. Het analyserapport is opgenomen in bijlage 4. De bijbehorende toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.2 Analyseresultaten grond deel B (gehalten in mg/kg d.s.)

monsternummer	1		2	
monsterdiepte (m-mv)	0,00 - 1,00		1,00 - 2,00	
bodemtype [1)]	I		I	
zware metalen				
arseen	8		25	*
cadmium	1,6	*	0,9	*
chroom	22		21	
koper	380	***	110	***
kwik	0,87	*	0,69	*
lood	280	**	290	***
nikkel	38	*	18	*
zink	610	***	300	**
totaal PAK	8,5	*	33	**
EOX	8,1	*	1,2	*
minerale olie				
totaal olie C10-C40	870	*	370	*
Asbest				
serpentijnen	190	***	170	***
amfibolen	< 5		38,6	

* : het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

monsternr.1: 10.1 +11-1 + 12.1 + 13.1
monsternr.2: 11.2 + 11-3 + 13-2 + 13-3 + 14-2

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Bodemtype I: lutum = 2.5 % en organisch stof = 4,6 %;

In het mengmonster 1 overschrijden de gehalten van cadmium, kwik, nikkel, PAK, EOX en minerale olie de streefwaarden. Het gehalte aan lood overschrijdt het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en de gehalten van koper en zink overschrijden de interventiewaarden.

In het mengmonster 2 overschrijden de gehalten van arseen, cadmium, kwik, nikkel, EOX en minerale olie de streefwaarden. De gehalten aan zink en PAK overschrijden het gemiddelde van de streef- en interventiewaarden en koper en lood de interventiewaarden.

In beide mengmonsters overschrijdt het gehalte aan asbest de interventiewaarde.

De in tabel 5.3 genoemde analyseresultaten hebben betrekking op de locatie rond de werkplaats waar zintuiglijk minerale olie is waargenomen. Ter indicatie van de bodemkwaliteit zijn de monsters van boring B16 op het NEN 5740 pakket voor grond onderzocht. De overige monsters zijn onderzocht op minerale olie en weergegeven in tabel 5.4. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4. De bijbehorende toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.3 Analyseresultaten grond ter plaatse van boring 16 (gehalten in mg/kg d.s.)

monsternummer	16.1		16.2	
monsterdiepte (m-mv)	0,00 - 0,50		0,50 - 1,00	
bodemtype [1)]	I		I	
zware metalen				
arseen	20	*	17	
cadmium	1,8	*	1,6	*
chroom	54		380	***
koper	69	**	98	**
kwik	1,2	*	0,31	*
lood	1100	***	280	**
nikkel	32	*	230	***
zink	920	***	340	**
totaal PAK	12	*	2,4	*
EOX	0,6	*	0,5	*
minerale olie				
totaal olie C10-C40	180	*	130	*

* : het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Bodemtype I: lutum = 2.0 % en organisch stof = 3,5 %;
Bodemtype I: lutum = 9,1 % en organisch stof = 7,2 %.

In monster 16.1 zijn overschrijdingen geconstateerd voor de gehalten van arseen, cadmium, kwik, nikkel, PAK, EOX en minerale olie. Het gehalte aan koper overschrijdt het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De gehalten aan lood en zink overschrijden de interventiewaarden.

In het monster 16.2 zijn overschrijdingen gemeten van cadmium, kwik, PAK, EOX en minerale olie. De concentraties van koper, lood en zink overschrijden het gemiddelde van de streef- en interventiewaarden en chroom en nikkel de interventiewaarden.

In tabel 5.4 zijn de gemeten gehalten aan minerale olie weergegeven. Naar aanleiding van de waargenomen sterk verhoogde gehalten zijn extra boringen uitgevoerd ter afbakening van de verontreiniging. Ook deze resultaten zijn in tabel 5.4 opgenomen. Ook is aangegeven welke type minerale olie is waargenomen. Bij de boringen B19, B21 en B23 is zintuiglijk geen minerale olie waargenomen. Deze grondmonsters zijn daarom ook niet geanalyseerd.

Tabel 5.4 analyseresultaten verdachte grondmonsters

Monster nummer	diepte (m. –mv)	gehalte minerale olie (mg/kg ds		type olie
16.1	0,0 - 0,5	180	*	PAK/bitumen
16.2	0,5 – 1,0	130	*	?
17.1	0,0 – 0,5	480	*	PAK/bitumen
17.2	0,5 – 1,0	6300	***	HBO/diesel/gasolie
18.1	0,0 – 0,5	1400	*	PAK/bitumen
18.2	0,5 – 1,0	3300	**	HBO/diesel/gasolie/PAK
20.2	0,5 – 1,0	5300	***	petroleum/terpentine
20.3	1,0 – 1,5	220	*	petroleum/terpentine
20.4	1,5 – 2,0	150	*	petroleum/terpentine
22.1	0,0 – 1,0	2100	**	petroleum/terpentine
22.2	1,0 – 2,0	1700	*	petroleum/terpentine
24.1	0,0 – 0,8	110	*	PAK/veen
24.2	0,8 – 0,95	5800	***	HBO/diesel/gasolie

* : het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Ter plaatse van de grondmonsters 16.1, 16.2, 17.1, 18.1, 20.3, 20.4, 22.2 en 24.1 overschrijden de gehalten aan minerale olie de streefwaarden.
Ter plaatse van de monsters 18.2 en 22.1 is minerale olie aangetoond in gehalten boven het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.
In de monsters 17.2 en 24.2 overschrijden de gehalten aan minerale olie de interventiewaarden.

Uit de chromatogrammen kan worden afgeleid dat ter plaatse van de boringen B17, B18 en B24 voornamelijk sprake is van huisbrandolie/diesel/gasolie en ter plaatse van de boringen B20 en B22 van petroleum/terpentine.

5.2.2 Analyseresultaten grondwater

In tabel 5.5 zijn de gemeten gehalten aan minerale olie weergegeven. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4 en de bijbehorende toetsingswaarden in bijlage 5.

Tabel 5.5. Minerale olie gehalten grondwatermonsters

peilbuis nummer	diepte (m. –mv)	gehalte minerale olie (µg/l)		type olie
3	1,0 – 2,0	4500	***	hoog kokend
4	0,5 – 1,5	2400	***	petroleum/kerosine
5	0,75 – 1,75	13000	***	HBO/diesel/gasolie
11	1,0 – 2,0	850	***	PAK
13	1,0 – 2,0	1400	***	PAK
14	0,5 – 1,5	330	**	PAK
16	1,0 – 2,0	< 50		-
17	0,1 – 1,0	140000	***	HBO/diesel/gasolie
18		60000	***	HBO/diesel/gasolie
20	1,0 – 2,0	190000	***	petroleum/kerosine
21	1,25 – 2,25	1000	***	PAK
22	1,0 – 2,0	2300	***	petroleum/kerosine
24	0,12 – 0,95	12000	***	HBO/diesel/gasolie

* : het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Met uitzondering van het grondwater uit de peilbuizen PB14 en PB16 overschrijdt het gehalte van minerale olie in het grondwater uit de overige peilbuizen de interventiewaarde. In het grondwater uit peilbuis PB14 is minerale olie aangetoond in een gehalte boven het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en ter plaatse van peilbuis PB16 is geen overschrijding van de streefwaarde gemeten.

Op basis van chromatogrammen kan afgeleid worden dat ter plaatse van de peilbuizen PB11, PB13, PB14 en PB21 sprake is van PAK, ter plaatse van de peilbuizen PB4, PB20 en PB22 van petroleum/kerosine en ter plaatse van de peilbuizen PB5, PB17 en PB18 van huisbrandolie/diesel/gasolie.

6 BESPREKING RESULTATEN

Het voorliggend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met het voorgenomen aankoop van het terrein en met het voornemens de locatie geschikt te maken voor woningbouw.
In 1995 is reeds een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek komt naar voren dat in de grond ter plaatse van het parkeerterrein, sterk verhoogde gehalten aan de zware metalen koper, zink, nikkel, arseen en PAK aanwezig is. Het gehalte aan lood en chroom is matig verhoogd. Ter plaatse van de olie afscheider is het gehalte aan minerale olie sterk verhoogd en ter plaatse van de wasbak en hefbrug matig verhoogd. In het grondwater is het gehalte aan minerale olie ter plaatse van de olie-water afscheider en lozingspunt wasbak sterk verhoogd. Bij de hefbrug is het grondwater niet onderzocht.

Uit het voorliggende bodemonderzoek komt naar voren dat de bodem tot een diepte van 2,0 meter beneden maaiveld sterk verontreinigd is met de zware metalen chroom, koper, lood, nikkel en zink. Het gehalte aan arseen, cadmium en PAK is licht verhoogd. De waarnemingen komen sterk overeen met de metingen welke zijn uitgevoerd in 1995.

Indicatief is het puin onderzocht op asbest. Uit de analyseresultaten komt naar voren dat het gehalte aan asbest de interventiewaarde overschrijdt. Dit houdt in dat de locatie asbest verdacht is en dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5897.

Met betrekking tot de waargenomen verhoogde gehalten aan minerale olie in zowel de grond als het grondwater, kan geconcludeerd worden dat hier sprake is van diverse soorten oliën. In onderstaande tabel hiervan een overzicht weergegeven.

grond					grondwater		
boring	**Diepte (cm. -mv)**	**Type olie**	**Gehalte (mg/kg ds)**		**Type olie**	**Gehalte (µg/l)**	
B3					hoogkokende olie	4500	***
B4					petroleum/kerosine	2400	***
B5					HBO/diesel/gasolie	13000	***
B11					PAK	850	***
B13	1,0 – 2,0	PAK/bitumen	370	*	PAK	1400	***
B14	1,0 – 2,0	PAK/bitumen	370	*	PAK	330	**
B16	0,0 – 0,5 0,5 – 1,0	PAK/bitumen PAK/bitumen	180 130	* *		< 50	
B17	0,0 – 0,5 0,5 – 1,0	PAK/bitumen HBO/diesel/gasolie	480 6300	* ***	HBO/diesel/gasolie	140000	***
B18	0,0 – 0,5 0,5 – 1,0	PAK/bitumen HBO/diesel/gasolie/PAK	1400 3300	* **	HBO/diesel/gasolie	60000	***
B20	0,5 – 1,0 1,0 – 1,5 1,5 – 2,0	petroleum/kerosine petroleum/kerosine petroleum/kerosine	5300 220 150	*** * *	petroleum/kerosine	19000	***
B21					PAK	1000	***
B22	0,0 – 1,0 1,0 – 2,0	petroleum/kerosine petroleum/kerosine	2100 1700	** *	petroleum/kerosine	2300	***
B24	0,0 – 0,8 0,8 – 0,95	PAK/veen HBO/diesel/gasolie	110 5800	* ***	HBO/diesel/gasolie	12000	***

* : het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

In het grondwater ter plaatse van het parkeerterrein zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK waargenomen. De oplosbaarheid van PAK in het grondwater is zeer gering. Van peilbuizen welke in puinhoudende gronden worden geplaatst, kan gemakkelijk de filterkous scheuren. Hierdoor kunnen tijdens de monstername vaste deeltjes in het grondwater terecht komen welke een bijdrage leveren aan de gemeten minerale olie gehalte. Deze stelling is gezien de uiterst puinhoudend bodem op onderhavige locatie zeer aannemelijk. Onzes inziens is dan ook, ter plaatse van het parkeerterrein, geen sprake een ernstig geval van grondwater verontreiniging.

In het grondwater uit de peilbuis in de werkplaats (PB3) is sprake van een sterk verhoogd gehalte van een hoogkokende oliesoort. Het is niet uit te sluiten dat het hier, gezien de voormalige bedrijfsactiviteiten, om tectyleerproducten gaat.

Met betrekking tot HBO/diesel/gasolie en petroleum/kerosine verontreinigde bodem kan het volgende geconcludeerd worden:

- ter plaatse van de werkplaats zijn sterk verhoogde gehalten aan HBO/diesel/gasolie en petroleum/kerosine aangetoond. De gehalten zijn in de grond waargenomen op diepten van 0,5 tot 1,0 meter beneden maaiveld (bij de boringen B17, B18 en B24 zijn de boringen op 1,0 meter gestaakt door aanwezigheid van een ondoordringbare laag);
- HBO/diesel/gasolie komt voor in de omgeving van de olie-water afscheider.
- petroleum/kerosine komt voor ter plaatse van het lozingspunt van de wasbak en de voormalige locatie van de bovengrondse tank;
- op basis van de gemeten grondwaterstanden, gemeten t.o.v. een referentie, is de grondwaterstroming noord zuid gericht;
- er is sprake van een perceel overschrijding van minerale olie in zuidoostelijke richting;
- de grond- en grondwaterverontreiniging zijn in zuidoostelijke richting zowel horizontaal als verticaal niet voldoende afgeperkt.
- Op basis van het voorliggend onderzoek is de hoeveelheid verontreinigde grond circa 500 m^3;
- de hoeveelheid verontreinigde grondwater is circa 1000 m^3.

In bijlage 7 zijn in een situatieschets de interventiewaarde contour en de streefwaarde contour weergegeven.

Met voorliggend nader bodemonderzoek is voor de onderhavige locatie een ernstig geval van bodemverontreiniging vastgesteld. Naar aanleiding hiervan is een risico evaluatie uitgevoerd met het SUS-model (Saneringsurgentie Systematiek, versie 2.2) welke is opgenomen in bijlage 8

De urgentie van sanering is voor het onderhavig geval afhankelijk van verspreidingsrisico's van de minerale olie.
Het is niet bekend of er kunststof drinkwater leidingen aanwezig zijn. Voor de SUS-toetsing is vanuit gegaan dat deze wel aanwezig zijn en permeatie kan plaats vinden (worst case benadering).

Uit de risico-evaluatie blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Voor de tijdstip bepaling van saneren is categorie 1 vast gesteld. Op grond hiervan dient binnen 4 jaar na afgeven beschikking Érnst en urgentie' met de sanering begonnen te worden.

Het daadwerkelijk tijdstip van saneren wordt echter door het bevoegd gezag bepaald en kan afhankelijk zijn van maatschappelijke overwegingen. Het bevoegd gezag is in deze de gemeente Amsterdam.

7 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek, dient ten zuidoosten van de werkplaats een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de minerale olie verontreiniging in verticale richting. Gezien de geringe ruimte tussen de bebouwing en de perceelgrens, kunnen de boringen niet machinaal (graafmachine, avegaar boorstelling) worden uitgevoerd. Aanbevolen wordt het onderzoek uit te voeren nadat de werkplaats is gesloopt.
Indien mogelijk, dient het onderzoek ook in zuidoostelijke richting (perceel overschrijding) te worden voort gezet.

Indicatief is in het puin asbest aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde. Het puin is daarom asbest verdacht. Aanbevolen wordt een nader onderzoek op asbest uit te voeren conform de NEN 5897. Hiervoor zullen op het terrein 5 tot 10 gleuven gegraven moeten worden met een lengte van circa 2,0 meter en een breedte van 0,4 meter. Dit werk kan alleen uitgevoerd worden als het terrein leeg is.
Zodra de verontreinigingssituatie is vastgesteld kunnen de ernst en urgentie van de verontreiniging worden gedefinieerd. Op basis hiervan kan de gemeente Amsterdam in een beschikking vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens of er sprake is om het geval te saneren.

De globale kosten voor het saneren zijn nog niet vastgesteld. Nadat ter plaatse een nader onderzoek is uitgevoerd, kan een inschatting worden gemaakt van de te verwachten saneringskosten.

Lankelma Ingenieursbureau B.V.

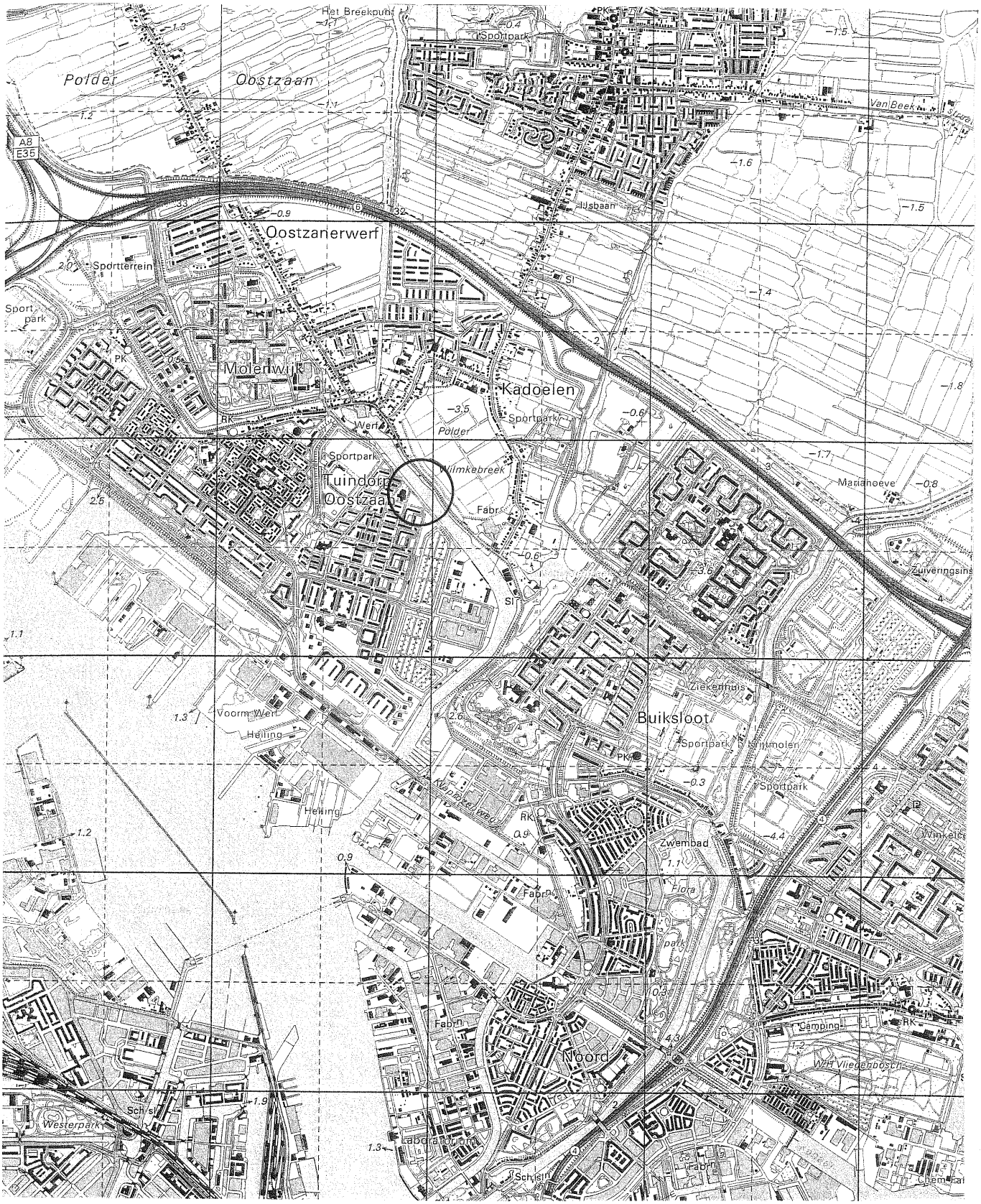
Th. Meier

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

BIJLAGE 1

REGIONALE SITUATIE

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

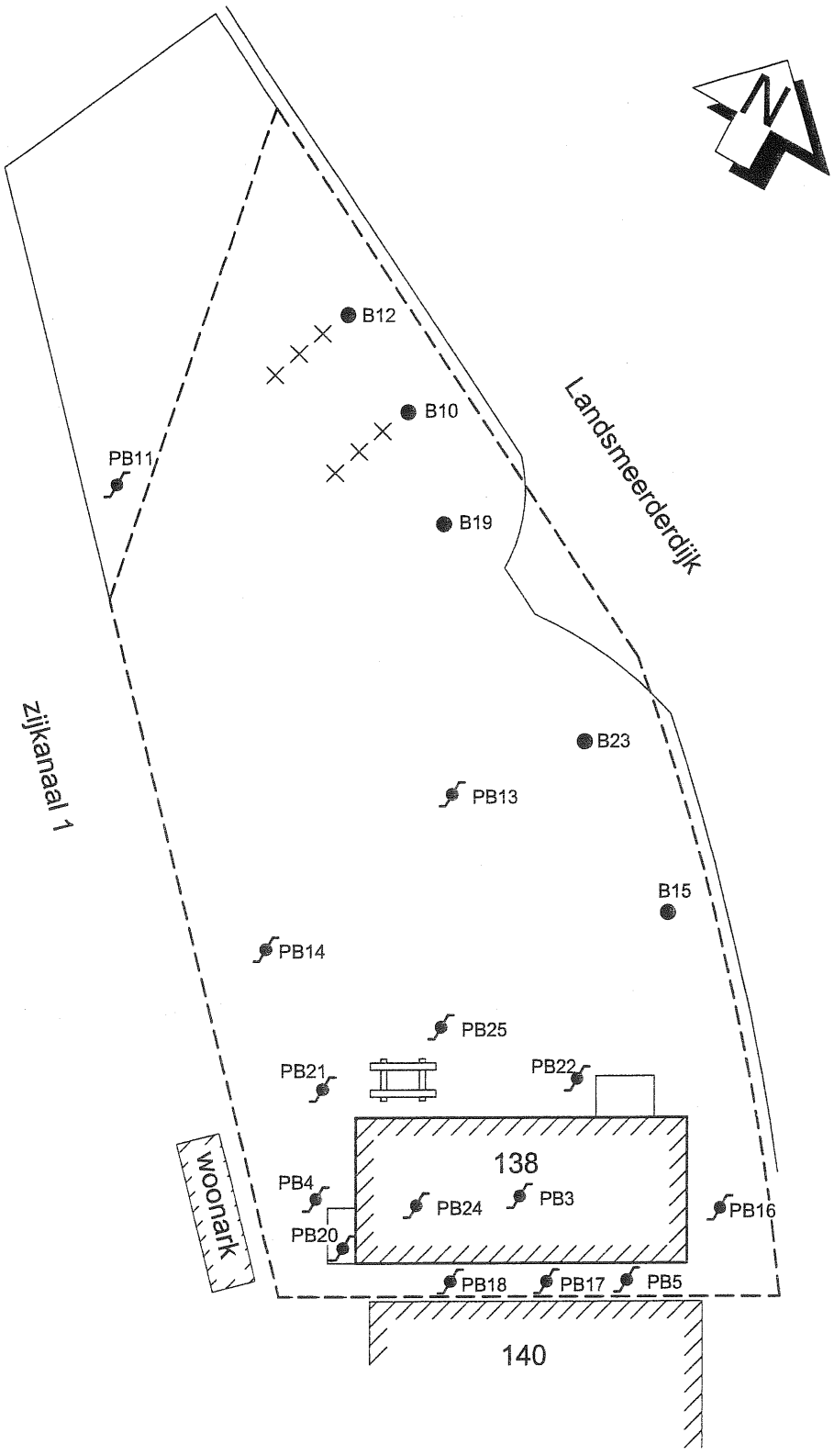


locatie:	Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam	**datum:**	juli 2003
projectnr:	03.8078/TM	**Schaal:**	25.000

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

BIJLAGE 2

SITUATIE ONDERZOEKSLOKATIE



LEGENDA

Onderzoekslocatie bodemonderzoek
Erfgrens
Boring tot 0.5 m - maaiveld
Boring tot 2.0 m - maaiveld
Peilbuis
Boring gestaakt

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK
Postbus 712, 1440 AS Purmerend
Telefoon: 0299 - 43 33 16 Fax: 0299 - 43 98 26
website: www.lankelma.nl email: info@lankelma.nl

project :

Landsmeerderdijk 138
Amsterdam

Overzicht peilbuizen en boringen

Getekend:	S.K.
Schaal:	n.v.t.
Datum:	06-08-2003
Gewijzigd:	
Werknr.:	03.8078

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

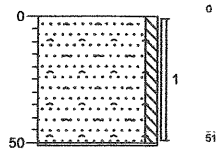
BIJLAGE 3

BOORSTATEN

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Boring: 10

Datum: 08-07-2003

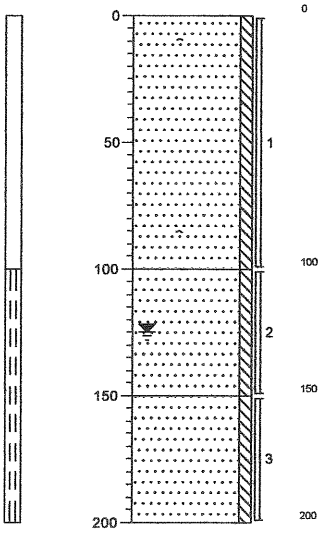


Zand, uiterst fijn, zwak siltig, volledig asfalt, sporen puin, Avegaar

gestaakt

Boring: 11

Datum: 08-07-2003



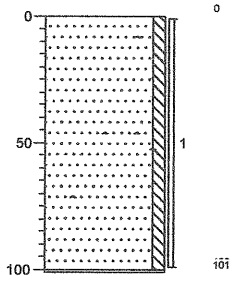
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, uiterst kolengruishoudend, sterk slakhoudend, sterk puinhoudend, zwak asfalthoudend, zwart, Avegaar

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend, zwart, Avegaar

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sporen puin, matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend, bruingrijs-rood, Avegaar, gravel 2

Boring: 12

Datum: 08-07-2003

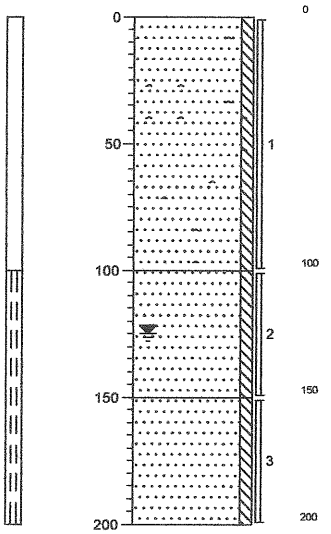


Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig slakhoudend, uiterst kolengruishoudend, matig puinhoudend, zwak asfalthoudend, zwart, Avegaar

Avegaar, gestaakt

Boring: 13

Datum: 08-07-2003



Zand, uiterst fijn, zwak siltig, uiterst kolengruishoudend, zwak slakhoudend, matig puinhoudend, matig asfalthoudend, zwart, Avegaar

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, sporen roest, sporen klei, sporen kolengruis, bruinzwart, Avegaar

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen kolengruis, sporen roest, sporen slakken, bruingrijs, Avegaar

Projectcode: 03.8078 MIL **Opdrachtgever: Sunderdorp B.V.**

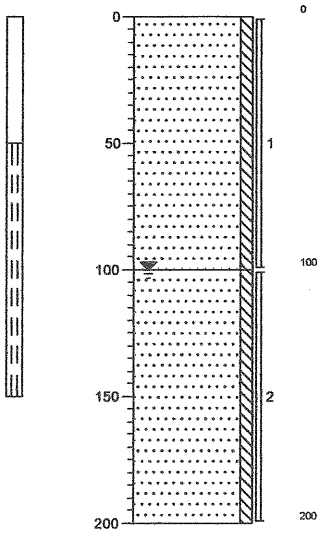
Lokatie: Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam

getekend volgens NEN 5104

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Boring: 14

Datum: 08-07-2003

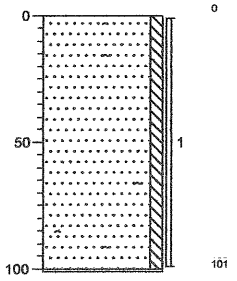


0 – 100: Zand, uiterst fijn, zwak siltig, volledig puin, zwak slakhoudend, sterk kolengruishoudend, matig roesthoudend, bruinzwart, Avegaar

100 – 200: Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig kolengruishoudend, matig slakhoudend, uiterst puinhoudend, zwart, Avegaar

Boring: 15

Datum: 08-07-2003

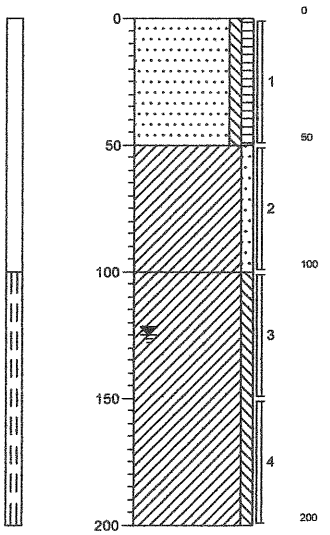


0 – 101: Zand, uiterst fijn, zwak siltig, volledig puin, sporen slakken, zwak asfalthoudend, zwak kolengruishoudend, bruinzwart, Avegaar

101: Avegaar, gestaakt

Boring: 16

Datum: 08-07-2003



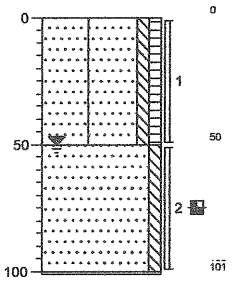
0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruin, Avegaar

50 – 100: Klei, zwak zandig, sporen puin, grijs, Avegaar, gravel 1

100 – 200: Klei, zwak siltig, sporen veen, bruingrijs, Avegaar

Boring: 17

Datum: 08-07-2003



0 – 50: Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, sporen gley, sporen slakken, sporen kolengruis, bruingrijs, Edel

50 – 101: Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak gleyhoudend, sporen sintels, sporen klei, sterke olie-water reactie, Edel

101: Edel, gestaakt

Projectcode: 03.8078 MIL **Opdrachtgever: Sunderdorp B.V.**

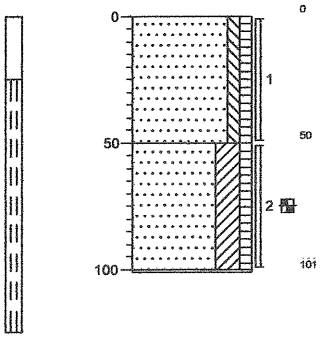
Lokatie: Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam

getekend volgens NEN 5104

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GED MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Boring: 18

Datum: 08-07-2003



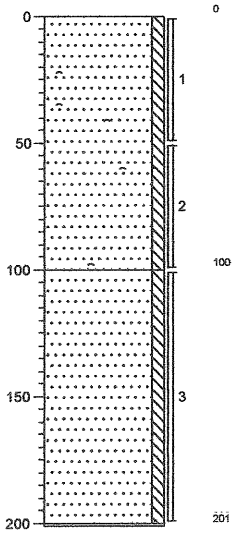
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sporen gley, sporen kolengruis, bruingrijs, Edel

Zand, uiterst fijn, kleiïg, zwak humeus, sporen puin, sporen klei, sporen veen, matige olie-water reactie, grijs, Edel

Edel, gestaakt

Boring: 19

Datum: 08-07-2003



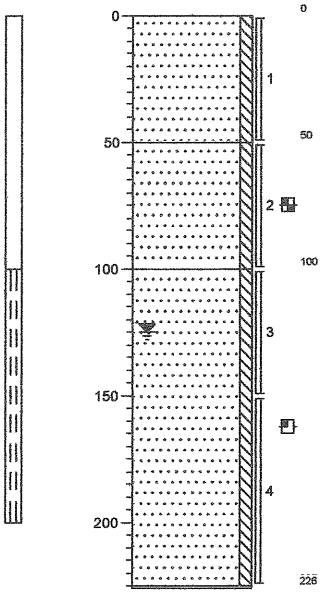
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, volledig puin, matig asfalthoudend, zwak slakhoudend, zwak kolengruishoudend, bruin, Avegaar

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, volledig puin, bruin, Avegaar

Avegaar, gestaakt

Boring: 20

Datum: 08-07-2003



Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sporen wortels, lichtbruin-lichtgrijs, Avegaar

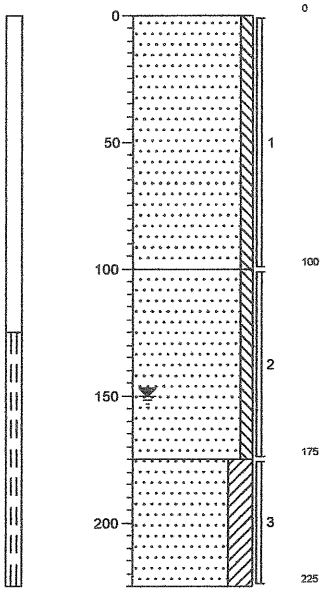
Zand, matig fijn, zwak siltig, matige olie-water reactie, Avegaar

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, Avegaar

Avegaar, gestaakt ivm beton

Boring: 21

Datum: 08-07-2003



Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend, bruin, Avegaar

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen kolengruis, sporen slakken, grijs, Avegaar

Zand, matig fijn, kleiïg, sporen kolengruis, sporen slakken, bruingrijs, Avegaar

Projectcode: 03.8078 MIL **Opdrachtgever: Sunderdorp B.V.**

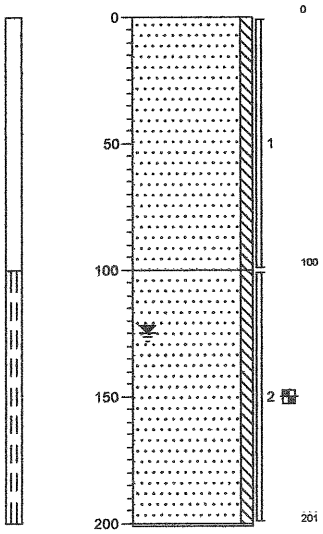
Lokatie: Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam

getekend volgens NEN 5104

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Boring: 22

Datum: 08-07-2003



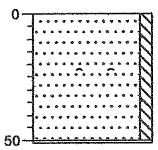
0 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend, bruinzwart, Avegaar

100 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matige olie-water reactie, Avegaar

201 Avegaar, gestaakt instromend puin

Boring: 23

Datum: 08-07-2003

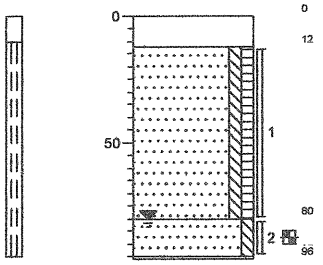


0 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, volledig puin, zwak slakhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak asfalthoudend, Avegaar

51 Avegaar, gestaakt

Boring: 24

Datum: 08-07-2003



0 beton

12 Avegaar

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruin, Avegaar

80

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matige olie-water reactie, Avegaar

96 gestaakt

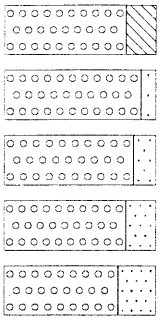
Projectcode: 03.8078 MIL **Opdrachtgever: Sunderdorp B.V.**

Lokatie: Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam

getekend volgens NEN 5104

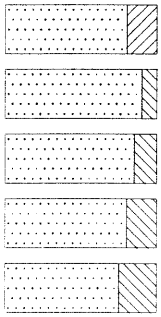
Legenda (conform NEN 5104)

grind



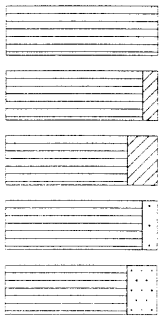
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



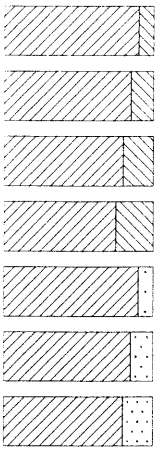
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



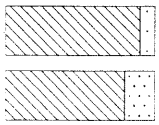
Veen,mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



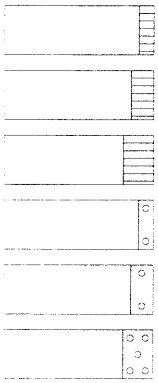
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



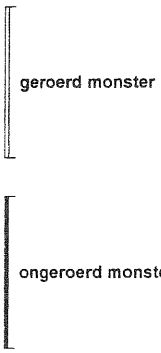
zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

peilbuis



blinde buis
casing
grondwaterstand
bentoniet afdichting
filter

monsters



geroerd monster
ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

grondwaterstand tijdens boren



maaiveldtype c.q. textuur afwezig
Slib

geur

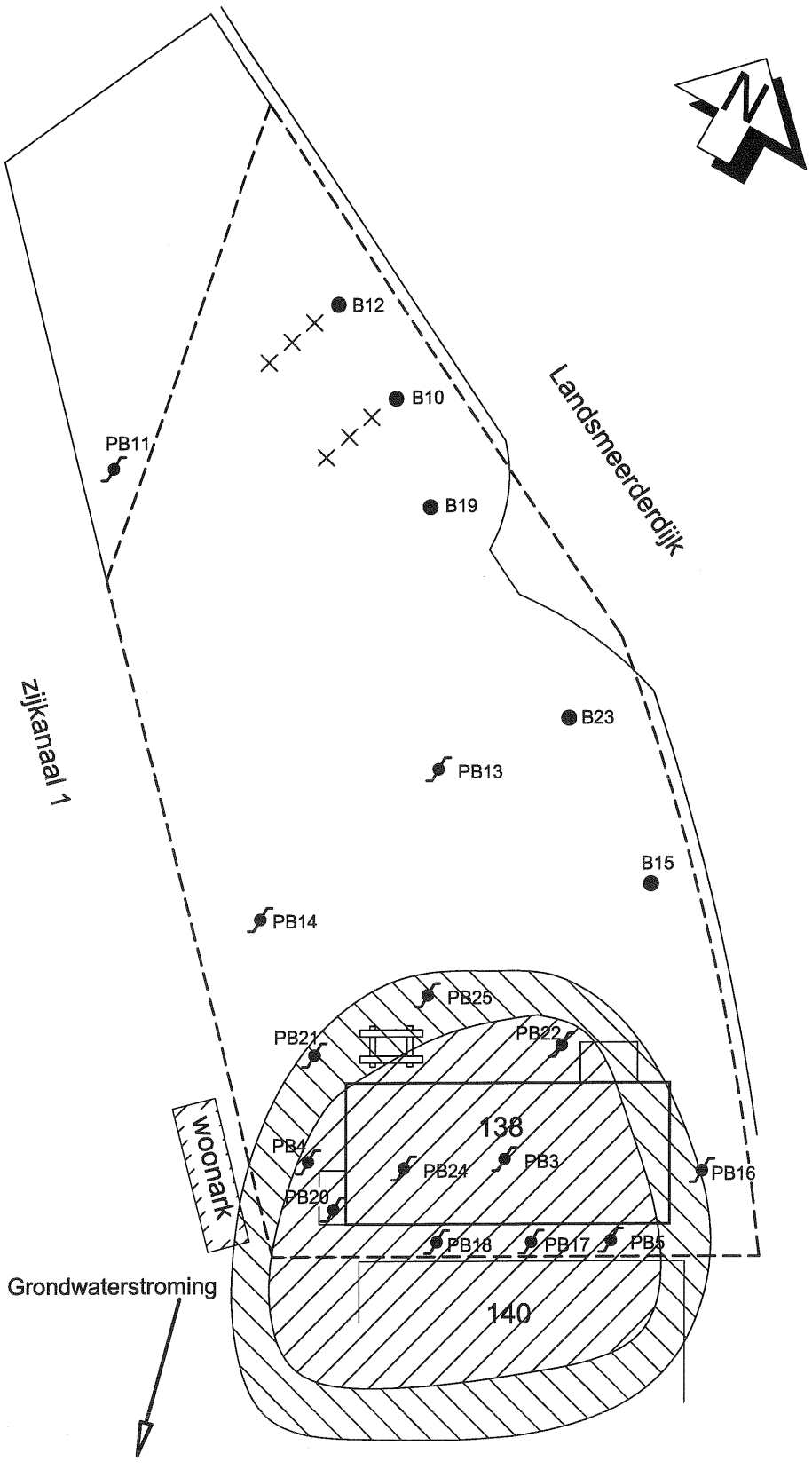
- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

BIJLAGE 7

VLEKKENKAART I-CONTOUR EN S-CONTOUR



LEGENDA

Onderzoekslocatie bodemonderzoek

Erfgrens

Vlekkenkaart
grond en grondwaterverontreiniging

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK
Postbus 712, 1440 AS Purmerend
Telefoon: 0299 - 43 33 16 Fax: 0299 - 43 98 26
website: www.lankelma.nl email: info@lankelma.nl

project :

Landsmeerderdijk 138
Amsterdam

Getekend:	S.K.
Schaal:	n.v.t.
Datum:	06-08-2003
Gewijzigd:	
Werknr.:	03.8078

UDM west B.V.
milieukundig bodemonderzoek en milieumanagement

kantooradres : Koraalrood 131
2718 SB Zoetermeer
telefoon : 079-3601700
telefax : 079-3601709
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385482
abn-amro bank : 48.94.00.973
fortis bank : 81.74.71.871
btw nummer : NL 8150.56.874.B.01

Rapportage

VERKENNEND MILIEUKUNDIG (ARVO) ONDERZOEK OP HET TERREIN AAN DE LANDSMEERDERDIJK 138 TE AMSTERDAM

Projectnummer: 11050072

VKB 2001-2002

Opdrachtgever	:	Fugro Ingenieursbureau B.V. Adviesafdeling Waterbouw T.a.v. de heer J.B. Heikes Postbus 1471 3430 BL Nieuwegein
Opgesteld door	:	mevr. Yacintha Mulder Adviseur UDM west B.V.
Gecontroleerd door	:	mevr. J.S. Kok, MSc Adviseur UDM west B.V.

VERSIE	DATUM	OMSCHRIJVING	PARAAF controlerende
1	18 april 2011	Definitief	

Op deze rapportage zijn de algemene voorwaarden van UDM west B.V. van toepassing
File: 11050072.R01.

MGMT. SYS. RvA C 174
EN-301 ISO 9001:2000
VCA-369**

INHOUDSOPGAVE.

1. INLEIDING. 2

1.1 Algemeen. 2
1.2 Aanleiding. 2
1.3 Doelstelling. 2
1.4 Toetsingskader. 2
1.5 Kwaliteit. 2
1.6 Relatie UDM en opdrachtgever. 3
1.7 Relatie veldwerker en opdrachtgever. 3

2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE. 4

2.1 Algemeen. 4
2.2 Historische situatie. 4
2.3 Huidige situatie. 9
2.4 Toekomstige situatie. 10
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie. 10
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese. 10

3. VELDONDERZOEK. 11

3.1 Veldwerk in het kader van het ARVO onderzoek. 11

4. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK. 15

4.1 Algemeen. 15
4.2 Monsterselectie en chemische analyses. 15
4.3 Toetsing van analyseresultaten. 17
4.4 Interpretatie. 18

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN. 21

5.1 Conclusies. 21
5.2 Aanbevelingen. 22

LITERATUUR. 24

BIJLAGEN.

1. Ligging onderzoeksgebied, kadastrale kaart en kadastrale eigendomsituatie.
2. Situatietekening met boorpunten.
3. Boorprofielen.
4. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters.
5. Toetsing analyseresultaten grond- en grondwatermonsters.
6. Foto's.
7. Algemene voorwaarden.

1. INLEIDING.

1.1 Algemeen.

In opdracht van Fugro Ingenieursbureau B.V. te Nieuwegein heeft UDM west B.V. te Zoetermeer een verkennend milieukundig ARVO bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam.

1.2 Aanleiding.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door nieuwbouwplannen van opslagboxen en de aanvraag van de daarvoor benodigde bouwvergunning.

1.3 Doelstelling.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de locatie verontreinigd is als gevolg van de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden, waarbij de gekozen onderzoekshypothese wordt getoetst. Hierbij dient inzicht te worden verkregen in de aard, de concentratie en de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen.

Wanneer de resultaten van het voorliggend onderzoek voor andere dan de aangegeven doelstellingen wordt gebruikt, dan draagt UDM west B.V. daarvoor geen verantwoordelijkheid. Zo is het *niet* het doel van het onderzoek om de kwaliteit van partijen grond vast te stellen met het oog op eventueel noodzakelijke afvoer of hergebruik.

1.4 Toetsingskader.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de volgende Nederlandse normen:

- "Bodem-Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN-5725, januari 2009);
- "Bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707, mei 2003);
- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740, januari 2009);
- "Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek" (ARVO, januari 2004).

De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de Wet Bodembescherming.

1.5 Kwaliteit.

UDM Adviesbureau B.V. en haar werkmaatschappijen zijn gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001-2000. Voor de uitvoering van de werkzaamheden beschikt UDM over de volgende certificaten:

- veiligheidscertificaat VCA**;
- monsterneming voor Partijkeuringen Besluit Bodemkwaliteit (VKB-protocollen 1001, 1002 en 1003, behorende bij BRL SIKB 1000);
- veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018, behorende bij de BRL SIKB 2000);
- mechanisch boren BRL SIKB 2100 (protocol 2101);
- milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen conform SIKB 6000 (VKB protocol 6001, 6002, 6003);

- uitvoering van partijkeuringen conform BRL9335 (SIKB protocollen 9335-1, grond en 9335-2, grond uit projecten).

Het voorliggende bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften (zie de literatuurlijst). De uitgevoerde werkzaamheden en het voorliggende rapport voldoen aan de BRL 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002). Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 / RvA-Testen (voorheen Sterlab) geaccrediteerd laboratorium. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de vigerende algemene voorwaarden van UDM.

In geval opdrachtgever de onderzoeksresultaten in dit rapport aan derden ter beschikking stelt, worden deze geacht daarmee de werking van de toepasselijke algemene voorwaarden en het eventueel in de offerte en het rapport gemaakte voorbehoud met betrekking tot de onderzoeksresultaten, te aanvaarden als bepalend voor door hen jegens ons aan het onderzoek te ontlenen rechten.

1.6 Relatie UDM en opdrachtgever.
Tussen UDM en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van UDM zou kunnen beïnvloeden en/of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren. UDM is geen eigenaar van de onderzoeklocatie of de onderzochte bodem.

1.7 Relatie veldwerker en opdrachtgever.
In het kader van de in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo) gestelde eisen ten aanzien van haar onafhankelijkheid, verklaart UDM dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL-SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE.

2.1 Algemeen.

De onderzoekslocatie betreft de Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam. De gehele onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.000 m².
De huidige kadastrale situatie en de huidige eigendomsgegevens zijn weergegeven in bijlage 1. De coördinaten van de locatie volgens het bodemloket zijn: X = 122.312, Y = 491.425. De onderzoekslocatie wordt omgeven aan de westzijde door water, aan de oostzijde door wegen en de Kadoelerbreek en aan de noord- en zuidzijde door bebouwing. Een situatietekening met de afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN-5725 op standaard niveau.

2.2 Historische situatie.

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- de ligging van de locatie [ARVO, januari 2004];
- ophoging / demping [www.dmb.amsterdam.nl];
- beeldbank en historische kranten [archief gemeente Amsterdam];
- eventuele bodembedreigende activiteiten [www.bodemloket.nl];
- eerder bodemonderzoek [gemeente Amsterdam en eigen archief UDM];
- verzamelde gegevens uit de locatie-inspectie.

Ligging van de locatie [ARVO, januari 2004]

De locatie is gelegen buiten het gebied van de zogenaamde ring en wordt gekenmerkt als een na-oorlogse locatie.

Ophoging / demping [www.dmb.amsterdam.nl]

Op basis van twee kaarten van de gemeente Amsterdam met betrekking tot de ophooggeschiedenis kan opgemaakt worden dat de onderzoekslocatie gedempt / opgehoogd is en dit in de periode van 1900-1929 is gebeurd.

Beeldbank en historische kaarten [archief gemeente Amsterdam]

Uit gegevens van de beeldbank en de historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie al sinds 1900 gelegen is aan een dijk. Aan de Landsmeerderdijk hebben zeker vanaf de jaren '30, huizen, loodsen en scheepswerven gestaan. Tevens hebben in het zijkanaal I ook woonboten gelegen langs de Landsmeerderdijk.



Afbeelding 2.2.1: Afbeelding van Landsmeerderdijk, gezien in zuidoostelijke richting – 1 juni 1925. Fotograaf: W. Boon.

Eventuele bodembedreigende activiteiten [www.bodemloket.nl]

Uit gegevens van het bodemloket blijken de volgende activiteiten op en nabij de locatie plaatsgevonden te hebben.

- Op de locatie Landsmeerderdijk 138 zou een autowasserij gevestigd zijn en/of gevestigd geweest zijn. (locatie ID: C0363013272). Op het bodemloket zijn geen gegevens bekend over de start en eind van de betreffende activiteit.
- Op de onderzoekslocatie is naar aanleiding van de autowasserij een fax van Mark ter Voort, d.d. 07-03-2005, bekend bij het bodemloket. Op 04-08-2006 is de fax afgeboekt. (locatie ID: AM036305717)
- Volgens het bodemloket zou op de Landsmeerderdijk 140 een scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf actief zijn geweest of nog steeds actief zijn. (locatie ID: C0363013273). Op het bodemloket zijn geen gegevens bekend over de start en eind van de betreffende activiteit.
- In 1993 is een indicatief onderzoek uitgevoerd op de locatie, Landsmeerderdijk 140, door Grontmij Milieu, rapportnummer: 03348, d.d. 01-03-1993. De onderzochte activiteiten betreffen de scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf en de niet gespecificeerde ophooglaag. (locatie ID: AM036307666).
- Het bodemloket geeft weer dat de Landsmeerderdijk (locatie ID: C0363041377) een niet gespecificeerde demping betreft.
- Op de locatie Landsmeerderdijk 120 zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, waarbij als verdachte activiteit de Jachthaven is onderzocht. De onderzoeken die uitgevoerd zijn betreffen een historisch onderzoek (DMB, rapportnummer: AM036312038/O05, d.d. 11-04-2007), een saneringsplan (Stadsdeel Amsterdam-Noord, rapportnummer: Z10-24321/18100, d.d. 02-03-2010) en een indicatief onderzoek (Stadsdeel Amsterdam-Noord, rapportnummer: Z10-24321/18100, d.d. 03-03-2010). Op het bodemloket zijn geen gegevens bekend met betrekking tot de inhoud van de genoemde rapportages.

Eerder bodemonderzoek [gemeente Amsterdam en eigen archief UDM]
De beschikbare en relevante dossiers zijn bij de gemeente Amsterdam ingezien op 16 maart 2011. Een samenvatting van de gegevens is hieronder per dossier weergegeven.

Dossiercode:	**AM0363/07666 – 43964.**
Adres onderzoek:	Landsmeerderdijk 140.
Naam onderzoek:	Verkennend Bodemonderzoek op het bedrijfsterrein van Rederij Plas te Amsterdam.
Onderzoeksbureau:	Grontmij Advies & Techniek b.v.
Datum rapport:	Maart 1993.
Rapportnummer:	03348.
Aanleiding:	De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door een mogelijke reorganisatie van de bedrijfsstructuur, tevens kunnen de resultaten gebruikt worden bij de aanvraag van de vergunning.
Historie:	Op de locatie zijn geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig. Bekend is dat de locatie is opgehoogd met roodachtig zand. De voornaamste activiteit die op de locatie heeft afgespeeld betreft het afkrabben en afspuiten van schepen en het aanbrengen en verwijderen van koolteer op de scheepsromp. De locatie is 70 jaar als scheepswerf in gebruik geweest. Sinds 1988 is de locatie in gebruik door Rederij Plas.
Hypothese:	Er wordt geen onderzoekshypothese in de rapportage vermeld. Wel wordt aangegeven dat er een visuele inspectie van de locatie zal plaatsvinden, waarna de veldwerkzaamheden zullen bestaan uit het plaatsen van 6 boringen tot 0,5 à 1,5 m-mv en 3 boringen tot 2,0 m-mv. Er zullen tevens 2 peilbuizen op de locatie worden geplaatst.
Zintuiglijk:	Tijdens de veldwerkzaamheden is een heterogene bodemopbouw aangetroffen bestaande uit kleiarm en kleiig zand, veen en rode grond. Er zijn bijmengingen met puin, slakken en sintels aangetroffen.
Grond:	Plaatselijk zijn in de bodem verontreinigingen aangetroffen met chroom, tin en nikkel boven de A/B-waarde; cadmium, kwik, tin en zink boven de B/C-waard; arseen, koper, lood, minerale olie en PAK boven de C-waarde. De aangetroffen chloorverbindingen en PCB's betreffen onbekende gehalten.
Grondwater:	In het grondwater overschrijdt de parameter minerale olie de C-waarde, de concentratie PAK is niet in te schatten en de concentraties lood in het grondwater zijn niet meetbaar.
Conclusie:	De aangetroffen verontreiniging met metalen kunnen gerelateerd worden aan sintels, slakken en puin. De plaatselijke verontreinigingen met PAK en minerale olie is mogelijk te relateren aan het teren op de locatie en het werken met olie.
Aanbeveling:	Er wordt geadviseerd om de grens te bepalen van de verontreiniging met zware metalen in de grond. De aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater dient uitgekarteerd te worden. De aard en concentratie van de aangetroffen bestrijdingsmiddelen dient aanvullend onderzocht te worden.

Dossiercode:	**AM0363/05717**
Adres onderzoek:	Landsmeerderdijk 138.
Naam onderzoek:	Melding (fax) ter plaatse van de locatie.
Onderzoeksbureau:	Hoogheemraadschap dhr. M.J. ter Voort en dhr. Peter Stoop.
Datum:	07-03-2005.
Kenmerk:	AM0363/05717.
Aanleiding:	Er is puin op de locatie gesignaleerd.
Zintuiglijk:	Op de locatie is naast de bestaande op/afrit een nieuwe afrit neergelegd. Het materiaal ziet er uit als gebroken puin. Dhr. Stoop is op de locatie gaan kijken (29-03-2005) en hieruit blijkt dat de partij puin tegen de dijk langs de weg is gelegen. Het betreft een eigen terrein en vanuit de milieu politie is contact (1-6-2005) opgenomen met de eigenaar. De eigenaar heeft aangegeven dat het puin in het talud is verwerkt en dat het puin gecertificeerd is. Dossier is afgesloten op 19-10-2005.

Dossiercode:	**AM0363/02336 – 40105.**
Adres onderzoek:	Landsmeerderdijk 142.
Naam onderzoek:	Verkenennd bodemonderzoek ter plaatse van de Kanaaldijk 29 te Ilpendam en de Landsmeerderdijk 142 te Amsterdam-Noord.
Onderzoeksbureau:	Oranjewoud B.V.
Datum rapport:	Februari 1992.
Rapportnummer:	23189.RAP / B20004 / BvD.
Aanleiding:	In de rapportage wordt geen aanleiding voor het uit voeren van het onderzoek aangegeven.
Historie:	Het is bekend dat op de locatie, Kanaaldijk 129, een ophooglaag aanwezig is met een dikte van ca. 1,7 meter, bestaande uit kabelafval. Op de locatie van de Landsmeerderdijk 142 zou de bodem bestaan uit zand en klei.
Hypothese:	Op de locatie Kanaaldijk 129 zullen 17 boringen en een peilbuis worden geplaatst en er zullen 2 grondmengmonsters worden samengesteld. Op de locatie Landsmeerderdijk 142 zullen 6 boringen en een peilbuis worden geplaatst en er zullen 4 separate analyses worden uitgevoerd.
Grond:	De locatie, Kanaaldijk 129, is plaatselijk zeer sterk (C-waarde) verontreinigd met koper, lood, minerale olie en EOX. PCA's worden licht verhoogd aangetroffen. Op de locatie, Landsmeerderdijk 142 zijn sterke verontreinigingen (C-waarde) aangetroffen met koper, lood en PCA's, matige verontreinigingen met EOX en lichte verontreinigingen met minerale olie.
Grondwater:	In het grondwater ter plaatse van de Kanaaldijk 129 wordt een lichte verontreiniging aangetroffen met minerale olie en BTEXN. Het grondwater op de locatie, Landsmeerderdijk 142, is sterk verontreinigd met benzeen, de overige parameters zijn niet of licht verhoogd.
Aanbeveling:	De omvang en mate van de aangetroffen verontreinigingen dienen bepaald te worden door middel van het uitvoeren van een nader onderzoek.

Dossiercode:	**AM0363/02336 – 40105.**
Adres onderzoek:	Landsmeerderdijk 142.
Naam onderzoek:	Nader onderzoek ter plaatse van de Landsmeerderdijk 142 te Amsterdam-Noord.
Onderzoeksbureau:	Oranjewoud B.V.
Datum rapport:	Februari 1994.
Rapportnummer:	23669B.RAP / BWM-M0793.
Aanleiding:	De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de resultaten uit 1991, hierin zijn sterke verontreinigingen aangetrofefn welke mogelijk te relateren zijn aan de ophooglaag.
Hypothese:	Er wordt geen onderzoekshypothese genoemd in de rapportage. Wel is aangegeven dat er op de locatie 5 sleuven met behulp van een hydraulische kraan tot ca. 0,5 m in de zintuiglijk schone grond (2,5 – 4,0 m-mv) zijn gegraven.
Zintuiglijke:	Onder het aanwezige asfalt ligt een dunne laag straatzand, plaatselijk ontbreekt de verharding. Op het gehele terrein is een ophooglaag aanwezig bestaande uit puin, gruis, hout en kabelresten. De ophooglaag heeft een dikte van ca. 1-2 meter.
Grond:	Matig tot sterk verontreinigd met koper, lood en zink en de overige metalen zijn licht verhoogd. Lokaal wordt tevens een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. Ter plaatse van de aanwezige silo op het terrein is de grond verontreinigd met olie.
Grondwater:	Onder de ophooglaag is het grondwater sterk verontreinigd met koper en zink. Ter plaatse van de silo wordt in het grondwater een sterke verontreiniging met benzeen aangetroffen.
Aanbeveling:	Er wordt aanbevolen om de locatie te saneren, de urgentie van de sanering hangt samen met de toekomstige plannen.
Beoordeling BG:	In 1992 is een beschikking in het kader van de Wet Bodembescherming afgegegeven, behandelnummer: 50/2307, MO 1992, dossiernr. 40105.
Overige:	Er is in 1992 een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar het slib (kenmerk 90738). Ter plaatse van Zijkanaal I is een verontreiniging met zink aangetroffen. In het slib nabij het bedrijfsterrein bij Zijkanaal I is een verontreiniging met koper aangetroffen. Beïnvloeding van de verontreiniging zou niet aan de orde zijn.

Dossiercode:	**AM0363/02336 – 40105.**
Adres onderzoek:	Landsmeerderdijk 142.
Naam onderzoek:	Actualiserend bodem en nader asbestonderzoek.
Onderzoeksbureau:	MWH.
Datum rapport:	28 juli 2010.
Rapportnummer:	M10G0152.
Aanleiding:	Aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanleg van een brug (Kadoelenbrug) over het Zijkanaal I en een groenstrook op de locatie, welke gepland zijn om in 2011 uit te voeren.
Hypothese:	ARVO, strategie vooroorlogs + NEN-5707. Nader onderzoek asbest verdacht maaiveld / contactzone.
Zintuiglijke:	In alle sleuven is een stortlaag met afval aangetroffen, welke voornamelijk bestaat uit kabelafval, metaalresten, vermalen plastic, hout, kalk, slakken en puin.

Grond:	De niet afvalhoudende bovengrond is heterogeen sterk verontreinigd met zware metalen, PCB's en asbest. Lood wordt matig verhoogd aangetroffen en cadmium, PAK en minerale olie licht verhoogd. De stortlaag is sterk verontreinigd met zware metalen, PCB's, minerale olie en asbest. PAK is matig verhoogd aangetroffen en kobalt en molybdeen licht verhoogd. De niet afvalhoudende diepere ondergrond is sterk verontreinigd met zware metalen, PCB's en asbest. In deze bodemlagen is een matige verontreiniging met minerale olie en een lichte verontreiniging met cadmium, kwik, molybdeen, nikkel en PAK aangetroffen.
Grondwater:	Het grondwater is sterk verontreinigd met barium, zink en PCB's. Voor koper, naftaleen en minerale olie is een matige verhoging aangetroffen. De overige parameters (arseen, kwik, lood, molybdeen, dichlooretheneen, tetrachlooretheen, benzeen, xylenen, vinylchloride en chloride) zijn licht verhoogd aangetroffen.
Conclusie:	Vanwege de omvang van de sterk verontreinigde bodem, inclusief stortlaag, met zware metalen en PCB's, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie. Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met asbest.
Aanbeveling:	Op de onderzoekslocatie is zowel in de niet-afvalhoudende bodemlagen als in de stortlaag sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het bepalen van de spoedeisendheid met behulp van een Sanscrit-beoordeling verdient daarom aanbeveling. In verband met de aangetroffen ernstige verontreiniging met PCB's is een melding in het kader van de BUS niet mogelijk. De stortlaag, die formeel gezien geen bodem is, dient bij het saneren van de andere bodemlagen tevens ontgraven te worden; anders blijft de bron aanwezig. Hierbij dienen de mogelijkheden tot een gehele ontgraving van de perceeloverschrijdende stortlaag overwogen te worden. Zodra er graafwerkzaamheden plaatsvinden, dienen arbeidshygienische maatregelen te worden nageleefd. Voor de betreffende veiligheidsvoorzieningen, metingen en maatregelen wordt verwezen naar publicatie 132 van de CROW.
Overige:	Er is op 14 oktober 2010 een deelsaneringsplan door MWH ingediend. Hierin is aangegeven dat er grond ontgraven wordt, waarna een aanvulling zal plaats vinden.
Beoordeling BG:	Het saneringsplan is 17-11-2011 beoordeeld en akkoord bevonden, en ligt nog ter inzage. Op 24 november 2010 is een ontwerp beschikking gepubliceerd.

2.3 Huidige situatie.

Uit de locatie-inspectie welke is uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 17 maart 2011, is gebleken dat de gehele locatie is voorzien van een grindlaag. Op het noordelijk en oostelijk gedeelte van het terrein staan 2 stacaravans. Op de zuidelijke kant is bebouwing gesitueerd van de eigenaar. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6. De posities van waaruit de foto's zijn genomen, zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Toekomstige situatie.

Voor zover bekend heeft de eigenaar zich voorgenomen om op de locatie opslagboxen te realiseren. Verdere details met betrekking tot aan- en/of verbouw op de locatie zijn bij UDM west B.V. niet bekend.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de verwachte bodemopbouw.
De tabel is samengesteld uit informatie van:

- De Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV).
- Eigen informatie uit eerdere bodemonderzoeken in de omgeving.
- Bodemonderzoekgegevens uit rapportages in de nabijheid van de onderzoeklocatie.

Tabel 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie.

Laag	Grondsoort	Van - tot (m t.o.v. NAP)	Stijghoogte grondwater (m t.o.v. NAP)	Stromingsrichting grondwater
Deklaag	Kleien; Formatie van Naaldwijk	-1,0 tot -14,0	-	-
1ste Watervoerend pakket	Lemige, fijne tot grove zanden; Formatie van Boxtel, Kreftenheye en Eem Formatie	-14,0 tot -38,0	-3,0	noordwestelijk
Scheidende laag	Kleien en slibhoudende zanden; Formatie van Drente	-38,0 tot -58,0	n.v.t.	n.v.t.

De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de ligging van oppervlakte water aan de westzijde van de locatie, het Zijkanaal, en aan de oostzijde de Kadoelerbreek.

De locatie ligt buiten een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese.

Mogelijk ten overvloede merken wij op dat in deze paragraaf uitsluitend de conclusies worden weergegeven van het vooronderzoek. Deze conclusies vormden het uitgangspunt voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. Voor de conclusies van het totale bodemonderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Op basis van het vooronderzoek bestaat de mogelijkheid dat er op de locatie een ophooglaag aanwezig is, gezien de onderzoeken bij naast gelegen percelen.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie is gelegen in een na-oorlogse wijk. Dit houdt in dat de locatie onderzocht dient te worden als een verdachte locatie. De aantallen te plaatsen boringen, peilbuizen en uit te voeren chemische analyses zijn weergegeven in de ARVO, paragraaf 2.2.2.

Er is op de locatie geen tuin aanwezig, en derhalve zal er ook geen gericht onderzoek gedaan worden naar een teellaag.

3. VELDONDERZOEK.

3.1 Veldwerk in het kader van het ARVO onderzoek.

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de VKB-protocollen 2001 en 2002 van de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Voor zover er geen data zijn vermeld, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, die is genoemd op www.sikb.nl.

Het veldwerk is uitgevoerd op 17 en 21 maart 2011 door de heer M.G.G.W Inge van UDM west B.V. (certificaat VB-026/3).

Bij elke boring is per onderscheiden bodemlaag (maximaal 0,5 meter) een grondmonster genomen. De dikte van verhardingslagen wordt weergegeven met een nauwkeurigheid van 1 cm. De nauwkeurigheid tijdens het handmatig boren in grondlagen bedraagt 0,1 m.
In de onderstaande tabellen worden de laagdikten meestal weergegeven in meters en decimeters. Alleen in de tabel met grondwatergegevens worden metingen nauwkeuriger weergegeven in centimeters.

Conform de onderzoekopzet zijn de boringen uitgevoerd zoals is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1.1: Uitgevoerde boringen.

Boringnummer	Einddiepte (in m-mv)	Opmerkingen
01	2,5	Peilfilter tussen 1,5 en 2,5 m-mv (NEN-filter)
02	0,5	-
03	0,5	-
04	0,5	-
05	1,0	-
06	1,0	-
07	2,0	-
08	2,0	-
09	1,0	-
10	1,0	-
11	1,0	-
12	0,9	-
13	2,5	Peilfilter tussen 1,5 en 2,5 m-mv – dieper niet mogelijk ivm puin / inloop
14	1,0	-
15	1,0	-
16	2,0	-

In afwijking van de ARVO is boring 13 ook afgewerkt als peilbuis, in verband met het aantreffen van een olie-water reactie.

De uitgevoerde boringen zijn regelmatig verdeeld over de locatie. De boringen zijn horizontaal ingemeten ten opzichte van een vast punt en verticaal ingemeten ten opzichte van maaiveld. Op de situatiekaart van bijlage 2 zijn de boorpunten aangegeven.
De situatietekening in bijlage 2 dient uitsluitend ter bepaling van de globale positie van de uitgevoerde boringen en niet voor verdere maatvoering in een ander kader.

De aangetroffen bodemopbouw is beschreven in de boorprofielen afgeleid van de NEN-5104. Tevens zijn hierin eventuele zintuiglijk waargenomen bijzonderheden / afwijkingen opgenomen en is de grondwaterstand tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. De boorprofielen zijn bedoeld als weergaven van de globale bodemopbouw in het kader van een milieukundig bodemonderzoek. De boorprofielen kunnen niet worden gebruikt voor andersoortige onderzoeken (te denken valt aan funderingsonderzoek, geohydrologisch onderzoek, archeologische onderzoek, e.d.).

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie globaal is opgebouwd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1.2: Globale bodemopbouw.

Diepte (in m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
MV tot circa 0,5 a 1,0 m-mv	Zand, matig fijn, zwak siltig	Ophooglaag met puin en grind
0,5 a 1,0 tot ca. 1,5 m-mv	Zand, matig-zeer fijn, zwak siltig	Geroerd met puin (ophooglaag)
1,5 tot circa 2,0 m-mv	Klei, zwak siltig	Ongeroerd
2,0 tot circa 2,5 m-mv	Zand, matig fijn, zwak siltig	Ongeroerd

Uit de peilfilters zijn op 28 maart 2011 grondwatermonsters genomen. Dit is uitgevoerd door de heer A.A.J. van Wijnen van UDM west B.V. (certificaat VB-026/3).

De bemonstering is uitgevoerd zoals omschreven in de:

- **NEN-5744** (Deze norm beschrijft de monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen in het kader van bodemonderzoek. De monsterneming omvat het uitvoeren van boringen en plaatsen van peilbuizen, het nemen van de grondwatermonsters, het conserveren van de monsters in het veld alsmede de verpakking en transport naar het laboratorium.) en
- **NEN-5745** (Deze norm beschrijft de monsterneming van grondwater voor de bepaling van vluchtige verbindingen in het kader van bodemonderzoek. De monsterneming omvat het nemen van monsters en het verpakken van de monsters in het veld. De norm is van toepassing op het nemen van grondwatermonsters uit monsternemingssystemen aangebracht conform NEN 5766 en NPR 5741 ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen).

Bij de grondwater-monstername zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. In onderstaande tabel zijn de meetgegevens opgenomen:

Tabel 3.1.3: Peilbuisgegevens.

Peilbuis / boring	Filter m-mv	Metingen tijdens plaatsing				Metingen tijdens bemonstering		
		Toe stroming	Grond Waterstand (cm -mv)	pH	EC mS/m	Grond Waterstand (cm -mv)	pH	EC mS/m
01	1,5 – 2,5	Goed	100	-	1606	77	7,2	2895
13	1,5 – 2,5	Goed	130	-	1175	135	7,0	1345

Het geleidings-vermogen van peilbuis 01 en 13 ten tijde van plaatsen en bemonstering wijken significant van elkaar af.

De gemeten waarden voor Ec en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.

In het grondwater van peilbuis 01 en 13 is mogelijk wel een verontreiniging te meten op basis van de zintuiglijke waarneming in boring 13 en op basis van de verhoogde EC in het grondwater van peilbuis 01.

De aan het opgeboorde bodemmateriaal in milieuhygiënisch opzicht, qua kleur, geur en samenstelling waargenomen bijzonderheden, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1.4: Zintuiglijke waarnemingen.

Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
01	250	0 - 50	Zand, matig fijn	volledig puin, zwak asfalthoudend, sintels repac
		50 - 100	Klei	uiterst puinhoudend
		100 - 200	Klei	zwak puinhoudend
03	50	0 - 50	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
04	50	0 - 50	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
05	100	0 - 50	Zand, matig fijn	uiterst puinhoudend, sintels repac
		50 - 100	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
06	100	0 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend
		50 - 100	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
07	200	0 - 50	Zand, matig fijn	uiterst puinhoudend, sintels repac
		50 - 80	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
		150 - 200	Zand, zeer fijn	zwak puinhoudend
08	200	30 - 50	Klei	matig puinhoudend
		50 - 100	Zand, matig fijn	volledig puin
		100 - 150	Zand, matig fijn	uiterst puinhoudend
09	100	0 - 50	Zand, matig fijn	uiterst puinhoudend, sintels repac
		50 - 100	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend
10	100	0 - 70	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, sintels repac
		70 - 100	Veen	zwak puinhoudend
11	100	0 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, sintels repac
		50 - 100	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
12	90	0 - 40	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend
		40 - 90	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
13	250	0 - 50	Zand, matig fijn	volledig puin, sintels repac
		50 - 70	Zand, matig grof	uiterst puinhoudend
		70 - 100	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
		100 - 150	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
		150 - 180	Zand, matig fijn	volledig puin
		180 - 220	Zand, zeer fijn	sterke olie-water reactie
14	100	0 - 50	Zand, matig fijn	uiterst puinhoudend, sintels repac
		50 - 100	Zand, matig grof	matig puinhoudend
15	100	0 - 40	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend
16	200	0 - 90	Zand, matig fijn	uiterst puinhoudend
		90 - 100	Zand, zeer fijn	sterk puinhoudend
		100 - 150	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
		150 - 200	Klei	sterk puinhoudend

Bij aantreffen van roest, schelpen, veenresten of brokken klei wordt vermeld dat dit geen aanwijzingen zijn voor potentiële bodemverontreiniging, maar dat het een natuurlijk verschijnsel betreft.

De zintuiglijke waarnemingen wijzen op de aanwezigheid van een puinhoudende ophooglaag. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de eventuele aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de bodem.
Omdat de puinhoudende laag is opgebracht tussen 1900 en 1929 (op basis van de ophooglaag kaart van Amsterdam) én omdat in die periode nog geen asbest werd gebruikt, achten wij het ook zeer onwaarschijnlijk dat de grond eventueel asbesthoudend zou kunnen zijn. Om die reden is geen chemisch analytisch onderzoek op asbest uitgevoerd.

4. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen.

De bewaartermijn en bewaarcondities tussen monstername in het veld en analyse op het laboratorium kunnen (afhankelijk van de te analyseren parameter) van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten. Om deze invloed tot een minimum te beperken worden grondmonsters tussen het tijdstip van bemonstering en overdracht aan het laboratorium geconserveerd conform NVN-5730 en NEN-5751. Tussen het tijdstip van bemonstering en overdracht aan het laboratorium zijn de grondwatermonsters geconserveerd conform NEN-5667. Deze normen beschrijven hoe monsters moeten worden geconserveerd en bewaard, vanaf het tijdstip van monstername tot de dag van analyse in het laboratorium. Analyseopdrachten zijn door UDM west B.V. dezelfde dag, of maximaal 1 werkdag nadat de monsters in het veld zijn verzameld, aan het laboratorium verstrekt.

4.2 Monsterselectie en chemische analyses.

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn boven- en ondergrond(meng)monsters samengesteld. De monsters zijn dusdanig geselecteerd, dat na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond. De monsters zijn als volgt gecodeerd:
MM= grond(meng)monster, de volgnummers zijn door UDM west B.V. uitgegeven.
De samenstelling van de mengmonsters en de bijbehorende chemische analyses zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.2.1: Monsterselectie en analysestrategie voor grond.

Motivatie	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Chemische analyses
Sterk puinhoudende	MM01	06 - 1	0 - 50	ARVO-grondpakket
bovengrond		12 - 1	0 - 40	Lutum en org. stof
		15 - 1	0 - 40	
Zwak puinhoudende	MM02	05 - 2	50 - 100	ARVO-grondpakket
ondergrond		06 - 2	50 - 100	Lutum en org. stof
		13 - 3	70 - 100	
		16 - 4	100 - 150	
Matig puinhoudende	MM03	03 - 1	0 - 50	ARVO-grondpakket
grond		04 - 1	0 - 50	Lutum en org. stof
		07 - 2	50 - 80	
Sterke olie-water reactie	M04	13 - 6	180 - 220	Tankstationpakket
				Organische stof

Alle grond(meng-)monsters van de gehele locatie zijn geanalyseerd op brede ARVO-grondpakketten. Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn van ieder mengmonster de percentages lutum en organische stof in het laboratorium bepaald.

In verband met het aantreffen van een overschrijding van de tussenwaarde voor PAK en overschrijding van de interventiewaarde voor PCB's in grondmengmonster, MM02, zijn de separate lagen namelijk; boring 05 (M05), 06 (M06), 13 (M07), en 16 (M08) geanalyseerd op PAK en PCB's, lutum en organische stof.

Tabel 4.2.2: Monsterselectie en analysestrategie voor grond - uitsplitsing van MM02 op PAK en PCB's.

Motivatie	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Chemische analyses
Verhoogd gehalte PAK en PCB's in MM02	M05	05 - 2	50 - 100	PAK, PCB's
				Lutum en org. stof
	M06	06 - 2	50 - 100	PAK, PCB's
				Lutum en org. stof
	M07	13 - 3	70 - 100	PAK, PCB's
				Lutum en org. stof
	M08	16 - 4	100 - 150	PAK, PCB's
				Lutum en org. stof

In de onderstaande tabel is de monsterselectie en analysestrategie voor het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2.3: Monsterselectie en analysestrategie grondwatermonsters.

Grondwater Monster	Peilbuis/ Boring	Filterdiepte (m-mv)	Motivatie	Chemische analyses
01-1-1	01	1,5 – 2,5	Algemene kwaliteit	ARVO- grondwaterpakket
13-1-1	13	1,5 – 2,5	Zintuiglijke waarneming olie-water reactie	Tankstationpakket grondwater

De analyses op grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het laboratorium van Analytico te Barneveld, conform de op de certificaten aangegeven analysemethoden. Analytico Milieu is NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd, een certificaat uitgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA). Tevens is Analytico Milieu ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance en is het data-uitwisselingsprogramma PAIS4U gecertificeerd door Det Norske Veritas tegen BRL SIKB 0100.
Analytico Milieu is erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS 3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Alle grond(meng)monsters zijn voorafgaand aan het uitvoeren van de chemische analyses voorbehandeld conform AS3000. Door het laboratorium zijn voor de aangevraagde analyses de volgende analysecertificaten afgegeven:

- 2011045589 (grondmonsters);
- 2011055932 (uitsplitsing grondmonsters);
- 2011049682 (grondwatermonsters).

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 van het voorliggende rapport.

4.3 Toetsing van analyseresultaten.

Op 7 april 2009 zijn de streef- en achtergrondwaarden uit de circulaire 2006 en 2008 gewijzigd en gepubliceerd in de Staatscourant. De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de hand van deze Circulaire bodemsanering 2009.

Toetsing analyseresultaten grond en grondwater.
De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters (zie bijlage 4 voor de analysecertificaten) zijn getoetst aan de meest recente uitgave van de achtergrond(AW)-, streef(S)- en interventie(I)-waarden.

De achtergrondwaarden voor grond (AW-waarde) en de streefwaarden (S-waarde) voor het grondwater geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd. Bij overschrijding van de streefwaarde is (meestal) sprake van aantoonbare bodemverontreiniging. Enkele uitzonderingen worden gevormd door van nature aanwezige verbindingen die kunnen leiden tot verhoogde gehalten in grond en grondwater. Voorbeelden zijn verhoogde concentraties minerale olie, die gerelateerd kunnen worden aan humusverbindingen in veenachtige grond, of verhoogde gehalten arseen in mariene afzettingen. Hoewel dan sprake is van overschrijding van streefwaarden, kan niet gesproken worden van bodemverontreiniging.

De *interventiewaarden* (I-waarden) geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd, of dreigen te worden verminderd. De interventie-waarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de saneringsparagraaf uit de Wet Bodembescherming, als de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 bodemvolume met grondwater de interventiewaarden overschrijdt. In dergelijke gevallen is er sprake van een saneringsnoodzaak.
Overigens kan er, in specifieke situaties, ook al bij *lagere* concentraties of kleinere volumes sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging en een saneringsnoodzaak. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies, waarbij onder meer kan worden gedacht aan:

- Moestuin/volkstuin.
- Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Hiernaast vermeldt de circulaire nog een waarde, die het gemiddelde is van de achtergrond- of streef- en de interventiewaarde, of wel (AW+I)/2 of (S+I)/2. Hierbij wordt *niet* gerekend met een *locale* achtergrondwaarde of referentiewaarde uit een bodemkwaliteitskaart. Overschrijding van deze gemiddelde waarde geeft aan dat een nader onderzoek naar de aard, ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is. Naar de gemiddelde waarde wordt in deze rapportage verwezen als "*tussenwaarde*".

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden in dit rapport als volgt geclassificeerd:

- *Niet verontreinigd:* concentratie lager dan, of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde.
- *Licht verontreinigd:* concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde.
- *Matig verontreinigd:* concentratie boven de tussenwaarde.
- *Sterk verontreinigd:* concentratie boven de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en / of organische stof. In de toetsingstabellen van de grondmonsters is in de kop van de tabel steeds aangegeven met welke percentages lutum en organische stof is gerekend. De voor het huidige onderzoek berekende toetsingswaarden voor de grondmonsters en de uitgevoerde toetsing zijn weergegeven in bijlage 5.
De streef- en interventiewaarden voor het grondwater zijn landelijk gelijk. Een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondwatermonsters is weergegeven in bijlage 5.

De toetsingsresultaten kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 4.3.1: Aangetoonde verontreinigingen in de grond.

Analyse monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Mate van verontreiniging		
				Licht (>AW <=T)	Matig (>T≤I)	Sterk (>I)
MM01	06, 12, 15	0,0 – 0,5	Sterk puinhoudend	Kobalt, kwik, molybdeen, PAK, minerale olie	Cadmium, nikkel	Barium, koper, lood, zink
MM02	05, 06, 13, 16	0,5 – 1,5	Zwak puinhoudend	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie	Barium, nikkel, PAK	Koper, lood, zink, PCB's
MM03	03, 04, 07	0,0 – 0,8	Matig puinhoudend	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB's, minerale olie	Nikkel	Barium, koper, lood, zink
M04	13	1,8 – 2,2	Sterke olie-water reactie	Minerale olie	-	-

Tabel 4.3.2: Aangetoonde verontreinigingen in de grond - uitsplitsing van MM02 op PAK en PCB's.

Analyse monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Mate van verontreiniging		
				Licht (>AW <=T)	Matig (>T≤I)	Sterk (>I)
M05	05	0,5 – 1,0	Zwak puinhoudend	PAK, PCB's	-	-
M06	06	0,5 – 1,0	Zwak puinhoudend	-	PAK	-
M07	13	0,7 – 1,0	Zwak puinhoudend	PAK, PCB's	-	-
M08	16	1,0 – 1,5	Zwak puinhoudend	PCB's	-	PAK

Tabel 4.3.2: Aangetoonde verontreinigingen in het grondwater.

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Mate van verontreiniging		
				Licht (>S<=T)	Matig (>T≤I)	Sterk (>I)
01-1-1	01	1,5 – 2,5	Geen	-	-	-
13-1-1	13	1,5 – 2,5	Sterke olie-water reactie	-	-	-

4.4 Interpretatie.

Zintuiglijke waarnemingen.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn in de bodem tot een diepte van ca. 2,0 m-mv bijmengingen met puin, asfalt, sintels en repac aangetroffen. Deze laag tot 2,0 m-mv betreft de oude ophooglaag, aangebracht rond 1900-1929.

Ter plaatse van boring 13 is een sterke olie-water reactie waargenomen.

Op het maaiveld en in de bodem (ophooglaag) is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analyse grondmonsters.
Uit de toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters aan de gecorrigeerde toetsingswaarden (tabel 4.3.1) blijkt het volgende:

- In de sterk puinhoudende bovengrond, MM01, overschrijden de gehalten kobalt, kwik, molybdeen, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde; cadmium en nikkel de tussenwaarde en barium, koper, lood en zink de interventiewaarde.
- In de zwak puinhoudende ondergrond, MM02, overschrijden de gehalten cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en minerale olie de achtergrondwaarde; barium, nikkel en PAK de tussenwaarde en koper, lood, zink en PCB's de interventiewaarde.
- In de matig puinhoudende grond, MM03, overschrijden de gehalten cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB's en minerale olie de achtergrondwaarde; nikkel de tussenwaarde en barium, koper, lood en zink de interventiewaarde.
- In de meest verdachte laag met de sterke olie-water reactie van boring 13, M04, overschrijdt het gehalte minerale olie de achtergrondwaarde.

Naar aanleiding van het aantreffen van een gehalte PAK welke de tussenwaarde overschrijdt en een gehalte PCB's dat de interventiewaarde overschrijdt in mengmonster MM02, heeft een uitsplitsing plaatsgevonden van de separate lagen. Uit de toetsing van de analyseresultaten van de separate lagen aan de gecorrigeerde toetsingswaarden (tabel 4.3.2) blijkt het volgende:

- In de zwak puinhoudende ondergrond, M05 en M07, overschrijden de gehalten PAK en PCB's de achtergrondwaarde.
- In de zwak puinhoudende ondergrond, M06, overschrijdt het gehalte PAK de tussenwaarde.
- In de zwak puinhoudende ondergrond, M08, overschrijdt het gehalte PCB's de achtergrondwaarde en PAK de interventiewaarde.

Analyse grondwatermonsters.
Uit de toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden (tabel 4.3.3) blijkt het volgende:

- In het grondwatermonster uit peilbuis 01 en 13 overschrijden de concentraties van de onderzochte parameters niet de streefwaarde.

Relatie van de verontreinigingen tot activiteiten.
De overschrijding van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor de zware metalen, PAK en/of minerale olie in de zwak tot sterk puinhoudende boven- en ondergrond is mogelijk te relateren aan de aanwezige ophooglaag.

De overschrijding van de achtergrondwaarde met minerale olie in boring 13 bevestigt de zintuiglijke waarneming van de olie-water reactie. De herkomst van minerale olie is echter niet eenduidig aan een oorzaak te relateren.

De overschrijding van de achtergrondwaarde voor PCB's in de puinhoudende ondergrond is niet eenduidig aan een oorzaak te relateren. Mogelijk bestaat er een relatie tussen het verhoogde gehalte en de ophooglaag.

Representativiteit onderzoek voor hele locatie.
Er heeft geen inpandig onderzoek plaatsgevonden. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, acht UDM west B.V. het zeer waarschijnlijk dat onder de bebouwing de ophooglaag ook aanwezig is.

Vervolgstappen.
Overschrijdingen van de tussen- en interventiewaarde eisen conform de Wet Bodembescherming een nader onderzoek.

Op basis van de zintuiglijke waarneming; het aantreffen van een ophooglaag tot ca. 1,5 m-mv en de chemisch analytische resultaten; overschrijding van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor zware metalen, PAK en/of minerale olie, is het aannemelijk dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten kan het vermoeden uitgesproken worden dat het gehele terrein, meer dan 25 m^3 bodemvolume grond en/of meer dan 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume verontreinigd is met een gemiddelde concentratie van een of meerdere verontreinigende stoffen boven de interventiewaarde.

Het in de eerste instantie sterk verhoogde gehalte PCB's in de ondergrond, is na uitsplitsing niet tot licht verhoogd aangetroffen. UDM west B.V. verwacht niet dat het gehalte PCB's op de locatie de tussen- of interventiewaarde zal overschrijden. Er wordt conform de Wet Bodembescherming geen nader onderzoek geeist.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

5.1 Conclusies.

Zintuiglijke waarnemingen.

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden bijmengingen met puin, asfalt, sintels en repac aangetroffen tot een diepte van ca. 2,0 m-mv. De bijmenging met puin, asfalt, sintels en repac betreft de oude ophooglaag welke is aangebracht tussen 1900 en 1929.

In boring 13 is een sterke olie-water reactie waargenomen op een diepte van 1,8 tot 2,2 m-mv. In de overige boringen is geen olie-water reactie waargenomen.

Op het maaiveld en in de bodem (ophooglaag) is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analyse grondmonsters

Uit de chemische analyses van de grond(meng)monsters blijkt het volgende:

- De sterk puinhoudende bovengrond, MM01, is licht verontreinigd met kobalt, kwik, molybdeen, PAK en minerale olie; matig verontreinigd met cadmium en nikkel en sterk verontreinigd met barium, koper, lood en zink.
- De zwak puinhoudende ondergrond, MM02, is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en minerale olie; matig verontreinigd met barium, nikkel en PAK en sterk verontreinigd met koper, lood, zink en PCB's.
- De matig puinhoudende grond, MM03, is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB's en minerale olie; matig verontreinigd met nikkel en sterk verontreinigd met barium, koper, lood en zink.
- In de meest verdachte laag, sterke olie-water reactie, van boring 13, M04, is een lichte verontreiniging aangetroffen met minerale olie.

In verband met het aantreffen van een matige verontreiniging met PAK en een sterke verontreiniging met PCB's in mengmonster MM02, heeft een uitsplitsing plaats gevonden van de separate lagen. Uit de chemische analyses van de grondmonsters blijkt het volgende:

- In de zwak puinhoudende ondergrond, M05 en M07, zijn de parameters PAK en PCB's licht verhoogd aangetroffen.
- De zwak puinhoudende ondergrond, M06, is matig verontreinigd met PAK.
- De zwak puinhoudende ondergrond, M08, is licht verontreinigd met PCB's en sterk verontreinigd met PAK.

Analyse grondwatermonsters

Uit de chemische analyses van de grondwatermonsters blijkt het volgende:

- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 13, zintuiglijk sterke olie-water reactie, is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Relatie van verontreinigingen tot activiteiten
Het aantreffen van de licht tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of minerale olie in de zwak tot sterk puinhoudende boven- en ondergrond op de onderzoekslocatie, is mogelijk te relateren aan het puin. De bijmenging met puin, asfalt, repac en sintels betreft zeer waarschijnlijk een oude ophooglaag opgebracht tussen 1900 en 1929.

De aangetroffen lichte verontreiniging met minerale olie in boring 13 is niet aan een eenduidige oorzaak te relateren. Tijdens de veldwerkzaamheden is in deze boring een sterke olie-water reactie waargenomen, echter is niet bekend wat de oorzaak is.

De aangetroffen lichte verontreiniging met PCB's in de puinhoudende ondergrond, is vooralsnog niet aan een eenduidige oorzaak te relateren. Er bestaat mogelijk een relatie tussen de verontreiniging met PCB's en de ophooglaag met puin.

Toetsing hypothese
Uit het voorgaande blijkt dat de onderzoekshypothese voor een verdachte locatie (zie paragraaf 2.6) formeel aanvaard dient te worden op basis van de aangetroffen verontreinigingen in de bodem.

5.2 Aanbevelingen.
Conform de Wet Bodembescherming dient er bij een matige – sterke verontreiniging (overschrijding van de tussen- en interventiewaarde) een nader onderzoek uitgevoerd te worden teneinde in eerste vast te kunnen stellen of al dan niet meer dan 25 m^3 grond in gemiddelde gehalten boven de interventiewaarde en / of een bodemvolume met grondwater groter dan 100 m^3 is verontreinigd. Wanneer dit het geval is, dan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en een mogelijke saneringsverplichting.
In tweede instantie dient het geval van bodemverontreiniging middels een tweede fase van nader onderzoek zowel horizontaal als verticaal zo volledig mogelijk in kaart te worden gebracht.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de chemisch analytische resultaten kan aangenomen worden dat de aanwezige ophooglaag (tot ca. 2,0 m-mv) op het gehele terrein licht tot sterk diffuus verontreinigd is met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten kan het vermoeden uitgesproken worden dat de ophooglaag op het gehele terrein, meer dan 25 m^3 bodemvolume grond verontreinigd is met een gemiddelde gehalten van meerdere verontreinigende stoffen boven de interventiewaarde. Op de onderzoekslocatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het in eerste instantie sterk verhoogde gehalte PCB's in de ondergrond, is na uitsplitsing niet tot licht verhoogd aangetroffen. UDM west B.V. verwacht niet dat het gehalte PCB's op de locatie de tussen- of interventiewaarde zal overschrijden. Er wordt conform de Wet Bodembescherming geen nader onderzoek geeist.

Indien op de locatie bouw (en/of graaf) werkzaamheden uitgevoerd zullen worden, zal de eigenaar een zogeheten BUS-melding moeten indienen bij Bevoegd Gezag. Een BUS-melding (categorie immobiel: bv. Zware metalen, anorganische parameters, PAK) is mogelijk wanneer een verontreinigingssituatie zich op de locatie voordoet waarbij de aanwezige verontreinigde stoffen zich niet (significant) hebben verspreid naar het (freatisch) grondwater. Uit de resultaten van het grondwater blijkt dat de onderzochte parameters niet verhoogd in het grondwater zijn aangetroffen.

Op basis van het voorliggende rapport kan worden geconcludeerd dat er ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem belemmeringen zijn voor het beoogd gebruik van de locatie, de voorgenomen aanbouwplannen op de locatie.

Indien er bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond vrijkomt, is vanaf 1 juli 2008 het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Indien op de onderzoekslocatie grond vrijkomt, wordt aanbevolen om de mogelijkheid tot hergebruik en de eventuele eisen voor aanvullend onderzoek met het bevoegd gezag te overleggen.

LITERATUUR.

1 Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek (ARVO), gemeente Amsterdam, Sector Bodem en Afval, januari 2004.

2 Bodem Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (NEN 5725), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.

3 Bodem; Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem (NEN 5707), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 2003.

4 Circulaire bepaling saneringstijdstip voor gevallen van ernstige verontreiniging waarvoor sanering urgent is, Staatscourant 1997, nr. 47.

5 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Ministerie van VROM, Staatsuitgeverij 's-Gravenhage, 24 februari 2000, 1 januari 2006 en 7 april 2009.

6 Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, Nederlands Normalisatie Instituut, september 1989.

7 Grondwaterkaart van Nederland (TNO)

8 NPR 5741, 6600, 6616, NEN 5120, 5766, 5742, 5743, 5104, 5744, APR-A 8831, ISO 5667-3.2, NEN/ISO 7888 en Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (A-VPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging, OKB overleggroep kwaliteitsstandaard bodemonderzoek, Amersfoort, september 1988.

9 Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (NEN-5740), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.

10 Protocol voor het Oriënterend onderzoek - naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging, Ministerie van VROM, Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, 1993.

11 Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke categorieën van gevallen van bodemverontreiniging, Ministerie VROM, SDU, Den Haag 1995.

12 Stadsatlas Amsterdam, Sstadskaarten & Straatnamen verklaard, Stadsdrukkerij Amsterdam, 1998, ISN 90 74891195.

LIGGING ONDERZOEKSGEBIED
KADASTRALE KAARTEN
KADASTRALE EIGENDOMSITUATIE.

Omgevingskaart

Klantreferentie: 11050072 / Ymu



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object AMSTERDAM AP AP 2654
Landsmeerderdijk 138, 1035 PX AMSTERDAM

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

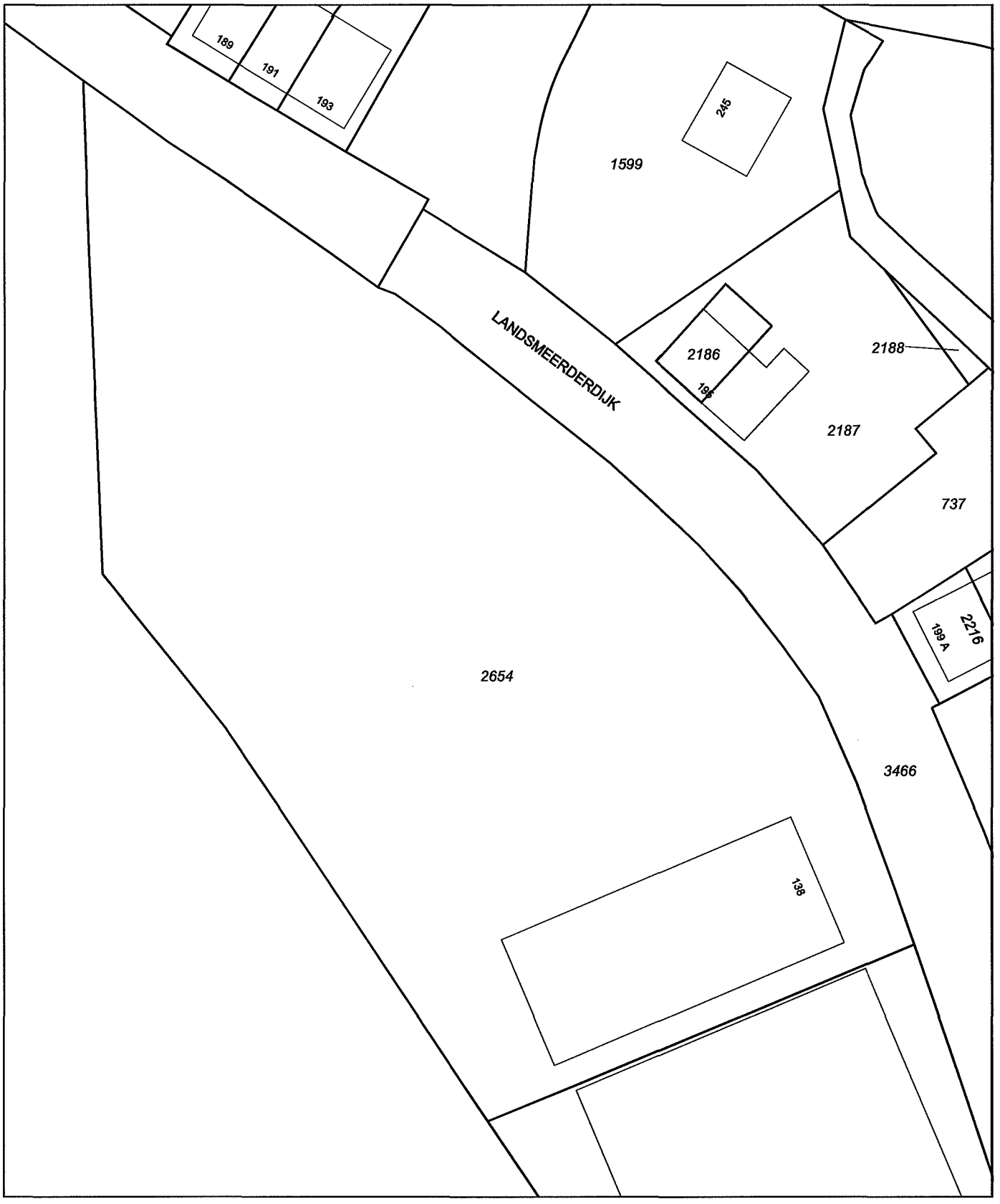
hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koeiarm
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 11050072 / Ymu



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	AMSTERDAM AP
Sectie	AP
Perceel	2654

Voor een eensluidend uittreksel, AMSTERDAM, 15 maart 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	AMSTERDAM AP AP 2654	18-4-2011
	Landsmeerderdijk 138 1035 PX AMSTERDAM	9:12:20
Uw referentie:	11050072 Ymu	
Toestandsdatum:	15-4-2011	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	AMSTERDAM AP AP 2654
Grootte:	40 a
Coördinaten:	122324-491425
Omschrijving kadastraal object:	BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) ERF - TUIN
Locatie:	Landsmeerderdijk 138 1035 PX AMSTERDAM
Ontstaan op:	22-8-1985

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

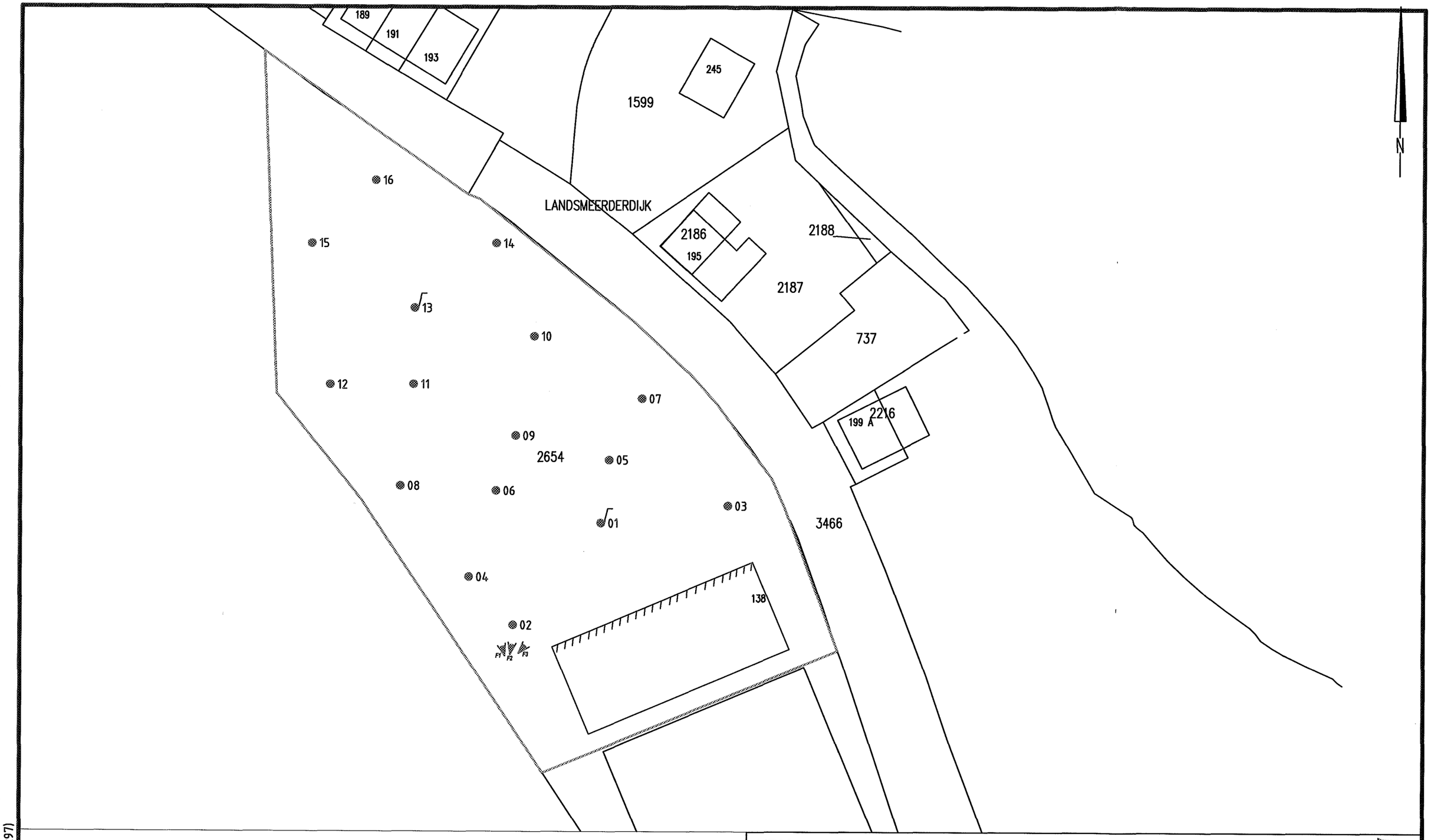
EIGENDOM
Landsmeerderdijk B.V.
tt. Vasumweg 34 C
1033 SC AMSTERDAM
Zetel: AMSTERDAM

Recht ontleend aan:	HYP4 53954/135 d.d. 23-1-2008
Eerst genoemde object in brondocument:	AMSTERDAM AP AP 2654
Recht ontleend aan:	HYP4 AMSTERDAM 18773/88 d.d. 20-8-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	AMSTERDAM AP AP 2654

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN.



Legenda

- Onderzoekslocatie
- Huidige bebouwing
- 1 Boring tot 2,0 m-mv
- 1 Boring met peilbuis
- F1 Fotonameplaats

A3 (420×297)

UDM west B.V.
Kantoor Zoetermeer
079 - 360 17 00
Koraalrood 131
2718 SB Zoetermeer

Get.: YMU	Datum : 14-04-2011	Gec.: JKO	Datum : 18-04-2011	Schaal 1 : 500

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

0m 5 10 15 20 25m

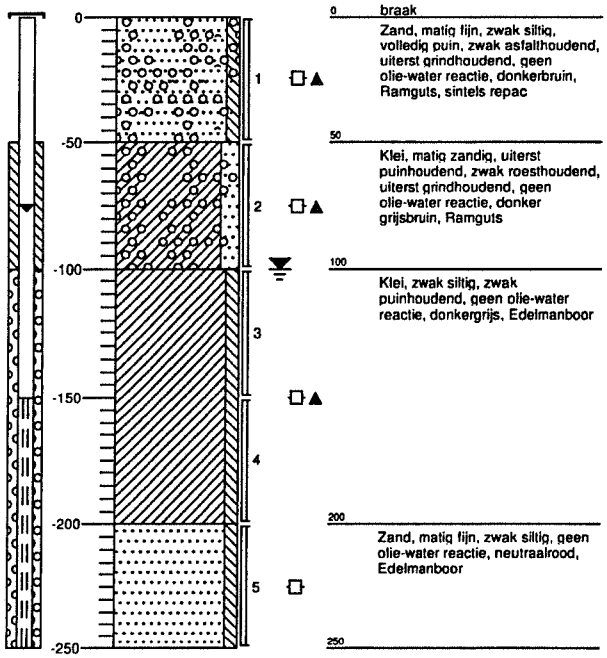
VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK AAN DE LANDSMEERDERDIJK 138 TE AMSTERDAM

Opdr.: 11050072
Bijl. : 2

BOORPROFIELEN.

Boring: 01

Datum: 21-03-2011



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, zwak asfalthoudend, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts, sintels repac

50
Klei, matig zandig, uiterst puinhoudend, zwak roesthoudend, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Ramguts

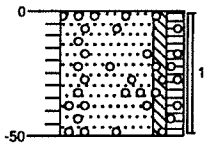
100
Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

200
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalrood, Edelmanboor

250

Boring: 02

Datum: 17-03-2011

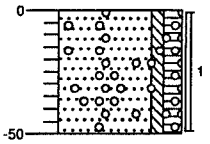


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 03

Datum: 21-03-2011

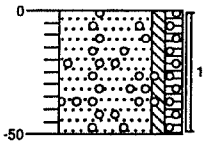


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 04

Datum: 21-03-2011



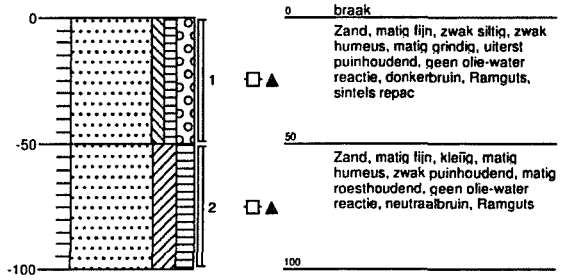
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

50

Projectcode: 11050072

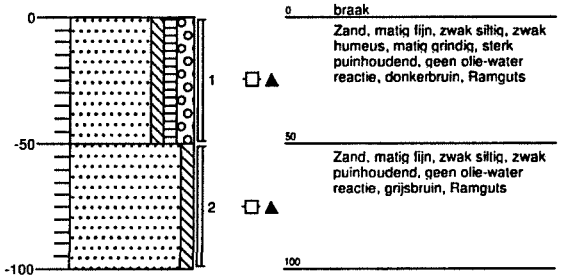
Boring: 05

Datum: 21-03-2011



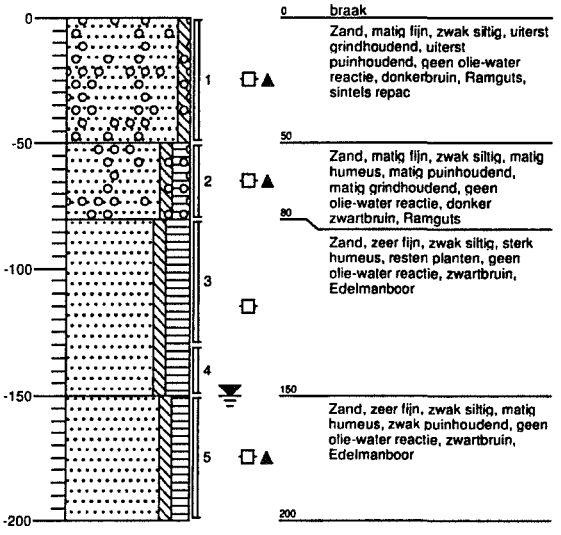
Boring: 06

Datum: 21-03-2011



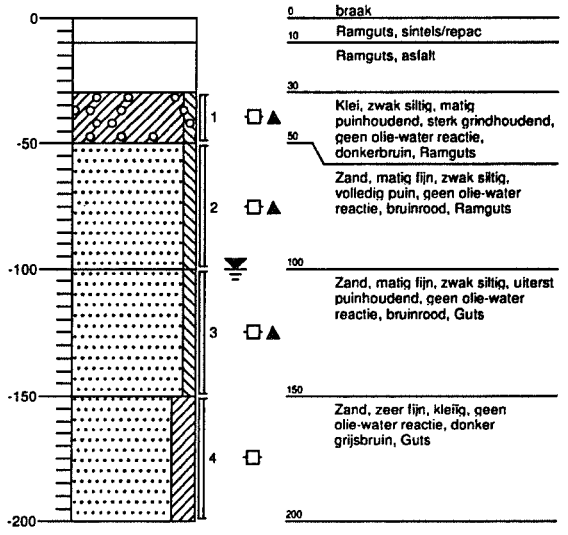
Boring: 07

Datum: 21-03-2011



Boring: 08

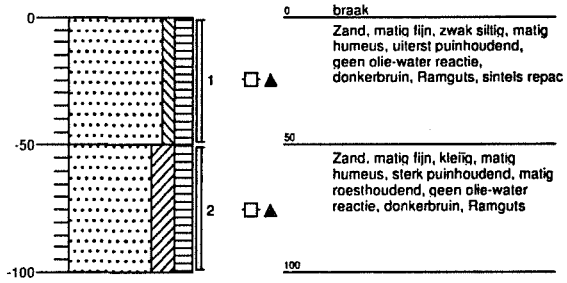
Datum: 17-03-2011



Projectcode: 11050072

Boring: 09

Datum: 21-03-2011



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, uiterst puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts, sintels repac

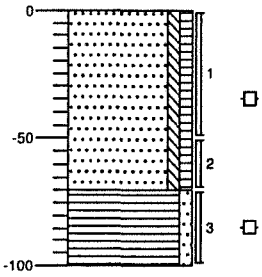
50

Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, sterk puinhoudend, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts

100

Boring: 10

Datum: 21-03-2011



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Ramguts, sintels repac

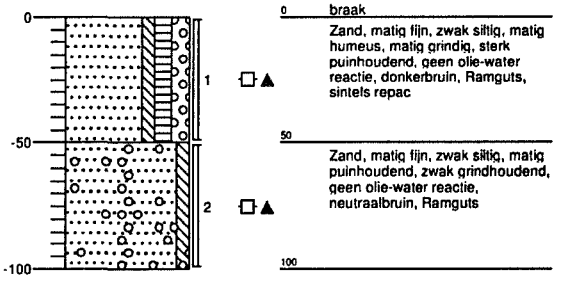
70

Veen, zwak zandig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 11

Datum: 21-03-2011



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts, sintels repac

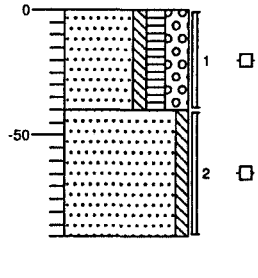
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Ramguts

100

Boring: 12

Datum: 21-03-2011



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

40

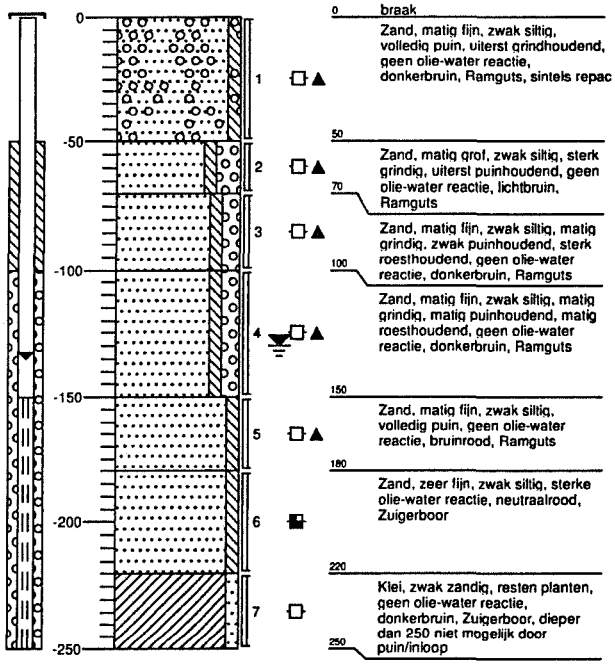
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

90

Projectcode: 11050072

Boring: 13

Datum: 21-03-2011



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts, sintels repac

50

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, uiterst puinhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Ramguts

70

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig puinhoudend, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts

150

Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, geen olie-water reactie, bruinrood, Ramguts

180

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterke olie-water reactie, neutraalrood, Zuigerboor

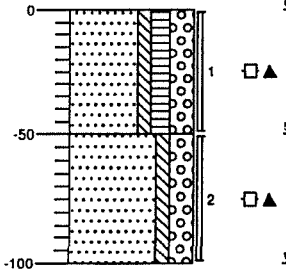
220

Klei, zwak zandig, resten planten, geen olie-water reactie, donkerbruin, Zuigerboor, dieper dan 250 niet mogelijk door puin/inloop

250

Boring: 14

Datum: 21-03-2011



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, uiterst puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts, sintels repac

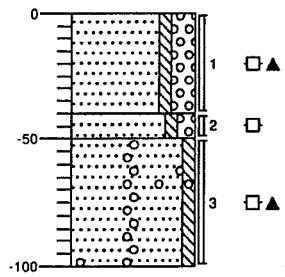
50

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Ramguts

100

Boring: 15

Datum: 21-03-2011



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts

40

50

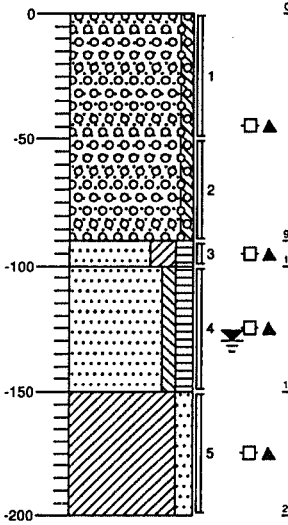
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, bruingeel, Ramguts

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, zwak grindhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Ramguts

100

Boring: 16

Datum: 21-03-2011



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, volledig grind, geen olie-water reactie, donkerbruin, Ramguts

90

100

Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk roesthoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

150

Klei, matig zandig, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, bruinrood, Edelmanboor

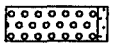
200

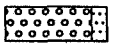
Projectcode: 11050072

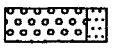
Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

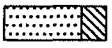
zand


Zand, kleiïg

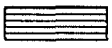

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

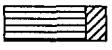

Zand, sterk siltig

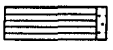

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

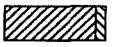

Veen, zwak kleiïg


Veen, sterk kleiïg

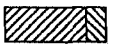

Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

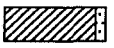
klei

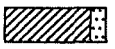

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

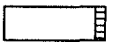

Klei, sterk zandig

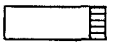
leem


Leem, zwak zandig

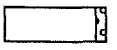

Leem, sterk zandig

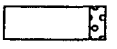
overige toevoegingen

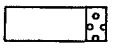

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

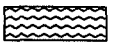

geroerd monster

ongeroerd monster

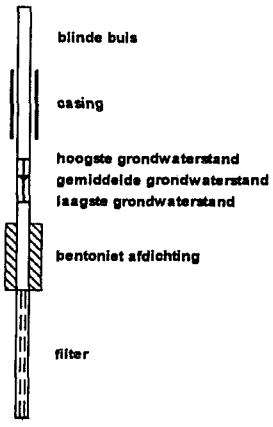
overig

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


slib


water

peilbuis



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 4

Programma van Eisen

Opgraving - variant archeologische begeleiding

Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam, gemeente Amsterdam

projectnummer 418510
concept revisie 00
21 augustus 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Programma van Eisen

Locatie	Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam, gemeente Amsterdam		
Projectnaam	Opgraving - variant archeologische begeleiding		
Plaats binnen archeologisch proces			
☐ IVO – Proefsleuven (IVO-P) ☐ variant Archeologische begeleiding			
☒ Opgraven ☒ variant Archeologische begeleiding			
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Jori Colijn Antea Group Beneluxweg 125 / Postbus 40 Oosterhout 06 29 02 26 32 jori.colijn@anteagroup.com	21-8- 2017	
Senior KNA-archeoloog (controle/goedkeuring)	Alex Brokke Antea Group Beneluxweg 125 / Postbus 40 Oosterhout 06 53 36 12 06 alex.brokke@anteagroup.com	21-8- 2017	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	CroonenBuro5 Postbus 40 4900 AA Oosterhout Nb		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
☒ Gemeente ☐ Provincie ☐ Rijk	Gemeente Amsterdam Bureau Monumenten en Archeologie Herengracht 482 1017 CB Amsterdam		
Kennisgeving depothouder (/eigenaar vondsten)	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Bureau Monumenten en Archeologie Herengracht 482 1017 CB Amsterdam		

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Administratieve gegevens**	**1**
2	**Aanleiding en motivering onderzoek**	**2**
2.1	Aanleiding en motivering	2
3	**Eerder uitgevoerd onderzoek**	**3**
4	**Archeologische verwachting**	**4**
4.1	Regionale en cultuurlandschappelijke context	4
4.1.1	Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	4
4.1.2	Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	4
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	5
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	5
4.4	Structuren en sporen	5
4.5	Anorganische artefacten	6
4.6	Organische artefacten	6
4.7	Archeozoölogische en botanische resten	6
4.8	Archeologische stratigrafie en diepteligging	6
4.9	Gaafheid en conservering	6
5	**Doelstelling en vraagstelling**	**8**
5.1	Doelstelling	8
5.2	Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders	8
5.3	Vraagstelling	8
5.4	Onderzoeksvragen	9
6	**Methoden en technieken**	**11**
6.1	Strategie	11
6.2	Methode en technieken	11
6.3	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal	12
6.4	Structuren en sporen	12
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	13
6.6	Anorganische artefacten	13
6.7	Organische artefacten	13
6.8	Archeozoölogische en -botanische resten	13
6.9	Overige resten	14
6.10	Dateringstechnieken	14
6.11	Beperkingen	14
7	**Uitwerking en conservering**	**15**
7.1	Structuren, grondsporen en vondstspreidingen	15
7.2	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	15
7.3	Anorganische artefacten	15
7.4	Organische artefacten	16
7.5	Archeozoölogische en -botanische resten	16

7.6 Beeldrapportage 16

8 (De)selectie en conservering 18
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking 18
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering 18
8.3 Selectie materiaal voor conservering 18

9 Deponering 19
9.1 Eisen betreffende depot 19
9.2 Te leveren product 19

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen 20
10.1 Personele randvoorwaarden 20
10.2 Overlegmomenten 20
10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 21
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 21

11 Wijzigingen ten opzichte van vastgestelde PvE 22
11.1 Wijzigingen tijdens veldwerk 22
11.2 Belangrijke wijzigingen 22
11.3 Procedure van wijziging na evaluatiefase veldwerk 22
11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering 22

Literatuur en Bijlagen 23
Literatuur en geraadpleegde bronnen 23
Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen 24
Bijlage 2. Topografische kaart 25
Bijlage 3. Luchtfoto plangebied 26
Bijlage 4. Geomorfologische kaart 27
Bijlage 5. Bodemkaart 28

1 Administratieve gegevens

Projectnaam	Opgraving – variant archeologische begeleiding Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam, gemeente Amsterdam
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Amsterdam
Plaats	Amsterdam
Toponiem	Landsmeerderdijk 138
Kaartbladnummer	25B
x,y–coördinaten	122322/491383 122359/491398 122284/491843 122291/491435
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	±3900 m^2
Huidig grondgebruik	Stelconplaten met opslag (bedrijventerrein) + gebouw
NAP-hoogte maaiveld	Van ±0.4 tot ±1.2 m +NAP
Grondwatertrap	I

2 Aanleiding en motivering onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op een opgraving – variant archeologische begeleiding (BRL 4000, protocol 4004, KNA 4.0) voor het plangebied Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam (bijlage 2 en 3). Binnen dit plangebied wordt in de toekomst woningbouw gerealiseerd. De bodemverstorende werkzaamheden hebben betrekking op de bouw van verschillende woningen en infrastructurele werken. Voor deze realisatie is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Het plangebied valt binnen het nu bestaande bestemmingsplan 'Kadoelen – Oostzanerwerf III', waarbij voor het plangebied een bedrijfs enkelbestemming geldt. Daarnaast zit er op het gehele plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie. Dit betekent dat voor bodemverstorende werkzaamheden met een oppervlakte van 100 m^2 of meer die de bodem dieper dan 50 cm onder maaiveld zullen verstoren archeologisch onderzoek noodzakelijk is. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 3900 m^2. De exacte diepte van de bodemverstoring is op dit moment nog niet bekend.

In 2011 is door BMA (Bureau Monumenten & Archeologie) een bureauonderzoek uitgevoerd voor een groot plangebied Kadoelen/Oostzanerwerf III, stadsdeel Noord. Het onderhavige plangebied maakt hier onderdeel van uit. Uit dit bureauonderzoek blijkt dat er binnen het plangebied een hoge verwachting geldt op het aantreffen van resten van historische woonkernen. Het gaat hierbij om de oorspronkelijke 12^e-17^e eeuwse en latere bewoning, evenals losse vondsten en afval. Vanwege de lange gebruiksperiode en geringe verstoring hebben de archeologische sporen waarschijnlijk een hoge dichtheid en sterke onderlinge samenhang.

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Onderzoeksmeldingsnummer	46129
Uitvoerder	BMA (Bureau Monumenten & Archeologie)
Uitvoeringsperiode	2011
Rapportage[1]	Euwe en de Leeuw, 2011.
Vondsten/documentatie	BMA, Amsterdam

[1] Zie Literatuurlijst

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale en cultuurlandschappelijke context

4.1.1 Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Het huidige landschap in en om Amsterdam is in grote mate bepaald door de landschapsvorming in het Holoceen. Dat is de geologische periode na de laatste IJstijd (vanaf 10.000 v. Chr.). Er heerste toen een gematigd klimaat waarin in enkele duizenden jaren grote dikke pakketten veen ontstonden in de kuststreek. Dit Hollandveen bevindt zich in de huidige ondergrond tussen gemiddeld 5 m en 2 m – NAP en loop plaatselijk door tot 0 m NAP.

Het natuurlijke landschap werd vanwege grootschalige veenontginningen vanaf de 11e eeuw omgevormd tot een veenweidegebied. De grootschalige ontginning van het Hollandse veenlandschap gedurende de late middeleeuwen leidde tot een continu proces van bodemdaling. Hierdoor kreeg de zee vrij spel. Om landverlies tegen te gaan gaven de graven van Holland in het begin van de 13e eeuw opdracht tot de aanleg van een zeedijk langs de gehele kust van het IJ. Aan de zuidzijde werd de kustwering gevormd door een aangesloten lint van zeedijken, waartoe ook de Zeeburgerdijk behoorde. Het land dat buitendijks kwam te liggen, functioneerde voortaan als golfbreker ter bescherming van de binnendijks gelegen landerijen. Later, in de 17e en 18e eeuw, volgenden de droogmakerijen waarbij grote watergebieden in Noord-Holland werden ingepolderd.[2]

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied. In de directe omgeving van het plangebied komen een ontgonnen veenvlakte (code 2M46) en een veenrestvlakte (code 2M50) voor (kaartbijlage 4). Ook op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd, maar er komen in de directe omgeving van het plangebied vlierveengronden op veenmosveen (code Vs) en vlierveengronden op bagger, verslagen veen, gyttja of andere veensoorten voor (code Vd) (kaartbijlage 5).

4.1.2 Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

De vroegste bewoning van Amsterdam dateert, voor zover nu archeologisch bekend, uit de 12e eeuw. Rond de stad, vooral op de hoger gelegen strandwallen, zijn oudere vindplaatsen aanwezig met bewoningssporen die teruggaan tot in het neolithicum (ca. 5300 – 2000 v. Chr).

Het plangebied ligt aan de Noorder IJ- of Zeedijk. Deze dijk heeft verschillende benamingen, waaronder de Landsmeerderdijk (13e eeuw), waarin het plangebied zich bevindt. Het plangebied maakt deel uit van het Waterlandse veengebied van Noord-Holland dat aan het einde van de 10e eeuw vanuit het kustgebied en West-Friesland werd ontgonnen. De ontginning was gericht op de ontwatering van het land om het geschikt te maken en te houden voor akkerbouw. De kleine rivieren werden als ontginningsas gebruikt. Haaks op de riviertjes werden percelen uitgezeten aan de kopse kant verrezen boerderijen op huisterpen. Zo ontstond de voor het veenlandschap typerende strokenverkaveling. Tussen de percelen liepen sloten waarmee het natte veengebied werd ontwaterd. Door de ontwatering vanwege de ontginningen nam het veen in volume af en

[2] Euwe en de Leeuw, 2011.

daalde het maaiveld, dat aanvankelijk circa 4 meter boven zeeniveau lag, met meer dan 1 meter per eeuw ten opzichte van de rivieren, het IJ en de Zuiderzee.

De wijk Kadoelen (waarin het huidige plangebied valt) bleef tot rond 1960 grotendeels een landelijk gebied. Langs de Kadoelenweg stonden slechts enkele geïsoleerde boerderijen.

Na de inval van de Pruisen in 1787 besloot Amsterdam om de sinds de 80-jarige oorlog bestaande verdedigingslinie rond de stad te verbeteren. Oude versterkingen werden opgeknapt en er werden nieuwe kleinere posten aangelegd. Deze forticitatie werd bekend als de Linie van Amsterdam of de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Eén van deze militaire posten bevindt zich aan de Landsmeerderdijk. Na opheffing van de post in 1879 is de batterij afgegraven en werd het kruitmagazijn met wachterswoning vergoot tot het Marine kruitmagazijn 'Kadoelen'. Nu wordt het gebruikt als de woningen Landsmeerderdijk 189, 191 en 193.[3]

Pas in 1950 verschijnt er voor de eerste keer bebouwing in het plangebied. In de huidige situatie bevindt zich een kleine loods binnen het plangebied, met daaromheen een bedrijventerrein. Ook ligt het plangebied eerst aan de Zuiderzee, waarna dat gedeelte pas in 1850 voor het eerst ingepolderd is en het Zijkanaal I verschijnt die nu nog steeds langs het plangebied loopt.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek zijn binnen het plangebied materiële overblijfselen te verwachten die samenhangen met de ontginnings- en gebruiksgeschiedenis van de 12^{e} tot de 17^{e} eeuw. Ook kunnen er resten van de 13^{e} eeuwse zeedijk (Landsmeerderdijk) voorkomen in het plangebied. De materiële neerslag hiervan kan bestaan uit aanplempingslagen ten behoeven van de dijkaanleg of ophoging, sporen van de dijkstructuur en beschoeiingen.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Er is binnen het plangebied (nog) geen vindplaats aangetroffen. Bij gebrek aan daadwerkelijk archeologisch veldwerk voorafgaand aan deze onderzoeksfase is dat ook niet verwonderlijk en maakt dat er binnen het plangebied nog geen vindplaatsen begrensd kunnen worden. De Landsmeerderdijk kan wel worden gezien als begrenzing van een eventuele vindplaats aan de noordoostzijde.

Gezien de omvang van het onderzoeksgebied kan worden verwacht dat de begrenzing van de verwachte vindplaats(en) zich tot buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied uitstrekt.

4.4 Structuren en sporen

Uitgaande van een nederzettingsterrein worden met name (paal)kuilen en greppels behorende tot (bij)gebouwen, (erf- en percelerings)greppels, waterputten en afvalkuilen verwacht. Ook funeraire sporen en structuren (grafkuilen, brandkuilen, greppels en paalstructuren rondom grafheuvels e.d.) kunnen niet worden uitgesloten. Ook worden er losse vondsten en afval verwacht.
Daarnaast kunnen sporen van landinrichting en landbouw worden aangetroffen, in de vorm van perceleringsgreppels en ploegsporen/eergetouwkrassen.

[3] Euwe en de Leeuw, 2011.

4.5 Anorganische artefacten

Aardewerk (gedraaid), (verbrand) huttenleem, bouwmateriaal (baksteen, mortel e.d.), glas, metaalslakken, metalen voorwerpen en bewerkt natuursteen.

4.6 Organische artefacten

In diepere sporen kunnen, onder gunstige (natte) conserveringsomstandigheden, organische artefacten van hout, been, gewei, hoorn, riet of leer worden aangetroffen. De grondwaterstand (GHG < 20 cm – mv en GLG <50 cm – mv) is vrij hoog, waardoor ook in de bodemlagen al organisch materiaal aangetroffen kan worden.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

In de diepere sporen kunnen, onder gunstige (natte) conserveringsomstandigheden, nog archeozoölogische resten in de vorm van dierlijk en menselijk bot en botanische resten in de vorm van macroresten (pitten, zaden, hout) en pollen aanwezig zijn. Verbrande resten (houtskool, verbrand bot en verkoolde botanische macroresten) kunnen mogelijk ook in ondiepe sporen bewaard zijn gebleven.

4.8 Archeologische stratigrafie en diepteligging

Gezien het feit dat er geen inventariserend veldonderzoek in de vorm van verkennende boringen is uitgevoerd, is het lastig om een exacte diepteligging van eventueel aanwezige archeologische lagen te geven.
Ter plaatse van de onbebouwde delen van het voormalige veenweidegebied bevindt het maaiveld zich op 0 tot 0,5 m +NAP, 1,5 à 2 m boven het oorspronkelijke polderpeil (ca. 1,5 m – NAP). Het oorspronkelijke polderpeil is de maaiveld hoogte van het voormalige veenweide gebied. Op basis hiervan kan er vanuit gegaan worden dat eventuele archeologische sporen of vondsten in het grootste deel van het plangebied op minimaal 2 m onder het huidige maaiveld liggen. De historische as, de Kadoelenweg bevindt zich nog op het oorspronkelijke polderpeil (ca. 1,5 m –NAP), maar het is niet duidelijk in hoeverre dat ook geldt voor het voorland voor de Landsmeerderdijk.

4.9 Gaafheid en conservering

Eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied kunnen verstoord geraakt zijn door de bouw van het bedrijventerrein en de aanleg van kabels en leidingen, maar het is niet bekend in welke mate.

Qua conservering van vondstmateriaal zullen anorganische materialen goed zijn geconserveerd. Aardewerk dat zich in de bouwvoor (of cultuurdek) bevindt kan door langdurige en herhaaldelijk grondbewerkingen sterker gefragmenteerd zijn dan in onderliggende sporen, maar dit geldt met name voor handgevormd aardewerk. Ook organische resten kunnen in kleigronden doorgaans

goed zijn geconserveerd, met name (verbrand) bot. De kans dat ook ander organisch materiaal goed is geconserveerd is groter in diepere sporen zoals waterputten of diepe afvalkuilen en greppels.

5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van de archeologische begeleiding is in de eerste plaats het opsporen van archeologische vindplaatsen en in de tweede plaats, bij aantreffen hiervan, het documenteren van gegevens en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

5.2 Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders

De onderzoekslocatie ligt in de Archeoregio Hollands veengebied. De volgende hoofdstukken uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA 1.0) zijn voor deze regio en de verwachte periode(n) en vindplaatstypen voor de onderzoekslocatie van belang:

11. De vroege prehistorie
14. De late prehistorie in West-Nederland
15. Het West-Nederlandse kustgebied in de Romeinse tijd
16. De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in West-Nederland
17. De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied
23. Maritieme archeologie (tekst niet beschikbaar)
24. De stad in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd

Uit de NOaA 2.0 zijn de volgende vragen van toepassing:

- Wanneer en op welke wijze werden gebieden die nu onder water staan door de mens gebruikt en hoe verhoudt dit gebruik zich tot dat wat we van het land kennen? (NOaA 2.0-vraag 6)
- In hoeverre beïnvloedden reeds aanwezige antropogene structuren de verdere inrichting en ontwikkeling van cultuurlandschappen? (NOaA 2.0-vraag 19)
- Hoe fluctueerde de grondwaterspiegel en wat waren daarvan de effecten op landschap en landgebruik? (NOaA 2.0-vraag 37)
- Welke invloed hadden in veengebieden bodemdaling en vernatting op landgebruik en bewoningspatronen (NOaA 2.0-vraag 41)
- Hoe beïnvloedde de uitbreiding van veen het landgebruik? (NOaA 2.0-vraag 42)
- Wat is de functie en gebruiksgeschiedenis van terpen langs rivieren? (NOaA 2.0-vraag 105)
- Hoe en wanneer zijn rivier- en zeedijken gebouwd en aangepast? (NOaA 2.0-vraag 86)
- Wanneer en hoe verliepen de grote laatmiddeleeuwse ontginningen? (NOaA 2.0-vraag 82)
- Hoe werd ruimte afgebakend en grenzen gemarkeerd? (NOaA 2.0-vraag 106)

5.3 Vraagstelling

Zijn er binnen het onderzoeksgebied één of meer vindplaatsen aanwezig, en zo ja, zijn deze behoudenswaardig?

5.4 Onderzoeksvragen

Wanneer één of meer van onderstaande onderzoeksvragen alleen met 'ja' of 'nee' beantwoord kunnen worden, dan dient het antwoord nader te worden toegelicht.
Aanvullende onderzoeksvragen dienen zo mogelijk en zo nodig in het kader van de evaluatie van het veldonderzoek nader te worden geformuleerd. Waar nodig worden hieronder gestelde vragen daarin geherformuleerd.

1. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
2. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?
3. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
4. Zijn er tijdens het onderzoek archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?
5. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoölogisch materiaal?
6. Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?
7. Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
8. Bij aantreffen van één of meer vindplaatsen: wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria en zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
9. Indien het onderzoek geen of beperkte archeologische fenomenen oplevert, bijvoorbeeld alleen losse vondsten, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er bijvoorbeeld sprake van:
    - aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik;
    - verstoring van recente antropogene aard;
    - beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen;
    - beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Algemeen

1. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
2. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Is er sprake van een continu gebruik van de locatie als nederzettingsterrein? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?
3. Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?
4. Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich met de vondsten en sporen die tijdens het vooronderzoek zijn aangetroffen?

Landschap en landgebruik

5. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
6. Hoe zag het landschap eruit ten tijde van de bewoningsperioden op de vindplaats?
7. Wat kan er geconcludeerd worden over het landgebruik binnen het onderzoeksgebied voor(, tussen) en na de (verschillende) bewonings- of gebruiksperiode(n)?

8. Wat kan gezegd worden over de inrichting en natuurlijke vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?
9. Zijn er aanwijzingen voor surplusproductie en, zo ja, welke? Hebben hierin verschuivingen opgetreden tussen de (indien aanwezig) verschillende perioden?

Sporen en structuren

10. Zijn er binnen de aangetroffen sporen structuren aan te wijzen, en zo ja, welke zijn dit, wat is hun datering en waarvoor werden ze gebruikt? Binnen welke (regionale) typochronologie(en) kunnen de structuren worden ondergebracht?
11. Kunnen binnen het onderzoeksgebied verschillende erven worden aangewezen? En, zo ja, zijn deze gelijktijdig, aaneengesloten of met tussenliggend bewoningshiaat in gebruik?
12. Wat kan er op basis van de spreiding van sporen, structuren en vondsten binnen de vindplaats(en) worden geconcludeerd over de inrichting en gebruik van het terrein?

Materiële cultuur

13. Zijn er tijdens de opgraving – variant archeologische begeleiding archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?
14. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoölogisch materiaal?
15. Wat is de typologie en vormontwikkeling van het aardewerk per periode? Binnen welke typochronologie(en) kan het aardewerk worden ondergebracht?
16. Kunnen op basis van (de spreiding van) het vondstmateriaal uitspraken worden gedaan over de materiële cultuur, het voedselpatroon, de bestaanseconomie, de sociale status en handelsrelaties? Zo ja, licht dit toe, indien mogelijk per periode of fase.
17. Welke importen komen voor binnen de vindplaats(en)? Van waar zijn deze afkomstig? Wat is hieruit af te leiden wat betreft de sociaal-economische verhoudingen en handelsrelaties?

Oliemolen

18. Wat is de exacte aard, opbouw, omvang (voor zover kan worden vastgesteld) en datering/fasering van de aanwezige resten van de oliemolen?
19. Is er een link te leggen tussen de historisch bekende prenten van de oliemolen en de resultaten van de opgraving – variant archeologische begeleiding.
20. Wat is de relatie tussen de molenresten en andere mogelijke archeologische resten op het terrein, zoals afvalkuilen, erfstructuren, bestratingsniveaus etc.?
21. Is er sprake van een of meerdere voorgangers, en zo ja, waaruit bestaan deze en wat is hun ouderdom/fasering en relatie tot elkaar? In hoeverre zijn resten van voorgangers aangetast door die van de bekende molen?

6 Methoden en technieken

6.1 Strategie

Er is gekozen voor een opgraving – variant archeologische begeleiding vanwege de aanwezige milieukundige situatie in het plangebied. Binnen het plangebied wordt de bodem gesaneerd. Deze bodemsanering dient archeologische begeleid te worden.

Bij het aantreffen van bijzondere vondsten en sporen of structuren waarvan de omvang, aard of complexiteit niet voorzien was, wordt ter plekke niet verder gegraven. De civieltechnische werkzaamheden wordt tijdelijk opgeschort tot de archeoloog aangeeft dat verder gegraven mag worden. Er wordt door de leidinggevende archeoloog contact opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid (gemeente Amsterdam). Samen met hen zal worden bepaald wat de te volgen strategie wordt. Dit geldt alleen indien de resten niet binnen een tijdsbestek van twee werkuren kunnen worden gedocumenteerd.

Indien tijdens de graafwerkzaamheden geen archeologische resten worden aangetroffen wordt de situatie alleen fotografisch vastgelegd. Indien er wel archeologische sporen, archeologische lagen en/of vondsten worden aangetroffen wordt de archeologie leidend en wordt tijd ingeruimd voor het laagsgewijs ontgraven, het doen van waarnemingen en het documenteren van de resten.

6.2 Methode en technieken

- de werkputten worden aangelegd met een kraan met een gladde bak;
- indien op een tussenvlak ook sporen worden aangetroffen dient dit vlak als een normaal vlak te worden gedocumenteerd (zie onder);
- er wordt laagsgewijs verdiept tot op het niveau waarop sporen duidelijk zichtbaar zijn;
- het archeologisch leesbare vlak wordt waar nodig handmatig opgeschaafd, gefotografeerd, ingekrast, beschreven en getekend op schaal 1:50 of digitaal (RTS/fixed GPS) ingemeten;
- NAP-hoogtes worden gemeten in intervallen van 5 bij 5 m;
- langs één van de lange zijden van de werkputten dient ook om de 5 m de NAP-hoogte van het maaiveld te worden bepaald;
- van de opgravingsvlakken worden representatieve overzichtsfoto’s gemaakt;
- tijdens het veldwerk worden detailfoto’s en overzichtsfoto’s gemaakt van de werkzaamheden ter documentatie en voor publicatiedoeleinden;
- bij de aanleg van alle vlakken wordt continu met een metaaldetector gezocht naar metaalvondsten;
- alle aangetroffen sporen worden gecoupeerd en afgewerkt, met uitzondering van evident natuurlijke of recente sporen (na 1950);
- indien waterputten of andere diepere sporen worden aangetroffen, dan wordt hiervan door middel van een Edelmanboor en/of guts vastgesteld hoe diep deze reiken;
- langgerekte sporen zoals greppels dienen om de 15 m te worden gecoupeerd, evenals ter plekke van eventuele oversnijdingen;
- (crematie)graven worden getekend in schaal 1:10 (vlak en, in geval van opgraving, coupe);
- crematiegraven worden in hun geheel geborgen om volledig (nat) te worden gezeefd;
- met uitzondering van (crematie)graven en overige kwetsbare sporen mogen grote sporen machinaal worden gecoupeerd en afgewerkt;

- alle foto's zijn digitaal met een minimale resolutie van 8 megapixels;
- in principe worden alle aanwezige vondsten, met uitzondering van vondsten na 1950, worden verzameld;
- eventuele deselectie van vondsten in het veld dient plaats te vinden in overeenstemming met KNA-specificatie PS06, Tabel 1 (Protocol 4001). Bij onvoorziene (aantallen) vondsten dient overleg gevoerd te worden met de betreffende depothouder(/eigenaar vondsten);
- spoorvondsten worden per spoor en per laag verzameld;
- bij sporen langer en/of breder dan 2 m worden de spoorvondsten behalve per laag ook verzameld in segmenten van maximaal 2 bij 2 m;
- containers (bijv. - vrijwel - compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden behandeld als monsters. De inhoud van de containers en de beenderblokken dienen via een "micro-opgraving" en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht te worden. Alleen na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt tot "micro-opgraving" en/of zeefmethode overgegaan;
- aanleg- en vlakvondsten worden verzameld in vakken van 4 bij 5 m; metaalvondsten en vondstconcentraties worden in 3D ingemeten;
- eventuele vondsten uit profielen worden stratigrafisch verzameld en aangegeven op de profieltekening;
- uit kansrijke sporen en lagen in de profielen (gekenmerkt door veel houtskool of goede conservering onder natte omstandigheden) worden monsters genomen voor ^{14}C-datering en/of paleo-ecologisch onderzoek;
- beschikbare KNA-Leidraden dienen, voor zover mogelijk en relevant, gevolgd te worden.

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal dient, zodra het wordt aangetroffen, te worden vrijgelegd, behandeld, verpakt, opgeslagen en vervoerd conform de voor het specifieke materiaal geldende vereisten, zoals opgenomen de KNA-specificatie OS11 en in de KNA-Leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.[4]

6.4 Structuren en sporen

Alle archeologische sporen in het vlak worden getekend op schaal 1:50 of digitaal (RTS/fixed GPS) ingemeten; (crematie)graven in schaal in 1:10. Alle sporen dienen te worden gefotografeerd (vlak en, indien van toepassing, coupe; bij elkaar gelegen sporen kunnen gezamenlijk op één foto). Op voorhand evident natuurlijke of recente sporen (na 1950) hoeven niet gefotografeerd en gecoupeerd te worden. Coupes worden getekend op schaal 1:20 (graven: 1:10). Alles sporen worden gecoupeerd en afgewerkt.

Indien in het veld al structuren worden herkend, worden de sporen (of een selectie) ervan zo veel mogelijk in dezelfde oriëntatie gecoupeerd (behalve als bijvoorbeeld de aard van het spoor of de aanwezigheid van een oversnijding een andere oriëntatie voorschrijft). Indien in één werkput gelegen of in meerdere nog openliggende werkputten, moet een structuur ook in zijn geheel in het vlak worden gefotografeerd.

[4] Carmiggelt & Schulten, 2002

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Er dient één lengteprofiel per werkput/sleuf te worden aangelegd. De profielen worden gefotografeerd, beschreven (conform ASB/NEN 5104) en getekend (1:20). Indien de bodemopbouw over een afstand van 20 m nauwelijks wijzigt - dit ter beoordeling van de leidinggevende KNA-archeoloog - kan worden volstaan met een profielkolom van 1 m breed (minimaal 1 per 20 m). De profielen dienen te worden ingemeten ten opzichte van NAP en ten opzichte van het meetsysteem.
De beschrijving en interpretatie van de profielen gebeurt door een fysisch-geograaf of senior KNA-archeoloog met ruime bodemkundige/fysisch-geografische ervaring in deze archeo-regio.

6.6 Anorganische artefacten

Alle aangetroffen anorganische artefacten – vondsten van na 1950 uitgezonderd – worden geborgen en gedocumenteerd. Anorganische artefacten afkomstig uit de bouwvoor of een laag en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 4 bij 5 m verzameld. Metaalvondsten en bewerkt vuursteen worden individueel ingemeten (x, y, z--waarden) en verzameld. Anorganische artefacten uit sporen worden per vulling verzameld.
De anorganische artefacten worden geborgen, (tijdelijk) opgeslagen en (indien mogelijk) gereinigd conform de specificaties voor de betreffende materiaalgroep in de KNA 4.0 (OS11) en de KNA-leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'. [5] Kwetsbare en bijzondere vondsten worden te allen tijde in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

6.7 Organische artefacten

Alle aangetroffen organische artefacten – vondsten van na 1950 uitgezonderd – worden geborgen en gedocumenteerd. Anorganische artefacten afkomstig uit de bouwvoor of een laag en niet behorend tot een spoor of structuur (zogenaamde aanlegvondsten), worden per laag en in vakken van 4 bij 5 m verzameld. Organische artefacten uit sporen worden per vulling verzameld.
De organische artefacten worden geborgen, (tijdelijk) opgeslagen en (indien mogelijk) gereinigd conform de specificaties voor de betreffende materiaalgroep in de KNA 3.3 (OS11) en de KNA-leidraad 'Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1'.[6] Kwetsbare en bijzondere vondsten worden te allen tijde in eerste instantie gefotografeerd voordat deze geborgen worden.

6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

Uit 'kansrijke' sporen en lagen moeten monsters van 5 liter worden genomen.[7] Houten objecten (incl. houtskool) worden verzameld voor houtdeterminatie, eventuele dendrochronologische dateringen of ^{14}C-dateringen.

[5] Carmiggelt & Schulten, 2002
[6] Carmiggelt & Schulten, 2002
[7] Met 'kansrijke sporen' worden sporen bedoeld waarvan verwacht kan worden dat deze nog organische resten in goede staat bevatten (zoals diepe sporen/lagen onder grondwaterspiegel, sporen/lagen met humeuze en/of verkoolde resten). Uit (mogelijke) steentijdsporen worden in ieder geval monsters genomen.

6.9 Overige resten

Onder overige resten worden resten beschouwd als micromorfologische resten, fostaat, diatomeeën, mijten etc. Deze worden bij onderhavig onderzoek echter niet verwacht.

6.10 Dateringstechnieken

Uit hiertoe kansrijke – dit ter bepaling van de leidinggevend KNA-archeoloog – sporen en lagen worden monsters genomen voor ^{14}C-dateringen. Bij aantreffen van daartoe geschikt hout worden monsters genomen voor dendrochronologisch onderzoek.

6.11 Beperkingen

Het grondwater staat binnen dit plangebied waarschijnlijk vrij hoog (grondwatertrap I, Gemiddeld hoogste grondwaterstand <0,2 m – mv, gemiddeld laagste grondwaterstand 0,5 m – mv).

7 Uitwerking en conservering

7.1 Structuren, grondsporen en vondstspreidingen

Alle sporen worden beschreven (spooraard, datering, diepte, vullingen, relatie met overige sporen etc.) en ingevoerd in een database. Zoveel sporen als mogelijk worden gedateerd, op basis van vondstmateriaal (incl. eventuele 14C- of dendrochronologische dateringen), oversnijdingen, toewijzing aan een structuur en/of stratigrafie.

Voor zover tijdens het veldwerk nog niet is gebeurd, zullen de sporen worden geanalyseerd om te bepalen welke sporen kunnen worden toegeschreven aan een structuur. Structuren worden beschreven (type, datering, fase, afmetingen, bijbehorende sporen etc.) en ingevoerd in een database. Zoveel structuren als mogelijk worden gedateerd, op basis van vondstmateriaal uit de afzonderlijke sporen, oversnijdingen, oriëntatie en ligging, en meest geëigende typochronologie voor de betreffende periode en structuurtype. Hierbij is een zo volledig mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen het uitgangspunt.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

De profielen zullen worden gedigitaliseerd en worden vervolgens in combinatie met de tijdens eventueel eerder onderzoek verkregen informatie geïnterpreteerd (geologisch, bodemkundig en archeologisch) voor een landschapsanalyse en beschrijving van de landschapsontwikkeling van het onmiddellijke omgeving van de vindplaats. Hierbij is een zo volledig mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen het uitgangspunt.

7.3 Anorganische artefacten

Al het aangetroffen anorganische vondstmateriaal wordt gewassen (indien toegestaan in verband met conservering) en gedroogd. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR; zie onder), geteld en gewogen en vervolgens gedetermineerd en in een database verwerkt. De resultaten van de determinaties worden als bijlage aan het rapport toegevoegd. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de vindplaats kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen zo volledig mogelijk kunnen worden beantwoord. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van de betreffende materiaalcategorie uit de aangetroffen perioden en regio.
Van alle niet direct op het oog te determineren ijzervondsten wordt na afloop van het veldwerk een selectie gemaakt (zie ook Hoofdstuk 8) die aan een röntgenopname zal onderworpen worden. Ook niet te determineren metaalklompen of klompen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, zoals in een spoor of in een afvallaag, worden geröntgend ter screening van de inhoud, waarna een selectie (zie Hoofdstuk 8) wordt gemaakt voor te determineren en te conserveren voorwerpen.

Voor specifieke materiaalcategorieën gelden de volgende determinatievereisten:

- aardewerk wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op baksel, oppervlakte-behandeling, vorm/functie, type, gebruikssporen en andere opvallende kenmerken;

- natuursteen wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op soort, functie en eventuele gebruikssporen;
- slakmateriaal wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op type en metaal;
- verbrande klei wordt voor zover mogelijk gedetermineerd op gebruik (huis of oven);
- overige materiaalcategorieën worden geanalyseerd op ABR 2-niveau.

7.4 Organische artefacten

Bij vergankelijke vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden.
Het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen en gedroogd (indien toegestaan in verband met conservering). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR), geteld en gewogen en vervolgens gedetermineerd en in een database verwerkt. De resultaten van de determinaties worden als bijlage aan het rapport toegevoegd. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, datering en fysieke kwaliteit van de vindplaats kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord. De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur uit de aangetroffen perioden en regio.

Voor specifieke materiaalcategorieën gelden de volgende determinatievereisten:

- houten artefacten worden voor zover mogelijk gedetermineerd op soort, functie, bewerkingssporen en datering. Van waterputten wordt ook de constructiewijze gedocumenteerd, alsmede het houtgebruik;
- artefacten van leer en been worden gedetermineerd op functie, grondstof, datering en overige opvallende kenmerken;

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

De analyse van de monsters zal in eerste instantie moeten worden uitgevoerd op het niveau van een *quickscan* zoals die gebruikelijk is voor paleo-ecologisch onderzoek in een waarderende fase van een archeologisch onderzoek. Na de *quickscan* van de monsters zal in het Evaluatierapport (zie Hoofdstuk 8) door archeologisch uitvoerder een voorstel worden gedaan welke monsters voor een verdere analyse in aanmerking komen.

Met betrekking tot dierlijk botmateriaal zal het materiaal worden gedetermineerd door een specialist op dat gebied op de volgende aspecten, voor zover mogelijk: diersoort, skeletelement, sexe, leeftijd, pathologie, hak- en snijsporen.

Menselijke (crematie)resten dienen te worden gedetermineerd door een specialist op dat gebied, waarbij wordt gelet op sexe, leeftijd, pathologie, verbrandingstemperatuur.

7.6 Beeldrapportage

In de rapportage (of de bijlagen) worden in ieder geval opgenomen:

- locatiekaart met ligging onderzoekslocatie,
- puttenkaart met de ligging van de werkputten;
- allesporenkaart;

- overzichtskaarten met alle gedateerde sporen en structuren per periode en eventueel fase;
- profielen;
- detailkaarten van alle structuren.

Hiernaast dienen belangrijke sporen, structuren en vondsten met foto's en tekeningen te worden verduidelijkt. In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald welke objecten in detail getekend of gefotografeerd worden. Hiervoor wordt door de archeologisch uitvoerder een voorstel gedaan in het Evaluatierapport (zie Hoofdstuk 8).

8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

De uitwerking zal plaatsvinden op basis van een evaluatierapport dat conform KNA-specificatie OS12 wordt opgesteld door de archeologisch uitvoerder. Het evaluatierapport verschaft een (zo bondig mogelijke) eerste indruk van de veldbevindingen en bevat een overzicht van de aantallen vondsten per materiaalcategorie en van de in het veld genomen monsters. De voorlopige resultaten worden beoordeeld op hun potentie tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen zoals opgesteld in paragraaf 5.4. Indien nodig worden de onderzoeksvragen bijgesteld en/of aangevuld. De archeologisch uitvoeder doet vervolgens in het evaluatierapport een gekwalificeerd en een gekwantificeerd uitwerkingsvoorstel: wat en hoeveel van de vondsten en welke monsters worden uitgewerkt, en waarom.
Het evaluatierapport wordt uiterlijk 6 weken na het einde van het veldwerk ter goedkeuring aangeleverd aan de bevoegde overheid. De opdrachtgever ontvangt het evaluatierapport ter kennisgeving.
Indien geen of nauwelijks vondsten en/of sporen zijn aangetroffen, kan na toestemming van de bevoegde overheid (schriftelijke vastlegging of per email) en de depothouder (/eigenaar van de vondsten) afgezien worden van een evaluatierapport.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Onderdeel van het evaluatierapport vormt een selectierapport. Hierin wordt conform KNA-specificaties PS06 en OS13 door de archeologisch uitvoerder onderbouwd aangegeven of en welke vondsten en monsters in aanmerking komen voor deselectie en welke voor deponering. Het selectie- en deselectievoorstel wordt in de vorm van een selectierapport ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder(/eigenaar vondsten). Deze neemt vervolgens een beslissing hierover. Na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder(/eigenaar vondsten) moeten de gedeselecteerde vondsten en gedeselecteerde monsters op controleerbare wijze verwijderd worden. De overige vondsten worden aangeleverd aan het depot (zie paragraaf 9.1).

8.3 Selectie materiaal voor conservering

De vondsten dienen in eerste instantie gestabiliseerd te worden in de staat waarin ze gevonden zijn (zie paragrafen 6.3). Alle geselecteerde kwetsbare vondsten (zie paragraaf 8.2) moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot. Als naar oordeel van de archeologisch uitvoerder sprake is van behoudenswaardige vondsten die geconserveerd moeten worden, wordt als onderdeel van het selectierapport voor de betreffende vondsten een conserveringsvoorstel (welke vondsten, waarom, en met welke methode te conserveren) voorgelegd aan de depothouder (/eigenaar van de vondsten). Deze beslist daarover. De archeologisch uitvoerder kan ook een gemotiveerd voorstel voor deselectie van (een deel van) het conserverings-behoeftige materiaal voorleggen (zie paragraaf 8.2). De archeologisch uitvoerder dient na de beslissing van de depothouder (/eigenaar vondsten) ervoor te zorgen dat de hiertoe geselecteerde vondsten naar behoren geconserveerd worden. In het samen met de geconserveerde vondsten te overleggen conserveringsrapport legt het bedrijf dat de conservering heeft uitgevoerd vast welke vondsten en monsters volgens welke conserverings-methode en met welke middelen geconserveerd zijn.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Binnen de wettelijke termijn van twee jaar na afronding van het veldwerk worden de vondsten en documentatie door de archeologisch uitvoerder overgedragen aan het gemeentelijk depot van Amsterdam. De deponering dient te geschieden conform de vigerende eisen van het betreffende depot en de KNA 4.0 (Protocol 4010 en Protocol 4004, specificatie OS17).

Depotbeheerder: Bureau Monumenten en Archeologie
Herengracht 482
1017 CB Amsterdam

Digitale documentatie dient conform KNA en de vigerende richtlijnen van het e-Depot Nederlandse Archeologie (EASY; https://easy.dans.knaw.nl), geüpload te worden bij het e-Depot.

9.2 Te leveren product

Evaluatie- en selectierapport
Binnen 6 weken na het afronden van het veldwerk wordt het evaluatie- en selectierapport opgeleverd door archeologisch uitvoerder (zie ook Hoofdstuk 8). Dit rapport wordt digitaal aan de opdrachtgever, bevoegd gezag en depothouder(/eigenaar vondsten) overlegd en verwoordt de voorlopige conclusies en aanbevelingen evenals als een voorstel tot (de)selectie van het vondstmateriaal (incl. monsters) voor uitwerking, analyse, conservering en deponering. Het evaluatieverslag bevat minimaal de onderdelen zoals beschreven in specificatie OS 12/OS13 van de KNA 4.0.
Voor het evaluatierapport is goedkeuring vereist van de bevoegde overheid; het selectierapport dient door de depothouder(/eigenaar vondsten) te worden goedgekeurd.

Eindrapport
Binnen 16 weken na goedkeuring van het evaluatie- en selectierapport zal de archeologisch uitvoerder een conceptversie van het eindrapport opleveren. Het rapport wordt opgesteld volgens KNA-specificatie VS05 c.q. OS 15 en de vereisten aan de beeldrapportage zoals beschreven in paragraaf 7.6. Het conceptrapport wordt digitaal aan de opdrachtgever aangeboden. Na verwerking van eventueel commentaar door de archeologisch uitvoerder wordt een aangepast digitaal exemplaar geleverd dat vervolgens door de opdrachtgever (als concept) aan het bevoegd gezag ter toetsing wordt voorgelegd. Na toetsing door het bevoegd gezag dient de archeologisch uitvoerder binnen 4 weken het definitieve eindrapport aan de opdrachtgever op te leveren. Het eindrapport wordt in elk geval in digitale vorm (PDF-bestand) aangeleverd. Archeologisch uitvoerder draagt vervolgens zorg voor het aanleveren van rapporten aan de volgende instanties:

- bevoegde overheid: digitaal;
- archeologisch depot (bij aantreffen vondsten): digitaal en 1x analoog;
- RCE: digitaal;
- DANS Easy; digitaal

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een voor het verrichten van archeologische opgravingen gecertificeerd bedrijf en conform de KNA 4.0 en de vereisten in dit PvE.

Het veldonderzoek dient te worden uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-archeoloog. Deze heeft ervaring met gravend archeologisch onderzoek in de betreffende archeo-regio en de te verwachten perioden. Hij/zij is voldoende bij het veldonderzoek aanwezig, waaronder bij de aanleg van de vlakken en interpreteren van de profielen, om voortgang van het onderzoek te controleren en zich door eigen waarneming een oordeel over sporen, structuren en de landschappelijke situatie te kunnen vormen. De dagelijkse leiding in het is in handen van een KNA-archeoloog met ervaring met gravend archeologisch onderzoek in de betreffende archeo-regio en de te verwachten perioden. Deze wordt in het veld ondersteund door een of meer junior archeologen en/of veldtechnici.

Het beschrijven en interpreteren van de profielen dient te worden gedaan een (senior) KNA-archeoloog met relevante ervaring van bodemkundige en fysisch geografische processen in dit deel van Nederland, of een fysisch-geograaf met minimaal soortgelijke ervaring.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met ervaring op het gebied van de betreffende materiaalcategorieën uit de aangetroffen perioden en de betreffende regio.

De metaaldetector dient gehanteerd te worden door een hierin deskundig persoon met aantoonbare ervaring in metaaldetectie.

10.2 Overlegmomenten

startoverleg
- tijdstip: eerste veldwerkdag;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: op locatie veldwerk;
- aanwezig: veldteam archeologisch uitvoerder, kraanmachinist; naar behoefte (van betreffende partijen) ook: (adviseur van) bevoegde overheid en/of opdrachtgever;
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder in dagrapport.

evaluatieoverleg
- tijdstip: na oplevering evaluatierapport;
- initiator: archeologisch uitvoerder;
- locatie: nader te bepalen/in onderling overleg;
- aanwezig: archeologisch uitvoerder (senior KNA-archeoloog en/of leidinggevend veldarcheoloog) , (adviseur van) bevoegde overheid en opdrachtgever; naar behoefte (van betreffende partij) ook depothouder(/eigenaar vondsten);
- verslaglegging: archeologisch uitvoerder, binnen 1 week per email.;
- opmerking: in overleg met alle betrokkenen kan ervoor gekozen worden dit overleg telefonisch te voeren of betrokkenen per email van de voortgang op de hoogte te stellen.

Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien, vindt overleg plaats met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien relevant, depothouder(/eigenaar vondsten). Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden (zie ook paragraaf 11.2), bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, dient hiervoor schriftelijk (of per email) toestemming verkregen te worden van de bevoegde overheid.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het PvE wordt vooraf goedgekeurd door het bevoegd gezag. Van dit PvE dient op de werklocatie altijd de meest recente (door bevoegde overheid ondertekende) versie aanwezig te zijn.

Wijzigingen in onderhavig PvE worden getoetst door het bevoegd gezag. Alle werkzaamheden met betrekking tot het onderzoek worden uitgevoerd conform KNA 4.0 en de in dit PvE gestelde eisen. De uitvoering van de werkzaamheden dient verder in overeenstemming te gebeuren met de ARBO-wetgeving.

De senior KNA-archeoloog van de archeologisch uitvoerder houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk. De archeologisch uitvoerder is hierbij zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de (juiste vastlegging van de) te doorlopen (KNA-)processtappen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Het is de archeologisch uitvoerder niet toegestaan om zonder toestemming vooraf van de opdrachtgever met anderen (pers, publiek en archeologische instellingen) over de opgraving of het civiel-technische werk in contact te treden. Omgekeerd dient de opdrachtgever/bevoegd gezag bij communicatie naar buiten dit altijd eerst met de archeologisch uitvoerder te bespreken. Publiciteit met betrekking tot inhoudelijke archeologische zaken wordt verzorgd door en samenspraak met de opdrachtgever.

11 Wijzigingen ten opzichte van vastgestelde PvE

In zijn algemeenheid geldt dat voor belangrijke wijzigingen (zie paragraaf 11.2) goedkeuring van de bevoegde overheid vereist is. Waar het wijzigingen betreft ten aanzien van hoeveelheden en aard van vondsten en monsters zal ook de depothouder(/eigenaar vondsten) geïnformeerd moeten worden. In geval van deselectie van vondsten en monsters is, voor zover deselectie niet is toegestaan conform KNA-specificatie PS06, altijd goedkeuring vereist (schriftelijk of per email) van de depothouder(/eigenaar vondsten). Zie KNA-specificatie PS04 voor de reactietermijnen.

11.1 Wijzigingen tijdens veldwerk

Als er tijdens het veldwerk nog belangrijke wijzigingen (zie paragraaf 11.2) optreden t.a.v. methodiek en/of strategie van werken, dient dit zo spoedig mogelijk met de bevoegde overheid en opdrachtgever te worden besproken. Eventuele wijzigingen zullen schriftelijk of in een email worden vastgelegd. De wijzigingen dienen ook in het evaluatierapport te worden beschreven.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Belangrijke wijzigingen zijn:

- afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype;
- significante afwijkingen van verwachte vondstmateriaal/vondsten (hoeveelheid,
- soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- wijzigingen in de gehanteerde onderzoeksmethode;
- wijzigingen in de fysieke en/of technische omstandigheden;
- wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten beïnvloeden;
- vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

11.3 Procedure van wijziging na evaluatiefase veldwerk

Als er na de evaluatiefase van het veldwerk nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien van toepassing, depothouder(/eigenaar vondsten) te worden besproken. Wijzigingen worden schriftelijk of in een email vastgelegd.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Als er tijdens de fase van uitwerking en conservering nog ingrijpende wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstellingen, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, dient dit met de bevoegde overheid, opdrachtgever en, indien van toepassing, depothouder(/eigenaar vondsten) te worden besproken. Wijzigingen worden schriftelijk of in een email vastgelegd.

Literatuur en Bijlagen

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Borsboom, A.J., A. Tol & J.W.H.P. Verhagen, 2012: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1.* College voor Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.

Euwe, J. en L. de Leeuw, 2011. *Archeologisch bureauonderzoek Plangebied Kadoelen/Oostzanerwerf III, Stadsdeel Noord.* Bureau Monumenten & Archeologie, Amsterdam.

Bijlage 1. Lijst met te verwachten aantallen

Vanwege aard onderzoek - archeologische begeleiding - niet ingevuld.

Onderzoek	***Verwachting***
Omvang	**Verwachte aantal m^2**
Vondstcategorie	**Verwachte aantallen (N)**
Aardewerk	
Bouwmateriaal	
Metaal (ferro)	
Metaal (non-ferro)	
Slakmateriaal	
Vuursteen	
Overig natuursteen	
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	
Dierlijk botmateriaal verbrand	
Visresten	
Schelpen	
Hout	
Houtskool(monsters)	
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	
Monstername	**Verwachte aantallen (N)**
Algemeen biologisch monster (ABM)	
Algemeen zeefmonster (AZM)	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	
DNA	
Dendrochronologisch monster	

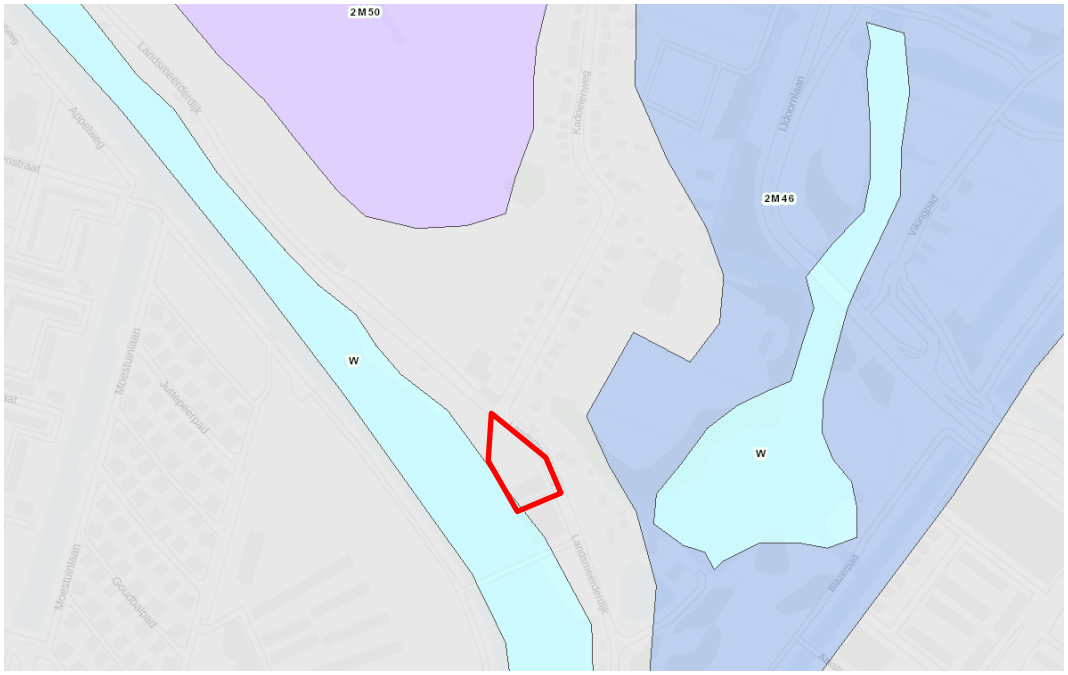
Bijlage 2. Topografische kaart



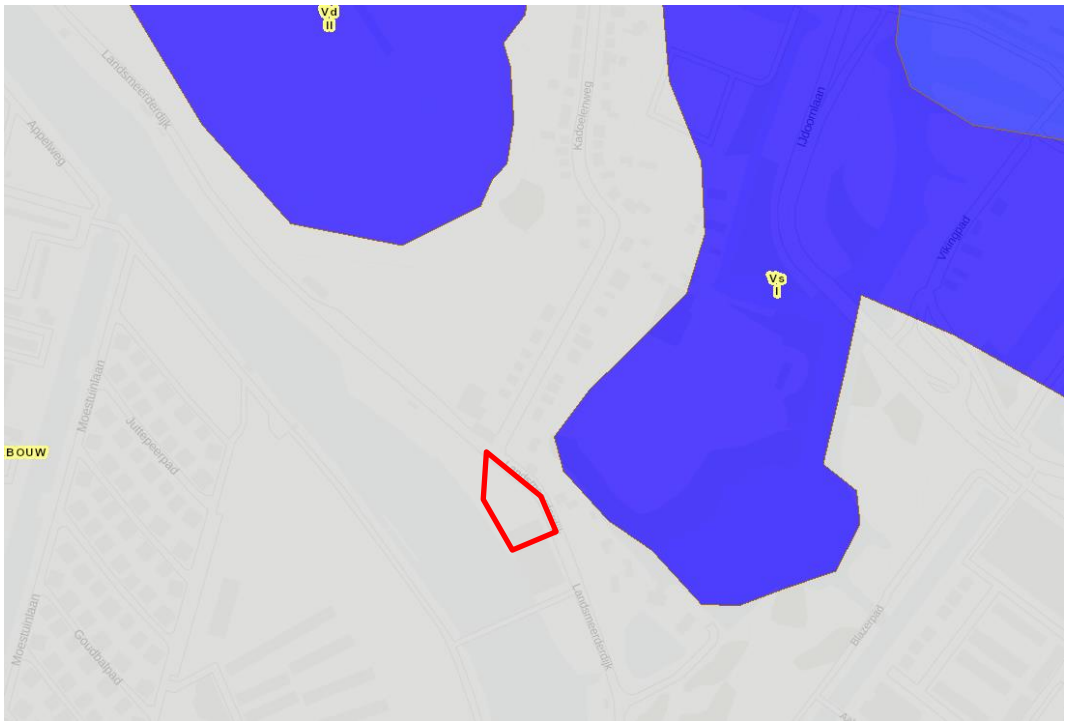
Bijlage 3. Luchtfoto plangebied



Bijlage 4. Geomorfologische kaart



Bijlage 5. Bodemkaart



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 43 13
E. hans.koopmanschap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer
Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 5

croonenburo5

Ladder voor duurzame verstedelijking

Woningbouw Landsmeerderdijk Amsterdam-Noord

Ladder voor duurzame verstedelijking

Woningbouw Landsmeerderdijk Amsterdam-Noord

Projectgegevens:

Datum:
04-06-2018

Identificatienummer:
LAD01-0254016-01B

Opdrachtgever
RO Groep
Postbus 3086
6202 NB Maastricht

Datum vrijgave	Opsteller(s)	Projectleider	Vrijgave
4 juni 2018	WB	Mark van der Poll	

croonenburo5

Contactgegevens:
Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

T. 06 20704204
E. wout.berkers@croonenburo5.com

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

croonenburo5

Inhoudsopgave

Ladder voor duurzame verstedelijking

Ladder voor duurzame verstedelijking **1**

1 Inleiding **1**
1.1 Aanleiding 1
1.2 Planbeschrijving 1
1.3 Leeswijzer 2

2 Randvoorwaarden **3**
2.1 Ladder voor duurzame verstedelijking 3
2.2 Demografische ontwikkelingen 4
2.3 Gemeente Amsterdam: Koers 2025 5

3 Behoefte **8**
3.1 Kwantitatief 8
3.2 Kwalitatief 8
3.3 Conclusie 10

4 Bestaand stedelijk gebied **11**

5 Conclusie **12**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

RO Groep is voornemens om in samenwerking met Verheij Architecten ter plaatste van de kade bij Landsmeerderdijk 138 in Amsterdam-Noord 19 grondgebonden woningen te realiseren. In het vigerend bestemmingsplan 'Kadoelen-Oostzanerwerf III' heeft het plangebied de bestemming 'Bedrijf-2'. Om de geplande woningbouw mogelijk te maken op deze locatie dient een nieuw bestemmingsplan c.q. stedenbouwkundige onderbouwing te worden opgesteld. Ingevolge artikel 3.1.6. lid 2 Besluit ruimtelijke ordening moet in de onderbouwing waarmee een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt, ingegaan worden op de Ladder voor duurzame verstedelijking (verder: de Ladder). Met de toepassing van de Ladder tracht het Rijk vraaggerichte ruimtelijke ontwikkelingen te bevorderen. Hierbij dient een onderbouwing van de behoefte en de noodzakelijke ruimtevraag te zijn opgenomen in de toelichting van een ruimtelijke ontwikkeling.



Afbeelding 1: Begrenzing plangebied

1.2 Planbeschrijving

Bij de ontwikkeling wordt de bestaande opslagplaats, steigerverhuur en –montage voor aan vaarwater gerelateerde activiteiten herontwikkeld tot een aantrekkelijke woonbuurt aan het water. In totaal worden hierbij 19 grondgebonden woningen gerealiseerd, hetgeen betekent dat het initiatief getoetst moet worden aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. RO Groep heeft CroonenBuro5 gevraagd deze onderbouwing te verzorgen in voorliggende notitie.



Afbeelding 2: Impressie plangebied, Stedenbouwkundige onderbouwing, CroonenBuro5 juni 2018

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de relevante randvoorwaarden toegelicht. Hoofdstuk 3 gaat vervolgens in op de behoefte waarin de voorliggende ontwikkeling voorziet en hoofdstuk 4 op de analyse of de ontwikkeling plaatsvindt binnen het bestaand stedelijk gebied. In hoofdstuk 5 wordt ten slotte beoordeeld of de ontwikkeling in lijn is met de Ladder voor duurzame verstedelijking.

2 Randvoorwaarden

2.1 Ladder voor duurzame verstedelijking

Op 1 oktober 2012 is in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' (verder: 'de Ladder') als motiveringseis opgenomen. Doel van de Ladder is het bereiken van een goede ruimtelijke ordening via optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Het Rijk wil met de introductie van de Ladder vraaggerichte programmering bevorderen. De Ladder beoogt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten, waaronder een herziening van het bestemmingsplan.

Sinds 1 juli 2017 is de 'nieuwe' Ladder voor duurzame verstedelijking in werking getreden. De traditionele opeenvolgende treden van 'de Ladder' zijn hierbij komen te vervallen. De belangrijkste wijzigingen van de voorgaande regeling betreffen:

- De begrippen 'actuele' en 'regionale' zijn geschrapt.
- De nieuwe Ladder bevat geen treden meer. De treden 1 en 2 zijn samengevoegd en trede 3 is geschrapt.
- Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied geldt een uitgebreide motiveringsplicht.
- Er is een nieuw artikellid toegevoegd voor de Laddertoets bij uitwerkings- en wijzigingsplannen. De Laddertoets kan dan worden doorgeschoven naar het moment van vaststelling van het wijzigings- of uitwerkingsplan.
- De huidige definities worden niet gewijzigd. De uitgezette lijn in de jurisprudentie blijft hiermee in stand.

Deze wijziging heeft als doel de regeling te vereenvoudigen, waarbij de effectiviteit van het instrument behouden moet blijven. Een onderzoek naar de behoefte heeft slechts tot doel na te gaan of de vestiging van een dienst in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Concreet betekent dit dat met betrekking tot de economische behoefte, de marktvraag of de beoordeling van de mogelijke of economische gevolgen van die vestiging ruimtelijke effecten (bijv. leegstand) relevant zijn. Artikel 3.1.6. lid 2 van het Bro luidt als volgt:

"De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien."

Dat betekent: eerst bepalen of een nieuwe ontwikkeling een nieuwe stedelijke ontwikkeling betreft, vervolgens kijken of er vraag is naar een bepaalde nieuwe ontwikkeling, en daarna analyseren of het bestaande stedelijk gebied of bestaande bebouwing kan worden hergebruikt.

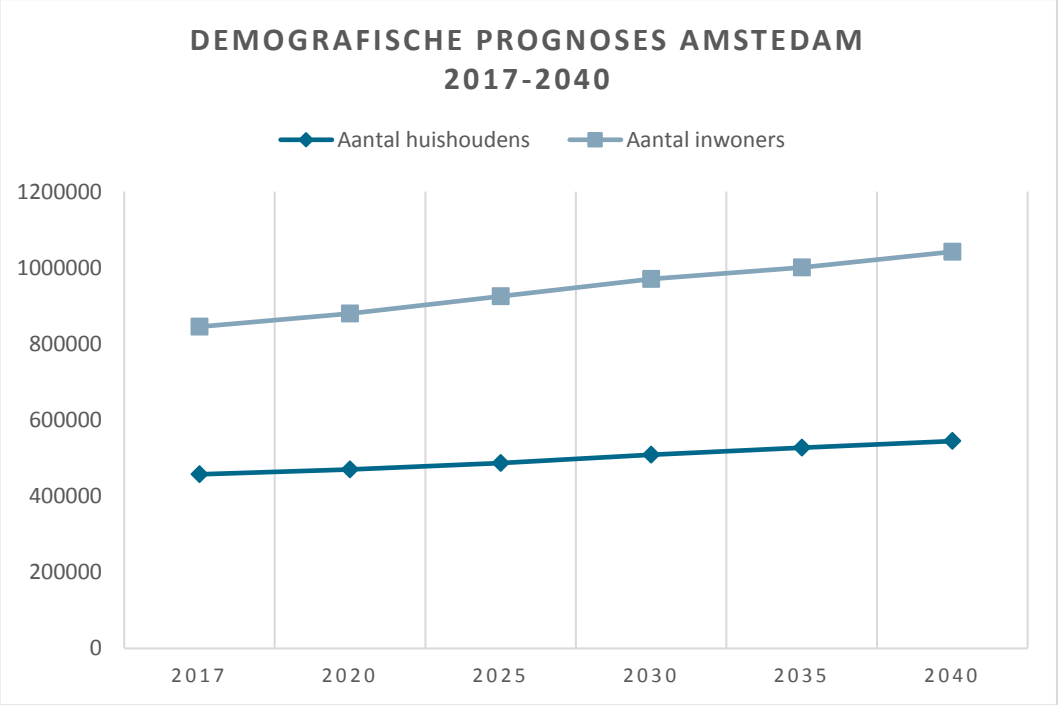
Relevantie voor initiatief

In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang van een nieuwe stedelijke ontwikkeling vastgelegd. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Het gaat hierbij zowel om fysiek ruimtebeslag als de wijziging of toevoeging van functies. Onder een nieuwe stedelijke ontwikkeling is ingevolge jurisprudentie bepaald dat vanaf 12 woningen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling die

getoetst dient te worden aan de Ladder. Voorliggend initiatief betreft de bouw van 19 woningen, waardoor toetsing aan de Ladder aan de orde is.

2.2 Demografische ontwikkelingen

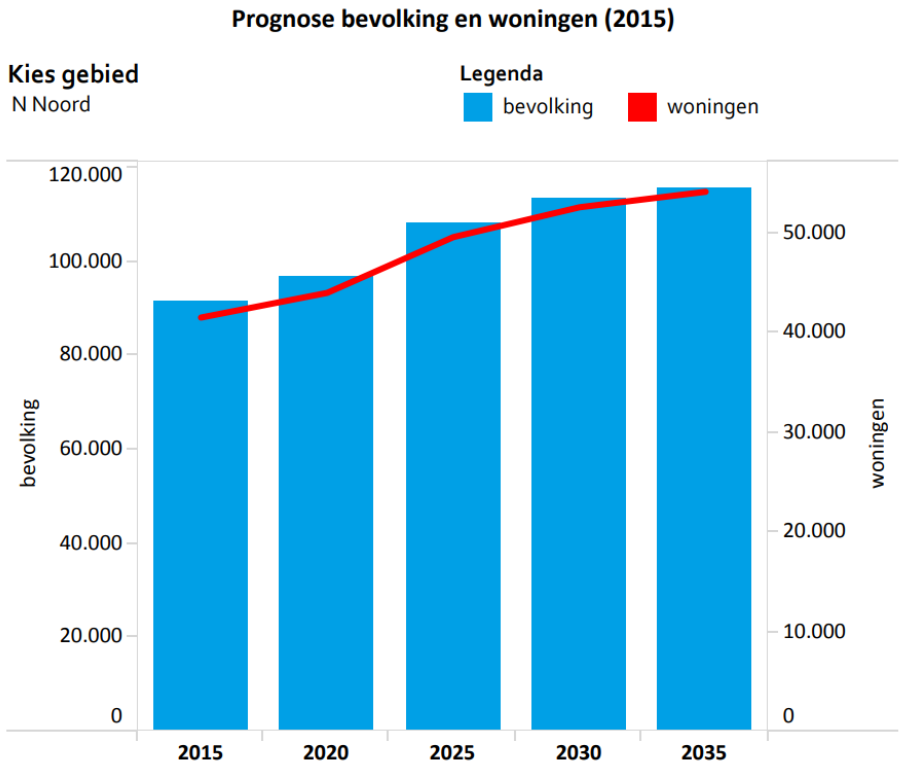
'Amsterdam is de snelst groeiende stad van Nederland'[1]. Door verschillende instanties worden bevolkingsprognoses opgesteld voor Amsterdam. De resultaten hiervan wijken iets af, maar het algehele beeld is dat Amsterdam in de periode tot 2040 (en daarna) een sterke groei kent van het aantal inwoners en huishoudens. De gemiddelde groei betreft sinds 2009 ca. 11.000 inwoners per jaar en wordt veroorzaakt door een groot binnenlands- en buitenlands migratieoverschot en een stijgend geboortecijfer.
Anno 2019 bedraagt het aantal inwoners in de gemeente Amsterdam 845.100 en het aantal huishoudens 457.300. In 2040 is naar verwachting het aantal huishoudens gegroeid tot 545.000 en is Amsterdam de grens van 1 miljoen inwoners ruim gepasseerd. Deze sterkte bevolkingsgroei heeft tot gevolg dat de vraag naar woningen in de stad en omliggende regio sterk zal toenemen. De gemeente heeft derhalve de ambitie om minimaal 5.000 woningen per jaar te bouwen.



Bron: CBS Statline

De mogelijkheden voor woningbouw en de vraag naar nieuwe woningen in Amsterdam verschillen per wijk en deelgebied. Het plangebied is gelegen in Amsterdam-Noord. In dit deelgebied neemt het aantal inwoners tot 2035 toe van ca. 92.000 inwoners tot 115.495, een groei van 23.495 inwoners (+25,3%). Om in de hiermee gepaard gaande woningbehoefte te voorzien dient naar verwachting de woningvoorraad in Amsterdam-Noord met ongeveer 13.000 woningen (+30,4%) toe te nemen.

[1] Het Parool, *Amsterdam is de snelst groeiende stad van Nederland,* d.d. 3 januari 2017



Bron: gemeente Amsterdam

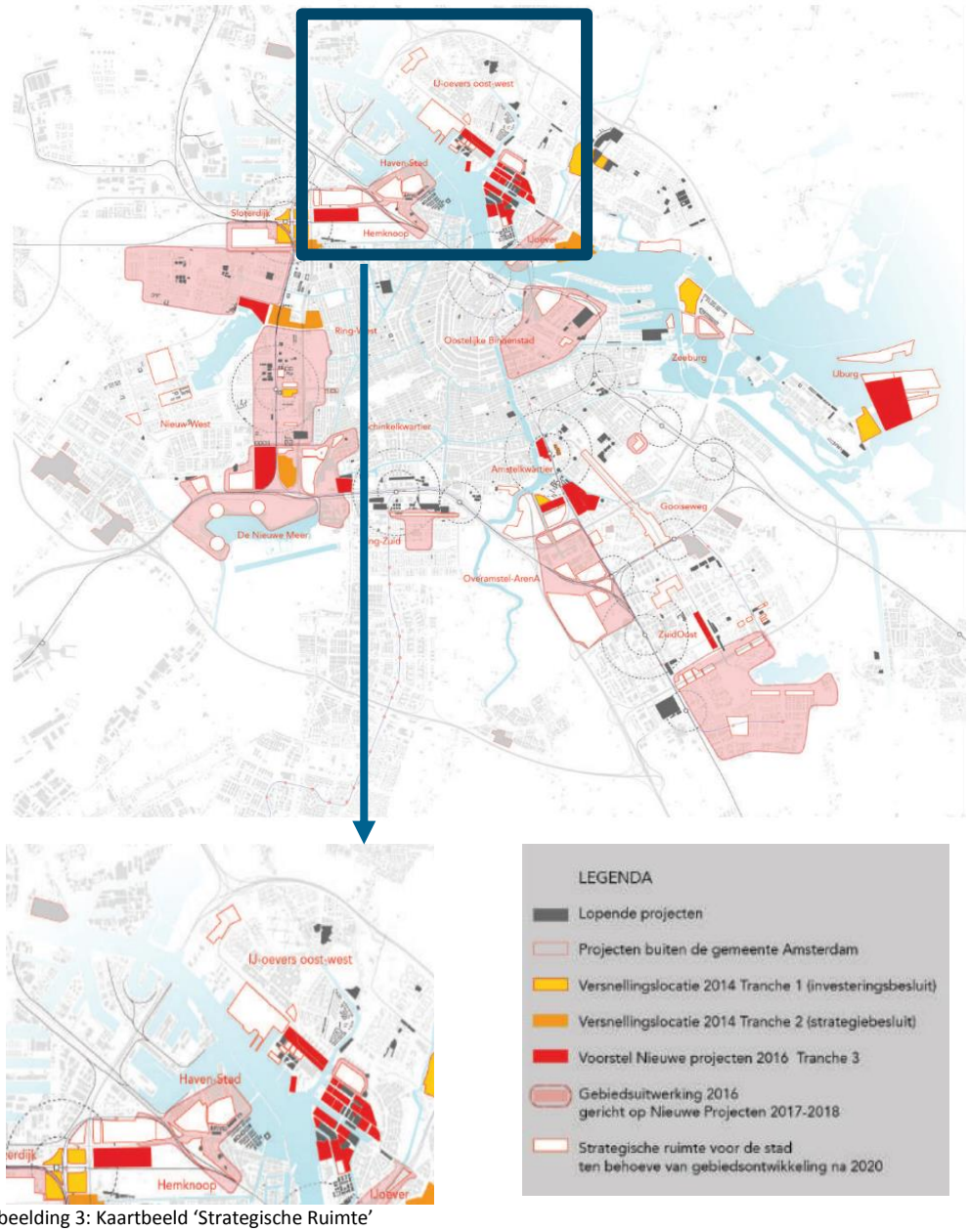
2.3 Gemeente Amsterdam: Koers 2025

In april 2016 is het visiedocument 'Koers 2025: Ruimte voor de stad' vastgesteld. In dit koersdocument wordt het aspect wonen nader toegelicht op basis van de hoofdlijnen die zijn vastgelegd in de 'Structuurvisie Amsterdam 2040'(2011). Deze structuurvisie schetst in grote lijnen hoe de vraag naar woningbouw opgevangen kan worden. Hierin staat de ambitie woningen toe te willen voegen door 'verdichting' en 'transformatie' centraal. Verdichting is het beter benutten of intensiveren van bestaand stedelijk gebied. Een andere manier om de woningvoorraad uit te breiden is transformatie, het omvormen van bestaande gebouwen (bijvoorbeeld leegstaande kantoren) tot wooncomplexen. De algehele ambitie is om tot 2025 zo'n 50.000 nieuwe woningen ter realiseren in Amsterdam.

De voorheen klassieke scheiding tussen wonen en bedrijvigheid is in Amsterdam steeds minder makkelijk te maken. Hierdoor geldt dat gemengde stedelijke milieus, functioneel en qua bevolkingssamenstelling, het best in staat zijn aan deze ontwikkelingen ruimte te bieden. De marktdruk in Amsterdam werkt van binnen naar buiten, hetgeen betekent ruimere dat er en 'groenblauwe' stedelijke woonmilieus verder van het centrum moeten worden ontwikkeld.

De planvoorraad is niet toereikend om in de grote vraag naar woningen te voorzien. Om flexibel te kunnen inspelen op een veranderende marktvraag streeft de gemeente ernaar over een divers aanbod van ontwikkellocaties beschikken. Dat betekent dat de locaties variëren in omvang, type en spreiding over de stad. De Amsterdamse ontwikkelstrategie richt zich primair op het realiseren van voldoende woningen in kwalitatief hoogwaardige, gemengde stedelijke milieus. Daarin worden drie typen onderscheiden: grootstedelijke centra, gemengde stadsbuurten en

groenblauwe woonbuurten. Deze drie milieus worden gekenmerkt door een zeer uiteenlopende dichtheid en functiemenging. De komende jaren zal de nadruk liggen op het ontwikkelen van nieuwe stadsbuurten. Hier is naast wonen ook ruimte voor goede maatschappelijke voorzieningen, bedrijvigheid en groen. Een aantrekkelijke inrichting van de openbare ruimte en een fijnmazige ontsluiting maken de nieuwe buurten onderdeel van de stad. Voor het bepalen waar in de nabije toekomst de mogelijkheden voor woningbouw liggen zijn de lopende projecten en de mogelijke gebiedsontwikkelingen in kaart gebracht, dit is de 'Strategische Ruimte'. De grootschalige projecten vormen gezamenlijk de 19 'bouwstenen' waarmee de grote woningbehoefte in Amsterdam kan worden opgevangen. Deze projecten kunnen jaarlijks worden aangevuld met ongeveer 500 woningen in kleinschalige (lopende) projecten.



Afbeelding 3: Kaartbeeld 'Strategische Ruimte'

Relevantie voor initiatief

Een van de bouwstenen is de IJ-oever en de flanken c.q. zijkanalen hiervan. Het plangebied is gelegen binnen deze zone (zone IJ-oever Oost West) en het initiatief is aangeduid als lopend project in deze zone. Rondom het IJ liggen uitgelezen kansen voor uitbouw van het grootstedelijk kerngebied en voor nieuwe gebiedsontwikkeling. Op de flanken liggen mogelijkheden voor integratie van bestaande en nieuwe bedrijvigheid in gemengde stadsbuurten, waarbij aansluiting wordt gevonden bij het bestaande arbeidsaanbod in Amsterdam-Noord. Op de Noordelijke IJ-oever is ruimte voor circa 8.000-10.000 woningen: 2.500-3.500 in het centrale deel en minimaal 6.000 op de flanken. Aanvullende capaciteit voor woningbouw zal vooral zitten in transformatie van leegkomend vastgoed en kleine projecten. Hierbij wordt in Amsterdam rekening gehouden met 500 woningen per jaar.

3 Behoefte

Op basis van de hiervoor beschreven randvoorwaarden kan de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte aan de bouw van de 19 grondgebonden woningen worden bepaald. Het gaat hierbij dus zowel om absolute aantallen, als type woningen en woonmilieu.

3.1 Kwantitatief

De kwantitatieve behoefte kan in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking worden bepaald door de werkelijke vraag te verminderen met het bestaande aanbod, inclusief harde planvoorraad in bestemmingsplannen. Op basis van de demografische gegevens en woningbouwvisie is reeds geconstateerd dat het streven is tot 2025 in totaal 50.000 nieuwe woningen te bouwen in Amsterdam. Hiervan is er in Amsterdam Noord behoefte aan ca. 13.000 woningen in de komende jaren, waarvan er ongeveer 6.000 zijn voorzien op de flanken van IJ-oever. Deze 'planvoorraad' (voor een groot deel nog niet vastgelegd in bestemmingsplannen) c.q. projecten die zijn aangeduid als bouwstenen bestaan voornamelijk uit grootschalige projecten, waarbij overwegend grootschalige bedrijfslocaties worden herontwikkeld tot gemengde stedelijke woonmilieus met appartementen. De besluitvorming c.q. realisatie van dergelijk projecten is een langdurig proces en gaan bovendien gepaard met financiële risico's.

Mede daarom is aanvullend op deze initiatieven in Amsterdam jaarlijks ruimte voor ca. 500 woningen in kleine projecten. Deze projecten kunnen sneller en flexibeler inspelen op de actuele marktvraag. In het koersdocument voor woningbouw is het plangebied bovendien aangeduid als lopend project.

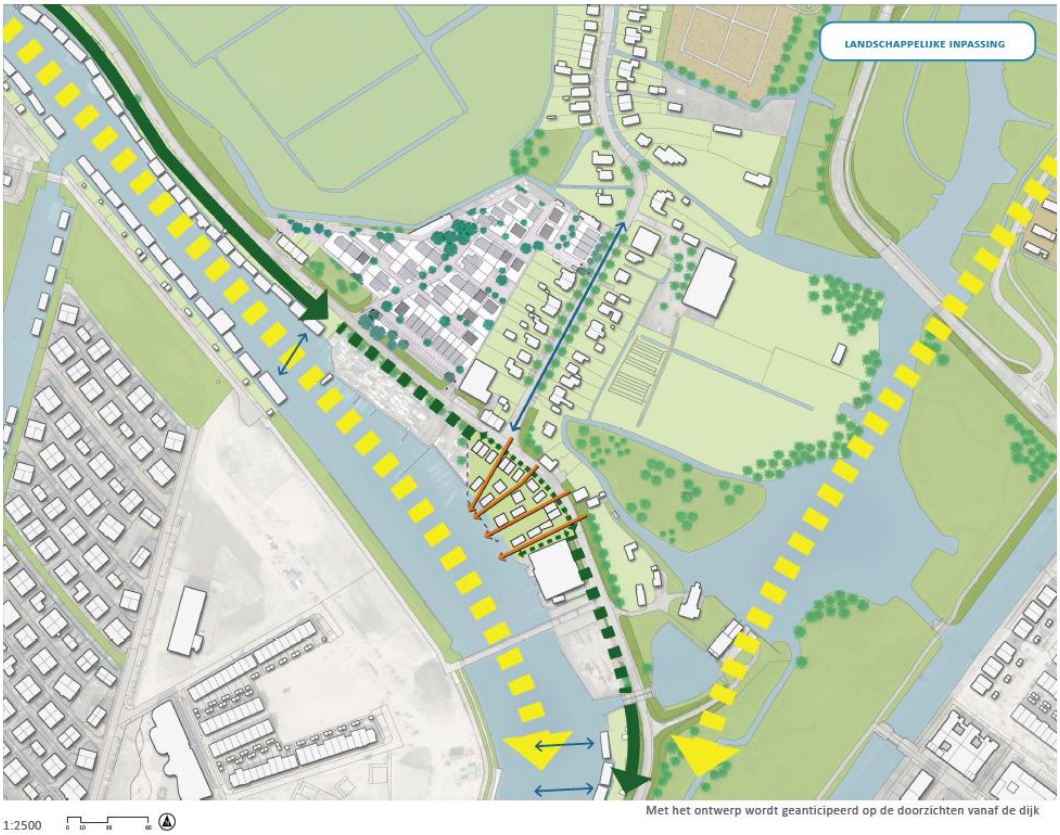
Dit leidt tot de conclusie dat de ontwikkeling voorziet in een actuele kwantitatieve behoefte.

3.2 Kwalitatief

De kwalitatieve behoefte aan type woningbouwprojecten is uiteengezet in de visie 'Koers 2025: Ruimte voor de stad'. Kwaliteit van projecten zit hem in het woningtype, de woonomgeving en de omvang van het project.

Woningtype en woonomgeving
Diversiteit, kwaliteit en flexibiliteit zijn de sleutelbegrippen waarmee de gemeente Amsterdam de woningmarkt benaderd. De kernwaarde van de stad is de mix van sociale, economische en functionele aspecten. Het woningaanbod voorziet daarom bij voorkeur in uiteenlopende woonvormen in alle (prijs)segmenten. Om de stad voor iedereen toegankelijk te houden, is vastgelegd dat ten minste 35% van het nieuwe woningaanbod bestaat uit sociale huurwoningen. Vanwege de aanzienlijke woningbouwopgave is het woningbouwbeleid er in eerste instantie op gericht voldoende woningen te realiseren in drie stedelijke milieus: grootstedelijke centra, gemengde stadsbuurten en groenblauwe woonbuurten. Qua woningtype of woonmilieu wordt vanwege de gewenste diversiteit in het woningaanbod, de omvang van de vraag en de urgentie om snel te kunnen ontwikkelen geen prioriteit uitgesproken.

Om de gewenste kwaliteit van stedelijke milieus te kunnen bereiken zijn naast woningtype aantrekkelijke openbare ruimte, voldoende groenvoorzieningen en een fijnmazige ontsluiting met verschillende modaliteiten van belang.



Afbeelding 4: Landschappelijke inpassing, Stedenbouwkundige onderbouwing, CroonenBuro5 juni 2018



Afbeelding 5: huidige aanblik plangebied, Globespotter

Voorliggend woningbouwplan voorziet in de nieuwbouw van 19 grondgebonden woningen. De planlocatie is gelegen aan het water en de woonomgeving is relatief groen en rustig. Langs het Zijkanaal is in de omgeving reeds sprake van een aantrekkelijk woonklimaat. De lopende

(grootschalige) nieuwbouwprojecten aan de IJ-oever bestaan voornamelijk uit appartementen in gemengde woonbuurten met een mix van wonen, werken en horeca. Voorliggend woningbouwplan aan de Landsmeerderdijk biedt een alternatief voor de doelgroep die meer behoefte heeft aan een rustiger en groener woonmilieu. Er wordt bovendien niet alleen een aantrekkelijke woongebied toegevoegd, de kwaliteit van de leefomgeving wordt met de sanering en verwijdering van het relatief rommelige bedrijfsperceel ook verbeterd voor bewoners van omliggende woningen.

Op 19 juli 2017 is de Woonagenda 2025 vastgesteld door de gemeenteraad van Amsterdam waarin onder andere de spelregels zijn opgenomen met betrekking tot de 40- 40-20 regel. Deze regel is door de stad ingevoerd om volkshuisvestelijk sturing te hebben in de segmenten sociale huur, middel dure woningen en dure woningen. In hoofdstuk 4 van de stedenbouwkundige onderbouwing wordt hier nader op in gegaan.

Type project
In de crisistijd zijn kleinschalige projecten een uiterst waardevolle toevoeging gebleken op grote ontwikkelingslocaties. De gewenste wendbare ontwikkelstrategie van de gemeente bevat daarom locaties van uiteenlopende omvang, die zowel grootschalige als kleinschalige ontwikkeling mogelijk maken.

3.3 Conclusie

De kwantitatieve woningbehoefte in Amsterdam is groot, namelijk 50.000 nieuwbouwwoningen tot 2025 en gelet op de demografische prognoses nog groter in de periode daarna. Met grootschalige woningbouwprojecten wordt getracht het gat tussen de toekomstige vraag en aanbod te dichten. Voorliggend initiatief betreft een relatief klein project van 19 woningen. Aanvullend op de grootschalige projecten is in Amsterdam jaarlijks ruimte voor én behoefte aan ca. 500 woningen in kleine projecten. Kwalitatief gezien wordt beleidsmatig geen enkel woningtype uitgesloten of uitgelicht, omdat de kwantitatieve vraag behaald dient te worden. Iedere woning in een kwalitatief goed woonmilieu is welkom. Op basis van de bovenstaande analyse blijkt dat voorliggend initiatief zowel qua woonmilieu als voor de leefomgeving een aanvulling is voor het gebied. De geplande woningbouw aan de Landsmeerderdijk voorziet dus in een behoefte.

4 Bestaand stedelijk gebied

In lid twee van artikel 3.1.6. van het Besluit ruimtelijke ordening dient te worden gemotiveerd of de beoogde ontwikkeling plaats kan vinden binnen het bestaand stedelijk gebied. In het kader van duurzaam ruimtegebruik wordt de ruimtelijke ontwikkeling bij voorkeur opgevangen in het bestaand stedelijk gebied. Dit kan door op lege plekken de ruimte 'in te vullen', een andere bestemming te geven aan een gebied, door herstructurering van bestaande terreinen of door transformatie van bestaande gebouwen of gebieden.

De definitie van het 'bestaand stedelijk gebied' is vastgelegd in artikel 1.1.1, lid 1 van het Bro en luidt als volgt: "*bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur*".

In de huidige situatie is het plangebied in het vigerend bestemmingplan 'Kadoelen-Oostzanerwerf III' bestemd als 'Bedrijf-2' en in gebruik ten behoeve van de opslag, montage en verhuur van stijgermaterialen. De directe omgeving van het plangebied bestaat uit verschillende stedelijke functies zoals bestaande woningen die het verloop van het Zijkanaal volgen, een jachthaven, een scheepswerf en horeca.

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing zoals bedoeld in het Bro. De ontwikkeling vindt dus plaats binnen het bestaand stedelijk gebied, wordt ingepast in de bestaande woonstructuur langs het Zijkanaal en is daarmee in overeenstemming met de doeleinden van de Ladder.

5 Conclusie

RO Groep heeft CroonenBuro5 gevraagd een onderbouwing van de Ladder voor duurzame verstedelijking te verzorgen ten behoeve van de nieuwbouw van 19 grondgebonden woningen op een huidige bedrijfslocatie aan de Landsmeerderdijk 138 in Amsterdam-Noord. Omdat meer dan 12 woningen mogelijk worden gemaakt op deze locatie, is een Ladderonderbouwing noodzakelijk. Hierbij zijn twee vragen relevant: voorziet het plan in een aantoonbare behoefte en vindt de ontwikkeling plaats binnen het bestaand stedelijk gebied?

Behoefte
De kwantitatieve woningbehoefte in Amsterdam is groot, namelijk 50.000 nieuwbouwwoningen tot 2025. De demografische prognose voor de periode daarna laat eveneens een grote woningbouwopgave zien. Met zowel grootschalige als kleinschalige woningbouwprojecten wordt getracht het gat tussen de toekomstige vraag en aanbod te dichten. Voorliggend initiatief betreft een relatief kleinschalig project van 19 woningen. Jaarlijks is in Amsterdam ruimte en behoefte aan 500 woningen voor dergelijke kleinschalige initiatieven in het woningbouwprogramma. In het koersdocument voor woningbouw is het plangebied bovendien aangeduid als lopend project, waaruit blijkt dat voorliggend initiatief voorziet in een kwantitatieve behoefte.
Kwalitatief gezien wordt beleidsmatig geen enkel woningtype uitgesloten, omdat de kwantitatieve vraag behaald dient te worden. Voorliggend initiatief is zowel qua woonmilieu als voor de kwaliteit van de leefomgeving in zijn algemeenheid een aanvulling voor het gebied.

De geplande woningbouw aan de Landsmeerderdijk voorziet dus in een actuele behoefte.

Bestaand stedelijk gebied
In de huidige situatie is het plangebied in het vigerend bestemmingplan ‘Kadoelen-Oostzanerwerf III’ bestemd als ‘Bedrijf-2’ en in gebruik ten behoeve van de opslag, montage en verhuur van stijgermaterialen. De directe omgeving van het plangebied bestaat uit verschillende stedelijke functies zoals woningen langs het Zijkanaal, een jachthaven, een scheepswerf en horeca. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing zoals bedoeld in het artikel 1.1.1, lid 1 van het Bro. De ontwikkeling vindt dus plaats binnen het bestaand stedelijk gebied en is daarmee in overeenstemming met de doeleinden van de Ladder.

De conclusie luidt derhalve dat woningbouw ter plaatse van de Landsmeerderdijk 138 in overeenstemming is met de Ladder voor duurzame verstedelijking.

Bijlage 6

croonenburo5

Memo

memonummer	MEM01-0254016-01B
datum	25 mei 2018
project	Vervolg Amsterdam-Noord Landsmeerderdijk, stedenbouwkundige onderbouwing
projectnr.	0254016.00
betreft	Waterparagraaf Landsmeerderdijk 138

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is het opstellen van een waterparagraaf verplicht gesteld, mede in relatie tot de watertoets. In deze paragraaf wordt verwoord hoe er in het plan met de aspecten water en ruimte rekening wordt gehouden, in relatie tot enerzijds het waterbeleid en anderzijds de waterhuishouding.
Het plangebied valt binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV). De Landsmeerderdijk met beschermingszone valt binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

1 Beleid en regelgeving

Waterbeheerplan AGV 2016-2021
Het Waterbeheerplan 2016-2021 is het kompas voor Waterschap Amstel, Gooi en Vecht voor de komende zes jaar. Hierin is opgenomen wat het waterschap doet aan veiligheid, de beschikbaarheid van voldoende en schoon water, en aan efficiënte zuivering van afvalwater. Ook zet het waterschap zich in voor het behoud van cultuurhistorisch erfgoed en de natuur. Het waterbeheerplan is op 8 oktober 2015 goedgekeurd door het Algemeen Bestuur van het waterschap en is vanaf 1 januari 2016 van kracht.

Met dit waterbeheerplan legt het waterschap vast hoe het invulling geeft aan de zorg voor de kerntaken. Het Waterbeheerplan 2016-2021 bouwt voort op het plan voor de periode 2010-2015 en houdt tegelijk rekening met nieuwe ontwikkelingen. Voor de komende periode heeft het waterschap per thema een aantal stippen aan de horizon gezet: de wensbeelden voor 2030. Deze ambitie voor de lange termijn is vervolgens herleid naar doelen voor de planperiode en een aanpak op hoofdlijnen.

Doel voor 2021 is dat er sprake is van een robuust watersysteem die de functies van gebieden faciliteren, en wateroverlast en watertekort voorkomen. Het waterschap wil ervoor zorgen dat al het water in het beheergebied geschikt is voor de vastgestelde gebruiksfunctie: voor veeteelt en akkerbouw, als grondstof voor drinkwater, voor recreatie en visserij, als proceswater en voor de natuur. Doel is dat inwoners en bezoekers het water in het gebied ervaren als een verrijking van de omgeving.

Waterprogramma 2016 – 2021 Waterschap Hollands Noorderkwartier
Op 16 december 2015 heeft het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier het Waterprogramma 2016 - 2021 vastgesteld. In het Waterprogramma wordt antwoord gegeven op de vragen:

- Hoe wordt in de toekomst gezorgd voor veilige dijken, droge voeten en voldoende schoon en gezond water in Hollands Noorderkwartier?
- Welke benadering wordt daarvoor gekozen?
- Welke kosten en inzet gaan daarmee gepaard?

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) presenteert in het Waterprogramma het beleid, de maatregelen, de programma's en de projecten die ze in de periode 2016 – 2021 gaan uitvoeren.
Het Hoogheemraadschap bouwt voort op de regionale Deltavisie en verankert de landelijke Deltabeslissingen.
Met het Waterprogramma wordt richting gegeven aan het waterbeheer tussen 2016 en 2021. Dat is nodig, want de klimaatverandering en de veranderende maatschappij dwingen tot aanscherping en heroverweging van onze keuzes. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer.

Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam 2016-2021
De gemeente Amsterdam heeft de wettelijke verantwoordelijkheid (zorgplicht) voor een aantal watertaken. Drie van deze watertaken betreffen:

- Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater;
- Inzamelen en verwerken van afvloeiend hemelwater;
- Nemen van grondwatermaatregelen in openbaar gebied.

In het 'Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam 2016 - 2021' staat hoe deze drie zorgplichten de komende periode door de gemeente Amsterdam worden ingevuld. Doel van het plan is om aan het bevoegd gezag te verantwoorden op welke wijze de gemeente Amsterdam deze watertaken uitvoert, en in hoeverre zij afdoende middelen heeft om dit in de toekomst te blijven doen. Het plan is tot stand gekomen in samenwerking met de waterschappen Hollands Noorderkwartier, Rijnland, Amstel, Gooi en Vecht en Rijkswaterstaat.

De primaire doelen van de gemeentelijke watertaken zijn:

- het beschermen van de volksgezondheid;
- het bijdragen aan schoon en helder water;
- het zorgen voor droge voeten;
- het zorgen voor een goede leefomgeving.

De gemeente Amsterdam en het waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) hebben de uitvoering van de watertaken gemandateerd aan Waternet. Alle wateraspecten worden door Waternet in samenhang behandeld en uitgevoerd. Door deze samenhang kan Waternet beter bijdragen aan een duurzame omgevingskwaliteit, volksgezondheid en veiligheid.

Per gemeentelijke watertaak is de algemene beleidslijn aangegeven. De algemene uitgangspunten zijn:

Gemeentelijke watertaak	**Algemene uitgangspunten**
Stedelijk afvalwater	▪ zoveel mogelijk scheiding aan de bron van de componenten van stedelijk afvalwater ▪ waar mogelijk decentrale zuivering in plaats van de huidige centrale, zolang dit duidelijk aanwijsbare voordelen biedt
Hemelwater	▪ de perceeleigenaar is in principe zelf verantwoordelijk voor de verwerking van hemelwater op eigen terrein ▪ de verwerking van hemelwater is een inspannings- en geen resultaatverplichting voor de gemeente ▪ uitgangspunt is om verontreinigd hemelwater gescheiden te houden van het overige hemelwater ▪ gebruik heeft de voorkeur boven direct lozen ▪ gemeente houdt bij de inrichting van de openbare ruimte rekening met het tijdelijk opvangen van extreme buien
Grondwater	▪ duurzaam functionerend grondwatersysteem: o nieuwe hinder voorkomen o bestaande hinder wegnemen ▪ de perceeleigenaar is in principe zelf verantwoordelijk voor het grondwater op eigen terrein

2 Relevante waterthema's

Primaire waterkering
Binnen het plangebied bevindt zich de Landsmeerderdijk. Deze primaire waterkering is onderdeel van de Noorder IJ- en Zeedijk en heeft een beschermingszone van 100 meter. Het plangebied is daardoor volledig gelegen in de beschermingszone van de waterkering. Op grond van de keur zijn binnen de begrenzing van het waterstaatswerk en de beschermingszones bepaalde handelingen verboden. Het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap Noorderkwartier kan van deze verboden ontheffing verlenen.

Toename verhard oppervlak
Bij een toename van het oppervlakte verharding van 1.000 m² of meer dient de toename aan verharding, conform de Keur van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, te worden gecompenseerd in de vorm van 10-20% oppervlaktewater of alternatieve vormen van waterberging. Demping van oppervlaktewater moet voor 100% worden gecompenseerd. Als binnen het plangebied geen mogelijkheid is voor het creëren van compensatie dient elders in hetzelfde peilvak gecompenseerd te worden.

Het initiatief bestaat uit de realisatie voor de ontwikkeling van 19 grondgebonden woningen aan de Landsmeerderdijk 138. In de huidige situatie is het plangebied totaal verhard.
De realisatie van de woningen leidt daardoor niet tot een toename van verharding of een demping van oppervlaktewater. Er hoeft daarom geen watercompensatie plaats te vinden.

Hemel- en afvalwater
Met het deels ontharden van het terrein, door de aanleg van tuinen, kan een deel van het hemelwater op eigen terrein worden geïnfiltreerd. Er zal nog nader onderzocht worden op welke manier het afvalwater aangesloten kan worden op het rioolnetwerk in de nabijheid.

Grondwater
Bij de realisatie van de woningen zal specifiek rekening worden gehouden met de hoge grondwaterstand en de ligging naast het Zijkanaal I.

Materialen
Op basis van de Keur is het niet toegestaan om initiatieven te ontplooien die leiden tot een verslechtering van de (grond)waterkwaliteit. Het gebruik van uitlogende materialen zoals lood, zink en koper beïnvloedt de kwaliteit van regen- en oppervlaktewater negatief en is daarom niet toegestaan.

Bijlage 7

Nieuwbouw 19 woningen Landsmeerderdijk 138 in Amsterdam Noord

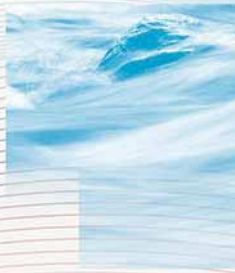
Akoestisch onderzoek bedrijven en milieuzonering

Documentcode: SLM005488.RAP001.NG.GL















Nieuwbouw 19 woningen Landsmeerderdijk 138 in Amsterdam Noord

Akoestisch onderzoek bedrijven en milieuzonering

Documentcode: SLM005488.RAP001.NG.GL

Opdrachtgever
RO groep
Postbus 3086
6202 NB Maastricht

Contactpersoon opdrachtgever
De heer J. Severijns

Contactpersoon LievenseCSO
Mevrouw dr. ir. N. Geebelen
+31 88 910 2121
NGeebelen@LievenseCSO.com

Projectcode	SLM005488
Documentnummer	SLM005488.RAP001.NG.GL
Versiedatum	8 juni 2018
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
SLM005488.RAP001.NG.GL	8 juni 2018	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw dr. ir. N. Geebelen	Senior adviseur	08.06.2018	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
De heer dr. F.L.H. Vanweert	Senior consultant	08.06.2018	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw dr. ir. N. Geebelen	Senior adviseur	08.06.2018	

LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET
Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LievenseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LievenseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN:NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk Pagina

1 Inleiding 1

2 Beoordelingskader 2

2.1 Vergunde rechten 2
2.2 Woon- en Leefklimaat 2

3 Uitgangspunten 4

3.1 Gehanteerde gegevens 4
3.2 Nieuwbouwplan 4
3.3 Scheepswerf Plas 5
3.4 Kadoelenwerf 6

4 Akoestisch overdrachtsmodel 8

4.1 Algemeen 8
4.2 Geluidbronnen 8
4.3 Nieuwbouwplan 11

5 Beoordeling rekenresultaten nieuwbouwplan 13

5.1 Rekenresultaten 13
5.2 Toetsing vergunde rechten scheepswerven 13
5.3 Toetsing woon- en leefklimaat nieuwbouwwoningen 15

6 Conclusie 17

Bijlagen

Bijlage 1 Vergunning van Scheepswerf Plas
Bijlage 2 Invoergegevens en resultaten van het overdrachtsmodel Scheepswerf Plas
Bijlage 3 Invoergegevens en resultaten van het overdrachtsmodel Kadoelenwerf
Bijlage 4 Compleet overzicht van de invoergegevens
Bijlage 5 Rekenresultaten in alle toetspunten ter plaatse van de nieuwe woningen

1 Inleiding

In opdracht van de RO groep is een akoestisch onderzoek bedrijven en milieuzonering uitgevoerd in het kader van een nieuwbouwplan voor 19 woningen aan de Landsmeerderdijk in Amsterdam Noord. Het plan grenst aan de zuidoostkant aan de bestaande scheepswerf Plas (Landsmeerderdijk 140) en aan de noordwestkant aan de bestaande Kadoelenwerf (Landsmeerderdijk 120). Ten behoeve van de noodzakelijke bestemmingsplanprocedure is een akoestisch onderzoek bedrijven en milieuzonering uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vragen:

1. Is het nieuwbouwplan belemmerend voor de vergunde rechten van de bestaande bedrijven?
2. Is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen?

Om antwoord te kunnen geven op bovenstaande vragen is op basis van de vergunde rechten van de bestaande bedrijven berekend welke geluidbelastingen te verwachten zijn ter plaatse van de nieuwe woningen. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” 1999. Voor de beoordeling van de resultaten is aansluiting gezocht bij het stappenplan uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” versie 2009.

De resultaten van dit onderzoek vormen de basis voor het bevoegd gezag bij beoordeling van het aspect geluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

2 Beoordelingskader

2.1 Vergunde rechten

Om te bepalen of het nieuwbouwplan al dan niet de vergunde rechten van de 2 omliggende bedrijven aantast, wordt de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen getoetst aan de geluidgrenswaarden zoals deze zijn opgenomen in:

- de omgevingsvergunning d.d. 2002 van Scheepswerf Plas;
- het Activiteitenbesluit voor wat betreft de Kadoelenwerf.

In paragraaf 3.3 en 3.4 is nader ingegaan op de akoestische details van de omgevingsvergunning van Scheepswerf Plas en het Activiteitenbesluit.

2.2 Woon- en Leefklimaat

Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging wordt aangesloten bij het stappenplan uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” versie 2009.

De VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijk ordening indien inrichtingen dicht bij woningen worden voorzien of andersom. De publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie. De afstanden worden gegeven voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. In voorliggend onderzoek wordt ingegaan op het aspect geluid. Voor de overige aspecten wordt verwezen naar de ruimtelijke onderbouwing. De richtafstanden worden gemeten vanaf de perceelgrens van de inrichting tot aan de gevels van woningen. Indien de afstanden worden gerespecteerd is er sprake van een milieuhygiënisch te verantwoorden situatie en een goede ruimtelijke ordening. Indien een van de afstanden niet wordt gerespecteerd, is nader onderzoek noodzakelijk om na te gaan of de situatie alsnog milieuhygiënisch inpasbaar is.

Het toetsingskader bestaat uit 4 stappen. In stap 1 wordt een afweging gemaakt op basis van de in de publicatie opgenomen richtafstanden. Deze richtafstanden zijn gebaseerd op het omgevingstype ‘rustige woonwijk’. Indien sprake is van het omgevingstype ‘gemengd gebied’ mogen de richtafstanden met 1 stap verlaagd worden. Als voorbeeld: een richtafstand van 50 meter voor een rustige woonwijk wordt voor het gemengd gebied verkleind tot 30 meter.

Indien woningen op kleinere afstand zijn gelegen dan de richtafstanden, kan voor het betreffende plandeel in stap 2, 3 of 4 gemotiveerd afgeweken worden van de richtafstanden. Vanaf deze stap is voor geluid een akoestisch onderzoek noodzakelijk naar de milieubelasting conform de omgevingsvergunning voor het aspect milieu of het Activiteitenbesluit.

In stap 2 wordt de geluidimmissie van de bedrijven ter plaatse van de woningen bepaald en wordt beoordeeld of deze geluidniveaus voldoen aan het toetsingskader in stap 2 van de VNG-publicatie. Wanneer de richtwaarden uit stap 2 niet worden gerespecteerd, worden deze richtwaarden met 5 dB verhoogd voor stap 3. Het bevoegd gezag moet dan wel motiveren waarom deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel wordt geacht. Tevens moet dan aandacht besteed worden aan cumulatie met overige geluidsbronnen. In Tabel 2.1 zijn de te respecteren geluidniveaus conform de VNG-publicatie weergegeven.

Tabel 2.1 Overzicht te respecteren geluidniveaus (etmaalwaarden)

	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Stap 2		
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	45 dB(A)	50 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	65 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3		
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	50 dB(A)	55 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	70 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)	65 dB(A)

De genoemde waarden zijn etmaalwaarden. De etmaalwaarde van het geluidniveau in dB(A) is met betrekking tot bedrijfsmatige activiteiten de hoogste van de volgende 3 waarden:

- de waarde van het geluidniveau over de periode 07.00-19.00 uur (dag);
- de waarde van het geluidniveau over de periode 19.00-23.00 uur (avond) verhoogd met 5 dB;
- de waarde van het geluidniveau over de periode 23.00-07.00 uur (nacht) verhoogd met 10 dB.

In Tabel 2.2 zijn de te respecteren geluidniveaus per periode opgenomen.

Tabel 2.2 Overzicht te respecteren geluidniveaus (per periode)

	Rustige woonwijk			Gemengd gebied		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Stap 2						
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)	45	40	35	50	45	40
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden) in dB(A)	65	60	55	70	65	60
Verkeersaantrekkende werking in dB(A)	50	45	40	50	45	40
Stap 3						
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)	50	45	40	55	50	45
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden) in dB(A)	70	65	60	70	65	60
Verkeersaantrekkende werking in dB(A)	50	45	40	65	60	55

In stap 4 is het mogelijk om gemotiveerd nog hogere geluidniveaus toe te staan. Hierbij is echter een grondige onderbouwing en motivatie noodzakelijk waarbij tevens uitgebreid aandacht wordt besteed aan de cumulatie met overige geluidbronnen.

3 Uitgangspunten

3.1 Gehanteerde gegevens

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatietekening nieuwbouwplan opgesteld door Verheij Architecten dd 21-03-2018;
- digitale ondergrond van de naastgelegen bedrijven en omgeving (kadaster);
- vergunningsgegevens Scheepswerf Plas (2002).

3.2 Nieuwbouwplan

In figuur 3.1 wordt het nieuwe plan weergegeven met rechts de gebouwen van Scheepswerf Plas (of nog Rederij Kooij). De rood weergegeven gevels van de woningen worden uitgevoerd als dove gevels wat inhoudt dat de gevels voldoen aan één van de volgende voorwaarden:

a. *een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede*
b. *een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

Een “dove gevel” is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. Daarom gelden de geluidgrenswaarden niet op een “dove gevel”.

De blauw weergegeven gevel betreft een dove gevel op de begane grond met daarop een scherm van 2 meter hoog ten behoeve van het dakterras dat wordt voorzien. In groen weergegeven is een dubbele poort met vast bovenstuk met een totale hoogte van 5 meter. Met betrekking tot deze dubbele poort is het uitgangspunt dat deze permanent gesloten is en slechts incidenteel t.b.v. bijzonder transport geopend wordt. E.e.a. zal door de op te richten vereniging van eigenaren worden geregeld en bewaakt.



Figuur 3.1 Nieuwbouw 19 woningen Landsmeerderdijk 138 Amsterdam Noord

3.3 Scheepswerf Plas

Binnen de inrichting van Scheepswerf Plas vinden o.a. de volgende activiteiten plaats: het onderhouden en schoonspuiten van rondvaartboten. Het betreft daarmee een vergunningplichtige inrichting. De vergunning van Scheepswerf Plas is opgenomen in bijlage 1 en dateert uit 2002. Op blz. 3 van de voorschriften is met betrekking tot de beperking van geluidhinder opgenomen dat:

1. Het equivalente geluidsniveau LAeq, veroorzaakt door in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en de daarin verrichte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, ter plaatse van de woningen van derden en/of andere geluidsgevoelige bestemmingen, gemeten op de gevel op ten minste 1,5 meter hoogte, niet meer mag bedragen dan:
   - 60 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
   - 50 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
   - 45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.
2. Het maximale geluidsniveau Lmax, de hoogste waarde gemeten in de meterstand ‘fast’, veroorzaakt door in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en de daarin verrichtte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, mag niet meer bedragen dan 10 dB boven de getalswaarde genoemd in voorschrift 1 van dit hoofdstuk.

Voor de toetsing aan het stappenplan uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” dient te worden uitgegaan van een milieucategorie 3.2 bedrijf. De richtafstand voor geluid bedraagt 100 meter in een rustige woonwijk en 50 meter in een gemengd gebied. Hieraan is niet voldaan. Daarom dat in navolgende hoofdstukken de vervolgstappen uit het stappenplan worden doorlopen en hiertoe een akoestisch overdrachtsmodel is opgezet.

Ten behoeve van de geluidberekening zijn geen geluidmetingen uitgevoerd. De geluidbelasting van Scheepswerf Plas is bepaald met fictieve geluidsbronnen die een

volledige benutting van de vergunde geluidruimte simuleren. Op deze manier wordt in een worstcase-benadering (voor de woningen) er van uitgegaan dat het bedrijf op ieder moment zo veel geluid produceert als maximaal toegestaan vanuit de vigerende omgevingsvergunning.

3.4 Kadoelenwerf

Binnen de inrichting van de Kadoelenwerf vinden o.a. de volgende activiteiten plaats:

- Stalling van pleziervaartuigen;
- Onderhoud en reparatie van pleziervaartuigen.

Deze inrichting valt onder de regels van het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”, kortweg Activiteitenbesluit. Hierin zijn de volgende voorschriften opgenomen met betrekking tot de geluiduitstraling naar de omgeving:

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax}, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus niet meer mogen bedragen dan de in Tabel 3.1 weergegeven waarden.

Tabel 3.1 Grenswaarden conform het Activiteitenbesluit

	07.00-19.00 uur	**19.00-23.00 uur**	**23.00-07.00 uur**
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

In de periode tussen 07.00 en 19.00 uur zijn de maximale geluidniveaus niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Bij het bepalen van de geluidsniveaus blijft buiten beschouwing:

- Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatie activiteiten;
- Het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.

Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- Het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatie activiteiten plaatsvinden;
- Het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

Voor de toetsing aan het stappenplan uit de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” dient te worden uitgegaan van een milieucategorie 3.2 bedrijf. De richtafstand voor geluid bedraagt 100 meter in een rustige woonwijk en 50 meter in een gemengd gebied.

Hieraan is niet voldaan. Daarom dat in navolgende hoofdstukken de vervolgstappen uit het stappenplan worden doorlopen en hiertoe een akoestisch overdrachtsmodel is opgezet.

Ten behoeve van de geluidberekening zijn geen geluidmetingen uitgevoerd. De geluidbelasting van de Kadoelenwerf is bepaald met fictieve geluidsbronnen die een volledige benutting van de geluidruimte van het Activiteitenbesluit simuleren. Op deze manier wordt in een worstcase-benadering (voor de woningen) er van uitgegaan dat het bedrijf op ieder moment zo veel geluid produceert als maximaal toegestaan op basis van het Activiteitenbesluit.

4 Akoestisch overdrachtsmodel

4.1 Algemeen

Voorliggend akoestisch onderzoek bedrijven en milieuzonering wordt uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vragen:

1. Werkt het nieuwbouwplan belemmerend voor de vergunde rechten van de bestaande bedrijven?
2. Is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen?

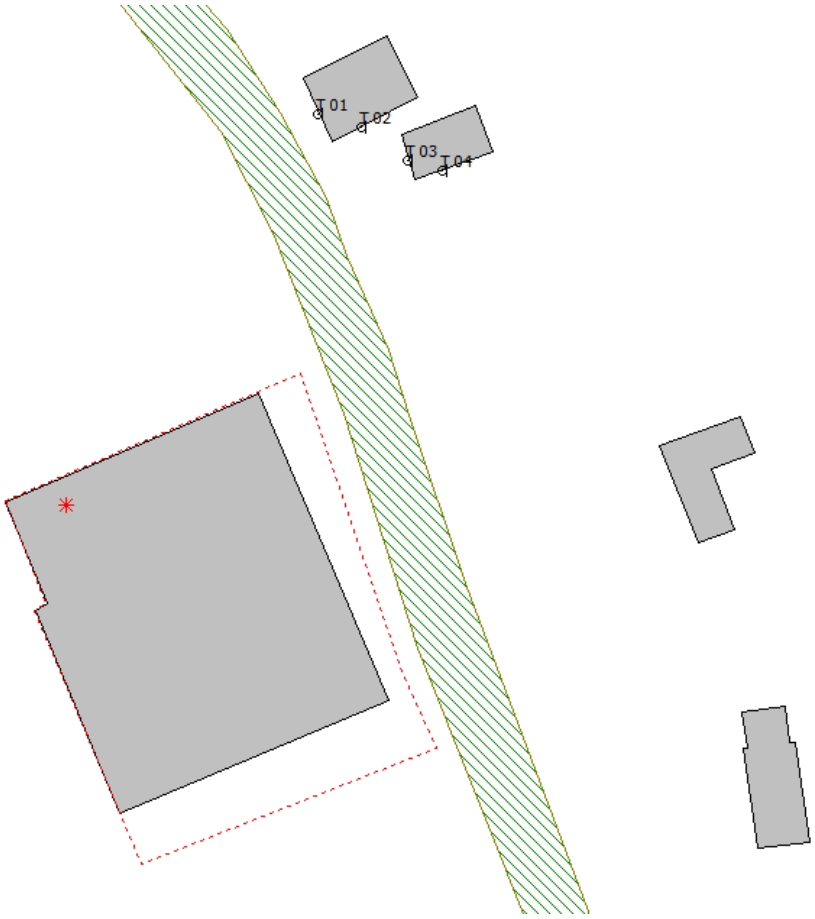
Aangezien niet aan stap 1 van het stappenplan uit de VNG-publicatie wordt voldaan, noch voor Scheepswerf Plas, noch voor de Kadoelenwerf, is het noodzakelijk een akoestisch onderzoek op basis van een akoestisch overdrachtsmodel uit te voeren om antwoord te kunnen geven op de tweede vraag. Met dit akoestisch overdrachtsmodel kan tevens antwoord gegeven worden op vraag 1.

4.2 Geluidbronnen

Door middel van overdrachtsberekeningen naar de bestaande woningen zijn de verworven/ vergunde rechten van beide scheepswerven bepaald wat betreft de toegestane geluidemissie. Er zijn geen akoestische modellen beschikbaar van de gemelde en vergunde bedrijfsactiviteiten. Om te borgen dat beide werven, ook in de toekomst, hun vergunde/ verworven rechten volledig kunnen benutten is ervoor gekozen om de werven te modelleren als een geluidbron waarmee de geluidvoorschriften bij de bestaande woningen volledig worden opgevuld (ook als is dit niet het geval op enig moment).

Scheepswerf Plas

Voor de scheepswerf op het adres Landsmeerderdijk 140 – Scheepswerf Plas - is door het bevoegd gezag – het dagelijks bestuur van het stadsdeel Amsterdam-Noord – in 2002 een vergunning afgegeven ingevolge de Wet milieubeheer (behandelnummer N01/0002 MD2002) waarvan de voorschriften zijn opgenomen in paragraaf 3.3 van deze rapportage. Het rekenmodel is zodanig opgesteld dat ter plekke van de bestaande woningen rondom de scheepswerf precies voldaan wordt aan de eisen uit deze vergunning. Hiertoe is het bedrijf gemodelleerd met een puntbron ter plekke van de worst case locatie voor het akoestisch broncentrum (nabij de nieuwe planontwikkeling) aangevuld met een zogenaamde oppervlaktebron evenredig verdeeld over het gehele bedrijfsterrein. Het afschermend effect van de bedrijfsgebouwen en de nieuwe woningen is daarbij buiten beschouwing gelaten (eveneens worst case). De bedrijfsduur van de geluidbronnen is aangepast opdat precies voldaan wordt aan de eisen uit deze vergunning. In bijlage 2 worden de invoergegevens en resultaten van het overdrachtsmodel Scheepswerf Plas weergegeven. In onderstaande figuur 4.1 wordt een schematische overzichtsfiguur weergegeven van het opgestelde overdrachtsmodel.



Figuur 4.1 Akoestisch overdrachtsmodel ter bepaling van geluidbronnen Scheepswerf Plas

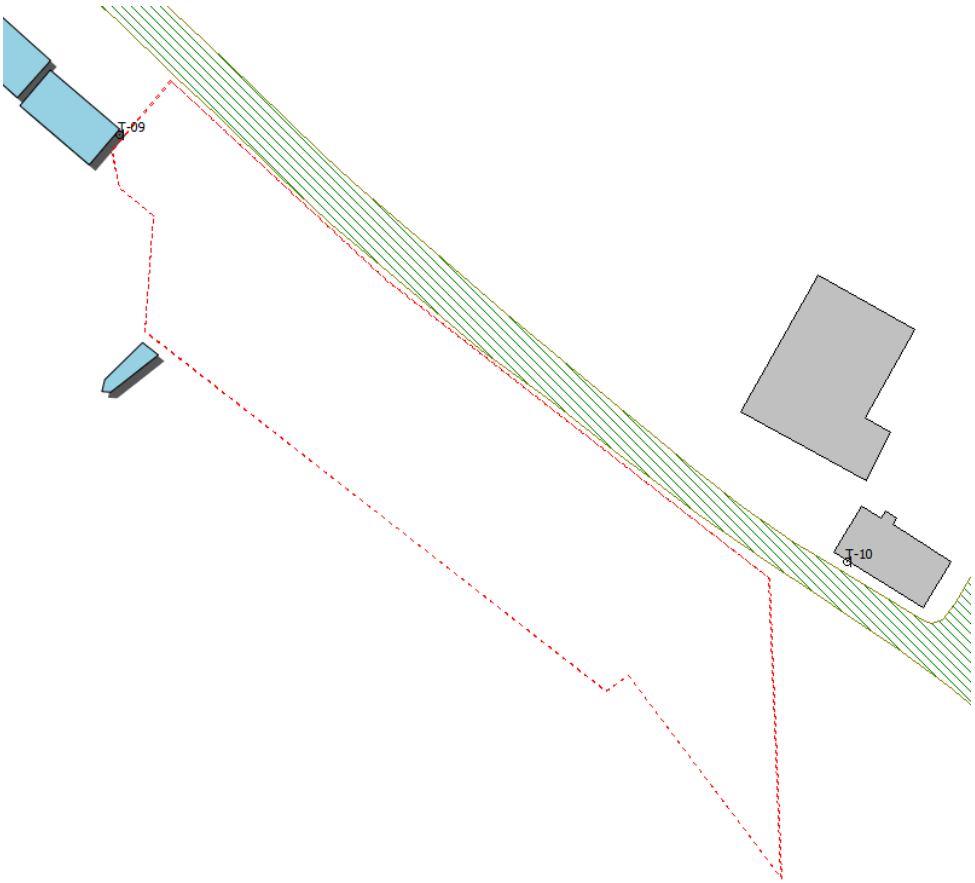
Uit de resultaten blijkt dat het rekenpunt T 02 is maatgevend. In tabel 4.1 worden de resultaten beknopt weergegeven.

Tabel 4.1 Geluidbronnen Scheepswerf Plas

Bron	**L_{wr} in dB(A)**	**$L_{Ar,LT}$ [dB(A)] in maatgevend rekenpunt T 02 op een hoogte van 4,5 m**		
		Dag	*Avond*	*Nacht*
Puntbron	101 dB(A)	60,4	50,4	45,4
Oppervlaktebron	101 dB(A)			

Kadoelenwerf

De Kadoelenwerf op het adres Landsmeerderdijk 120 dient te voldoen aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit zoals opgenomen in paragraaf 3.4 van deze rapportage. Voor in het bestemmingsplan vastgelegde ligplaatsen voor woonboten geldt binnen de gemeente Amsterdam een norm van 55 dB(A) etmaalwaarde (55, 50 en 45 dB(A) voor respectievelijk dag, avond- en nachtperiode). Het rekenmodel is zodanig opgesteld dat ter plekke van de bestaande woningen en woonboten rondom de scheepswerf precies voldaan wordt aan deze voorschriften. Hiertoe zijn twee oppervlaktebronnen gemodelleerd op een rekenhoogte van 1,5 respectievelijk 3 meter. Voor de Kadoelenwerf is geoordeeld dat een oppervlaktebron de beste benadering geeft van de representatieve situatie. Uiteraard zullen de werkelijke geluidbronnen eerder als puntbronnen optreden. Er is echter geen 'akoestisch broncentrum' aan te wijzen omdat het niet aannemelijk is dat aan eenzelfde boot meer dan 12x per jaar gedurende de hele dag (geluidproducerend) gewerkt wordt. Er wordt aan verschillende boten onderhoud gepleegd, waarbij locaties, hoogte van geluidniveaus en bedrijfsduur iedere dag wisselt. Voor de bepaling van het bronvermogen van de oppervlaktebronnen is het rekenpunt T 09, ter hoogte van de dichtstbij gelegen woonboot (zie onderstaande figuur 4.2), maatgevend.



Figuur 4.2 Akoestisch overdrachtsmodel ter bepaling van geluidbronnen Scheepswerf Plas

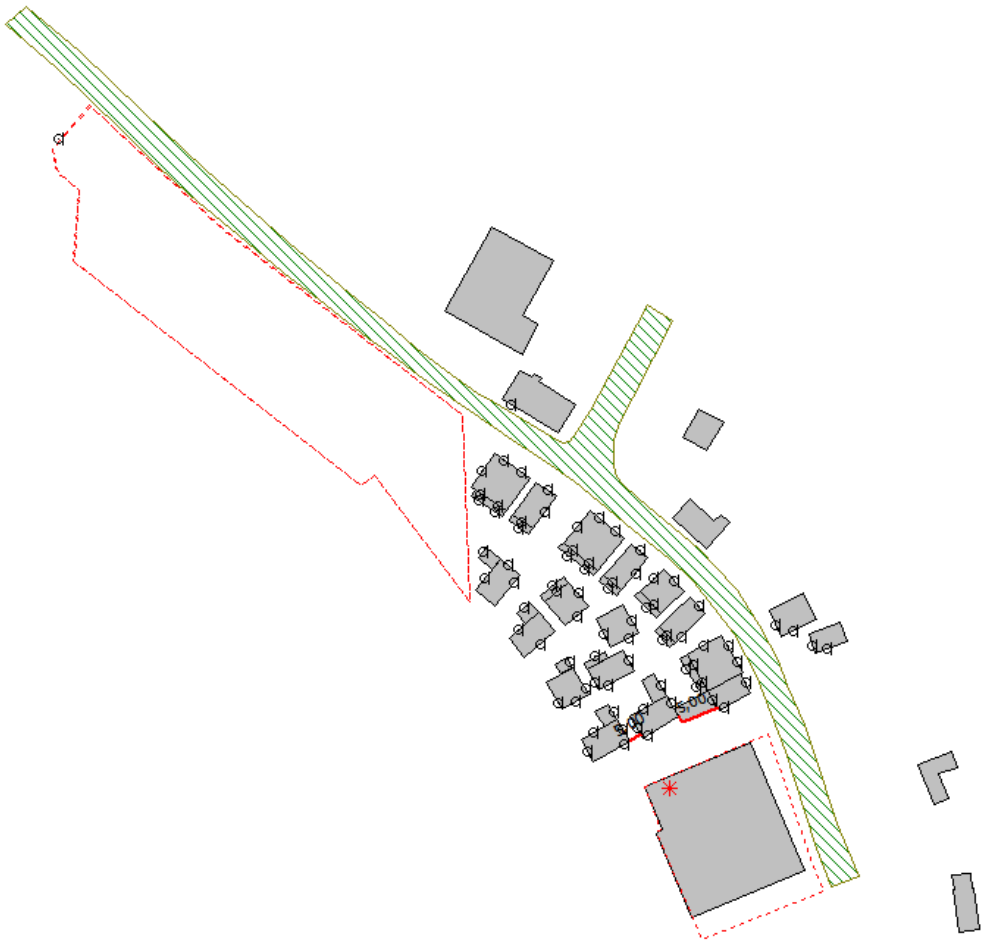
In bijlage 3 worden de invoergegevens en resultaten van het overdrachtsmodel Kadoelenwerf weergegeven. In tabel 4.2 worden de resultaten beknopt weergegeven.

Tabel 4.2 Geluidbronnen Scheepswerf Plas

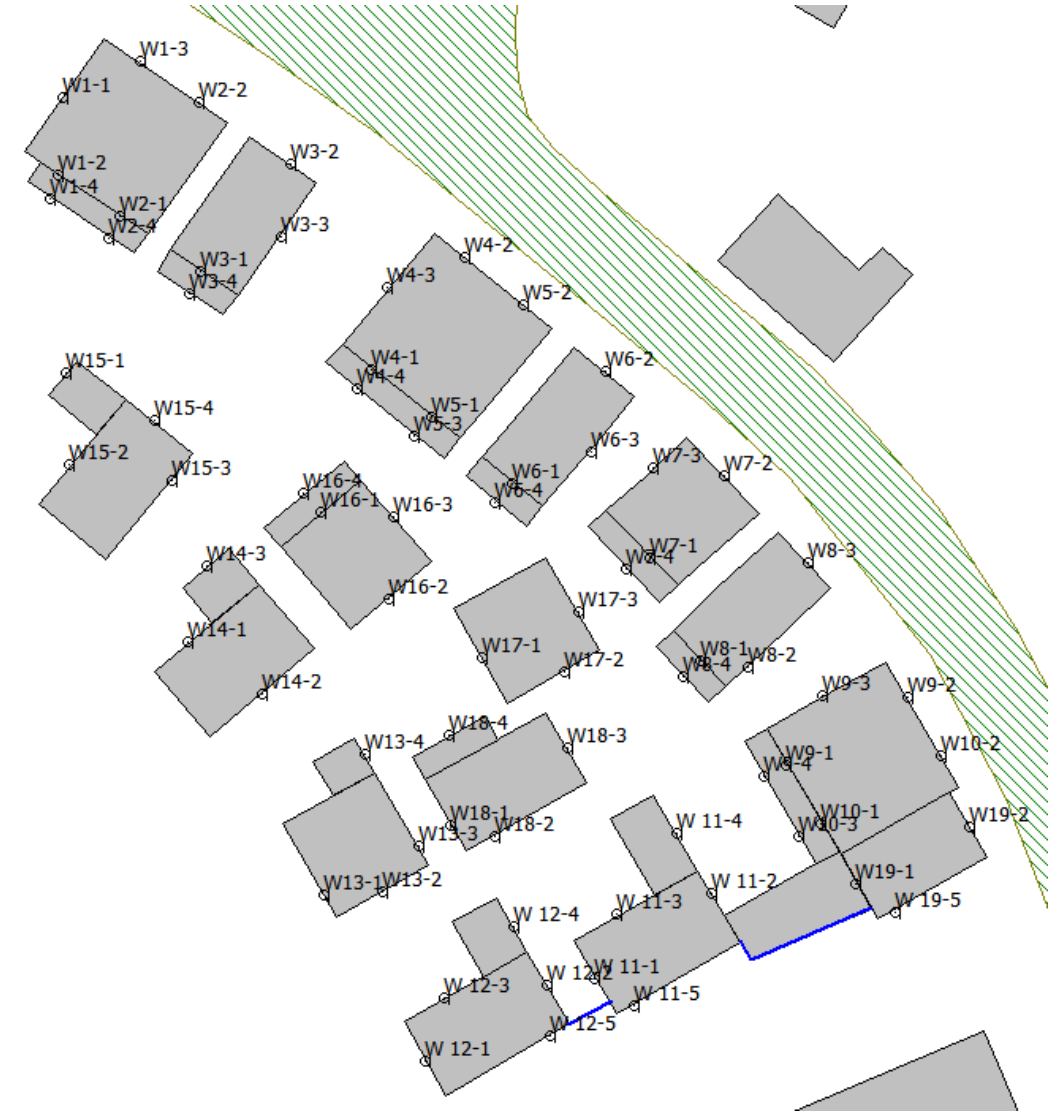
Bron	L_{wr} in dB(A)	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)] in maatgevend rekenpunt T 09		
		Dag	*Avond*	*Nacht*
Oppervlaktebron 1,5 meter	55 dB(A)	55,4	50,3	45,4
Oppervlaktebron 3 meter	55 dB(A)			

4.3 Nieuwbouwplan

Het nieuwbouwplan is in het akoestisch overdrachtsmodel opgenomen volgens de gegevens in paragraaf 3.2. Toetspunten zijn voorzien op de relevante gevels van de woningen op 3 rekenhoogtes: 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter. Voor een compleet overzicht van de invoergegevens wordt verwezen naar bijlage 4. In onderstaande figuur 4.3 wordt een overzicht getoond van het totale overdrachtsmodel. In figuur 4.4 is de ligging van de rekenpunten te zien.



Figuur 4.3 Akoestisch overdrachtsmodel inclusief nieuwbouwplan



Figuur 4.4 Ligging rekenpunten

5 Beoordeling rekenresultaten nieuwbouwplan

5.1 Rekenresultaten

In onderstaande Tabel 5-1 wordt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau weergegeven in de maatgevende rekenpunten. Voor Scheepswerf Plas zijn de woningen nr. 12, 11 en 19 maatgevend. Voor de Kadoelenwerf zijn dit de woningen nr. 1 en 15. In bijlage 5 worden de rekenresultaten in alle toetspunten ter plaatse van de nieuwe woningen weergegeven.

Tabel 5.1 Rekenresultaten nieuwbouwplan

Toets-punt	Hoogte [m]	Grenswaarden [dB(A)]			Dove gevel?	Maatgevend bedrijf
		Dag	Avond	Nacht		
W 11-1	7,5	58,7	48,7	43,6	Nee	Scheepswerf Plas
W 11-5	7,5	58,1	48,1	43,1	Ja	Scheepswerf Plas
W 12-5	7,5	57,9	47,9	42,9	Ja	Scheepswerf Plas
W 11-5	4,5	57,7	47,7	42,6	Ja	Scheepswerf Plas
W 12-5	4,5	57,5	47,5	42,4	Ja	Scheepswerf Plas
W 19-5	7,5	57,1	47,1	42,0	ja	Scheepswerf Plas
W 19-1	7,5	56,8	46,8	41,8	Nee	Scheepswerf Plas
W 19-5	4,5	56,3	46,3	41,3	Ja	Scheepswerf Plas
W 10-1	7,5	55,9	45,9	40,9	Nee	Scheepswerf Plas
W 1-1	1,5	46,6	41,5	36,6	Nee	Kadoelenwerf
W 1-1	4,5	47,8	42,8	37,8	Nee	Kadoelenwerf
W 1-1	7,5	47,9	42,8	37,9	Nee	Kadoelenwerf
W1-3	1,5	47,3	42,3	37,3	Nee	Kadoelenwerf
W1-3	4,5	48,8	43,7	38,8	Nee	Kadoelenwerf
W1-3	7,5	48,9	43,8	38,8	Nee	Kadoelenwerf
W15-4	1,5	44,3	38,1	33,1	Nee	Kadoelenwerf
W15-4	4,5	45,3	39,6	34,6	Nee	Kadoelenwerf
W15-4	7,5	46,3	40,2	35,3	Nee	Kadoelenwerf

5.2 Toetsing vergunde rechten scheepswerven

Uit de rekenresultaten blijkt dat:

- Ten gevolge van Scheepswerf Plas de geluidbelasting ten hoogste 59 dB(A) in de dagperiode, 49 dB(A) in de avondperiode en 44 dB(A) in de nachtperiode bedraagt. Hiermee is voldaan aan de geluidvoorschriften voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zoals omschreven in paragraaf 3.3. In de vergunning is opgenomen dat het maximale geluidsniveau veroorzaakt door in de inrichting niet meer mag bedragen dan 10 dB boven de langtijdgemiddelde waarde. Ten gevolge van Scheepswerf Plas zal de maximale geluidbelasting daarom ten hoogste 69 dB(A) in de dagperiode, 59 dB(A) in de avondperiode en 54 dB(A) in de nachtperiode bedragen. Dit betekent dat de nieuwe woningen niet belemmerend zijn voor de bedrijfsvoering van de Scheepswerf Plas zoals die op dit moment vergund is. Omdat uitgegaan is van een worst case benadering, blijft de Scheepswerf Plas, ook voor de toekomst zijn nu vergunde rechten volledig behouden;

- Ten gevolge van de Kadoelenwerf is de geluidbelasting maximaal 48,9 dB(A) in de dagperiode, 43,8 dB(A) in de avondperiode en 38,8 dB(A) in de nachtperiode bedraagt. Hiermee is voldaan aan de geluidvoorschriften voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit zoals omschreven in paragraaf 3.4. Het type werkzaamheden dat op de Kadoelenwerf plaatsvindt is over gelijk voor heel de locatie. Wat betreft de maximale geluidniveaus kan daarom worden gesteld dat lokaal optredende piekgeluiden niet op kleinere afstand van de nieuwbouwwoningen zullen optreden dan dat nu mogelijk is ten opzichte van de maatgevende woonboot. Er kan bijgevolg van uitgegaan worden dat de piekgeluiden van een dusdanig niveau zijn ook bij de nieuwbouwwoningen aan geluidvoorschriften voor het maximaal geluidniveau uit het Activiteitenbesluit zal zijn voldaan. Dit betekent dat de nieuwe woningen niet belemmerend zijn voor de bedrijfsvoering van de Kadoelenwerf ervan uitgaande dat die op dit moment precies past binnen de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Omdat uitgegaan is van een worst case benadering, blijft de Kadoelenwerf, ook voor de toekomst deze geluidrechten volledig behouden.

5.3 Toetsing woon- en leefklimaat nieuwbouwwoningen

Ter beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt het stappenplan uit de VNG-publicatie doorlopen. Het plan bevindt zich volgens deze systematiek in een gemengd gebied. In de paragrafen 3.3 en 3.4 is reeds aangegeven dat niet aan stap 1 – de richtafstanden – kan worden voldaan.

In stap 2 dienen de rekenresultaten (tabel 5.1 en bijlage 5) te worden vergeleken met de toetswaarden voor een gemengd gebied uit tabel 2.2. Om te voldoen aan stap 2 mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau niet meer bedragen dan 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Uit de rekenresultaten blijkt dat:

- Ter plaatse van de woningen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 15 en 16 in alle rekenpunten is voldaan aan de toetswaarden uit stap 2 voor een gemengd gebied waardoor kan worden gesteld dat hier sprake is van een goed woon- en leefklimaat;
- Ter plaatse van de woningen 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18 en 19 niet in alle rekenpunten is voldaan aan de toetswaarden uit stap 2 voor een gemengd gebied. Voor deze woningen wordt overgegaan naar stap 3.

In ieder geval is duidelijk dat de geluidbelasting vanwege Kadoelenwerf volledig kan worden gemotiveerd op basis van stap 2 van de VNG-publicatie.

In stap 3 dienen de rekenresultaten (tabel 5.1 en bijlage 5) te worden vergeleken met de toetswaarden voor een gemengd gebied uit tabel 2.2. Om te voldoen aan stap 3 mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau niet meer bedragen dan 55 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode. Uit de rekenresultaten blijkt dat:

- Ter plaatse van de woningen 8, 9, 17 en 18 in alle rekenpunten is voldaan aan de toetswaarden uit stap 3 voor een gemengd gebied.
  - Ook hier kan worden gemotiveerd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat omdat:
  - Geluidbelastingen hoger dan 50 / 45 / 40 dB(A) alleen voorkomen op de 2^{e} verdieping. Op de begane grond en 1^{e} verdieping is de geluidbelasting een stuk lager (voldoet de geluidbelasting aan de toetswaarden uit stap 2);
- De gevelgeluidwering op de 2^{e} verdieping wordt afgestemd op de optredende geluidbelastingen. Bovendien worden de woningen mechanisch geventileerd (WTW-unit) wat ten goede komt van de gevelgeluidwering. Een raam openzetten om te spuien kan nog steeds, maar is niet noodzakelijk om te ventileren.
- Ter plaatse van de woningen 10, 11, 12 en 19 niet in alle rekenpunten is voldaan aan de toetswaarden uit stap 3 voor een gemengd gebied. Voor deze woningen wordt overgegaan naar stap 4.

In stap 4 zijn hogere geluidniveaus mogelijk mits dit voldoende kan worden gemotiveerd. De argumenten om deze hogere geluidniveaus toe te staan bij de woningen 10, 11, 12 en 19 zijn de volgende:

- Ter plaatse van de achtergevels van de woningen, de tuinen en het dakterras bij woning nr. 19 is de geluidbelasting steeds lager dan 50 / 45 / 40 dB(A) (toetswaarden stap 2);

- Ter plaatse van de zuidgevels van de woningen 11, 12 en 19 worden de hoogste geluidbelastingen berekend. Deze gevels zullen echter worden uitgevoerd als dove gevels (geen te openen delen). De gevelwering wordt daarbij afgestemd op de berekende geluidbelasting. Hierdoor wordt geborgd dat in de binnenruimten ten alle tijden een goed woon- en leefklimaat heerst. De binnenruimten worden zo bovendien extra beschermd tegen eventuele geluidoverlast vanwege de parkeerplaatsen die aan deze zijde van het plan worden voorzien;
- Op de 1e verdieping worden, ter plaatse van de niet-dove gevels, geen geluidbelastingen hoger dan 55 / 50 / 45 dB(A) (toetswaarden stap 3) berekend. De gevelgeluidwering zal worden afgestemd op de optredende geluidbelastingen. Bovendien worden de woningen mechanisch geventileerd (WTW-unit) wat ten goede komt van de gevelgeluidwering. Een raam openzetten om te spuien kan nog steeds, maar is niet noodzakelijk om te ventileren.
- Ter plaatse van de woningen 10, 11 en 19 worden geluidbelastingen berekend hoger dan 55 / 50 / 45 dB(A) ter plaatse van een niet-dove gevel. Dit is echter alleen op de 2e verdieping. Ook hier geldt dat de gevelgeluidwering zal worden afgestemd op de optredende geluidbelastingen.

6 Conclusie

In opdracht van de RO groep is een akoestisch onderzoek bedrijven en milieuzonering uitgevoerd in het kader van een nieuwbouwplan voor 19 woningen aan de Landsmeerderdijk in Amsterdam Noord. Het plan grenst aan de zuidoostkant aan de bestaande scheepswerf Plas (Landsmeerderdijk 140) en aan de noordwestkant aan de bestaande Kadoelenwerf (Landsmeerderdijk 120). In voorliggend onderzoek wordt geconcludeerd dat:

1. het nieuwbouwplan niet belemmerend is voor de vergunde rechten van de bestaande scheepswerven;
2. voldoende gemotiveerd kan worden dat er sprake is van een aanvaardbaar tot goed woon- en leefklimaat bij de nieuwbouwwoningen.

Bijlagen

Lievense CSO
infra water milieu

Bijlage 1 Vergunning van Scheepswerf Plas

Dossier 43964-A

GEMEENTE AMSTERDAM
Stadsdeel Amsterdam-Noord

Behandelnummer
N01/0002 MD 2002
Dossiernummer
43964 A
Code: 481

VERGUNNING ingevolge *de Wet milieubeheer*

DEEL A

1 AANVRAAG

Soort inrichting:	scheepswerf (verder: 'de inrichting')
Adres:	Landsmeerderdijk 140
Plaats:	Amsterdam
Aanvrager:	Rederij Plas B.V. (verder: 'de aanvrager')

Op 11 januari 2002 ontving het dagelijks bestuur van het stadsdeel Amsterdam-Noord (verder: 'het bevoegd gezag [1]') een aanvraag om vergunning ingevolge de *Wet milieubeheer* art. 8.1 lid 1 van de aanvrager. Het betreft een vergunning voor het oprichten en in werking hebben van de inrichting. Het betreft een scheepswerf. In de inrichting vinden de volgende activiteiten plaats: het onderhouden en schoonspuiten van rondvaartboten.
De inrichting bevindt zich op een industrieterrein.

De aanvraag omvat:
- een aanvraagformulier;
- twee tekeningen;
- twee bijlagen, gekenmerkt,
  - informatie m.b.t. de gestorte vloeistofdichte vloer
  - verkennend bodemonderzoek maart 1993.

De aanvraag bevat voldoende informatie om deze in behandeling te nemen.

Voor de inrichting geld(t)(en) de volgende beschikking(en) ingevolge de *Wet milieubeheer*:
- een vergunning verleend op 28 februari 1990, onder nummer 11/6392 BWT 1998, 2781 SDN 1989.

2 PROCEDURE

De beschikking op de aanvraag is tot stand gekomen volgens de *Algemene wet bestuursrecht* (paragrafen 3.5.2 tot en met 3.5.5).
Het voornemen om deze vergunning te verlenen is bekendgemaakt in de lokale editie van huis-aan-huisbladen. Aangeschreven zijn de bewoners/gebruikers van Landsmeerderdijk 138 en 142 en de eventueel overige op deze percelen gelegen woningen en/of inrichtingen.
Over de aanvraag heeft geen vooroverleg plaatsgevonden.

Met betrekking tot deze inrichting is tevens een aanvraag om vergunning ingevolge de *Wet verontreiniging oppervlaktewateren* ingediend. De aanvragen zijn gecoördineerd behandeld.

---

[1] Het bevoegd gezag is het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het geven van een beschikking of het nemen van een ander besluit op grond van de *Wet milieubeheer*. Taken van het bevoegd gezag in dit verband zijn vergunningverlening, controle en handhaving.

3 BELANGENAFWEGING

De aanvraag betreft een inrichting behorende tot de categorie(ën) van inrichtingen 1.1a, 13.1a, van Bijlage I, behorende bij het *Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer*.

Wettelijke uitgangspunten

De *Wet milieubeheer* heeft bescherming van het milieu als uitgangspunt. Dit houdt in bescherming van de directe leefomgeving (de leefbaarheid) en het milieu op langere termijn (de duurzaamheid). Daarom zijn bij de beslissing op de aanvraag betrokken:

- de bestaande toestand van het milieu, voor zover de inrichting daarvoor gevolgen kan veroorzaken;
- de gevolgen voor het milieu, die de inrichting kan veroorzaken;
- de met betrekking tot de inrichting en de omgeving van de inrichting redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen die van belang zijn met het oog op de bescherming van het milieu;
- de mogelijkheden tot bescherming van het milieu.

Voor deze inrichting betekent dit dat de mogelijke milieubelasting en de mogelijkheden om die te beperken (milieuzorg) zijn afgewogen.
In de eerste plaats moet de inrichting gevaar, schade en hinder voor de directe (leef)omgeving zo veel mogelijk voorkomen. Het betreft bijvoorbeeld brandgevaar, water-, bodem- en luchtverontreiniging en geluidsoverlast.

Daarnaast moet de inrichting het milieu op langere termijn zoveel mogelijk beschermen door zuinig gebruik van grondstoffen en energie, doelmatige verwijdering van afvalstoffen en beperking van nadelige gevolgen van verkeer. Als een inrichting aan één of meer criteria voor besparingsmogelijkheden uit de uitvoeringsrichtlijn *Milieuzorg in bedrijf* voldoet, moeten checklists worden ingevuld om het besparingspotentieel vast te stellen. Als blijkt dat er op basis daarvan of anderszins besparingsmogelijkheden zijn, moet een besparingsrapport met mogelijke maatregelen deel uitmaken van de aanvraag om vergunning. Daarnaast wordt de aanvrager in de gelegenheid gesteld bij de aanvraag een plan van aanpak met concrete maatregelen in te dienen. Maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar beschouwt het bevoegd gezag in het algemeen als redelijk. Uitgangspunt daarbij is het 'ALARA-principe': de milieubelasting moet `as low as reasonably achievable' zijn: zo laag als redelijkerwijs mogelijk. Hierbij wordt, behalve aan het milieu, aandacht geschonken aan technische, organisatorische en financiële mogelijkheden.
Als de aanvrager de verantwoordelijkheid voor het terugdringen van milieubelasting door eigen activiteiten niet neemt, biedt de wet het bevoegd gezag de mogelijkheid maatregelen voor te schrijven.

Concrete gevolgen

De riolering ligt op meer dan 40 meter van het bedrijf waardoor er een vergunning ingevolge de *Wet verontreiniging oppervlaktewateren* nodig is. Er zullen in deze vergunning geen lozingsvoorschriften worden opgenomen.
De aan deze vergunning verbonden voorschriften hebben in de eerste plaats als doel de negatieve gevolgen zoals gevaar, schade en hinder te voorkomen of in elk geval zo veel mogelijk te beperken, ter bescherming van de directe (leef)omgeving van de inrichting.
In de tweede plaats garanderen de voorschriften, waar nodig, de milieubescherming op langere termijn.
Voor de milieubescherming op langere termijn zijn echter geen specifieke voorschriften aan deze vergunning verbonden omdat de inrichting niet voldoet aan de criteria voor besparingsmogelijkheden

4 CONCLUSIE ONTWERP-VERGUNNING

Uit het voorgaande, en de desbetreffende bepalingen van de *Algemene wet bestuursrecht* en de *Wet milieubeheer*, volgt dat de gevraagde vergunning kan worden verleend, mits daar voorschriften ter bescherming van het milieu aan worden verbonden. Aan de vergunning zullen de volgende voorschriften worden verbonden: A-1 t/m A-8, B-1 t/m B-5, C-1 t/m C-5, D-1 t/m D-6, E-1 t/m E-9, F-1 t/m F-3, G-1 t/m G-6,H-1 en H-2, I-1 t/m I-8 en J-1 t/m J-9. De aanvraag zal deel uitmaken van de vergunning

Waar voorschriften verwijzen naar normen (NEN-, NEN-ISO-, NEN-EN-, DIN-) en richtlijnen (NPR of CPR) die betrekking hebben op de uitvoering van constructies, toestellen en apparaten, wordt de laatste versie bedoeld vóór de datum waarop de vergunning is verleend (met aanvullingen of correcties).

Voor op die datum reeds bestaande constructies, toestellen en apparaten wordt de norm bedoeld die bij de aanleg c.q. installatie daarvan is toegepast, tenzij in het voorschrift anders is bepaald.

5 OVERIGE REGELS

Behalve de genoemde voorschriften gelden ook andere normen en regels voor de inrichting. Hierover wordt het volgende opgemerkt.

Vergunninghouder is gehouden te doen en na te laten wat redelijkerwijs gevergd kan worden om te voorkomen dat de inrichting nadelige gevolgen veroorzaakt voor het milieu (artikel 1.1a lid 1 en 2 *Wet milieubeheer*).

Vergunninghouder moet, bij een ongewoon voorval in de inrichting, onmiddellijk maatregelen treffen die redelijkerwijs van hem kunnen worden verlangd, om nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of, voorzover dat niet mogelijk is, zo veel mogelijk te beperken en ongedaan te maken (art. 17.1 *Wet milieubeheer*). Ook moet vergunninghouder — ingevolge artikel 17.2, eerste lid, van diezelfde wet — een dergelijk voorval zo spoedig mogelijk melden aan het bevoegd gezag, waarbij gegevens moeten worden verstrekt als genoemd in artikel 17.2, tweede lid.

Aan deze vergunning kunnen geen rechten worden ontleend met betrekking tot krachtens de *Wet verontreiniging oppervlaktewateren* benodigde vergunningen.

DEEL B

6 (ADVISERING EN) BEDENKINGEN ONTWERP-VERGUNNING

Niemand heeft gebruik gemaakt van de mogelijkheid om te komen tot een gedachtewisseling naar aanleiding van de ontwerp-vergunning.

Tegen de ontwerp-vergunning zijn schriftelijk geen bedenkingen ingebracht.

7 EINDCONCLUSIE

Gezien het voorgaande is er geen aanleiding om af te wijken van de ontwerpvergunning. Uit de belangenafweging, en de desbetreffende bepalingen van de *Algemene wet bestuursrecht* en de *Wet milieubeheer*, volgt dat de gevraagde vergunning kan worden verleend, mits daar voorschriften ter bescherming van het milieu aan worden verbonden. De nadelige gevolgen voor het milieu die de inrichting kan veroorzaken worden voorkomen, of, voor zover dat niet kan, ten minste in voldoende mate beperkt door naleving van deze voorschriften.

8 BESLUIT

Gelet op de *Wet milieubeheer* verleent het bevoegd gezag aanvrager de gevraagde vergunning. De aanvraag maakt deel uit van de vergunning. Aan de vergunning zijn de volgende voorschriften verbonden: A-1 t/m A-8, B-1 t/m B-5, C-1 t/m C-5, D-1 t/m D-6, E-1 t/m E-9, F-1 t/m F-3, G-1 t/m G-6, H-1 en H-2, I-1 t/m I-8 en J-1 t/m J-9. Ingevolge de *Wet milieubeheer* vervallen de onder **1 Aanvraag** genoemde vergunningen, met ingang van de datum waarop dit besluit onherroepelijk is geworden.

9 BEROEP

Tegen deze beschikking kan beroep worden ingesteld binnen zes weken, gerekend vanaf de dag na verzending van deze beschikking. Het beroepschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Wie tegen de beschikking beroep heeft ingesteld, kan, in spoedeisende gevallen, bij de voorzitter van genoemde afdeling van de Raad een verzoek doen tot het treffen van een voorlopige voorziening (bijvoorbeeld tot schorsing van de gehele beschikking of delen daarvan). Als geen beroep is ingesteld, wordt de beschikking van kracht na het verstrijken van bovengenoemde termijn. Als gedurende deze termijn wel beroep is ingesteld en een verzoek is gedaan tot het treffen van een voorlopige voorziening, wordt deze beschikking niet van kracht dan nadat op dat verzoek is beslist. Het griffierecht zowel voor een beroep als voor een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening bedraagt 109,-- en voor rechtspersonen 218,--.

Amsterdam,

Het dagelijks bestuur
van het stadsdeel Amsterdam-Noord,
namens dit bestuur,
Afdelingsmanager Beheer en Milieu

ir. A.P.M. van Dongen

Behandelnummer
N01/0002 MD2002
Dossiernummer
43964 A

VOORSCHRIFTEN BEHORENDE BIJ VERGUNNING
ingevolge de *Wet milieubeheer*, onder no. N01/0002 MD2002

INHOUDSOPGAVE

A. AFVALSTOFFEN 2

B. BRANDPREVENTIE EN -BESTRIJDING 2

C. GELUIDS- EN TRILLINGBEPERKING 3

D. BODEMBESCHERMING 4

E. RUIMTEVERWARMING 5

F. REINIGEN VAN RONDVAARTBOTEN 5

G. OPSLAG EN GEBRUIK VAN GASFLESSEN 6

H. ELEKTRISCHE INSTALLATIE 6

I. ALGEMEEN 6

J. SCHEEPSWERF 7

A. AFVALSTOFFEN

1 Afvalstoffen[1] mogen niet worden verbrand.

2 Afvalstoffen of met afvalstoffen verontreinigd water mogen niet in de bodem worden gebracht of daarin terecht kunnen komen.

3 Afval moet in goed gesloten verpakking, zoals vaten, bussen, zakken of containers worden bewaard op een daarvoor bestemde plaats binnen de inrichting.

4 Van afvalstoffen afkomstige geur mag zich niet buiten de inrichting kunnen verspreiden.

5 Afvalstoffen moeten op gezette tijden uit de inrichting worden afgevoerd. Bij de afvoer mogen zich geen afvalstoffen buiten de inrichting kunnen verspreiden.

6 Gevaarlijke afvalstoffen voorzover zij vallen onder de reikwijdte van CPR 15.1[2], moeten worden opgeslagen met inachtneming van de voorschriften uit het hoofdstuk *Opslag/gebruik van gevaarlijke (afval)stoffen* van deze vergunning.

7 Gevaarlijke afvalstoffen zoals afgewerkte olie, verfresten, vervuilde oplosmiddelen en dergelijke moeten naar soort gescheiden worden bewaard.
Op het verpakkingsmateriaal van deze afvalstoffen moet duidelijk leesbaar worden aangegeven welke afvalstof het betreft; deze aanduiding moet bestand zijn tegen invloed van het weer en licht.
Stoffen die bij samenkomst agressief, brandbevorderend en/of explosief met elkaar reageren mogen niet met elkaar in contact kunnen komen.

8 Gevaarlijke afvalstoffen moeten worden verzameld in goed afsluitbaar en doelmatig vaatwerk. Deze afvalstoffen moeten zo vaak als nodig, maar ten minste eenmaal per jaar uit de inrichting worden verwijderd.

B. BRANDPREVENTIE EN -BESTRIJDING

1 Om het begin van een brand effectief te kunnen bestrijden moeten de volgende brandblusmiddelen aanwezig zijn:4 schuim- of poederblussers met een vulling van ten minste 6 kg of koolzuursneeuwblussers met een vulling van ten minste 5 kg, elk toestel op de plaats aangegeven op de bij deze beschikking horende tekening(en).

2 Brandblusmiddelen moeten voor onmiddellijk gebruik beschikbaar zijn en onbelemmerd kunnen worden bereikt en moeten bij voorkeur hangen bij uitgangen en vluchtwegen.

3 De deugdelijkheid van draagbare blustoestellen, slanghaspels en andere brandblusmiddelen of brandbestrijdingsinstallaties moet jaarlijks door een deskundige worden gecontroleerd. Van elke uitgevoerde controle moet een aantekening worden gemaakt op een bij elk toestel ter inzage aanwezige registratie.
Kleine brandblusmiddelen moeten conform NEN 2559 *Controle en onderhoud van draagbare blustoestellen*[3] worden onderhouden.

[1] Afvalstoffen: alle stoffen of preparaten, waarvan de houder zich - met het oog op de verwijdering daarvan - ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.

2 CPR: Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen; uitgaven van het Directoraat Generaal van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, postbus 90804, 2509 LV Voorburg. De uitgaven zijn te bestellen bij SDU Uitgeverij Plantijnstraat, Afdeling verkoop Publikaties Arbeidsinspectie, K2301, postbus 20014, 2500 EA Den Haag, telefoon: 070 - 3789 880.

3 De NEN-uitgaven zijn te bestellen bij het Nederlands Normalisatie Instituut, postbus 5059, 2600 GB Delft, telefoon (015) 2690 256.

4 Draagbare blustoestellen moeten zijn voorzien van een rijkskeurmerk met rangnummer. Slanghaspels moeten voldoen aan NEN 3211 *Brandweermaterieel - Vaste slanghaspels met rubberslang en straalpijp*. Bluswaterleidingen moeten vorstvrij zijn uitgevoerd.

5 In het deel van de inrichting dat is bestemd voor de op- en overslag van gevaarlijke stoffen, moet voor elke 200 m2 vloeroppervlakte een brandblusmiddel aanwezig zijn. De loopafstand tot het dichtstbijzijnde brandblusmiddel mag niet meer dan 20 m zijn. Een brandblusmiddel is duidelijk zichtbaar geplaatst of opgehangen en is te allen tijde bereikbaar voor gebruik.

C. GELUIDS- EN TRILLINGBEPERKING

1 Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}[1]), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en de daarin verrichte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden en/of andere geluidsgevoelige bestemmingen[2], gemeten op de gevel op ten minste 1,5 meter hoogte, niet meer bedragen dan:
60 dB(A)[3] tussen 07.00 en 19.00 uur;
50 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

2 Het maximale geluidsniveau (L_{max}), de hoogste waarde gemeten in de meterstand *fast*, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en de daarin verrichte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, mag niet meer bedragen dan 10 dB boven de getalswaarde genoemd in de voorschriften 1 en 2 van dit hoofdstuk.

3 Op zondagen en algemeen erkende feestdagen gelden tussen 07.00 en 19.00 uur de niveaus van de periode tussen 19.00 en 23.00 uur.

4 Als de gebruiker van een in- of aanpandige woning of andere geluidsgevoelige ruimte geen toestemming geeft aan de exploitant om daar in redelijkheid metingen uit te voeren, zijn de voorschriften 2 en 3 van dit hoofdstuk, betreffende de grenswaarden in dat object, niet van toepassing.

5 Controle of berekening van de geluidsniveaus veroorzaakt door de inrichting moet geschieden overeenkomstig de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai, april 1999*[4].
Ook de beoordeling van de meetresultaten moet overeenkomstig deze handleiding plaatsvinden.

1 L_{Aeq}: het gemiddelde van de afwisselende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode, optredende geluid, vastgesteld overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai, april 1999', (Samsom, Alphen a/d Rijn 1999, ISBN 90 422 02327).

2 Gebouwen als: scholen voor basis- en voortgezet onderwijs, zieken- en verpleeghuizen, psychiatrische ziekenhuizen, RIAGG's, zwakzinnigeninrichtingen en inrichtingen voor zintuiglijk gehandicapten, medische kindertehuizen en medische kleuterdagverblijven en sanatoria.

3 Geluidsniveau in dB(A): het niveau van het ter plaatse optredende geluid, uitgedrukt in dB(A), overeenkomstig de door de Internationale Elektrotechnische Commissie (IEC) ter zake opgestelde regels, zoals neergelegd in de IEC-publicatie no. 651.

4 Uitgegeven door Samsom, Alphen a/d Rijn 1999, ISBN 90 422 02327.

D. BODEMBESCHERMING

Bodembeschermende voorzieningen

1 Door toepassing van bodembeschermende voorzieningen van 'bewezen kwaliteit[1]' inclusief 100% opvang en/of gecontroleerde vloeistofdichte afvoer moet worden voorkomen dat de in de inrichting aanwezige installaties, opslag en/of verrichte werkzaamheden bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.
De voorzieningen ter plaatse van de hellingen moeten bestaan uit:
- betonnen vloer;
- .....

2 Oliën, vetten of water mogen niet van de vloer van de werkplaats naar buiten lopen, worden geveegd of geschrobd. Als schrobputten aanwezig zijn, moet de vloer van de werkplaats afwaterend zijn gelegd naar de schrobputten. De schrobputten moeten zijn aangesloten op de bedrijfsriolering en moeten vloeistofdicht aansluiten op de vloer.

Keuring bodembeschermende voorzieningen

3 De vloeistofdichtheid van de bodembeschermende voorzieningen van de hellingen moet beoordeeld worden conform de CUR-aanbeveling 44[2] *Beoordeling van vloeistofdichte voorzieningen* door een onafhankelijk deskundige[2]. Als blijkt dat de voorziening niet vloeistofdicht is moet deze worden hersteld conform hoofdstuk 8 van de NRB..

a. De 'verklaring van vloeistofdichtheid PBV' op grond van de CUR aanbeveling 44 moet worden ingeleverd bij het Dagelijks Bestuur /

b. Van een vloeistofdichte vloer of voorziening moet binnen een jaar na het van kracht worden van deze vergunning, de 'verklaring van vloeistofdichtheid PBV' worden ingeleverd.

4 De vloeistofdichte voorzieningen moeten voor het verlopen van de 'verklaring van vloeistofdichtheid PBV' door een onafhankelijk deskundige worden herkeurd. Als blijkt dat de voorziening niet vloeistofdicht is moet deze worden hersteld conform hoofdstuk 8 van de NRB.
De 'verklaring van vloeistofdichtheid (PBV)' moet op grond van CUR aanbeveling 44 worden ingeleverd bij het dagelijks bestuur.

Bodemonderzoek

5 Binnen drie maanden na beëindiging of verandering van de aard van één of meer van de inrichtingsactiviteiten moet op terreindelen waar mogelijk bodem verontreinigende handelingen of activiteiten plaatsvonden of zullen plaatsvinden de bodem door de vergunninghouder op aard en mate van verontreiniging zijn onderzocht.

6 Een onderzoek als bedoeld in voorschrift 5.van dit hoofdstuk. moet door een adviesbureau voor bodemonderzoek worden uitgevoerd conform het protocol Nulsituatie/BSB-onderzoek,

1volgens de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming

[2]In afwachting van een certificatieregeling van KIWA is een onafhankelijke stichting in het leven geroepen waarin o.a. adviesbureaus en KIWA participeren. Vooralsnog kunnen onafhankelijke keurders gezocht worden bij: Stichting ODI, Millingen a/d Rijn, telefoon (0481) 43 34 52.

zoals opgenomen in de uitgave van de Staatsdrukkerij *Bodemonderzoek, Milieuvergunning en BSB*[1].

a. Uiterlijk vier weken voordat een dergelijk onderzoek wordt uitgevoerd, moet een onderzoeksplan schriftelijk bij het dagelijks bestuur zijn ingediend. Het dagelijks bestuur kan aan het onderzoeksplan nadere eisen stellen. Het onderzoek moet conform het ingediende plan en de eventuele nadere eisen worden uitgevoerd.

b. De vergunninghouder moet binnen een maand na het verstrijken van de in voorschrift 5 gestelde termijnen schriftelijk aan het dagelijks bestuur rapporteren over de resultaten en conclusies van het onderzoek. Het dagelijks bestuur kan aan de rapportage nadere eisen stellen, waaraan de vergunninghouder moet voldoen.

E. RUIMTEVERWARMING

1 Aardgasinstallaties moeten voldoen aan de norm NEN 1078.

2 Het verwarmingstoestel of onderdelen daarvan, die mechanisch beschadigd kunnen worden, moeten op doelmatige wijze zijn afgeschermd.

3 De vloer onder het verwarmingstoestel moet van onbrandbaar materiaal zijn of zijn bekleed met een warmte-isolerend en onbrandbaar materiaal. Dit voorschrift is niet van toepassing bij toestellen die zijn bedoeld voor bevestiging aan de wand.
Het onbrandbare materiaal moet ten minste 10 cm rondom het toestel uitsteken.

4 Wanden en afdekkingen (plafonds) van een opstellingsruimte gelegen binnen 10 cm van een verwarmingstoestel moeten zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal of met onbrandbaar materiaal zijn bekleed volgens NEN 6064 *Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.*

5 Een rookgasafvoerkanaal voerende door ruimten van derden moet bestaan uit een constructie met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten, bepaald overeenkomstig NEN 6069.

6 Een rookgasafvoerleiding moet zijn vervaardigd van onbrandbaar en hittebestendig materiaal in de zin van NEN 6064 en moet zodanig zijn uitgevoerd dat deze inwendig goed kan worden gereinigd.

7 Een kanaal of leiding moet zodanig zijn uitgevoerd dat de afvoer van verbrandingsgassen niet kan worden belemmerd door opgehoopt roet, vuil, condenswater e.d.

8 Delen van een gebouw gelegen binnen een afstand van 2 cm van een leiding waardoor verbrandingsgassen worden afgevoerd moeten zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal in de zin van NEN 6064.

9 De stookinstallatie moet zodanig zijn afgesteld dat een optimale verbranding plaatsvindt. Ten minste eenmaal per jaar moeten de stookinstallatie en het verbrandingsgasafvoersysteem worden onderhouden door een deskundige.

F. REINIGEN VAN RONDVAARTBOTEN

1 Het wassen en het schoonspuiten mag alleen plaatsvinden op een daarvoor bestemde wasplaats.
De vloer, waarop het wassen plaatsvindt, moet vloeistofdicht zijn en afwaterend gelegd naar een of meer schrobputten, die zijn aangesloten op de bedrijfsriolering vóór de olie- of vetvanger.

2 Er mag zich geen waternevel ten gevolge van het reinigen van de rondvaartboten of delen hiervan buiten de inrichting verspreiden.

3 Een hogedrukreiniger mag niet worden gebruikt buiten het gebouw van de inrichting.

1 Sdu Uitgeverij, Koninginnegracht, Den Haag, oktober 1993, ISBN 9012081181

G. OPSLAG EN GEBRUIK VAN GASFLESSEN

Algemeen

1 In de inrichting mogen geen gasflessen aanwezig zijn, waarvan de goedkeuring niet, of — blijkens de in de gasfles ingeponste datum — niet tijdig, heeft plaatsgevonden door Stoomwezen B.V. (voorheen *de Dienst voor het Stoomwezen*), een door deze geaccepteerde deskundige of een, ingevolge de EEG-kaderrichtlijn 76/767/EEG, alsmede de daarop berustende bijzondere richtlijnen 84/525, 84/526 en 84/527/EEG, aangewezen instantie. De beproeving moet periodiek zijn herhaald overeenkomstig de termijnen aangegeven in het *Reglement betreffende het vervoer over land van gevaarlijke stoffen* (het VLG).

2 Gasflessen mogen slechts zijn gevuld met het gas waarvoor zij zijn beproefd en waarvan de naam op de fles is aangebracht.

3 Voor lege gasflessen moeten dezelfde veiligheidsmaatregelen in acht worden genomen als voor gevulde gasflessen. Lege gasflessen moeten zoveel mogelijk gescheiden worden opgeslagen naar de aard van het gevaarsaspect.

4 In dit hoofdstuk wordt onder brandwerendheid verstaan dat de brandwerendheid van een constructie moet zijn bepaald volgens:
NEN 6079 *Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen* en/of
NEN 6071 *Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen - Betonconstructies* en/of
NEN 6072 *Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen - Staalconstructies* en/of
NEN 6073 *Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen - Houtconstructies.*

Gebruik van gasflessen

5 Voorkomen moet worden dat gasflessen kunnen omvallen.

6 Bij laswerkzaamheden moet binnen handbereik een brandblusser aanwezig zijn met een vulling van ten minste 5 kg.

H. ELEKTRISCHE INSTALLATIE

1 In een gebied met gasontploffingsgevaar moet de installatie voldoen aan NEN 3410 *Veiligheidsbepalingen voor hoog- en laagspanningsinstallaties in ruimten met gasontploffingsgevaar.*

2 De elektrische installatie mag geen storing veroorzaken of invloed uitoefenen op elektrische installaties, radio- of televisieontvangst of in het telecommunicatieverkeer.

I. ALGEMEEN

1 De inrichting moet in een goede staat van onderhoud verkeren.

2 Aan alle binnen de inrichting werkzame personen, waaronder het personeel van derden, moeten toereikende instructies zijn verstrekt die voorkomen dat ze de vergunning overtreden.

3 Tijdens het bevoorraden van de inrichting en tijdens het afvoeren van producten of afvalstoffen uit de inrichting moet de straat zo veel mogelijk worden vrijgehouden. De toegang tot ruimten in gebruik bij derden moet altijd worden vrijgehouden.

4 Ventilatie-openingen en uitmondingen van afvoersystemen waarvoor in deze vergunning geen andere voorschriften zijn gesteld, moeten zodanig zijn gesitueerd dat de hierdoor uittredende lucht en de daarin aanwezige stoffen geen nadelige gevolgen voor de omgeving veroorzaken.

5 Herstel- of reinigingswerkzaamheden aan rondvaartboten of onderdelen daarvan mogen alleen worden verricht in een gebouw van de inrichting.

6 Brandstofreservoirs van rondvaartboten moeten behalve tijdens aan deze reservoirs te verrichten werkzaamheden goed zijn gesloten.

7 Zuiveringstechnische voorzieningen moeten regelmatig worden onderhouden, zodat de goede werking gegarandeerd blijft. Dit onderhoud moet ten minste eenmaal per jaar worden uitgevoerd.

Bewaren van documenten

8 Onderstaande documenten, of een kopie daarvan, moeten gedurende vijf jaar na dagtekening binnen de inrichting aanwezig zijn, en op verzoek ter inzage worden gegeven aan een daartoe door het Dagelijks Bestuur / de directeur van de Milieudienst aangewezen functionaris;
- onderhoudscontracten met betrekking tot in de inrichting aanwezige installaties;
- certificaten of bewijzen van:
  1. de installatie van tanks, filters, koelinstallaties, stookinstallaties en andere voorzieningen;
  2. onderhoud of keuringen van in de inrichting aanwezige installaties;
- jaarlijkse overzichten van nutsbedrijven van het verbruik van gas, water en elektriciteit;
- bewijzen van de afgifte van gevaarlijk afval en bedrijfsafvalstoffen;
- de veiligheidsinformatiebladen die behoren bij de in de inrichting aanwezige gevaarlijke stoffen;
- een uittreksel van inschrijving in het handelsregister;

N.B. De volgende hoofdstukken moet je zelf indelen in Duurzaamheid, Veiligheid, Geluid, Lucht, Water, Bodem, Milieu-aspecten en Algemeen.

J. SCHEEPSWERF

1 Werkzaamheden aan schepen, die bodem- of watervervuiling kunnen veroorzaken, zoals schoonspuiten, schoonbikken en teren mogen slechts plaatsvinden op scheepshellingen die voldoen aan het volgende voorschrift.

2 Binnen 1 jaar na het van kracht worden van deze vergunning, moeten de scheepshellingen zijn voorzien van een vloeistofdichte verharding met een lengte van ten minste de maximale lengte van een te behandelen schip plus 4 m. en een breedte van ten minste de maximale breedte van een te behandelen schip plus 2 m.
Aan de uitvoering van deze voorziening worden de volgende eisen gesteld:

a. Indien de ondergrond ter plaatse onvoldoende is gestabiliseerd, moet een doelmatige fundering zijn aangebracht om verzakking te voorkomen.

b. De aan te brengen verharding moet vloeistofdicht zijn en bestand zijn tegen vloeibare aardolieproducten.
De verharding kan bestaan uit:
- vloeistofdichte betonelementen of vloeistofdichte klinkers met afgekitte voegen, die resistent zijn voor vloeibare aardolieproducten;
- asfalt- of betonverharding, die resistent is tegen vloeibare aardolieproducten;
- een vloeistofdichte verharding die ten minste gelijkwaardig is aan de bovengenoemde en die niet ondergronds is aangebracht.

c. De vloeistofdichte verharding moet aan alle zijden zodanig zijn begrensd, dat geen vloeistof buiten deze verharding kan treden.
De verharding moet vloeistofdicht aansluiten op eventuele goten en voorzieningen ten behoeve van de afvalwaterzuivering.

Voorkomen moet worden, dat het afvloeien van vloeistof wordt belemmerd door opstaande kanten van goten en dergelijke.

d. De verharding moet zodanig zijn aangebracht dat afvloeien van vloeistof naar het afvoersysteem blijvend is gewaarborgd. Het vloeistofdichte oppervlak moet voldoende vlak zijn om plasvorming te voorkomen.

e. De vloeistofdichte verharding moet jaarlijks worden gecontroleerd op afschot en vloeistofdichtheid.
Hierbij kan worden volstaan met een visuele controle.

3 In de scheepshelling(en) moet boven de hoogste waterlijn een voorziening zijn aangebracht, om de opgevangen vloeistof met verontreinigingen op te vangen en af te voeren naar het bedrijfsrioleringssysteem.
Deze voorziening kan bestaan uit een opvanggoot over de volle breedte van de helling.

4 Werkzaamheden aan schepen op de helling(en) zoals schoonspuiten en teren moeten zodanig geschieden, dat geen vloeistoffen of verontreinigingen buiten de hellingen kunnen treden.

5 Ongeacht het bovenstaande moet door toepassing van vloeistofdichte vloeren (of gedeelten daarvan), opvangbakken en/of lekbakken voorkomen worden dat door de in de inrichting aanwezige installaties, opslag en/of verrichte werkzaamheden bodemverontreiniging wordt veroorzaakt.

6 Het is verboden verfspuitwerkzaamheden en reinigingswerkzaamheden door middel van stralen te verrichten.

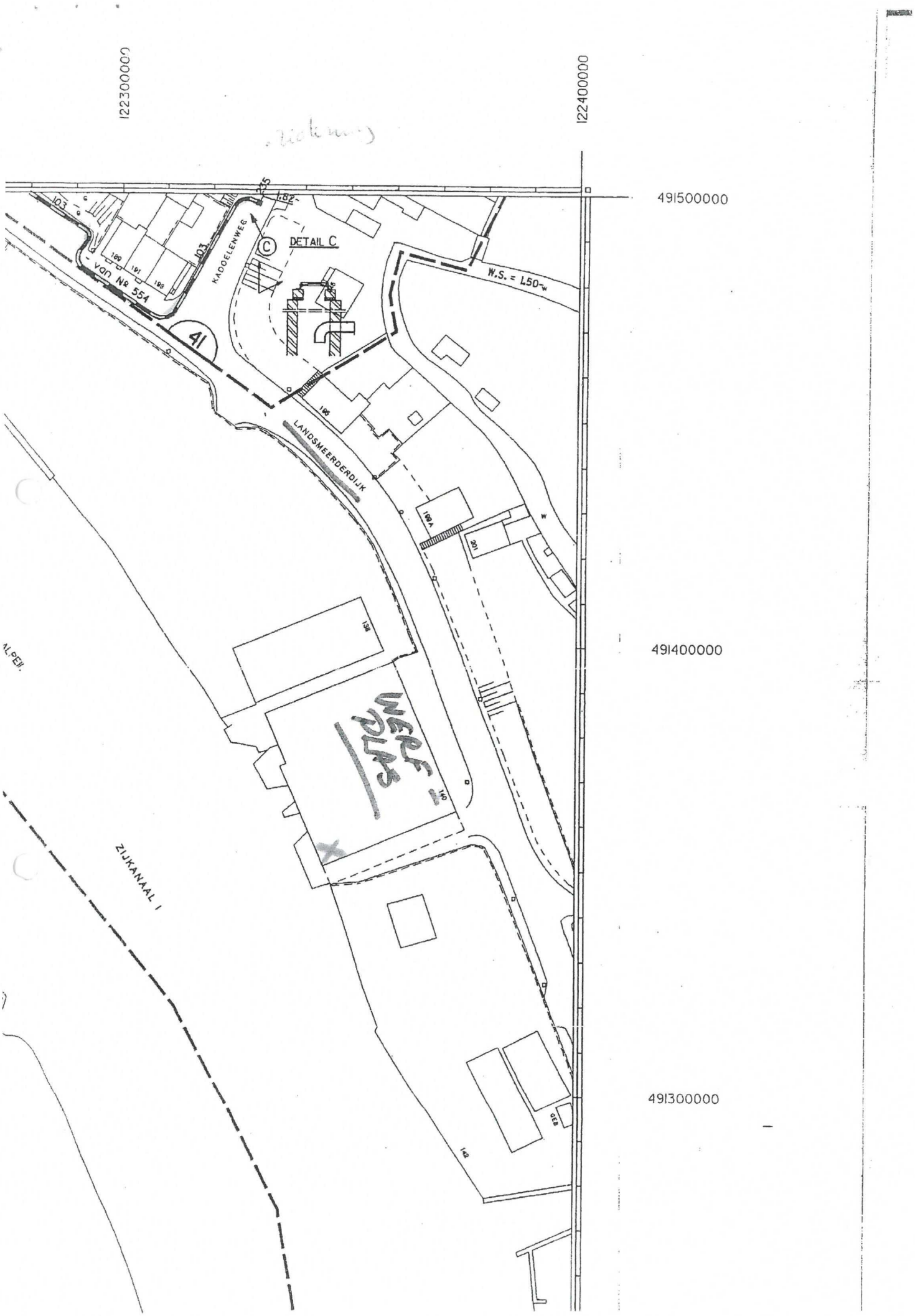
7 Tussen 19.00 en 7.00 uur, op zondagen en algemeen erkende feestdagen, mogen geen lawaai veroorzakende werkzaamheden zoals schoonspuiten van schepen, bikken en plaatwerkzaamheden worden verricht.

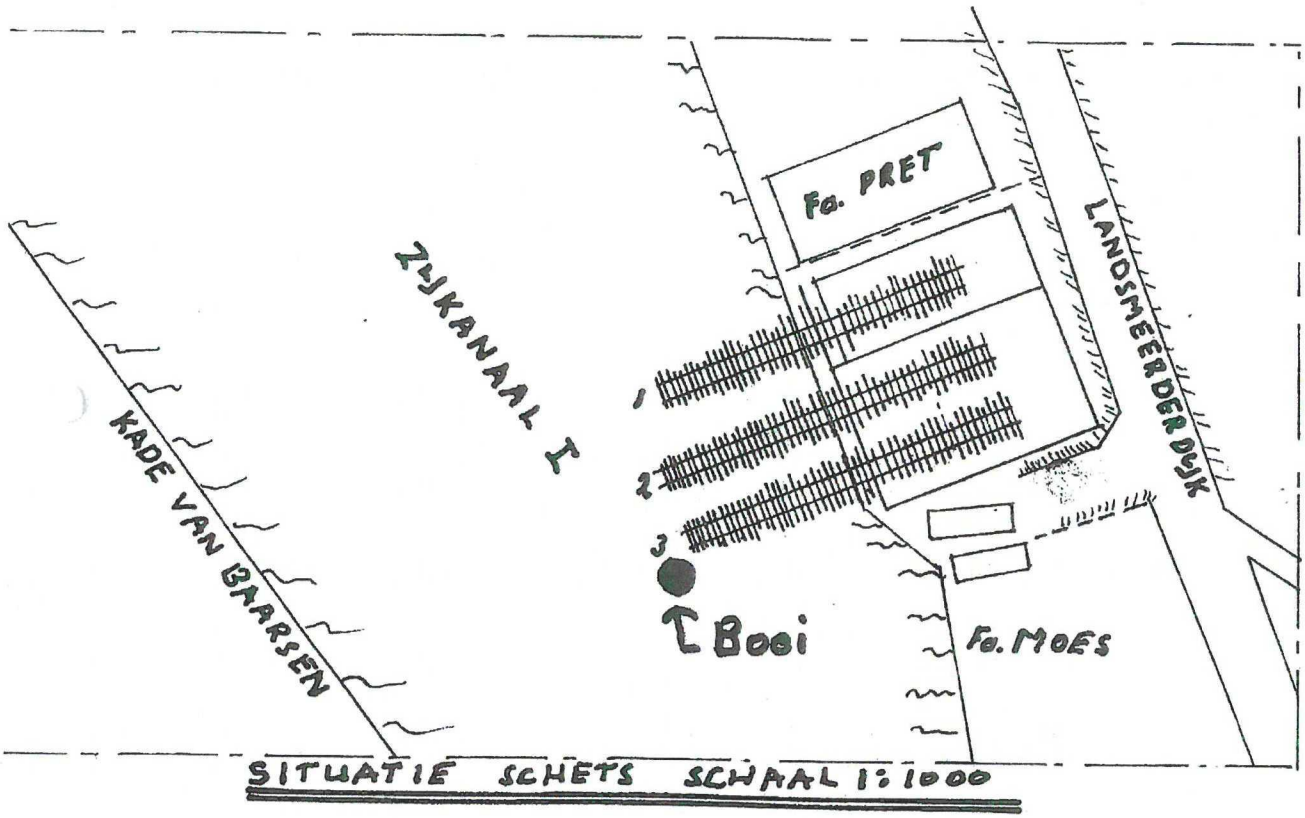
Gevaarlijke afvalstoffen, vrijkomend bij 'bedrijfseigen' werfactiviteiten

8 Bij of in de dokken en/of hellingen moeten aparte afsluitbare vaten en containers worden geplaatst voor het inzamelen van verfresten, verdunners, afgewerkte olie, lege en geopende verfblikken en straalmiddel. Volle vaten en containers moeten uit het dok of van de helling worden afgevoerd en tot de definitieve verwijdering uit de inrichting worden opgeslagen overeenkomstig het gestelde in CPR 15-1[1].

9 Metaalafval dat is verontreinigd met koelvloeistof op basis van olieproducten moet, voordat het wordt afgevoerd, geheel zijn uitgelekt boven een vloeistofdichte bak. De opgevangen koelvloeistof op basis van olieproducten is een gevaarlijke afvalstof en moet als zodanig worden verzameld en afgevoerd.

1 CPR: Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen; uitgaven van het Directoraat Generaal van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, postbus 90804, 2509 LV Voorburg. De uitgaven zijn te bestellen bij SDU Uitgeverij Plantijnstraat, Afdeling verkoop Publikaties Arbeidsinspectie, K2301, postbus 20014, 2500 EA Den Haag, telefoon: (070) 378 98 80.


122300000
122400000
491500000
491400000
491300000
DETAIL C
KADOELENWEG
W.S. = 1.50 m
LANDSMEERDERDIJK
ZIJKANAAL I
van Nº 554
41
103
155
182
189
191
193
195
197
199
201
134
140
142
GEB



Scheepswerf PLAS

Landsmeerderdijk 140 — 1035 PX Amsterdam-Noord — Telefoon 020·6312671
Administratie: Damrak, Steiger 3 — 1012 JX Amsterdam — Telefoon 020·6245406
Bankrelatie: A.B.N. rek.nr. 54.91.15.862

Bijlage 2 Invoergegevens en resultaten van het overdrachtsmodel Scheepswerf Plas

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63
01	Oppervlaktebron Rederij Plas	0,20	1,21	Relatief	True	0,00	10,00	15,05	50	50	Ja	23,57	43,57

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
01	48,57	52,57	56,57	57,57	55,57	54,57	52,57	55,30	75,30	80,30	84,30	88,30	89,30	87,30	86,30	84,30

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
	48	0	09:28, 24 apr 2018	02	Puntbron Rederij Plas	Punt	122338,82	491384,74	4,50	4,50	1,51	Relatief

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb (u)	(D)	Cb (u)	(A)	Cb (u)	(N)	Cb (%)	(D)	Cb (%)	(A)	Cb (%)	(N)	Cb (D)	Cb (A)
	Normale puntbron	0,00	360,00		12,000		0,400		0,250		100,000		10,000		3,126	0,00	10,00

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	15,05	Nee	Nee	Nee	49,80	69,80	74,80	78,80	82,80	83,80	81,80	80,80	78,80	89,51	-11,50

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	61,30	81,30	86,30	90,30	94,30	95,30	93,30	92,30	90,30

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr Totaal
	101,01

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T 01	Toetspunt vergunning	2,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T 02	Toetspunt vergunning	1,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T 03	Toetspunt vergunning	1,20	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T 04	Toetspunt vergunning	1,20	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
001	Scheepswerf	0,10	0,60	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	omliggende gebouwen	9,00	2,08	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	omliggende gebouwen	6,00	1,20	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	omliggende gebouwen	5,00	0,60	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woning C aanbouw	9,00	2,70	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	woning C aanbouw	5,00	2,70	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	woning C aanbouw	5,00	2,70	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	6,00	1,20	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	6,00	0,72	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
001	0,80
002	0,80
003	0,80
004	0,80
22	0,80
23	0,80
24	0,80
10	0,80
11	0,80

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H
001	hoogtelijn	2,70
001	hoogtelijn	1,20
002	hoogtelijn	1,20
003	hoogtelijn	0,90
001	hoogtelijn -- 8,00m (Rechts)	2,70
001	hoogtelijn -- 8,00m (Rechts) -- 10,00m (Recht	1,20

Model: model Scheepswerf Plas
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
001	Landsmeerderdijk/Kadoelenweg	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: model Scheepswerf Plas
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T 01__A	Toetspunt vergunning	1,50	58,4	48,4	43,3
T 01__B	Toetspunt vergunning	4,50	58,5	48,5	43,5
T 01__C	Toetspunt vergunning	7,50	58,9	48,9	43,9
T 02__A	Toetspunt vergunning	1,50	60,2	50,2	45,1
T 02__B	Toetspunt vergunning	4,50	60,4	50,4	45,4
T 02__C	Toetspunt vergunning	7,50	58,8	48,8	43,7
T 03__A	Toetspunt vergunning	1,50	58,5	48,5	43,4
T 03__B	Toetspunt vergunning	5,00	59,0	49,0	43,9
T 04__A	Toetspunt vergunning	1,50	57,7	47,7	42,7
T 04__B	Toetspunt vergunning	5,00	58,1	48,1	43,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Invoergegevens en resultaten van het overdrachtsmodel Kadoelenwerf

Model: model Kadoelenwerf
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63
01	Oppervlaktebron Kadoelenwerf	1,50	2,05	Relatief	False	0,00	5,05	10,00	50	50	Ja	--	23,00
01	Oppervlaktebron Kadoelenwerf	3,00	2,05	Relatief	False	0,00	5,05	10,00	50	50	Ja	--	23,00

Model: model Kadoelenwerf
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
01	30,00	36,00	39,00	42,00	43,00	41,00	34,00	--	59,16	66,16	72,16	75,16	78,16	79,16	77,16	70,16
01	30,00	36,00	39,00	42,00	43,00	41,00	34,00	--	59,16	66,16	72,16	75,16	78,16	79,16	77,16	70,16

Model: model Kadoelenwerf
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	0,00	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74
01	0,00	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74

Model: model Kadoelenwerf
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T-09	Woonboot	1,13	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T-10	Bestaande woning	2,47	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T-09__A	Woonboot	1,50	55,4	50,3	45,4
T-10__A	Bestaande woning	1,50	47,0	41,9	37,0
T-10__B	Bestaande woning	5,00	48,2	43,1	38,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Compleet overzicht van de invoergegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63
01	Oppervlaktebron Rederij Plas	0,20	1,21	Relatief	True	0,00	10,00	15,05	50	50	Ja	23,57	43,57
01	Oppervlaktebron Kadoelenwerf	1,50	2,05	Relatief	False	0,00	5,05	10,00	50	50	Ja	--	23,00
01	Oppervlaktebron Kadoelenwerf	3,00	2,05	Relatief	False	0,00	5,05	10,00	50	50	Ja	--	23,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
01	48,57	52,57	56,57	57,57	55,57	54,57	52,57	55,30	75,30	80,30	84,30	88,30	89,30	87,30	86,30	84,30
01	30,00	36,00	39,00	42,00	43,00	41,00	34,00	--	59,16	66,16	72,16	75,16	78,16	79,16	77,16	70,16
01	30,00	36,00	39,00	42,00	43,00	41,00	34,00	--	59,16	66,16	72,16	75,16	78,16	79,16	77,16	70,16

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
01	0,00	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74
01	0,00	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74	-6,74

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
	48	0	09:28, 24 apr 2018	02	Puntbron Rederij Plas	Punt	122338,82	491384,74	4,50	4,50	1,51	Relatief

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb (u)	(D)	Cb (u)	(A)	Cb (u)	(N)	Cb (%)	(D)	Cb (%)	(A)	Cb (%)	(N)	Cb (D)	Cb (A)
	Normale puntbron	0,00	360,00		12,000		0,400		0,250		100,000		10,000		3,126	0,00	10,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
	15,05	Nee	Nee	Nee	49,80	69,80	74,80	78,80	82,80	83,80	81,80	80,80	78,80	89,51	-11,50

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	61,30	81,30	86,30	90,30	94,30	95,30	93,30	92,30	90,30

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr Totaal
	101,01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
001	Scheepswerf	9,00	0,60	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	omliggende gebouwen	9,00	2,13	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	omliggende gebouwen	6,00	1,20	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	omliggende gebouwen	5,00	0,60	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	W1-2	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	W3	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	W4-5	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	W6	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	W7	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	W8	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	W9-10	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	W19	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	berging 10/19	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	W11	11,50	1,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	W11 aanbouw	3,00	1,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	W12	11,50	0,90	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	W12 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	W13	11,50	0,90	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	W18	11,50	1,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	W17	11,50	1,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
001	0,80
002	0,80
003	0,80
004	0,80
01	0,80
02	0,80
03	0,80
04	0,80
05	0,80
06	0,80
07	0,80
08	0,80
09	0,80
10	0,80
11	0,80
12	0,80
13	0,80
14	0,80
15	0,80
16	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
17	W14	11,50	0,90	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	W14 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	W16	11,50	1,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	W15	11,50	0,90	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	W15 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	omliggende gebouwen	9,00	2,70	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	omliggende gebouwen	6,00	2,46	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	omliggende gebouwen	5,00	2,70	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	6,00	1,20	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	6,00	0,72	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	W1-2 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	W3 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	W4-5 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	W6 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	W7 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	W8 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	W9-10 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	W14 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	W16 aanbouw	3,00	1,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	W18 aanbouw	3,00	1,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
17	0,80
18	0,80
19	0,80
20	0,80
21	0,80
005	0,80
006	0,80
007	0,80
10	0,80
11	0,80
22	0,80
23	0,80
24	0,80
25	0,80
26	0,80
27	0,80
28	0,80
29	0,80
30	0,80
31	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T 01	Toetspunt vergunning	2,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T 02	Toetspunt vergunning	1,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T 03	Toetspunt vergunning	1,20	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T 04	Toetspunt vergunning	1,20	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W 12-1		0,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W 12-2		1,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W 12-3		0,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W 12-4		1,04	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W 11-1		1,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W 11-2		1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W 11-3		1,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W 11-4		1,18	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W19-1		1,47	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W19-2		2,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W10-1		1,21	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W10-2		2,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W9-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W9-2		2,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W13-1		0,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W13-2		0,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W13-3		0,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W18-1		1,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W18-2		1,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W18-3		1,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W17-1		1,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W17-2		1,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W17-3		1,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W8-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W8-2		1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W8-3		2,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W7-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T-09	Woonboot	1,13	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T-10	Bestaande woning	2,47	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W1-1		1,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-2		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-3		2,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-2		2,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3-2		2,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W15-1		1,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W1-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W2-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W3-3		1,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W4-1		1,28	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W4-2		2,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W4-3		1,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W4-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W5-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W5-2		2,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W5-3		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W6-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W6-2		2,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W6-3		1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W6-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W7-2		2,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W7-3		1,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W7-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W8-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W9-3		1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W9-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W10-3		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W13-4		1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W14-1		0,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W14-2		0,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W14-3		1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W15-2		0,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W15-3		1,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W15-4		1,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-1		1,10	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-2		1,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-3		1,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-4		1,10	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W18-4		1,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W 11-5		1,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W 12-5		1,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W 19-5		1,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
01	tuinmuur	5,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	poort	5,00	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 5 Rekenresultaten in alle toetspunten ter plaatse van de nieuwe woningen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T 01__A	Toetspunt vergunning	1,50	51,4	41,7	36,6
T 01__B	Toetspunt vergunning	4,50	52,1	42,4	37,4
T 01__C	Toetspunt vergunning	7,50	53,9	44,1	39,1
T 02__A	Toetspunt vergunning	1,50	53,2	43,2	38,1
T 02__B	Toetspunt vergunning	4,50	54,1	44,1	39,1
T 02__C	Toetspunt vergunning	7,50	53,7	43,7	38,6
T 03__A	Toetspunt vergunning	1,50	53,0	43,0	38,0
T 03__B	Toetspunt vergunning	5,00	54,7	44,7	39,7
T 04__A	Toetspunt vergunning	1,50	50,9	40,9	35,8
T 04__B	Toetspunt vergunning	5,00	52,6	42,6	37,5
T-09__A	Woonboot	1,50	55,4	50,3	45,4
T-10__A	Bestaande woning	1,50	47,2	42,0	37,1
T-10__B	Bestaande woning	5,00	48,3	43,2	38,2
W 11-1__A		1,50	49,5	39,5	34,5
W 11-1__B		4,50	53,5	43,5	38,5
W 11-1__C		7,50	58,7	48,7	43,6
W 11-2__A		1,50	40,4	30,5	25,5
W 11-2__B		4,50	46,0	36,1	31,0
W 11-2__C		7,50	46,8	36,9	31,8
W 11-3__A		1,50	46,0	36,0	31,0
W 11-3__B		4,50	47,2	37,3	32,2
W 11-3__C		7,50	48,2	38,2	33,2
W 11-4__A		1,50	47,1	37,2	32,1
W 11-5__A		1,50	55,3	45,3	40,2
W 11-5__B		4,50	57,7	47,7	42,6
W 11-5__C		7,50	58,1	48,1	43,1
W 12-1__A		1,50	43,2	34,0	29,0
W 12-1__B		4,50	44,2	34,9	29,8
W 12-1__C		7,50	45,0	35,7	30,7
W 12-2__A		1,50	48,9	38,9	33,8
W 12-2__B		4,50	52,2	42,2	37,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W 12-2__C		7,50	52,8	42,9	37,8
W 12-3__A		1,50	42,9	33,0	27,9
W 12-3__B		4,50	43,9	34,0	29,0
W 12-3__C		7,50	44,8	34,9	29,9
W 12-4__A		1,50	48,9	39,0	33,9
W 12-5__A		1,50	55,0	45,0	40,0
W 12-5__B		4,50	57,5	47,5	42,4
W 12-5__C		7,50	57,9	47,9	42,9
W 19-5__A		1,50	54,1	44,1	39,1
W 19-5__B		4,50	56,3	46,3	41,3
W 19-5__C		7,50	57,1	47,1	42,0
W10-1__B		4,50	48,1	38,2	33,2
W10-1__C		7,50	55,9	45,9	40,9
W10-2__A		1,50	36,4	26,5	21,5
W10-2__B		4,50	37,4	27,5	22,5
W10-2__C		7,50	39,2	29,3	24,2
W10-3__A		1,50	42,9	33,1	28,1
W1-1__A		1,50	46,6	41,5	36,6
W1-1__B		4,50	47,8	42,8	37,8
W1-1__C		7,50	47,9	42,8	37,9
W1-2__B		4,50	43,6	37,7	32,7
W1-2__C		7,50	44,1	38,0	33,0
W1-3__A		1,50	47,3	42,3	37,3
W1-3__B		4,50	48,8	43,7	38,8
W1-3__C		7,50	48,9	43,8	38,8
W13-1__A		1,50	42,9	33,8	28,8
W13-1__B		4,50	44,0	34,8	29,7
W13-1__C		7,50	45,7	36,4	31,4
W13-2__A		1,50	44,1	34,2	29,2
W13-2__B		4,50	44,7	34,8	29,8
W13-2__C		7,50	45,6	35,7	30,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W13-3__A		1,50	44,6	34,7	29,6
W13-3__B		4,50	45,1	35,2	30,2
W13-3__C		7,50	46,0	36,1	31,1
W13-4__A		1,50	43,2	33,5	28,4
W1-4__A		1,50	42,7	36,6	31,7
W14-1__A		1,50	32,0	23,9	18,9
W14-1__B		4,50	32,6	24,9	19,9
W14-1__C		7,50	34,2	26,5	21,6
W14-2__A		1,50	38,7	29,2	24,2
W14-2__B		4,50	39,4	30,0	25,0
W14-2__C		7,50	41,0	31,6	26,5
W14-3__A		1,50	37,7	28,4	23,4
W15-1__A		1,50	43,8	38,6	33,7
W15-2__A		1,50	43,0	37,7	32,7
W15-2__B		4,50	44,6	39,4	34,4
W15-2__C		7,50	45,1	39,9	34,9
W15-3__A		1,50	41,3	31,6	26,6
W15-3__B		4,50	41,7	32,1	27,0
W15-3__C		7,50	43,4	33,7	28,6
W15-4__A		1,50	44,3	38,1	33,1
W15-4__B		4,50	45,3	39,6	34,6
W15-4__C		7,50	46,3	40,2	35,3
W16-1__B		4,50	45,3	39,5	34,6
W16-1__C		7,50	46,4	40,6	35,7
W16-2__A		1,50	42,6	34,6	29,6
W16-2__B		4,50	42,3	33,3	28,3
W16-2__C		7,50	43,6	34,7	29,7
W16-3__A		1,50	43,4	33,6	28,6
W16-3__B		4,50	42,9	34,3	29,3
W16-3__C		7,50	44,1	35,6	30,5
W16-4__A		1,50	44,1	38,4	33,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W17-1__A		1,50	--	--	--
W17-1__B		4,50	--	--	--
W17-1__C		7,50	--	--	--
W17-2__A		1,50	47,2	37,2	32,2
W17-2__B		4,50	46,7	36,8	31,7
W17-2__C		7,50	52,2	42,2	37,2
W17-3__A		1,50	40,9	31,0	26,0
W17-3__B		4,50	46,0	36,0	31,0
W17-3__C		7,50	51,9	41,9	36,8
W18-1__A		1,50	45,4	35,7	30,6
W18-1__B		4,50	46,3	36,5	31,5
W18-1__C		7,50	47,7	38,0	33,0
W18-2__A		1,50	47,9	37,9	32,8
W18-2__B		4,50	50,2	40,2	35,1
W18-2__C		7,50	55,2	45,2	40,2
W18-3__A		1,50	43,4	33,5	28,5
W18-3__B		4,50	43,1	33,2	28,2
W18-3__C		7,50	43,9	34,1	29,0
W18-4__A		1,50	37,9	30,4	25,4
W19-1__B		4,50	47,9	37,9	32,9
W19-1__C		7,50	56,8	46,8	41,8
W19-2__A		1,50	39,2	29,3	24,3
W19-2__B		4,50	40,7	30,7	25,7
W19-2__C		7,50	41,9	31,9	26,9
W2-1__B		4,50	42,9	36,9	31,9
W2-1__C		7,50	43,3	37,2	32,2
W2-2__A		1,50	44,3	39,1	34,2
W2-2__B		4,50	46,0	40,9	35,9
W2-2__C		7,50	46,2	41,1	36,1
W2-4__A		1,50	41,9	35,1	30,1
W3-1__B		4,50	42,4	36,2	31,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W3-1__C		7,50	43,3	36,8	31,8
W3-2__A		1,50	41,1	35,8	30,8
W3-2__B		4,50	42,7	37,4	32,5
W3-2__C		7,50	44,9	39,8	34,8
W3-3__A		1,50	39,0	30,0	25,0
W3-3__B		4,50	40,4	31,5	26,5
W3-3__C		7,50	41,2	32,3	27,3
W3-4__A		1,50	42,2	36,0	31,0
W4-1__B		4,50	40,3	31,5	26,5
W4-1__C		7,50	42,2	33,4	28,4
W4-2__A		1,50	39,2	33,2	28,2
W4-2__B		4,50	39,9	34,1	29,1
W4-2__C		7,50	41,8	36,3	31,4
W4-3__A		1,50	37,6	29,2	24,2
W4-3__B		4,50	38,0	29,7	24,7
W4-3__C		7,50	40,6	33,3	28,4
W4-4__A		1,50	39,7	30,6	25,6
W5-1__B		4,50	40,4	32,5	27,5
W5-1__C		7,50	41,7	33,8	28,8
W5-2__A		1,50	46,3	36,9	31,9
W5-2__B		4,50	45,8	36,6	31,5
W5-2__C		7,50	47,4	38,5	33,5
W5-3__A		1,50	40,0	31,3	26,3
W6-1__B		4,50	36,9	29,0	24,0
W6-1__C		7,50	38,9	30,8	25,8
W6-2__A		1,50	46,6	36,9	31,8
W6-2__B		4,50	46,3	36,6	31,6
W6-2__C		7,50	47,9	38,5	33,5
W6-3__A		1,50	37,4	27,8	22,8
W6-3__B		4,50	41,9	32,1	27,1
W6-3__C		7,50	43,0	33,2	28,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W6-4__A		1,50	37,3	29,3	24,3
W7-1__B		4,50	44,7	34,9	29,8
W7-1__C		7,50	46,2	36,3	31,3
W7-2__A		1,50	36,7	27,8	22,8
W7-2__B		4,50	37,2	28,2	23,2
W7-2__C		7,50	38,4	30,2	25,2
W7-3__A		1,50	40,1	30,3	25,3
W7-3__B		4,50	40,8	30,9	25,9
W7-3__C		7,50	41,9	32,1	27,1
W7-4__A		1,50	42,8	33,1	28,1
W8-1__B		4,50	48,9	39,0	33,9
W8-1__C		7,50	53,9	43,9	38,9
W8-2__A		1,50	42,8	32,9	27,8
W8-2__B		4,50	46,1	36,1	31,1
W8-2__C		7,50	53,6	43,6	38,6
W8-3__A		1,50	40,5	32,8	27,9
W8-3__B		4,50	41,1	33,5	28,6
W8-3__C		7,50	42,4	34,7	29,8
W8-4__A		1,50	44,3	34,6	29,6
W9-1__B		4,50	47,0	37,1	32,1
W9-1__C		7,50	54,9	44,9	39,9
W9-2__A		1,50	35,1	25,3	20,2
W9-2__B		4,50	36,0	26,2	21,1
W9-2__C		7,50	38,4	28,5	23,5
W9-3__A		1,50	41,9	32,0	26,9
W9-3__B		4,50	43,9	33,9	28,8
W9-3__C		7,50	51,8	41,8	36,8
W9-4__A		1,50	46,2	36,3	31,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W3-2__ B		4,50	42,0	36,7	31,8
W3-2__ C		7,50	44,2	39,0	34,1
W3-3__ A		1,50	39,0	29,8	24,8
W3-3__ B		4,50	40,3	31,3	26,3
W3-3__ C		7,50	41,1	32,1	27,1
W3-4__ A		1,50	41,7	35,4	30,4
W4-1__ B		4,50	40,2	31,3	26,2
W4-1__ C		7,50	42,1	33,2	28,1
W4-2__ A		1,50	38,6	32,6	27,6
W4-2__ B		4,50	39,4	33,4	28,4
W4-2__ C		7,50	41,2	35,6	30,7
W4-3__ A		1,50	37,4	28,9	23,9
W4-3__ B		4,50	37,9	29,4	24,4
W4-3__ C		7,50	40,3	32,8	27,8
W4-4__ A		1,50	39,7	30,4	25,4
W5-1__ B		4,50	40,2	32,1	27,1
W5-1__ C		7,50	41,4	33,4	28,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W5-2__A		1,50	46,3	36,8	31,7
W5-2__B		4,50	45,7	36,4	31,4
W5-2__C		7,50	47,3	38,3	33,3
W5-3__A		1,50	39,8	31,0	26,0
W6-1__B		4,50	36,7	28,6	23,6
W6-1__C		7,50	38,7	30,4	25,4
W6-2__A		1,50	46,6	36,8	31,8
W6-2__B		4,50	46,3	36,5	31,5
W6-2__C		7,50	47,8	38,4	33,3
W6-3__A		1,50	37,4	27,7	22,7
W6-3__B		4,50	41,9	32,1	27,0
W6-3__C		7,50	43,0	33,1	28,1
W6-4__A		1,50	37,1	28,9	23,9
W7-1__B		4,50	44,7	34,8	29,8
W7-1__C		7,50	46,2	36,3	31,3
W7-2__A		1,50	36,6	27,6	22,5
W7-2__B		4,50	37,1	28,0	22,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W7-2__C		7,50	38,2	29,8	24,8
W7-3__A		1,50	40,1	30,3	25,2
W7-3__B		4,50	40,8	30,9	25,9
W7-3__C		7,50	41,9	32,1	27,0
W7-4__A		1,50	42,8	33,1	28,0
W8-1__B		4,50	48,9	39,0	33,9
W8-1__C		7,50	53,9	43,9	38,9
W8-2__A		1,50	42,7	32,9	27,8
W8-2__B		4,50	46,1	36,1	31,1
W8-2__C		7,50	53,6	43,6	38,6
W8-3__A		1,50	40,2	32,4	27,4
W8-3__B		4,50	40,8	33,1	28,1
W8-3__C		7,50	42,1	34,3	29,3
W8-4__A		1,50	44,2	34,5	29,5
W9-1__B		4,50	47,0	37,1	32,0
W9-1__C		7,50	54,9	44,9	39,9
W9-2__A		1,50	35,1	25,2	20,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W9-2__ B		4,50	36,0	26,1	21,1
W9-2__ C		7,50	38,4	28,5	23,5
W9-3__ A		1,50	41,9	32,0	26,9
W9-3__ B		4,50	43,9	33,9	28,8
W9-3__ C		7,50	51,8	41,8	36,8
W9-4__ A		1,50	46,2	36,3	31,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 8

Nieuwbouw 19 woningen Landsmeerderdijk 138 in Amsterdam-Noord

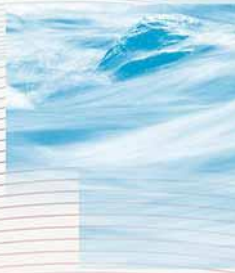
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Documentcode: SLM005488.RAP002.AC.NG.GL















Nieuwbouw 19 woningen Landsmeerderdijk 138 in Amsterdam-Noord

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Documentcode: SLM005488.RAP002.AC.NG.GL

Opdrachtgever
RO groep
Postbus 3086
6202 NB Maastricht

Contactpersoon opdrachtgever
De heer J. Severijns

Contactpersoon LievenseCSO
Mevrouw dr. ir. N. Geebelen
+31 88 910 21 21
NGeebelen@LievenseCSO.com

Projectcode	SLM005488
Documentnummer	SLM005488.RAP002.AC.NG.GL
Versiedatum	18 mei 2018
Status	Definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
SLM005488.RAP002.AC.NG.GL	18 mei 2018	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw ir. A. Corthouts	Junior Adviseur	18.05.2018	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw dr. ir. N. Geebelen	Senior Adviseur	18.05.2018	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw dr. ir. N. Geebelen	Projectleider	18.05.2018	

LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET
Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LievenseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LievenseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN:NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk Pagina

1 Inleiding 1

2 Plangegevens 2

3 Wettelijk kader 4

3.1 Wet geluidhinder algemeen 4
3.1.1 Geluidbelasting 4
3.1.2 Voorkeursgrenswaarde en hogere waarde 4
3.2 Wegverkeerslawaai 5
3.2.1 Zones langs wegen 5
3.2.2 Grenswaarden 6
3.2.3 Aftrek art. 110g Wgh 6
3.3 Gemeentelijk geluidbeleid 7

4 Uitgangspunten onderzoek 8

4.1 Aangeleverde stukken 8
4.2 Gegevens wegverkeer 8
4.3 Rekenmethode 8
4.4 Akoestisch overdrachtsmodel 9

5 Toets Wet geluidhinder 10

5.1 Rekenresultaten 10

6 Onderzoek maatregelen en aanvraag hogere waarden 12

6.1 Algemeen 12
6.2 Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting 12
6.2.1 Maatregelen aan de bron 12
6.2.2 Maatregelen in de overdracht 13
6.2.3 Maatregelen bij de ontvanger 13
6.3 Toets aan gemeentelijk geluidbeleid 13
6.4 Aanvraag hogere waarden 14

7 Cumulatieve geluidbelasting 16

Bijlagen

Bijlage 1 Gegevens wegverkeer
Bijlage 2 Grafische weergave rekenmodel
Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 4 Rekenresultaten geluidbelastingen
Bijlage 5 Gecumuleerde geluidbelastingen

1 Inleiding

In opdracht van de RO groep is een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van een nieuwbouwplan voor 19 woningen aan de Landsmeerderdijk in Amsterdam Noord.

De nieuwe woningen zijn krachtens de Wet geluidhinder (verder Wgh) geluidgevoelig en gelegen binnen de geluidzone van de Landsmeerderdijk. Ter hoogte van het plangebied gaat de maximaal toegestane snelheid op deze weg over van 50 km/uur in 30 km/uur. Het gedeelte van de weg waar 50 km/uur is toegestaan is zoneplichtig. Een geluidoverdrachtsmodel is opgesteld om de te verwachten geluidbelastingen vanwege dit weggedeelte op de nieuwe woningen te bepalen en deze te toetsen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Omdat uit de toetsing is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh wordt overschreden, is in het kader van een aanvraag hogere grenswaarden, tevens getoetst aan het 'Amsterdams Geluidbeleid – Hogere waarde Wet geluidhinder' uit 2016.

Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat is daarnaast de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt ten gevolge van alle wegen / wegdelen inclusief de relevante 30 km/uur-wegen.

2 Plangegevens

Het plangebied is gelegen aan de Landsmeerderdijk tussen de Scheepswerf Plas en de Kadoelenwerf in Amsterdam Noord. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 2-1. Het plan wordt aan de noordzijde begrensd door de Landsmeerderdijk die aftakt in de Kadoelenweg.



Figuur 2-1 Ligging plangebied

Ter hoogte van het plangebied, na de aftakking richting Kadoelenweg, gaat de maximaal toegestane snelheid op de Landsmeerderdijk over van 50 km/uur in 30 km/uur. Ook op de Kadoelenweg is maximaal 30 km/uur toegestaan. Dit blijkt uit figuur 2-2.

In figuur 2-3 wordt het nieuwbouwplan weergegeven. De rood weergegeven gevels van de woningen worden uitgevoerd als dove gevels wat inhoudt dat de gevels voldoen aan één van de volgende voorwaarden:

a. *een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede*
b. *een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

Een “dove gevel” is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. Daarom gelden de geluidgrenswaarden niet op een “dove gevel”.

De blauw weergegeven gevel betreft een dove gevel op de begane grond met daarop een scherm van 2 meter hoog ten behoeve van het dakterras dat wordt voorzien. In groen weergegeven is een dubbele poort met vast bovenstuk met een totale hoogte van 5 meter.



Figuur 2-2 Overzicht 30 km/uur zones



Figuur 2-3 Indeling plangebied

3 Wettelijk kader

3.1 Wet geluidhinder algemeen

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

Tot de geluidgevoelige bestemmingen worden gerekend woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (o.a. onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, kinderdagverblijven) en geluidsgevoelige terreinen (zoals woonwagenstandplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen).

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

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

3.1.1 Geluidbelasting

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

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

3.1.2 Voorkeursgrenswaarde en hogere waarde

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

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

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

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

3.2 Wegverkeerslawaai

3.2.1 Zones langs wegen

De Wgh stelt eisen aan de in de omgeving van een weg toelaatbaar geachte geluidniveaus. Het gebied aan weerszijden van een weg waarbinnen aandacht aan het geluid dient te worden besteed wordt de geluidzone genoemd. De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). De omvang van de geluidzone is opgenomen in art. 74 Wgh. De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in art. 1 Wgh. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een auto(snel)weg voor zover liggend binnen de bebouwd kom. Conform art. 74 lid 2 bevindt zich geen zone langs wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt of langs wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2 Wgh). In tabel 3-3 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes.

Tabel 3-3 Zonebreedte aan weerszijde van de weg

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

3.2.2 Grenswaarden

In tabel 3-4 volgt een overzicht van de diverse grenswaarden die van toepassing zijn voor nieuwe situaties binnen de zone van een weg.

Tabel 3-4 Overzicht voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

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

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

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

3.2.3 Aftrek art. 110g Wgh

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

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder aftrek conform art 110 g Wgh 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder aftrek conform art 110 g Wgh 57 dB is;

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de bovenstaande waarden;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevel.

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Amsterdam hanteert bij het behandelen van een aanvraag hogere waarden het 'Amsterdams geluidbeleid – Hogere waarde Wet geluidhinder' uit 2016.
Hierin worden een aantal voorwaarden omschreven die aan de ontheffing worden verbonden:

- Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld dient de woning te beschikken over een stille zijde;
- Wanneer de stille zijde naast ramen en deuren ook een buitenruimte kent, is deze bij voorkeur stil, zodat bewoners daar 'stil' kunnen verblijven.

4 Uitgangspunten onderzoek

4.1 Aangeleverde stukken

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- stedenbouwkundig plan opgesteld door Verheij Architecten d.d. 21 maart 2018;
- kadastrale kaart van de omgeving;
- verkeersgegevens afkomstig van de website www.verkeersprognoses.amsterdam.nl.

4.2 Gegevens wegverkeer

De Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (DIVV) van de gemeente Amsterdam maakt met behulp van tellingen en verkeersmodellen prognosecijfers voor de toekomstige verkeersintensiteiten in Amsterdam en publiceert deze op de website www.verkeersprognoses.amsterdam.nl. Op wegvakniveau wordt informatie gegeven over het aantal passerende voertuigen in een toekomstjaar voor bestemmingsplanwijzigingen, een beslissing over de noodzaak van wegonderhoud, of het uitvoeren van een onderzoek naar luchtkwaliteit of geluidhinder. Voor dit plangebied zijn de relevante wegen: de Landsmeerderdijk en de Kadoelenweg. Als zichtjaar is in voorliggend onderzoek 2030 gehanteerd. Voor een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1. In tabel 4-1 wordt een algemeen overzicht van de verkeersgegevens getoond.

Tabel 4-1 Algemeen overzicht verkeersgegevens

Weg	Intensiteit 2030 [mvt/etmaal]	Snelheid [km/uur]	Wegdektype
Landsmeerderdijk (50 km/uur)	6.554	50	Referentiewegdek
Landsmeerderdijk (30 km/uur)	5.683	30	Referentiewegdek
Kadoelenweg	1.158	30	Referentiewegdek

Op basis van de representatief te achten snelheid bedraagt de aftrek conform art. 110g Wgh 5 dB voor het zoneplichtige deel van de Landsmeerderdijk.

4.3 Rekenmethode

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

4.4 Akoestisch overdrachtsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v4.30 van DGMR.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- bodemfactor algemeen: 0,5;
- zichthoek: 2 graden;
- maximaal aantal reflecties: 1;
- meteorologische correctie: conform standaard;
- luchtdemping: conform standaard.

Het geluidniveau is invallend bepaald op de gevels van de nieuwe woningen.

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

5 Toets Wet geluidhinder

5.1 Rekenresultaten

In tabel 5-1 worden de berekeningsresultaten getoond voor de maatgevende toetspunten (hoogst berekende geluidbelasting eerst) als gevolg van het zone-plichtige gedeelte van de Landsmeerderdijk. In bijlage 4 is een compleet overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten in alle punten. Voor de ligging van de rekenpunten wordt verwezen naar de figuur 5-1 en de overzichtsfiguur in bijlage 2.



Figuur 5-1 Ligging van de rekenpunten

Tabel 5-1 Berekende geluidbelasting als gevolg van de Landsmeerderdijk (50 km/uur)

Toetspunt	Hoogte [m]	L_{den} exclusief aftrek art. 110g Wgh	L_{den} inclusief aftrek art. 110g Wgh
W10-2	1,5	66	62
W7-2	1,5	66	61
W9-2	1,5	66	61
W8-3	1,5	66	61
W6-2	1,5	66	61
W19-2	1,5	66	61
W5-2	1,5	66	61
W4-2	1,5	66	61
W7-3	4,5	61	56
W3-2	4,5	60	55
W9-3	4,5	60	55
W6-3	4,5	60	55
W19-5	4,5	59	54
W8-2	4,5	58	53
W3-3	4,5	58	52
W2-2	4,5	57	52
W4-3	4,5	57	52
W1-3	4,5	56	51

Uit tabel 5-1 blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het zoneplichtige deel van de Landsmeerderdijk ten hoogste 62 dB L_{den} bedraagt inclusief aftrek conform art. 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh, zijnde 48 dB, overschreden. De maximale ontheffingswaarde, zijnde 63 dB, wordt gerespecteerd. Op basis van de gedetailleerde rekenresultaten wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden voor:

- 11 van de 19 woningen (het betreft alle eerstelijnsbebouwing aan de Landsmeerderdijk).

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is een onderzoek noodzakelijk naar geluidreducerende maatregelen. Indien uit het onderzoek blijkt dat maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard moet een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de mogelijkheid tot het treffen van geluidreducerende maatregelen.

6 Onderzoek maatregelen en aanvraag hogere waarden

6.1 Algemeen

Indien de geluidbelasting als gevolg van de onderzochte geluidsbron hoger is dan de voorkeursgrenswaarde (maar wel lager dan de maximale ontheffingswaarde) kunnen hogere waarden worden aangevraagd. Deze hogere waarden kunnen pas worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen ter reductie van de geluidbelasting onvoldoende doelmatig zijn.

6.2 Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting

Bij het treffen van maatregelen moet een onderscheid worden gemaakt tussen:
- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdracht;
- maatregelen aan de ontvanger.

6.2.1 Maatregelen aan de bron

De opdrachtgever heeft geen invloed op het stiller worden van voertuigen. Maatregelen aan de bron zijn derhalve maatregelen die betrekking hebben op de uitvoering van de weg (wegdektype, snelheid) of op het verkeer (intensiteiten en samenstelling).

Stille wegdekken
Toepassing van een stil wegdek op de Landsmeerderdijk zal een geluidreductie van hooguit 4 à 6 dB opleveren per woning. Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde nog steeds bij alle 11 woningen wordt overschreden.
De woningen beschikken – ook zonder toepassing van een stil wegdek – reeds over een stille zijde en stille buitenruimte (zie paragraaf 6.3).
Een stil wegdek zal dus met name ter plaatse van de voorgevels een relevant effect hebben. Als gevolg van de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zullen aan deze voorgevels in ieder geval maatregelen getroffen worden (dit is ook nog noodzakelijk bij toepassing van een stil wegdek). Deze maatregelen dienen vanuit het Bouwbesluit te worden afgestemd op de vastgestelde hogere waarde.
Op basis van bovenstaande argumenten wordt het toepassen van stil asfalt op het gedeelte van de Landsmeerderdijk als niet doelmatig beschouwd.

Snelheidsverlaging
Een verlaging van de rijsnelheid op de Landsmeerderdijk tot 30 km/u zou een reductie van de geluidbelastingen teweeg brengen van hooguit 4 dB ter plaatse van de voorgevels van de woningen. Het doorvoeren van een snelheidswijziging ligt echter buiten de invloedssfeer van de opdrachtgever. Bovendien zou ook dit gedeelte van de weg niet langer zoneplichtig zijn op basis van de Wgh, waardoor de wettelijke eis vanuit het Bouwbesluit om gevelmaatregelen te treffen zou vervallen.
Het doorvoeren van een eventuele snelheidsverlaging ligt buiten de invloedssfeer van de opdrachtgever.

Intensiteiten en samenstelling verkeer
De aanpassing van de intensiteiten en samenstelling van het verkeer ligt buiten het bereik van de opdrachtgever. Het is niet realistisch op korte termijn hier wijzigingen in te verwachten.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat maatregelen aan de bron onvoldoende doelmatig zijn, dan wel stuiten op bezwaren van technische en/of verkeerskundige aard of buiten de invloedssfeer van de opdrachtgever liggen.

6.2.2 Maatregelen in de overdracht

Maatregelen in de overdracht zijn geluidsreducerende schermen of grondwallen. De nieuwe woningen worden dicht op de weg gerealiseerd. Op basis van de beschikbare ruimte kan een grondwal ter plaatse niet worden gerealiseerd. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid en vanuit landschappelijk oogpunt wordt ervan uitgegaan dat het ook niet wenselijk is hier schermen te realiseren. Overdrachtsmaatregelen worden daarom als niet realistisch beschouwd.

6.2.3 Maatregelen bij de ontvanger

Maatregelen bij de ontvanger bestaan uit het treffen van maatregelen aan de gevels van de woningen. Bij de vaststelling van hogere waarden geldt vanuit het Bouwbesluit een eis aan het maximaal toegestane binnenniveau in de woningen. De gevelwering dient hierop te worden afgestemd.

6.3 Toets aan gemeentelijk geluidbeleid

Het Amsterdams geluidbeleid vraagt om een stille zijde en een stille buitenruimte bij vaststelling van een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai. Uit onderstaande figuur 6-1 blijkt dat elk van de 11 woningen (eerstelijnsbebouwing) over een stille zijde en een stille buitenruimte beschikt. De geluibelasting bedraagt, als gevolg van het wegverkeer, ten hoogste 46 dB inclusief aftrek op een hoogte van 1,5 meter invallend op de achtergevel van de woningen. Er is bijgevolg voldaan aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk beleid.



Figuur 6-1 Overzicht stille zijden en stille buitenruimten

6.4 Aanvraag hogere waarden

Gebleken is dat maatregelen om in alle situaties aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen niet mogelijk zijn dan wel stuiten op diverse bezwaren van technische, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Burgemeester en wethouders worden daarom verzocht voor 11 woningen een hogere waarde vast te stellen. In onderstaande tabel 6-1 wordt hiertoe een overzicht gegeven. De gevelgeluidwering van de betreffende woningen zal worden afgestemd op vastgestelde hogere waarden zodat aan de eisen uit het Bouwbesluit, met betrekking tot het maximaal toegestane binnenniveau, zal worden voldaan.

Tabel 6.1 Overzicht aan te vragen hogere waarden t.g.v. Landsmeerderdijk

Hogere waarde L_{den} inclusief aftrek art. 110g Wgh	**Aantal woningen**	**Woningnrs**
62	1	10
61	7	4, 5, 6, 7, 8, 9, 19
55	1	3
52	1	2
51	1	1
Totaal	**11**	

7 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de beoordeling van het woon- en leefklimaat zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege het wegverkeer (inclusief de 30 km/u-wegen) bepaald. Voor een compleet overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen wordt verwezen naar bijlage 5. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 66 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) op de voorgevel van de woningen 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 en 19. Toch kan worden gesteld dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat omdat:

- slechts bij 11 van de 19 woningen sprake is van hoge gecumuleerde geluidbelastingen. Hier worden bij de uitvoering maatregelen getroffen om de geluidwering van de gevel af te stemmen op de aangevraagde hogere waarden. Vanuit het Bouwbesluit wordt namelijk een binnenniveau van ten hoogste 33 dB vereist;
- bij de overige 8 woningen wordt een gecumuleerde geluidbelasting van ten hoogste 53 dB berekend. Hier is automatisch sprake van een goed woon- en leefklimaat;
- alle woningen beschikken over minimaal 1 stille zijde en 1 stille buitenruimte.

Bijlagen

Lievense CSO
infra water milieu

Bijlage 1 Gegevens wegverkeer

Verkeersprognoses Amsterdam

Verkeersprognoses(Lees de Handleiding!)

Zichtjaar: 2030

Linknummer	Straatnaam	ETM MVT	ETM LV	ETM MV	ETM ZV	ETM Bus
25859	Landsmeerderdijk	5683	5667	8	8	0
27029	Landsmeerderdijk	6554	6403	16	17	118
217838	Kadoelenweg	1158	1022	9	9	118

Linknummer	Straatnaam	GDU MR	GDU LV	GDU MV	GDU ZV	GDU Bus	GDU Tram
25859	Landsmeerderdijk	1.87	375.45	0.55	0.55	0.00	0.00
27029	Landsmeerderdijk	2.11	424.21	1.11	1.11	7.12	0.00
217838	Kadoelenweg	0.33	67.71	0.60	0.60	7.12	0.00

Linknummer	Straatnaam	GAU MR	GAU LV	GAU MV	GAU ZV	GAU Bus	GAU Tram
25859	Landsmeerderdijk	0.94	187.49	0.16	0.14	0.00	0.00
27029	Landsmeerderdijk	1.05	211.84	0.32	0.29	5.22	0.00
217838	Kadoelenweg	0.16	33.81	0.17	0.16	5.22	0.00

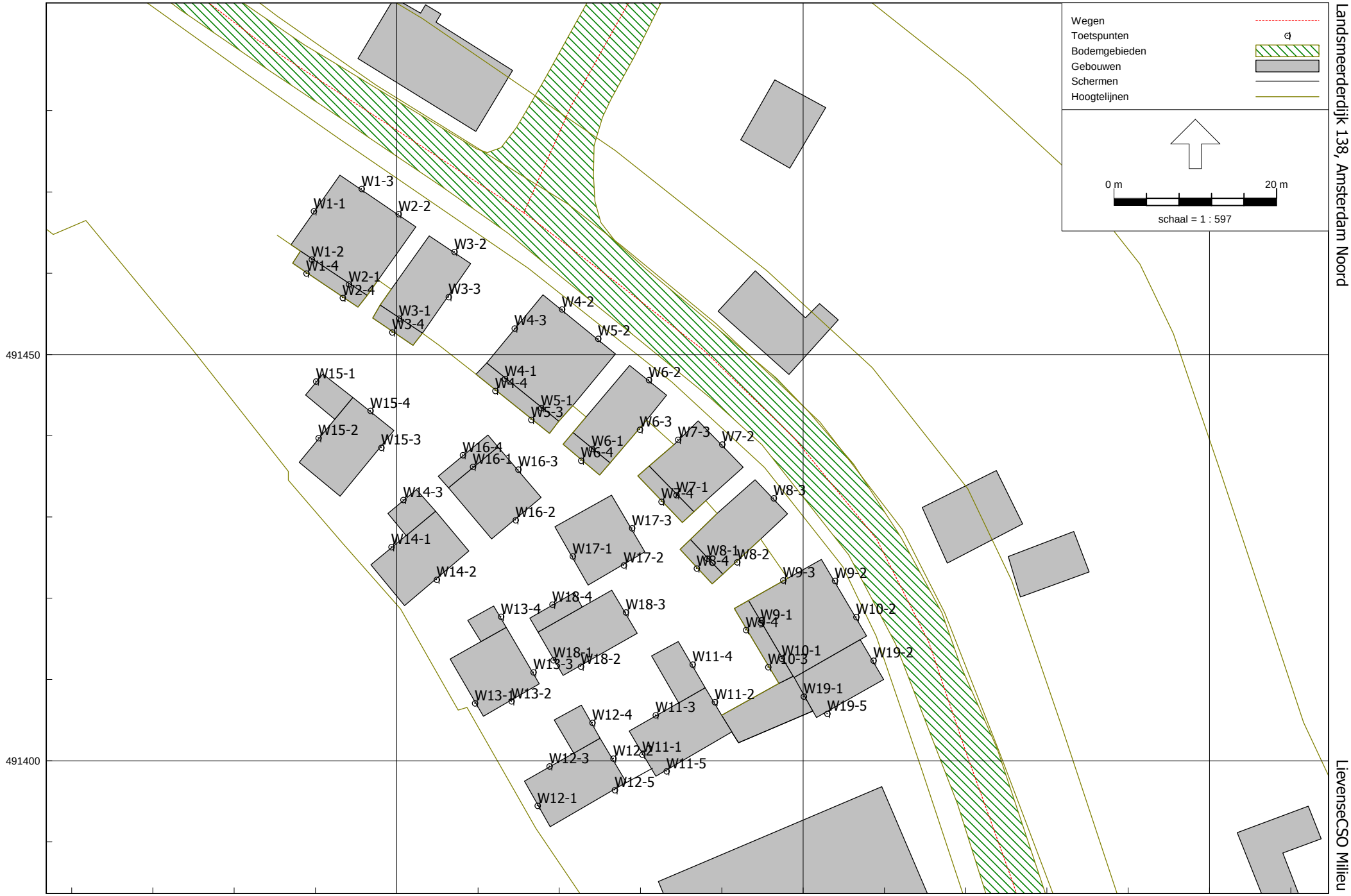
Linknummer	Straatnaam	GNU MR	GNU LV	GNU MV	GNU ZV	GNU Bus	GNU Tram
25859	Landsmeerderdijk	0.24	47.93	0.09	0.13	0.00	0.00
27029	Landsmeerderdijk	0.27	54.15	0.19	0.27	1.44	0.00
217838	Kadoelenweg	0.04	8.64	0.10	0.15	1.44	0.00

Verklaring afkortingen	
ETM	Etmaal
MVT	Motorvoertuigen
MR	Motorfietsen
LV	Licht verkeer
MV	Middelzwaar verkeer
ZV	Zwaar verkeer
GDU	Gemiddeld daguur
GAU	Gemiddeld avonduur
GNA	Gemiddeld nachtuur

Deze gegevens zijn gebaseerd op het Verkeersmodel Amsterdam (VMA), versie 1.4.

Een verkeersmodel is een afspiegeling van de werkelijkheid. Het verplaatsingsgedrag in het model is gebaseerd op representatieve steekproeven onder de bevolking. Steekproefonderzoek kent onzekerheden. Zo ook de toekomst. Voor de toekomst worden in het verkeersmodel veronderstellingen gedaan over bouwplannen (bijvoorbeeld woningen, kantoren, infrastructuur), beleidsontwikkelingen (bijvoorbeeld ontwikkeling van parkeerkosten, dienstregeling OV) en economische groei (bijvoorbeeld het aantal banen, autobezit). Dit betekent dat de uitkomsten van het verkeersmodel enige mate van onzekerheid kennen.

Bijlage 2 Grafische weergave rekenmodel



Landsmeerderdijk 138, Amsterdam Noord

LievenseCSO Milieu B.V.

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - AO wegverkeer] , Geomilieu V4.30

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cpl	Cpl_W
	Landsmeerderdijk 50 km/u	0,00	2,70	Relatief	10	130,88	False	1,5
	Landsmeerderdijk 30 km/u	0,00	--	Relatief	10	189,53	False	1,5
	Kadoelenweg 30 km/u	0,00	--	Relatief	6	120,99	False	1,5

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

Naam	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))
	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50
	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30

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

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
	50	50	50	50	50	50	50	6553,36	6,65
	30	30	30	30	30	30	30	5683,08	6,66
	30	30	30	30	30	30	30	1157,36	6,60

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

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
	3,34	0,86	0,48	0,48	0,48	97,37	96,85	96,15	1,89	2,53
	3,32	0,85	0,49	0,50	0,50	99,22	99,34	99,05	0,15	0,08
	3,41	0,90	0,43	0,40	0,39	88,67	85,55	83,32	10,11	13,64

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

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
	2,89	0,25	0,13	0,48	80,33	87,26	93,13	99,43	106,21
	0,19	0,15	0,07	0,27	79,06	82,33	87,61	95,29	100,89
	14,85	0,79	0,40	1,45	76,20	80,78	90,92	89,91	95,00

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

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
	102,74	95,96	85,75	108,83	77,46	84,49	90,54	96,48
	97,64	90,94	81,19	103,74	75,95	79,12	84,00	92,21
	92,58	86,06	81,55	98,97	74,04	78,66	89,07	87,24

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

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
	103,23	99,78	93,01	82,92	105,87	71,88	78,97	85,20
	97,84	94,57	87,87	77,87	100,67	70,24	73,63	79,33
	92,33	90,08	83,57	79,55	96,51	68,71	73,50	83,91

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

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
	90,83	97,41	93,97	87,21	77,32	100,09
	86,44	92,00	88,77	82,08	72,64	94,88
	81,96	86,83	84,66	78,20	74,43	91,14

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W12-1		0,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W12-2		1,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W12-3		0,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W12-4		1,04	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W11-1		1,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W11-2		1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W11-3		1,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W11-4		1,18	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W19-1		1,47	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W19-2		2,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W10-1		1,21	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W10-2		2,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W9-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W9-2		2,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W13-1		0,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W13-2		0,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W13-3		0,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W18-1		1,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W18-2		1,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W18-3		1,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W17-1		1,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W17-2		1,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W17-3		1,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W8-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W8-2		1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W8-3		2,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W7-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-1		1,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-2		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-3		2,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-2		2,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3-2		2,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W15-1		1,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W1-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W2-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W3-3		1,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W4-1		1,28	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W4-2		2,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W4-3		1,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W4-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W5-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W5-2		2,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W5-3		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W6-1		1,20	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W6-2		2,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W6-3		1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W6-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W7-2		2,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W7-3		1,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W7-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W8-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W9-3		1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W9-4		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W10-3		1,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W13-4		1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W14-1		0,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W14-2		0,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W14-3		1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W15-2		0,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W15-3		1,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W15-4		1,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-1		1,10	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-2		1,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-3		1,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-4		1,10	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W18-4		1,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W11-5		1,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W12-5		1,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W19-5		1,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
001	Landsmeerderdijk/Kadoelenweg	0,00

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63
001	Scheepswerf	9,00	0,60	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
002	omliggende gebouwen	9,00	2,13	Relatief		0 dB	False	0,80
003	omliggende gebouwen	6,00	1,20	Relatief		0 dB	False	0,80
004	omliggende gebouwen	5,00	0,60	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
01	W1-2	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
02	W3	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
03	W4-5	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
04	W6	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
05	W7	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
06	W8	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
07	W9-10	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
08	W19	11,50	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
09	berging 10/19	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
10	W11	11,50	1,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
11	W11 aanbouw	3,00	1,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
12	W12	11,50	0,90	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
13	W12 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
14	W13	11,50	0,90	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
15	W18	11,50	1,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
16	W17	11,50	1,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
17	W14	11,50	0,90	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
18	W14 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
19	W16	11,50	1,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
20	W15	11,50	0,90	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
21	W15 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
005	omliggende gebouwen	9,00	2,70	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
006	omliggende gebouwen	6,00	2,46	Relatief		0 dB	False	0,80
007	omliggende gebouwen	5,00	2,70	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
10	gebouw	6,00	1,20	Relatief		0 dB	False	0,80
11	gebouw	6,00	0,72	Relatief		0 dB	False	0,80
22	W1-2 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
23	W3 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
24	W4-5 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
25	W6 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
26	W7 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
27	W8 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
28	W9-10 aanbouw	3,00	1,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
29	W14 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
30	W16 aanbouw	3,00	1,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
31	W18 aanbouw	3,00	1,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80
008	omliggende gebouwen	8,00	1,20	Relatief		0 dB	False	0,80

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63
009	omliggende gebouwen	8,00	1,20	Relatief		0 dB	False	0,80
010	omliggende gebouwen	8,00	1,02	Relatief		0 dB	False	0,80
011	omliggende gebouwen	8,00	1,08	Relatief		0 dB	False	0,80
012	omliggende gebouwen	8,00	0,96	Relatief		0 dB	False	0,80
013	omliggende gebouwen	8,00	0,95	Relatief		0 dB	False	0,80
014	omliggende gebouwen	8,00	0,92	Relatief		0 dB	False	0,80
015	omliggende gebouwen	8,00	0,88	Relatief		0 dB	False	0,80
016	omliggende gebouwen	8,00	0,67	Relatief		0 dB	False	0,80
017	omliggende gebouwen	8,00	0,65	Relatief		0 dB	False	0,80

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
001	hoogtelijn	2,70
001	hoogtelijn	1,20
002	hoogtelijn	1,20
003	hoogtelijn	0,90
001	hoogtelijn -- 8,00m (Rechts)	2,70
001	hoogtelijn -- 8,00m (Rechts) -- 10,00m (Recht	1,20

Bijlage 4 Rekenresultaten geluidbelastingen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W10-1_B		4,50	33,6	30,6	24,9	34,4
W10-1_C		7,50	30,4	27,5	21,8	31,3
W10-2_A		1,50	65,7	62,8	57,0	66,5
W10-2_B		4,50	65,3	62,4	56,6	66,2
W10-2_C		7,50	64,3	61,3	55,6	65,1
W10-3_A		1,50	37,9	34,9	29,1	38,7
W1-1_A		1,50	--	--	--	--
W1-1_B		4,50	--	--	--	--
W1-1_C		7,50	--	--	--	--
W11-1_A		1,50	27,1	24,2	18,4	27,9
W11-1_B		4,50	32,7	29,8	24,0	33,6
W11-1_C		7,50	41,2	38,3	32,5	42,1
W11-2_A		1,50	41,8	38,8	33,0	42,6
W11-2_B		4,50	45,5	42,5	36,8	46,3
W11-2_C		7,50	51,2	48,2	42,5	52,0
W11-3_A		1,50	35,9	33,0	27,2	36,8
W11-3_B		4,50	46,8	43,9	38,1	47,7
W11-3_C		7,50	46,9	44,0	38,2	47,8
W11-4_A		1,50	49,0	46,0	40,2	49,8
W11-5_A		1,50	48,2	45,2	39,4	49,0
W11-5_B		4,50	50,6	47,6	41,9	51,4
W11-5_C		7,50	50,6	47,6	41,8	51,4
W1-2_B		4,50	24,5	21,6	15,8	25,4
W1-2_C		7,50	25,7	22,8	17,1	26,6
W12-1_A		1,50	8,2	5,3	-0,5	9,1
W12-1_B		4,50	9,7	6,7	1,0	10,5
W12-1_C		7,50	10,6	7,7	2,0	11,5
W12-2_A		1,50	32,7	29,7	24,0	33,5
W12-2_B		4,50	35,2	32,2	26,5	36,0
W12-2_C		7,50	36,8	33,9	28,1	37,7
W12-3_A		1,50	30,6	27,7	21,9	31,5
W12-3_B		4,50	41,2	38,2	32,5	42,0
W12-3_C		7,50	42,9	40,0	34,2	43,8
W12-4_A		1,50	36,2	33,2	27,4	37,0
W12-5_A		1,50	46,2	43,2	37,4	47,0
W12-5_B		4,50	49,0	46,0	40,2	49,8
W12-5_C		7,50	48,9	46,0	40,2	49,8
W1-3_A		1,50	53,4	50,5	44,7	54,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1-3_B		4,50	54,7	51,8	46,0	55,6
W1-3_C		7,50	54,5	51,5	45,7	55,3
W13-1_A		1,50	6,5	3,6	-2,2	7,4
W13-1_B		4,50	8,1	5,1	-0,6	8,9
W13-1_C		7,50	9,1	6,2	0,5	10,0
W13-2_A		1,50	36,4	33,4	27,7	37,2
W13-2_B		4,50	38,5	35,5	29,8	39,3
W13-2_C		7,50	39,6	36,7	30,9	40,4
W13-3_A		1,50	32,1	29,1	23,4	32,9
W13-3_B		4,50	33,8	30,9	25,1	34,7
W13-3_C		7,50	34,7	31,8	26,1	35,6
W13-4_A		1,50	32,7	29,8	24,0	33,6
W1-4_A		1,50	23,5	20,6	14,8	24,4
W14-1_A		1,50	30,0	27,0	21,3	30,8
W14-1_B		4,50	45,3	42,3	36,5	46,1
W14-1_C		7,50	44,7	41,7	35,9	45,5
W14-2_A		1,50	38,5	35,5	29,7	39,3
W14-2_B		4,50	40,4	37,4	31,6	41,2
W14-2_C		7,50	40,5	37,5	31,7	41,3
W14-3_A		1,50	45,6	42,6	36,8	46,4
W15-1_A		1,50	--	--	--	--
W15-2_A		1,50	4,4	1,5	-4,3	5,3
W15-2_B		4,50	6,0	3,1	-2,6	6,9
W15-2_C		7,50	9,4	6,4	0,7	10,2
W15-3_A		1,50	44,9	42,0	36,2	45,8
W15-3_B		4,50	46,4	43,4	37,6	47,2
W15-3_C		7,50	46,3	43,4	37,6	47,1
W15-4_A		1,50	49,5	46,5	40,7	50,3
W15-4_B		4,50	50,8	47,9	42,1	51,7
W15-4_C		7,50	50,3	47,3	41,6	51,1
W16-1_B		4,50	46,0	43,1	37,3	46,9
W16-1_C		7,50	46,0	43,0	37,2	46,8
W16-2_A		1,50	47,1	44,1	38,3	47,9
W16-2_B		4,50	48,2	45,3	39,5	49,1
W16-2_C		7,50	48,3	45,4	39,6	49,2
W16-3_A		1,50	47,6	44,6	38,9	48,4
W16-3_B		4,50	48,6	45,7	39,9	49,5
W16-3_C		7,50	48,9	46,0	40,2	49,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W16-4_A		1,50	45,2	42,3	36,5	46,0
W17-1_A		1,50	--	--	--	--
W17-1_B		4,50	--	--	--	--
W17-1_C		7,50	--	--	--	--
W17-2_A		1,50	40,0	37,0	31,2	40,8
W17-2_B		4,50	43,3	40,4	34,6	44,2
W17-2_C		7,50	45,9	42,9	37,1	46,7
W17-3_A		1,50	43,3	40,4	34,6	44,2
W17-3_B		4,50	46,3	43,3	37,6	47,1
W17-3_C		7,50	47,6	44,6	38,9	48,4
W18-1_A		1,50	26,5	23,6	17,8	27,4
W18-1_B		4,50	28,4	25,5	19,7	29,3
W18-1_C		7,50	29,1	26,2	20,5	30,0
W18-2_A		1,50	44,5	41,5	35,7	45,3
W18-2_B		4,50	43,6	40,7	34,9	44,5
W18-2_C		7,50	43,6	40,7	34,9	44,5
W18-3_A		1,50	48,9	45,9	40,1	49,7
W18-3_B		4,50	50,0	47,0	41,2	50,8
W18-3_C		7,50	50,1	47,2	41,4	50,9
W18-4_A		1,50	31,1	28,1	22,4	31,9
W19-1_B		4,50	30,7	27,8	22,0	31,6
W19-1_C		7,50	30,5	27,6	21,8	31,4
W19-2_A		1,50	65,4	62,4	56,6	66,2
W19-2_B		4,50	65,0	62,0	56,2	65,8
W19-2_C		7,50	64,0	61,1	55,3	64,9
W19-5_A		1,50	57,9	54,9	49,2	58,7
W19-5_B		4,50	58,5	55,5	49,7	59,3
W19-5_C		7,50	58,2	55,2	49,4	59,0
W2-1_B		4,50	26,0	23,1	17,4	26,9
W2-1_C		7,50	27,2	24,3	18,5	28,1
W2-2_A		1,50	55,4	52,5	46,7	56,3
W2-2_B		4,50	56,4	53,4	47,6	57,2
W2-2_C		7,50	56,1	53,1	47,3	56,9
W2-4_A		1,50	35,7	32,8	27,0	36,5
W3-1_B		4,50	43,2	40,3	34,5	44,1
W3-1_C		7,50	43,7	40,8	35,0	44,6
W3-2_A		1,50	59,0	56,0	50,2	59,8
W3-2_B		4,50	59,2	56,2	50,4	60,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W3-2_C		7,50	58,6	55,7	49,9	59,4
W3-3_A		1,50	56,4	53,4	47,6	57,2
W3-3_B		4,50	56,6	53,7	47,9	57,5
W3-3_C		7,50	56,3	53,3	47,5	57,1
W3-4_A		1,50	42,4	39,4	33,6	43,2
W4-1_B		4,50	28,5	25,6	19,8	29,4
W4-1_C		7,50	29,6	26,7	21,0	30,5
W4-2_A		1,50	64,9	61,9	56,1	65,7
W4-2_B		4,50	64,4	61,4	55,6	65,2
W4-2_C		7,50	63,2	60,2	54,5	64,0
W4-3_A		1,50	55,9	52,9	47,1	56,7
W4-3_B		4,50	55,9	53,0	47,2	56,8
W4-3_C		7,50	55,4	52,4	46,6	56,2
W4-4_A		1,50	27,8	24,9	19,1	28,7
W5-1_B		4,50	30,3	27,4	21,7	31,2
W5-1_C		7,50	31,0	28,1	22,4	31,9
W5-2_A		1,50	65,1	62,1	56,3	65,9
W5-2_B		4,50	64,7	61,7	55,9	65,5
W5-2_C		7,50	63,6	60,7	54,9	64,5
W5-3_A		1,50	30,3	27,3	21,6	31,1
W6-1_B		4,50	41,0	38,0	32,2	41,8
W6-1_C		7,50	41,0	38,1	32,3	41,9
W6-2_A		1,50	65,4	62,4	56,6	66,2
W6-2_B		4,50	65,0	62,0	56,2	65,8
W6-2_C		7,50	64,0	61,1	55,3	64,9
W6-3_A		1,50	58,3	55,3	49,5	59,1
W6-3_B		4,50	58,8	55,8	50,0	59,6
W6-3_C		7,50	58,4	55,4	49,7	59,2
W6-4_A		1,50	37,7	34,8	29,0	38,6
W7-1_B		4,50	44,8	41,8	36,0	45,6
W7-1_C		7,50	44,8	41,8	36,0	45,6
W7-2_A		1,50	65,6	62,6	56,8	66,4
W7-2_B		4,50	65,3	62,3	56,5	66,1
W7-2_C		7,50	64,3	61,3	55,6	65,1
W7-3_A		1,50	60,0	57,0	51,2	60,8
W7-3_B		4,50	60,4	57,4	51,6	61,2
W7-3_C		7,50	59,9	56,9	51,2	60,7
W7-4_A		1,50	44,8	41,9	36,1	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W8-1_B		4,50	41,9	38,9	33,1	42,7
W8-1_C		7,50	42,5	39,5	33,8	43,3
W8-2_A		1,50	57,2	54,2	48,5	58,0
W8-2_B		4,50	57,6	54,7	48,9	58,5
W8-2_C		7,50	57,4	54,4	48,6	58,2
W8-3_A		1,50	65,5	62,6	56,8	66,4
W8-3_B		4,50	65,2	62,3	56,5	66,1
W8-3_C		7,50	64,2	61,3	55,5	65,1
W8-4_A		1,50	42,3	39,4	33,6	43,2
W9-1_B		4,50	34,9	31,9	26,2	35,7
W9-1_C		7,50	40,3	37,3	31,6	41,1
W9-2_A		1,50	65,6	62,6	56,8	66,4
W9-2_B		4,50	65,2	62,3	56,5	66,1
W9-2_C		7,50	64,3	61,3	55,5	65,1
W9-3_A		1,50	58,7	55,8	50,0	59,6
W9-3_B		4,50	59,1	56,1	50,3	59,9
W9-3_C		7,50	58,6	55,7	49,9	59,5
W9-4_A		1,50	43,1	40,2	34,4	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W10-1_B		4,50	28,6	25,6	19,9	29,4
W10-1_C		7,50	25,4	22,5	16,8	26,3
W10-2_A		1,50	60,7	57,8	52,0	61,5
W10-2_B		4,50	60,3	57,4	51,6	61,2
W10-2_C		7,50	59,3	56,3	50,6	60,1
W10-3_A		1,50	32,9	29,9	24,1	33,7
W1-1_A		1,50	--	--	--	--
W1-1_B		4,50	--	--	--	--
W1-1_C		7,50	--	--	--	--
W11-1_A		1,50	22,1	19,2	13,4	22,9
W11-1_B		4,50	27,7	24,8	19,0	28,6
W11-1_C		7,50	36,2	33,3	27,5	37,1
W11-2_A		1,50	36,8	33,8	28,0	37,6
W11-2_B		4,50	40,5	37,5	31,8	41,3
W11-2_C		7,50	46,2	43,2	37,5	47,0
W11-3_A		1,50	30,9	28,0	22,2	31,8
W11-3_B		4,50	41,8	38,9	33,1	42,7
W11-3_C		7,50	41,9	39,0	33,2	42,8
W11-4_A		1,50	44,0	41,0	35,2	44,8
W11-5_A		1,50	43,2	40,2	34,4	44,0
W11-5_B		4,50	45,6	42,6	36,9	46,4
W11-5_C		7,50	45,6	42,6	36,8	46,4
W1-2_B		4,50	19,5	16,6	10,8	20,4
W1-2_C		7,50	20,7	17,8	12,1	21,6
W12-1_A		1,50	3,2	0,3	-5,5	4,1
W12-1_B		4,50	4,7	1,7	-4,0	5,5
W12-1_C		7,50	5,6	2,7	-3,0	6,5
W12-2_A		1,50	27,7	24,7	19,0	28,5
W12-2_B		4,50	30,2	27,2	21,5	31,0
W12-2_C		7,50	31,8	28,9	23,1	32,7
W12-3_A		1,50	25,6	22,7	16,9	26,5
W12-3_B		4,50	36,2	33,2	27,5	37,0
W12-3_C		7,50	37,9	35,0	29,2	38,8
W12-4_A		1,50	31,2	28,2	22,4	32,0
W12-5_A		1,50	41,2	38,2	32,4	42,0
W12-5_B		4,50	44,0	41,0	35,2	44,8
W12-5_C		7,50	43,9	41,0	35,2	44,8
W1-3_A		1,50	48,4	45,5	39,7	49,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1-3_B		4,50	49,7	46,8	41,0	50,6
W1-3_C		7,50	49,5	46,5	40,7	50,3
W13-1_A		1,50	1,5	-1,4	-7,2	2,4
W13-1_B		4,50	3,1	0,1	-5,6	3,9
W13-1_C		7,50	4,1	1,2	-4,5	5,0
W13-2_A		1,50	31,4	28,4	22,7	32,2
W13-2_B		4,50	33,5	30,5	24,8	34,3
W13-2_C		7,50	34,6	31,7	25,9	35,4
W13-3_A		1,50	27,1	24,1	18,4	27,9
W13-3_B		4,50	28,8	25,9	20,1	29,7
W13-3_C		7,50	29,7	26,8	21,1	30,6
W13-4_A		1,50	27,7	24,8	19,0	28,6
W1-4_A		1,50	18,5	15,6	9,8	19,4
W14-1_A		1,50	25,0	22,0	16,3	25,8
W14-1_B		4,50	40,3	37,3	31,5	41,1
W14-1_C		7,50	39,7	36,7	30,9	40,5
W14-2_A		1,50	33,5	30,5	24,7	34,3
W14-2_B		4,50	35,4	32,4	26,6	36,2
W14-2_C		7,50	35,5	32,5	26,7	36,3
W14-3_A		1,50	40,6	37,6	31,8	41,4
W15-1_A		1,50	--	--	--	--
W15-2_A		1,50	-0,6	-3,6	-9,3	0,3
W15-2_B		4,50	1,0	-1,9	-7,6	1,9
W15-2_C		7,50	4,4	1,4	-4,3	5,2
W15-3_A		1,50	39,9	37,0	31,2	40,8
W15-3_B		4,50	41,4	38,4	32,6	42,2
W15-3_C		7,50	41,3	38,4	32,6	42,1
W15-4_A		1,50	44,5	41,5	35,7	45,3
W15-4_B		4,50	45,8	42,9	37,1	46,7
W15-4_C		7,50	45,3	42,3	36,6	46,1
W16-1_B		4,50	41,0	38,1	32,3	41,9
W16-1_C		7,50	41,0	38,0	32,2	41,8
W16-2_A		1,50	42,1	39,1	33,3	42,9
W16-2_B		4,50	43,2	40,3	34,5	44,1
W16-2_C		7,50	43,3	40,4	34,6	44,2
W16-3_A		1,50	42,6	39,6	33,9	43,4
W16-3_B		4,50	43,6	40,7	34,9	44,5
W16-3_C		7,50	43,9	41,0	35,2	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W16-4_A		1,50	40,2	37,3	31,5	41,0
W17-1_A		1,50	--	--	--	--
W17-1_B		4,50	--	--	--	--
W17-1_C		7,50	--	--	--	--
W17-2_A		1,50	35,0	32,0	26,2	35,8
W17-2_B		4,50	38,3	35,4	29,6	39,2
W17-2_C		7,50	40,9	37,9	32,1	41,7
W17-3_A		1,50	38,3	35,4	29,6	39,2
W17-3_B		4,50	41,3	38,3	32,6	42,1
W17-3_C		7,50	42,6	39,6	33,9	43,4
W18-1_A		1,50	21,5	18,6	12,8	22,4
W18-1_B		4,50	23,4	20,5	14,7	24,3
W18-1_C		7,50	24,1	21,2	15,5	25,0
W18-2_A		1,50	39,5	36,5	30,7	40,3
W18-2_B		4,50	38,6	35,7	29,9	39,5
W18-2_C		7,50	38,6	35,7	29,9	39,5
W18-3_A		1,50	43,9	40,9	35,1	44,7
W18-3_B		4,50	45,0	42,0	36,2	45,8
W18-3_C		7,50	45,1	42,2	36,4	45,9
W18-4_A		1,50	26,1	23,1	17,4	26,9
W19-1_B		4,50	25,7	22,8	17,0	26,6
W19-1_C		7,50	25,5	22,6	16,8	26,4
W19-2_A		1,50	60,4	57,4	51,6	61,2
W19-2_B		4,50	60,0	57,0	51,2	60,8
W19-2_C		7,50	59,0	56,1	50,3	59,9
W19-5_A		1,50	52,9	49,9	44,2	53,7
W19-5_B		4,50	53,5	50,5	44,7	54,3
W19-5_C		7,50	53,2	50,2	44,4	54,0
W2-1_B		4,50	21,0	18,1	12,4	21,9
W2-1_C		7,50	22,2	19,3	13,5	23,1
W2-2_A		1,50	50,4	47,5	41,7	51,3
W2-2_B		4,50	51,4	48,4	42,6	52,2
W2-2_C		7,50	51,1	48,1	42,3	51,9
W2-4_A		1,50	30,7	27,8	22,0	31,5
W3-1_B		4,50	38,2	35,3	29,5	39,1
W3-1_C		7,50	38,7	35,8	30,0	39,6
W3-2_A		1,50	54,0	51,0	45,2	54,8
W3-2_B		4,50	54,2	51,2	45,4	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W3-2_C		7,50	53,6	50,7	44,9	54,4
W3-3_A		1,50	51,4	48,4	42,6	52,2
W3-3_B		4,50	51,6	48,7	42,9	52,5
W3-3_C		7,50	51,3	48,3	42,5	52,1
W3-4_A		1,50	37,4	34,4	28,6	38,2
W4-1_B		4,50	23,5	20,6	14,8	24,4
W4-1_C		7,50	24,6	21,7	16,0	25,5
W4-2_A		1,50	59,9	56,9	51,1	60,7
W4-2_B		4,50	59,4	56,4	50,6	60,2
W4-2_C		7,50	58,2	55,2	49,5	59,0
W4-3_A		1,50	50,9	47,9	42,1	51,7
W4-3_B		4,50	50,9	48,0	42,2	51,8
W4-3_C		7,50	50,4	47,4	41,6	51,2
W4-4_A		1,50	22,8	19,9	14,1	23,7
W5-1_B		4,50	25,3	22,4	16,7	26,2
W5-1_C		7,50	26,0	23,1	17,4	26,9
W5-2_A		1,50	60,1	57,1	51,3	60,9
W5-2_B		4,50	59,7	56,7	50,9	60,5
W5-2_C		7,50	58,6	55,7	49,9	59,5
W5-3_A		1,50	25,3	22,3	16,6	26,1
W6-1_B		4,50	36,0	33,0	27,2	36,8
W6-1_C		7,50	36,0	33,1	27,3	36,9
W6-2_A		1,50	60,4	57,4	51,6	61,2
W6-2_B		4,50	60,0	57,0	51,2	60,8
W6-2_C		7,50	59,0	56,1	50,3	59,9
W6-3_A		1,50	53,3	50,3	44,5	54,1
W6-3_B		4,50	53,8	50,8	45,0	54,6
W6-3_C		7,50	53,4	50,4	44,7	54,2
W6-4_A		1,50	32,7	29,8	24,0	33,6
W7-1_B		4,50	39,8	36,8	31,0	40,6
W7-1_C		7,50	39,8	36,8	31,0	40,6
W7-2_A		1,50	60,6	57,6	51,8	61,4
W7-2_B		4,50	60,3	57,3	51,5	61,1
W7-2_C		7,50	59,3	56,3	50,6	60,1
W7-3_A		1,50	55,0	52,0	46,2	55,8
W7-3_B		4,50	55,4	52,4	46,6	56,2
W7-3_C		7,50	54,9	51,9	46,2	55,7
W7-4_A		1,50	39,8	36,9	31,1	40,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W8-1_B		4,50	36,9	33,9	28,1	37,7
W8-1_C		7,50	37,5	34,5	28,8	38,3
W8-2_A		1,50	52,2	49,2	43,5	53,0
W8-2_B		4,50	52,6	49,7	43,9	53,5
W8-2_C		7,50	52,4	49,4	43,6	53,2
W8-3_A		1,50	60,5	57,6	51,8	61,4
W8-3_B		4,50	60,2	57,3	51,5	61,1
W8-3_C		7,50	59,2	56,3	50,5	60,1
W8-4_A		1,50	37,3	34,4	28,6	38,2
W9-1_B		4,50	29,9	26,9	21,2	30,7
W9-1_C		7,50	35,3	32,3	26,6	36,1
W9-2_A		1,50	60,6	57,6	51,8	61,4
W9-2_B		4,50	60,2	57,3	51,5	61,1
W9-2_C		7,50	59,3	56,3	50,5	60,1
W9-3_A		1,50	53,7	50,8	45,0	54,6
W9-3_B		4,50	54,1	51,1	45,3	54,9
W9-3_C		7,50	53,6	50,7	44,9	54,5
W9-4_A		1,50	38,1	35,2	29,4	38,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Gecumuleerde geluidbelastingen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W10-1_B		4,50	34,1	31,2	25,4	35,0
W10-1_C		7,50	31,7	28,7	23,0	32,6
W10-2_A		1,50	65,7	62,8	57,0	66,5
W10-2_B		4,50	65,3	62,4	56,6	66,2
W10-2_C		7,50	64,3	61,3	55,6	65,1
W10-3_A		1,50	38,0	35,1	29,3	38,8
W1-1_A		1,50	53,5	50,4	44,6	54,3
W1-1_B		4,50	54,3	51,2	45,5	55,1
W1-1_C		7,50	54,1	51,1	45,3	54,9
W11-1_A		1,50	27,8	24,9	19,1	28,7
W11-1_B		4,50	33,0	30,1	24,3	33,9
W11-1_C		7,50	41,3	38,3	32,6	42,1
W11-2_A		1,50	41,8	38,8	33,1	42,6
W11-2_B		4,50	45,5	42,6	36,8	46,4
W11-2_C		7,50	51,2	48,3	42,5	52,0
W11-3_A		1,50	36,0	33,1	27,3	36,9
W11-3_B		4,50	46,8	43,9	38,1	47,7
W11-3_C		7,50	47,0	44,0	38,2	47,8
W11-4_A		1,50	49,0	46,0	40,2	49,8
W11-5_A		1,50	48,2	45,2	39,4	49,0
W11-5_B		4,50	50,6	47,6	41,9	51,4
W11-5_C		7,50	50,6	47,6	41,8	51,4
W1-2_B		4,50	33,6	30,5	24,7	34,4
W1-2_C		7,50	34,7	31,7	25,9	35,5
W12-1_A		1,50	30,6	27,5	21,7	31,3
W12-1_B		4,50	30,9	27,8	22,0	31,7
W12-1_C		7,50	31,2	28,1	22,3	31,9
W12-2_A		1,50	32,9	30,0	24,2	33,8
W12-2_B		4,50	35,4	32,5	26,7	36,3
W12-2_C		7,50	37,0	34,1	28,4	37,9
W12-3_A		1,50	30,9	28,0	22,2	31,8
W12-3_B		4,50	41,2	38,3	32,5	42,1
W12-3_C		7,50	43,0	40,0	34,3	43,8
W12-4_A		1,50	36,3	33,3	27,6	37,1
W12-5_A		1,50	46,2	43,2	37,5	47,0
W12-5_B		4,50	49,0	46,0	40,2	49,8
W12-5_C		7,50	49,0	46,0	40,2	49,8
W1-3_A		1,50	60,3	57,2	51,4	61,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1-3_B		4,50	60,6	57,5	51,8	61,4
W1-3_C		7,50	60,0	57,0	51,2	60,8
W13-1_A		1,50	27,9	24,8	19,0	28,6
W13-1_B		4,50	28,4	25,3	19,5	29,1
W13-1_C		7,50	28,7	25,6	19,8	29,4
W13-2_A		1,50	36,5	33,5	27,7	37,3
W13-2_B		4,50	38,6	35,6	29,8	39,4
W13-2_C		7,50	39,7	36,7	31,0	40,5
W13-3_A		1,50	32,5	29,6	23,8	33,4
W13-3_B		4,50	34,2	31,3	25,6	35,1
W13-3_C		7,50	35,2	32,3	26,6	36,1
W13-4_A		1,50	33,1	30,2	24,4	34,0
W1-4_A		1,50	33,4	30,3	24,5	34,2
W14-1_A		1,50	31,7	28,8	23,1	32,6
W14-1_B		4,50	46,8	43,9	38,2	47,7
W14-1_C		7,50	46,6	43,7	38,1	47,5
W14-2_A		1,50	38,6	35,6	29,8	39,4
W14-2_B		4,50	40,4	37,5	31,7	41,3
W14-2_C		7,50	40,6	37,6	31,9	41,4
W14-3_A		1,50	46,7	43,8	38,1	47,6
W15-1_A		1,50	44,2	41,1	35,4	45,0
W15-2_A		1,50	40,6	37,5	31,7	41,3
W15-2_B		4,50	44,8	41,8	36,0	45,6
W15-2_C		7,50	45,5	42,5	36,7	46,3
W15-3_A		1,50	45,3	42,3	36,5	46,1
W15-3_B		4,50	46,5	43,5	37,8	47,3
W15-3_C		7,50	46,6	43,7	37,9	47,5
W15-4_A		1,50	50,5	47,5	41,8	51,3
W15-4_B		4,50	52,1	49,2	43,4	53,0
W15-4_C		7,50	51,7	48,8	43,1	52,6
W16-1_B		4,50	47,4	44,4	38,6	48,2
W16-1_C		7,50	47,9	44,9	39,1	48,7
W16-2_A		1,50	47,1	44,2	38,4	48,0
W16-2_B		4,50	48,3	45,4	39,6	49,2
W16-2_C		7,50	48,4	45,5	39,7	49,2
W16-3_A		1,50	47,6	44,7	38,9	48,5
W16-3_B		4,50	48,6	45,7	39,9	49,5
W16-3_C		7,50	49,0	46,0	40,2	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W16-4_A		1,50	46,5	43,6	37,8	47,4
W17-1_A		1,50	--	--	--	--
W17-1_B		4,50	--	--	--	--
W17-1_C		7,50	--	--	--	--
W17-2_A		1,50	40,0	37,1	31,3	40,8
W17-2_B		4,50	43,3	40,4	34,6	44,2
W17-2_C		7,50	45,9	43,0	37,2	46,7
W17-3_A		1,50	43,3	40,4	34,6	44,2
W17-3_B		4,50	46,3	43,4	37,6	47,2
W17-3_C		7,50	47,6	44,7	38,9	48,5
W18-1_A		1,50	32,3	29,3	23,5	33,1
W18-1_B		4,50	34,0	31,0	25,2	34,8
W18-1_C		7,50	35,0	31,9	26,2	35,8
W18-2_A		1,50	44,6	41,6	35,9	45,4
W18-2_B		4,50	43,8	40,8	35,0	44,6
W18-2_C		7,50	43,6	40,7	34,9	44,5
W18-3_A		1,50	48,9	45,9	40,1	49,7
W18-3_B		4,50	50,0	47,0	41,2	50,8
W18-3_C		7,50	50,1	47,2	41,4	51,0
W18-4_A		1,50	31,6	28,6	22,8	32,4
W19-1_B		4,50	31,7	28,8	23,0	32,6
W19-1_C		7,50	31,8	28,8	23,1	32,6
W19-2_A		1,50	65,4	62,4	56,6	66,2
W19-2_B		4,50	65,0	62,0	56,2	65,8
W19-2_C		7,50	64,0	61,1	55,3	64,9
W19-5_A		1,50	57,9	54,9	49,2	58,7
W19-5_B		4,50	58,5	55,5	49,7	59,3
W19-5_C		7,50	58,2	55,2	49,4	59,0
W2-1_B		4,50	32,0	29,0	23,2	32,8
W2-1_C		7,50	33,1	30,1	24,3	33,9
W2-2_A		1,50	60,6	57,6	51,8	61,4
W2-2_B		4,50	60,9	57,9	52,1	61,7
W2-2_C		7,50	60,4	57,4	51,6	61,2
W2-4_A		1,50	37,2	34,2	28,4	38,0
W3-1_B		4,50	43,3	40,3	34,5	44,1
W3-1_C		7,50	43,8	40,8	35,0	44,6
W3-2_A		1,50	61,6	58,6	52,8	62,4
W3-2_B		4,50	61,7	58,8	53,0	62,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W3-2_C		7,50	61,2	58,2	52,4	62,0
W3-3_A		1,50	57,0	54,1	48,3	57,9
W3-3_B		4,50	57,4	54,5	48,7	58,3
W3-3_C		7,50	57,1	54,1	48,3	57,9
W3-4_A		1,50	42,8	39,8	34,0	43,6
W4-1_B		4,50	29,8	26,8	21,1	30,7
W4-1_C		7,50	31,0	28,1	22,4	31,9
W4-2_A		1,50	65,2	62,2	56,5	66,0
W4-2_B		4,50	64,8	61,8	56,0	65,6
W4-2_C		7,50	63,7	60,7	55,0	64,5
W4-3_A		1,50	57,4	54,5	48,7	58,3
W4-3_B		4,50	57,8	54,8	49,1	58,6
W4-3_C		7,50	57,3	54,4	48,7	58,2
W4-4_A		1,50	31,9	28,9	23,1	32,7
W5-1_B		4,50	31,2	28,3	22,6	32,1
W5-1_C		7,50	32,2	29,3	23,5	33,1
W5-2_A		1,50	65,3	62,3	56,5	66,1
W5-2_B		4,50	64,9	62,0	56,2	65,8
W5-2_C		7,50	63,9	61,0	55,2	64,8
W5-3_A		1,50	34,2	31,2	25,4	35,0
W6-1_B		4,50	41,2	38,3	32,5	42,0
W6-1_C		7,50	41,4	38,4	32,6	42,2
W6-2_A		1,50	65,5	62,5	56,7	66,3
W6-2_B		4,50	65,1	62,2	56,4	66,0
W6-2_C		7,50	64,2	61,3	55,5	65,0
W6-3_A		1,50	58,3	55,3	49,5	59,1
W6-3_B		4,50	58,8	55,8	50,1	59,6
W6-3_C		7,50	58,4	55,5	49,7	59,3
W6-4_A		1,50	38,7	35,8	30,0	39,6
W7-1_B		4,50	44,9	41,9	36,2	45,7
W7-1_C		7,50	45,0	42,0	36,2	45,8
W7-2_A		1,50	65,6	62,6	56,9	66,4
W7-2_B		4,50	65,3	62,4	56,6	66,1
W7-2_C		7,50	64,4	61,4	55,6	65,2
W7-3_A		1,50	60,0	57,1	51,3	60,8
W7-3_B		4,50	60,4	57,5	51,7	61,3
W7-3_C		7,50	59,9	57,0	51,2	60,8
W7-4_A		1,50	44,8	41,9	36,1	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W8-1_B		4,50	41,9	39,0	33,2	42,8
W8-1_C		7,50	42,6	39,6	33,8	43,4
W8-2_A		1,50	57,2	54,2	48,5	58,0
W8-2_B		4,50	57,6	54,7	48,9	58,5
W8-2_C		7,50	57,4	54,4	48,6	58,2
W8-3_A		1,50	65,6	62,6	56,8	66,4
W8-3_B		4,50	65,3	62,3	56,5	66,1
W8-3_C		7,50	64,3	61,3	55,5	65,1
W8-4_A		1,50	42,4	39,4	33,6	43,2
W9-1_B		4,50	35,3	32,3	26,6	36,1
W9-1_C		7,50	40,5	37,5	31,7	41,3
W9-2_A		1,50	65,6	62,6	56,8	66,4
W9-2_B		4,50	65,2	62,3	56,5	66,1
W9-2_C		7,50	64,3	61,3	55,5	65,1
W9-3_A		1,50	58,7	55,8	50,0	59,6
W9-3_B		4,50	59,1	56,1	50,3	59,9
W9-3_C		7,50	58,6	55,7	49,9	59,5
W9-4_A		1,50	43,2	40,2	34,4	44,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 9

De Roever
Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

ONDERZOEK MILIEUZONERING

Nieuwbouwplan woningen
Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam

Opdrachtgever:	Kubiek Ruimtelijke Plannen
Contactpersoon:	mevrouw G. Jansen
Documentnummer:	20171003/C01
Datum:	8 december 2017
Opdrachtnemer:	De Roever Omgevingsadvies
Auteur:	de heer T. van Overbeek
Projectleider:	de heer C. den Hertog

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3

2. UITGANGSPUNTEN 5

2.1. Onderzoeksvragen 5
2.2. Uitgangspunten 5
2.3. Omgevingstypen 5
2.4. Richtafstanden 5

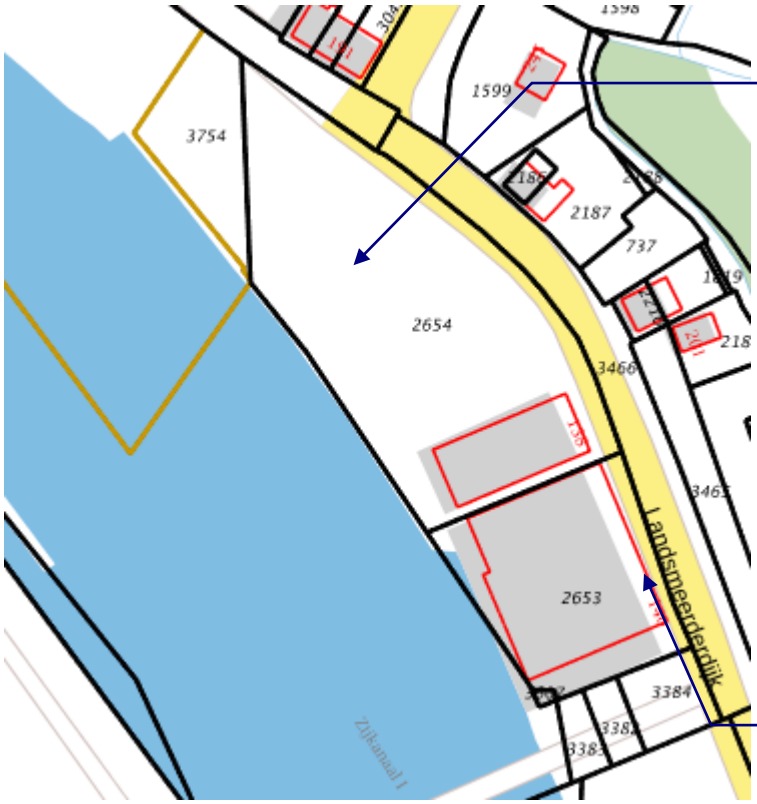
3. ONDERZOEK BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING 7

3.1. Omgevingstype 7
3.2. Beoordeling 7
3.3. Activiteiten Scheepswerf Plas 7
3.4. Geur 8
3.5. Stof 9

4. CONCLUSIE 10

1. INLEIDING

De initiatiefnemer heeft het voornemen 17 woningen te bouwen op het perceel aan de Landsmeerderdijk 138 in Amsterdam. Op onderstaande afbeeldingen is het plangebied weergegeven.





Een goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en worden anderzijds bedrijven niet onevenredig belemmerd in hun bedrjfsvoering. Dit wordt milieuzonering genoemd.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Onderzoeksvragen

Opdrachtgever heeft aangegeven dat de kortste afstand tussen een woning in het plangebied en de scheepswerf aan de Landsmeerderdijk 140 ongeveer 10 meter bedraagt. Het onderzoek moet uitwijzen of afwijken van de richtafstanden voor geur (30 meter) en stof (50 meter) aanvaardbaar is. Hierbij is uitgegaan van het omgevingstype gemengd gebied.

Bij het beoordelen van een ruimtelijk plan spelen standaard de volgende vragen:

- is ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?
- worden omliggende bedrijven (onevenredig) in hun belangen geschaad?

2.2. Uitgangspunten

Aan de Landsmeerderijk 140 is de Scheepswerf Plas gelegen. De gegevens uit het milieudossier over de activiteiten die daar vergund zijn, zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

2.3. Omgevingstypen

In de handreiking Bedrijven en milieuzonering worden twee omgevingstypen beschreven:

Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied
Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype gemengd gebied
Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook een lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied.

2.4. Richtafstanden

Voor alle typen bedrijven zijn in bijlage 1 van de handreiking Bedrijven en milieuzonering richtafstanden opgenomen. Het betreft de richtafstanden voor de vier ruimtelijke relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Bij het bepalen van deze richtafstanden zijn onder andere de volgende uitgangspunten gehanteerd:

a. het betreft 'gemiddelde' moderne bedrijfsactiviteiten met gebruikelijke productieprocessen en voorzieningen;

b. de richtafstanden bieden in beginsel ruimte voor normale groei van de bedrijfsactiviteiten.

De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk en rustig buitengebied. Ten opzichte van een gemengd gebied kunnen de richtafstanden met één afstandsstap worden verkleind (behalve voor het aspect gevaar). Dit is toegelicht in tabel 1.

Tabel 1. Richtafstanden

Milieucategorie	afstand tot rustige woonwijk / buitengebied	afstand tot gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

3. ONDERZOEK BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

3.1. Omgevingstype

De omgeving van het plangebied is door opdrachtgever ingedeeld in het omgevingstype 'gemengd gebied'.

3.2. Beoordeling

De aanwezige scheepswerf vormt een milieubelastende functie. In tabel 2 zijn de milieubelastende functies vertaald naar richtafstanden (voor het omgevinstype gemengd gebied).

Tabel 2. Richtafstanden milieubelastende functies

Functie	SBI	Omschrijving	Richtafstand (m)			
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Scheepswerf Rederij Plas	3315	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: metalen schepen < 25 m	30	50	100	10

Opdrachtgever heeft aangegeven dat de kortste afstand tussen een woning in het plangebied en de scheepswerf aan de Landsmeerderdijk 140 ongeveer 10 meter bedraagt. Het onderzoek moet uitwijzen of afwijken van de richtafstanden voor geur (30 meter) en stof (50 meter) aanvaardbaar is. Op het aspect geluid wordt in dit onderzoek niet nader ingegaan.

3.3. Activiteiten Scheepswerf Plas

Op 16 oktober 2002 is aan de Scheepswerf een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer verleend. Op grond van deze vergunning mogen binnen het bedrijf rondvaartboten worden onderhouden en schoongespoten. Deze activiteit is thans onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht nog steeds vergunningplichtig. In categorie 13.4 van het Besluit omgevingsrecht is namelijk bepaald dat het vervaardigen, onderhouden, repareren of het behandelen van de oppervlakte van schepen, anders dan pleziervaartuigen, vergunningplichtig is. Een pleziervaartuig is in het Activiteitenbesluit milieubeheer (hierna Activiteitenbesluit) gedefinieerd als een schip bestemd of gebruikt voor sport of vrijetijdsbesteding. Een rondvaartboot valt niet onder deze definitie, maar dient te worden beschouwd als een bedrijfsmatig gebruikt vaartuig. Ook in een uitspraak van de Rechtbank Amsterdam (ECLI:NL:RBAMS:2009:BL6076) wordt ervan uitgegaan dat een rondvaartboot geen pleziervaartuig is omdat deze bedrijfsmatig geëxploiteerd wordt.

Dit betekent dat aan de vergunning van 16 oktober 2002 nog steeds betekenis toekomt. Daarnaast kan een aantal bepalingen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. Voor wat betreft mogelijke toekomstige ontwikkelingen merken wij op dat de scheepswerf fysiek gezien geen mogelijkheden heeft om het bedrijf uit te breiden. Interne

uitbreidingen zijn wellicht wel mogelijk. Op dit moment zijn er voor zover ons bekend geen concrete uitbreidingsplannen.

Op basis hiervan zal hierna verder worden ingegaan op de aspecten geur en stof.

3.4. Geur

In de vergunning noch in de hierbij behorende aanvraag is specifiek ingegaan op mogelijk geur veroorzakende activiteiten. Ook is niet aangegeven of voorzieningen binnen het bedrijf aanwezig zijn om geurhinder te voorkomen dan wel te beperken. Wel blijkt uit de vergunning dat verfactiviteiten plaats kunnen vinden. Er zijn gezien de bij de vergunning behorende tekening geen machines/installaties aanwezig voor het aanbrengen van de verf. Daarbij wijzen wij erop dat op grond van voorschrift I.5 herstel- of reinigingswerkzaamheden alleen mogen worden verricht in een gebouw van de inrichting. Dit betekent dus dat verfactiviteiten altijd inpandig plaats zullen vinden.

Het aspect geur is inmiddels geregeld in het Activiteitenbesluit (afdeling 2.3). Deze afdeling is ook van toepassing op de scheepswerf. Voor het aspect geur is in artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit een zorgplichtbepaling opgenomen inhoudende dat geurhinder tot een aanvaardbaar niveau moet worden beperkt. Als geen sprake is van een aanvaardbaar hinderniveau kunnen bij maatwerkvoorschrift technische voorzieningen worden voorgeschreven.

Gelet op het bovenstaande en mede rekening houdend met de capaciteit van de scheepswerf, maximaal 3 boten tegelijk in onderhoud waarbij geen machines/installaties aanwezig zijn voor het verven, zal geen sprake zijn van een onaanvaard woon- en leefklimaat vanwege het aspect geur. Het handmatig aanbrengen van verf en andere coatings (antifouling) met kwast en roller wordt niet als geurrelevante bron beschouwd. In het Activiteitenbesluit en in de standaard vergunningen worden hiervoor geen normen, of technische voorzieningen vereist.

Zoals gezegd zijn in de vergunning geen voorschriften of beperkingen ten aanzien van geurhinder opgenomen. Volledigheidshalve hebben wij hierbij ook nog beoordeeld wat de meest recente inzichten zijn op het gebied van het voorkomen van geurhinder door verfactiviteiten bij vaartuigen. Hiertoe is aansluiting gezocht bij het gestelde in het Activiteitenbesluit en de daarop gebaseerde Activiteitenregeling milieubeheer voor wat betreft het onderhoud aan pleziervaartuigen. Het betreft immers vergelijkbare activiteiten. Hieruit is het volgende gebleken.

Als metalen boten manueel worden geverfd gelden er geen eisen vanuit het Activiteitenbesluit. Mocht er echter gebruik gemaakt worden van een nevelspuit voor het aanbrengen van verf dan geldt op basis van artikel 4.64, lid 4 van de Activiteitenregeling milieubeheer dat afgezogen dampen en gassen:

- ten minste 2 meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen gebouwen moeten worden afgevoerd;

of

- moet worden geleid door een doelmatige ontgeuringsinstallatie.

De woningen zijn gepland binnen een afstand van 25 meter van de scheepswerf. Bij het gebruik van een nevelspuit (waarvoor nu geen vergunning is verleend) zal bij de hoogte van de afvoer rekening moeten worden gehouden met de hoogte van de woningen. Dit is alleen het geval als de woningen binnen 25 meter van het emissiepunt zouden zijn gelegen en de woningen hoger zijn dan het eigen bedrijfspand. Zelfs als sprake zou zijn van een verplicht hogere afvoerpijp dan in de situatie zonder woningen, is dit niet een dusdanige technische ingreep of investering voor het bedrijf dat geacht moet worden dat hierdoor sprake is van onevenredige belemmering van haar bedrijfsvoering.

3.5. Stof

Op het aspect stof is in de vergunning niet specifiek ingegaan. Ook ten aanzien van het aspect stof geldt dat de activiteiten volgens de vergunning inpandig plaats moeten vinden. Daarnaast zijn in afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit eisen gesteld ten aanzien van emissies naar de lucht, waaronder stof. Als sprake is van een relevante stofbron gelden in alle gevallen emissie-eisen, dus eisen ter plaatse van de emissiebron. De emissie-eisen zijn onafhankelijk van de afstand tot woningen van derden.

Hiermee is een goed woon- en leefklimaat verzekerd en leiden de geplande woningen ook niet tot een onevenredige belemmering van de bedrijfsvoering van het bedrijf.

4. CONCLUSIE

Voor wat betreft de aspecten geur en stof is ter plaatse van de geplande woningen aan de Landsmeerderdijk 138 te Amsterdam sprake van een goed woon- en leefklimaat. De naastgelegen scheepswerf aan de Landsmeerderdijk 140 te Amsterdam wordt vanwege de geplande woningen op de aspecten geur en stof niet onevenredig belemmerd in haar bedrijfsvoering. Zelfs als zou worden uitgebreid met een installatie voor verfspuiten (waarvoor dan een vergunningaanvraag volgens de uitgebreide procedure nodig zou zijn), kan zonder het treffen van onevenredig beperkende voorzieningen worden voldaan aan de reguliere voorwaarden voor het waarborgen van een aanvaardbaar niveau van geurhinder.

De aspecten geur en stof vormen geen belemmering voor het plan.

Bijlage 10

memo

KUBIEK Ruimtelijke Plannen

Aan: Gemeente Amsterdam
Auteur: Gerrita Jansen
Datum: 17-1-2018
Betreft: Toelichting bedrijven en milieuzonering – geur en stof

1. Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van de Landsmeerderdijk 138 17 woningen te realiseren. Op dit moment heeft de locatie de bestemming bedrijf. Wonen wordt de nieuwe functie. Een woning wordt gezien als een milieugevoelige functie, waardoor onderzoek naar de bedrijven en milieuzonering noodzakelijk is. Deze notitie gaat op de aspecten geur en stof. Achtereenvolgens is er aandacht voor het wettelijk kader, het onderzoek / beoordeling en de conclusie.

2. Wettelijk kader

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stelt zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en

daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De richtafstandenlijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden.

De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is.

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten is mede afhankelijk van het omgevingstype. De richtafstanden van de onderstaande richtafstandenlijst gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk' dan wel 'gemengd gebied'. De omgeving van het plangebied kan worden gekarakteriseerd als gemengd gebied door de verscheidenheid aan functies in de omgeving.

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

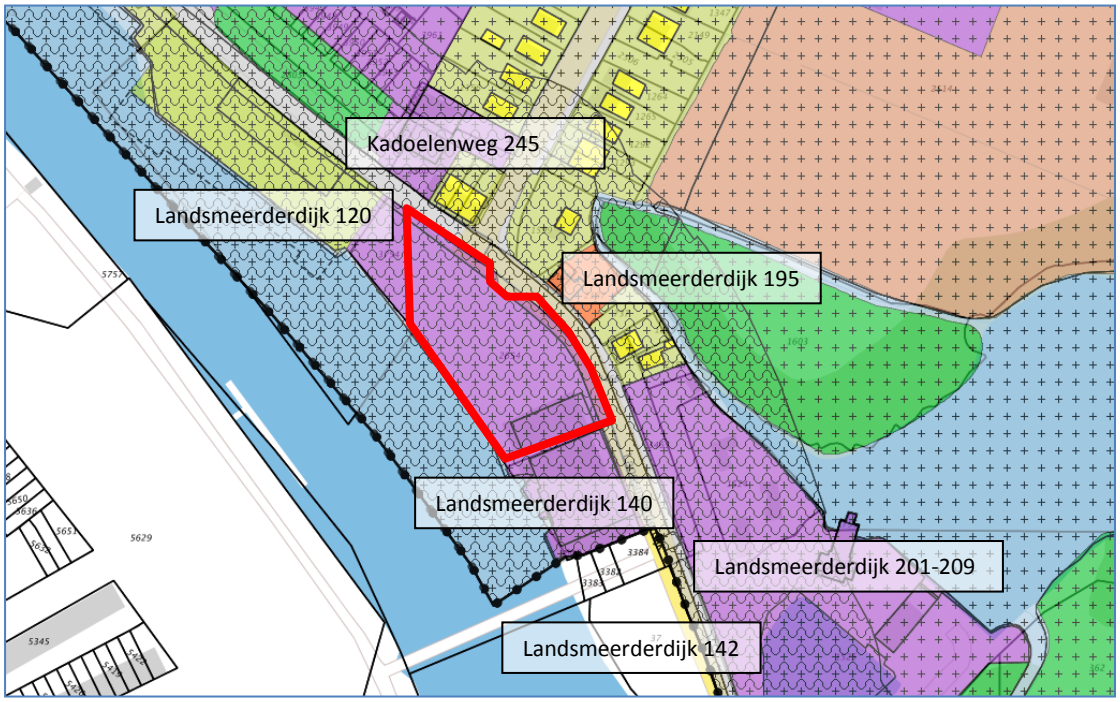
Richtafstanden en omgevingstype

Hiernaast gelden ten aanzien van bedrijven die onder de werkingssfeer van de Wet milieubeheer vallen, deze Wet en haar uitvoeringsbesluiten als toetsingskader voor de toegestane bedrijfshinder.

3. Onderzoek / beoordeling

Voor onderhavig project dient te worden getoetst of de nieuwe functie mogelijk belemmeringen veroorzaakt voor bestaande functies in de omgeving en of de nieuwe functie mogelijk belemmeringen ondervindt als gevolg van de milieuhinder van de naburige bedrijven en/of bedrijvigheid. Hierbij is alleen aandacht voor de aspecten geur en stof.

Wonen wordt gezien als milieugevoelige functie, waardoor de bedrijven en functies in de omgeving in beeld worden gebracht. In de directe omgeving zijn de volgende mogelijke milieubelastende functies aanwezig.



Planlocatie rood aangegeven met daar om heen de mogelijk milieubelastende functies

Kadoelenweg 245

Aan de Kadoelenweg 245 en ook daarachter zijn bedrijven tot en met milieucategorie 2 toegestaan. In gemengd gebied is de richtafstand behorend bij milieucategorie 2 tien meter. De bedrijven liggen verder dan tien meter van de dichtstbijzijnde nieuw te bouwen woning, waardoor er vanuit dit bedrijventerrein geen belemmeringen zijn voor onderhavige planontwikkeling.

Andersom gezien zal de bouw van de woningen de bedrijven daar niet in uitbreiding beperken, omdat er reeds woningen dichter bij de bedrijven zijn gelegen.

Landsmeerderdijk 120

Aan de Landsmeerderdijk 120, ten noorden van het plangebied, is Kadoelenwerf Jachtservice & Haven gevestigd. In de volgende tabel is de mogelijk milieubelastende functie vertaald naar richtafstanden (voor het omgevingstype gemengd gebied).

Functie	SBI	Omschrijving	Richtafstand (m)	
			Geur	Stof
Kadoelenwerf Jachtservice & Haven	932	Cultuur, sport en recreatie: jachthavens met diverse voorzieningen	0	0

Voor de aspecten geur en stof zijn er geen belemmeringen voor onderhavig initiatief. Enerzijds wordt het woon- en leefklimaat niet aangetast, anderzijds beperkt de ontwikkeling van de woningen eventuele uitbreiding van de jachthaven in de toekomst niet.

Landsmeerderdijk 195

Aan de Landsmeerderdijk 195 (direct tegenover, ten noordoosten van de planlocatie) is een horecabedrijf/café gevestigd. In de volgende tabel is de mogelijk milieubelastende functie vertaald naar richtafstanden (voor het omgevingstype gemengd gebied).

Functie	SBI	Omschrijving	Richtafstand (m)	
			Geur	Stof
Café Kadoelen	563	Logies-, maaltijden- en drankenverstrekking: cafés en bars	0	0

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt, geldt er in gemengd gebied voor geur en stof een richtafstand van 0 meter. Het horecabedrijf zal dan ook geen invloed hebben op de kwaliteit van het woon- en leefklimaat vanuit geur en stof gezien. Andersom gezien belemmert de woningbouw eventuele uitbreiding van de horecavoorziening niet.

Landsmeerderdijk 140

Direct ten zuiden van het perceel is aan de Landsmeerderdijk 140 een scheepsbouw- en reparatiebedrijf gelegen. In de volgende tabel is de mogelijk milieubelastende functie vertaald naar richtafstanden (voor het omgevingstype gemengd gebied).

Functie	SBI	Omschrijving	Richtafstand (m)	
			Geur	Stof
Scheepswerf Rederij Plas	3315	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: metalen schepen < 25 m	30	50

De kortste afstand tussen een woning in het plangebied en de scheepswerf aan de Landsmeerderdijk 140 is ongeveer 10 meter waardoor onderzoek naar geur en stof zal moeten uitwijzen of afwijken van de richtafstanden aanvaardbaar is.

Roever heeft onderzoek gedaan naar het effect van geur en stof op de geplande woningen (zie bijlage onderzoek geur en stof). Hieruit is gebleken dat er ter plaatse van de geplande woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geur en stof.

Ook wordt de naastgelegen scheepswerf aan de Landsmeerderdijk 140 vanwege de geplande woningen op de aspecten geur en stof niet onevenredig belemmerd in haar bedrijfsvoering. Zelfs als zou worden uitgebreid met een installatie voor verfspuiten (waarvoor dan een vergunningaanvraag met een uitgebreide procedure nodig is), kan zonder het treffen van onevenredig beperkende voorzieningen worden voldaan aan de reguliere voorwaarden voor het waarborgen van een aanvaardbaar niveau van geurhinder.

Landsmeerderdijk 201-209

De Landsmeerderdijk 201-209 heeft de bestemming bedrijf – nutsvoorzieningen. Deze locatie is bedoeld voor waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder natuurlijk oevers, kademuren, sluizen, gemalen, bergbezinkbassins, duikers en dammen. Hiervan zit een gemaal in de hoogste milieucategorie.

Functie	SBI	Omschrijving	Richtafstand (m)	
			Geur	Stof
Gemaal	3700	Rioolgemaal	10	0

De voorgevel van de dichtstbijzijnde nieuw te bouwen woning ligt op meer dan 10 meter afstand van het perceel met de aanduiding nutsvoorzieningen. Voorts zijn er reeds enkele woningen dichter bij deze bedrijfsbestemming gelegen dan de gewenste locatie voor de woningen, waardoor aangenomen kan worden dat reeds aan eisen van een goede woon- en leefkwaliteit wordt voldaan. Andersom belemmert de gewenste ontwikkeling de nutsvoorzieningen ten behoeve van water niet in eventuele uitbreiding met betrekking tot de aspecten geur en stof.

Landsmeerderdijk 142

Nog verder ten zuiden van het plangebied, aan de Landsmeerderdijk 142, is een bouwbedrijf gevestigd. In de volgende tabel is de mogelijk milieubelastende functie vertaald naar richtafstanden (voor het omgevingstype gemengd gebied).

Functie	SBI	Omschrijving	Richtafstand (m)	
			Geur	Stof
Bouwbedrijf	41, 42, 43	Bouwnijverheid: bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m^2	0	10

De dichtstbijzijnde te realiseren woning ligt op ruim 50 meter van het bouwbedrijf, waardoor er vanuit het bouwbedrijf geen belemmeringen zijn voor het initiatief aan de Landsmeerderdijk 138. Andersom gezien leidt onderhavig initiatief niet tot belemmering van mogelijke uitbreiding in de toekomst van het bouwbedrijf wat betreft geur en stof.

4. Conclusie

Vanuit de aspecten geur en stof gezien zijn er voor de realisatie van 17 woningen aan de Landsmeerderdijk 138 geen beperkingen. Alleen het bedrijf aan de Landsmeerderdijk 140 valt binnen de richtafstanden van geur en stof. Onderzoek heeft aangetoond dat er ter plaatse van de geplande woningen een goed woon- en leefklimaat zal zijn met betrekking tot geur en stof.