

Rapport

Akoestisch onderzoek

wegverkeerslawaaï 2 woningen aan de Slingelandseweg 28a te Giessenburg

projectnummer	16.918
kenmerk	R-JVO/1107
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	13
datum	22 november 2016
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
4.2	Maatregelen	12
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	13
5.2	Geluidwering van de gevel	13

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model

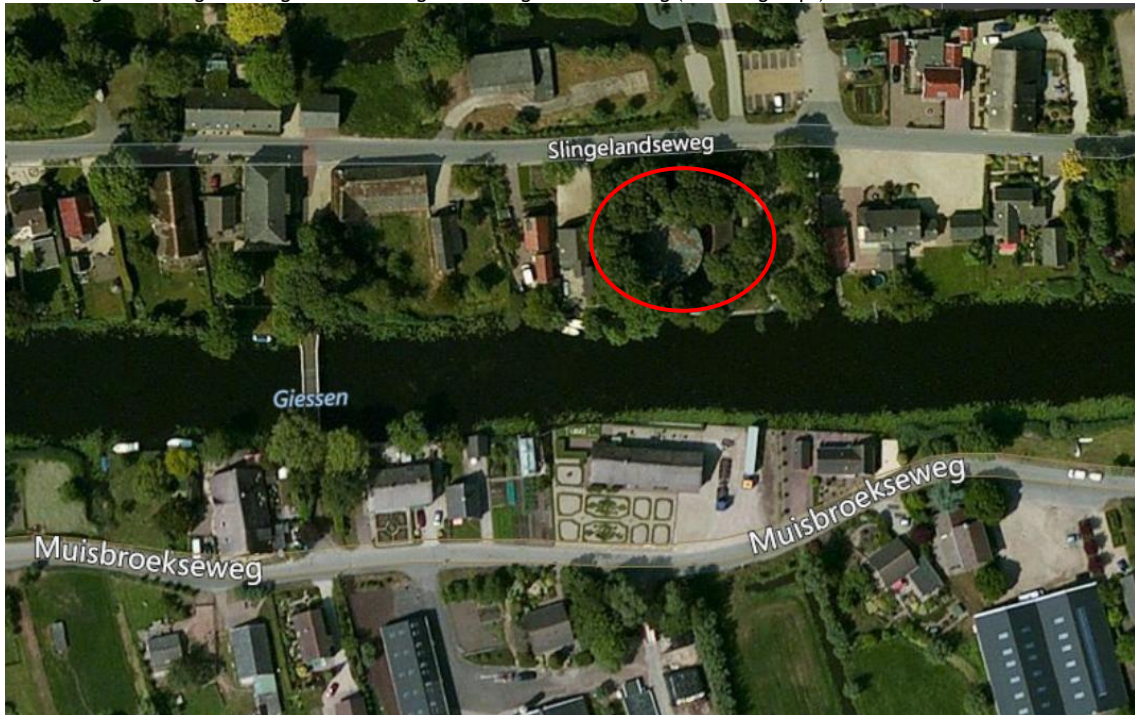
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

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 2 woningen aan de Slingelandseweg 28a te Giessenburg. In afbeelding I is de situering van woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering 2 woningen aan de Slingelandseweg te Giessenburg (bron Bing Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Muisbroekseweg en de Slingelandseweg.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï 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 (tot uiterlijk 1 juli 2018) 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 wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Muisbroekseweg en de Slingelandseweg. De geluidszone van deze wegen met 2 rijstroken (in buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid maximaal 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	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer Muisbroekseweg, Slingelandseweg	48 dB	53 dB

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 9 december 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uurwegen" van de gemeente Giessenlanden vastgesteld.

In dit beleid is onder andere 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.

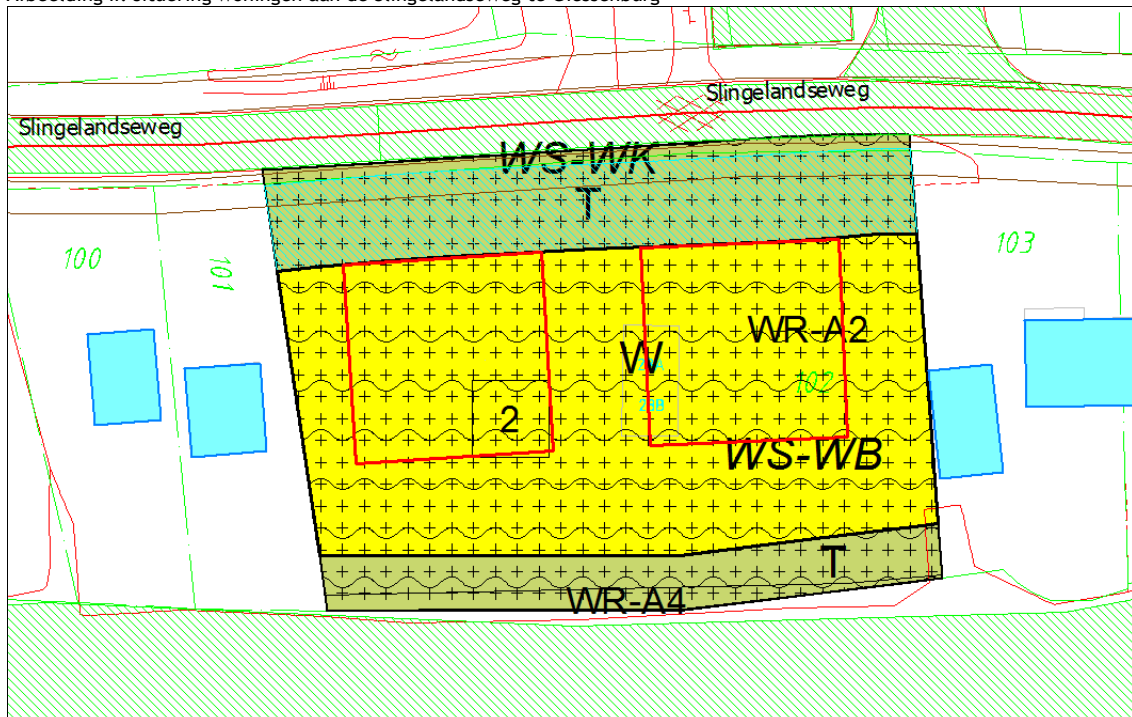
3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden 2 vrijstaande woningen gerealiseerd. De woningen bestaan uit maximaal drie bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II is de situering van de woningen weergegeven.

Om de geluidbelasting op de zij- en achtergevels van de woningen te kunnen bepalen is met een bouwvlak van 18 x 18 m gerekend, waarbij de woningen grenzen aan de noordzijde van het bouwblok.

Afbeelding II: situering woningen aan de Slingelandseweg te Giessenburg



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawai op de woningen 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 V4.01) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

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

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied (bodemfactor 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 berekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van de door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid verstrekte verkeersgegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart voor het peiljaar 2026.

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] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Muisbroekseweg	DAB	60	1.316	dag	6.57	93.37	6.63	0.00
				avond	3.52	97.84	2.16	0.00
				nacht	0.89	92.11	7.89	0.00
Slingelandseweg	DAB	60	788	dag	6.56	94.40	5.60	0.00
				avond	3.55	89.19	1.81	0.00
				nacht	0.88	93.32	6.68	0.00

¹⁾ Hoogst voorkomende etmaalintensiteit (2026) op dit wegvak.

In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens en invoergegevens van het akoestisch model weergegeven.

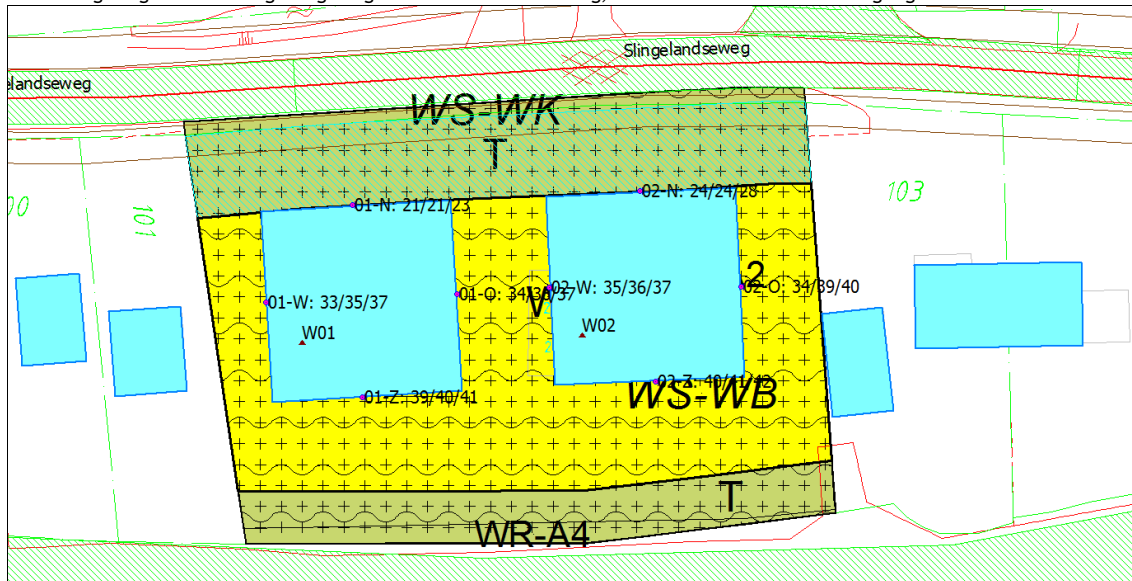
4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Muisbroekseweg en de Slingelandseweg berekend.

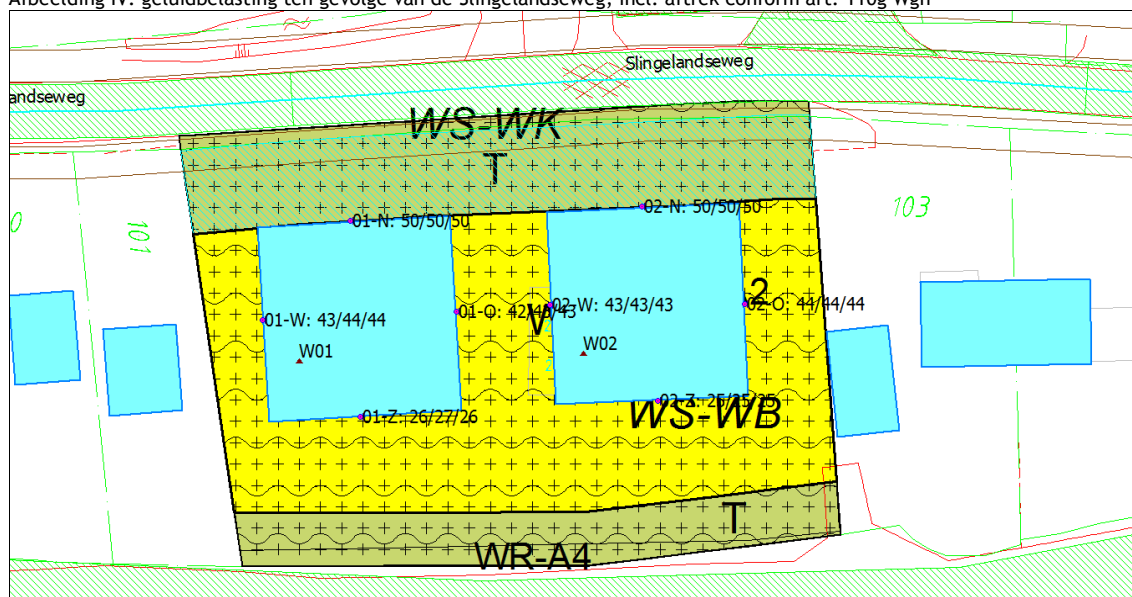
In afbeelding III t/m VI zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

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



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Muisbroekseweg ten hoogste 42 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

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



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

Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting Muisbroekseweg, inclusief aftrek art. 110g Wgh

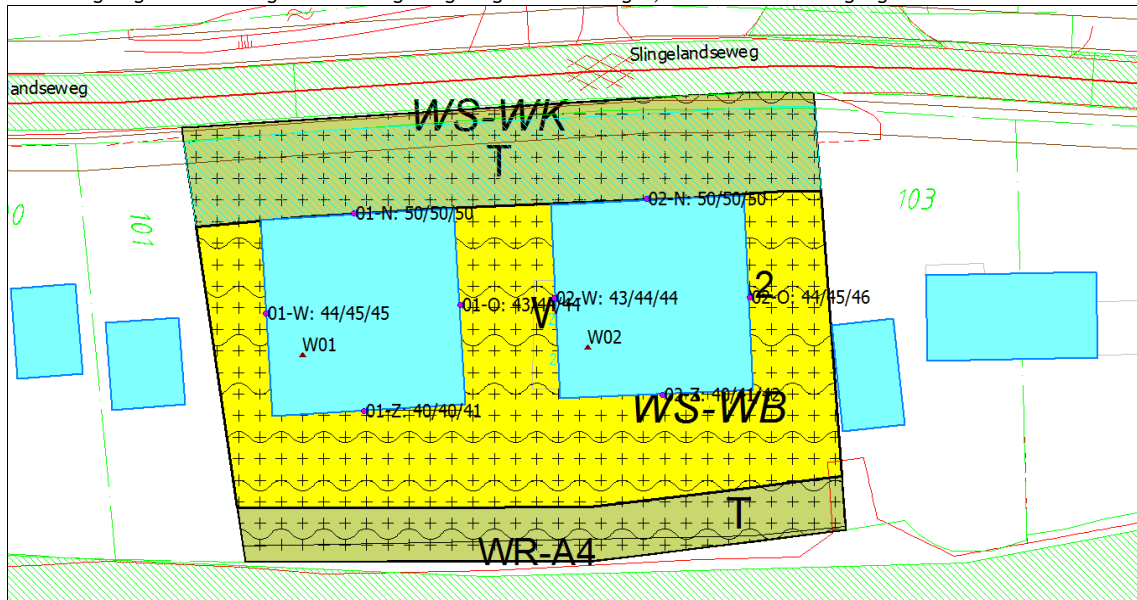
beoordelingspunt	hoogte [m]	adres	geluidbelasting L _{den} in dB
01-N_B noordgevel	4,5	woning W01	50
02-N_B noordgevel	4,5	woning W02	50

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de woningen ten hoogste 50 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied van 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

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

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



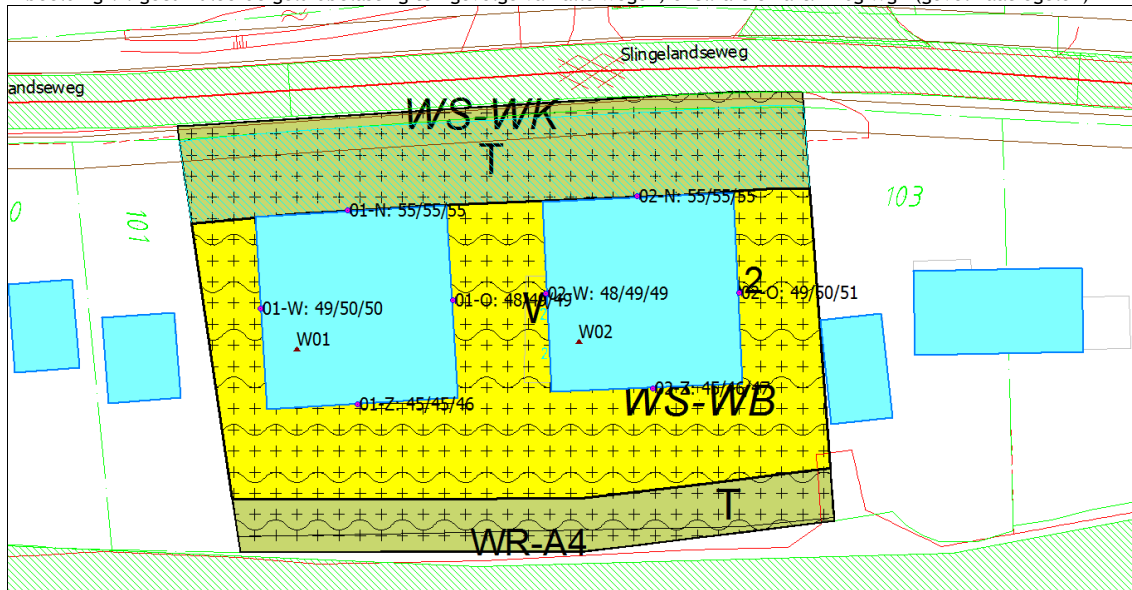
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de woningen ten gevolge van alle wegen ten hoogste 50 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Conform het gemeentelijk beleid dient bij een gecumuleerde geluidbelasting tot 53 dB gestreefd te worden naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte.

Uit de berekening blijkt dat ter plaatse van de achtergevel voor beide woningen aan deze voorwaarde kan worden voldaan.

In afbeelding VI is de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen weergegeven, ten bate van het bepalen van de noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding VI: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (gevelmaatregelen)



4.2 Maatregelen

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

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

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

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

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

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 2 woningen aan de Slingelandseweg 28a te Giessenburg.

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

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Muisbroekseweg ten hoogste 42 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt en niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer;
- De berekende geluidbelasting op de woningen ten gevolge van de Slingelandseweg ten hoogste 50 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ten hoogste 50 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woningen beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte, zodat aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï

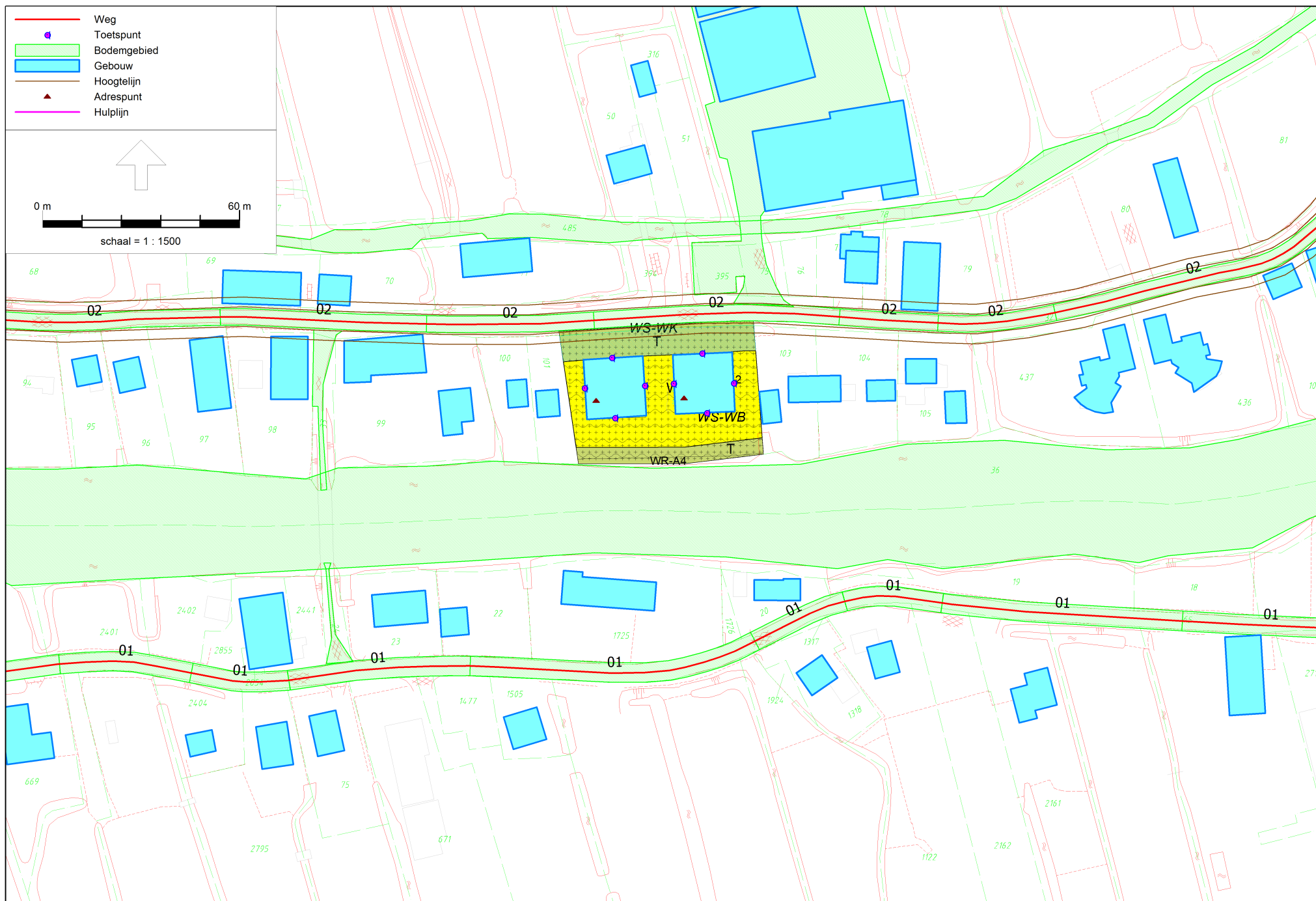
Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 weergegeven hogere waarden dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Giessenlanden.

5.2 Geluidwering van de gevel

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

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model

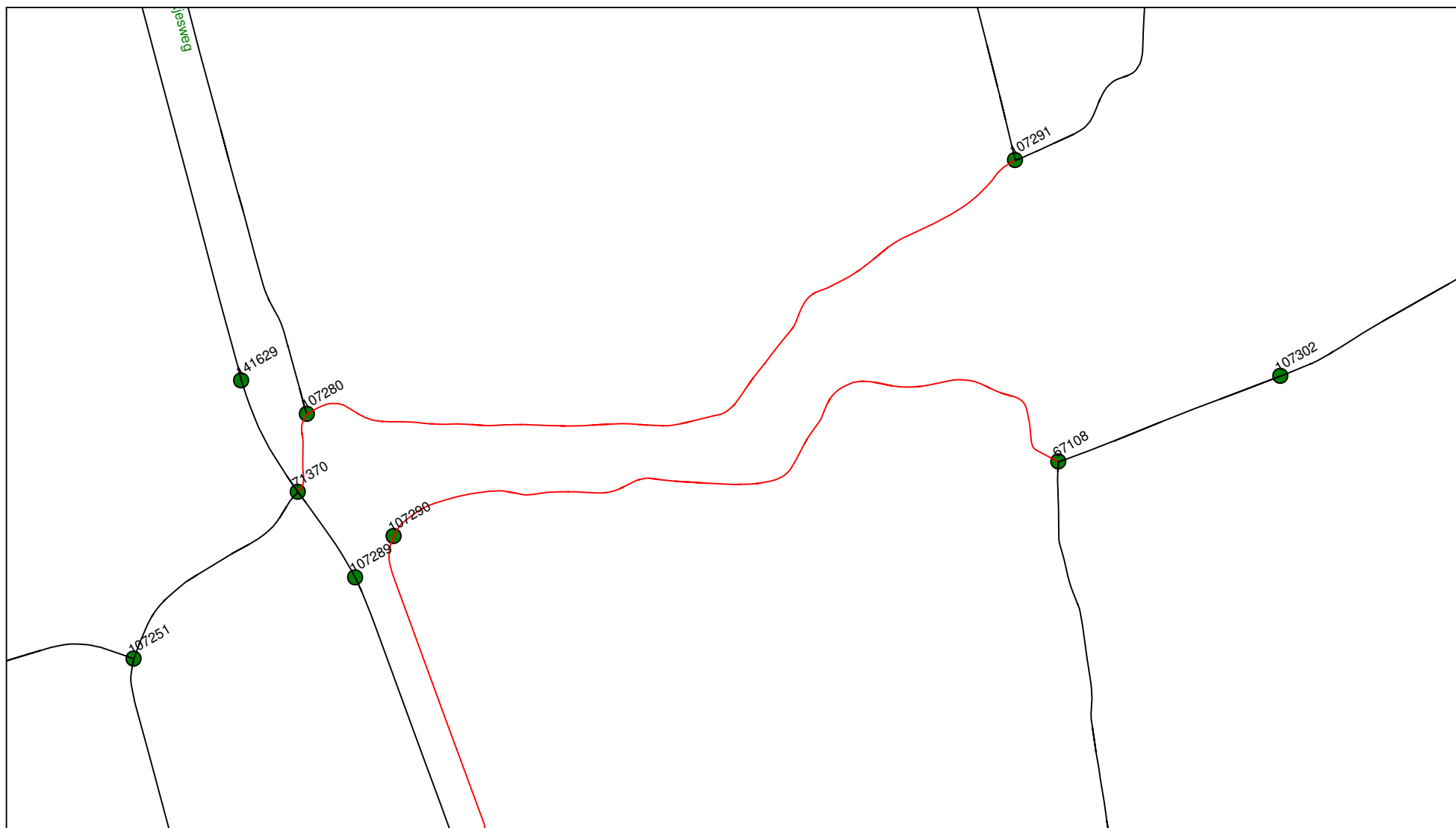
(2 pagina's)





Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(12 pagina's)



KNOOP A	KNOOP B	PCT START	PCT END	PCT NAAM	SNELPAD	INTENS	INTENS L	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers	PCT pers
---------	---------	-----------	---------	----------	---------	--------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Model: wegverkeerslawaai 2026
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
01	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	7,00	0,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	6,00	0,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	6,00	0,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	6,00	0,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	4,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	6,00	0,49	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	4,00	0,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	7,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	3,00	0,46	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	6,00	0,39	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	5,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	5,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	6,00	0,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	5,00	0,49	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	7,00	0,57	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	7,00	0,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	6,00	0,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	5,00	0,46	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	5,50	0,49	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouw	5,00	0,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouw	7,00	0,39	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouw	7,00	0,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouw	6,00	0,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaai 2026
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
40	gebouw	6,00	0,35	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouw	5,00	0,39	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouw	6,00	0,33	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouw	4,00	0,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouw	6,50	0,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouw	4,00	0,33	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouw	4,00	0,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouw	7,00	0,34	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouw	6,00	0,34	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouw	5,00	0,35	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouw	5,00	0,34	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	bouwblok	8,00	0,50	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	bouwblok	8,00	0,50	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Naam	Omschr.	Bf
01	wegdekverharding	0,00
01	wegdekverharding	0,00
01	wegdekverharding	0,00
01	wegdekverharding	0,00
01	wegdekverharding	0,00
01	wegdekverharding	0,00
01	wegdekverharding	0,00
01	wegdekverharding	0,00
01	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
02	wegdekverharding	0,00
03	erfverharding	0,00
04	erfverharding	0,00
05	erfverharding	0,00
06	wateroppervlak	0,00
07	wateroppervlak	0,00

Model: wegverkeerslawaaï 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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))
01	Muisbroekseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
01	Muisbroekseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
01	Muisbroekseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
01	Muisbroekseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
01	Muisbroekseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
01	Muisbroekseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
01	Muisbroekseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
01	Muisbroekseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
01	Muisbroekseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
02	Slingelandseweg	0,00	0,75	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60

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)	%MV(P4)
01	--	60	60	60	--	1316,00	6,57	3,52	0,89	--	--	--	--	--	93,37	97,84	92,11	--	6,63	2,16	7,89	--
01	--	60	60	60	--	1316,00	6,57	3,52	0,89	--	--	--	--	--	93,37	97,84	92,11	--	6,63	2,16	7,89	--
01	--	60	60	60	--	1316,00	6,57	3,52	0,89	--	--	--	--	--	93,37	97,84	92,11	--	6,63	2,16	7,89	--
01	--	60	60	60	--	1316,00	6,57	3,52	0,89	--	--	--	--	--	93,37	97,84	92,11	--	6,63	2,16	7,89	--
01	--	60	60	60	--	1316,00	6,57	3,52	0,89	--	--	--	--	--	93,37	97,84	92,11	--	6,63	2,16	7,89	--
01	--	60	60	60	--	1316,00	6,57	3,52	0,89	--	--	--	--	--	93,37	97,84	92,11	--	6,63	2,16	7,89	--
01	--	60	60	60	--	1316,00	6,57	3,52	0,89	--	--	--	--	--	93,37	97,84	92,11	--	6,63	2,16	7,89	--
01	--	60	60	60	--	1316,00	6,57	3,52	0,89	--	--	--	--	--	93,37	97,84	92,11	--	6,63	2,16	7,89	--
01	--	60	60	60	--	1316,00	6,57	3,52	0,89	--	--	--	--	--	93,37	97,84	92,11	--	6,63	2,16	7,89	--
01	--	60	60	60	--	1316,00	6,57	3,52	0,89	--	--	--	--	--	93,37	97,84	92,11	--	6,63	2,16	7,89	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,19	93,32	--	5,60	1,81	6,68	--
02	--	60	60	60	--	788,00	6,56	3,55	0,88	--	--	--	--	--	94,40	98,						

Model: wegverkeerslawaaï 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: wegverkeerslawaaï 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
01	94,14	100,96	97,46	90,67	80,49	70,34	78,47	83,90	90,73	98,09	94,50	87,66	76,91	65,68	74,49	80,60	85,64	92,33	88,85
01	94,14	100,96	97,46	90,67	80,49	70,34	78,47	83,90	90,73	98,09	94,50	87,66	76,91	65,68	74,49	80,60	85,64	92,33	88,85
01	94,14	100,96	97,46	90,67	80,49	70,34	78,47	83,90	90,73	98,09	94,50	87,66	76,91	65,68	74,49	80,60	85,64	92,33	88,85
01	94,14	100,96	97,46	90,67	80,49	70,34	78,47	83,90	90,73	98,09	94,50	87,66	76,91	65,68	74,49	80,60	85,64	92,33	88,85
01	94,14	100,96	97,46	90,67	80,49	70,34	78,47	83,90	90,73	98,09	94,50	87,66	76,91	65,68	74,49	80,60	85,64	92,33	88,85
01	94,14	100,96	97,46	90,67	80,49	70,34	78,47	83,90	90,73	98,09	94,50	87,66	76,91	65,68	74,49	80,60	85,64	92,33	88,85
01	94,14	100,96	97,46	90,67	80,49	70,34	78,47	83,90	90,73	98,09	94,50	87,66	76,91	65,68	74,49	80,60	85,64	92,33	88,85
01	94,14	100,96	97,46	90,67	80,49	70,34	78,47	83,90	90,73	98,09	94,50	87,66	76,91	65,68	74,49	80,60	85,64	92,33	88,85
01	94,14	100,96	97,46	90,67	80,49	70,34	78,47	83,90	90,73	98,09	94,50	87,66	76,91	65,68	74,49	80,60	85,64	92,33	88,85
01	94,14	100,96	97,46	90,67	80,49	70,34	78,47	83,90	90,73	98,09	94,50	87,66	76,91	65,68	74,49	80,60	85,64	92,33	88,85
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06	76,12	81,47	88,48	95,89	92,28	85,45	74,64	63,16	71,86	77,88	83,19	90,01	86,51
02	91,76	98,69	95,17	88,37	78,07	68,06													

Model: wegverkeerslawaai 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
01	82,07	72,03	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,07	72,03	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,07	72,03	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,07	72,03	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,07	72,03	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,07	72,03	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,07	72,03	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,07	72,03	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,07	72,03	--	--	--	--	--	--	--	--
01	82,07	72,03	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--
02	79,71	69,55	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01-N	noordgevel	0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01-O	oostgevel	0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01-Z	zuidgevel	0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01-W	westgevel	0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-N	noordgevel	0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-O	oostgevel	0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-Z	zuidgevel	0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02-W	westgevel	0,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2026

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2026
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 5-8-2015
Laatst ingezien door	Jan op 22-11-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Muisbroekseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-N_A	noordgevel	1,50	19,82	16,80	11,22	20,69
01-N_B	noordgevel	4,50	19,99	16,96	11,39	20,86
01-N_C	noordgevel	7,50	21,90	18,89	13,30	22,78
01-O_A	oostgevel	1,50	33,49	30,50	24,88	34,37
01-O_B	oostgevel	4,50	34,97	31,97	26,36	35,85
01-O_C	oostgevel	7,50	36,56	33,55	27,95	37,43
01-W_A	westgevel	1,50	32,55	29,57	23,95	33,43
01-W_B	westgevel	4,50	34,16	31,16	25,56	35,04
01-W_C	westgevel	7,50	35,70	32,71	27,10	36,58
01-Z_A	zuidgevel	1,50	38,52	35,53	29,91	39,40
01-Z_B	zuidgevel	4,50	39,41	36,41	30,81	40,29
01-Z_C	zuidgevel	7,50	40,34	37,33	31,73	41,21
02-N_A	noordgevel	1,50	22,65	19,63	14,05	23,52
02-N_B	noordgevel	4,50	23,14	20,10	14,55	24,01
02-N_C	noordgevel	7,50	26,73	23,73	18,13	27,61
02-O_A	oostgevel	1,50	33,52	30,52	24,91	34,40
02-O_B	oostgevel	4,50	37,64	34,65	29,03	38,52
02-O_C	oostgevel	7,50	38,96	35,95	30,36	39,84
02-W_A	westgevel	1,50	33,70	30,72	25,09	34,58
02-W_B	westgevel	4,50	34,74	31,73	26,13	35,61
02-W_C	westgevel	7,50	35,94	32,93	27,34	36,82
02-Z_A	zuidgevel	1,50	39,08	36,10	30,47	39,96
02-Z_B	zuidgevel	4,50	40,06	37,06	31,46	40,94
02-Z_C	zuidgevel	7,50	40,97	37,97	32,37	41,85

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slingelandseweg
Groepsreductie: Ja

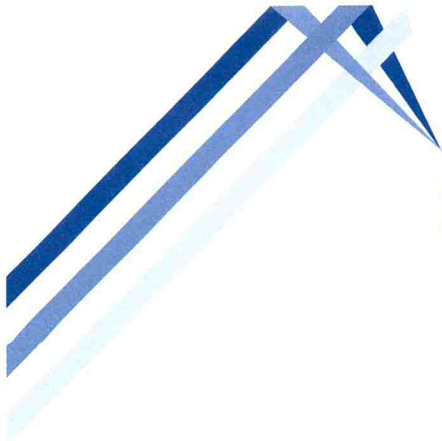
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-N_A	noordgevel	1,50	49,02	46,11	40,36	49,90
01-N_B	noordgevel	4,50	49,30	46,38	40,65	50,18
01-N_C	noordgevel	7,50	48,97	46,06	40,32	49,85
01-O_A	oostgevel	1,50	41,54	38,65	32,88	42,42
01-O_B	oostgevel	4,50	42,04	39,13	33,39	42,92
01-O_C	oostgevel	7,50	41,98	39,07	33,33	42,86
01-W_A	westgevel	1,50	42,53	39,64	33,88	43,41
01-W_B	westgevel	4,50	43,33	40,43	34,67	44,21
01-W_C	westgevel	7,50	43,36	40,46	34,71	44,24
01-Z_A	zuidgevel	1,50	25,41	22,52	16,75	26,29
01-Z_B	zuidgevel	4,50	25,98	23,08	17,33	26,86
01-Z_C	zuidgevel	7,50	24,95	22,04	16,30	25,83
02-N_A	noordgevel	1,50	48,92	46,02	40,27	49,80
02-N_B	noordgevel	4,50	49,19	46,27	40,53	50,06
02-N_C	noordgevel	7,50	48,89	45,98	40,24	49,77
02-O_A	oostgevel	1,50	42,75	39,86	34,09	43,63
02-O_B	oostgevel	4,50	43,51	40,61	34,86	44,39
02-O_C	oostgevel	7,50	43,51	40,60	34,85	44,39
02-W_A	westgevel	1,50	41,72	38,83	33,07	42,60
02-W_B	westgevel	4,50	42,22	39,32	33,57	43,10
02-W_C	westgevel	7,50	42,19	39,28	33,54	43,07
02-Z_A	zuidgevel	1,50	24,03	21,13	15,37	24,91
02-Z_B	zuidgevel	4,50	24,11	21,20	15,45	24,99
02-Z_C	zuidgevel	7,50	23,94	21,04	15,29	24,82

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-N_A	noordgevel	1,50	49,04	46,13	40,38	49,92
01-N_B	noordgevel	4,50	49,31	46,40	40,66	50,19
01-N_C	noordgevel	7,50	48,98	46,07	40,33	49,86
01-O_A	oostgevel	1,50	42,17	39,27	33,52	43,05
01-O_B	oostgevel	4,50	42,82	39,91	34,18	43,70
01-O_C	oostgevel	7,50	43,09	40,14	34,45	43,96
01-W_A	westgevel	1,50	42,96	40,06	34,30	43,84
01-W_B	westgevel	4,50	43,84	40,92	35,20	44,72
01-W_C	westgevel	7,50	44,06	41,13	35,42	44,94
01-Z_A	zuidgevel	1,50	38,73	35,77	30,11	39,61
01-Z_B	zuidgevel	4,50	39,60	36,62	31,00	40,48
01-Z_C	zuidgevel	7,50	40,46	37,47	31,88	41,35
02-N_A	noordgevel	1,50	48,93	46,03	40,28	49,81
02-N_B	noordgevel	4,50	49,20	46,28	40,54	50,07
02-N_C	noordgevel	7,50	48,93	46,02	40,28	49,81
02-O_A	oostgevel	1,50	43,24	40,34	34,60	44,13
02-O_B	oostgevel	4,50	44,51	41,59	35,87	45,39
02-O_C	oostgevel	7,50	44,83	41,88	36,17	45,70
02-W_A	westgevel	1,50	42,37	39,45	33,71	43,24
02-W_B	westgevel	4,50	42,95	40,03	34,29	43,82
02-W_C	westgevel	7,50	43,11	40,19	34,47	43,99
02-Z_A	zuidgevel	1,50	39,21	36,25	30,60	40,09
02-Z_B	zuidgevel	4,50	40,17	37,17	31,58	41,05
02-Z_C	zuidgevel	7,50	41,07	38,06	32,45	41,94

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-N_A	noordgevel	1,50	54	51	45	55
01-N_B	noordgevel	4,50	54	51	46	55
01-N_C	noordgevel	7,50	54	51	45	55
01-O_A	oostgevel	1,50	47	44	39	48
01-O_B	oostgevel	4,50	48	45	39	49
01-O_C	oostgevel	7,50	48	45	39	49
01-W_A	westgevel	1,50	48	45	39	49
01-W_B	westgevel	4,50	49	46	40	50
01-W_C	westgevel	7,50	49	46	40	50
01-Z_A	zuidgevel	1,50	44	41	35	45
01-Z_B	zuidgevel	4,50	45	42	36	45
01-Z_C	zuidgevel	7,50	45	42	37	46
02-N_A	noordgevel	1,50	54	51	45	55
02-N_B	noordgevel	4,50	54	51	46	55
02-N_C	noordgevel	7,50	54	51	45	55
02-O_A	oostgevel	1,50	48	45	40	49
02-O_B	oostgevel	4,50	50	47	41	50
02-O_C	oostgevel	7,50	50	47	41	51
02-W_A	westgevel	1,50	47	44	39	48
02-W_B	westgevel	4,50	48	45	39	49
02-W_C	westgevel	7,50	48	45	39	49
02-Z_A	zuidgevel	1,50	44	41	36	45
02-Z_B	zuidgevel	4,50	45	42	37	46
02-Z_C	zuidgevel	7,50	46	43	37	47



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

Opdrachtgever:
Dhr. W. de Kuiper
Slingelandseweg 11
3381 KZ Giessenburg

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Slingelandseweg 28 a/b Giessenburg

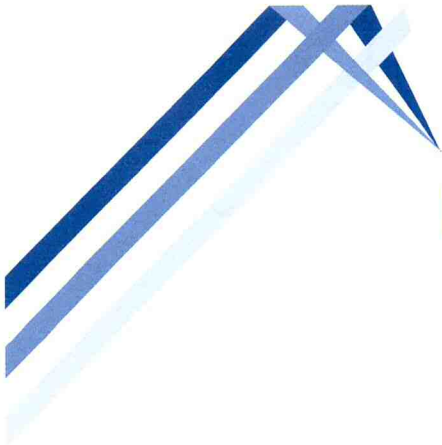
OKTOBER 2016

BM/2139-2016



Eerland
Certification





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
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

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. Toetsingstabel

BM/2139-2016 (V.O. Slingelandseweg 28a, Giessenburg)

1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van dhr. W. de Kuiper is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Slingelandseweg 28a te Giessenburg, kadastraal bekend sectie K, nummer 532.

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 ten behoeve van woningbouw.

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

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 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 ligt ten zuiden van de Slingelandseweg en grenst zuidelijk aan De Giessen. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terrein bedraagt circa 2100 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever/eigenaar, de afdeling Dossiers van de Omgevingsdienst ZHZ en de websites TOPO-tijdreis en Bodemloket.nl geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staat een ronde stalen silo, die ooit in gebruik was als drinkwaterberging van het drinkwaterleidingbedrijf Oasen. Daarnaast staat een pomphuis. De silo heeft een diameter van 18 meter. Volgens informatie van de eigenaar (W. de Kuiper) staat de silo op een betonplaat van mogelijk 1 m dikte. Deze ronde bodemplaat steekt enkele dm boven het omliggende maaiveld uit. De oprit van het terrein is verhard met gebroken puin. De oprit komt uit op een met stelconplaten aangelegd pad. Het overige terrein is bijna geheel begroeid met gras en bosplantsoen.

Bij de terreininspectie zijn geen bodemverdachte kenmerken waargenomen (geen zwerfasbest, morsingen, verzakkingen, brandplekken e.d.).

Huidig gebruik.

Het perceel ligt aan de Giessen en wordt door de eigenaar (dhr. de Kuiper) gebruikt voor recreatieve doeleinden. De ronde silo is tijdelijk verhuurd aan een roeivereniging, die de silo gebruikt voor de stalling van roeiboten.

Voormalig gebruik.

De eigenaar heeft aangegeven dat er vroeger (reeds voor 1900) een boerderij op het perceel stond. In de jaren '50 is deze gesloopt. Nadien is in 1969 het drinkwaterbassin gebouwd door het toenmalige waterleidingbedrijf.

Op de website TOPO-tijdreis zijn oude topografische kaarten bekeken en deze oude kaarten bevestigen hetgeen de eigenaar heeft aangegeven. Op TOPO-tijdreis staat echter op kaarten uit de jaren '60 op de oostelijke perceelsgrens een sloot aangegeven met aan de Giessen een verbreding. Dit blijkt een insteekhaventje voor kleine boten te zijn geweest. De sloot en het haventje zijn volgens de eigenaar ooit aangevuld met zand en terreineigen grond.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

De oprit is verhard met gecertificeerd gebroken puin. Zoals vermeld is op de oostelijke perceelsgrens ooit een sloot gedempt.

Boven- en ondergrondse tanks.

Gezien het gebruik van het terrein sinds eind jaren '60 door het Waterleidingbedrijf kan er nooit een ondergrondse of bovengrondse olietank op het terrein gelegen hebben. Dit is immers niet toegestaan in de nabijheid van drinkwatervoorzieningen.

Omgeving.

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

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit eigen archief zijn 2 onderzoeken bekend in de omgeving, namelijk:

Aan de overzijde van de Slingelandseweg is direct tegenover onderhavig perceel in 2007 een bodemonderzoek uitgevoerd door Bakker Milieuadviezen in verband met de aanvraag van een bouwvergunning. In 2015 is ca 100 m ten westen op Slingelandseweg 24 een bodemonderzoek verricht. Bij beide onderzoeken was de bodem zoals gebruikelijk in deze regio licht verontreinigd met diverse metalen en met PAK.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek voor het algemene onderzoek qua aantal boringen en analyses uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van een tenminste licht verontreinigde bodem. Voor onderzoek naar de gedempte sloot zijn 3 extra boringen verricht.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

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

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is qua richting niet eenduidig gezien de geringe gradiënt in de regio en de zowel stuwende als drainerende invloeden vanuit direct aangrenzende oppervlaktewater (zowel de Giessen ten zuiden als sloten ten noorden van het perceel).

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

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

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 25 maart 2015 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden voor het algemene onderzoek verricht. Nadien heeft de opdrachtgever het verdere onderzoek voor onbepaalde tijd uitgesteld. Op 12 oktober 2016 is het onderzoek hervat met de grondwatermonsternamen en het onderzoek naar de slootdemping. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 15 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.4 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. De boringen 6, 11, 13, 14 en 15 zijn 1.2 a 1.5 m diep uitgevoerd en de overige boringen tot 0.5 a 0.8 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 4 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

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

Grondwater.

Het grondwater uit peilbuis 1 is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

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

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de top laag van de bodem bestaat uit geroerde matig humeuze zandige klei tot ca 1 m-mv en daaronder uit donkergrijze matig humeuze klei. De top laag bevat algemeen lichte bijmengingen van puin- en kooldeeltjes.

Bij de 3 boringen ter plaatse van de gedempte sloot bleek de bodem bij boring 13 over het gehele boorprofiel te bestaan uit sterk kleilig zand danwel zandige klei. Bij boring 14 was dit vergelijkbaar maar deze boring is gestaakt op vermoedelijk boomwortels rond 1 m-mv. Bij boring 15 (enkele meters vanaf de Giessen) is de top laag tot 0.7 m-mv eveneens vergelijkbaar (geroerd kleilig zand) maar daaronder bevindt zich ongeroerde grijze klei. De in deze boringen aanwezige geroerde grond bevat eveneens lichte bijmengingen van puin en kooldeeltjes. In boring 13 is tevens plastic opgeboord.

Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 0.90 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 t/m 6	bovengrond westzijde terrein	koper,kwik,lood nikkel,zink,PAK	-	-
7 t/m 12	bovengrond oostzijde terrein	Kwik,lood,zink, PAK	-	-
13+14+15	bovengrond slootdemping	Kwik,lood,zink PAK		
1.2+1.3+6.3 +11.2+11.3	ondergrond (0.7-1.5 m)	Molybdeen,PAK	-	-

Grondwater peilbuis 1

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
1	Barium, zink	-	-

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- De geroerde bovengrond (met lichte bijmengingen van puin- en kooldeeltje) is in twee mengmonsters onderzocht en blijkt licht verontreinigd met lood, zink, kwik, koper, nikkel en PAK. Deze verontreinigingen komen overeen met de verwachting vooraf daar dergelijke percelen (in deze regio) nagenoeg standaard licht verontreinigd zijn met zware metalen en PAK. De verhogingen zijn toe te schrijven aan de aangetroffen bijmengingen van puin- en kooldeeltjes;
- De geroerde zandig kleiige grond, die is aangetroffen op de oostelijke perceelsgrens, waar een sloot is gedempt, wijkt zintuiglijk niet af van de bovengrond op het overige terrein. Deze dempingsgrond blijkt ook vergelijkbaar licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK als de bovengrond op het overige terrein;
- In de ondergrond (humeuze klei) zijn molybdeen en PAK boven de AW 2000 aangetroffen. Dit zijn geen relevante verhoogde gehalten;
- In het grondwater overschrijden de gehalten aan barium en zink de streefwaarden. Dit zijn gangbare, niet relevante verhogingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging naar woonbestemming.

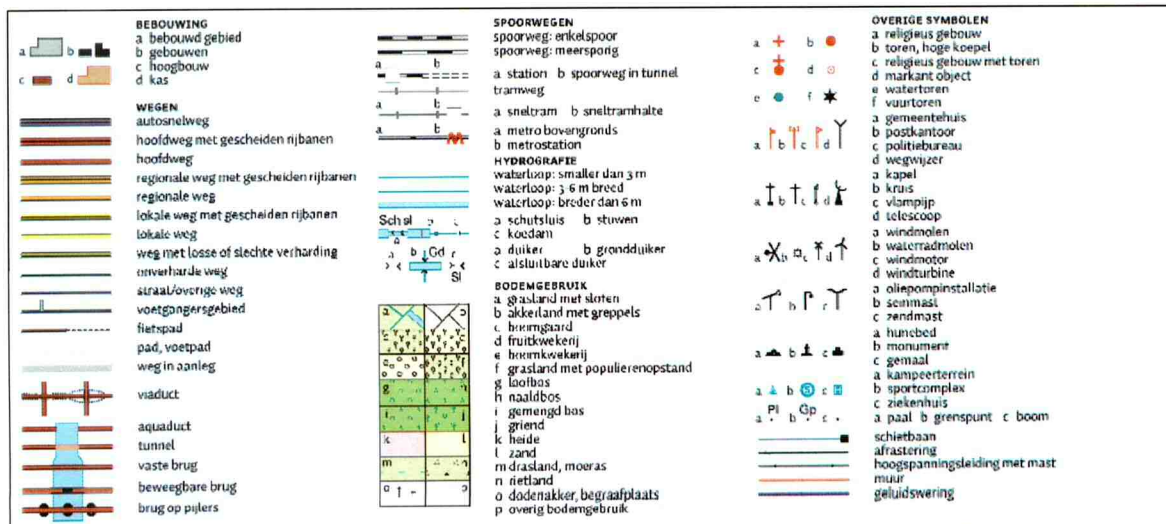
NB: Bij eventuele toekomstige afvoer van overtollige licht verontreinigde grond naar elders dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Dit zal echter zeer waarschijnlijk niet aan de orde zijn. De opdrachtgever heeft immers aangegeven dat het terrein ten behoeve van de nieuwbouwplannen juist opgehoogd moet worden met circa een halve meter grond. Hiervoor zal derhalve schone grond of zand van elders gebruikt worden. Dit betekent dan dat de huidige licht verontreinigde bovengrond wordt afgedekt met schone grond.

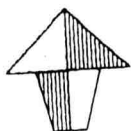


Deze kaart is noordgericht.

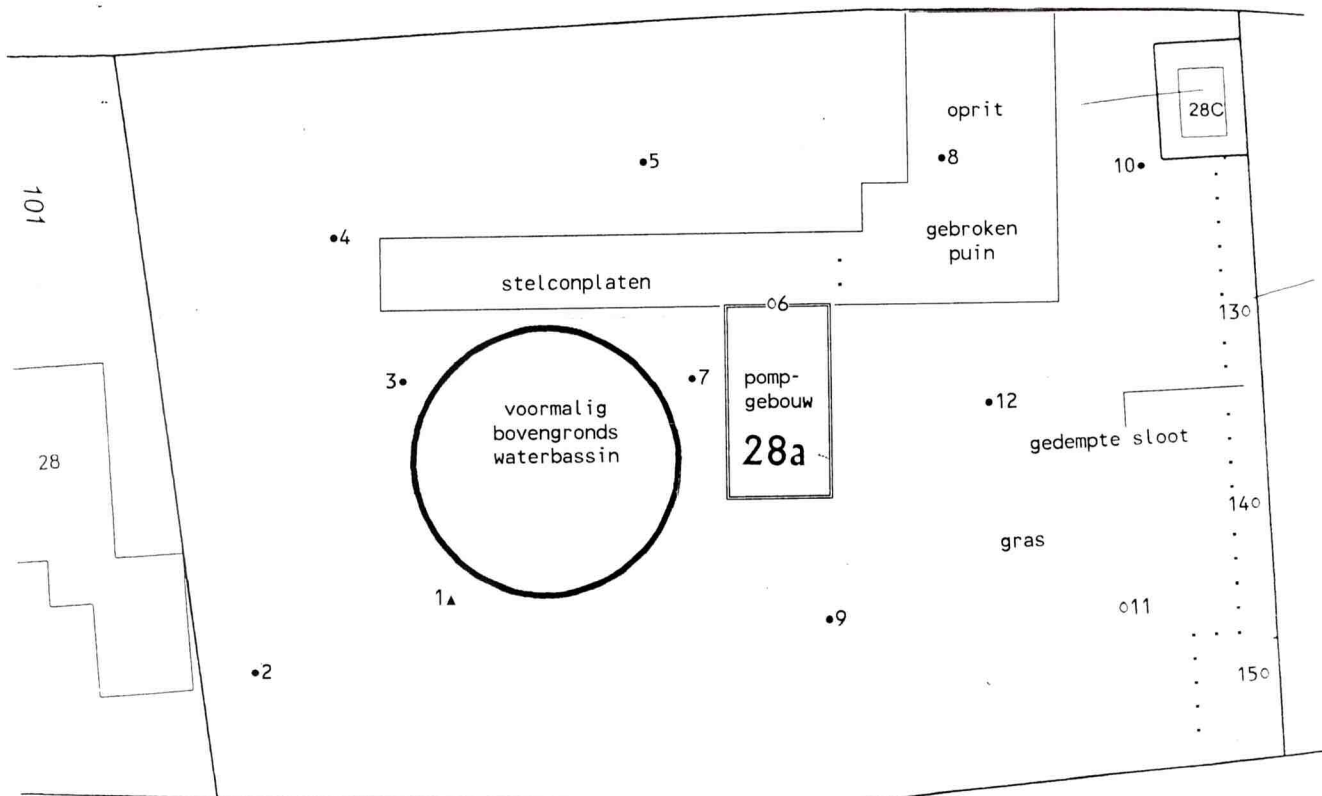
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GIessenBURG K 532
Slingelandseweg 28A, 3381 LA GIessenBURG
CC-BY Kadaster.





Slingelandseweg



~ ~ de Giessen ~ ~

BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Slingelandseweg 28a
Giessenburg
BM/2139-2016

SCHAAL: 1 : 400

BAKKER MILIEUADVIEZEN

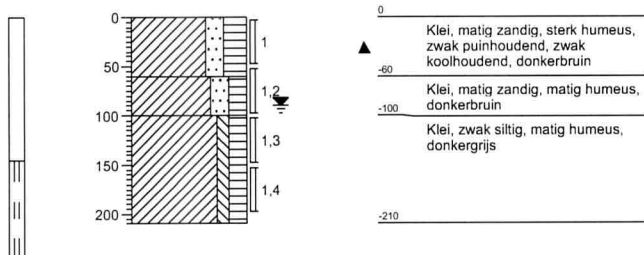
LEGENDA:

- boring tot 0.5 a 0.8 m-mv
- o boring tot 1.5 a 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

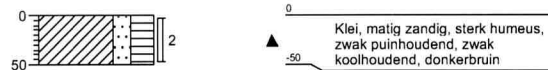
Boring: 1

GWS: 90
Opmerking: pH 7,3 Ec 104 mS/m 49 NTU



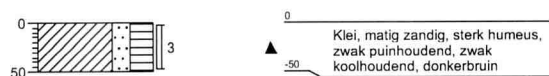
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



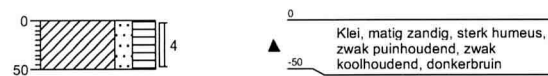
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



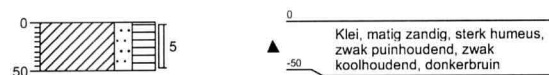
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



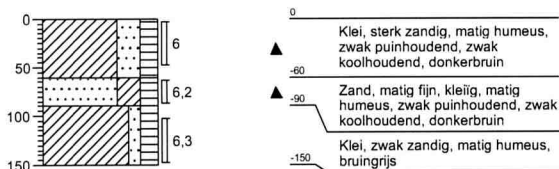
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

GWS:
Opmerking:

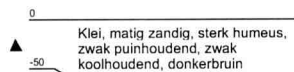
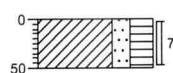


Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 7

GWS:

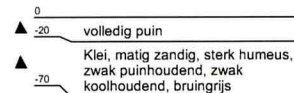
Opmerking:



Boring: 8

GWS:

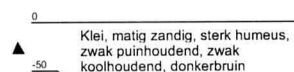
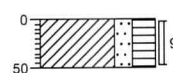
Opmerking:



Boring: 9

GWS:

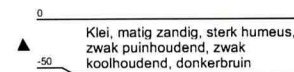
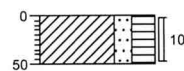
Opmerking:



Boring: 10

GWS:

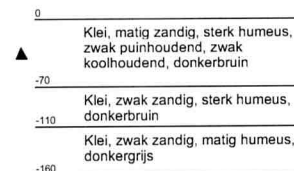
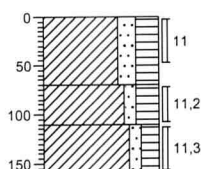
Opmerking:



Boring: 11

GWS:

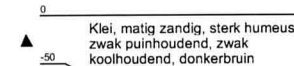
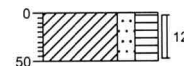
Opmerking:



Boring: 12

GWS:

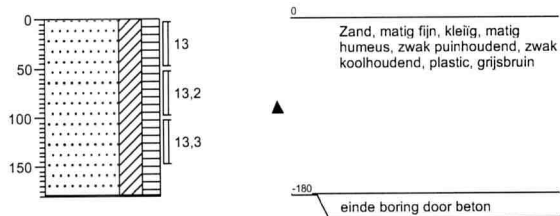
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

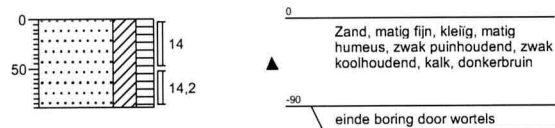
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



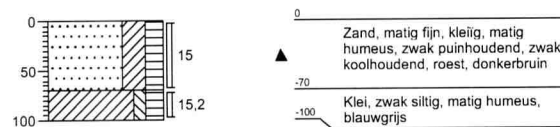
Boring: 14

GWS:
Opmerking:



Boring: 15

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum	26.05.2015
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	493434 / 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 493434 / 3 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Uw referentie	2139 Slingelandseweg 28A GB
Opdrachtacceptatie	25.03.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Dit rapport, versie 3, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 119998.

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493434 / 3 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
119998	25.03.2015	MIX: 1 2 3 4 5 6
120005	25.03.2015	MIX: 7 8 9 10 11 12
120011	25.03.2015	MIX: 1.2 1.3 6.3 11.2 11.3

Eenheid	119998 / 3	120005	120011
	MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 7 8 9 10 11 12	MIX: 1.2 1.3 6.3 11.2 11.3

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	71,5	75,8	59,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	6,5 ^{x)}	6,8 ^{x)}	7,5 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	21	17	36
----------------	------	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	230	170	290
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,36	0,30	0,21
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	8,6	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	37	26	36
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	0,15	0,10
Lood (Pb)	mg/kg Ds	120	48	50
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	1,6
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	32	24	40
Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	120	120

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	0,18	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,4	0,99	0,60
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,1	0,53	0,32
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,2	0,51	0,32
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,7	1,2	0,70
Chryseen	mg/kg Ds	2,2	0,99	0,62
Fenanthreen	mg/kg Ds	2,4	0,78	0,52
Fluorantheen	mg/kg Ds	5,5	2,0	1,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,0	0,80	0,50
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	20 ^{#)}	8,0 ^{#)}	5,0 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	120	65	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3

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 493434 / 3 Bodem / Eluaat

Eenheid	119998 / 3	120005	120011
	MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 7 8 9 10 11 12	MIX: 1.2 1.3 6.3 11.2 11.3

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	12	5	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	17	8	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	27	13	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	27	15	10
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	22	15	9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	11	7	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	0,0017	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0015	0,0016	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0071 ^{#)}	0,0068 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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

Begin van de analyses: 26.03.2015

Einde van de analyses: 22.05.2015 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Barium (Ba) Kwik (Hg) Nikkel (Ni)
Koper (Cu) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Zink (Zn)
Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

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

Directeur
ppa. Ely van Bakergem
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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 493434

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Benzo(k)fluorantheen	119998
Anthraceen	119998
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	119998
Benzo(a)anthraceen	119998
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	119998
Chryseen	119998
Benzo-(a)-Pyreen	119998
Fluorantheen	119998
Naftaleen	119998
Benzo(ghi)peryleen	119998
Fenanthreen	119998

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 18.10.2016
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 614213

ANALYSERAPPORT

Opdracht 614213 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2139 Slingelandseweg 28 A
Opdrachtacceptatie 12.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

**AL-West B.V.**

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 614213 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
737625	12.10.2016	MIX: 13 14 15

Eenheid **737625**
MIX: 13 14 15

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	86,7
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,9^{xj}
---	-----------------	------	-------------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,9
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	29
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,16
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	56
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	130

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,38
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,8
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,96
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,99
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,0
S	Chryseen	mg/kg Ds	1,8
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	1,8
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	3,9
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,5
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,11
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	15

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	91
---	------------------------------	----------	-----------

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 614213 Bodem / Eluaat

Eenheid 737625
 MIX: 13 14 15

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	27
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	16
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	15
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13
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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 13.10.2016

Einde van de analyses: 18.10.2016

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Zink (Zn) Kobalt (Co)
 Barium (Ba) Kwik (Hg) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

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



**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 614208 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
737599	GW	12.10.2016	

Eenheid**737599**

GW

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	µg/l	190
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	4,5
S	Zink (Zn)	µg/l	80

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	<0,20
S	Tolueen	µg/l	<0,20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S	<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S	<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
S	Naftaleen	µg/l	0,022
S	Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]

Blad 2 van 3

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



**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 614208 Water

Eenheid 737599
 GW

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
---	-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 12.10.2016

Einde van de analyses: 17.10.2016

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

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Kwik (Hg)
 Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
 Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
 Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
 Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

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

Blad 3 van 3



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 17.10.2016
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 614208

ANALYSERAPPORT

Opdracht 614208 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 2139 Slingelandseweg 28 A Giessenburg
Opdrachtacceptatie 12.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond 1 t/m 6		Ondergrond	
			21		36	
Gehalte organische stof (%)			6.5		7.5	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	17.940	22.356	43.06	53.65	68.17	84.95
Cadmium	0.520	0.615	5.90	6.97	11.27	13.33
Chroom	50.600	67.100	108.28	143.59	165.46	219.42
Koper	34.965	45.621	100.70	131.39	166.43	217.16
Kwik	0.141	0.168	4.77	5.68	9.40	11.20
Lood	45.586	54.997	264.85	319.53	483.67	583.52
Nikkel	31.000	46.000	59.83	88.78	88.66	131.56
Zink	122.750	169.250	376.84	519.60	630.94	869.95
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.00
Minerale olie	123.500	142.500	1,686.75	1,946.25	3,250.00	3,750.00
Barium	165.510	257.460	483.29	751.78	801.07	1,246.11
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	13.081	20.053	89.34	136.96	165.61	253.87
PCB som 7	0.013	0.015	0.33	0.38	0.65	0.75

BIJLAGE 5a: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond 7 t/m 12		slootdempingsgrond 13+14+15	
			17		16	
Gehalte organische stof (%)			6.8		6.9	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	demping	bovengrond	demping	bovengrond	demping
Arseen	16.919	16.670	40.61	40.01	64.29	63.35
Cadmium	0.503	0.499	5.70	5.66	10.90	10.81
Chroom	46.200	45.100	98.87	96.51	151.07	147.48
Koper	32.501	31.901	93.60	91.87	154.70	151.85
Kwik	0.135	0.133	4.57	4.50	9.00	8.87
Lood	43.409	42.880	252.21	249.13	460.57	454.96
Nikkel	27.000	26.000	52.11	50.18	77.22	74.36
Zink	111.200	108.350	341.38	332.63	571.57	556.92
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.00
Minerale olie	129.200	131.100	1,764.60	1,790.55	3,400.00	3,450.00
Barium	140.990	134.860	411.69	393.79	682.39	652.72
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	11.222	10.757	76.65	73.47	142.07	136.18
PCB som 7	0.014	0.014	0.36	0.36	0.68	0.69

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

Slingelandseweg 28a te Giessenburg (gemeente Giessenlanden)

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

I.S.J. Beckers



Colofon

ADC Rapport 4202

Slingelandseweg 28a te Giessenburg (gemeente Giessenlanden)

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

Auteur: I.S.J. Beckers

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 13 oktober 2016

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

Status onderzoek: concept 13 oktober 2016

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.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C.Y. Burnier', with a long horizontal stroke extending to the right.

Autorisatie:
C.Y. Burnier

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	7
2.3 Resultaten	8
2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	8
2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	9
2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden	10
2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	13
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	14
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.1.1 Inleiding	15
3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden	15
3.1.3 Monsternameplan	16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.2.1 Lithologische beschrijving en interpretatie	16
3.3 Conclusies	17
4 Aanbeveling	18
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	20
Bijlage 1 Boorgegevens	29



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2016 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Slingelandseweg 28a te Giessenburg, gemeente Giessenlanden. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige watertank en een bedrijfsgebouw en de realisatie van twee nieuwe bouwkavels.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat beneden ca. 4 m –mv archeologische waarden aanwezig kunnen zijn uit het Neolithicum op de oever- en crevasse-afzettingen van een anastomoserend riviersysteem. Een eventuele archeologische vindplaats manifesteert zich waarschijnlijk als archeologische laag; een humeuze, ontkalkte laag met fragmenten vuursteen, houtskool en bewoningsafval zoals schelpen.

Direct onder het maaiveld kunnen in het hele plangebied archeologische waarden aanwezig zijn uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze resten worden verwacht in een opgebracht zand- of kleipakket met archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten en resten bouw materiaal. De kans is groot dat in het plangebied het niveau direct onder het maaiveld verstoord is geraakt door de aanbreng van zware funderingen ten behoeve van de watertank of door de aanleg van leidingen.

Teneinde bovenstaande verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn in het plangebied vijf boringen gezet. Drie hiervan zijn doorgezet tot 200 cm –mv en één boring tot 400 cm –mv. Eén boring is op een diepte van 100 cm –mv gestuit op een puinlaag.

Uit het booronderzoek blijkt dat in de ondergrond van het plangebied tot een diepte van ten minste 400 cm –mv een veenlaag aanwezig is. Boven de veenlaag zijn oever- op komafzettingen van de Giessen aangetroffen. In de laag van de komafzettingen is een mogelijke restgeulopvulling aanwezig. In de bovengrond van het plangebied zijn enkele omgewerkte kleilagen aangetroffen. De ondergrens van deze pakketten bevindt zich op een diepte variërend van 105 tot 125 cm –mv. Waarschijnlijk betreft het vanwege de aanwezigheid van sintels en betonresten hier een recente verstoring. Vanwege de relatief diep verstoorde bovengrond worden in het plangebied geen intacte archeologische waarden uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. In de ondergrond van het plangebied kunnen nog wel archeologische waarden uit het Neolithicum aanwezig zijn in de rivierafzettingen van een anastomoserend riviersysteem, maar dit niveau bevindt zich op dieper dan 400 cm –mv en zal alleen door de plaatsing van heipalen verstoord worden. Onderzoek heeft uitgewezen dat de plaatsing van heipalen in relatief slappe bodemlagen zoals veen en klei met een geringe verstoring buiten de heipaal gepaard gaat.

ADC ArcheoProjecten adviseert daarom het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. In de ondergrond kunnen nog wel archeologische waarden aanwezig zijn in de rivierafzettingen van een anastomoserend riviersysteem op dieper dan 400 cm –mv, dus ADC ArcheoProjecten adviseert om een beperkt heipalenplan te hanteren. Het is niet volledig uit te sluiten dat binnen het plangebied 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.

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



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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2016 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Slingelandseweg 28a te Giessenburg (gemeente Giessenlanden, afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige watertank en een bedrijfsgebouw en de realisatie van twee nieuwe bouwkvavels.

Op grond van het gemeentelijke beleid moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'buitengebied Giessenlanden', dat op 11 maart 2015 door de gemeente Giessenlanden is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 2' gekregen. In deze zone is archeologische onderzoek vereist bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv.¹ Op de archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een middelmatige archeologische verwachtingswaarde aan het maaiveld. Tussen 1,5 en 5 m –mv geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde.²

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

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).³ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Giessenlanden heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.⁴ 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 en Beheer B.V. Dhr. R. de Groot Lekdijk 44 2967 GB Langerak Tel.: 0184 – 600 240 E-mail: ronald@vandenheuvelbv.eu
Fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	woningbouw
Locatie:	Slingelandseweg 28a
Plaats:	Giessenburg
Gemeente:	Giessenlanden
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	gemeente Giessenburg sectie G nummer 532, 533 en 534
Kaartblad:	38D (1:25.000)
Oppervlakte plangebied	2.355 m ²
Coördinaten:	NW: 122.039 / 431.215 ZO: 122.102 / 431.174 NO: 122.098 / 431.218 ZW: 122.045 / 431.176
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Giessenlanden

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² Boshoven, *et al.* 2009.

³ SIKB 2010.

⁴ Informatie gebaseerd op een telefoongesprek met de gemeente Giessenlanden.



Deskundige namens de bevoegde overheid met
contactgegevens:

Mw. E.A. Schep
Postbus 1
4223 ZG Hoornaar
Tel.: 0183 – 58 38 49
E-mail: e.schep@giessenlanden.nl
Hamaland Advies
Dhr. drs. E.E.A. van der Kuijl
Ambachtsweg 9
7021 BT Zelhem
Tel.: 0573 - 430 742
E-mail: info@hamaland-advies.nl
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code): 4017002100
ADC-projectcode: 4180696
Auteur: I.S.J. Beckers
Projectmedewerker(s): n.v.t.
Autorisatie: R.M. van der Zee
Periode van uitvoering: oktober 2016
Beheer en plaats documentatie: ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot): <http://dx.doi.org/10.17026/dans-zeg-hqwc>

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 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

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



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

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

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de Slingelandseweg en ten noorden van de Giessen, nabij de kern Giessenburg en het buurtschap Pinkenveer. Het plangebied bestaat uit het perceel van de Slingelandseweg 28a en wordt aan de westzijde begrensd door het perceel van de Slingelandseweg 28 en aan de oostzijde door het perceel van de Slingelandseweg 30 (afb. 2).

Het plangebied is grotendeels bebost. In het westen van het plangebied is een watertank aanwezig. De watertank is voorzien van een zware fundering tot ca. 1,0 à 1,5 m –mv. Ten oosten van de watertank bevindt zich een klein bedrijfsgebouw. In dit gebouw is een kelder aanwezig, de maximale diepte van deze kelder bedraagt 2,0 m –mv. In het oosten van het plangebied is de oprit naar de Slingelandseweg.

In het plangebied is recent een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Van dit onderzoek zijn de resultaten nog niet van openbaar. Het is dus niet bekend of (delen van) het terrein verontreinigd zijn. In het kader van het onderzoek zijn verder gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁵ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat van het zuidoosten van de watertank naar het bedrijfsgebouw waterleidingen lopen. Er is een aftakking vanaf de het zuidoosten van de watertank naar de Giessen. Vanaf de noordoostelijke hoek van het bedrijfsgebouw loopt een leiding naar het noorden naar de Slingelandseweg toe en naar het zuiden naar de Giessen toe. De opdrachtgever heeft verklaard dat recent enkele gietijzeren waterleidingen zijn weggegraven, dus mogelijk zijn deze leidingen niet meer aanwezig.⁶

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 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zal eerst de watertank en het bedrijfsgebouw gesloopt worden, inclusief de funderingen. Het plangebied zal daarna in twee percelen opgedeeld worden, dit worden twee bouwkvavels voor woningen (afb. 3). De precieze omvang van deze woningen is nog niet bekend. Wel is bekend dat deze woningen niet voorzien zullen worden van kelders. De woningen worden waarschijnlijk gefundeerd op funderingsbalken op heipalen.

⁵ meldingsnummer 16G396572.

⁶ Informatie dhr. R. de Groot (Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV).



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

In het plangebied bevindt zich een opeenvolging van de volgende geologische niveaus⁷:

Geologisch niveau	Gemiddelde diepte top niveau (m t.o.v. NAP)	Omschrijving	Ouderdom / periode
Formatie van Echteld	0,3	oeverafzettingen/komklei van de Giessen	Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd
Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	-0,7	veen	Bronstijd / IJzertijd
Formatie van Echteld	-3,7	rivierafzettingen van een anastomoserend riviersysteem	Mesolithicum / Neolithicum
Formatie van Kreftenheye	-8,2	beddingafzettingen van een vlechtend riviersysteem	Laat-Paleolithicum

Aan het maaiveld gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁸	een afwisselende gelaagdheid van het Hollandveen ⁹ met de Afzettingen van Tiel ¹⁰ en de Afzettingen van Gorkum ¹¹ ; aan de oppervlakte Afzettingen van Tiel als komklei (kaartcode: F3k), gebied waarin eolische afzettingen van de Formatie van Kreftenheye ¹² veelvuldig voorkomen
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (digitale versie) ¹³	riverkom- en oeverwalachtige vlakte (kaartcode: 2M22)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ¹⁴	kalkloze drechtvaaggronden, profielverloop 1, grondwatertrap III (kaartcode: Rv01C-III)
Meandergordelkaart (afb. 4) ¹⁵	Giessen (actief van 2258 – 890 BP)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 5) ¹⁶	0,3 m +NAP

Geologie/Geomorfologie

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard die deel uitmaakt van het rivierengebied. In het Holoceen heeft hier vooral sedimentatie vanuit de voorlopers van de Rijn en de Maas plaatsgevonden boven op het uitgestrekte dal dat in de laatste ijstijd door vlechtende riviersystemen was ontstaan (opgebouwd uit grof zand en grind, Formatie van Kreftenheye).

Alle holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. De Formatie van Echteld omvat alle klastische sedimenten (grind, zand, zavel en klei) afgezet door rivieren en wordt lithogenetisch onderverdeeld in grofweg: stroomgordelafzettingen, crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen worden verder onderverdeeld in bedding-, oever-, en restgeul-afzettingen. Ingeschakelde veenlagen worden gerekend tot het Hollandveen Laagpakket behorende tot de Formatie van Nieuwkoop.¹⁷

⁷ <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>, Cohen, *et al.* 2012; Verbraeck 1966.

⁸ Rijks Geologische Dienst 1970.

⁹ Verouderde terminologie, volgens huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2011) Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop.

¹⁰ idem., Formatie van Echteld.

¹¹ idem., Formatie van Echteld.

¹² idem., Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Bostel.

¹³ Alterra 2006.

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering 1984.

¹⁵ Cohen & Stouthamer 2012.

¹⁶ <http://www.ahn.nl/pagina/apps-en-tools/viewer.html>

¹⁷ Berendsen 2004.



Beddingafzettingen bestaan over het algemeen uit zand en grind, oeverafzettingen uit sterk zandige en/of sterk siltige klei en komafzettingen uit zware- of matig zware klei. Naast de rivierbedding en op de al verlaten zandbedding werden oeverafzettingen afgezet; het betreft hier voornamelijk sterk tot uiterst siltige klei en siltig zand. Omdat de oeverafzettingen direct naast de riviergeul afgezet werden ontstonden er oeverwallen langs de rivieren. Door de relatief hoge ligging waren deze plaatsen aantrekkelijk voor bewoning. Op grotere afstand van de oeverwal kon als gevolg van afnemende stroomkracht ook het fijne materiaal bezinken en werd matig tot zwak siltige klei afgezet. Op nog grotere afstand van de rivier vond veengroei plaats. Deze gebieden staan bekend als komgebieden.¹⁸

In de Alblasserwaard was van ca. 6000 tot 1700 v. Chr. een anastomoserend riviersysteem actief. Een anastomoserend riviersysteem bestaat uit een groot aantal geulen die zich splitsen en weer bij elkaar komen. Omdat het om kortstondige riviergeulen gaat ontstaan er minder hoge oeverwallen dan bij een meanderend riviersysteem. De archeologische sites in de oeverzone van anastomoserende riviersystemen liggen behalve op de oeverwallen vaak ook op ontwaterd veen.¹⁹ In het ondergrondmodel van het Dinoloket worden in het plangebied op ca. 4 m –mv rivierafzettingen verwacht, waarschijnlijk behorend tot het anastomoserende rivierensysteem van de Alblasserwaard. In de top van de rivierafzettingen komen volgens het model geulafzettingen voor.²⁰ Op de meest recente paleomeandergordelkaart is geen meandergordel op deze diepte gekarteerd, dus de mogelijke geulafzettingen zijn (nog) niet aan een reeds bekende meandergordel te koppelen.²¹

Van de Alblasserwaard is bekend dat in de periode vanaf ca. 2000 v. Chr., toen de kustbarrière gesloten was en de zee en de rivieren minder invloed hadden, er uitgebreide veenvorming plaatsvond.²² Volgens het model van het Dinoloket is tussen 1 en 4 m –mv een veenpakket aanwezig (Hollandveen Laagpakket).²³

Na de veenvorming is de Giessen actief geworden in het onderzoeksgebied. De Giessen is een voormalige veenkreek die in ca. 250 v. Chr. is ontstaan. De rivier heeft tot in de Late Middeleeuwen, toen de Giessen bij Giessendam werd afgedamd, vrijuit kunnen stromen. Het gebied tussen de Giessen zelf en de Muisbroekseweg vormt de oeverzone van de Giessen. Binnen het plangebied kunnen in de bovengrond dus oeverafzettingen van de Giessen verwacht worden.

Bodemkunde

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000²⁴ is het plangebied gelegen in een zone die gekarteerd is als kalkloze drechtvaaggronden. In dit bodemtype komt een toplaag van klei voor die, naarmate de afstand tot de rivier toeneemt, steeds dunner wordt. De dikte van de kleilaag varieert van 40 tot 80 cm. In dit bodemtype kan plaatselijk een moerige bovenlaag aanwezig zijn tot ca. 10 cm –mv.²⁵

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

De archeologische verwachtingswaarde uit het bestemmingsplan is overgenomen uit de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden, opgesteld in 2009 (zie afb. 4). Dit is de meest gedetailleerde verwachtingskaart die voor dit onderzoek is geraadpleegd. De oudere en minder gedetailleerde Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en de Cultuurhistorische HoofdStructuur van de Provincie Zuid-Holland (CHS) zijn wel geraadpleegd maar verder in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

¹⁸ *ibid.*

¹⁹ Boshoven, *et al.* 2009.

²⁰ <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

²¹ Cohen, *et al.* 2012.

²² Boshoven, *et al.* 2009.

²³ <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

²⁴ Stichting voor Bodemkartering 1984.

²⁵ de Buck, *et al.* 1984.



Op de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden is onderscheid gemaakt tussen verschillende archeologische perioden en stratigrafische niveaus. Zo geldt voor de perioden Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd een middelmatige archeologische verwachting in het plangebied. De middelmatige verwachtingswaarde is gebaseerd van de ligging van het plangebied in een ontginningslint.

Op een diepte tussen 1,5 m en 5 m –mv geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde. Dit is gebaseerd op de waarschijnlijk aanwezigheid van rivierafzettingen op deze diepte en op deze oever- en crevasse-afzettingen kunnen archeologische waarden aanwezig zijn uit het Neolithicum.²⁶

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 6):

AMK-terrein	Omschrijving	Datering ²⁷	Opmerking
6.788	Huisterp	LME	Terrein aangewezen als huisterp op basis van vondst van 14 ^e en 15 ^e eeus aardewerk

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
27.523	Bureauonderzoek	In het terrein bevindt zich een laatmiddeleeuwse huisterp	Het terrein heeft een monumentale status gekregen
41.129	Bureauonderzoek	Zie 56.042	Zie 56.042
56.042	Bureau- en booronderzoek	Geen archeologische laag of rivierduin aangetroffen	Geen vervolgonderzoek aanbevolen
59.189	Bureau- en booronderzoek	Geen archeologische laag aangetroffen	Geen vervolgonderzoek aanbevolen
59.460	Bureauonderzoek	De locatie Peursumsebrug is waarschijnlijk verstoord geraakt.	Geen vervolgonderzoek ter hoogte van de Peursumsebrug
3973150100	Bureau- en booronderzoek	In het zuiden van het gebied is een dempingspakket met 17 ^e eeus schervenmateriaal gevonden, waarschijnlijk gerelateerd aan het Pinkeveer.	Omdat is ter plaatse van de locatie van het Pinkeveer geen ingrepen gepland zijn is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Waarneming	Omschrijving	Datering ²⁸	Opmerking
21.894	Blauwgrijs aardewerk	LME	Hoort bij AMK-terrein 6788
35.742, 35.744, 35.746, 35.748, 35.749, 35.750, 35.751, 408.251	Vermoedelijke huisterp	LME	Kartering in 1981

In Archis 3.0 zijn voor het onderzoeksgebied geen vondstmeldingen of relevante gebouwde monumenten geregistreerd. De AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en waarnemingen die in Archis 3.0 geregistreerd zijn worden in de volgende alinea's beschreven.

²⁶ Boshoven, *et al.* 2009.

²⁷ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

²⁸ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Verspreid over het onderzoeksgebied zijn in 1981 tijdens een kartering terreinen als huisterpen aangewezen en deze terreinen hebben in Archis een waarnemingsnummer gekregen. Deze waarnemingen bevinden zich op 50 m ten zuiden van het plangebied, 80, 180, 280 en 390 m ten oosten van het plangebied²⁹ en op 80, 230 en 310 m ten westen van het plangebied.³⁰

Op ca. 30 m ten westen van het plangebied is de locatie Slingelandseweg 24 onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Op basis van het bureauonderzoek werden in het hele gebied in de top van de rivierafzettingen van de Giessen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht en in het zuiden van het onderzochte gebied archeologische resten uit de Nieuwe tijd die mogelijk verband houden met de voormalige veerdienst over de Giessen. Tijdens het booronderzoek werd in het zuiden van het gebied een dempingspakket aangetroffen met baksteenfragmenten, grind en 17^e eeuwse schervenmateriaal. Dit dempingspakket is gerelateerd aan het voormalige Pinkenveer. In de overige delen van het gebied werd geen archeologische laag geconstateerd en daarom is aanbevolen om in het gebied geen vervolgonderzoek uit te voeren. Dit is wel nodig indien in de toekomst de locatie van het voormalige Pinkenveer verstoord zal worden.³¹

Op ca. 50 m ten zuiden van het plangebied, aan de overkant van de Giessen, is een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Muisbroekseweg 39. Hierbij zijn in de ondergrond afzettingen van een anastomoserend riviersysteem aangetroffen, afgedekt door een veenlaag. De veenlaag wordt weer afgedekt door kom- en oeverafzettingen van de Giessen. In het westen van het terrein is een laag opgebrachte grond aangetroffen die waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd dateert. Er is geconstateerd dat bij de voorgenomen sloop van de bebouwing mogelijk funderingsresten uit de Nieuwe tijd verstoord kunnen worden. Om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vast te kunnen stellen is geadviseerd om tijdens de sloop van de huidige bebouwing onder het maaiveld een archeologische begeleiding uit te voeren.³²

De locatie Slingelandseweg 5b, op ca. 60 m ten noorden van het plangebied, is onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Vanuit het bureauonderzoek werden in de rivierafzettingen van de Giessen archeologische waarden uit de Late IJzertijd, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen verwacht. Archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd werden vanwege de afwezigheid van bebouwing in het kaartmateriaal en de waarschijnlijke afwezigheid van een huisterp, niet verwacht. In de ondergrond zou nog een rivierduin aanwezig kunnen zijn, met een archeologische verwachtingswaarde voor het Meso- en Neolithicum. Tijdens het booronderzoek is in de oever- en crevasseafzettingen van de Giessen geen archeologische laag aangetroffen en het gebied is daarom vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.³³

De locatie Slingelandseweg 17 op ca. 280 m ten noordoosten van het plangebied is door middel van een bureau- en booronderzoek onderzocht. Hier werden archeologische waarden verwacht op een rivierduin uit het Meso- en Neolithicum en in de rivierafzettingen van de Giessen vanaf de IJzertijd. Tijdens het booronderzoek zijn in het gebied binnen 5 m –mv geen rivierduinafzettingen gevonden. Ook zijn tijdens het onderzoek geen archeologische lagen in het gebied geconstateerd. Daarom is aanbevolen om het gebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.³⁴

²⁹ waarnemingen 35.749, 408.521, 35.750 en 35.751.

³⁰ waarnemingen 35.746, 35.744 en 35.742.

³¹ onderzoeksmelding 3973150100, Van der Zee 2015.

³² onderzoeksmelding 3995329100, Beckers 2016.

³³ onderzoeksmelding 59.189, Van der Zee 2015.,

³⁴ onderzoeksmeldingen 41129 en 56042, Van der Zee 2015.



Voor de reconstructie van de Peursumsebrug op ca. 430 m ten westen van het plangebied is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De constructie van de brug in 1938 heeft de bovengrond diep verstoord en daarom werden op de locatie van de brug geen archeologische resten verwacht. Als de reconstructie van de brug beperkt bleef tot de brug zelf dan werd er vanwege de verstoorde bovengrond geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Als de reconstructie van de brug echter buiten de brug gewerkt zou worden dan zou door middel van een booronderzoek onderzocht kunnen worden of in het te verstoren gebied archeologische waarden aanwezig konden zijn, bijvoorbeeld in de oeverzone van de Giessen of in de top van de oeverafzettingen van de Schaikse meandergordel.³⁵

Op ongeveer 490 m ten zuidwesten van het plangebied zijn op een verhoging in het landschap in 1984 één fragment 15^e-eeuws steengoed en zeven fragmenten 14^e-eeuws blauwgrijs aardewerk aangetroffen. Daarom is geconcludeerd dat deze verhoging een huisterp uit de Late Middeleeuwen is. Het perceel is daarna een archeologisch monument met een hoge archeologische waarde geworden.³⁶

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
Den Alblasserwaard en Vijf Heeren Landen, te samen groot 33110 mergen(oude grondmaat), Abel de Vries ³⁷	1767	Ten oosten van Pinkenveer, onbebouwd weergegeven
Kadastrale minuut (afb. 7) ³⁸	1811-1832	Oostelijke deel plangebied onbebouwd
Topografische kaart ³⁹	1847-1848	onbebouwd
Bonnekaart (afb. 8) ⁴⁰	1874, 1880	onbebouwd
Bonnekaart ⁴¹	1891-1914	brug over de Giessen in het westen van het plangebied

Een groot deel van de Alblasserwaard bestond tijdens het begin van de Late Middeleeuwen uit een ontoegankelijk veengebied, doorsneden door enkele veenriviertjes zoals de Giessen. De nabijgelegen buurtschap Peursum heeft een plaatsnaam met een vroegmiddeleeuwse uitgang – um. Waarschijnlijk vond dus langs de Giessen al in de Vroege Middeleeuwen bewoning plaats.

Vanaf de 11^e eeuw is de hele Alblasserwaard in een relatief hoog tempo ontgonnen. De loop van de veenriviertjes en de oeverzone naast de riviertjes werd vaak als ontginningsbasis gebruikt om de komgebieden te ontginnen. Het plangebied bevindt zich in een oude ontginningsbasis, namelijk de oeverzone van de Giessen. De ontginning van de Alblasserwaard werd voltooid in 1270. De gebieden rondom de bovenloop van de Giessen waren de laatste polders die ontgonnen werden.⁴²

Vanwege de relatief drassige omstandigheden in de ontgonnen gebieden ging men in de Late Middeleeuwen over tot het opwerpen van huisterpen om letterlijk droge voeten te houden. De ophoging van deze huisterpen stopte weer in de 14^e eeuw, waarschijnlijk omdat de afwatering van de Alblasserwaard toen sterk was verbeterd.⁴³

³⁵ onderzoeksmelding 59.460, Beckers 2013.

³⁶ AMK-terrein 6.788, onderzoeksmelding 27.523 en waarneming 21.894.

³⁷ de Vries 1767.

³⁸ Kadaster 1811-1832.

³⁹ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴⁰ Bureau Militaire Verkenningen 1874, 1880.

⁴¹ Bureau Militaire Verkenningen 1891, 1898, 1914.

⁴² van Groningen 1992.

⁴³ Ibid.



Op de kaart van Alblasserwaard en de Vijherenlanden uit 1767 heeft de Slingelandseweg al haar huidige ligging. Het plangebied lijkt op deze kaart onbebouwd, maar de kaart is niet gedetailleerd genoeg om dit met zekerheid vast te stellen. Het plangebied bevindt zich ten oosten van het Pinkenveer. Dit was een veer over de Giessen; nu is er een brug over de Giessen gebouwd en is er een buurtschap rond het voormalige veer ontstaan.⁴⁴

Op de kadastrale minuutkaart uit het begin van de 19^e eeuw is het plangebied onbebouwd afgebeeld (afb. 6). Volgens de bij de kadastrale minuutkaart behorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafelen (OAT) was het plangebied in gebruik als hooiland en hakhoutbos.⁴⁵ Het plangebied bevond zich in het begin van de 19^e eeuw ten oosten van een veerdienst over de Giessen (ook wel Pinkenveer genoemd). Op de Bonnekaarten van 1874 tot en met 1914 is het plangebied als boomgaard en onbebouwd afgebeeld (afb. 8).

Volgens de topografische kaarten uit de periode van 1940 t/m 1950 is het plangebied in die periode bebouwd geweest.⁴⁶ Volgens de gegevens van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is in 1969 de watertank en het bedrijfsgebouw gebouwd.⁴⁷

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

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

In het plangebied kunnen op meerdere niveau archeologische waarden verwacht worden. In de ondergrond van het plangebied kunnen beneden ca. 4 m –mv archeologische waarden aanwezig zijn uit het Neolithicum op de oever- en crevasse-afzettingen van een anastomoserend riviersysteem. Een eventuele archeologische vindplaats manifesteert zich waarschijnlijk als archeologische laag; een humeuze, ontkalkte laag met fragmenten vuursteen, houtskool en bewoningsafval zoals schelpen.

Direct onder het maaiveld kunnen in het hele plangebied archeologische waarden aanwezig zijn uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze resten worden verwacht in een opgebracht zand- of kleipakket met archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten en resten bouw materiaal. De kans is groot dat in het plangebied het niveau direct onder het maaiveld verstoord is geraakt door de aanbreng van zware funderingen ten behoeve van de watertank of door de aanleg van leidingen.

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 de ondergrond uit het Neolithicum en direct onder het maaiveld uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Om de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan te bepalen is het raadzaam om een verkennend booronderzoek uit te voeren.

⁴⁴ de Vries 1767; Van der Zee 2015.

⁴⁵ Kadaster 1811-1832.

⁴⁶ <http://www.topotijdreis.nl>

⁴⁷ <http://bagviewer.kadaster.nl>



3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

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 5 april 2016 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd. Naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting en de mogelijke aanwezige bodemverstoringen (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennend booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het 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 geschikt:

Aantal boringen:	vijf
Boorgrid:	verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	één boring tot 4 m –mv, vier boringen tot 2 m –mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm en guts 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.⁴⁸ De X- en Y-coördinaten worden 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.

⁴⁸ Bosch 2005; 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. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 9. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. Boring 5 is op een diepte van 100 cm –mv gestuit op een ondoordringbare puinlaag.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een mineraalarme veenlaag. Deze veenlaag bevat veel houtresten en is daarom als bosveen geïnterpreteerd. In boring is tussen 240 en 280 cm –mv een rietveenlaag aangetroffen. De top van de veenlaag bevindt zich op 180-190 cm -mv. In de boringen 4 en 5 is de veenlaag binnen respectievelijk 200 en 100 cm –mv niet aangetroffen. In het hele plangebied is geen veraarde top van het veen waargenomen. Waarschijnlijk is na de vorming van de veenlaag het plangebied geleidelijk tot het stroomgebied van de Giessen gaan behoren en is er klei afgezet. Het veen wordt geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).

Onder de veenlaag is vermoedelijk nog een laag met rivierafzettingen van een anastomoserend riviersysteem aanwezig, maar deze laag bevindt zich beneden de gehanteerde boordiepte. In het nabijgelegen onderzoek aan de Muisbroekseweg bevond de basis van de veenlaag zich op een diepte van 520 cm –mv.⁴⁹

Boven de veenlaag is een kleipakket aangetroffen. Dit kleipakket is in de basis voornamelijk uit matig siltige klei opgebouwd en in de top uit sterk of uiterst siltige klei. Het kleipakket heeft overwegend een grijze kleur. Waarschijnlijk bestaat de basis van de laag uit komafzettingen en de top uit oeverafzettingen van de Giessen. De ondergrens van de komafzettingen is geleidelijk; waarschijnlijk heeft het plangebied steeds meer onder invloed van de Giessen gestaan. In de basis van het kleipakket, op ca. 140 tot 200 cm –mv, is een sterk kleiige, donkergrijze, kalkrijke gyttja-achtige veenlaag aangetroffen met schelpresten. Mogelijk betreft dit een laag met restgeulafzettingen. De bovengrens van de kom- en oeverafzettingen van de Giessen is aangetroffen op een diepte variërend van 105 tot 125 cm –mv. In boring 2 is van 80 tot 120 cm –mv een gelijksoortige laag als de laag met mogelijke restgeulafzettingen aangetroffen. Het zou hier om een tweede fase van restgeulafzettingen kunnen gaan, maar een interpretatie van de laag als een voormalige slootvulling is waarschijnlijker omdat de laag direct onder een verstoorde grondlaag is aangetroffen.

In de bovengrond van het plangebied zijn enkele lagen aangetroffen die als omgewerkte lagen geïnterpreteerd worden. Deze lagen zijn overwegend opgebouwd uit bruingrijze, matig zandige, kalkrijke klei. In de omgewerkte lagen zijn baksteenfragmenten, puinresten, sintels, mortel en stukken beton aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van sintels en betonresten worden deze lagen als een recente verstoring geïnterpreteerd. Waarschijnlijk is het terrein verstoord geraakt door de aanleg van de watertank en de aanleg en sloop van de benodigde waterleidingen. De verstoring reikt tot een diepte variërend van 105 tot 125 cm –mv. Op de locatie van boring 5 kon de ondergrens van de verstoring niet bepaald worden omdat de boring gestuit is, maar de verstoring reikt daar tot ten minste 100 cm –mv.

⁴⁹ Beckers 2016.



Omdat het plangebied relatief diep verstoord is geraakt worden direct onder het maaiveld geen intacte archeologische waarden uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht. Mogelijk zijn er wel nog archeologische waarden aanwezig in de rivierafzettingen van een anastomoserend riviersysteem in de ondergrond, maar deze resten bevinden zich dieper dan 400 cm –mv en zullen alleen door de plaatsing van heipalen verstoord worden. Onderzoek heeft uitgewezen dat de plaatsing van heipalen in relatief slappe grondlagen als veen en klei met een zeer geringe verstoring buiten de heipaal gepaard gaat. Als er dus gewerkt wordt met een beperkt heipalenplan, kan een mogelijke archeologische vindplaats in de ondergrond toch behouden blijven.⁵⁰

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 geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
In de ondergrond is een relatief dikke veenlaag aangetroffen, afgedekt met komafzettingen. De overgang tussen de veenlaag en de komafzettingen is geleidelijk en het plangebied moet daarom steeds meer onder invloed van de Giessen zijn gekomen. In de komafzettingen is nog een laag met mogelijke restgeulafzettingen aanwezig. Boven de komafzettingen zijn oeverafzettingen van de Giessen aangetroffen. In de bovengrond is een overwegend matig zandig kleipakket aangetroffen; dit wordt als een omgewerkt pakket beschouwd.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In de bovengrond van het plangebied is een relatief diep omgewerkt pakket aangetroffen. Die ondergrens van het omgewerkte pakket bevindt zich op een diepte variërend van 105 tot 125 cm –mv. Waarschijnlijk betreft het hier vanwege de aanwezigheid van sintels en betonresten een recent omgewerkt pakket. De relatief diepe verstoring heeft waarschijnlijk te maken met de bouw van de watertank en de aanleg van leidingen rondom de watertank.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
In de ondergrond van het plangebied zijn mogelijk nog rivierafzettingen van het anastomoserende rivierensysteem van de Alblasserwaard aanwezig. Deze rivierafzettingen bevinden zich waarschijnlijk dieper dan de gehanteerde boordiepte. Direct onder het maaiveld werden in een mogelijk opgebracht zand- of kleipakket nog archeologische waarden uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Een dergelijk opgebracht klei- of zandpakket is echter niet aangetroffen tijdens het booronderzoek. Vanwege de relatief diep omgewerkte bodem worden er geen intacte archeologische waarden uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht in het plangebied.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Gebaseerd op de resultaten van het recente onderzoek op de locatie Muisbroekseweg 39 worden de rivierafzettingen van het anastomoserende rivierensysteem vanaf een diepte van 520 cm –mv verwacht (490 cm –NAP).⁵¹
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Tijdens het booronderzoek zijn weliswaar baksteenfragmenten aangetroffen, maar deze resten bevinden zich in een recent omgewerkt pakket. De baksteenfragmenten worden daarom niet als archeologische indicatoren beschouwd.

⁵⁰ Huisman, et al. 2011.

⁵¹ Beckers 2016.



- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Omdat in de bovengrond van het plangebied een relatief diepe recente verstoring is aangetroffen, kan de archeologische verwachtingswaarde voor het niveau uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd naar een lage archeologische verwachtingswaarde aangepast worden. In de ondergrond kunnen nog beneden 400 cm –mv archeologische waarden aanwezig zijn in de rivierafzettingen van een anastomoserend riviersysteem, dus de hoge archeologische verwachtingswaarde voor dit niveau kan gehandhaafd blijven.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Mogelijk zijn nog archeologische waarden aanwezig in de rivierafzettingen van een anastomoserend riviersysteem in de ondergrond, maar deze resten bevinden zich op dieper dan 400 cm –mv en zullen alleen door de plaatsing van heipalen verstoord worden. Onderzoek heeft uitgewezen dat de plaatsing van heipalen in relatief slappe grondlagen als veen en klei met een zeer geringe verstoring buiten de heipaal gepaard gaat. Als er dus gewerkt wordt met een beperkt heipalenplan, kan een mogelijke archeologische vindplaats in de ondergrond toch behouden blijven.⁵²
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Omdat het niveau direct onder het maaiveld verstoord is geraakt en het niveau in de ondergrond alleen verstoord zal worden door de plaatsing van heipalen, is nader onderzoek niet noodzakelijk.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling. In de ondergrond kunnen nog wel archeologische waarden aanwezig zijn in de rivierafzettingen van een anastomoserend riviersysteem op dieper dan 400 cm –mv, dus ADC ArcheoProjecten adviseert om een beperkt heipalenplan te hanteren. Het is niet volledig uit te sluiten dat binnen het plangebied 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.

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

⁵² Huisman, *et al.* 2011.



Literatuur

- Alterra, 2006: *Digitale Geomorfologische Kaart van Nederland*.
- Beckers, I.S.J., 2013: *Peursumsebrug langs de N261a te Pinkenveer (gemeente Giessenlanden), een bureauonderzoek*. Alphen aan den Rijn (IVO-B Rapport 1301).
- Beckers, I.S.J., 2016: *Muisbroekseweg 39 te Giessenburg (gemeente Giessenlanden), een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend en karterend booronderzoek*. Amersfoort (ADC-rapport 4088).
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het Land, Inleiding in de Geologie en Geomorfologie*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.A., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfherenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Den Bosch (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen, 1874, 1880, 1891, 1898 en 1914: *Hoog Blokland, blad 527, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Description of channelbelts, Rhine-Meuse delta studies basemap for delta evolution and paleogeography*. Utrecht).
- de Buck, J., W.C. Markus & G.A. Vos, 1984: *Bodemkaart van Nederland, Schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- de Vries, A., 1767: *Den Alblasser Waard en Vyf Heeren Landen, te samen groot 33110 mergen*. Blusse, A., Dordrecht.
- Huisman, D.J., J. Bouwmeester, G. de Lange, Th. van der Linden & et al, 2011: *De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen*. Amersfoort).
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, benevens van derzelve inhouds-grootte, klassering en belastbaar inkomen, volgens het kadaster, Nederslingeland, sectie A, Blad 01.*
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst, 1970: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Haarlem.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- TNO, 2011: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011*.
- van der Zee, R.M., 2015: *Slingelandseweg 24, Giessenburg (gemeente Giessenlanden), Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC-rapport 3936).
- van Groningen, C.L., 1992: *De Alblasserwaard*. Zeist.
- Verbraeck, A., 1966: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 Oost Gorinchem*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1; West-Nederland, 1839-1859*. Groningen.

Geraadpleegde websites

<https://bagviewer.kadaster.nl>
<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>
<http://www.ahn.nl/pagina/apps-en-tools/viewer.html>
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>
<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 Mogelijk toekomstige inrichting van het plangebied.

Afb. 4 Plangebied op een uitsnede van de meandergordelkaart (naar Cohen & Stouthamer 2012)

Afb. 5 Hoogtekaart van het plangebied, gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN) Shaded Relief

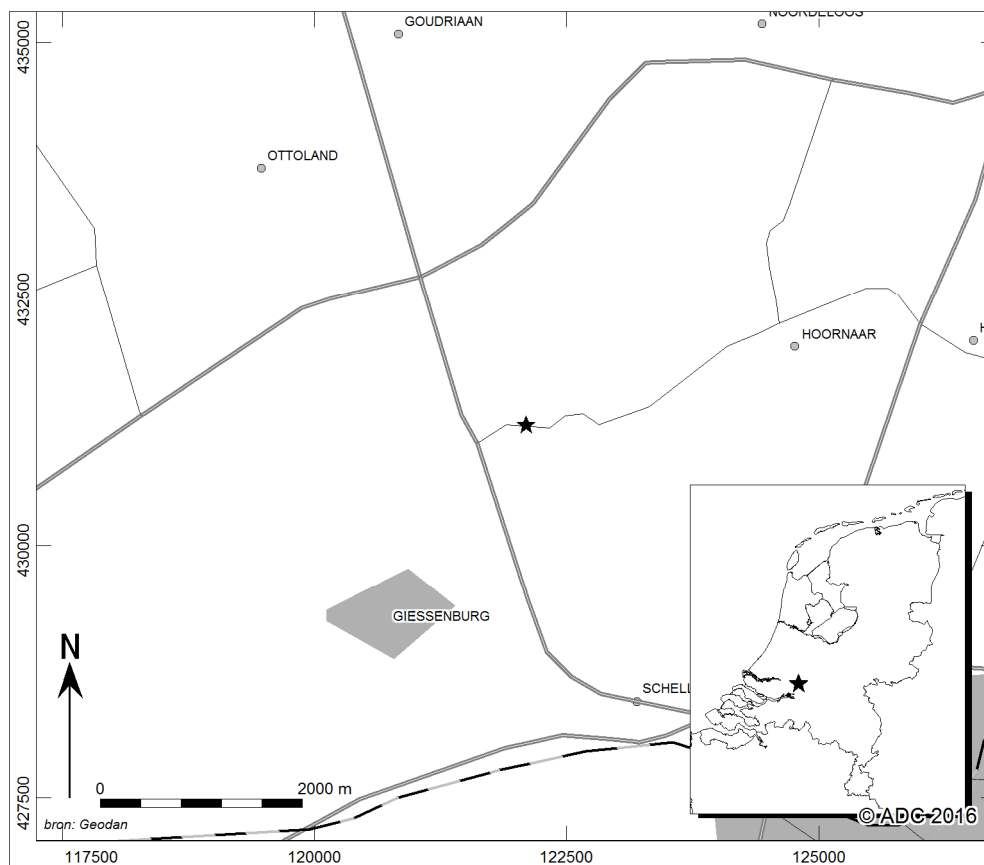
Afb. 5 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen, geplot op de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden.

Afb. 6 Locatie van het plangebied op het minuutplan van de gemeente Nederslingeland (1811-32)

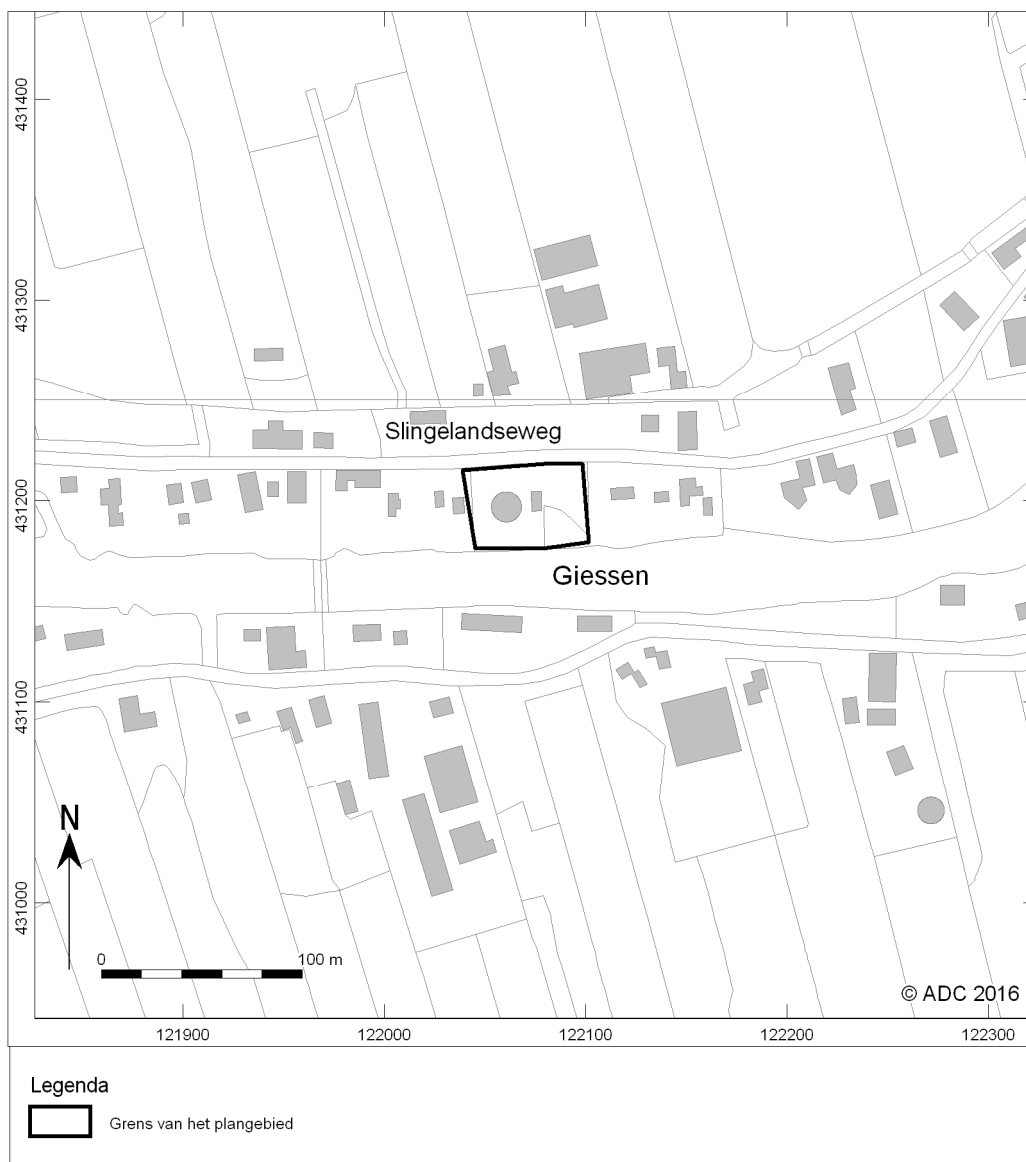
Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1880.

Afb. 8 Boorpuntenkaart.

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



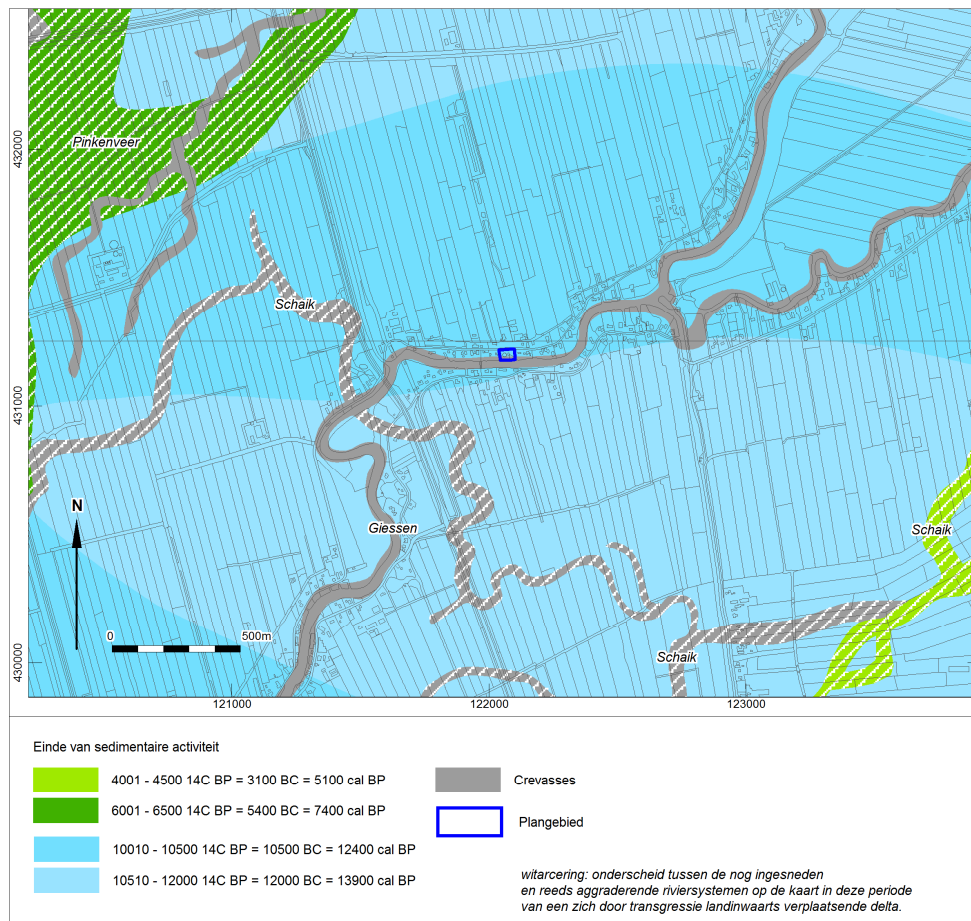
Afb. 1 Locatie van het plangebied.



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied.



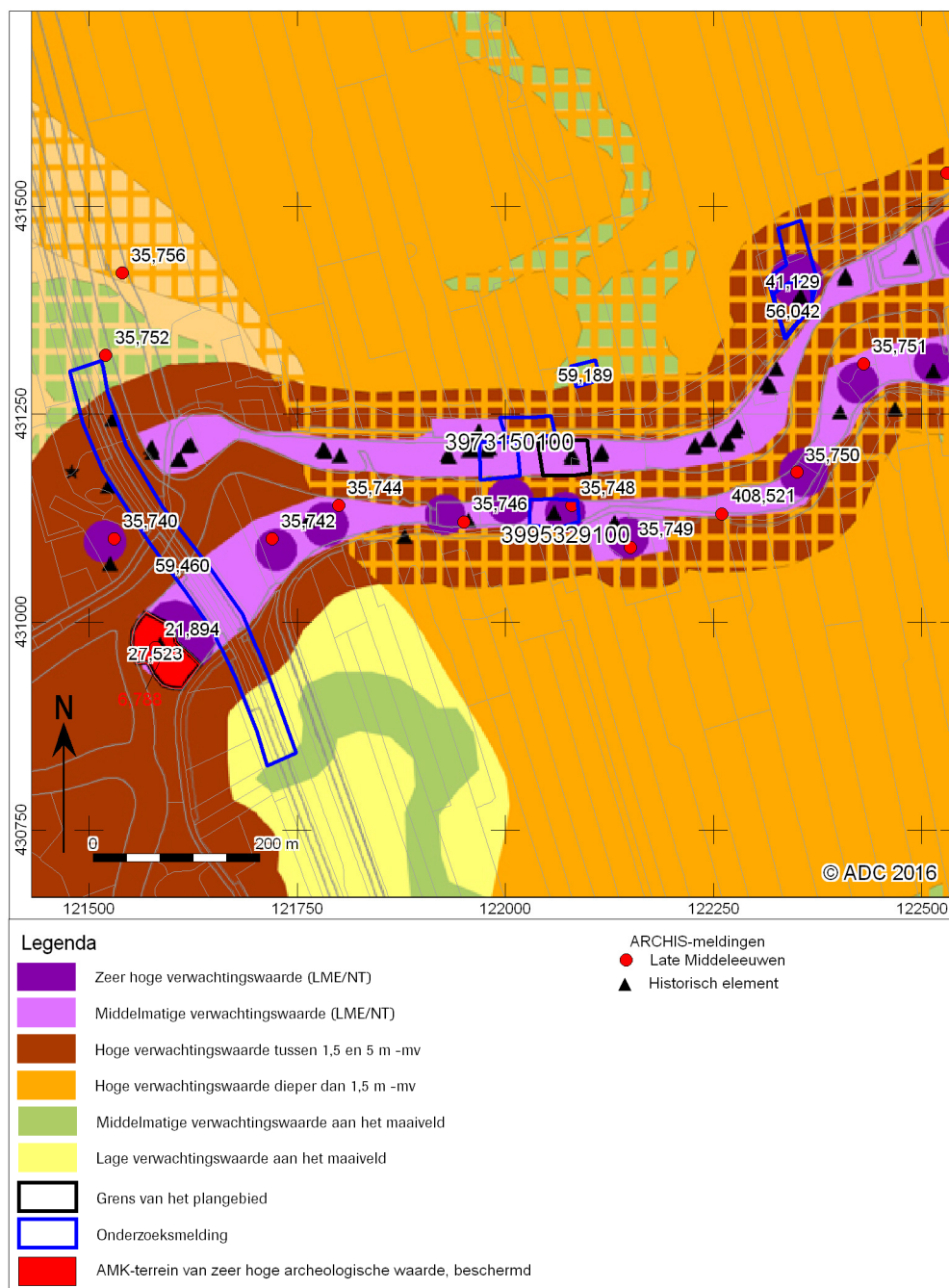
Afb. 3 Mogelijk toekomstige inrichting van het plangebied.



Afb. 4 Plangebied op een uitsnede van de meandergordelkaart (naar Cohen & Stouthamer 2012)



Afb. 5 Hoogtekaart van het plangebied, gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN) Shaded Relief



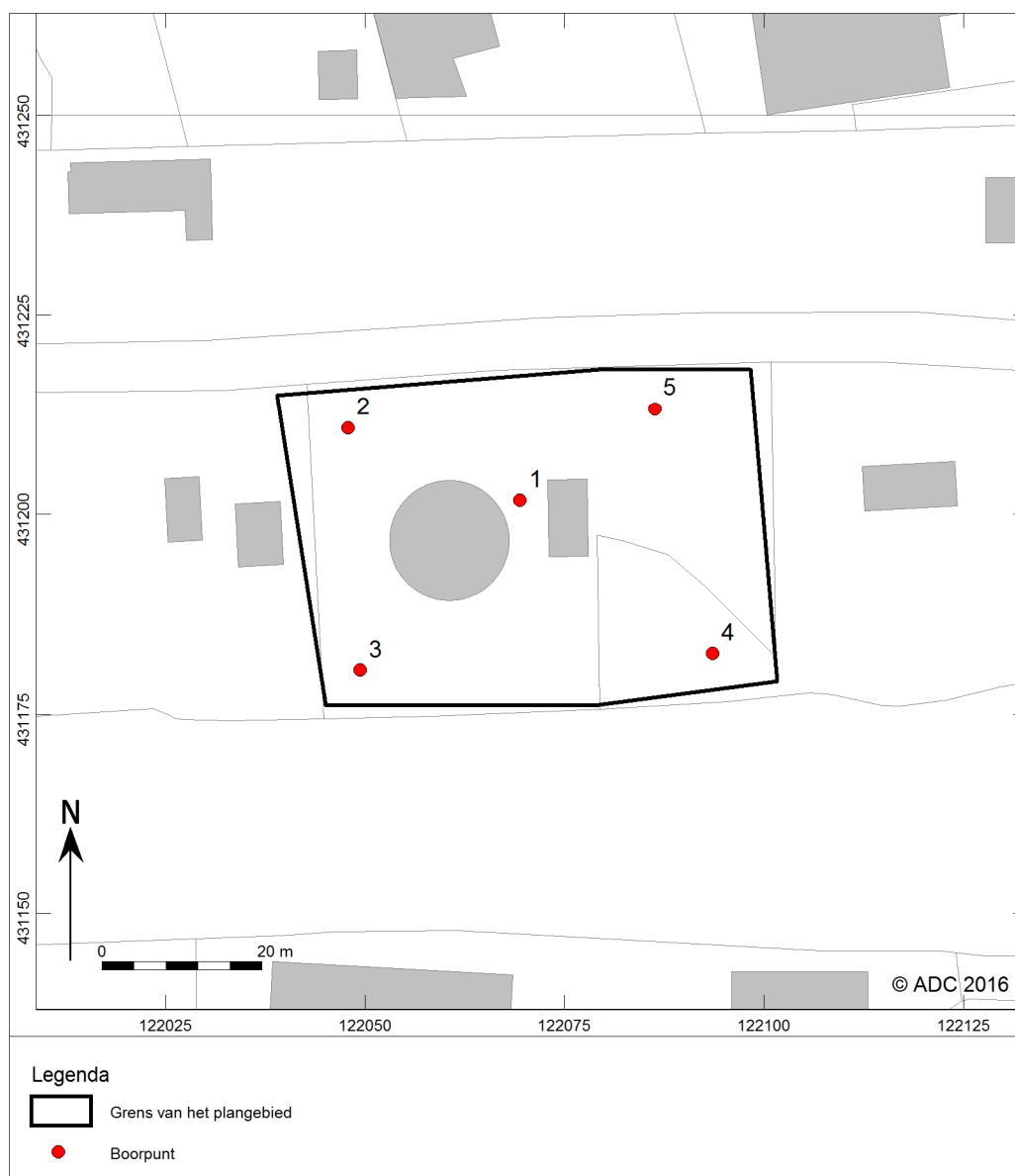
Afb. 5 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen, geplot op de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden.



Afb. 6 Locatie van het plangebied op het minuutplan van de gemeente Nederslingeland (1811-32)



Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1880.



Afb. 8 Boorpuntenkaart.



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
1	122096	431202	0,31								
				0	30	klei	matig zandig;matig humeus	donker-bruingrijs	kalkrijk		Zand- en veenbrokken, bouwvoor, scherpe ondergrens
				30	50	klei	uiterst siltig, matig humeus	donkergrijs	kalkloos	Enkele baksteenfragmenten, mortel	Omgewerkte grond, scherpe ondergrens
				50	60	klei	sterk siltig; zwak humeus	bruingrijs	kalkloos		Humeuze brokken, omgewerkte grond, scherpe ondergrens
				60	115	klei	sterk siltig; matig humeus	donker-bruingrijs	kalkloos	Veel baksteenfragmenten, sintels	Omgewerkte grond, scherpe ondergrens
				115	170	klei	Sterk siltig	grijs	Kalkarm		Enkele roestvlekken, veenbrokjes, oeverafzettingen van de Giessen, scherpe ondergrens
				170	190	klei	Matig siltig; matig humeus	donkergrijs	kalkloos		Komafzettingen, veenbrokjes, verspoeld veen, geleidelijke ondergrens
				190	240	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos		bosveen, geleidelijke ondergrens
				240	280	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos		rietveen, geleidelijke ondergrens
				280	400	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos		bosveen
2	122048	431211	-0,28								
				0	80	Klei	Matig zandig; zwak humeus	Bruingrijs	Kalkrijk		Beton, omgewerkte grond, scherpe ondergrens
				80	120	Klei	Uiterst siltig; sterk humeus	Donkergrijs	kalkrijk		Schelpen, mogelijke restgeulafzetting
				120	140	klei	uiterst siltig	grijs	kalkloos		Oeverafzettingen van de Giessen,



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
3	122049	431181	-0,17	140	175	veen	Sterk kleiig	Bruingrijs	Kalkloos		geleidelijke ondergrens
				175	190	Klei	Matig siltig	Grijs	Kalkloos		Riet, geleidelijke ondergrens
				175	190	Klei	Matig siltig	Grijs	Kalkloos		Enkele veenlaagjes, komafzettingen
				190	200	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos		bosveen
				190	200	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos		bosveen
4	122093	431183	0,03	0	105	klei	matig zandig; zwak humeus	bruingrijs	kalkloos	Enkele baksteenfragmenten	Omgewerkte grond, scherpe ondergrens
				105	140	klei	Matig siltig	grijs	kalkloos		Komafzettingen, enkele detrituslaagjes
				140	170	veen	Sterk kleiig	Donkergrijs	Kalkloos		Gyttja-achtige laag, mogelijke restgeul
				170	180	klei	Matig siltig	Grijs	kalkloos		Riet, komafzettingen, geleidelijke ondergrens
				180	200	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos		bosveen
5	122086	431213	0,26	0	40	Klei	Matig zandig; zwak humeus	Bruingrijs	Kalkrijk	Enkele baksteenfragmenten, mortel	Omgewerkte grond, scherpe ondergrens
				40	90	Klei	Sterk siltig	Grijs	kalkrijk	weinig baksteenfragmenten, steenkool	omgewerkte grond, scherpe ondergrens
				90	125	klei	sterk siltig; zwak humeus	Grijs	Kalkrijk	veel baksteenfragmenten en puinresten	omgewerkte grond; scherpe ondergrens
				125	160	Klei	Matig siltig	Grijs	kalkrijk		Komafzettingen, geleidelijke ondergrens
				160	200	veen	Sterk kleiig; sterk humeus	Donkergrijs	Kalkrijk		Mogelijke restgeulafzetting
5	122086	431213	0,26	0	60	Klei	Sterk zandig;	Donker-	Kalkrijk	veel	Opgebracht grond, scherpe

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (m) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
				60	100	Klei	zwak humeus; matig grindig Uiterst siltig, matig humeus	bruingrijs Donkergrijs	 Kalkrijk	baksteenfragmenten en puinresten Veel baksteenfragmenten, sintels	ondergrens Omgewerkte grond, gestuit op puin na drie progingen



datum 6-10-2016
dossiercode 20161006-9-13809

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: Bestemmingsplan 'Giessenburg, Slingelandseweg 28a'
Oppervlakte plangebied: 2119
Adres: Slingelandseweg 28a, Giessenburg
Gemeente: Giessenlanden
Het plan is ingediend door: Ronald de Groot 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 riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

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

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

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

Verbeelding

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

Grondwater (algemeen)

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

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of

gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. 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 onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding

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

Waterkwaliteit (algemeen)

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

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

- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

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

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

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

Accountmanager Giessenlanden
Cindy Gejas-Josten
telefoon: 0344-649197
e-mailadres: c.gejas@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 6-10-2016
dossiercode 20161006-9-13809

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?

Giessenlanden

Vragen:

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

nee

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

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

nee

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

nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen

{image_a_watergangen_zonering}



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

De WaterToets 2014

VAN DEN HEUVEL BEHEER & ONTWIKKELING BV

T.a.v. dhr. R. de Groot

Lekdijk 44

2967 GB Langerak

Datum 26 oktober 2016
Kenmerk BE/2016/295/r
Uw kenmerk Email d.d. 13 september 2016
Auteur(s) C.J. Blom

BLOM ECOLOGIE
ADVIES & ONDERZOEK

Kerkstraat 4

4181 AB Waardenburg

t 06-44179899

e info@blomecologie.nl

i www.blomecologie.nl

RegioBank 85.01.07.326

BTW NL1182.37.020.B01

KvK 55488609

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Slingelandseweg 28a te Giessenburg

Aan de Slingelandseweg 28a te Giessenburg is een oude watertank en een gebouw t.b.v. technische installatie gesitueerd. Beide objecten zijn in het verleden gebruikt door de Drinkwaterleiding maatschappij De Alblasserwaard en De Vijfheerenlanden. De watertank en het bijgebouw met omliggend terrein zijn niet meer in gebruik en tevens niet meer in eigendom van de drinkwatermaatschappij. De huidige eigenaar is voornemens om de watertank en het bijgebouw te slopen om vervolgens twee bouwkvavels te ontwikkelen.

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 & Beheer BV begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie 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. In de voorliggende beoordeling zal indien relevant bij conclusies en aanbevelingen de consequenties ten aanzien van de Wet natuurbescherming (per 1 januari 2017 van kracht) cursief worden benoemd.

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 bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).
- Welke, krachtens de Flora- en faunawet, 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 gelegen aan de Slingelandseweg 28a te Giessenburg en bestaat uit een watertank en bijgebouw met omliggend terrein. De watertank bestaat uit een metalen gebogen platen die dusdanig aan elkaar geconstrueerd zijn dat er sprake is van een ronde tank. In de metalen behuizing zijn twee deuren uitgespaard, welk overigens permanent gesloten zijn. Het bijgebouw heeft een rechthoekige vorm, bestaat uit een stenen muren met een spouwruimte en heeft een plat bitumendak. Aan de waterkant in de zuidoosthoek van het perceel is een zijte aanwezig. Het oostelijke deel van het terrein wordt soms recreatief gebruikt als volleybalveld. De west- en noordzijde van het perceel zijn met name begroeid met bomen. Behoudens de zuidzijde, langs de Giessen, wordt de gehele planlocatie omgeven met een hoog hekwerk. In bijlage 1 is een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie is gelegen in de lintbebouwing van een van de typische smalle lange wegen in laagveen polderdorpen. De planlocatie wordt begrensd door de Slingelandseweg (noorden), het (woon)perceel aan de Slingelandseweg 30 (oosten), de Giessen (zuiden) en het (woon)perceel aan de Slingelandseweg 28 (westen). De directe omgeving bestaat uit woningen, bedrijven en voorzieningen die gelegen zijn langs de Slingelandseweg en Muisbroekseweg alsmede agrarische bedrijven en percelen ten noorden en zuiden van de lintbebouwing. Ten westen, op een afstand van 450m ligt de provinciale weg N216.



Figuur 1 De rode omlijning weergeeft de ligging van de planlocatie aan de Slingelandseweg 28a te Giessenburg (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen betreft de sloop de bestaande bebouwing en de realisatie van twee woningen. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- sloop watertank en bijgebouw: sloopwerkzaamheden en afvoer materiaal.
- verwijderen terreininrichting waaronder gedeelte van het groen en verharding: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- terrein bouwrijpmaken: vergraven, aanbrengen puin, aanleg nutsvoorzieningen;
- bouw woningen: allerhande bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding; allerhande (straat- en hoveniers)werkzaamheden.

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocatie 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 versterking (tijdelijk).



Figuur 2 Impressie van de beoogde situatie (bron: Van den Heuvel Beheer & Ontwikkeling).

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 20 september 2016. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 4/8 bewolkt, 18° 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 wordt de huidige 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) kunnen voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' vrijstellingbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten. Naar verwachting zullen de thans licht beschermde soorten in de Wet natuurbescherming worden opgenomen in het vrijstellingbesluit.

In een conceptverordening van de provincie Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

<i>Aardmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>Meerkikker</i>
<i>Bastaardkikker</i>	<i>Gewone pad</i>	<i>Ree</i>
<i>Bosmuis</i>	<i>Haas</i>	<i>Rosse woelmuis</i>
<i>Bruine kikker</i>	<i>Huisspitsmuis</i>	<i>Veldmuis</i>
<i>Dwergmuis</i>	<i>Kleine watersalamander</i>	<i>Vos</i>
<i>Dwergspitsmuis</i>	<i>Konijn</i>	<i>Woelrat</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. Omdat voor algemeen beschermde soorten per definitie vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen, is specifiek gelet op zwaarder en strikt beschermde soorten (Ff-wet; tabel 2 & 3).

Vaatplanten

Zwaarder beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie (Ff-wet; tabel 2 & 3). Op de wanden van de tank en de muren van het bijgebouw zijn geen (beschermde) muurvegetatie aangetroffen. Op het oostelijke en noordelijke deel van het terrein staan diverse bomen waaronder: es, zomereik, veldesdoorn of Spaanse aak en walnoot. Tussen de Slingelandseweg en de planlocatie is sprake van een haag van relatief hoge struiken. De haag bestaat uit gedomesticeerde soorten waaronder laurier en bamboe. De overige terreindelen zijn in gebruik als verharding of gazon. Op enkele plekken zijn algemene kruidachtige vegetatie aangetroffen. Enkele waargenomen soorten betreffen: paardenbloem, ridderzuring, zachte ooievaarsbek, madeliefje, smalle weegbree en kleien brandnetel. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van de weide in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan tevens niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten kunnen derhalve worden uitgesloten.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren. De locatie is ongeschikt voor in het wild levende grote zoogdieren. Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, rust, voortplantingsmogelijkheden en dergelijke aanwezig zijn. Op de locatie is in beperkte mate vegetatie aanwezig, de locatie is gelegen tussen andere woonpercelen en langs een drukke weg waardoor er sprake is van een hoge mate van verstoring door aanwezigheid van mensen op en rond de planlocatie. Op de locatie zijn voor de meeste grondgebonden zoogdiersoorten geen essentiële functies te benoemen. De watertank en het bijgebouw zijn ontoegankelijk voor (grondgebonden) zoogdieren en hebben derhalve per definitie geen functie.

De dichtere struiken in de haag aan de noordzijde van de planlocatie in combinatie met de meer open structuur van de planlocatie en de betrekkelijke rust op de locatie (het terrein is afgesloten en heeft behoudens opslag geen relevante functie) bieden gunstige omstandigheden voor met name algemene kleine grondgebonden zoogdieren. De beoogde herinrichting van het terrein leidt echter niet tot een significante aantasting of noemenswaardige afname van het leefgebied van vorengenoemde (tabel 1) soorten. Alle soorten die mogelijk gebruik maken van de planlocatie betreffen licht beschermde soorten (Ff-wet, tab. 1). Voor deze soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Een groot gedeelte van de planlocatie is na de herinrichting weer geschikt of geschikter leefgebied voor een aantal soorten. Tevens is in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat waar potentieel aanwezige zoogdieren zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden.

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). Op de planlocatie zijn geen grote bomen met holtes of scheuren aanwezig. De watertank en het bijgebouw zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van openingen in de gevel, langs de dakrand of andere plaatsen waardoor vleermuizen naar binnen of achter kunnen kruipen. In de zuidgevel van het bijgebouw is een ventilatierooster onder de dakrand aanwezig. Tussen de ventilatieopeningen is ruime mate spinnenrag en/of schimmelweefsel aanwezig. Daarnaast zijn de omstandigheden suboptimaal. De aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen is uitgesloten. De vegetatie op de planlocatie is matig geschikt als leefgebied voor algemene insecten en derhalve beperkt geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Vleermuizen foerageren opportunistisch waarbij het actuele voedselaanbod bepalend is voor de tijdsduur van foerageren op een bepaalde locatie. De meeste soorten gebruiken een fijnmazig netwerk van ruimtelijke structuren. Het tijdelijk (tijdens ontwikkeling) ongeschikt raken van een klein deel van het foerageernetwerk heeft geen significante effecten mits het geen belangrijke verbindingroute betreft. De aan de planlocatie grenzende Giessen is mogelijk onderdeel van het foerageernetwerk van watervleermuis en meervleermuis. Mogelijk kunnen (tijdelijk) foeragerende en passerende vleermuizen verstoord worden als gevolg van bouw- en gebruiksverlichting. Zowel tijdens de ontwikkeling als in de gebruiksfase dient derhalve op voorhand een vleermuisvriendelijke wijze te worden toegepast.

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. In de directe omgeving is de aanwezigheid bekend van: kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad, rugstreeppad, en groene kikker (Creemers en Van Delft, 2009; raven, ndff). De aanwezigheid van of een functie voor reptielen is uitgesloten. Op waarneming.nl zijn behoudens groene kikker geen waarnemingen van reptielen en amfibieën ingevoerd voor het telgebied waar de planlocatie in is gelegen. De rugstreeppad, heikikker en poelkikker worden regelmatig in de bredere omgeving van de locatie aangetroffen.

Amfibieën leven in een terrestrisch (m.n. herfst/winter) en aquatisch (m.n. lente/zomer) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen. De ondiepe en vegetatierijke delen van de Giessen zijn geschikt voorplantingswater voor met name algemene amfibieën. Ter hoogte van de planlocatie is een steile beschoeiing aanwezig waardoor het voor amfibieën lastig zo niet onmogelijk is om op de oever te klimmen. Op de planlocatie is overigens nauwelijks geschikt landhabitat aanwezig.

De rugstreeppad is een lastige soort ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen omdat tijdens de werkzaamheden geschikt habitat kan ontstaan en de soort plotseling op kan duiken. De rugstreeppad (Ff-wet tabel 3) is een typische pionierssoort. Het optimale habitat bestaat uit een dynamische zandig gebied met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionierkarakter (Creemers & Van Delft, 2009). De huidige situatie van het plangebied is ongeschikt voor de soort. Gedurende de sloop- en bouwwerkzaamheden kan het door de rugstreeppad geprefereerde habitat ontstaan.

In de omgeving van Giessenburg komt de rugstreeppad algemeen voor. De beoogde ontwikkeling (sloop watertank met bijgebouw en realisatie twee woningen) leidt niet tot de afname van geschikt leefgebied. De soort plant zich bij voorkeur voor in tijdelijke wateren zoals regenplassen maar ook in kavelsloten. De overwinteringslocatie bestaat uit steenhopen, muizen holen en andere vorstvrije ruimtes.

Het ontstaan van geschikte voortplantingswateren en overwinterlocaties voor rugstreeppad gedurende de ontwikkeling dient te worden voorkomen. Voor de meer algemene en licht beschermde amfibieën geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Mits maatregelen worden getroffen ten aanzien van rugstreeppad zijn negatieve effecten op zwaardere en strikt beschermde amfibieën en reptielen uitgesloten.

Vissen

Er zijn geen ingrepen voorzien aan oppervlaktewater. Enkele werkzaamheden vinden plaats dichtbij de Giessen. Ter hoogte van de planlocatie is sprake een steile oever (beschoeiing) met nauwelijks vegetatie. De oever heeft aannemelijk geen relevante functie voor vissen. Effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten, libellen en ongewervelde

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelden aangetroffen. Op de locatie en in de directe omgeving zijn slechts enkele algemene of aangeplante vegetatie aangetroffen. Op de ontwikkellocatie of binnen de invloedssfeer is geen (geschikt) oppervlaktewater aanwezig, voor veel insecten maakt dit een essentieel onderdeel uit van de levenscyclus.

Tevens zijn op de planlocatie geen specifieke planten soorten aangetroffen die specifiek voor een bepaalde soort een waardplant vormen.evens is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere specifieke omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde terrestrische insecten. Een essentiële functie voor zwaardere en strikt beschermde soorten is uitgesloten. Significante negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek zijn foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: meerkoet, merel, zwarte kraai, wilde eend en fuut. Op de oevers en onder de bomen zijn veren en uitwerpselen van ganzen en houtduiven aangetroffen. Er zijn geen nesten van algemene en jaarrond beschermde soorten aangetroffen. De te slopen bebouwing heeft geen functie voor gebouwbewonende vogelsoorten zoals huismus, gierzwaluw en steenuil.evens zijn er geen sporen aangetroffen van uilen of roofvogels die duiden op het gebruik van de planlocatie als foerageergebied (o.a. braakballen, prooi-resten, geplukte vogels, zitplaatsen met uitwerpselen/krijtsporen). De houtopstanden worden door houtduiven mogelijk gebruikt als roestplaats.

De bomen en struiken op de planlocatie bieden voor algemene broedvogels beperkt geschikte nestgelegenheid. Vogels prefereren een (broed)locatie waar sprake is van voldoende rust, voedsel en beschutting. Bij het verwijderen van de vegetatie dient derhalve rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van broedgevallen. De werkzaamheden dienen bij voorkeur buiten het broedseizoen te worden opgestart of, indien dit niet mogelijk is, dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden maar betreft indicatief de periode medio maart - medio juli.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap of Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van 5,9km en meer liggen enkele Natura2000-gebieden (figuur 3). De planlocatie ligt op een afstand van 370m tot het Natuurnetwerk Nederland (figuur 4).

Op een afstand van 5,9km liggen de Natura2000-gebieden Biesbosch en Lingebied & Diefdijk. De ontwikkeling leidt niet tot een noemenswaardige verkeersaantrekkende werking. Het aantal verkeersbewegingen op de Slingelandseweg is normatief. De sloop van de watertank met het bijgebouw en de ontwikkeling van de woningen leidt tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect). In de toekomst zal er echter sprake zijn van een relatief lage uitstoot (hoogrendement stookinstallatie). Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Echter leert de ervaring dat het projecteffect bij soortgelijke en grotere projecten en de afstand tot kwetsbare habitats dat de stikstofdepositie onder de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare blijft. Tevens geldt voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot omliggende Natura2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.



Figuur 3 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van circa 5,9km tot het Natura2000-gebied Biesbosch, op 5,9km tot Natura2000-gebied Lingebied & Diefdijk-Zuid en op 8,5km tot het Natura2000-gebied Donkse Laagten (bron: pzh.b3p.nl).



Figuur 4 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van 370m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Flora- en faunawet voor. Het plangebied heeft aannemelijk geen essentiële betekenis voor zwaarder en strikt beschermde soorten (tabel 2 & 3). Vleermuizen maken mogelijk beperkt gebruik de locatie en de Giessen tijdens het foerageren. Na het ontstaan van geschikt habitat kunnen rugstreeppadden voorkomen op de locatie. De locatie maakt mogelijk onderdeel uit van het leefgebied van algemene (licht beschermde) amfibieën en zoogdieren. De struiken en bomen op de locatie zijn geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels.

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap of Ecologische Hoofdstructuur. Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de energiezuinigere woningen is van externe werking op omliggende Natura2000 gebieden geen sprake.

Wet natuurbescherming (per 01-01-2017)

Voor de thans licht beschermde soorten (Ff-wet, tab. 1) geldt vrijstelling ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen. Onder de Wet natuurbescherming geldt dat het aantasten van het leefgebied van deze soorten ontheffingsplichtig is. Voor deze 'overige soorten' geldt dat op provinciaal niveau mag worden bepaald in welke mate een soort beschermd moet worden. Naar verwachting worden voor deze algemene soorten nieuwe vrijstellingsbesluiten opgesteld.

Tabel 1 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de verwachte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = nader te bepalen of mits maatregelen getroffen worden	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Ff-wet, tab. 1 soort	x	ja		m	x	x	ja	
Geschikt habitat Ff-wet, tab. 2&3 soort	x	x	m	m	x	x		x
Negatief effect op soortgroep	x	x	m	m	x	x	m	x
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	x
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		nader onderzoek/ Aerius			
Natura 2000	5,7km		geen		n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	370m		geen		n.v.t.			

Uitvoerbaarheid bestemmingsplan

De sloop van de watertank met bijgebouw, de kap van enkele bomen en struiken en de nieuwbouw van twee woningen leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden en/of beschermde gebieden. Tijdens de uitvoering dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van vleermuizen, rugstreeppad en algemene broedvogels. Voor deze soorten dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van licht beschermde soorten (Ff-wet, tab. 1) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde bestemmingsplanwijziging (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De ontwikkeling van twee woningen aan de Slingelandseweg 28a te Giessenburg is uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Aanbevelingen

- 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 bodembewonende 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, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur minimaal verlichten en hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel) en de werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes).
- Het terrein wordt ongeschikt gehouden voor rugstreeppadden (bijv. aanbrengen puinbed, voorkomen ontstaan puinhopen, egaliseren terrein e.d.) en/of ontoegankelijk gemaakt voor de soort gedurende de bouwwerkzaamheden. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen.
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren 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 (ravin)(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.
- Twisk, P., A. van Diepenbeek & J.P. Bekker, 2010. Veldgids Europese Zoogdieren, KNNV Uitgeverij, Zeist
- Provincie Zuid-Holland, 2016. Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid- Holland (concept).

Geraadpleegde websites

www.pzh.b3p.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.synbiosys.alterra.nl

www.vleermuisprotocol.nl

www.waarneming.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,
ing. C.J. Blom

Bijlage 1 Fotografische impressie

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

© BLOM ECOLOGIE

KERKSTRAAT 4 - 4181 AB WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie 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 is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de aan de Slingelandseweg 28a te Giessenburg en bestaat uit oude watertank en bijgebouw.



Figuur 2 Het bijgebouw heeft gemetselde muren en een plat dak (bitumen). Het omliggende terrein is verhard of bestaat uit gazon.



Figuur 3 Aan de zuidzijde van de planlocatie grenst de Giessen. Langs de Giessen is een relatief hoge en steile oeverbescherming in de vorm van steenkorven aangebracht.



Figuur 4 De bomen en struiken op de planlocatie vormen voor algemene broedvogels een geschikte nestlocatie.

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is middelgrote pad met een lengte van circa 4,5-7 cm en korte poten. De rug heeft een grijsbruine kleur met groenige vlekken, de buik is lichtgrijs met grijszwarte vlekken. Over de gehele rug is karakteristieke lichtgele lengtestreep afgetekend. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwen door een paars/blauwe verkleuring van de keel. De rugstreeppad heeft een typische en harde roep die over een afstand van 1-3 kilometer hoorbaar is (Creemers & Van Delft, 2009).

De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 centimeter lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlak en soms een rugstreep (Diepenbeek & Creemers, 2006).



Gedrag

De rugstreeppad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Klimatologische veranderingen vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief. De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. Mannen komen hier doorgaans eerder aan dan vrouwen (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats van april-september met een hoogtepunt van half april-mei.

Habitat en verblijfplaatsen

Het geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamisch milieu met vergraaftbaar zand of fijne grond en pionierskarakter. Veelal bestaan deze uit onbeschaduwde laagbegroeide terreinen met een macroreliëf.

De vaste rust- en verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderscheiden in het voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. Het voortplantingshabitat is aquatisch de overige habitats terrestrisch. De functionele leefomgeving bestaat uit het terrein in en tussen deze habitats.

De voortplantingslocatie bestaat uit veelal temporele, ondiepe en vegetatieloze wateren. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer- en winterlocaties bevinden zich in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft zich in of kruipt onder materialen zoals: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor het winterhabitat is dat deze plaatsen vorstvrij moeten zijn.

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatie omvangen en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatiespecifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een populatie minimaal uit 50-200 dieren bestaat en in verbinding staat met andere populaties (RVO, 2011).

Landschappelijke inpassing van woningen aan de Slingelandseweg 28 te Giessenburg



Van den Heuvel- Ontwikkeling en Beheer B.V.
21 november 2016
Definitief

Bestaande situatie

In afbeelding 1, 2 en 3 is de huidige situatie van het landschap van Slingelandseweg 28 weergegeven.



Afbeelding 1: Bovenaanzicht



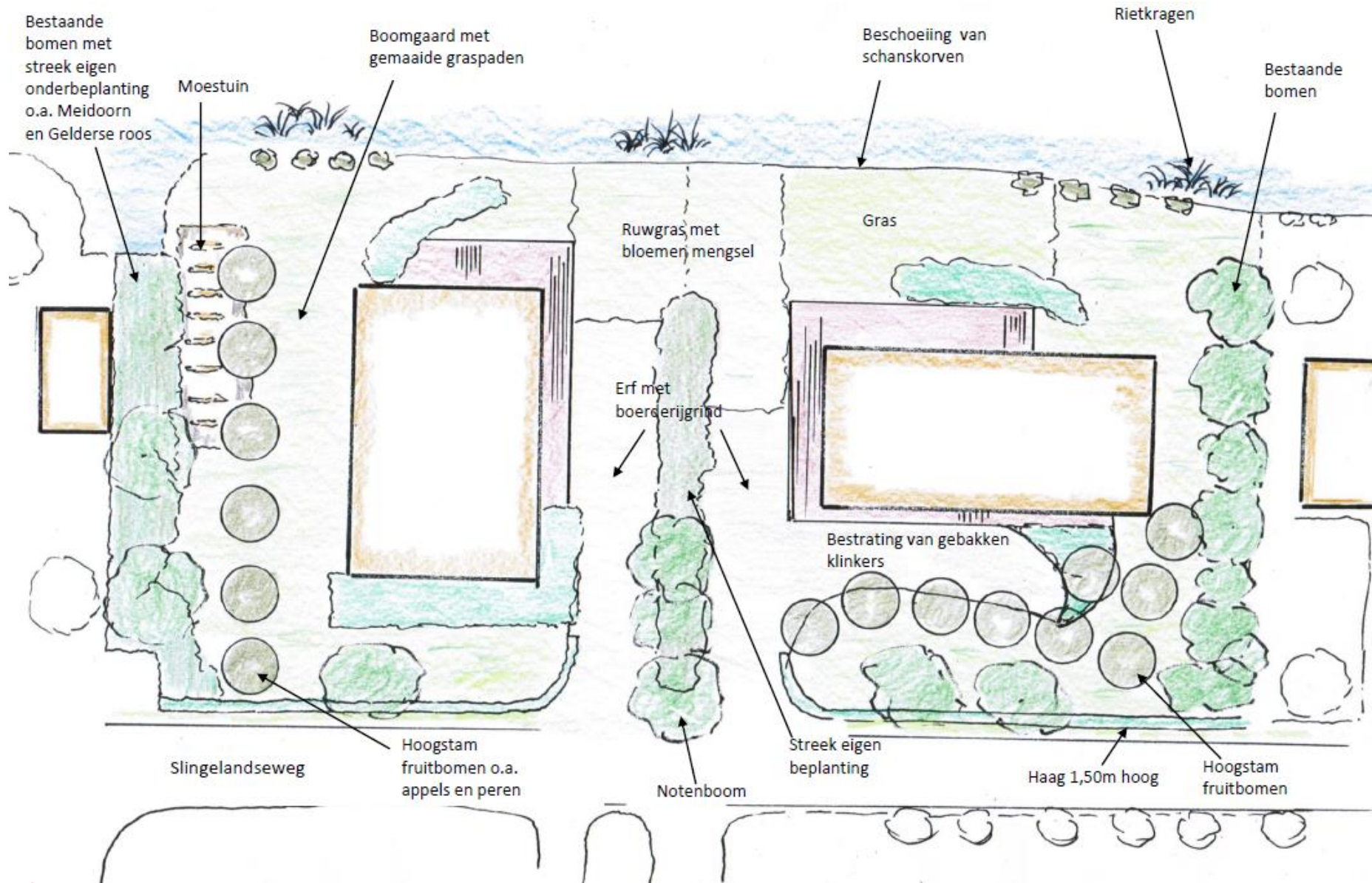
Afbeelding 2: Aanzicht Slingelandseweg
linkerzijde



Afbeelding 3: Aanzicht Slingelandseweg
rechterzijde

Landschappelijke inpassing nieuwe situatie

In de onderstaande afbeelding is de landschappelijke inpassing in de nieuwe situatie weergegeven.



Afbeelding 4: Bovenaanzicht in de nieuwe situatie



provincie **ZUID-HOLLAND**

Gedeputeerde Staten

Contact
C.B.W. Hagen
T 070 - 441 65 13
cbw.hagen@pzh.nl

Postadres Provinciehuis
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
T 070 - 441 66 11
www.zuid-holland.nl

Burgemeester en Wethouders van de gemeente
Giessenlanden
Postbus 1
4223 ZG Hoornaar

Datum
Zie verzenddatum links onder

Ons kenmerk
DOS-2017-0001401 Gemeente
Giessenlanden VOBP
Slingelandseweg 28a - Giessenburg
Uw kenmerk

Bijlagen

Onderwerp
Vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro inzake het voorontwerp
bestemmingplan Slingelandseweg 28a - Giessenburg

Geacht college,

Inleiding

Op 16 februari 2017 hebt u ons het bovengenoemde voorontwerpbestemmingsplan toegezonden in het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.

Hierbij bericht ik u dat het plan aanleiding geeft tot een reactie inzake de vraag hoe het plan zich verhoudt tot de provinciale belangen die op basis van het provinciaal ruimtelijk beleid relevant zijn. Dit beoordelingskader is vastgelegd in de provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit (hierna: VRM) en de Verordening ruimte 2014 (hierna: de verordening). De VRM en de verordening zijn op 9 juli 2014 door Provinciale Staten vastgesteld en op 1 augustus 2014 in werking getreden. In de verordening zijn regels opgenomen voor de borging en bescherming van provinciale belangen en het onderhavige plan is op één of meerdere punten niet conform dit beoordelingskader.

Bezoekadres

Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag

Tram 9 en de buslijnen
90, 385 en 386 stoppen
dichtbij het
provinciehuis. Vanaf
station Den Haag CS is
het tien minuten lopen.
De parkeerruimte voor
auto's is beperkt.

Opmerkingen

In de verordening zijn ondermeer regels opgenomen voor ontwikkelingen die buitendijks worden gerealiseerd. In artikel 2.4.3 van de verordening is hierover opgenomen dat voor dergelijke plannen in de toelichting een inschatting dient te worden gemaakt van het slachtofferisico bij een eventuele overstroming en dient er een afweging te worden gemaakt voor het toelaten van nieuwe bebouwing. Zowel de inschatting van het slachtofferisico als de afweging ontbreken.

Wij verzoeken u derhalve, conform artikel 2.4.3 van de verordening, om alsnog een inschatting te maken van het slachtofferisico en op basis daarvan een afweging te maken of het toelaten van nieuwe bebouwing op deze locatie wenselijk is.



Conclusie

Op basis van de aangeboden gegevens heb ik geconstateerd dat het plan op bovengenoemde punten onvoldoende rekening houdt met de betrokken provinciale belangen en ik verzoek u daarom om het plan op deze onderdelen aan te passen.

Dit is een gecoördineerde reactie van alle betrokken directies van de provincie.

Wij verzoeken u in uw correspondentie altijd het DOS-nummer te vermelden dat wij rechts bovenaan in deze brief hebben opgenomen.

Hoogachtend,

de directeur van de directie Ruimte en Mobiliteit,
voor dezen,

ir. P.J.C.M. Murk
hoofd bureau Beoordeling

Deze brief is digitaal vastgesteld, hierdoor staat er geen fysieke handtekening in de brief.

Bezoekadres De Blomboogerd 1, 4003 BX Tiel
Postadres Postbus 599, 4000 AN Tiel
T (0344) 64 90 90 F (0344) 64 90 99
E info@wsrl.nl I www.waterschaprivierenland.nl
Bank IBAN NL93 NWAB 0636 7572 69
BIC NWABNL2G



College van burgemeester en
wethouders van de gemeente
Giessenlanden
Postbus 1
4223 ZG HOORNAAR

16-19458 - 581
7 maart 2017 Samenleving



VERZONDEN 6 MRT 2017

Datum:
6 maart 2017

Uw kenmerk:

Ons kenmerk:
2017002828/2017010663

Behandeld door:
Maarten van Dieren

Onderwerp:

Wateradvies voorontwerp bestemmingsplan Slingelandseweg 28a te Giessenburg

Doorkiesnummer / e-mail:
(0344) 64 93 65
m.van.dieren@wsrl.nl

Geacht college,

Uw toegezonden voorontwerp bestemmingsplan Slingelandseweg 28a te Giessenburg geeft aanleiding tot het maken van opmerkingen. Deze reactie is aan te merken als wateradvies in het kader van de watertoetsprocedure.

Het plan beoogt de sanering van de voormalige agrarische bedrijfsbebouwing en de realisatie van twee vrijstaande woningen op het perceel aan de Slingelandseweg 28a. Daarnaast komt het huidige bouwvlak op het perceel aan de overzijde van A.M.A. van Langeraadweg 4 te vervallen. De ontwikkeling vindt plaats in het boezemgebied van de Giessen. Het plangebied ligt daarbij deels binnen de keurzonering van de aanliggende regionale kering en A-watergang. Daarnaast is het waterschap weg- en vaarwegbeheerder. Op al deze aspecten is de Keur van het waterschap van toepassing.

In paragraaf 5.5 van de toelichting (waterparagraaf) bij het plan zijn deze aspecten benoemd. Wij adviseren positief over het plan, mits bij de verdere uitwerking van het plan rekening wordt gehouden met de eisen van het waterschap ten aanzien van voorgenoemde aspecten.

Voor de uitvoering van het plan is een watervergunning van het waterschap vereist. In deze watervergunning kunnen nadere technische eisen aan uw plan gesteld worden. De initiatiefnemer kan hierover contact opnemen met de Servicedesk Vergunningen van ons waterschap. Zij zijn bereikbaar via e-mailadres vergunningen@wsrl.nl en telefoonnummer (0344) 64 94 94. Vermeld hierbij het nummer van het locatiedossier **LC-2009-072141**.

Als u nog vragen heeft over deze brief, kunt u contact opnemen met Cindy Gejas-Josten, telefoonnummer (0344) 64 91 97, e-mailadres c.gejas@wsrl.nl.

Hoogachtend,
namens het college van dijkgraaf en heemraden
van Waterschap Rivierenland,



H.A.J. Smeets
teamleider Plannen West

Bijlage(n): Geen

Afschrift: Archief