

datum 20-4-2018
dossiercode 20180420-9-17688

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: Realiseren vrijstaande burgerwoning
Oppervlakte plangebied: 3200
Adres: Stationsweg tussen 3 en 5, Arkel
Gemeente: Giessenlanden
Het plan is ingediend door: Trevor Versluis Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

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

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele 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 geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

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 20-4-2018
dossiercode 20180420-9-17688

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

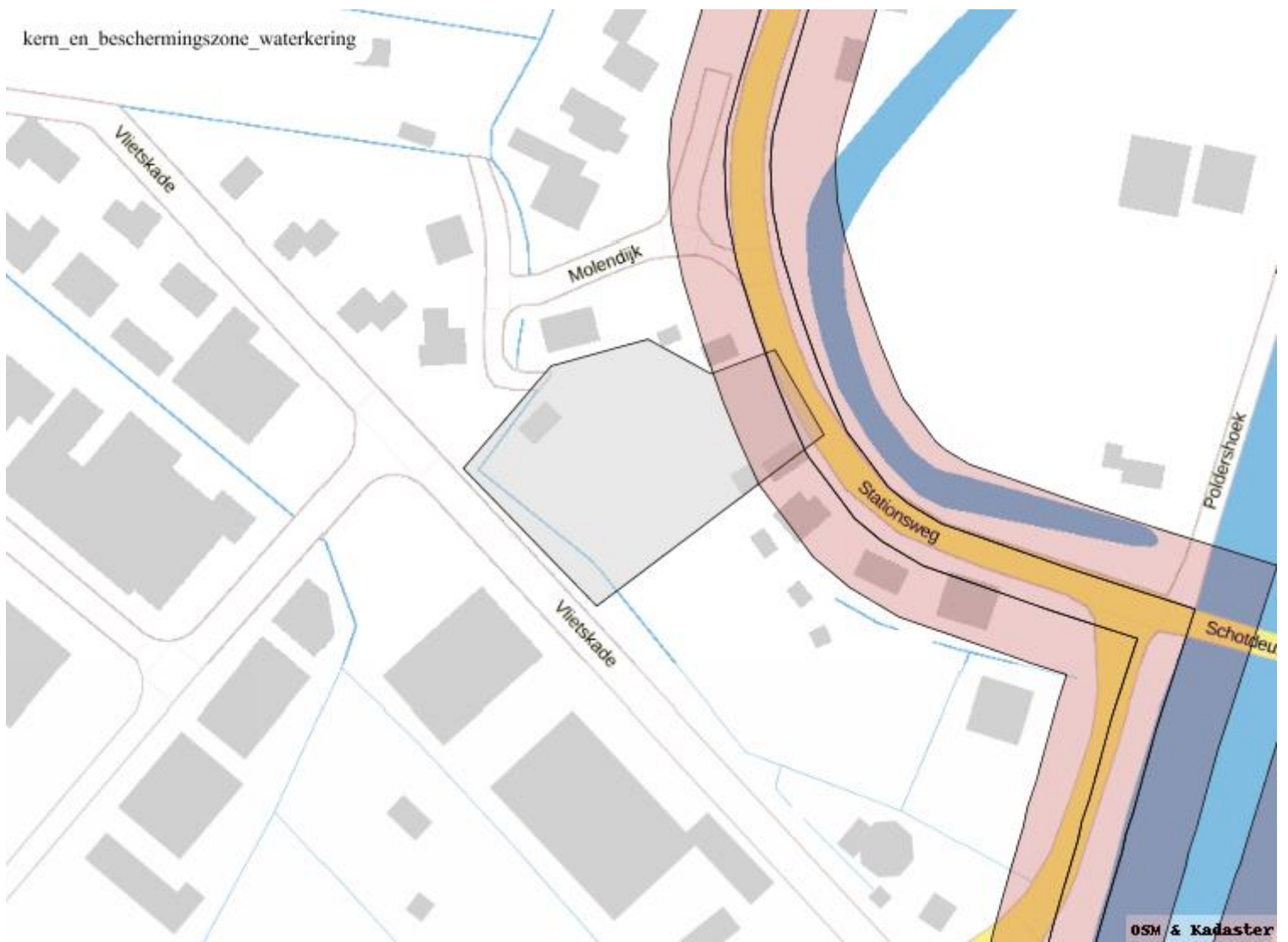
Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

nee

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

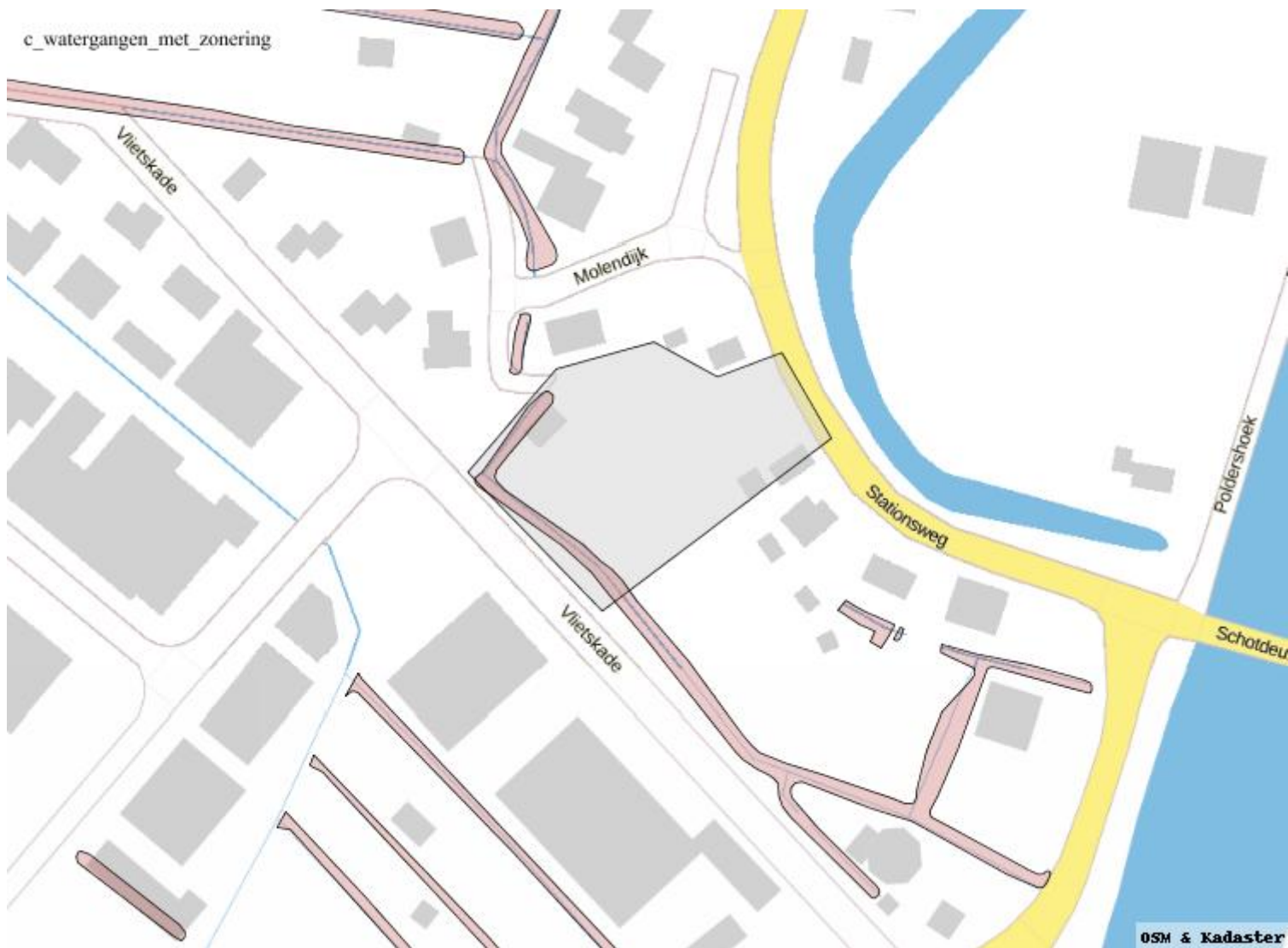
nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

c_watergangen_met_zonering



De WaterToets 2017

Bouwplan Stationsweg tussen nr. 3 en nr. 5 te Arkel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam
BTW: 8050.63.286.B.01
IBAN: NL75RABO0385477481

Bouwplan Stationsweg tussen nr. 3 en nr. 5 te Arkel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Projectnummer: S201814

Versie: 02a

Datum: 15-6-2018

Laatste wijziging: 28-09-2018 (tekstueel)

Contactpersoon: R. van de Bank



Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	4
2.	Wettelijk kader.....	6
2.1.	Algemeen	6
2.2.	Wegverkeerslawaaï – geluidzone.....	6
2.3.	Wegverkeerslawaaï – geluidgrenswaarden	7
2.4.	Hogere waarden.....	9
2.5.	Wettelijk kader in relatie tot het bouwplan.....	10
3.	Uitgangspunten	12
3.1.	Algemeen	12
3.2.	Algemene gegevens en verkeersgegevens	13
3.3.	Rekenmethode en rekenmodel.....	14
4.	Resultaten	16
5.	Beoordeling	18
Bijlage 1: Verkeersdata		
Bijlage 2: Invoergegevens Geomilieu		
Bijlage 3: Rekenresultaten		

1. Inleiding

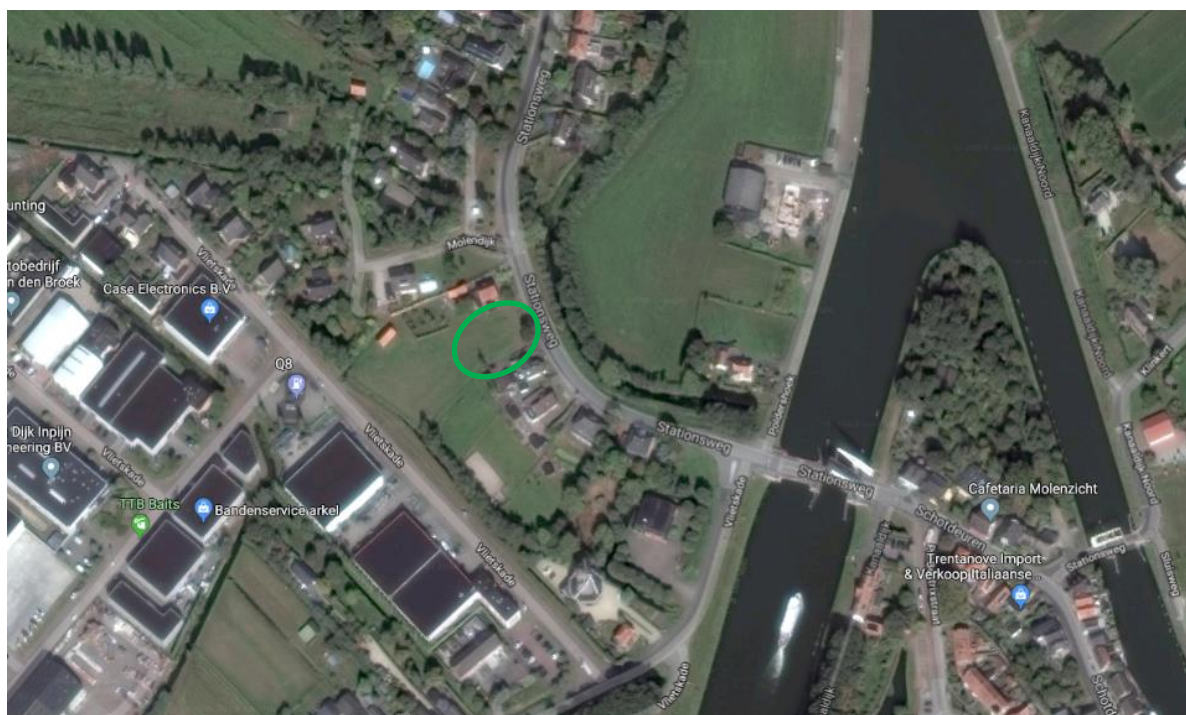
In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V. is door adviesbureau Adromi b.v. een akoestisch onderzoek wegverkeerlawaai uitgevoerd voor een bouwplan aan de Stationsweg te Arkel (gemeente Giessenlanden).

Initiatiefnemer wenst een vrijstaande woning te bouwen op een perceel tussen de percelen Stationsweg 3 en 5 te Arkel. De vrijstaande woning zal hierbij in dezelfde lijn zijn gelegen als de naastgelegen woningen (Stationsweg 3 en 5).

Voorstaande wordt hierna ook wel aangeduid als plan of bouwplan.

In samenhang met de nieuwbouw van de woning zal initiatiefnemer een op het perceel aanwezig gebouw (zuidwestzijde) amoveren en zal een bomenrij grenzend aan de Vlietskade worden hersteld.

In de afbeelding hierna is globaal de ligging (groene cirkel) van de planlocatie aangegeven.



Afbeelding 1.1: Globale ligging planlocatie (groene cirkel)

Om woningbouw op dit perceel mogelijk te maken, dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Vanwege de bestemmingsplanprocedure is een akoestisch onderzoek (naar wegverkeerlawaai) benodigd.

De geluidbelasting vanwege wegverkeerlawaai dient in beginsel te worden bepaald en te worden getoetst aan de relevante geluidgrenswaarden zoals opgenomen in de Wet geluidhinder.

Bij wijziging van een bestemmingplan waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten, gelegen binnen een geluidzone, mogelijk gemaakt worden, geldt een verplichting vanuit de Wet geluidhinder om de geluidbelasting via een akoestisch onderzoek vast te stellen.

De planlocatie is echter niet direct gelegen binnen een geluidzone van een weg.

Immers, wegen met een maximum snelheid van meer dan 30 km/uur, zoals de Kanaaldijk, de Klinkert en de weg over de Schotdeurensebrug, bevinden zich fysiek op meer dan 250 meter afstand van de bouwplanlocatie.

Wel zou mogelijk discussie kunnen ontstaan omtrent de Klinkert en een gedeelte van de weg over de Schotdeurensebrug. Strikt formeel is de planlocatie gelegen binnen de (denkbeeldige) geluidzone van de Klinkert respectievelijk het betreffende gedeelte van de weg over de Schotdeurenburg (beiden trajecten met een maximumsnelheid van 60 km/uur, zich bevindende buiten de bebouwde kom van Arkel).

In het kader van onderhavig onderzoek is er derhalve vanuit gegaan dat het bouwplan ligt binnen de (formele) geluidzone van de Klinkert respectievelijk de weg over de Schotdeurensebrug (relevant traject) en zijn deze wegen derhalve bij de geluidberekeningen betrokken.

Verder bevinden zich in de omgeving van het bouwplan diverse wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De geluidbelasting vanwege deze wegen is in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing bij de geluidberekeningen betrokken.

In de hierna volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader (met in achtname van voorstaande en hetgeen in paragraaf 2.5 is opgenomen), de uitgangspunten, de resultaten en de beoordeling beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Algemeen

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn geluidgrenswaarden opgenomen met betrekking tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting afkomstig van een spoorweg, industrieterrein of weg. Voor een spoorweg, een industrieterrein en een weg zijn verschillende hoofdstukken van de Wet geluidhinder van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidzone. Bijvoorbeeld voor wegen waar de maximum snelheid 30 km/uur of minder bedraagt, geldt geen geluidzone op grond van de Wet geluidhinder. Zie verder paragraaf 2.2.

De geluidgrenswaarden uit de Wet geluidhinder zijn binnen deze geluidzone overigens alleen van toepassing op de gevel(s) van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen en randen van geluidgevoelige terreinen (o.a. scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidsgebouwen, kinderdagverblijven, woonwagenstandplaatsen).

2.2. Wegverkeerslawaaï – geluidzone

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder ('Zones langs wegen') zijn de relevante artikelen met betrekking tot wegverkeerslawaaï opgenomen.

Zoals in paragraaf 2.1. is vermeld, is de Wet geluidhinder alleen van toepassing binnen een geluidzone. Voor wegen is de omvang van de geluidzones gereguleerd in artikel 74 van de Wet geluidhinder.

Artikel 74 luidt:

- 1 Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:
 - a. in stedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;
 - b. in buitenstedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
 - 3°. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De omvang van de geluidzones is, naast het aantal rijstroken, afhankelijk van de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied.

De definities van stedelijk en buitenstedelijk zijn opgenomen in artikel 1 van de Wgh. Deze luiden:

(artikel 1 Wgh)

stedelijk gebied: gebied binnen de bebouwde kom (rvdb: bepaald door komgrensborden), doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

buitenstedelijk gebied: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Tot slot wordt in deze opgemerkt dat aan de uiteinden van een weg de geluidzone doorloopt over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

De geluidzone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de wegas. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

2.3. Wegverkeerslawaaï – geluidgrenswaarden

Algemeen

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe en bestaande situaties en in reconstructies. Voor deze situaties zijn geluidgrenswaarden gereguleerd in verschillende ‘afdelingen’ van hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder.

Onderhavig onderzoek gaat in op een nieuwe situatie, zodat afdeling 2 (artikelen 76 t/m 85) van toepassing is, in ieder geval vanwege de Klinkert en de weg over de Schotdeurensebrug (relevant traject). Hierbij wordt opgemerkt dat vanwege het plan zelf geen nieuwe wegen worden aangelegd.

Voorkeursgrenswaarde

Op grond van artikel 82 Wgh bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een geluidgezoneerde weg 48 dB (de zogeheten voorkeursgrenswaarde van 48 dB).

(art. 82 Wgh: Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.)

Hogere waarden

Voor nieuwe woningen en nieuwe wegen kunnen, met name op grond van artikel 83, hogere waarden dan de voorkeursgrenswaarde worden vastgesteld mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. In de hierna volgende tabel (samenvatting van artikel 83 Wgh) volgt een overzicht.

Tabel 2.1: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting volgens artikel 83 Wgh

Omschrijving van de situatie		Maximale geluidbelasting	Art. en lid Wgh
Woningen	Weg		
In buitenstedelijk gebied	Aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
In stedelijk gebied	Aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
Nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	Aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
Aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	Nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
Aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	Nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
Nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	Aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4

Omschrijving van de situatie		Maximale geluidbelasting	Art. en lid Wgh
Woningen	Weg		
Nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	Aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
Nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen. Binnen zone van autoweg/ autosnelweg	Aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
Nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	Aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

Aftrek artikel 110 Wgh

Bij toetsing van de berekende geluidbelasting aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dan wel de maximaal toelaatbare geluidbelasting (zie tabel 2.1), mag op grond van artikel 110g Wgh, een reductie (in Wgh: aftrek) worden toegepast op de berekende waarde.

Dit op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen.

Ook in het kader van het hogere waarden beleid van de gemeente Giessenlanden mag deze aftrek worden toegepast. Zie paragraaf 2.4.

De aftrek mag ten hoogste 5 dB bedragen.

In het reken- en meetvoorschrift 2012 (artikel 3.4 hiervan) is de daadwerkelijke hoogte van de aftrek gereguleerd. Het betreffende artikel luidt (opmerking: in dit artikel staat nog de datum van 1 juli 2018 vermeld; artikel 3.4 wordt zodanig gewijzigd dat deze aftrek ook na deze datum voorlopig blijft gelden):

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- *a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;*
- *b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;*
- *c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;*
- *d. 5 dB voor de overige wegen;*
- *e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.*

Dove gevel

De geluidbelasting vanwege (in deze) wegverkeer wordt in eerste instantie berekend op de gevel.

In artikel 1 Wgh wordt onder gevel verstaan: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Onder een gevel in de zin van de Wet geluidhinder wordt niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Als een dergelijke gevel aanwezig is, dan hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

2.4. Hogere waarden

Algemeen

Als de geluidbelasting vanwege wegverkeer hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar gelijk dan wel lager is dan de van toepassing zijnde maximale geluidbelasting zoals vermeld in met name artikel 83 Wgh dan dient, bij geluidgezoneerde wegen, een hogere waarde te worden aangevraagd.

In beginsel dient de hogere waarde te worden ingediend ('verzocht') bij de burgemeester en wethouders van de gemeente waarbinnen de planlocatie is gelegen.

Hogere waarden beleid gemeente Giessenlanden

De planlocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Arkel en is derhalve gelegen binnen de gemeente Giessenlanden.

Voor het (zonodig) vaststellen van hogere waarden heeft de gemeente Giessenlanden geluidbeleid vastgesteld. Dit is verwoord in het document 'Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uur-wegen – Gemeente Giessenlanden' (zaaknummer 0050259, 23 oktober 2009).

De gemeente gebruikt dit geluidbeleid derhalve eveneens – bij ruimtelijke ontwikkelingen - voor de beoordeling van geluid afkomstig van 30 km/uur-wegen.

In het geluidbeleid wordt onderscheid gemaakt in kleinschalige ontwikkelingen (25 woningen of minder) en grootschalige ontwikkelingen.

Het bouwplan omvat de realisatie van totaal 1 woning en is derhalve te beschouwen als een kleinschalige ontwikkeling.

In het geluidbeleid is aangegeven dat, bij kleinschalige ontwikkelingen, onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet doelmatig en daarom niet noodzakelijk is.

Verder wordt (in ieder geval bij kleinschalige ontwikkelingen) in het geluidbeleid onderscheid gemaakt tussen de volgende situaties:

1. één of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidbelasting L_{cum}^* van ten hoogste 53 dB;
2. één of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidbelasting L_{cum}^* hoger of gelijk aan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB;
3. cumulatieve geluidbelasting hoger dan 64 dB; deze situatie valt niet onder dit beleid en er zal een maatwerkbesluit genomen moeten worden.

Opmerking: L_{cum}^* betreft de gecumuleerde geluidbelasting waarin de aftrek op grond van de Wet geluidhinder (voor wegverkeerlawaai) reeds is verdisconteerd.

Uitgaande van een situatie zoals vermeld bij punt 1 of bij punt 2 beschouwt de gemeente Giessenlanden de kwaliteit van de woon- en leefomgeving in ieder geval van een acceptabel niveau als er een geluidluwe gevel aanwezig is, of indien dat niet mogelijk is (dit moet worden gemotiveerd), er ten minste een geluidluwe buitenruimte is.

Opmerking: In het geluidbeleid van de gemeente Giessenlanden is aangegeven dat een geluidluwe gevel een (deel van een) gevel is waarvoor geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld.

2.5. Wettelijk kader in relatie tot het bouwplan

De planlocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Arkel en bevindt zich derhalve in stedelijk gebied.

In relatie tot het bouwplan en de Wet geluidhinder is de volgende weg dan wel zijn de volgende wegen relevant (het bouwplan ligt binnen de geluidzone van deze weg/wegen):

- Klinkert (maximumsnelheid 60 km/uur, 2 rijstroken, zonebreedte 250 meter).
- weg over de Schotdeurensebrug (relevant traject, maximumsnelheid 60 km/uur, 1-2 rijstroken, zonebreedte 250 meter).

Hoewel het bouwplan niet binnen de geluidzone van de hierna volgende wegen is gelegen, zijn deze wegen, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, wel bij de geluidberekeningen betrokken:

- Stationsweg (maximumsnelheid 30 km/uur);
- Vlietskade (maximumsnelheid 30 km/uur);
- Schotdeuren (maximumsnelheid 30 km/uur);
- weg over de Schotdeurensebrug (relevant traject) (maximumsnelheid 30 km/uur);
- Kanaaldijk-Noord (maximumsnelheid 60 km/uur, bouwplan ligt buiten geluidzone).

Overige wegen zijn vanwege de afstand tot het bouwplan, de maximum snelheid en de tussenliggende bebouwing dan wel een combinatie hiervan niet bij de geluidberekeningen betrokken.

In relatie tot de Wet geluidhinder betreft het bouwplan een nieuwe situatie, waarvoor op de woningen behorende tot het bouwplan in eerste instantie een voorkeursgrenswaarde geldt van 48 dB.

Gelet op de ligging van het bouwplan in stedelijk gebied bedraagt de maximale ontheffingswaarde vanwege de Klinkert en vanwege de weg over de Schotdeurensebrug 63 dB.

Voor de Klinkert en de weg over de Schotdeurensebrug geldt een maximumsnelheid van 60 km/uur. Voor beide wegen mag derhalve een aftrek op grond van de Wet geluidhinder worden toegepast van 5 dB.

Zoals hiervoor al opgemerkt, beoordeelt de gemeente Giessenlanden de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/uur-wegen hetzelfde als de geluidbelasting van de overige Wgh-wegen, met dien verstande dat voor deze wegen geen hogere waarden worden vastgesteld.

Analoog aan de Wet geluidhinder betreft het bouwplan voor de overige, niet geluidgezoneerde, wegen een nieuwe situatie, waarvoor op de woning behorende tot het bouwplan in eerste instantie een voorkeursgrenswaarde geldt van 48 dB.

Gelet op de ligging van het bouwplan in stedelijk gebied bedragen de maximale ontheffingswaardes (zie tevens tabel 2.1) vanwege deze wegen voor deze woning 63 dB.

Daar de maximum snelheden van deze wegen 30 of 60 km/uur bedragen, mag een aftrek op grond van de Wet geluidhinder worden toegepast van 5 dB.

Het bouwplan is vooralsnog niet voorzien van een dove gevel.

3. Uitgangspunten

3.1. Algemeen

Zoals vermeld in hoofdstuk 1, wordt het bouwplan, bestaande uit één woning, gesitueerd op een perceel tussen de percelen Stationsweg 3 en 5 te Arkel. De vrijstaande woning zal hierbij in dezelfde lijn zijn gelegen als de naastgelegen woningen (Stationsweg 3 en 5). Zie tevens afbeelding hierna.



Afbeelding 3.1: *Lijn waarlangs gevel woning aan de Stationsweg tussen 3 en 5 zal worden gesitueerd*

Op basis van informatie zoals verstrekt door/namens de opdrachtgever zal de woning bestaan uit één bouwlaag met daar bovenop een kap.

In het kader van onderhavig onderzoek is mede gelet hierop uitgegaan van twee akoestisch relevante bouwlagen, derhalve bouwlagen waar zich achter een gevel geluidgevoelige ruimten, zoals woon- en/of slaapkamers, kunnen bevinden.

3.2. Algemene gegevens en verkeersgegevens

Algemene gegevens

In het kader van onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van onder meer de volgende relevante informatie:

- door/namens de opdrachtgever verstrekte informatie van het bouwplan, waaronder kaartmateriaal;
- digitaal kadastraal kaartmateriaal, luchtfoto's (verschillende bronnen) en Google Earth/Streetview;
- Verkeersgegevens (zie de volgende subparagraaf).

Verkeersgegevens

Voor de betreffende wegen zijn de etmaalintensiteiten van de motorvoertuigen in de basis afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2015 (RVMK ALV 2015) voor het jaar 2028. De verkeers- en uurintensiteiten zijn eveneens afkomstig uit dit RVMK voor het jaar 2028.

Deze gegevens zijn onder andere digitaal verstrekt, als shape-bestand, door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (d.d. 25-04-2018) en ingelezen in het rekenmodel van het rekenprogramma. Eventuele bussen zijn hierbij automatisch verdisconteerd bij het middelzwaar verkeer.

Bij de verstrekte gegevens was tevens informatie opgenomen van de maximumsnelheid en wegdekverharding.

Zie voor de verstrekte gegevens tevens bijlage 1. Hierbij nog de volgende opmerkingen:

1. Van de verstrekte gegevens is in onderhavige rapportage een selectie van wegen opgenomen. Het betreft de wegen waarmee de geluidberekeningen zijn uitgevoerd.
2. Bij sommige wegtrajecten (Vlietskade – doodlopend, westzijde bouwplan en de Kanaaldijk-Noord, noordelijk traject) waren in de aangeleverde gegevens etmaalintensiteiten opgenomen van 0 mvt/etmaal. Voor deze trajecten zijn in het kader van een worst case benadering de etmaalintensiteiten opgenomen van aansluitende trajecten van de betreffende wegen.
3. Voor de weg over de Schotdeurensebrug is voor het relevante traject in het kader van de berekeningen een maximum snelheid van 60 km/uur aangehouden (in de aangeleverde gegevens is voor de gehele weg over de Schotdeurensebrug een maximum snelheid van 30 km/uur aangehouden).

Zoals vermeld, zal een vrijstaande woning worden gerealiseerd. Voor de (extra) verkeersgeneratie vanwege deze woning is, op basis van informatie verstrekt door/namens de opdrachtgever, uitgegaan van maximaal 9 mvt/etmaal (weekdag).

Gelet hierop zijn de etmaalintensiteiten van de akoestisch meest maatgevende weg, te weten de Stationsweg (relevante trajecten), vermeerderd met 9 mvt/etmaal ten opzichte van de in bijlage 1 opgenomen verkeersintensiteiten. Hierna volgt een overzicht.

1. Stationsweg, traject(en) ter hoogte van het bouwplan: $5.371 + 9 = 5.380$ mvt/etmaal.
2. Stationsweg, overige trajecten: $5.208 + 9 = 5.217$ mvt/etmaal.

In bijlage 2 is (modelmatige) informatie opgenomen van de verkeersintensiteiten waarmee de geluidberekeningen zijn uitgevoerd.

3.3. Rekenmethode en rekenmodel

Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege wegverkeerlawaaï op het bouwplan is berekend volgens de standaardrekenmethode II, zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Rekenmodel wegverkeerlawaaï

Om de geluidbelasting op het bouwplan vanwege wegverkeerlawaaï te bepalen, is een akoestisch rekenmodel vervaardigd.

Bij de modellering is met name gebruik gemaakt van de in paragraaf 3.2 vermelde (algemene) gegevens.

In het rekenmodel zijn de volgende invoergegevens opgenomen: wegen (rijlijnen), rekenpunten die het bouwplan vertegenwoordigen, bodemgebieden en objecten (gebouwen).

Hierna wordt kort op de diverse invoergegevens ingegaan.

Wegen	De wegen waarmee de geluidberekeningen zijn uitgevoerd, zijn in het rekenmodel ingevoerd vanuit het door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aangeleverde shape-bestand. Zonodig is de ligging van de wegen afgestemd op het 'Nationaal Wegen Bestand'.
Bodemgebieden	In het rekenmodel is (als worst case benadering) een standaard bodemfactor van $B_f = 0,0$ (harde ondergrond) aangehouden. Minder harde dan wel absorberende bodemgebieden zijn apart ingevoerd.
Objecten en afschermingen	Voor de ligging van de bestaande gebouwen is met name gebruik gemaakt van digitaal kadastraal kaartmateriaal en de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). De hoogte van de ingevoerde gebouwen is bepaald op basis van StreetView en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN).
Kruising en rotonde	In het onderzoeksgebied zijn geen relevante (geregelde) kruisingen noch rotondes aanwezig. Kruisingen en rotondes zijn dan ook niet ingevoerd in het rekenmodel.
Bouwplan: object(en) en rekenpunten	Het bouwplan is nog niet gedetailleerd uitgewerkt. Bekend is dat een gevel van de vrijstaande woning in dezelfde lijn zal zijn gelegen als de naastgelegen woningen (Stationsweg 3 en 5). Verder is bekend dat de woning zal bestaan uit één bouwlaag met daar bovenop een kap. De exacte locatie van de woning binnen het perceel, langs voornoemde lijn, is derhalve nog niet bekend. Gelet hierop zijn drie locatievarianten doorgerekend, uitgaande van een oppervlak van circa 125 m ² , zoals aangegeven door/namens de opdrachtgever. Overigens zijn deze locatievarianten als representatief te beschouwen voor andere varianten.

Algemeen

Voor het object dat de woning vertegenwoordigt, is een hoogte van 9 meter aangehouden bij een maaiveldniveau van 0 meter. Dit daar (nog) niet bekend is of de woning wordt gerealiseerd op dijkniveau (Stationsweg) dan wel 'onderaan de dijk'.

Voor de rekenpunten die de woning behorende tot het bouwplan vertegenwoordigen zijn beoordelingshoogtes van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter aangehouden bij een maaiveldniveau van 0 meter.

De rekenpunten zijn aan het object dat het bouwplan vertegenwoordigt gekoppeld (berekende geluidbelasting derhalve exclusief de bijdrage van reflecties in de achterliggende gevel).

Hoogteverschillen in het onderzoeksgebied zijn via de ingevoerde items verwerkt. Hierbij is gebruik gemaakt van het 'Actueel Hoogtebestand Nederland'.

Eén of meerdere plattegrondtekeningen alsmede een overzicht met de invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het DGMR rekenprogramma Geomilieu, versie 4.30 (module wegverkeerlawaa).

4. Resultaten

De berekende geluidbelasting op het bouwplan, voor ieder van de 3 varianten (overigens ook representatief voor eventuele andere varianten), vanwege de beschouwde wegen is opgenomen in bijlage 3.

Hierna is de geluidbelasting samengevat weergegeven waarbij de hoogst berekende waarden van de drie varianten zijn gepresenteerd.

Wegen met een maximumsnelheid van 60 km/uur

De geluidbelasting (incl. aftrek Wgh) vanwege alle in onderhavig onderzoek beschouwde wegen met een maximum snelheid van 60 km/uur op de beoogde nieuwbouwwoning bedraagt ten hoogste 38 dB. Dit betekent derhalve dat het vaststellen van een hogere waarde vanwege wegen waarbij het bouwplan binnen de wettelijke geluidzone er van valt, niet noodzakelijk is.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het bouwplan niet is gelegen in de geluidzone van de Kanaaldijk-Noord (maximum snelheid 60 km/uur).

Vlietskade, Schotdeuren, Schotdeurensebrug (maximum snelheid: 30 km/uur)

De geluidbelasting (incl. aftrek Wgh) vanwege ieder van deze wegen op de beoogde nieuwbouwwoning bedraagt ten hoogste 45 dB.

Omdat deze wegen geen gezoneerde bronnen betreffen, is het vaststellen van een hogere waarde sowieso niet noodzakelijk.

Stationsweg (maximumsnelheid: 30 km/uur)

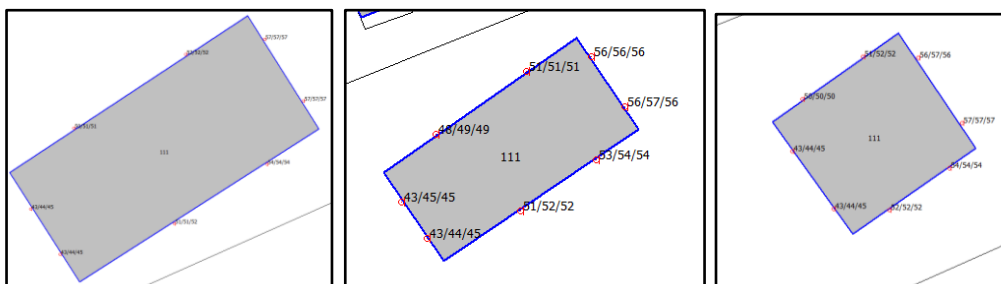
De geluidbelasting (incl. aftrek Wgh) vanwege deze weg op de beoogde nieuwbouwwoning bedraagt ten hoogste 57 dB.

Omdat deze weg geen gezoneerde bron betreft, is het vaststellen van een hogere waarde sowieso niet noodzakelijk.

Indien de Stationsweg wel beschouwd zou worden als een gezoneerde bron dan is de berekende geluidbelasting lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Cumulatie geluidbelasting relevante wegen

In de hierna volgende afbeeldingen zijn de gecumuleerde rekenresultaten (incl. aftrek Wgh) weergegeven op de rekenpunten die het bouwplan vertegenwoordigen, voor elk van de varianten.



Afbeelding(en) 4.1: *Berekende geluidbelasting (cumulatie) vanwege wegverkeer op de bij de berekeningen betrokken wegen (2028), inclusief aftrek Wet geluidhinder (variant 1, 2 en 3)*

Uit de afbeelding(en) 4.1 en bijlage 3 kan worden afgeleid dat, in relatie tot het hogere waarden beleid van de gemeente Giessenlanden, in ieder geval de westgevel van de woning behorende tot het bouwplan een gecumuleerde geluidbelasting (incl. aftrek Wgh) ondervindt van 48 dB of minder. Deze gevel is derhalve in ieder geval aan te merken als een geluidluwe gevel.

5. Beoordeling

Geen hogere waarden noodzakelijk

Zoals uit hoofdstuk 4 volgt, behoeft voor de nieuwbouwwoning op het perceel aan de Stationsweg tussen 3 en 5 geen hogere waarde te worden aangevraagd.

Dit enerzijds omdat de berekende geluidbelasting (incl. aftrek Wgh) per individuele geluidgezoneerde weg niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en anderzijds omdat diverse wegen geen gezoneerde geluidbronnen betreffen.

Maatregelen

Zoals eerder vermeld, is het onderhavige bouwplan, in relatie tot het geluidbeleid van de gemeente Giessenlanden, te beschouwen als een kleinschalige ontwikkeling.

In het geluidbeleid is aangegeven dat bij een kleinschalige ontwikkeling een onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet doelmatig is en daarom achterwege kan blijven. In onderhavig onderzoeksrapport wordt hier dan ook niet verder op ingegaan.

Geluidbeleid en cumulatie

De gecumuleerde geluidbelasting (incl. aftrek Wgh) vanwege de beschouwde wegen bedraagt ten hoogste $L_{cum}^* = 57$ dB.

De berekende gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek Wgh op het bouwplan is ten hoogste 62 dB en ten minste 48 dB.

In beide gevallen is de berekende gecumuleerde geluidbelasting derhalve lager dan de waarde van $L_{cum}^* = 64$ dB (incl. aftrek Wgh) zoals vermeld in het hogere waarden beleid van de gemeente Giessenlanden.

De geluidkwaliteit, geclassificeerd volgens de 'methode Miedema,' ter plaatse ligt, bij een gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek Wgh) tussen 48 dB en 62 dB, derhalve tussen goed en tamelijk slecht. Een dergelijk akoestisch klimaat is overigens gebruikelijk voor woningen langs dergelijke wegen.

In het hogere waarden beleid van de gemeente Giessenlanden is reeds afgewogen dat bij een cumulatieve geluidbelasting tot ten hoogste 64 dB de kwaliteit van de woonomgeving acceptabel is als er een geluidluwe gevel aanwezig is.

Zoals uit hoofdstuk 4 volgt, is dit het geval. De westgevel van de woning is een geluidluwe gevel. De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is derhalve acceptabel/aanvaardbaar.

Binnenwaarden

De maximaal toelaatbare binnenwaarde voor wegverkeerlawaai bedraagt 33 dB. De hoogst berekende geluidbelasting vanwege de onderzochte wegen is maximaal 62 dB (excl. aftrek Wgh). Hieruit volgt dat deze maximale binnenwaarde haalbaar is met een gevelwering, afhankelijk van de gevel, van 29 dB ($62 - 33 = 29$ dB).

Er zijn dan in beginsel extra isolatiemaatregelen benodigd omdat de benodigde gevelwering niet gelijk is aan de minimale eis van 20 dB volgens het Bouwbesluit.

Onderzoek naar de toereikendheid van de gevelwering van de nieuwbouwwoning, maakt geen onderdeel uit van de ruimtelijke procedure, maar komt aan de orde bij de omgevingsvergunningprocedure onderdeel bouwen.

Resumerend

Ten gevolge van wegverkeerlawaai behoeven geen hogere waarden te worden verleend.

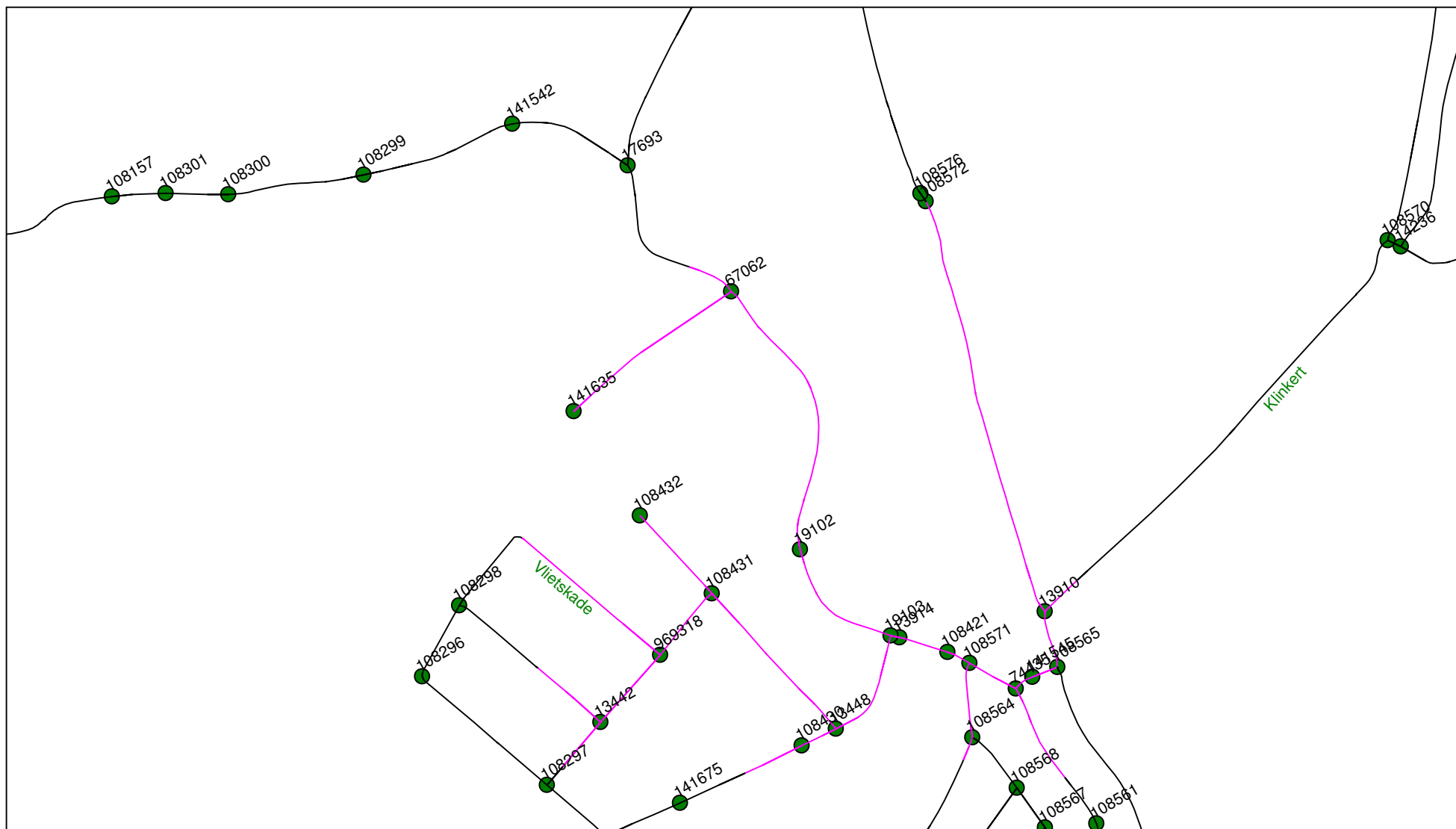
Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting zal bij de nieuwbouwwoning sprake zijn van een geluidluwe gevel.

Mede gelet hierop en het akoestisch klimaat ter plaatse is in het kader van een goede ruimtelijke ordening derhalve sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Het aspect geluid (wegverkeerslawaai) staat de realisatie van het bouwplan dan ook niet in de weg.

Bijlage 1: Verkeersdata

KNOOP A	KNOOP B	START PCT	END PCT	NAAM	SNELPAD	INTENS R	INTENS L	PCT pers dag Rechts	PCT pers dag Links	PCT pers avond Rechts	PCT pers avond Links	PCT pers nacht Rechts	PCT pers nacht Links	PCT Mi Zw dag Rechts	PCT Mi Zw dag Links	PCT Mi Zw avond Rechts	PCT Mi Zw avond Links	PCT Mi Zw nacht Rechts	PCT Mi Zw nacht Links	PCT Zw dag Rechts	PCT Zw dag Links	PCT Zw avond Rechts	PCT Zw avond Links	PCT Zw nacht Rechts	PCT Zw nacht Links	UURPCT Dag Rechts	UURPCT Dag Links	UURPCT Avond Rechts	UURPCT Avond Links	UURPCT Nacht Rechts	UURPCT Nacht Links	WEGDEK	
13442,0	969318,0	0,0	65,5	Vlietskade		30,0	644,8	608,5	84,4	74,2	92,7	86,9	83,5	71,8	7,3	14,4	3,8	8,1	10,2	19,7	8,3	11,4	3,4	5,0	6,3	8,5	6,7	6,8	3,6	3,5	0,6	0,6	elemente
13448,0	19103,0	0,0	21,0	Vlietskade		30,0	1392,0	1415,7	84,8	76,0	92,9	87,9	84,0	73,4	7,0	14,0	3,7	7,7	9,8	19,1	8,2	10,1	3,4	4,4	6,2	7,5	6,7	6,8	3,6	3,5	0,6	0,6	referent
13448,0	108430,0	0,0	100,0	Vlietskade		30,0	807,0	747,1	77,2	85,2	88,6	93,1	74,6	84,4	13,7	6,8	7,5	3,6	18,7	9,5	9,1	8,0	3,9	3,3	6,8	6,1	6,8	6,7	3,5	3,6	0,6	0,6	referent
13448,0	108431,0	0,0	17,7	Vlietskade		30,0	608,5	644,8	74,2	84,4	86,9	92,7	71,8	83,5	14,4	7,3	8,1	3,8	19,7	10,2	11,4	8,3	5,0	3,4	8,5	6,3	6,8	6,7	3,5	3,6	0,6	0,6	elemente
13910,0	108565,0	0,0	100,0	Kanaaldijk-Noord		60,0	1096,0	973,6	89,7	90,3	96,6	96,9	87,5	87,7	9,3	7,7	3,1	2,6	11,0	9,0	0,9	2,0	0,2	0,5	1,5	3,3	6,6	6,6	3,4	3,5	0,9	0,9	referent
13910,0	108570,0	0,0	9,0	Klinkert		60,0	973,6	1096,0	90,3	89,7	96,9	96,6	87,7	87,5	7,7	9,3	2,6	3,1	9,0	11,0	2,0	0,9	0,5	0,2	3,3	1,5	6,6	6,6	3,5	3,4	0,9	0,9	referent
13910,0	108572,0	0,0	8,6	Kanaaldijk-Noord		60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	referent
13914,0	19103,0	0,0	100,0	Schotdeuren		30,0	2776,9	2973,7	95,4	100,0	98,7	100,0	93,9	100,0	3,2	0,0	1,0	0,0	3,8	0,0	1,4	0,0	0,3	0,0	2,3	0,0	6,6	6,5	3,6	3,7	0,9	0,9	referent
13914,0	108421,0	0,0	100,0	Schotdeuren		30,0	2973,7	2776,9	100,0	95,4	100,0	98,7	100,0	93,9	0,0	3,2	0,0	1,0	0,0	3,8	0,0	1,4	0,0	0,3	0,0	2,3	6,5	6,6	3,7	3,6	0,9	0,9	referent
19102,0	19103,0	0,0	33,9	Stationsweg		30,0	2796,2	2574,6	88,5	87,7	94,7	94,3	87,1	86,4	6,7	6,6	3,4	3,4	9,3	9,3	4,8	5,7	1,9	2,3	3,7	4,3	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	referent
19102,0	67062,0	0,0	8,2	Stationsweg		30,0	2499,9	2707,6	87,3	88,1	94,1	94,4	86,0	86,6	6,8	6,9	3,5	3,6	9,5	9,6	5,9	5,0	2,4	2,0	4,5	3,8	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	referent
74435,0	108561,0	0,0	19,0	Schotdeuren		30,0	2931,6	2485,9	89,3	88,0	97,0	96,4	84,6	83,3	4,1	5,7	1,4	2,0	4,6	6,6	6,6	6,3	1,7	1,6	10,7	10,2	6,6	6,6	3,4	3,4	0,9	0,9	referent
74435,0	108571,0	0,0	100,0	Schotdeuren		30,0	2077,9	2285,3	94,5	99,3	98,3	99,8	92,8	98,9	4,1	0,0	1,3	0,0	4,8	0,1	1,4	0,6	0,3	0,2	2,3	1,1	6,6	6,5	3,5	3,7	0,9	0,9	referent
74435,0	141545,0	0,0	100,0	SCHOTDEURENBRUG		30,0	1296,3	1533,7	84,5	80,0	93,0	90,6	85,0	79,8	4,6	7,4	2,4	4,0	6,5	10,5	11,0	12,6	4,5	5,4	8,5	9,7	6,7	6,8	3,6	3,6	0,6	0,6	referent
108421,0	108571,0	0,0	100,0	Schotdeuren		30,0	2973,7	2776,9	100,0	95,4	100,0	98,7	100,0	93,9	0,0	3,2	0,0	1,0	0,0	3,8	0,0	1,4	0,0	0,3	0,0	2,3	6,5	6,6	3,7	3,6	0,9	0,9	referent
108430,0	141675,0	0,0	47,3	Vlietskade		30,0	807,0	747,1	77,2	85,2	88,6	93,1	74,6	84,4	13,7	6,8	7,5	3,6	18,7	9,5	9,1	8,0	3,9	3,3	6,8	6,1	6,8	6,7	3,5	3,6	0,6	0,6	referent
108431,0	108432,0	0,0	100,0	Vlietskade		30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	elemente
108431,0	969318,0	0,0	46,2	Vlietskade		30,0	608,5	644,8	74,2	84,4	86,9	92,7	71,8	83,5	14,4	7,3	8,1	3,8	19,7	10,2	11,4	8,3	5,0	3,4	8,5	6,3	6,8	6,7	3,5	3,6	0,6	0,6	elemente
108565,0	141545,0	0,0	100,0	SCHOTDEURENBRUG		30,0	1151,5	997,7	89,8	92,1	94,9	96,3	86,6	90,3	9,3	5,9	4,7	2,9	12,7	8,1	0,9	2,0	0,4	0,8	0,7	1,5	6,7	6,7	3,7	3,8	0,6	0,6	referent
13442,0	969318,0	65,5	100,0	Vlietskade		30,0	644,8	608,5	84,4	74,2	92,7	86,9	83,5	71,8	7,3	14,4	3,8	8,1	10,2	19,7	8,3	11,4	3,4	5,0	6,3	8,5	6,7	6,8	3,6	3,5	0,6	0,6	elemente
13448,0	19103,0	21,0	64,2	Vlietskade		30,0	1392,0	1415,7	84,8	76,0	92,9	87,9	84,0	73,4	7,0	14,0	3,7	7,7	9,8	19,1	8,2	10,1	3,4	4,4	6,2	7,5	6,7	6,8	3,6	3,5	0,6	0,6	referent
13448,0	19103,0	64,2	100,0	Vlietskade		30,0	1392,0	1415,7	84,8	76,0	92,9	87,9	84,0	73,4	7,0	14,0	3,7	7,7	9,8	19,1	8,2	10,1	3,4	4,4	6,2	7,5	6,7	6,8	3,6	3,5	0,6	0,6	referent
13448,0	108431,0	17,7	55,9	Vlietskade		30,0	608,5	644,8	74,2	84,4	86,9	92,7	71,8	83,5	14,4	7,3	8,1	3,8	19,7	10,2	11,4	8,3	5,0	3,4	8,5	6,3	6,8	6,7	3,5	3,6	0,6	0,6	elemente
13448,0	108431,0	55,9	78,3	Vlietskade		30,0	608,5	644,8	74,2	84,4	86,9	92,7	71,8	83,5	14,4	7,3	8,1	3,8	19,7	10,2	11,4	8,3	5,0	3,4	8,5	6,3	6,8	6,7	3,5	3,6	0,6	0,6	elemente
13448,0	108431,0	78,3	100,0	Vlietskade		30,0	608,5	644,8	74,2	84,4	86,9	92,7	71,8	83,5	14,4	7,3	8,1	3,8	19,7	10,2	11,4	8,3	5,0	3,4	8,5	6,3	6,8	6,7	3,5	3,6	0,6	0,6	elemente
13910,0	108572,0	8,6	53,5	Kanaaldijk-Noord		60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	referent
13910,0	108572,0	53,5	100,0	Kanaaldijk-Noord		60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	referent
17693,0	67062,0	73,2	100,0	Stationsweg		30,0	2650,4	2435,7	87,8	86,9	94,3	93,9	86,3	85,6	7,1	7,0	3,6	3,6	9,8	9,8	5,1	6,1	2,1	2,5	3,9	4,6	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	referent
19102,0	19103,0	33,9	100,0	Stationsweg		30,0	2796,2	2574,6	88,5	87,7	94,7	94,3	87,1	86,4	6,7	6,6	3,4	3,4	9,3	9,3	4,8	5,7	1,9	2,3	3,7	4,3	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	referent
19102,0	67062,0	8,2	16,5	Stationsweg		30,0	2499,9	2707,6	87,3	88,1	94,1	94,4	86,0	86,6	6,8	6,9	3,5	3,6	9,5	9,6	5,9	5,0	2,4	2,0	4,5	3,8	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	referent
19102,0	67062,0	16,5	56,9	Stationsweg		30,0	2499,9	2707,6	87,3	88,1	94,1	94,4	86,0	86,6	6,8	6,9	3,5	3,6	9,5	9,6	5,9	5,0	2,4	2,0	4,5	3,8	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	referent
19102,0	67062,0	56,9	83,9	Stationsweg		30,0	2499,9	2707,6	87,3	88,1	94,1	94,4	86,0	86,6	6,8	6,9	3,5	3,6	9,5	9,6	5,9	5,0	2,4	2,0	4,5	3,8	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	referent
19102,0	67062,0	83,9	100,0	Stationsweg		30,0	2499,9	2707,6	87,3	88,1	94,1	94,4	86,0	86,6	6,8	6,9	3,5	3,6	9,5	9,6	5,9	5,0	2,4	2,0	4,5	3,8	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	referent
108298,0	969318,0	82,6	91,3	Vlietskade		30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	elemente
108298,0	969318,0	91,3	100,0	Vlietskade		30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0										



Rene van de Bank

Van: Verkeersdata <Verkeersdata@ozhz.nl>
Verzonden: woensdag 25 april 2018 11:12
Aan: Rene van de Bank
Onderwerp: Levering verkeersgegevens_bwpln Stationsweg 3-5 Arkel.doc
Bijlagen: 2028RC_GeoMilieuWegImp.dbf; 2028RC_GeoMilieuWegImp.shp;
2028RC_GeoMilieuWegImp.shx; 2028RC.xlsx; Knooppunten 2028.pdf

Geachte heer van de Bank, beste Rene,

In de bijlage treft u een shapebestand en excelbestand aan, met de verkeersgegevens tussen de knooppunten van de wegen rondom het plangebied Stationsweg 3-5 te Arkel voor het gevraagde jaar 2028. Een grafische weergave van de ligging van de knooppunten is tevens in de bijlage toegevoegd. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2015 (RVMK ALV 2015).

De in de bijlage bijgevoegde databestanden geven de autonome verkeersdata weer in het scenario laag (RC-senario). In het RC-scenario zijn alleen de formeel vastgestelde projecten verwerkt. De verkeersaantrekkende werking van de niet-vastgestelde projecten zijn niet verwerkt in deze verkeersdata. Het effect van het bouwproject is niet meegenomen in de aangeleverde data.

Toelichting shape bestand

Het shapebestand kan in geomilieu op twee manier worden ingelezen:

1. Als shape import bestand in Geomilieu, waarin de rijlijnen enkel worden gepresenteerd met de totaalintensiteiten.
2. Als Dat.mobility import bestand in Geomilieu, waarin de rijlijnen gescheiden worden gepresenteerd met totaalintensiteiten per weghelft.

In beide importopties worden de totaalintensiteiten en verdelingen **inclusief** eventuele bussen weergegeven. Deze zijn opgeteld bij het middelzware verkeer.

Bij de conversie van shape naar geomilieu worden soms bepaalde (geluidreducerende) wegdekverhardingen niet goed overgenomen en omgezet in referentie wegdek (DAB). Geadviseerd wordt daarom de wegdekverhardingen te controleren met behulp van het bijgevoegde excelbestand.

Toelichting excelblad

Het kan voorkomen dat een stuk weg tussen 2 knooppunten in meerdere keren voorkomt. Deze weg is dan gesplitst vanwege meerdere doeleinden. In de spreadsheet zijn deze wegen te herkennen aan het getalspercentage in kolom C "Start PCT". De opgeknpte wegen tussen 2 knooppunten in bevatten allemaal dezelfde intensiteit en verdeling.

De spreadsheet geeft een linker- en de rechterrijbaan aan. De rechterrijbaan betreft altijd de rijrichting van het laagste knooppuntnummer naar het hoogste knooppuntnummer.

De etmaalintensiteiten in Kolom G (Intens R) en in kolom H (Intens L) van de spreadsheet (met bijhorende verdelingen in de kolommen I t/m AF) zijn **inclusief** rijdende bussen.

Algemeen

- Indien van toepassing: Voor de wegen die niet in RVMK zijn opgenomen, zult u, zo nodig in overleg met de verkeerskundige van de gemeente zelf, een realistische onderbouwde aanname van de te verwachten verkeersintensiteit moeten doen.
- De verkeersdata uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2015 zijn zorgvuldig samengesteld. Komt u desondanks informatie tegen die niet correct, volledig of actueel is, dan stellen wij uw reactie bijzonder op prijs.

Met vriendelijke groet,

Bert Ambachtsheer
Adviseur Geluid
Unit Omgevingskwaliteit



Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid | | Johan de Wittstraat 140, 3311 KJ Dordrecht | Postbus 550, 3300 AN Dordrecht
T 078 - 770 31 67 | E gj.ambachtsheer@ozhz.nl | W www.ozhz.nl

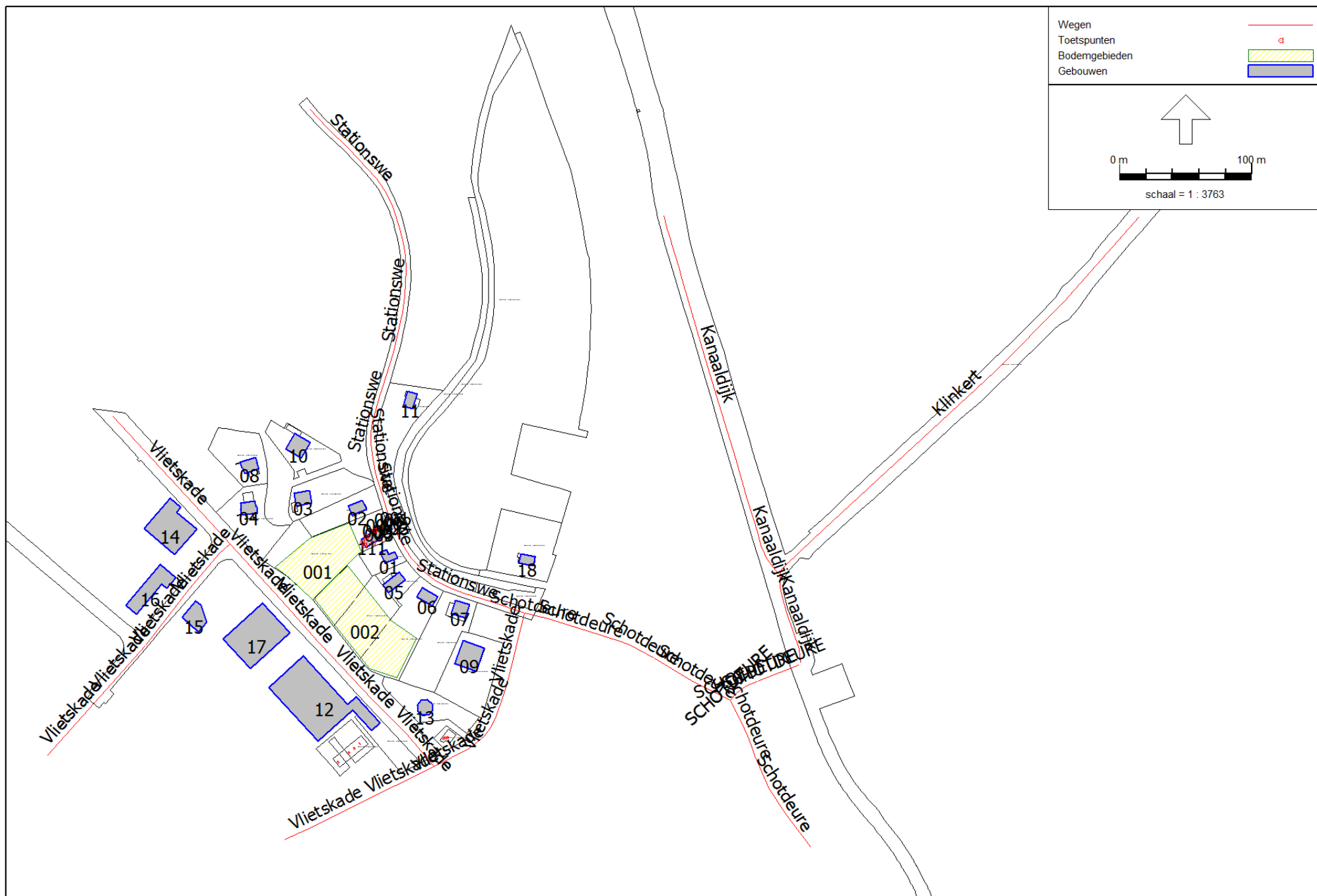
Dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan vertrouwelijke informatie bevatten. Indien de informatie verzonden met dit bericht niet voor u is bestemd, verzoeken wij u vriendelijk de afzender hiervan in kennis te stellen en dit bericht te verwijderen. Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

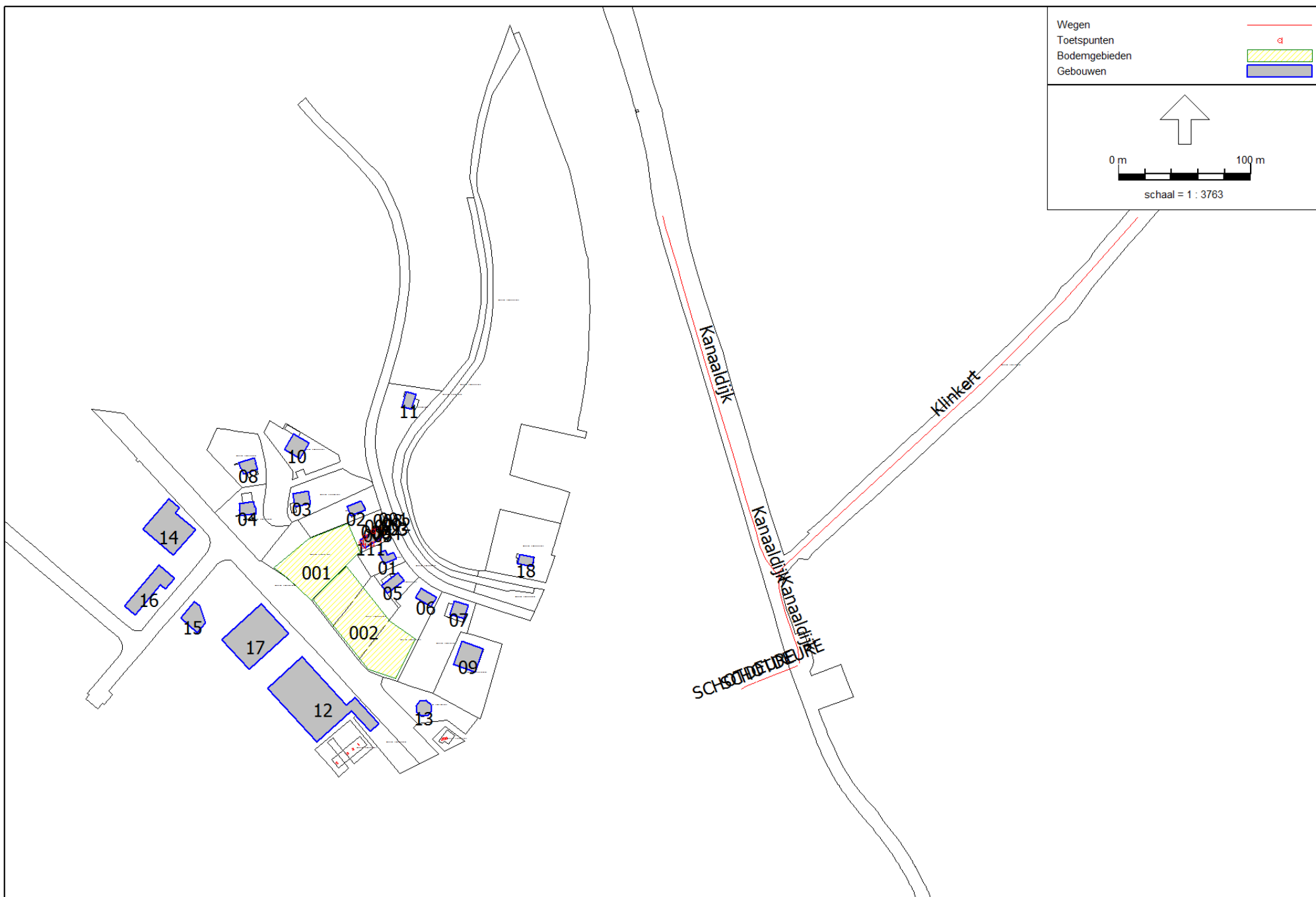
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid draagt bij aan een veilige, gezonde, duurzame en leefbare regio

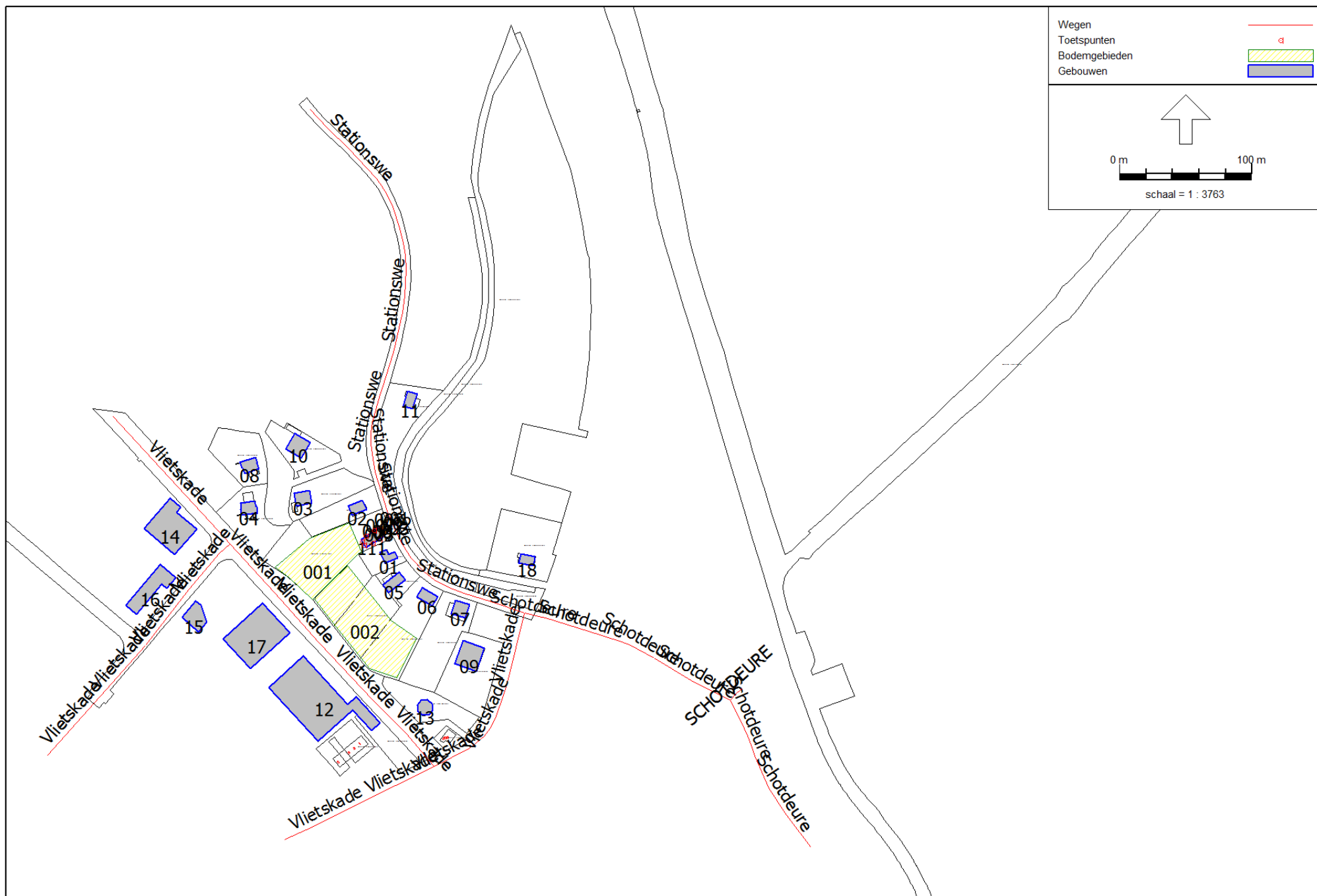
 Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print!

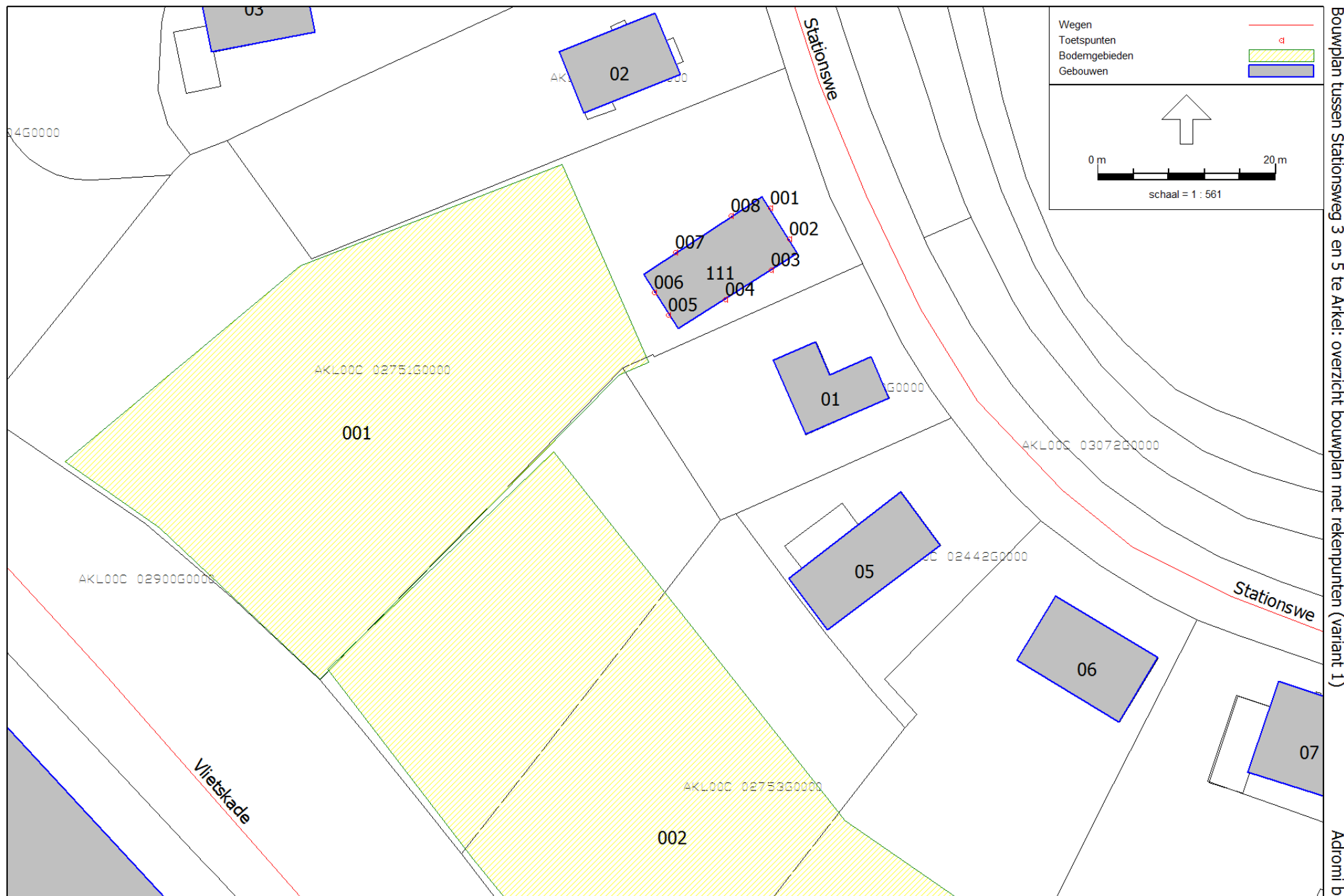
Bijlage 2: Invoergegevens Geomilieu





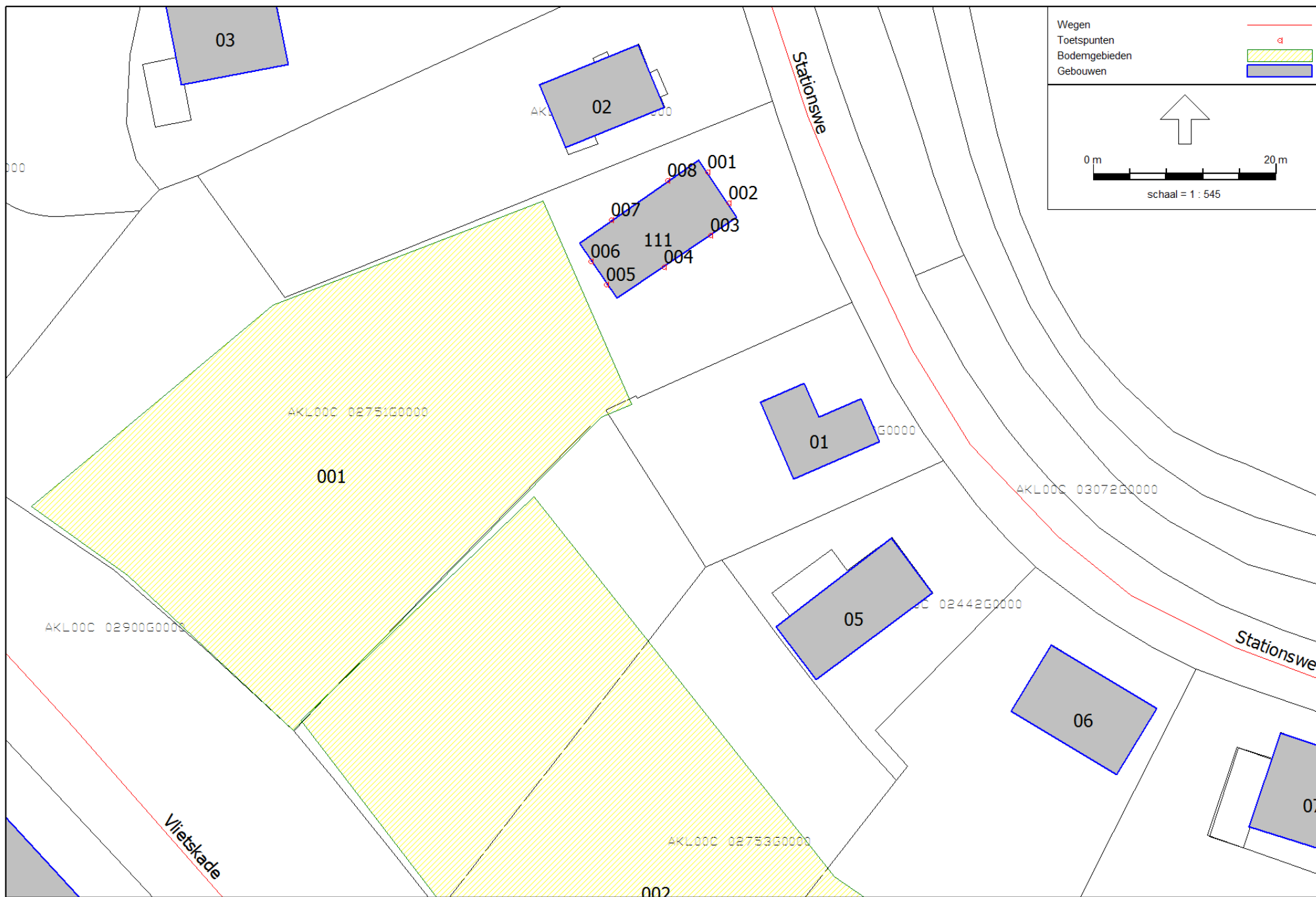


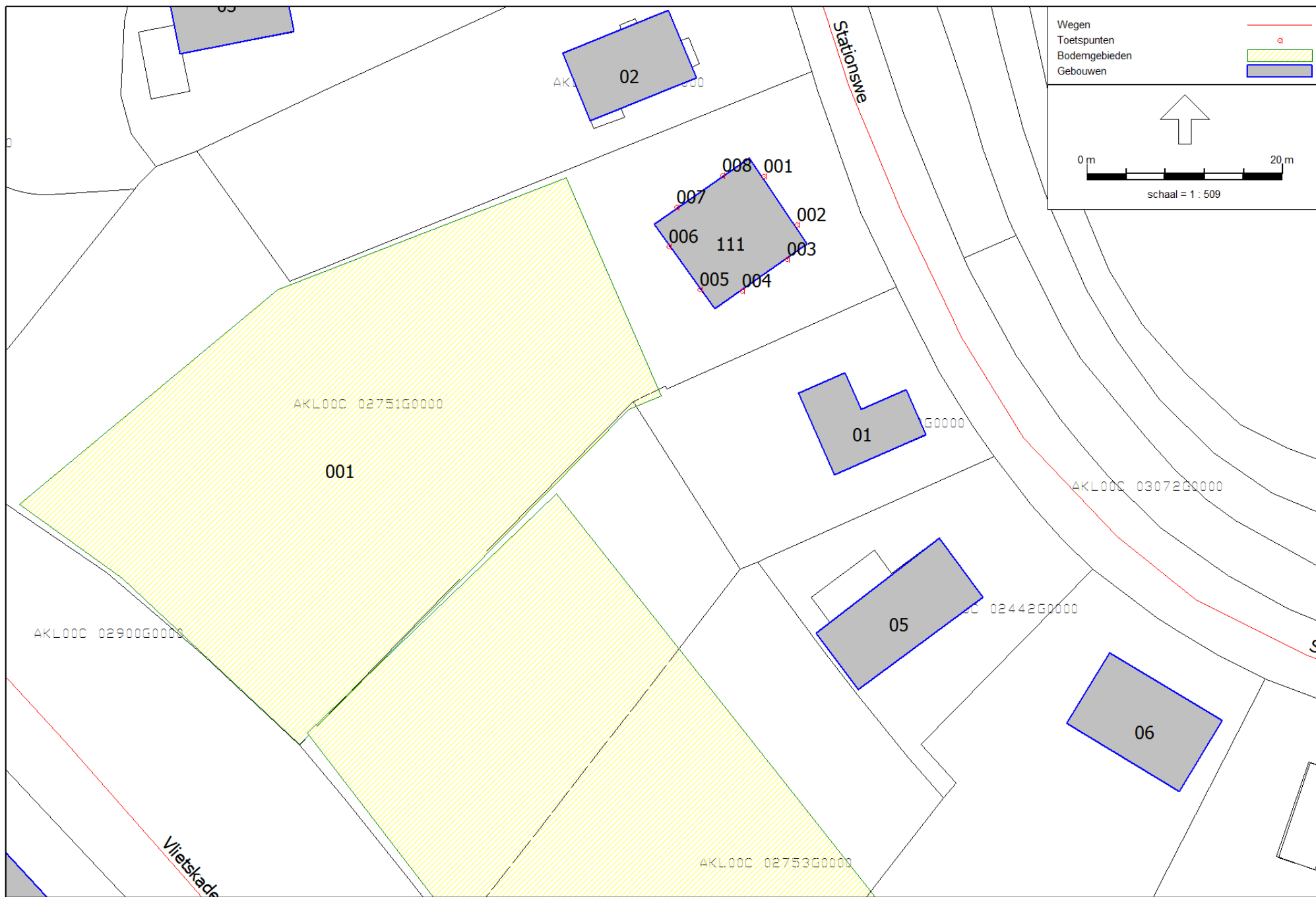




Bouwplan tussen Stationsweg 3 en 5 te Arkel: overzicht bouwplan met rekenpunten (variant 1)

Adromi b.v.





Bouwplan Stationsweg tussen 3 en 5 te Arkel														
Overzicht wegen														
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)														
Groep: (hoofdgroep)														
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012														
Groep	ItemID	Grp.ID	Datum		1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
Kanaaldijk Noord	48312	6	13:26,	11 jun 2018	-29	2	Kanaaldijk	Kanaaldijk-Noord	Polylijn	128254,07	431222,11	128269,65	431152,92	0,00
Kanaaldijk Noord	48314	6	14:15,	11 jun 2018	-33	2	Kanaaldijk	Kanaaldijk-Noord	Polylijn	128252,24	431220,28	128233,84	431261,66	0,00
Kanaaldijk Noord	48315	6	14:15,	11 jun 2018	-35	2	Kanaaldijk	Kanaaldijk-Noord	Polylijn	128233,84	431261,66	128166,28	431490,34	0,00
Klinkert	48313	5	15:03,	14 jun 2018	-165	2	Klinkert	Klinkert	Polylijn	128252,24	431220,28	128525,17	431489,50	0,00
Schotdeuren	48330	4	13:23,	11 jun 2018	-65	2	Schotdeure	Schotdeuren	Polylijn	128216,27	431124,41	128232,02	431090,84	0,00
Schotdeuren	48331	4	13:23,	11 jun 2018	-67	2	Schotdeure	Schotdeuren	Polylijn	128232,02	431090,84	128277,46	431013,88	0,00
Schotdeuren	48318	4	13:21,	11 jun 2018	-41	2	Schotdeure	Schotdeuren	Polylijn	128072,00	431188,00	128131,51	431169,84	0,00
Schotdeuren	48317	4	13:21,	11 jun 2018	-39	2	Schotdeure	Schotdeuren	Polylijn	128072,00	431188,00	128060,98	431190,25	0,00
Schotdeuren	48332	4	13:21,	11 jun 2018	-69	2	Schotdeure	Schotdeuren	Polylijn	128216,27	431124,41	128158,79	431156,25	0,00
Schotdeurenbrug 60 km/uur	48389	3	14:23,	14 jun 2018	-167	2	SCHOTDEURE	SCHOTDEURENBRUG	Polylijn	128225,87	431133,81	128236,96	431138,84	0,00
Schotdeurenbrug 60 km/uur	48343	3	14:23,	14 jun 2018	-91	2	SCHOTDEURE	SCHOTDEURENBRUG	Polylijn	128267,83	431151,09	128236,96	431138,84	0,00
Schotdeuren	48337	4	13:21,	11 jun 2018	-79	2	Schotdeure	Schotdeuren	Polylijn	128131,51	431169,84	128158,79	431156,25	0,00
Schotdeurenbrug 30 km/uur	48333	9	14:21,	14 jun 2018	-71	2	SCHOTDEURE	SCHOTDEURENBRUG	Polylijn	128216,27	431124,41	128225,87	431133,81	0,00
Stationsweg	48322	2	14:22,	11 jun 2018	-49	2	Stationswe	Stationsweg	Polylijn	127948,73	431296,81	127945,61	431326,22	0,00
Stationsweg	48321	2	14:22,	11 jun 2018	-109	2	Stationswe	Stationsweg	Polylijn	127968,37	431243,81	128060,98	431190,25	0,00
Stationsweg	48320	2	14:22,	11 jun 2018	-45	2	Stationswe	Stationsweg	Polylijn	127948,73	431296,81	127968,37	431243,81	0,00
Stationsweg	48325	2	14:22,	11 jun 2018	-55	2	Stationswe	Stationsweg	Polylijn	127961,70	431497,03	127898,99	431570,75	0,00
Stationsweg	48324	2	14:22,	11 jun 2018	-53	2	Stationswe	Stationsweg	Polylijn	127952,54	431355,34	127961,70	431497,03	0,00
Stationsweg	48323	2	14:22,	11 jun 2018	-51	2	Stationswe	Stationsweg	Polylijn	127945,61	431326,22	127952,54	431355,34	0,00
Vlietskade	48341	1	15:58,	25 apr 2018	-87	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127808,45	431208,41	127775,36	431166,19	0,00
Vlietskade	48304	1	12:12,	11 jun 2018	-105	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	128019,78	431088,56	128048,78	431140,78	0,00
Vlietskade	48305	1	12:11,	11 jun 2018	-107	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	128048,78	431140,78	128060,98	431190,25	0,00
Vlietskade	48306	1	15:58,	25 apr 2018	-17	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127993,25	431074,69	127950,89	431053,84	0,00
Vlietskade	48301	1	15:58,	25 apr 2018	-7	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127701,41	431083,03	127749,85	431137,50	0,00
Vlietskade	48302	1	15:58,	25 apr 2018	-9	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127749,85	431137,50	127775,36	431166,19	0,00
Vlietskade	48303	1	12:07,	11 jun 2018	-103	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127993,25	431074,69	128019,78	431088,56	0,00
Vlietskade	48307	1	15:58,	25 apr 2018	-19	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127993,25	431074,69	127966,81	431105,09	0,00
Vlietskade	48338	1	15:58,	25 apr 2018	-81	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127950,89	431053,84	127879,93	431019,62	0,00
Vlietskade	48339	1	14:09,	11 jun 2018	-83	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127839,48	431242,38	127750,33	431339,09	0,00
Vlietskade	48340	1	15:58,	25 apr 2018	-85	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127839,48	431242,38	127808,45	431208,41	0,00
Vlietskade	48308	1	15:58,	25 apr 2018	-21	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127966,81	431105,09	127906,60	431167,84	0,00
Vlietskade	48309	1	15:58,	25 apr 2018	-23	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127906,60	431167,84	127872,82	431206,06	0,00
Vlietskade	48310	1	15:58,	25 apr 2018	-25	2	Vlietskade	Vlietskade	Polylijn	127872,82	431206,06	127839,48	431242,38	0,00

Bouwplan Stationsweg tussen 3 en 5 te Arkel

Overzicht wegen

Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
Kanaaldijk Noord	0,00	2,10	2,10	0,00	0,00	0,00	2,10	2,10	2,10	Eigen waarde	9	71,49	71,49	2,82
Kanaaldijk Noord	0,00	1,70	1,70	0,00	0,00	0,00	1,70	1,70	1,70	Eigen waarde	6	45,79	45,79	4,10
Kanaaldijk Noord	0,00	1,70	1,70	0,00	0,00	0,00	1,70	1,70	1,70	Eigen waarde	13	238,50	238,50	5,94
Klinkert	0,00	1,70	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	1,60	--	Eigen waarde	7	383,68	383,69	8,67
Schotdeuren	0,00	2,80	2,80	0,00	0,00	0,00	2,80	2,80	2,80	Eigen waarde	4	37,12	37,12	7,25
Schotdeuren	0,00	2,80	2,80	0,00	0,00	0,00	2,80	2,80	2,80	Eigen waarde	5	89,98	89,98	8,86
Schotdeuren	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	Eigen waarde	5	62,25	62,25	5,10
Schotdeuren	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	Eigen waarde	2	11,24	11,24	11,24
Schotdeuren	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	Eigen waarde	3	65,73	65,73	32,60
Schotdeurenbrug 60 km/uur	0,00	2,30	2,30	0,00	0,00	0,00	2,30	2,30	2,30	Eigen waarde	3	12,21	12,21	3,57
Schotdeurenbrug 60 km/uur	0,00	2,30	2,30	0,00	0,00	0,00	2,30	2,30	2,30	Eigen waarde	2	33,21	33,21	33,21
Schotdeuren	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	Eigen waarde	3	30,59	30,59	9,67
Schotdeurenbrug 30 km/uur	0,00	2,30	2,30	0,00	0,00	0,00	2,30	2,30	2,30	Eigen waarde	4	13,54	13,54	2,15
Stationsweg	0,00	3,00	3,40	0,00	0,00	0,00	3,10	3,40	--	Eigen waarde	5	29,70	29,71	0,47
Stationsweg	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	Eigen waarde	9	110,62	110,62	1,87
Stationsweg	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	3,00	Eigen waarde	5	56,63	56,63	12,27
Stationsweg	0,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	Eigen waarde	7	97,47	97,47	6,63
Stationsweg	0,00	4,00	4,00	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	Eigen waarde	11	145,50	145,50	2,06
Stationsweg	0,00	3,40	3,80	0,00	0,00	0,00	3,60	3,80	--	Eigen waarde	3	30,00	30,01	8,09
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	53,64	53,64	0,04
Vlietskade	0,00	0,50	1,90	0,00	0,00	0,00	0,64	1,90	--	Eigen waarde	8	61,49	61,51	6,28
Vlietskade	0,00	1,90	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	--	Eigen waarde	2	50,95	50,96	50,95
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	47,21	47,21	19,31
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	72,89	72,89	72,89
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	38,39	38,39	38,39
Vlietskade	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	--	Eigen waarde	2	29,94	29,94	29,94
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	40,32	40,32	5,66
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	78,79	78,79	24,47
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	131,54	131,54	13,52
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	46,14	46,14	10,74
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	86,97	86,97	27,80
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	51,01	51,01	0,60
Vlietskade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	49,29	49,29	49,29

Bouwplan Stationsweg tussen 3 en 5 te Arkel

Overzicht wegen

Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Kanaaldijk Noord	14,69	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60	60
Kanaaldijk Noord	13,60	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60	60
Kanaaldijk Noord	43,57	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60	60
Klinkert	166,97	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60	60
Schotdeuren	18,55	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Schotdeuren	30,65	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Schotdeuren	42,96	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Schotdeuren	11,24	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Schotdeuren	33,13	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Schotdeurenbrug 60 km/uur	8,64	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	60	60	60
Schotdeurenbrug 60 km/uur	33,21	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	60	60	60
Schotdeuren	20,92	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Schotdeurenbrug 30 km/uur	6,61	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Stationsweg	11,24	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Stationsweg	26,33	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Stationsweg	17,73	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Stationsweg	30,44	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Stationsweg	30,98	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Stationsweg	21,91	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	53,60	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	14,27	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	50,95	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	27,90	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	72,89	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	38,39	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	29,94	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	27,38	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	54,32	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	118,03	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	35,39	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	59,17	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	43,29	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30
Vlietskade	49,29	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30

Bouwplan Stationsweg tussen 3 en 5 te Arkel																		
Overzicht wegen																		
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)																		
Groep: (hoofdgroep)																		
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																		
Groep	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
Kanaaldijk Noord	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	2070,00	6,58	3,44	0,90	--	--	--	--
Kanaaldijk Noord	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	2070,00	6,58	3,44	0,90	--	--	--	--
Kanaaldijk Noord	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	2070,00	6,58	3,44	0,90	--	--	--	--
Klinkert	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	2070,00	6,58	3,44	0,90	--	--	--	--
Schotdeuren	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5417,00	6,59	3,39	0,93	--	--	--	--
Schotdeuren	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5417,00	6,59	3,39	0,93	--	--	--	--
Schotdeuren	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5751,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--
Schotdeuren	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5751,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--
Schotdeuren	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	4363,00	6,54	3,61	0,88	--	--	--	--
Schotdeurenbrug 60 km/uur	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	2830,00	6,74	3,58	0,60	--	--	--	--
Schotdeurenbrug 60 km/uur	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	2149,00	6,68	3,74	0,62	--	--	--	--
Schotdeuren	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5751,00	6,54	3,62	0,88	--	--	--	--
Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2830,00	6,74	3,58	0,60	--	--	--	--
Stationsweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5217,00	6,70	3,68	0,61	--	--	--	--
Stationsweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5380,00	6,69	3,71	0,61	--	--	--	--
Stationsweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5380,00	6,69	3,71	0,61	--	--	--	--
Stationsweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5217,00	6,70	3,68	0,61	--	--	--	--
Stationsweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	5217,00	6,70	3,68	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1253,00	6,75	3,55	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2808,00	6,74	3,56	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2808,00	6,74	3,56	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1554,00	6,74	3,57	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1253,00	6,75	3,55	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1253,00	6,75	3,55	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	2808,00	6,74	3,56	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1253,00	6,75	3,55	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1554,00	6,74	3,57	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1253,00	6,75	3,55	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1253,00	6,75	3,55	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1253,00	6,75	3,55	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1253,00	6,75	3,55	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1253,00	6,75	3,55	0,61	--	--	--	--
Vlietskade	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1253,00	6,75	3,55	0,61	--	--	--	--

Bouwplan Stationsweg tussen 3 en 5 te Arkel																					
Overzicht wegen																					
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)																					
Groep: (hoofdgroep)																					
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																					
Groep	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
Kanaaldijk Noord	--	90,02	96,78	87,58	--	8,57	2,87	10,07	--	1,41	0,35	2,34	--	--	--	--	--	122,61	68,92	16,32	--
Kanaaldijk Noord	--	90,02	96,78	87,58	--	8,57	2,87	10,07	--	1,41	0,35	2,34	--	--	--	--	--	122,61	68,92	16,32	--
Kanaaldijk Noord	--	90,02	96,78	87,58	--	8,57	2,87	10,07	--	1,41	0,35	2,34	--	--	--	--	--	122,61	68,92	16,32	--
Klinkert	--	90,02	96,78	87,58	--	8,57	2,87	10,07	--	1,41	0,35	2,34	--	--	--	--	--	122,61	68,92	16,32	--
Schotdeuren	--	88,70	96,73	83,99	--	4,83	1,63	5,52	--	6,47	1,64	10,49	--	--	--	--	--	316,64	177,63	42,31	--
Schotdeuren	--	88,70	96,73	83,99	--	4,83	1,63	5,52	--	6,47	1,64	10,49	--	--	--	--	--	316,64	177,63	42,31	--
Schotdeuren	--	97,79	99,36	97,01	--	1,54	0,49	1,85	--	0,67	0,16	1,14	--	--	--	--	--	367,80	206,85	49,10	--
Schotdeuren	--	97,79	99,36	97,01	--	1,54	0,49	1,85	--	0,67	0,16	1,14	--	--	--	--	--	367,80	206,85	49,10	--
Schotdeuren	--	97,03	99,14	95,95	--	1,97	0,62	2,36	--	0,99	0,23	1,69	--	--	--	--	--	276,87	156,15	36,84	--
Schotdeurenbrug 60 km/uur	--	82,03	91,72	82,19	--	6,12	3,29	8,66	--	11,86	4,99	9,15	--	--	--	--	--	156,47	92,93	13,96	--
Schotdeurenbrug 60 km/uur	--	90,85	95,54	88,33	--	7,71	3,89	10,60	--	1,44	0,57	1,08	--	--	--	--	--	130,42	76,79	11,77	--
Schotdeuren	--	97,79	99,36	97,01	--	1,54	0,49	1,85	--	0,67	0,16	1,14	--	--	--	--	--	367,80	206,85	49,10	--
Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	82,03	91,72	82,19	--	6,12	3,29	8,66	--	11,86	4,99	9,15	--	--	--	--	--	156,47	92,93	13,96	--
Stationsweg	--	87,69	94,26	86,31	--	6,87	3,55	9,56	--	5,44	2,20	4,13	--	--	--	--	--	306,51	180,97	27,47	--
Stationsweg	--	88,11	94,47	86,77	--	6,64	3,41	9,26	--	5,25	2,12	3,98	--	--	--	--	--	317,13	188,56	28,48	--
Stationsweg	--	88,11	94,47	86,77	--	6,64	3,41	9,26	--	5,25	2,12	3,98	--	--	--	--	--	317,13	188,56	28,48	--
Stationsweg	--	87,69	94,26	86,31	--	6,87	3,55	9,56	--	5,44	2,20	4,13	--	--	--	--	--	306,51	180,97	27,47	--
Stationsweg	--	87,69	94,26	86,31	--	6,87	3,55	9,56	--	5,44	2,20	4,13	--	--	--	--	--	306,51	180,97	27,47	--
Stationsweg	--	87,69	94,26	86,31	--	6,87	3,55	9,56	--	5,44	2,20	4,13	--	--	--	--	--	306,51	180,97	27,47	--
Vlietskade	--	79,45	89,98	77,73	--	10,73	5,83	14,87	--	9,82	4,19	7,40	--	--	--	--	--	67,20	40,02	5,94	--
Vlietskade	--	80,35	90,45	78,56	--	10,52	5,69	14,56	--	9,13	3,87	6,87	--	--	--	--	--	152,07	90,42	13,46	--
Vlietskade	--	80,35	90,45	78,56	--	10,52	5,69	14,56	--	9,13	3,87	6,87	--	--	--	--	--	152,07	90,42	13,46	--
Vlietskade	--	81,06	90,80	79,21	--	10,36	5,58	14,33	--	8,58	3,62	6,46	--	--	--	--	--	84,90	50,37	7,51	--
Vlietskade	--	79,45	89,98	77,73	--	10,73	5,83	14,87	--	9,82	4,19	7,40	--	--	--	--	--	67,20	40,02	5,94	--
Vlietskade	--	79,45	89,98	77,73	--	10,73	5,83	14,87	--	9,82	4,19	7,40	--	--	--	--	--	67,20	40,02	5,94	--
Vlietskade	--	80,35	90,45	78,56	--	10,52	5,69	14,56	--	9,13	3,87	6,87	--	--	--	--	--	152,07	90,42	13,46	--
Vlietskade	--	79,45	89,98	77,73	--	10,73	5,83	14,87	--	9,82	4,19	7,40	--	--	--	--	--	67,20	40,02	5,94	--
Vlietskade	--	81,06	90,80	79,21	--	10,36	5,58	14,33	--	8,58	3,62	6,46	--	--	--	--	--	84,90	50,37	7,51	--
Vlietskade	--	79,45	89,98	77,73	--	10,73	5,83	14,87	--	9,82	4,19	7,40	--	--	--	--	--	67,20	40,02	5,94	--
Vlietskade	--	79,45	89,98	77,73	--	10,73	5,83	14,87	--	9,82	4,19	7,40	--	--	--	--	--	67,20	40,02	5,94	--
Vlietskade	--	79,45	89,98	77,73	--	10,73	5,83	14,87	--	9,82	4,19	7,40	--	--	--	--	--	67,20	40,02	5,94	--
Vlietskade	--	79,45	89,98	77,73	--	10,73	5,83	14,87	--	9,82	4,19	7,40	--	--	--	--	--	67,20	40,02	5,94	--
Vlietskade	--	79,45	89,98	77,73	--	10,73	5,83	14,87	--	9,82	4,19	7,40	--	--	--	--	--	67,20	40,02	5,94	--
Vlietskade	--	79,45	89,98	77,73	--	10,73	5,83	14,87	--	9,82	4,19	7,40	--	--	--	--	--	67,20	40,02	5,94	--

Bouwplan Stationsweg tussen 3 en 5 te Arkel																	
Overzicht wegen																	
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)																	
Groep: (hoofdgroep)																	
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																	
Groep	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	
Kanaaldijk Noord	11,67	2,04	1,88	--	1,92	0,25	0,44	--	77,08	85,75	91,99	96,98	103,17	99,70	92,93	83,13	
Kanaaldijk Noord	11,67	2,04	1,88	--	1,92	0,25	0,44	--	77,08	85,75	91,99	96,98	103,17	99,70	92,93	83,13	
Kanaaldijk Noord	11,67	2,04	1,88	--	1,92	0,25	0,44	--	77,08	85,75	91,99	96,98	103,17	99,70	92,93	83,13	
Klinkert	11,67	2,04	1,88	--	1,92	0,25	0,44	--	77,08	85,75	91,99	96,98	103,17	99,70	92,93	83,13	
Schotdeuren	17,24	2,99	2,78	--	23,10	3,01	5,28	--	83,17	88,54	98,03	98,25	102,54	100,03	93,71	89,24	
Schotdeuren	17,24	2,99	2,78	--	23,10	3,01	5,28	--	83,17	88,54	98,03	98,25	102,54	100,03	93,71	89,24	
Schotdeuren	5,79	1,02	0,94	--	2,52	0,33	0,58	--	80,14	84,04	92,00	95,76	101,17	98,11	91,47	83,89	
Schotdeuren	5,79	1,02	0,94	--	2,52	0,33	0,58	--	80,14	84,04	92,00	95,76	101,17	98,11	91,47	83,89	
Schotdeuren	5,62	0,98	0,91	--	2,82	0,36	0,65	--	79,31	83,43	91,80	94,80	100,09	97,10	90,50	83,47	
Schotdeurenbrug 60 km/uur	11,67	3,33	1,47	--	22,62	5,06	1,55	--	81,27	89,12	95,63	101,16	105,63	102,06	95,33	86,22	
Schotdeurenbrug 60 km/uur	11,07	3,13	1,41	--	2,07	0,46	0,14	--	77,17	85,78	91,97	97,11	103,37	99,88	93,11	83,23	
Schotdeuren	5,79	1,02	0,94	--	2,52	0,33	0,58	--	80,14	84,04	92,00	95,76	101,17	98,11	91,47	83,89	
Schotdeurenbrug 30 km/uur	11,67	3,33	1,47	--	22,62	5,06	1,55	--	81,90	87,65	97,28	96,99	100,81	98,50	92,30	88,47	
Stationsweg	24,01	6,82	3,04	--	19,01	4,22	1,31	--	83,28	88,51	98,22	97,98	102,38	99,94	93,58	89,27	
Stationsweg	23,90	6,81	3,04	--	18,90	4,23	1,31	--	83,30	88,52	98,21	98,03	102,45	99,99	93,63	89,26	
Stationsweg	23,90	6,81	3,04	--	18,90	4,23	1,31	--	83,30	88,52	98,21	98,03	102,45	99,99	93,63	89,26	
Stationsweg	24,01	6,82	3,04	--	19,01	4,22	1,31	--	83,28	88,51	98,22	97,98	102,38	99,94	93,58	89,27	
Stationsweg	24,01	6,82	3,04	--	19,01	4,22	1,31	--	83,28	88,51	98,22	97,98	102,38	99,94	93,58	89,27	
Stationsweg	24,01	6,82	3,04	--	19,01	4,22	1,31	--	83,28	88,51	98,22	97,98	102,38	99,94	93,58	89,27	
Vlietskade	9,08	2,59	1,14	--	8,31	1,86	0,57	--	86,09	92,05	101,08	97,28	99,23	93,35	88,62	86,05	
Vlietskade	19,91	5,69	2,49	--	17,28	3,87	1,18	--	82,08	87,59	97,51	96,57	100,59	98,38	92,12	88,47	
Vlietskade	19,91	5,69	2,49	--	17,28	3,87	1,18	--	82,08	87,59	97,51	96,57	100,59	98,38	92,12	88,47	
Vlietskade	10,85	3,10	1,36	--	8,99	2,01	0,61	--	79,38	84,86	94,78	93,85	97,92	95,69	89,43	85,73	
Vlietskade	9,08	2,59	1,14	--	8,31	1,86	0,57	--	86,09	92,05	101,08	97,28	99,23	93,35	88,62	86,05	
Vlietskade	9,08	2,59	1,14	--	8,31	1,86	0,57	--	86,09	92,05	101,08	97,28	99,23	93,35	88,62	86,05	
Vlietskade	19,91	5,69	2,49	--	17,28	3,87	1,18	--	82,08	87,59	97,51	96,57	100,59	98,38	92,12	88,47	
Vlietskade	9,08	2,59	1,14	--	8,31	1,86	0,57	--	86,09	92,05	101,08	97,28	99,23	93,35	88,62	86,05	
Vlietskade	10,85	3,10	1,36	--	8,99	2,01	0,61	--	79,38	84,86	94,78	93,85	97,92	95,69	89,43	85,73	
Vlietskade	9,08	2,59	1,14	--	8,31	1,86	0,57	--	86,09	92,05	101,08	97,28	99,23	93,35	88,62	86,05	
Vlietskade	9,08	2,59	1,14	--	8,31	1,86	0,57	--	86,09	92,05	101,08	97,28	99,23	93,35	88,62	86,05	
Vlietskade	9,08	2,59	1,14	--	8,31	1,86	0,57	--	86,09	92,05	101,08	97,28	99,23	93,35	88,62	86,05	
Vlietskade	9,08	2,59	1,14	--	8,31	1,86	0,57	--	86,09	92,05	101,08	97,28	99,23	93,35	88,62	86,05	
Vlietskade	9,08	2,59	1,14	--	8,31	1,86	0,57	--	86,09	92,05	101,08	97,28	99,23	93,35	88,62	86,05	
Vlietskade	9,08	2,59	1,14	--	8,31	1,86	0,57	--	86,09	92,05	101,08	97,28	99,23	93,35	88,62	86,05	

Bouwplan Stationsweg tussen 3 en 5 te Arkel																
Overzicht wegen																
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)																
Groep: (hoofdgroep)																
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																
Groep	LE (D)	Totaal	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 (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Kanaaldijk Noord	105,94	72,61	80,80	86,43	92,90	100,03	96,45	89,62	79,04	102,55	69,02	77,70	84,05	88,85	94,68	
Kanaaldijk Noord	105,94	72,61	80,80	86,43	92,90	100,03	96,45	89,62	79,04	102,55	69,02	77,70	84,05	88,85	94,68	
Kanaaldijk Noord	105,94	72,61	80,80	86,43	92,90	100,03	96,45	89,62	79,04	102,55	69,02	77,70	84,05	88,85	94,68	
Klinkert	105,94	72,61	80,80	86,43	92,90	100,03	96,45	89,62	79,04	102,55	69,02	77,70	84,05	88,85	94,68	
Schotdeuren	106,55	77,57	81,93	90,32	93,18	98,32	95,36	88,79	82,04	101,62	75,74	81,43	91,01	90,87	94,78	
Schotdeuren	106,55	77,57	81,93	90,32	93,18	98,32	95,36	88,79	82,04	101,62	75,74	81,43	91,01	90,87	94,78	
Schotdeuren	104,30	76,68	80,01	86,15	92,74	98,35	95,13	88,43	79,16	101,24	71,82	76,00	84,35	87,35	92,61	
Schotdeuren	104,30	76,68	80,01	86,15	92,74	98,35	95,13	88,43	79,16	101,24	71,82	76,00	84,35	87,35	92,61	
Schotdeuren	103,33	75,59	79,02	85,52	91,59	97,17	93,98	87,28	78,29	100,10	71,10	75,54	84,25	86,50	91,60	
Schotdeurenbrug 60 km/uur	108,70	76,33	84,20	90,35	96,40	102,12	98,52	91,74	81,85	104,89	70,40	78,51	85,02	90,23	94,94	
Schotdeurenbrug 60 km/uur	106,11	73,50	81,81	87,61	93,70	100,62	97,06	90,25	79,83	103,19	67,18	76,04	82,36	87,00	93,10	
Schotdeuren	104,30	76,68	80,01	86,15	92,74	98,35	95,13	88,43	79,16	101,24	71,82	76,00	84,35	87,35	92,61	
Schotdeurenbrug 30 km/uur	105,13	76,88	82,07	91,32	92,17	96,66	94,01	87,64	82,66	100,47	71,30	76,84	86,65	86,00	90,02	
Stationsweg	106,45	78,75	83,40	92,55	93,86	98,82	96,04	89,54	83,83	102,38	73,13	78,20	88,17	87,35	91,89	
Stationsweg	106,49	78,84	83,46	92,57	93,98	98,96	96,17	89,65	83,87	102,50	73,16	78,22	88,17	87,41	91,97	
Stationsweg	106,49	78,84	83,46	92,57	93,98	98,96	96,17	89,65	83,87	102,50	73,16	78,22	88,17	87,41	91,97	
Stationsweg	106,45	78,75	83,40	92,55	93,86	98,82	96,04	89,54	83,83	102,38	73,13	78,20	88,17	87,35	91,89	
Stationsweg	106,45	78,75	83,40	92,55	93,86	98,82	96,04	89,54	83,83	102,38	73,13	78,20	88,17	87,35	91,89	
Stationsweg	106,45	78,75	83,40	92,55	93,86	98,82	96,04	89,54	83,83	102,38	73,13	78,20	88,17	87,35	91,89	
Vlietskade	105,03	81,07	86,56	95,29	92,53	95,09	88,86	83,97	80,36	100,05	75,86	81,62	90,90	86,49	88,63	
Vlietskade	104,99	77,13	82,15	91,74	91,91	96,54	93,98	87,56	82,82	100,43	71,87	77,18	87,36	85,80	90,01	
Vlietskade	104,99	77,13	82,15	91,74	91,91	96,54	93,98	87,56	82,82	100,43	71,87	77,18	87,36	85,80	90,01	
Vlietskade	102,30	74,47	79,45	89,02	89,25	93,92	91,34	84,92	80,10	97,78	69,20	74,48	84,66	83,11	87,36	
Vlietskade	105,03	81,07	86,56	95,29	92,53	95,09	88,86	83,97	80,36	100,05	75,86	81,62	90,90	86,49	88,63	
Vlietskade	105,03	81,07	86,56	95,29	92,53	95,09	88,86	83,97	80,36	100,05	75,86	81,62	90,90	86,49	88,63	
Vlietskade	104,99	77,13	82,15	91,74	91,91	96,54	93,98	87,56	82,82	100,43	71,87	77,18	87,36	85,80	90,01	
Vlietskade	105,03	81,07	86,56	95,29	92,53	95,09	88,86	83,97	80,36	100,05	75,86	81,62	90,90	86,49	88,63	
Vlietskade	102,30	74,47	79,45	89,02	89,25	93,92	91,34	84,92	80,10	97,78	69,20	74,48	84,66	83,11	87,36	
Vlietskade	105,03	81,07	86,56	95,29	92,53	95,09	88,86	83,97	80,36	100,05	75,86	81,62	90,90	86,49	88,63	
Vlietskade	105,03	81,07	86,56	95,29	92,53	95,09	88,86	83,97	80,36	100,05	75,86	81,62	90,90	86,49	88,63	
Vlietskade	105,03	81,07	86,56	95,29	92,53	95,09	88,86	83,97	80,36	100,05	75,86	81,62	90,90	86,49	88,63	
Vlietskade	105,03	81,07	86,56	95,29	92,53	95,09	88,86	83,97	80,36	100,05	75,86	81,62	90,90	86,49	88,63	
Vlietskade	105,03	81,07	86,56	95,29	92,53	95,09	88,86	83,97	80,36	100,05	75,86	81,62	90,90	86,49	88,63	
Vlietskade	105,03	81,07	86,56	95,29	92,53	95,09	88,86	83,97	80,36	100,05	75,86	81,62	90,90	86,49	88,63	

Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Kanaaldijk Noord	91,23	84,48	74,91	97,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kanaaldijk Noord	91,23	84,48	74,91	97,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kanaaldijk Noord	91,23	84,48	74,91	97,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Klinkert	91,23	84,48	74,91	97,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Schotdeuren	92,42	86,20	82,22	99,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Schotdeuren	92,42	86,20	82,22	99,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Schotdeuren	89,62	83,03	76,05	95,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Schotdeuren	89,62	83,03	76,05	95,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Schotdeuren	88,70	82,15	75,77	94,98	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Schotdeurenbrug 60 km/uur	91,43	84,69	75,56	97,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Schotdeurenbrug 60 km/uur	89,67	82,91	73,26	95,92	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Schotdeuren	89,62	83,03	76,05	95,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Schotdeurenbrug 30 km/uur	87,74	81,49	77,69	94,35	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stationsweg	89,54	83,15	79,02	96,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stationsweg	89,61	83,21	79,03	96,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stationsweg	89,61	83,21	79,03	96,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stationsweg	89,54	83,15	79,02	96,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stationsweg	89,54	83,15	79,02	96,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stationsweg	89,54	83,15	79,02	96,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	82,86	78,07	75,67	94,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	87,90	81,60	78,13	94,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	87,90	81,60	78,13	94,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	85,24	78,93	75,42	91,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	82,86	78,07	75,67	94,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	82,86	78,07	75,67	94,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	87,90	81,60	78,13	94,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	82,86	78,07	75,67	94,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	85,24	78,93	75,42	91,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	82,86	78,07	75,67	94,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	82,86	78,07	75,67	94,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	82,86	78,07	75,67	94,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	82,86	78,07	75,67	94,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vlietskade	82,86	78,07	75,67	94,60	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01	Stationsweg 3	5,80	1,20	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
02	Stationsweg 5	8,00	0,80	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
03	Molendijk 1	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
04	Molendijk 1A	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
05	Stationsweg 1B	7,50	0,40	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
06	Stationsweg 1A	11,25	3,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
07	Stationsweg 1	9,00	3,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
09	Brandweergarage	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
08	Molendijk 1B	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
10	Molendijk 2	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
11	Stationsweg 2A	7,50	1,50	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
18	Stationsweg 1	7,00	1,10	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
17	Bedrijfsgebouw 1	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
12	Bedrijfsgebouw 2	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
13	Molen	23,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
14	Bedrijfsgebouw 3	7,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
15	Bedrijfsgebouw 4	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
16	Bedrijfsgebouw 5	6,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
111	Nieuwbouwwoning	9,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

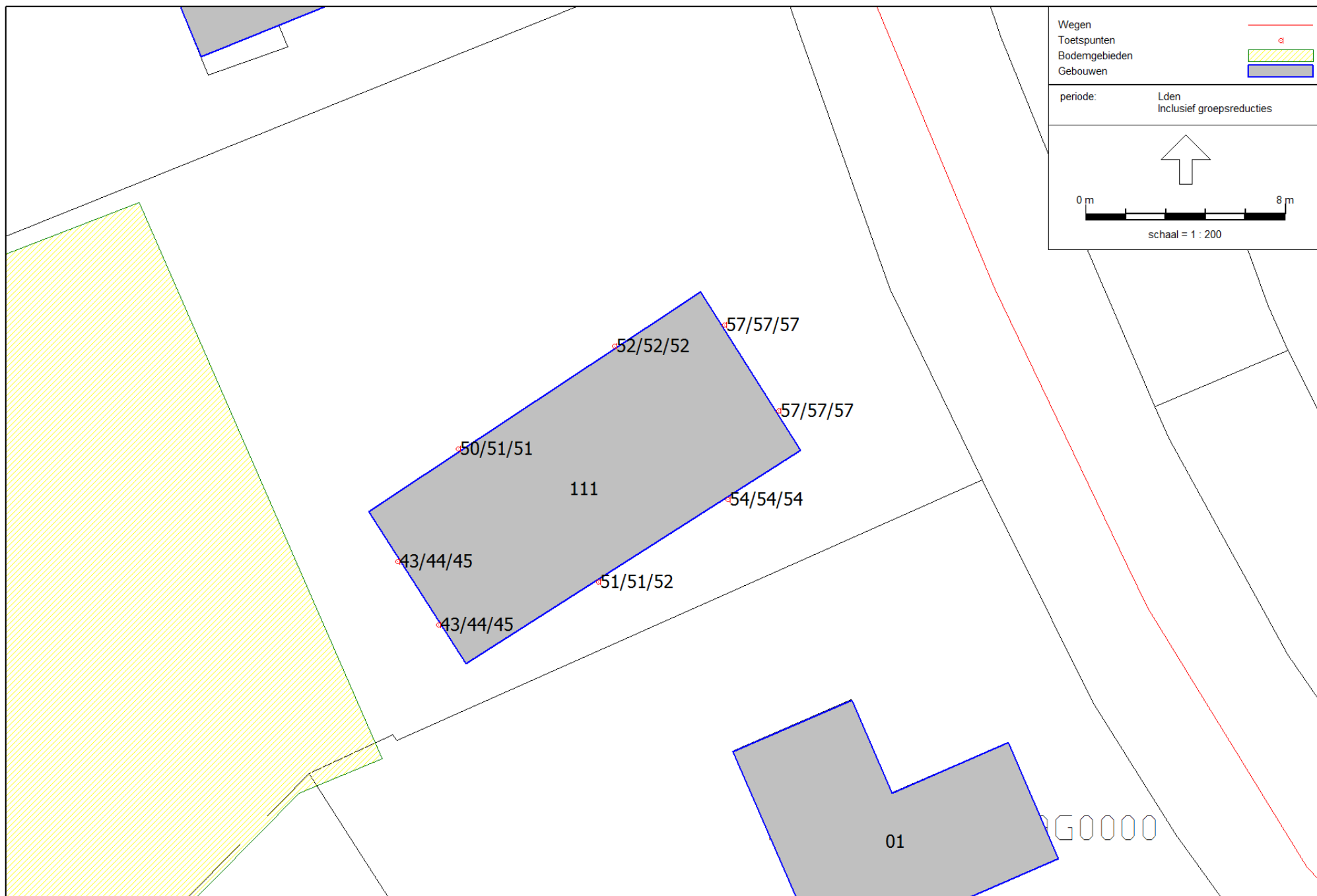
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

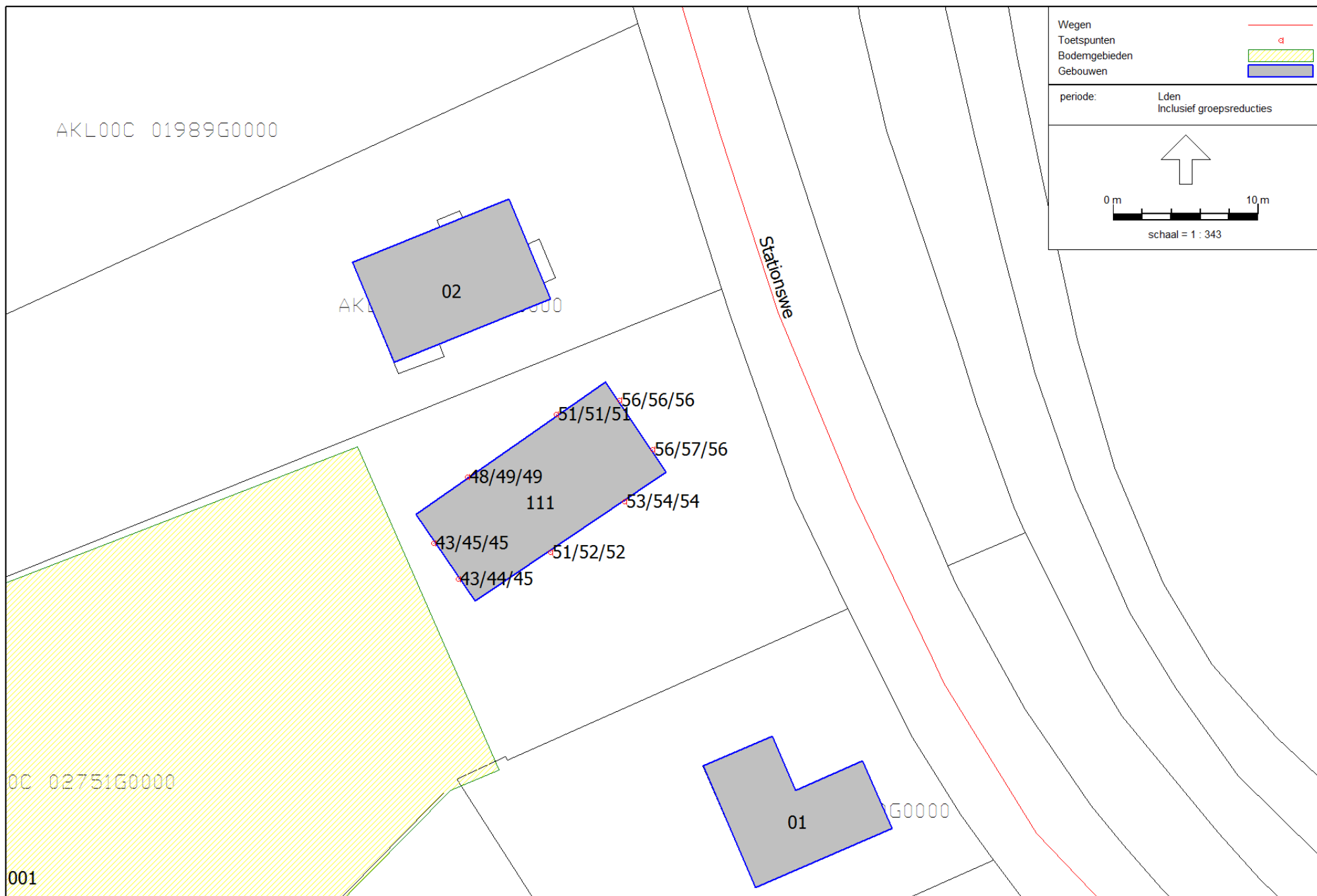
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Bouwplan toetspunt - oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	Bouwplan toetspunt - oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	Bouwplan toetspunt - zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	Bouwplan toetspunt - zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	Bouwplan toetspunt - west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	Bouwplan toetspunt - west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007	Bouwplan toetspunt - noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008	Bouwplan toetspunt - noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

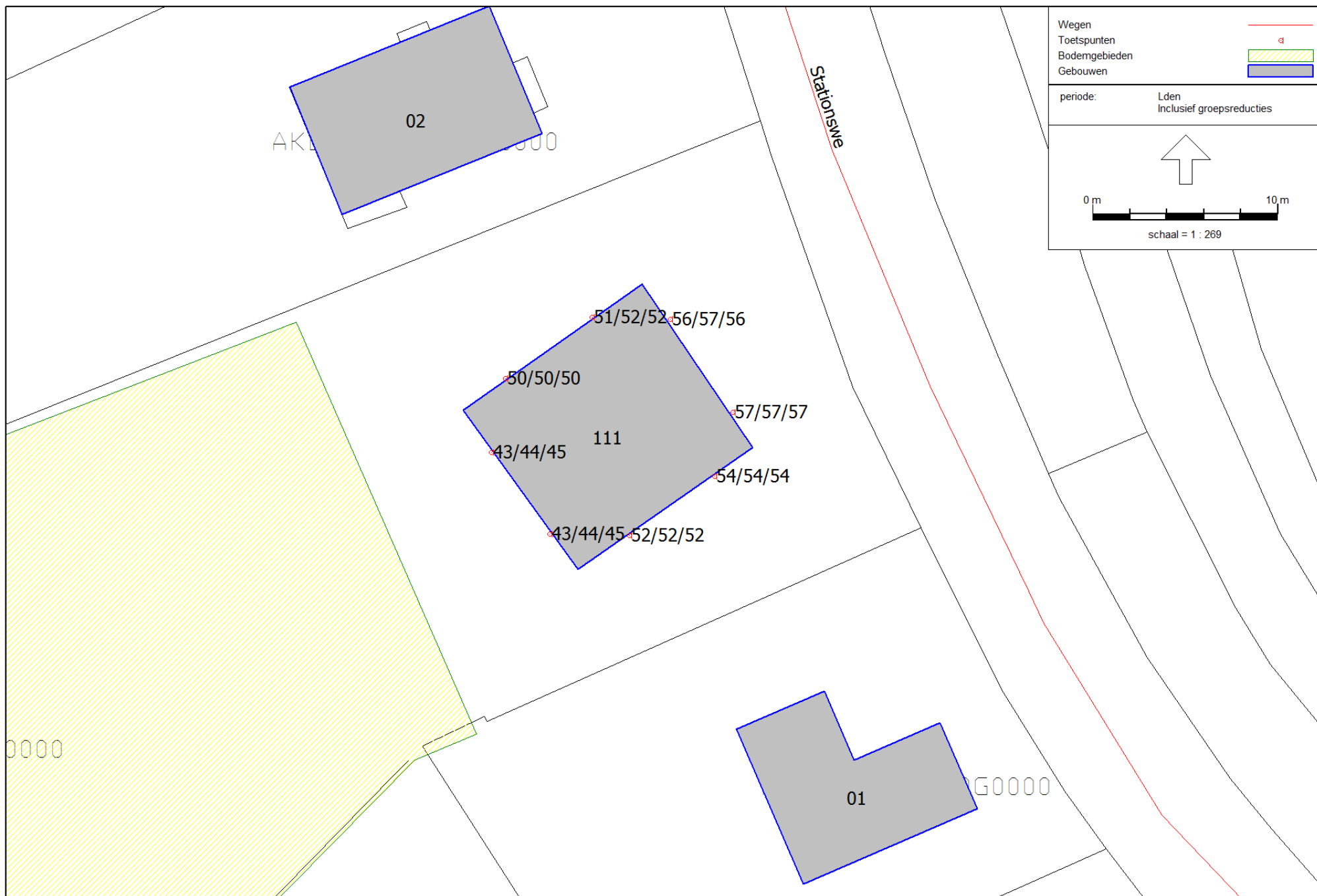
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
001	Grasland	0,80
002	Gras (onverhard)	0,80

Bijlage 3: Rekenresultaten







Rapport: Resultatentabel
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
002_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	62,3	58,3	51,9	62,4	
002_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	62,1	58,1	51,7	62,2	
001_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	62,0	58,0	51,6	62,1	
002_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	61,9	57,9	51,5	62,0	
001_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	61,8	57,8	51,5	61,9	
001_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	61,6	57,6	51,3	61,7	
003_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	59,0	55,0	48,7	59,1	
003_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	58,9	54,9	48,6	59,0	
003_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	58,5	54,5	48,2	58,6	
008_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	57,0	52,9	46,6	57,0	
008_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	57,0	52,9	46,6	57,0	
008_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	56,5	52,4	46,1	56,6	
004_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	56,4	52,4	46,1	56,5	
004_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	56,1	52,1	45,8	56,2	
004_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	55,7	51,6	45,4	55,8	
007_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	55,6	51,5	45,2	55,7	
007_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	55,5	51,4	45,1	55,5	
007_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	54,7	50,6	44,3	54,7	
005_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	50,0	45,2	39,7	50,0	
006_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	50,0	45,2	39,7	49,9	
006_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	49,3	44,6	39,0	49,3	
005_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	49,2	44,5	38,9	49,2	
006_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	48,2	43,6	37,9	48,2	
005_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	48,0	43,3	37,6	47,9	

Rapport: Resultatentabel
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
002_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	57,3	53,3	46,9	57,4	
002_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	57,1	53,1	46,8	57,2	
001_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	57,0	53,0	46,7	57,1	
002_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	56,9	52,9	46,6	57,0	
001_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	56,8	52,8	46,5	56,9	
001_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	56,6	52,6	46,3	56,7	
003_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	54,0	50,0	43,7	54,1	
003_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	53,9	49,9	43,6	54,0	
003_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	53,5	49,5	43,2	53,6	
008_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	52,0	47,9	41,6	52,0	
008_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	52,0	47,9	41,6	52,0	
008_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	51,5	47,4	41,1	51,6	
004_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	51,4	47,4	41,1	51,5	
004_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	51,1	47,1	40,8	51,2	
004_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	50,7	46,6	40,4	50,8	
007_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	50,7	46,5	40,2	50,7	
007_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	50,5	46,4	40,1	50,5	
007_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	49,7	45,6	39,3	49,7	
005_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	45,0	40,2	34,7	45,0	
006_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	45,0	40,2	34,7	44,9	
006_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	44,4	39,6	34,0	44,3	
005_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	44,3	39,5	34,0	44,2	
006_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	43,2	38,6	32,9	43,2	
005_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	43,0	38,4	32,6	42,9	

Rapport: Resultatentabel
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 60 km/uur-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
002_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	37,6	34,2	29,1	38,5	
001_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	37,6	34,1	29,0	38,4	
002_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	37,4	34,0	28,9	38,2	
003_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	37,4	34,0	28,8	38,2	
001_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	37,3	33,9	28,8	38,1	
004_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	37,2	33,8	28,6	38,0	
003_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	37,1	33,7	28,5	37,9	
002_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	37,0	33,5	28,4	37,8	
004_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	36,9	33,5	28,4	37,7	
001_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	36,9	33,5	28,3	37,7	
003_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	36,8	33,4	28,2	37,6	
004_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	36,6	33,2	28,1	37,4	
007_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	31,0	27,6	22,6	31,9	
006_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	30,6	27,2	22,0	31,4	
006_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	30,4	26,9	21,8	31,1	
007_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	30,1	26,6	21,7	30,9	
006_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	30,1	26,7	21,5	30,9	
008_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	29,8	26,4	21,4	30,7	
008_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	29,6	26,2	21,2	30,5	
005_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	29,4	26,0	20,9	30,2	
005_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	29,4	26,0	20,8	30,2	
008_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	29,3	25,8	20,9	30,1	
007_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	29,3	25,8	20,9	30,1	
005_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	28,3	24,9	19,9	29,2	

Rapport: Toetstabel
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
Folder: I:\Adromi\Geluid (S)\S2018\S201814 - via vd Heuvel - bwpln Stationsweg 3-5 Arkel\producten rapporten adviezen\02 rekenmodel geluid\Bouwplan Stationsweg 3-5 Arkel\
Groep: 30 km/uur-wegen
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	001_A resultaat	corr.	001_B resultaat	corr.	001_C resultaat	corr.	002_A resultaat	corr.	002_B resultaat	corr.	002_C resultaat	corr.	003_A resultaat	corr.	003_B resultaat	corr.	003_C resultaat	corr.
Groep	Vlietskade	--	33,6	28,6	35,0	30,0	36,4	31,4	34,1	29,1	35,5	30,5	36,8	31,8	42,9	37,9	44,4	39,4	45,8	40,8
Groep	Stationsweg	--	61,6	56,6	62,0	57,0	61,8	56,8	61,9	56,9	62,3	57,3	62,0	57,0	58,3	53,3	58,7	53,7	58,6	53,6
Groep	Schotdeuren	--	41,7	36,7	42,3	37,3	42,4	37,4	41,9	36,9	42,4	37,4	42,7	37,7	42,2	37,2	41,8	36,8	42,8	37,8
Groep	Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	25,5	20,5	24,9	19,9	24,4	19,4	25,6	20,6	25,0	20,0	24,5	19,5	25,6	20,6	25,0	20,0	24,5	19,5
	Totaal		61,6	56,6	62,0	57,0	61,8	56,8	61,9	56,9	62,3	57,3	62,1	57,1	58,5	53,5	59,0	54,0	58,9	53,9
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
Folder: I:\Adromi\Geluid (S)\S2018\S201814 - via vd Heuvel - bwpln Stationsweg 3-5 Arkel\producten rapporten adviezen\02 rekenmodel geluid\Bouwplan Stationsweg 3-5 Arkel\
Groep: 30 km/uur-wegen
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	004_A resultaat	corr.	004_B resultaat	corr.	004_C resultaat	corr.	005_A resultaat	corr.	005_B resultaat	corr.	005_C resultaat	corr.	006_A resultaat	corr.	006_B resultaat	corr.	006_C resultaat	corr.
Groep	Vlietskade	--	43,3	38,3	44,9	39,9	46,2	41,2	47,0	42,0	48,5	43,5	49,5	44,5	46,9	41,9	48,4	43,4	49,5	44,5
Groep	Stationsweg	--	55,2	50,2	55,6	50,6	55,8	50,8	39,4	34,4	39,0	34,0	36,3	31,3	40,9	35,9	40,1	35,1	36,4	31,4
Groep	Schotdeuren	--	32,4	27,4	34,3	29,3	39,5	34,5	30,4	25,4	32,2	27,2	32,7	27,7	31,3	26,3	32,7	27,7	32,8	27,8
Groep	Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	20,4	15,4	21,2	16,2	24,0	19,0	--	--	--	--	--	--	3,8	-1,2	9,9	4,9	11,4	6,4
	Totaal		55,5	50,5	56,0	51,0	56,3	51,3	47,7	42,7	49,0	44,0	49,8	44,8	47,9	42,9	49,1	44,1	49,8	44,8
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
Folder: I:\Adromi\Geluid (S)\S2018\S201814 - via vd Heuvel - bwpln Stationsweg 3-5 Arkel\producten rapporten adviezen\02 rekenmodel geluid\Bouwplan Stationsweg 3-5 Arkel\
Groep: 30 km/uur-wegen
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	007_A resultaat	corr.	007_B resultaat	corr.	007_C resultaat	corr.	008_A resultaat	corr.	008_B resultaat	corr.	008_C resultaat	corr.
Groep	Vlietskade	--	44,3	39,3	45,5	40,5	46,5	41,5	44,5	39,5	45,4	40,4	46,5	41,5
Groep	Stationsweg	--	54,3	49,3	55,0	50,0	55,1	50,1	56,2	51,2	56,7	51,7	56,6	51,6
Groep	Schotdeuren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Groep	Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal		54,7	49,7	55,5	50,5	55,6	50,6	56,5	51,5	57,0	52,0	57,0	52,0
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Situering 2 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
002_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	61,5	57,5	51,2	61,6	
002_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	61,4	57,4	51,0	61,5	
001_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	61,2	57,2	50,9	61,3	
002_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	61,1	57,1	50,8	61,2	
001_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	61,1	57,1	50,8	61,2	
001_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	60,8	56,8	50,5	60,9	
003_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	58,5	54,5	48,3	58,6	
003_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	58,5	54,5	48,2	58,6	
003_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	58,0	54,0	47,7	58,1	
004_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	57,0	53,0	46,7	57,1	
004_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	57,0	52,9	46,7	57,0	
004_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	56,4	52,4	46,1	56,5	
008_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	56,3	52,1	45,9	56,3	
008_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	56,1	52,0	45,7	56,2	
008_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	55,6	51,5	45,2	55,6	
007_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	53,7	49,5	43,4	53,7	
007_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	53,5	49,3	43,2	53,5	
007_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	52,7	48,6	42,5	52,8	
006_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	50,2	45,4	39,9	50,1	
005_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	50,1	45,3	39,8	50,0	
006_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	49,5	44,8	39,2	49,5	
005_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	49,4	44,7	39,1	49,4	
006_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	48,5	43,9	38,2	48,4	
005_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	48,4	43,8	38,0	48,3	

Rapport: Resultatentabel
Model: Situering 2 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
002_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	56,5	52,5	46,2	56,6	
002_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	56,4	52,4	46,1	56,5	
001_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	56,2	52,2	45,9	56,3	
002_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	56,1	52,1	45,8	56,2	
001_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	56,1	52,1	45,8	56,2	
001_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	55,8	51,8	45,5	55,9	
003_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	53,6	49,5	43,3	53,6	
003_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	53,5	49,5	43,2	53,6	
003_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	53,0	49,0	42,8	53,1	
004_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	52,0	48,0	41,8	52,1	
004_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	52,0	48,0	41,7	52,1	
004_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	51,4	47,4	41,1	51,5	
008_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	51,3	47,1	40,9	51,3	
008_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	51,1	47,0	40,7	51,2	
008_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	50,6	46,5	40,2	50,6	
007_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	48,7	44,5	38,4	48,7	
007_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	48,5	44,3	38,2	48,5	
007_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	47,8	43,6	37,5	47,8	
006_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	45,2	40,4	34,9	45,1	
005_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	45,1	40,3	34,8	45,1	
006_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	44,5	39,8	34,2	44,5	
005_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	44,5	39,7	34,1	44,4	
006_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	43,5	38,9	33,2	43,4	
005_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	43,4	38,8	33,0	43,3	

Rapport: Resultatentabel
Model: Situering 2 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 60 km/uur-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
002_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	37,5	34,1	29,0	38,3	
001_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	37,4	34,0	28,9	38,3	
004_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	37,3	33,9	28,8	38,1	
001_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	37,3	33,9	28,8	38,1	
003_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	37,3	33,9	28,7	38,1	
002_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	37,2	33,8	28,7	38,0	
004_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	37,0	33,6	28,5	37,8	
003_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	37,0	33,6	28,5	37,8	
001_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	36,9	33,4	28,3	37,7	
002_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	36,8	33,4	28,2	37,6	
003_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	36,8	33,3	28,2	37,6	
004_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	36,8	33,3	28,2	37,6	
007_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	31,6	28,2	22,9	32,4	
006_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	30,3	26,9	21,7	31,1	
006_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	30,0	26,6	21,4	30,8	
007_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	30,0	26,6	21,2	30,7	
006_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	29,8	26,4	21,2	30,6	
005_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	29,7	26,3	21,1	30,5	
007_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	29,7	26,3	20,9	30,4	
005_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	29,4	25,9	20,7	30,1	
005_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	29,2	25,9	20,6	30,0	
008_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	28,7	25,3	20,3	29,6	
008_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	28,6	25,1	20,2	29,5	
008_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	28,4	25,0	20,1	29,3	

Rapport: Toetstabel
Model: Situering 2 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
Folder: I:\Adromi\Geluid (S)\S2018\S201814 - via vd Heuvel - bwpln Stationsweg 3-5 Arkel\producten rapporten adviezen\02 rekenmodel geluid\Bouwplan Stationsweg 3-5 Arkel\
Groep: 30 km/uur-wegen
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	001_A resultaat	corr.	001_B resultaat	corr.	001_C resultaat	corr.	002_A resultaat	corr.	002_B resultaat	corr.	002_C resultaat	corr.	003_A resultaat	corr.	003_B resultaat	corr.	003_C resultaat	corr.
Groep	Vlietskade	--	34,1	29,1	34,4	29,4	35,7	30,7	34,4	29,4	35,6	30,6	36,7	31,7	43,1	38,1	44,4	39,4	45,5	40,5
Groep	Stationsweg	--	60,8	55,8	61,2	56,2	61,1	56,1	61,1	56,1	61,5	56,5	61,4	56,4	57,7	52,7	58,2	53,2	58,2	53,2
Groep	Schotdeuren	--	41,4	36,4	40,8	35,8	40,7	35,7	41,5	36,5	41,4	36,4	41,5	36,5	41,9	36,9	41,6	36,6	42,3	37,3
Groep	Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	25,2	20,2	24,7	19,7	24,1	19,1	25,3	20,3	24,8	19,8	24,2	19,2	25,3	20,3	24,8	19,8	24,2	19,2
	Totaal		60,8	55,8	61,2	56,2	61,1	56,1	61,2	56,2	61,5	56,5	61,4	56,4	58,0	53,0	58,5	53,5	58,5	53,5
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: Situering 2 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
Folder: I:\Adromi\Geluid (S)\S2018\S201814 - via vd Heuvel - bwpln Stationsweg 3-5 Arkel\producten rapporten adviezen\02 rekenmodel geluid\Bouwplan Stationsweg 3-5 Arkel\
Groep: 30 km/uur-wegen
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	004_A resultaat	corr.	004_B resultaat	corr.	004_C resultaat	corr.	005_A resultaat	corr.	005_B resultaat	corr.	005_C resultaat	corr.	006_A resultaat	corr.	006_B resultaat	corr.	006_C resultaat	corr.
Groep	Vlietskade	--	43,3	38,3	44,8	39,8	46,0	41,0	47,1	42,1	48,6	43,6	49,7	44,7	47,2	42,2	48,6	43,6	49,7	44,7
Groep	Stationsweg	--	55,9	50,9	56,5	51,5	56,4	51,4	40,6	35,6	39,8	34,8	35,0	30,0	40,9	35,9	40,4	35,4	36,1	31,1
Groep	Schotdeuren	--	41,6	36,6	41,2	36,2	41,4	36,4	31,9	26,9	33,2	28,2	33,3	28,3	32,0	27,0	33,3	28,3	33,3	28,3
Groep	Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	25,2	20,2	24,8	19,8	25,1	20,1	16,1	11,1	16,9	11,9	16,7	11,7	15,9	10,9	16,8	11,8	16,6	11,6
	Totaal		56,3	51,3	56,9	51,9	56,9	51,9	48,1	43,1	49,2	44,2	49,9	44,9	48,2	43,2	49,3	44,3	50,0	45,0
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: Situering 2 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
Folder: I:\Adromi\Geluid (S)\S2018\S201814 - via vd Heuvel - bwpln Stationsweg 3-5 Arkel\producten rapporten adviezen\02 rekenmodel geluid\Bouwplan Stationsweg 3-5 Arkel\
Groep: 30 km/uur-wegen
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	007_A		007_B		007_C		008_A		008_B		008_C	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Vlietskade	--	45,4	40,4	46,2	41,2	47,4	42,4	45,2	40,2	46,0	41,0	47,0	42,0
Groep	Stationsweg	--	51,6	46,6	52,4	47,4	52,3	47,3	55,2	50,2	55,7	50,7	55,7	50,7
Groep	Schotdeuren	--	39,0	34,0	38,3	33,3	38,2	33,2	--	--	--	--	--	--
Groep	Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	23,6	18,6	23,1	18,1	22,6	17,6	--	--	--	--	--	--
Totaal			52,7	47,7	53,5	48,5	53,6	48,6	55,6	50,6	56,1	51,1	56,3	51,3
(geen toetssoort)			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Overschrijding			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Situering 3 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
002_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	62,0	58,0	51,6	62,0	
002_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	61,8	57,8	51,4	61,8	
002_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	61,6	57,6	51,3	61,7	
001_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	61,5	57,5	51,1	61,5	
001_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	61,3	57,3	51,0	61,4	
001_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	61,1	57,1	50,8	61,2	
003_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	59,2	55,1	48,9	59,2	
003_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	59,1	55,1	48,8	59,2	
003_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	58,7	54,7	48,4	58,8	
004_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	57,4	53,3	47,1	57,5	
004_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	57,3	53,3	47,1	57,4	
004_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	56,9	52,9	46,6	57,0	
008_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	56,7	52,6	46,3	56,8	
008_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	56,6	52,5	46,2	56,7	
008_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	56,1	52,0	45,7	56,2	
007_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	55,3	51,1	44,9	55,3	
007_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	55,2	51,1	44,8	55,2	
007_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	54,5	50,3	44,1	54,5	
006_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	49,8	45,0	39,5	49,7	
005_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	49,8	44,9	39,4	49,7	
006_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	49,3	44,6	39,0	49,2	
005_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	49,1	44,4	38,8	49,0	
006_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	48,3	43,7	38,0	48,3	
005_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	48,1	43,5	37,8	48,1	

Rapport: Resultatentabel
Model: Situering 3 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
002_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	57,0	53,0	46,6	57,0	
002_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	56,8	52,8	46,4	56,9	
002_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	56,6	52,6	46,3	56,7	
001_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	56,5	52,5	46,1	56,5	
001_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	56,3	52,3	46,0	56,4	
001_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	56,1	52,1	45,8	56,2	
003_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	54,2	50,1	43,9	54,3	
003_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	54,1	50,1	43,8	54,2	
003_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	53,7	49,7	43,4	53,8	
004_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	52,4	48,3	42,1	52,5	
004_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	52,4	48,3	42,1	52,4	
004_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	51,9	47,9	41,6	52,0	
008_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	51,7	47,6	41,3	51,8	
008_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	51,6	47,5	41,3	51,7	
008_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	51,1	47,0	40,7	51,2	
007_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	50,3	46,1	39,9	50,3	
007_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	50,2	46,1	39,8	50,2	
007_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	49,5	45,4	39,1	49,5	
006_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	44,8	40,0	34,5	44,7	
005_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	44,8	39,9	34,4	44,7	
006_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	44,3	39,6	34,0	44,2	
005_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	44,1	39,4	33,8	44,0	
006_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	43,3	38,8	33,0	43,3	
005_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	43,1	38,5	32,8	43,1	

Rapport: Resultatentabel
Model: Situering 3 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 60 km/uur-wegen
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
002_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	37,6	34,1	29,0	38,4	
001_A	Bouwplan toetspunt - oost	1,50	37,5	34,1	29,0	38,3	
003_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	37,3	33,9	28,8	38,1	
002_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	37,3	33,8	28,7	38,1	
004_A	Bouwplan toetspunt - zuid	1,50	37,2	33,8	28,7	38,0	
001_B	Bouwplan toetspunt - oost	4,50	37,2	33,8	28,7	38,0	
003_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	37,1	33,7	28,6	37,9	
004_B	Bouwplan toetspunt - zuid	4,50	36,9	33,5	28,4	37,7	
002_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	36,8	33,4	28,3	37,6	
003_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	36,8	33,4	28,3	37,6	
001_C	Bouwplan toetspunt - oost	7,50	36,8	33,3	28,3	37,6	
004_C	Bouwplan toetspunt - zuid	7,50	36,6	33,2	28,1	37,5	
005_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	29,8	26,4	21,3	30,6	
005_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	29,8	26,4	21,2	30,6	
006_C	Bouwplan toetspunt - west	7,50	29,6	26,2	21,0	30,4	
006_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	29,6	26,2	21,0	30,4	
006_B	Bouwplan toetspunt - west	4,50	29,4	26,0	20,8	30,2	
005_A	Bouwplan toetspunt - west	1,50	29,2	25,8	20,8	30,1	
007_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	29,1	25,6	20,7	29,9	
008_B	Bouwplan toetspunt - noord	4,50	28,9	25,4	20,5	29,8	
007_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	28,9	25,4	20,5	29,7	
008_A	Bouwplan toetspunt - noord	1,50	28,8	25,3	20,4	29,6	
007_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	28,8	25,3	20,4	29,6	
008_C	Bouwplan toetspunt - noord	7,50	28,6	25,1	20,2	29,4	

Rapport: Toetstabel
Model: Situering 3 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
Folder: I:\Adromi\Geluid (S)\S2018\S201814 - via vd Heuvel - bwpln Stationsweg 3-5 Arkel\producten rapporten adviezen\02 rekenmodel geluid\Bouwplan Stationsweg 3-5 Arkel\
Groep: 30 km/uur-wegen
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	001_A resultaat	corr.	001_B resultaat	corr.	001_C resultaat	corr.	002_A resultaat	corr.	002_B resultaat	corr.	002_C resultaat	corr.	003_A resultaat	corr.	003_B resultaat	corr.	003_C resultaat	corr.
Groep	Vlietskade	--	33,8	28,8	34,7	29,7	36,1	31,1	34,4	29,4	35,8	30,8	37,0	32,0	42,6	37,6	44,0	39,0	45,4	40,4
Groep	Stationsweg	--	61,1	56,1	61,4	56,4	61,3	56,3	61,6	56,6	61,9	56,9	61,7	56,7	58,5	53,5	58,9	53,9	58,8	53,8
Groep	Schotdeuren	--	41,5	36,5	41,4	36,4	41,5	36,5	41,7	36,7	42,3	37,3	42,5	37,5	42,0	37,0	41,7	36,7	42,6	37,6
Groep	Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	25,3	20,3	24,8	19,8	24,2	19,2	25,5	20,5	24,9	19,9	24,4	19,4	25,5	20,5	24,9	19,9	24,4	19,4
	Totaal		61,1	56,1	61,5	56,5	61,3	56,3	61,6	56,6	62,0	57,0	61,8	56,8	58,7	53,7	59,1	54,1	59,1	54,1
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: Situering 3 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
Folder: I:\Adromi\Geluid (S)\S2018\S201814 - via vd Heuvel - bwpln Stationsweg 3-5 Arkel\producten rapporten adviezen\02 rekenmodel geluid\Bouwplan Stationsweg 3-5 Arkel\
Groep: 30 km/uur-wegen
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	004_A resultaat	corr.	004_B resultaat	corr.	004_C resultaat	corr.	005_A resultaat	corr.	005_B resultaat	corr.	005_C resultaat	corr.	006_A resultaat	corr.	006_B resultaat	corr.	006_C resultaat	corr.
Groep	Vlietskade	--	43,2	38,2	44,7	39,7	46,0	41,0	46,8	41,8	48,1	43,1	49,2	44,2	46,9	41,9	48,2	43,2	49,3	44,3
Groep	Stationsweg	--	56,4	51,4	56,9	51,9	56,9	51,9	40,8	35,8	39,8	34,8	35,6	30,6	41,5	36,5	40,9	35,9	34,8	29,8
Groep	Schotdeuren	--	41,5	36,5	41,1	36,1	41,5	36,5	30,6	25,6	32,0	27,0	32,4	27,4	30,6	25,6	32,5	27,5	32,9	27,9
Groep	Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	25,4	20,4	25,0	20,0	25,2	20,2	--	--	--	--	--	--	7,7	2,7	14,9	9,9	16,1	11,1
	Totaal		56,8	51,8	57,3	52,3	57,3	52,3	47,8	42,8	48,8	43,8	49,5	44,5	48,1	43,1	49,0	44,0	49,6	44,6
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: Situering 3 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen) 20180615
Folder: I:\Adromi\Geluid (S)\S2018\S201814 - via vd Heuvel - bwpln Stationsweg 3-5 Arkel\producten rapporten adviezen\02 rekenmodel geluid\Bouwplan Stationsweg 3-5 Arkel\
Groep: 30 km/uur-wegen
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	007_A resultaat	corr.	007_B resultaat	corr.	007_C resultaat	corr.	008_A resultaat	corr.	008_B resultaat	corr.	008_C resultaat	corr.
Groep	Vlietskade	--	45,4	40,4	46,2	41,2	47,3	42,3	45,1	40,1	45,8	40,8	46,9	41,9
Groep	Stationsweg	--	53,9	48,9	54,6	49,6	54,6	49,6	55,8	50,8	56,3	51,3	56,3	51,3
Groep	Schotdeuren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Groep	Schotdeurenbrug 30 km/uur	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal		54,5	49,5	55,2	50,2	55,3	50,3	56,1	51,1	56,6	51,6	56,7	51,7
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)

Model eigenschap	
Omschrijving	Situering 1 - bouwplan Stationsweg 3-5 (tussen)
Verantwoordelijke	rvdbank
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rvdbank op 20-4-2018
Laatst ingezien door	rvdbank op 15-6-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	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	0,00
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

Stationsweg tussen nummers 3 en 5, Arkel

rapport 4620



Stationsweg tussen nummers 3 en 5 te Arkel (gemeente Giessenlanden)

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

I.S.J. Beckers





Colofon

ADC Rapport 4620

Stationsweg tussen nummers 3 en 5 te Arkel (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 & Beheer B.V., handelend namens de heer E. van der Plaat

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 12 oktober 2018

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

Status onderzoek: definitief

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

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

Autorisatie:

A. Muller

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	15
3 Inventariserend Veldonderzoek	16
3.1 Plan van Aanpak	16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	17
3.3 Conclusies	18
4 Aanbeveling	20
Literatuur	21
Geraadpleegde websites	21
Lijst van afbeeldingen en tabellen	22
Bijlage 1 Boorgegevens	32



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



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens de heer E. van der Plaat, heeft ADC ArcheoProjecten in april en mei 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Stationsweg tussen nummers 3 en 5 te Arkel, gemeente Giessenlanden. De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bouw van een vrijstaande woning.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit blijkt dat de diepere ondergrond van het plangebied naar verwachting uit rivierduinafzettingen bestaat met daarop veen en rivierafzettingen van de Gorkum-Arkel-stroomgordel en de Zederik. Aan het maaiveld is waarschijnlijk een pakket komafzettingen aanwezig. De diepteligging van de rivierduinafzettingen is niet goed bekend.

Een archeologische vindplaats uit het Mesolithicum of Neolithicum zal zich manifesteren als een archeologische laag: een humeuze laag met daarin kleine fragmenten, botmateriaal, houtskool en vuursteen. In de omgeving van het plangebied is een archeologische vindplaats uit het Mesolithicum of het Neolithicum in de top van de rivierduinafzettingen aangetroffen. Mogelijk is de donk tot de bedekking met veen en rivierafzettingen nog na het Neolithicum bewoond geweest. Een archeologische vindplaats vanaf de Bronstijd zal zich manifesteren als een archeologische laag: een humeuze en/of ontkalkte laag met daarin kleine fragmenten aardewerk, botmateriaal en houtskool. Waarschijnlijk zal de donk in de prehistorie als woongrond gediend hebben, maar ook andere complextypes zoals begravingen kunnen aanwezig zijn. Omdat geen gegevens beschikbaar zijn over de aard van de afdekkende lagen van de donk (veen en rivierafzettingen), is het niet bekend wat de bewoningscondities zijn geweest in de periode tussen de Bronstijd en de Middeleeuwen.

Gedurende de 12^e en 13^e eeuw werd het riviertje de Zederik voorzien van doorgaande dijken. De dijk op de zuidelijke oever bevindt zich ter plaatse van de huidige Stationsweg, direct ten oosten van het plangebied. Langs de dijk ontstond een bewoningslint. In het oosten van het plangebied moet dus rekening worden gehouden met de aanwezigheid van bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Een archeologische vindplaats zal bestaan uit een (opgebrachte) humeuze laag met daarin onder meer fragmenten aardewerk en bouw materiaal. Uit oude kaarten blijkt dat in de periode tussen 1880 en 1914 in het oostelijke deel van het plangebied sprake was van bebouwing. De bouw en sloop van deze bebouwing kan tot bodemverstoring hebben geleid.

Teneinde bovengenoemde verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de ondergrond van het plangebied rivierduinafzettingen, bestaande uit kalkloos matig fijn zand, aanwezig zijn. In het westen van het plangebied is erosief boven de rivierduinafzettingen een pakket sterk tot uiterst siltige klei met zandlaagjes afgezet. Dit zijn oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel. In het oosten van het plangebied is matig siltige klei afgezet. Dit betreft komafzettingen. In de basis van de komafzettingen is een humeuze band aanwezig, mogelijk een vegetatiehorizont of een cultuurlaag. Genoemde komafzettingen worden afgedekt door een pakket mineraalarm bosveen. In het westen van het plangebied zijn in het veenpakket enkele lagen grof zand aangetroffen. Mogelijk zijn deze te interpreteren als crevasse-afzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel. Boven het veenpakket is een pakket matig siltige komklei aanwezig. In het oosten van het plangebied is boven de komafzettingen een zandlaag met daarboven een pakket sterk tot uiterst siltige klei afgezet. Dit pakket bestaat uit crevasse- en oeverafzettingen van de Zederik. In de top van de kom- respectievelijk crevasse-/oeverafzettingen is een 25 tot 70 cm dikke bouwvoor gevormd.

De top van de rivierduinafzettingen, met een mogelijke afdekkende cultuurlaag met een onbekende datering in boring 4, wordt als een archeologisch relevant niveau beschouwd. In dit niveau kunnen archeologische waarden uit het Mesolithicum en het Neolithicum aanwezig zijn. De top van de crevasse-afzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel in het westen van het plangebied wordt eveneens als archeologisch relevant niveau beschouwd. De oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel in het westen van het plangebied zijn nauwelijks gerijpt en worden daarom niet als een bewoningsniveau geïnterpreteerd. In het oosten van het plangebied zijn geen archeologisch



interessante niveaus aangetroffen in de crevasse-afzettingen en oeverafzettingen van de Zederik. Tevens worden op basis van het ontbreken van opgebrachte humeuze kleilagen geen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het oostelijk deel van het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de top van de rivierduinafzettingen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

Op basis van de huidige plannen worden de in het westelijk deel van het plangebied aanwezige crevasse-afzettingen niet bedreigd. Voor dit deel van het plangebied wordt derhalve geen aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht.

Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat in 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 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding kan gedaan worden bij de verantwoordelijke beleidsambtenaar van de gemeente Giessenlanden, de heer J. Joosen (e-mail: joris.joosen@jouwgemeente.nl).

Het door ADC ArcheoProjecten opgestelde advies wordt onderschreven door de gemeente Giessenlanden.¹ *“Wij zijn akkoord met het advies van ADC om in het plangebied vervolgonderzoek uit te laten voeren in die delen waar potentiële archeologische niveaus geroerd zouden kunnen worden (oostelijk deel) en het westelijk deel vrij te stellen van vervolgonderzoek. Echter, voordat besloten wordt tot een karterend booronderzoek in het oostelijk deel van het plangebied, dient vastgesteld te worden of de nieuwe woning van een kelder voorzien gaat worden (en de diepte hiervan) en of er heipalen gebruikt gaan worden. Indien de heipalen een hart op hart afstand hebben van minimaal 3 meter en minder dan 1% van het bruto bouwoppervlak verstoren, dan is het palenplan vrij gesteld van onderzoek. Indien er geen kelder of geen verstoring dieper dan 2,5 m -mv voorzien is, dan is het plan eveneens vrijgesteld van vervolgonderzoek, omdat er geen archeologische niveaus worden verstoord. Indien er wel diepere verstoringen dan 2,5 m -mv voorzien zijn dan kan overgegaan worden tot een karterend booronderzoek, omdat het potentiële archeologisch niveau (top rivierduin + mogelijke afdekkende humeuze cultuurlaag) dan verstoord gaat worden.”*

¹ Advies Archeologische Monumentenzorg Archeologisch Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Stationsweg tussen nrs. 3 en 5 te Arkel, Hamaland Advies documentnummer 0181978 d.d.26 juli 2018.



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., handelend namens de heer E. van der Plaat, heeft ADC ArcheoProjecten in april en mei 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Stationsweg tussen nummers 3 en 5 te Arkel, gemeente Giessenlanden (afb. 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bouw van een vrijstaande woning.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. Het plangebied maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Dorpskern Arkel', dat op 27 juni 2013 door de gemeente Giessenlanden is vastgesteld. Het plangebied heeft in dit plan de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1' gekregen. In de zone met de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1' geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte van groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm –mv.²

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.000 m² en bodemingrepen zullen naar verwachting tot 80 cm –mv reiken. Omdat hiermee de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).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. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

² <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

³ SIKB 2016.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Dhr. T. Versluis Lekdijk 44 2967 GB Langerak Tel.: 06-225 689 44 E-mail: trevor@vandenheuvelbv.eu <u>Handelend namens:</u> Dhr. E. van der Plaat Tel.: 06-51237128
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	bouw van een vrijstaande woning
locatie:	Stationsweg tussen nummers 3 en 5
plaats:	Arkel
gemeente:	Giessenlanden
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Arkel sectie C nummer 2751
kaartblad:	38G (1:25.000)
oppervlakte plangebied	Ca. 3.000 m ²
coördinaten:	W: 127.864 / 431.230 NO: 127.954 / 431.267 ZO: 127.961 / 431.248 Z: 127.901 / 431.202
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Giessenlanden Postbus 1 4223 ZG Hoornaar Dhr. J. Joosen Tel.: 0183-583838 E-mail: joris.joosen@jouwgemeente.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Hamaland Advies Dhr. drs. E.E.A. van der Kuijl Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem Tel.: 06 – 518 73 933 E-mail: info@hamaland-advies.nl
Archis-zaaknummer:	4602171100
ADC-projectcode:	4200381
auteur:	I.S.J. Beckers
projectmedewerker(s):	n.v.t.
autorisatie:	A. Muller
periode van uitvoering:	april, mei en oktober 2018
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-x6p-tbyk



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

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

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Arkel, in de gemeente Giessenlanden. Het bevindt zich tussen de Stationsweg en een sloot naast de Vlietskade. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door het perceel van de Stationsweg 3 en aan de noordzijde door het perceel van de Stationsweg 5. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland. Het noordwestelijke deel van het plangebied ligt langs de Molendijk. Hier is een kleine schuur aanwezig.

Omdat het milieuhygiënisch verkennend onderzoek nog niet is afgerond, is de bodemkwaliteit van het plangebied niet bekend.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat direct langs de Stationsweg een datatransportkabel aanwezig is en direct langs de Vlietskade een hogedrukgasleiding.⁴

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 400 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 oosten van het plangebied zal een vrijstaande woning gebouwd worden. De woning krijgt dezelfde gevellijn als de bestaande woningen aan de Stationsweg. Op dit moment is het ontwerp

⁴ KLIC-oriëntatieverzoek 18O031034.



en de funderingsconstructie nog niet bekend. Naar verwachting zal de woning op funderingsbalken op heipalen worden gefundeerd. De verstoringsdiepte ter plaatse van de funderingsbalken zal vermoedelijk ongeveer 80 cm –mv bedragen.

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	In het oosten van het plangebied een afwisselende gelaagdheid van Hollandveen met de Afzettingen van Tiel; aan de oppervlakte Afzettingen van Tiel als komklei (kaartcode: F3k). In de huidige terminologie ⁶ is dit: komafzettingen van de Formatie van Echteld op een afwisselende gelaagdheid van rivierafzettingen van de Formatie van Echteld met veen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). In het westen van het plangebied rivierduinen van de Formatie van Kreftenheye (donken; kaartcode: Kr). In de huidige terminologie is dit het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Boxtel.
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁷	Niet gekarteerd vanwege bebouwing, maar waarschijnlijk rivierkomvlakte (kaartcode: 1M23)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁸	kalkloze poldervaaggronden, zware klei, grondwatertrap III (kaartcode: Rn44C-III)
Meandergordelkaart (afb. 3) ⁹	Het plangebied ligt ten westen van de Gorkum-Arkel stroomgordel (actief tussen ca. 5.500 en 4.350 v. Chr. (cal. BC), de top van het beddingzand bevindt zich op 3,4 tot 5,9 m –NAP) en de Zederik (actief vanaf 150 v. Chr. (cal. BC) tot ongeveer 1.200 n. Chr.)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 4) ¹⁰	circa 0,2 m +NAP

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard, een uitgestrekte rivierkom in het Midden-Nederlandse rivierengebied, die wordt doorsneden door enkele stroomgordels. In de laatste ijstijd, het Weichselien (116.000 tot 11.700 jaar geleden), is door vlechtende rivierensystemen een uitgestrekt rivierdal ontstaan. De terrasafzettingen van dit rivierdal worden tot de Formatie van Kreftenheye gerekend en bestaan voornamelijk uit grof zand en grind. Op basis van de Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, moet in het westen van het plangebied rekening worden gehouden met rivierduinafzettingen in de ondergrond. Deze zijn tijdens de laatste fases van de laatste ijstijd op de terrasafzettingen opgewaaid. In de huidige terminologie worden de eolische afzettingen gerekend tot de Formatie van Boxtel en het Laagpakket van Delwijnen.

De pleistocene formaties worden afgedekt door in het Holocene (11.700 jaar geleden tot heden), het huidige geologische tijdvak, gevormde rivierafzettingen en veen. In het Holocene heeft hier vooral sedimentatie vanuit de voorlopers van de Rijn en de Maas plaatsgevonden, die uit verschillende meanderende systemen bestonden. De hieraan gerelateerde afzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden in:

⁵ Rijks Geologische Dienst 1966.

⁶ TNO 2013.

⁷ Alterra 2008.

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1981.

⁹ Cohen *et al.* 2012.

¹⁰ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer



stroomgordelafzettingen, crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen (ook wel overslagafzettingen genoemd). De stroomgordelafzettingen worden verder onderverdeeld in bedding-, oever-, en restgeulafzettingen.¹¹ Ingeschakelde veenlagen worden gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop.

Bij meanderende rivieren bestaan beddingafzettingen over het algemeen uit zand en grind. Naast de riviergeul en op de al verlaten bedding werden oeverafzettingen afgezet. Oeverafzettingen bestaan uit sterk zandige en/of sterk siltige klei en worden naar boven toe gekenmerkt door een steeds hoger klei- en siltgehalte (aflopend profiel). Omdat de deze afzettingen direct naast de riviergeul afgezet werden, ontstonden er oeverwallen langs de bedding. Het geheel van rivierbedding en oeverwal wordt stroomgordel genoemd. Als gevolg van sedimentatie kwam de rivier steeds hoger in het landschap te liggen. Dit werd nog versterkt door inklinking van het omliggende gebied. Als de rivier een andere loop had gezocht, bleef de oude stroomgordel als een verhoging achter in het landschap. Door de relatief hoge ligging en makkelijker bewerkbare gronden (lichtere klei dan in de omringende komgebieden) waren de zogenoemde stroomruggen en oeverwallen van oudsher in gebruik door de mens.

Op grotere afstand van de oeverwallen kon als gevolg van afnemende stroomkracht ook het fijne materiaal bezinken en werd matig tot zwak siltige klei afgezet (komafzettingen). Op nog grotere afstand van de rivier vond geen of nauwelijks riviersedimentatie plaats en trad veengroei op.

Op basis van de paleomeandergordelkaart en archeologische booronderzoeken uit de omgeving van het plangebied zijn waarschijnlijk twee rivierensystemen in het plangebied actief geweest (afb. 3).¹² Het betreft hier de Gorkum-Arkel stroomgordel, die actief was in de periode tussen 5.500 en 4.350 v. Chr. (cal.BC), en de Zederik. De Zederik was actief vanaf ca. 150 v. Chr tot de bedijking in de Late Middeleeuwen. De restgeul van de Zederik bevindt zich ten noorden van de Stationsweg (de zuidelijke dijk van de Zederik) en waarschijnlijk zijn daarom in het noordoosten van plangebied oeverafzettingen van de Zederik afgezet.¹³ Volgens de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 liggen in dit deel van het plangebied komafzettingen aan de oppervlakte.¹⁴

Uit een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) blijkt dat de maaiveldhoogte van het plangebied ca. 0,2 m +NAP bedraagt (afb. 4).¹⁵ Het maaiveld ter plaatse van de Stationsweg bevindt zich bijna 3 m hoger, waaruit blijkt dat de weg op een dijk is aangelegd. Het plangebied lijkt ca. 60 cm hoger te liggen dan de omringende percelen. Wellicht is het plangebied minder ingeklonken vanwege de aanwezigheid van een zandpakket in de ondergrond (de donk), is het maaiveld verhoogd of is het maaiveld van de omringende percelen juist verlaagd, bijvoorbeeld door kleiwinning ten behoeve van de baksteenfabricage.

Op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, maakt het plangebied deel uit van een zone met kalkloze poldervaaggronden, ontwikkeld in zware klei.¹⁶ Dit bodemtype wordt gekenmerkt door een 10 tot 20 cm dikke, zwak humeuze bovengrond en komt wijdverbreid voor in komgebieden. In de ondergrond van het gebied komen lagen kalkloze, zwak tot matig siltige klei voor die op ca. 90 tot 120 cm –mv geleidelijk in veen overgaan. In de kleilaag kunnen enkele laklagen of vegetatiehorizonten aanwezig zijn. Dit zijn lagen die enige tijd aan de oppervlakte hebben gelegen waardoor bodemvorming plaats kon vinden.¹⁷

¹¹ De Mulder *et al.* 2003.

¹² Cohen *et al.* 2012, Nederpelt & Huizer 2008, Mientjes 2013.

¹³ Cohen *et al.* 2012, Nederpelt & Huizer 2008, Mientjes 2013.

¹⁴ Rijks Geologische Dienst 1966.

¹⁵ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering 1981.

¹⁷ Harbers 1981.



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden maakt het plangebied deel uit van een terrein van archeologische waarde. Deze categorie is overgenomen van de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en betreft alle AMK-terreinen met uitzondering van de rijksmonumenten. Het terrein van archeologische waarde waar het plangebied deel van uitmaakt, is gerelateerd aan de aanwezigheid van een donk. In de top van de rivierduinafzettingen is een niveau met houtskool en bot aangetroffen, een mogelijk bewoningsniveau dat waarschijnlijk uit het Mesolithicum of het Neolithicum dateert. In het plangebied is er daarom sprake van een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde (afb. 5).¹⁸

In de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van Zuid-Holland is een provinciedekkende indeling van de aanwezige geologische afzettingen opgenomen. Hierbij worden vier verschillende diepteklassen onderscheiden (0 tot 3 m –mv, 3 tot 5 m –mv, dieper dan 5 m –mv en ruim dieper dan 5 m –mv). Voor alle diepteklassen geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde vanwege de mogelijke aanwezigheid van een donk.¹⁹

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

Rijksmonument/ AMK-terrein	Omschrijving	Datering ²⁰	Opmerking
10.441	donk met bewoningsresten (niveau met houtskool en bot)	MESO-NEO	

Waarneming	Omschrijving	Datering ²¹	Opmerking
32.394	een benen schaats en een steengoedpotje uit ca. 1450, een fragment van Pingsdorf aardewerk uit de 12 ^e eeuw	LME	gevonden op de stort van een bouwput bij een melkfabriek, op 380 m ten zuidwesten van het plangebied
408.566	voormalig AMK-terrein; donk geen vondsten bekend	PALEO-NT	op 400 m ten noordoosten van het plangebied
408.567	voormalig AMK-terrein; donk geen vondsten bekend	PALEO-NT	op 400 m ten noordwesten van het plangebied

Onderzoeks- melding	Toponiem	Afstand t.o.v. plangebied	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
29.505	Vlietskade 1024	190 m ten zuiden	bureau- en booronderzoek	In de ondergrond zijn oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel-stroomgordel vastgesteld. Er bleek echter geen bewoningsniveau aanwezig te zijn. ²²	geen vervolgonderzoek, vrijgave voor de voorgenomen ontwikkeling.
36.169	Parallel- weg	120 m ten noordwesten	bureauonderzoek	In het noordoosten van het gebied is een mogelijke donk aanwezig. Het	Ter plaatse van de donk door middel van een karterend booronderzoek,

¹⁸ Boshoven *et al.* 2009.

¹⁹ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

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

²¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

²² Nederpelt & Huizer 2008.



Onderzoeks- melding	Toponiem	Afstand t.o.v. plangebied	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
36.790	Parallel- weg	120 m ten noordwesten	booronderzoek	overige deel van het plangebied is komgebied. Het niveau van de rivierduinafzettingen bevindt zich beneden 1,5 m –mv.	overige gebieden geen vervolgonderzoek vervolgonderzoek indien dieper dan 1,5 m –mv gegraven wordt.
40.523	Fietspad F277	350 m ten noordoosten	bureau- en booronderzoek	Alleen in de gebieden waar stroomgordel- afzettingen verwacht werden is een booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat op enkele locaties stroomgordel- afzettingen aanwezig zijn, maar veelal verstoord. ²³	Op enkele locaties vrijstelling tot een bepaalde diepte, de meeste locaties zijn vrijgegeven voor de aanleg van het fietspad.
59.442	Vlietskade tussen 9003 en 9005	50 m ten zuiden	bureau- en booronderzoek	In de ondergrond van het gebied zijn oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel- stroomgordel aangetroffen maar geen concrete aanwijzingen voor een archeologische vindplaats. Op ca. 5 to 7 m –mv worden rivierduinafzettingen verwacht. ²⁴	geen vervolgonderzoek omdat niet tot in de archeologisch kansrijke lagen in de ondergrond verstoord zal worden.

In de omgeving van het plangebied hebben enkele donken de status van AMK-terrein. Hiervan zijn alleen in het AMK-terrein waartoe het plangebied behoort archeologische waarden gevonden. Deze dateren uit het Mesolithicum of het Neolithicum. Van de overige twee donken waar geen archeologische waarden zijn aangetroffen, is de status van AMK-terrein opgeheven.²⁵

In het onderzoeksgebied zijn verschillende booronderzoeken uitgevoerd. Hoewel hierbij archeologische kansrijke lagen zijn aangetroffen (zoals oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel-stroomgordel) zijn tot op heden geen archeologische vindplaatsen aangetoond.²⁶ Op ca. 120 m ten westen van het plangebied is een pakket met rivierduinafzettingen aangetroffen op dieper dan 150 cm –mv. Waarschijnlijk betreft het een voorzetting van het rivierduinencomplex, dat ook in het westelijk deel van het plangebied wordt verwacht.²⁷

Op ca. 380 m ten zuidwesten van het plangebied zijn in een bouwput enkele bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.²⁸

²³ http://digitaalverbonden.giessenlanden.nl/GSS/durp/NL.IMRO.0689.BP8002-von1/t_NL.IMRO.0689.BP8002-von1_4.7.html

²⁴ Mientjes 2013.

²⁵ AMK-terrein 10.441, waarnemingen 408.566 en 408.567.

²⁶ onderzoeksmeldingen 29.555, 40.523 en 59.442, Nederpelt & Huizer 2008, Mientjes 2013.

²⁷ onderzoeksmeldingen 36.169 en 36.790.

²⁸ waarneming 32.394.



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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ²⁹	1811-1832	bouwland
Topografische kaart ³⁰	1847/1848	bouwland
Bonnekaarten (afb. 7) ³¹	1874, 1880, 1891, 1898, 1914 & 1925	In het oosten van het plangebied is een woning aanwezig.
Topografische kaart ³²	1936-1946	bouwland
Topografische kaart	1959-1969	In het westen van het plangebied is een schuur afgebeeld.
Topografische kaart	1981-1989	onbebouwd, grasland

Het plangebied ligt ten noorden van de kern Arkel. Arkel dateert vermoedelijk uit de Romeinse tijd of de Vroege Middeleeuwen. Bij de kerk van Arkel zijn archeologische resten gevonden die mogelijk uit de Romeinse tijd dateren. Het dorp is tot ontwikkeling gekomen op een donk langs de Zederik en de Linge. De oudste kerk van Arkel dateert vermoedelijk uit 641 n. Chr.³³ De oudste vermelding van Arkel is een akte uit 893 n. Chr. als Arkloa. De plaatsnaam heeft twee delen, het deel ark of arg betekent waarschijnlijk een kleine sluis of dam (ark) of de gereconstrueerde Germaanse vorm van 'slecht' (*arg). Het tweede deel van de plaatsnaam is afkomstig van loo, dat bos betekende.³⁴

Op de locatie van de Stationsweg is in de 12^e of 13^e eeuw n. Chr. een dijk gebouwd om de gebieden ten zuiden van de dijk te beschermen tegen hoogwater van de Zederik.³⁵ Het gebied direct ten westen en zuiden van de dijk zal waarschijnlijk vanaf de Late Middeleeuwen in gebruik zijn geweest als woongrond.

Op het oudste gedetailleerde kaartmateriaal van het plangebied, de kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832, maakte het plangebied deel uit van een perceel dat volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafelen (OAT) in gebruik was als bouwland. Ook op de topografische kaart uit 1847 of 1848 is het perceel als bouwland afgebeeld. Op de Bonnekaarten uit 1874, 1880, 1891, 1898, 1914 en 1925 is in het oosten van het plangebied een gebouw afgebeeld, waarschijnlijk een woning (afb. 7). Deze woning is in de periode tussen 1914 en 1936 gesloopt, want op de topografische kaarten van 1936 en 1946 is het plangebied onbebouwd en gekarteerd als bouwland.

Volgens de gegevens van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)³⁶ dateert de schuur in het westen van het plangebied uit 1960. Deze schuur is ook op de topografische kaarten uit 1959 en 1969 afgebeeld. Op de topografische kaarten uit 1981 en 1989 is het plangebied als grasland afgebeeld. Dit betreft de huidige situatie.

²⁹ Kadaster 1832.

³⁰ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

³¹ Bureau Militaire Verkenningen 1874, 1880, 1891, 1898, 1914, 1925.

³² Topografische Dienst Nederland 1936-1989.

³³ <http://www.arkel-rietveld.nl/historie.htm>

³⁴ Van Berkel & Samplonius 2006.

³⁵ Cohen *et al.* 2012.

³⁶ <https://bagviewer.kadaster.nl>



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:

De diepere ondergrond van het plangebied bestaat naar verwachting uit rivierduinafzettingen met daarop veen en rivierafzettingen van de Gorkum-Arkel-stroomgordel en de Zederik. Direct onder het maaiveld is waarschijnlijk een pakket komafzettingen aanwezig. De diepteligging van de rivierduinafzettingen is niet goed bekend.

Een archeologische vindplaats uit het Mesolithicum of Neolithicum zal zich manifesteren als een archeologische laag; een humeuze laag met daarin kleine fragmenten, botmateriaal, houtskool en vuursteen. In de omgeving van het plangebied is een archeologische vindplaats uit het Mesolithicum of het Neolithicum in de top van de rivierduinafzettingen aangetroffen. Mogelijk is de donk tot de beddekking met veen en rivierafzettingen nog na het Neolithicum bewoond geweest. Een archeologische vindplaats vanaf de Bronstijd zal zich manifesteren als een archeologische laag; een humeuze, ontkalkte laag met daarin kleine fragmenten aardewerk, botmateriaal en houtskool. Waarschijnlijk zal de donk in de prehistorie als woongrond gediend hebben, maar ook andere complextypes zoals begravingen kunnen aanwezig zijn. Omdat geen gegevens beschikbaar zijn over de aard van de afdekkende lagen van de donk (veen en rivierafzettingen), is het niet bekend wat de bewoningscondities zijn geweest in de periode tussen de Bronstijd en de Middeleeuwen.

Gedurende de 12^e en 13^e eeuw werd het riviertje de Zederik voorzien van doorgaande dijken. De dijk op de zuidelijke oever bevindt zich ter plaatse van de huidige Stationsweg, direct ten oosten van het plangebied. Langs de dijk ontstond een bewoningslint. In het oosten van het plangebied moet dus rekening worden gehouden met de aanwezigheid van bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Een archeologische vindplaats zal bestaan uit een (opgebrachte) humeuze laag met daarin onder meer fragmenten aardewerk en bouw materiaal. Uit oude kaarten blijkt dat in de periode tussen 1880 en 1914 in het oostelijke deel van het plangebied sprake was van bebouwing. De bouw en sloop van dit gebouw kan tot bodemverstoring hebben geleid.

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?*

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 1 mei 2018 is een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

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

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

Zo ja:

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

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

aantal boringen:	vijf
boorgrid:	verspreid over het plangebied
diepte boringen:	twee boringen tot 4 m –mv gezet, drie boringen tot 2 m –mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³⁷ De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

³⁷ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



3.1.3 Monsternameplan

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

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 8. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. De interpretatie van de verschillende lagen/pakketten is geïllustreerd aan de hand van een dwarsprofiel (afb. 9).

De ondergrond van het plangebied bestaat uit kalkloos, zwak siltig, matig fijn zand. De top van dit pakket is in het westen van het plangebied aangetroffen op 300 cm –mv en in het oosten van het plangebied op 260 cm –mv. Het betreft hier rivierduinafzettingen (Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen).

De rivierduinafzettingen gaan in het westen van het plangebied (boring 1) scherp over in uiterst siltige klei met zandlaagjes en in het oosten van het plangebied (boring 4) in zwak siltige klei. Het pakket met sterk tot uiterst siltige klei met zandlaagjes is ook aangetroffen in de boringen 2 en 3. Het pakket is kalkrijk en matig slap. De top bevindt zich op 150 tot 190 cm –mv. Het pakket sterk tot uiterst siltige klei in het westen van het plangebied wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel en de zwak siltige klei in het oosten van het plangebied als komafzettingen. Waarschijnlijk is tijdens de sedimentatie van de rivierafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel de rivierduin in het westen van het plangebied geërodeerd geraakt.

De oever- en komafzettingen gaan op ca. 150 tot 190 cm –mv over in een mineraalarm veenpakket. Het veen wordt gekenmerkt door het voorkomen van houtfragmenten en betreft bosveen. De top van het veenpakket is aangetroffen op ca. 105 tot 125 cm –mv.³⁸ In boring 1 zijn in de basis van het veenpakket enkele zandlagen aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier crevasse-afzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel. De top van de crevasse-afzettingen ligt op 150 cm –mv.

Het veenpakket gaat scherp over in matig siltige klei. De basis van dit pakket is matig stevig en heeft een grijze kleur. In het westen van het plangebied gaat deze laag geleidelijk over in een matig siltige, stevige kleilaag met roestvlekken. In het oosten van het plangebied gaat de grijze laag scherp over in een 30 cm dikke laag kalkloos, humushoudend, matig grof zand en vervolgens in een laag sterk tot uiterst siltige klei met roestvlekken. De kleilagen met roestvlekken gaan scherp over in een 25 tot 70 cm dikke, humeuze kleilaag. In deze humeuze kleilaag komen baksteenfragmenten en fragmenten steenkolengruis voor. Het pakket met matig siltige klei bestaat waarschijnlijk uit komafzettingen. In het oosten van het plangebied zijn crevasse-afzettingen (de 30 cm dikke zandlaag) en oeverafzettingen van de Zederik afgezet boven op de komafzettingen. Tijdens de sedimentatie van de Zederik is het westen van het plangebied een komgebied gebleven. De 25 tot 70 cm dikke humeuze kleilaag wordt als een recente bouwvoor geïnterpreteerd.

3.2.2 Archeologische interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek komt een gestapeld landschap naar voren bestaande uit rivierduinafzettingen, veen en rivierafzettingen. In het oosten van het plangebied zijn crevasse- en oeverafzettingen van de Zederik afgezet. In de twee boringen die in dit deel van het plangebied zijn verricht, zijn op dit niveau geen archeologische lagen of indicatoren gevonden. Op de crevasse- en oeverafzettingen van de Zederik worden daarom geen archeologische waarden verwacht. Tijdens het onderzoek zijn in dit deel geen opgebrachte humeuze lagen of bebouwingsniveaus aangetroffen, waardoor de kans op de aanwezigheid van bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gering wordt geacht.

³⁸ In boring 5 op 220 cm –mv maar deze boring is gezet nabij de dijk in het oosten van het plangebied. Dit gebied heeft een veel hogere ligging dan het overige deel van het plangebied.



In het plangebied zijn tijdens het onderzoek twee potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Het diepst gelegen niveau betreft de top van de rivierduinafzettingen. Het is mogelijk dat de top van de rivierduinafzettingen geërodeerd is geraakt tijdens de actieve fase van de Gorkum-Arkel stroomgordel. In boring 4 is aan de basis van de komafzettingen, op 250 cm –mv, een 10 cm dikke humeuze kleilaag aangetroffen. Mogelijk betreft het hier een cultuurlaag, hoewel er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Op basis van één boring bestaat hierover echter geen zekerheid. Daarom kan niet worden uitgesloten worden dat in de top van de rivierduinafzettingen archeologische waarden aanwezig uit het Mesolithicum of het Neolithicum aanwezig zijn. Indien de in het oosten van het plangebied geplande woning voorzien wordt van een kelder en/of onderheid wordt, zal de mogelijke cultuurlaag worden aangetast.

In het westen van het plangebied zijn crevasse- en oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel aanwezig. De oeverafzettingen zijn echter nauwelijks gerijpt en daarom naar verwachting niet geschikt geweest voor bewoning. De crevasse-afzettingen daarentegen zijn opgebouwd uit zandlagen en boden daarom wel een geschikte ondergrond. In dit deel van het plangebied kunnen, op 150 cm –mv, dus nog archeologische waarden uit het Neolithicum aanwezig zijn. Omdat in dit deel van het plangebied geen diepe bodemingrepen gepland zijn, wordt dit niveau vooralsnog niet bedreigd.

3.3 Conclusies

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

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

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de diepere ondergrond uit rivierduinafzettingen (Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Bortel) bestaat. De top van deze afzettingen bevindt zich op 320 cm –mv in het westen van het plangebied en op 260 cm –mv in het oosten van het plangebied. De rivierduinafzettingen worden afgedekt door een pakket sterk tot uiterst siltige klei in het westen van het plangebied en matig siltige klei in het oosten van het plangebied. De basis van de matig siltige klei in het oosten van het plangebied bestaat uit een humeuze laag. De sterk tot uiterst siltige klei in het westen van het plangebied bestaan uit oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel, in het oosten van het plangebied komen op dit niveau komafzettingen voor. De oever- en komafzettingen worden afgedekt door een pakket mineraalarm bosveen. Het veenpakket wordt in het westelijk deel van het plangebied doorsneden door zandlagen. Vermoedelijk betreft dit crevasse-afzettingen, die vanuit de Gorkum-Arkel stroomgordel zijn gevormd. Het veenpakket wordt afgedekt door een pakket komafzettingen. Deze afzettingen gaan in het oostelijk deel van het plangebied over in een pakket crevasse- en oeverafzettingen die te relateren zijn aan de Zederik. De bovenste 25 tot 70 cm van het bodemprofiel wordt gevormd door de huidige bouwvoor.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De bodemopbouw is niet of nauwelijks verstoord geraakt door recente bodemingrepen. De recente verstoring beperkt zich tot de bovenste 25 à 70 cm van het bodemprofiel.

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

De top van de rivierduinafzettingen, met een mogelijke afdekkende cultuurlaag in boring 4, wordt als een archeologisch relevant niveau beschouwd. In de top van de rivierduinafzettingen kunnen archeologische waarden uit het Mesolithicum en het Neolithicum aanwezig zijn. De top van de crevasse-afzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel in het westen van het plangebied wordt eveneens als archeologisch relevant niveau beschouwd. De oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel in het westen van het plangebied zijn nauwelijks gerijpt en worden daarom niet als potentieel bewoningsniveau geïnterpreteerd. In het oosten van het plangebied zijn geen aanwijzingen voor bewoningslagen aangetroffen in de crevasse-afzettingen en oeverafzettingen van de Zederik. Tevens worden op basis van het ontbreken van



opgebrachte humeuze kleilagen geen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Het geheel van de top van de rivierduinafzettingen met de mogelijk cultuurlaag direct erboven bevindt zich in het oosten van het plangebied op 250 cm –mv (2,01 m –NAP) en in het westen van het plangebied op 320 cm –mv (2,73 m –NAP). De crevasse-afzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel in het westen van het plangebied bevinden zich tussen 150 cm –mv en 225 cm –mv (tussen 1,23 en 2,02 m –NAP).
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren gevonden.
Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Niet van toepassing.
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Niet van toepassing.
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Niet van toepassing.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Op basis van de ligging binnen een AMK-terrein is in het plangebied sprake van een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde. Het verkennend booronderzoek toont echter aan dat de top van de rivierduinafzettingen in het westen van het plangebied geërodeerd is en dat deze zeer hoge archeologische verwachtingswaarde daarom in dit deel van het plangebied bijgesteld kan worden naar een middelmatige archeologische verwachtingswaarde. In het oosten van het plangebied dient de zeer hoge archeologische verwachtingswaarde gehandhaafd te blijven.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De crevasse-afzettingen in het westen van het plangebied worden niet bedreigd, omdat in dit deel van het plangebied geen diepe bodemingrepen gepland zijn. In het oosten van het plangebied wordt een woning gebouwd. Als deze woning voorzien wordt van een kelder kan het potentiële archeologische niveau, de top van de rivierduinafzettingen, worden aangetast. Het aanbrengen van heipalen kan eveneens leiden tot een verstoring van dit niveau. Heiwerkzaamheden in zandpakketten leiden tot relatief grote verstoringen ten opzichte van heiwerkzaamheden in klei- en veenpakketten.³⁹
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Bij verstoring van de top van de rivierduinafzettingen, bijvoorbeeld door de aanleg van een kelder of door heiwerkzaamheden, wordt aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt een inventariserend veldonderzoek in de vorm van karterend booronderzoek uit te voeren. Op basis van de huidige plannen zullen de crevasse-afzettingen niet verstoord worden.

³⁹ Huisman et al. 2011.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het oostelijk deel van het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de top van de rivierduinafzettingen. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

Op basis van de huidige plannen worden de in het westelijk deel van het plangebied aanwezige crevasse-afzettingen niet bedreigd. Voor dit deel van het plangebied wordt derhalve geen aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht.

Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat in 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 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding kan gedaan worden bij de verantwoordelijke beleidsambtenaar van de gemeente Giessenlanden, de heer J. Joosen (e-mail: joris.joosen@jouwgemeente.nl).

Het door ADC ArcheoProjecten opgestelde advies wordt onderschreven door de gemeente Giessenlanden.⁴⁰ *“Wij zijn akkoord met het advies van ADC om in het plangebied vervolgonderzoek uit te laten voeren in die delen waar potentiële archeologische niveaus geroerd zouden kunnen worden (oostelijk deel) en het westelijk deel vrij te stellen van vervolgonderzoek. Echter, voordat besloten wordt tot een karterend booronderzoek in het oostelijk deel van het plangebied, dient vastgesteld te worden of de nieuwe woning van een kelder voorzien gaat worden (en de diepte hiervan) en of er heipalen gebruikt gaan worden. Indien de heipalen een hart op hart afstand hebben van minimaal 3 meter en minder dan 1% van het bruto bouwoppervlak verstoren, dan is het palenplan vrij gesteld van onderzoek. Indien er geen kelder of geen verstoring dieper dan 2,5 m -mv voorzien is, dan is het plan eveneens vrijgesteld van vervolgonderzoek, omdat er geen archeologische niveaus worden verstoord. Indien er wel diepere verstoringen dan 2,5 m -mv voorzien zijn dan kan overgegaan worden tot een karterend booronderzoek, omdat het potentiële archeologisch niveau (top rivierduin + mogelijke afdekkende humeuze cultuurlaag) dan verstoord gaat worden.”*

⁴⁰ Advies Archeologische Monumentenzorg Archeologisch Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Stationsweg tussen nrs. 3 en 5 te Arkel, Hamaland Advies documentnummer 0181978 d.d.26 juli 2018.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen.
- Berkel, G. van, & K. Samplonius**, 2006: *Nederlandse Plaatsnamen, herkomst en historie*. 3^e druk. Utrecht.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems**, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. 's-Hertogenbosch. (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1874, 1880, 1891, 1898, 1914 & 1925: *Bonnekaart, schaal 1:50.000, Blad 527 Hoog-Blokland*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas-Delta*. Universiteit Utrecht. Utrecht.
- Harbers, P.**, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij het kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- Huisman, D.J., J. Bouwmeester, G. de Lange, Th. Van der Linden, G. Mauro, D. Ngan-Tillard, M. Groenendijk, T. de Ridder, C. van Rooijen, I. Roorda, D. Schmutzhart & R. Stoevelaar**, 2011: *De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Amersfoort.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale minuutkaart 1811-1832, Arkel, Zuid-Holland, sectie A, Blad 01*.
- Mientjes, A.C.**, 2013: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Vlietskade tussen 9003 en 9005'*, Arkel, gemeente Giessenlanden.
- Nederpelt, S., & J. Huizer**, 2008: *Arkel, Vlietskade 1024 (gemeente Giessenlanden), een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek is de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*. Amersfoort (ADC-rapport 1556).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1966: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 Oost Gorinchem*. Rijks Geologische Dienst. Haarlem.
- SIKB**, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 Oost Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Topografische Dienst Nederland**, 1936-1989: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, Blad 38G*. Emmen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 4; Zuid Nederland, 1839-1859*. Groningen.

Geraadpleegde websites

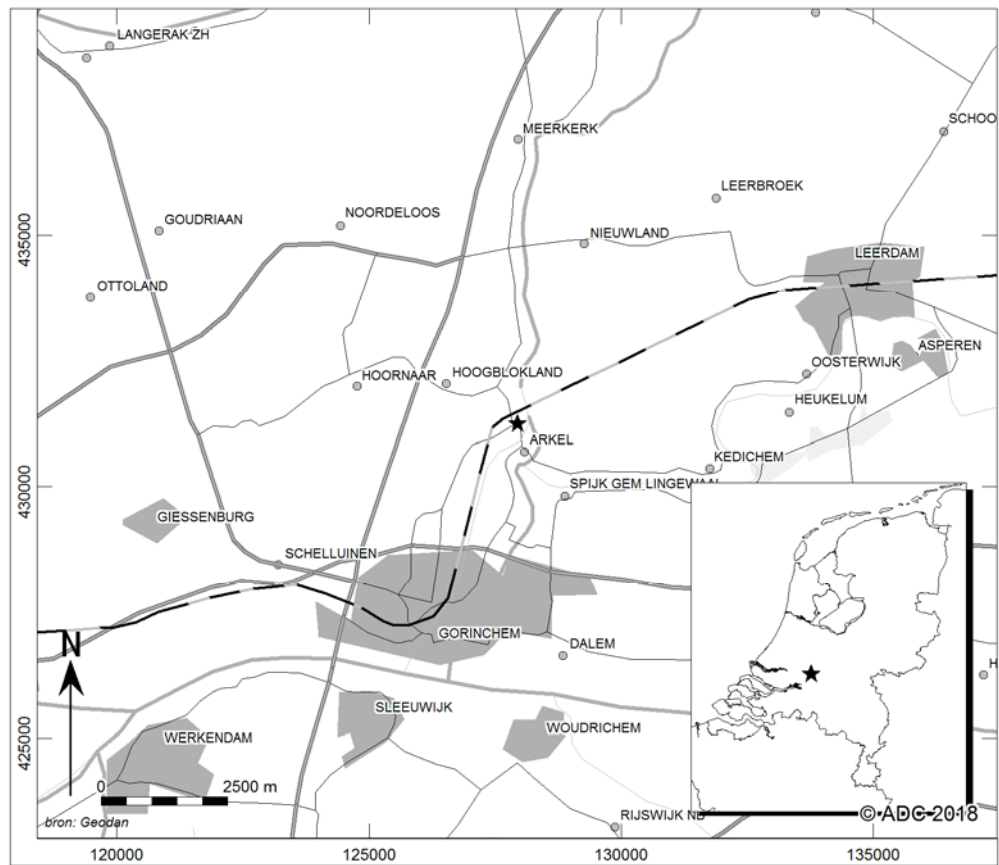
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.arkel-rietveld.nl/historie.htm>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<http://www.bodemdata.nl>
http://digitaalverbonden.giessenlanden.nl/GSS/durp/NL.IMRO.0689.BP8002-von1/t_NL.IMRO.0689.BP8002-von1_4.7.html
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>



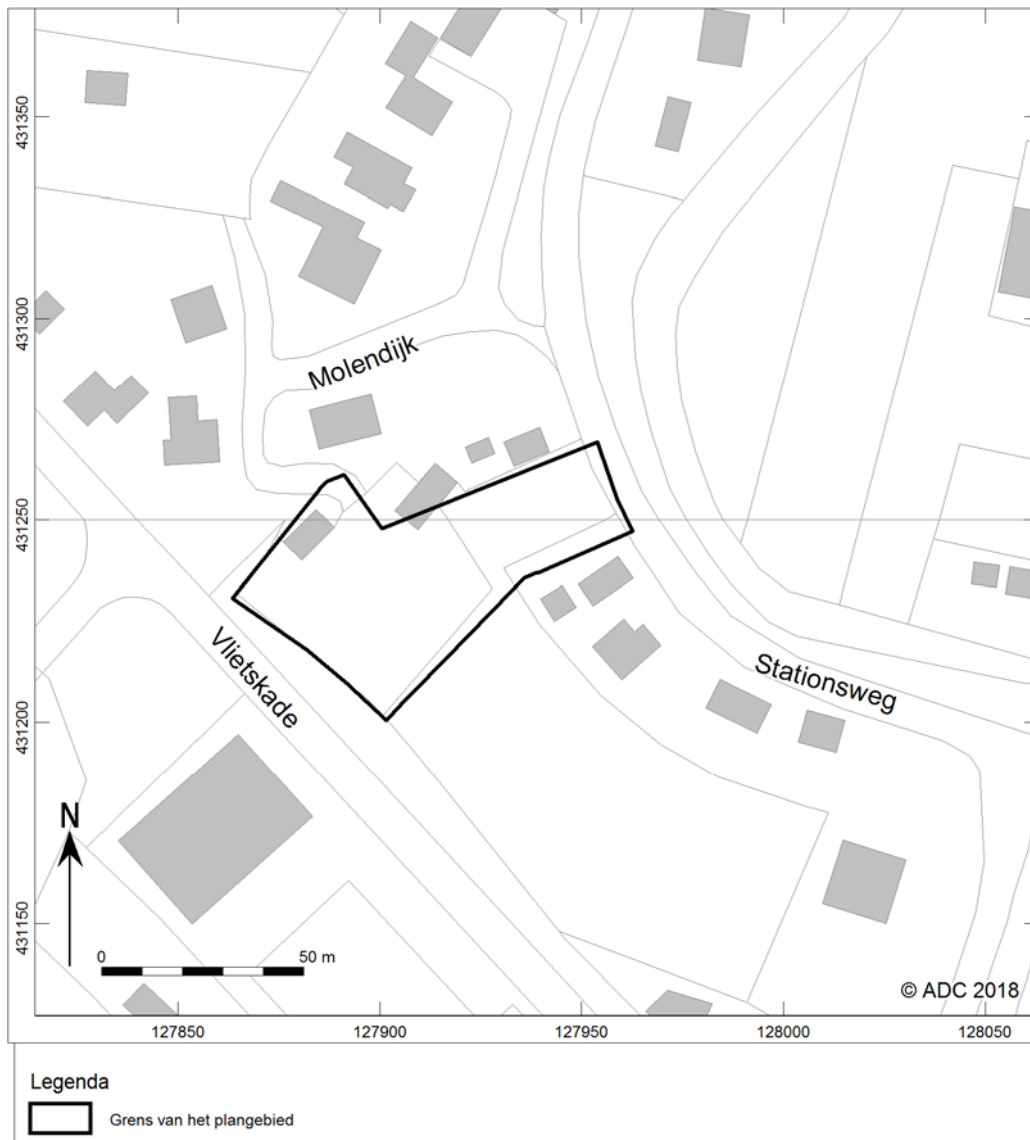
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Locatie van het plangebied op de digitale paleomeandergordelkaart.
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland maaiveld 3 (AHN).
- Afb. 5 Locatie van het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Giessenlanden.
- Afb. 6 Archis-meldingen en AMK-terreinen in het onderzoeksgebied.
- Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1891.
- Afb. 8 Boorpuntenkaart.
- Afb. 9 Interpretatie van de boorgegevens.

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



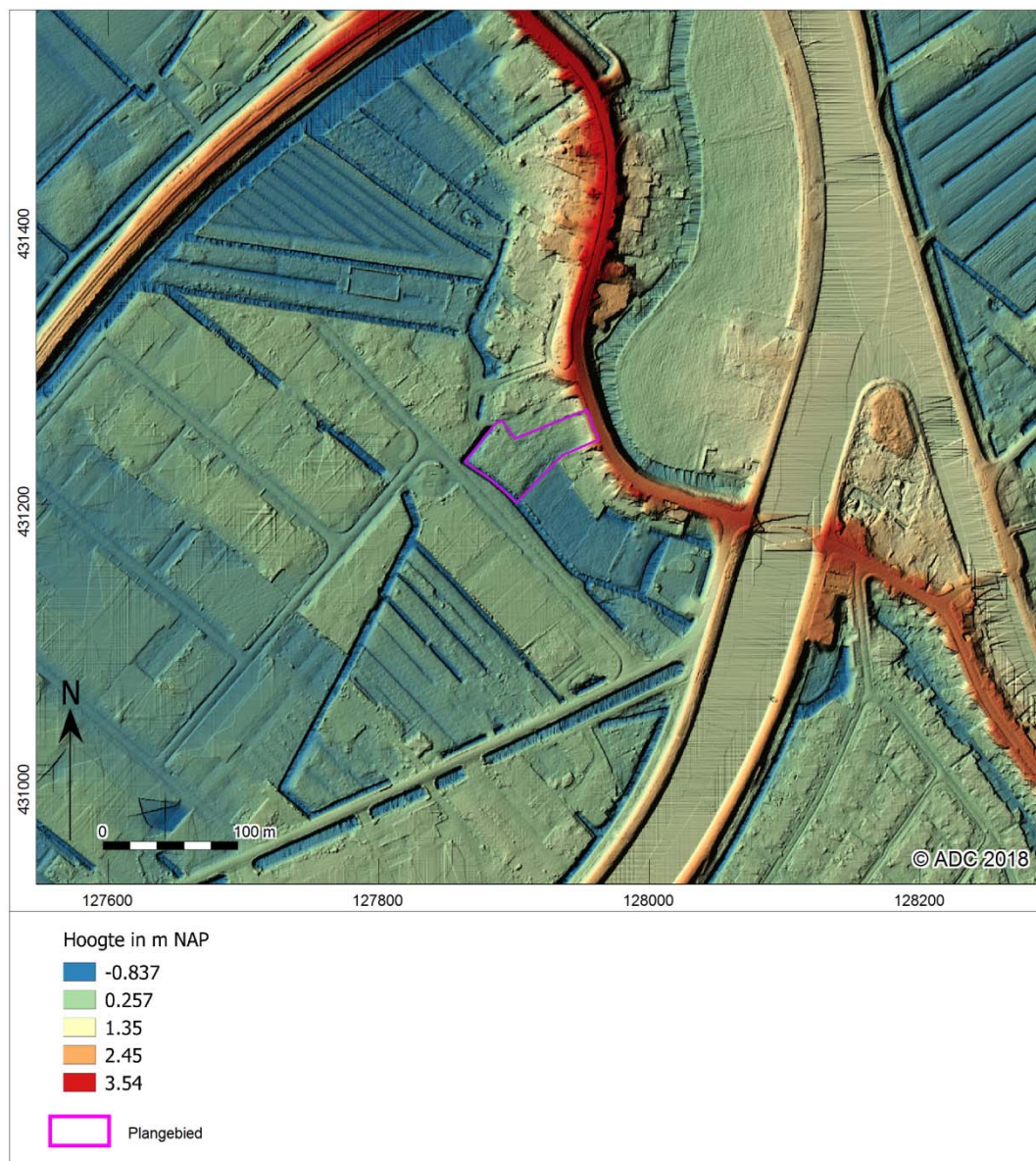
Afb. 1 Locatie van het plangebied



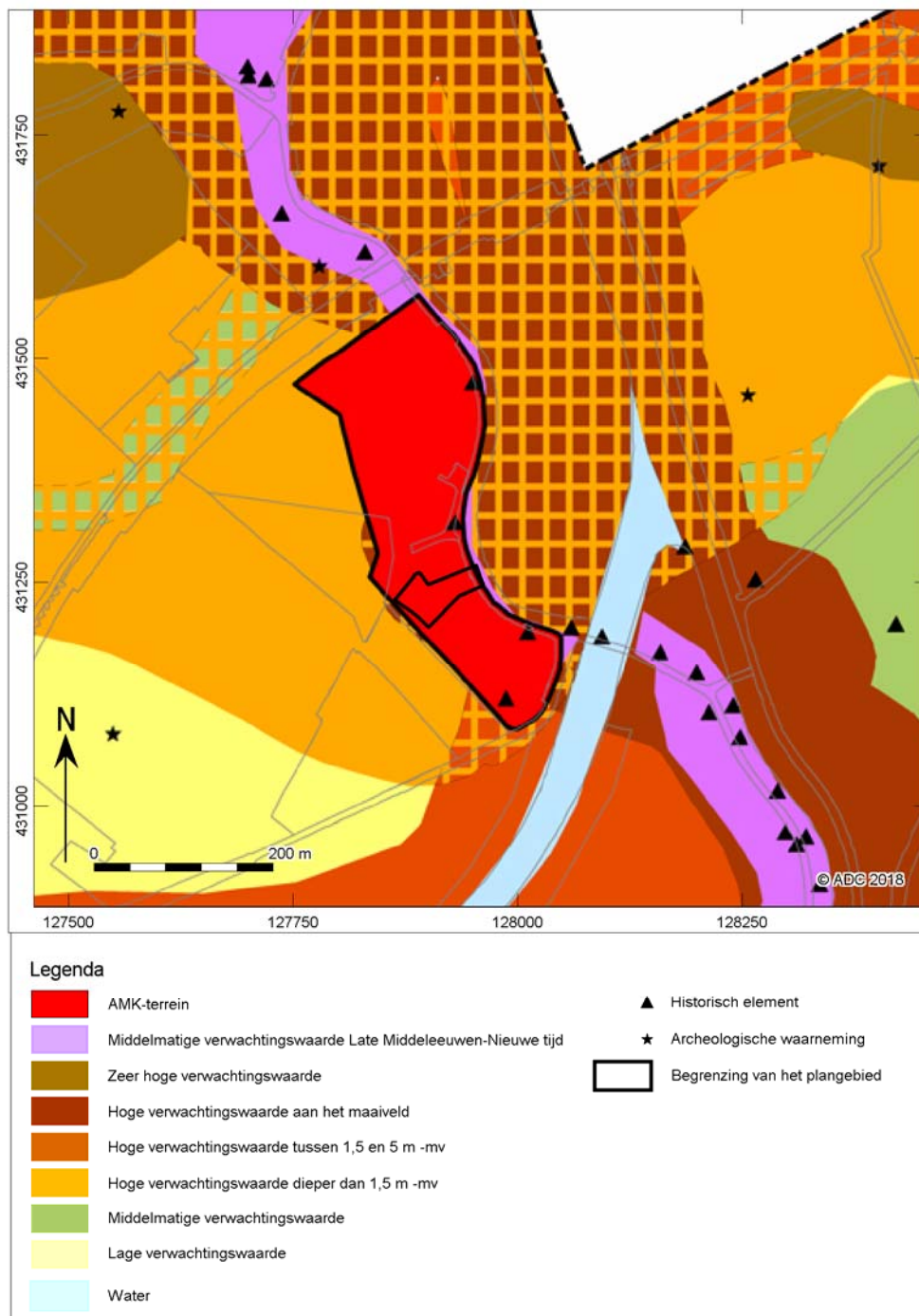
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



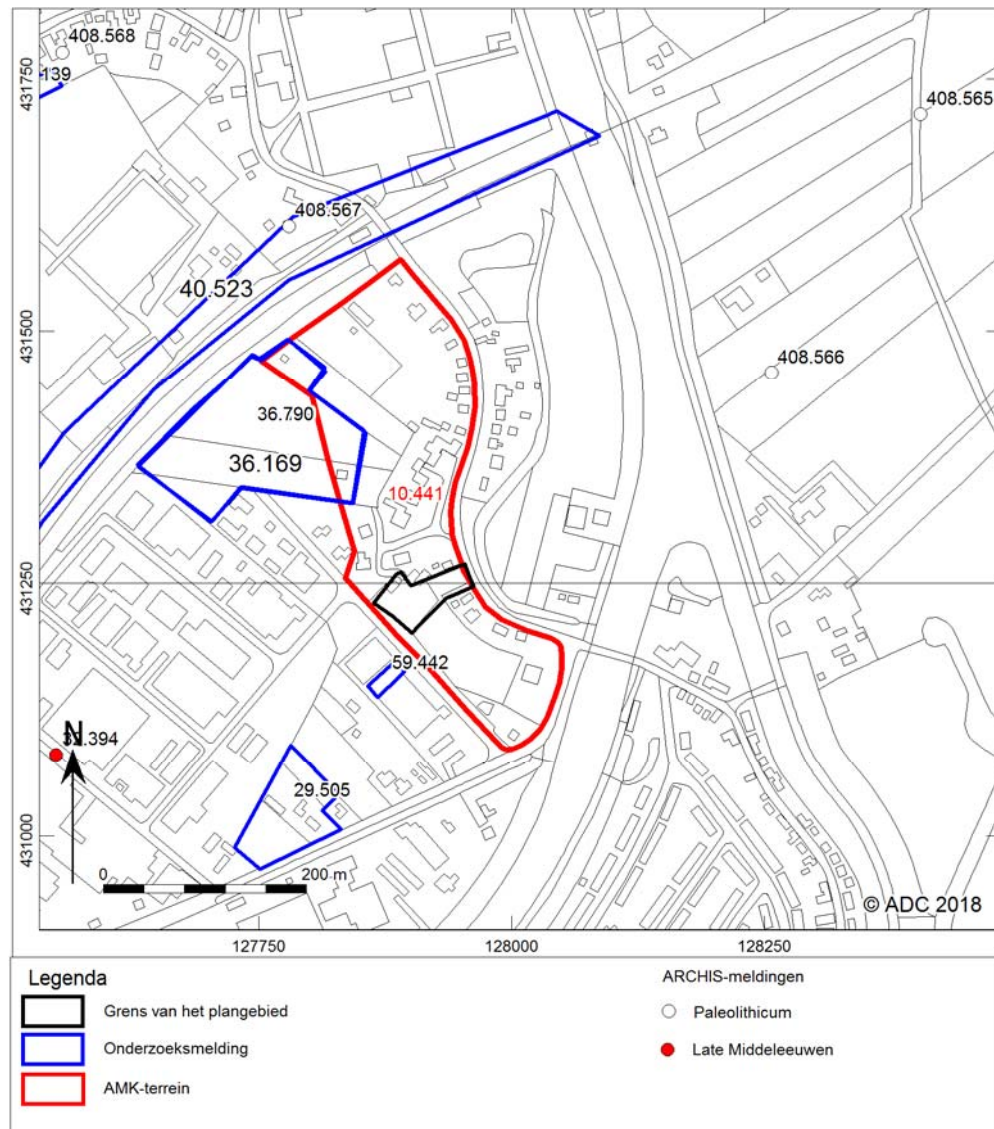
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de digitale paleomeandergordelkaart.



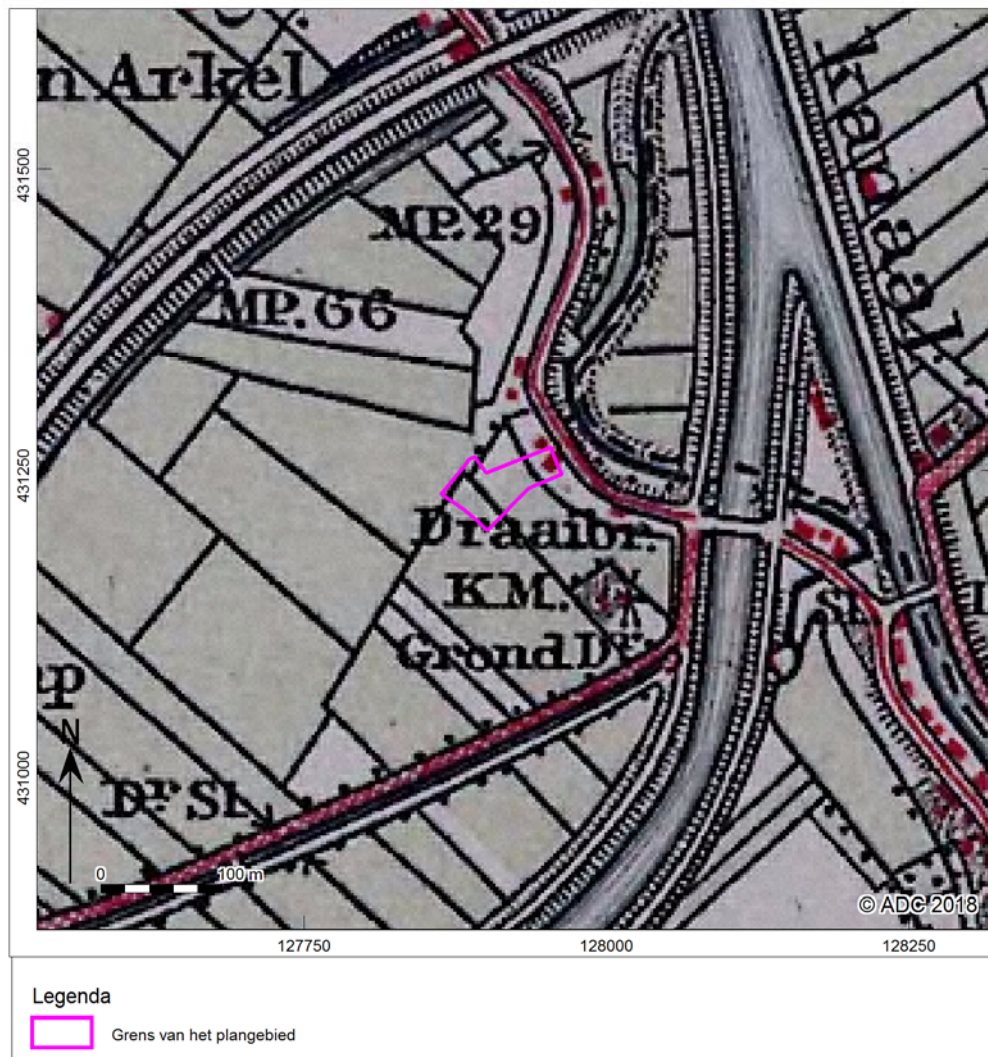
Afb. 4 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland maaiveld 3 (AHN).



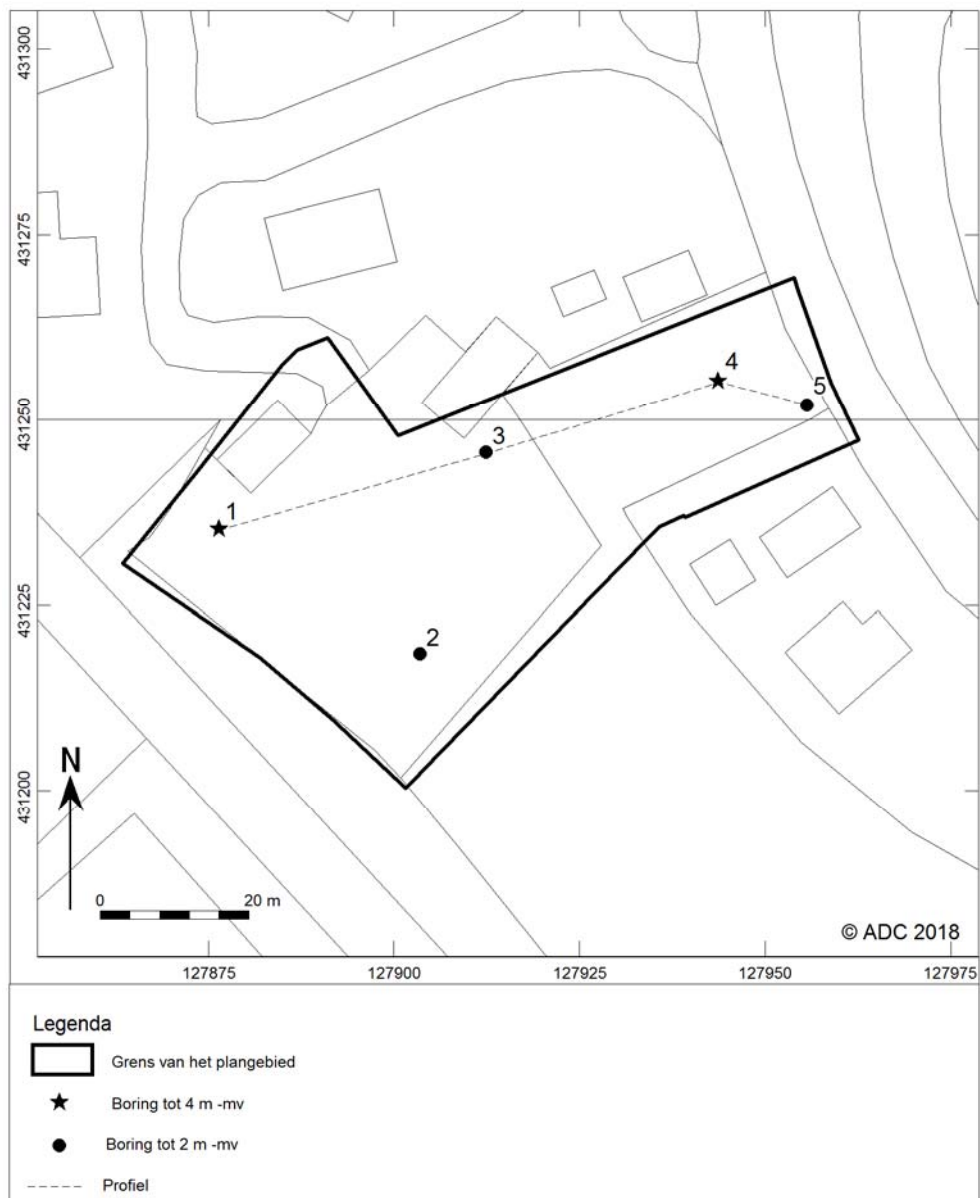
Afb. 5 Locatie van het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Giessenlanden.



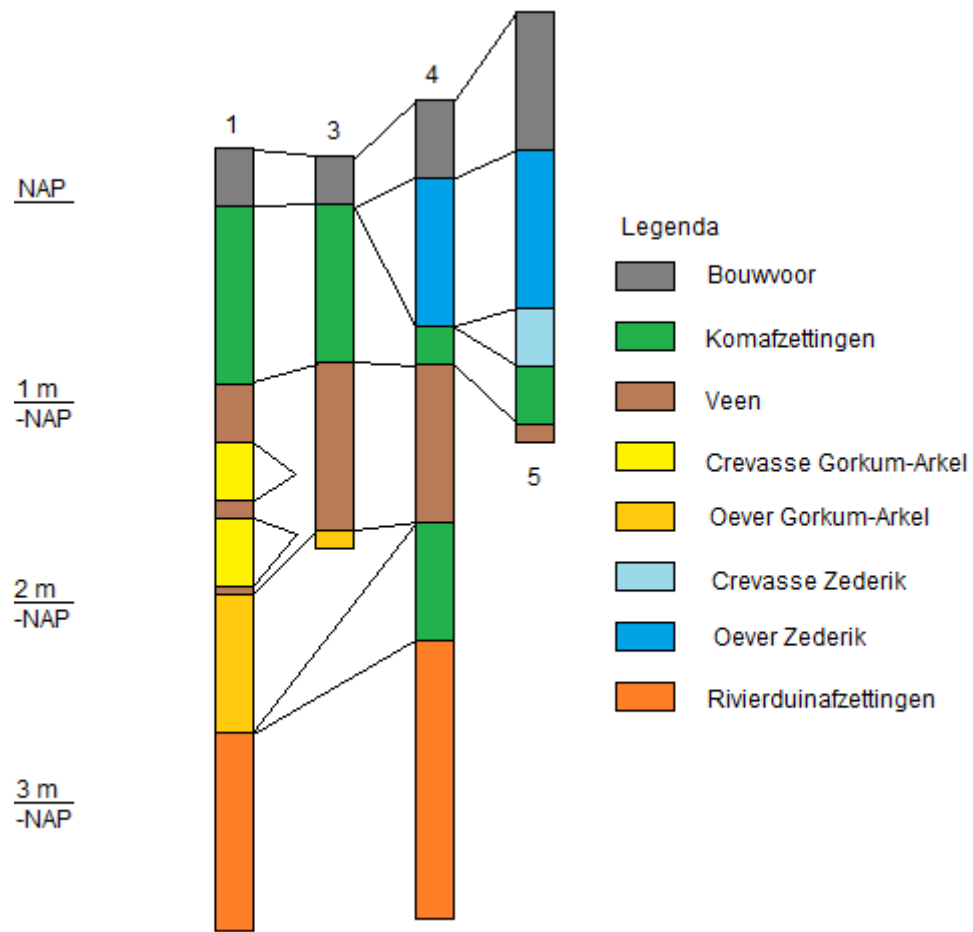
Afb. 6 Archis-meldingen en AMK-terreinen in het onderzoeksgebied.



Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1891.



Afb. 8 Boorpuntenkaart.



Afb. 9 Interpretatie van de boorgegevens.



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielidhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	overig
1	127876	431235	27	0		klei	sterk siltig, zwak humeus	-	bruingrijs	kalkloos	-	enkele baksteen- fragmenten, steenkolengruis	stevige consistentie, bouwvoor, scherpe ondergrens
				30	100	klei	matig siltig	-	grijs	kalkloos	enkele roestvlekken	-	stevige consistentie, komafzettingen
				100	120	klei	matig siltig	-	grijs	kalkloos	-	-	matig stevige consistentie, komafzettingen
				120	150	veen	mineraalarm	-	bruin	kalkloos	-	-	hout, bosveen
				150	180	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos	-	-	hout, mogelijke crevasse-afzetting
				180	190	veen	mineraalarm	-	bruin	kalkloos	-	-	hout, bosveen
				190	225	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos	-	-	hout, mogelijke crevasse-afzetting
				225	230	veen	mineraalarm	-	bruin	kalkloos	-	-	hout, bosveen
				230	300	klei	uiterst siltig	-	grijs	kalkrijk	-	-	enkele zandlaagjes, riet, oeverafzettingen, consistentie matig slap
				300	400	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	-	-	rivierduinafzettingen
2	127904	431219	31										
				0	60	klei	sterk siltig, matig humeus	-	donkergrijs	kalkloos	-	enkele baksteen- fragmenten	stevige consistentie, bouwvoor, scherpe ondergrens
				60	100	klei	matig siltig	-	grijs	kalkloos	enkele roestvlekken	-	stevige consistentie, komafzettingen
				100	150	klei	matig siltig	-	grijs	kalkloos	-	-	matig stevige consistentie, komafzettingen
				150	200	klei	sterk siltig, zwak humeus	-	grijs	kalkrijk	-	-	enkele zandlaagjes, consistentie matig stevig, oeverafzettingen
3	127912	431246	23										
				0	25	klei	sterk siltig, zwak humeus	-	bruingrijs	kalkloos	-	-	stevige consistentie, bouwvoor, scherpe ondergrens



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuw- vormingen	antropogene bijmengingen	overig
				25	90	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	-	stevige consistentie, komafzettingen
				90	105	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	-	matig stevige consistentie, komafzettingen
				105	190	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	-	hout, bosveen
				190	200	klei	sterk siltig		grijs	kalkloos	-	riet, consistentie matig slap, oeverafzettingen
4	127944	431255	51									
				0	40	klei	matig zandig, zwak humeus		donker- bruingrijs	kalkloos	-	stevige consistentie, bouwvoor, scherpe ondergrens
				40	105	klei	uiterst siltig		grijs	kalkloos	-	consistentie stevig, oeverafzettingen
				105	125	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	-	matig stevige consistentie, komafzettingen
				125	205	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	-	hout, bosveen
				205	250	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos	-	hout, consistentie matig slap, komafzettingen
				250	260	klei	matig siltig, zwak humeus		donkergrijs	kalkloos	-	consistentie matig slap, komafzettingen
				260	400	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	-	rivierduinafzettingen
5	127956	431252	95									
				0	70	klei	matig zandig, zwak humeus		donker- bruingrijs	kalkloos	-	stevige consistentie, bouwvoor, scherpe ondergrens
				70	110	klei	sterk siltig		licht- bruingrijs	kalkloos	-	consistentie stevig, oeverafzettingen
				110	150	klei	sterk siltig		licht- bruingrijs	kalkrijk	-	consistentie matig stevig, oeverafzettingen
				150	180	zand	zwak siltig, zwak humeus	matig grof	donkergrijs	kalkloos	-	mogelijke crevasseafzettingen
				180	220	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	-	komafzettingen
				220	230	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	-	hout, bosveen

VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING & BEHEER B.V.

T.a.v. dhr. T. Versluis

Lekdijk 44

2967 GB Langerak

Datum	21 juni 2018, 1 ^e revisie 4 september 2019
Kenmerk	BE/2018/257
Uw kenmerk	Email d.d. 19 april 2018
Auteur(s)	M.J. Visschers
Projectleider	C.J. Blom

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46

4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288

e info@blomecologie.nl

i www.blomecologie.nl

KvK 67221904

BTW 856882999B01

IBAN NL21RABO0314240683

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Stationsweg ong. (tussen 3 en 5) te Arkel

Aan de Stationsweg ong., tussen stationsweg 3 en stationsweg 5 te Arkel is een grasland gesitueerd. Op het ruim 3000m² metende perceel is op de noordzijde een kleine oude schuur gesitueerd. Voor zover bekend is deze niet aan de plannen onderhevig. De initiatiefnemer is namelijk voornemens om in eenzelfde lijn als de naastgelegen woningen, een vrijstaande woning te realiseren. Het vigerende bestemmingsbeleid voorziet niet in de ontwikkelingsmogelijkheid en dient derhalve te worden gewijzigd.

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

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

Onderzoeksdoel

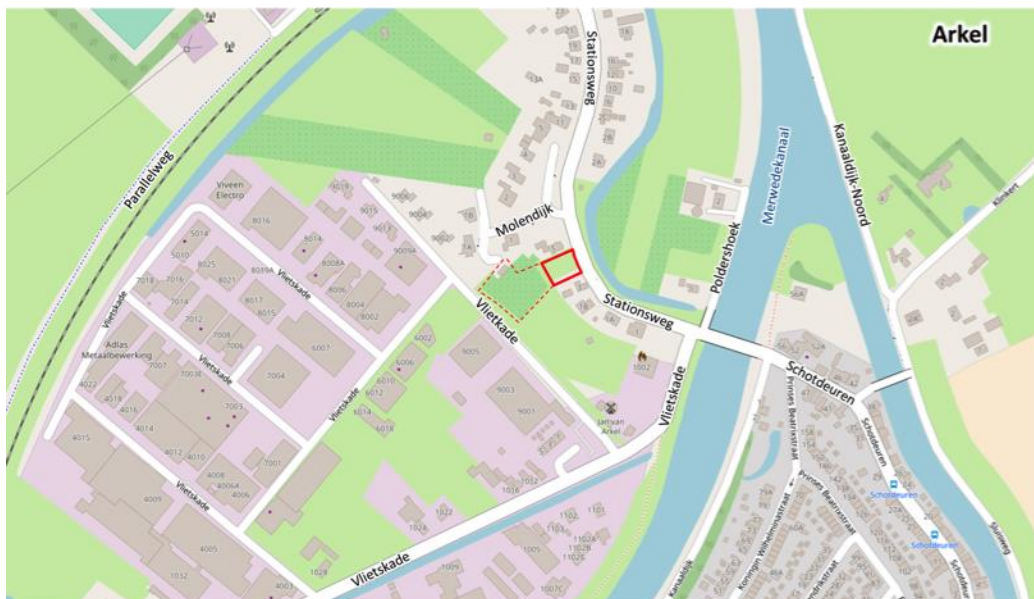
Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

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

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Stationsweg ong. te Arkel. Het perceel is gesitueerd tussen stationsweg 3 en stationsweg 5. Het perceel bestaat uit grasland met diverse soorten gras en kruiden. Op de oostzijde van het perceel staat een volwassen zomereik. Op de noordzijde is een oude schuur gesitueerd. De schuur is opgetrokken uit metselwerk met een pannendak. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie is gelegen in de dorpskern van Arkel, in de gemeente Giessenlanden. Het perceel, aan de zuidoostzijde van de stationsweg, is onderdeel van de lintbebouwing aan deze dijk. De omgeving van de planlocatie kan worden omschreven als een mozaïek van landelijke kenmerken tezamen met dorps structuren. Aan de zuidwestzijde van de planlocatie is een bedrijventerrein gelegen. Aan de overzijde van de stationsweg zijn woningen, weilanden en watergangen gesitueerd. Het Merwedekanaal is gelegen op een afstand van ca. 150m ten oosten van de planlocatie. De ruimtelijke inrichting rondom de planlocatie wordt samengevat gekenmerkt door woningen, bedrijven, watergangen, graslanden, landbouwgronden, agrarische bedrijven, en infrastructuur.



Figuur 1 Het perceel (rode stippellijn) is gelegen in de dorpskern van Arkel. De eigenlijke planlocatie (rood omlijnd) bevindt zicht aan de oostzijde van het perceel (bron: arcgis.nl).

De ontwikkeling vindt plaats op de oostzijde van het perceel (figuur 1). In lijn met de noord en zuidelijke gelegen woningen wordt een vrijstaande burgerwoning gerealiseerd. De schuur op de noordzijde van het perceel, tezamen met het oostelijk gelegen grasland blijft behouden en behoort derhalve in feite niet tot het plangebied.

Funcieverandering en effecten

De beoogde ingreep betreft de nieuwbouw van een burgerwoning. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- verwijderen vegetatie; afvoer groen;
- bouwrijp maken terrein: grondverzet, aanleg riool en nutsvoorzieningen;
- realisatie nieuwbouw; algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein: algemene hoveniers- en overige werkzaamheden.

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

Methode

Inventarisatie

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

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 1 mei 2018. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 5/8 bewolkt, 14° Celsius en windkracht 3 (Bft.)

Externe bronnen

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

Wet natuurbescherming

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

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

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

Beoordeling

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

Vaatplanten

Gedurende het veldbezoek zijn geen sporen van (beschermde) planten en/of sporen en delen hiervan aangetroffen. Alle vegetatie op de locatie betreffen aangeplante en gedomesticeerde soorten en/of soorten zonder beschermde status. De vegetatie bestaat grasland met diverse grassoorten waaronder voornamelijk grote vossenstaart. Op enkele plekken zijn algemene kruidachtige vegetatie aangetroffen. Enkele waargenomen soorten betreffen: fluitenkruid, brandnetel, hondsdrif, heermoes, geoorde zuring, paardenbloem, smeerwortel, pinksterbloem, scherpe boterbloem, koolzaad, braam, wikke en gewoon speenkruid. In de slootkanten aan de westzijde van het perceel groeit voornamelijk riet.

Beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen. De aangetroffen kruiden komen algemeen voor in Nederland en zijn geen typische begeleidende soorten van beschermde flora. Op de planlocatie ontbreken natuurlijke, onverstoorde standplaatsen die van belang zijn voor veel beschermde plantensoorten. De habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten bestaat met name uit specifieke en bijzondere kenmerken als trilvenen, vochtige duinvalleien en schrale (blauw)graslanden. Gelet op de functie van de planlocatie in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren.

De planlocatie bestaat uit een grasland zonder ruigte en/of relevante vegetatie structuren. De omgeving van de planlocatie bestaat uit woonpercelen, bedrijventerrein, weilanden, watergangen en infrastructuur. Zoogdieren prefereren een leefomgeving waarin voldoende voedsel, rust- en voortplantingsmogelijkheden aanwezig zijn. Door het ontbreken van relevante vegetatiestructuren en ecotopen is een essentiële functie voor (grondgebonden) zoogdieren zeer beperkt. De planlocatie heeft echter mogelijk een zeer beperkte functie voor algemene soorten. Dit betreft met name mol, haas, konijn en rat-, muis-, en marterachtigen. De locatie is ongeschikt als verblijfplaats en specifieke habitatonderdelen voor zeldzame, kwetsbare of beschermde soorten (waarvoor geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen). In het atlashok (5x5km) waarin de planlocatie gelegen is, is het voorkomen van de bever bekend. De planlocatie is geenszins geschikt als habitat van deze soort. De ontwikkelingen op de planlocatie hebben geen invloed op vaste rust- en/of verblijfplaatsen of het functioneel habitat van de bever. Voor overige beschermde fauna waarvoor geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen en/of zeldzame soorten ontbreekt geschikt leefgebied in de vorm van rust-, voortplanting- en foerageermogelijkheden, eveneens ontbreken gunstige migratieroutes. Bovendien is in de directe omgeving het voorkomen niet bekend van beschermde soorten, anders dan hierboven genoemd, waarvoor geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (bijv. edelhert, wild zwijn, das, rode eekhoorn en noordse woelmuis). Aannemelijk maken opportunistische en algemene soorten incidenteel gebruik van de planlocatie. Voor dergelijke soorten is in de directe omgeving voldoende geschikt leefgebied waar individuen zich naar toe kunnen begeven. Mits enkele maatregelen worden getroffen in het kader van de Algemene zorgplicht leidt de beoogde ontwikkeling leidt niet tot (significant) negatieve effecten voor beschermde zoogdieren.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). In het plangebied en de directe omgeving hiervan is het voorkomen bekend van 7 vleermuissoorten namelijk de laatvlieger, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, meervleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis (verspreidingsatlas.nl, 2018). De zomereik op de planlocatie is zorgvuldig gecontroleerd op de aanwezigheid van holten en/of scheuren welke kunnen dienen als vaste rust- en/of verblijfplaats. Dergelijke openingen zijn niet aangetroffen. Tevens is niet bekend dat de boom gekapt zal worden ten behoeve van de werkzaamheden. Vaste rust en verblijfplaatsen van boom bewonende-vleermuizen zijn derhalve uitgesloten.

De oude schuur op het perceel is niet aan werkzaamheden onderhevig en ligt tevens niet binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. Derhalve zijn negatieve effecten ten aanzien van vaste rust- en/of verblijfplaatsen van gebouw- bewonende vleermuizen uitgesloten. Het is niet uit te sluiten dat het grasland, de bomenlaan aan de sloot ten zuiden van perceel en de dijkstructuur van de stationsweg (in beperkte mate) onderdeel zijn van een vlieg- en/of foerageernetwerk van vleermuizen. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. De omvang en het gebruik van een gebied alsmede de jachttechniek en prooien verschillen per soort. Ter indicatie, het jachtgebied van de gewone dwergvleermuis varieert van 3-8 hectare afhankelijk van de kwaliteit. Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones en componenten. Structuren worden niet dusdanig aangetast dat vleermuizen zich niet meer kunnen oriënteren in het landschap. Op de locatie is beperkt sprake van voor insecten gunstige omstandigheden (stapelvoedsel voor vleermuizen) en derhalve matig geschikt is als onderdeel van het foerageernetwerk van vleermuizen. Als gevolg van de ontwikkeling wordt slechts een relatief beperkt deel van het perceel (grasland) verwijderd ten behoeve van de realisatie van een woning. Derhalve leidt de ontwikkeling niet tot significante afname van foerageergebied of het ongeschikt raken van migratieroutes. Tijdens de werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden voor passerende en jagende vleermuizen in de directe omgeving als gevolg van lichtgebruik, vleermuizen zijn gevoelig voor lichtverstorend. Vleermuizen kunnen gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting. Veelal worden (te sterk) verlichte locaties derhalve gemeden door vleermuizen. Tijdens de ontwikkeling dient derhalve op voorhand een vleermuisvriendelijke wijze te worden toegepast. Eveneens is het aanbevolen om permanent vleermuisvriendelijke verlichting te voeren.

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën en reptielen en/of sporen daarvan aangetroffen in het plangebied. Het perceel bestaat geheel uit grasland waarbij een deel van de noordoostzijde wordt omrand door een sloot. De planlocatie zelf bestaat echter enkel uit grasland. Het voorkomen van inheemse reptielen is niet bekend in deze regio. Tevens worden ze niet verwacht op de planlocatie aangezien deze over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen. Door het ontbreken van geschikt habitat is de aanwezigheid van reptielen op de planlocatie uitgesloten. In de omgeving van de planlocatie is het voorkomen bekend van beschermde amfibieën namelijk de heikikker, poelkikker, kamsalamander en rugstreeppad (verspreidingsatlas NDFF, 2018). 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.

Desondanks het voorkomen van de heikikker bekend is in het atlashok waarin de planlocatie is gelegen is, is het zeer onwaarschijnlijk dat de soort huist op de planlocatie of de directe omgeving hiervan. De heikikker is erg kritische ten aanzien van zijn habitat. De drie typen habitat waar de soort gebruik van maakt dienen op zeer korte afstand tezamen voor te komen. Hierdoor wordt de heikikker vaak waargenomen in kleinschalige afwisselende landschappen welke worden gekenmerkt door schrale, ruige en vochtige omstandigheden.

Watersystemen zijn ondiep, voedselarm en enigszins zuur, vaak betreffen dit vennen of moerasgebieden. Het landhabitat waar de heikikker gedurende de actieve periode aanwezig is dient ruig en ten alle tijden vochtige te zijn. Veelal betreffen dit vochtige heidelandschappen of vochtig halfnatuurlijke graslanden. Overwintering vindt veelal plaats in afgetrapte slootkanalen of bosjes. De combinatie van degelijke habitatkenmerken zijn niet aanwezig op de planlocatie of de directe omgeving.

De poelkikker komt voor in onbeschaduwde wateren met lage voedselrijkdom en goed begroeide oeverzones. Het voortplantingswater is jaarrond waterhoudend en bevat ondiepe oeverzones die snel op kunnen warmen (kennisdocument Poelkikker, 2017). De waterlopen nabij de planlocatie bevatten geen ondiepe oeverzones. Desondanks is het niet volledig uit te sluiten dat de watergang mogelijk geschikt zou kunnen zijn voor de poelkikker. Echter is het zeer onwaarschijnlijk dat de poelkikker tijdens de terrestrische periode aanwezig is nabij de planlocatie.

Het perceel biedt zeer beperkt geschikt overwinteringshabitat voor de poelkikker door het ontbreken van schuilplaatsen onder langdurig opgeslagen materiaal en of ruigtes. De soort overwintert occasioneel in muizenholen. Muizenholen bevinden zich veelal in de omgeving van waterlopen, en in minimale hoeveelheden te midden van graslanden. De voor de poelkikker (al dan niet zeer minimaal) geschikte structuren bevinden zich op enige afstand van de geplande ontwikkeling en blijven tevens behouden. Samenvattend kan geconcludeerd worden dat het perceel suboptimaal geschikt is voor de poelkikker. Het plangebied bevindt zich aan de andere zijde van het perceel en biedt geen geschikt habitats voor de soort. De beoogde ruimtelijke ontwikkelingen zullen ten aanzien van de poelkikker niet leiden tot negatieve effecten.

De kamsalamander wordt waargenomen in bosrijk gebied met houtwallen of struweel. Veelal wordt het gekenmerkt door kleinschaligheid in de directe omgeving van het voorplantingswater. Bovenstaande eigenschappen zijn niet van toepassing op het plangebied en de directe omgeving. De watergang ten noordoosten van het perceel is wellicht in zeer beperkte mate geschikt aquatisch habitat. Echter biedt planlocatie of het aansluitend perceel geen geschikt overwinterings/landhabitat. De samenhang van geschikte land-habitats en andere geschikte watersystemen in de directe omgeving ontbreekt. Deze samenhang tussen elementen is essentieel voor de geschiktheid van een gebied en de verspreiding van de soort. Derhalve is het voorkomen van de kamsalamander op de planlocatie zeer onwaarschijnlijk is.

De rugstreeppad is een typische pionierssoort. Het optimale habitat bestaat uit een dynamische zandig gebied met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionierskarakter (Creemers & Van Delft, 2009). De huidige situatie van het plangebied is ongeschikt voor de soort. Er is momenteel geen sprake van de aanwezigheid of de kans op de aanwezigheid van langdurige regenwaterplassen. Door het ontbreken van zowel het terrestrisch als aquatisch habitat is het uitgesloten dat de planlocatie een functionele betekenis heeft voor de rugstreeppad. Dergelijk habitat kan echter ontstaan tijdens de ruimtelijke ontwikkeling. Om negatieve effecten op de soort te voorkomen wordt geadviseerd maatregelen te treffen die voorkomen dat de soort het plangebied kan gebruiken als voortplantingslocatie. Het voorkomen van habitatrichtlijnsoorten en bijzondere nationaal beschermde soorten wordt niet verwacht. De aanwezigheid van de meer algemene, opportunistische amfibieën als gewone pad en bruine kikker kan echter niet worden uitgesloten. Voor de incidenteel aanwezige soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*; Wet-Nb, art 3.10). Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Behoudens de algemene zorgplicht, en maatregelen t.b.v. de vestiging van de rugstreeppad, zijn geen bijzondere bepalingen van toepassing en kan overtreding van verbodsbepalingen in het kader van amfibieën en reptielen uitgesloten worden.

Vissen

Op de planlocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Naast het perceel is een watergang gesitueerd. Aan- en nabij deze watergang zijn geen ingrepen voorzien. 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 ongewervelde aangetroffen. Tevens zijn geen mierenhopen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van zeldzame, kwetsbare en/of beschermde mieren. Op de locatie zijn diverse algemene kruiden aanwezig. De vegetatie is voor veel algemene insecten geschikt ten behoeve van voedsel, voortplanting, opgroei (larvale stadium), popstadium en verblijfplaats. Er zijn geen specifieke plantensoorten aangetroffen die specifiek voor een bepaalde soort een waardplant vormen. Effecten ten aanzien van beschermde insecten als gevolg van de beoogde werkzaamheden zijn echter uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: houtduif en merel.

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

In de omgeving van de planlocatie zijn waarnemingen bekend van diverse uilensoorten waaronder de ransuil en steenuil. Op de planlocatie zijn geen (grote, oude) bomen met horsten, holtes en/of oude nesten aanwezig van of die geschikt zouden kunnen zijn voor roofvogels en uilen. Tevens zijn geen overige sporen van uilen of andere roofvogels aangetroffen op de planlocatie die duiden aanwezigheid dan wel functioneel gebruik (o.a. veren, uitwerpselen, braakballen, prooi-resten en krijtsporen). De huidige inrichting van de planlocatie is beperkt geschikt als functioneel leefgebied van uilen en roofvogels. Het grasland biedt leefgebied aan prooidieren zoals muizen. Echter ontbreken structuren welke kunnen dienen als uitkijkpost zoals afrasteringspalen. Tevens heeft de ontwikkeling slechts invloed een beperkt deel van het perceel. De nieuw te bouwen woning wordt gerealiseerd in lijn met de omliggende woningen. Het achterliggende grasland blijft grotendeels behouden, waardoor structuren die eventueel door uilen of andere roofvogels worden gebruikt eveneens behouden blijven. Tevens is in de omgeving van de planlocatie voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig. Structuren welke een potentiële nestlocatie kunnen bieden aan gebouwbewonende soorten zoals huismus, gierzwaluw of kauw, zijn niet aanwezig op de planlocatie. Effecten ten aanzien van vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie zijn derhalve uitgesloten.

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

De zomereik op de planlocatie is geschikt als voortplantings-, foerageer- en verblijfgebied voor algemene (zang)vogels. Het grasland is in beperkte mate, enigszins geschikt als broedlocatie voor weidevogels. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van deze soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. De werkzaamheden welke zich binnen de invloedssfeer van zomereik bevinden kunnen dienen dan te worden opgestart buiten het broedseizoen. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige. Indien de aanvang van het project plaatsvindt binnen het broedseizoen is het aanbevolen maatregelen te treffen om effecten ten aanzien van broedende weidevogels te voorkomen. Om vestiging van broedvogels te voorkomen dient de planlocatie voor aanvang van het broedseizoen ongeschikt te zijn en e worden gehouden. Dit kan bijvoorbeeld bewerkstelligd worden door het plangebied voorafgaand aan, en gedurende het broedseizoen frequent te maaien.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000-gebieden, Belangrijk Weidevogelgebied of het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van circa 825m is het Natura2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid gelegen (figuur 2). De planlocatie is op circa 750m tot het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Nederland (figuur 3).

De beoogde ontwikkeling betreft de nieuwbouw van een vrijstaande burgerwoning. De werkzaamheden gedurende de ontwikkeling kunnen leiden tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect).

Vóór de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) werd beargumenteerd dat de afstand tot het Natura 2000-gebied dusdanig groot is, dat er geen effecten t.a.v. de stikstofdepositie zullen optreden. De Raad van State heeft echter beoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op basis van het PAS wordt vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden, alvast toestemming gegeven voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden. Zo'n toestemming 'vooraf' mag niet meer. Hierdoor zijn alle gemelde activiteiten alsnog vergunning plichtig.

Uiterlijk in september 2019 komt er nieuwe versie uit van de AERIUS Calculator beschikbaar. De huidige versie werkt nog met een drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar, terwijl ook effecten tussen de 0 en 0,05 inzichtelijk gemaakt dienen te worden. Dit rekenmodel wordt in het najaar landelijk voorgeschreven als rekeninstrument voor de toestemmingverlening. Ook werken het Rijk en provincies samen aan een beoordelingskader en handreiking voor intern salderen. Deze komen tegelijk met de voorgeschreven calculator beschikbaar.

De herbeoordeling d.m.v. de herziene AERIUS Calculator moet daarom plaatsvinden voor alle nog niet onherroepelijke plannen of projecten waarvan uit een Aerijs-berekening is gebleken dat de toename van de depositie:

- Onder de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar blijft. De in het PAS gehanteerde drempelwaarden zijn volgens de Afdeling niet goed onderbouwd en mogen daarom niet langer worden gebruikt (zolang de onderbouwing niet is verbeterd),

óf:

- Binnen het PAS gemeld moest worden. Dit was het geval voor alle projecten met een depositie groter dan 0,05 en kleiner dan of gelijk aan 1 mol/ha/jaar, zolang er althans nog voldoende depositieruimte beschikbaar was,

óf:

- Groter is dan 1 mol/ha/jaar (en dus binnen het PAS vergunningplicht) maar waarvan de vergunning nog niet onherroepelijk is. Dat is het geval wanneer tegen het besluit bezwaar is gemaakt of beroep is ingesteld (bron:ww.tauw.nl).

Ondanks de uitspraak is het (beperkt) mogelijk om uw plannen/projecten op korte termijn door te laten gaan. Uit herberekening van de stikstofdepositie moet dan blijken:

- Dat er ook zonder drempelwaarde géén toename van depositie wordt berekend,

óf:

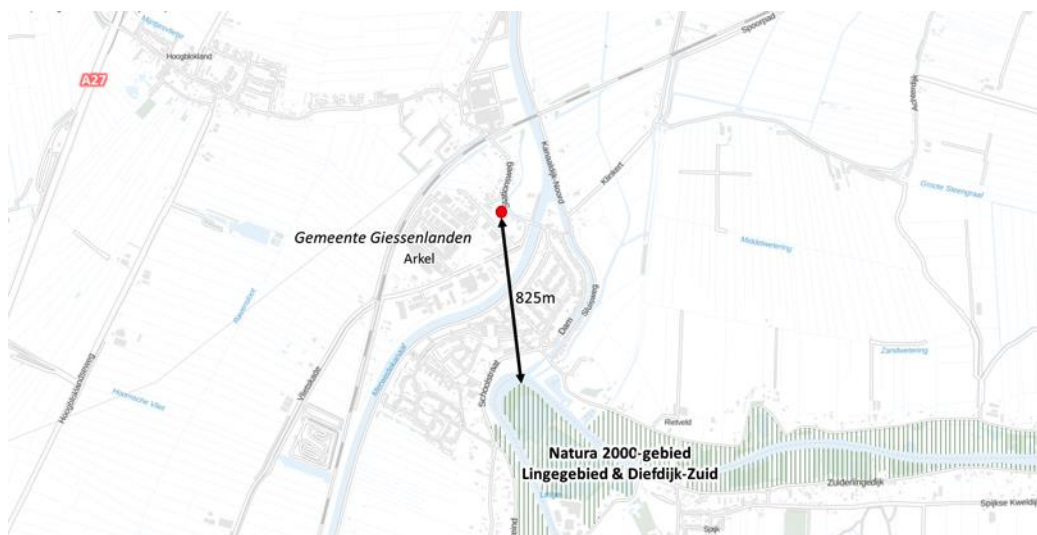
- Dat door toename van depositie de kritische depositiewaarden niet worden overschreden; dit is met name het geval wanneer de Natura 2000-gebieden weinig gevoelig zijn of wanneer de stikstofuitstoot uit andere bronnen relatief klein is,

óf:

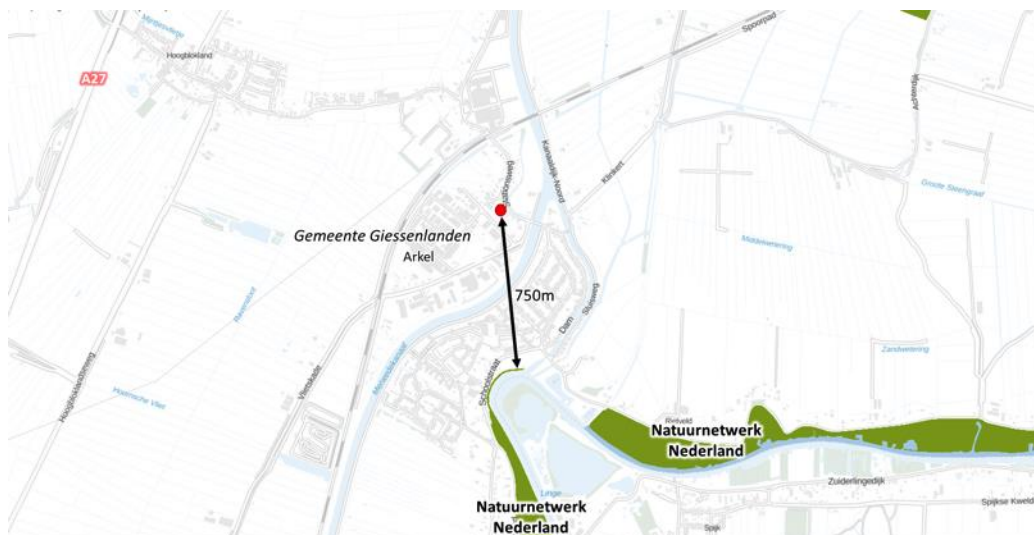
- Dat door (aanpassing van) plannen of projecten de emissies van stikstofoxiden en/of ammoniak afnemen waardoor effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

Blom Ecologie B.V. adviseert om projecten die kunnen leiden tot een toename van de uitstoot van stikstofoxiden of ammoniak opnieuw te beoordelen met de herziene versie van de AERIUS Calculator. Doel daarvan is vast te stellen of significante effecten kunnen worden uitgesloten. Tot de vernieuwde AERIUS Calculator er is, verlenen het Rijk en provincies geen toestemming voor activiteiten die extra stikstofdepositie veroorzaken in Natura 2000-gebieden.

Gezien er bij dit project sprake is van een zeer beperkte en tijdelijke ingreep, er geen sprake is van een toename in stikstofemissie op de lange termijn en de grote afstand tot het nabijgelegen Natura 2000-gebied wordt er geen toename van stikstofdepositie in kwetsbare habitats verwacht. Voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.



Figuur 2 Het plangebied (rood gemarkeerd) maakt geen deel uit van een beschermd landschapstype. De planlocatie ligt op 825m afstand van het Natura2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid (bron: pzh.b3p.nl).



Figuur 3 De planlocatie (rood gemarkeerd) ligt op een afstand van 750m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).

Houtopstanden

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

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

Op de planlocatie zijn houtopstanden (beschreven onder a) aanwezig. Het kappen/verwijderen van houtopstanden op de planlocatie is derhalve niet melding- en/of vergunningplichtig in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Gemeenten hebben veelal beleid omtrent het kappen/vellen van bomen en struiken opgenomen in een Algemene Plaatselijke Verordening (APV). De beoogde ontwikkeling leidt evt. tot de kap van een aantal bomen en struiken. Gemeentelijke Verordeningen mogen niet strijdig zijn met landelijk/provinciaal beleid. Het is derhalve aanbevelingswaardig om in de voorbereidende fase de bepalingen in de APV af te stemmen met de gemeente om conflicterende situaties in een later stadium te voorkomen.

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. De planlocatie heeft echter aannemelijk geen essentiële functie voor beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Gedurende de ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van foeragerende vleermuizen. De planlocatie heeft (mogelijk) een functie voor algemeen voorkomende planten, zoogdieren, amfibieën, insecten en vogels. De bomen en struiken zijn geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland. Verwacht wordt dat door de werkzaamheden er een tijdelijke (beperkte) stikstoftoename is, echter op langer termijn zal er sprake zijn van een relatief lagere stikstofuitstoot. Aangezien er (nog) geen rekenmethode beschikbaar is moet ten aanzien van stikstofdepositie een voorbehoud worden gemaakt. Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een melding- of vergunningplicht geldt.

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

Legenda	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
- = ongeschikt + = geschikt n (nee) / j (ja)								
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							+/-	-
Geschikt habitat Habitairichtlijnsoort	-	-	-	-	-	-		
Geschikt habitat overige soort	-	+/-		+/-	-	-		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	n	n	n	n	n	n	n	n
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		nader onderzoek/ Aeries			
Natura2000	4,3km		geen		AERIUS (sep 2019)*			
Natuurnetwerk Nederland	400m		geen		n.v.t.			
Houtopstanden	aanwezig		kap		melding / vergunning			
Struiken	ja		ja		n.v.t.			
Bomen	ja		ja		n.v.t.			

*Mits aantoonbaar geen toename is van stikstof(depositie). Aangezien er momenteel onduidelijkheid is over de omgang met projecten waar mogelijk sprake is van stikstofdepositie wordt op voorhand geadviseerd om gebruik te maken van de AERius calculator die in september 2019 beschikbaar komt.

Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling; het slopen van agrarische opstallen, realiseren van een vrijstaande woning en drie bijgebouwen leidt niet tot aantasting van beschermde gebieden en beschermde natuurwaarden. Voor Habitatrichtlijn-, Vogelrichtlijn-, en overige soorten geldt dat, op basis van het voorliggende onderzoek, er geen effecten worden verwacht ten aanzien van vaste rust- en verblijfplaatsen alsmede functioneel leefgebied. Ten aanzien van stikstofdepositie dient middels de AERius calculator te worden vastgesteld of er sprake wel/geen is van melding- of vergunningplicht. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen en de aanwezigheid van algemene broed- en weidevogels. Voor deze soorten dienen eventueel maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wnb, overige soorten, art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde bestemmingsplanwijziging (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De beoogde ontwikkeling (slopen van agrarische opstallen, realiseren van een vrijstaande woning en drie bijgebouwen) aan de Stationsweg ong. te Arkel is uitvoerbaar conform het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om 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, zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De werkzaamheden dienen uitsluitend tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd te worden of een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toegepast te worden teneinde verstoring van vleermuizen in de directe omgeving te voorkomen. Hieronder kan onder andere worden verstaan: beperkte hoogte van lichtmasten, verlichting naar beneden richten en convergeren, toepassen van UV-vrije verlichting, gebruik van sterk bundellicht vermijden et cetera.
- Wanneer werkzaamheden plaatsvinden binnen de invloedssfeer van de groenstructuur of er (ten aanzien van de werkzaamheden) bomen en/of struiken worden gekapt: 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.
- Ten aanzien van stikstofdepositie dient te worden bepaald of het project leidt tot een toename van stikstofdepositie. Hierbij dient zowel het projecteffect (uitvoering van werkzaamheden) als de gebruikssituatie te worden berekend. Indien dit niet mogelijk is of er blijft na berekening onduidelijk of er daadwerkelijk sprake is van een effect wordt geadviseerd om de AERIUS calculator te gebruiken die (naar verwachting) in september 2019 beschikbaar wordt gesteld.

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 (ravon)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

pzh.b3p.nl

www.arcgis.nl

www.libellennet.nl

www.planviewer.nl

www.ravon.nl

www.synbiosys.alterra.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vleermuisprotocol.nl

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

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie B.V.,
ing. M.J. Visschers

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.

ZANDWEG 46 - 4181 PM WAARDENBURG

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

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

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de stationsweg ong. (tussen stationsweg 3 en stationsweg 5) te Arkel.

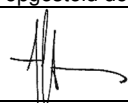
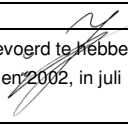


Figuur 2 De kleine oude schuur blijft, voor zover bekend, behouden.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
INCL ASBEST EN PFOA
STATIONSWEG ARKEL, TUSSEN NR 3 EN 5
KADASTR C 2751, JULI 2018

opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV Lekdijk 44 2967GB Langerak
Projectnummer	18-2107
versie:	1
datum:	20 juli 2018

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 302751558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Arkel uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2002, in juli 2018, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar 

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	5
4. Analyse, toetsing en interpretatie	6
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Reresultaten asbest	7
4.3 Analyseresultaten grondwater	8
5 Conclusie en aanbevelingen	9
5.1 Conclusies	9
5.2 Betrouwbaarheid	9

Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B1 Analyseresultaten NEN 5740 en PFOA

bijlage B2 Resultaten asbest

bijlage C: Boorstaten

bijlage D: Kadasterkaart, historische gegevens

bijlage E: Situatieschets



1. Inleiding

Op 3 juli 2018 is in opdracht van Van den Heuvel Projectontwikkeling en Beheer BV te Langerak bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op een perceel langs de Stationsweg in Arkel, tussen de woningen op nummer 3 en 5

Op het terrein gaat een vrijstaande woning worden gebouwd. Momenteel bestaat het terrein uit weiland. Er heeft nooit enige bebouwing gestaan. Kadastrale gegevens van de locatie zijn Arkel C, nummer 2751. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 600 m².

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is het terrein als onverdacht beschouwd, met asbest, bestrijdingsmiddelen en [PFOA](#) als aandachtspunt.

Er zes boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 2.7 m-mv (meter onder het maaiveld). Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.9 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, bestrijdingsmiddelen en PFOA. Het asbest-onderzoek is indicatief en betreft de geroerde, maar niet puinhoudende bovengrond van het terrein.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Arkel of anderszins betrokken bij het terrein aan de Stationsweg via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen Van den Heuvel BV en Linge Milieu is er niet. Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/6. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001 en 2002, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Stationsweg in Arkel (gemeente Molenwaard), tussen de woningen 3 en 5. De locatie ligt ten noorden van het dorp. Kadastraal is het perceel bekend bij gemeente Arkel C, nummer 2751, postcode is 4241 XH. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1. De onderzochte locatie heeft een oppervlak van 600 m². Dit zijn de ruime contouren van de geplande nieuwbouw.

Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid. Verder zijn oude kaarten, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever gebruikt. De gegevens van de Omgevingsdienst, oude kaarten en de historische informatie zijn opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens locatie

De locatie bestaat uit grasland. Er heeft nooit enige bebouwing gestaan. Het voornemen is een vrijstaande woning op het terrein te bouwen. De gevel-lijn zal gelijk zijn aan de bestaande woningen direct naast het terrein. Dit zijn de huisnummers 3 en 5.

Geschiedenis van de locatie

De locatie heeft nooit een andere bestemming dan grasland gehad. In bijlage D1 zijn drie kaarten van het gebied opgenomen : uit 1970, 1985 en 2005. Op geen van de kaarten is bebouwing te zien op het terrein. De oudste woningen elders langs de Stationsweg dateren van begin 20^{ste} eeuw. Verder zijn in bijlage D1 twee luchtfoto's opgenomen, uit 2005 en 2016. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in het bodemgebruik, gras, terug te vinden.

Tanks

Er zijn geen huidige of voormalige tanks op het terrein bekend bij de Omgevingsdienst ZHZ.

Asbest

Er is door het ontbreken van bebouwing geen sprake van asbest-verdachte gootlijnen op de locatie. Bij het onderzoek zijn geen sporen van puin in de boven- of ondergrond waargenomen. Om asbest uit te kunnen sluiten is een mengmonster van de geroerde bovengrond geanalyseerd op asbest.

Gedempte sloten

Er zijn geen gedempte sloten op het terrein terug te vinden op oude kaarten. Daarvoor zijn oude kaarten van het gebied bekeken, zie bijlage D1.

Bodemonderzoek, omgeving

Op de locatie is niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Op het perceel Stationsweg 5 is een fruitbedrijf geregistreerd, er is geen onderzoek van de locatie bekend. Op het nabijgelegen terrein Stationsweg 1 is onderzoek verricht in oktober 1996, door Aveco BV. Aanleiding was de bouw van een woning. Het rapport is opgenomen in bijlage D2. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

- Er zijn in 1996 vier boringen en een peilbuis over de locatie verdeeld.
- In de bovengrond waren kwik en koper boven de streefwaarde van destijds verhoogd. De sterk kleiige ondergrond was op een licht verhoogd oliegehalte na schoon. De olie is toegeschreven aan humuszuren.
- In het grondwater was naftaleen als enige licht verhoogd.

Bodemkwaliteitskaart, PFOA

Voor Arkel is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De Stationsweg bevindt zich daarop in de niet schone zone *Industrie Heterogeen*. Dat houdt in dat grondverzet vanuit deze zone op basis van de bodemkwaliteitskaart niet mogelijk is. De kwaliteit van de grond is daar te heterogeen voor. De kaart is opgenomen in bijlage D1.

Verder is de PFOA-kaart van Omgevingsdienst ZHZ opgenomen in bijlage D1. De onderzoekslocatie ligt in het pluimgebied. Op basis daarvan is de bovengrond geanalyseerd op PFOS-PFOA. Voor een uitgebreide toelichting bij de stof PFOA wordt verwezen naar de handreiking en de site van de Omgevingsdienst ZHZ.

Bestrijdingsmiddelen

Op kaarten tussen 1950 en 1970 zijn diverse boomgaarden in de regio te zien. Zie daarvoor bijlage D1. Op basis van de kaarten is de bovengrond van de locatie als verdacht beschouwd voor bestrijdingsmiddelen.

Op basis van bovenstaande is de bodem van het terrein aan de Stationsweg als onverdacht beschouwd voor verontreiniging, met asbest, bestrijdingsmiddelen en PFOA als aandachtspunt.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De slecht doorlatende deklaag van klei en veen heeft ter plaatse een dikte van ongeveer 12 meter. Bij het onderzoek is bruingrijze klei aangetroffen, overgaand in donkerbruine en zandige klei op gemiddeld 1.0 m-mv.

In geen van de boringen is puin van betekenis in de (boven)grond geconstateerd. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn dus ook nergens aangetroffen. Voor de volledigheid is een mengmonster van de geroerde bovengrond op asbest geanalyseerd.

De Stationsweg is een dijk. Het wegdek bevindt zich op ongeveer 3.0 meter boven NAP. Het grasland ter hoogte van de te bouwen woning ligt op circa 0.3 meter boven NAP. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater in het grasland zich op circa 0.9 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage VED-HE van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem in het kader van de ontwikkeling van het terrein. Het asbest-onderzoek is indicatief en betreft de geroerde, maar niet puinhoudende bovengrond van de te ontwikkelen locatie.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 3 juli 2018.

Er zijn zes boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 2.7 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/.

De boringen zijn bij gebrek aan specifiek verdachte deellocaties in een raster over het te bebouwen terrein verdeeld. Voor de analyse op PFOA is een mengmonster van de bovengrond samengesteld van de zes boringen, aangeleverd aan het lab in een plastic, daarvoor geschikte pot. Dit is mengmonster B genoemd (mengmonster A is het asbest-monster, zie onder).

Boring 5, op het midden van het terrein, is afgewerkt met een peilbuis met een filter van 1.5 tot 2.5 m-mv, bij een grondwaterstand van 0.9 m-mv. Bij de bemonstering van de peilbuis op 13 juli zijn de pH, troebelheid en de geleidbaarheid bepaald. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

Asbest

Het asbestonderzoek is indicatief en betreft de geroerde maar niet puinhoudende bovengrond van de te ontwikkelen locatie. Voorafgaand aan het onderzoek is het terrein visueel geïnspecteerd. Het asbest-onderzoek samengevat:

locatie	diepte	boringen	mm
bovengrond ontwikkelingslocatie, geen puin	0.4 m-mv	B1 - 6	mm A, 15.4 kg

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem ter plaatse bestaat uit bruinigrijze en licht humeuze klei, overgaand in donkerbruine en zandige klei op gemiddeld 1.0 m-mv. Vanaf 2.0 m-mv is de klei lichtgrijs van kleur.

In geen van de boringen is puin van betekenis in de (boven)grond geconstateerd. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn dus ook nergens aangetroffen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

m-mv	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.0 - 0.5	klei	geroerd, lokaal	bruinigrijz
0.5 - 1.0	klei	roest	grijsbruin
1.0 - 2.0	klei	zandig	donkerbruin
2.0 - 2.7	klei	-	lichtgrijs

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw vier representatieve grond(meng)monsters samengesteld. Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

tabel 2: boringen, peilbuis en analyses

nr	boringen / peilbuis		m-mv	NEN analyses
1	B1, 3, 5 en 6	klei, licht humeus	0.0 - 0.4	NEN 5740 grond + bestrijdingsmiddelen
2	B1, 3 en 5	klei	0.4 - 0.9	NEN 5740 grond
3	mengmonster B	klei, boring 1-6	0.0 - 0.4	PFOA-PFOS
4	mengmonster A	geroerde bovengrond	0.0 - 0.4	NEN 5707, asbest
5	pb 5	grondwater	1.5 - 2.5	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (10VROM),
- PCB's en olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan).

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice,). In de tabellen zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3A : Analyses grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

boring	1, 3, 5 en 6	1, 3 en 5	AW	TW	IW
m-mv	0-0.4	0.4-0.9			
bodemvreemd	-	-			
org.stof (%)	4.1	3.2			
droge stof (%)	86	75.6			
lutum (%)	21.6	32.9			
zware metalen					
barium	-	-			
cadmium	-	-			
kobalt	0.64 •	-	0.6		
koper	-	-			
kwik	0.24 •	-	0.15	18.1	
lood	63 •	-	50	290	
molybdeen	-	-			
nikkel	-	-			
zink	174 •	-	140	430	
PAK (10VROM)	-	-			
bestrijdingsmiddelen					
som DDD	0.035 •		0.02	17	
som DDE	0.270 •		0.1	1.2	
som DDT	-				
som drins	0.199 •		0.015	2.0	
som OCB's	0.649 •		0.4		
PCB's	-	-			
olie C10-C40	-	-			

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (TW).

Boven- en ondergrond

In de bovengrond van het terrein aan de Stationsweg zijn enkele metalen en bestrijdingsmiddelen licht verhoogd. Voor geen van de stoffen wordt een tussenwaarde overschreden.

In het mengmonster van de sterk kleiige ondergrond is geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket boven de Achtergrondwaarde verhoogd.

De bovengrond van de lintbebouwing langs de Stationsweg ligt op de bodemkwaliteitskaart voor Arkel in een zone met heterogene industriekwaliteit. De kwaliteit van de grond van het onderzochte terrein sluit daarbij aan.

PFOA

De resultaten van de analyse op PFOS en PFOA zijn opgenomen in onderstaande tabel. In de tabel zijn ook de toetsingswaarden opgenomen, zoals opgenomen in de herziene Handreiking FFOA van Omgevingsdienst ZHZ.

tabel 3B : Analyses en toets grond (µg/kg ds)

boring m-mv	B1 - 6 0-0.4
PFOA	0.51
PFOS	1.0
PFOA-vertakt	<0.1
PFOS-vertakt	<0.1
humane risicogrens	
grond, µg/kg ds	
wonen met tuin	674
wonen, moestuin	389
zone A, buiten pluim, max gehalte in toe te passen grond	2.5
zone B, pluim, max gehalte in toe te passen grond	10

Het gehalte van 0.51 µg/kg ds in de grond van de Stationstraat ligt onder het criterium voor Grond, toe te passen in Zone B.

4.2 Resultaten asbest

Voor het asbest-onderzoek is een mengmonster van 15.4 kg samengesteld van de bovengrond van de boringen 1 tot en met 6.

Het asbest-analysecertificaat is te vinden in bijlage B2. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hecht-gebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hecht-gebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 4 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm A	0.4	nul	< 0.2 mg/kg ds	nee	-	<0.2 mg/kg ds

Asbest mm, < 20 mm

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in het mengmonster van de geroerde bovengrond van het te ontwikkelen terrein aan de Stationsweg.

Asbest mm, >20 mm

Ook visueel is nergens asbestverdacht (plaat)materiaal gevonden in of op de grond op de locatie.

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De locatie van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, 2013).

tabel 5 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis m-mv 2018	pb 5 1.5-2.5 11 juli	streef-	tussen-	interventiew
pH	6.96			
geleidbaarheid (µS/cm)	784			
grondwater, cm-mv	93			
troebelheid, NTU	10.6			
molybdeen	-			
cadmium	-			
barium	170 •	50	338	
koper	-			
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	75 •	65	433	
kwik	-			
vluchtige aromaten				
benzeen	-			
tolueen	-			
ethylbenzeen	-			
xylenen	-			
naftaleen	-			
vl. chl. koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-			
cis1,2-dichlooretheen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
minerale olie C10 - C40	-			

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde.

De peilbuis staat op het midden van de te ontwikkelen locatie. Het grondwater staat aan de Stationsweg op 0.9 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal worden beschouwd.

Barium en zink zijn licht verhoogd in het grondwater. Deze metalen zullen zich niet tot het onderzoeksterrein zelf beperken.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 3 juli 2018 is in opdracht van Van den Heuvel Projectontwikkeling en Beheer BV te Langerak milieukundig verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Stationsweg in Arkel tussen de nummers 3 en 5, gemeente Molenwaard. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Arkel C nummer 2751.

Op het terrein gaat een vrijstaande woning worden gebouwd. Momenteel bestaat het terrein uit weiland, er heeft nooit enige bebouwing gestaan. De onderzochte locatie heeft een oppervlak van 600 m².

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is het terrein als onverdacht beschouwd, met asbest, bestrijdingsmiddelen en *PFOA* als aandachtspunt. Er zes boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 2.7 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.9 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, PFOA en bestrijdingsmiddelen. Het asbest-onderzoek is indicatief en betreft de geroerde, maar niet puinhoudende bovengrond van het terrein.

5.1 Conclusies

De bodem ter plaatse bestaat uit bruinigrijze en licht humeuze klei, overgaand in donkerbruine en zandige klei op gemiddeld 1.0 m-mv. Vanaf 2.0 m-mv is de klei lichtgrijs van kleur.

In geen van de boringen is puin van betekenis in de (boven)grond geconstateerd. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn dus ook nergens aangetroffen. Een mengmonster van de geroerde bovengrond is indicatief geanalyseerd op asbest.

Grond

In de bovengrond van het terrein aan de Stationsweg zijn enkele metalen en bestrijdingsmiddelen licht verhoogd. In het mengmonster van de kleiige ondergrond is geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket boven Achtergrondwaarde verhoogd.

De bovengrond van de lintbebouwing langs de Stationsweg ligt op de bodemkwaliteitskaart voor Arkel in een zone met heterogene industriekwaliteit. De kwaliteit van de grond van het onderzochte terrein sluit daarbij aan.

Asbest, PFOA

Asbest is zowel visueel als analytisch niet aantoonbaar in de geroerde, maar niet puinhoudende grond van het te ontwikkelen terrein.

In de bovengrond van het perceel is een PFOA-gehalte gemeten van 0.51 µg/kg ds. Dit ligt ruim onder het criterium voor *Grond, toe te passen in Zone B* op de PFOA-kaart van Omgevingsdienst ZHZ.

Grondwater

Barium en zink zijn licht verhoogd in het grondwater. Vermoedelijk zijn deze metalen in een groter gebied licht verhoogd en niet specifiek voor de locatie aan de Stationsweg zelf.

Conclusie

De kwaliteit van de grond en het grondwater van het terrein aan de Stationsweg vormt geen risico voor de volksgezondheid of de voorgenomen ontwikkeling de locatie. De bodemkwaliteit past binnen het beeld dat op basis van de bodemkwaliteitskaart voor de lintbebouwing verwacht werd. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de resultaten van het onderzoek en het eventuele grondverzet voor de ontwikkeling van de locatie is Omgevingsdienst ZHZ, namens Gemeente Molenwaard.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Het in Arkel uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013, ter vervanging van toetsingsrichtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

Achtergrondwaarde

De achtergrondgehalten voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.

Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagputs, een ramputs of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulsklep.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

bijlage B1



analyseresultaten

NEN 5740 en pfoa

Stationsweg Arkel

juli 2018

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 11-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018097288/1
Uw project/verslagnummer	18-2107
Uw projectnaam	Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Jul-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2107	Certificaatnummer/Versie	2018097288/1
Uw projectnaam	Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel	Startdatum	03-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2018/11:56
Monsternemer	John	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.0	75.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	3.2
Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	94.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.6	32.9
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	180	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	48	27
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.056
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	35
S Lood (Pb)	mg/kg ds	56	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	96
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 3-01, 5-01, 6-01>B1+3+5+6 (0-40)	03-Jul-2018	10190765
2	1-02, 3-02, 5-02>B1+3+5 (40-90)	03-Jul-2018	10190766

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2107
Uw projectnaam Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel
Uw ordernummer

Monsternemer John
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018097288/1
Startdatum 03-Jul-2018
Rapportagedatum 11-Jul-2018/11:56
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0017	
S Endrin	mg/kg ds	0.079	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0073	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.044	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.11	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0022	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.012	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.081	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.052	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.18	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.27	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.27	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 3-01, 5-01, 6-01>B1+3+5+6 (0-40)	03-Jul-2018	10190765
2	1-02, 3-02, 5-02>B1+3+5 (40-90)	03-Jul-2018	10190766

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2107	Certificaatnummer/Versie	2018097288/1
Uw projectnaam	Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel	Startdatum	03-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2018/11:56
Monsternemer	John	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.065	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.085	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.091	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 3-01, 5-01, 6-01>B1+3+5+6 (0-40)	03-Jul-2018	10190765
2	1-02, 3-02, 5-02>B1+3+5 (40-90)	03-Jul-2018	10190766

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018097288/1

Pagina 1/1

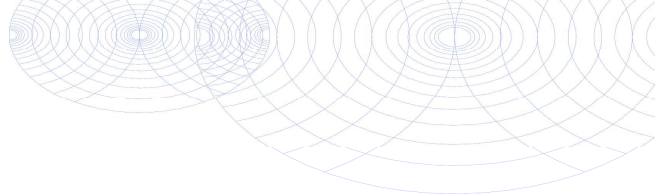
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10190765	1	1-01	0	40	0535560612	004947_1
10190765	5	5-01	0	40	0535560611	004947_1
10190765	6	6-01	0	40	0535560600	004947_1
10190765					0535560613	004947_1
10190766	1	1-02	40	90	0535560599	004947_2
10190766	3	3-02	40	90	0535560601	004947_2
10190766	5	5-02	40	90	0535560606	004947_2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018097288/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018097288/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 18-2107
 Projectnaam Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel
 Datum monstername 03-07-2018
 Monsteremer John
 Certificaatnummer 2018097288

boring		B1, 3, 5, 6		GSSD	toets	1, 3, 5		GSSD	toets
m-mv		0-0.4			0.4-0.9				
Korrelgrootte < 2 µm		21,6			32,9				
Cryogeen malen AS3000	uitgevoerd								
Droge stof	% (m/m)	86	86		75,6	75,6			
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1		3,2	3,2			
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4			94,5				
lutum	% (m/m) ds	21,6	21,6		32,9	32,9			
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	202,2		200	159,4			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	0,6405	*	0,24	0,2701	-		
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	11,18	-	10	8,027	-		
Koper (Cu)	mg/kg ds	48	56,8	*	27	26,51	-		
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,2369	*	0,056	0,0533	-		
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-		
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	29,91	-	35	28,55	-		
Lood (Pb)	mg/kg ds	56	62,88	*	23	22,71	-		
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	173,6	*	96	87,56	-		
Minerale olie									
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	59,76	-	<35	76,56	-		
bestrijdingsmiddelen									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-					
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-					
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-					
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-					
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-					
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-					
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Dieldrin	mg/kg ds	0,0017	0,0041						
Endrin	mg/kg ds	0,079	0,1927						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-					
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0034						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0073	0,0178						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,044	0,1073						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,11	0,2683						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0022	0,0053						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,012	0,0292						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,081	0,1985	*					
Heptachloorepoxide som factor 0.7	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-					
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0346	*					
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,11	0,27	*					

DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,052	0,1251	-		
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,18				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-		
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,27	0,6488	*		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,27				
PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0017	<0,001	0,0021	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0017	<0,001	0,0021	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0017	<0,001	0,0021	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0017	<0,001	0,0021	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0017	<0,001	0,0021	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0017	<0,001	0,0021	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0017	<0,001	0,0021	
PCB som factor 0.7	mg/kg ds	0,0049	0,0119	-	0,0049	0,0153 -
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,065	0,065	<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2	<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085	<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091	<0,050	0,035	
PAK 10VROM	mg/kg ds	1	1,011	-	0,35	0,35 -

- kleiner dan of gelijk aan de AW
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

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

Analysecertificaat

Datum: 12-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018097403/1
Uw project/verslagnummer	18-2107
Uw projectnaam	Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Jul-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2107	Certificaatnummer/Versie	2018097403/1
Uw projectnaam	Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel	Startdatum	04-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2018/15:17
Monsternemer	John Hol	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed / Overig onderzoek		
PF0A	µg/kg ds	0.51 ¹⁾
Perfluor-n-octaansulfonzuur (PF0S)	µg/kg ds	1.0 ¹⁾
PF0A vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
PF0S vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MB

Datum monstername

03-Jul-2018

Monster nr.

10191264

Eurofins Analytico B.V.

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

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

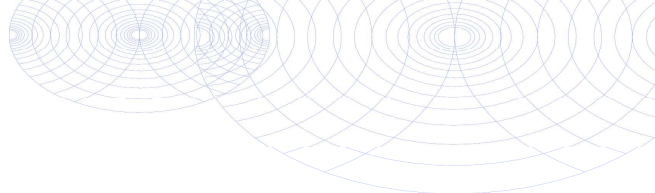
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018097403/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10191264		Mb			0610188189	MB

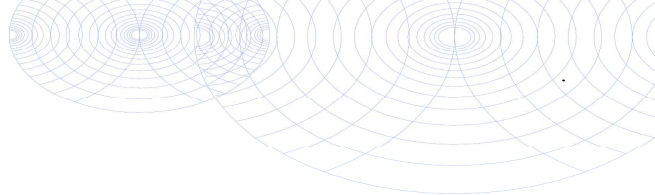
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018097403/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PF0S/PF0A	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2018097403-18-2107
Ons kenmerk : Project 785741
Validatieref. : 785741_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FOOX-OOAL-YSHH-WJSJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 10 juli 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785741
Project omschrijving : 2018097403-18-2107
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
5713135 = MB

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2018
Ontvangstdatum opdracht : 05/07/2018
Startdatum : 05/07/2018
Monstercode : 5713135
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 93,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Brandvertragers:

PFOA lineair	µg/kg ds	0,51
PFOA vertakt (semi-kwantitatief)	µg/kg ds	< 0,1
PFOS lineair	µg/kg ds	1,0
PFOS vertakt (semi-kwantitatief)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA (semi-kwantitatief)	µg/kg ds	0,6
som PFOS (semi-kwantitatief)	µg/kg ds	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	785741
Project omschrijving	:	2018097403-18-2107
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785741
Project omschrijving : 2018097403-18-2107
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5713135	MB	MB		1102632543

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785741
Project omschrijving : 2018097403-18-2107
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

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

Analysecertificaat

Datum: 20-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018103296/1
Uw project/verslagnummer	18-2107
Uw projectnaam	Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Jul-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2107
Uw projectnaam Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018103296/1
Startdatum 13-Jul-2018
Rapportagedatum 20-Jul-2018/12:19
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	3.5
S Zink (Zn)	µg/L	75
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	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 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 5

Datum monstername

13-Jul-2018

Monster nr.

10210312

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2107
Uw projectnaam Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018103296/1
Startdatum 13-Jul-2018
Rapportagedatum 20-Jul-2018/12:19
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
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 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 5

Datum monstername

13-Jul-2018

Monster nr.

10210312

Eurofins Analytico B.V.

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

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



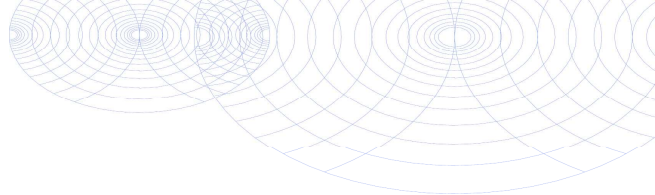
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018103296/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10210312		5			0691850629	peilbuis 5
10210312		5			0800326323	peilbuis 5

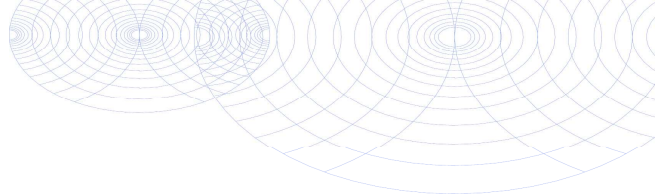
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018103296/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018103296/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

BoToVa T13 Toets Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18-2107
 Projectnaam Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel
 Datum monstername 13-07-2018
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2018103296

pb		pb 5	GSSD	toets	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	170	170	*	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,6	3,6	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	3,5	3,5	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	75	75	*	65	433	800
vl Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-			
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	6	153	300
vl halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-			
CKW (som)	µg/L	<1,6		-			
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-			630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,8	40,4	80
Minerale olie							
olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	325	600

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

bijlage B2



resultaten asbest

Arkel

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018097829/1
Uw project/verslagnummer	18-2107
Uw projectnaam	Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Jul-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2107	Certificaatnummer/Versie	2018097829/1
Uw projectnaam	Stationsweg tussen 3 en 5 Arkel	Startdatum	04-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2018/19:03
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	John Hol	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	63.4 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<1.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MA

Datum monstername

04-Jul-2018

Monster nr.

10192857

Eurofins Analytico B.V.

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

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

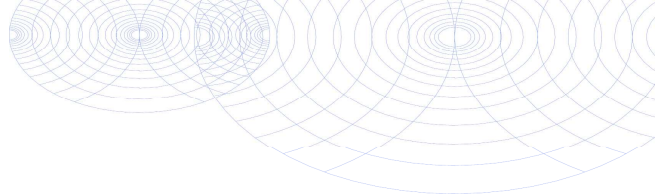
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018097829/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10192857		MA			0090090MG	MA

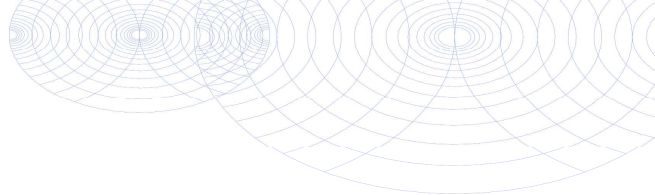
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018097829/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

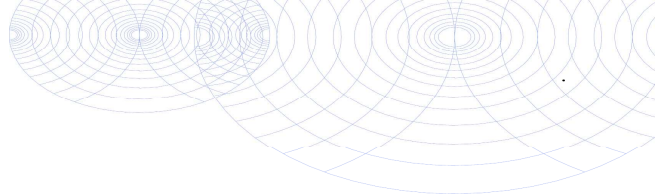
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018097829/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785338
 Project omschrijving : 2018097829-18-2107
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5712095
 Uw referentie : MA
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 12-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9738 g
 Percentage droogrest : 63,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8976,5	93,2	11,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	216,1	2,2	155,7	72,05	0	0,0
1-2 mm	97,8	1,0	60,4	61,76	0	0,0
2-4 mm	37,3	0,4	37,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	64,5	0,7	64,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	195,2	2,0	195,2	100,00	0	0,0
>20 mm	43,1	0,4	43,1	100,00	0	0,0
Totaal	9630,5	100,0	568,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785338
Project omschrijving : 2018097829-18-2107
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785338
Project omschrijving : 2018097829-18-2107
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5712095	MA	MA		0090090MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 785338
Project omschrijving : 2018097829-18-2107
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

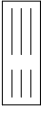
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

bijlage C



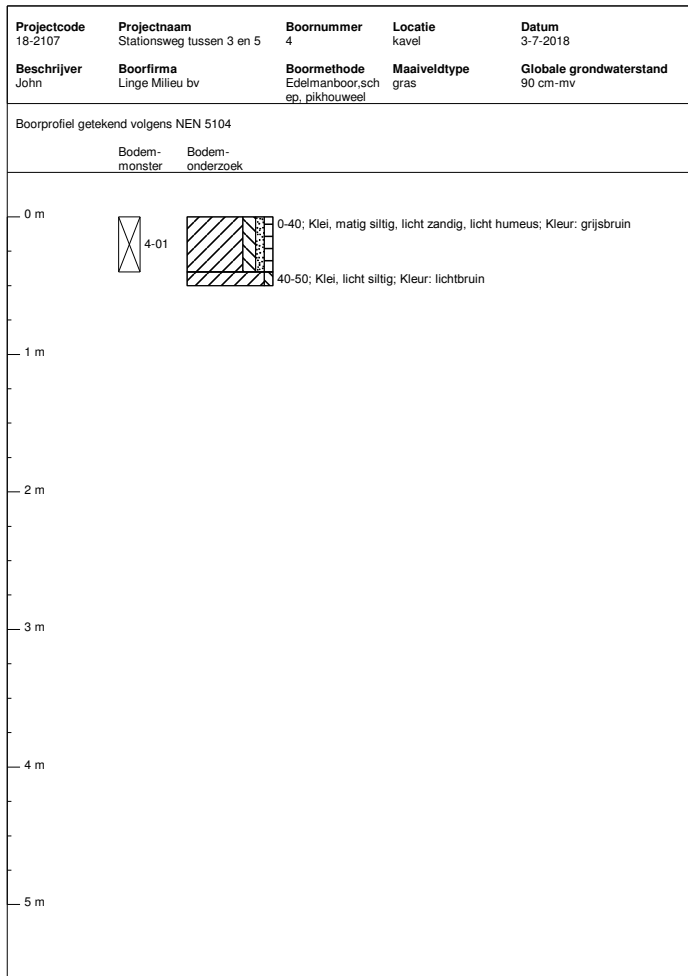
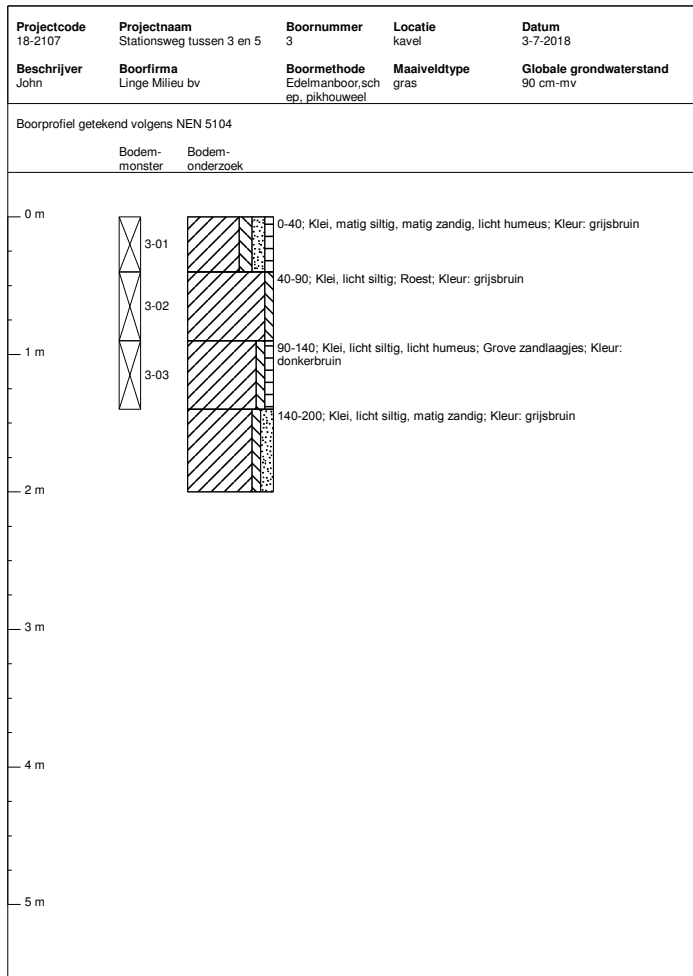
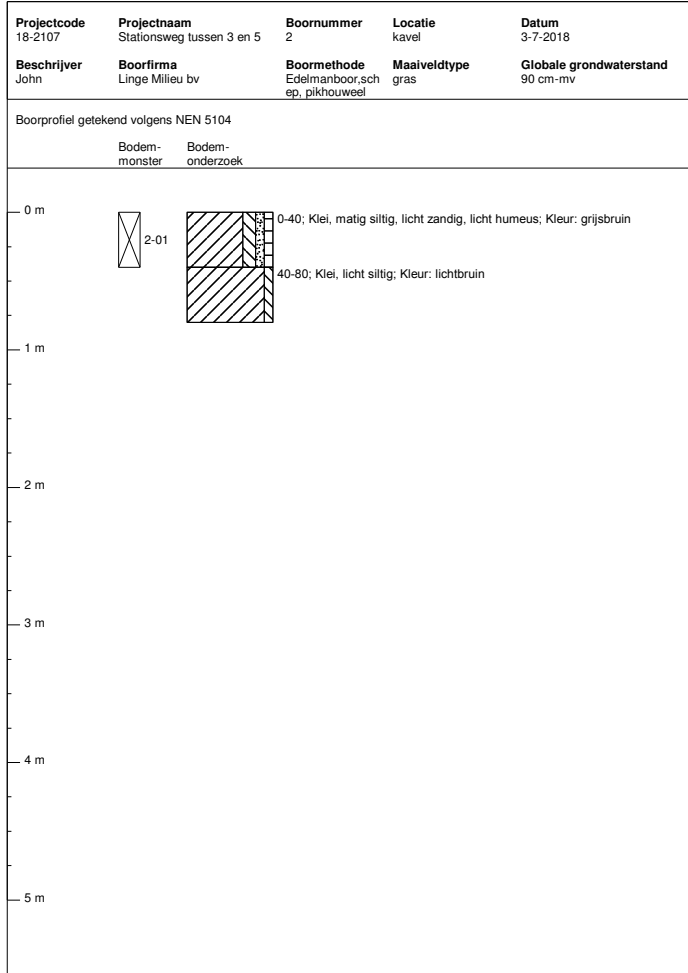
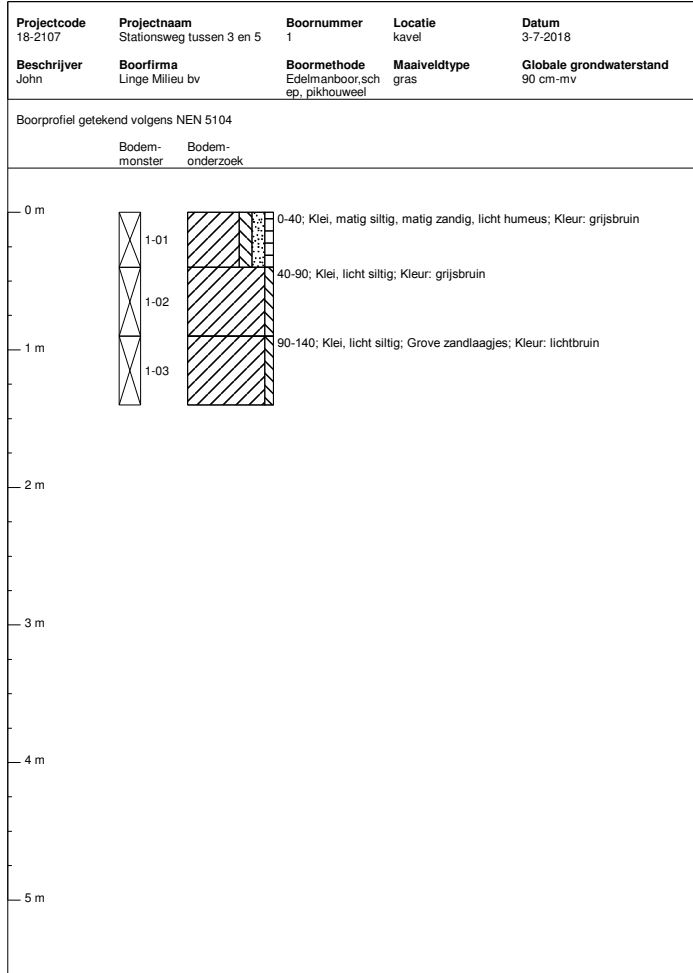
boorstaten Stationsweg Arkel
18-2107

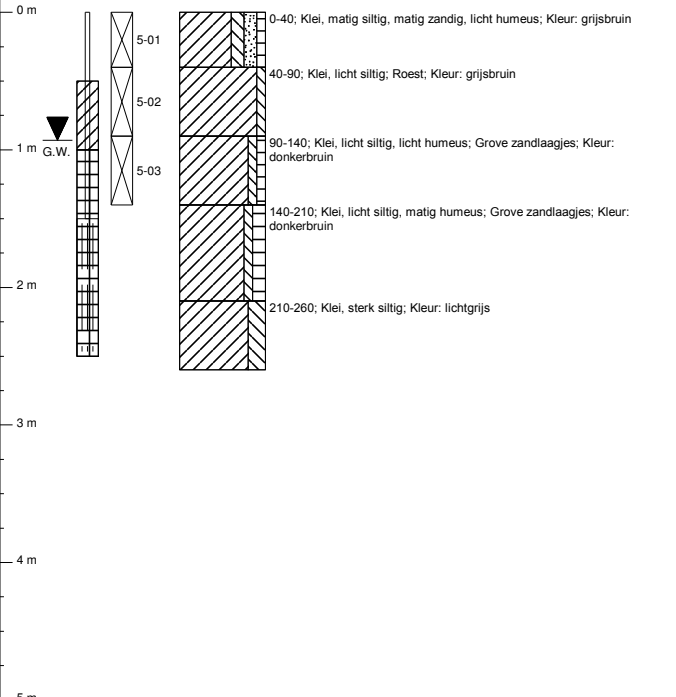
Betekenis van afkortingen

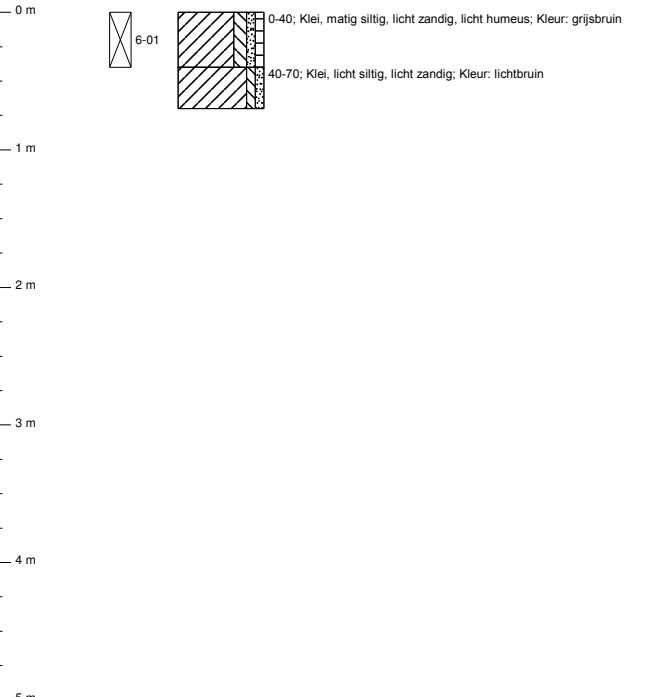
G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig						
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm					<i>Afdichtingen</i>	
Overig						Bentoniet	: 
						Filterzand	: 
			Ongeroerd monster	: 	Geroerd monster	: 	

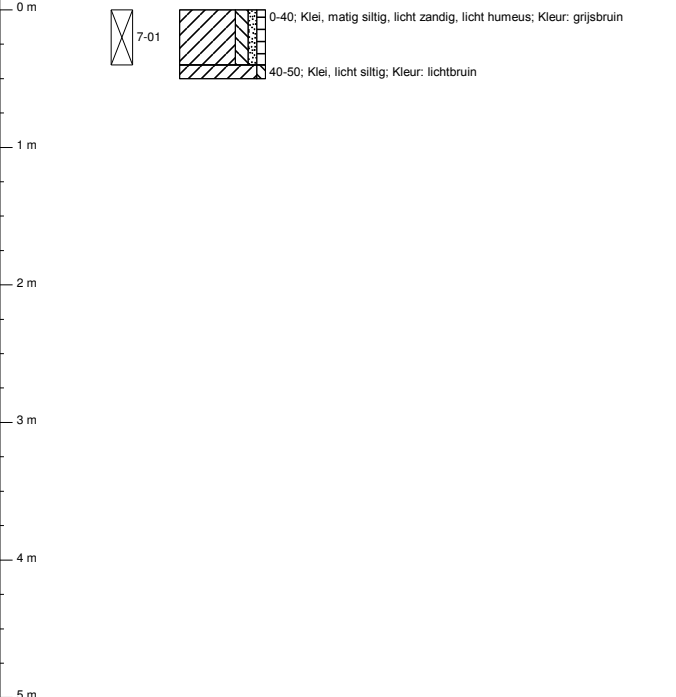
Mate van verontreiniging

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



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2107	Stationsweg tussen 3 en 5	5	kavel	3-7-2018
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, sch ep, pikhouweel	gras	90 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
Filter- Bodem- Bodem- buis- monster- onderzoek				
				
pH: 6,96 Grondwaterbemonstering: 13-7-2018 Grondwaterstand: 93 cm-mv Diepte Perforatie EGV: 784 µS/cm Troebelheidmeting: 10,6 NTU 250 cm-mv 150-250 cm-mv Temp.: Zuurstofmeting:				

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2107	Stationsweg tussen 3 en 5	6	kavel	3-7-2018
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, sch ep, pikhouweel	gras	90 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
Bodem- Bodem- monster- onderzoek				
				

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2107	Stationsweg tussen 3 en 5	ma	kavel	3-7-2018
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, sch ep, pikhouweel	gras	90 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
Bodem- Bodem- monster- onderzoek				
				

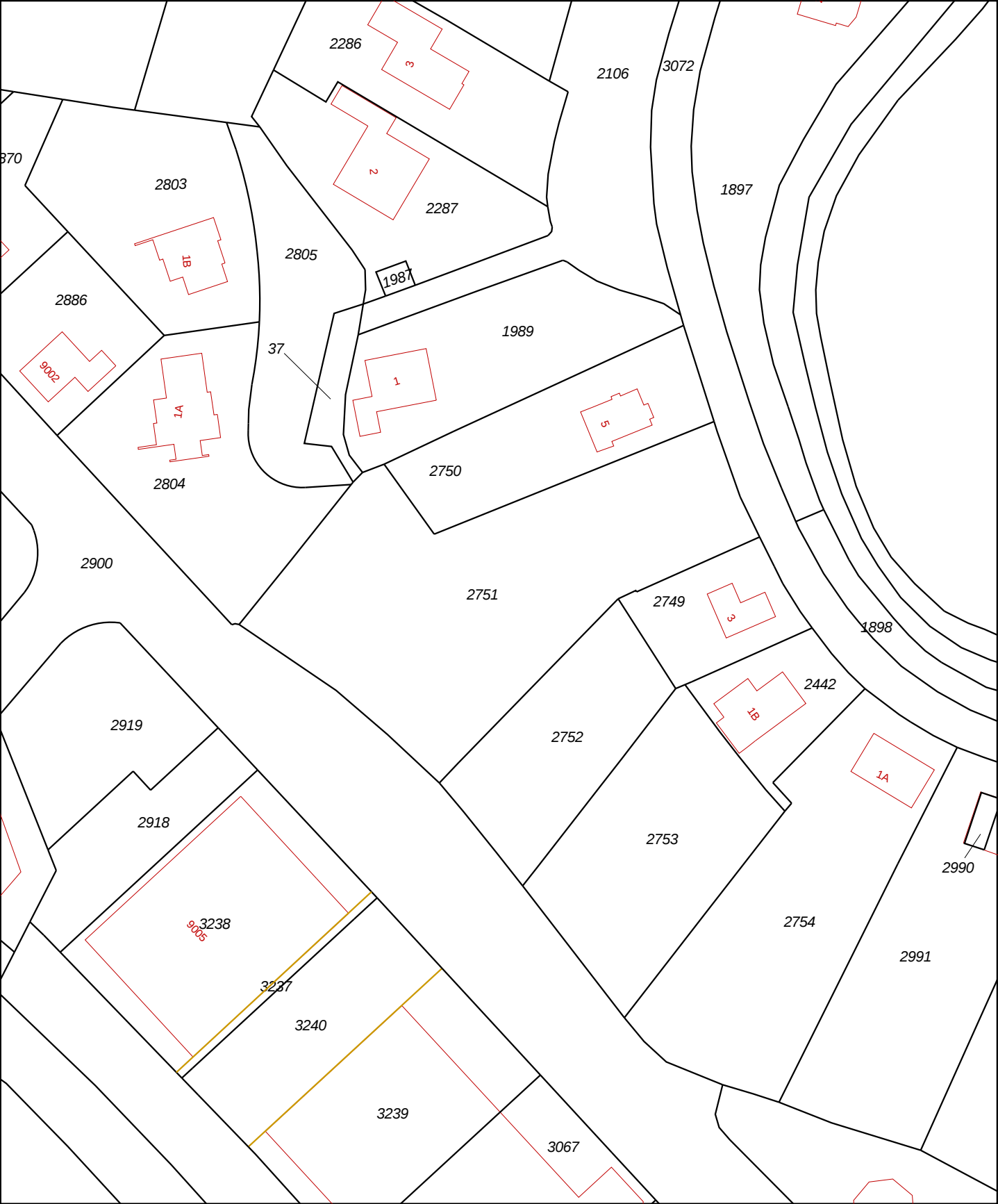
bijlage D1



kadasterkaart Arkel

foto's

historische gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 juli 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ARKEL

C

2751

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



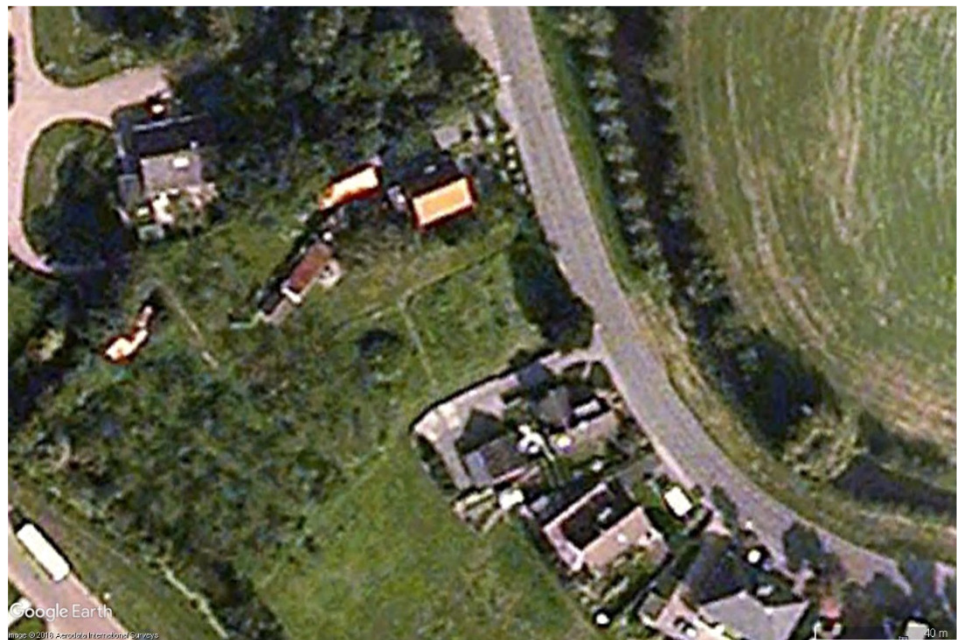
onderzoek 3 juli 2018



luchtfoto 2016



2005



2014



kaart 2005



1985



1970



Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Interactieve bodemkwaliteitskaart

Introductie **Grondverzet** Zoek adres Zoek kadastraal perceel Kaartlagen Legenda Document

Grondverzet bodemkwaliteitskaart

Verplaats kaart Opnieuw

Bevinding

De kwaliteitsklasse van de herkomstlocatie is Industrie Heterogeen

De bodemkwaliteit van de herkomstzone is zo heterogeen, dat de bodemkwaliteitskaart niet kan dienen als bewijsmiddel voor de bodemkwaliteit. Toepassing is alleen mogelijk indien uit verkennend onderzoek blijkt dat de bodemkwaliteit van de herkomstlocatie voldoet aan de zonekwaliteit. U dient de voorgenomen toepassing te melden via MELDPUNT BODEMKWALITEIT. Gebruik het 'meldingsformulier toepassing Grond' onder tab formulieren. Daarbij dient u het bodemonderzoek als bijlage toe te voegen. NB. Toepassing in oppervlaktewater is niet mogelijk op basis van de bodemkwaliteitskaart, tenzij het oppervlaktewater wordt gedempt.

☒ Toepassing in principe toegestaan, zie voorwaarden

[Formulier "historisch onderzoek herkomstlocatie"](#)

[Meldpunt bodemkwaliteit](#)

[Toepassingslocatie en rapportage](#)



PFOA-gebied

- Zone B
- Contour 2,5 µg/kg PFOA
- Gemeentegrens

Zone	Toegestane concentratie PFOA in toe te passen grond
Zone A: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting	0 - 2,5 µg/kg
Zone B: Pluimzone	0 - 10 µg/kg

bijlage D2



eerder onderzoek, omgeving



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
STATIONSWEG 1 TE ARKEL

R. de Zeeuw
Stationsweg 1
Arkel

04					
03					
02					
01					
00	ChK	14-10-1996		14-10-96 HDy	0/6 DER ThK
Rev.	Auteur	Datum	Omschrijving	Gecontroleerd	Gezien
STATUS CODE AVECO: A ter informatie B voor commentaar C ter beoordeling (controle) D ter verificatie E definitieve versie			Aantal blz.	Projectnr.	Revisie
			13	64607	00
			ARCHIEF CODE: P:\64607\WPDDEF\RAPPORT.DOC (t.b.v. derden)		



VERKENNEND BODEMONDERZOEK STATIONSWEG 1 TE ARKEL

1. INLEIDING

AVECO bv heeft van de heer R. de Zeeuw de opdracht gekregen tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het terrein gelegen aan de Stationsweg 1 te Arkel. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens NVN-5720 en de geldende normen met betrekking tot bodemonderzoek.



VERKENNEND BODEMONDERZOEK STATIONSWEG 1 TE ARKEL

2. ONDERZOEKSLOCATIE**2.1 TOPOGRAFIE**

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 640 m² en is kadastraal bekend als gemeente Arkel, sectie C4, nummer 2443 en 2444. De kadastrale tekening is als bijlage 2 opgenomen.

2.2 HISTORISCHE GEGEVENS

Het terrein heeft tot nu toe een tuinbestemming gehad, die behoort bij de woning, gelegen aan de Stationsweg 1 te Arkel.

2.3 MOTIVATIE ONDERZOEK

De plannen zijn om op de genoemde percelen een woning te bouwen.
In het kader van de bouwverordening is het verkennend bodemonderzoek volgens NVN-5740 uitgevoerd.

2.4 GEO(HYDRO)LOGISCHE SITUATIE

Uit onderzoek verricht door o.a. de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kan voor het betreffende gebied de volgende geo(hydro)logische situatie worden afgeleid:

- Holocene deklaag
De deklaag bestaat uit klei, veen en zanden en is circa 12 meter dik. Doordat de stijghoogte van het eerste watervoerende pakket hoger is dan het freatische grondwater, treedt kwel op door de holocene klei, veen en vooral de zanden.
- Eerste watervoerende pakket
Dit pakket ligt opgesloten tussen de holocene deklaag en de bovenzijde van de Formatie van Kedichem. De dikte van dit pakket is in het algemeen tussen de 30 en 50 meter.
- Scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket
De dikte van deze laag varieert tussen de 10 en 30 meter.



VERKENNEND BODEMONDERZOEK STATIONSWEG 1 TE ARKEL

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 VELDWERKZAAMHEDEN

De navolgende werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende normen.

- Op 26 september 1996 zijn in totaal 4 boringen verricht tot een diepte die varieerde tussen 0,5 en 2,70 m-mv. De boorlocaties staan weergegeven op de terreintekening, bijlage 3.
- De uitkomende grond is beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en zintuiglijk waarneembare verontreinigingskenmerken. Er zijn grondmonsters genomen afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en de aangetroffen grondsoorten. De verkregen gegevens zijn verwerkt in boorstaten, opgenomen in bijlage 4.
- Het boorgat ter plaatse van boorlocatie 4 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de monsternamen van het freatisch grondwater.
- De peilbuis is na het plaatsen en voor de monsternamen doorgepompt tot een constante geleidingswaarde en pH waren bereikt. Het freatisch grondwater is 1 week na plaatsen van de peilbuis bemonsterd.

4.2 LABORATORIUMONDERZOEK

Grondmonsters

Conform de NVN-5740 is een mengmonster samengesteld van de toplaag (0-0,5 m-mv) van boorlocaties 1 tot en met 3. Het grondmonster van de ondergrond met het monsternamen traject 1,70-2,50 m-mv, is genomen ter plaatse van locatie 4.

Het analysepakket van het toplaag- en ondergrondmonster bevat de volgende analyses:

toplaag

- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink);
- polycyclische koolwaterstoffen (PAK 10);
- extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX);
- minerale olie;
- organische stof gehalte;
- lutum.

ondergrond

- zware metalen (zie toplaag);
- aromaten en naftaleen;
- vluchtige halogeenvverbindingen;
- EOX;
- minerale olie;
- organische stof gehalte;
- lutum.



VERKENNEND BODEMONDERZOEK STATIONSWEG 1 TE ARKEL

4. RESULTATEN

4.1 RESULTATEN GRONDMONSTERS

Getoetste analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boorlocatie	1 t/m 3	4
Monsternametrajct (m -mv)	0.0 - 0.5	1.70 - 2.50
Bodemtype ¹⁾	I	II
Droge stof (%)	79,1	44,1
Organisch stof (% op ds)	7,1	28,1
Lutum (% op ds)	23	30
Metalen (ICP, NEN 6426)		
Chroom	35	17
Nikkel	26	19,0
Koper	55	16,5
Zink	130	36
Cadmium	0,5	0,2
Lood	64	< 10
Arseen	11,0	14,0
Kwik	0,35	< 0,1
BTEX+Naftaleen (ontw. NEN 5732, GCMS)		
Benzeen	-	< 0,08
Tolueen	-	< 0,08
Ethylbenzeen	-	< 0,08
p+m-Xyleen	-	< 0,03
o-Xyleen	-	< 0,03
Totaal BTEX	-	< 0,3
Som Xylenen	-	< 0,08



VERKENNEND BODEMONDERZOEK STATIONSWEG 1 TE ARKEL

Naftaleen - < 0,8 --

PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)

Naftaleen	< 0,02	--	-
Acenafyleen	< 0,02	--	-
Acenafteen	< 0,02	--	-
Fluoreen	< 0,02	--	-
Fenanthreen	0,04	--	-
Anthraceen	< 0,02	--	-
Fluorantheen	0,14	--	-
Pyreen	0,12	--	-
Benzo(a)anthraceen	0,08	--	-
Chryseen	0,12	--	-
Benzo(b)fluorantheen	0,15	--	-
Benzo(k)fluorantheen	0,07	--	-
Benzo(a)pyreen	0,07	--	-
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	--	-
Dibenz(a,h)anthraceen	0,03	--	-
Benzo(g,h,i)peryleen	0,08	--	-
Totaal PAK's EPA	1,0	--	-
Totaal PAK's VROM	0,7	--	-
Totaal PAK's Borneff	0,6	--	-

Vluchtige Halogeenverbindingen

(ontw. NEN 5732, Headspace, GC-MS)

1.1-Dichlooretheen	-	< 0,02	
Dichloormethaan	-	< 0,08	
3-Chloorpropeen	-	< 0,15	
trans-1.2-Dichlooretheen	-	< 0,02	
1.1-Dichloorethaan	-	< 0,02	
cis-1.2-Dichlooretheen	-	< 0,02	
Trichloormethaan	-	< 0,02	
1.2-Dichloorethaan	-	< 0,02	
1.1.1-Trichloorethaan	-	< 0,05	
Tetrachloormethaan	-	< 0,02	
Broomdichloormethaan	-	< 0,02	
Trichlooretheen	-	< 0,02	
1.1.2-Trichloorethaan	-	< 0,02	
Tetrachlooretheen	-	< 0,02	
Tribroommethaan	-	< 0,02	
Hexachloorethaan	-	< 0,02	
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	-	< 0,3	--

E.O.X. 0,3 -- < 0,2 --

Minerale Olie GC (VPR C85-19)

Fractie C10 - C12	< 20	--	< 30	--
Fractie C12 - C22	< 20	--	52	--
Fractie C22 - C30	< 20	--	34	--
Fractie C30 - C40	< 20	--	110	--
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 50		195	*

Toetsingswaarden voor grond (VROM), circulaire d.d. 9 mei 1994 e.v.). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I
Bodemtype ²⁾		I			II	



VERKENNEND BODEMONDERZOEK STATIONSWEG 1 TE ARKEL

Metalen (ICP, NEN 6426)

Chroom	96	230	365	110	264	418
Nikkel	33	116	198	40	140	240
Koper	33	104	174	50	157	263
Zink	130	398	667	182	559	937
Cadmium	0,72	5,8	11	1,2	9,8	18
Lood	80	290	499	108	391	674
Arseen	27	39	51	38	55	73
Kwik	0,29	4,9	9,6	0,35	6,0	12

BTEX+Naftaleen (ontw. NEN 5732, GCMS)

Benzeen	0,036	0,37	0,71	0,14	1,5	2,8
Tolueen	0,036	46	92	0,14	183	365
Ethylbenzeen	0,036	18	36	0,14	70	141
Som Xylenen	0,036	8,9	18	0,14	35	70

PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)

Totaal PAK's VROM	0,71	20	40	2,8	58	112
-------------------	------	----	----	-----	----	-----

Vluchtige Halogeenverbindingen

(ontw. NEN 5732, Headspace, GC-MS)

1.1-Dichlooretheen	-	18	36	-	70	141
Dichloormethaan	-	7,1	14	-	28	56
3-Chloorpropeen	-	18	36	-	70	141
trans-1.2-Dichlooretheen	-	18	36	-	70	141
1.1-Dichloorethaan	-	18	36	-	70	141
cis-1.2-Dichlooretheen	-	18	36	-	70	141
Trichloormethaan	0,0007	3,6	7,1	0,0028	14	28
1.2-Dichloorethaan	-	1,4	2,8	-	5,6	11
1.1.1-Trichloorethaan	-	18	36	-	70	141
Tetrachloormethaan	0,0007	0,36	0,71	0,0028	1,4	2,8
Broomdichloormethaan	-	18	36	-	70	141
Trichlooretheen	0,0007	21	43	0,0028	84	169
1.1.2-Trichloorethaan	-	18	36	-	70	141
Tetrachlooretheen	0,0071	1,4	2,8	0,028	5,6	11
Tribroommethaan	-	18	36	-	70	141
Hexachloorethaan	-	18	36	-	70	141

Minerale Olie GC (VPR C85-19)

Totaal Minerale Olie C10-C40	36	1.793	3.550	141	7.095	14.050
------------------------------	----	-------	-------	-----	-------	--------

" S streefwaarde

½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde

I interventiewaarde

De streef-, het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, en de interventiewaarde zijn berekend en afgerond op twee cijfers significantie voor waarden kleiner dan 100. De toetsing vindt plaats op de afgeronde cijfers.

" " De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum=23,0 %; humus=7,1 %

II lutum=30,0 %; humus=28,1 %



VERKENNEND BODEMONDERZOEK STATIONSWEG 1 TE ARKEL

4.2 RESULTATEN GRONDWATER

Getoetste analyseresultaten grondwatermonster (gehalten in ug/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuislocatie	4	
Filtertraject (m -mv)	1.7-2.7	
Geleidbaarheid, NEN-ISO 7888		
(met correctie naar 25 °C)		
Geleidbaarheid (uS/cm)	982	--
Meettemperatuur geleidbaarheid (gr.C)	20,2	--
pH	8,3	--
Meettemperatuur pH-meting (gr.C)	20,2	--
Metalen (ICP-AES; DIN 38406, E22)		
Chroom	< 1,0	
Nikkel	< 5,0	
Koper	< 5,0	
Zink	< 50	
Arseen	5,8	
Cadmium	< 0,4	
Lood	< 5,0	
Kwik	< 0,05	
Fenolindex	< 2,0	--
Viuchtige Aromaten en Gehalogeneerden		
(ontw. NEN 6407, purge&trap, GCMS)		
Benzeen	< 0,2	
Tolueen	< 0,2	
Ethylbenzeen	< 0,2	
p+m-Xyleen	0,1	--
o-Xyleen	< 0,1	--
Totaal BTEX	< 1,0	--
Som Xylenen	< 0,2	
Naftaleen	0,4	*
1.1-Dichlooretheen	< 0,1	--
Dichloormethaan	< 0,5	
3-Chloorpropeen	< 1,0	--
trans-1.2-Dichlooretheen	< 0,1	--
1.1-Dichloorethaan	< 0,1	--
cis-1.2-Dichlooretheen	< 0,1	--
Trichloormethaan	< 0,1	
1.2-Dichloorethaan	< 0,1	
1.1.1-Trichloorethaan	< 0,1	--
Tetrachloormethaan	< 0,1	
Broomdichloormethaan	< 0,1	--
Trichlooretheen	< 0,1	
1.1.2-Trichloorethaan	< 0,1	--
Tetrachlooretheen	< 0,1	
Tribroommethaan	< 0,1	--
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	< 0,1	--
Hexachloorethaan	< 0,1	--
Totaal vi. Hal. koolwaterst.	< 3,0	--
E.O.X.	< 1,0	--



VERKENNEND BODEMONDERZOEK STATIONSWEG 1 TE ARKEL

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994 en 26 juni 1996).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Toetsingswaarden voor grondwater (VROM, circulaire d.d. 9 mei 1994). Het betreft gehalten in ug/l

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (ontw. NEN 6407, purge&trap, GCMS)			
Benzeen (ug/l)	0,20	15	30
Tolueen (ug/l)	0,20	500	1.000
Ethylbenzeen (ug/l)	0,20	75	150
Som Xylenen (ug/l)	0,20	35	70
Naftaleen (ug/l)	0,10	35	70
Dichloormethaan (ug/l)	0,010	500	1.000
Trichloormethaan (ug/l)	0,010	200	400
1,2-Dichloorethaan (ug/l)	0,010	200	400
Tetrachloormethaan (ug/l)	0,010	5,0	10
Trichlooretheen (ug/l)	0,010	250	500
Tetrachlooretheen (ug/l)	0,010	20	40
Metalen (ICP-AES; DIN 38406, E22)			
Chroom (ug/l)	1,0	16	30
Nikkel (ug/l)	15	45	75
Koper (ug/l)	15	45	75
Zink (ug/l)	65	433	800
Arseen (ug/l)	10	35	60
Cadmium (ug/l)	0,40	3,2	6,0
Lood (ug/l)	15	45	75
Kwik (ug/l)	0,050	0,18	0,30

- ¹⁾ S streefwaarde
 ½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

De streef-, het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, en de interventiewaarde zijn berekend en afgerond op twee cijfers significantie voor waarden kleiner dan 100. De toetsing vindt plaats op de afgeronde cijfers.



VERKENNEND BODEMONDERZOEK STATIONSWEG 1 TE ARKEL

5. CONCLUSIES

In het toplaagmonster overschrijden de zware metalen koper en kwik de streefwaarden marginaal.

In het ondergrondmonster is een gehalte aan minerale olie aangetoond dat de streefwaarde overschrijdt. De oorzaak van deze verhoging is hoogstwaarschijnlijk te wijten aan de humuszuurachtige verbindingen in het monster. Immers het monster is genomen van de veenlaag.

In het grondwatermonster is een lichte verhoging van naftaleen aangetroffen.

Op basis van de hiervoor genoemde bevindingen zal er milieuhygiënisch gezien geen bezwaar zijn tot het verkrijgen van een bouwvergunning.

Gemeinde URKEL
Seite C.4
Schadwert ca 1000

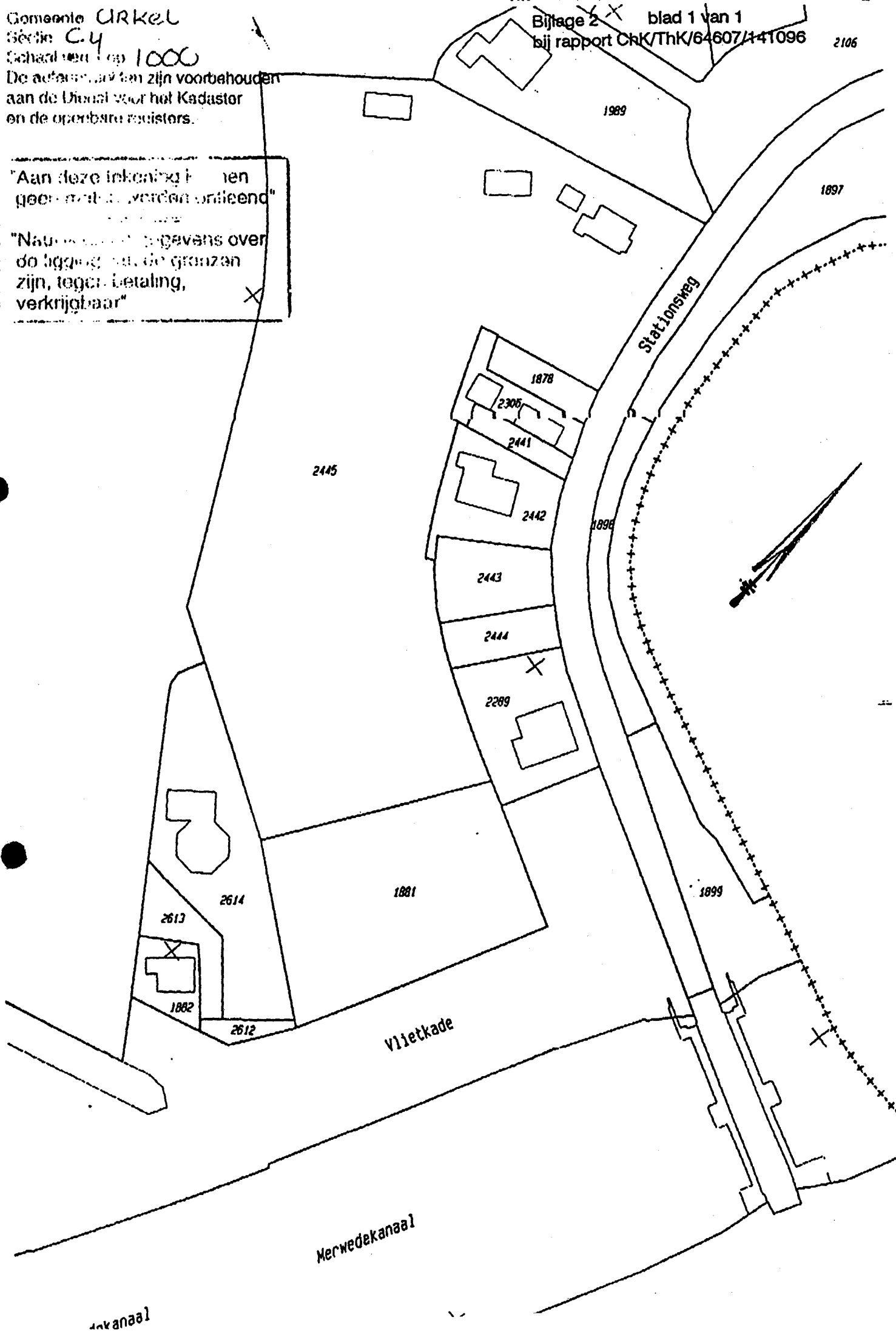
De afzender aan zijn voorbehouden
aan de Dienst voor het Kadaster
en de openbare registers.

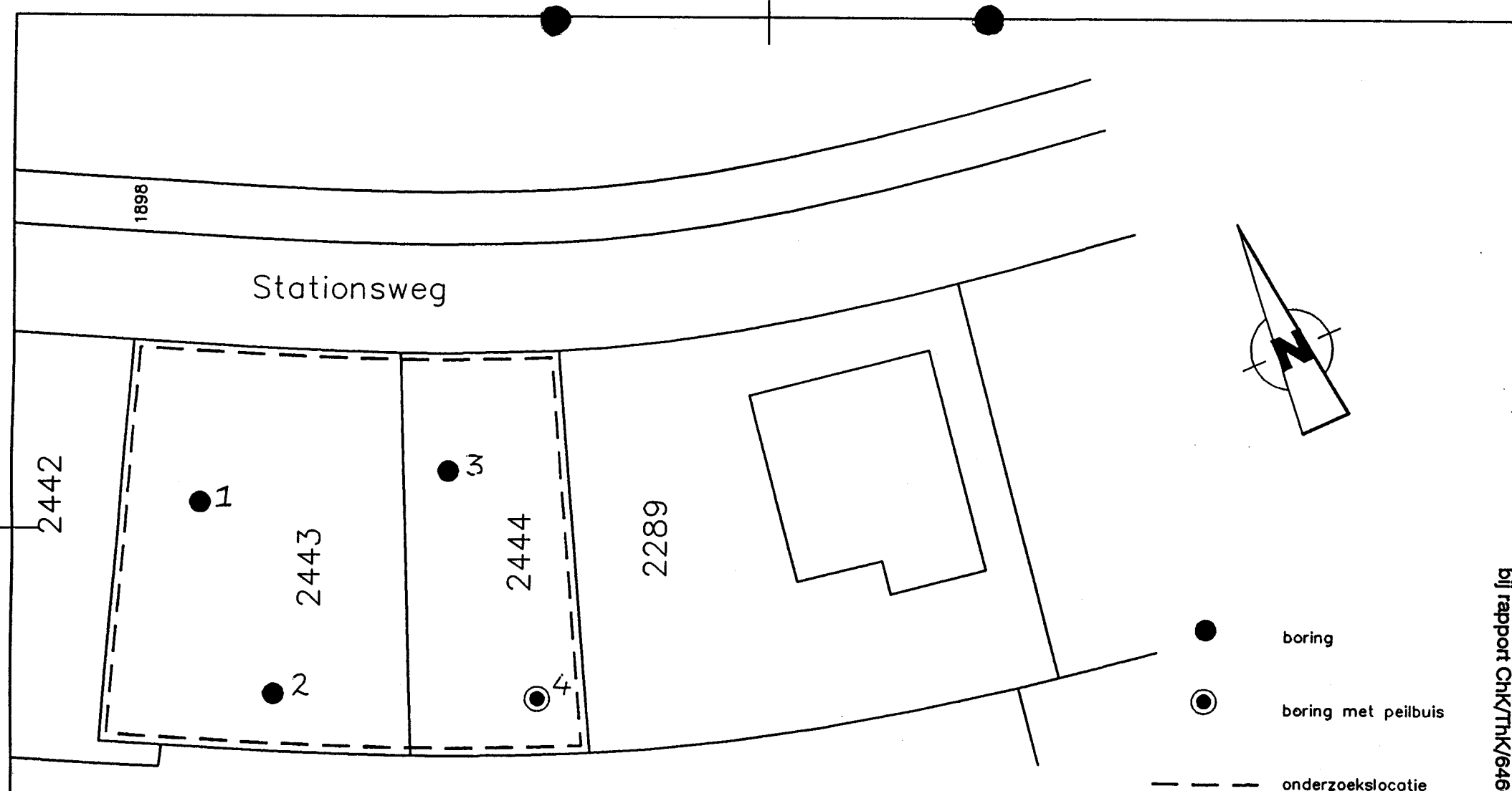
"Aan deze inkoning hebben
geen recht te worden ontleend"

"Natuurlijk niet. Ingevens over
de ligging van de gronden
zijn, tegen betaling,
verkrijgbaar" X

~~Bijlage 2~~ ~~blad 1 van 1~~
~~bij rapport ChK/ThK/64607/141096~~

2106





projekt B.O. ARKEL				Aveco  AVECO bv Postbus 8270, 3503 RG Utrecht Eisenhowerlaan 6, 3527 HH Utrecht Tel. 030-2957977, Telefax 030-2933520 E-MAIL general@Aveco.nl	
onderdeel Verkennend Bodemonderzoek					
opdrachtgever					
	getekend	gecontroleerd	gezien	in 1 bladen, bladnr. 1	formaat A4
dat./par.	07.10.96	07.10.96	07.10.96	tek.nr. 96.4607.01	schaal 1:500
naam	Jvo	ChK	DHB	bestandsnaam 4607ALAA	uitgave A



AVECO					
GRONDW. STAND MONSTERS M -M.V. .00	BOORPROFIEL	DIKTE IN M PER LAAG	HOOFDBESTANDEEL	BIJMENGSEL	KLEUR/BIJZONDERHEDEN
		.45	HUMEUZE GROND		BRUIN
		1.25	ZWARE KLEI		DONKERGRIJS
		.80	VEEN		BRUIN
		.20	KLEI		GRIJS
	3.00				
			BORING 4		
			SITUATIETEKENING ZIE BIJLAGE 3		
			MAAIVELHOOGTE NAP .00 M	BOORDIEPTE 2.70 M -M.V.	
			UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR,		
			OPNAMEDATUM 26-09-96		
BOORSTAAT	OPDRACHTGEVER :R. DE ZEEUW				
	PROJEKT :STATIONSWEG 1 ARKEL				
KODE	: 64607				

Analyserapport : 180104
Blad : 1 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : AVECO BV
Project : 64605 80 Arkel
Datum aangeleverd: 30 september 1996
Analyses gereed : 4 oktober 1996
Controlegetal : 961004-080402-962

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 960977586 Grond; 1(0.0-0.5)+2(0.10-0.5)+3(0.35-0.5)
P0176036 P0176037 P0176043
2.: 960977587 Grond; 4 (1.70-2.50)
P0176035

				1.	2.
				-----	-----
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	79,1	44,1
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q	7,1	28,1
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	23	30
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom		(mg/kg ds)	Q	35	17
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	26	19,0
Koper		(mg/kg ds)	Q	55	16,5
Zink		(mg/kg ds)	Q	130	36
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	0,5	0,2
Lood		(mg/kg ds)	Q	64	< 10
Arseen		(mg/kg ds)	Q	11,0	14,0
Kwik	(NEN 5764)	(mg/kg ds)	Q	0,35	< 0,1
BTEX+Naftaleen	(ontw. NEN 5732, GCMS)				
Benzeen		(mg/kg ds)	Q		< 0,08 (ddr)
Tolueen		(mg/kg ds)	Q		< 0,08 (ddr)
Ethylbenzeen		(mg/kg ds)	Q		< 0,08 (ddr)
p+m-Xyleen		(mg/kg ds)	Q		< 0,03 (ddr)
o-Xyleen		(mg/kg ds)	Q		< 0,03 (ddr)
Totaal BTEX		(mg/kg ds)	Q		< 0,3 (ddr)
Som Xylenen		(mg/kg ds)	Q		< 0,08 (ddr)
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q		< 0,8 (ddr)

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 180104
Blad : 2 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : AVECO BV
Project : 64605 BO Arkel
Datum aangeleverd: 30 september 1996
Analyses gereed : 4 oktober 1996
Controlegetal : 961004-080402-962

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 960977586 Grond; 1(0.0-0.5)+2(0.10-0.5)+3(0.35-0.5)
P0176036 P0176037 P0176043
2.: 960977587 Grond; 4 (1.70-2.50)
P0176035

			1.	2.

PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)				
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Acenaftyleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Acenaften	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q	0,04	
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,14	
Pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,12	
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,08	
Chryseen	(mg/kg ds)	Q	0,12	
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,07	
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,07	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q	0,06	
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q	0,08	
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q	1,0	
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q	0,7	
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q	0,6	
Vluchtige Halogeenvverbindingen				
(ontw. NEN 5732, Headspace, GC-MS)				
1.1-Dichlooretheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
Dichloormethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,08 (ddr)	
3-Chloorpropeen	(mg/kg ds)	Q	< 0,15 (ddr)	
trans-1.2-Dichlooretheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
1.1-Dichloorethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
cis-1.2-Dichlooretheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
Trichloormethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
1.2-Dichloorethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
1.1.1-Trichloorethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,05 (ddr)	
Tetrachloormethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
Broomdichloormethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
Trichlooretheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
1.1.2-Trichloorethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
Tetrachlooretheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
Tribroommethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
Hexachloorethaan	(mg/kg ds)	Q	< 0,02 (ddr)	
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(mg/kg ds)	Q	< 0,3	
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,3
				< 0,2 (ddr)
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 30 (ddr)
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 20	52
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 20	34
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	110
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 50	195 (hum)

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitvoerd overeenkomstig de voorwaarden.



het milieulab

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 361 66 26
Telefax 079 - 361 66 09

Analyserapport : 180787
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : AVECO BV
Project : 64607 B.o. Arkel
Datum aangeleverd: 7 oktober 1996
Analyses gereed : 9 oktober 1996
Controlegetal : 961009-140838-6604

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 961079846 Grondwater; 4

1.

Geleidbaarheid, NEN-ISO 7888
(met correctie naar 25 °C)

Geleidbaarheid	(uS/cm)	Q	982
Meettemperatuur geleidbaarheid	(gr.C)	Q	20,2

pH	(NEN 6411)	Q	8,3
Meettemperatuur pH-meting	(gr.C)	Q	20,2

Metalen (ICP-AES; DIN 38406, E22)

Chroom	(ug/l)	Q	< 1,0
Nikkel	(ug/l)	Q	< 5,0
Koper	(ug/l)	Q	< 5,0
Zink	(ug/l)	Q	< 50
Arseen	(ug/l)	Q	5,8
Cadmium	(ug/l)	Q	< 0,4
Lood	(ug/l)	Q	< 5,0

Kwik	(NEN 6445)	(ug/l)	Q	< 0,05
------	------------	--------	---	--------

Fenolindex	(NEN 6670)	(ug/l)	Q	< 2,0
------------	------------	--------	---	-------

Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden
(ontw. NEN 6407, purge&trap, GCMS)

Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2
p-m-Xyleen	(ug/l)	Q	0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	0,4
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0

E.O.X.	(NEN 6402)	(ug/l)	Q	< 1,0
--------	------------	--------	---	-------



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

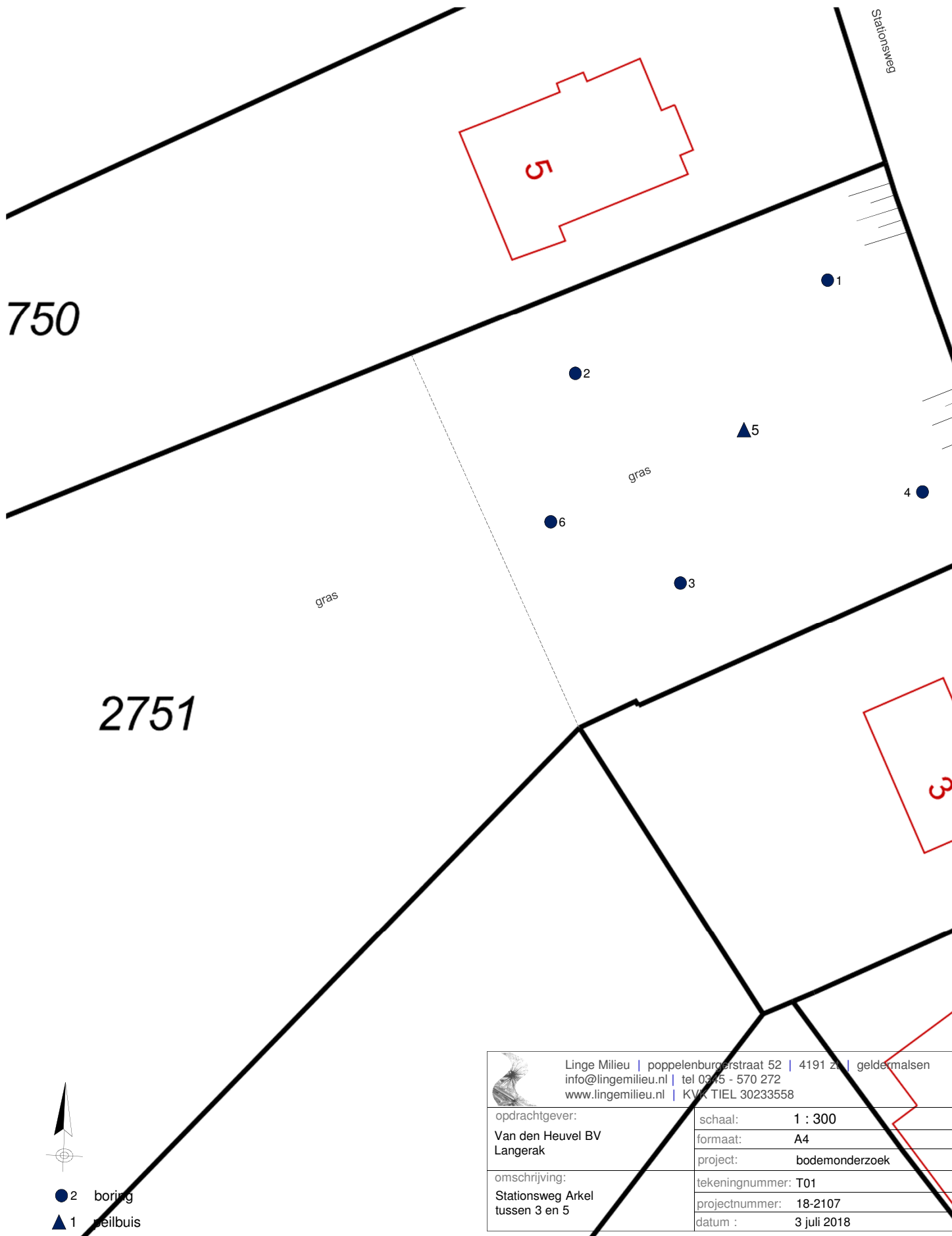
Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken.



bijlage E

situatieschets Arkel

18-2107, jul 2018



Molenlanden



Inspraaknota bestemmingsplan

‘Arkel, Stationsweg 3-5’



Gemeente Molenlanden

Inspraaknota bestemmingsplan

‘Arkel, Stationsweg 3-5’

Identificatie

Identificatiecode:
NL.IMRO.1978.BPStationsweg35AKL-ON01

Projectleider:
Dhr. J. Joosen

Planstatus

Datum:
06-08-2019

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	2
2 INSPRAAKREACTIES.....	3
2.1 Volgnummer 1	3

1 INLEIDING

Toelichting plan

Het plan betreft de nieuwbouw van een vrijstaande woning in de eerste lijn langs de Stationsweg op het kavel tussen de woningen Stationsweg 3 en 5 te Arkel.

Ter inzage legging voorontwerpbestemmingsplan

Het college van de voormalige gemeente Giessenlanden heeft op 25 oktober 2018 bekend gemaakt (Gemeentebld nr. 226865) dat het voorontwerpbestemmingsplan 'Arkel, Stationsweg 3-5' (imro-codering: NL.IMRO.0689.BP1016-von1) vanaf 26 oktober 2018 voor zes weken ter inzage heeft gelegen, tot en met 6 december 2018.

In het kader van het vooroverleg als bedoeld in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) artikel 3.1.1 is het voorontwerpbestemmingsplan tevens toegestuurd aan de overlegpartners. De overlegpartners hebben geen opmerkingen op het plan.

Tijdens de terinzagelegging is er één inspraakreactie ingediend. In de voorliggende 'Inspraaknota' wordt de ingediende inspraakreactie inhoudelijk behandeld en van een antwoord voorzien.

Op 9 januari 2019 heeft een constructief overleg plaatsgevonden met de adviseur van de indiener van de inspraakreactie. Als vervolg daarop heeft op 26 februari 2019 een overleg plaatsgevonden tussen de gemeente, de initiatiefnemers van het plan en de adviseur van de indiener. In goed overleg zijn een aantal afspraken gemaakt.

Per 1 januari 2019 is de gemeente Giessenlanden gefuseerd met de gemeente Molenwaard tot de gemeente Molenlanden. De lopende ruimtelijke procedures, waaronder het voorliggende bestemmingsplan, worden voortgezet door de nieuwe gemeente Molenlanden. De inspraaknota is opgesteld door de gemeente Molenlanden.

Leeswijzer

De behandeling van een inspraakreactie ziet er als volgt uit: een samenvatting van de inspraakreactie, de beantwoording van de inspraakreactie en tenslotte zal worden aangegeven of de inspraakreactie aanleiding geeft tot het aanpassen van het bestemmingsplan en welke aanpassingen dit dan betreft.

2 INSPRAAKREACTIES

2.1 Volgnummer 1

Samenvatting inspraakreactie

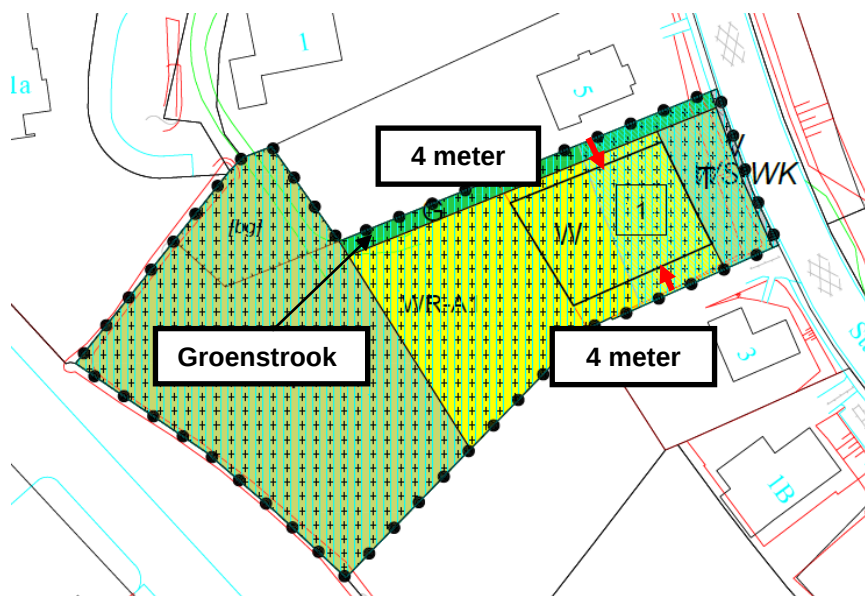
- a. De indiener geeft aan dat nieuwe woning (incl. vergunningsvrije bouwwerken) op ruime afstand wordt gebouwd van de indiener om aantasting van de privacy/lichtinval te voorkomen.
- b. De indiener geeft aan graag over een breedte van 3 meter en de volledige lengte van hun woonperceel een strook grond aan te kopen.
- c. De indiener geeft aan dat de bestemmingsplanwijziging leidt tot waardedaling van het eigendom van de indiener.
- d. De indiener geeft aan dat de van toepassing zijnde erfdienstbaarheden in volledig gerespecteerd worden. De indiener verzoekt om het toegangspad te verbreden naar 5 meter.
- e. De indiener verzoekt om, in het kader van een goede waterhuishouding op beide woonpercelen, het vloerpeil van de nieuwe woning zorgvuldig te bepalen om eventuele wateroverlast te voorkomen.
- f. De indiener verzoekt om voorafgaand aan de bouw van de nieuwe woning door een deskundig en onafhankelijk bureau een bouwkundige opname van de woning van de indiener te verzorgd, ter voorkoming van schade aan de woning van de indiener.

Beantwoording inspraakreactie

- a. Conform de regels van het voorontwerp-bestemmingsplan 'Arkel, Stationsweg 3-5' (identificatie: NL.IMRO.0689.BP1016-von1) dient de nieuwe woning binnen het bouwvlak te worden gebouwd. Dit blijft in het ontwerp-bestemmingsplan ongewijzigd. Om te voorkomen dat de nieuwe woning op korte afstand van de erfgrans met de indiener wordt gebouwd wordt het bouwvlak teruggelegd. In het voorontwerp-bestemmingsplan 'Arkel, Stationsweg 3-5' ligt het bouwvlak tot de erfgrans (zie afbeelding 1). In het ontwerp-bestemmingsplan wordt het bouwvlak teruggelegd tot 4 meter van de erfgrans (zie afbeelding 2). De woning van de indiener ligt daarmee in nieuwe situatie op minimaal 7 meter van het bouwvlak (de nieuwe woning).



Afb 1: Verbeelding voorontwerp-bestemmingsplan 'Arkel, Stationsweg 3-5'



Afb 2: Verbeelding ontwerp-bestemmingsplan 'Arkel, Stationsweg 3-5'.

- Op 9 januari 2019 heeft een constructief overleg plaatsgevonden met de adviseur van de indiener inzake het voorgenomen plan. Als vervolg daarop heeft op 26 februari 2019 een overleg plaatsgevonden tussen de gemeente, de initiatiefnemers van het plan en de adviseur van de indiener. Hierin is in goed overleg afgesproken om op de erfgrans met het perceel van de indiener een groenblijvende haag te realiseren. Het onderhoud en de instandhouding van de haag wordt notarieel vastgelegd. Op de verbeelding van het ontwerp-bestemmingsplan wordt over een breedte van 2,4 meter en de volledige lengte van het woonperceel van de indiener een strook bestemd als 'Groen'. Ter plaatse van de bestemming 'Groen' is het juridisch niet toegestaan om vergunde en/of vergunningsvrije bouwwerken te realiseren. Op grond van bovenstaande is het niet aannemelijk dat er sprake is van onevenredige aantasting van de privacy/lichtinval voor de indiener.
- b. Op 26 februari 2019 heeft een overleg plaatsgevonden tussen de gemeente, de initiatiefnemers van het plan en de adviseur van de indiener. Hierin is de mogelijkheid tot grondoverdracht besproken. De initiatiefnemers zijn bereid tot verkoop van een strook grond. De grondoverdracht wordt niet vastgelegd in het bestemmingsplan.
 - c. Zie a. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is door de toenmalige gemeente Giessenlanden een zorgvuldige afweging gemaakt van de verschillende belangen (waaronder de belangen van de omliggende woningen). De afweging van de belangen varieert per locatie. Op basis van deze afweging heeft de gemeente besloten medewerking te verlenen aan het plan.
 - d. Als onderdeel van het plan wordt het eigendom/onderhoud van de Molendijk volledig overgedragen aan de gemeente Molenlanden. Daarmee is de Molendijk feitelijk een openbare weg geworden en komen de gestelde erfdienstbaarheden (o.a. recht van overpad) voor de Molendijk te vervallen. Uitsluitend aan de achterzijde van het perceel van de indiener is dan nog sprake van recht van overpad, over de gronden van de initiatiefnemer, voor de indiener. In het overleg van 26 februari 2019 in goed overleg afgesproken om de

erfdienstbaarheden aan de achterzijde van het perceel van de indiener te handhaven. Het perceel van de indiener blijft aan de achterzijde bereikbaar voor een auto (met caravan), tractor of soortgelijk onderhoudsvoertuigen. De gemeente ziet geen noodzaak tot het verbreden van het pad (voldoende breed voor deze voertuigen).

- e. Voorafgaand aan de bouw van de nieuwe woning wordt het bouwterrein geëgaliseerd, zodat het maaiveld nagenoeg gelijk ligt met de belendende percelen. De fundering(balken) van de nieuwe woning worden op het maaiveld gerealiseerd. De fundering van een woning bedraagt circa 80 centimeter. Het is beslist niet het plan om de woning op een terp te realiseren. Om dit te uit te sluiten wordt de definitie van het begrip 'peil' in de regels van het ontwerp-bestemmingsplan 'Arkel, Stationsweg 3-5' gewijzigd, zodat het vloerpeil van de nieuwe woning ten alle tijden 'de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld' betreft. Op grond van bovenstaande wordt wateroverlast voor de belendende percelen voorkomen.
- f. In het overleg van 26 februari 2019 is in goed overleg afgesproken dat de initiatiefnemers van het plan de verantwoordelijkheid nemen voor een goede uitvoering van het plan, zodat eventuele risico's, zoals schade aan omliggende woningen, zullen worden ondervangen. Voorafgaand aan de uitvoering van het plan wordt door een deskundige bepaald of dat het voor de bouw van de woning noodzakelijk is om te boren of te heien en/of het uitvoeren bouwkundige opname van de woning noodzakelijk is. De inrit van het plangebied is gelegen aan de zuidzijde. Het bouwverkeer zal daarmee niet op korte afstand van de woning van de indiener gaan.

Aanpassingen plan

De inspraakreactie heeft geleid tot de volgende aanpassingen van het plan:

- 1. Het bouwvlak van de nieuwe woning op de verbeelding van het bestemmingsplan is aan weerszijde 4 meter ingekort.
- 2. Op de verbeelding van het bestemmingsplan wordt aan de noordzijde een groenstrook opgenomen (bestemming 'Groen'). Er worden regels opgenomen voor de bestemming 'Groen'.
- 3. De definitie van het begrip 'peil' is gewijzigd in de regels van het bestemmingsplan, zodat het vloerpeil van de nieuwe woning ten alle tijden 'de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld' betreft.