

De heer L.F. de Groot
Graafdijk-oost 24
297XB MOLENAARSGRAAF

Bijlage(n)		Datum verzending	28 augustus 2012
Zaaknr.	21986	Auteur	Dhr. R.S. Kip
Onderwerp	Principebesluit		

Geachte heer de Groot,

Op 20 augustus 2012 hebben wij uw principeverzoek ontvangen. U heeft ons verzocht om de bestemming op het perceel aan de Graafdijk-oost 24 te Molenaarsgraaf te wijzigen van "Agrarisch" in "Wonen". U heeft het voorstellen om, nu de agrarische activiteiten ter plaatse gestaakt zijn, de bestaande woonboerderij te splitsen en op basis van de ruimte-voor-ruimte-regeling een nieuwe woning terug te bouwen op het perceel naast Graafdijk-oost 30.

Principebesluit:

Wij willen u mededelen dat wij in principe medewerking willen verlenen aan uw verzoek. Er zijn echter wel enkele voorwaarden waar u aan dient te voldoen. Hieronder volgt enige uitleg.

Om de bestemming van het perceel aan de Graafdijk-oost 24 om te zetten in de bestemming "Wonen", moet bekeken worden wat de gevolgen zijn voor de omgeving. Aan de Graafdijk-oost 23 is een kaasmakerij aanwezig. De voorgenoemde wijziging werkt mogelijk belemmerend voor haar bedrijfsvoering, omdat er dan twee burgerwoningen (bij splitsing van de boerderijwoning) in haar invloedsgebied komen te liggen. Wij willen u vragen om akoestisch onderzoek uit te laten voeren. Uit dit onderzoek zal moeten blijken dat het wijzigen van de bestemming geen nadelige gevolgen heeft voor het bedrijf. Is het antwoord hierop ja, dan kunnen wij instemmen met de splitsing van de woonboerderij. Let wel, de splitsing zal te zijner tijd nog wel moeten worden voorgelegd aan de Monumentencommissie.

In onze ogen is het mogelijk om gebruik te maken van de ruimte-voor-ruimte-regeling. Voorwaarde hierbij is ook dat het akoestisch onderzoek positief uitvalt. Het slopen van de bedrijfsbebouwing houdt namelijk in dat er geen noodzaak meer bestaat om de agrarische bestemming ter plaatse te handhaven. Omdat u 948 m² aan bedrijfsbebouwing sloopt in plaats van de gebruikelijke 1000 m², vragen wij u om de aanwezige verharding op het terrein zoveel mogelijk te saneren.

Het heeft onze voorkeur dat de nieuw te bouwen ruimte-voor-ruimte-woning teruggebouwd wordt op het perceel aan de Graafdiijk-oost 24. Het perceel naast Graafdiijk-oost 30 kan hierdoor haar open karakter behouden.

Vervolgstappen:

Zoals reeds beschreven vragen wij u in eerste instantie een akoestisch onderzoek uit te laten voeren. Het staat u vrij om zelf een bureau in te schakelen. Wij stellen het op prijs wanneer u in een vroeg stadium contact opneemt met de eigenaar van het bedrijf aan de Graafdiijk-oost 23. Het akoestisch onderzoek zal namelijk ook op zijn perceel worden uitgevoerd.

Het akoestisch onderzoek dient te zijner tijd te worden voorgelegd aan de milieudeskundigen van onze gemeente. Bij een positief resultaat kunt u een stedenbouwkundig bureau de opdracht geven een postzegelbestemmingsplan op te stellen.

Overig:

Deze brief is een antwoord op uw principeaanvraag voor onze planologische medewerking aan uw voorgenomen activiteit. Het is niet mogelijk om tegen dit antwoord bezwaar- of beroep in te stellen. Indien u een voor bezwaar of beroep vatbare uitspraak van ons wenst dan kunt u hiervoor een officiële aanvraag (voorzien van alle nodige informatie) indienen.

Voor de volledigheid wijzen wij u er op dat wij voor het in behandeling nemen van het principeverzoek genoodzaakt zijn leges in rekening te brengen. Deze bedragen € 205,-. Binnenkort ontvangt u hiervoor een betalingsfactuur. Indien u binnen één jaar de officiële aanvraag indient, dus een (concept) voorontwerp bestemmingsplan/projectbesluit, worden de bovengenoemde leges met de leges voor het bestemmingsplan/projectbesluit in mindering gebracht.

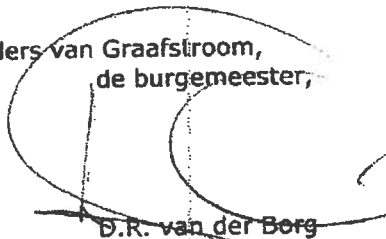
Wanneer u nog vragen heeft, dan kunt contact opnemen met de heer R.S. Kip, bereikbaar op het volgende telefoonnummer: 0184-805000. Wij hopen u met deze brief voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

Burgemeester en wethouders van Graafstroom,
de loco-secretaris, de burgemeester,



B. van der Plas



D.R. van der Borg

Van: "info@koolvandentoren.nl" <info@koolvandentoren.nl>
Aan: robbert.kip@dewaardwerkt.nl
Cc: alexanderdg81@gmail.com
Datum: woensdag, 12 september 2012 15:48
Onderwerp: formele reactie op Principebesluit 21986, fam. De Groot

robbert.kip@dewaardwerkt.nl

Betreft : reactie op Principebesluit 21986

Geachte heer Kip.

Zoals gisteren en vandaag telefonisch met u besproken vraag ik u, namens de familie De Groot, het door u opgestelde Principebesluit onder nummer 21986 op enkele punten aan te passen.

In het Principeverzoek d.d. 15 augustus jl. is ons inziens duidelijk verwoord wat het verzoek van de familie De Groot is, met onderbouwing:

1. dat wij niet vragen om een splitsing van de boerderij, zoals nu staat in het Principebesluit, maar dat wij voorstellen dat de boerderij door één koper gekocht gaat worden (lees één bewoning), dat alle bedrijfsgebouwen / betonnen verharding gesloopt gaan worden en dat de bestemming van 'agrarische bedrijfsvoering' gaat naar 'wonen' (zie toelichting A. van ons principe-verzoek)

2. dat wij de nieuw te bouwen woning in het kader van de 'ruimte voor ruimte regeling' op het perceel nabij Graafdijk Oost 29, Molenaarsgraaf willen realiseren en niet achterop het perceel Graafdijk Oost 24, Molenaarsgraaf omdat :

- belangrijkste punt : dit bouwperceel / deze woning alleen bereikbaar zou zijn via een 'recht van overpad' wat zeer waardedrukkend is voor de huidige monumentale boerderij (immers de oprit naar dit bouwperceel zal midden over het bestaande perceel gaan)

- daarnaast : dat de huidige bedrijfsvoering van Van den Heuvel belemmerd kan zijn voor nieuwbouw van een woning direct achter de bedrijfsgebouwen van Van den Heuvel (zie toelichting B. van ons principe-verzoek)

Zoals telefonisch besproken zal de behandeling van deze zaak door een collega van u ter hand worden genomen omdat u door vakantie de komende tijd afwezig bent. Voor de familie de Groot is het dringend noodzakelijk dat er op korte termijn duidelijkheid komt. We hopen op uw begrip hiervoor en zien een hernieuwde beantwoording graag spoedig tegemoet.

Met vriendelijke groet
KOOL & VAN DEN TOREN
makelaars & taxateurs

Tineke van den Toren Kool
makelaar-taxateur onroerende zaken

Rapport

Akoestisch onderzoek

Wegverkeerslawaaï 2 woningen Graafdijk Oost te Molenaarsgraaf

projectnummer	13.505
kenmerk	R-JVO/684
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
telefax	(084) 838 5462
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	11
datum	19 juni 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	Plangebied	5
2.7	Gemeentelijk beleid	5
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	6
3.1	Onderzoeksgebied	6
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaai	6
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	7
4	ONDERZOEKSRISULTATEN	8
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai	8
4.2	Maatregelen	10
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai	11
5.2	Geluidwering van de gevel	11

Bijlagen

bijlage 1: Figuren akoestisch model

bijlage 2: Verkeersgegevens

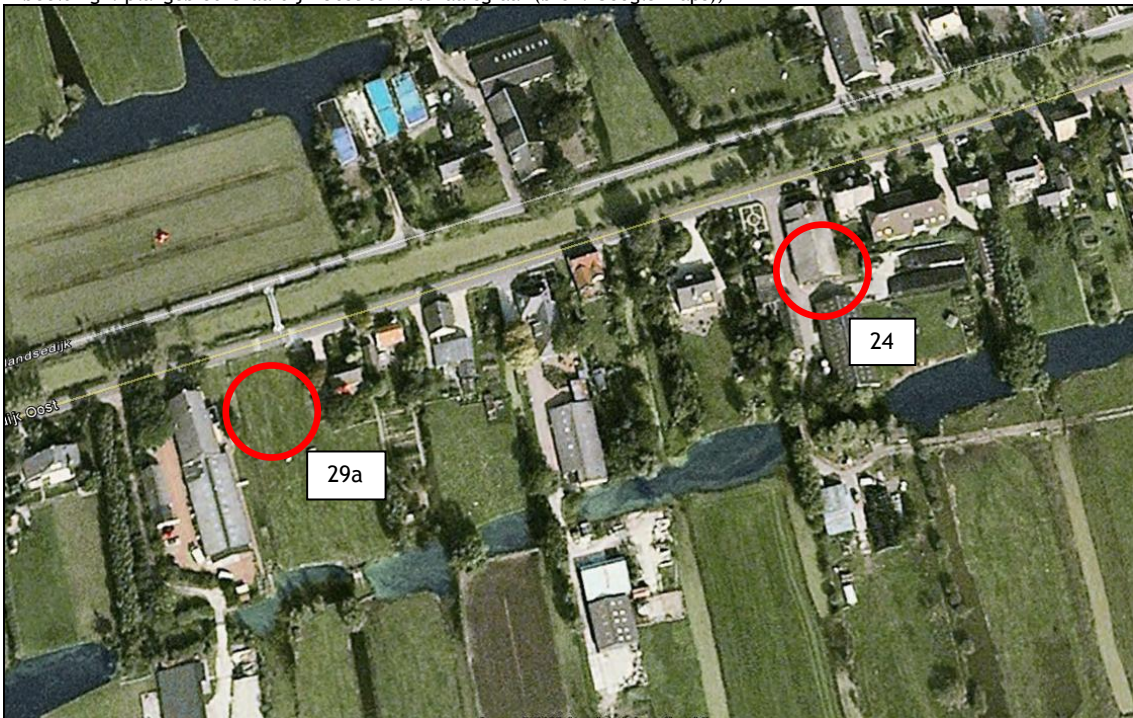
bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

bijlage 4: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwe woning in een bestaande boerderij (nr. 24) en een nieuwe vrijstaande woning (nr. 29a) aan de Graafdijk Oost te Molenaarsgraaf. In afbeelding I is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: plangebied Graafdijk-Oost te Molenaarsgraaf (bron: Google maps);



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Graafdijk Oost en de Gijbelandsedijk.

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

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn 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 of spoorlijn 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 weg 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, 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 Plangebied

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Graafdijk-Oost en de Gijbelandsedijk.

De geluidszone van beide wegen (buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid 60 km/h. De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB.

In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh);

bronsort	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer ¹⁾ Graafdijk Oost/Gijbelandsedijk	48 dB	53 dB

¹⁾ incl. aftrek artikel 110g Wgh.

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 13 juli 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uurwegen" van de gemeente Molenwaard vastgesteld. Conform het gemeentelijk beleid is bij een gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} tot 53 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een streven (maar geen voorwaarde) voor het verlenen van een hogere grenswaarde.

Bij een gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} hoger dan 53 dB en ten hoogste 64 dB is een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde voor het verlenen van een hogere grenswaarde.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied wordt één nieuwe woning (nr. 24) gerealiseerd in de bestaande boerderij. De woning wordt in de voormalige stalruimte aan de zuidkant van de bestaande woning gerealiseerd. De woning heeft twee bouwlagen en een zolder.

Verder wordt één nieuwe woning (nr. 29a) gerealiseerd in het huidige weiland tussen woningnr. 29 en woningnr. 30. De nieuwe woning wordt ca. 2 meter achter de voorgevelrooilijn van woningnr. 30 gesitueerd.

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 immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen en het wateroppervlak zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht gebied ingevoerd (bodemfactor 0,8).

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 en 4,5 m 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 wegverkeer

De geluidbelasting door lokale wegen is berekend aan de hand van de door de gemeente Molenwaard verstrekte telgegevens van de Graafdijk Oost en de door het Waterschap Rivierenland verstrekte telgegevens van de Gijbelandsedijk. In bijlage 2 zijn de telgegevens weergegeven.

De etmaalintensiteit voor het jaar 2023 is geëxtrapoleerd op basis van een autonome groei van het wegverkeer.

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 2 zijn de invoergegevens van het akoestisch model weergegeven.

Tabel 3.1: verkeersgegevens;

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Graafdijk Oost ¹⁾	DAB	60	1.767	dag	6.70	89.7	91.8	87.5
				avond	3.64	8.1	6.9	11.3
				nacht	0.63	2.3	1.3	1.3
Gijbelandsedijk ¹⁾	DAB	60	952	dag	6.41	90.5	95.4	92.5
				avond	4.21	8.5	4.6	7.5
				nacht	0.78	1.0	0.0	0.0

¹⁾ Etmaalintensiteit in 2023

4 ONDERZOEKSRISULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Graafdijk Oost berekend.

In afbeelding II t/m IV is de berekende geluidbelasting weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

Afbeelding II: geluidbelasting ten gevolge van de Graafdijk Oost, incl. aftrek art. 110g Wgh;



De maatgevende geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Graafdijk Oost is weergegeven in tabel 4.1 en worden getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.3.

Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting Graafdijk Oost, inclusief aftrek art. 110g Wgh;

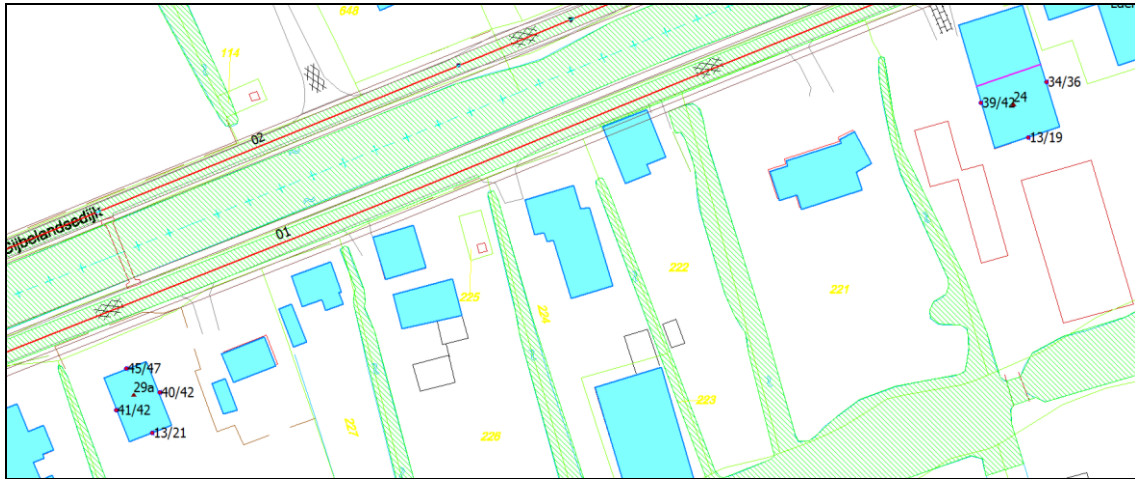
beoordelingspunt	hoogte [m]	bouwnummer	geluidbelasting L_{den} in dB
29a-1_B	4,5	Graafdijk Oost 29a, voorgevel	53

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woning 29a ten gevolge van de Graafdijk Oost ten hoogste 53 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

De geluidbelasting op de gevels van de woningnr. 24 ten gevolge van de Graafdijk Oost is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai.

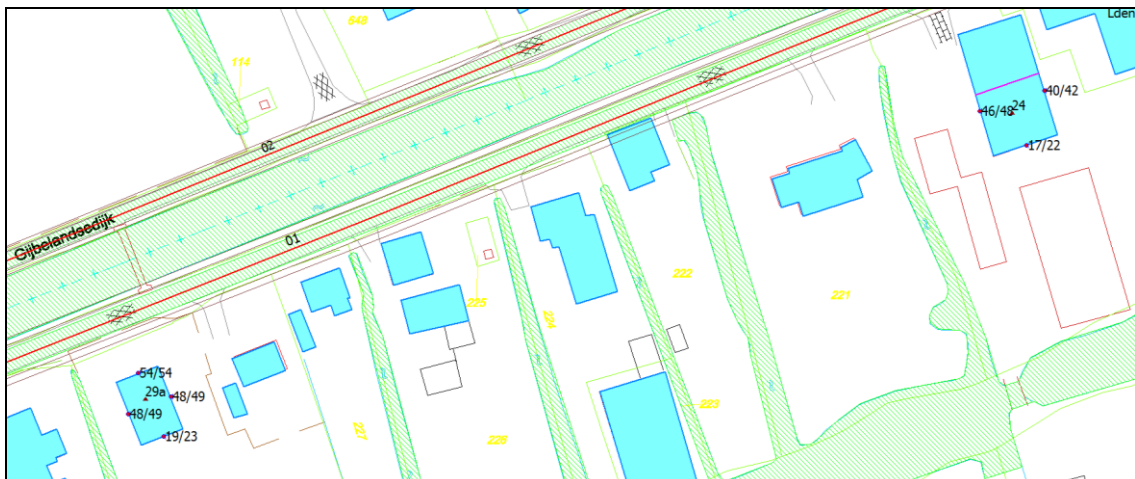
Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Gijbelandsedijk, incl. aftrek art. 110g Wgh;



De geluidbelasting ten gevolge van de Gijbelandsedijk is op beide woningen niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai.

In afbeelding IV is de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen weergegeven.

Afbeelding IV: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh;



De gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM} bedraagt voor woningnr. 24 en woningnr. 29a respectievelijk maximaal 48 dB en 54 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

4.2 Maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Indien deze maatregelen onvoldoende effect hebben dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester & wethouders van de gemeente Molenwaard (onder voorwaarden) een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

1. bronmaatregelen zoals het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van geluidschermen of grondwallen;
3. ontvangermaatregelen, zoals de toepassing van schermen aan of nabij de gevel of het toepassen van 'dove gevels'. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige verblijfsruimte.

Conform het beleid wordt de realisatie van twee woningen als een kleinschalige ontwikkeling gezien en kan onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege blijven.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwe woning in een bestaande boerderij (nr. 24) en een nieuwe vrijstaande woning (nr. 29a) aan de Graafdijk Oost te Molenaarsgraaf.

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 grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Graafdijk Oost ter plaatse van woningnr. 24 en 29a respectievelijk ten hoogste 46 dB en 53 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De geluidbelasting van de Graafdijk Oost is alleen op woningnr. 29a hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB;
- De berekende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Gijbelandsedijk is voor beide woningen niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai;
- Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de woning terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zijn conform het beleid van de gemeente voor deze kleinschalige ontwikkeling niet verder onderzocht;
- Aangezien de gecumuleerde geluidbelasting op woningnr. 29a ten hoogste 54 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh, bedraagt, is het realiseren van een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde. Uit de berekeningen blijkt dat aan deze voorwaarde ter plaatse van de zuidgevel kan worden voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Molenwaard dient de in tabel 5.1 volgende hogere waarde vast te stellen.

Tabel 5.1: aan te vragen hogere grenswaarden t.g.v. wegverkeerslawaai;

beoordelingspunt	hoogte [m]	bouwnummer	wegvak	hogere waarde ¹⁾ [dB]
29a-1_B	4,5	Graafdijk Oost 29a	Graafdijk Oost	53

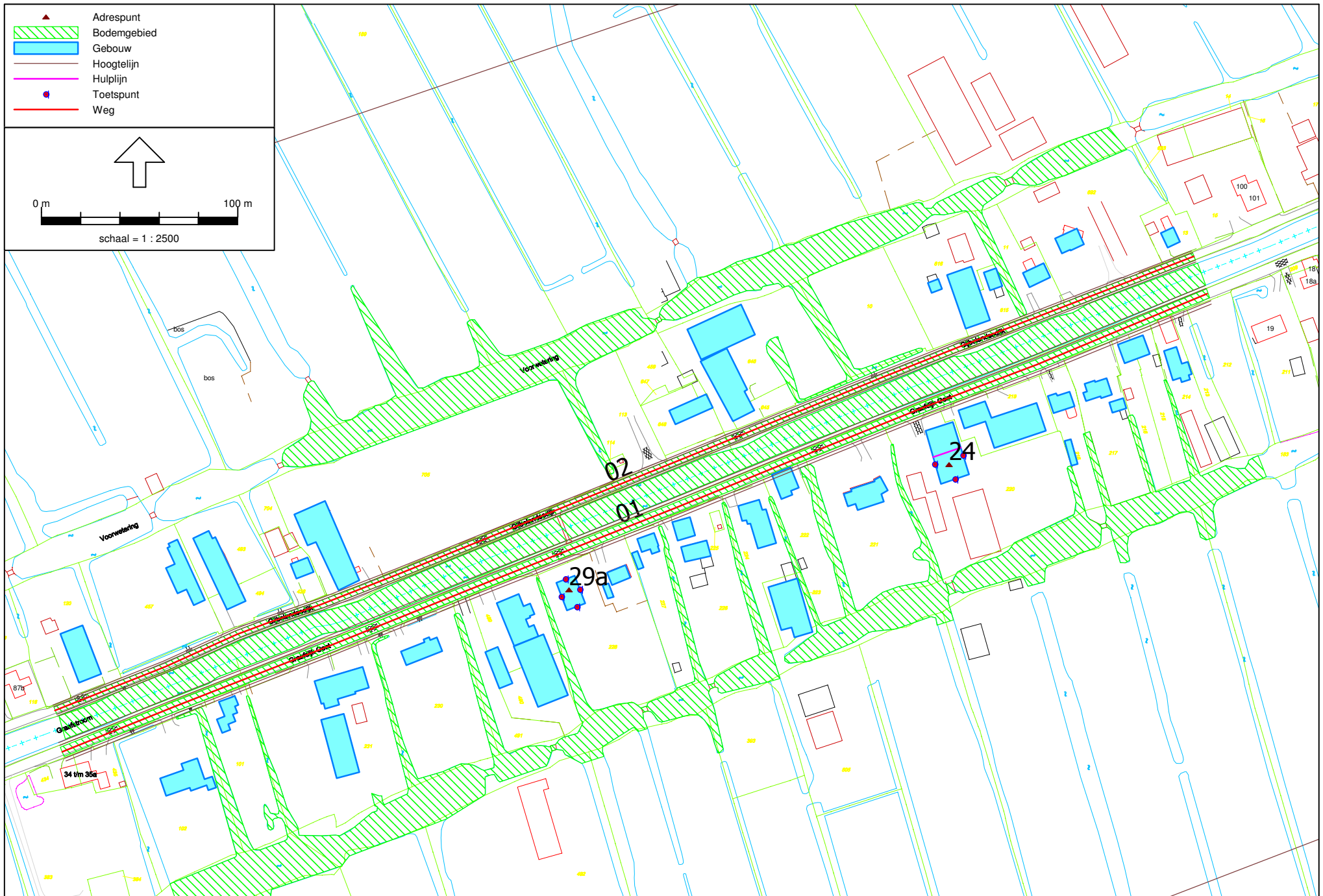
¹⁾ inclusief aftrek artikel 110g Wgh

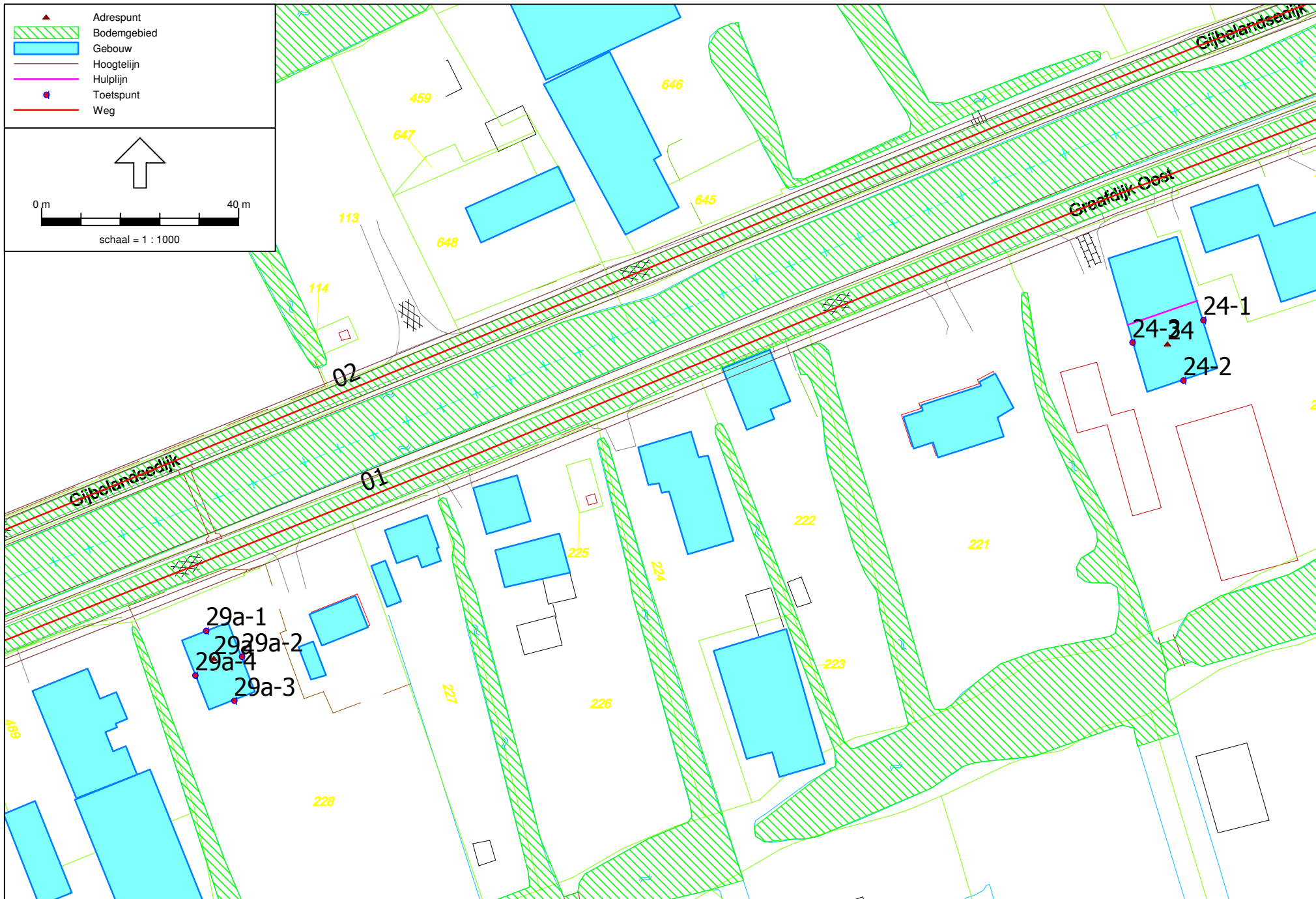
5.2 Geluidwering van de gevel

Voor een woning waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd dient voor de bouwaanvraag een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

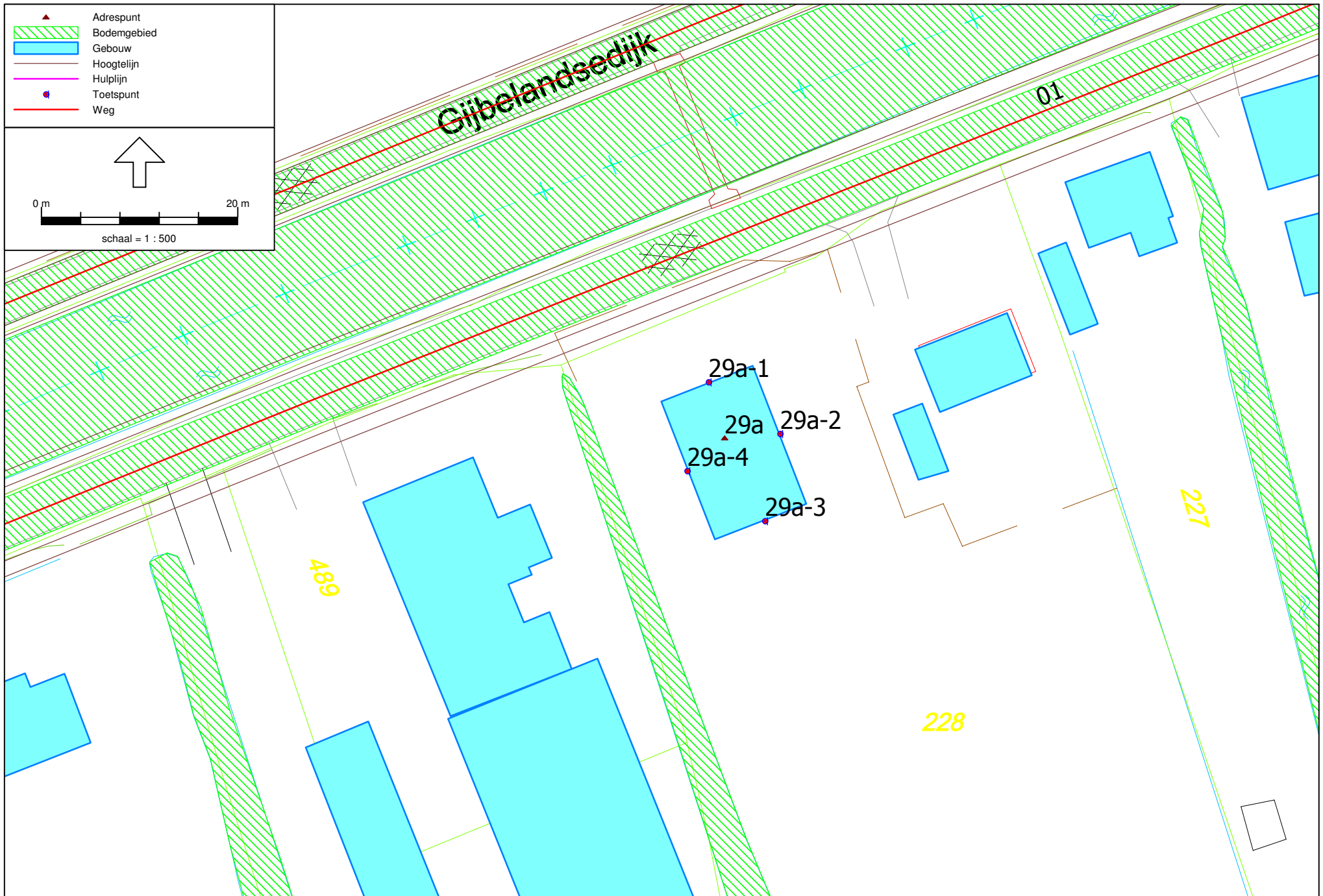
bijlage 1:
Figuren akoestisch model

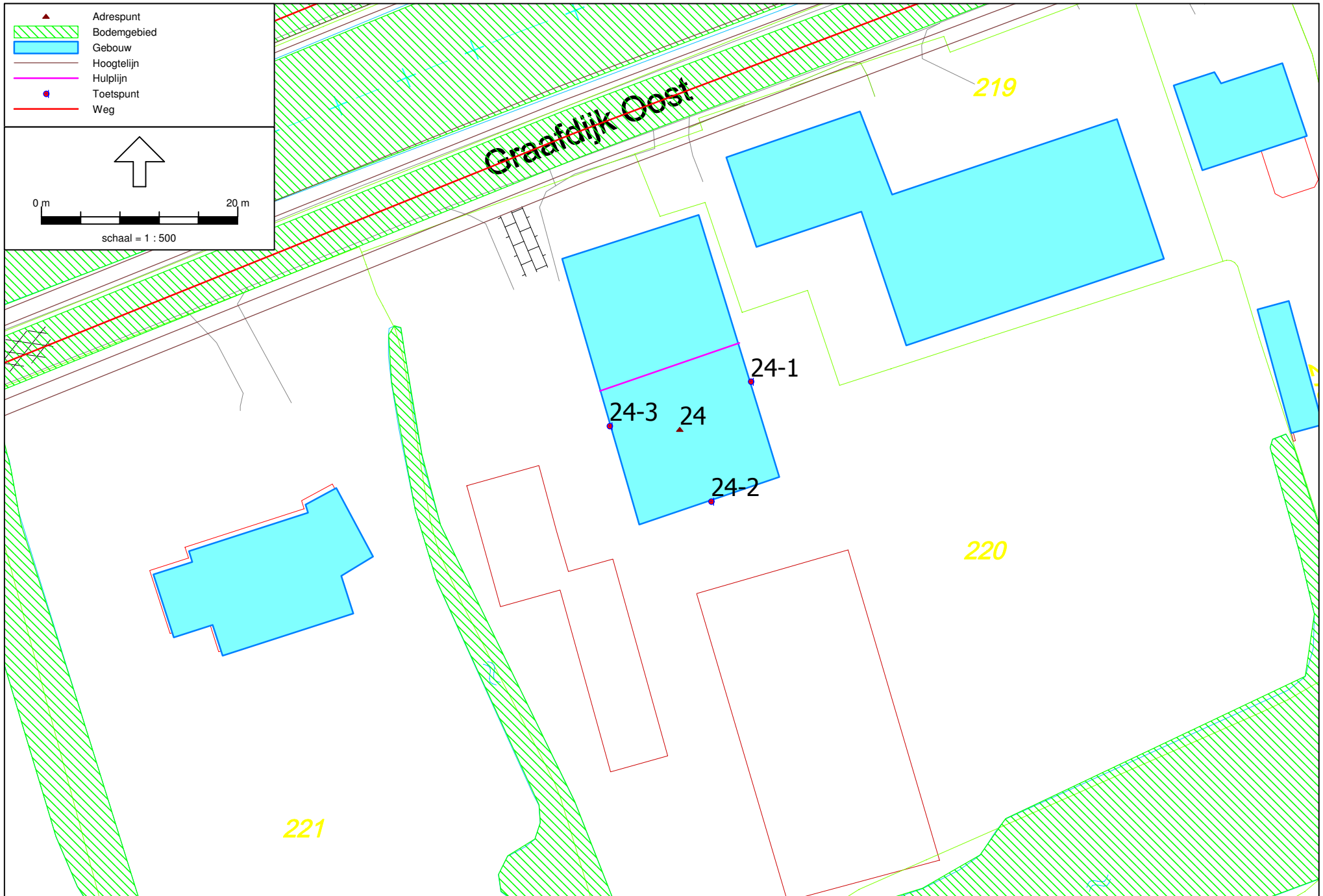
(4 pagina's)





Figuur 2
13.505





**bijlage 2:
Verkeersgegevens**

(3 pagina's)

Wegvak: Graafdijk Oost
 Telpuntomschrijving: Graafdijk Oost thv Hnr 26

Meetdatum telgegevens:

van	vr 31-5-13	T/M	wo 12-6-13
-----	------------	-----	------------

Wettelijke rijsnelheid: 60 KM/h

Wegdekverharding: Asfalt

Etmaal intensiteit (weekdaggemiddelde): 1600 mvt/etmaal in het jaar 2013

Autonome groei:

1%

Rijrichting:vd Vuilendam nd Polderweg Oost
Dagperiode (07.00-19.00)
Avondperiode (19.00-23.00)
Nachtperiode (23.00-07.00)

	cat.2	cat.3	cat.4	Totaal
Imv	Mv	Zv		
505	49	19		573
101	8	2		111
34	5	1		40
				724

Rijrichting:vd Polderweg Oost nd Vuilendam
Dagperiode (07.00-19.00)
Avondperiode (19.00-23.00)
Nachtperiode (23.00-07.00)

	cat.2	cat.3	cat.4	Totaal
Imv	Mv	Zv		
649	55	10		714
113	8	1		122
36	4	0		40
				876

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

	cat.2	cat.3	cat.4	Totaal
Imv	Mv	Zv		
1154	104	29		1287
214	16	3		233
70	9	1		80
				1600

verdeling voertuigcategorieën in %
dagperiode (07.00 - 19.00 uur)
avondperiode (19.00 - 23.00 uur)
nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)

Imv	mz	zw	totaal
89,7	8,1	2,3	100,0
91,8	6,9	1,3	100,0
87,5	11,3	1,3	100,0

uurintensiteit in %	
dagperiode	6,70
avondperiode	3,64
nachtperiode	0,63

weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2013 1600 mvt/etmaal
 autonome groei 1 %
 weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2023 1767 mvt/etmaal

Verkeersintensiteit per categorie Gijbelandsedijk

Gemiddelde weekdag in **dec. 2003**

Verkeerstoename: ca. 2% per jaar

Verharding: asfalt

Snelheidslimiet: 60km

Tijd	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt	(brom)fietsers	Overig	Totaal
01:00	5	.	.	1	.	6
02:00	4	.	.	.	.	4
03:00	1	.	.	.	.	1
04:00	1	.	.	.	.	1
05:00	2	.	.	.	.	2
06:00	3	1	.	.	.	4
07:00	9	1	.	3	1	14
08:00	21	3	.	10	2	36
09:00	31	3	1	15	3	53
10:00	30	4	1	8	2	45
11:00	34	3	1	6	2	46
12:00	37	4	1	7	1	50
13:00	37	3	.	9	2	51
14:00	40	3	1	8	2	54
15:00	44	4	.	16	3	67
16:00	44	3	.	12	2	61
17:00	51	5	.	16	3	75
18:00	44	3	.	9	3	59
19:00	33	4	.	4	2	43
20:00	38	2	.	5	2	47
21:00	25	1	.	3	1	30
22:00	21	1	.	2	1	25
23:00	19	1	.	2	1	23
24:00	12	1	.	1	.	14
Totalen:						
Etmaal:	586	50	5	137	33	811
7 - 19u	446	42	5	120	27	640
19 - 23u	103	5	.	12	5	125
23 - 7u	37	3	.	5	1	46

WEGVAK GIJBELANSEDIJK

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
	446	42	5	493
	103	5	0	108
	37	3	0	40
				641

verdeling voertuigcatagorieën in %
dagperiode (07.00 - 19.00 uur)
avondperiode (19.00 - 23.00 uur)
nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)

Imv	mz	zw	totaal
90,5	8,5	1,0	100,0
95,4	4,6	0,0	100,0
92,5	7,5	0,0	100,0

uurintensiteit in %	
dagperiode	6,41
avondperiode	4,21
nachtperiode	0,78

weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2003
 autonome groei
 weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2023

641 mvt/etmaal
 2 %
 952 mvt/etmaal

bijlage 3:
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

(11 pagina's)

Model: Kopie van 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	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	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
06	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	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
09	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
10	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
11	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	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
14	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
16	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	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
19	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
20	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	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
26	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
27	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
29	gebouw	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	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
31	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
32	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
33	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
34	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
35	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
36	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	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
39	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

Model: Kopie van 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	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	nieuwbouw 29a	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Bf
01	Graafdijk Oost	0,00
02	Gijbelandsedijk	0,00
03	water	0,00
04	water	0,00
05	water	0,00
06	water	0,00
07	water	0,00
08	water	0,00

Model: Kopie van eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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	Graafdijk Oost	0,00	0,80	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--
02	Gijbelandsedijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--

Model: Kopie van eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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	--	1767,00	6,70	3,64	0,63	--	--	--	--	--	89,70	91,80	87,50	--	8,10	6,90	11,30	--	2,30	1,30
02	60	60	60	--	952,00	6,41	4,21	0,78	--	--	--	--	--	90,50	95,40	92,50	--	8,50	4,60	7,50	--	1,00	--

Model: Kopie van 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	1,30	--	--	--	--	--	106,19	59,04	9,74	--	9,59	4,44	1,26	--	2,72	0,84	0,14	--	76,74	85,28	91,55	96,65	102,65
02	--	--	--	--	--	--	55,23	38,24	6,87	--	5,19	1,84	0,56	--	0,61	--	--	--	73,41	82,13	88,34	93,32	99,63

Model: Kopie van eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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	99,16	92,39	82,65	73,48	82,04	88,17	93,47	99,84	96,34	89,56	79,58	66,59	75,47	81,82	86,38	92,37	88,95	82,20	72,63
02	96,16	89,39	79,54	70,32	78,80	84,61	90,50	97,55	94,01	87,20	76,78	63,62	72,40	78,48	83,61	90,33	86,85	80,06	69,99

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

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

Naam	Omschr.	ISO H
01	Graafdijk Oost (Rechts)	0,80
01	Graafdijk Oost (Links)	0,80
01	Graafdijk Oost (Rechts)	0,00
01	Graafdijk Oost (Links)	0,00
02	Gijbelandsedijk (Rechts)	0,80
02	Gijbelandsedijk (Links)	0,80
02	Gijbelandsedijk (Rechts)	0,00
02	Gijbelandsedijk (Links)	0,00
03		0,00

Model: Kopie van 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
24-1	Graafdijk Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24-2	Graafdijk Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24-3	Graafdijk Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29a-1	Graafdijk Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29a-2	Graafdijk Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29a-3	Graafdijk Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29a-4	Graafdijk Oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	Kopie van eerste model
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 24-4-2013
Laatst ingezien door	Gebruiker op 18-6-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.13
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
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

(4 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Graafdijk oost
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24-1_A	Graafdijk Oost	1,50	39,07	36,21	28,83	39,44
24-1_B	Graafdijk Oost	4,50	39,96	37,08	29,73	40,33
24-2_A	Graafdijk Oost	1,50	14,71	11,80	4,49	15,07
24-2_B	Graafdijk Oost	4,50	18,22	15,33	7,98	18,58
24-3_A	Graafdijk Oost	1,50	44,90	42,05	34,66	45,27
24-3_B	Graafdijk Oost	4,50	46,00	43,14	35,77	46,37
29a-1_A	Graafdijk Oost	1,50	52,55	49,68	42,31	52,91
29a-1_B	Graafdijk Oost	4,50	53,01	50,14	42,77	53,37
29a-2_A	Graafdijk Oost	1,50	46,73	43,87	36,49	47,10
29a-2_B	Graafdijk Oost	4,50	47,46	44,59	37,22	47,82
29a-3_A	Graafdijk Oost	1,50	16,90	13,97	6,69	17,26
29a-3_B	Graafdijk Oost	4,50	19,33	16,43	9,10	19,69
29a-4_A	Graafdijk Oost	1,50	46,80	43,94	36,56	47,17
29a-4_B	Graafdijk Oost	4,50	47,51	44,63	37,27	47,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gijbelandsedijk
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24-1_A	Graafdijk Oost	1,50	32,75	30,54	23,40	33,56
24-1_B	Graafdijk Oost	4,50	35,18	32,94	25,81	35,97
24-2_A	Graafdijk Oost	1,50	12,23	9,91	2,82	12,99
24-2_B	Graafdijk Oost	4,50	18,39	16,14	9,01	19,18
24-3_A	Graafdijk Oost	1,50	38,68	36,48	29,33	39,49
24-3_B	Graafdijk Oost	4,50	40,72	38,50	31,36	41,52
29a-1_A	Graafdijk Oost	1,50	44,46	42,24	35,10	45,26
29a-1_B	Graafdijk Oost	4,50	45,96	43,72	36,59	46,75
29a-2_A	Graafdijk Oost	1,50	39,68	37,47	30,33	40,49
29a-2_B	Graafdijk Oost	4,50	41,52	39,28	32,15	42,31
29a-3_A	Graafdijk Oost	1,50	12,28	9,90	2,85	13,02
29a-3_B	Graafdijk Oost	4,50	20,11	17,86	10,73	20,90
29a-4_A	Graafdijk Oost	1,50	39,73	37,52	30,38	40,54
29a-4_B	Graafdijk Oost	4,50	41,51	39,27	32,14	42,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24-1_A	Graafdijk Oost	1,50	39,98	37,25	29,94	40,44
24-1_B	Graafdijk Oost	4,50	41,22	38,51	31,21	41,69
24-2_A	Graafdijk Oost	1,50	16,65	13,98	6,75	17,17
24-2_B	Graafdijk Oost	4,50	21,32	18,78	11,55	21,91
24-3_A	Graafdijk Oost	1,50	45,83	43,11	35,79	46,29
24-3_B	Graafdijk Oost	4,50	47,14	44,42	37,11	47,60
29a-1_A	Graafdijk Oost	1,50	53,19	50,40	43,08	53,61
29a-1_B	Graafdijk Oost	4,50	53,79	51,03	43,72	54,23
29a-2_A	Graafdijk Oost	1,50	47,51	44,78	37,43	47,96
29a-2_B	Graafdijk Oost	4,50	48,45	45,71	38,41	48,91
29a-3_A	Graafdijk Oost	1,50	18,19	15,42	8,19	18,65
29a-3_B	Graafdijk Oost	4,50	22,75	20,21	13,00	23,34
29a-4_A	Graafdijk Oost	1,50	47,58	44,83	37,51	48,02
29a-4_B	Graafdijk Oost	4,50	48,48	45,74	38,43	48,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24-1_A	Graafdijk Oost	1,50	44,98	42,25	34,93	45,44
24-1_B	Graafdijk Oost	4,50	46,21	43,50	36,21	46,69
24-2_A	Graafdijk Oost	1,50	21,65	18,97	11,74	22,16
24-2_B	Graafdijk Oost	4,50	26,31	23,77	16,54	26,90
24-3_A	Graafdijk Oost	1,50	50,83	48,11	40,78	51,29
24-3_B	Graafdijk Oost	4,50	52,13	49,42	42,11	52,60
29a-1_A	Graafdijk Oost	1,50	58,18	55,40	48,07	58,61
29a-1_B	Graafdijk Oost	4,50	58,79	56,03	48,71	59,23
29a-2_A	Graafdijk Oost	1,50	52,51	49,77	42,43	52,95
29a-2_B	Graafdijk Oost	4,50	53,44	50,71	43,40	53,90
29a-3_A	Graafdijk Oost	1,50	23,19	20,41	13,19	23,65
29a-3_B	Graafdijk Oost	4,50	27,75	25,21	18,00	28,34
29a-4_A	Graafdijk Oost	1,50	52,57	49,83	42,50	53,02
29a-4_B	Graafdijk Oost	4,50	53,48	50,74	43,43	53,93

Notitie 20122177-02

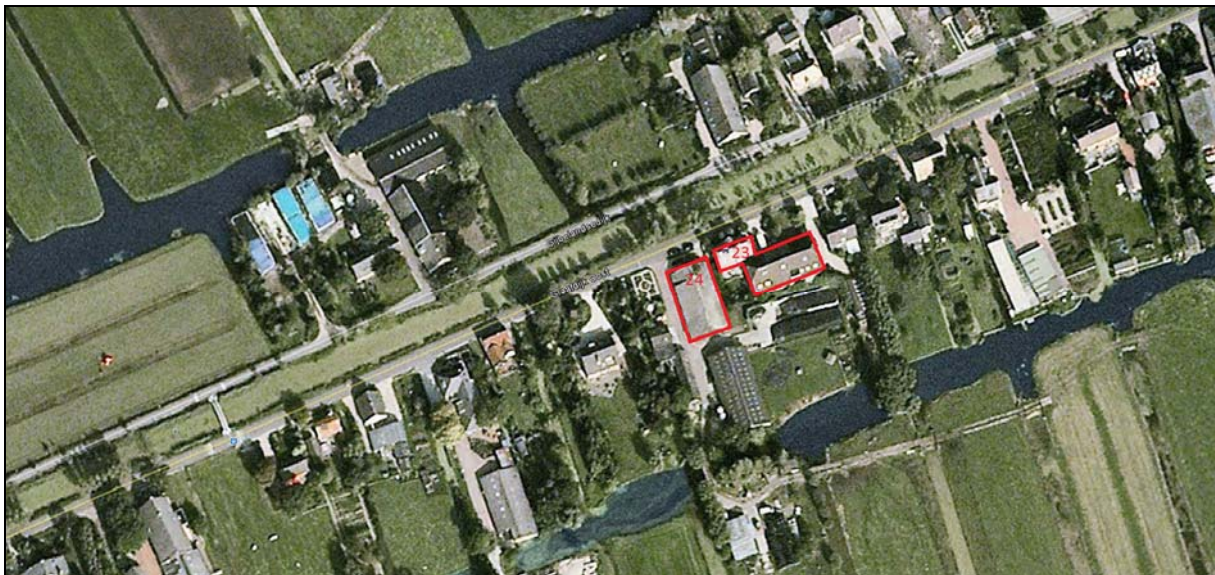
Akoestisch onderzoek m.b.t. de geluiduitstraling van de "Fa. Van den Heuvel", Graafdijk Oost 23 te Molenaarsgraaf in relatie tot de naastgelegen boerderij aan de Graafdijk Oost 24.

Datum	Referentie	Behandeld door
19 december 2012	20122177-02	M. van Wijngaarden/RBi

1 Inleiding

In onderhavige notitie zijn de opmerkingen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid op notitie 20122177-01 d.d. 14 november 2012 verwerkt.

In opdracht van de familie De Groot - bewoner / eigenaar van de boerderij aan de Graafdijk Oost 24 te Molenaarsgraaf - is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geluiduitstraling van het naastgelegen bedrijf van de Firma Van den Heuvel aan de Graafdijk Oost 23 te Molenaarsgraaf. In figuur 1 is de situatie weergegeven.



Figuur 1. Situering Graafdijk Oost 23 en 24.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de boerderij, van "agrarisch" naar "wonen". De gemeente heeft aangegeven aan deze ontwikkeling mee te willen werken, mits vanuit akoestisch oogpunt sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de optredende geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten van de Firma Van den Heuvel ter plaatse van de naastgelegen boerderij. De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999.

2 Bedrijfsbeschrijving

Op maandag 5 november 2012 is een bezoek aan de locatie gebracht. Hierbij is de bedrijfsvoering doorgesproken met mevrouw Van den Heuvel. Tevens zijn de belangrijkste bronnen geïnventariseerd en zijn geluidmetingen verricht.

Van den Heuvel betreft een kaasmakerij annex fabriek voor zuivelapparatuur en bijbehorende componenten. Op het perceel aan de Graafdijk Oost 23 staan een woning en een bedrijfsruimte. In het westelijke deel van de bedrijfsruimte bevindt zich de kaasmakerij. Het oostelijke deel van de bedrijfsruimte is in gebruik als werkplaats voor de productie en revisie van zuivelapparatuur en bijbehorende componenten. Op de eerste verdieping bevinden zich kantoorruimten.

De geluiduitstraling van het bedrijf wordt veroorzaakt door verkeersbewegingen, de in de buitenlucht opgestelde koelinstallatie en de uitstraling van het gebouw.

In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur (de dagperiode), de periode tussen 19.00 uur en 23.00 uur (de avondperiode) en de periode tussen 23.00 uur en 07.00 uur (de nachtperiode). In het navolgende worden deze kortweg aangeduid als de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de navolgende activiteiten.

2.1.1 Verkeersbewegingen

Algemeen

Voor het rijden op het terrein is een gemiddelde snelheid van 5 km/uur aangehouden en voor het rijden buiten het terrein is een gemiddelde snelheid van 20 km/uur aangehouden. Voor de vrachtwagens is een bronvermogen van $L_{WR} = 103$ dB(A) aangehouden. Uit de publicatie "Onderzoek naar geluidvermogen-niveaus van vrachtwagens bij lage snelheden" van bureau Peutz blijkt dat het bronvermogen voor vrachtwagens van 0-20 km uur in dezelfde orde grootte ligt. Conform opgave komt en gaat 50% van het verkeer in westelijke richting en 50% in oostelijke richting.

Melkwagen

Het bedrijf beschikt over een eigen melkwagen (kleine vrachtwagen). Deze vertrekt doordeweeks (meestal alleen op maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag) 's-ochtends om circa 05.00 uur om melk te halen en keert om circa 05.45 uur terug. Op een aantal dagen maakt de wagen een tweede rit, waarbij deze om circa 07.45 uur vertrekt en circa 08.15 uur terugkeert. De melkwagen staat gestald in de bedrijfsruimte, ten oosten van het woonhuis.

Afvoer kaas en room

Op maandag wordt in de dagperiode de kaas opgehaald met een vrachtwagen. Deze parkeert op het terrein ten oosten van het woonhuis.

Op donderdag of vrijdag wordt in de dagperiode de room opgehaald met een vrachtwagen. Deze parkeert eveneens op het terrein ten oosten van het woonhuis.

Wei-wagen

Vier keer per week wordt de tank met wei geleegd door een tankwagen. Deze parkeert op de openbare weg, ter hoogte van de lantaarnpaal, waar het aansluitpunt van de tankleiding aanwezig is. De pomp zit inpandig en is akoestisch niet relevant. Volgens opgave kan deze wagen zowel 's-ochtends voor 07.00 langskomen (nachtperiode), als in de dagperiode als in de avondperiode langskomen.

Werkplaats

In de dagperiode bezoeken vier vrachtwagens de werkplaats. Deze vrachtwagens parkeren op het oostelijke terrein, tussen de bedrijfsruimte en de woning Graafdijk Oost 22b.

Resume

Op basis van het bovenstaande zijn de volgende aantallen gehanteerd:

	Verkeersbewegingen		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Kaasmakerij	4	-	2
Werkplaats	8	-	-
Wei-wagen ¹⁾	1	1	1

¹⁾ De wei-wagen rijdt "langs" de inrichting en komt niet op het terrein. Derhalve is deze vrachtwagen aangemerkt als indirecte hinder.

Personenwagens en bestelwagens

In de dagperiode komen circa twee bestelwagens langs voor het afleveren van pakketjes. In totaal komen circa zes personeelsleden met de auto naar het bedrijf en parkeren daarbij op eigen terrein. Deze bewegingen zijn - gezien de beperkte aantallen en de significant lagere bronvermogens - verwaarloosbaar ten opzichte van de vrachtwagenbewegingen.

2.1.2 Installaties en uitstraling bedrijfsruimte

Kaasmakerij

Doorgaans vinden doordeweeks van 05.00 uur tot 19.00 uur activiteiten in de kaasmakerij plaats. De kaasmaker arriveert om 05.00 uur en haalt vervolgens melk op (zie melkwagen). Vanaf circa 05.45 uur worden de werkzaamheden opgestart.

In de kaasmakerij is een centrifuge aanwezig, die in de ruimte een geluidniveau van $L_p = 83$ dB(A) veroorzaakt. De centrifuge is worst-case 1 uur in de nachtperiode en 6 uur in de dagperiode in bedrijf. De relevante geluiduitstraling van de gevel vindt plaats via de ramen in de gevels. De rest van de gevel is steeds metselwerk en derhalve verwaarloosbaar t.o.v. uitstraling van de ramen. De overige activiteiten veroorzaken significant lagere geluidniveaus en zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de situatie waarbij de centrifuge in bedrijf is.

Werkplaats

In de werkplaats zijn gemiddeld drie werknemers aan het werk. De overige werknemers werken op de andere locatie van Van den Heuvel of bij een klant. Normaliter vinden van circa 07.00 uur tot 18.00 uur werkzaamheden plaats. Met enige regelmaat wordt overgewerkt, waarbij van 06.00 uur tot 20.00 uur gewerkt wordt. In de werkplaats vinden diverse metaalbewerkingsactiviteiten plaats, zoals boren, slijpen en lassen. Daarnaast wordt regelmatig een centrifuge proefgedraaid. De werkzaamheden vinden in pandig plaats. Wel is de roldeur in de oostgevel regelmatig geopend.

In het model is uitgegaan van de worstcase situatie waarbij de roldeur van 06.00 uur tot 20.00 uur openstaat. Hierbij is uitgegaan van een binnenniveau van 83 dB(A) (proefdraaien centrifuge).

Koeling

Aan de achterzijde van de bedrijfsruimte is een koelinstallatie voor de kaasopslag aanwezig. Deze bestaat uit een aantal ventilatoren en compressoren die onder een afdakje geplaatst zijn. Afhankelijk van de temperatuur slaat de installatie aan- en uit. In het rekenmodel is o.b.v. een inschatting van de eigenaar van de fabriek ervan uitgegaan dat de installatie in de dagperiode 12 uur (100% van de tijd), in de avondperiode 2 uur (50% van de tijd) en in de nachtperiode 1 uur (12,5% van de tijd) in bedrijf is.

3 Bronvermogen niveaus

Voor het berekenen van de geluidemissie van het bedrijf is van de in hoofdstuk 2 vermelde activiteiten het bronvermogen niveau en de effectieve bedrijfsduur bepaald. Tijdens het bezoek zijn metingen verricht in de kaasmakerij en aan de koelinstallatie. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

Tabel 3.1. Gebruikte meetapparatuur.

Omschrijving	Fabriek	Type
Real time analyzer (investigator)	Brüel & Kjær	2260
Microfoon voor de real time analyzer	Brüel & Kjær	4189
Calibrator	Brüel & Kjær	4231

In bijlage I zijn de resultaten van de geluidmetingen en de daaruit volgende berekeningen van de bronvermogen niveaus opgenomen. Voor de bronvermogen niveaus van de overige geluidbronnen (bijvoorbeeld vrachtwagens) is gebruik gemaakt van gegevens van praktijkmetingen, leveranciers, en bureau-ervaringscijfers. Indien gegevens van de betreffende bron niet voorhanden zijn, wordt gebruik gemaakt van inschattingen op basis van onze kennis en ervaring.

4 Berekeningsresultaten

Met behulp van het akoestisch rekenmodel zijn de geluidniveaus berekend op de woning. Overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening zijn de geluidniveaus gedurende de dagperiode bepaald op 1,5 m⁺ (begane grond). Gedurende de avond- en nachtperiode zijn de geluidniveaus bepaald op 5,0 m⁺ (verdieping). Voor de berekeningen wordt gebruik gemaakt van het dgmr rekenprogramma Geomilieu, versie 1.91. In bijlage I zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat. In bijlage II zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

Tabel 4.1. Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie.

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (L _{Ar,LT}) [dB(A)]		
	Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
	Berekend	Berekend	Berekend
Graafdijk Oost 24	40	39	33

Hiermee wordt voldaan aan de algemeen gehanteerde grenswaarde van 45 tot 50 dB(A) etmaalwaarde¹.

In tabel 4.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat. In bijlage II zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

Tabel 4.2. Berekende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie.

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus (L _{Amax}) [dB(A)]		
	Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
	Berekend	Berekend	Berekend
Graafdijk Oost 24	≤55	≤55	55

Hiermee wordt voldaan aan de algemeen gehanteerde grenswaarde van 65 tot 70 dB(A) etmaalwaarde. Het maximale geluidniveau wordt bepaald door de een vertrekkende vrachtwagen (L_{wr} = 108 dB(A), verhoging 5 dB t.g.v. gasgeven) in de nachtperiode (bron PO1 op ontvanger W01B).

In tabel 4.3 zijn de berekende equivalente geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie vanwege het inrichtingsgebonden verkeer samengevat. In bijlage II zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

¹ Door de gemeente is aangegeven dat de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt dient te worden en niet door ons bureau getoetst hoeft te worden. Zowel de gemeente als de Omgevingsdienst geven aan dat - gezien de aard van de omgeving - bij toetsing vanuit een goede ruimtelijke ordening 45 dB(A) etmaalwaarde passend is, maar dat vanuit het Activiteitenbesluit een toetswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde geldt.

Tabel 4.3. Berekende equivalente geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie vanwege inrichtingsgebonden verkeer.

Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) vanwege inrichtingsgebonden verkeer [dB(A)]		
	Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
	Berekend	Berekend	Berekend
Graafdijk Oost 24	41	38	38

Hiermee wordt voldaan aan de algemeen gehanteerde grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor inrichtingsgebonden verkeer.

5 Conclusie

In opdracht van de familie De Groot - bewoner / eigenaar van de boerderij aan de Graafdijk Oost 24 te Molenaarsgraaf - is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geluiduitstraling van het naastgelegen bedrijf van de Firma Van den Heuvel aan de Graafdijk Oost 23 te Molenaarsgraaf.

Uit het onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan de algemeen gehanteerde grenswaarden. Derhalve zijn wij van mening dat ter plaatse van de Graafdijk Oost 24 sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat en dat de firma Van den Heuvel niet belemmerd wordt in haar bedrijfsvoering.

Vanuit akoestisch oogpunt bestaat derhalve geen belemmering om bestemming "agrarisch" om te zetten naar een "wonen"

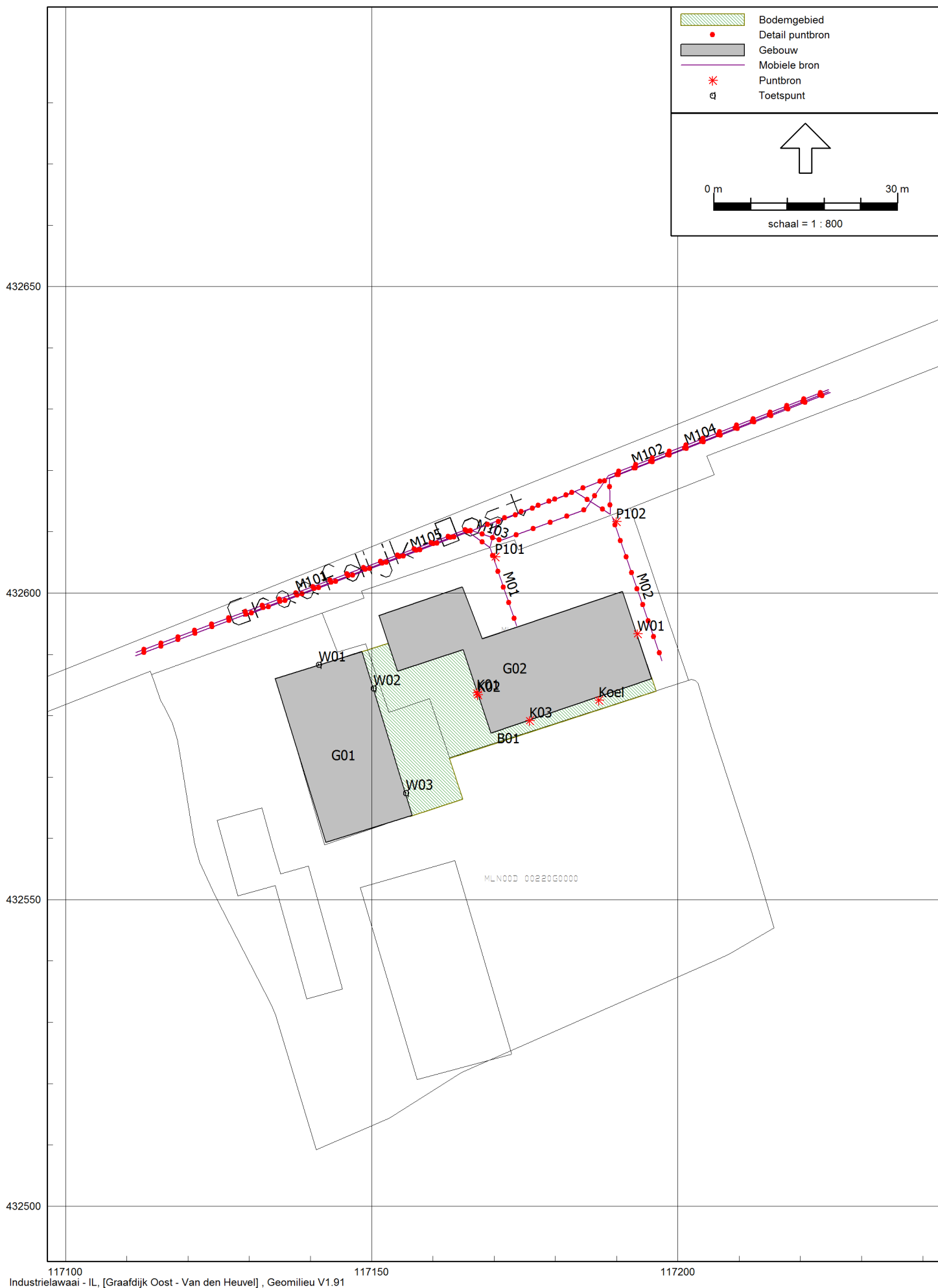
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



A.A. Hartman,
 senior projectleider

Bijlage I Invoergegevens rekenmodel





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Van den Heuvel

Model eigenschap	
Omschrijving	Van den Heuvel
Verantwoordelijke	m.vanwijngaarden
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	((117044,23, 432482,24) - (117334,61, 432640,52))
Aangemaakt door	m.vanwijngaarden op 12-11-2012
Laatst ingezien door	m.vanwijngaarden op 14-11-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptie standaarden	HMR1-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

Model: Van den Heuvel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Maalveld	Hoogte	Cp
G01	Graafdiijk Oost 24	117148,38	432590,44	414,00	0,00	8,00	0 dB
G02	Graafdiijk Oost 23	117154,23	432587,23	554,92	0,00	8,00	0 dB

Model: Van den Heuvel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
B01	Tuin	117148,18	432590,36	419,03	1,00

Model: Van den Heuvel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maasveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W01	Graafdigk Oost 24	117141,36	432588,38	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W02	Graafdigk Oost 24	117150,33	432584,48	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W03	Graafdigk Oost 24	117155,60	432567,39	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Van den Heuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Y	Y	Maaiveld	Hoogte	GeenRefl.	GeenDemping	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
R01	Ramen kaasfabriek	117167,18	432583,75	0,00	2,00	Ja	Nee	0,00	360,00	20,40	33,40	42,20	46,10	52,00	48,40	47,30
K02	Ramen kaasfabriek	117167,31	432583,38	0,00	4,00	Ja	Nee	0,00	360,00	19,10	32,10	40,90	44,80	50,70	47,10	46,00
K03	Ramen kaasfabriek	117175,80	432579,21	0,00	2,00	Ja	Nee	0,00	360,00	20,40	33,40	42,20	46,10	52,00	48,40	47,30
Koel	Koelinstallatie	117187,09	432582,54	0,00	0,50	Nee	Nee	0,00	360,00	38,10	49,30	73,00	75,60	78,20	77,70	73,20
P101	Vrachtwagen (Lamax)	117170,17	432605,90	0,00	1,00	Nee	Nee	0,00	360,00	64,60	79,80	89,60	91,40	100,80	105,00	101,20
P102	Vrachtwagen Lmax	117189,92	432611,66	0,00	1,00	Nee	Nee	0,00	360,00	64,60	79,80	89,60	91,40	100,80	105,00	101,20
W01	Open deur werkplaats	117193,37	432593,37	0,00	2,70	Ja	Nee	0,00	360,00	39,90	58,90	71,70	76,60	82,50	87,90	89,80

Model: Van den Heuvel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
R01	47,10	36,40	55,98	3,01	--	9,03
R02	45,80	35,10	54,68	3,01	--	9,03
R03	47,10	36,40	55,98	3,01	--	9,03
Koel	67,80	62,40	83,22	0,00	3,01	9,03
P101	95,00	87,90	107,99	99,00	--	99,00
P102	95,00	87,90	107,99	99,00	--	99,00
W01	85,60	78,90	93,52	0,00	6,02	9,03

Model: Van den Heuvel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	HDef.	Cb(D)	Aantal(D)	Cb(A)	Aantal(A)	Cb(N)	Aantal(N)	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
M101	Vrw Melk en Kaas west (indirect)	0,00	1,00	Relatief	46,06	2	--	--	47,31	1	3,00	59,60	72,80	84,60	86,40	95,80
M102	Vrw Melk en Kaas oost (indirect)	0,00	1,00	Relatief	46,06	2	--	--	47,31	1	3,00	59,60	72,80	84,60	86,40	95,80
M103	Vrw Wei (indirect)	0,00	1,00	Relatief	49,11	1	44,34	1	47,35	1	3,00	59,60	72,80	84,60	86,40	95,80
M104	Vrw Werkplaats oost (indirect)	0,00	1,00	Relatief	40,04	8	--	--	44,30	2	3,00	59,60	72,80	84,60	86,40	95,80
M105	Vrw Werkplaats west (indirect)	0,00	1,00	Relatief	43,10	4	--	--	--	--	3,00	59,60	72,80	84,60	86,40	95,80
M01	Vrw Melk en Kaas	0,00	1,00	Relatief	37,46	4	--	--	38,71	2	3,00	59,60	72,80	84,60	86,40	95,80
M02	Vrw Werkplaats	0,00	1,00	Relatief	34,34	8	--	--	--	--	3,00	59,60	72,80	84,60	86,40	95,80

Model: Van den Heuvel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Gem. snelheid	Lengte	Aant. puntbr.
M101	100,00	96,20	90,00	82,90	102,99	20	62,39	21
M102	100,00	96,20	90,00	82,90	102,99	20	62,38	21
M103	100,00	96,20	90,00	82,90	102,99	20	123,59	42
M104	100,00	96,20	90,00	82,90	102,99	20	44,58	15
M105	100,00	96,20	90,00	82,90	102,99	20	64,72	22
M01	100,00	96,20	90,00	82,90	102,99	5	13,45	5
M02	100,00	96,20	90,00	82,90	102,99	5	24,83	9

Methode II.2 / C2

Projectnummer: 20122177
Bedrijf: Van den Heuvel

Bronnummer:	Koeling	Bronnaam:	Koeling										
Bronhoogte	h_b : 0,5 m	Meetafstand:	r	4 m									
Meethoogte	h_o : 1 m												
Methode II.2		halve bol											
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal		
L_p	[dB(A)]	17,1	28,3	52,0	54,6	57,2	56,7	52,2	46,8	41,4	62,2		
Correcties voor reflecties	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
D_{geo}	[dB]	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0			
$a_{w,R}$	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Halve bol correctie	[dB]	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0			
L_{WR}	[dB(A)]	38,1	49,3	73,0	75,6	78,2	77,7	73,2	67,8	62,4	83,3		

Projectnummer: 20122177
 Bedrijf: Van den Heuvel

Bronnummer:		K01		Bronnaam:		Kaasfabriek Ramen westgevel laag								
<i>Methode II.7</i>														
Frequentie		[Hz]		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Omschrijving hoofdconstructie:		glas dubbel 4-6-4 mm												
Materiaal														
Dubbelglas	nr.	32	S ₁ : 2,8	[m ²]	12	18	22	23	23	32	35	31	35	
	nr.	0	S ₂ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₃ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₄ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S _{handmatig} : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R _S	S _{totaal} : 2,8			[dB]	12,0	18,0	22,0	23,0	23,0	32,0	35,0	31,0	35,0	
L _p	[dB(A)]													
10 log(S)	[dB]													
C _d	[dB]													
Uitstralende gevel, DI =3	[dB]													
L _{WR}	[dB(A)]													
					20,4	33,4	42,2	46,1	52,0	48,4	47,3	47,1	36,4	56,0

Bronnummer:		K02		Bronnaam:		Kaasfabriek Ramen westgevel hoog								
<i>Methode II.7</i>														
Frequentie		[Hz]		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Omschrijving hoofdconstructie:		glas dubbel 4-6-4 mm												
Materiaal														
Dubbelglas	nr.	32	S ₁ : 2,1	[m ²]	12	18	22	23	23	32	35	31	35	
	nr.	0	S ₂ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₃ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₄ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S _{handmatig} : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R _S	S _{totaal} : 2,1			[dB]	12,0	18,0	22,0	23,0	23,0	32,0	35,0	31,0	35,0	
L _p	[dB(A)]													
10 log(S)	[dB]													
C _d	[dB]													
Uitstralende gevel, DI =3	[dB]													
L _{WR}	[dB(A)]													
					19,1	32,1	40,9	44,8	50,7	47,1	46,0	45,8	35,1	54,7

Bronnummer:		K03		Bronnaam:		Kaasfabriek Ramen zuidgevel								
<i>Methode II.7</i>														
Frequentie		[Hz]		31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Omschrijving hoofdconstructie:		glas dubbel 4-6-4 mm												
Materiaal														
Dubbelglas	nr.	32	S ₁ : 2,8	[m ²]	12	18	22	23	23	32	35	31	35	
	nr.	0	S ₂ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₃ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₄ : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S _{handmatig} : 0	[m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R _S	S _{totaal} : 2,8			[dB]	12,0	18,0	22,0	23,0	23,0	32,0	35,0	31,0	35,0	
L _p	[dB(A)]													
10 log(S)	[dB]													
C _d	[dB]													
Uitstralende gevel, DI =3	[dB]													
L _{WR}	[dB(A)]													
					20,4	33,4	42,2	46,1	52,0	48,4	47,3	47,1	36,4	56,0

Projectnummer: 20122177
 Bedrijf: Van den Heuvel

Bronnummer:		W01		Bronnaam:							Werkplaats		
											Open deur		
Methode II.7													
Frequentie			[Hz]	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Omschrijving hoofdconstructie: -----													
Materiaal													
Opening	nr.	0	S ₁ : 16 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₂ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₃ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₄ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S _{handmatig} : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R _S			S _{totaal} : 16 [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L _p			[dB(A)]	29,9	48,9	61,7	66,6	72,5	77,9	79,8	75,6	68,9	83,5
10 log(S)			[dB]	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
C _d			[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Uitstralende gevel, DI =3			[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L_{WR}			[dB(A)]	39,9	58,9	71,7	76,6	82,5	87,9	89,8	85,6	78,9	93,6

Bijlage II Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Van den Heuvel
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Direct
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W01_A	Graafdijk Oost 24	1,50	20	11	14	24	58
W01_B	Graafdijk Oost 24	5,00	22	13	16	26	59
W02_A	Graafdijk Oost 24	1,50	33	27	25	35	56
W02_B	Graafdijk Oost 24	5,00	34	28	25	35	56
W03_A	Graafdijk Oost 24	1,50	40	36	31	41	54
W03_B	Graafdijk Oost 24	5,00	42	39	33	44	54

Rapport: Resultatentabel
 Model: Van den Heuvel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W03_B - Graaflijk Oost 24
 Groep: Direct
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Day	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
W03_B	Graaflijk Oost 24	5,00	42,1	38,9	33,1	43,9	53,9
K01	Koelinstallatie	0,50	41,7	38,7	32,7	43,7	41,7
W01	Open deur werkplaats	2,70	30,2	24,2	21,2	31,2	30,2
R01	Ramen Kaasfabriek	2,00	16,5	--	10,5	20,5	19,5
M01	Vrw Melk en Kaas	1,00	11,1	--	9,9	19,9	48,6
K02	Ramen Kaasfabriek	4,00	15,7	--	9,7	19,7	18,7
K03	Ramen kaasfabriek	2,00	14,6	--	8,5	18,5	17,6
M02	Vrw Werkplaats	1,00	15,0	--	--	15,0	49,3
P101	Vrachtwagen (LAmx)	1,00	-53,0	--	-53,0	-43,0	46,0
P102	Vrachtwagen LAmx	1,00	-53,6	--	-53,6	-43,6	45,4

Rapport: Resultatentabel
Model: Van den Heuvel
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Direct

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01_B	Graafdijk Oost 24	5,00	55	17	55
W01_A	Graafdijk Oost 24	1,50	53	16	53
W02_B	Graafdijk Oost 24	5,00	49	33	49
W02_A	Graafdijk Oost 24	1,50	49	33	49
W03_B	Graafdijk Oost 24	5,00	46	42	46
W03_A	Graafdijk Oost 24	1,50	44	39	44

Rapport: Resultatentabel
Model: Van den Heuvel
LAmax bij Bron voor toetspunt: W01_B - Graaflijk Oost 24
Groep: Direct

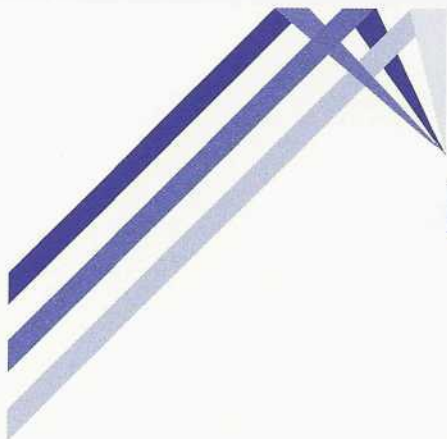
Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01_B	Graaflijk Oost 24	5,00	54,7	17,2	54,7
P101	Vrachtwagen (LAmax)	1,00	54,7	--	54,7
M01	Vrw Melk en Kaas	1,00	50,2	--	50,2
P102	Vrachtwagen LAmax	1,00	49,4	--	49,4
M02	Vrw Werkplaats	1,00	44,6	--	--
W01	Open deur werkplaats	2,70	17,2	17,2	17,2
Koel	Koelinstallatie	0,50	9,9	9,9	9,9
R01	Ramen kaasfabriek	2,00	-2,3	--	-2,3
R02	Ramen kaasfabriek	4,00	-3,3	--	-3,3
R03	Ramen kaasfabriek	2,00	-15,2	--	-15,2
LAmax	(hoofdgroep)		72,1	71,8	72,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Van den Heuvel
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirect
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W01_A	Graafdijk Oost 24	1,50	41	38	38	48	87
W01_B	Graafdijk Oost 24	5,00	41	38	38	48	87
W02_B	Graafdijk Oost 24	5,00	34	31	31	41	80
W02_A	Graafdijk Oost 24	1,50	34	31	31	41	80
W03_B	Graafdijk Oost 24	5,00	25	21	22	32	70
W03_A	Graafdijk Oost 24	1,50	23	19	19	29	70

Rapport: Resultatentabel
Model: Van den Heuvel
LAgg bij Bron voor toetspunt: W01_B - Graafdijk Oost 24
Groep: Indirect
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etsaal	Lj
Bron	Omschrijving						
W01_B	Graafdijk Oost 24	5,00	41,0	37,7	37,8	47,8	86,6
M101	Vrw Melk en Kaas west (indirect)	1,00	36,1	--	34,8	44,8	82,2
M103	Vrw Wei (indirect)	1,00	33,0	37,7	34,7	44,7	82,1
M105	Vrw Werkplaats west (indirect)	1,00	38,0	--	--	38,0	81,1
M102	Vrw Melk en Kaas oost (indirect)	1,00	17,8	--	16,6	26,6	64,0
M104	Vrw Werkplaats oost (indirect)	1,00	16,7	--	12,4	22,4	57,3



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:
Dhr. de Groot
Graafdijk-Oost 24
2973 XB Molenaarsgraaf**

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Graafdijk Oost 24 (ged), Molenaarsgraaf**

MAART 2013

BM/1923-13



Eerland
Certification



BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	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 (1:500)
3. Gegevens grondboringen
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabel

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van dhr. de Groot is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Graafdijk Oost 24 te Molenaarsgraaf, kadastraal bekend sectie D, nummer 220.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen verkoop van het onroerend goed.

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 veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Graafdijk Oost. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel is ca 2800 m².

Voor historische informatie is de opdrachtgever, de website 'Wat was waar', het eigen bodemonderzoeksarchief en Bodemloket.nl geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel bevinden zich een oude boederij (met woning en schuur) en twee stallen. De oprit en het erf zijn bestraat met klinkers en het meest zuidelijke deel met beton. In de genoemde panden bevinden zich overal betonvloeren. Onder de grote stal is sprake van een gierkelder. Langs de westzijde en aan de voorzijde van de woning bevinden zich tuingedeeltes. Het oostelijk deel van het kadastrale perceel vanaf de oostzijde van de grote stal behoort niet tot het onderzochte terrein.

Huidig gebruik.

Woonbestemming en rundveebedrijf.

Voormalig gebruik.

Op de website 'wat was waar' zijn topografische kaarten bekeken uit de periode 1935-heden en hieruit blijkt dat alleen de grote stal later bijgebouwd is. Ten oosten van deze stal ligt een stuk grasland, dat de laatste 80 jaar in ieder geval altijd zo geweest is. Er is geen sprake geweest van een boomgaard op het terrein.

Calamiteiten.

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op dergelijke zeer langdurig in gebruik zijnde percelen is de kans dat er vroeger ophogingen met puin e.d. hebben plaatsgevonden groot. De opdrachtgever heeft aangegeven dat ter plaatse van de bestrate oprit plaatselijk puin aanwezig kan zijn.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein heeft volgens de opdrachtgever geen onder- of bovengrondse tanks gelegen.

Omgeving.

Ten westen bevindt zich eerst een perceelsgrenssloot en vervolgens een woning (24 a). Ten oosten bevindt zich eveneens een woonboerderij en ten zuiden ligt een brede waterloop.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit eigen archief zijn bodemonderzoeken bekend op Graafdijk Oost 25 (september 2010), adresnummer 39 (december 2010) en op adresnummer 29 (maart 2013). Daarnaast is recent een separaat onderzoek gedaan op het stuk grasland ten oosten van de grote stal op onderhavig perceel. Algemeen blijkt de bodem in deze omgeving licht verontreinigd met een aantal metalen en PAK, hetgeen gebruikelijk is voor zeer oude lintbebouwingszones, waar onderhavig perceel ook deel van uitmaakt. De bovengrond op het stuk grasland ten oosten van de grote stal bleek in het recente onderzoek nagenoeg schoon.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van tenminste enkele lichte overschrijdingen met metalen en PAK.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 38 west, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door klei op een moerige ondergrond. De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is qua richting niet eenduidig gezien de geringe gradient in de regio en de invloed van de drainerende werking vanuit de omliggende sloten.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

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

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 5 maart 2013 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 12 boringen verricht. De boringen 1, 4 en 10 zijn uitgevoerd tot 1.5 a 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 a 0.8 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 2+3+7+9+10+11 (bovengrond tuingedeeltes);
- mengmonster 2 van de monsters 4+5+6+8+12 (bovengrond verharde terreindelen).
- mengmonster 3 van de monsters 1.2+4.2+10.2 (ondergrond).

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

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Cadmium, molybdeen, 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 aardolieprodukten 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).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bovengrond (afgezien van verhardingen en ophoogzand) bestaat uit zandige matig humeuze klei tot 0,5 a 0,8 m-mv en in de ondergrond uit moer en veen.

Zintuiglijk zijn in de bovengrond bijmengingen met puin- en kooldeeltjes aangetroffen. In boring 1 is een laag kolengruis (ca 30 cm) aangetroffen in de bovengrond onder de bestrating.

4.2 Analyseresultaten

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

Achtergrondwaarde 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).

Bovengrondmengmonster 2+3+7+9+10+11 (tuingedeelte 0-0.5 m-mv)

In deze bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	120	*	114	350	586
Lood	150	*	44	255	466
10 PAK VROM	6,9	*	1,5	20,8	40

Bovengrondmengmonster 4+5+6+8+12 (bovengrond verharde terreindelen)

In deze bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	120	*	114	350	586
Lood	74	*	44	255	466
Koper	41	*	33	95	158
Kwik	0,22	*	0,14	4,7	9,1

Ondergrond (mengmonster 1.2+4.2+10.2)

In de ondergrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Koper	48	*	41	119	197
Lood	62	*	51	297	543
Kwik	0,26	*	0,16	5,4	10,4
Molybdeen	2,1	*	1,5	96	190
10 PAK VROM	3,0	*	1,5	20,8	40

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

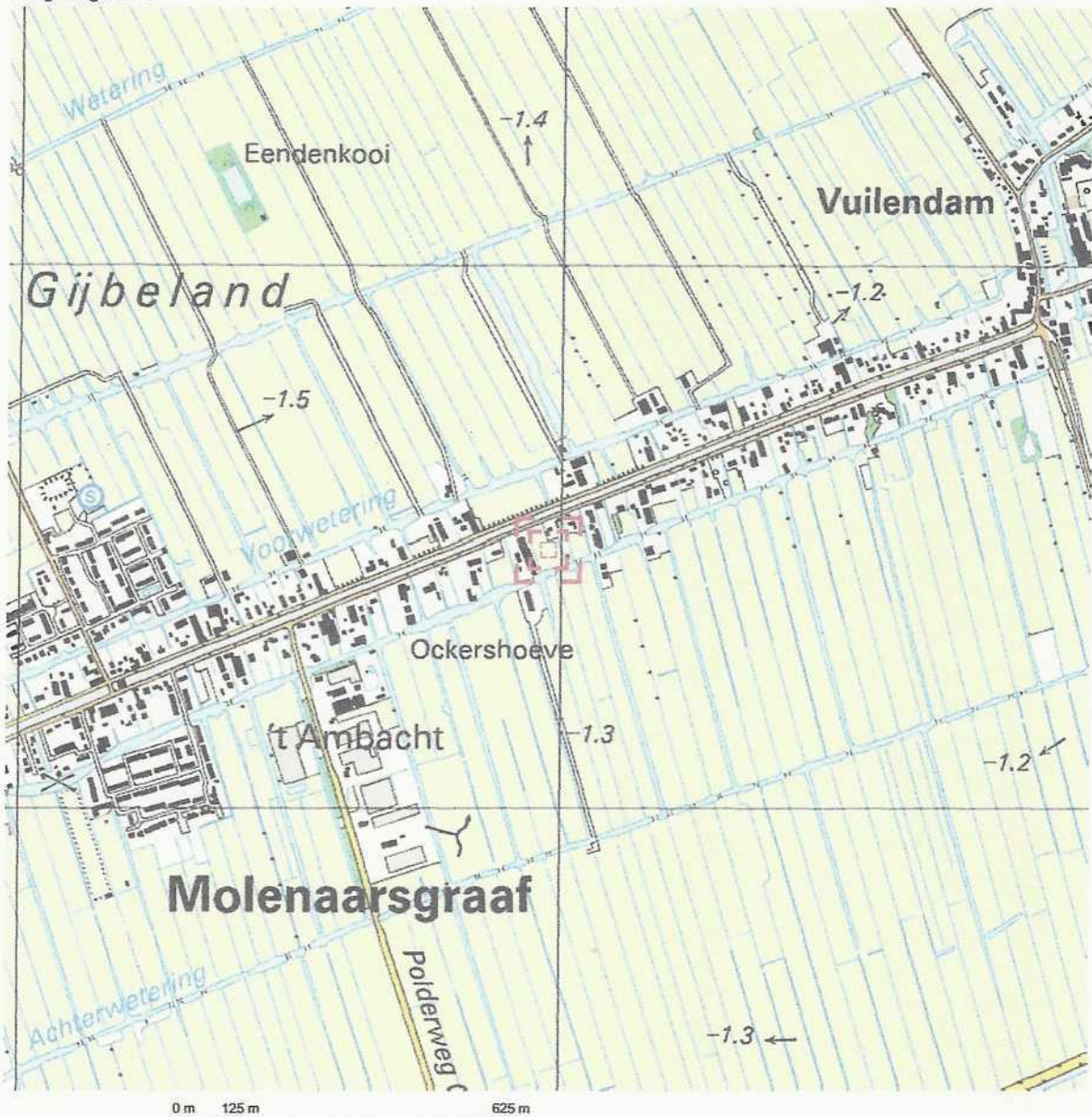
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terreindeel het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het algemeen lichte bijmengingen met puin- en kooldeeltjes aangetroffen. Ter plaatse van boring 1 (oprit tussen beide stallen) is een laag, bestaande uit bijna volledig kolengruis aangetroffen. Deze laag is niet als bodemmateriaal beschouwd. Bij eventuele toekomstige aanpassingen aan dit deel van de oprit dient men wel rekening te houden met deze laag, die bij afvoer als afvalstof beschouwd dient te worden. In andere boringen op de oprit is deze laag niet aangetroffen. In boring 8 is nog wel een dunne laag gebroken puin onder de bestrating aanwezig;
- De bovengrond ter plaatse van de onverharde terreingedeeltes blijkt licht verontreinigd met zink, lood en PAK. Dergelijke lichte verhogingen komen nagenoeg standaard voor op vergelijkbare percelen in de omgeving, ofwel deze stemmen overeen met de verwachting vooraf. De lichte verhogingen hebben geen consequenties voor de bestemming wonen;
- De bovengrond onder de bestrating, ophoogzand en eventueel aanwezig puin is eveneens licht verontreinigd, namelijk met koper, lood, kwik en zink.
- In de ondiepe humeuze kleiige ondergrond (0.5-1 m) zijn koper, kwik, lood, molybdeen en PAK licht verhoogd aangetroffen.
- Het grondwater is vooralsnog niet onderzocht. Dit kan altijd nog uitgevoerd worden indien dat wenselijk is. In ieder geval zijn er op basis van de boorprofielen geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op noemenswaardige of kritische verontreinigingen in het grondwater. Normaal gesproken is grondwater in deze regio licht verontreinigd met barium en zink.

Aanbevelingen.

Bij de eventuele transactie van het onroerend goed dient men zoals hierboven vermeld rekening te houden met de plaatselijk aanwezige laag kolengruis rondom boring 1. Er is bij het huidige gebruik (verharde oprit en erf) overigens in het geheel geen noodzaak tot verwijdering van deze laag.

Voor het overige geldt dat men bij eventuele toekomstige afvoer van licht verontreinigde grond naar elders qua kosten rekening dient te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Er is geen plicht tot afvoer van licht verontreinigde grond.

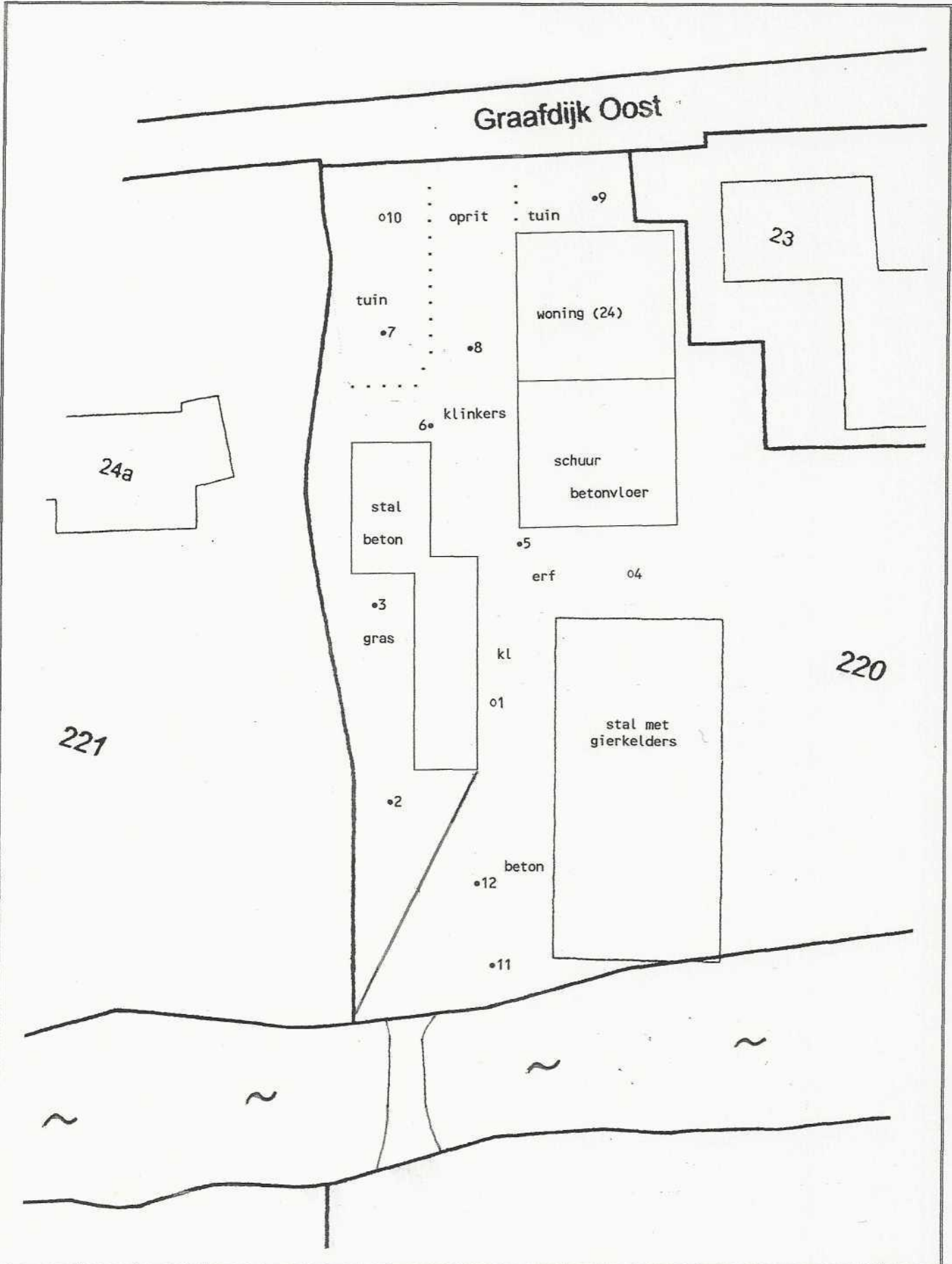


Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MOLENAARSGRAAF D 228
Graafdijk-oost 29, 2973 XB MOLENAARSGRAAF

© 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 eichte verharding onverharde weg straat/overige weg wandalggebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp waduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadvon tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: sneller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij 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 windmolenje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemeel a begraafplaats b boom c paal d opelegtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS
 PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Graafdijk Oost 24 (ged)
 Molenaarsgraaf
 BM/1923-13

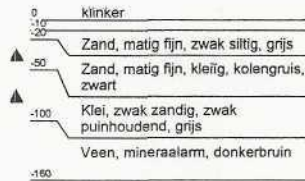
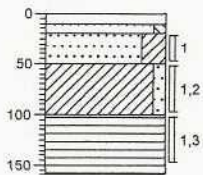
SCHAAL: 1 : 500
 BAKKER MILIEUADVIEZEN

LEGENDA:
 • boring tot 0.5 m-mv
 o boring tot 1.5 a 2 m-mv
 ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

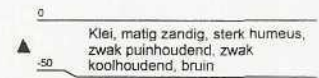
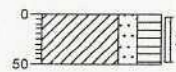
Boring: 1

GWS:
Opmerking:



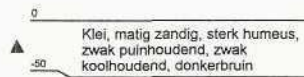
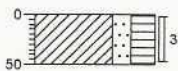
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



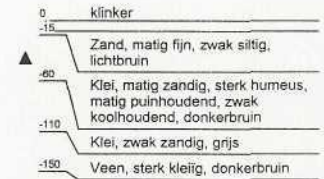
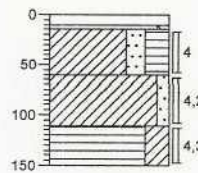
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



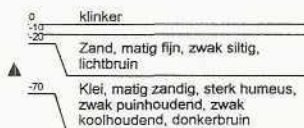
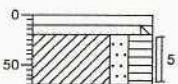
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



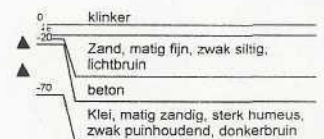
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

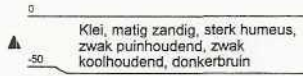
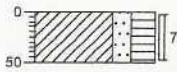
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

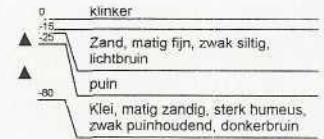
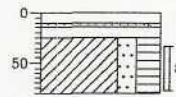
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



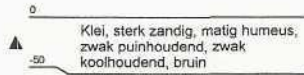
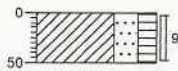
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



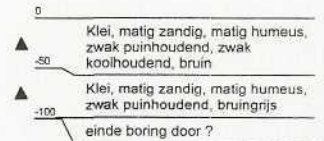
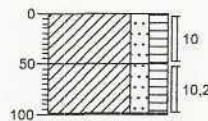
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



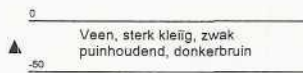
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



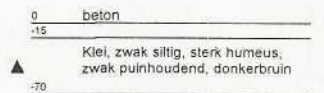
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4
Analyserapporten

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 11.03.2013
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 359310
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 359310 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1923 Graaflijk Oost 24 MG
Opdrachtacceptatie 05.03.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 359310 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
135205	05.03.2013	MIX: 2 3 7 9 10 11
135217	05.03.2013	MIX: 4 5 6 8 12
135221	05.03.2013	MIX: 1.2 4.2 10.2

Eenheid	135205 MIX: 2 3 7 9 10 11	135217 MIX: 4 5 6 8 12	135221 MIX: 1.2 4.2 10.2
Algemene monstervoorbehandeling			
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++
Droge stof	%	73,0	72,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	6,7 ^{xj}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,9	--
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	18	--
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	160	200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,9	7,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	31	41
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	0,22
Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	74
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	25
Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	120
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	0,13	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,60	0,11
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,45	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,38	0,080
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,73	0,14
Chryseen	mg/kg Ds	0,77	0,13
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,0	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,2	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,58	0,14
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	6,8 ^{xj}	0,96 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	6,9 ^{#j}	1,1 ^{#j}
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	82	37
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	6,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6,0	<2,0





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 359310 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	135205 MIX: 2 3 7 9 10 11	135217 MIX: 4 5 6 8 12	135221 MIX: 1.2 4.2 10.2
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	11	3,3	7,9
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	21	8,6	10
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	25	16	17
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	10	7,4	11
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3,0	<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	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	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.

#) 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.

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: 06.03.13

Einde van de analyses: 11.03.13

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

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

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: Voorbehandeling conform AS3000

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

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

Geen informatie: Basismonster mengen

n) Niet geaccrediteerd



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		Ondergrond		
		18		29		
Gehalte organische stof (%)		6.7		8		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	17.167	20.562	41.20	49.35	65.23	78.14
Cadmium	0.507	0.586	5.75	6.65	10.99	12.70
Chroom	47.300	59.400	101.22	127.12	154.67	194.24
Koper	33.100	41.292	95.33	118.92	157.56	196.55
Kwik	0.136	0.156	4.67	5.36	9.07	10.40
Lood	43.939	51.173	255.29	297.32	466.19	542.95
Nikkel	28.000	39.000	54.04	75.27	80.08	111.54
Zink	114.050	149.000	350.13	457.43	586.22	765.86
10 Pak van VROM	1.500	1.500	22.75	60.75	44.0	120.0
Minerale olie	127.300	152.000	1,738.65	2,076.00	3,350.00	4,000.00
Barium	147.120	214.550	429.59	626.49	712.06	1,038.42
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	11.686	16.799	79.82	114.74	147.94	212.68
PCB som 7	0.013	0.016	0.33	0.41	0.67	0.80



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:
Fam. de Groot
Graafdijk-Oost 29
2973 XB Molenaarsgraaf**

**Verkendend bodemonderzoek
Graafdijk Oost 29, Molenaarsgraaf**

MAART 2013

BM/1921-13

Gespecialiseerd in het verrichten van bodem- en grondwateronderzoek.
ING: 67 78 864. K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.



INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRISULTATEN	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
5. Toetsingstabel

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van dhr. de Groot is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Graafdijk Oost 29 te Molenaarsgraaf, kadastraal bekend sectie D, nummer 228.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

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 veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Graafdijk Oost. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel is < 1000 m².

Voor historische informatie is de opdrachtgever, de topografische dubbelatlas (1957-2007), de website 'Wat was waar', Bodemloket.nl en de Omgevingsdienst ZHZ geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel bevindt zich op het oostelijk deel een woning en een berging. Op enkele meters ten westen van de stenen berging staat een afrastering. Dit zal in een later stadium ongeveer de kadastrale begrenzing worden na splitsing van het perceel.

Het nu onderzochte terreindeel betreft geheel grasland. Langs de westzijde ligt een perceelsgrenssloot. Bij de terreininspectie zijn geen brandplekken, dempingen, zwerfasbest en afval aangetroffen of andersoortige waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op een bodemverontreiniging.

Huidig gebruik.

Grasland voor wat betreft het te onderzoeken terreindeel.

Voormalig gebruik.

Op de website 'wat was waar' zijn topografische kaarten bekeken uit de periode 1935-heden en hieruit blijkt dat er altijd sprake is geweest van een graslandperceel. Er is geen sprake geweest van

slootdempingen en evenmin van een boomgaard of een tuinbouwkas. In die zin is de bodem niet verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

Calamiteiten.

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan.

Ophogingen/dempingen/stort.

Voor zover bekend hebben er geen dempingen of ophogingen met grond of andersoortig materiaal van elders plaatsgevonden.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein heeft geen onder- of bovengrondse tanks gelegen.

Omgeving.

Ten westen bevindt zich eerst de perceelsgrenssloot en vervolgens een oude monumentale boerderij, genaamd de Ockershoeve. Ten oosten bevindt zich woning 29. Ten zuiden ligt een graslandgebied.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit eigen archief zijn bodemonderzoeken bekend op Graafdijk Oost 25 (september 2010), adresnummer 39 (december 2010) en op adresnummer 24 (maart 2013). Algemeen was in deze onderzoeken in de bovengrond sprake van overschrijdingen van de AW 2000 door een groot aantal stoffen uit het standaardpakket (diverse metalen en PAK). Dergelijke lichte verhogingen passen binnen het algemene bodemkwaliteitsbeeld in oude lintbebouwingsgebieden in de regio. In het grondwater overschrijdt barium tenminste de streefwaarde en soms ook de tussenwaarde. De ondergrond is, mits ongeroerd, meestal schoon.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van enkele lichte overschrijdingen voor een aantal metalen.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 38 west, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door klei op een moerige ondergrond.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is qua richting niet eenduidig gezien de geringe gradient in de regio en de invloed van de drainerende werking vanuit de omliggende sloten.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

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

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 25 februari 2013 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 6 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is 1.5 m diep en de overige boringen zijn 0.5 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 2 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 6 (bovengrond);
- mengmonster 2 van de monsters 1.2+1.3+2.2+2.3 (ondergrond 0.5-1.5 m-mv)

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

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Cadmium, molybdeen, 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 grondwater 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 bestaat uit een toplaag van sterk humeuze klei tot 0.5 m-mv en in de ondergrond uit moer of kleiige veen en vervolgens uit veen. Zintuiglijk zijn in de bovengrond geringe bijmengingen met puindeeltjes aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 0.55 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:

Achtergrondwaarde 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).

Bovengrondmengmonster 1 t/m 6 (0-0.5 m-mv)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Kwik	0,22	*	0,18	6,3	12,3
Lood	74	*	61	355	649
Molybdeen	2,4	*	1,5	96	190

Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+2.2+2.3)

In de ondergrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Molybdeen	2,5	*	1,5	96	190

Grondwater.

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte in µg/l		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	420	**	50	340	625
Zink	110	*	65	433	800

NB: aanvankelijk was er voor minerale olie sprake van een matig verhoogd gehalte, hetgeen mede op zintuiglijke basis sterk betwijfeld werd. Om deze reden is op 13 maart 2013 een herbemonstering uitgevoerd. Het oliegehalte lag hierbij beneden de detectiegrens.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

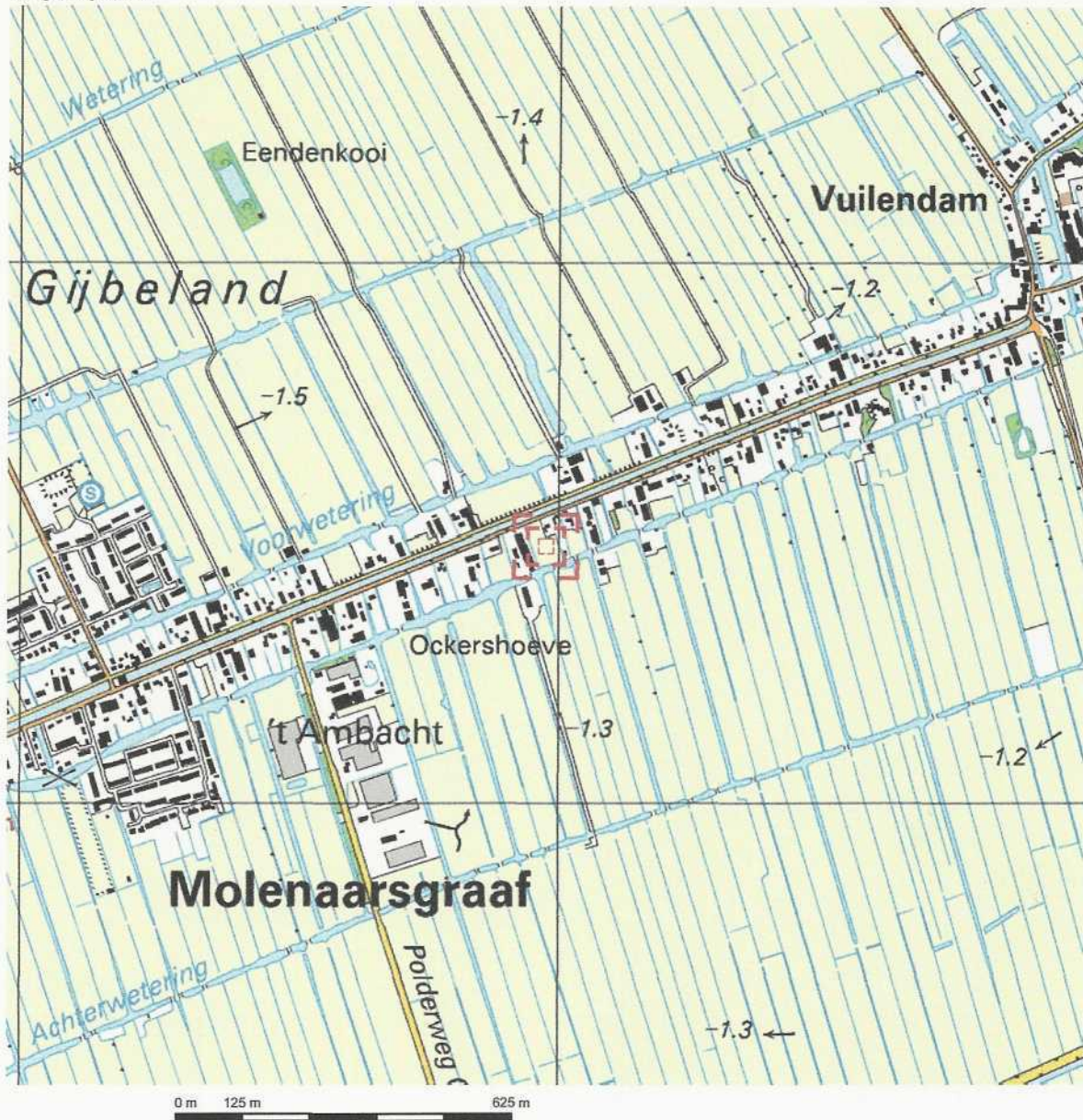
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terreindeel het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond blijkt licht verontreinigd met kwik, lood en molybdeen. Dergelijke lichte verhogingen komen nagenoeg standaard voor op dergelijke percelen in de regio, ofwel deze stemmen overeen met de verwachting vooraf. Deze lichte verhogingen hebben geen consequenties voor woonbestemming;
- In de moerige (kleiig venige) ondergrond is alleen molybdeen minimaal verhoogd aanwezig. Dergelijke geringe verhogingen komen regelmatig voor in moerige of venige bodems;
- In het grondwater is het gehalte aan barium boven de tussenwaarde aangetroffen. Voor barium komt een overschrijding van de streefwaarde standaard voor en soms wordt ook de tussenwaarde overschreden. Meestal en zo ook in dit geval is er geen aanwijsbare oorzaak en kan het gehalte als van nature verhoogd worden beschouwd. Om deze reden wordt aanvullend onderzoek niet nodig geacht.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

NB: in geval van afvoer van eventueel overtollige licht verontreinigde bovengrond naar elders dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Er is geen plicht tot afvoer van licht verontreinigde grond, ofwel grond uit bijvoorbeeld de bouwput mag op het eigen perceel herschikt worden.



Deze kaart is noordgericht.

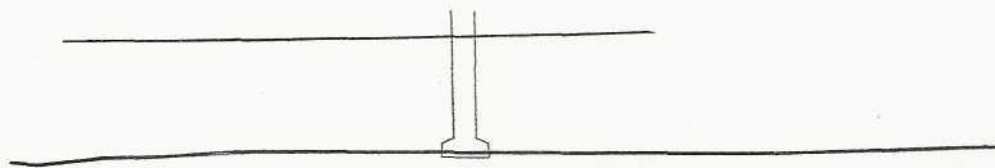
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MOLENAARSGRAAF D 228
Graafdijk-oost 29, 2973 XB MOLENAARSGRAAF

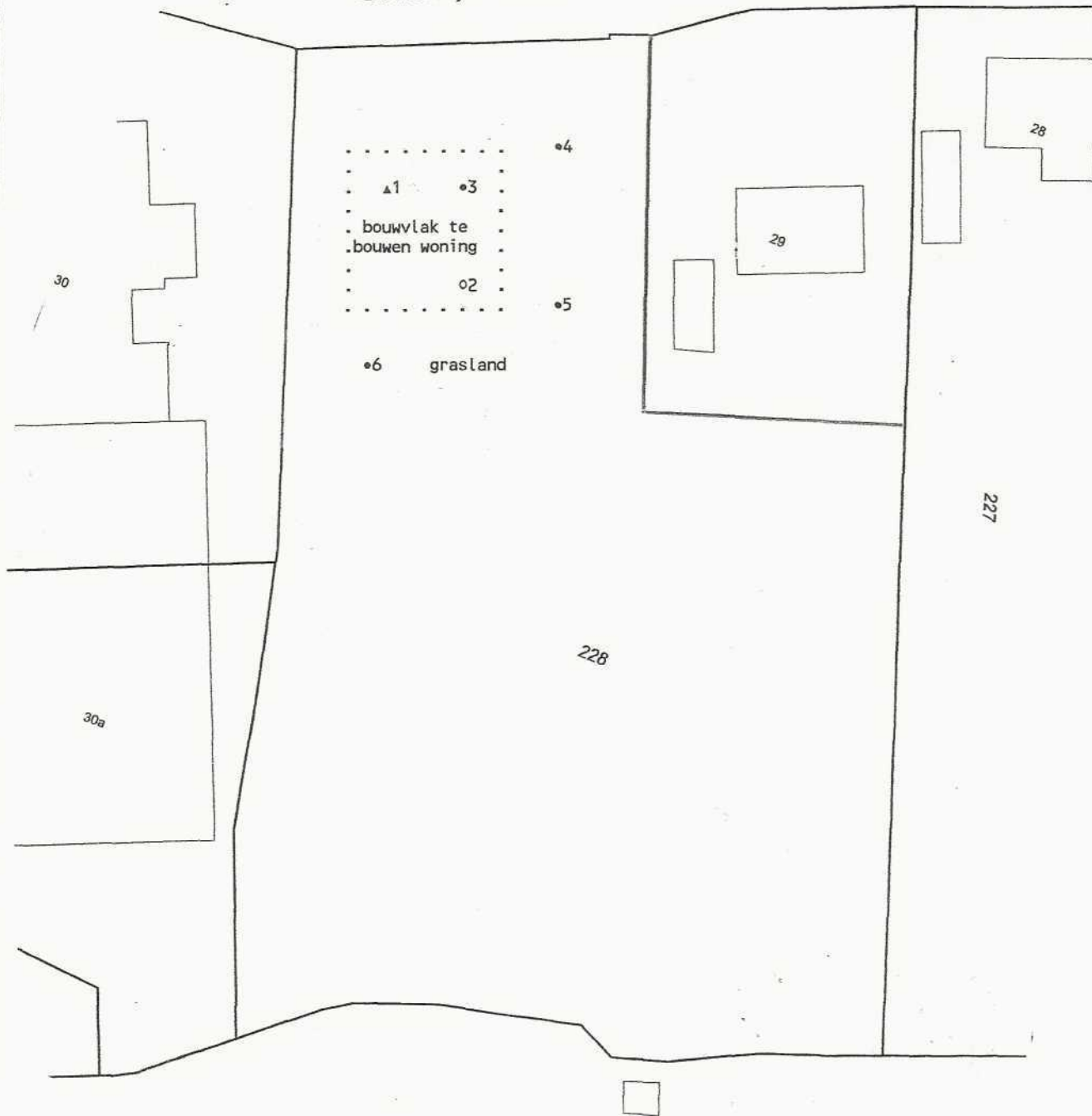
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<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 eichte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram 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 a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b sluw 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 griemd k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerik, moskee b toren, hoge koepel c kerik, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a echietaan b afmatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	---	---



Graafdijk Oost



•4
•3
•1 •2
•5
•6

bouwvlak te bouwen woning

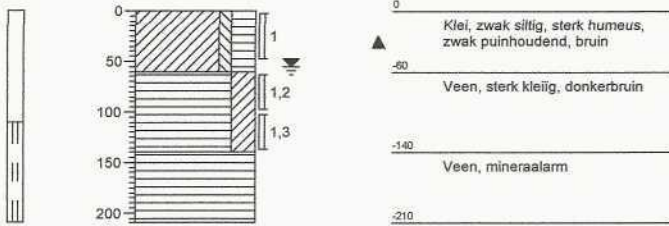
grasland

BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS	SCHAAL: 1 : 500	LEGENDA: • boring tot 0.5 m-mv ○ boring tot 1.5 a 2 m-mv ▲ peilbuis
	PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Graafdijk-Oost 29 Molenaarsgraaf BM/1921-13		BAKKER MILIEUADVIEZEN

Bijlage 3 Boorstaten

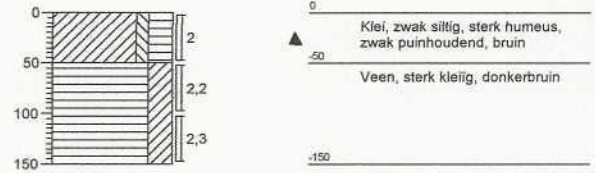
Boring: 1

GWS: 55
Opmerking: pH 6,8 Ec 137 mS/m 39 NTU □



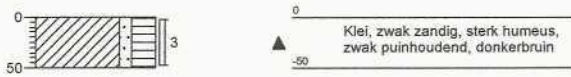
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



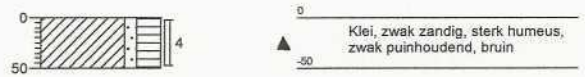
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



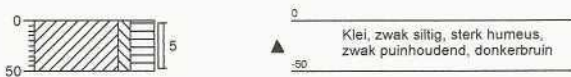
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



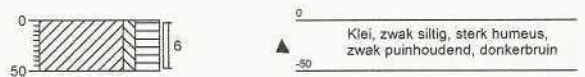
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 01.03.2013
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 357739
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 357739 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1921 Graafdijk Oost 29 Molenaarsgraaf
Opdrachtacceptatie 25.02.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 357739 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
125959	25.02.2013	MIX: 1 2 3 4 5 6
125964	25.02.2013	MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3

Eenheid	125959	125964
	MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Koningswater ontsluiting		++	++
Droge stof	%	66,9	27,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	11,0 ^{x)}	54,4 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,6	2,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	43	23
----------------	------	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	280	250
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,38	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	12	9,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	49	26
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,22	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	74	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,4	2,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	33	31
Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	83

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,094	<0,20 ^{ts)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,087	<0,20 ^{ts)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,13	<0,20 ^{ts)}
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	<0,20 ^{ts)}
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,079	<0,20 ^{ts)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,25	<0,20 ^{ts)}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,20 ^{ts)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,88 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,99 ^{#)}	1,4 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	73	310
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<16 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<16 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	3,7	14




AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 357739 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	125959	125964
		MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7,8	27
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	15	36
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	27	120
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	14	100
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3,3	<8,0 ^{ts)}
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	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.

#) 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 26.02.13

Einde van de analyses: 01.03.13

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

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

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: Voorbehandeling conform AS3000

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater 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





Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 08.03.2013
Relatiernr 35004092
Opdrachtnr. 359297
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 359297 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1921 Graafdijk oost 29 Molenaarsgraaf
Opdrachtacceptatie 05.03.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 359297 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
135131	GW	05.03.2013	

Eenheid 135131
GW

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	420
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	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	110

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	0,080
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
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 359297 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 135131
GW

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
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	470
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	48
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	91
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	110
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	94
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	61
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	39
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	19
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	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: 05.03.13

Einde van de analyses: 08.03.13

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 (bromoform) 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 Vinychloride 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





Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 15.03.2013
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 361043
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 361043 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1921 Graafdijk Oost 29 MG
Opdrachtacceptatie 13.03.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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



Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 361043 Water

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
145345	GW	13.03.2013	

Eenheid 145345
GW

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	13
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10

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

Begin van de analyses: 13.03.13

Einde van de analyses: 15.03.13

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: Koolwaterstof fractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd



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		Ondergrond		
		43		23		
Gehalte organische stof (%)		11		> 30		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	25.254	24.978	60.61	59.95	95.97	94.92
Cadmium	0.708	0.905	8.03	10.26	15.34	19.61
Chroom	74.800	52.800	160.07	112.99	244.60	172.66
Koper	52.614	51.948	151.53	149.61	250.44	247.27
Kwik	0.183	0.165	6.28	5.67	12.20	11.00
Lood	61.173	60.585	355.42	352.00	649.05	642.81
Nikkel	53.000	33.000	102.29	63.69	151.58	94.38
Zink	195.500	164.000	600.19	503.48	1,004.87	842.96
10 Pak van VROM	1.650	4.500	22.75	62.25	44.0	120.0
Minerale olie	209.000	570.000	2,854.50	7,785.00	5,500.00	15,000.00
Barium	300.370	177.770	877.08	519.09	1,453.79	860.41
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	23.306	14.010	159.18	95.69	295.05	177.37
PCB som 7	0.022	0.060	0.56	1.53	1.10	3.00

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

**Graafdijk-Oost 29,
Molenaarsgraaf**
rapport 3336

Graafdijk-Oost 29, Molenaarsgraaf, gemeente Graafstroom

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

K. van Kappel
J.A.G van Rooij





Colofon

ADC Rapport 3336

Graafdijk-Oost 29, Molenaarsgraaf, gemeente Graafstroom

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

Auteurs: K. van Kappel en J.A.G van Rooij

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 9 april 2013

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

Status onderzoek: definitief

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:
C.Y. Burnier

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	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	11
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.1 Plan van Aanpak	12
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.3 Conclusies	14
4 Aanbeveling	14
5 Selectiebesluit	15
Literatuur	16
Geraadpleegde websites	16
Lijst van afbeeldingen en tabellen	16
Bijlage 1 Boorgegevens	23





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Graafdijk-Oost 29 in Molenaarsgraaf (gemeente Graafstroom). In het plangebied zal nieuwbouw plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In het plangebied worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze verwachting houdt verband met de ligging van het plangebied in een ontginningslint, waarvan de oorsprong mogelijk teruggaat tot de 13^e eeuw. Op de geraadpleegde historische kaarten (vanaf 1811-1832), wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven.

Op het aangrenzende perceel is een aantal vondsten bekend uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en is een middeleeuws ophogingspakket aangetroffen, dat als huisterp is gedefinieerd. Gezien het feit dat de onderzoekslocatie direct grenst aan een perceel waar een huisterp is aangetroffen, is de kans op het aantreffen van een huisplaats of het aantreffen van archeologische resten die samenhangen met de ingebruikname en ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen groot.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Vanaf gemiddeld 40 cm en dieper is een afwisseling tussen intacte kom- en oeverafzettingen (Formatie van Echteld) en veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) aangetroffen. De kom- en oeverafzettingen zijn mogelijk afkomstig van enkele kleine riviersystemen die in de Alblasserwaard hebben gestroomd. In perioden van weinig afzetting van deze systemen heeft veen kunnen groeien, die op basis van het aantal houtresten geïnterpreteerd kan worden als bosveen. Vanaf het maaiveld tot een diepte van 45 cm in het noordelijke deel en 30 cm –mv in het zuidelijke deel, is een pakket humeuze klei met baksteenfragmenten aanwezig. Vooral in het noordelijke deel van het plangebied is dikte van dit pakket het grootst. Deze laag wordt geïnterpreteerd als (de basis van een) mogelijke ophogingslaag. Ter plaatse kan een huisplaats aanwezig zijn.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. In het plangebied kan een vindplaats uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Archeologische resten zullen bestaan uit met name fundamenten, greppels en kuilen. Het onderzoek dient zich met name in het noordelijke deel (aan de Graafdijk-Oost) toe te spitsen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Onderhavig rapport is getoetst door de gemeente Molenwaard:¹ “De situatie geanalyseerd met behulp van de kad min ca 1820 (zie bijlagen). De sloot tussen het plankader en de boerderij aan de westzijde blijkt precies de grens te zijn van twee kaartbladen van de minuut, zodat deze aan elkaar heb moesten worden geplakt. Maar het resultaat is wel duidelijk. Binnen het plankader heeft zeker geen woonheuvel gelegen. De spoortjes baksteen in de eerste 35-40 cm van de boringen 1, 3 en 4 zeggen niet zoveel. Dit wordt meer gezien als sporen die samenhangen met verharding, ophoging en/of grondverzet. Zo te zien was de dijksloot rond 1820 al gedicht en later ook de scheidingsloot tussen boerderij en plankader. En curieus: op de projectie is te zien dat boring 2 inderdaad in/bij een voormalige sloot is gezet. Vandaar de uitkomst. Hier blijkt maar weer uit hoe nuttig het is om de kad min van ca. 1820 altijd in het onderzoek te betrekken.

Samengevat wordt geen aanleiding gezien voor verder onderzoek en kan het terrein worden vrijgegeven ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling.”

¹ Dhr. K. Benschop, email 3 april 2013

*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

In het voorliggende rapport wordt een onderzoek beschreven waarvoor de volgende administratieve gegevens gelden:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	bouw woning
Locatie:	Graafdijk-Oost 29
Plaats:	Molenaarsgraaf
Gemeente:	Molenwaard
Provincie:	Zuid-Holland
Kaartblad:	38W
Oppervlakte plangebied	Ca. 4000 m ²
Coördinaten:	116.930 / 432.510 116.960 / 432.520 117.010 / 432.460 116.960 / 432.440
Bevoegde overheid:	Gemeente Molenwaard
Deskundige namens de bevoegde overheid:	De heer K. Benschop
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	55699
ADC-projectcode:	4150007
Auteur:	K. van Kappel en J.A.G. van Rooij
Projectmedewerker(s):	K. van Kappel en J.A.G. van Rooij
Autorisatie:	R.M. van der Zee, C.Y. Burnier
Periode van uitvoering:	Februari 2013
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-s8zu-jp

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 middelmatige verwachting voor Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.² 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.

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?
- 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)?

² Boshoven 2009.



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.

Het plangebied ligt in Molenaarsgraaf, direct ten zuiden van de waterloop Graafstroom, en heeft een oppervlakte van circa 4000 m².

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. 300 m rondom het plangebied.

In het plangebied is de bouw van een woning gepland. De woning zal worden gefundeerd op palen.

Volgens de Bodemkaart van Nederland bevindt de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich ondieper dan 40 en gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm –mv (Gwt-II).³ Binnen het plangebied zijn geen gegevens bekend omtrent de milieutechnische condities.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

³ Stichting voor Bodemkartering 1977.



In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:⁴

Aard ingreep:	bouw woning
Wijze fundering:	op palen
Onderkeldering:	onbekend
Diepte bodemverstoring:	onbekend
Oppervlakte bodemverstoring:	max. 200 m ²
Verwachte wijziging grondwaterstand:	onbekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	onbekend
Toekomstige ligging verharding:	onbekend

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
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Formatie van Echteld op een afwisseling van Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket (Oude nomenclatuur: Hollandveen op een afwisseling van Afzettingen van Gorkum (Kom- en oeverafzettingen) met Hollandveen, rG2)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁶	Gekarteerd als bebouwd, maar gezien landschappelijke ligging zeer waarschijnlijk ontgonnen veenvlakte (code 1M46)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁷	Koopveengronden op bosveen of eutroof broekveen (code hVb)

Het plangebied ligt in het westelijk veengebied. Het veengebied is onder invloed van de zeespiegelstijging ontstaan in het Holoceen. Gedurende transgressies in het Atlanticum en het Vroeg Boreaal worden kleiige en zandige mariene sedimenten afgezet die het Basisveen op veel plaatsen hebben geërodeerd. In het Midden-Subboreaal ontstond achter een strandwallensysteem een lagune, waarin opnieuw veenvorming kon plaatsvinden. Een deel van dit veen is bij latere transgressies weer weggeslagen. Gedurende het Laat Atlanticum en het Subboreaal was er in de Alblasserwaard sprake van enkele kleine riviersystemen die een anastomiserend karakter hadden. Dit riviersysteem wordt dus gekenmerkt door een sterk vertakt geulenstelsel en veel crevasseafzettingen.⁸

In de 10^e en 11^e eeuw werd een aanvang gemaakt met de ontginning van het veengebied door vanaf de oeverwallen van grote rivieren als de Hollandse IJssel afwateringssloten te graven. In de 12^e en 13^e eeuw werd begonnen met de ontginning van het binnengebied. Bij de ontginning werd in eerste instantie een ontwaterings- of ontginningsas gegraven, waarna vanuit deze as het gebied naar beide kanten werd ontgonnen waarbij er sloten haaks op de ontginningsas werden gegraven. Een consequentie van de ontginning was een daling van het maaiveld als gevolg van de ontwatering en oxidatie van het veen. Hierdoor werd het gebied vatbaar voor overstromingen en werd lokaal klei afgezet.

In het plangebied komen volgens de bodemkaart koopveengronden op bosveen of eutroof broekveen voor. De bovenlaag van deze gronden bestaat uit een goed veraarde, kleiige, moerige bovengrond die is ontstaan als gevolg van baggeren en bemesten. Op 20 à 30 cm diepte komt vaak een humusrijke zware kleilaag voor. Hieronder bevindt zich bosveen, te herkennen aan het

⁴ Telefonisch overleg op 19 februari 2013 met de heer Van den Heuvel.

⁵ Rijks Geologische Dienst 1992

⁶ Alterra 2006

⁷ Stichting voor Bodemkartering 1977

⁸ Berendsen 1997.



voorkomen van een sterk veraarde grondmassa met houtresten, of eutroof broekveen, dat veel houtresten bevat.⁹

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):

Waarnemingsnr	Omschrijving	Datering ¹⁰	Opmerking
28687	Fragmenten gedraaid aardewerk	LM	Gevonden in ophogingspakket
36559	Ophoging	LM-NT	Huisterp

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen, vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen en relevante gebouwde monumenten geregistreerd.

Direct ten westen van het plangebied, op een aangrenzend perceel, zijn twee waarnemingen bekend die betrekking hebben op de aanwezigheid van laatmiddeleeuwse huisterpen.¹¹

Op een locatie op circa 250 m ten noordwesten van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden. De resultaten van dit onderzoek zijn niet voorhanden.¹²

Op de landelijke en provinciale en gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Bron	Verwachting	Toelichting
IKAW	Niet van toepassing	Bebouwd
Gemeentelijke beleidskaart	middelmatige	Ontginningslint verwachting Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Zuid Holland	lage trefkans	Bewoningssporen vanaf Late Middeleeuwen
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ¹³		laagveen ontginningsgebied, regelmatige strokenverkeveling

Volgens de CHS (Cultuurhistorische Hoofdstructuur) van de provincie Zuid-Holland geldt voor het plangebied een lage kans op archeologische sporen vanaf de Late Middeleeuwen. De meer verfijnde archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Graafstroom geeft een ander beeld. De middelmatige archeologische verwachting binnen het plangebied hangt samen met de ligging van het plangebied in een ontginningslint.

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut uit	1811-1832	grasland en akkerland
Topografische kaart	1836/48/49 ¹⁴	idem
Bonnekaart	1878, 1894, 1899, 1927 en 1930 ¹⁵	idem
Topografische kaart	1937, 1952, 1959, 1969, 1981, 1989 en 1995 ¹⁶	idem

⁹ Markus, *et al.* 1984.

¹⁰ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹¹ Waarnemingsnrs. 36.536 t/m 36.558 & 28.678

¹² Onderzoeksmelding 13.081.

¹³ <http://www.kich.nl>

¹⁴ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

¹⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1878, 1894, 1899, 1927 en 1930

¹⁶ Topografische Dienst 1937, 1952, 1959, 1969, 1981, 1989 en 1995



Het plangebied ligt direct ten oosten van het lintdorp Molenaarsgraaf. Molenaarsgraaf is ontstaan in de tweede helft van de 13^e eeuw. Het dorp ligt op de zuidoever van de Graafstroom, tegenover het dorp Brandwijk. De naam van het dorp verwijst naar Willem de Molenaar, ambachtsheer van Molenaarsgraaf, die in de 13^e eeuw de (kaarsrechte) Graafstroom liet graven.¹⁷

Het gebied ligt in de Alblasserwaard, een gebied dat in de loop van de 11^e eeuw grootschalig is ontgonnen. In eerste instantie werden vanaf de reeds bewoonde en ontgonnen oeverwallen het veen ontgonnen. Daarbij groef men loodrecht op een ontginningsas een serie sloten. De bewoning vond op de kop van de kavels, langs de rivieren, plaats, waardoor een lint van boerderijen langs de rivieroever van de Lek en de Merwede ontstond. Na enige tijd werd ook het centraler gelegen gedeelte van de waard in cultuur gebracht. Vaak koos men dan een hoger punt in het landschap, zoals een donk (Noordeloos, Hoornaar en Hoog-Blokland) of een stroomrug, zoals waarschijnlijk bij Graafland, om te wonen.

De grootschalige ontginning in de Late Middeleeuwen vereiste allereerst regulering van de waterhuishouding. Daarom werden dwars op de ontginningsbasis op regelmatige afstand parallelle sloten voor de afwatering, zogenaamde weteringen, gegraven waardoor een ontginningsblok met strokenverkaveling ontstond. Als achter- en zijgrens van een dergelijk ontginningsblok diende meestal een kade of een dijkje met wetering, zodat water uit aangrenzend gebied kon worden geweerd. In eerste instantie werden er nog geen achtergrenzen van de ontginningen vastgesteld, wat leidde tot een vrije optrekkende strokenverkaveling.

Op de oudste geraadpleegde kaarten is het plangebied in gebruik als weiland (kadastrale 1811-1832). In de directe omgeving is echter wel bebouwing aangegeven. Deze situatie is tot op heden niet veranderd (topografische kaart 1995).

Het is zeker dat er in de periode 1811-1995 geen bebouwing aanwezig was ter plaatse van het plangebied. Uit de periode hiervoor is geen gedetailleerd kaartmateriaal beschikbaar, er kunnen dus geen uitspraken worden gedaan omtrent eerdere bebouwing binnen het plangebied.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in het gebied geen kabels en leidingen aanwezig zijn.

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:

In het plangebied worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze verwachting houdt verband met de ligging van het plangebied in een ontginningslint, waarvan de oorsprong mogelijk teruggaat tot de 13^e eeuw. Op de geraadpleegde historische kaarten (vanaf 1811-1832) wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. Op het aangrenzende perceel is een aantal vondsten gedaan uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd en is een Middeleeuws ophogingspakket aangetroffen dat als huisterp is gedefinieerd. Gezien het feit dat de onderzoekslocatie direct grenst aan een perceel waar een huisterp is aangetroffen, is de kans op het aantreffen van een huisplaats of het aantreffen van archeologische resten die samenhangen met de ingebruikname en ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen groot. De archeologische resten kunnen bestaan uit ophogingslagen, funderingsresten, greppels en kuilen.

¹⁷ Boshoven *et al.* 2009.



In deze ophogingslagen kan zich vondstmateriaal bevinden; deze bevinden zich vanwege de hoge ligging van het veen net onder het maaiveld of in de top van het veen 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder, textiel en houtskool) zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk en metaal) zijn waarschijnlijk matig tot goed geconserveerd.

Gezien het historisch gebruik van het plangebied als bouwland, worden geen diepe bodemverstoringen verwacht.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*
Nee
- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*
Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

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 dinsdag 19 februari 2013 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

Omdat op deze locatie een type archeologische vindplaatsen wordt verwacht dat zich door middel van een booronderzoek niet goed laat opsporen is het doel van dit onderzoek het verkennen van de bodemopbouw. Daarmee toetsen we voor eventuele archeologische vindplaatsen de volgende delen van de gespecificeerde verwachting:

1. de landschappelijke en/of geologische context van eventuele archeologische vindplaatsen
2. de diepteligging ervan
3. de conservering

Dit leidt voor onderhavig onderzoek tot de volgende hypothesen:

Ad 1. In het plangebied bevindt zich een ophoogpakket

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:

- Is / zijn de hierboven genoemde hypothese(n) juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?
- 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)?



3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het vaststellen van de juistheid van de in par. 3.1.2 genoemde hypothesen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	Verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	2,0 m –mv (1 tot 4,0 m-mv omdat er onderkelderde zou kunnen worden)
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm / guts met diameter 3cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkeling

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden 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 worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint met een nauwkeurigheid van 2 m. 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. 6. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

Pakket	Diepte (cm – mv)	Omschrijving	Interpretatie
1	0-30/55	Zwak tot matig humeuze klei, die overwegend (donker) bruingrijs van kleur is tot zwak kleilig veen. In boringen 1 t/m 4 zijn in deze laag baksteenfragmenten gevonden. In boring 2 zijn zandbrokken aangetroffen.	Bouwvoor
2	30/55-130/200	Mineraalarm en donkerbruin veen met veel houtresten.	Bosveen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket)
3	130/200-400	Afwisseling tussen matig siltige tot sterk zandige, grijze en kalkrijke klei, met lokaal zandlagen en mineraalarm veen.	

Boring 2 is vermoedelijk in een oude gedempte sloot of kuil gezet.

3.2.2 Interpretatie

Volgens de gespecificeerde verwachting werden in het plangebied archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze verwachting houdt verband met de ligging van het plangebied in een ontginningslint, waarvan de oorsprong mogelijk teruggaat tot de 13^e eeuw. Gezien het feit dat de onderzoekslocatie direct grenst aan een perceel waar een huisterp is aangetroffen, is de kans op het aantreffen van een huisplaats of het aantreffen van archeologische resten die samenhangen met de ingebruikname en ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen groot. De archeologische resten kunnen bestaan uit ophogingslagen, funderingsresten, greppels en kuilen.

Tijdens het booronderzoek is vanaf gemiddeld 45 cm in het noordelijke deel, 30 cm in het zuidelijke deel en dieper een afwisseling tussen intacte kom- en oeverafzettingen (Formatie van Echteld) en veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) aangetroffen. De kom- en oeverafzettingen zijn mogelijk afkomstig van enkele kleine riviersystemen die in de Alblasterwaard hebben gestroomd. In perioden van weinig afzetting van deze systemen heeft veen kunnen groeien, die op basis van het aantal houtresten geïnterpreteerd kan worden als bosveen. Vanaf het

¹⁸ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



maaiveld tot een diepte van 40 cm –mv is een pakket zwak zandige tot siltige en humeuze klei met baksteenfragmenten aanwezig. Met name in het noordelijke deel van het plangebied is dikte van dit pakket het grootst. Deze laag wordt geïnterpreteerd als (de basis van een) mogelijke ophogingslaag. Ter plaatse kan een huisplaats aanwezig zijn. In boring 2 is oude gedempte sloot aangeboord.

3.3 Conclusies

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

- *Is / zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

In het noordelijke deel is een ca. 45 cm dik kleipakket aangetroffen, waarin baksteenfragmenten zijn aangetroffen. In het zuidelijke deel is dit pakket ca. 30 cm dik. Deze laag kan worden geïnterpreteerd als (de basis van een) ophogingslaag. Onder het kleipakket is een afwisseling aangetroffen van veen en kom- en oeverafzettingen.

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*

Op basis van het booronderzoek bestaat nog steeds een kans op archeologische resten in het plangebied.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*

Nee

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

Op basis van het booronderzoek worden nog steeds archeologische resten in het plangebied verwacht. De verwachte archeologische resten (fundamenten, kuilen en greppels) laten zich niet goed opsporen door middel van aanvullend booronderzoek. Aanbevolen wordt om het plangebied verder te onderzoeken door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Met dit onderzoek dient met name het noordelijke deel (ter hoogte van boringen 1, 2, en 3), aan de Graafdijk-Oost, onderzocht te worden.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

In het plangebied kan een vindplaats uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Archeologische resten zullen bestaan uit met name fundamenten, greppels en kuilen. Het onderzoek dient zich met name in het noordelijke deel (aan de Graafdijk-Oost, ter hoogte van boringen 1, 2 en 3) toe te spitsen.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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.



5 Selectiebesluit

Onderhavig rapport is getoetst door de gemeente Molenwaard:¹⁹ “De situatie geanalyseerd met behulp van de kad min ca 1820. De sloot tussen het plankader en de boerderij aan de westzijde blijkt precies de grens te zijn van twee kaartbladen van de minuut, zodat deze aan elkaar heb moesten worden geplakt. Maar het resultaat is wel duidelijk. Binnen het plankader heeft zeker geen woonheuvel gelegen. De spoortjes baksteen in de eerste 35-40 cm van de boringen 1, 3 en 4 zeggen niet zoveel. Dit wordt meer gezien als sporen die samenhangen met verharding, ophoging en/of grondverzet. Zo te zien was de dijksloot rond 1820 al gedicht en later ook de scheidingsloot tussen boerderij en plankader. En curieus: op de projectie is te zien dat boring 2 inderdaad in/bij een voormalige sloot is gezet. Vandaar de uitkomst. Hier blijkt maar weer uit hoe nuttig het is om de kad min van ca. 1820 altijd in het onderzoek te betrekken.

Samengevat wordt geen aanleiding gezien voor verder onderzoek en kan het terrein worden vrijgegeven ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling.”

¹⁹ Dhr. K. Benschop, email 3 april 2013



Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A.**, 1997: *Landschappelijk Nederland*. Eerste druk. Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen, Koninklijke Van Gorcum.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H. et al.**, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een Archeologische Inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. BAAC rapport V-08.0185 november 2009.
- Bureau Militaire Verkenningen**, (1878, 1894, 1899, 1927 en 1930) *Molenaarsgraaf, blad 526, 1:25.000*.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Markus, W. C., G. G. L. Steur & W. Heijink**, 1984: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000: toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*. Stiboka, Wageningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 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 West*.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 38 West Gorinchem*. Wageningen.

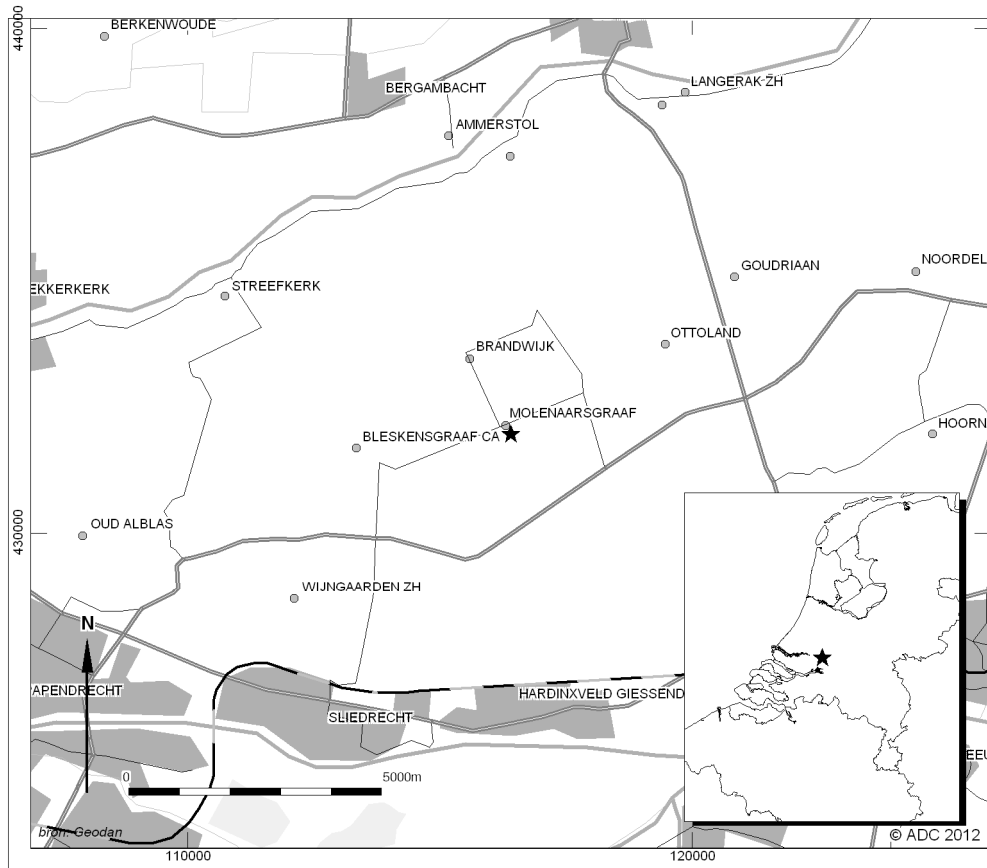
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Uitsnede Cultuurhistorische Hoofdstructuur provincie Zuid-Holland en ARCHIS-meldingen
Afb. 4 Plangebied geprojecteerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Graafstroom
Afb. 5 Het plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart uit 1878
Afb. 6 Boorpuntenkaart

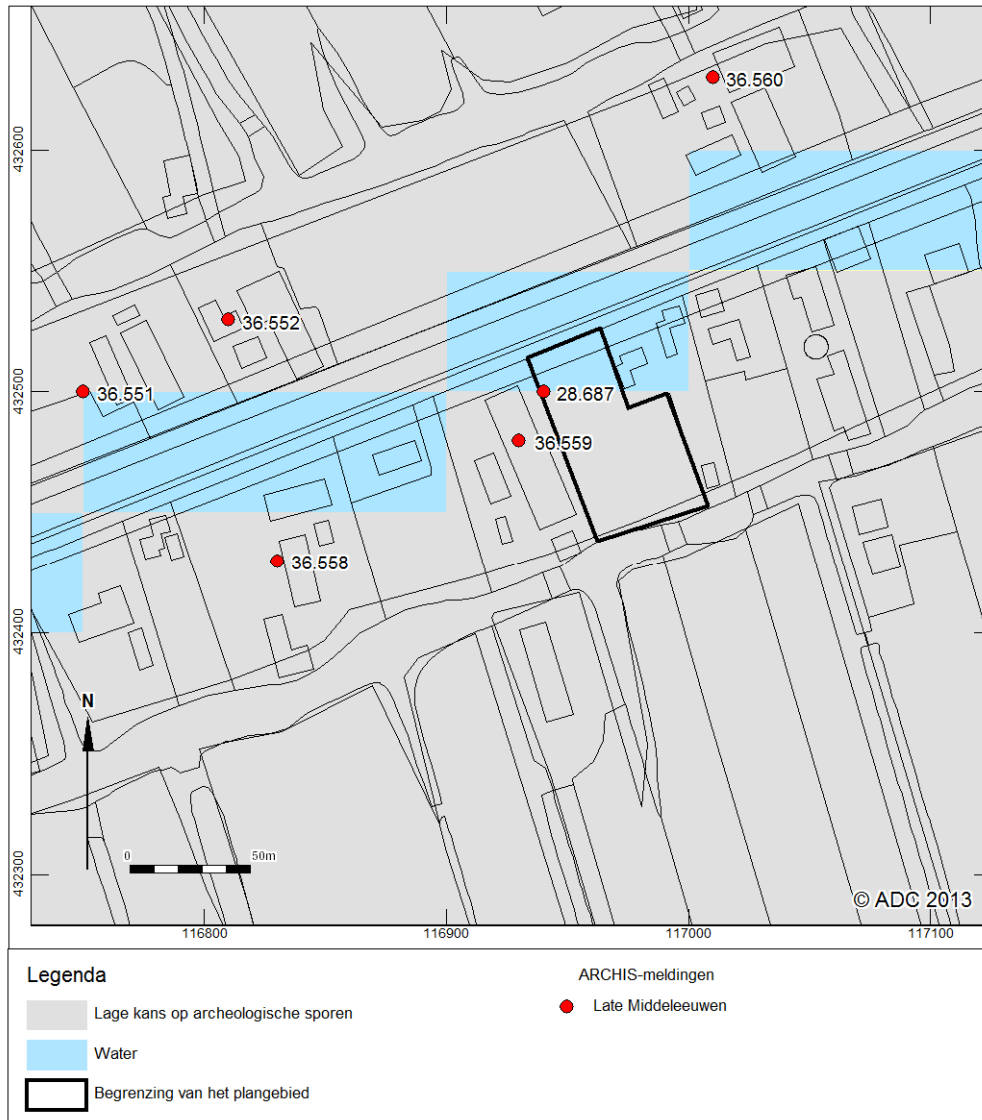
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



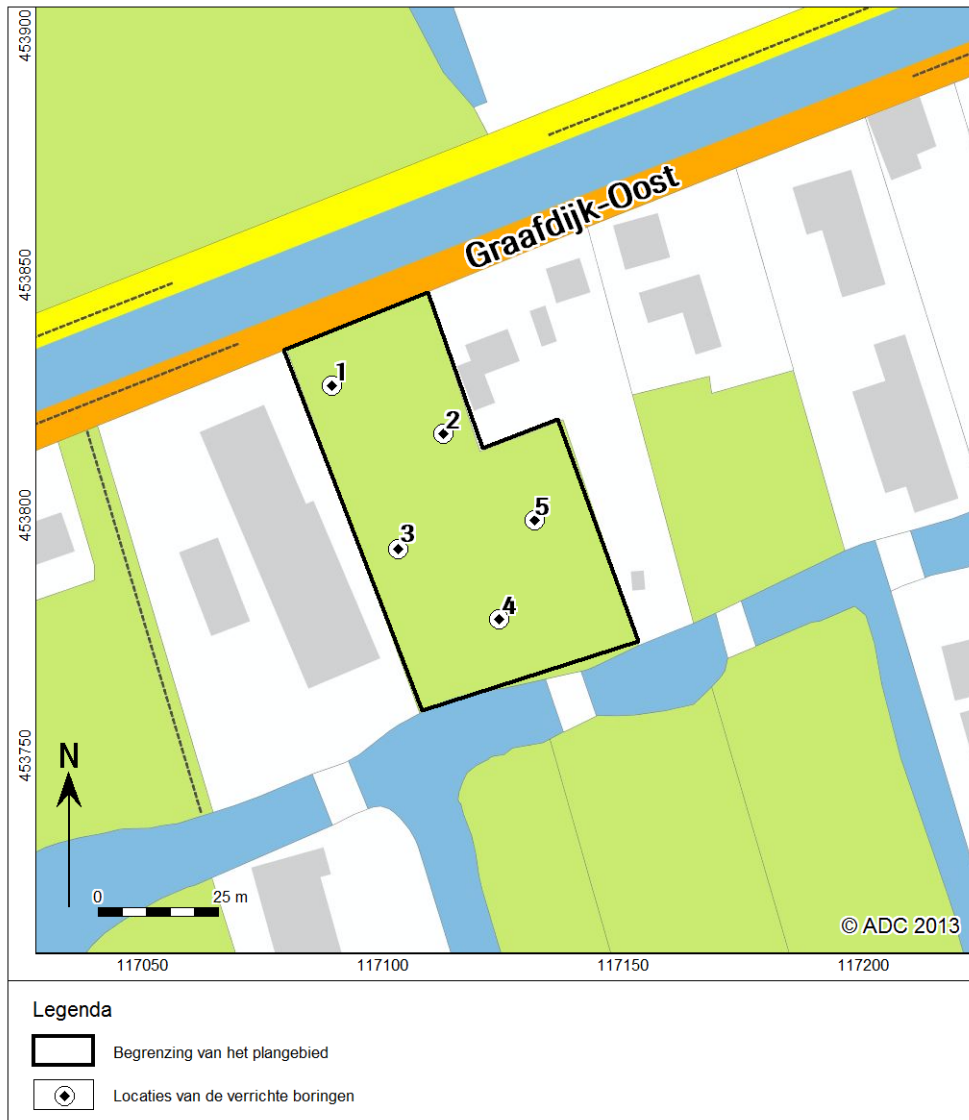
Afb. 3 Uitsnede Cultuurhistorische Hoofdstructuur provincie Zuid-Holland en ARCHIS-meldingen



*Afb. 4 Plangebied geprojecteerd op de archeologische beleidsadvieskaart
an de gemeente Graafstroom*



Afb. 5 Het plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart uit 1878



Afb. 6 Boorpuntenkaart

**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maateldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
1	116.944	432.507	-112	0	55	klei	matig siltig; zwak humeus; zwak grindig	bruin-grijs	kalkloos	weinig baksteen	
				55	70	veen	mineraalarm	donker-bruin	kalkloos		spoor grijze vlekken;
				70	200	veen	mineraalarm	donker-bruin	kalkloos		
2	116.967	432.497	-131	0	35	klei	zwak zandig; zwak humeus; zwak grindig	donker-bruin	kalkloos	weinig baksteen	
				35	90	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk		spoor zandlagen;
				90	170	veen	zwak zandig	donker-bruin-grijs	kalkloos		oude slootvulling of kuil ?
				170	190	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos		
				190	250	veen	mineraalarm	donker-bruin-zwart	kalkloos		houtig!
				250	300	klei	matig siltig	licht-grijs	kalkloos		
3	116.958	432.472	-122	0	40	klei	matig siltig; matig humeus	grijs-bruin	kalkloos	weinig baksteen	
				40	80	veen	mineraalarm	donker-bruin	kalkloos		
				80	180	klei	matig siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos		
				180	400	klei	zwak zandig	licht-grijs	kalkrijk		weinig zandlagen
4	116.979	432.457	-130	0	35	veen	zwak kleilig	bruin	kalkloos	weinig baksteen	
				35	130	veen	mineraalarm	donker-bruin	kalkloos		
				130	150	klei	matig siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos		
				150	200	klei	sterk zandig	grijs	kalkrijk		spoor plantenresten; weinig zandlagen
5	116.986	432.478	-133	0	30	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkloos		
				30	150	veen	mineraalarm	donker-bruin	kalkloos		
				150	200	klei	sterk zandig	grijs	kalkrijk		weinig zandlagen



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49

E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

NOTITIE

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv

Dhr. E. van den Heuvel

Lekdijk 44

2967 GL Langerak (ZH)

DATUM: 23 april 2013
ONS KENMERK: 13-004/13.02086/DimEm
UW KENMERK: e-mail d.d. 14-02-2013
AUTEUR: ing. K.D. van Straalen
PROJECTLEIDER: drs. D. Emond
STATUS: versie 1.0
CONTROLE: drs. G.F.J. Smit

Quick scan herinrichting Graafdijk-Oost 24 & 29, Molenaarsgraaf

De heer de Groot is voornemens om op sloop en nieuwbouw te realiseren op twee percelen langs Graafdijk-Oost te Molenaarsgraaf. Bureau Waardenburg heeft op basis van een oriënterend veldonderzoek (d.d. 16 april 2013) en bronnenonderzoek de effecten van deze ingreep beoordeeld in het kader van de Flora- en faunawet.

Plangebied en werkzaamheden

Het plangebied bestaat uit twee percelen aan de Graafdijk-Oost in Molenaarsgraaf: nummer 24 en 29. Op het perceel aan de Graafdijk-Oost 24 staan drie gebouwen. Twee daarvan worden gesloopt ten behoeve van nieuwbouw op de Graafdijk-Oost 29. De twee te slopen gebouwen betreffen een grote koeienstal en een oudere, kleinere koeienstal. Het derde gebouw, een woonboerderij, blijft behouden en wordt omgezet naar een woonbestemming. Op het perceel van Graafdijk-Oost 29 wordt een nieuwe woning gebouwd. Het perceel betreft een open grasland, waarvan de sloten buiten het plangebied vallen.

De Graafdijk-Oost bestaat uit een kenmerkende lintbebouwing aan een boezemkering. Aan de Graafdijk 24 treffen we een authentiek boerenerf aan met een oude woonboerderij, erfbeplanting en watergangen op de erfscheiding. De nieuwste stal is uit bakstenen opgetrokken, heeft geen spouw en is voorzien van dakpanplaten. De muren van de oude stal is voorzien uit baksteen en houten planken, het dak bestaat uit dakpannen en dakpanplaten. De erfbeplanting bestaat uit een mix van knotwilgen, wilg, zwarte els en andere houtige beplanting.



Foto's. Links het perceel Graafdijk-Oost 29 en rechts een impressie van het boerenerv met stallen op nr. 24.

Methodiek

Het plangebied is op 16 april 2013 bezocht. Aanvullend op het terreinbezoek heeft beperkt bronnenonderzoek plaatsgevonden (telmee.nl, waarneming.nl). Daarnaast is, voor zover nodig, gebruik gemaakt van achtergrond documentatie (zie literatuurlijst).

Tijdens het veldbezoek zijn de gebouwen en aanwezige bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten en potenties voor vleermuizen. De watergangen rondom het plangebied vallen buiten de invloedssfeer van de ingreep en zijn niet bemonsterd.

Op de twee percelen is gericht gezocht naar de aanwezigheid van (sporen van) beschermde dieren en planten.

Resultaten¹

De soortgroepen ongewervelden, vissen en reptielen zijn buiten de beoordeling gelaten. Beschermde soorten van deze soortgroepen komen in het plangebied niet voor of vallen buiten de invloedssfeer van de ingreep. De watergangen zijn geen onderdeel van het plangebied, het betreft sloop en nieuwbouw van bebouwing.

Planten

In het plangebied zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. Geschikte groeiplaatsen en biotopen zijn niet aanwezig. Op grond hiervan is beoordeeld dat het plangebied geen betekenis heeft voor beschermde soorten planten.

¹ Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. In de Flora- en faunawet worden drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit Tabel 1 geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor soorten van Tabel 2 of 3 geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen. In de tekst is per beschermde soort aangegeven in welke categorie deze is opgenomen.

Amfibieën

De watergangen die als potentieel voortplantingswater van amfibieën dienen vallen buiten de ingreep. Amfibieën kunnen echter in of rondom gebouwen overwinteren, bijvoorbeeld binnen het plangebied. Uit de Alblasserwaard is het voorkomen van heikikker en rugstreeppad bekend (Ravon.nl en Waarneming.nl). Rondom het perceel van nummer 24 zijn geen geschikte voortplantingswateren aangetroffen. De watergangen liggen zeer beschaduwd of zijn diep met steile oevers. Beide soorten leggen hun eieren af in ondiepe sloten met flauwe of ingestorte (natuurlijke) oevers. Heikikkers hebben voorkeur voor zonbeschenen sloten met een rijk ontwikkelde watervegetatie. Rugstreeppadden geven hun voorkeur aan ondiepe delen in zonbeschenen watergangen, of slootkanten die zijn ingetrapt door vee. In deze delen zit weinig vis en vinden ze voldoende mogelijkheden voor de eiafzet. Beide soorten overwinteren in de directe omgeving van hun voortplantingsplaatsen. Door het ontbreken van geschikte voortplantingsplaatsen in de directe omgeving van de slooplocatie aan de Graafdijk-Oost 24 is de aanwezigheid van overwinteringslocaties in de te slopen bebouwing uitgesloten.

In het plangebied kunnen algemeen voorkomende amfibieën als kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker worden aangetroffen. Deze soorten stellen weinig eisen aan hun leefgebied en staan in Tabel 1 van de Flora- en faunawet.

Grondgebonden zoogdieren

In de directe omgeving is het voorkomen van bever en waterspitsmuis bekend (zoogdieratalas.nl). In het plangebied is geen geschikt habitat voor beide soorten aanwezig. Het voorkomen van deze soorten kan op grond hiervan worden uitgesloten.

In het plangebied kunnen (incidenteel) algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren worden aangetroffen zoals egel, bosmuis, veldmuis, huisspitsmuis, wezel en haas. Deze soorten staan in Tabel 1 van de Flora- en faunawet.

Vleermuizen

De te slopen gebouwen bestaan uit een relatief moderne koeienstal en een oude stal. In beide stallen zijn geen potentieel geschikte verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuissoorten aangetroffen. De grote koeienstal bevat geen spouw of anderszins geschikte spleten waarin vleermuizen kunnen wegkruipen. Door de vele deuren en ramen is sprake van relatief veel tocht in de stal, en hierdoor een instabiel klimaat. Ook de oude stal bevat vele kieren in de houten enkelwandige muren.

Mogelijk heeft het gebied een functie als foerageergebied voor lokale vleermuizen. Deze functie verandert niet door de ingreep, daarnaast zijn in de directe omgeving voldoende alternatieven aanwezig.

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats²

In de oude stal zijn vier paar huismussen aangetroffen. De nesten zijn gebouwd tussen de balken van het lage dak, net boven de boxen voor de kalfjes.

In de oude woonboerderij hangt een kerkuilenkast die onregelmatig wordt bewoond. Volgens de eigenaar is geen sprake van een vast broedgeval/territorium. De kerkuil kan via een opening in de achterstal naar binnen. De oude woonboerderij blijft behouden en valt buiten de ingreep.

Volgens de eigenaar heeft aan de zuidkant van de wetering (achter het erf) enkele jaren een steenuil gezeten. De vogel is dit jaar nog niet waargenomen. Tijdens het veldbezoek zijn in de te slopen gebouwen geen bewoningssporen (veren, uitwerpselen of braakballen) aangetroffen. Op de locatie van het (oude) territorium zijn enkele schuurtjes met beplanting van o.a. knotwilgen te vinden. Deze zijn niet verder onderzocht op verblijfplaatsen. Gezien de habitatvoorkeur van steenuilen zal het territorium zich vooral ten zuiden van het plangebied bevinden en aan de zuidzijde van de Graafdijk-Oost. In dit gebied staan diverse erven met beplanting en weides. De betekenis van het plangebied voor de steenuil is verwaarloosbaar.

Broedvogels

In het plangebied broeden vogels waarvan de nestplaats niet jaarrond is beschermd. Het betreft kenmerkende soorten van boerenerven zoals o.a. boerenwaluw, Turkse tortel, holenduif, winterkoning, merel, groenling en putter.

Effecten

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats

Als gevolg van de ingreep gaan vier nesten van de huismus verloren. Huismussen broeden graag in stallen. In de directe omgeving zijn voldoende alternatieve nestgelegenheden aanwezig. Huismussen broeden echter graag in stallen. Door in de nieuwbouw rekening te houden met huismussen blijft het aanbod aan verblijfplaatsen in stand en zijn effecten uitgesloten.

De ingreep heeft geen effect op jaarrond beschermde nestplaatsen van steenuil en kerkuil. Naast het feit dat de soorten hoogstwaarschijnlijk niet meer broeden op de genoemde oude locaties, vallen deze territoria of nestlocaties buiten de invloedssfeer van de ingreep. De eigenaar van de percelen kan rekening houden met de steenuil door de beplanting op het erf te behouden en op de oude vindlocatie een nestkast voor de soort op te hangen.

² Op grond van door het ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespindief, zwarte wouw.

Broedvogels

In het plangebied komen broedvogels van erven voor. Tijdens de bouw en sloop dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen. Verstoring van broedvogels is niet toegestaan.

Algemeen voorkomende soorten

Het plangebied heeft een functie als (onderdeel van het) leefgebied voor algemeen voorkomende soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren. Deze soorten staan in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor soorten uit Tabel 1 geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling. Wel is de zorgplicht van kracht.

Conclusie

Bij de uitvoering van de voorgenomen ingreep dient rekening te worden gehouden met de huismus. De huismus is in een van de te slopen stallen aangetroffen en nesten van de huismus zijn jaarrond beschermd krachtens de Flora- en faunawet. Tijdens de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de huismus en het broedseizoen. Indien bij de werkzaamheden de in deze notitie genoemde maatregelen worden getroffen, wordt overtreding van verbodsbepalingen voorkomen en is het aanvragen van een ontheffing niet nodig.

Randvoorwaarden Flora- en faunawet voor uitvoering project

- Men kan rekening houden met de aanwezigheid van de huismus, door in de nieuwbouw nestgelegenheid te creëren. Dit kan gedaan worden door het plaatsen van mussennestkasten of het achterwege laten (of hoger aanbrengen) van vogelschroot onder de dakpannenrij. Ook maatregelen aan de bestaande woonboerderij zijn geschikt om een alternatief te bieden. Met deze maatregel blijft het aanbod aan verblijfplaatsen in stand en is geen sprake van een overtreding.
- Verstoring van broedvogels dient voorkomen te worden. Dit kan door bomen en struiken buiten het broedseizoen te verwijderen en bebouwing buiten het broedseizoen te slopen. Het rooien van beplanting en slopen van bebouwing binnen het broedseizoen is mogelijk indien is vastgesteld dat er met deze werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. Voor het broedseizoen wordt in het kader van de Flora- en faunawet geen standaard periode gehanteerd. Het broedseizoen verschilt per soort. Globaal moet rekening gehouden worden met de periode half maart tot half augustus.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met D (Dimitri) Emond.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg bv
drs. G.F.J. Smit

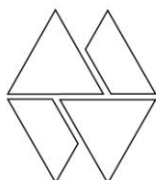


Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Familie de Groot
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
info@buwa.nl www.buwa.nl



Waterschap
Rivierenland

datum 24-4-2013
dossiercode 20130424-9-6881

Wateradvies Geen Waterschapsbelang

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de taken en belangen van het waterschap. De watertoets voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets van waterschap Rivierenland. Uit de gegevens die u heeft ingevoerd volgt dat het plan uitsluitend een functieverandering van bestaande bebouwing betreft. Er vindt geen aanpassing van bebouwing of ruimte plaats. Waterschap Rivierenland heeft geen bezwaar tegen dit plan. Het plan hoeft in het kader van de watertoets niet meer voorgelegd te worden aan Waterschap Rivierenland.

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: De Groot Molenaarsgraaf (deelgebied 1)

Het plangebied ligt in: Graafstroom

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

Accountmanager Graafstroom
Inez Wissingh
0344-649196,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



Waterschap
Rivierenland

datum 24-4-2013
dossiercode 20130424-9-6881

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt het plangebied?

Graafstroom

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?

ja

Afbeeldingen:

Niet van toepassing voor dit advies.

De WaterToets 2012



datum 24-4-2013
dossiercode 20130424-9-6883

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: De Groot Molenaarsgraaf (deelgebied 2) op deelgebied 1 zullen 1000m² aan agrarische stallen worden gesloopt, waardoor het mogelijk is op deze locatie een nieuwe vrijstaande woning te realiseren
Oppervlakte plangebied: 2705
Adres: Graafdijk-Oost 24, Molenaarsgraaf
Gemeente: Graafstroom
Het plan is ingediend door: Edwin van den Heuvel 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

Het waterschap kent primaire keringen (deze liggen voornamelijk langs de grote rivieren) en regionale waterkeringen (deze liggen langs boezemwateren en kanalen). Het waterkerend vermogen van de dijken mag niet worden aangetast door ruimtelijke ingrepen. De huidige sterkte van de waterkering blijft nodig.

Niet alleen de dijk, maar ook de zogeheten beschermingszones aan weerszijden van de dijk verdienen bescherming. De Keur van waterschap Rivierenland is hierop van toepassing. Er gelden restricties voor bebouwing en andere activiteiten op en langs de dijken. De kern- en beschermingszone vormen samen de waterkering, daarnaast wordt bij primaire waterkeringen ook een buitenbeschermingszone onderscheiden. Ook hierop is de Keur van Waterschap Rivierenland van toepassing.

Naast het voorkomen van negatieve effecten op de huidige waterkeringen is het van belang dat een eventueel toekomstig hoger beschermingsniveau kan worden gerealiseerd ofwel niet wordt gefrustreerd. Het waterschap wil de ruimte behouden om de waterkering in de toekomst te versterken. Dat wordt bereikt door te voorkomen dat er wordt gebouwd in een bepaalde zone aan weerszijden van de waterkering. Dit noemt men het profiel van vrije ruimte. Hiervoor gelden per locatie bepaalde afmetingen; het dwarsprofiel is op te vragen bij het waterschap. Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterkeringen. Verweving van functies met de waterkering is niet gewenst.

Verbeelding

De **kernzone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering. De **beschermingszone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 1'. Deze gebiedsaanduiding beschermt de waterkering door de bouw mogelijkheden van de onderliggende bestemming(en) te beperken. De regeling strekt ertoe dat bouwen voor de onderliggende enkelbestemming(en) vooraf wordt getoetst, doordat een bouwverbod onderdeel is van de regels. Het nieuwe bouwwerk is uitsluitend toelaatbaar na afwijken bij omgevingsvergunning door het college. Het college vraagt bij het toepassen van deze bevoegdheid advies aan het waterschap.

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 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² 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 een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een C-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

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 erfrens 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 rioelstelsel 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 Graafstroom
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.

datum 24-4-2013
dossiercode 20130424-9-6883

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Graafstroom

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

nee

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen

A watergangen



A watergangen zonering



Kern en beschermingszone water



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten