



LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN - NOORDZIJDE 60 - GOUDRIAAN

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 16 APRIL 2019 - IN OPDRACHT VAN V.D. HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER

www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

datum 28-6-2018
dossiercode 20180628-9-18214

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.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Renoveren boerderij en realiseren 2 burgerwoningen
Oppervlakte plangebied: 15951
Adres: Noordzijde 60, Goudriaan
Gemeente: Molenwaard
Het plan is ingediend door: Trevor Versluis 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 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

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

Grondwater (algemeen)

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

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimtelooos 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. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen A-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 onderhoudstrook 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 erfgrans een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

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

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Wegen

In de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden is het waterschap de beheerder van polderwegen buiten de bebouwde kom, niet zijnde rijks- of provinciale wegen. Belangrijke doelstellingen zijn verkeersveiligheid en het voorkómen van een te zware belasting van de polderwegen. De aanleg van nieuwe polderwegen of veranderingen in de verkeerscirculatie vereisen dat in de ruimtelijke plannen voldoende recht wordt gedaan aan een goede scheiding van verkeerssoorten en voldoende verkeersruimte voor het openbaar en langzaam verkeer. Noodzakelijk is een verkeerskundige toetsing. Daarbij worden de verkeerskundige effecten en de belasting van de polderwegen beoordeeld.

In uw plangebied ligt een weg die in beheer en onderhoud is bij het waterschap, of het plangebied grenst aan een weg van het waterschap. Ook voor het aanpassen en realiseren van een inrit is een vergunning van het waterschap nodig.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan dienen de wegen de bestemming Verkeer te krijgen.

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 Molenwaard
Cindy Gejas - Josten
telefoon: 0344 649 197
e-mailadres: C.Gejas-Josten@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 28-6-2018
dossiercode 20180628-9-18214

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?

Molenwaard

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 ?

ja

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





Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten



{image_wegen}

De WaterToets 2017

Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai 2 woningen Noordzijde te Goudriaan

projectnummer	18.1182
kenmerk	R-JVO/1334
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	12
datum	20 juli 2018
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 wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden	12
5.2	Geluidwering van de gevel	12

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een tweetal woningen aan de Noordzijde 60 te Goudriaan. In afbeelding I is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering woningen aan de Noordzijde te Goudriaan (bron Bing Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Noordzijde en Zuidzijde.

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

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) 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 geluidsgevoelige 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 rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

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

2.2 Zones langs wegen

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

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

Tabel 2.1: zonebreedten

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

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

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

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

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

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

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

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

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

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

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, 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. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB 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 Noordzijde en Zuidzijde.

De geluidszone van deze wegen (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h.

De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze wegen 5 dB. In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

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

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Noordzijde, Zuidzijde	48 dB	53 dB

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 13 juli 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/urwegen" van de gemeente Molenwaard vastgesteld.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In dit beleid is verder aangegeven dat:

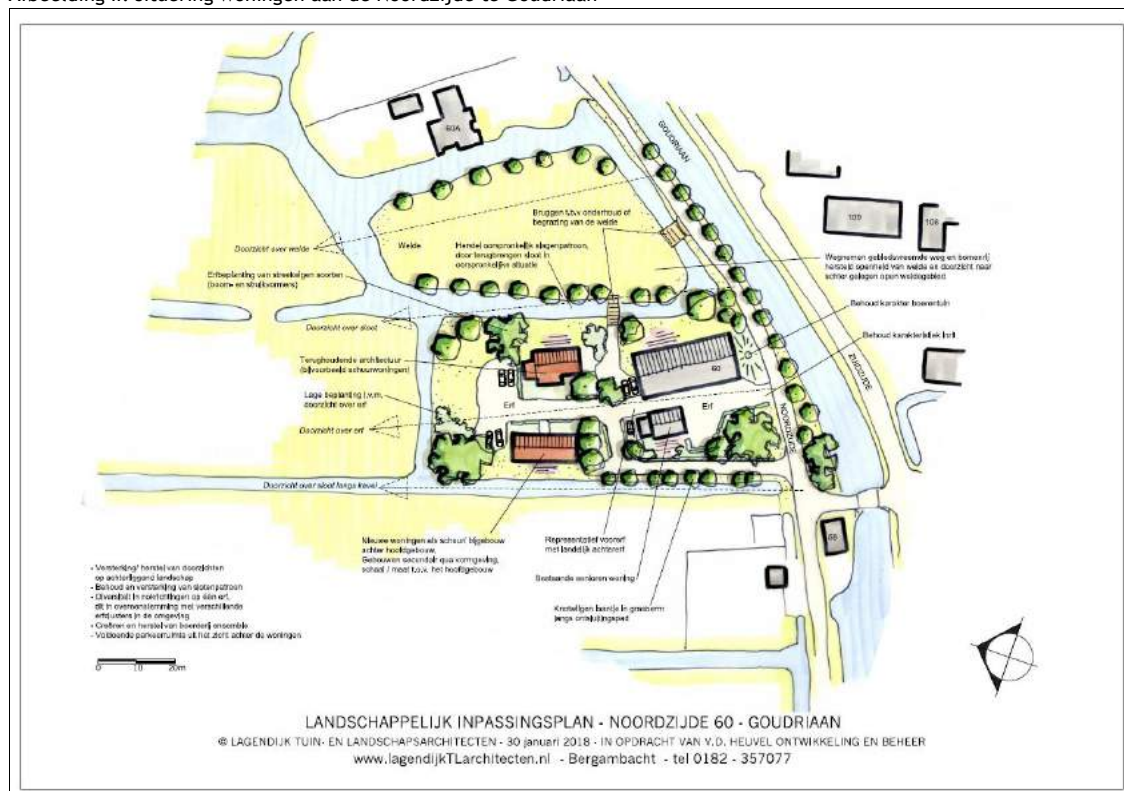
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;
- de gemeente beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen hetzelfde als de geluidbelasting van overige wegen, als vastgelegd in het beleid. Daarbij wordt weliswaar geen hogere waarde wordt vastgesteld, maar wel beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid;
- de realisatie van minder dan 25 woningen als een kleinschalige ontwikkeling wordt gezien en nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden twee nieuwe woningen gerealiseerd. De woningen bestaan uit maximaal drie bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding II: situering woningen aan de Noordzijde te Goudriaan



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaaï

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de woning is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V4.30) 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, verharde bouwvlakken en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ($b_f = 0,0$) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ($b_f = 0,8$) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de woningen zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 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 verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2015 (RVMK ALV 2015) voor het prognosejaar 2030.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijsnelheid zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Noordzijde	DAB	60	146 ¹⁾	dag	6.55	98.85	1.15	0.00
				avond	3.65	99.64	0.36	0.00
				nacht	0.88	98.62	1.38	0.00
Zuidzijde	DAB	60	391 ¹⁾	dag	6.58	91.53	8.47	0.00
				avond	3.48	97.20	2.80	0.00
				nacht	0.89	89.96	10.04	0.00

¹⁾ Ter hoogte van plangebied.

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

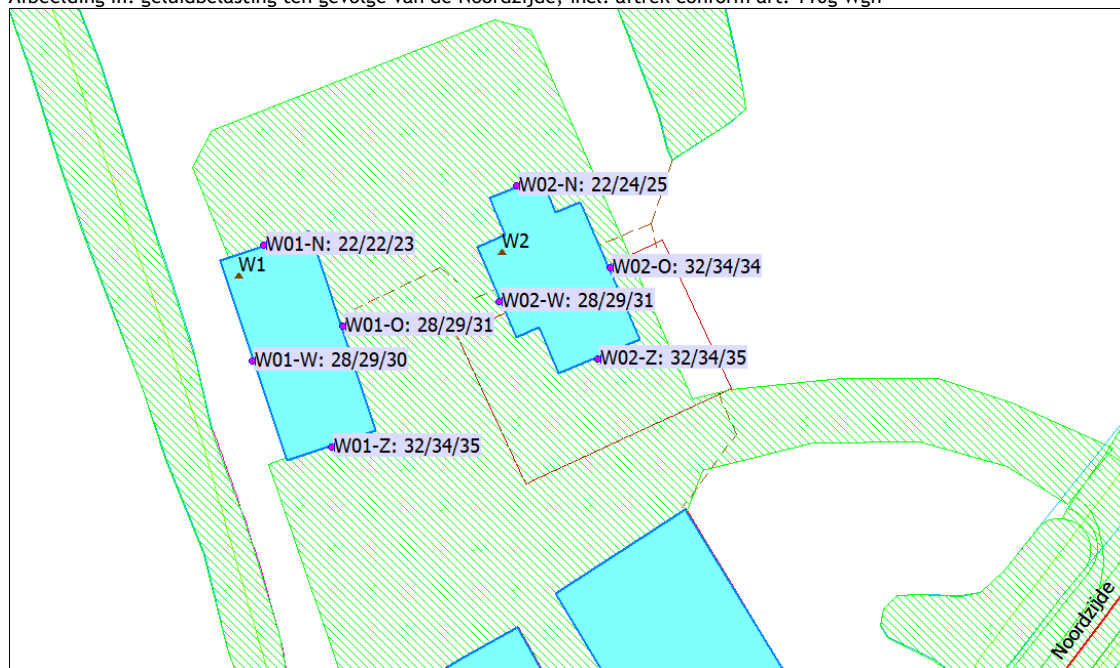
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Noordzijde en de Zuidzijde berekend.

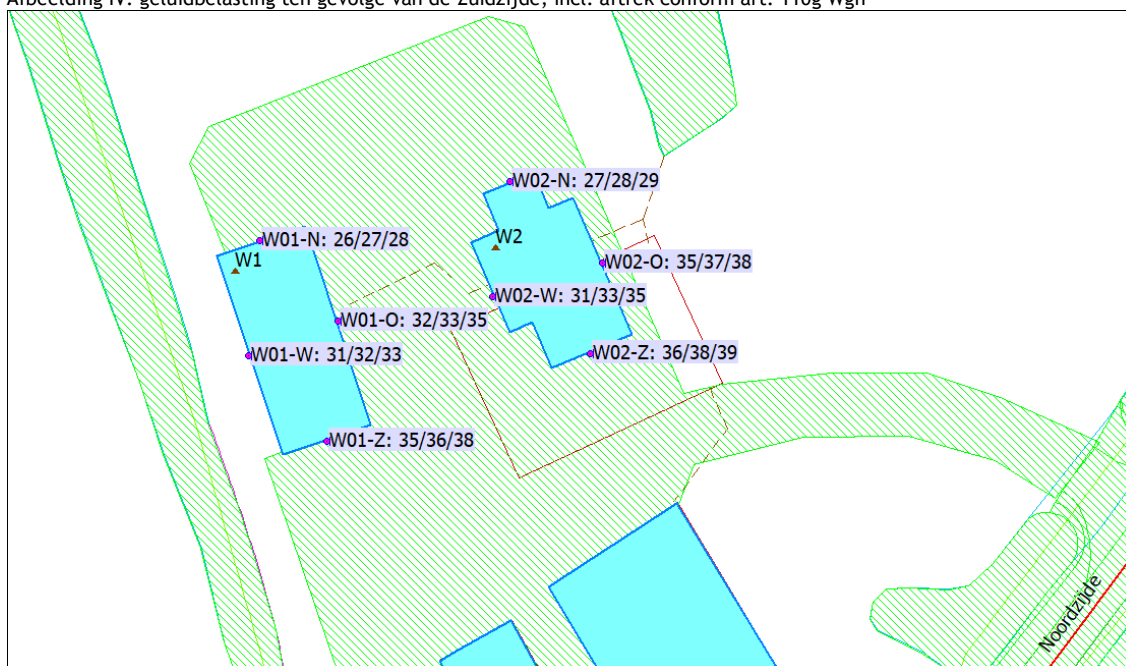
In afbeelding III t/m V zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

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



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Noordzijde ten hoogste 35 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer.

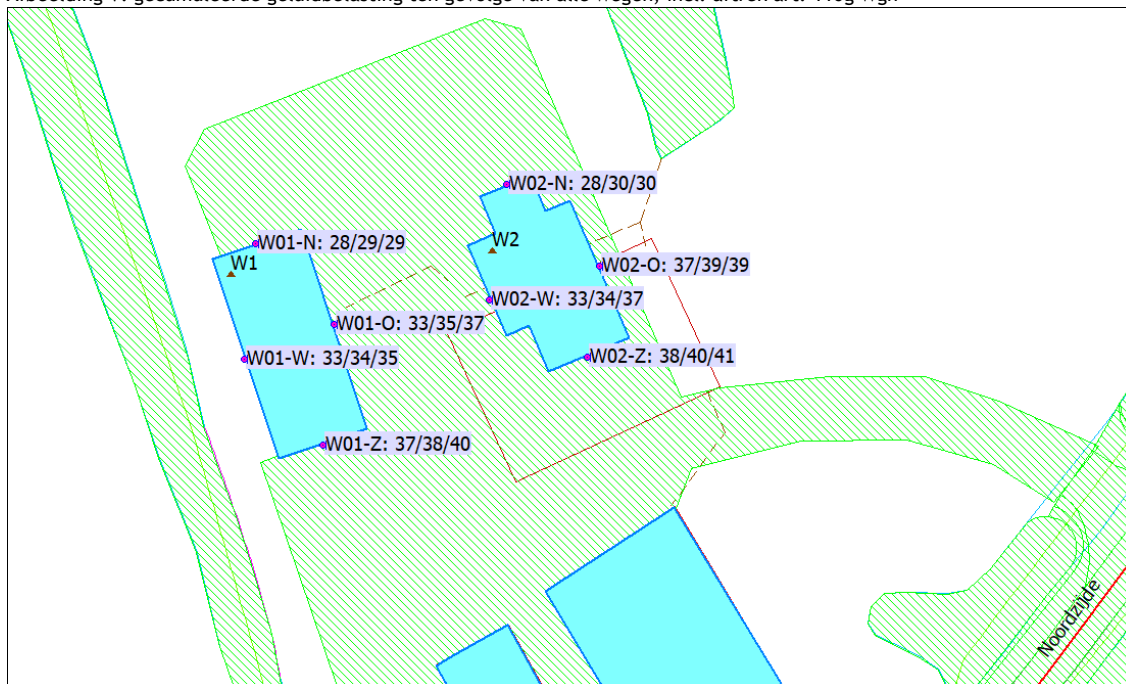
Afbeelding IV: geluidbelasting ten gevolge van de Zuidzijde, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Zuidzijde ten hoogste 39 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer.

In afbeelding V is de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM+}) ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek artikel 110g Wgh), weergegeven.

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



Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM+}) op de woningen ten gevolge van alle wegen ten hoogste 41 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt en alle gevels geluidluw zijn.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een tweetal woningen aan de Noordzijde 60 te Goudriaan.

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Noordzijde en Zuidzijde.

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

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Noordzijde en Zuidzijde ten hoogste respectievelijk 35 dB en 39 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.
Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ten hoogste 41 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- Alle woningen beschikken alzijdig over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte, zodat aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden

Voor dit bouwplan hoeven geen hogere grenswaarden te worden vastgesteld omdat de voorkeursgrenswaarden voor wegverkeerslawaai niet worden overschreden.

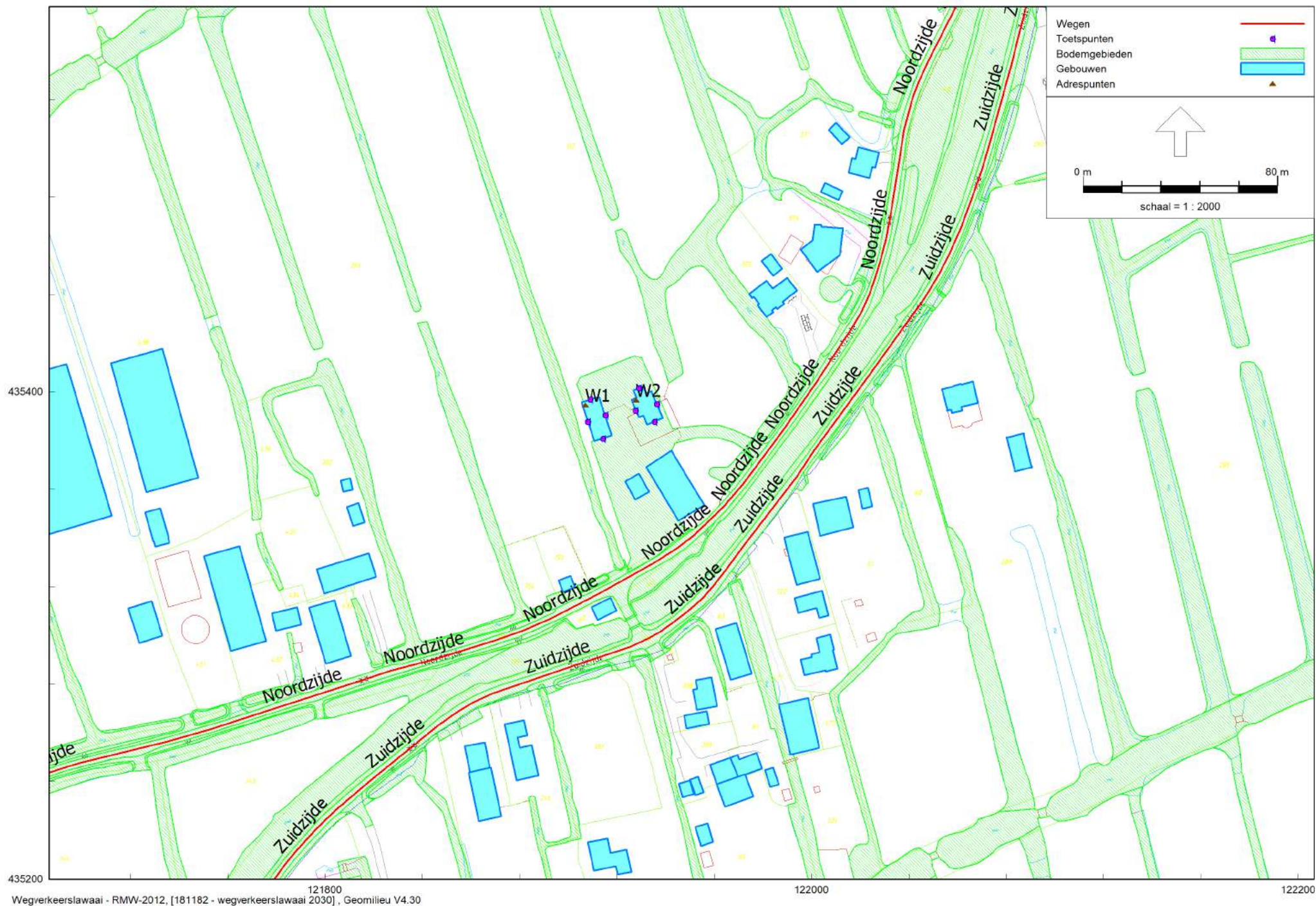
5.2 Geluidwering van de gevel

Voor de woningen hoeft geen 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.

Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwconstructies/materialen (spouwmuren, standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model

(2 pagina's)





Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(14 pagina's)

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	nieuwbouw	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	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouwen	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	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouwen	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	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	gebouwen	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouwen	4,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouwen	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouwen	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouwen	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouwen	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouwen	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouwen	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouwen	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	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouwen	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	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouwen	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouwen	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: wegverkeerslawaa 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
39	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouwen	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	gebouwen	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouwen	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaai 2030

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

[illegible]

Model: wegverkeerslawaaai 2030

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
De Heuvel	--	60	60	60	--	1339,00	6,68	2,97	1,00	--	--	--	--	--	71,27	90,06	63,18	--	15,14	5,95	16,20
De Heuvel	--	60	60	60	--	1339,00	6,68	2,97	1,00	--	--	--	--	--	71,27	90,06	63,18	--	15,14	5,95	16,20
De Heuvel	--	60	60	60	--	1339,00	6,68	2,97	1,00	--	--	--	--	--	71,27	90,06	63,18	--	15,14	5,95	16,20
De Heuvel	--	60	60	60	--	1339,00	6,68	2,97	1,00	--	--	--	--	--	71,27	90,06	63,18	--	15,14	5,95	16,20
De Heuvel	--	60	60	60	--	491,00	6,63	3,16	0,97	--	--	--	--	--	79,27	93,42	72,17	--	9,77	3,58	10,74
De Heuvel	--	60	60	60	--	1339,00	6,68	2,97	1,00	--	--	--	--	--	71,27	90,06	63,18	--	15,14	5,95	16,20
De Heuvel	--	60	60	60	--	1339,00	6,68	2,97	1,00	--	--	--	--	--	71,27	90,06	63,18	--	15,14	5,95	16,20
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	864,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,27	94,90	82,75	--	14,73	5,10	17,25
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	864,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,27	94,90	82,75	--	14,73	5,10	17,25
Noordzijde	--	60	60	60	--	864,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,27	94,90	82,75	--	14,73	5,10	17,25
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88	--	--	--	--	--	98,85	99,64	98,62	--	1,15	0,36	1,38
Noordzijde	--	60	60	60	--	146,00	6,55	3,65	0,88												

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
De Heuvel	--	13,58	3,99	20,62	--	--	--	--	--	63,75	35,82	8,46	--	13,54	2,37	2,17	--	12,15	1,59	2,76	--	79,02
De Heuvel	--	13,58	3,99	20,62	--	--	--	--	--	63,75	35,82	8,46	--	13,54	2,37	2,17	--	12,15	1,59	2,76	--	79,02
De Heuvel	--	13,58	3,99	20,62	--	--	--	--	--	63,75	35,82	8,46	--	13,54	2,37	2,17	--	12,15	1,59	2,76	--	79,02
De Heuvel	--	13,58	3,99	20,62	--	--	--	--	--	63,75	35,82	8,46	--	13,54	2,37	2,17	--	12,15	1,59	2,76	--	79,02
De Heuvel	--	10,96	3,00	17,09	--	--	--	--	--	25,81	14,49	3,44	--	3,18	0,56	0,51	--	3,57	0,47	0,81	--	73,72
De Heuvel	--	13,58	3,99	20,62	--	--	--	--	--	63,75	35,82	8,46	--	13,54	2,37	2,17	--	12,15	1,59	2,76	--	79,02
De Heuvel	--	13,58	3,99	20,62	--	--	--	--	--	63,75	35,82	8,46	--	13,54	2,37	2,17	--	12,15	1,59	2,76	--	79,02
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11	0,02	0,02	--	--	--	--	--	63,21
Noordzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,45	5,31	1,27	--	0,11								

Model: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	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
De Heuvel	87,28	93,96	98,72	102,72	99,28	92,59	84,00	72,30	80,51	86,75	92,27	98,03	94,49	87,72	77,96	71,88	79,97	86,71
De Heuvel	87,28	93,96	98,72	102,72	99,28	92,59	84,00	72,30	80,51	86,75	92,27	98,03	94,49	87,72	77,96	71,88	79,97	86,71
De Heuvel	87,28	93,96	98,72	102,72	99,28	92,59	84,00	72,30	80,51	86,75	92,27	98,03	94,49	87,72	77,96	71,88	79,97	86,71
De Heuvel	87,28	93,96	98,72	102,72	99,28	92,59	84,00	72,30	80,51	86,75	92,27	98,03	94,49	87,72	77,96	71,88	79,97	86,71
De Heuvel	81,83	88,39	93,53	97,96	94,46	87,74	78,78	67,45	75,49	81,51	87,57	93,75	90,17	83,38	73,27	66,56	74,51	81,18
De Heuvel	87,28	93,96	98,72	102,72	99,28	92,59	84,00	72,30	80,51	86,75	92,27	98,03	94,49	87,72	77,96	71,88	79,97	86,71
De Heuvel	87,28	93,96	98,72	102,72	99,28	92,59	84,00	72,30	80,51	86,75	92,27	98,03	94,49	87,72	77,96	71,88	79,97	86,71
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70	91,21	87,58	80,74	69,83	60,44	68,20	73,15	81,02	88,64	85,00	78,15	67,11	54,56	62,54	67,79
Noordzijde	71,15	76,34	83,70</															

[illegible]

Model: wegverkeerslawaa 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Zuidzijde	Zuidzijde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: wegverkeerslawaa 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	10,55	2,97	16,37	--	--	--	--	--	87,20	49,12	11,65	--	15,70	2,75	2,53	--	12,14	1,59	2,78	--	79,45
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,69	39,14	9,30	--	12,28	2,15	1,98	--	--	--	--	--	75,34
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,69	39,14	9,30	--	12,28	2,15	1,98	--	--	--	--	--	75,34
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21
Zuidzijde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,55	13,23	3,13	--	2,18	0,38	0,35	--	--	--	--	--	69,21

[illegible]

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	91,94	95,72	92,26	85,58	77,08	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	86,65	92,48	89,19	82,47	73,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	86,65	92,48	89,19	82,47	73,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuidzijde	80,66	87,13	83,69	76,93	67,11	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaa 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W01-N	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W01-O	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W01-W	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W01-Z	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W02-N	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W02-O	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W02-W	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W02-Z	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2030

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2030
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 7-12-2017
Laatst ingezien door	Jan op 19-7-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(4 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordzijde
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01-N_A	noordgevel	1,50	20,8	18,1	12,1	21,7
W01-N_B	noordgevel	4,50	21,4	18,8	12,7	22,4
W01-N_C	noordgevel	7,50	22,3	19,7	13,6	23,2
W01-O_A	oostgevel	1,50	26,9	24,2	18,2	27,8
W01-O_B	oostgevel	4,50	28,4	25,8	19,7	29,3
W01-O_C	oostgevel	7,50	29,6	27,0	20,9	30,5
W01-W_A	westgevel	1,50	26,8	24,2	18,1	27,7
W01-W_B	westgevel	4,50	28,2	25,6	19,5	29,1
W01-W_C	westgevel	7,50	29,3	26,7	20,6	30,2
W01-Z_A	zuidgevel	1,50	31,2	28,6	22,5	32,2
W01-Z_B	zuidgevel	4,50	32,9	30,3	24,3	33,9
W01-Z_C	zuidgevel	7,50	33,9	31,3	25,2	34,8
W02-N_A	noordgevel	1,50	21,5	18,9	12,8	22,5
W02-N_B	noordgevel	4,50	23,3	20,7	14,7	24,3
W02-N_C	noordgevel	7,50	23,6	21,0	14,9	24,6
W02-O_A	oostgevel	1,50	31,3	28,7	22,6	32,2
W02-O_B	oostgevel	4,50	33,1	30,5	24,4	34,1
W02-O_C	oostgevel	7,50	33,3	30,7	24,6	34,2
W02-W_A	westgevel	1,50	26,7	24,1	18,0	27,6
W02-W_B	westgevel	4,50	28,2	25,6	19,5	29,1
W02-W_C	westgevel	7,50	30,3	27,7	21,6	31,2
W02-Z_A	zuidgevel	1,50	31,5	28,9	22,8	32,4
W02-Z_B	zuidgevel	4,50	33,4	30,8	24,7	34,4
W02-Z_C	zuidgevel	7,50	34,5	31,9	25,8	35,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidzijde
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01-N_A	noordgevel	1,50	25,6	22,5	17,0	26,5
W01-N_B	noordgevel	4,50	26,6	23,5	18,0	27,5
W01-N_C	noordgevel	7,50	27,1	24,0	18,5	28,0
W01-O_A	oostgevel	1,50	31,0	27,9	22,4	31,9
W01-O_B	oostgevel	4,50	32,6	29,4	24,0	33,4
W01-O_C	oostgevel	7,50	34,6	31,5	26,1	35,5
W01-W_A	westgevel	1,50	30,5	27,4	21,9	31,4
W01-W_B	westgevel	4,50	31,6	28,5	23,0	32,5
W01-W_C	westgevel	7,50	32,5	29,3	23,9	33,3
W01-Z_A	zuidgevel	1,50	34,3	31,1	25,7	35,1
W01-Z_B	zuidgevel	4,50	35,6	32,5	27,0	36,5
W01-Z_C	zuidgevel	7,50	37,2	34,1	28,6	38,1
W02-N_A	noordgevel	1,50	25,9	22,8	17,3	26,7
W02-N_B	noordgevel	4,50	27,3	24,1	18,7	28,2
W02-N_C	noordgevel	7,50	28,2	25,0	19,6	29,0
W02-O_A	oostgevel	1,50	34,5	31,4	25,9	35,4
W02-O_B	oostgevel	4,50	36,2	33,0	27,6	37,0
W02-O_C	oostgevel	7,50	37,0	33,9	28,4	37,9
W02-W_A	westgevel	1,50	30,6	27,4	22,0	31,4
W02-W_B	westgevel	4,50	31,9	28,8	23,3	32,8
W02-W_C	westgevel	7,50	34,2	31,1	25,6	35,1
W02-Z_A	zuidgevel	1,50	35,5	32,3	26,9	36,3
W02-Z_B	zuidgevel	4,50	37,1	34,0	28,5	38,0
W02-Z_C	zuidgevel	7,50	38,5	35,4	29,9	39,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01-N_A	noordgevel	1,50	27,0	23,9	18,4	27,8
W01-N_B	noordgevel	4,50	27,9	24,8	19,3	28,7
W01-N_C	noordgevel	7,50	28,3	25,3	19,7	29,2
W01-O_A	oostgevel	1,50	32,5	29,5	24,0	33,4
W01-O_B	oostgevel	4,50	34,1	31,0	25,5	35,0
W01-O_C	oostgevel	7,50	35,9	32,9	27,3	36,8
W01-W_A	westgevel	1,50	32,2	29,2	23,6	33,1
W01-W_B	westgevel	4,50	33,4	30,4	24,9	34,3
W01-W_C	westgevel	7,50	34,4	31,3	25,8	35,2
W01-Z_A	zuidgevel	1,50	36,1	33,1	27,5	37,0
W01-Z_B	zuidgevel	4,50	37,6	34,6	29,0	38,5
W01-Z_C	zuidgevel	7,50	38,9	35,9	30,3	39,8
W02-N_A	noordgevel	1,50	27,3	24,3	18,7	28,1
W02-N_B	noordgevel	4,50	28,8	25,8	20,2	29,7
W02-N_C	noordgevel	7,50	29,5	26,5	20,9	30,4
W02-O_A	oostgevel	1,50	36,2	33,3	27,6	37,1
W02-O_B	oostgevel	4,50	37,9	35,0	29,3	38,8
W02-O_C	oostgevel	7,50	38,6	35,6	29,9	39,4
W02-W_A	westgevel	1,50	32,2	29,2	23,7	33,1
W02-W_B	westgevel	4,50	33,6	30,6	25,0	34,5
W02-W_C	westgevel	7,50	35,8	32,8	27,2	36,7
W02-Z_A	zuidgevel	1,50	37,0	34,0	28,4	37,9
W02-Z_B	zuidgevel	4,50	38,7	35,7	30,1	39,6
W02-Z_C	zuidgevel	7,50	40,0	37,0	31,4	40,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W01-N_A	noordgevel	1,50	32	29	23	33
W01-N_B	noordgevel	4,50	33	30	24	34
W01-N_C	noordgevel	7,50	33	30	25	34
W01-O_A	oostgevel	1,50	38	35	29	38
W01-O_B	oostgevel	4,50	39	36	31	40
W01-O_C	oostgevel	7,50	41	38	32	42
W01-W_A	westgevel	1,50	37	34	29	38
W01-W_B	westgevel	4,50	38	35	30	39
W01-W_C	westgevel	7,50	39	36	31	40
W01-Z_A	zuidgevel	1,50	41	38	32	42
W01-Z_B	zuidgevel	4,50	43	40	34	43
W01-Z_C	zuidgevel	7,50	44	41	35	45
W02-N_A	noordgevel	1,50	32	29	24	33
W02-N_B	noordgevel	4,50	34	31	25	35
W02-N_C	noordgevel	7,50	34	31	26	35
W02-O_A	oostgevel	1,50	41	38	33	42
W02-O_B	oostgevel	4,50	43	40	34	44
W02-O_C	oostgevel	7,50	44	41	35	44
W02-W_A	westgevel	1,50	37	34	29	38
W02-W_B	westgevel	4,50	39	36	30	39
W02-W_C	westgevel	7,50	41	38	32	42
W02-Z_A	zuidgevel	1,50	42	39	33	43
W02-Z_B	zuidgevel	4,50	44	41	35	45
W02-Z_C	zuidgevel	7,50	45	42	36	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Noordzijde 60 te Goudriaan (gemeente Molenwaard)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

I.S.J. Beckers





Colofon

ADC Rapport 4697

Noordzijde 60 te Goudriaan (gemeente Molenwaard)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: I.S.J. Beckers

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens de heer P. Stuij

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 augustus 2018

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

Status onderzoek: concept

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

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

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	14
3 Inventariserend Veldonderzoek	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.3 Conclusies	17
4 Aanbeveling	19
Literatuur	20
Geraadpleegde websites	21
Lijst van afbeeldingen en tabellen	22
Bijlage 1 Boorgegevens	32



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens de heer P. Stuij, heeft ADC ArcheoProjecten in augustus 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Noordzijde 60 te Goudriaan (gemeente Molenwaard). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van twee schuren, de bouw van twee woningen en het herstellen van de sloot langs de oostrand van het nieuwe woonerf.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit blijkt dat het plangebied zich in de Alblasserwaard bevindt. Dit is een overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. Tot de periode van de grootschalige ontginningen in de Late Middeleeuwen lag de Alblasserwaard in een zeer nat komgebied, waar op grote schaal veenvorming plaatsvond. Vermoedelijk bood het landschap in deze periode, met uitzondering van de rivierduincomplexen en stroomruggen, geen mogelijkheden voor permanente bewoning. Op basis van de beschikbare geologische gegevens worden in de ondergrond van het plangebied geen rivierduinafzettingen/afzettingen verwacht en stroomgordelafzettingen evenmin. De kans op het aantreffen van resten uit de periode Mesolithicum – Vroege Middeleeuwen wordt daarom zeer klein geacht.

In de 11^e-13^e eeuw de veengebieden van de Alblasserwaard op grote schaal ontgonnen vanuit zogenoemde ontginningsassen. Langs deze assen concentreerde zich de bewoning, waardoor bewoningslinten ontstonden. Het plangebied maakt deel uit van het bewoningslint langs de noordzijde van het veenriviertje de Goudriaan. Vanwege wateroverlast werden de bewoners gedwongen hun erven op te hogen en ontstond langs de Goudriaan een reeks huisterpen. Volgens de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom is in het noordelijk deel van het plangebied een huisterp aanwezig. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) lijkt deze zich echter in het zuidelijk deel te bevinden. Hier is sprake van een ronde verhoging.

Een eventuele vindplaats uit de Late Middeleeuwen manifesteert zich in de vorm van omgewerkte en/of opgebrachte pakketten bestaande uit klei met daarin allerlei vondstmateriaal zoals baksteen, puin aardewerk en dierlijk bot. Het zal hierbij gaan om resten van een boerenerf. De boerderij in het zuidelijk deel van het plangebied dateert volgens de gegevens van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) uit de 17^e eeuw en rondom de boerderij zijn dus sporen van een erf uit de Nieuwe tijd te verwachten. Mogelijk heeft de boerderij gezien de (gedeeltelijke) ligging op de huisterp een voorganger uit de Late Middeleeuwen gehad. Archeologische resten kunnen plaatselijk verstoord zijn geraakt door 19^e en 20^e eeuwse bouwactiviteiten en de aanleg van nutsvoorzieningen.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de ondergrond van het plangebied in overeenstemming met het bureauonderzoek uit mineraalarm bosveen bestaat. Dit gaat naar boven toe over in een heterogeen, matig tot sterk siltig kleipakket van 145 cm dikte. Dit pakket is vermoedelijk te relateren aan de aanwezige huisterp in dit deel van het plangebied en wordt afgedekt door een 30 cm dikke grindlaag.

In het noorden en oosten van het plangebied is het veenpakket aan de bovenkant scherp begrensd en gaat het over in omgewerkte kleilaag gevolgd door een (sub)recent, 55 tot 60 cm dik puinhoudend kleipakket.

Samenvattend kan gesteld worden dat het zuidelijk deel van het plangebied rekening moet worden gehouden met archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. In het overige deel worden op basis van een relatief diep verstoord bodemopbouw geen archeologische resten verwacht.

Op basis van het huidige inrichtingsplan zijn enkel bodemingrepen buiten het zuidelijk deel van het plangebied voorzien. Deze delen van het plangebied kunnen worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat hier toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het



grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Indien wordt afgeweken van het inrichtingsplan en tevens bodemingrepen in het zuidelijk deel van het plangebied, ter plaatse van de huisterp, zijn voorzien, wordt aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk bevonden. Dit dient te bestaan uit een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens de heer P. Stuij, heeft ADC ArcheoProjecten in augustus 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Noordzijde 60 te Goudriaan (gemeente Molenwaard, afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van twee schuren, de bouw van twee woningen en het herstellen van de sloot langs de oostrand van het nieuwe woonerf.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. Het plangebied maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom, 3^e herziening', dat op 15 september 2015 door de gemeente Molenwaard is vastgesteld. In het noorden van het plangebied is in dit plan een cirkel gekarteerd; in deze cirkel geldt de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1'. In de overige delen van het plangebied is de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 2' van kracht. In het gebied met de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1' is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm –mv. In het gebied met de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 2' is archeologisch onderzoek nodig vanaf een oppervlakte van 100 m² en een diepte van 30 cm –mv.¹

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenwaard heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Dhr. T. Versluis Lekdijk 44 2967 GB Langerak Tel: 06-22568944 E-mail: trevor@vandenheuvelbv.eu <u>Handelend namens:</u> Dhr. P. Spuij Tel. 06-51165416
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	sloop van twee schuren, bouw van twee vrijstaande woningen, herstel van de sloot aan de oostrand van het woonerf
locatie:	Noordzijde 60
plaats:	Goudriaan
gemeente:	Molenwaard

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>.

² SIKB 2016.



provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	kadastrale gemeente Goudriaan, sectie A, perceel 460 (gedeeltelijk)
kaartblad:	38G
oppervlakte plangebied	ca. 4.300 m ²
coördinaten:	121.922 / 435.327 121.894 / 435.411 121.933 / 435.425 121.980 / 435.383
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenwaard Dhr. K. Benschop Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf tel.: 14 0184 e-mail: kees.benschop@gemeentemolenwaard.nl
Archis-zaaknummer:	4624803100
ADC-projectcode:	4200669
auteur:	I.S.J. Beckers
projectmedewerker(s):	n.v.t.
autorisatie:	R.M. van der Zee
periode van uitvoering:	augustus 2018
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-x44-sq6v



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 en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Molenwaard, op circa 1 km ten oosten van de kern Goudriaan. Het bestaat uit het boerderijerf gelegen aan de Noordzijde 60 (afb. 2). Dit erf bestaat in het zuiden uit een woning ten westen van een grindweg en een vervallen, noord-zuid georiënteerde boerderij ten oosten van de grindweg. De boerderij is vroeger in gebruik geweest als woning (zuidelijke gedeelte) en als koeienstal (noordelijke gedeelte). In het noorden van het erf zijn twee schuren: een noord-zuid georiënteerde schuur in het westen en een oost-west-georiënteerde schuur in het oosten. Tussen deze laatste schuur en de boerderij loopt een weg die richting het zuidoosten afbuigt naar de openbare weg. De noord-, west- en zuidgrenzen van het plangebied worden gevormd door een sloot. Aan de oostzijde wordt het plangebied niet fysiek begrensd.

Omdat het bodemonderzoek nog lopende is, zijn er nog geen gegevens omtrent de bodem- en grondwaterkwaliteit in het plangebied beschikbaar.³

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 vanuit de zuidoosthoek van de boerderij kabels en leidingen naar de Noordzijde toe lopen en dat in het zuiden van het plangebied evenwijdig aan de Noordzijde enkele rioolleidingen aanwezig zijn.⁴

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 circa 1.000 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende

³ Informatie de heer T. Versluis (Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.).

⁴ KLIC-oriëntatieverzoek 18O056658.



informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De woning en de boerderij in het zuiden van het plangebied zullen gerenoveerd worden en de boerderij zal als woning ingericht worden. De twee schuren in het noorden van het plangebied worden gesloopt. In dit deel van het plangebied zullen twee noord-zuid georiënteerde woningen gebouwd worden (afb. 3). De nieuwe woningen zullen gefundeerd worden op funderingsbalken op heipalen. Ter plaatse van de funderingsbalken zal de bodem tot ongeveer 80 cm –mv ontgraven worden. Er zijn geen kelders voorzien. In het oosten van het plangebied zal de toegangsweg verwijderd worden en zal een sloot langs de oostrand van het woonperceel aangelegd worden. Hiermee wordt het oude verkavelingspatroon hersteld.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond 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	Volgens de terminologie van de legenda: een afwisselende gelaagdheid van het Hollandveen met de afzettingen van Tiel en van Gorkum; aan het oppervlak Afzettingen van Tiel als komklei (kaartcode: F3k). In de huidige terminologie ⁶ zijn dit komafzettingen van de Formatie van Echteld op een afwisselende gelaagdheid van het Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop met afzettingen van de Formatie van Echteld.
Geomorfologische kaart van Nederland (digitaal) ⁷	Grotendeels niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. De omgeving van het plangebied is gekarteerd als ontgonnen veenvlakte (kaartcode: 1M46).
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (digitaal) ⁸	Noordelijke deel van het plangebied: weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen) (kaartcode: pVb) Zuidelijke deel van het plangebied: Liedeerdgronden, klei, profielverloop 1 (kaartcode: pRv81)
Meandergordelkaart (afb. 4) ⁹	Het plangebied ligt ten noorden van de Nieuwlandse stroomgordel (actief ca. 6.200 tot 5.250 v. Chr. (cal.), de top van het beddingzand bevindt zich tussen 2,1 en 5,4 m –NAP)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 5) ¹⁰	In het zuiden van het plangebied bevindt zich een ronde verhoging (top ca. 0 m NAP), de maaiveldhoogte in de overige delen van het plangebied fluctueert van 0,8 tot 1,3 m –NAP.

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard. Dit betreft een uitgestrekt komgebied in de overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. Het Holocene, het huidige geologische tijdvak dat omstreeks ca. 9.700 v. Chr. aanving, wordt gekenmerkt door een relatief warm klimaat. De rivieren kregen een meanderende loop en er vormden zich diverse stroomgordels, die zich gedurende deze periode regelmatig verlegden. De afzettingen die gevormd werden door deze stroomgordels worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Deze formatie wordt lithogenetisch onderverdeeld in: stroomgordelafzettingen (bedding-, restgeul- en oeverafzettingen), crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen.

⁵ Rijks Geologische Dienst 1966.

⁶ TNO 2011.

⁷ Alterra 2008.

⁸ Alterra 2014.

⁹ Cohen *et al.* 2012.

¹⁰ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



De stroomgordelafzettingen werden in en nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier, in bijna stilstaand water, werden komafzettingen gevormd. Deze afzettingen bestaan uit zwak tot matig siltige klei. Onder zeer natte omstandigheden vond tevens veenvorming plaats.¹¹ Omstreeks 6.200 v. Chr. ontstond de Nieuwlandse stroomgordel, waarvan de loop zich volgens de meandergordelkaart op ca. 200 m ten zuiden van het plangebied bevond (afb. 4). De stroomgordel was actief tot ca. 5.250 v. Chr. en had waarschijnlijk een anastomoserend rivierpatroon. Een anastomoserende rivier bestaat uit een aantal geulen die zich nauwelijks verplaatsen, omdat de oevers uit moeilijk erodeerbaar materiaal (klei en veen) bestaan. Langs de geulen ontstonden oeverwallen. Vanwege de relatief continue sedimentatie vond nauwelijks rijping plaats en als gevolg hiervan waren de oeverafzettingen minder geschikt voor bewoning. De top van het beddingzand van de Nieuwlandse stroomgordel wordt op een diepte van 2,1 tot 5,4 m –NAP verwacht.¹²

Nadat de Nieuwlandse stroomgordel inactief was geworden, stond het onderzoeksgebied niet meer onder directe rivierinvloed en trad op grote schaal veenvorming op. De veenvorming ging door tot de ontginningen in de Middeleeuwen. In de 10^e en 11^e eeuw werd vanaf de oeverwallen van de Merwede en de Lek een aanvang gemaakt met de ontginning van het veengebied. Daartoe werd een stelsel van rechte en evenwijdig aan elkaar liggende sloten gegraven. In de 12^e en 13^e eeuw het binnengebied ontgonnen vanuit de hoger gelegen gronden langs de veenstroompjes. Om de toestroom van water te verhinderen werden er zij- en achterkades aangelegd rondom de ontgonnen gebieden. De achterkades dienden dan weer als ontginningsbasis voor de volgende ontginningslag. Een consequentie van de ontginningen was de ontwatering en oxidatie van het veen, wat een daling van het maaiveld tot gevolg had. Hierdoor werd het gebied gevoelig voor overstromingen en werd lokaal klei afgezet.

Om de woningen en boerderijen te behoeden voor overstromingen werden in de Late Middeleeuwen de erven opgehoogd en ontstonden huisterpen.¹³ Deze manifesteren zich als een verhoging in het landschap. Uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) blijkt dat in het zuidelijk deel van het plangebied sprake is een ronde verhoging, die mogelijk een huisterp betreft. Het maaiveld reikt hier tot op 0 m +NAP (afb. 5). In het omringende gebied bevindt het maaiveldhoogte zich op ca. 0,8 tot 1,3 m –NAP. Hierbij moet worden opgemerkt dat de locatie van de mogelijke huisterp afwijkt van de op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom aangegeven huisterp. Deze is juist in het noordelijk deel van het plangebied gesitueerd.

In de Nieuwe tijd verbeterde de waterhuishouding en was het niet meer nodig om huisterpen te creëren of op te hogen. Wel vond er nog op grote schaal bewoning plaats op de laatmiddeleeuwse huisterpen.¹⁴

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000¹⁵ is het noordelijke deel van het plangebied gelegen in een zone die als weideveengrond, ontwikkeld op bosveen of broekveen. Het zuidelijke deel van het plangebied is gelegen in een zone die als leideerdgrond, ontwikkeld in klei. Weideveen- en liedeerddgronden zijn aan elkaar verwant en worden beide gekenmerkt door een kleidek. Dit dek is donker gekleurd en meestal humusrijk als gevolg van het opbrengen van grond. Bij weideveengronden gaat dit dek binnen 40 cm over in veen, bij liedeerddgronden binnen 80 cm.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom heeft het noordelijke deel van het plangebied een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (afb. 6). De zeer hoge archeologische verwachtingswaarde is gebaseerd op de mogelijke aanwezigheid van een woonheuvel of huisterp in dit deel van het plangebied. In het zuidelijke deel van het plangebied van het plangebied geldt vanwege de ligging

¹¹ De Mulder *et al.* 2003.

¹² Cohen *et al.* 2012, De Mulder *et al.* 2003.

¹³ Haartsen 2009.

¹⁴ Haartsen 2009.

¹⁵ Alterra 2014.



in het ontginningslint van Goudriaan een middelmatige archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.¹⁶

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland (CHS) geldt voor alle vijf de diepteklassen (respectievelijk maaiveld, 0-3 m –mv, 3-5 m –mv, dieper dan 5 m –mv en ruim dieper dan 5 m –mv) een lage archeologische verwachtingswaarde vanwege de aanwezigheid van komafzettingen.¹⁷

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 7):

Archis-zaakidentificatie	Toponiem	Afstand t.o.v. plangebied	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2331928100	Noordzijde	360 m ten zuidwesten	booronderzoek	In het westen van het gebied is een laatmiddeleeuwse woonheuvel aangetroffen. In het oosten van het gebied is de bovengrond verstoord tot in het veen.	Ter plaatse van de woonheuvel vinden geen bouwwerkzaamheden plaats. Daarom vrijgave voor de voorgenomen ontwikkeling.
2369026100	Zuidzijde 137	800 m ten zuidwesten	Bureau- en booronderzoek	In het noordwesten van het gebied zijn archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen aangetroffen	Omdat in het noordwesten van het gebied geen bodemingrepen gepland zijn vrijgave voor de voorgenomen ontwikkeling.
2433859100	Raadhuisstraat 1	880 m ten westen	Bureau- en booronderzoek	In het westen van het gebied is een heterogeen pakket aangetroffen en het betreft hier mogelijk een huisterp. In het oosten van het gebied is een kleipakket op veen aanwezig. ¹⁸	In het westen van het gebied geen bodemingrepen dieper dan 50 cm –mv, bij diepere werkzaamheden een archeologische begeleiding. Het oostelijke gebied kan worden vrijgegeven.
4577549100	Noordzijde 54a, 56 en 57	100 m ten westen	Bureau en booronderzoek	De in het gebied verwachte huisterp is niet aangetroffen. De top van het bodemprofiel bestaat uit komafzettingen. Daarom worden hier geen archeologische waarden verwacht. ¹⁹	Er worden geen archeologische waarden verwacht, het gebied kan worden vrijgegeven.

¹⁶ Boshoven *et al.* 2009.

¹⁷ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

¹⁸ Exaltus 2014.

¹⁹ Beckers 2017.



Archis-zaakidentificatie	Omschrijving	Datering ²⁰	Opmerking
2836615100	Handgevormd aardewerk en een spinklos	Brons	Op 310 m ten zuidoosten van het plangebied.
2902954100 t/m 2903091100	Mogelijke huisterpen	LME	Kartering uit 1981.
2903123100 t/m 2903156100	Mogelijke huisterpen	LME	Kartering uit 1981.
2903197100 t/m 2903220100	Mogelijke huisterpen	LME	Kartering uit 1981.
2955020100	Kruik van proto-steengoed, uit een slootvulling	LME	Gevonden tijdens graafwerkzaamheden op 180 m ten oosten van het plangebied.
3222166100	Voormalig AMK-terrein, lint van huisterpen	LME	Met het lint van huisterpen wordt waarschijnlijk Goudriaan bedoeld, de melding is gesitueerd op 170 m ten noordoosten van het plangebied.
3247869100	Huisterp met kogelpot- en blauwgrijs aardewerk, in de top 19 ^e eeuwse aardewerk	LME-NT	Resultaten van een booronderzoek van de AWN op 390 m ten noordoosten van het plangebied.
2331928100	Resultaten booronderzoek (meldingsnr. 47.074)	LME-NT	Op 360 m ten zuidwesten van het plangebied

Gebouwd monument	Omschrijving	Adres	Coördinaten
17040	17 ^e eeuwse boerderij met rietdak	Noordzijde 60	121.945/435.361

In de Alblasserwaard is in 1981 onderzoek uitgevoerd naar alle locaties waar mogelijk sprake is van een huisterp. Het is niet in Archis vermeld op welke wijze dit onderzoek is uitgevoerd. In het onderzoeksgebied zijn 25 locaties, langs de Noord- en Zuidzijde in Goudriaan, aangeduid als mogelijke huisterp, onder meer één in het noorden van het plangebied. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is het waarschijnlijker dat deze huisterp in het zuidelijke deel van het plangebied ligt.²¹ Hier is ook de monumentale boerderij uit de 17^e eeuw aanwezig.²²

Een vijftal mogelijke huisterpen is onderzocht middels een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een booronderzoek. Op de locatie Noordzijde 54a, 56 en 57 bleek geen huisterp aanwezig te zijn. Daarom werden op deze locatie geen archeologische waarden verwacht.²³ In de overige uitgevoerde booronderzoeken is (een deel van) een mogelijke huisterp aangetroffen. Dergelijke archeologische vindplaatsen manifesteren zich door een opgebrachte, humeuze kleilaag met daarin aardewerk- en baksteenfragmenten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Tot op heden is geen van de huisterpen opgegraven of nader onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek.²⁴

Op ongeveer 310 m ten zuiden van het plangebied is een concentratie handgevormd aardewerk en een spinklos gevonden uit de Bronstijd. In Archis is niets vermeld over de context van deze vondsten, maar aan de hand van de digitale paleomeandergordelkaart kan worden afgeleid dat de vindplaats zich op de Nieuwlandse stroomgordel bevindt.²⁵

²⁰ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

²¹ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

²² Monumentnummer 17040.

²³ Archis3 zaakidentificatie 4577549100, Beckers 2017.

²⁴ Archis3 zaakidentificatie 2331928100, 2369026100, 2433859100 en 3247869100, Exaltus 2014.

²⁵ Archis3 zaakidentificatie 2836615100, Cohen *et al.* 2012.



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 (afb. 8) ²⁶	1811-1832	Erf met boerderij en schuur
Topografische Militaire kaart (TMK) ²⁷	1847-1848	Boerderij en schuur aanwezig
Bonnekaarten (afb. 9) ²⁸	1876, 1880, 1894, 1899, 1913 & 1925	Boerderij en schuur aanwezig
Topografische kaart	1936-1959	Boerderij en schuur aanwezig
Topografische kaart	1969	Schuur in het noordwesten afgebeeld
Topografische kaart ²⁹	1981-1995	Schuur in het noordoosten afgebeeld

Het gebied ligt in de Alblasserwaard, een voormalige veengebied dat in de loop van de 11^e eeuw grootschalig is ontgonnen. In eerste instantie werden vanaf de reeds bewoonde en ontgonnen oeverwallen (oeveren van de Lek en de Merwede) het veen ontgonnen. Daarbij groef men loodrecht op een ontginningsas een serie sloten. Na enige tijd werd ook de centraler gelegen delen 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, als ontginningsbasis. Bij Goudriaan is gekozen om de oeveren van het veenriviertje Goudriaan als ontginningsbasis te gebruiken.³⁰

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 gegraven waardoor een ontginningsblok met de voor het gebied kenmerkend strokenverkaveling ontstond. Als achter- en zijgrens van een dergelijk ontginningsblok diende meestal een kade of een dijkje met wetring, zodat water uit aangrenzende gebieden kon worden geweerd. In eerste instantie werden er nog geen achtergrenzen van de ontginningen vastgesteld, wat leidde tot het ontstaan van ontginningen van vrije opstrek. Op de koppen van de kavels werden boerderijen gebouwd, waardoor langs de ontginningsassen bewoningslinten ontstonden. In de Late Middeleeuwen was er sprake van een relatief slechte waterhuishouding. Hierdoor was het noodzakelijk om de erven op te hogen. Als gevolg hiervan zijn er veel huisterpen langs de ontginningsassen ontstaan. Eén van deze huisterpen bevindt zich waarschijnlijk in het zuidelijke deel van het plangebied. In de Nieuwe tijd was de waterhuishouding dermate verbeterd dat de ophoging van erven niet meer noodzakelijk was.³¹

Volgens de gegevens van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de boerderij uit 1600.³² Op de oudste gedetailleerde kaart van het plangebied, de kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832, is deze boerderij afgebeeld (afb. 8). Het plangebied was destijds opgedeeld in veel percelen. Volgens de bij de kadastrale minuutkaart behorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafelen was het zuidwestelijke perceel in gebruik als tuin, het perceel ten noorden daarvan als hakhoutbos. De percelen ten noorden en oosten van de boerderij waren in gebruik als bouwland en weiland; hier was ook een klein werkhuisje. Ten westen van de boerderij stond op de locatie van de huidige woning een schuur. De percelen waren in het bezit van de heer Teunis Terlouw.³³

²⁶ Kadaster 1832.

²⁷ Wolters-NoordhoffAtlasproducties 1990.

²⁸ Bureau Militaire Verkenningen 1876, 1880, 1894, 1899, 1913, 1925.

²⁹ Topografische Dienst Nederland 1936-1995.

³⁰ Haartsen 2009.

³¹ ibid.

³² <https://bagviewer.kadaster.nl>

³³ Kadaster 1832.



Op de Topografische Militaire Kaart van 1847-1848, de Bonnekaarten uit de periode van 1876 tot en met 1925 en de topografische kaarten uit 1936 en 1959 bestaat het erf nog uit de boerderij en een schuur ten westen daarvan (afb. 9). Op de topografische kaart van 1969 is de schuur in het noordwesten van het plangebied afgebeeld. Deze dateert volgens het BAG uit 1960.³⁴ Op de topografische kaarten vanaf 1981 is in het noordoosten van het erf een schuur afgebeeld. Deze schuur dateert echter volgens het BAG uit 1995. Mogelijk is toen de schuur herbouwd. De woning is op de locatie van de schuur ten westen van de boerderij gebouwd in 2015.³⁵

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:

het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard. Dit is een overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. Tot de periode van de grootschalige ontginningen in de Late Middeleeuwen lag de Alblasserwaard in een zeer nat komgebied, waar op grote schaal veenvorming plaatsvond. Vermoedelijk bood het landschap in deze periode, met uitzondering van de rivierduincomplexen en stroomruggen, geen mogelijkheden voor permanente bewoning. Op basis van de beschikbare geologische gegevens worden in de ondergrond van het plangebied geen rivierduinafzettingenafzettingen verwacht en stroomgordelafzettingen evenmin. De kans op het aantreffen van resten uit de periode Mesolithicum – Vroege Middeleeuwen wordt daarom zeer klein geacht.

In de 11^e-13^e eeuw de veengebieden van de Alblasserwaard op grote schaal ontgonnen vanuit zogenoemde ontginningsassen. Langs deze assen concentreerde zich de bewoning, waardoor bewoningslinten ontstonden. Het plangebied maakt deel uit van het bewoningslint langs de noordzijde van het veenriviertje de Goudriaan. Vanwege wateroverlast werden de bewoners gedwongen hun erven op te hogen en ontstond langs de Goudriaan een reeks huisterpen. Volgens de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom is in het noordelijk deel van het plangebied een huisterp aanwezig. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) lijkt deze zich echter in het zuidelijk deel te bevinden. Hier is sprake van een ronde verhoging.

Een eventuele vindplaats uit de Late Middeleeuwen manifesteert zich in de vorm van omgewerkte en/of opgebrachte pakketten bestaande uit klei met daarin allerlei vondstmateriaal zoals baksteen, puin aardewerk en dierlijk bot. Het zal hierbij gaan om resten van een boerenerf. De boerderij in het zuiden van het plangebied dateert volgens de gegevens van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit de 17^e eeuw en rondom de boerderij zijn dus sporen van een erf uit de Nieuwe tijd te verwachten. Mogelijk heeft de boerderij gezien de (gedeeltelijke) ligging op de huisterp een voorganger uit de Late Middeleeuwen gehad. Archeologische resten kunnen plaatselijk verstoord zijn geraakt door 19^e en 20^e eeuwse bouwactiviteiten en de aanleg van nutsvoorzieningen.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Nee, in het plangebied kunnen nog archeologische waarden aanwezig zijn, in het bijzonder in het zuiden van het plangebied, waar mogelijk sprake is van een laatmiddeleeuwse huisterp. Daarom is het noodzakelijk om de bodemopbouw (waaronder de aan- of afwezigheid van ophogingslagen) en de intactheid te bepalen. Een verkennend booronderzoek is een geschikte onderzoeksmethode om dit te onderzoeken.

³⁴ <https://bagviewer.kadaster.nl>

³⁵ <https://bagviewer.kadaster.nl>



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 3 augustus 2018 is een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

In lijn met de conclusie van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	vijf
boorgrid:	op de locatie van de vermoede huisterp (boring 1) en op de locatie van de toekomstige bodemingrepen (boringen 2 t/m 4)
diepte boringen:	één boring tot 4 m –mv, overige boringen tot 2 m –mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

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.³⁶ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint.. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

³⁶ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie

In het zuiden van het plangebied is duidelijk een verhoging in het terrein aanwezig. Deze loopt in noordelijke richting af tot aan de grens tussen de woning en de westelijke schuur en in zuidelijke richting af tot aan de Noordzijde. De boerderij ligt grotendeels op de verhoging, maar is aan de oostelijke en zuidelijke zijde verzakt.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 10. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit mineraalarm veen met houtresten. Beneden 360 cm –mv komen in dit pakket enkele dunne kleilagen voor. In boring 1 gaat het veenpakket op 175 cm –mv over in een pakket matig siltige, grijze klei met houtresten en humeuze kleilagen. Dit pakket is aan de bovenkant scherp begrensd en gaat op 135 cm –mv over in een compacte, mineraalarm veenlaagje van 5 cm dikte. Deze veenlaag is 5 cm dik. Dit veenlaagje wordt afgedekt door een heterogeen pakket bestaande uit lagen humeuze, matig tot sterk siltige, donkergrijze klei. Het pakket is kalkloos en matig tot sterk gerijpt. Het bevat hout- en baksteenfragmenten. Het wordt in boring 1 afgedekt door een 30 cm dikke grindlaag.

In de overige boringen wijkt de samenstelling van de bovengrond af van boring 1. In deze boringen is het veenpakket op een variërende diepte van 75 tot 90 cm -mv aan de bovenkant scherp begrensd en gaat over in een laag sterk siltige, matig humeuze klei. Deze kleilaag heeft een matig stevige consistentie en is ca. 25 tot 30 cm dik. De laag is aan de bovenkant scherp begrensd en gaat over in een 55 tot 60 cm dikke, sterk siltige of matig zandige, bruingrijze, zwak humeuze kleilaag met puinresten en betonresten.

3.2.3 Interpretatie

De ondergrond van het plangebied bestaat uit mineraalarm bosveen. Deze laag gaat in boring 1 op 175 cm –mv over in een matig siltige kleipakket met humeuze kleilagen. Het zou hier een pakket met komafzettingen kunnen betreffen, maar waarschijnlijker is dat het hier om enkele ophogingslagen gaat in de basis van een huisterp. Het compacte veenlaagje op 130 cm –mv is waarschijnlijk een voormalig oppervlak; dit is mogelijk een leeflaag of mestlaag. De humeuze kleilagen boven het veenlaagje worden geïnterpreteerd als terphogingslagen. Omdat in deze lagen geen aardewerkfragmenten zijn aangetroffen kunnen de lagen niet gedateerd worden, maar op grond van historische ontwikkelingen is een datering in de Late Middeleeuwen het meest waarschijnlijk. I

In de overige onderzochte delen van het plangebied gaat het veenpakket scherp over in een 25 tot 30 cm humeuze kleilaag. Het betreft hier waarschijnlijk de recente bouwvoor. Boven de recente bouwvoor is een 55 tot 60 cm dik pakket met beton- en puinresten aanwezig. Waarschijnlijk is dit pakket recent opgebracht ter versteviging van het maaiveld. In de in het noorden en oosten van het plangebied is er sprake van een recente verstoring tot in het veenpakket, tot een diepte van 75 cm tot 90 cm –mv. In dit gebied worden daarom geen archeologische waarden verwacht.



3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

De ondergrond van het plangebied bestaat uit mineraalarm bosveen. In het zuidelijk deel van het plangebied wordt het veen afgedekt voor 145 cm dik pakket bestaande uit humeuze kleilagen, die als terphogingslagen worden geïnterpreteerd. Dit pakket wordt afgedekt door een 30 cm dikke grindlaag, die ter versteviging van het maaiveld is opgebracht.

In het noorden en oosten van het plangebied is het veenpakket aan de bovenkant scherp begrensd en wordt het afgedekt door een ca. 30 cm dikke, sterk siltige tot matig zandige, humeuze kleilaag. Dit betreft een recente bouwvoor. Hierboven bevindt zich een 55 tot 60 cm dikke kleilaag met puinresten. Deze laag is opgebracht ter versteviging van het maaiveld.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

De oorspronkelijke bodemopbouw is in het noorden en oosten verstoord geraakt tot in de top van het veenpakket, tot een diepte van 75 tot 90 cm –mv.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*

In het zuiden van het plangebied zijn tot een diepte van 175 cm –mv meerdere humeuze ophogingslagen aangetroffen. Het betreft hier waarschijnlijk ophogingslagen van een huisterp. De ophogingslagen kunnen op grond van het ontbreken van vondstmateriaal niet gedateerd worden. Gezien de historische ontwikkeling van het gebied lijkt een datering in de Late Middeleeuwen het meest waarschijnlijk..

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*

De terphogingslagen komen voor direct onder een grindlaag tot een diepte van 175 cm –mv (0,33 tot 1,78 m –NAP). Op een diepte van 130 cm –mv (1,33 m –NAP) bevindt zich waarschijnlijk een oud oppervlak.

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De overige deelvragen zijn daarom niet van toepassing.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

In het noorden van het plangebied kan de zeer hoge archeologische verwachtingswaarde bijgesteld worden naar een lage archeologische verwachtingswaarde; hier lijkt er sprake te zijn van een recente verstoring tot in het veenpakket. In het zuiden van het plangebied kan de middelmatige archeologische verwachtingswaarde juist weer bijgesteld worden naar een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde, omdat hier een huisterp is aangetroffen (afb. 11).



- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
In het zuiden van het plangebied, in het deel van het plangebied waar een huisterp aanwezig is, zijn geen grootschalige graafwerkzaamheden gepland. De sloop van de twee schuren en de bouw van de twee woningen vindt ten noorden van deze zone plaats. Daarom worden de archeologische waarden in het zuiden van het plangebied niet bedreigd.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het noordelijk een oostelijke deel van het plangebied wordt als voldoende onderzocht beschouwd. Op basis van de huidige plannen zijn in het zuidelijk deel van het plangebied geen bodemingrepen voorzien. Indien in dit deel van het plangebied in de toekomst toch bodemingrepen plaatsvinden, moet rekening worden gehouden met verstoring van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. In dat geval wordt aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. Dit dient te bestaan uit een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P) (afb. 11). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De werkwijze dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



4 Aanbeveling

Op basis van het huidige inrichtingsplan zijn enkel bodemingrepen buiten het zuidelijk deel van het plangebied voorzien. Deze delen van het plangebied kunnen worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat hier toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Indien wordt afgeweken van het inrichtingsplan en tevens bodemingrepen in het zuidelijk deel van het plangebied, ter plaatse van de huisterp, zijn voorzien, wordt aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk bevonden. Dit dient te bestaan uit een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen.
- Alterra**, 2014: *Digitale Bodem kaart van Nederland*. Wageningen.
- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Beckers, I.S.J.**, 2017: *Noordzijde 54a, 56 en 57 te Goudriaan (gemeente Molenwaard), een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort. (ADC-rapport 4508).
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems**, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. 's-Hertogenbosch. (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1876, 1880, 1894, 1899, 1913 & 1925: *Bonnekaart, schaal 1:50.000, Blad 505 Langerak*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas-Delta*. Universiteit Utrecht. Utrecht.
- Exaltus, R.**, 2014: *Goudriaan, Raadhuisstraat 1 (Gemeente Molenwaard, ZH.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Zuidhorn (Steekproefrapport 2014-02/05Z).
- Haartsen, A.J.**, 2009: *Ontgonnen Verleden, regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland*. Ede (rapport Dienst Kennis).
- Harbers, P.**, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij het kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale minuutkaart 1811-1832, Goudriaan, Zuid-Holland, sectie A, Blad 02*.
- Mulder, E.F.J. de, M.G.F.M. Aa & T. Kuijt**, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1966: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 Oost Gorinchem*. Rijks Geologische Dienst. Haarlem.
- SIKB**, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- TNO**, 2011: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011*.
- Topografische Dienst Nederland**, 1936-1989: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, Blad 38G*.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1; West Nederland, 1839-1859*. Groningen.



Geraadpleegde websites

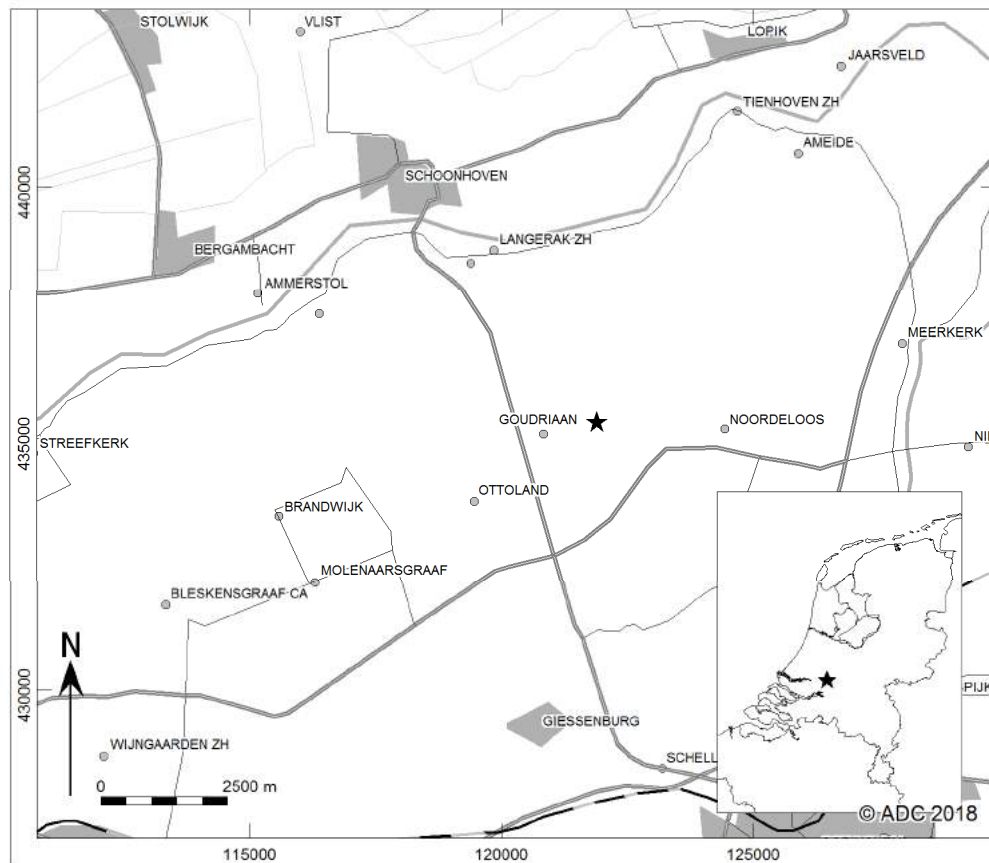
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>



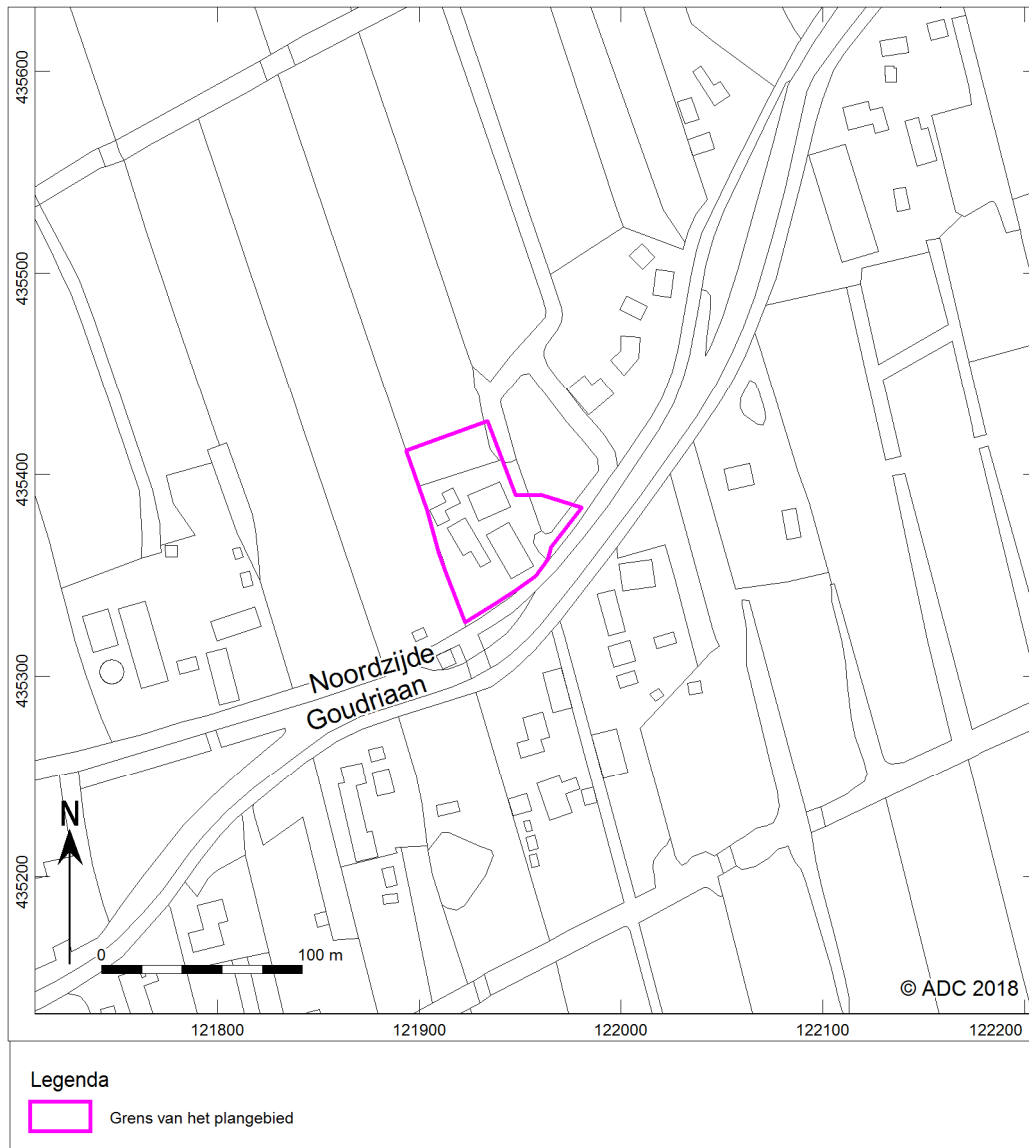
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Geplande nieuwe indeling van het plangebied (rode kader). Deze tekening is oostgericht.
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op de digitale paleomeandergordelkaart (Cohen et al. 2012).
- Afb. 5 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland maaiveld 3 (AHN).
- Afb. 6 Locatie van het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom (Boshoven et al. 2009).
- Afb. 7 Locatie van Archis-meldingen in het onderzoeksgebied.
- Afb. 8 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832. Deze kaart is oostgericht.
- Afb. 9 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1876.
- Afb. 10 Boorpuntenkaart.
- Afb. 11 Advieskaart.

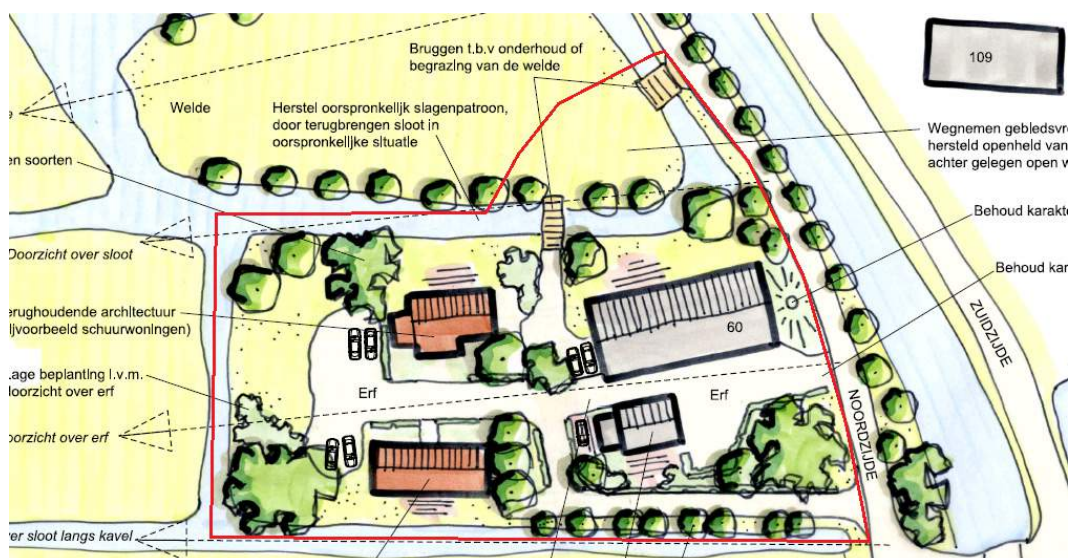
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



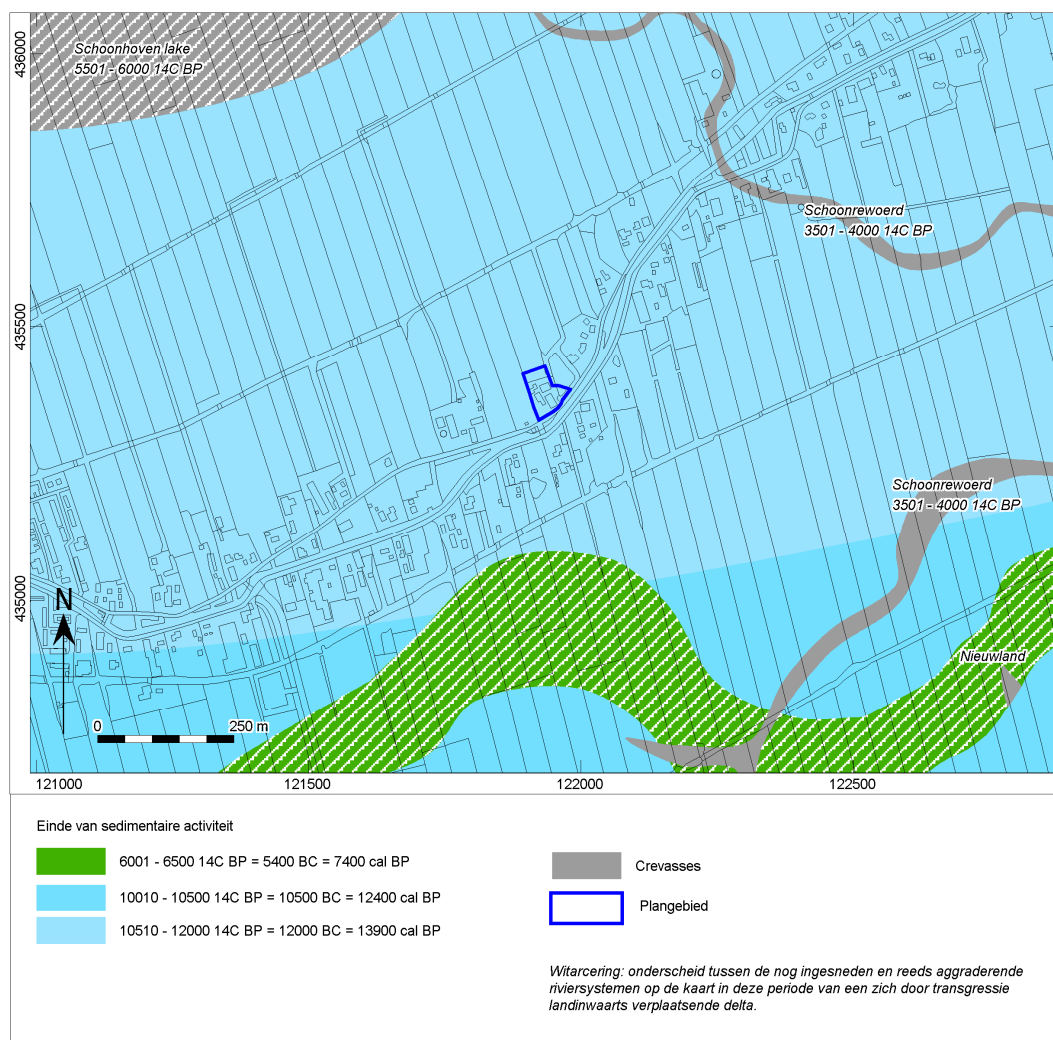
Afb. 1 Locatie van het plangebied



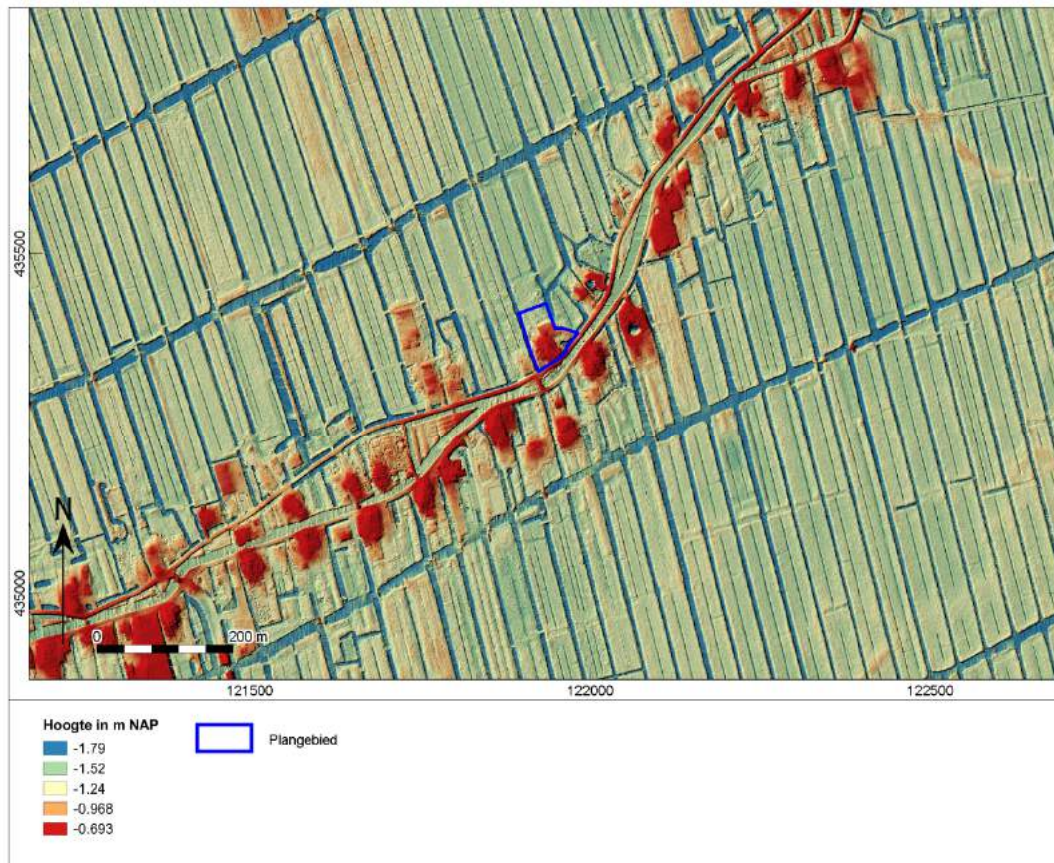
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



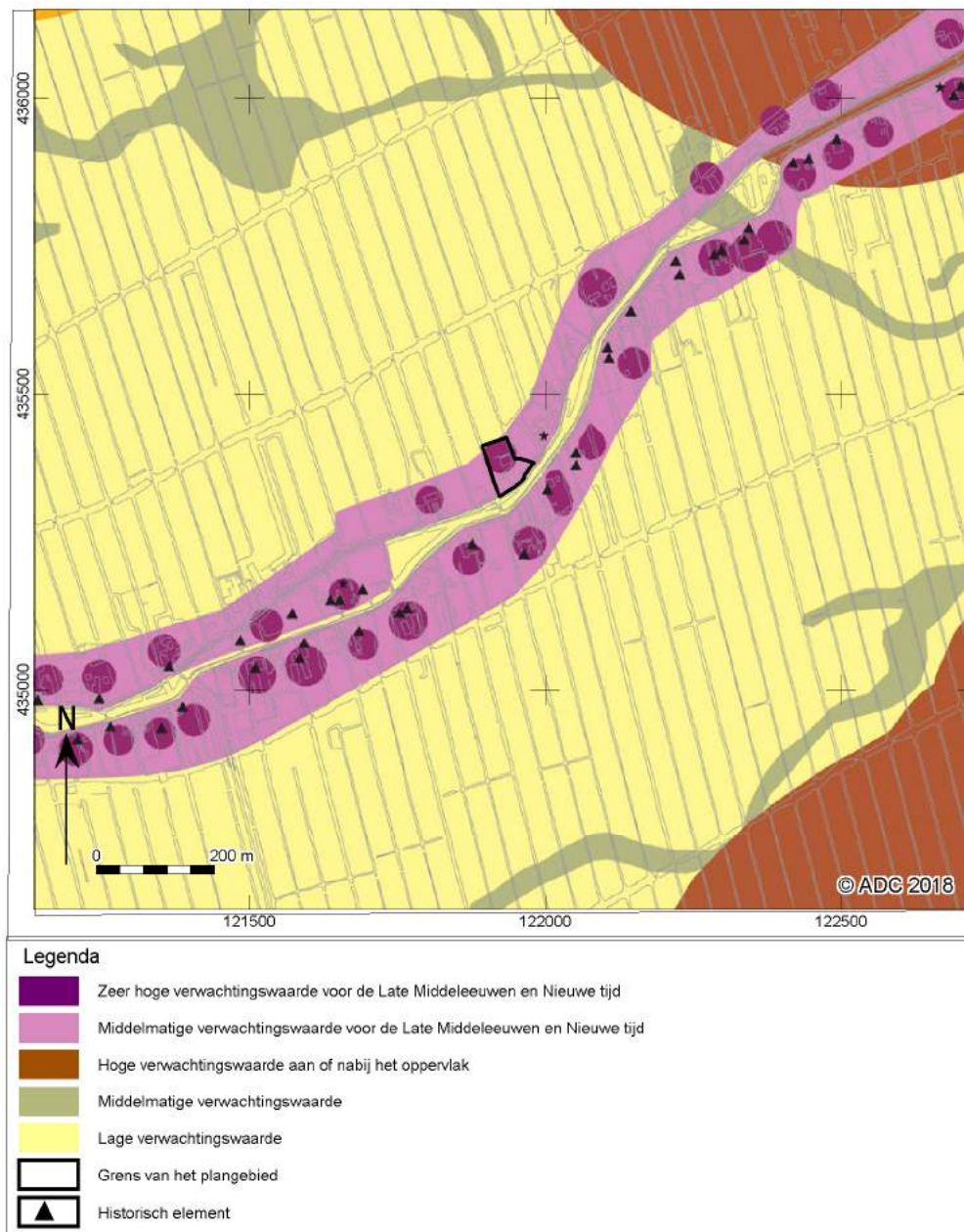
Afb. 3 Geplande nieuwe indeling van het plangebied (rode kader). Deze tekening is oost gericht.



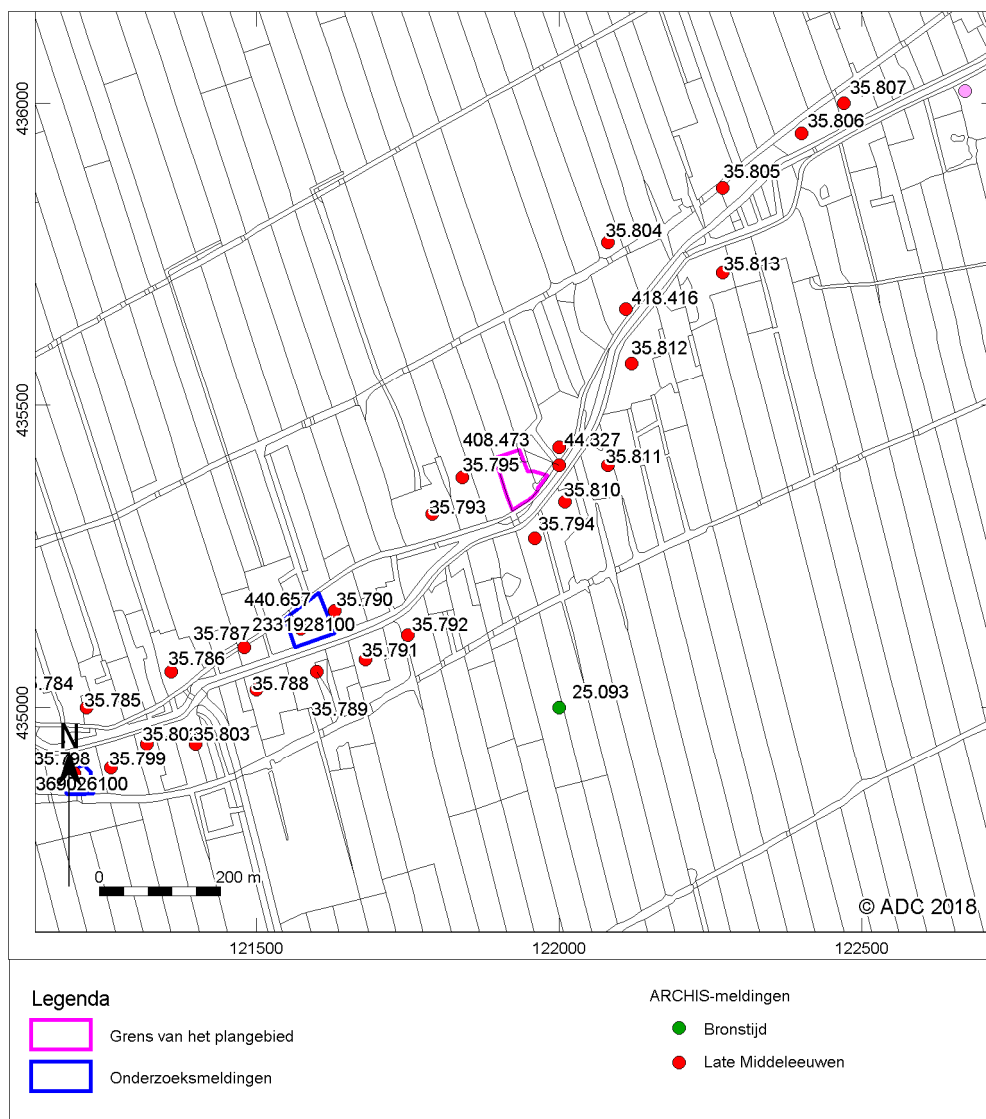
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de digitale paleomeanderingdelkaart (naar Cohen et al. 2012).



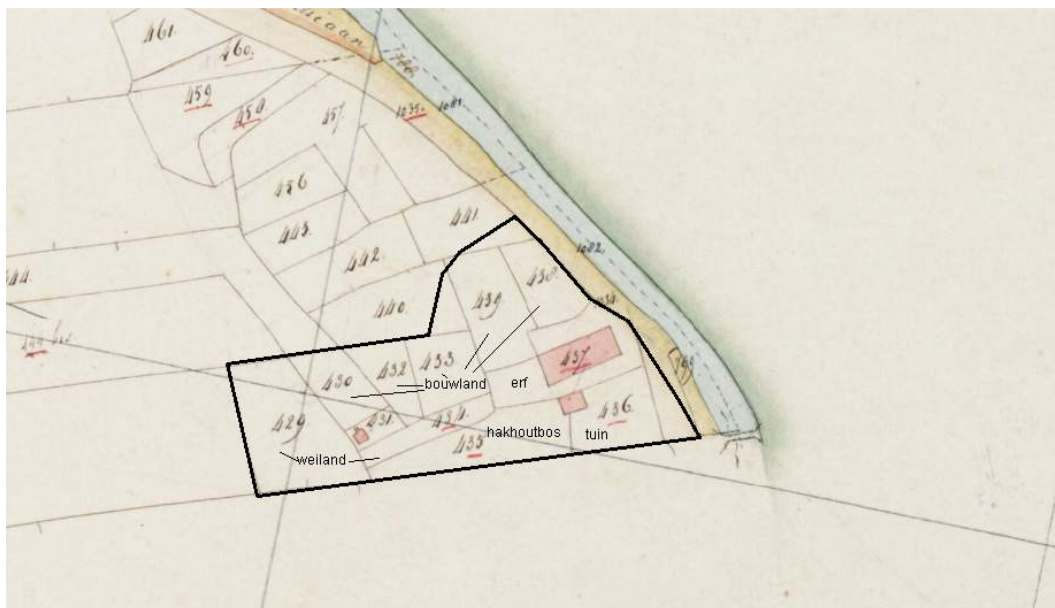
Afb. 5 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland maaiveld 3 (AHN).



Afb. 6 Locatie van het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom (naar Boshoven et al. 2009).



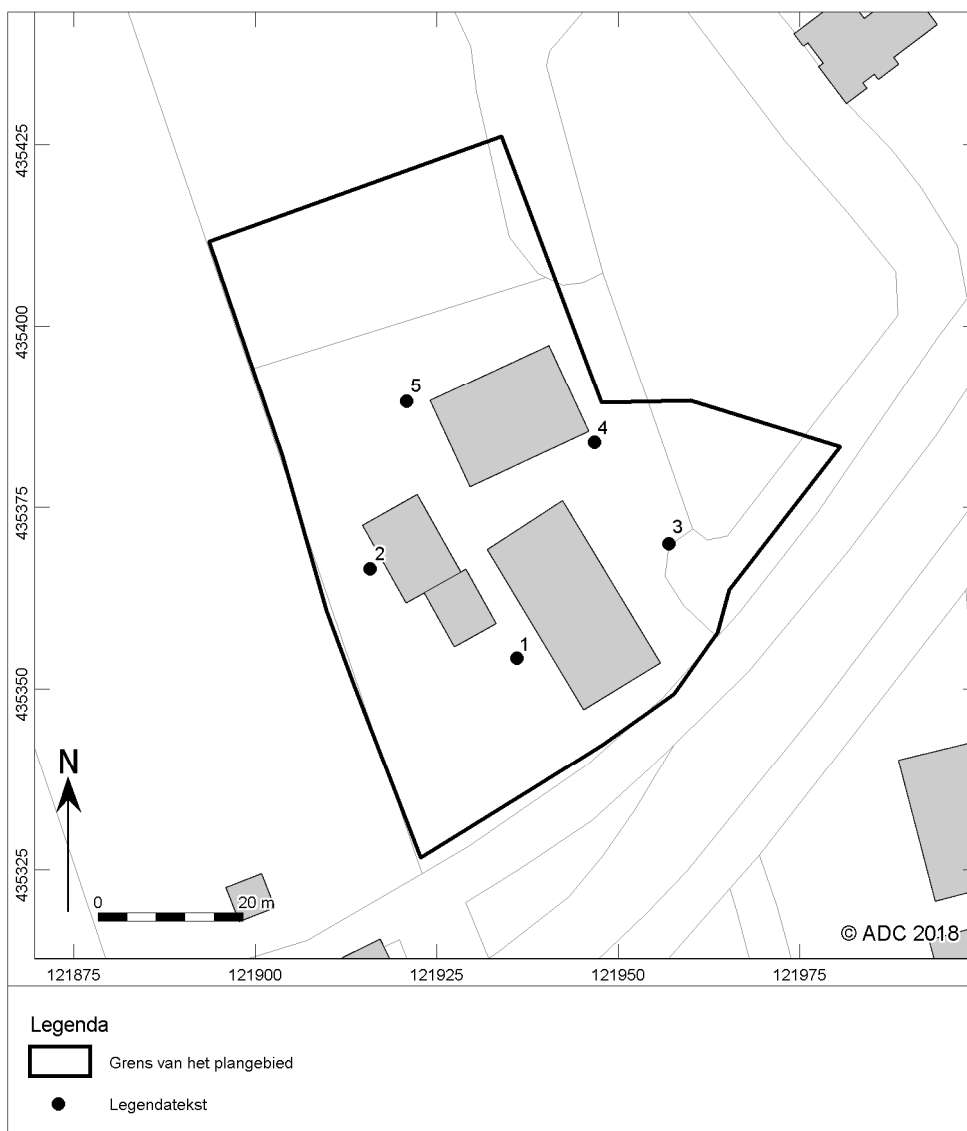
Afb. 7 Locatie van Archis-meldingen in het onderzoeksgebied.



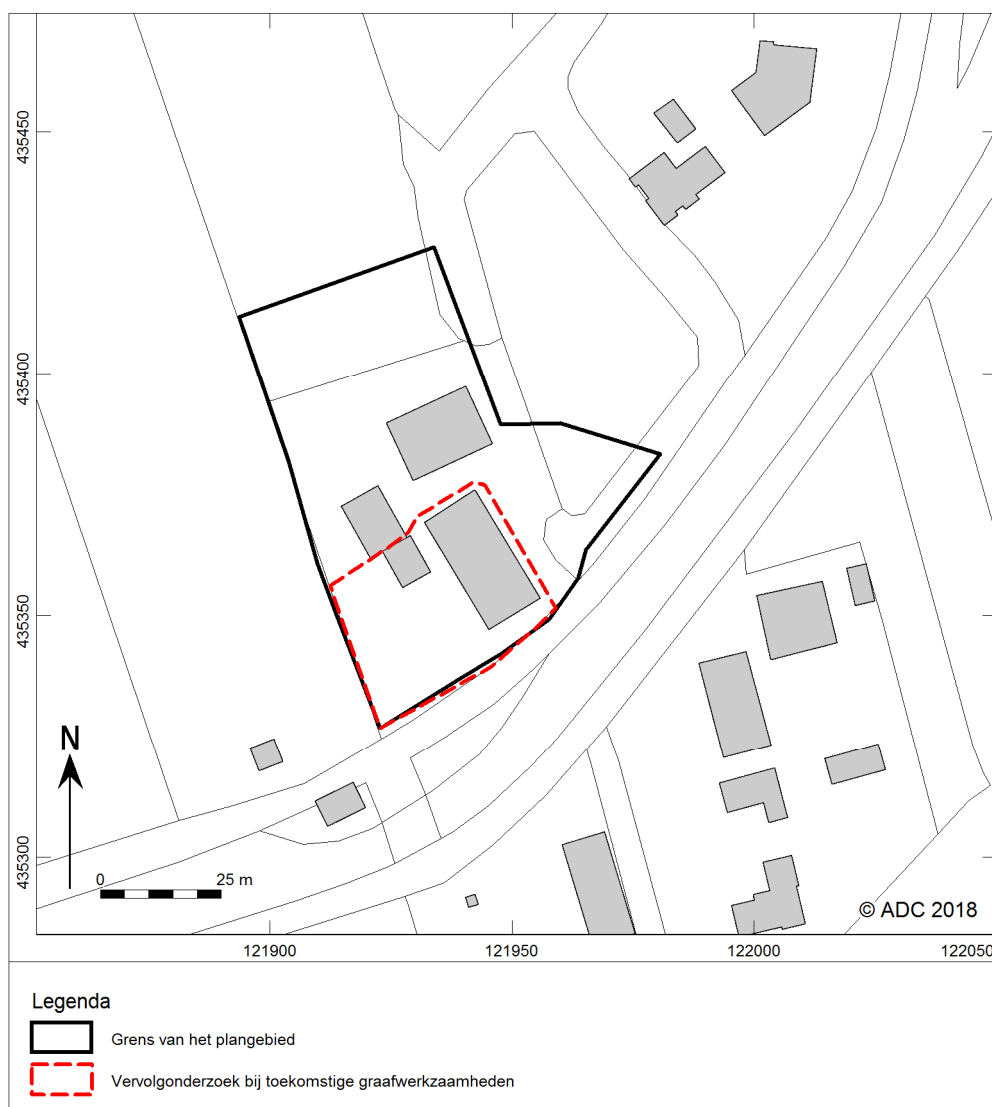
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832. Deze kaart is oost gericht.



Afb. 9 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1876.



Afb. 10 Boorpuntenkaart.



Afb. 11 Advieskaart.



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) nap	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
1	121936	435354	-3								
				0	30	grind	sterk zandig	lichtgrijs	kalkrijk	-	scherpe ondergrens, opgebrachte grond
				30	60	klei	sterk siltig, matig humeus	donkergrijs	kalkloos	enkele baksteenfragmenten	opgebrachte grond, terpophoging, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				60	130	klei	matig siltig, zwak humeus	donkergrijs	kalkloos	-	opgebrachte grond, terpophoging, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				130	135	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	compact, mogelijke leeflaag/mestlaag
				135	175	klei	matig siltig	grijs	kalkloos	hout	humeuze lagen, opgebrachte grond, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				175	360	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	hout, bosveen
				360	400	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	hout, bosveen, enkele kleilaagjes
2	121915	435366	-79								
				0	60	klei	sterk siltig, zwak humeus	grijs	kalkrijk	beton	opgebrachte grond, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				60	90	klei	sterk siltig, matig humeus	donkergrijs	kalkloos	-	bouwvoor, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				90	200	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	hout, bosveen
3	121957	435370	-105								
				0	55	klei	matig zandig, zwak humeus	bruingrijs	kalkrijk	puinresten	opgebrachte grond, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				55	75	klei	sterk siltig, matig humeus	donkergrijs	kalkloos	-	bouwvoor, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				75	200	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	hout, bosveen
4	121947	435384	-81								
				0	60	klei	sterk siltig, zwak humeus, matig grindig	bruingrijs	kalkrijk	puinresten	opgebrachte grond, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				60	85	klei	sterk siltig, matig humeus	donkergrijs	kalkloos	-	bouwvoor, scherpe ondergrens, matig



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) nap	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
				85	200	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	stevige consistentie hout, bosveen
5	121921	435390	-114								
				0	50	klei	matig zandig, zwak humeus	bruingrijs	kalkrijk	puinresten	opgebrachte grond, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				50	75	klei	sterk siltig, matig humeus	donkergrijs	kalkloos	-	bouwvoor, scherpe ondergrens, matig stevige consistentie
				75	100	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos	-	hout, bosveen

VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING & BEHEER B.V.

T.a.v. dhr. T. Versluis

Lekdijk 44

2967GB Langerak

Datum	26 juli 2018
Kenmerk	BE/2018/398/R
Uw kenmerk	Email d.d. 27 juni 2018
Auteur(s)	J.J.M. Jansen
Projectleider(s)	C.J. Blom

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46

4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288

e info@blomecologie.nl

i www.blomecologie.nl

KvK 67221904

BTW 856882999B01

IBAN NL21RABO0314240683

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan Noordzijde 60 te Goudriaan

Aan de Noordzijde te Goudriaan bevindt zich een perceel met een woning, boerderij, schuur, een overkapping en een hokje. De initiatiefnemer is voornemens om de schuur, het hokje en overkapping te slopen om plaats te maken voor twee nieuwe woningen. Tevens zal de boerderij worden gerenoveerd, en samen met de woning worden gewijzigd naar een burgerwoning. Het huidige bestemmingsplan voorziet niet in deze ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijk effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiele) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht.

Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V. begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid.

Onderzoeksdoel

Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project, zoals hiervoor omschreven, uitvoerbaar zoals het bepaald in de Wro (artikel 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura2000 gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

Planlocatie

De planlocatie is gesitueerd aan Noordzijde 60 te Goudriaan. De bebouwing op de planlocatie bestaat uit een vervallen boerderij, een woning, een schuur, een hokje en een overkapping. De woning is opgetrokken uit houten rabatdelen met een zadeldak met dakpannen. De tegenovergelegen boerderij is zeer vervallen. Deze is opgetrokken uit enkelsteense muren. De kopse kant van de boerderij bestaat uit houten rabatdelen. De boerderij bevat een rieten dak wat verschillende openingen bevat. Het dak is gelegen op houten dakplaten die het verstevigen. De kozijnen van de boerderij zijn van hout en bevatten enkel glas. De binnenzijde van de boerderij is grotendeels van beton. Een gedeelte van de boerderij heeft gefunctioneerd als koeienstal en het andere gedeelte als woonhuis. De schuur aan de achterzijde van het perceel is opgetrokken uit golfplaten en bevat tevens een golfplaten dak. Er zijn aan de binnenzijde houten platen aanwezig, en tevens een houten zolder boven de ingang van de schuur/ garage. De overkapping op de planlocatie wordt gebruikt voor opslag van materialen. Deze overkapping is tevens opgetrokken uit golfplaten en gedeeltelijk uit houten rabatdelen. Het dak bestaat tevens uit golfplaten. Als laatst is er een klein hokje aanwezig van golfplaten en hout. De overige terreininrichting bestaat uit een siertuin. Tevens is er gras aanwezig waar schapen op grazen. Tussen de boerderij en de woning en over geheel de planlocatie loopt een oprijlaan die is bedekt met steentjes. Tevens is hier een bomenlaan aanwezig. De siertuin wordt met een hoog kwaliteitsbeeld onderhouden. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie is gelegen aan de oostkant te Goudriaan buiten de bebouwde kom. De directe omgeving kenmerkt zich voornamelijk door boerderijwoningen, percelen en bedrijven in een agrarisch buitengebied met uitgestrekte graslanden akkers en weiden. Op 1,5km ten westen van de planlocatie is de provinciale weg gelegen. Op 3,8km ten noorden van de planlocatie bevindt zich de rivier de Lek. De dichtstbijzijnde snelweg is op 7,3km afstand ten zuiden van de planlocatie (A15).



Figuur 1 De planlocatie (rood kader) is gelegen aan Noordzijde 60 te Goudriaan (bron kaart: arccgis.com).

Funcatieverandering en effecten

De beoogde ingreep betreft het renoveren en slopen van de bebouwing (behalve de woning) en het bouwen van twee nieuwe woningen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- kap bomen en verwijderen vegetatie: kapwerkzaamheden, afvoer groen;
- sloop schuur, overkapping en hokje: sloopwerkzaamheden en afvoer materiaal;
- renovatie boerderij: algemene renovatiewerkzaamheden;
- egaliseren terrein; graafwerkzaamheden en grondtransport;
- bouwrijp maken terrein: aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- realisatie woningen: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein: algemene hoveniers-, bestratings- en overige werkzaamheden.

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocaties komen geheel of deels te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).

Methode

Inventarisatie

De inventarisatie is een oriënterend onderzoek waarbij gedetailleerd een beoordeling wordt gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. De quickscan bestaat uit veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 2 juli 2018. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: droog, 0/8 bewolkt, 24° Celsius en windkracht 1-2 (Bft.)

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de voormalige Flora- en faunawet samen met de Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de huidige tabellen 1, 2 en 3 waarin de beschermde soorten zijn opgenomen. Tevens zijn er circa 200 soorten niet langer beschermd en worden enkele bedreigde soorten toegevoegd. De soortenbescherming binnen de Wet natuurbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten. Voor alle beschermde soorten geldt een ontheffingsplicht. Het bevoegd gezag (de provincie) kan voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' vrijstellingsbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten. In de verordening Ruimte van de provincie Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: (tabel 1).

Tabel 1 *Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.*

<i>Aardmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>Ree</i>
<i>Bastaardkikker</i>	<i>Gewone pad</i>	<i>Rosse woelmuis</i>
<i>Bosmuis</i>	<i>Haas</i>	<i>Veldmuis</i>
<i>Bruine kikker</i>	<i>Hermelijn</i>	<i>Vos</i>
<i>Bunzing</i>	<i>Huisspitsmuis</i>	<i>Wezel</i>
<i>Dwergmuis</i>	<i>Kleine watersalamander</i>	<i>Woelrat</i>
<i>Dwergspitsmuis</i>	<i>Konijn</i>	
<i>Egel</i>	<i>Meerkikker</i>	

Beoordeling

Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedssfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'andere soorten') geldt definitie vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie voorgaande alinea). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

Beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie. De vegetatie binnen het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit gemene onkruiden, gemaaid gras en bomen. Rondom de bomen is geen sprake van goed ontwikkelde vegetatiestructuren. Aangetroffen vaatplanten betreffen onder andere: gewoon varkensgras, Japanse duizendknoop, gewone esdoorn, dag koekoeksbloem, reigersbek, hondsdrif, brandnetel, paardenbloem, knotwilg, gewone es en paardenkastanje. De planlocatie is gelegen in het agrarisch natuurgebied. De planlocatie is grotendeels bebouwd waardoor er behalve de siertuinen, weinig ontwikkelde vegetatie aanwezig is. Dit meegenomen in de beoordeling, de habitatpreferentie van beschermde soorten en het intensieve onderhoud, worden beschermde vaatplanten niet verwacht.

Zoogdieren

De directe omgeving van de planlocatie bestaat met name uit agrarisch gebied met watergangen, graslanden en akkers. In de omgeving is onder andere de aanwezigheid van de volgende soorten vastgesteld: ree, bever, huisspitsmuis, damhert, egel, haas, veldmuis, hermelijn, wezel bunzing rosse woelmuis, konijn, muskusrat, bruine rat, mol en vos. Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, rust- en voortplantingsmogelijkheden aanwezig zijn. Op en rondom de planlocatie zijn geen sporen als vraatsporen (leeggegeten eieren, huiden van kleine(re) zoogdieren, afgebeten veren, etc.), uitwerpselen, latrines, pootafdrukken of loopsporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de vrijstellingsregeling vallen (zie *Wet natuurbescherming*; Wet-Nb, art 3.10). De planlocatie is grotendeels bebouwd. Tevens is er een grote oprijlaan aanwezig die is bedekt met steentjes wat een groot onderdeel van de planlocatie inneemt. Het enige onverharde gedeelte betreft het grasland en de siertuin die aanwezig zijn. De locatie is uitermate ongeschikt als verblijfplaats en specifieke habitatonderdelen voor zeldzame, kwetsbare of beschermde soorten die geen gebruik maken van bomen (waarvoor geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen); bijvoorbeeld: bever en damhert. Op de locatie is wel sprake van aspecifiek leefgebied voor zoogdiersoorten die algemeen voorkomen, dit betreft soorten zoals: bruine rat, egel en hermelijn.

Aannemelijk maken opportunistische en algemene soorten incidenteel gebruik van de planlocatie. Voor dergelijke soorten is in de directe omgeving voldoende geschikt leefgebied waar individuen zich naar toe kunnen begeven. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot overtreding van verbodsbepalingen in het kader van habitatrichtlijnsoorten of niet vrijgestelde overige soorten.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). In de omgeving is het voorkomen bekend van onder andere: laatvlieger en gewone grootoorvleermuis. In het kader van de beoogde ontwikkeling worden er gebouwen gesloopt of verbouwd. De betreffende boerderij bevat geen openingen of kieren die geschikt zouden kunnen zijn voor vleermuizen. Dit geldt tevens voor de schuur en overkapping die aanwezig zijn. Voor de woning geldt dat deze niet zodanig wordt aangepast aan de buitenzijde dat mogelijk aanwezige soorten hier effecten van ondervinden. Effecten op vaste rust- en/of verblijfslocaties van gebouw-bewonende vleermuissoorten kunnen worden uitgesloten.

De beoogde werkzaamheden betreffen het kappen van een paar bomen die zich op het bouwvlak van de nieuwe woningen bevinden. De te kappen bomen zijn verspreid gesitueerd en staan in een bomenlaan. Een groot deel van de te kappen bomen betreffen knotwilgen. Vrijwel alle knotwilgen bevatten geen openingen en holtes. Vaste verblijven worden niet verwacht.

Vleermuizen foerageren opportunistisch waarbij het actuele insectenaanbod leidend is voor de plaats waar ze op dat moment foerageren. De bomenlaan en aanwezig groen maken mogelijk onderdeel uit van het foerageer- en migreernetwerk van vleermuizen. De beoogde ontwikkeling betreft het slopen van de bebouwing en renoveren. Tevens zullen een paar bomen worden gekapt. Doch zal het overgrote deel van de bomenlaan niet worden aangetast. Gelet op de directe omgeving met bedrijven, boerderijen en agrarisch gebied, wordt de gehele omgeving niet dusdanig aangetast dat vleermuizen zich niet meer kunnen oriënteren in het landschap. De planlocatie is momenteel geschikt als algemeen onderdeel van het foerageergebied. De toekomstige situatie zal met de aanplant van nieuwe bomen, in bijvoorbeeld de siertuinen die bij de nieuwe woningen komen, vergelijkbaar zijn met de huidige situatie en niet ongeschikt raken voor vleermuizen. Mogelijk worden aanwezige vleermuizen verstoord gedurende het foerageren en migreren. Hiervan is echter enkel sprake indien er gewerkt wordt gedurende de schemer of na zonsondergang. Tijdens de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van foeragerende en passerende vleermuizen (verlichting aanpassen of werken tussen zonsopkomst en zonsondergang).

Amfibieën en reptielen

Gedurende het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. Voor reptielen zijn kale (zandige) plekken, dichte heide en opgaande vegetatie afgewisseld met open structuren van essentieel belang. Voor ringslang zijn uitgestrekte extensieve graslanden en waterrijke gebieden onderdeel van het functionele leefgebied. De planlocatie is gelegen in het agrarisch gebied ten oosten van Goudriaan. Op de planlocatie ontbreken ontwikkelde natuurlijke vegetatiestructuren en er zijn geen werkzaamheden voorzien aan oppervlaktewateren. Wel grenst de planlocatie aan een watergang. Deze watergang bevat geen vegetatie en is volledig bedekt met kroos. Voor beschermde reptielen en amfibieën als ringslang, kamsalamander, heikikker en rugstreeppad ontbreken functioneel leefgebied, geschikte voortplantingsplaatsen als poelen, vennen en vijvers en overwinteringslocaties als strooisellagen, kruidenrijke graslanden en dichte vegetatie. Het voorkomen van habitatrichtlijnsoorten en bijzondere nationaal beschermde soorten wordt niet verwacht.

De aanwezigheid van de meer algemene, opportunistische amfibieën als gewone pad en bruine kikker kan echter niet worden uitgesloten. Voor de incidenteel aanwezige soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie Wet natuurbescherming; Wet-Nb, art 3.10). Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Behoudens de algemene zorgplicht zijn geen bijzondere bepalingen van toepassing en kan overtreding van verbodsbepalingen in het kader van amfibieën en reptielen uitgesloten worden.

Vissen

De planlocatie grenst aan een sloot wat onderdeel is van het agrarisch gebied. De sloot is niet begroeid met vegetatie en is volledig bedekt met kroos. Hierdoor is er totaal geen beschutting in het water. Tevens wordt er weinig zonlicht doorgelaten. Gelet op de uniformiteit van het kanaal en het ontbreken van essentiële habitatonderdelen van habitatrichtlijnsoorten als grote modderkruiper, bittervoorn, beekprik en houting kan het voorkomen ervan worden uitgesloten. Verder gelet op de ontstaansgeschiedenis, ligging, gebruik van de watergang en ecologische indicatoren is geen relevante functie voor vissen geconstateerd en worden slechts algemene en zeer tolerante soorten verwacht. In de directe omgeving is voor algemene en opportunistische soorten voldoende vergelijkbaar habitat waar ze zich naartoe kunnen verplaatsen en zich eventueel kunnen vestigen. Bovendien zijn geen werkzaamheden aan het water voorzien en zal er geen afname van leefgebied optreden.

Insecten, libellen en ongewervelde

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelde aangetroffen. Tevens zijn geen mierenhopen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van zeldzame, kwetsbare en/of beschermde mieren. Tijdens het veldbezoek zijn de volgende vlindersoorten waargenomen: klein koolwitje, groot koolwitje, dagpauwoog, kleine vos en atalanta. De soorten die zijn waargenomen zijn algemeen voorkomend in Nederland. Op de locatie zijn diverse (gedomesticeerde) bomen aanwezig en tevens bevat de siertuin verschillende kruiden en struiken die geschikt zijn voor insecten ten behoeve van voedsel, voortplanting, opgroei (larvale stadium), popstadium en verblijfplaats. Er zijn geen plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een bepaalde soort een waardplant vormen. Effecten ten aanzien van beschermde insecten als gevolg van de beoogde werkzaamheden zijn uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: merel, huismus (gehoord op afstand), tijtjaf, putter, kleine mantelmeeuw, koolmees en kauw.

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

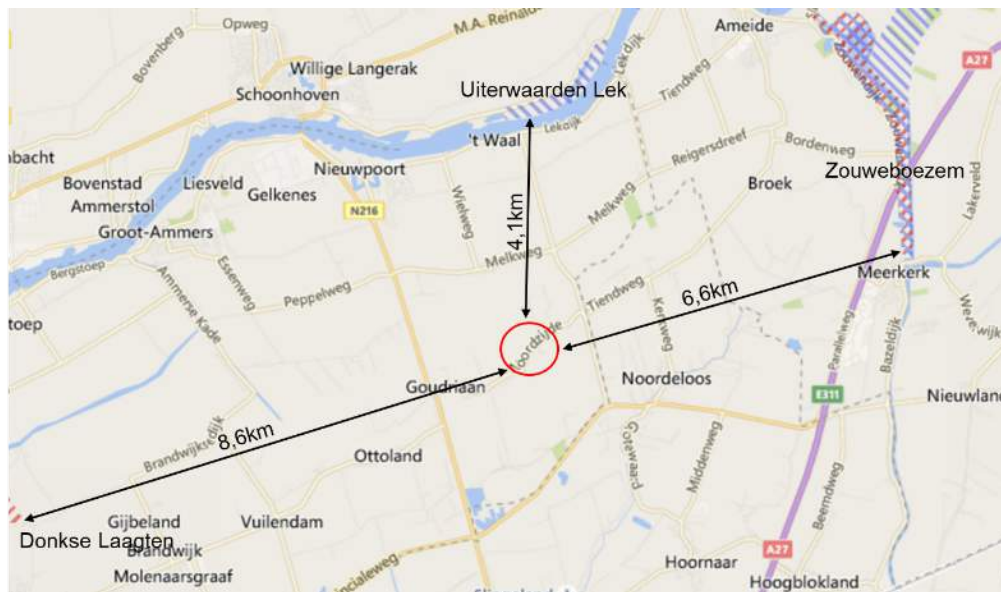
Op de planlocatie en in de directe omgeving hiervan zijn geen (grote, oude) bomen met horsten, holtes en/of oude nesten aanwezig van of die geschikt zouden kunnen zijn voor roofvogels en uilen. In de tuinen op de nabijgelegen percelen ten noorden en zuiden is er sprake van zeer geschikt habitat voor de huismus; tevens zijn de huizen in de omgeving potentieel geschikt als nestlocaties. Huismus is aangetroffen op nabijgelegen percelen. Op de planlocatie is (o.a.) een woning aanwezig die mogelijk geschikt zou kunnen zijn voor gierzwaluw en huismus. Doch zijn er op de planlocatie geen huismussen aangetroffen. Tevens zullen er aan deze woning geen werkzaamheden plaatsvinden waardoor er geen sprake is van verstoring. In en rondom de bomen zijn geen eischalen, braakballen, veren, uitwerpselen of andere sporen aangetroffen die mogelijk aanleiding geven dat een van de te kappen bomen een functie vervult ten aanzien van ransuilen of sperwerachtigen. Tevens zijn in de directe omgeving ruim voldoende geschikt alternatieven dat de (tijdelijke) afname van enkele bomen geen effect uitoefent op de lokale populaties. Van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van jaarrond beschermde nestlocaties en essentiële habitatonderdelen is geen sprake.

Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode of in bijzondere gevallen)

De bomen en nabijgelegen groen voorzien in voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden. De beoogde ontwikkeling zal maar een geringe afname in bomen met zich meebrengen. Alleen de hoognodige bomen, die direct naast de schuur en boerderij zijn gelegen zullen worden gekapt. De bomen en nabijgelegen groen vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Tevens zijn bij enkele bomen mezenkasten aangetroffen. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura2000, belangrijk weidevogelgebied of het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 4,1km en meer zijn enkele Natura2000-gebieden gelegen (figuur 2). De planlocatie ligt op een afstand van 1,2km tot het Natuurnetwerk Nederland (figuur 3).



Figuur 2 De planlocatie (rood traject) ligt op een afstand van 4,1km tot de Uiterwaarden Lek, 6,6km tot de Zouweboezem en 8,6km tot de Donkse Laagten (bron: natura2000.eea.europa.eu).



Figuur 3 De planlocatie (rood kader) ligt op een afstand van 1,2km tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).

De beoogde ontwikkeling betreft het slopen van een schuur, overkapping en hokje, en het renoveren van een boerderij. Tevens worden er 2 woningen gebouwd. Het transport en de bouwwerkzaamheden gedurende de ontwikkeling kunnen leiden tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect). De ervaring dat het projecteffect bij soortgelijke (n.a.v. vergelijkingsberekening met als referentie 2012 t/m 2014) en grotere projecten en de afstand tot kwetsbare habitats dat de stikstofdepositie onder de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare/jaar blijft. Bovendien gelet op de nabijgelegen autosnelwegen zal de toename van (vracht)verkeersbewegingen verwaarloosbaar zijn.

Op dit moment is er een lage stikstofdepositie. De huidige woning bevat isolatie maar is niet optimaal. Voor de overige omgeving en bebouwing geldt dat deze niet meer in gebruik zijn waardoor de stikstofdepositie voor deze te verwaarlozen is. De komst van de nieuwe woningen in de beoogde ontwikkeling en tevens de renovatie van de boerderij zullen ervoor zorgen dat de stikstofdepositie te verwaarlozen is of zelfs niet van toepassing. Voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura2000-gebieden te groot is en dat de mate van deze verstoringfactoren niet zullen leiden tot een toename. Tevens zorgen de tussen gelegen percelen, woningen en infrastructuur voor voldoende bufferwerking om deze (eventuele) effecten te ondervangen. De ontwikkeling resulteert niet in een significant verhoogde verkeersintensiteit en/of stikstofdepositie. De nieuwe woningen dienen gebouwd te worden naar de nieuwste energie- en uitstooteisen waardoor deze zeer energiezuinig zullen zijn. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland is externe werking geen toetsingskader.

Op basis van de Europese vogel- en habitatrichtlijn geldt voor projecten en andere handelingen de verplichting om aan te tonen dat er geen significant effecten optreden als gevolg van stikstofdepositie. De algemene richtlijn hiervoor is dat voor ieder project of handeling, middels de rekentool Aeries, een berekening gemaakt dient te worden om aan te tonen of er wel of geen sprake is van een meldings- of vergunningsplichtige stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats. Of er sprake kan zijn van overschrijding van de drempelwaarde is afhankelijk van een aantal factoren. Vaak betreft dit een combinatie van de kwetsbaarheid van een gebied, de terreinomstandigheden, ligging van het project en overheersende windrichting.

Ondanks dat er geen effecten verwacht worden kan het, ten behoeve van een feitelijke rekenkundige onderbouwing, door het bevoegd gezag wenselijk worden geacht een Aeries berekening uit te voeren.

Houtopstanden

Het kappen van bomen en struiken kan melding- of vergunningplichtig zijn in het kader van de Wet natuurbescherming. Het kappen van bomen is niet melding- en/of vergunningplichtig in het kader van de Wet Nb als het de volgende type houtopstanden betreft:

- a) houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- e) kweekgoed;
- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g) het dunnen van een houtopstand;
- h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

De kapwerkzaamheden zijn voorzien aan een bomenlaan en enkele bomen die in de bouwvlakken van de woningen zijn gesitueerd. De bomen waar het om gaat zijn gelegen op een terrein of erf (b). Het kappen/verwijderen van houtopstanden op de planlocatie is derhalve niet melding- en/of vergunningplichtig in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. De planlocatie heeft aannemelijk geen relevante functie voor beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Mogelijk maken vleermuizen gebruik van de locatie tijdens het foerageren en migreren. De planlocatie en de directe omgeving hebben (mogelijk) een functie voor algemeen voorkomende planten, zoogdieren, amfibieën, insecten en vogels. De bomen zijn geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland of Belangrijk Weidevogelgebied. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura2000-gebieden geen sprake. Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een melding- of vergunningplicht geldt.

Tabel 2 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de te verwachten effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda - = ongeschikt + = geschikt n (nee) / j (ja)	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							+/-	-
Geschikt habitat Habitairichtlijnsoort	-	-	+/-	-	-	-		
Geschikt habitat overige soort	+/-	+		+/-	-	+/-		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	n	n	n	n	n	n	n	n
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		nader onderzoek/ Aerius			
Natura2000	4,1km		geen		n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	1,3km		geen		n.v.t.			
Houtopstanden	aanwezig		kap		melding / vergunning			
Struiken	ja		nee		n.v.t.			
Bomen	ja		ja		n.v.t.			

Uitvoerbaarheid bestemmingsplan

De werkzaamheden en toekomstige situatie leiden niet tot aantasting van beschermde gebieden of beschermde natuurwaarden. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van vleermuizen en algemene zoogdieren, insecten, amfibieën en broedvogels. Voor deze soortgroepen dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wet-Nb, overige soorten, art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde bestemmingsplanwijziging (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De renovatie, sloop en bouw van de woningen aan Noordzijde 60 te Goudriaan is uitvoerbaar conform het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodem-bewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De werkzaamheden dienen uitsluitend tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd te worden of een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toegepast te worden teneinde verstoring van vleermuizen in de directe omgeving te voorkomen. Hieronder kan onder andere worden verstaan: beperkte hoogte van lichtmasten, verlichting naar beneden richten en convergeren, toepassen van UV-vrije verlichting, gebruik van sterk bundellicht vermijden et cetera.
- Ten aanzien van algemene broedvogels dienen de werkzaamheden opgestart/uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen (medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige.

Literatuur

- Bang, P. & P. Dahlström, 2005. Tierspuren. Fährten, Fraßspuren, Losungen, Gewölle und andere. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München
- Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (raxon)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden
- Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

natura2000.eea.europa.eu	www.raxon.nl
pas.natura2000.nl	www.vleermuisprotocol.nl
synbiosys.alterra.nl	www.vlinderstichting.nl
webkaart.provincie-utrecht.nl	www.waarneming.nl
www.arcgis.com	www.wilde-planten.nl
www.bij12.nl	www.zoogdierenvereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie B.V.,
ir. J.J.M. Jansen

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46 - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie bv worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie bv is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie bv.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De initiatiefnemer is voornemens om de boerderij (rechts) te renoveren, en deze samen met de woning (links) om te zetten naar een burgerwoning.



Figuur 2 De boerderij die gerenoveerd wordt bevat veel gaten en in het rieten dak.



Figuur 3 Naast de woning en boerderij is er tevens een schuur aanwezig die gesloopt zal worden.



Figuur 4 De overkapping bestaat uit golfplaten en wordt vooral gebruikt voor opslag van materialen.

Monumentencommissie Molenwaard

Hierbij verzoekt de gemeente Molenwaard advies uit te brengen voor onder vermeld plan.

Adres	Noordzijde 60, Goudriaan
Omschrijving plan	Saneren agrarische schuur, splitsen woonboerderij in 3 wooneenheden, realisatie 3 schuurwoningen
Hoofdzaak gemeente	806920
Deelzaak gemeente	846036
Behandeld ambtenaar	M. Antens
Type aanvraag	principeverzoek
Uitnodigen (naam+tel.nr.)	Edwin van den Heuvel: 0610439407
Monumentale status	rijksmonument
Advies RCE	Niet van toepassing
Reeds uitgevoerd	Nee
Vooroverleg	Nee
Opmerkingen behandelaar	Planvoornemen is vanuit RO en landschap positief beoordeeld.

Advies

De beoordeelde documenten zijn digitaal geraadpleegd via het zaaksysteem Mozard met de bijbehorende deelzaak 'advies monumenten'.

Het plan is bespreekbaar en er is geen bezwaar tegen de extra woningen, mits het proces, de financiën en ruimtelijke kwaliteit zijn gewaarborgd.

Hierbij dienen de volgende onderwerpen nader te worden uitgewerkt:

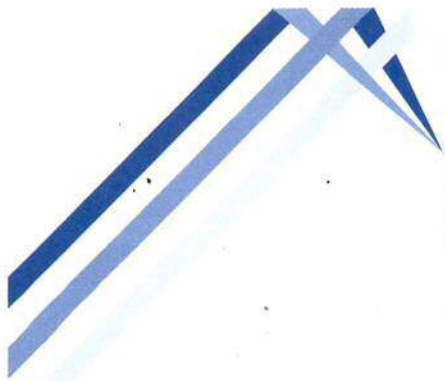
- Geef prioriteit aan het behoud van het monument door het huidige verval te stoppen en de huidige staat te consolideren;
- Stel een restauratievisie en restauratieplan op aan de hand van een gedegen historisch en bouwkundig onderzoek;
- Maak een inventarisatie van de huidige erfbouw;
- Waarborg de financiële haalbaarheid van het totale plan;
- Stem het ontwerp en het materiaalgebruik van de nieuwe woningen af op de boerderij en behoud een erfachtige uitstraling met genoeg ruimte rondom de bebouwing.

Aldus besloten in de vergadering van 13 maart 2018

De voorzitter,



P.T. den Hertog



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

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

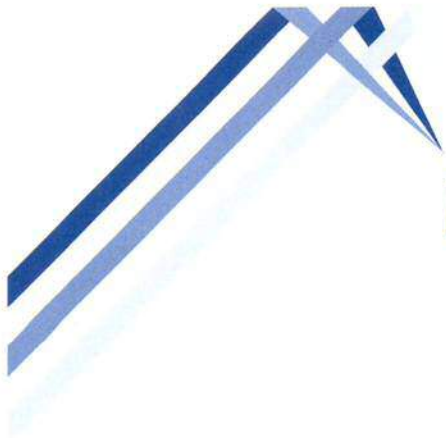
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
(inclusief asbestonderzoek)
Noordzijde 60, Goudriaan

DECEMBER 2018

BM/24119-2018

Gespecialiseerd in het verrichten van bodemonderzoek.
IBAN: NL27INGB0006778864. K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

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
4.3 Asbestonderzoek Linge Milieu	8
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:400)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen
6. Gegevens Linge Milieu inzake asbestonderzoek

BM/24119-2018 (V.O. Noordzijde 60, Goudriaan)

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Noordzijde 60 te Goudriaan, kadastraal bekend sectie C, nummer 480.

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 herontwikkeling van het terrein. De huidige vervallen boerderij zal geheel worden gerenoveerd ten behoeve van woonbestemming. De drie schuren op het noordelijke terreindeel worden gesloopt ten behoeve van de bouw van 2 woningen.

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 heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Middels ondertekening van onderhavig rapport wordt verklaard dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 Terreinsituatie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordwestzijde van Noordzijde. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel bedraagt ca 2500 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de bewoners (familie Stuij), de Omgevingsdienst ZHZ, de websites 'TOPO-tijdreis' en Bodemloket.nl en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd. De afdeling Dossiers van de OZHZ heeft per email medegedeeld niet over enige informatie te beschikken.

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staat een zeer oude boerderij (volgens bewoners daterend van 1650), die in een slechte staat verkeert en om deze reden dan ook niet gebruikt wordt. Aan de voorzijde (straatzijde) bevindt zich een leegstaande woning en het overgrote achterste deel is een stal. In deze stal ligt een betonvloer die plaatselijk zeer matig van kwaliteit is. De huidige bewoners wonen in de woning ten westen van de boerderij. De schuur ten noorden van deze woning is tamelijk provisorisch en deze zal ook gesloopt worden. Tussen de bebouwingen liggen puinpaden die bedekt zijn met grind. Volgens de opdrachtgever is een groot deel van het toegepaste puin gecertificeerd (geleverd door Fa. Korevaar Groot-Ammers).

Bij de terreininspectie zijn **geen** waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op een bodemverontreiniging (**geen** morsvlekken, brandplekken, verzakkingen of zwerfasbest e.d.).

Huidig gebruik.

Op het terrein is sprake van hoofdzakelijk woonbestemming. Er is al geruime tijd geen sprake meer van beroepsmatige agrarische activiteiten. Alleen de woning ten westen van de boerderij is bewoond. De noordelijke loods op het terrein wordt verhuurd aan een aannemersbedrijf voor opslag van niet bodembedreigende materialen. In deze loods ligt een betonvloer.

Voormalig gebruik.

In een ver verleden was er sprake van een kleinschalig melkrundveebedrijf.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein ligt op de paden grind op een puinlaag (volgens informatie grotendeels gecertificeerd puin). Op TOPO-tijdreis zijn oude topografische kaarten (1940-heden) bekeken en hieruit blijkt dat circa 10 meter ten oosten van de boerderij een sloot gedempt is.

Boven- en ondergrondse tanks.

Binnen het onderzoeksoppervlak en daar buiten is geen sprake geweest van een boven- of ondergrondse olietank.

Omgeving.

Het perceel ligt aan een eeuwenoude weg met lintbebouwing van woningen en oude boederijen.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit eigen archief zijn in een ruime omgeving enkele bodemonderzoeken bekend op vergelijkbare langdurig in gebruik zijnde percelen. In deze onderzoeken zijn gangbare lichte verontreinigingen met metalen en PAK aangetroffen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie met echter wel de verwachting van gebruikelijke gangbare lichte verontreinigingen. Om tegemoet te komen aan de eisen van de OZHZ is vooraf dan ook besloten om mengmonsters samen te stellen van maximaal 4 deelmonsters (hetgeen in overeenstemming is met de strategie VED-HE, paragraaf 5.6 van de NEN 5740). Tevens is een asbestonderzoek ingezet naar aanleiding van de veldwaarnemingen tijdens het NEN 5740-onderzoek. De slootdemping op het oostelijk deel van het onderzoeksterrein is separaat onderzocht.

Aandachtspunt PFOA.

In juni 2018 heeft de Omgevingsdienst ZHZ met een nieuwe handreiking vereist dat de bodem binnen een bepaalde zone (zone 2 en 3) in hoofdzakelijk de Alblasserwaard extra onderzocht moet worden op de stof Perfluorooctaanzuur (afgekort PFOA). Deze stof is decennialang uitgestoten door de firma Dupont (tegenwoordig Chemours) te Dordrecht. De stof is via de lucht aantoonbaar in de bodem terechtgekomen in een tamelijk groot gebied. Onderhavige locatie ligt net niet in zone 2, maar in zone 1. Voor zone 1 geldt dat alleen onderzoek naar PFOA nodig is als vooraf vaststaat dat voor de herontwikkelingsplannen grondafvoer naar elders zal plaatsvinden. Voor onderhavig perceel is dit niet aan de orde. Om deze reden is gemotiveerd afgezien van het uitvoeren van PFOA-analyses.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door humeuze klei op een venige ondergrond. De grondwaterstromingsrichting wordt hier met name bepaald door de drainerende en/of stuwende werking van direct aangrenzende sloten. Daarmee is de stromingsrichting niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1 en 5.6, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Zoals vermeld is de slootdemping separaat onderzocht als verdachte deellocatie.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 10 juli 2018 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht voor het NEN 5740-onderzoek. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 17 boringen verricht. Boring 6 is uitgevoerd tot 2.5 m-mv en voorzien van een peilbuis. De boringen 1 en 11 zijn 1.5 a 2 m diep en de overige boringen zijn uitgevoerd tot 0.5 a 1.3 m-mv. 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 5 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

Deze 5 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieproducten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het 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 en dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem onder de betonvloer van de oude boerderij bestaat uit een laag zand en vervolgens uit tamelijk ongeroerde klei en vervolgens uit sterk kleiig veen tot 2 m-mv.

Buiten de boerderij is de bodem duidelijk wel geroerd. De bodem bestaat hier uit sterk humeuze zandige klei met algemeen lichte bijmengingen van puin- en kooldeeltjes. Vanwege de bijmengingen is asbestonderzoek uitgevoerd. Voor het asbestonderzoek is het erkende bedrijf Linge Milieu ingeschakeld. De veldwerkrapportage van Linge Milieu is opgenomen als bijlage 6 van onderhavig onderzoek.

Op de datum van grondwatermonsternamen (17 juli 2018) werd grondwater op 0.70 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 Milieu (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 de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1+2+3+4	bovengrond onder betonvloer boerderij	molybdeen, lood, koper	-	-
5+6+8+10	bovengrond humeuze zandige klei met bijmengingen	Cadmium, koper, kwik kobalt, lood, nikkel molybdeen, PAK	Zink	-
7+9+12+13	bovengrond tuin + grasland	kobalt, nikkel, zink molybdeen, PAK	-	-
14.2+15.2	slootdempingsgrond	zink, PAK		
1.3+6.3+11.2 +11.3	ondergrond kleig veen	Molybdeen, nikkel	-	-

Uitsplitsing tussenwaarde-overschrijding zink

Naar aanleiding van de matige verhoging aan zink in het tweede bovengrondmengmonster zijn de 4 deelmonsters apart op zink onderzocht met onderstaande resultaten.

Monsternr. Diepte in cm-mv	Zinkgehalte		AW 2000	T-waarde	I-waarde
5 (20-70)	590	***	110	338	565
6 (30-80)	240	*	"	"	"
8 (0-50)	620	***	"	"	"
10 (0-50)	190	*	"	"	"

Grondwater peilbuis 1

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
6	Barium	-	-

Aanvullend onderzoek zink.

Vanwege bovenvermelde interventiewaarde-overschrijdingen voor zink zijn 7 extra boringen verricht rondom de boringen 5 en 8. Negen grondmonsters zijn onderzocht op zink met onderstaande resultaten.

Monsternr. Diepte in cm-mv	Zinkgehalte	lutum	humus	Conclusie
5.2 (70-120)	170	25	5	Zink > AW
8.2 (60-100)	130	10	30	zink > AW
100 (10-60)	140	49	8.6	zink < AW
101 (25-60)	130	24	9.3	zink < AW
102 (30-80)	220	36	14.5	zink > AW
103 (0-50)	130	16	12.9	zink > AW
104 (20-70)	330	21	15.5	zink > AW
105 (20-60)	400	25	8	zink >> AW
106 (40-90)	180	15	5	zink > AW

4.3 Asbestonderzoek (uitgevoerd door Linge Milieu).

Naar aanleiding van het feit dat de bovengrond algemeen licht puinhoudend is, is aan een daartoe bevoegd onderzoeksbureau opdracht gegeven om een asbestonderzoek uit te voeren op onderhavig terrein. Hierover het volgende:

NB: Voor de onder de erkenning BRL SIKB 2018 (onderzoek asbest in bodem) vallende werkzaamheden is de firma Linge Milieu uit Geldermalsen ingeschakeld. Dit bedrijf beschikt over de erkenning voor het protocol 2018. De betreffende monsternemer (dhr. J. Hol) is geregistreerd bij Bodemplus met als certificaatnummer VB-051/6 (zie ook bijlage 6).

De laboratoriumanalyses zijn uitbesteed aan het daarvoor erkende laboratorium Analytico.

Voor de rapportage inclusief toetsing geldt geen erkenningsplicht. Deze werkzaamheden zijn verricht door O. Bakker van Bakker Milieuvadvisen. Hieronder volgt een kort verslag. Voor uitgebreide informatie wordt verwezen naar bijlage 6, waarin de veldwerkformulieren van Linge Milieu en het analyserapport van Analytico zijn opgenomen.

Hypothese asbestonderzoek.

De toplaag van de bodem is algemeen licht puinhoudend. Echter zowel op het maaiveld als aan de uitkomende grond is tijdens het veldwerk voor het NEN 5740-onderzoek geen enkel asbesthoudend fragment aangetroffen. Ook Linge Milieu heeft bij de maaiveldinspectie voorafgaand aan de uitvoering van het asbestonderzoek geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op grond van deze waarnemingen is uitgegaan van een voor asbest onverdachte locatie.

Uitgevoerde werkzaamheden.

Op 30 augustus 2018 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Op basis van de oppervlakte van het terrein zijn 8 inspectiegaten gegraven. Bij de inspectie op asbest is de bemonsterde grond uitgespreid op folie met een hark. Vervolgens is gekeken naar de aanwezigheid van visueel waarneembare asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen. NB: Naast de inspectiegaten in de grond zijn tevens 4 inspectiegaten gegraven in de diverse puinpaden. Op basis van tijdens het onderzoek verkregen informatie dat het hiervoor toegepaste puin grotendeels gecertificeerd puin is, is afgezien van een analyse op dit materiaal.

Laboratoriumanalyses.

Linge Milieu heeft 2 verzamelmonsters van de puinhoudende bovengrond laten onderzoeken. Elk verzamelmonster bestaat uit grond uit 4 inspectiegaten. Beide mengmonsters zijn conform de richtlijnen gezeefd over 20 mm.

Analyseresultaten.

In de 2 verzamelmonsters zijn geen asbesthoudende deeltjes aangetroffen, waarmee het asbestgehalte derhalve op < 1 mg/kgds wordt gesteld.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

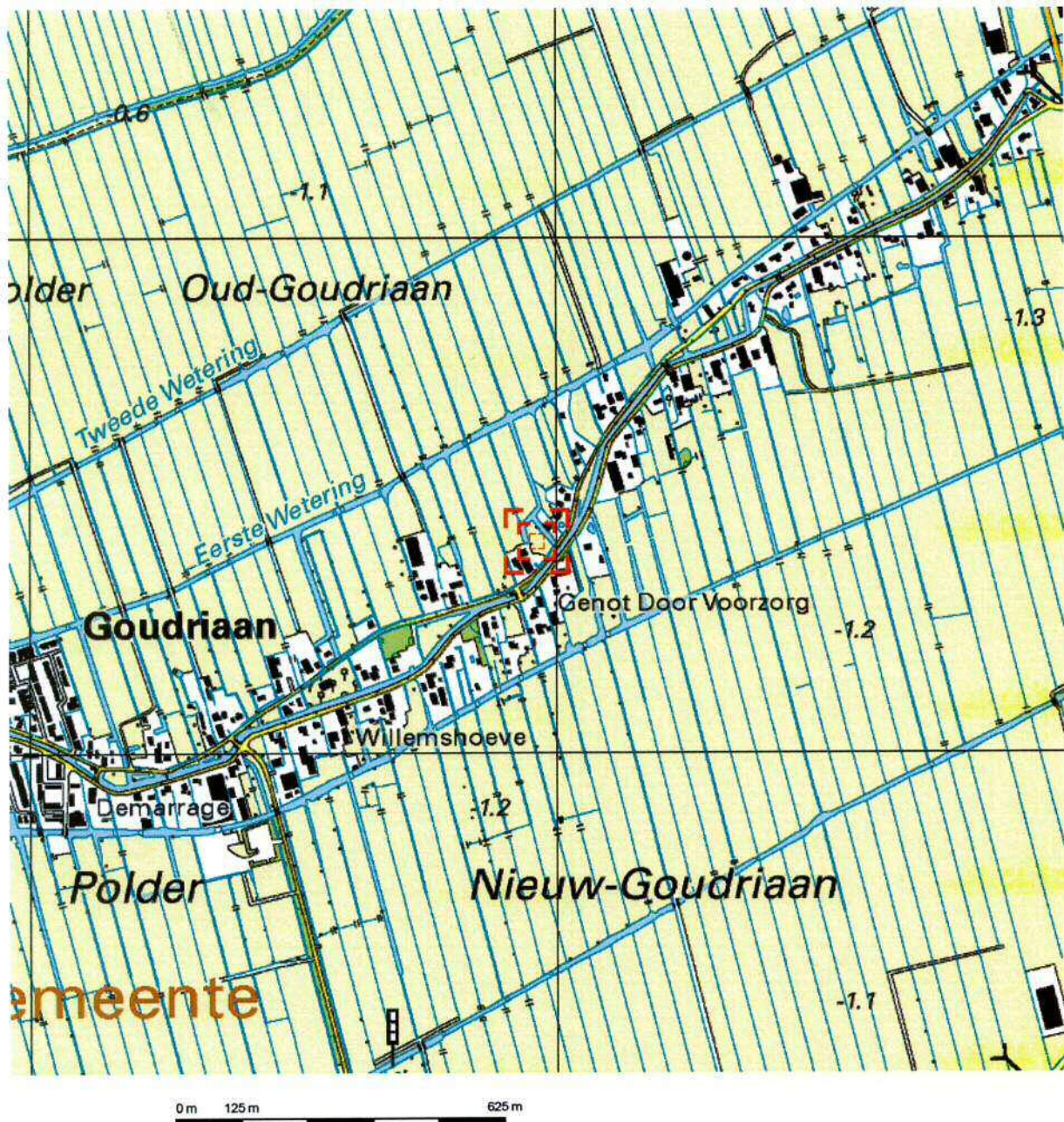
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor alleen het onderzochte terreindeel het volgende worden geconcludeerd:

- De tamelijk ongeroerde bovengrond onder de betonvloer van de oude, te renoveren boerderij, bevat minimaal verhoogde gehalten aan lood, koper en molybdeen;
- De geroerde licht puin- en kooldeeltjeshoudende bovengrond ter plaatse van de boringen 5, 6, 8 en 10 was licht verontreinigd met diverse metalen en PAK en matig verontreinigd met zink. Na uitsplitsing bleek de bovengrond ter plaatse van de boringen 5 en 8 sterk verontreinigd met zink. Vervolgens zijn rondom deze locaties 7 extra boringen verricht en 9 extra zinkanalyses uitgevoerd. Hierbij zijn alleen overschrijdingen van de AW 2000 aangetroffen, waarbij in een boring (105) de tussenwaarde wordt benaderd. Middels de aanvullende boringen en analyses is zowel vertikaal als horizontaal aangetoond dat er rondom de boringen 5 en 8 geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, omdat duidelijk minder dan 25 m3 sterk verontreinigd is.
- De licht geroerde bovengrond ter plaatse van de tuin en het grasveld ten oosten van de boerderij bevat lichte verhogingen aan enkele metalen en PAK;
- Ten oosten van de boerderij ligt een gedempte sloot. Hier zijn 4 extra boringen uitgevoerd. Bij de boringen 14 en 15 (ten noorden van het kruisende pad) is onder de strooisellaag van houtsnippers een geroerde bodemlaag aangetroffen met duidelijke puinbijmengingen. Rond 60 a 70 cm-mv dienden de boringen gestaakt te worden door vermoedelijk grover puin. De geroerde slootdempingsgrond van 20-70 cm-mv blijkt licht verontreinigd met zink en PAK. Bij de boringen 16 en 17 ten zuiden van het pad was er geen sprake van puinhoudende dempingsgrond. Hier bevindt zich onder een toplaag van zwakzandige klei een venige laag met vermoedelijk takkenbossen (snoeihout). Dit dempingsmateriaal wordt als niet verdacht beschouwd;
- De kleiige veen in de ondergrond is licht verontreinigd met nikkel en molybdeen. Dit zijn geen relevante verhogingen;
- Uit een separaat door Linge Milieu uitgevoerd asbestonderzoek blijkt dat de licht puinhoudende bovengrond niet verontreinigd is met asbest. In beide mengmonsters is geen enkel asbesthoudend deeltje aangetroffen;
- De bodem is gemotiveerd niet onderzocht op PFOA. De locatie ligt immers net buiten zone 2, namelijk in zone 1. In deze zone 1 is alleen onderzoek vereist naar PFOA als grond van het terrein wordt afgevoerd naar elders en dit is hier niet aan de orde;
- In het grondwater is alleen barium in een gehalte boven de streefwaarde aangetroffen.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit in algemene zin geen belemmering voor de voorgenomen herinrichtingsplannen.

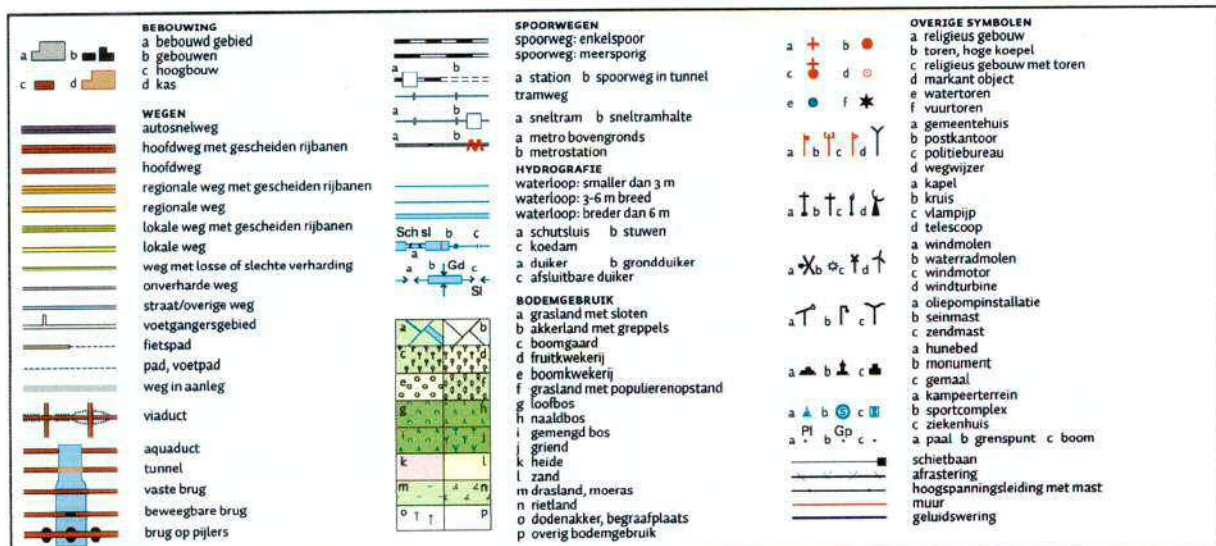
In ieder geval wordt aanbevolen om te werken met een gesloten grondbalans mede vanwege de PFOA-problematiek. Indien wel afvoer van grond naar elders plaatsvindt dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit.

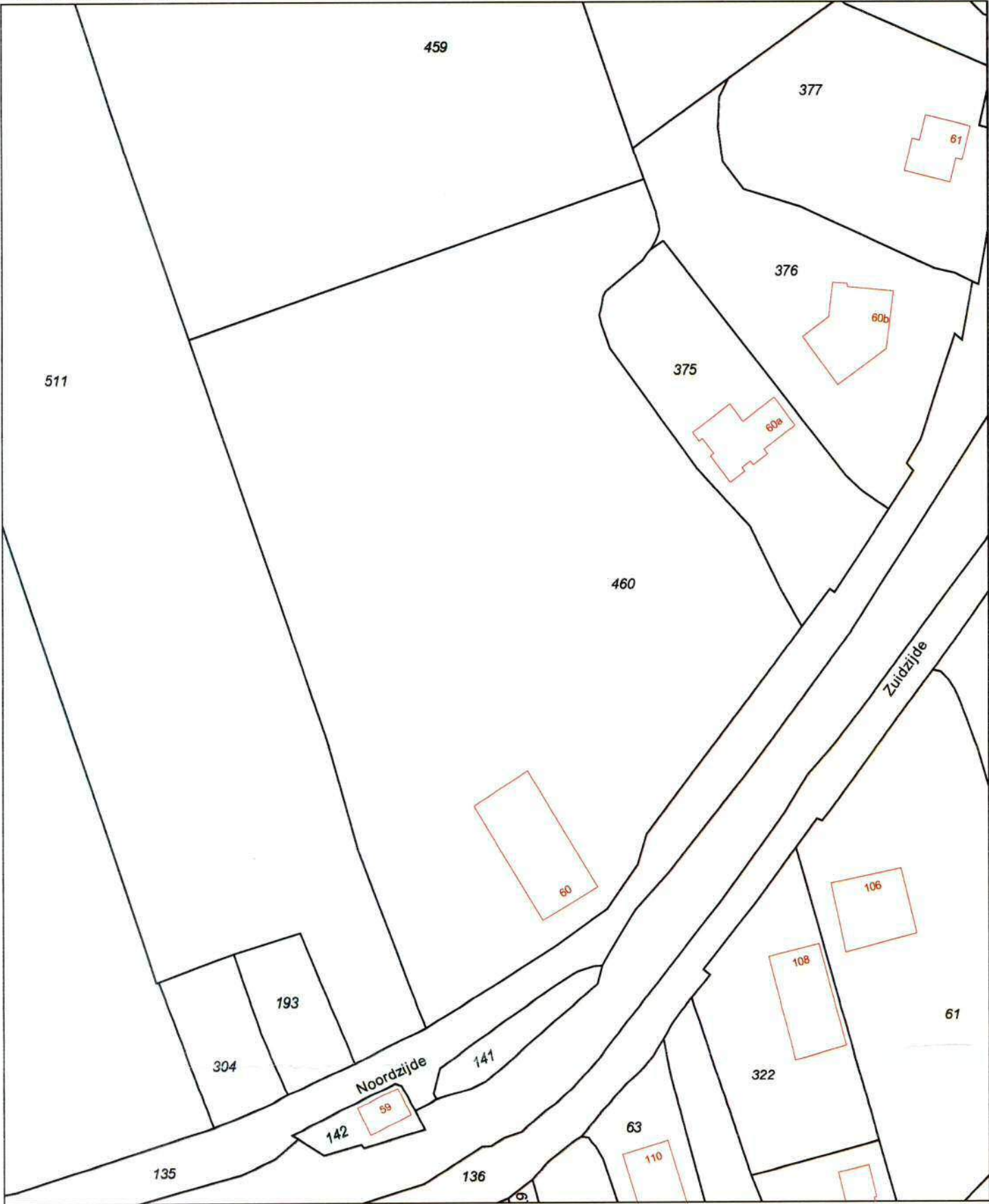


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GOUDRIAAN C 460
Noordzijde 60, 2977 XB GOUDRIAAN
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 juli 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

GOUDRIAAN

C

460

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2: situatietekening
Noordzijde 60, Goudriaan
1 : 400

- Boring 0.5-1,3 m-mv
- Boring 1.5-2 m-mv
- ▲ Peilbuis

Bakker Milieuadviezen
BM 24119-2018
Get. A.F. Bakker



460

Grasland

9

Slootdemping

103

Keet

105

8

104

102

6

Schuur

101

5

100

106

Woning

7

Puinpad

Boerderij

3

2

1

Woning

4

Pad

Gras

11

13

12

16

17

Oprit

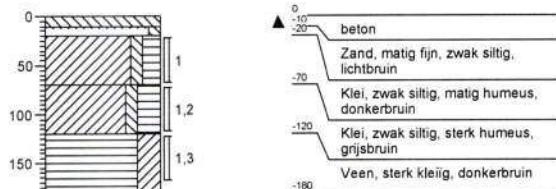
Tuin

Noordzijde

Bijlage 3 Boorstaten

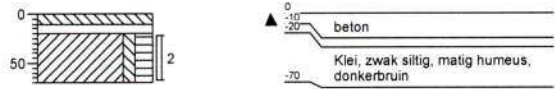
Boring: 1

GWS:
Opmerking:



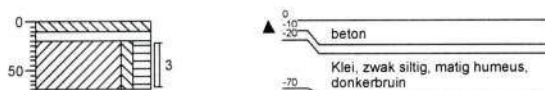
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



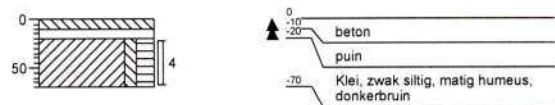
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



Boring: 4

GWS:
Opmerking:



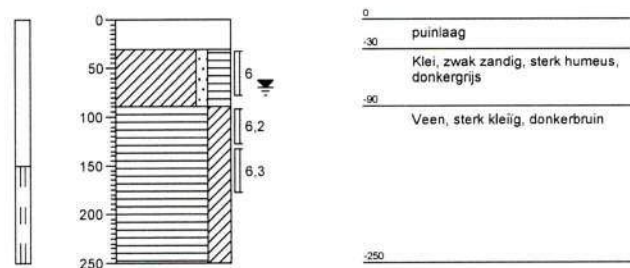
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

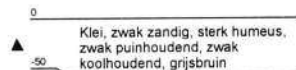
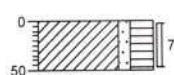
GWS: 70
Opmerking: pH 7,2 Ec 130 mS/m 44 NTU



Bijlage 3 Boorstaten

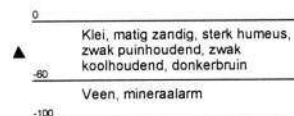
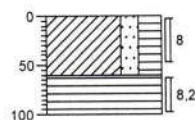
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



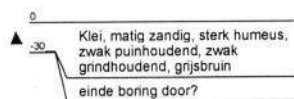
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



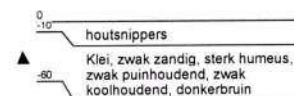
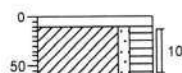
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



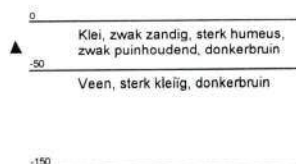
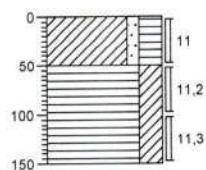
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



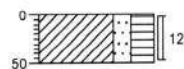
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

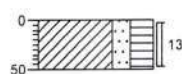
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 13

GWS:
Opmerking:



Klei, matig zandig, sterk humeus,
zwak puinhoudend, grijsbruin

Boring: 14

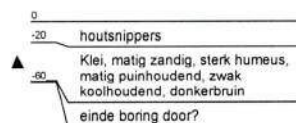
GWS:
Opmerking:



houtsnippers
Klei, matig zandig, sterk humeus,
matig puinhoudend, zwak
koolhoudend, donkerbruin
einde boring door?

Boring: 15

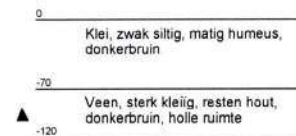
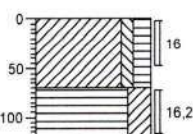
GWS:
Opmerking:



houtsnippers
Klei, matig zandig, sterk humeus,
matig puinhoudend, zwak
koolhoudend, donkerbruin
einde boring door?

Boring: 16

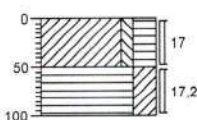
GWS:
Opmerking:



Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin
Veen, sterk kleilig, resten hout,
donkerbruin, holle ruimte

Boring: 17

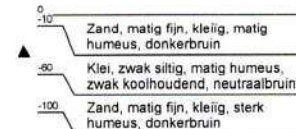
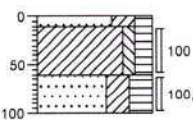
GWS:
Opmerking:



Klei, zwak siltig, sterk humeus,
donkerbruin
Veen, sterk kleilig, resten hout,
donkerbruin, holle ruimte

Boring: 100

GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, kleilig, matig
humeus, donkerbruin
Klei, zwak siltig, matig humeus,
zwak koolhoudend, neutraalbruin
Zand, matig fijn, kleilig, sterk
humeus, donkerbruin

Bijlage 3 Boorstaten

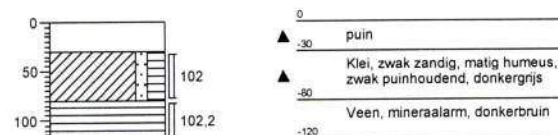
Boring: 101

GWS:
Opmerking:



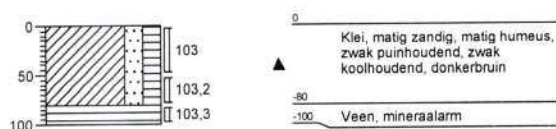
Boring: 102

GWS:
Opmerking:



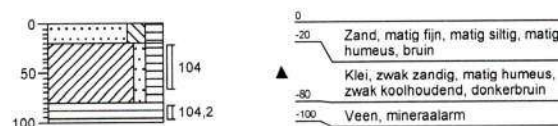
Boring: 103

GWS:
Opmerking:



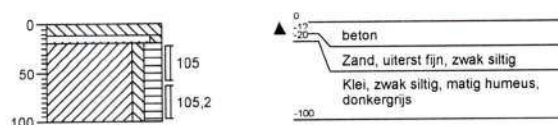
Boring: 104

GWS:
Opmerking:



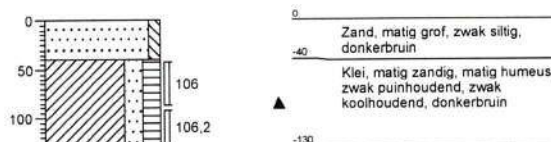
Boring: 105

GWS:
Opmerking:



Boring: 106

GWS:
Opmerking:



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 28.09.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 796787

ANALYSERAPPORT

Opdracht 796787 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 24119 Noordzijde 60 Goudriaan
Opdrachtacceptatie 26.09.18
Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 796787 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
703888	26.09.2018	MIX: 14.2+ 15.2

Eenheid 703888
MIX: 14.2+ 15.2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 66,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 6,7
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 15,5 ^{xj}
---	-----------------	-------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,34
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 5,8
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 21
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 31
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 13
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 250

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,40
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,39
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,24
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,21
S	Chryseen	mg/kg Ds 0,34
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,27
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,72
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,33
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 3,0 ^{uj}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 796787 Bodem / Eluaat

Eenheid 703888

MIX: 14.2+ 15.2

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	12 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #j

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 26.09.2018

Einde van de analyses: 28.09.2018

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 796787 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbol " * " staat vermeld.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 06.12.2018
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 812855

ANALYSERAPPORT

Opdracht 812855 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 24119 Noordzijde 60 Goudriaan
Opdrachtacceptatie 29.11.18
Monstememer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 812855 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
796190	28.11.2018	5.2
796191	28.11.2018	8.2
796192	28.11.2018	100
796193	28.11.2018	101
796194	28.11.2018	102

Eenheid	796190	796191	796192	796193	796194
	5.2	8.2	100	101	102

Algemene monstervoorbehandeling

Algemene monster Voorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	61,3	27,9	70,7	69,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	49	24	36
---	----------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	8,6 ^{xj}	9,3 ^{xj}	16,5 ^{xj}
---	-----------------	------	----	----	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	170	130	140	130	220
---	-----------	----------	-----	-----	-----	-----	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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 812855 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
796195	28.11.2018	103
796196	28.11.2018	104
796197	28.11.2018	105
796198	28.11.2018	106

Eenheid	796195 103	796196 104	796197 105	796198 106
---------	---------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Algemeen meetresultaat en beoordeling					
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	65,5	67,2	68,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	16	21	--	15
---	----------------	------	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	12,9 ^{x)}	15,5 ^{x)}	--	5,0 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------	----	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	330	400	180
---	-----------	----------	-----	-----	-----	-----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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: 30.11.2018

Einde van de analyses: 06.12.2018

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 81132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond 1+2+3+4		Ondergrond	
			42		24	
Gehalte organische stof (%)			8.1		30	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	24.178	25.254	58.03	60.61	91.88	95.97
Cadmium	0.657	0.911	7.45	10.33	14.24	19.74
Chroom	73.700	53.900	157.72	115.35	241.00	176.25
Koper	50.017	52.614	144.05	151.53	238.08	250.44
Kwik	0.178	0.166	21.45	20.00	42.72	39.84
Lood	58.879	61.173	342.09	355.42	624.71	649.05
Nikkel	52.000	34.000	100.36	65.62	148.72	97.24
Zink	188.150	167.000	577.62	512.69	967.09	858.38
10 Pak van VROM	1.500	4.500	20.75	62.25	40.0	120.00
Minerale olie	153.900	570.000	2,101.95	7,785.00	4,050.00	15,000.00
Barium	294.240	183.900	859.18	536.99	1,424.12	890.08
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	22.842	14.475	156.01	98.86	289.18	183.25
PCB som 7	0.016	0.060	0.41	1.53	0.81	3.00

BIJLAGE 5a: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

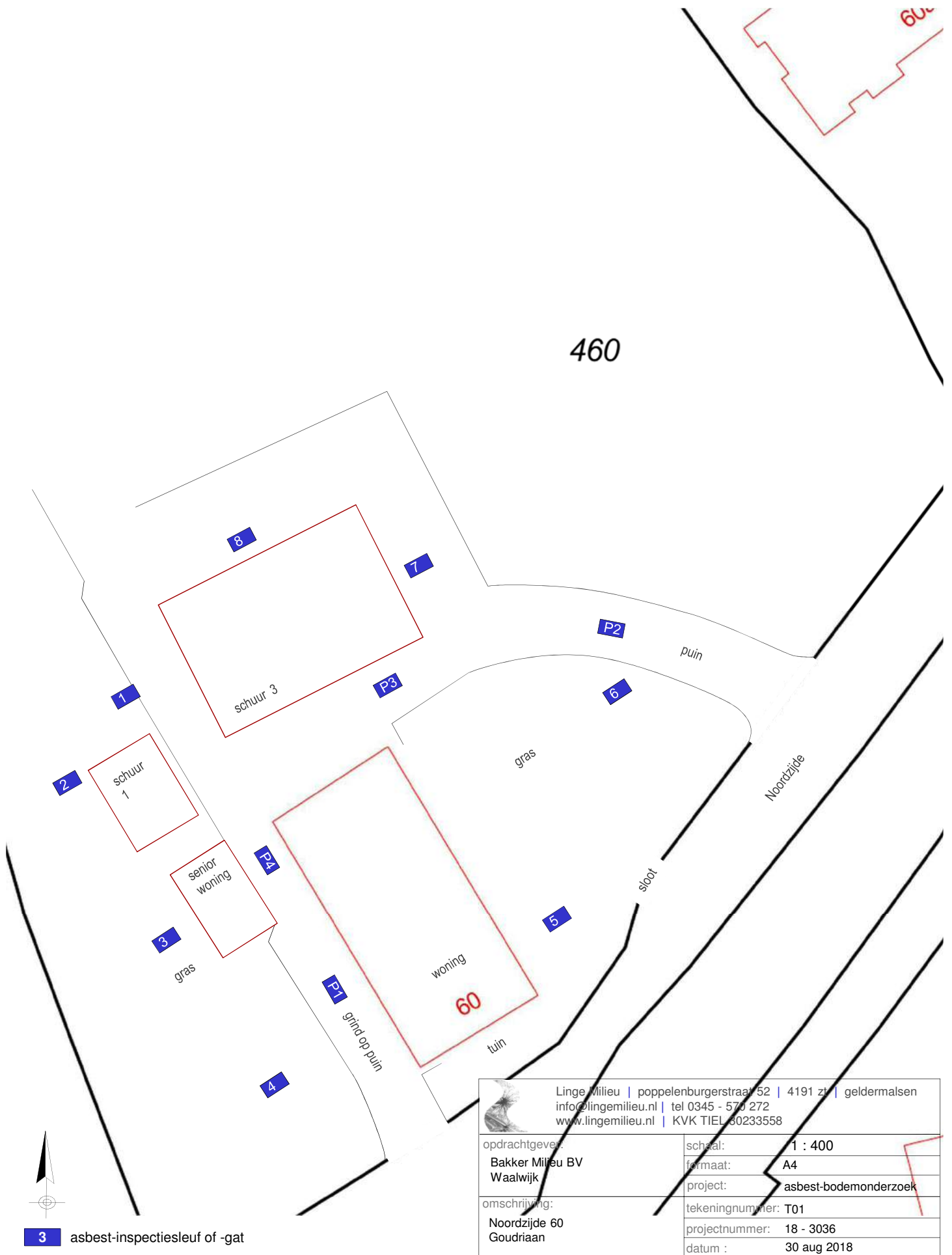
Lutumgehalte (%)			Bovengrond 5+6+8+10		Bovengrond 7+9+12+13	
			14		22	
Gehalte organische stof (%)			12		17.5	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	bg 7-13	bovengrond	bg7-13	bovengrond	bg 7-13
Arseen	17.526	21.252	42.06	51.00	66.60	80.76
Cadmium	0.570	0.700	6.46	7.94	12.35	15.17
Chroom	42.900	51.700	91.81	110.64	140.28	169.06
Koper	33.966	42.957	97.82	123.72	161.68	204.48
Kwik	0.134	0.152	16.15	18.32	32.16	36.48
Lood	44.703	52.644	259.72	305.86	474.30	558.55
Nikkel	24.000	32.000	46.32	61.76	68.64	91.52
Zink	110.000	142.250	337.70	436.71	565.40	731.17
10 Pak van VROM	1.800	2.620	24.90	36.31	48.0	70.00
Minerale olie	228.000	332.500	3,114.00	4,541.25	6,000.00	8,750.00
Barium	122.600	171.640	357.99	501.19	593.38	830.74
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	9.827	13.546	67.12	92.52	124.41	171.49
PCB som 7	0.024	0.035	0.61	0.89	1.20	1.75

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

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	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	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	5	10
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

Bijlage 6

Gegevens asbestonderzoek (Linge Milieu)



Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 11-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018125721/1
Uw project/verslagnummer	18-3036
Uw projectnaam	Noordzijde 60 Gouderslaan
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-3036
Uw projectnaam Noordzijde 60 Goudriaan
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018125721/1
Startdatum 31-Aug-2018
Rapportagedatum 11-Sep-2018/13:29
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	96.1 ¹⁾	95.3 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.2 ²⁾	13.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<3.7 ²⁾	<12.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MA	30-Aug-2018	10279750
2	MB	30-Aug-2018	10279751

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
MP

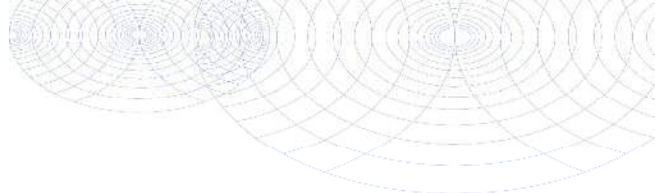
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018125721/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10279750		MA			0096698MG	MA
10279751		MB			0096696MG	MB

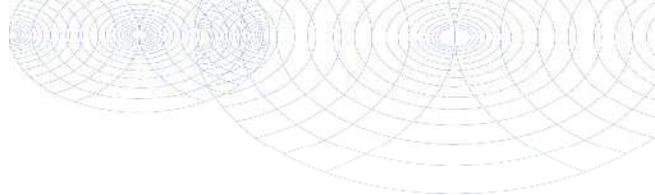


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018125721/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

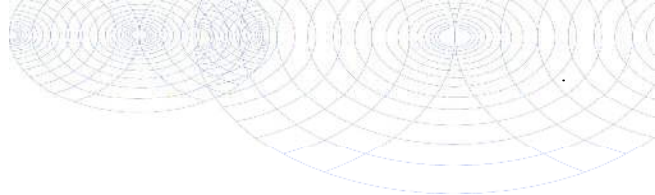
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018125721/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803663
 Project omschrijving : 2018125721-18-3036
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5756290
 Uw referentie : MA
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 07-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13665 g
 Percentage droogrest : 96,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12515,1	93,4	10,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	283,5	2,1	99,6	35,13	0	0,0
1-2 mm	198,4	1,5	77,3	38,96	0	0,0
2-4 mm	119,1	0,9	119,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	128,9	1,0	128,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	161,0	1,2	161,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13406,0	100,0	596,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803663
 Project omschrijving : 2018125721-18-3036
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5756291
 Uw referentie : MB
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 11-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12904 g
 Percentage droogrest : 95,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11747,7	92,6	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	297,5	2,3	17,1	5,75	0	0,0
1-2 mm	202,6	1,6	47,2	23,30	0	0,0
2-4 mm	139,2	1,1	139,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	156,2	1,2	156,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	141,2	1,1	141,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12684,4	100,0	513,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803663
Project omschrijving : 2018125721-18-3036
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803663
Project omschrijving : 2018125721-18-3036
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5756290	MA	MA		0096698MG
5756291	MB	MB		0096696MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 803663
Project omschrijving : 2018125721-18-3036
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	Noordzijde 60 Goudriaan	
contact	O. Bakker	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker	John Hol	
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
Email		kadastrale		
		uitvoering	30 augustus 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018		Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem		1 van 7

aanbieding & opdracht SIKB BRL 2000-2018

Projectleider: Arjan Vlasblom

Offertesom: **NACALCULATIE**

aanvraag: 16-8-2018

offerte: raamcontract

deadline: neen

Beschrijving: Onderzoek naar asbest in bodem

Protocol: SIKB-BRL 2000 - Protocol 2018

opdracht: 16-8

Faktuuradres: ■ Idem

Functioniescheiding: Is functioniescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☒ zeer

VGM

bijzonderheden:

risico's (hypothese) ☒ Onverdacht ☐ Overig :
☐ Aanwezigheid puin:
☐ Licht verdacht (verwachting asbest < 100 mg/kgds). Veldwerker gaat dit na op locatie.

PBM's: ☒ standaard

Bereikbaarheid: ☒ vrij

locatie: Goudriaan

oppervlak: m² **2300 m² → Alles rond opstollen**

Situatietekening: ☒ bijgevoegd ☒ maken aub

veldwerk: 30-8 door John Hol

rapport: geen door O. Bakker

Hypothese asbest: niet onverdacht

Opmerkingen:

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem		11W 3096	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	Noordzijde 60 Goudriaan
contact	O. Bakker	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker	John Hol
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
Email		kadastrale	
		uitvoering	30 augustus 2018
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem		2 van 7	

historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

historische gegevens locatie, NEN

Uit welk jaar stamt de bebouwing? Zie gegevens van Bakker

onderwerpen van onderzoek : asbest in bodem, licht puinhoudende grond

Ligging locatie lintbebouwing

bestemming

Inrichting locatie: tuin en woning

Soort

m²

woning

erf

ged.schoot

schuur 1 95 M
110 + 200 M² Achterhuis
de vest

2 40

3 180

Informatie over asbest: de grond is licht puinhoudend

Opgemaakt door Arjan Vlasblom:

25 augustus 2018

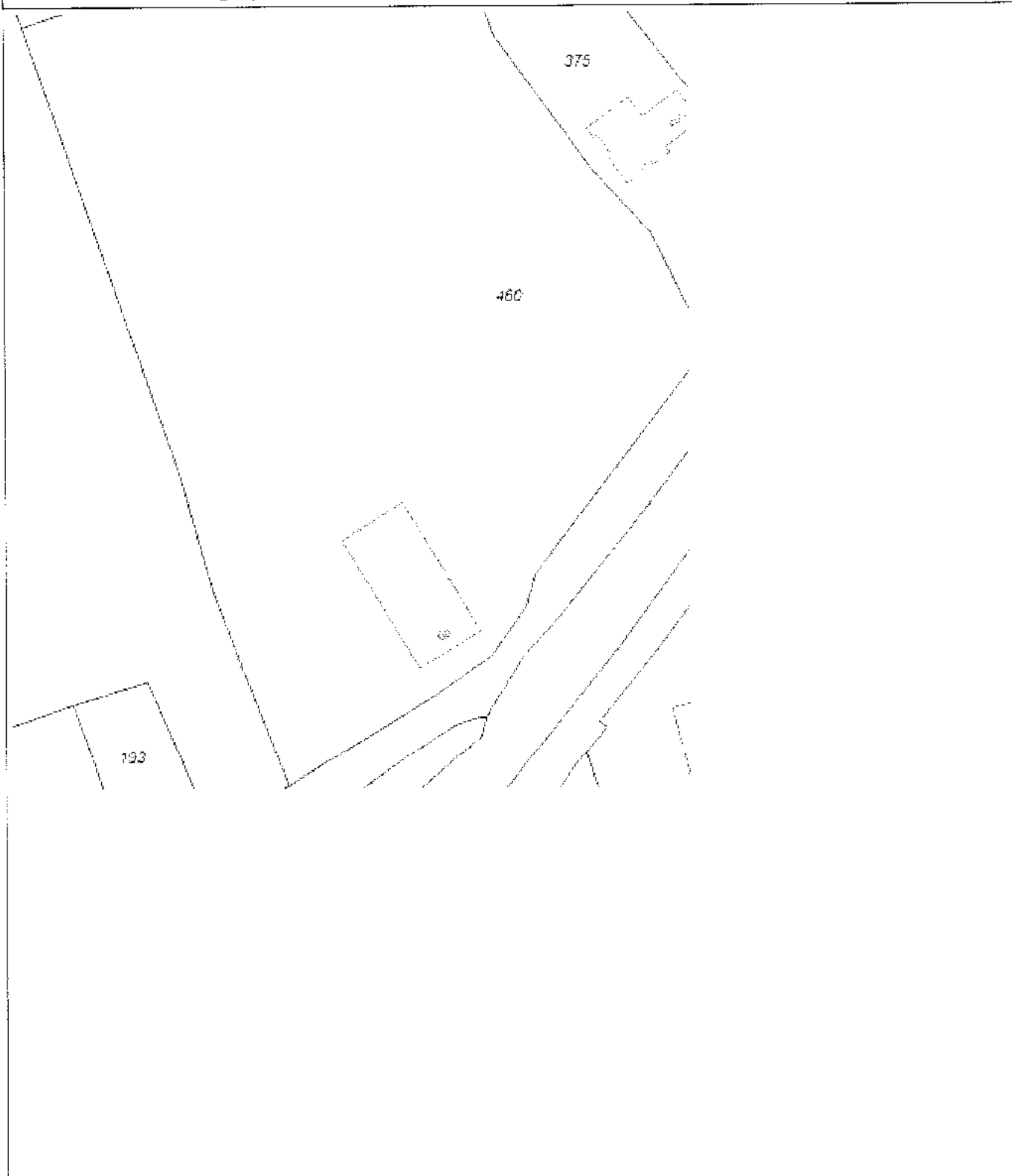
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	Noordzijde 60 Goudriaan
contact	O. Bakker	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 657
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker	John Hol
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
Email		kadastrale uitvoering	30 augustus 2018
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			3 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

locatiegegevens	Goudriaan
Is er locatiebezoek verricht?	☐ nee ☒ ja: o. bakker heeft verkennend onderzoek uitgevoerd eerder dit jaar
Locatie	☐ Onverdacht ☐ Onverdacht puin ☒ Licht verdacht puin: ☐ Verdacht, zie onder.
Asbestverdacht materiaal verwacht?	☒ Nee ☐ Ja misschien ☐ Ja, plaats bekend, zie tekening:
Maatregelen verdachte locatie	☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing ☐ Instructies aan Veldwerker gegeven ☐ Maatregelen door opdrachtgever getroffen ☐ Bevoegd gezag in kennis gesteld/betrokken
Type asbest	
Locatie in deelgebieden?	☒ Nee ☐ Ja:
algemeen beschrijving locatie	wonen met tuin
bedekking maaiveld	gras en tuin
vegetatie	
locatie	Buizenrij, langs hek vee
strategie NEN 5707	☒ Verkennend, § 6.4.5
veldwerk	30 augustus
visuele inspectie	uiter aard
min aantal proefgaten	5 à 6
min diepte proefgaten	0.5 m -mv
Zetten boringen	ook
foto's	GRAAG Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen
bodemvochtmetingen	ja, indien droog Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.
grondmonsters nemen	tenminste twee Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.
plaatmateriaalmonsters nemen	indien aangetroffen Dubbel verpakken. Code noteren.
monster-codes	tenminste: open locatie - diepte 4 open locatie - diepte 3 de
nemen van puinmonsters	Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897. Toepassen NEN
monsteranalyse bij	☒ Analytisch ☒ spoed: neen
autorisatie projectleider	Arjan Vlasblom 25 augustus 2018
Bijlagen	☐ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☐ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts

opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	Noordzijde 60 Goudriaan	
contact	O. Bakker			
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hoi	0610 887 667
		veldwerker	John Hol	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale		
Email		uitvoering	30 augustus 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem				4 van 7

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest



opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	Noordzijde 60 Goudriaan
contact	O. Bakker		
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
		veldwerker	John Hol
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
Email		kadastrale	
		uitvoering	30 augustus 2018
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			5 van 7

monsternemingsform SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

monsternemor: John Hol

datum:

30-8-18

deelgebieden

☐ Ja☒ Nee

naar welke criteria?

Strategie (NEN 5707)

☒

onverdacht kleinschalig

☐ verdacht ondergrond, plaats onbekend☐ verdacht contactzone☐

onverdacht grootschalig

☐ verdacht ondergrond, plaats bekend☐ (half)verharding☒

verdacht maaiveld

☐ verdachte depots

visuele inspectie omstandigheden

neerslag

☐ < 10 mm☐ > 10 mm☒ Geen neerslag Regen / Hagel / Sneeuw

tijdstip

8:15 uur

uur na zonsopgang

uur voor zonsondergang

zicht

☐ < 50 m☒ > 50 m

bedekking maaiveld

☐ < 25%☒ > 25%

Vegetatie, waterplassen, anders: Gras

vegetatie verwijderd?

☒ Ja☐ NeeBedekking na verwijdering: ☒ < 25% ☐ > 25%

grondsoorten

Kler en Zand

ZE

puilbijnmenging

☒ Ja☐ Nee

3-5%

doorstraten

inspectie efficiëntie

☐ 0-25%☐ 25-50%☒ 50-75%☐ 75-100%

asbest >100 mg/kg ds?

☐ Nee☐ Ja: Volg W09 - Plan van aanpak 3T☐ Besproken met Projectleider/opdrachtgever☐ Werkzaamheden gestaakt☐ Maatregelen getroffen en PBM's gebruikt☐ Werkzaamheden voortgezet

filter gebruikt

☐ Ja, uur

bodemvochtmeting

8:15 uur

14,6%

resultaten visuele inspectie

Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen

asbest type 1, totaal: gram

type

vermoedelijke herkomst

monstercode:

overgedragen aan lab op:

30 augustus 2018

asbest type 2, totaal: gram

type

vermoedelijke herkomst

monstercode:

overgedragen aan lab op:

30 augustus 2018

asbest type 3, Totaal:

gram

type

vermoedelijke herkomst

monstercode:

Overgedragen aan lab op:

30 augustus 2018

monstercode:

resultaten overige veldwerkzaamheden De plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart!

proefvlakken

afmetingen vermelden

Gaten

8 stuks

afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving

Sleuven

8 stuks

afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving

Boringen

8 stuks

boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving

Bodemmonsters

2 m.u.s

codering en datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving

Transport

☒ Gekoeld☐ Anders, nl.

on gekoeld

opdrachtgever		Bakker Milieuadviezen	adres		Noordzijde 60 Goudriaan	
contact		O. Bakker	veldwerker-Projectleider		John Hol	0610 687 667
adres		burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker		John Hol	
			Projectleider		Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel		06 - 5158 3837	kadastrale			
Email			uitvoering		30 augustus 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem						
						6 van 7

monsternemingsform SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

Beïnvloeding door derden?

☒ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider

Afwijkingen

Zijn er afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5707? ☐ Ja ☒ Nee. Motivatie & Consequenties:

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

Asbest 0-30 pc/m², 30-80 kg/m²

Asbest II en VIII Vrijwel geen asbest

MA I - IV → verdachte laag C-20 m-IV
14² kg

MA V - VIII → Hoofdig, Licht p tot d m-IV
13² kg

		handtekening	datum
Projectleider	Arjan Vlasblom		30 Aug 2018
Projectleider/Veldwerker	John Hol		30-8-18

Lage afbouw - Coppelenweg 100/101 - 2105 ZT Gouda/maas		16-3036	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	Noordzijde 60 Goudriaan
contact	O. Bakker	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker	John Hol
tel	06 - 5158 3837	Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
Email		kadastrale	
		uitvoering	30 augustus 2018
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			7 van 7

monsternemingsform SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest			
Checklist	ja	nee	nvt
Kaart	☒		
foto's	☒		
Hypothese voldoet	☒		
Plakband	☒		
stickers	☒		
spade	☒		
hark	☒		
Folie	☒		
schets	☒		
schouwbak	☒		
grove zeven	☒		
grondboor	☒		
schep	☒		
meetlint	☒		
Meetwiel	☒		
Piketpaaltjes	☒		
Landmeetapparatuur	☒		
Markeerlint	☒		
Laadschop	☒		
plastic emmers	☒		
Werkwater	☒		
Grove balans	☒		
Overalls	☒		
Laarzen	☒		
Veiligheidshelm	☒		
Veiligheidshandschoenen	☒		
P3-overdrukmasker 3T	☒		

Handwritten notes:

- Kaart*
- 2018 is kost op de bodem*
- schets*
- schouwbak*
- met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm*
- grondboor*
- schep*
- meetlint*
- Meetwiel*
- Piketpaaltjes*
- Landmeetapparatuur*
- Markeerlint*
- Laadschop*
- plastic emmers*
- Werkwater*
- Grove balans*
- Overalls*
- Laarzen*
- Veiligheidshelm*
- Veiligheidshandschoenen*
- P3-overdrukmasker 3T*

Additional handwritten notes:

- met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"*
- schets*
- schouwbak*
- met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm*
- grondboor*
- schep*
- meetlint*
- Meetwiel*
- Piketpaaltjes*
- Landmeetapparatuur*
- Markeerlint*
- Laadschop*
- plastic emmers*
- Werkwater*
- Grove balans*
- Overalls*
- Laarzen*
- Veiligheidshelm*
- Veiligheidshandschoenen*
- P3-overdrukmasker 3T*

Additional handwritten notes:

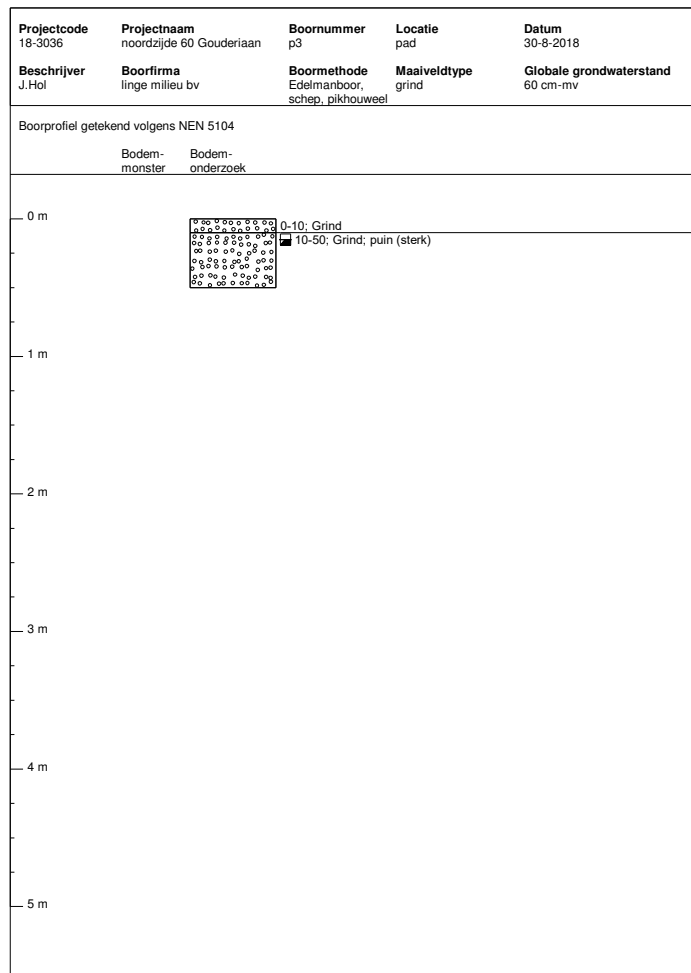
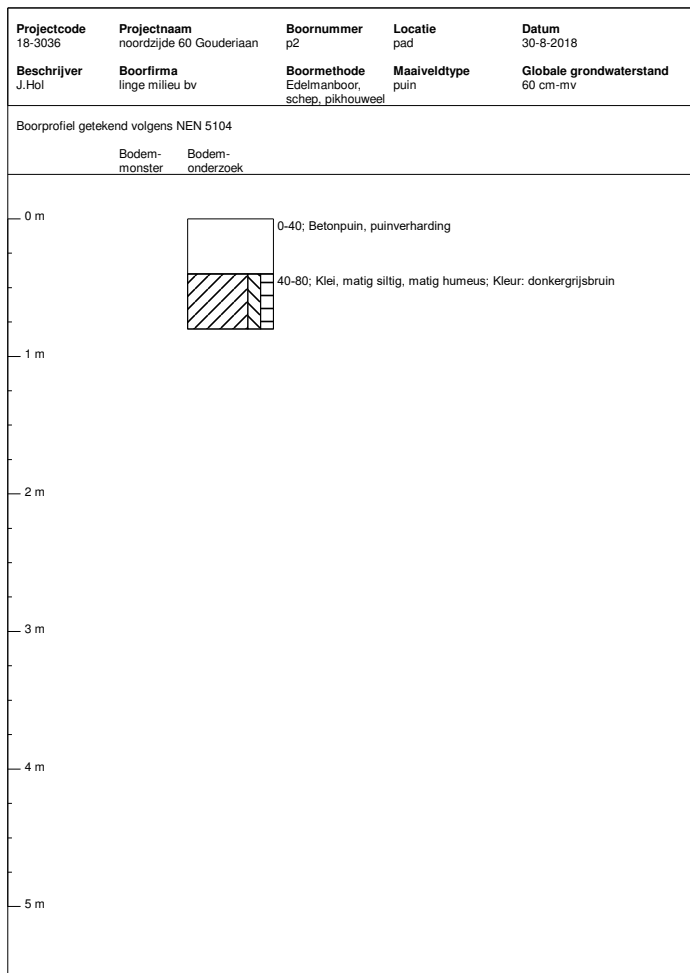
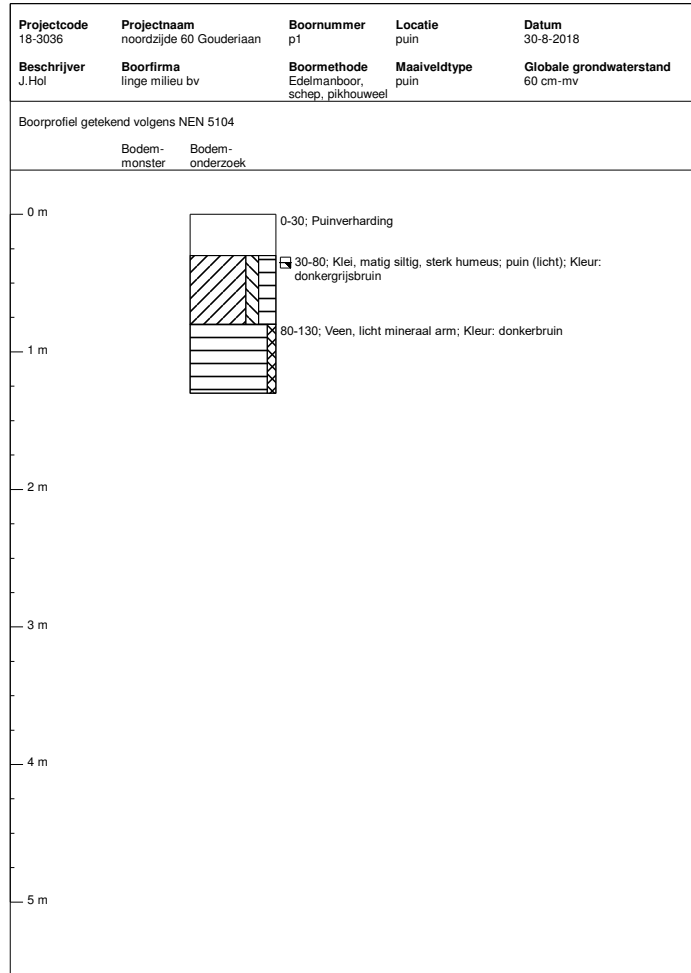
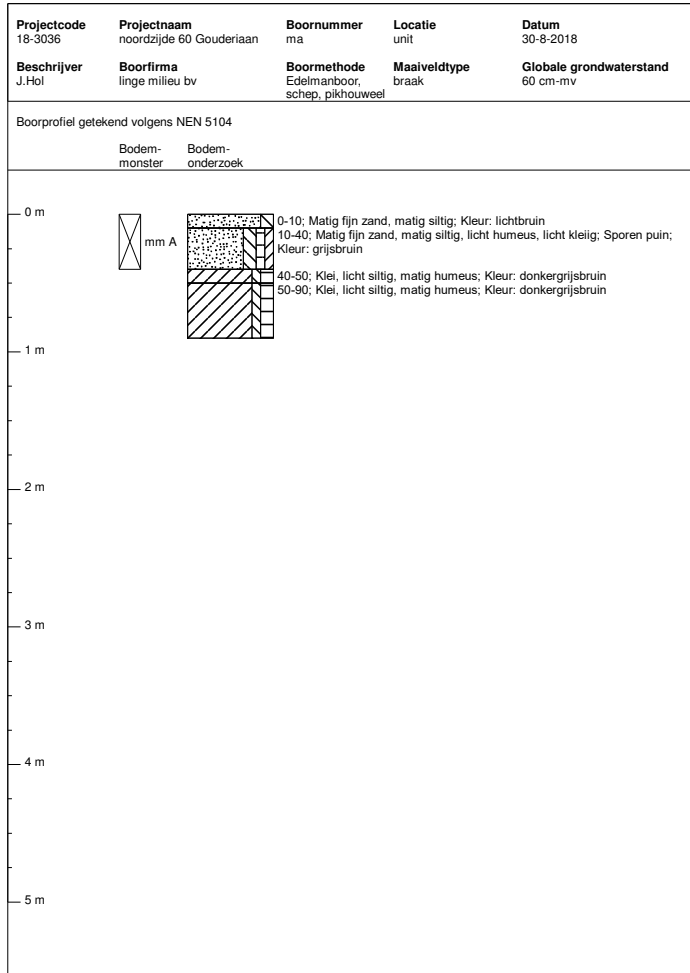
- met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"*
- schets*
- schouwbak*
- met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm*
- grondboor*
- schep*
- meetlint*
- Meetwiel*
- Piketpaaltjes*
- Landmeetapparatuur*
- Markeerlint*
- Laadschop*
- plastic emmers*
- Werkwater*
- Grove balans*
- Overalls*
- Laarzen*
- Veiligheidshelm*
- Veiligheidshandschoenen*
- P3-overdrukmasker 3T*

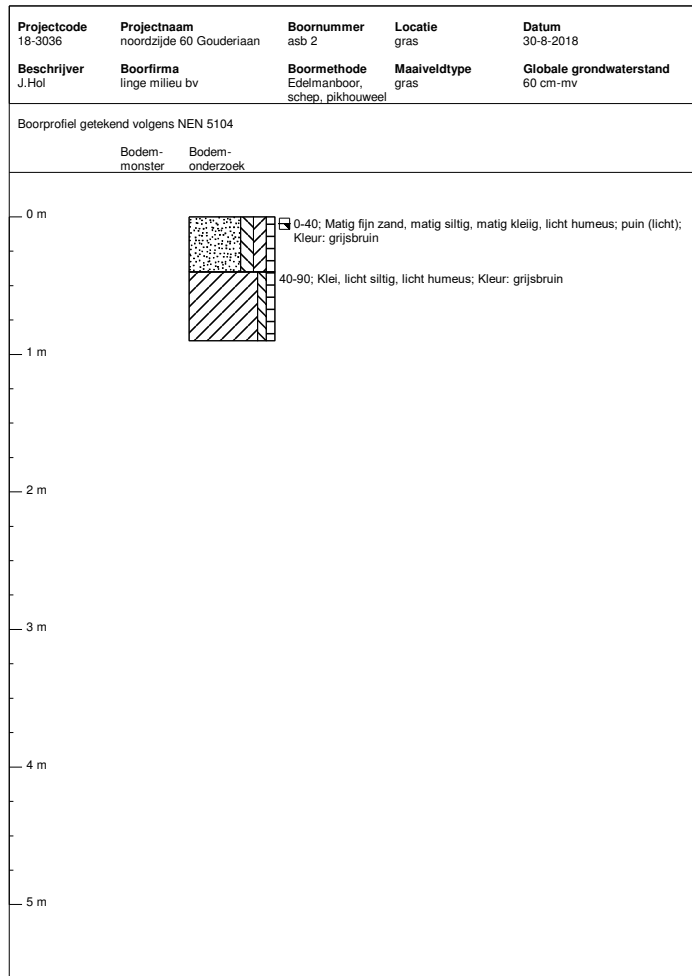
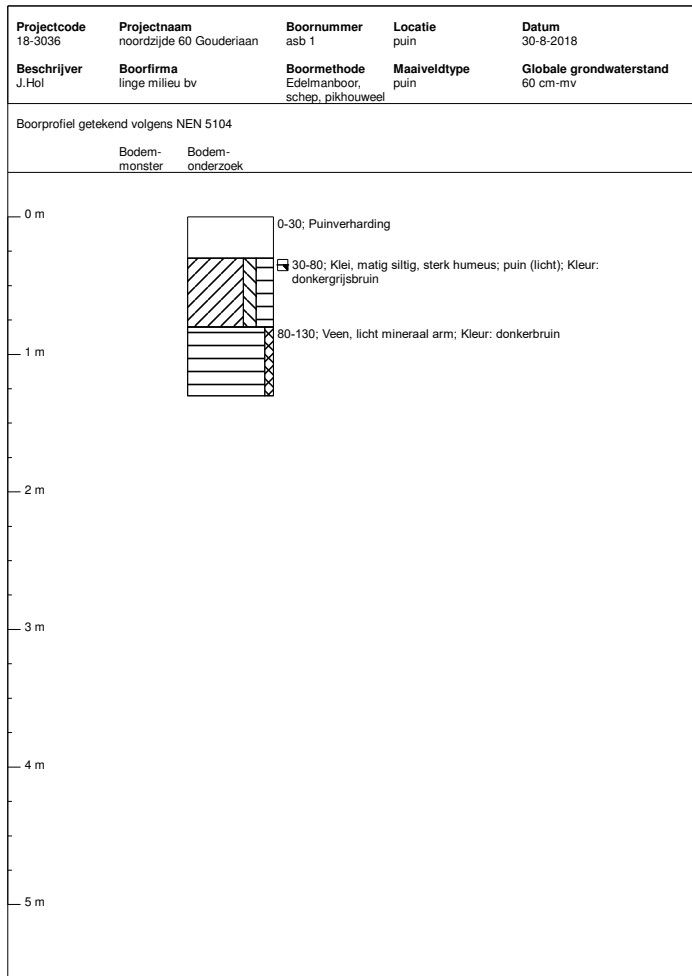
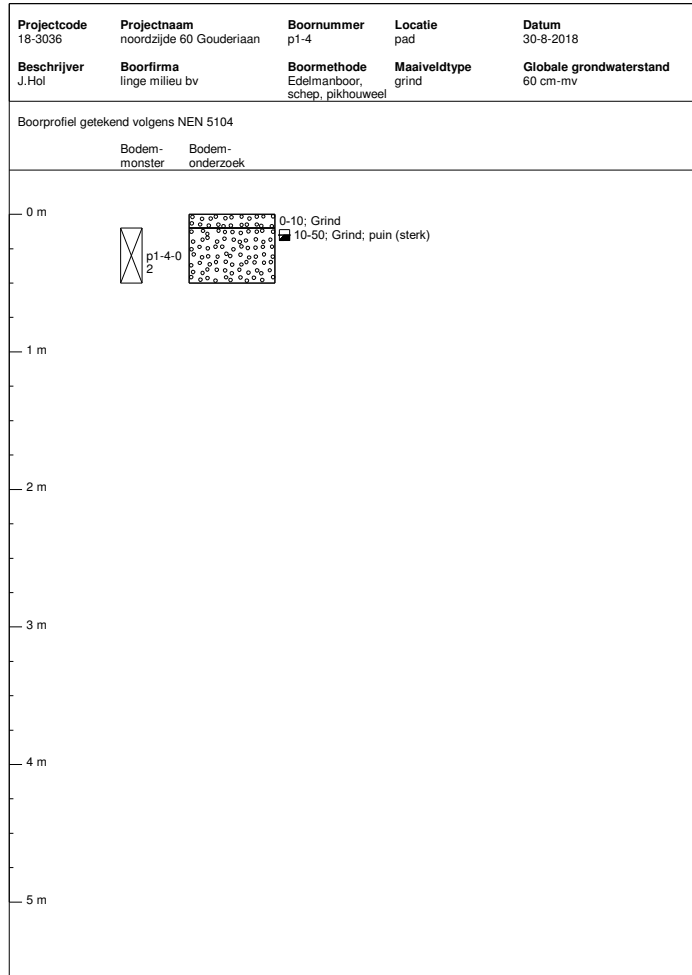
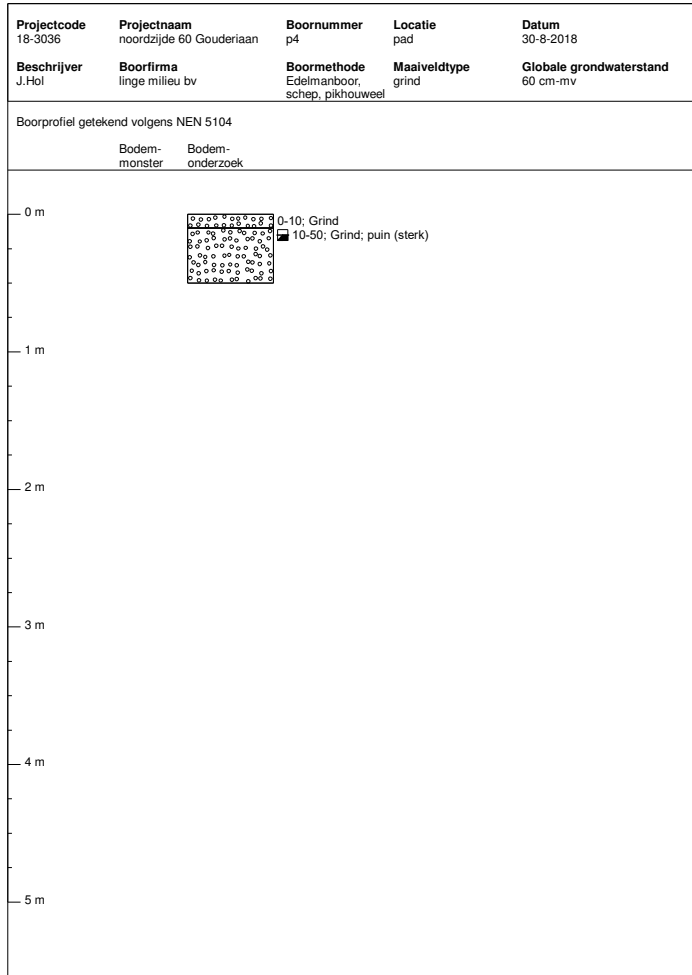
Betekenis van afkortingen

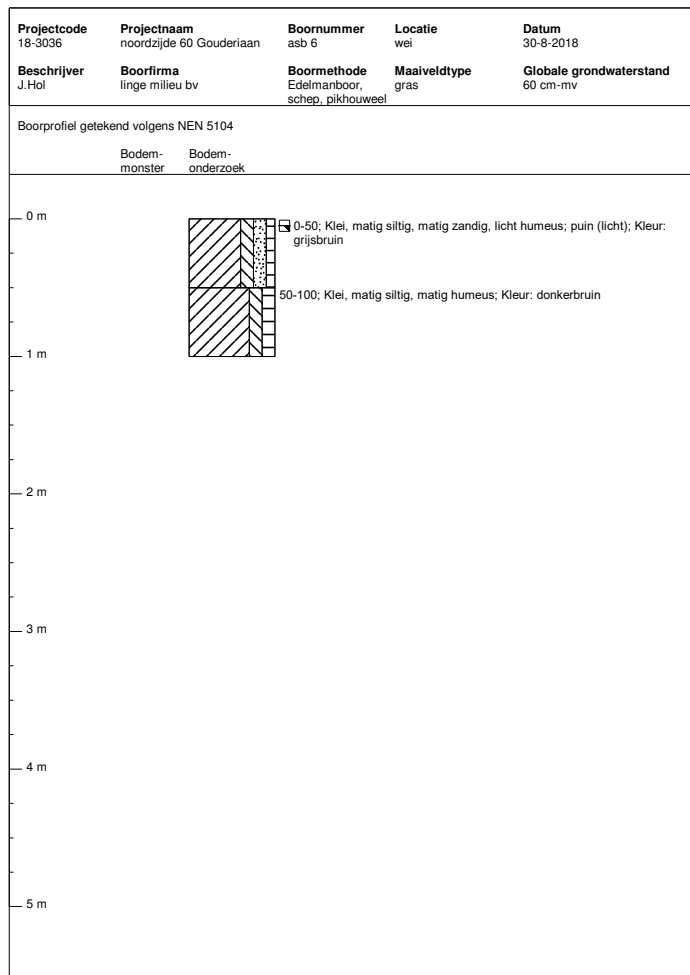
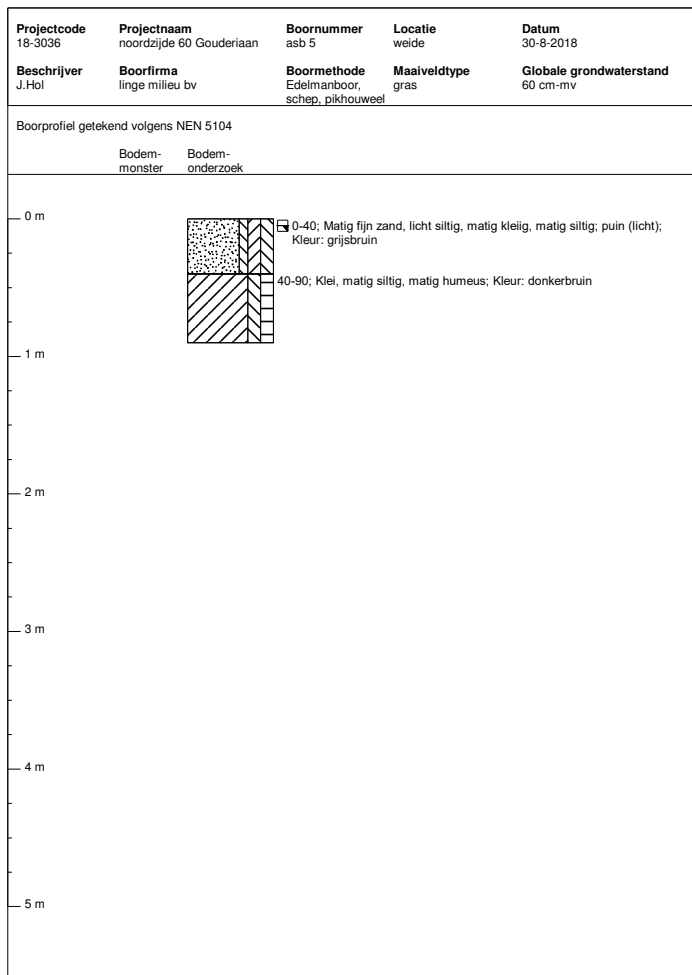
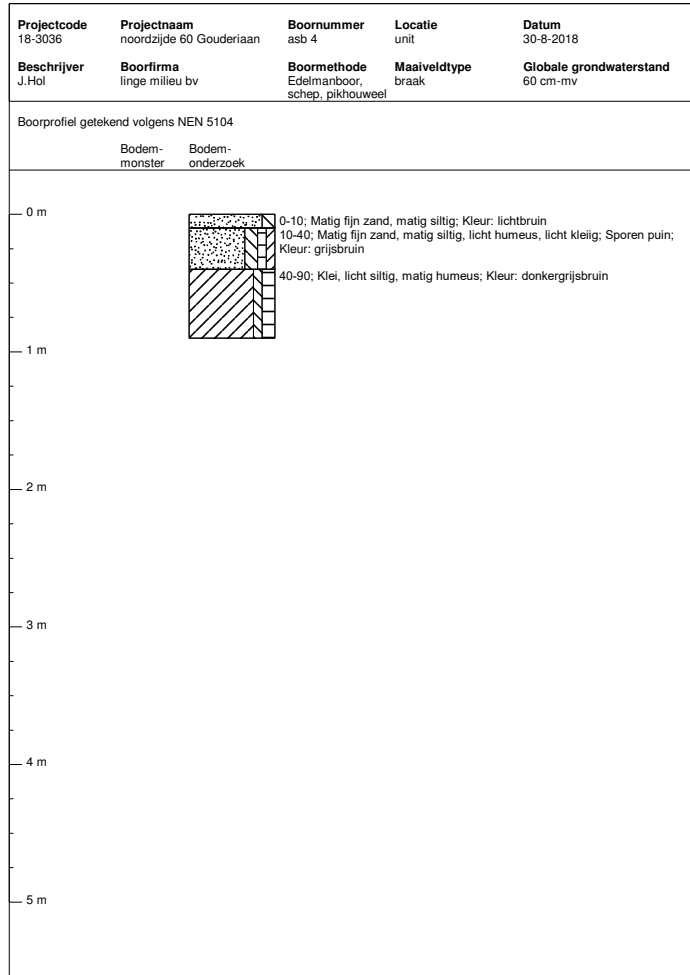
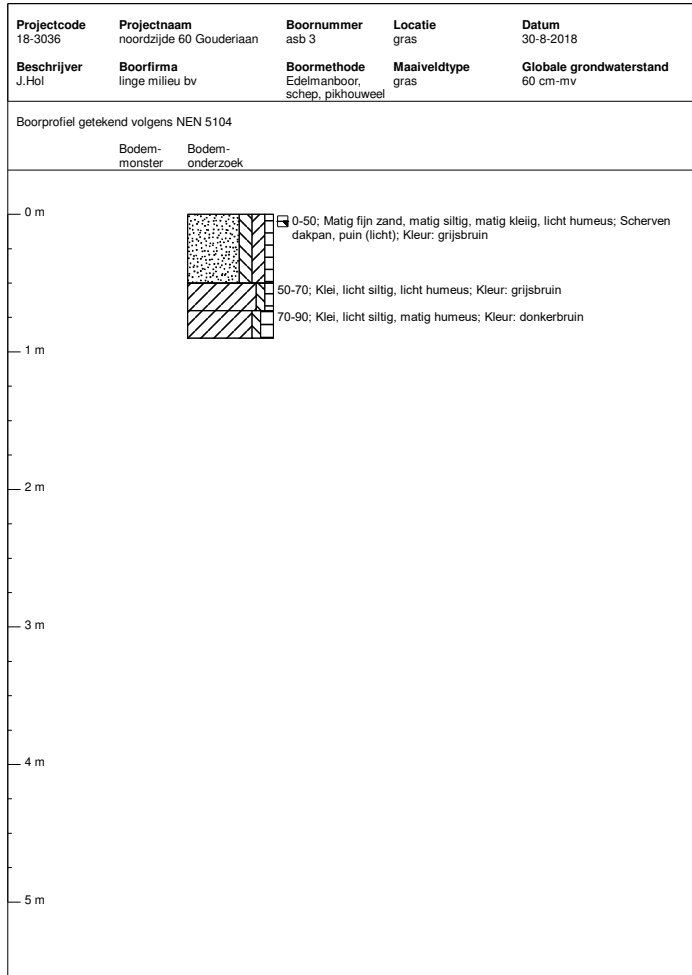
G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig						
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm						
	Overig						
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

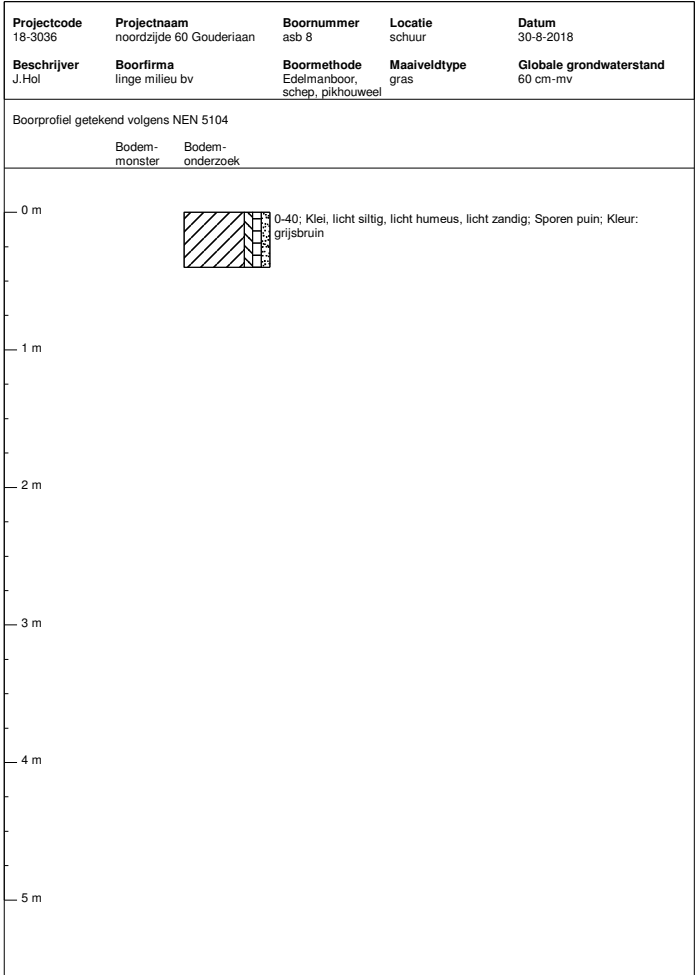
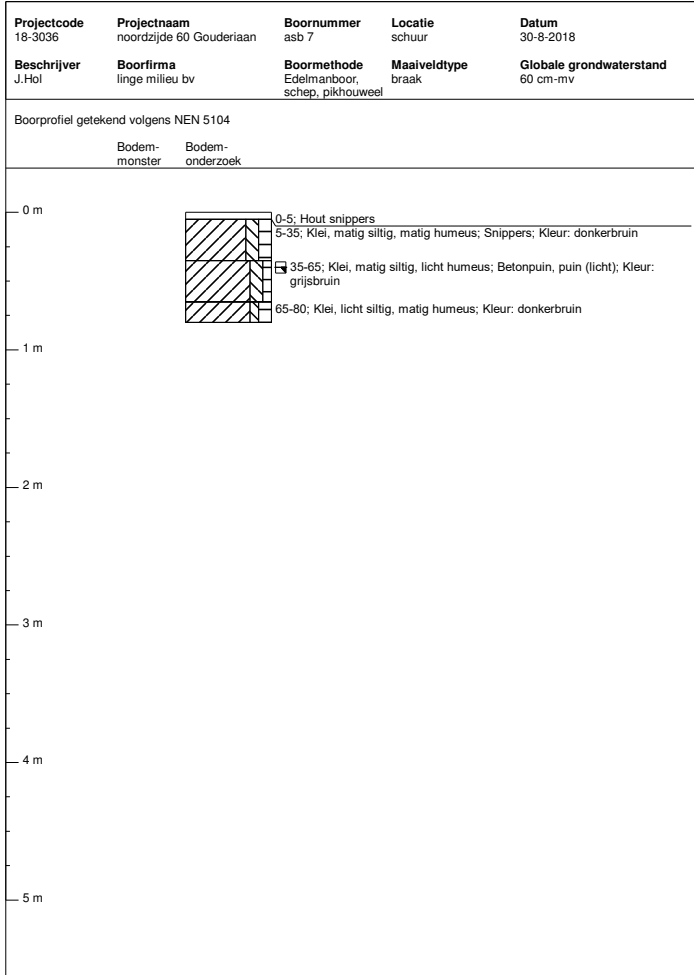
Mate van verontreiniging

☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	◊ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	◊ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	◊ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	◊ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
☉ : matige olie-water reactie	☐ : matig puin	
☉ : sterke olie-water reactie	☐ : sterk puin	
☉ : uiterste olie-water reactie	☐ : uiterst puin	











asbest-bodemonderzoek Goudriaan, 30 aug 2018



