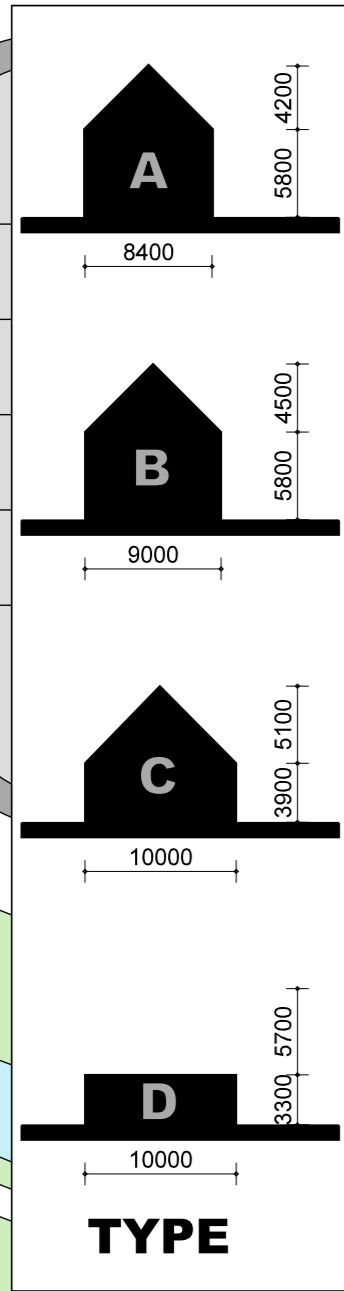
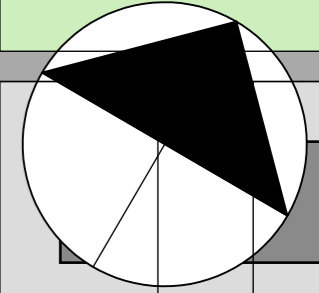


Venuslaan

Mercuriusstraat



Venuslaan



Brand BBA | BBA Architecten
bureau voor advies en architectuur

Situatietekening - Lokatie Tweemaster CPO Tweemaster

Dam 67 | Postbus 327 | 2950 AH Alblasserdam
T 078 - 691 92 11 | F 078 - 693 14 04 | info@brandbba.nl | www.brandbba.nl

SCHAAL:
1:500

GETEKEND:
AT

FORMAAT:
A3

DATUM:
29 jan. 2013

GEWIJZIGD:
21-02-2013 / 25-02-2013 / 28-02-2013 / 05-03-13

13001

S01C



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Fax: 0416 - 345189
Email: o.bakker4@chello.nl*

**Opdrachtgever:
Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak**

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Mercuriusstraat 18, Nieuw-Lekkerland

MEI 2012

BM/1850-12



INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie en historie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Mercuriusstraat 18 te Nieuw-Lekkerland. Op dit terrein bevindt zich basisschool 'De Tweemaster'.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het perceel verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen herontwikkeling van het terrein, waarbij de huidige school gesloopt wordt ten behoeve van woningbouw.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen Waalwijk voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de Mercuriusstraat en ten noorden van de Venuslaan. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het perceel heeft een oppervlakte van 3829 m².

Voor historische informatie zijn de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid, de opdrachtgever en oude topografische kaarten op de website 'Wat was waar' geraadpleegd. Uit de informatie van de omgevingsdienst blijkt dat de locatie in geen enkel opzicht als 'verdacht voor bodemverontreiniging' kan worden aangemerkt.

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staat centraal een schoolgebouw, daterend van eind jaren '70. Rondom het gebouw bevindt zich voornamelijk een met tegels verhard schoolpein en daarnaast twee stukken met gras begroeid terrein (ten westen en ten oosten van het gebouw).

Bij de terreininspectie zijn geen bodemverdachte kenmerken waargenomen. Er is geen zwerfasbest aangetroffen.

Huidig gebruik.

Basisschool.

Voormalig gebruik.

Uit oude topografische kaarten valt op te maken dat het terrein voor de bouw van het schoolgebouw agrarische grond betrof. Er is geen sprake geweest van een boomgaard of glastuinbouw op het terrein.

Toekomstig gebruik.

Het voornemen is om de school te slopen ten behoeve van de bouw van woningen.

Calamiteiten.

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein hebben voor zover bekend geen ophogingen of dempingen met bodemvreemde materialen of grond van elders plaatsgevonden.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel heeft volgens de omgevingsdienst en volgens een medewerker van de school geen onder- of bovengrondse tank gelegen. Er is altijd op gas gestookt.

Omgeving.

De school bevindt zich in een woonwijk.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Volgens de informatie van de omgevingsdienst zijn er geen (relevante) onderzoeksgegevens in de omgeving.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een onverdachte locatie.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via interpolatie van de bodemkaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door klei op een venige ondergrond. De grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 6 april 2012 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 14 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.8 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. De boringen 6, 10 en 14 zijn 1.5 a 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 a 1 m diep uitgevoerd.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-West.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 3 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1+4+6+8+9+10+13 (bovengrond klei);
- mengmonster 2 van de monsters 2+3+5+7+11+12+14 (bovengrond zand);
- mengmonster 3 van de monsters 1.2+1.3+10.2+10.3+6.2+14.3 (ondergrond).

Deze monsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee of meer

aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieproducten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13)
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- minerale olie
- tribroommethaan
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3)

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem op de onverharde terreindelen bestaat uit matig humeuze zwakzandige klei tot 1 m-mv. Daaronder bevindt zich grijze matig humeuze klei en in de diepste boring 1 is vanaf 2 m-mv veen aangetroffen.

Zintuiglijk zijn geen noemenswaardige bijmengingen of verontreinigingen waargenomen.

NB: Inpandige boringen werden niet wenselijk geacht gezien het feit dat de school als zodanig nog in gebruik is.

Op de datum van grondwatermonstername (16 april 2012) werd grondwater op 1.35 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarden AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- * = overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrond klei (mengmonster 1+4+6+8+9+10+13)

In de kleiige bovengrond zijn alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen.

Bovengrond zand (mengmonster 2+3+5+7+11+12+14).

In de zandige bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
PCB	0,0092	*	0,004	0,1	0,2

Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+10.2+10.3+6.2+14.3)

In de kleiige ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen.

Grondwater.

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in µg/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	140	*	50	340	625

NB: aanvankelijk was er sprake van een sterk verhoogd loodgehalte, echter dit werd betwijfeld omdat lood zelden verhoogd voorkomt. Om deze reden is een herbemonstering uitgevoerd op 28 april 2012. In dit nieuwe monster lag het loodgehalte beneden de detectiegrens, hetgeen als representatief wordt beschouwd.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

- In het ophoogzand onder de tegelverharding is alleen het gehalte aan PCB boven de AW 2000 aangetroffen. De oorzaak hiervan is niet bekend;
NB: onder het pand is geen boring verricht. Er is echter geen reden om aan te nemen dat de kwaliteit van de bodem onder het pand afwijkend of slechter van kwaliteit is dan de grond buiten het pand;
- In de kleiige bovengrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In de ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater is het gehalte aan barium licht verhoogd aangetroffen. Voor barium is dit een gangbare niet relevante overschrijding.

Aanbevelingen.

Op grond van het onderzoek vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

Ten aanzien van het licht met PCB verontreinigde zand onder de huidige bestrating geldt dat indien dit wordt afgevoerd naar elders, men qua kosten rekening dient te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Op basis van het nu gevonden gehalte zou het zand bij toetsing aan dit Besluit 'grond voor industrie' zijn. Er is overigens geen plicht tot afvoer van dit zand.



Deze kaart is noordgericht.

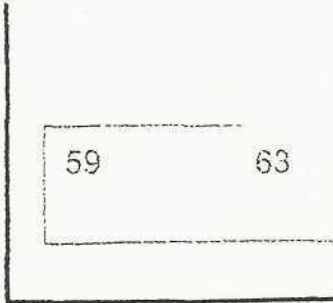
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NIEUW-LEKKERLAND C 1090
Mercuriusstraat 18, 2957 HD NIEUW-LEKKERLAND

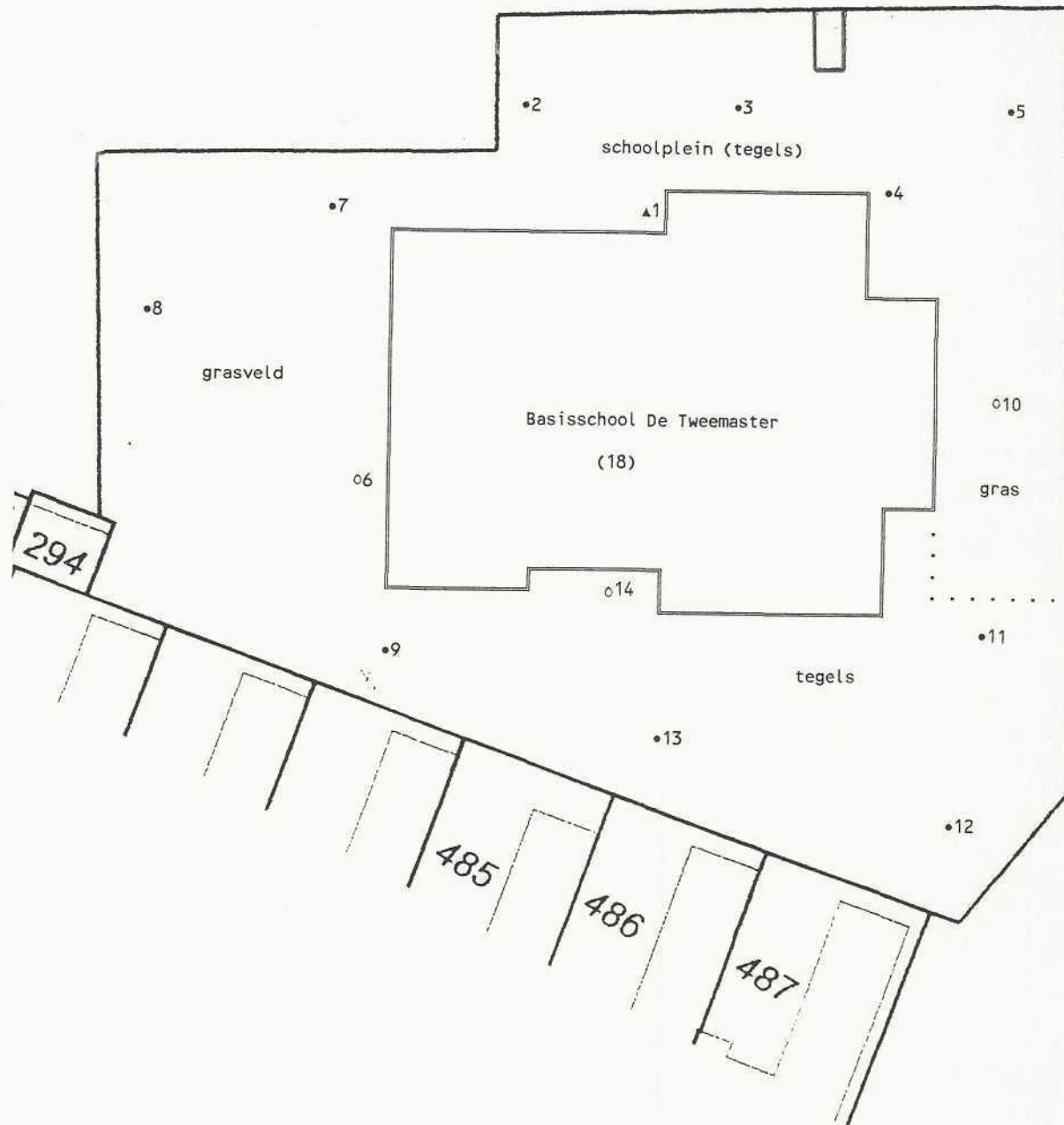
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>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</p> <p>tunnel</p> <p>veste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadperon trem a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koecem a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>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</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>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 oliepominstallatie a1 b1 c1 d1 a1 b1 c1 a hunebed b monument c poldergermaal a+ b. o. d a kamperterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afraistering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---



Mercuriusstraat



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Mercuriusstraat 18
Nieuw-Lekkerland
BM/1850-12

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

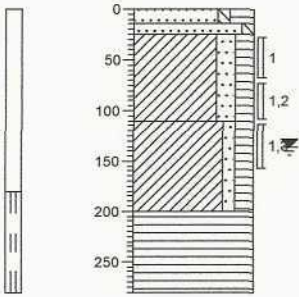
LEGENDA:

- boring tot 0.5 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

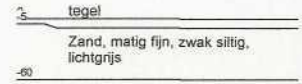
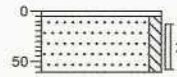
Boring: 1

GWS: 135
Opmerking: pH 6,3 Ec 113 mS/m



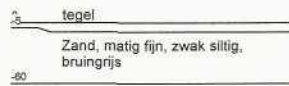
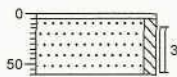
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



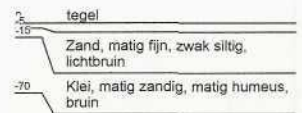
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



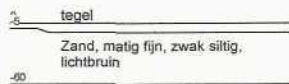
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



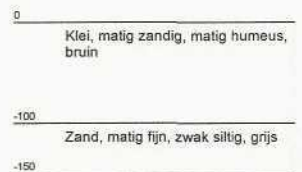
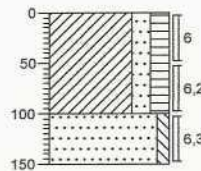
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

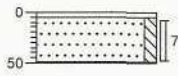
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

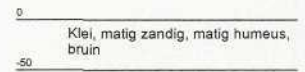
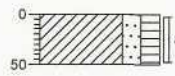
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



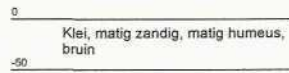
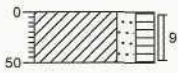
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



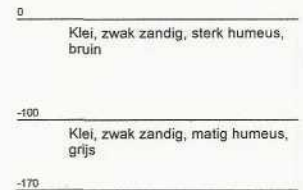
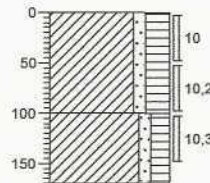
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



Boring: 10

GWS:
Opmerking:



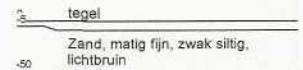
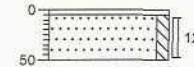
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

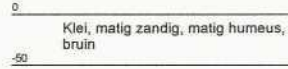
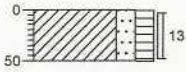
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

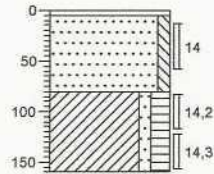
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



Boring: 14

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 13.04.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 302594
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 302594 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1850 Mercuriusstraat 18 NL
Opdrachtacceptatie 06.04.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice


AL-West B.V.

 Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 302594 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
704364	06.04.2012	MIX: 1 4 6 8 9 10 13
704372	06.04.2012	MIX: 2 3 5 7 11 12 14
704379	06.04.2012	MIX: 1.2 1.3 10.2 10.3 6.2 14.3

Eenheid	704364	704372	704379
	MIX: 1 4 6 8 9 10 13	MIX: 2 3 5 7 11 12 14	MIX: 1.2 1.3 10.2 10.3 6.2 14.3

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	76,1	93,5	70,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	6,6 ^{xj}	--	5,8 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,0	--	2,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	20	--	32
----------------	------	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	<20	140
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	0,33	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,0	3,2	10
Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	<5,0	20
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,12	0,09	0,08
Loed (Pb)	mg/kg Ds	41	10	41
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	5,7	26
Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	49	78

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,075	0,058	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,075 ^{xj}	0,058 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 ^{#j}	0,37 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	7,2	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 302594 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	704364 MIX: 1 4 6 8 9 10 13	704372 MIX: 2 3 5 7 11 12 14	704379 MIX: 1.2 1.3 10.2 10.3 6.2 14.3
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3,4	2,2	2,8
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,0 ^{x)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,3
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0011	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0017	0,0019	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0016	0,0022	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0014	0,0019	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0047 ^{x)}	0,0071 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0075 ^{#)}	0,0092 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Eij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 06.04.12

Einde van de analyses: 13.04.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: n)Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koningwater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 20.04.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 303865
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 303865 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1850 Mercuriusstraat 18 NL
Opdrachtacceptatie 16.04.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 303865 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
711601	gw	16.04.2012	

Eenheid 711601
gw

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	140
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	79
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

← herbevestiging

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 303865 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 711601
gw**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 16.04.12

Einde van de analyses: 20.04.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117**Klantenservice****Toegepaste methoden**

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 23.05.2012
Relatiernr 35004092
Opdrachtnr. 309507
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 309507 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1850 Mercuriuslaan 18 NL
Opdrachtacceptatie 16.05.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Distributeur

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK, Oscar Bakker

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)		Bovengrond zand		Ondergrond		
		< 2		32		
Gehalte organische stof (%)		< 2		5,8		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	11,454	20,783	27,49	49,88	43,53	78,98
Cadmium	0,347	0,567	3,94	6,43	7,52	12,29
Chroom	29,700	62,700	63,56	134,18	97,12	205,03
Koper	19,314	41,825	55,62	120,46	91,93	199,09
Kwik	0,105	0,159	3,61	5,46	7,00	10,60
Lood	31,763	51,644	184,54	300,05	337,01	547,94
Nikkel	12,000	42,000	23,16	81,06	34,32	120,12
Zink	59,000	154,700	181,13	474,93	303,26	795,16
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	38,000	110,200	519,00	1.505,10	1.000,00	2.900,00
Barium	49,040	232,940	143,20	680,18	237,35	1.127,43
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	4,250	18,194	29,03	124,27	53,81	230,34
PCB som 7	0,004	0,012	0,10	0,31	0,20	0,58

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	554	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.2	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600

Locatie 'De Tweemaster' te Nieuw-Lekkerland

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J.M. Blom



Colofon

ADC Rapport 2308

Locatie 'De Tweemaster' te Nieuw-Lekkerland

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J.M. Blom

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV

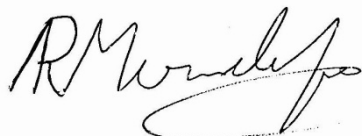
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 2 april 2012

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept, 2 april 2012

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

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	6
2.1 Doelstelling en vraagstelling	6
2.2 Methodiek	7
2.3 Resultaten	7
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	10
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	10
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
3.3 Conclusies	11
4 Aanbeveling	12
Literatuur	13
Geraadpleegde websites	13
Lijst van afbeeldingen en tabellen	13

Samenvatting

Ten behoeve van woningbouw heeft ADC ArcheoProjecten in maart 2012 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie 'De Tweemaster' te Nieuw-Lekkerland.

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied afzettingen van de Bleskensgraafse stroomgordel verwacht op een diepte van 1 tot 3 m –mv. In en op de oeverafzettingen van dit systeem worden archeologische waarden uit het Neolithicum en de Bronstijd verwacht. De exacte ligging van de stroomgordel is niet bekend, waardoor het ook mogelijk is dat de afzettingen niet in het plangebied gelegen zijn. Archeologische waarden uit andere periodes worden niet verwacht. De stroomgordel zijn vermoedelijk afgedekt door komafzettingen en veen. Tot aan de bedijkingen in de Late Middeleeuwen waren deze afzettingen vermoedelijk niet bewoonbaar. Op basis van oude kaarten wordt aangenomen dat tot de bouw van de huidige school in de 20^e eeuw geen bebouwing aanwezig is geweest.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn geen bewoonbare archeologische niveaus aangetroffen. Er zijn geen oeverafzettingen van de Bleskensgraafse stroomgordel aangetroffen binnen 300 cm –mv. Het diepst aangetroffen niveau betreft veen, dat niet bewoonbaar is geweest. Het bovenliggende kleidek is mogelijk afkomstig van de Lek, die enkele honderden meters ten noorden van het plangebied is gelegen, en betreft een komafzetting. De bovenste 55 tot 190 cm van de bodem is recentelijk omgewerkt, zo blijkt uit de aanwezigheid van sintels en puin. Vermoedelijk is dit gebeurd bij de bouw van de school.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding en administratieve gegevens

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Aanleiding:	woningbouw
Locatie:	Mercuriusstraat
Plaats:	Nieuw-Lekkerland
Gemeente:	Nieuw-Lekkerland
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Nieuw-Lekkerland sectie C nr 1090
Kaartblad:	38C
Oppervlakte plangebied	4700 m ²
Coördinaten:	105.632/433.068 (NW); 105.700/433.105 (NO); 105.733/433.047 (ZO); 105.652/433.026 (ZW)
Bevoegde overheid:	gemeente Nieuw-Lekkerland
Deskundige namens de bevoegde overheid:	dhr. K. Benschop
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	50975
Auteur:	J.M. Blom
Projectmedewerkers:	J.M. Blom & J.A.G. van Rooij
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	maart 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-ffna-bm

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone met een hoge verwachting voor de prehistorie tot middeleeuwen aan of nabij het oppervlak.¹ Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Nieuw-Lekkerland heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht?
 - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?

¹ BAAC 2009.

² SIKB 2010.

- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van ca. 500 m rondom het plangebied.

In het plangebied is woningbouw gepland. Er zullen tussen de 11 en 14 nieuwe woningen worden gerealiseerd. Exacte inrichtings- en bouwplannen zijn in deze fase van het onderzoek nog niet bekend.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ³	afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen, rF2k) ⁴
Geomorfologie ⁵	bebouwd, rondom Nieuw-Lekkerland vlakke van getijafzettingen (2M35) en rivier-inversierug (3K26)
Bodemkunde ⁶	bebouwd, rondom Nieuw-Lekkerland drechtvaaggronden, zoete getijdenafzetting ten minste 40 cm dik (eMv41C, Gt II)
Meandergordels ⁷	ten noorden van plangebied Bleskensgraaf stroomgordel (ca. 4200 – 2250 v. Chr.)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁸	hoogteligging plangebied: ca. 1 m -NAP

Ongeveer 11.500 jaar geleden ging de laatste ijstijd over in het Holoceen, de huidige relatief warme periode. Door temperatuurstijging begonnen de ijskappen uit de laatste ijstijd langzaam af te smelten en de zeespiegel begon sterk te stijgen. Ook de vegetatie veranderde van een open, koudeminnende vegetatie naar een gesloten berkenbos.⁹ De relatieve zeespiegelstijging zorgde in het rivierengebied voor een overgang van netto insnijding naar netto accumulatie. Als gevolg hiervan raakten oudere afzettingen bedekt met jongere rivierafzettingen en veen. De rivierafvoeren werden regelmatig waardoor het vlechtende rivierpatroon overging in een rivierpatroon met slechts één, vaak sterk kronkelende, rivierbedding: de zogenaamde meanderende rivierpatronen. De afzettingen behorende tot deze rivierpatronen bestaan uit bedding-, oever- en komafzettingen en worden gerekend tot de Formatie van Echteld.¹⁰ Vanaf het Midden-Neolithicum overstromde het gebied minder vaak, waardoor de vegetatie zich ongestoord kon ontwikkelen en veenvorming op kon treden. Het veen dat in deze periode werd gevormd wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Veen en rivierafzettingen komen in het gebied vaak vertand voor door verschillen in afwatering van de rivieren.

Eén van deze stroomgordels betreft die van Bleskensgraaf, die volgens de geologische kaart enkele tientallen meters ten noorden van het plangebied heeft gestroomd. De afzettingen hiervan bevinden zich op 2.3 tot 4.1 m –NAP, hetgeen impliceert dat, indien in het plangebied afzettingen van deze stroomgordel aanwezig zijn, deze op een diepte van ca. 1 tot 3 m –mv zijn gelegen.

Vanwege de nabijheid van de kust heeft het gebied onder indirecte invloed gestaan van getijdewerking. De geomorfologische eenheid in het gebied rondom Nieuw-Lekkerland is dan ook een vlakke van getijafzettingen. Hierin zijn drechtvaaggronden gekarteerd. Dergelijke bodems worden onder andere gekenmerkt door de aanwezigheid van veen binnen 80 cm –mv.¹¹

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 3):

³ Rijks Geologische Dienst 1992.

⁴ Afzettingen van Tiel en Gorkum worden tegenwoordig gerekend tot de Formatie van Echteld (holocene rivierafzettingen).

⁵ Alterra 2006.

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1984.

⁷ Berendsen & Stouthamer 2001.

⁸ <http://www.ahn.nl/viewer>

⁹ Berendsen 2004.

¹⁰ De Mulder et al. 2003

¹¹ De Bakker & Schelling 1989.

Onderzoeksmeldings-nummer	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
21313	bureau-/booronderzoek	niet bekend	vrijgave
41403	bureau-/booronderzoek	geen Bleskensgraafse stroomgordel tot 4 m – mv, geroerde bovengrond	vrijgave
43932	bureau-/booronderzoek	niet bekend	vrijgave

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen, waarnemingen en vondstmeldingen geregistreerd.

Op de CultuurHistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland heeft de lage verwachting vanwege de ligging in een veengebied. Op de gemeentelijke verwachtingskaart geldt echter een hoge verwachting, omdat deze kaart aanneemt dat de Bleskensgraafse stroomgordel in de ondergrond van het plangebied aanwezig is.¹²

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Veldminuut uit 1849	weiland
Bonnekaarten uit 1881, 1898, 1911 en 1922	weiland, diverse n-z sloten
Topografische kaarten uit 1969, 1981 en 1989 ¹³	weiland
Topografische kaart uit 1995 ¹⁴	nog niet in gebruik genomen bouwgrond, woonwijk ten oosten ervan al gerealiseerd.

In de 2^e eeuw na Chr. was de huidige rivierenloop in het westen van Nederland in grote lijnen gevormd. Tussen 300 en 700 werd de Lek gaandeweg de belangrijkste benedenstroom van de Rijn. In de vroegste middeleeuwse ontginningsperiode van het West-Nederlandse veengebied (vanaf de 10^e/11^e eeuw) ontstonden aan de zuidzijde van onder andere de Lek bewoningslinten met daarachter een regelmatige verkaveling met tussenliggende ontwateringssloten en weteringen om het land droog te houden. Het plangebied ligt in een van deze dijkdorpen langs de Lek, te weten Nieuw-Lekkerland. De oudste vermelding van Nieuw-Lekkerland dateert uit de 13^e eeuw.¹⁵ In een 12^e eeuwse oorkonde wordt melding gemaakt van bedijkings langs de Lek.¹⁶

Op basis van de geraadpleegde kaarten en de ligging van het plangebied buiten de ontginningsassen wordt aangenomen dat het tot de bouw van de huidige bebouwing rond 2000 in gebruik is geweest als weiland.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als school. Rondom de bebouwing is een overwegend betegeld plein aanwezig. Langs de randen zijn enkele groenstroken aanwezig.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de ontvangen gegevens blijkt dat rond de bebouwing diverse kabels en leidingen zijn gelegen.

¹² BAAC 2009.

¹³ Topografische Dienst.

¹⁴ Topografische Dienst.

¹⁵ Van Berkel & Samplonius 2007.

¹⁶ Van der Ham 2010.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Afzettingen van de Bleskensgraafse stroomgordel worden in het plangebied verwacht op een diepte van 1 tot 3 m –mv. In de top van en op de oeverafzettingen van dit systeem worden archeologische waarden uit het Neolithicum en de Bronstijd verwacht.

De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.¹⁷ Ze zijn bovendien afgedekt door veen en jongere kleiafzettingen van de Lek en vermoedelijk buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven. De exacte loop van de stroomgordel is niet bekend, waardoor het ook mogelijk is dat de afzettingen niet in het plangebied gelegen zijn. Archeologische waarden uit andere periodes worden niet verwacht.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht.

- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*

Geadviseerd wordt een verkennend booronderzoek uit te voeren.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek. Op 15 maart 2012 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Dit leidt voor onderhavig onderzoek tot de volgende hypothesen:

- Ad 1. In het plangebied bevinden zich afzettingen van de Bleskensgraafse stroomgordel binnen 3 m –mv .
- Ad 2. Op de oeverafzettingen is een potentieel archeologisch niveau aanwezig.

Door het uitvoeren van dit verkennend booronderzoek kan alsnog een uitspraak worden gedaan over de vraag of, en zo ja, waar er al dan niet nog archeologische resten worden verwacht in het plangebied.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Zijn de hierboven genoemde hypothesen juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?

¹⁷ Kars & Smit 2003.

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

Er zijn vijf boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor en een 3 cm guts tot minimaal 300 en maximaal 400 cm –mv.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.¹⁸ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Het diepste niveau dat is aangetroffen bestaat in alle boringen uit mineraalarm of kleilig veen, waarin houtresten zijn aangetroffen. De top hiervan ligt op 120 tot 260 cm –mv. Hierboven is zwak siltige zwak humeuze klei afgezet, die naar boven toe geleidelijk meer silt bevat. De top van dit niveau ligt op 55 tot 190 cm –mv. De klei wordt afgedekt door een heterogeen pakket van klei en zeer grof zand met onder andere veenbrokken, puinresten en sintels.

3.2.2 Interpretatie

Het diepst aangetroffen niveau, het veen, wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Afzettingen van de Bleskensgraafse stroomgordel zijn niet aangetroffen. De klei boven het veen is mogelijk afkomstig van de Lek, die enkele honderden meters ten noorden van het plangebied is gelegen, en wordt op basis van zijn humeuze en siltarme karakter geïnterpreteerd als komklei (Formatie van Echteld). De bovenste 55 tot 190 cm van de bodem is recentelijk omgewerkt, zo blijkt uit de aanwezigheid van sintels en puin. Vermoedelijk is dit gebeurd bij de bouw van de school.

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen bewoonbare archeologische niveaus aangetroffen. Er zijn geen oeverafzettingen van de Bleskensgraafse stroomgordel aangetroffen binnen 300 cm –mv. Ook zijn er geen aanwijzingen dat de top van het veen is bewoond. De top van de kleilaag die op het veen is afgezet is omgewerkt.

3.3 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- Ad 1. In het plangebied bevinden zich afzettingen van de Bleskensgraafse stroomgordel binnen 3 m –mv .
- Ad 2. De afzettingen van de Bleskensgraafse stroomgordel zijn bewoonbaar geweest.

- *Zijn de genoemde hypothesen, zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

De genoemde hypothesen zijn niet juist. Er zijn geen afzettingen van de Bleskensgraafse stroomgordel aangetroffen binnen 300 cm –mv.

¹⁸ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*
Ja, de specifieke archeologische verwachting moet worden aangepast. Afzettingen van de Bleskensgraafse stroomgordel zijn niet aanwezig binnen 300 cm –mv. Ook zijn er, zoals reeds werd verwacht, geen aanwijzingen voor archeologische waarden in de aangeboorde niveaus.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*
Ja, het plangebied is voldoende onderzocht.

- *Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, behoud in situ, opgraven,*
Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen.
- BAAC**, 2009: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Gemeente Nieuw-Lekkerland*.
- Bakker, H. de & J. Schelling**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, De hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen, Koninklijke Van Gorcum.
- Berkel, G. van & K. Samplonius**, 2007: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*, Utrecht.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1881, 1898, 1911 en 1922: *Alblasserdam, blad 525, 1:25.000*.
- Ham, N.H. van der**, 2010: *Archeologisch onderzoek project dijkversterking Nieuwe Maasdijk/ Lekdijk te Krimpen aan den IJssel en Krimpen aan de Lek (gemeenten Krimpen aan den IJssel en Nederlek)*, Bureauonderzoek, Capelle aan den IJssel.
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Geologie van Nederland, deel 7, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie-Instituut**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 38 West Gorinchem*, Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 38 West Gorinchem*, Wageningen.

Geraadpleegde websites

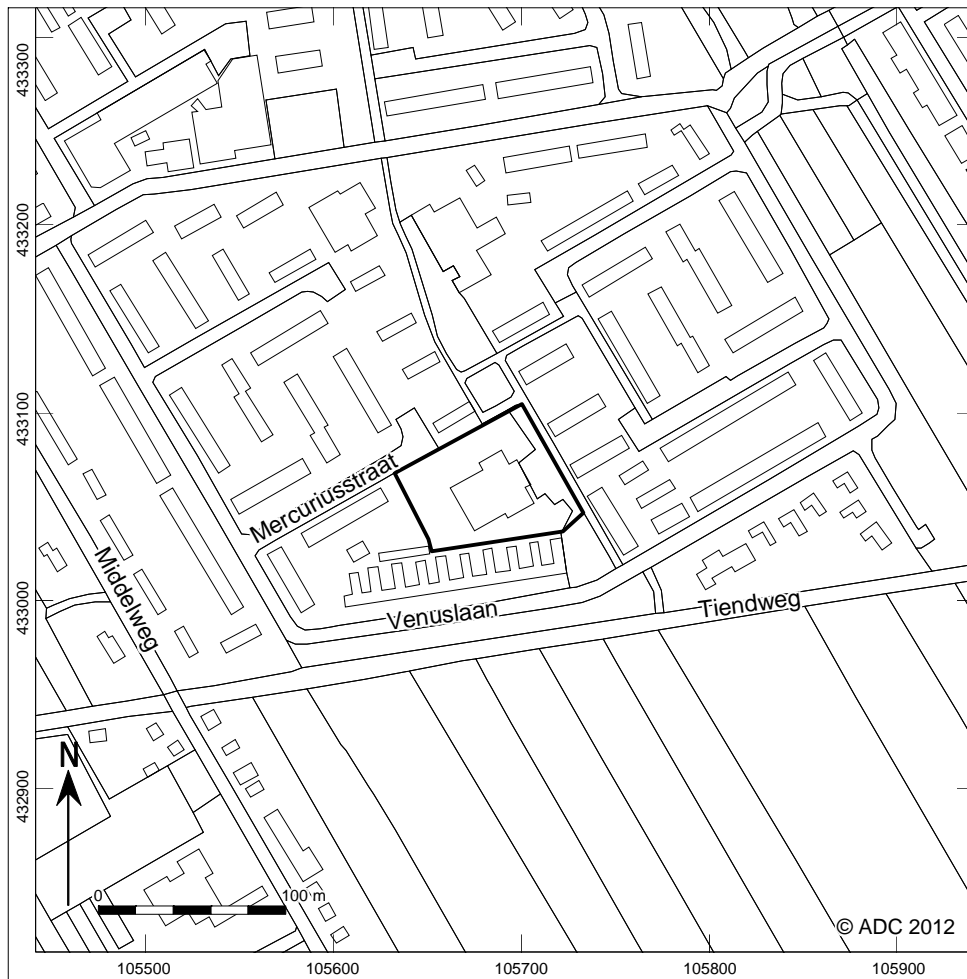
<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.watwaswaar.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

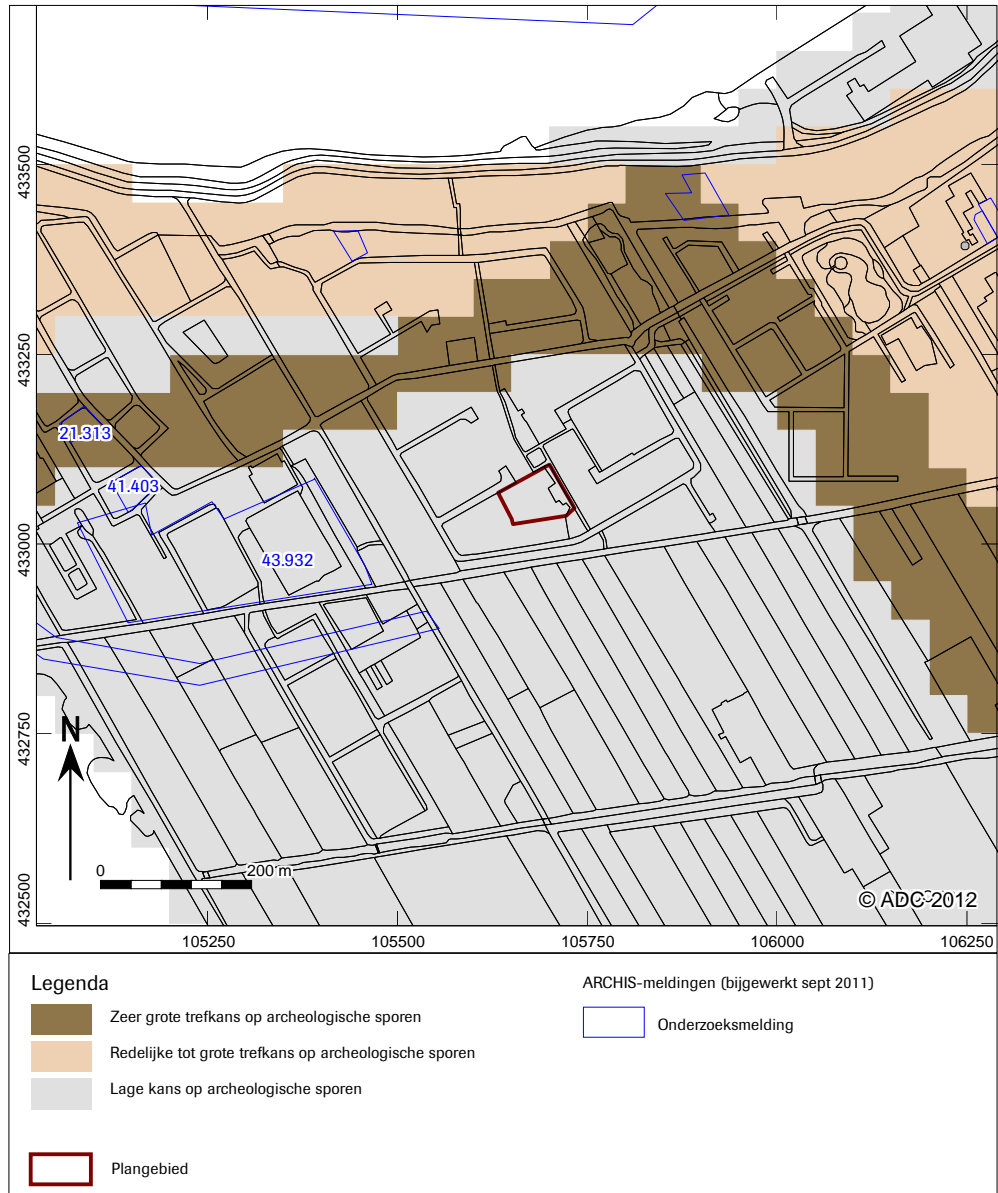
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
 Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
 Afb. 3 Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
 Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1881
 Afb. 5 Boorpuntenkaart. De locaties van de boringen zijn aangegeven met een ster.



Afb. 1 Locatie van het plangebied, aangegeven met een ster



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1881, aangegeven met een rood kader



Afb. 5 Boorpuntenkaart. De locaties van de boringen zijn aangegeven met een ster.



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	overig
1	-80	0	60	klei	matig zandig;zwak humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		weinig sintels	omgewerkte grond
		60	80	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		
		80	100	klei	zwak siltig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		
		100	120	klei	zwak siltig;zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			zeer veel houtresten
		120	240	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			bosveen
		240	380	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			
		380	400	veen	sterk kleiig		bruin	kalkloos			geen schelpmateriaal
2	-90	0	40	klei	matig zandig;zwak humeus;zwak grindig		bruin-grijs	kalkloos			opgebrachte grond
		40	55	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-bruin	kalkloos			opgebrachte grond
		55	80	klei	sterk siltig;matig humeus		grijs-bruin	kalkloos			omgewerkte grond
		80	120	klei	sterk siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			
		120	150	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos			geen plantenresten
		150	260	klei	zwak siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos			weinig plantenresten;zeer veel houtresten
		260	300	klei	zwak siltig;zwak humeus		grijs	kalkloos			



3	-100	0	35	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond
		35	95	klei	sterk siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond;veenbrokken
		95	105	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-grijs	kalkloos		zeer grote spreiding
		105	115	klei	matig siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		weinig plantenresten
		115	140	klei	zwak siltig		licht-grijs	kalkloos		spoor plantenresten
		140	150	klei	zwak siltig;zwak humeus		licht-bruin-grijs	kalkloos		weinig plantenresten
		150	190	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		bosveen
		190	230	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos		
230	300	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				
4	-120	0	65	klei	sterk zandig;matig humeus		bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond
		65	105	klei	sterk siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos	weinig puinresten	omgewerkte grond
		105	140	klei	zwak siltig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	
		140	260	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		
		260	300	veen	zwak kleiig		bruin-grijs	kalkloos		houtresten
5	-100	0	50	klei	sterk zandig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond
		50	90	klei	matig siltig;matig humeus		bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond;spoor grijze vlekken
		90	130	klei	zwak siltig;zwak humeus		blauw-grijs	kalkloos		omgewerkte grond
		130	190	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkloos		
		190	200	klei	zwak siltig		licht-grijs	kalkloos		
		200	300	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		houtresten in top

datum 12-3-2013
dossiercode 20130312-9-6611

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Locatie Tweemaster

Oppervlakte plangebied: 5391

Adres: Mercuriusstraat 18,

Gemeente: Nieuw-Lekkerland

Het plan is ingediend door: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 Werken aan een veilig en schoon Rivierenland bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m in het landelijk gebied. Het plan heeft een gering effect op de waterhuishouding en wordt hydrologisch als niet relevant gezien. Er is geen compenserende waterberging nodig.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Binnen het plangebied ligt geen C-watergang.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrans een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Nieuw-Lekkerland
Inez Wissingh
telefoon: 0344-649196
e-mailadres: i.wissingh@wsrl.nl

Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

De WaterToets 2012

Rapport

Akoestisch onderzoek

Wegverkeerslawaaï locatie Tweemaster te Nieuw-Lekkerland

projectnummer	13.515
kenmerk	R-JVO/660
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
telefax	(0184) 838 5462
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	10
datum	3 april 2013
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaai	4
2.4	30 km/h zone	4
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plansituatie	5
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	6
3.1	Onderzoeksgebied	6
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaai	6
3.3	Verkeersgegevens	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai	8
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10

Bijlagen

bijlage 1: figuren akoestisch model

bijlage 2: verkeersgegevens

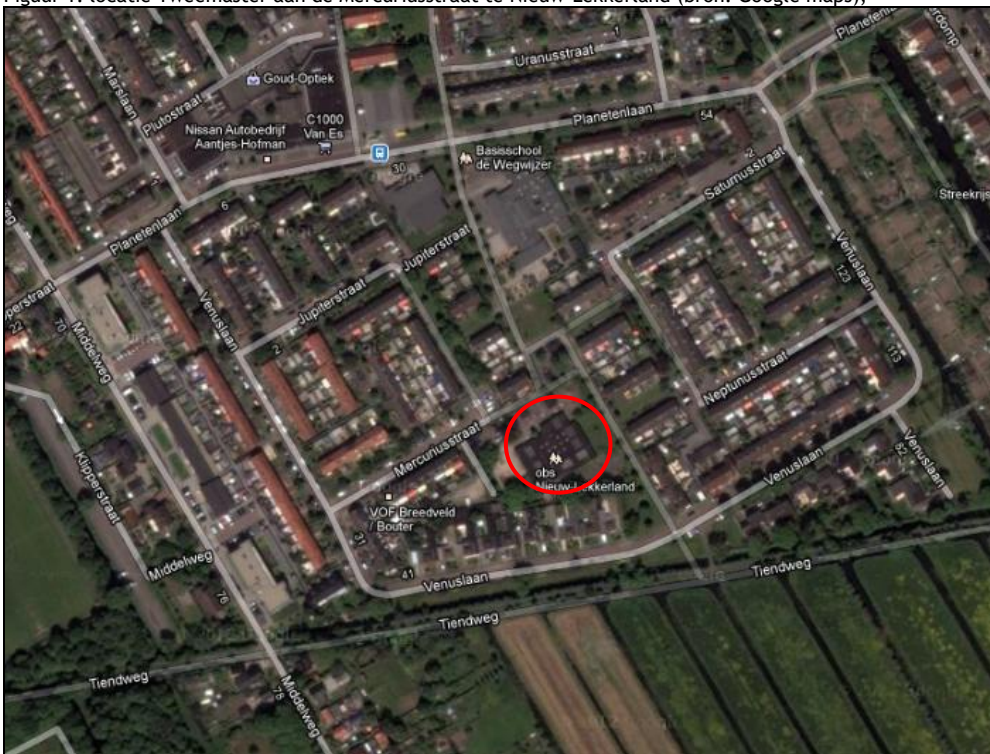
bijlage 3: invoergegevens akoestisch model

bijlage 4: berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de nieuwbouw van 12 woningen op planlocatie "Tweemaster" aan de Mercuriusstraat te Nieuw-Lekkerland. In figuur 1 is de situering van de planlocatie weergegeven.

Figuur 1: locatie Tweemaster aan de Mercuriusstraat te Nieuw-Lekkerland (bron: Google maps);



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone de Middelweg (gedeeltelijk 60 km/h) en de invloedssfeer van Middelweg (gedeeltelijk 30 km/h), de Venuslaan en de Planetenlaan (30 km/h wegen).

De Mercuriusstraat is een doodlopende weg en gezien de te verwachten zeer geringe etmaalintensiteit akoestisch niet relevant.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidszone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB bepaald. De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten;

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone [m]	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai;

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden. Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plansituatie

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Middelweg (ten zuiden van de kruising met de Tiendweg) en heeft 2 rijstroken. De geluidszone van deze weg (buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid 60 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB.

Het nieuwbouwplan is gelegen in stedelijk gebied. In deze situatie is er sprake van een nieuwe woningen langs bestaande wegen. In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden;

bronsoort	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	48 dB ¹⁾	63 dB ¹⁾

¹⁾ incl. aftrek art.110g Wgh

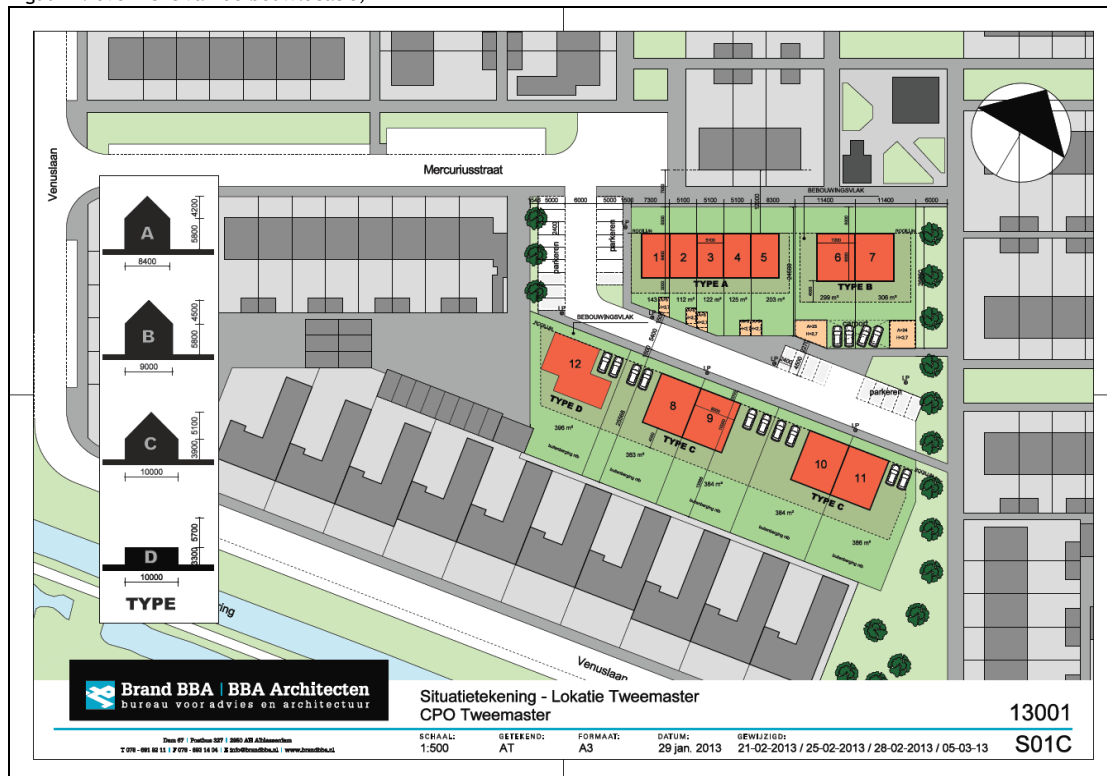
Het plangebied is tevens gelegen binnen de invloedssfeer van de Planetenlaan, de Venuslaan en de Middelweg (ten noorden van de kruising met de Tiendweg). Deze 30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidzone en worden niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

Op de locatie van een voormalig schoolgebouw worden 12 woningen gerealiseerd. De woningtypen A en B bestaan uit 3 woonlagen. Woningtype B heeft 2 bouwlagen en woningtype D heeft 1 bouwlaag. In figuur 2 is de situering van de woningen weergegeven.

Figuur 2: overzicht van de bouwlocatie;



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V2.13) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immisiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. Grasland/akkers zijn als overwegend zacht gebied ingevoerd (bodemfactor 0,9). Het overige bodemgebied is als overwegend akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0,1) gemodelleerd. De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de gevels van de woning zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m of 7,5 meter hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens

De geluidbelasting door lokale wegen is berekend aan de hand van de door de gemeente Molenwaard verstrekte verkeerstellingen. De onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten is gebaseerd op deze telgegevens.

De prognose van de etmaalintensiteit voor het jaar 2023 is geëxtrapoleerd aan de hand van een autonome groei van het wegverkeer van 1,5% per jaar. In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens weergegeven.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijnsnelheid van de relevante wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1. In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het akoestisch model weergegeven.

Tabel 3.1: verkeersgegevens;

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Middelweg	klinkers/DAB	30/60	503	dag	6.63	91.4	92.3	83.3
				avond	3.92	7.1	7.7	16.7
				nacht	0.60	1.5	0.0	0.0
Venuslaan	klinkers	30	553	dag	6.30	91.9	100.0	96.8
				avond	4.35	8.1	0.0	3.2
				nacht	0.87	0.0	0.0	0.0
Planetenlaan	klinkers/DAB	30/50	3988	dag	6.39	91.7	95.0	89.2
				avond	4.41	5.6	3.1	6.2
				nacht	0.71	2.7	1.8	4.6

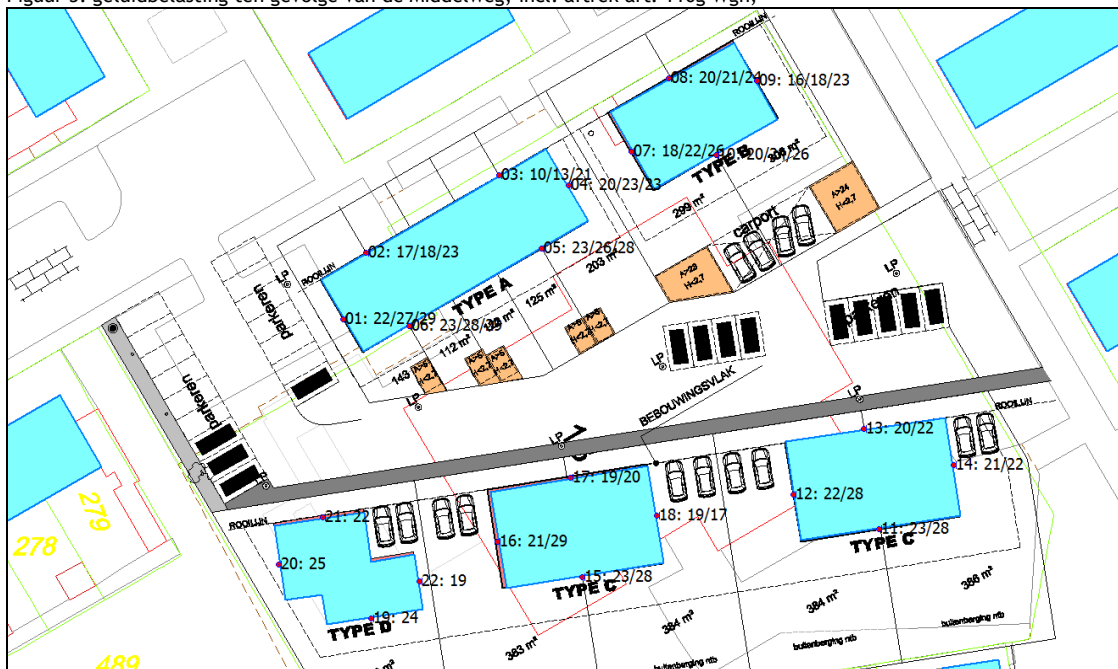
¹⁾ Etmaalintensiteit in 2023

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Middelweg (60 km/h) berekend, incl. aftrek art. 110g Wgh. In figuur 3 is de berekende geluidbelasting weergegeven.

Figuur 3: geluidbelasting ten gevolge van de Middelweg, incl. aftrek art. 110g Wgh;



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woningen (beoordelingspunt 06_C) ten hoogste 29 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

De berekende geluidbelasting is (ruimschoots) lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai.

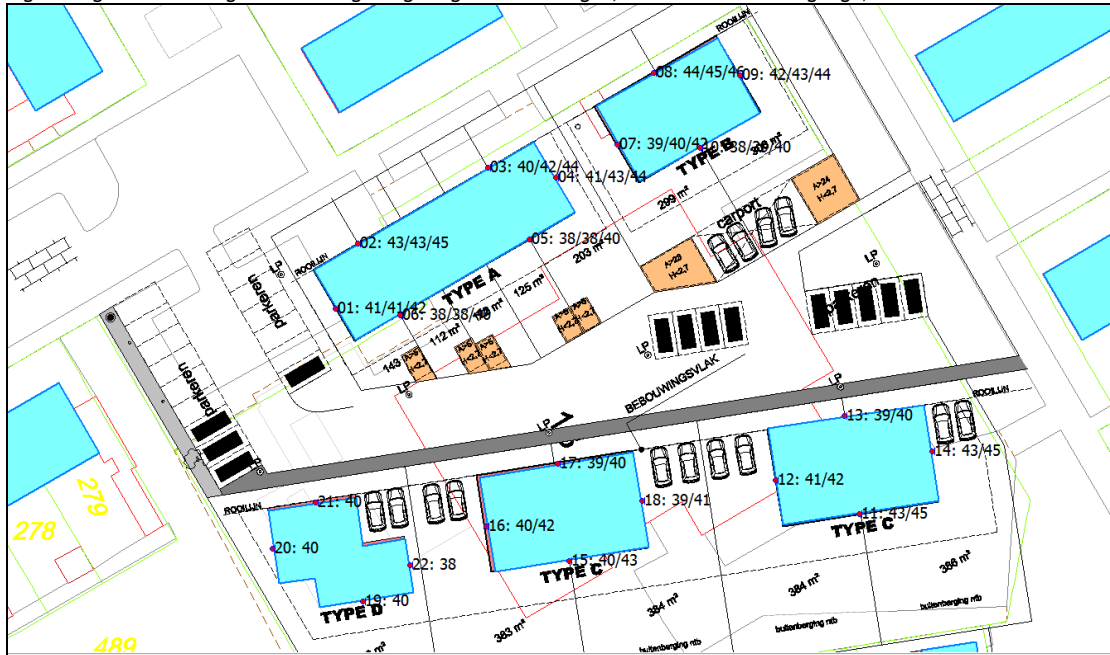
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woningen ten gevolge van de Middelweg (30km/h), de Venuslaan en de Planetenweg ten hoogste respectievelijk 19 dB, 40 dB en 40 dB bedraagt, incl. aftrek artikel 110g Wgh.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidszone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

In figuur 4 is de gecumuleerde geluidbelasting, excl. aftrek artikel 110g Wgh, ten gevolge van alle wegen weergegeven.

Figuur 4: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh;



Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel van de woningen ten hoogste 46 dB, excl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de nieuwbouw van 12 woningen op planlocatie "Tweemaster" aan de Mercuriusstraat te Nieuw Lekkerland.

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone de Middelweg (gedeeltelijk 60 km/h) en de invloedssfeer van Middelweg (gedeeltelijk 30 km/h), de Venuslaan en de Planetenlaan (30 km/h wegen).

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder.

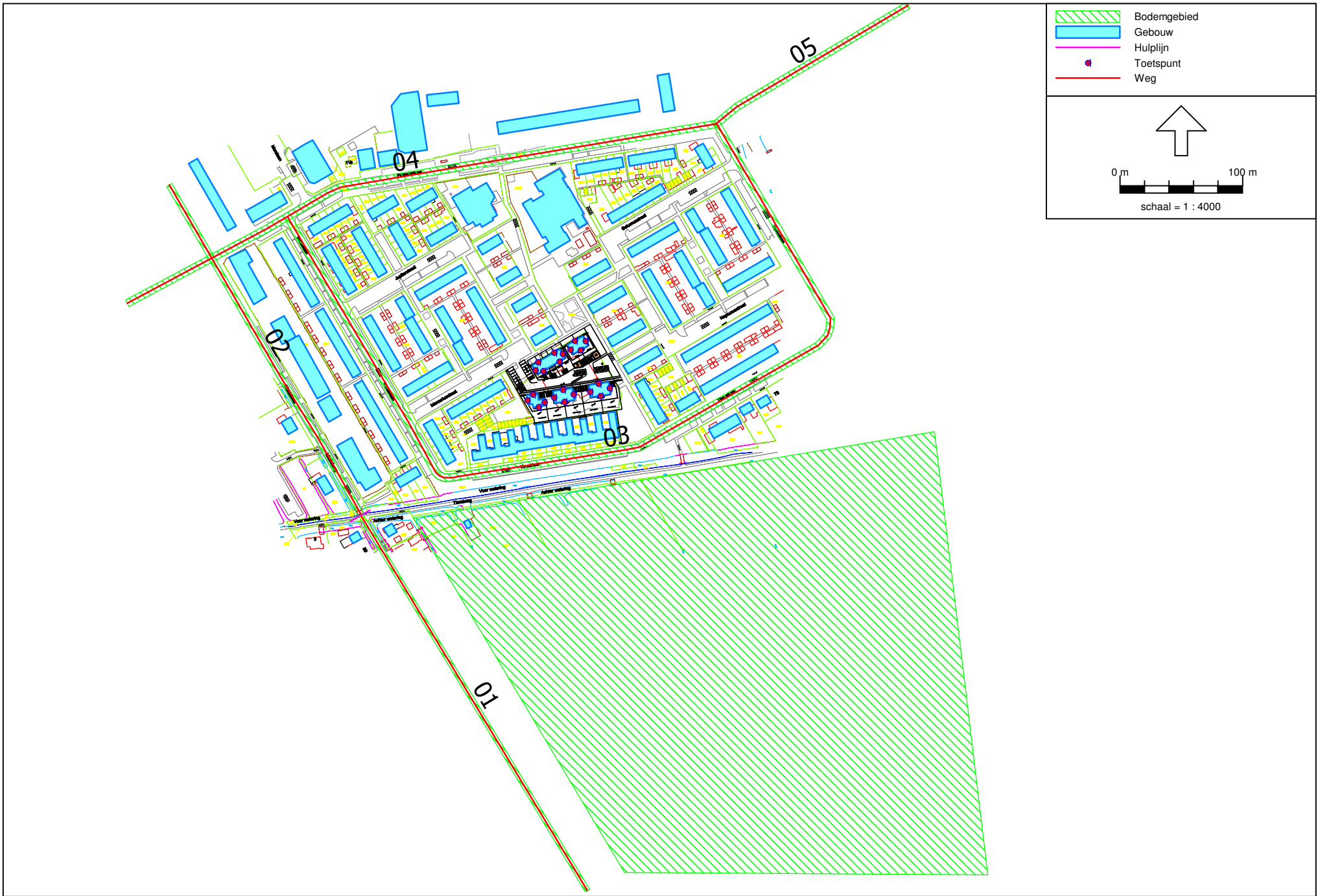
Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

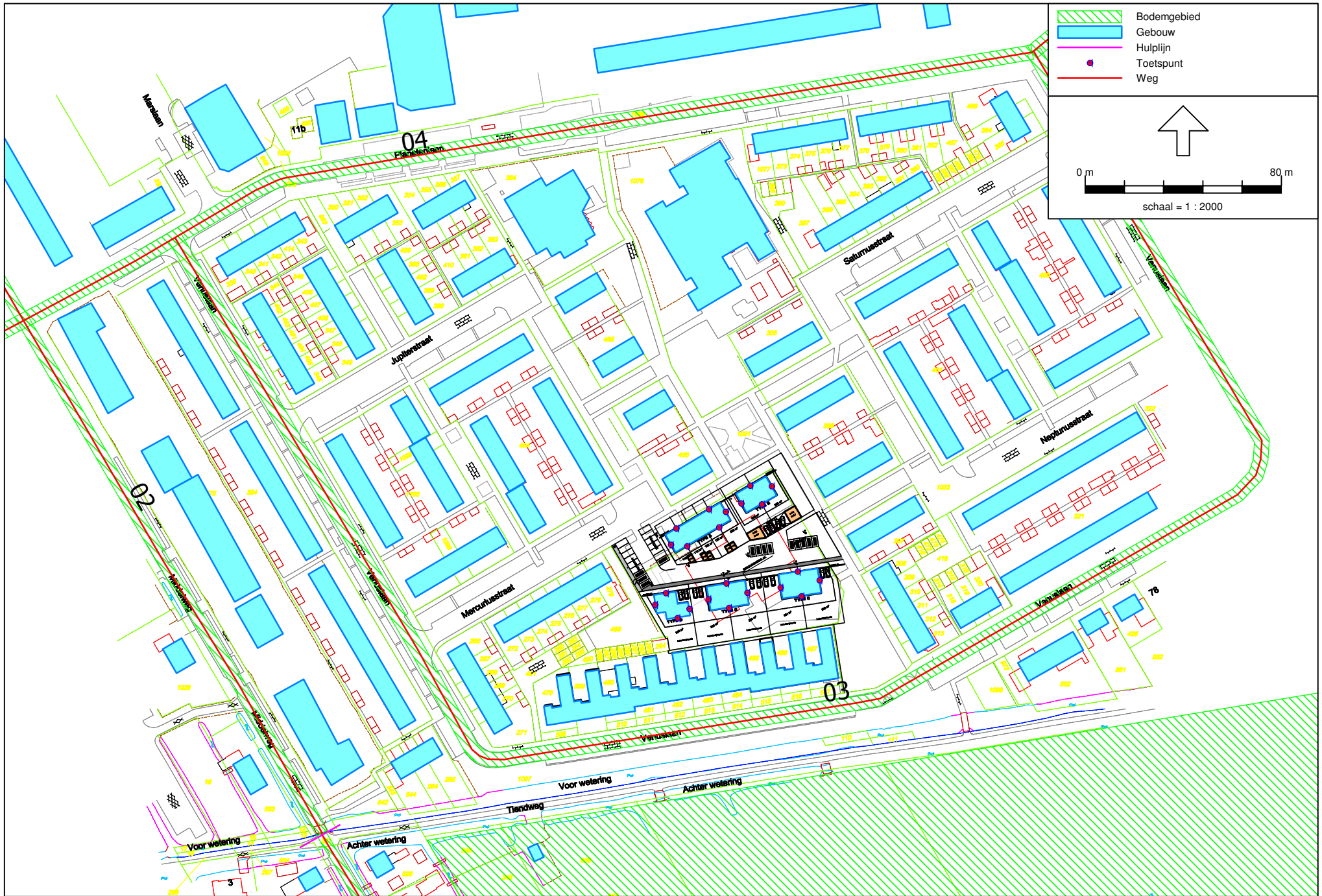
- De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Middelweg (60 km/h) maximaal 29 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh, bedraagt.
De geluidbelasting is ruimschoots lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai;
- De berekende geluidbelasting van de Middelweg (30 km/h), de Venuslaan en Planetenlaan bedraagt respectievelijk maximaal 19 dB, 40 dB en 40 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.
30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidszone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder;
- De gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen bedraagt maximaal 46 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh.

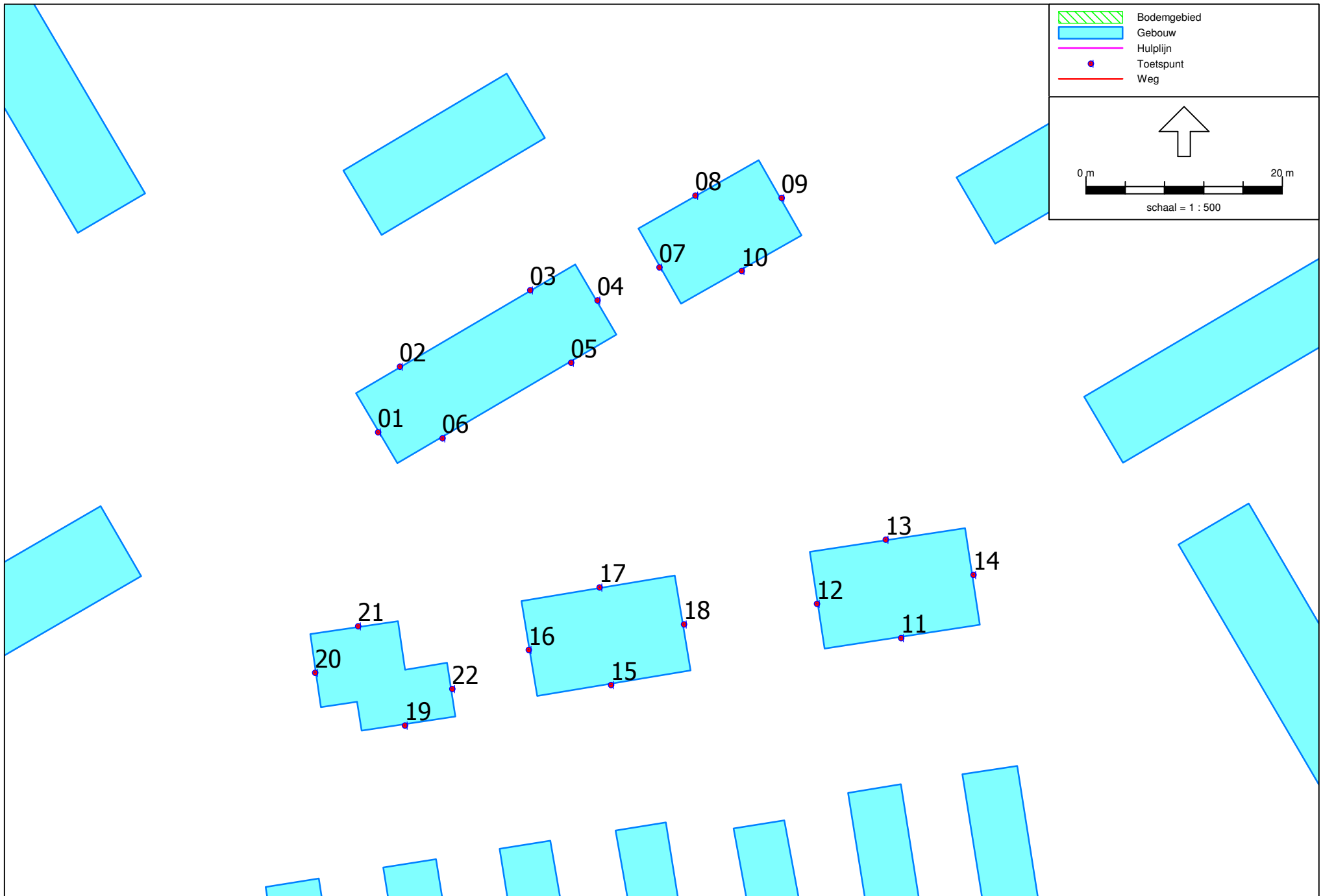
Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de 12 woningen op de beoogde planlocatie.

**bijlage 1:
figuren akoestisch model**

(3 pagina's)







**bijlage 2:
verkeersgegevens**

(5 pagina's)



VT-46

VT-93

VT-47

VT-58

VT-62

VT-81

VT-48

VT-59

VT-51

VT-80

VT-73

VT-82

Uranusstraat

Plutostraat

Planetenlaan

Kerk

School

Salomusstraat

Planetenlaan

Jupiterstraat

Mercuriusstraat

Neptunusstraat

Venuslaan

Venuslaan

Voor wetering

Achter wetering

Voor wetering

Achter wetering

Voor wetering

Achter wetering

Heimweg

Telpuntlocatie : VT-73 Venuslaan, nr. 53

Tellinggegevens: P:\Vtel\Data\VENUSL49.T00 Type apparaat : Marksman 400 series Van: 29-01-2009 t/m 06-02-2009

Selectiegegevens: Alle dagen, Alle Uren Kanalen 1 + 2

Tijd	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt	Overig	Totaal
01:00	2	.	.	.	2
02:00	1	.	.	.	1
03:00	.	.	.	.	.
04:00	.	.	.	.	.
05:00	.	1	.	.	1
06:00	2	.	.	.	2
07:00	7	.	.	.	7
08:00	7	1	.	.	8
09:00	15	1	.	.	16
10:00	10	1	.	.	11
11:00	10	1	.	.	11
12:00	16	2	.	.	18
13:00	17	2	.	.	19
14:00	14	1	.	1	16
15:00	14	1	.	.	15
16:00	18	2	.	1	21
17:00	17	2	.	1	20
18:00	22	2	.	.	24
19:00	13	1	.	.	14
20:00	15	1	.	.	16
21:00	8	.	.	.	8
22:00	5	1	.	.	6
23:00	6	.	.	.	6
24:00	4	.	.	.	4
Totalen:					
Etmaal:	223	20	.	3	246
7 - 19u	173	17	.	3	193
19 - 23u	34	2	.	.	36
23 - 7u	16	1	.	.	17

Telpuntlocatie : VT-59 Venuslaan, nr 40

Tellinggegevens: P:\Vtel\Data\VENUSL40.T00 Type apparaat : Marksman 400 series Van: 16-01-2009 t/m 23-01-2009

Selectiegegevens: Alle dagen, Alle Uren Kanalen 1 + 2

Tijd	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt	Overig	Totaal
01:00	4	.	.	.	4
02:00	1	.	.	.	1
03:00	2	.	.	.	2
04:00	.	.	.	.	.
05:00	.	.	.	.	.
06:00	4	.	.	.	4
07:00	11	1	.	.	12
08:00	16	4	.	1	21
09:00	27	2	.	1	30
10:00	21	1	.	.	22
11:00	16	1	.	.	17
12:00	28	2	.	.	30
13:00	30	2	.	.	32
14:00	32	3	.	.	35
15:00	27	2	.	.	29
16:00	33	3	.	2	38
17:00	26	4	.	1	31
18:00	27	1	.	.	28
19:00	25	2	.	.	27
20:00	33	.	.	1	34
21:00	20	.	.	.	20
22:00	13	.	.	.	13
23:00	11	.	.	.	11
24:00	8	.	.	.	8
Totalen:					
Etmaal:	415	28	.	6	449
7 - 19u	308	27	.	5	340
19 - 23u	77	.	.	1	78
23 - 7u	30	1	.	.	31

Telpuntlocatie : VT-51 Middelweg, nr 72b

Tellinggegevens: P:\Ct\Vtel_2k\Data\MIDD72B.T00

Type apparaat: Marksman 400 series Van: 08-03-2007 t/m 16-03-2007

Selectiegegevens: Alle dagen, Alle Uren Kanalen 1 + 2

Tijd	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt	Overig	Totaal
01:00	1	.	.	1	2
02:00	.	.	.	.	.
03:00	.	.	.	1	1
04:00	1	.	.	.	1
05:00	1	.	.	.	1
06:00	2	1	.	4	7
07:00	2	1	.	6	9
08:00	8	1	.	9	18
09:00	9	1	1	7	18
10:00	10	.	.	5	15
11:00	14	1	.	5	20
12:00	21	1	.	4	26
13:00	15	1	.	5	21
14:00	21	2	.	9	32
15:00	16	1	1	11	29
16:00	20	2	.	12	34
17:00	18	2	.	17	37
18:00	17	2	.	15	34
19:00	12	.	1	9	22
20:00	11	2	.	10	23
21:00	9	1	.	5	15
22:00	7	.	.	4	11
23:00	9	.	.	6	15
24:00	3	.	.	2	5
Totalen:					
Etmaal:	227	19	3	147	396
7 - 19u	181	14	3	108	306
19 - 23u	36	3	.	25	64
23 - 7u	10	2	.	14	26

Wegvak:

Planetenlaan thv nr 32

Telpuntomschrijving:

NLL-3

Meetdatumtelgegevens:

van	vr 24-8-12	T/M	wo 5-9-12
-----	------------	-----	-----------

Wettelijke rijsnelheid

30 KM/h

Wegdekverharding:

Elementen B S S

Etmaal intensiteit (weekdaggemiddelde):

3436 mvt/etmaal in het jaar 2013

Autonome groei:

1%

Rijrichting:vd Plutostraat nd Marslaan
Dagperiode (07.00-19.00)
Avondperiode (19.00-23.00)
Nachtperiode (23.00-07.00)

cat.2	cat.3	cat.4	
Imv	Mv	Zv	Totaal
1116	84	37	1237
291	10	6	307
93	7	4	104
			1648

Rijrichting:vd Marslaan nd Plutostraat
Dagperiode (07.00-19.00)
Avondperiode (19.00-23.00)
Nachtperiode (23.00-07.00)

cat.2	cat.3	cat.4	
Imv	Mv	Zv	Totaal
1302	63	34	1399
285	9	5	299
80	5	5	90
			1788

Rijrichting:Totaal
Dagperiode (07.00-19.00)
Avondperiode (19.00-23.00)
Nachtperiode (23.00-07.00)

cat.2	cat.3	cat.4	
Imv	Mv	Zv	Totaal
2418	147	71	2636
576	19	11	606
173	12	9	194
			3436

**bijlage 3:
invoergegevens akoestisch model**

(10 pagina's)

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
40	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	gebouw	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	gebouw	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	nieuwbouw, type A	8,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	nieuwbouw, type B	8,60	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	nieuwbouw, type C	7,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	nieuwbouw, type C	7,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	nieuwbouw, type D	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
03	wegdekverharding	0,00
04	wegdekverharding	0,00
05	wegdekverharding	0,00
06	grasland	0,90

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)
01	Middelweg (60 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--
02	Middelweg (30 km/h)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9b	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
03	Venuslaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9b	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
04	Planetenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9b	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
05	Planetenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)
01	60	60	60	--	503,00	6,63	3,92	0,60	--	--	--	--	--	91,40	92,30	83,30	--	7,10	7,70	16,70	--	1,50	--
02	30	30	30	--	503,00	6,63	3,92	0,60	--	--	--	--	--	91,40	92,30	83,30	--	7,10	7,70	16,70	--	1,50	--
03	30	30	30	--	553,00	6,30	4,35	0,87	--	--	--	--	--	91,90	100,00	96,80	--	8,10	--	3,20	--	--	--
04	30	30	30	--	3988,00	6,39	4,41	0,71	--	--	--	--	--	91,70	95,00	89,20	--	5,60	3,10	6,20	--	2,70	1,80
05	30	30	30	--	3988,00	6,39	4,41	0,71	--	--	--	--	--	91,70	95,00	89,20	--	5,60	3,10	6,20	--	2,70	1,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
01	--	--	--	--	--	--	30,48	18,20	2,51	--	2,37	1,52	0,50	--	0,50	--	--	--	70,75	79,30	85,46	90,72	97,02
02	--	--	--	--	--	--	30,48	18,20	2,51	--	2,37	1,52	0,50	--	0,50	--	--	--	83,18	87,42	95,04	92,24	97,25
03	--	--	--	--	--	--	32,02	24,06	4,66	--	2,82	--	0,15	--	--	--	--	--	83,16	87,08	94,89	91,80	97,15
04	4,60	--	--	--	--	--	233,68	167,08	25,26	--	14,27	5,45	1,76	--	6,88	3,17	1,30	--	91,97	96,41	103,81	101,45	106,25
05	4,60	--	--	--	--	--	233,68	167,08	25,26	--	14,27	5,45	1,76	--	6,88	3,17	1,30	--	80,80	85,62	95,19	95,51	100,33

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
01	93,52	86,74	76,81	67,90	76,70	82,79	87,88	94,58	91,10	84,32	74,26	61,25	70,55	77,03	80,84	86,73	83,42	76,69	67,42
02	90,39	85,78	80,69	80,57	84,46	92,22	89,28	94,64	87,75	83,05	77,70	74,58	78,81	87,22	82,13	87,24	80,85	76,23	72,39
03	90,28	85,59	80,35	77,95	80,54	82,51	89,05	94,74	87,15	82,32	71,75	72,75	76,19	82,79	82,55	88,09	80,83	76,07	68,88
04	99,35	94,79	89,65	89,19	93,33	100,16	99,16	104,20	97,08	92,45	86,30	83,17	87,92	95,39	92,69	97,18	90,39	85,92	81,24
05	97,72	91,25	86,24	78,05	82,56	91,55	93,24	98,30	95,46	88,93	82,91	71,99	77,12	86,76	86,73	91,25	88,75	82,36	77,83

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 20-3-2013
Laatst ingezien door	Gebruiker op 3-4-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.13
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,10
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

**bijlage 4:
berekeningsresultaten wegverkeerslawaa**

(5 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Middelweg (zoneringsplichtig)
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	21,42	18,92	11,39	21,94
	01_B		4,50	26,64	24,16	16,52	27,14
	01_C		7,50	28,05	25,56	17,94	28,55
	02_A		1,50	16,28	13,76	6,29	16,81
	02_B		4,50	17,95	15,42	7,95	18,47
	02_C		7,50	22,89	20,40	12,81	23,40
	03_A		1,50	9,06	6,48	-0,69	9,64
	03_B		4,50	12,62	10,06	2,81	13,19
	03_C		7,50	20,52	18,01	10,47	21,03
	04_A		1,50	19,40	16,92	9,29	19,90
	04_B		4,50	22,15	19,67	12,02	22,65
	04_C		7,50	22,85	20,37	12,73	23,35
	05_A		1,50	22,70	20,22	12,61	23,21
	05_B		4,50	25,64	23,17	15,52	26,14
	05_C		7,50	27,22	24,75	17,09	27,72
	06_A		1,50	22,00	19,51	11,93	22,51
	06_B		4,50	27,17	24,70	17,04	27,67
	06_C		7,50	28,34	25,86	18,22	28,84
	07_A		1,50	17,80	15,31	7,78	18,33
	07_B		4,50	21,16	18,67	11,09	21,67
	07_C		7,50	25,45	22,97	15,36	25,96
	08_A		1,50	19,42	16,93	9,35	19,93
	08_B		4,50	20,80	18,30	10,74	21,31
	08_C		7,50	23,47	20,97	13,39	23,98
	09_A		1,50	15,05	12,55	5,01	15,57
	09_B		4,50	17,91	15,41	7,83	18,42
	09_C		7,50	22,55	20,07	12,42	23,05
	10_A		1,50	19,75	17,25	9,69	20,26
	10_B		4,50	23,05	20,57	12,95	23,56
	10_C		7,50	25,99	23,51	15,87	26,49
	11_A		1,50	22,66	20,17	12,58	23,17
	11_B		4,50	27,45	24,98	17,32	27,95
	12_A		1,50	21,75	19,25	11,69	22,26
	12_B		4,50	27,09	24,62	16,97	27,59
	13_A		1,50	19,22	16,73	9,15	19,73
	13_B		4,50	21,04	18,55	10,97	21,55
	14_A		1,50	20,23	17,75	10,13	20,74
	14_B		4,50	21,62	19,14	11,51	22,12
	15_A		1,50	22,95	20,46	12,89	23,46
	15_B		4,50	27,87	25,40	17,74	28,37
	16_A		1,50	20,35	17,82	10,37	20,88
	16_B		4,50	28,02	25,55	17,90	28,52
	17_A		1,50	18,23	15,73	8,21	18,75
	17_B		4,50	19,46	16,95	9,43	19,98
	18_A		1,50	18,22	15,73	8,14	18,73
	18_B		4,50	16,62	14,13	6,55	17,13
	19_A		1,50	23,39	20,90	13,34	23,91
	20_A		1,50	24,28	21,78	14,23	24,79
	21_A		1,50	21,20	18,70	11,14	21,71
	22_A		1,50	18,95	16,46	8,88	19,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Middelweg
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	17,67	14,91	9,06	18,60
	01_B		4,50	17,72	14,95	9,11	18,65
	01_C		7,50	18,07	15,30	9,45	18,99
	02_A		1,50	17,94	15,17	9,34	18,87
	02_B		4,50	18,12	15,35	9,53	19,05
	02_C		7,50	18,12	15,35	9,52	19,05
	03_A		1,50	17,34	14,57	8,74	18,27
	03_B		4,50	17,79	15,02	9,20	18,72
	03_C		7,50	17,68	14,91	9,08	18,61
	04_A		1,50	12,48	9,73	3,90	13,42
	04_B		4,50	14,13	11,37	5,56	15,07
	04_C		7,50	15,52	12,75	6,91	16,45
	05_A		1,50	9,48	6,72	0,88	10,41
	05_B		4,50	8,75	5,98	0,12	9,67
	05_C		7,50	9,51	6,74	0,83	10,41
	06_A		1,50	10,74	7,97	2,14	11,67
	06_B		4,50	8,93	6,17	0,31	9,85
	06_C		7,50	9,86	7,09	1,17	10,76
	07_A		1,50	15,17	12,41	6,58	16,11
	07_B		4,50	16,46	13,69	7,86	17,39
	07_C		7,50	16,96	14,19	8,35	17,89
	08_A		1,50	16,88	14,12	8,30	17,82
	08_B		4,50	17,41	14,64	8,83	18,35
	08_C		7,50	17,23	14,46	8,64	18,16
	09_A		1,50	12,70	9,93	4,11	13,63
	09_B		4,50	12,94	10,17	4,37	13,88
	09_C		7,50	12,95	10,18	4,38	13,89
	10_A		1,50	10,43	7,67	1,81	11,35
	10_B		4,50	8,01	5,24	-0,62	8,93
	10_C		7,50	8,53	5,76	-0,15	9,43
	11_A		1,50	12,71	9,97	3,95	13,59
	11_B		4,50	13,71	10,98	4,58	14,46
	12_A		1,50	16,44	13,69	7,77	17,35
	12_B		4,50	17,15	14,40	8,35	18,01
	13_A		1,50	16,95	14,18	8,36	17,88
	13_B		4,50	17,53	14,77	8,94	18,47
	14_A		1,50	13,65	10,88	5,07	14,59
	14_B		4,50	14,19	11,42	5,62	15,13
	15_A		1,50	13,35	10,59	4,73	14,27
	15_B		4,50	10,10	7,33	1,47	11,02
	16_A		1,50	17,62	14,86	9,02	18,55
	16_B		4,50	17,03	14,26	8,43	17,96
	17_A		1,50	17,79	15,03	9,20	18,73
	17_B		4,50	18,11	15,35	9,52	19,05
	18_A		1,50	14,43	11,66	5,84	15,36
	18_B		4,50	14,61	11,84	6,03	15,55
	19_A		1,50	13,91	11,15	5,30	14,84
	20_A		1,50	18,22	15,45	9,61	19,15
	21_A		1,50	18,00	15,23	9,40	18,93
	22_A		1,50	15,77	13,01	7,18	16,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Venuslaan
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	30,80	26,22	20,65	30,82
	01_B		4,50	32,15	27,58	22,01	32,18
	01_C		7,50	33,67	29,20	23,57	33,73
	02_A		1,50	30,36	26,02	20,32	30,46
	02_B		4,50	30,91	26,53	20,85	31,00
	02_C		7,50	31,78	27,42	21,73	31,88
	03_A		1,50	29,63	25,24	19,57	29,72
	03_B		4,50	30,23	25,73	20,12	30,28
	03_C		7,50	31,28	26,77	21,16	31,33
	04_A		1,50	27,43	22,62	17,18	27,38
	04_B		4,50	28,69	23,85	18,43	28,63
	04_C		7,50	30,64	25,86	20,41	30,60
	05_A		1,50	29,74	24,93	19,49	29,69
	05_B		4,50	31,15	26,34	20,91	31,10
	05_C		7,50	32,84	28,16	22,65	32,83
	06_A		1,50	29,65	24,70	19,35	29,56
	06_B		4,50	31,46	26,61	21,20	31,40
	06_C		7,50	33,39	28,76	23,22	33,40
	07_A		1,50	25,82	20,36	15,31	25,58
	07_B		4,50	27,90	22,51	17,41	27,68
	07_C		7,50	30,45	25,34	20,08	30,31
	08_A		1,50	29,55	25,16	19,49	29,64
	08_B		4,50	29,42	24,89	19,30	29,46
	08_C		7,50	30,18	25,68	20,07	30,23
	09_A		1,50	30,60	26,30	20,58	30,72
	09_B		4,50	31,70	27,39	21,68	31,82
	09_C		7,50	32,87	28,58	22,85	32,99
	10_A		1,50	30,88	26,40	20,78	30,94
	10_B		4,50	32,21	27,72	22,11	32,27
	10_C		7,50	33,79	29,34	23,70	33,86
	11_A		1,50	36,75	32,48	26,74	36,88
	11_B		4,50	39,30	35,15	29,35	39,47
	12_A		1,50	31,26	26,28	20,94	31,16
	12_B		4,50	33,72	29,00	23,51	33,70
	13_A		1,50	27,84	22,98	17,58	27,78
	13_B		4,50	28,62	23,73	18,34	28,55
	14_A		1,50	37,51	33,53	27,63	37,74
	14_B		4,50	39,36	35,33	29,46	39,57
	15_A		1,50	34,07	29,31	23,85	34,04
	15_B		4,50	36,79	32,34	26,71	36,86
	16_A		1,50	30,86	25,74	20,49	30,72
	16_B		4,50	33,72	29,12	23,57	33,74
	17_A		1,50	27,91	23,01	17,63	27,84
	17_B		4,50	28,81	23,85	18,50	28,72
	18_A		1,50	31,68	27,15	21,55	31,72
	18_B		4,50	34,29	29,91	24,23	34,38
	19_A		1,50	34,01	29,18	23,76	33,96
	20_A		1,50	30,92	26,02	20,64	30,85
	21_A		1,50	28,38	23,60	18,15	28,34
	22_A		1,50	30,63	25,61	20,29	30,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Planetenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	33,39	30,59	24,68	34,27
	01_B		4,50	32,21	29,40	23,51	33,09
	01_C		7,50	32,89	30,12	24,18	33,78
	02_A		1,50	35,70	32,98	26,96	36,59
	02_B		4,50	36,17	33,43	27,45	37,06
	02_C		7,50	37,67	34,99	28,92	38,57
	03_A		1,50	32,82	29,93	24,15	33,70
	03_B		4,50	34,45	31,61	25,78	35,34
	03_C		7,50	37,46	34,78	28,71	38,36
	04_A		1,50	34,75	32,10	25,99	35,65
	04_B		4,50	35,98	33,40	27,19	36,88
	04_C		7,50	37,49	34,94	28,68	38,39
	05_A		1,50	27,57	24,69	18,89	28,45
	05_B		4,50	25,95	23,18	17,24	26,84
	05_C		7,50	28,34	25,71	19,56	29,24
	06_A		1,50	28,07	25,21	19,39	28,95
	06_B		4,50	22,33	19,63	13,59	23,22
	06_C		7,50	23,80	21,24	14,99	24,70
	07_A		1,50	32,31	29,48	23,61	33,19
	07_B		4,50	32,90	30,07	24,21	33,78
	07_C		7,50	34,27	31,48	25,56	35,15
	08_A		1,50	37,75	35,08	28,99	38,64
	08_B		4,50	38,56	35,91	29,80	39,46
	08_C		7,50	39,52	36,91	30,75	40,42
	09_A		1,50	34,61	31,95	25,85	35,51
	09_B		4,50	35,58	32,96	26,81	36,48
	09_C		7,50	37,10	34,54	28,31	38,01
	10_A		1,50	28,39	25,60	19,68	29,27
	10_B		4,50	25,44	22,63	16,74	26,32
	10_C		7,50	26,79	24,14	18,03	27,69
	11_A		1,50	27,98	25,24	19,25	28,87
	11_B		4,50	20,52	17,85	11,77	21,42
	12_A		1,50	32,31	29,53	23,59	33,19
	12_B		4,50	32,44	29,64	23,73	33,32
	13_A		1,50	31,96	29,05	23,29	32,83
	13_B		4,50	33,14	30,26	24,46	34,02
	14_A		1,50	26,99	24,07	18,33	27,86
	14_B		4,50	28,02	25,15	19,35	28,90
	15_A		1,50	26,72	23,85	18,05	27,60
	15_B		4,50	21,14	18,46	12,40	22,04
	16_A		1,50	32,00	29,17	23,31	32,88
	16_B		4,50	31,87	29,05	23,18	32,75
	17_A		1,50	31,71	28,81	23,05	32,59
	17_B		4,50	32,94	30,06	24,28	33,82
	18_A		1,50	28,77	25,92	20,09	29,65
	18_B		4,50	29,26	26,47	20,55	30,14
	19_A		1,50	27,48	24,60	18,80	28,36
	20_A		1,50	31,05	28,16	22,37	31,92
	21_A		1,50	33,26	30,46	24,55	34,14
	22_A		1,50	27,88	24,97	19,22	28,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	40,54	37,24	31,35	41,14
	01_B		4,50	40,83	37,40	31,40	41,32
	01_C		7,50	41,97	38,53	32,48	42,44
	02_A		1,50	41,90	38,88	32,90	42,63
	02_B		4,50	42,41	39,35	33,41	43,13
	02_C		7,50	43,81	40,85	34,81	44,55
	03_A		1,50	39,62	36,31	30,55	40,26
	03_B		4,50	40,93	37,70	31,91	41,61
	03_C		7,50	43,50	40,53	34,51	44,24
	04_A		1,50	40,62	37,70	31,63	41,37
	04_B		4,50	41,90	39,04	32,87	42,65
	04_C		7,50	43,45	40,60	34,40	44,20
	05_A		1,50	37,32	33,55	27,69	37,67
	05_B		4,50	38,16	34,29	28,28	38,41
	05_C		7,50	39,97	36,24	30,14	40,26
	06_A		1,50	37,39	33,59	27,79	37,75
	06_B		4,50	38,22	34,29	28,15	38,40
	06_C		7,50	39,93	36,06	29,90	40,13
	07_A		1,50	38,38	35,20	29,38	39,07
	07_B		4,50	39,38	36,11	30,28	40,02
	07_C		7,50	41,21	37,95	32,02	41,82
	08_A		1,50	43,44	40,59	34,53	44,24
	08_B		4,50	44,15	41,34	35,25	44,96
	08_C		7,50	45,12	42,35	36,20	45,93
	09_A		1,50	41,12	38,06	32,03	41,81
	09_B		4,50	42,14	39,10	33,03	42,83
	09_C		7,50	43,62	40,66	34,50	44,32
	10_A		1,50	38,05	34,34	28,49	38,44
	10_B		4,50	38,47	34,50	28,62	38,71
	10_C		7,50	40,15	36,29	30,29	40,41
	11_A		1,50	42,45	38,46	32,61	42,69
	11_B		4,50	44,64	40,64	34,69	44,84
	12_A		1,50	40,10	36,55	30,73	40,58
	12_B		4,50	41,69	38,08	32,14	42,10
	13_A		1,50	38,64	35,31	29,56	39,27
	13_B		4,50	39,73	36,46	30,66	40,38
	14_A		1,50	42,97	39,12	33,20	43,26
	14_B		4,50	44,75	40,84	34,94	45,01
	15_A		1,50	40,11	35,86	30,17	40,26
	15_B		4,50	42,43	38,30	32,38	42,57
	16_A		1,50	39,73	36,11	30,38	40,21
	16_B		4,50	41,61	38,02	32,03	42,02
	17_A		1,50	38,48	35,13	29,39	39,10
	17_B		4,50	39,60	36,27	30,52	40,23
	18_A		1,50	38,65	34,83	29,07	39,01
	18_B		4,50	40,57	36,66	30,87	40,87
	19_A		1,50	40,21	35,98	30,30	40,38
	20_A		1,50	39,54	35,93	30,11	39,99
	21_A		1,50	39,77	36,61	30,71	40,45
	22_A		1,50	37,76	33,71	28,08	38,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bezoekadres De Blomboogerd 1, 4003 BX Tiel
Postadres Postbus 599, 4000 AN Tiel
T (0344) 64 90 90 **F** (0344) 64 90 99
E info@wsrl.nl **I** www.waterschaprivierenland.nl
Bank 63.67.57.269



Waterschap
Rivierenland

17 MEI 2013



1028

Gemeente Molenwaard
T.a.v. de heer J. Küpers
Postbus 5
2970 AA BLESKENSGRAAF

Gemeente Molenwaard

Datum:
16 mei 2013

Uw kenmerk:
-

Ons kenmerk:
201306444/226761

Behandeld door:
Inez Wissingh

Onderwerp:
Reactie voorontwerp bestemmingsplan Mercuriusstraat 18 te Nieuw-Lekkerland

Doorkiesnummer / e-mail:
(0344) 64 91 96
i.wissingh@wsrl.nl

Geachte heer Küpers,

VERZONDEN 16 MEI 2013

Hierbij bevestigen wij dat uw toegezonden voorontwerp bestemmingsplan Mercuriusstraat 18 te Nieuw-Lekkerland in goede orde is ontvangen.

Uw plan bevat geen ruimtelijk relevante wateraspecten (zoals bijvoorbeeld watergangen, persleidingen, waterkeringen of compenserende waterberging). Daarom hoeft de watertoets niet verder doorlopen te worden.

Voor de uitvoering van het plan is geen watervergunning van het waterschap vereist.

Als u nog vragen heeft over deze brief, kunt u contact opnemen met Inez Wissingh, telefoonnummer (0344) 64 91 96, e-mailadres i.wissingh@wsrl.nl.

Hoogachtend,
namens het college van dijkgraaf en heemraden
van Waterschap Rivierenland,
de teamleider Plannen West,



H.A.J. Smeets

P.S. Wij verzoeken u vriendelijk bij verdere correspondentie ons kenmerk te vermelden, zodat wij uw brief sneller kunnen beantwoorden.

Bijlage(n): Geen
Afschrift: Archief