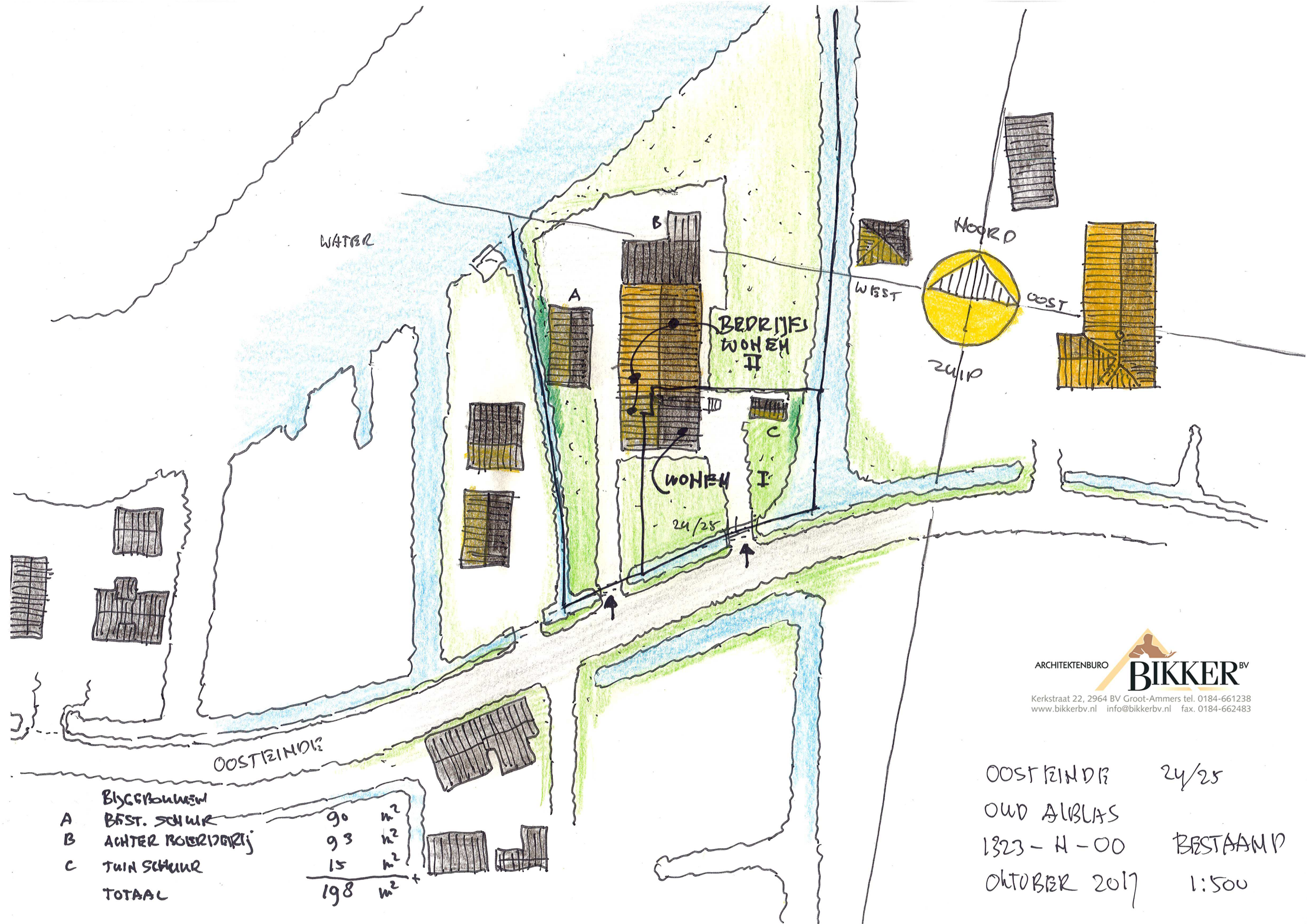
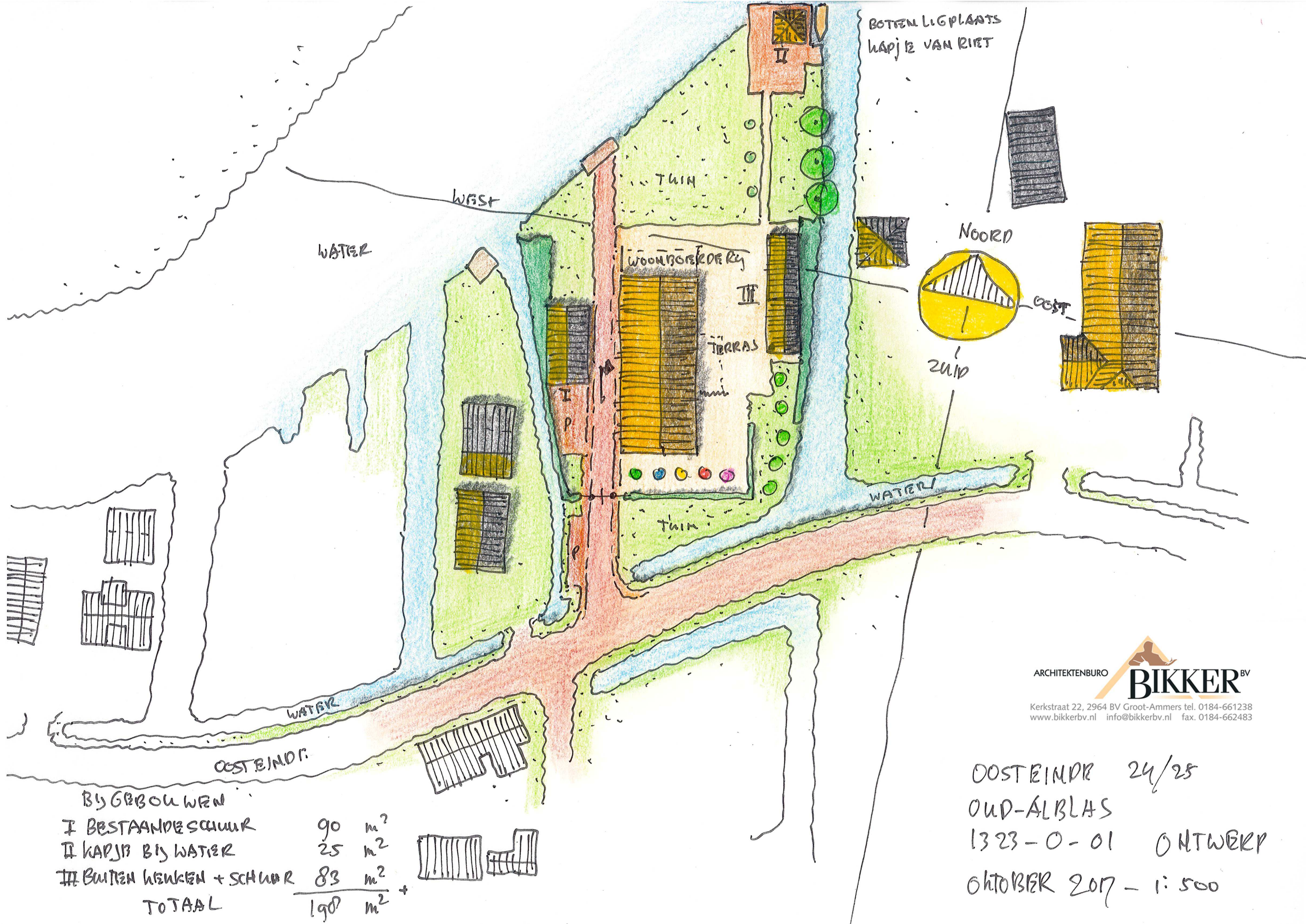




OOSTEIND 24/25
 OUD ALBLAS
 1323-H-00 BESTAAND
 OKTOBER 2017 1:500

Bijgebouwen			
A	BST. SCHUUR	90	m ²
B	ACHTER ROERIJ	93	m ²
C	TUIN SCHUUR	15	m ²
TOTAAL		198	m ² +



Bijgebouwen		
I Bestaande schuur	90	m ²
II Kaps bij water	25	m ²
III Buiten huizen + schuur	83	m ²
TOTAAL	198	m ²

OOSTEINDR 24/25
 OUD-ALBLAS
 1323-0-01 ONTWERP
 OKTOBER 2017 - 1:500

datum 9-1-2018
dossiercode 20180109-9-16776

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: Herontwikkeling Oosteinde 24-25
Oppervlakte plangebied: 15373
Adres: Oosteinde 24-25, Oud-Alblas
Gemeente: Molenwaard
Het plan is ingediend door: Trevor Versluis Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

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

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

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

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

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

Verbeelding

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

Grondwater (algemeen)

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

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

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

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

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

Watergangen

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

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

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

Verbeelding

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

Waterkwaliteit (algemeen)

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

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

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

Riolering en zuiveringswerken

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

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Wegen

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

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

Verbeelding

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

Vervolgtraject

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

Accountmanager Molenwaard
Cindy Gejas - Josten
telefoon: 0344 649 197
e-mailadres: C.Gejas-Josten@wsrl.nl

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

datum 9-1-2018
dossiercode 20180109-9-16776

Samenvatting

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

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Molenwaard

Vragen:

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

nee

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

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

ja

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

nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen

a_watgangen

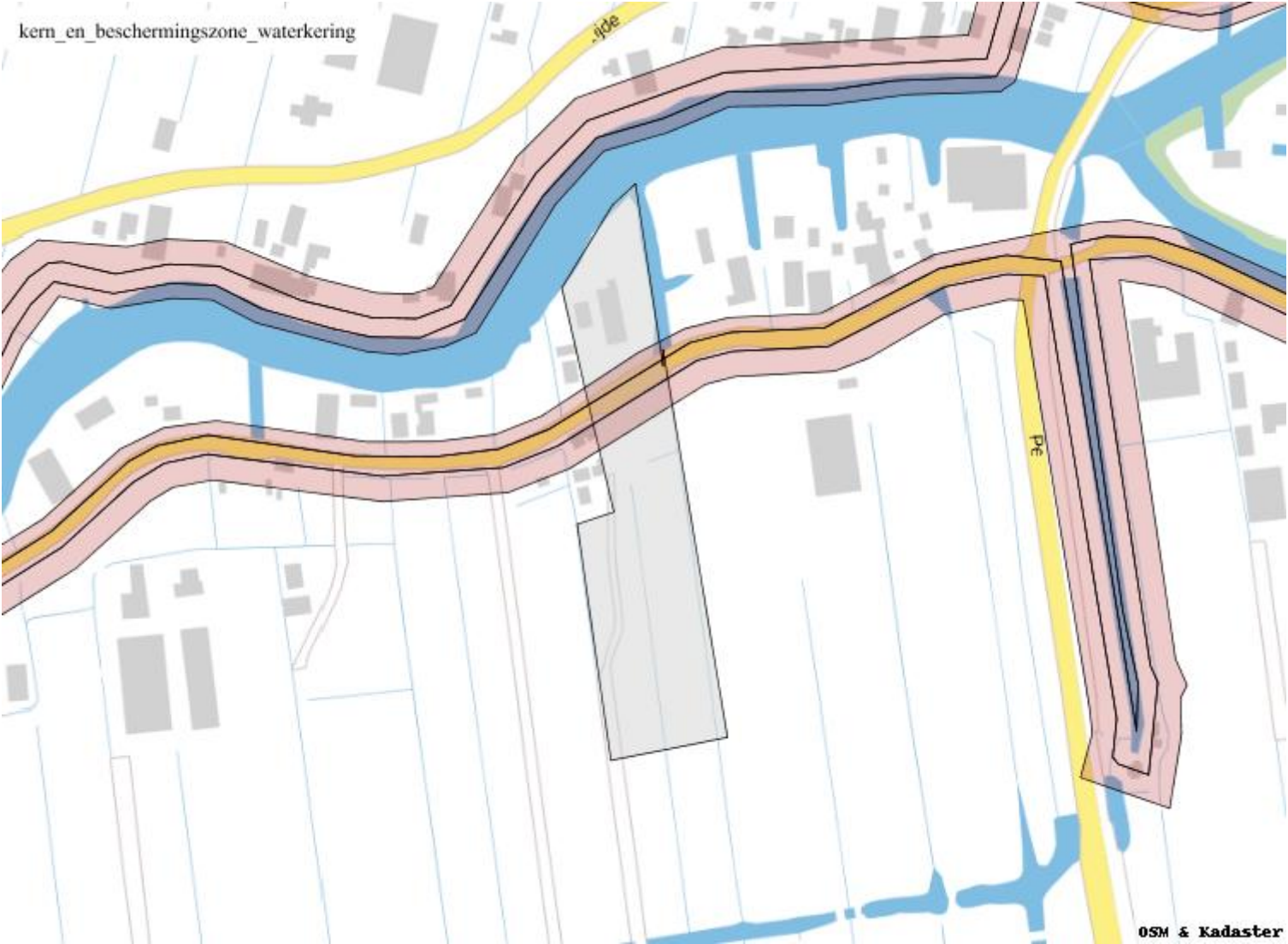


OSM & Kadaster

a_watgangen_zonering



OSM & Kadaster





Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten



{image_wegen}

De WaterToets 2017

Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai woning Oosteinde 25 te Oud-Alblas

projectnummer	17.1064
kenmerk	R-JVO/1240
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
telefax	(084) 838 5462
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	13
datum	6 december 2017
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	8
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	ONDERZOEKRESULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
4.2	Maatregelen	12
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	13
5.2	Geluidwering van de gevel	13

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model

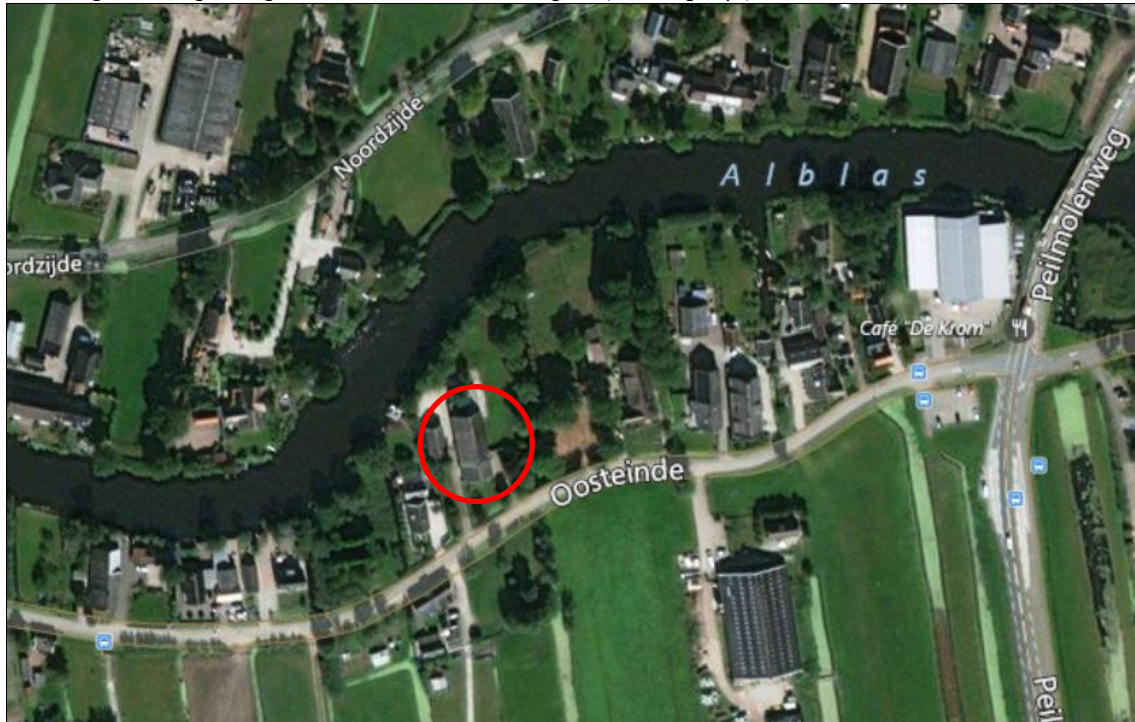
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een extra woning door splitsing van een bestaande boerderij aan het Oosteinde te Bleskensgraaf. In afbeelding I is de situering van de woning weergegeven.

Afbeelding I: situering woning aan het Oosteinde te Bleskensgraaf (bron Bing Maps)



De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van het Oosteinde, Noordzijde en de Peilmolenweg (N481).

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

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

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

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

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

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

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

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

2.2 Zones langs wegen

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

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

Tabel 2.1: zonebreedten

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

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

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

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

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

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

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

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

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

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

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

2.4 30 km/h zone

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

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

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

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

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

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek (tot uiterlijk 1 juli 2018) van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van het Oosteinde, Noordzijde en de Peilmolenweg (N481).

De geluidszone van deze wegen (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt voor het Oosteinde en de Noordzijde 60 km/h en voor de Peilmolenweg 80 km/h.

De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor het Oosteinde en de Noordzijde 5 dB.

De aftrek bedraagt voor de Peilmolenweg (N481) 2 dB, of, afhankelijk van de tijdelijke wijziging van de aftrek 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt.

In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

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

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Oosteinde, Noordzijde, Peilmolenweg (N481)	48 dB	53 dB

2.7 Gemeentelijk beleid

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

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

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

In dit beleid is verder aangegeven dat:

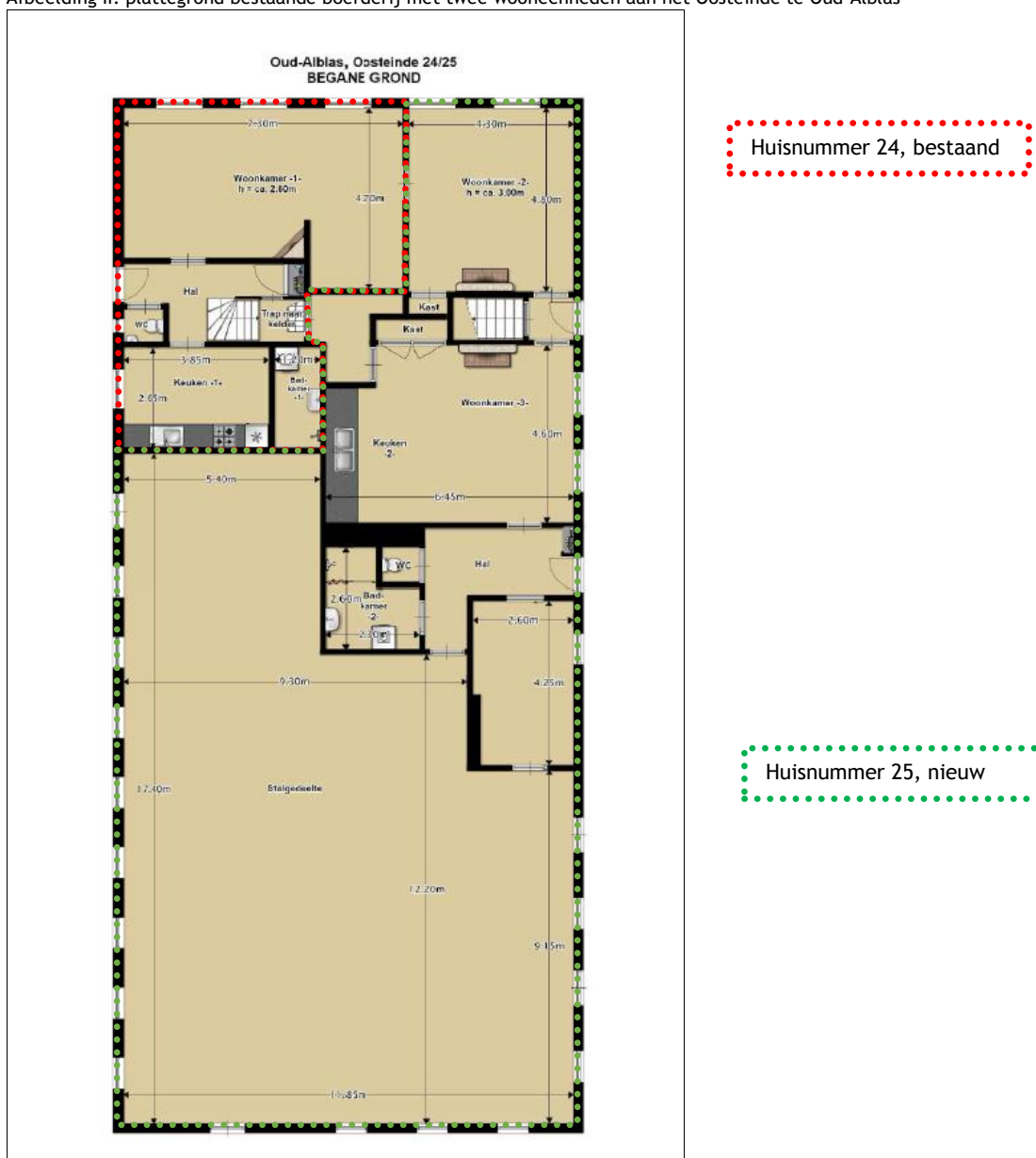
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;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

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied wordt de bestaande boerderij gesplitst in twee wooneenheden. Huisnummer 25 wordt hierbij als nieuwe woning aangemerkt. De woning bestaat uit maximaal drie bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II is de plattegrond van de nieuwe woning weergegeven.

Afbeelding II: plattegrond bestaande boerderij met twee wooneenheden aan het Oosteinde te Oud-Alblas



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaaï

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de woning is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V4.30) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

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

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ($b_f = 0,0$) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ($b_f = 0,8$) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de woning zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2015 (RVMK ALV 2015) voor het prognosejaar 2028.

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

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Oosteinde	DAB	60	2.991 ¹⁾	dag	6.58	90.97	9.03	0.00
				avond	3.47	97.01	2.99	0.00
				nacht	0.90	89.29	10.71	0.00
Noordzijde	DAB	60	1.544 ¹⁾	dag	6.61	85.29	14.71	0.00
				avond	3.34	94.90	5.10	0.00
				nacht	0.91	82.80	17.20	0.00
Peilmolen- weg (N481)	DAB	80	11.227 ¹⁾	dag	6.62	84.09	12.79	3.12
				avond	3.30	94.70	4.48	0.82
				nacht	0.92	80.18	14.73	5.09

¹⁾ Maatgevende intensiteit ter hoogte van plangebied.

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

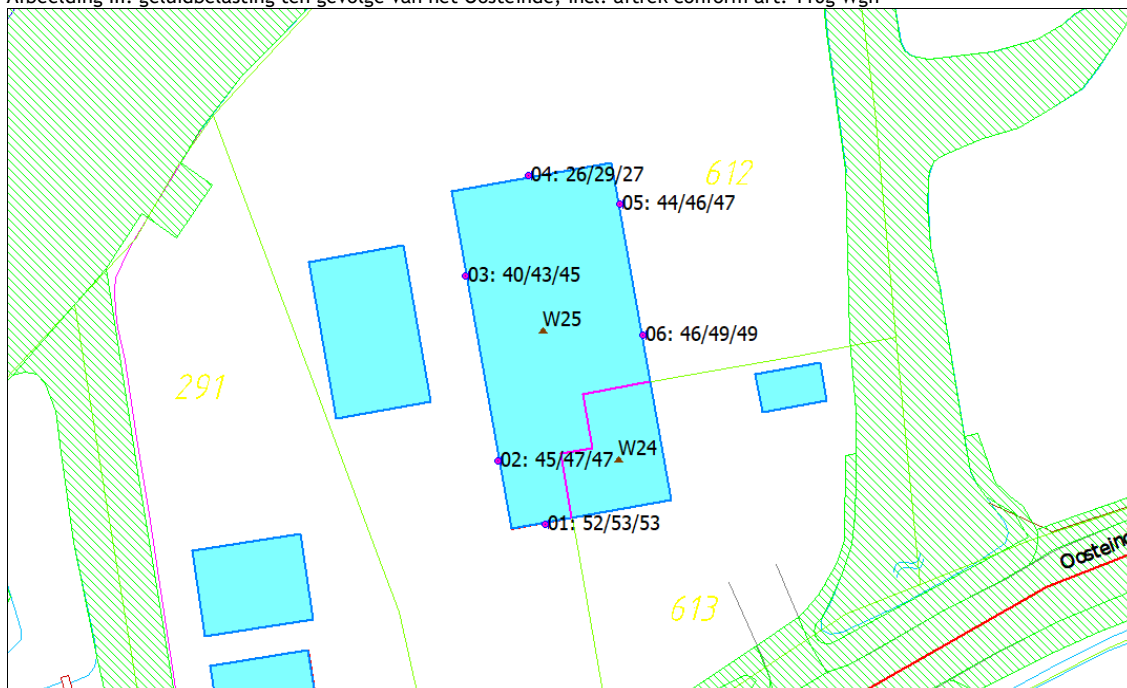
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van het Oosteinde, Noordzijde en de Peilmolenweg (N481) berekend.

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

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



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

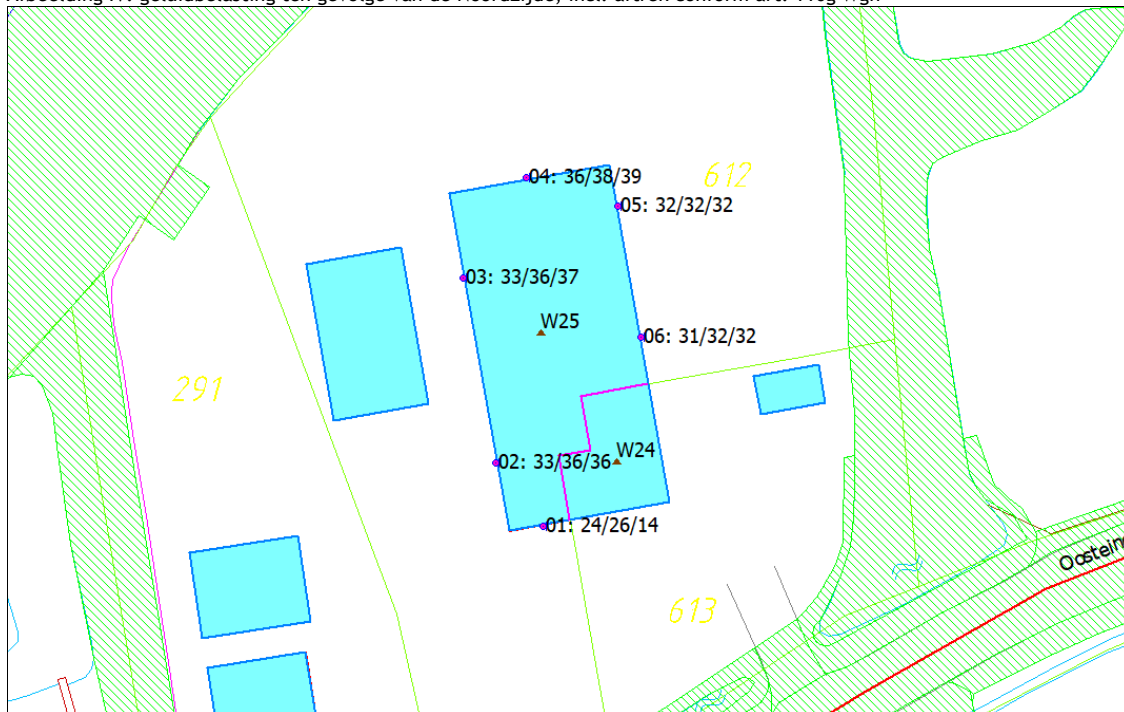
Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting Oosteinde, inclusief aftrek art. 110g Wgh

beoordelingspunt	hoogte [m]	adres	geluidbelasting L_{den} in dB
01_B zuidgevel	4,5	woning Oosteinde 25	53

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

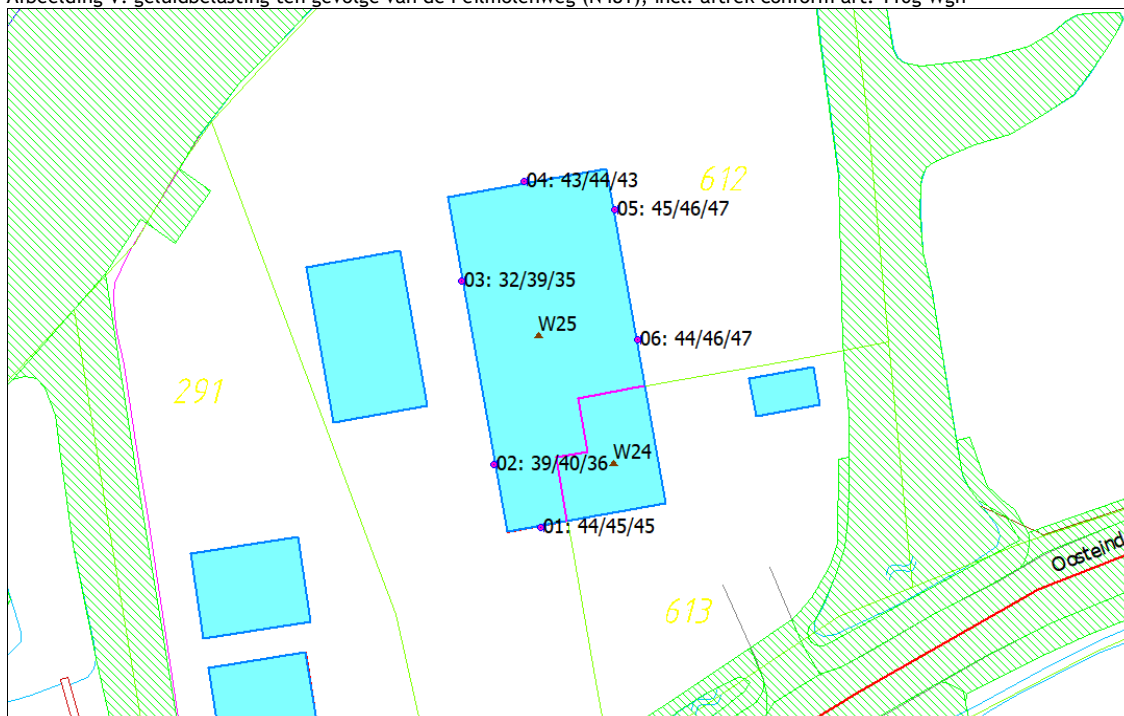
Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied van 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

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



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

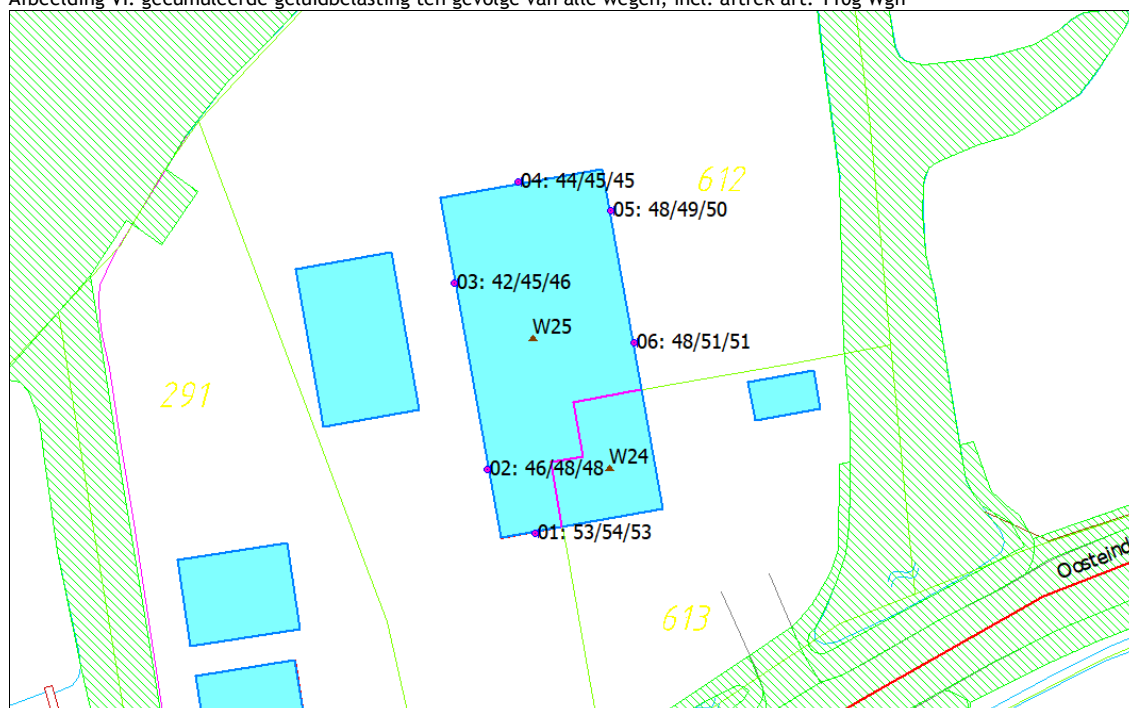
Afbeelding V: geluidbelasting ten gevolge van de Peilmolenweg (N481), incl. aftrek conform art. 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de woning ten gevolge van de Peilmolenweg ten hoogste 47 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh voor wegverkeer.

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

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



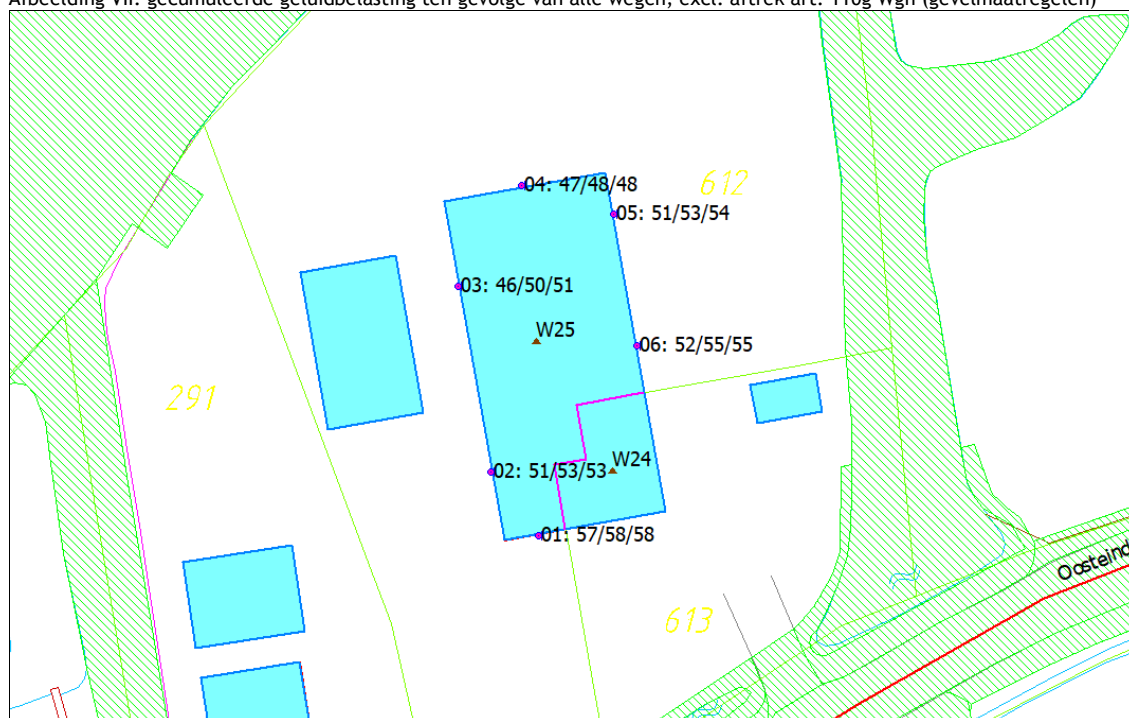
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM+}) op de woning ten gevolge van alle wegen ten hoogste 54 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Conform het gemeentelijk beleid is bij een geluidbelasting L_{CUM+} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde.

Uit de berekening blijkt dat ter plaatse van de noordgevel en westgevel aan deze voorwaarde kan worden voldaan.

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

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



4.2 Maatregelen

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

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

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

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

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

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een extra woning door splitsing van een bestaande boerderij aan het Oosteinde te Bleskensgraaf.

De woning is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van het Oosteinde, Noordzijde en de Peilmolenweg (N481).

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

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woning ten gevolge van het Oosteinde ten hoogste 53 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied;
- De berekende geluidbelasting op de woning ten gevolge van de Noordzijde en de Peilmolenweg (N481) ten hoogste respectievelijk 39 en 47 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt en niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM*}) ten gevolge van alle wegen ten hoogste 54 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woning beschikt over een geluidluwe gevel en buitenruimte, zodat aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

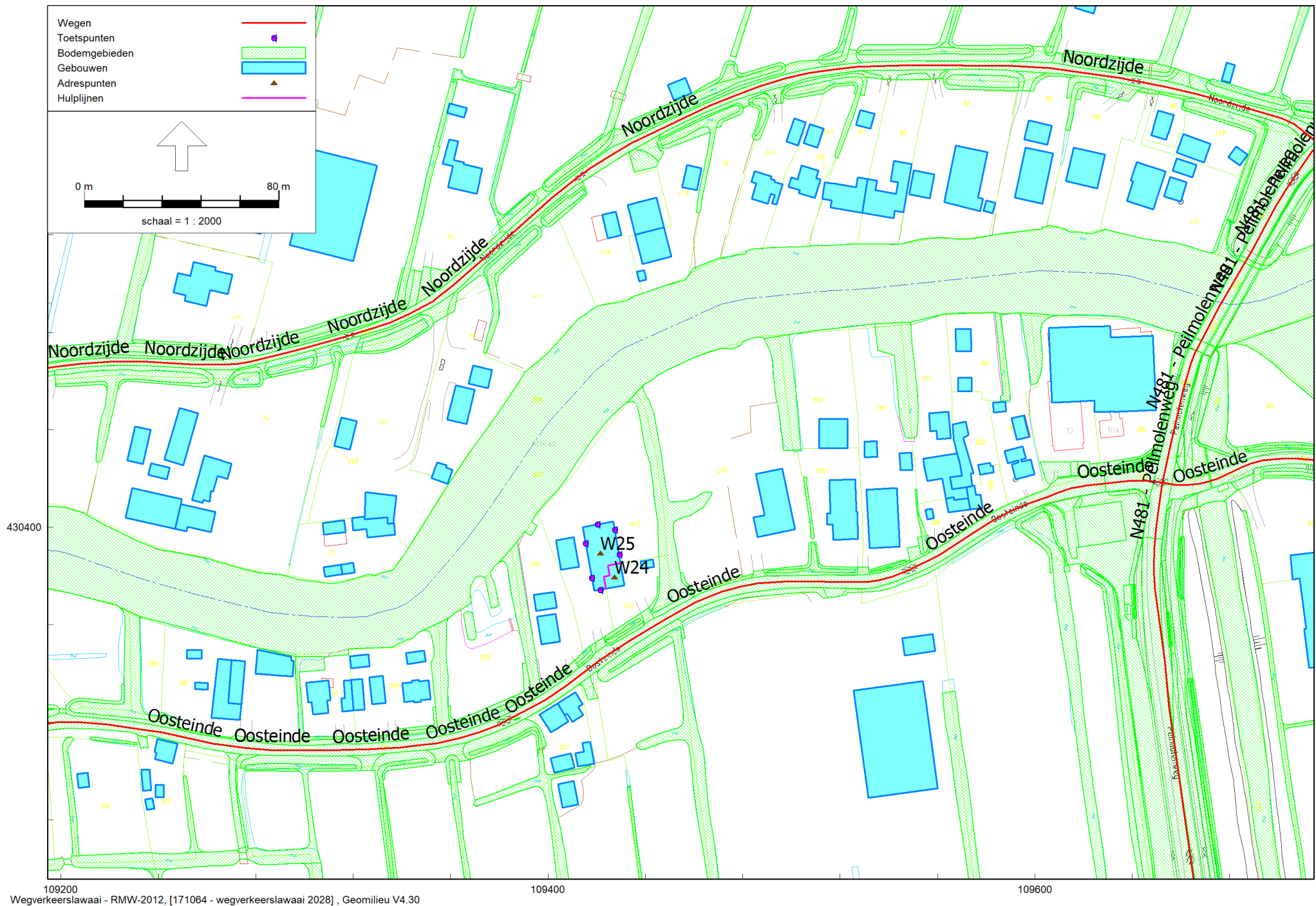
Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 weergegeven hogere waarden dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Molenwaard.

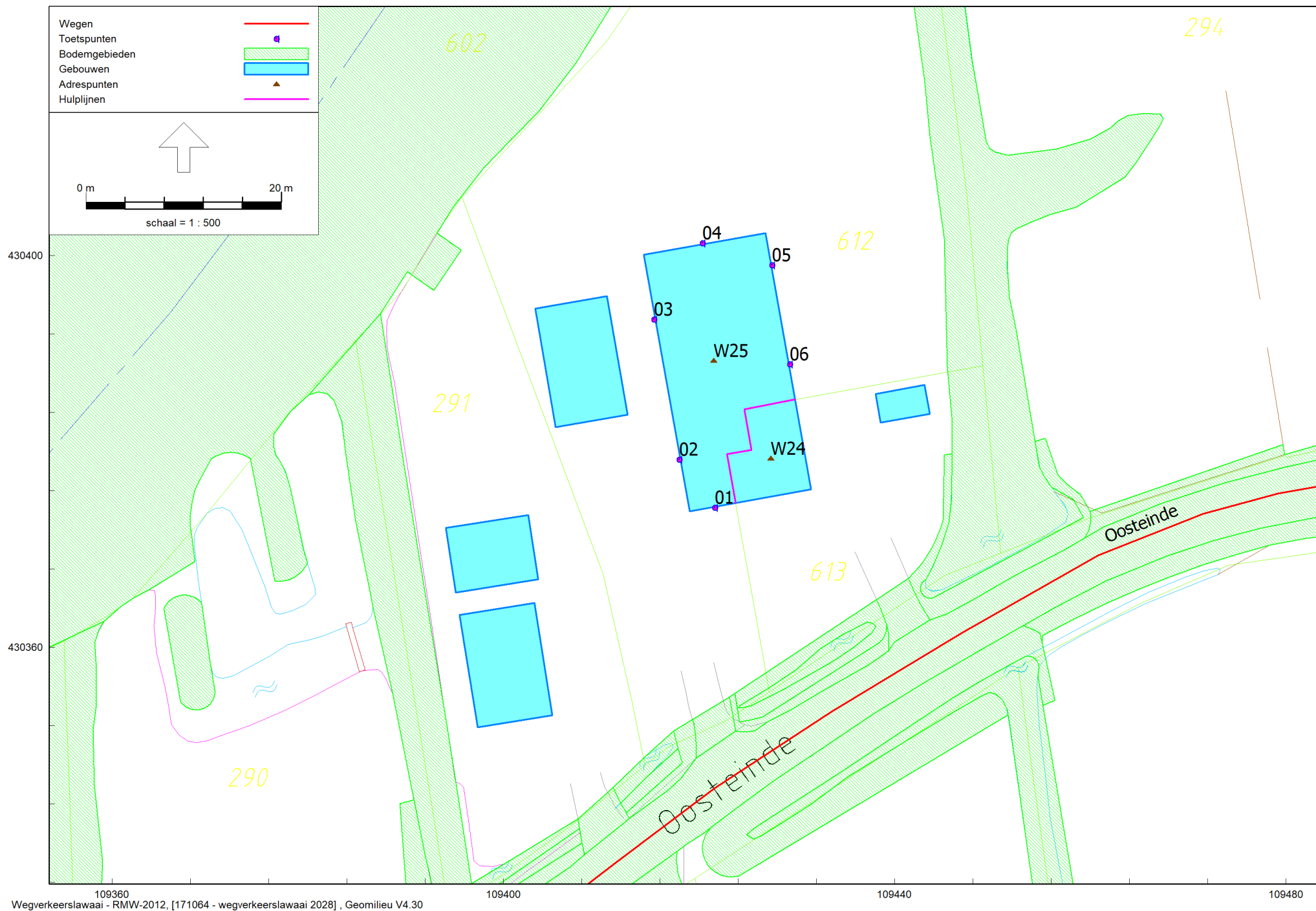
5.2 Geluidwering van de gevel

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

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model

(2 pagina's)





Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [171064 - wegverkeerslawaaï 2028] , Geomilieu V4.30

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(29 pagina's)

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouwen	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouwen	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
12	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouwen	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouwen	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouwen	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouwen	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouwen	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouwen	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	gebouwen	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	gebouwen	2,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	gebouwen	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	gebouwen	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	gebouwen	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_Mr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Brugstraat	Brugstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Brugstraat	Brugstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dokter A d	Dokter A de Haanstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dokter A d	Dokter A de Haanstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Dorpsstraa	Dorpsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30								

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1867,00	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	86,91	95,53	84,61	--	13,09	4,47
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1867,00	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	86,91	95,53	84,61	--	13,09	4,47
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1867,00	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	86,91	95,53	84,61	--	13,09	4,47
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1867,00	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	86,91	95,53	84,61	--	13,09	4,47
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1867,00	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	86,91	95,53	84,61	--	13,09	4,47
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1867,00	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	86,91	95,53	84,61	--	13,09	4,47
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1867,00	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	86,91	95,53	84,61	--	13,09	4,47
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1867,00	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	86,91	95,53	84,61	--	13,09	4,47
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1867,00	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	86,91	95,53	84,61	--	13,09	4,47
Abbekesdoe	60	--	60	60	60	--	1867,00	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	86,91	95,53	84,61	--	13,09	4,47
Brugstraat	30	--	30	30	30	--	1874,00	6,72	3,57	0,63	--	--	--	--	--	81,15	90,32	76,67	--	15,71	8,37
Brugstraat	30	--	30	30	30	--	1874,00	6,72	3,57	0,63	--	--	--	--	--	81,15	90,32	76,67	--	15,71	8,37
Dokter A d	30	--	30	30	30	--	2196,00	6,66	3,84	0,60	--	--	--	--	--	95,01	97,64	93,65	--	4,02	1,99
Dokter A d	30	--	30	30	30	--	2196,00	6,66	3,84	0,60	--	--	--	--	--	95,01	97,64	93,65	--	4,02	1,99
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	3898,00	6,69	3,66	0,63	--	--	--	--	--	85,36	92,45	80,69	--	14,19	7,37
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	5488,00	6,69	3,66	0,63	--	--	--	--	--	85,15	92,29	80,31	--	14,66	7,62
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	5488,00	6,69	3,66	0,63	--	--	--	--	--	85,15	92,29	80,31	--	14,66	7,62
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	3898,00	6,69	3,66	0,63	--	--	--	--	--	85,36	92,45	80,69	--	14,19	7,37
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	4942,00	6,69	3,66	0,63	--	--	--	--	--	84,43	91,93	79,54	--	15,08	7,87
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	4942,00	6,69	3,66	0,63	--	--	--	--	--	84,43	91,93	79,54	--	15,08	7,87
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	4942,00	6,69	3,66	0,63	--	--	--	--	--	84,43	91,93	79,54	--	15,08	7,87
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	5488,00	6,69	3,66	0,63	--	--	--	--	--	85,15	92,29	80,31	--	14,66	7,62
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	4088,00	6,71	3,60	0,64	--	--	--	--	--	81,17	90,05	75,56	--	18,24	9,70
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	4088,00	6,71	3,60	0,64	--	--	--	--	--	81,17	90,05	75,56	--	18,24	9,70
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	5577,00	6,69	3,66	0,63	--	--	--	--	--	85,38	92,43	80,60	--	14,43	7,49
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2461,00	6,67	3,73	0,62	--	--	--	--	--	89,56	94,70	85,85	--	10,44	5,30
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2461,00	6,67	3,73	0,62	--	--	--	--	--	89,56	94,70	85,85	--	10,44	5,30
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2461,00	6,67	3,73	0,62	--	--	--	--	--	89,56	94,70	85,85	--	10,44	5,30
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2461,00	6,67	3,73	0,62	--	--	--	--	--	89,56	94,70	85,85	--	10,44	5,30
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2461,00	6,67	3,73	0,62	--	--	--	--	--	89,56	94,70	85,85	--	10,44	5,30
Dorpsstraa	30	--	30	30	30	--	2461,00	6,67	3,73	0,62	--	--	--	--	--	89,56	94,70	85,85	--	10,44	5,30
Heiweg	60	--	60	60	60	--	213,00	6,74	2,54	1,11	--	--	--	--	--	54,82	82,31	44,24	--	16,33	7,63
Heiweg	30	--	30	30	30	--	1890,00	6,72	3,57	0,63	--	--	--	--	--	80,87	90,13	76,36	--	15,99	8,56
Heiweg	60	--	60	60	60	--	213,00	6,74	2,54	1,11	--	--	--	--	--	54,82	82,31	44,24	--	16,33	7,63
Heiweg	60	--	60	60	60	--	213,00	6,74	2,54	1,11	--	--	--	--	--	54,82	82,31	44,24	--	16,33	7,63
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Abbekesdoe	15,39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	107,09	60,46	14,22	--	16,13	2,83	2,59	--	--	--	--	
Brugstraat	21,05	--	3,14	1,31	2,29	--	--	--	--	--	102,19	60,43	9,05	--	19,78	5,60	2,49	--	3,95	0,88	0,27	--
Brugstraat	21,05	--	3,14	1,31	2,29	--	--	--	--	--	102,19	60,43	9,05	--	19,78	5,60	2,49	--	3,95	0,88	0,27	--
Dokter A d	5,61	--	0,97	0,38	0,73	--	--	--	--	--	138,96	82,34	12,34	--	5,88	1,68	0,74	--	1,42	0,32	0,10	--
Dokter A d	5,61	--	0,97	0,38	0,73	--	--	--	--	--	138,96	82,34	12,34	--	5,88	1,68	0,74	--	1,42	0,32	0,10	--
Dorpsstraa	18,98	--	0,45	0,18	0,33	--	--	--	--	--	222,60	131,90	19,82	--	37,00	10,51	4,66	--	1,17	0,26	0,08	--
Dorpsstraa	19,55	--	0,20	0,08	0,14	--	--	--	--	--	312,63	185,37	27,77	--	53,82	15,31	6,76	--	0,73	0,16	0,05	--
Dorpsstraa	19,55	--	0,20	0,08	0,14	--	--	--	--	--	312,63	185,37	27,77	--	53,82	15,31	6,76	--	0,73	0,16	0,05	--
Dorpsstraa	18,98	--	0,45	0,18	0,33	--	--	--	--	--	222,60	131,90	19,82	--	37,00	10,51	4,66	--	1,17	0,26	0,08	--
Dorpsstraa	20,10	--	0,49	0,20	0,36	--	--	--	--	--	279,14	166,28	24,76	--	49,86	14,24	6,26	--	1,62	0,36	0,11	--
Dorpsstraa	20,10	--	0,49	0,20	0,36	--	--	--	--	--	279,14	166,28	24,76	--	49,86	14,24	6,26	--	1,62	0,36	0,11	--
Dorpsstraa	20,10	--	0,49	0,20	0,36	--	--	--	--	--	279,14	166,28	24,76	--	49,86	14,24	6,26	--	1,62	0,36	0,11	--
Dorpsstraa	19,55	--	0,20	0,08	0,14	--	--	--	--	--	312,63	185,37	27,77	--	53,82	15,31	6,76	--	0,73	0,16	0,05	--
Dorpsstraa	24,01	--	0,60	0,25	0,43	--	--	--	--	--	222,65	132,52	19,77	--	50,03	14,28	6,28	--	1,65	0,37	0,11	--
Dorpsstraa	24,01	--	0,60	0,25	0,43	--	--	--	--	--	222,65	132,52	19,77	--	50,03	14,28	6,28	--	1,65	0,37	0,11	--
Dorpsstraa	19,26	--	0,19	0,08	0,14	--	--	--	--	--	318,55	188,67	28,32	--	53,84	15,29	6,77	--	0,71	0,16	0,05	--
Dorpsstraa	14,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	147,01	86,93	13,10	--	17,14	4,87	2,16	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	14,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	147,01	86,93	13,10	--	17,14	4,87	2,16	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	14,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	147,01	86,93	13,10	--	17,14	4,87	2,16	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	14,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	147,01	86,93	13,10	--	17,14	4,87	2,16	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	14,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	147,01	86,93	13,10	--	17,14	4,87	2,16	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	14,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	147,01	86,93	13,10	--	17,14	4,87	2,16	--	--	--	--	--
Heiweg	15,91	--	28,84	10,07	39,85	--	--	--	--	--	7,87	4,45	1,05	--	2,34	0,41	0,38	--	4,14	0,54	0,94	--
Heiweg	21,36	--	3,14	1,32	2,28	--	--	--	--	--	102,71	60,81	9,09	--	20,31	5,78	2,54	--	3,99	0,89	0,27	--
Heiweg	15,91	--	28,84	10,07	39,85	--	--	--	--	--	7,87	4,45	1,05	--	2,34	0,41	0,38	--	4,14	0,54	0,94	--
Heiweg	15,91	--	28,84	10,07	39,85	--	--	--	--	--	7,87	4,45	1,05	--	2,34	0,41	0,38	--	4,14	0,54	0,94	--
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	--
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	--
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	--
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Abbekesdoe	76,82	85,96	92,33	96,53	102,72	99,34	92,60	83,05	72,27	80,74	86,53	92,46	99,53	95,98	89,17	78,74	68,52	77,77
Abbekesdoe	76,82	85,96	92,33	96,53	102,72	99,34	92,60	83,05	72,27	80,74	86,53	92,46	99,53	95,98	89,17	78,74	68,52	77,77
Abbekesdoe	76,82	85,96	92,33	96,53	102,72	99,34	92,60	83,05	72,27	80,74	86,53	92,46	99,53	95,98	89,17	78,74	68,52	77,77
Abbekesdoe	76,82	85,96	92,33	96,53	102,72	99,34	92,60	83,05	72,27	80,74	86,53	92,46	99,53	95,98	89,17	78,74	68,52	77,77
Abbekesdoe	76,82	85,96	92,33	96,53	102,72	99,34	92,60	83,05	72,27	80,74	86,53	92,46	99,53	95,98	89,17	78,74	68,52	77,77
Abbekesdoe	76,82	85,96	92,33	96,53	102,72	99,34	92,60	83,05	72,27	80,74	86,53	92,46	99,53	95,98	89,17	78,74	68,52	77,77
Abbekesdoe	76,82	85,96	92,33	96,53	102,72	99,34	92,60	83,05	72,27	80,74	86,53	92,46	99,53	95,98	89,17	78,74	68,52	77,77
Abbekesdoe	76,82	85,96	92,33	96,53	102,72	99,34	92,60	83,05	72,27	80,74	86,53	92,46	99,53	95,98	89,17	78,74	68,52	77,77
Brugstraat	80,04	85,03	95,40	93,46	98,08	95,97	89,56	85,99	75,32	79,94	89,90	89,38	94,42	91,91	85,40	80,66	70,44	75,38
Brugstraat	87,40	92,80	102,28	97,49	100,08	94,29	89,39	86,86	82,65	87,69	96,77	93,37	96,40	90,21	85,20	81,52	77,80	83,15
Dokter A d	84,54	89,27	97,59	96,11	99,33	92,82	87,75	82,75	80,98	85,22	92,52	93,12	96,58	89,85	84,69	78,22	74,56	79,33
Dokter A d	84,54	89,27	97,59	96,11	99,33	92,82	87,75	82,75	80,98	85,22	92,52	93,12	96,58	89,85	84,69	78,22	74,56	79,33
Dorpsstaa	89,70	94,74	104,31	99,50	102,57	96,67	91,66	88,77	85,28	90,00	99,00	96,00	99,32	93,01	87,92	83,72	80,31	85,43
Dorpsstaa	83,88	88,48	98,97	96,93	102,05	99,84	93,32	89,41	79,49	83,78	93,69	93,48	98,83	96,22	89,62	84,40	74,50	79,20
Dorpsstaa	91,22	96,24	105,84	100,93	104,04	98,15	93,13	90,27	86,81	91,51	100,56	97,46	100,80	94,50	89,41	85,25	81,85	86,96
Dorpsstaa	89,70	94,74	104,31	99,50	102,57	96,67	91,66	88,77	85,28	90,00	99,00	96,00	99,32	93,01	87,92	83,72	80,31	85,43
Dorpsstaa	90,92	95,99	105,59	100,64	103,68	97,82	92,82	90,03	86,47	91,23	100,30	97,10	100,40	94,13	89,04	84,99	81,53	86,67
Dorpsstaa	83,58	88,23	98,72	96,63	101,69	99,51	93,00	89,17	79,15	83,49	93,43	93,12	98,43	95,84	89,25	84,13	74,18	78,91
Dorpsstaa	90,92	95,99	105,59	100,64	103,68	97,82	92,82	90,03	86,47	91,23	100,30	97,10	100,40	94,13	89,04	84,99	81,53	86,67
Dorpsstaa	91,22	96,24	105,84	100,93	104,04	98,15	93,13	90,27	86,81	91,51	100,56	97,46	100,80	94,50	89,41	85,25	81,85	86,96
Dorpsstaa	90,72	95,86	105,58	100,17	103,13	97,41	92,42	89,97	86,11	90,97	100,24	96,44	99,67	93,52	88,46	84,83	81,38	86,58
Dorpsstaa	83,37	88,10	98,70	96,16	101,13	99,08	92,60	89,10	78,78	83,23	93,37	92,46	97,70	95,23	88,66	83,98	74,02	78,81
Dorpsstaa	83,90	88,50	98,97	96,97	102,10	99,88	93,35	89,42	79,52	83,80	93,69	93,54	98,89	96,27	89,67	84,41	74,52	79,22
Dorpsstaa	86,70	91,54	100,89	96,88	100,15	94,03	88,96	85,43	82,59	87,08	95,70	93,72	97,16	90,69	85,56	80,60	77,26	82,23
Dorpsstaa	86,70	91,54	100,89	96,88	100,15	94,03	88,96	85,43	82,59	87,08	95,70	93,72	97,16	90,69	85,56	80,60	77,26	82,23
Dorpsstaa	86,70	91,54	100,89	96,88	100,15	94,03	88,96	85,43	82,59	87,08	95,70	93,72	97,16	90,69	85,56	80,60	77,26	82,23
Dorpsstaa	86,70	91,54	100,89	96,88	100,15	94,03	88,96	85,43	82,59	87,08	95,70	93,72	97,16	90,69	85,56	80,60	77,26	82,23
Dorpsstaa	86,70	91,54	100,89	96,88	100,15	94,03	88,96	85,43	82,59	87,08	95,70	93,72	97,16	90,69	85,56	80,60	77,26	82,23
Dorpsstaa	86,70	91,54	100,89	96,88	100,15	94,03	88,96	85,43	82,59	87,08	95,70	93,72	97,16	90,69	85,56	80,60	77,26	82,23
Heiweg	73,15	81,08	87,86	92,86	95,92	92,42	85,77	77,66	65,54	73,55	80,06	85,40	90,03	86,50	79,76	70,63	66,33	74,09
Heiweg	80,13	85,12	95,50	93,52	98,13	96,03	89,63	86,08	75,41	80,04	90,01	89,44	94,48	91,98	85,46	80,77	70,52	75,46
Heiweg	73,15	81,08	87,86	92,86	95,92	92,42	85,77	77,66	65,54	73,55	80,06	85,40	90,03	86,50	79,76	70,63	66,33	74,09
Heiweg	73,15	81,08	87,86	92,86	95,92	92,42	85,77	77,66	65,54	73,55	80,06	85,40	90,03	86,50	79,76	70,63	66,33	74,09
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81

Model: wegverkeerslawaai 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Abbekesdoe	84,21	88,15	94,14	90,81	84,08	74,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	84,21	88,15	94,14	90,81	84,08	74,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	84,21	88,15	94,14	90,81	84,08	74,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	84,21	88,15	94,14	90,81	84,08	74,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	84,21	88,15	94,14	90,81	84,08	74,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	84,21	88,15	94,14	90,81	84,08	74,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	84,21	88,15	94,14	90,81	84,08	74,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	84,21	88,15	94,14	90,81	84,08	74,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	84,21	88,15	94,14	90,81	84,08	74,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Abbekesdoe	84,21	88,15	94,14	90,81	84,08	74,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Brugstraat	85,98	83,31	87,98	86,05	79,63	76,42	--	--	--	--	--	--	--	--
Brugstraat	92,85	87,33	89,99	84,38	79,47	77,29	--	--	--	--	--	--	--	--
Dokter A d	88,02	85,72	88,96	82,56	77,48	72,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Dokter A d	88,02	85,72	88,96	82,56	77,48	72,95	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	95,19	89,65	92,64	86,95	81,96	79,55	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	89,88	87,10	92,13	90,13	83,64	80,22	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	96,75	91,11	94,13	88,46	83,46	81,09	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	95,19	89,65	92,64	86,95	81,96	79,55	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	96,46	90,79	93,76	88,11	83,12	80,81	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	89,59	86,78	91,75	89,78	83,30	79,94	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	96,46	90,79	93,76	88,11	83,12	80,81	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	96,75	91,11	94,13	88,46	83,46	81,09	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	96,46	90,40	93,28	87,77	82,81	80,76	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	89,58	86,37	91,27	89,44	82,97	79,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	89,88	87,14	92,18	90,17	83,67	80,24	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	91,82	86,97	90,14	84,22	79,19	76,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	91,82	86,97	90,14	84,22	79,19	76,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	91,82	86,97	90,14	84,22	79,19	76,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	91,82	86,97	90,14	84,22	79,19	76,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	91,82	86,97	90,14	84,22	79,19	76,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraa	91,82	86,97	90,14	84,22	79,19	76,25	--	--	--	--	--	--	--	--
Heiweg	80,92	86,05	88,73	85,20	78,56	70,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Heiweg	86,07	83,36	88,03	86,11	79,70	76,51	--	--	--	--	--	--	--	--
Heiweg	80,92	86,05	88,73	85,20	78,56	70,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Heiweg	80,92	86,05	88,73	85,20	78,56	70,64	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
Kastanjela	Kastanjelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kastanjela	Kastanjelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kastanjela	Kastanjelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kastanjela	Kastanjelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kerkstraat	Kerkstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Julia	Kon. Julianaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Julia	Kon. Julianaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Kon. Wilhe	Kon. Wilhelminalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30								

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Heulenslag	60	--	60	60	60	--	1582,00	6,57	3,49	0,89	--	--	--	--	--	91,68	97,25	90,13	--	8,32	2,75
Kastanjela	30	--	30	30	30	--	530,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	98,68	99,36	98,14	--	1,32	0,64
Kastanjela	30	--	30	30	30	--	530,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	98,68	99,36	98,14	--	1,32	0,64
Kastanjela	30	--	30	30	30	--	530,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	98,68	99,36	98,14	--	1,32	0,64
Kastanjela	30	--	30	30	30	--	530,00														

Naam	%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)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Heulenslag	9,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--	95,29	53,69	12,69	--	8,65	1,52	1,39	--	--	--	--	
Kastanjela	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34,73	20,54	3,07	--	0,46	0,13	0,06	--	--	--	--	
Kastanjela	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34,73	20,54	3,07	--	0,46	0,13	0,06	--	--	--	--	
Kastanjela	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34,73	20,54	3,07	--	0,46	0,13	0,06	--	--	--	--	
Kastanjela	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34,73	20,54	3,07	--	0,46	0,13	0,06	--	--	--	--	
Kerkstraat	0,02	--	7,47	2,95	5,84	--	--	--	--	--	34,23	20,28	3,07	--	--	--	--	--	2,76	0,62	0,19	--
Kon. Julia	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	59,94	35,53	5,33	--	--	--	--	--	--	--	--	
Kon. Wilhe	--	--	0,01	--	0,01	--	--	--	--	--	12,84	7,60	1,14	--	--	--	--	--	--	--	--	
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5,85	3,47	0,52	--	--	--	--	--	--	--	--	
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5,85	3,47	0,52	--	--	--	--	--	--	--	--	
Kon. Wilhe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,48	41,19	6,18	--	--	--						

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Heulenslag	75,24	84,09	90,23	95,18	101,82	98,35	91,57	81,58	71,26	79,48	85,02	91,59	98,88	95,29	88,47	77,80	66,85	75,81
Kastanjela	76,60	80,44	86,87	88,98	92,61	85,76	80,56	73,04	73,88	77,52	82,82	86,57	90,22	83,31	78,09	69,75	66,38	70,36
Kastanjela	76,60	80,44	86,87	88,98	92,61	85,76	80,56	73,04	73,88	77,52	82,82	86,57	90,22	83,31	78,09	69,75	66,38	70,36
Kastanjela	76,60	80,44	86,87	88,98	92,61	85,76	80,56	73,04	73,88	77,52	82,82	86,57	90,22	83,31	78,09	69,75	66,38	70,36
Kastanjela	76,60	80,44	86,87	88,98	92,61	85,76	80,56	73,04	73,88	77,52	82,82	86,57	90,22	83,31	78,09	69,75	66,38	70,36
Kerkstraat	79,70	85,69	93,61	92,38	94,56	88,15	83,36	79,32	75,36	80,51	87,60	88,18	91,04	84,35	79,37	73,71	68,57	74,36
Kon. Julia	78,08	81,48	84,74	91,09	94,78	87,79	82,56	73,18	75,81	79,21	82,47	88,82	92,51	85,52	80,29	70,91	67,57	70,

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Heulenslag	82,04	86,71	93,19	89,76	82,99	73,15	--	--	--	--	--	--	--	--
Kastanjela	77,36	78,55	82,15	75,36	70,17	63,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Kastanjela	77,36	78,55	82,15	75,36	70,17	63,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Kastanjela	77,36	78,55	82,15	75,36	70,17	63,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Kastanjela	77,36	78,55	82,15	75,36	70,17	63,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkstraat	82,09	81,29	83,67	77,17	72,33	67,89	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Julia	74,23	80,58	84,27	77,28	72,05	62,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Julia	74,23	80,58	84,27	77,28	72,05	62,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	67,62	73,91	77,59	70,60	65,38	56,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	64,12	70,47	74,15	67,17	61,94	52,56	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	64,12	70,47	74,15	67,17	61,94	52,56	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	74,88	81,22	84,91	77,92	72,70	63,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	74,88	81,22	84,91	77,92	72,70	63,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	74,88	81,22	84,91	77,92	72,70	63,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	74,88	81,22	84,91	77,92	72,70	63,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	74,88	81,22	84,91	77,92	72,70	63,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	74,88	81,22	84,91	77,92	72,70	63,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	67,62	73,91	77,59	70,60	65,38	56,02	--	--	--	--	--	--	--	--
Kon. Wilhe	74,88	81,22	84,91	77,92	72,70	63,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Lindenlaan	91,07	84,89	87,22	81,92	77,08	75,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Lindenlaan	91,07	84,89	87,22	81,92	77,08	75,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Lindenlaan	91,07	84,89	87,22	81,92	77,08	75,47	--	--	--	--	--	--	--	--
N481 - Pei	90,61	97,21	102,64	98,87	92,04	81,40	--	--	--	--	--	--	--	--
N481 - Pei	90,61	97,21	102,64	98,87	92,04	81,40	--	--	--	--	--	--	--	--
N481 - Pei	90,61	97,21	102,64	98,87	92,04	81,40	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
N481 - Pei	80	--	80	80	80	--	10903,00	6,61	3,32	0,92	--	--	--	--	--	84,42	94,83	80,56	--	12,50	4,37
N481 - Pei	80	--	80	80	80	--	11227,00	6,62	3,30	0,92	--	--	--	--	--	84,09	94,70	80,18	--	12,79	4,48
N481 - Zij	80	--	80	80	80	--	11411,00	6,62	3,29	0,93	--	--	--	--	--	83,65	94,52	79,77	--	13,40	4,71
N481 - Zij	80	--	80	80	80	--	11411,00	6,62	3,29	0,93	--	--	--	--	--	83,65	94,52	79,77	--	13,40	4,71
N481 - Zij	80	--	80	80	80	--	9830,00	6,63	3,26	0,93	--	--	--	--	--	82,37	94,04	78,17	--	14,22	5,05
N481 - Zij	80	--	80	80	80	--	11411,00	6,62	3,29	0,93	--	--	--	--	--	83,65	94,52	79,77	--	13,40	4,71
N481 - Zij	80	--	80	80	80	--	9830,00	6,63	3,26	0,93	--	--	--	--	--	82,37	94,04	78,17	--	14,22	5,05
N481 - Zij	80	--	80	80	80	--	9830,00	6,63	3,26	0,93	--	--	--	--	--	82,37	94,04	78,17	--	14,22	5,05
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1692,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,32	94,17	80,32	--	16,23	5,71
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1692,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,32	94,17	80,32	--	16,23	5,71
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1692,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,32	94,17	80,32	--	16,23	5,71
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1692,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,32	94,17	80,32	--	16,23	5,71
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1692,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,32	94,17	80,32	--	16,23	5,71
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1692,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,32	94,17	80,32	--	16,23	5,71
Noordzijde	30	--	30	30	30	--	1692,00	6,70	3,63	0,63	--	--	--	--	--	83,65	91,48	78,52	--	15,87	8,32
Noordzijde	30	--	30	30	30	--	1692,00	6,70	3,63	0,63	--	--	--	--	--	83,65	91,48	78,52	--	15,87	8,32
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1692,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,32	94,17	80,32	--	16,23	5,71
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1544,00	6,61	3,34	0,91	--	--	--	--	--	85,29	94,90	82,80	--	14,71	5,10
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1692,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,32	94,17	80,32	--	16,23	5,71
Noordzijde	60	--	60	60	60	--	1692,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,32	94,17	80,32	--	16,23	5,71
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	30	--	30	30	30	--	2991,00	6,66	3,77	0,62	--	--	--	--	--	91,18	95,57	87,96	--	8,82	4,43

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
N481 - Pei	14,39	--	3,09	0,80	5,04	--	--	--	--	--	608,41	343,27	80,81	--	90,09	15,82	14,43	--	22,27	2,90	5,06	--
N481 - Pei	14,73	--	3,12	0,82	5,09	--	--	--	--	--	624,98	350,85	82,82	--	95,06	16,60	15,21	--	23,19	3,04	5,26	--
N481 - Zij	15,43	--	2,94	0,78	4,80	--	--	--	--	--	631,90	354,85	84,65	--	101,22	17,68	16,37	--	22,21	2,93	5,09	--
N481 - Zij	15,43	--	2,94	0,78	4,80	--	--	--	--	--	631,90	354,85	84,65	--	101,22	17,68	16,37	--	22,21	2,93	5,09	--
N481 - Zij	16,28	--	3,41	0,91	5,55	--	--	--	--	--	536,83	301,36	71,46	--	92,68	16,18	14,88	--	22,22	2,92	5,07	--
N481 - Zij	15,43	--	2,94	0,78	4,80	--	--	--	--	--	631,90	354,85	84,65	--	101,22	17,68	16,37	--	22,21	2,93	5,09	--
N481 - Zij	16,28	--	3,41	0,91	5,55	--	--	--	--	--	536,83	301,36	71,46	--	92,68	16,18	14,88	--	22,22	2,92	5,07	--
N481 - Zij	16,28	--	3,41	0,91	5,55	--	--	--	--	--	536,83	301,36	71,46	--	92,68	16,18	14,88	--	22,22	2,92	5,07	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	18,94	--	0,45	0,12	0,75	--	--	--	--	--	93,33	52,58	12,37	--	18,18	3,19	2,92	--	0,50	0,07	0,12	--
Noordzijde	18,94	--	0,45	0,12	0,75	--	--	--	--	--	93,33	52,58	12,37	--	18,18	3,19	2,92	--	0,50	0,07	0,12	--
Noordzijde	18,94	--	0,45	0,12	0,75	--	--	--	--	--	93,33	52,58	12,37	--	18,18	3,19	2,92	--	0,50	0,07	0,12	--
Noordzijde	18,94	--	0,45	0,12	0,75	--	--	--	--	--	93,33	52,58	12,37	--	18,18	3,19	2,92	--	0,50	0,07	0,12	--
Noordzijde	18,94	--	0,45	0,12	0,75	--	--	--	--	--	93,33	52,58	12,37	--	18,18	3,19	2,92	--	0,50	0,07	0,12	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	18,94	--	0,45	0,12	0,75	--	--	--	--	--	93,33	52,58	12,37	--	18,18	3,19	2,92	--	0,50	0,07	0,12	--
Noordzijde	21,14	--	0,48	0,20	0,34	--	--	--	--	--	94,83	56,19	8,37	--	17,99	5,11	2,25	--	0,54	0,12	0,04	--
Noordzijde	21,14	--	0,48	0,20	0,34	--	--	--	--	--	94,83	56,19	8,37	--	17,99	5,11	2,25	--	0,54	0,12	0,04	--
Noordzijde	18,94	--	0,45	0,12	0,75	--	--	--	--	--	93,33	52,58	12,37	--	18,18	3,19	2,92	--	0,50	0,07	0,12	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	17,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	87,05	48,94	11,63	--	15,01	2,63	2,42	--	--	--	--	--
Noordzijde	18,94	--	0,45	0,12	0,75	--	--	--	--	--	93,33	52,58	12,37	--	18,18	3,19	2,92	--	0,50	0,07	0,12	--
Noordzijde	18,94	--	0,45	0,12	0,75	--	--	--	--	--	93,33	52,58	12,37	--	18,18	3,19	2,92	--	0,50	0,07	0,12	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	12,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	181,63	107,77	16,31	--	17,57	5,00	2,23	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
N481 - Pei	82,98	93,29	98,53	105,07	111,02	107,27	100,44	89,67	77,98	88,05	93,22	100,24	107,71	103,93	97,06	85,89	75,20	85,33
N481 - Pei	83,15	93,48	98,72	105,24	111,16	107,41	100,58	89,82	78,11	88,18	93,35	100,37	107,81	104,03	97,16	86,00	75,37	85,52
N481 - Zij	83,22	93,62	98,86	105,32	111,23	107,49	100,66	89,91	78,18	88,30	93,46	100,44	107,87	104,10	97,22	86,07	75,46	85,69
N481 - Zij	83,22	93,62	98,86	105,32	111,23	107,49	100,66	89,91	78,18	88,30	93,46	100,44	107,87	104,10	97,22	86,07	75,46	85,69
N481 - Zij	82,82	93,19	98,43	104,89	110,64	106,90	100,07	89,36	77,61	87,74	92,91	99,86	107,20	103,43	96,56	85,42	75,09	85,27
N481 - Zij	83,22	93,62	98,86	105,32	111,23	107,49	100,66	89,91	78,18	88,30	93,46	100,44	107,87	104,10	97,22	86,07	75,46	85,69
	82,82	93,19	98,43	104,89	110,64	106,90	100,07	89,36	77,61	87,74	92,91	99,86	107,20	103,43	96,56	85,42	75,09	85,27
	82,82	93,19	98,43	104,89	110,64	106,90	100,07	89,36	77,61	87,74	92,91	99,86	107,20	103,43	96,56	85,42	75,09	85,27
	82,82	93,19	98,43	104,89	110,64	106,90	100,07	89,36	77,61	87,74	92,91	99,86	107,20	103,43	96,56	85,42	75,09	85,27
Noordzijde	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
Noordzijde	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
Noordzijde	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
	77,03	86,26	92,74	96,64	102,46	99,13	92,41	83,14	72,07	80,66	86,60	92,17	99,05	95,52	88,72	78,46	68,86	78,15
	77,03	86,26	92,74	96,64	102,46	99,13	92,41	83,14	72,07	80,66	86,60	92,17	99,05	95,52	88,72	78,46	68,86	78,15
	77,03	86,26	92,74	96,64	102,46	99,13	92,41	83,14	72,07	80,66	86,60	92,17	99,05	95,52	88,72	78,46	68,86	78,15
Noordzijde	77,03	86,26	92,74	96,64	102,46	99,13	92,41	83,14	72,07	80,66	86,60	92,17	99,05	95,52	88,72	78,46	68,86	78,15
	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
	77,03	86,26	92,74	96,64	102,46	99,13	92,41	83,14	72,07	80,66	86,60	92,17	99,05	95,52	88,72	78,46	68,86	78,15
Noordzijde	77,03	86,26	92,74	96,64	102,46	99,13	92,41	83,14	72,07	80,66	86,60	92,17	99,05	95,52	88,72	78,46	68,86	78,15
	79,08	83,75	94,27	92,05	97,09	94,95	88,45	84,70	74,59	78,96	88,95	88,48	93,78	91,22	84,64	79,63	69,68	74,43
	79,08	83,75	94,27	92,05	97,09	94,95	88,45	84,70	74,59	78,96	88,95	88,48	93,78	91,22	84,64	79,63	69,68	74,43
	77,03	86,26	92,74	96,64	102,46	99,13	92,41	83,14	72,07	80,66	86,60	92,17	99,05	95,52	88,72	78,46	68,86	78,15
	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
Noordzijde	76,25	85,47	91,90	95,91	101,96	98,61	91,87	82,45	71,53	80,07	85,94	91,67	98,67	95,13	88,33	77,97	68,00	77,32
	77,03	86,26	92,74	96,64	102,46	99,13	92,41	83,14	72,07	80,66	86,60	92,17	99,05	95,52	88,72	78,46	68,86	78,15
	77,03	86,26	92,74	96,64	102,46	99,13	92,41	83,14	72,07	80,66	86,60	92,17	99,05	95,52	88,72	78,46	68,86	78,15
	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
	79,78	84,12	94,19	93,55	98,88	96,34	89,75	84,81	75,84	79,83	89,06	90,53	96,02	93,16	86,51	80,11	70,30	74,78

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
N481 - Pei	90,61	97,21	102,64	98,87	92,04	81,40	--	--	--	--	--	--	--	--
N481 - Pei	90,80	97,38	102,77	99,01	92,18	81,55	--	--	--	--	--	--	--	--
N481 - Zij	90,97	97,48	102,88	99,12	92,30	81,68	--	--	--	--	--	--	--	--
N481 - Zij	90,97	97,48	102,88	99,12	92,30	81,68	--	--	--	--	--	--	--	--
N481 - Zij	90,55	97,09	102,30	98,54	91,72	81,14	--	--	--	--	--	--	--	--
N481 - Zij	90,97	97,48	102,88	99,12	92,30	81,68	--	--	--	--	--	--	--	--
N481 - Zij	90,55	97,09	102,30	98,54	91,72	81,14	--	--	--	--	--	--	--	--
N481 - Zij	90,55	97,09	102,30	98,54	91,72	81,14	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	84,70	88,40	93,96	90,68	83,97	74,90	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	84,70	88,40	93,96	90,68	83,97	74,90	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	84,70	88,40	93,96	90,68	83,97	74,90	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	84,70	88,40	93,96	90,68	83,97	74,90	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	84,70	88,40	93,96	90,68	83,97	74,90	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	84,70	88,40	93,96	90,68	83,97	74,90	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	85,14	82,20	87,17	85,23	78,75	75,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	85,14	82,20	87,17	85,23	78,75	75,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	84,70	88,40	93,96	90,68	83,97	74,90	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	83,81	87,57	93,43	90,12	83,40	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	84,70	88,40	93,96	90,68	83,97	74,90	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordzijde	84,70	88,40	93,96	90,68	83,97	74,90	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,13	83,60	88,83	86,49	79,93	75,63	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2040,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,55	94,31	80,43	--	15,52	5,45
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--	--	--	--	--	90,97	97,01	89,29	--	9,03	2,99
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2040,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,55	94,31	80,43	--	15,52	5,45
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2040,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,55	94,31	80,43	--	15,52	5,45
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2040,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,55	94,31	80,43	--	15,52	5,45
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2040,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,55	94,31	80,43	--	15,52	5,45
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2040,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,55	94,31	80,43	--	15,52	5,45
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2040,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,55	94,31	80,43	--	15,52	5,45
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2040,00	6,62	3,30	0,91	--	--	--	--	--	83,55	94,31	80,43	--	15,52	5,45
Oosteinde	60	--	60	60	60	--	2991,00	6,58	3,47	0,90	--										

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Oosteinde	18,04	--	0,93	0,24	1,53	--	--	--	--	--	112,83	63,49	14,93	--	20,96	3,67	3,35	--	1,26	0,16	0,28	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,88	--	--	--	--	--
Oosteinde	18,04	--	0,93	0,24	1,53	--	--	--	--	--	112,83	63,49	14,93	--	20,96	3,67	3,35	--	1,26	0,16	0,28	--
Oosteinde	18,04	--	0,93	0,24	1,53	--	--	--	--	--	112,83	63,49	14,93	--	20,96	3,67	3,35	--	1,26	0,16	0,28	--
Oosteinde	18,04	--	0,93	0,24	1,53	--	--	--	--	--	112,83	63,49	14,93	--	20,96	3,67	3,35	--	1,26	0,16	0,28	--
Oosteinde	18,04	--	0,93	0,24	1,53	--	--	--	--	--	112,83	63,49	14,93	--	20,96	3,67	3,35	--	1,26	0,16	0,28	--
Oosteinde	18,04	--	0,93	0,24	1,53	--	--	--	--	--	112,83	63,49	14,93	--	20,96	3,67	3,35	--	1,26	0,16	0,28	--
Oosteinde	18,04	--	0,93	0,24	1,53	--	--	--	--	--	112,83	63,49	14,93	--	20,96	3,67	3,35	--	1,26	0,16	0,28	--
Oosteinde	18,04	--	0,93	0,24	1,53	--	--	--	--	--	112,83	63,49	14,93	--	20,96	3,67	3,35	--	1,26	0,16	0,28	--
Oosteinde	18,04	--	0,93	0,24	1,53	--	--	--	--	--	112,83	63,49	14,93	--	20,96	3,67	3,35	--	1,26	0,16	0,28	--
Oosteinde	10,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	179,04	100,68	24,04	--	17,77	3,10	2,					

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Oosteinde	77,91	87,04	93,52	97,54	103,30	99,96	93,23	83,95	72,89	81,44	87,37	93,00	99,86	96,34	89,54	79,26	69,80	78,97
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69,81	78,83
Oosteinde	78,15	87,05	93,23	98,05	104,62	101,16	94,39	84,47	74,06	82,32	87,90	94,37	101,63	98,05	91,22	80,59	69	

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Oosteinde	85,51	89,37	94,83	91,52	84,81	75,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,51	89,37	94,83	91,52	84,81	75,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,51	89,37	94,83	91,52	84,81	75,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,51	89,37	94,83	91,52	84,81	75,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,51	89,37	94,83	91,52	84,81	75,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,51	89,37	94,83	91,52	84,81	75,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,51	89,37	94,83	91,52	84,81	75,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,51	89,37	94,83	91,52	84,81	75,74	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oosteinde	85,10	89,63	96,04	92,61	85,85	76,10	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	64,12	70,47	74,15	67,17	61,94	52,56	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	64,12	70,47	74,15	67,17	61,94	52,56	--	--	--	--	--	--	--	--
Peperstraa	76,76	83,64	91,01	87,41	80,58	69,81	--	--	--	--	--	--	--	--
Peperstraa	76,76	83,64	91,01	87,41	80,58	69,81	--	--	--	--	--	--	--	--
Peperstraa	74,19	77,61	83,19	80,14	73,46	65,81	--	--	--	--	--	--	--	--
Peperstraa	74,19	77,61	83,19	80,14	73,46	65,81	--	--	--	--	--	--	--	--
Peperstraa	74,19	77,61	83,19	80,14	73,46	65,81	--	--	--	--	--	--	--	--
Schoolstra	91,07	84,89	87,22	81,92	77,08	75,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Schoolstra	91,07	84,89	87,22	81,92	77,08	75,47	--	--	--	--	--	--	--	--
Schoolstra	90,53	82,46	84,75	80,20	75,37	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Schoolstra	90,53	82,46	84,75	80,20	75,37	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Wilgenlaan	Wilgenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Wilgenlaan	Wilgenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Wilgenlaan	Wilgenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Wilgenlaan	Wilgenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Wilgenlaan	Wilgenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Wilgenlaan	Wilgenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Wilgenlaan	Wilgenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Wilgenlaan	Wilgenlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: wegverkeerslawaai 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	530,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	98,68	99,36	98,14	--	1,32	0,64
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	530,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	98,68	99,36	98,14	--	1,32	0,64
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	530,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	98,68	99,36	98,14	--	1,32	0,64
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	1048,00	6,63	3,93	0,59	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	1048,00	6,63	3,93	0,59	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	1048,00	6,63	3,93	0,59	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Wilgenlaan	30	--	30	30	30	--	530,00	6,64	3,90	0,59	--	--	--	--	--	98,68	99,36	98,14	--	1,32	0,64

Model: wegverkeerslawaai 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%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)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Wilgenlaan	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34,73	20,54	3,07	--	0,46	0,13	0,06	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34,73	20,54	3,07	--	0,46	0,13	0,06	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34,73	20,54	3,07	--	0,46	0,13	0,06	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,48	41,19	6,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,48	41,19	6,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,48	41,19	6,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,48	41,19	6,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	1,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--	34,73	20,54	3,07	--	0,46	0,13	0,06	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Wilgenlaan	76,60	80,44	86,87	88,98	92,61	85,76	80,56	73,04	73,88	77,52	82,82	86,57	90,22	83,31	78,09	69,75	66,38	70,36
Wilgenlaan	76,60	80,44	86,87	88,98	92,61	85,76	80,56	73,04	73,88	77,52	82,82	86,57	90,22	83,31	78,09	69,75	66,38	70,36
Wilgenlaan	76,60	80,44	86,87	88,98	92,61	85,76	80,56	73,04	73,88	77,52	82,82	86,57	90,22	83,31	78,09	69,75	66,38	70,36
Wilgenlaan	78,72	82,12	85,38	91,73	95,42	88,43	83,20	73,82	76,45	79,85	83,11	89,46	93,15	86,16	80,93	71,55	68,22	71,61
Wilgenlaan	78,72	82,12	85,38	91,73	95,42	88,43	83,20	73,82	76,45	79,85	83,11	89,46	93,15	86,16	80,93	71,55	68,22	71,61
Wilgenlaan	78,72	82,12	85,38	91,73	95,42	88,43	83,20	73,82	76,45	79,85	83,11	89,46	93,15	86,16	80,93	71,55	68,22	71,61
Wilgenlaan	76,60	80,44	86,87	88,98	92,61	85,76	80,56	73,04	73,88	77,52	82,82	86,57	90,22	83,31	78,09	69,75	66,38	70,36

Model: wegverkeerslawaaï 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Wilgenlaan	77,36	78,55	82,15	75,36	70,17	63,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	77,36	78,55	82,15	75,36	70,17	63,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	77,36	78,55	82,15	75,36	70,17	63,18	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	74,88	81,22	84,91	77,92	72,70	63,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	74,88	81,22	84,91	77,92	72,70	63,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	74,88	81,22	84,91	77,92	72,70	63,32	--	--	--	--	--	--	--	--
Wilgenlaan	77,36	78,55	82,15	75,36	70,17	63,18	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï 2028

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï 2028
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 20-11-2017
Laatst ingezien door	Jan op 6-12-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(5 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oosteinde
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	51,0	47,8	42,4	51,8
01_B	zuidgevel	4,50	52,1	49,0	43,6	53,0
01_C	zuidgevel	7,50	52,0	48,8	43,5	52,9
02_A	westgevel	1,50	44,6	41,4	36,0	45,4
02_B	westgevel	4,50	46,5	43,3	37,9	47,4
02_C	westgevel	7,50	46,2	43,0	37,6	47,0
03_A	westgevel	1,50	39,5	36,3	30,9	40,3
03_B	westgevel	4,50	42,4	39,3	33,9	43,3
03_C	westgevel	7,50	43,7	40,6	35,2	44,6
04_A	noordgevel	1,50	25,5	22,1	17,0	26,4
04_B	noordgevel	4,50	27,8	24,4	19,3	28,6
04_C	noordgevel	7,50	26,3	23,0	17,8	27,2
05_A	oostgevel	1,50	43,2	40,1	34,7	44,1
05_B	oostgevel	4,50	45,4	42,3	36,9	46,3
05_C	oostgevel	7,50	46,1	42,9	37,6	47,0
06_A	oostgevel	1,50	44,8	41,6	36,2	45,7
06_B	oostgevel	4,50	47,6	44,5	39,1	48,5
06_C	oostgevel	7,50	47,9	44,7	39,3	48,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordzijde
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	23,1	19,6	14,6	23,9
01_B	zuidgevel	4,50	25,6	22,0	17,1	26,4
01_C	zuidgevel	7,50	13,0	9,4	4,6	13,8
02_A	westgevel	1,50	32,5	28,9	24,0	33,3
02_B	westgevel	4,50	34,8	31,2	26,3	35,6
02_C	westgevel	7,50	35,4	31,8	26,9	36,2
03_A	westgevel	1,50	32,6	29,1	24,1	33,4
03_B	westgevel	4,50	35,3	31,8	26,9	36,1
03_C	westgevel	7,50	36,3	32,8	27,9	37,2
04_A	noordgevel	1,50	35,6	32,1	27,1	36,4
04_B	noordgevel	4,50	37,2	33,7	28,7	38,0
04_C	noordgevel	7,50	38,0	34,5	29,5	38,8
05_A	oostgevel	1,50	30,7	27,2	22,3	31,6
05_B	oostgevel	4,50	31,0	27,4	22,5	31,8
05_C	oostgevel	7,50	31,6	28,0	23,1	32,4
06_A	oostgevel	1,50	29,8	26,3	21,3	30,6
06_B	oostgevel	4,50	30,7	27,2	22,3	31,6
06_C	oostgevel	7,50	31,2	27,6	22,7	32,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Peilmolenweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	43,3	39,8	34,9	44,1
01_B	zuidgevel	4,50	44,0	40,4	35,7	44,9
01_C	zuidgevel	7,50	43,8	40,2	35,5	44,6
02_A	westgevel	1,50	37,7	34,2	29,4	38,6
02_B	westgevel	4,50	39,0	35,4	30,7	39,9
02_C	westgevel	7,50	35,6	32,0	27,3	36,5
03_A	westgevel	1,50	31,1	27,4	22,9	32,0
03_B	westgevel	4,50	37,6	34,1	29,3	38,5
03_C	westgevel	7,50	33,9	30,3	25,6	34,8
04_A	noordgevel	1,50	42,2	38,6	33,8	43,0
04_B	noordgevel	4,50	43,3	39,7	35,1	44,2
04_C	noordgevel	7,50	42,3	38,7	34,1	43,2
05_A	oostgevel	1,50	44,3	40,8	36,0	45,2
05_B	oostgevel	4,50	45,5	41,8	37,2	46,3
05_C	oostgevel	7,50	45,7	42,1	37,4	46,5
06_A	oostgevel	1,50	43,2	39,7	34,9	44,1
06_B	oostgevel	4,50	45,3	41,7	37,0	46,2
06_C	oostgevel	7,50	45,8	42,2	37,5	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

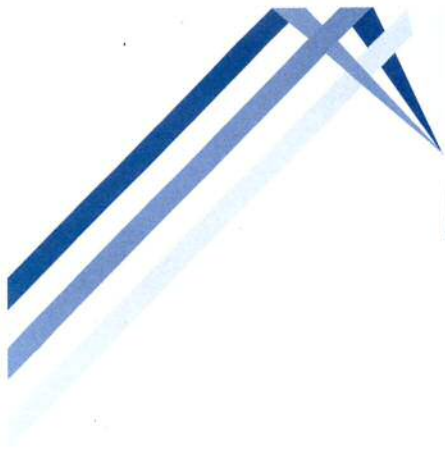
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	51,7	48,5	43,1	52,5
01_B	zuidgevel	4,50	52,7	49,5	44,2	53,6
01_C	zuidgevel	7,50	52,6	49,4	44,1	53,5
02_A	westgevel	1,50	45,6	42,4	37,1	46,5
02_B	westgevel	4,50	47,5	44,2	39,0	48,4
02_C	westgevel	7,50	46,9	43,7	38,4	47,8
03_A	westgevel	1,50	40,8	37,6	32,3	41,7
03_B	westgevel	4,50	44,3	41,0	35,8	45,2
03_C	westgevel	7,50	44,9	41,6	36,4	45,7
04_A	noordgevel	1,50	43,3	39,8	34,9	44,2
04_B	noordgevel	4,50	44,6	41,0	36,3	45,5
04_C	noordgevel	7,50	43,9	40,3	35,6	44,8
05_A	oostgevel	1,50	46,9	43,6	38,5	47,8
05_B	oostgevel	4,50	48,6	45,2	40,2	49,5
05_C	oostgevel	7,50	49,0	45,7	40,6	49,9
06_A	oostgevel	1,50	47,2	43,9	38,7	48,1
06_B	oostgevel	4,50	49,7	46,4	41,3	50,6
06_C	oostgevel	7,50	50,1	46,8	41,6	50,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	56,3	53,2	47,8	57,2
01_B	zuidgevel	4,50	57,4	54,3	48,9	58,3
01_C	zuidgevel	7,50	57,3	54,1	48,8	58,2
02_A	westgevel	1,50	50,2	47,1	41,7	51,1
02_B	westgevel	4,50	52,1	48,9	43,6	53,0
02_C	westgevel	7,50	51,7	48,5	43,2	52,6
03_A	westgevel	1,50	45,5	42,3	37,0	46,4
03_B	westgevel	4,50	48,8	45,5	40,3	49,6
03_C	westgevel	7,50	49,7	46,4	41,1	50,5
04_A	noordgevel	1,50	46,0	42,5	37,6	46,8
04_B	noordgevel	4,50	47,3	43,7	39,0	48,2
04_C	noordgevel	7,50	46,9	43,3	38,6	47,8
05_A	oostgevel	1,50	50,5	47,2	42,1	51,4
05_B	oostgevel	4,50	52,3	49,0	43,9	53,2
05_C	oostgevel	7,50	52,9	49,6	44,4	53,7
06_A	oostgevel	1,50	51,2	47,9	42,7	52,1
06_B	oostgevel	4,50	53,8	50,6	45,3	54,7
06_C	oostgevel	7,50	54,1	50,9	45,7	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

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

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Oosteinde 24/25, Oud-Alblas

DECEMBER 2017

BM/23174-2017



Eerland
Certification





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

INHOUDSOPGAVE:

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

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen
6. Gegevens asbestonderzoek Linge Milieu

BM/23174-2017 (V.O. Oosteinde 24/25, Oud-Alblas)



Eerland
Certification



1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Oosteinde 24/25 te Oud-Alblas, kadastraal bekend sectie E, nummers 612 en 613.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen bestemmingswijziging. Het is de bedoeling om het hele perceel te bestemmen als wonen, terwijl het nu deels wonen en deels agrarisch is. De huidige boerderij zal of worden gerenoveerd of worden gesloopt ten behoeve van nieuwbouw.

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

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

2. **ACHTERGRONDINFORMATIE.**

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordzijde van de weg. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terrein bedraagt ca 3000 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de Omgevingsdienst ZHZ, de eigenaar, het eigen bodemonderzoeksarchief en de websites 'TOPO-tijdsreis' en Bodemloket.nl geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staat centraal een oude boerderij (daterend van eind 19e eeuw) en ten westen daarvan staat een stenen schuur of stal. Ten noorden van deze stal en van de boerderij ligt grotendeels beton. Ook het pad tussen beide panden bestaat uit beton. Een groot deel hiervan is bedekt met een laag grind. Ook het erf op de zuidoosthoek is bedekt met grind (geen puin). Voor het overige is er sprake van met gras begroeide tuin. Noordelijk grenst het perceel aan De Alblas. Inpandig ligt in het voormalige stalgedeelte deels beton en deels bestrating.

Bij de terreininspectie zijn geen morsingen, brandplekken, of zwerfasbest aangetroffen.

Huidig gebruik.

In het voorste deel van de boerderij bevinden zich 2 woningen.

Voormalig gebruik.

Op TOPO-tijdreis zijn oude topografische kaarten bekeken en daaruit blijkt dat het terrein sinds eind 19e eeuw altijd dezelfde vorm heeft gehad. De schuur is wat later gebouwd dan de boerderij. Op deze oude kaarten worden overigens geen kassen of boomgaarden aangegeven, waarmee de bovengrond niet verdacht is op bestrijdingsmiddelen. De boerderij is geruime tijd in gebruik geweest voor een melkveebedrijf.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op basis van TOPO-tijdreis hebben er voorheen **geen** slootjes op het terrein gelegen die gedempt hadden kunnen zijn.

Boven- en ondergrondse tanks.

Volgens de geraadpleegde bronnen is er nooit sprake geweest van een ondergrondse tank op het perceel. Volgens de informatie van de Omgevingsdienst zou er wel een 1200 liter olietank in een lekbak op het terrein staan of hebben gestaan. De verkopers ofwel de huidige eigenaren ontkennen dat dit een olietank betreft. In het zuidelijke (tijdens het onderzoek niet toegankelijke) deel van de schuur staat namelijk wel een RVS melktank in een lekbak. Mogelijk is deze melktank hier in het verleden door een controlerend ambtenaar per abuis aangezien voor een olietank.

Omgeving.

De locatie ligt in een lintbebouwingszone met vergelijkbare oude boerderijen aan het riviertje 'De Alblas'.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op Bodemloket.nl worden op het perceel noch op aangrenzende percelen bodemonderzoeken aangegeven. Uit eigen archief zijn aan het Oosteinde 3 eerdere bodemonderzoeken bekend. De bodem is hier algemeen tenminste licht verontreinigd met gangbare metalen en met PAK.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek qua aantal boringen uitgegaan van een onverdachte locatie. Op voorhand is al wel besloten om bovengrondmengmonsters samen te stellen uit maximaal 4 deelmonsters.

PFOA.

Recent heeft de Omgevingsdienst ZHZ vereist dat de bodem binnen een inmiddels vastgestelde contourlijn in hoofdzakelijk de Alblasserwaard extra onderzocht moet worden op de stof

Perfluorooctaanzuur (afgekort PFOA) als grond van een terrein wordt afgevoerd om dit elders toe te passen. Deze stof is decennialang uitgestoten door de firma Dupont (tegenwoordig Chemours) te Dordrecht. De stof is via de lucht plaatselijk aantoonbaar in de bodem (grond en grondwater) terechtgekomen in een tamelijk groot gebied van enkele honderden vierkante kilometers. Onderhavige locatie ligt binnen deze contour. Omdat er voor de verbouwing danwel nieuwbouw geen enkele noodzaak bestaat tot grondafvoer is in onderhavig onderzoek afgezien van extra onderzoek naar deze stof. Het onderzoek is overigens ook gestart voordat de OZHZ met de maatregel kwam.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door humeuze klei op een eveneens kleiige ondergrond. De grondwaterstromingsrichting wordt hier met name bepaald door de zowel drainerende als stuwende werking van de nabijgelegen Alblas. Daarmee is de richting niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

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

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 23 oktober 2017 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 14 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.2 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. De boringen 4, 8 en 13 zijn 1.5 a 2 m diep uitgevoerd en de overige boringen zijn 0.5 a 1 m diep uitgevoerd. De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Grond.

Van de grondmonsters zijn 4 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

De 4 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink.
De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en wor-

den daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;

- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

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

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

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem ter plaatse bestaat uit een toplaag van matig humeuze zandige klei. De ondergrond bestaat uit duidelijk zwaardere blauwgrijze klei. Bij de inpandige boringen 6 t/m 9 is een toplaag van zand aangetroffen en vervolgens klei. De grond ter plaatse van de onverharde terreindelen bevat algemeen zwakke of lichte bijmengingen van puin- en/of kooldeeltjes. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen aan de uitkomende grond noch op het maaiveld. Op de datum van grondwatermonsternamen (6 november 2017) werd grondwater op 0.55 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

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

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

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

Interventiewaarde:

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

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

Tussenwaarde:

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

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

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

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

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1 t/m 4	bovengrond zuidelijk terrein	koper, lood, zink, kwik cadmium, PAK	-	-
6 t/m 9	zand onder inpandige vloer	-	-	-
10 t/m 13	bovengrond noordelijk terreindeel	Cadmium, koper, kwik lood, molybdeen, zink PAK	-	-
1.2+1.3+4.2+4.3 +8.2+8.3+13.2	ondergrond matig humeuze klei	-	-	-

Grondwater peilbuis 1

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
1	Barium, kwik, naftaleen minerale olie (53 tov 50)	-	-

4.3 Asbestonderzoek door extern bureau (Linge Milieu).

Naar aanleiding van aangetroffen lichte bijmengingen van puindeeltjes in de toplaag op het onverharde terrein is aan een daartoe bevoegd onderzoeksbureau opdracht gegeven om een asbestonderzoek volgens de NEN 5707 uit te voeren. Hierover het volgende:

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

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

Hypothese asbestonderzoek.

De toplaag van de bodem is weliswaar licht puinhoudend. Echter zowel op het maaiveld als aan de uitkomende grond is tijdens het veldwerk voor het NEN 5740-onderzoek geen enkel asbesthoudend fragment aangetroffen. Op grond van deze waarnemingen is uitgegaan van een voor asbest **onverdachte locatie**.

Uitgevoerde werkzaamheden.

Op 29 november zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Gezien de oppervlakte van het onverharde buitenterrein (tussen 1500 en 2000 m²) geldt een aantal inspectiegaten van 8 stuks. Inspectiegaten dienen tenminste 30 * 30 * 50 cm te zijn. Bij 2 van de 8 gaten dient te worden doorgeboord met een edelmanboor (12 cm) tot maximaal 2 m-mv of de ongeroerde ondergrond. Linge Milieu heeft in dit onderzoek meer dan het voorgeschreven aantal inspectiegaten doorgeboord (zie boorstaten in bijlage 6).

De inspectie op asbest bestond uit het uitspreiden van de uitgegraven grond met een hark op een folie in een laagdikte van 2 cm. Vervolgens is gekeken op de aanwezigheid van visueel waarneembare asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen.

Laboratoriumanalyse.

Linge Milieu heeft 1 verzamelmonster ter analyse naar Analytico verzonden. Dit verzamelmonster bestond uit grond, welke na de inspectie is gezeefd over 20 mm. Het monster bestond uit 8 vergelijkbare hoeveelheden uit elk van de 8 inspectiegaten.

Analyseresultaat.

In het verzamelmonster met een vereiste droge massa van > 10 kg is geen enkel asbesthoudend deeltje aangetroffen, waarmee het asbestgehalte derhalve < 1 mg/kgds bedraagt.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

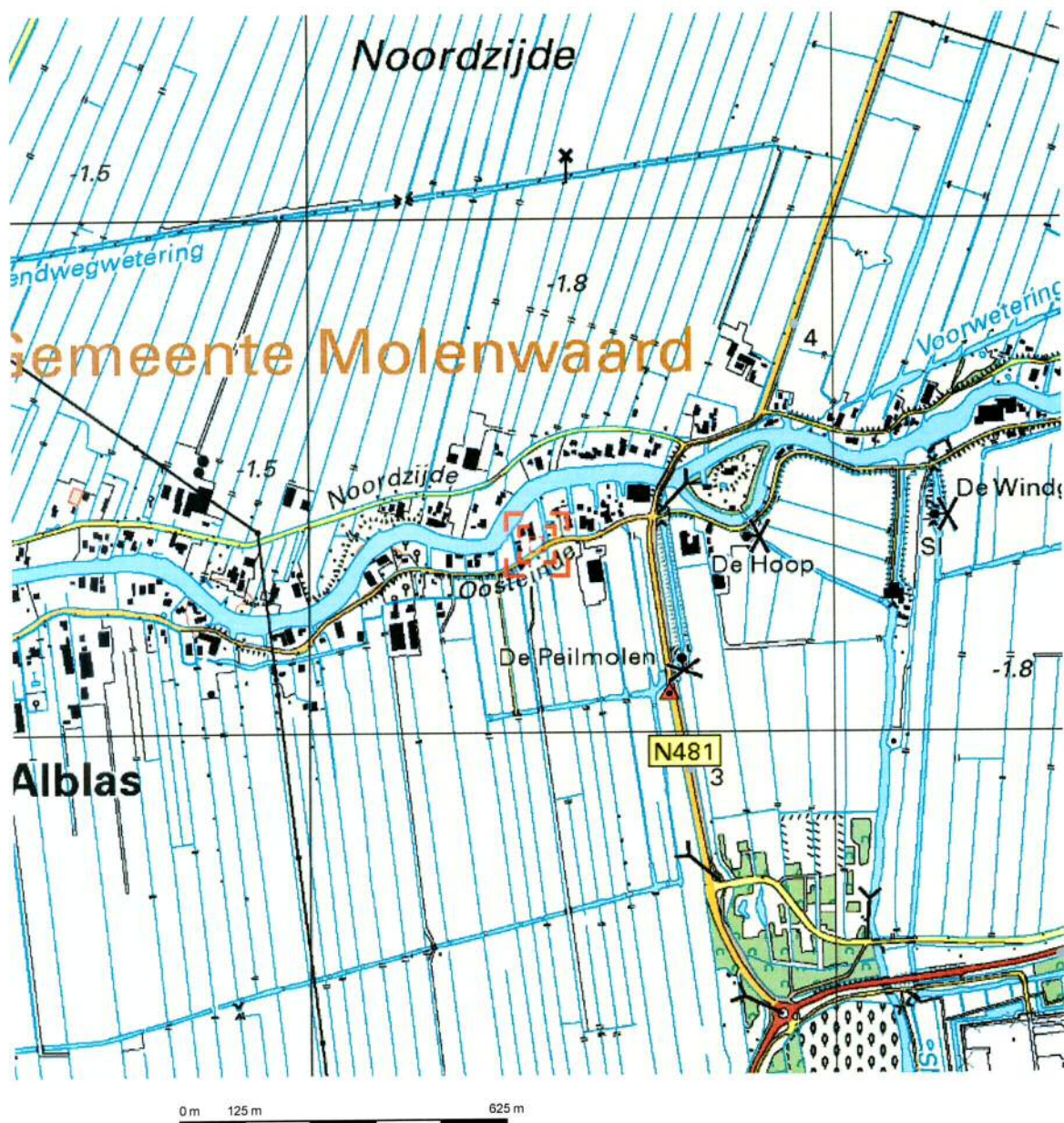
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terrein het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond (matig humeuze zandige klei) op het voorterrein is licht verontreinigd met koper, lood, kwik, cadmium, zink en PAK. Deze gangbare lichte verhogingen, die deels toe te schrijven zijn aan de lichte bijmengingen met puin- en kooldeeltjes, hebben geen consequenties voor de bestemming wonen;
- Het zand onder de klinker/tegelbestrating in de boerderij en de schuur is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN 5740 pakket;
- De bovengrond (humeuze klei) op het achterterrein is licht verontreinigd met koper, lood, kwik, cadmium, zink, molybdeen en PAK. Deze gangbare lichte verhogingen, die deels toe te schrijven zijn aan de lichte bijmengingen met puin- en kooldeeltjes, hebben geen consequenties voor de bestemming wonen;
- De kleiige ondergrond is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN 5740 pakket;
- Uit een separaat door Linge Milieu uitgevoerd asbestonderzoek blijkt dat in de zwak puinhoudende bovengrond op het onverharde met gras begroeide terreindeel geen enkel asbesthoudend deeltje is aangetroffen. Dit is in overeenstemming met de verwachting vooraf en bevestigt wederom dat de kans op asbest in een zwak puinhoudende bodem uiterst gering is (< 0.5 %);
- In het grondwater overschrijden de gehalten aan barium, kwik, naftaleen en minerale olie in geringe mate de streefwaarden. De verwaarloosbare overschrijdingen voor naftaleen en olie (53 t.o.v. 50 µg) worden beschouwd als een laboratoriumnauwkeurigheid. Hoe dan ook hebben deze lichte verhogingen geen consequenties.

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering of beperking voor een wijziging naar een volledige woonbestemming voor het perceel en derhalve evenmin voor renovatie- of nieuwbouwplannen.

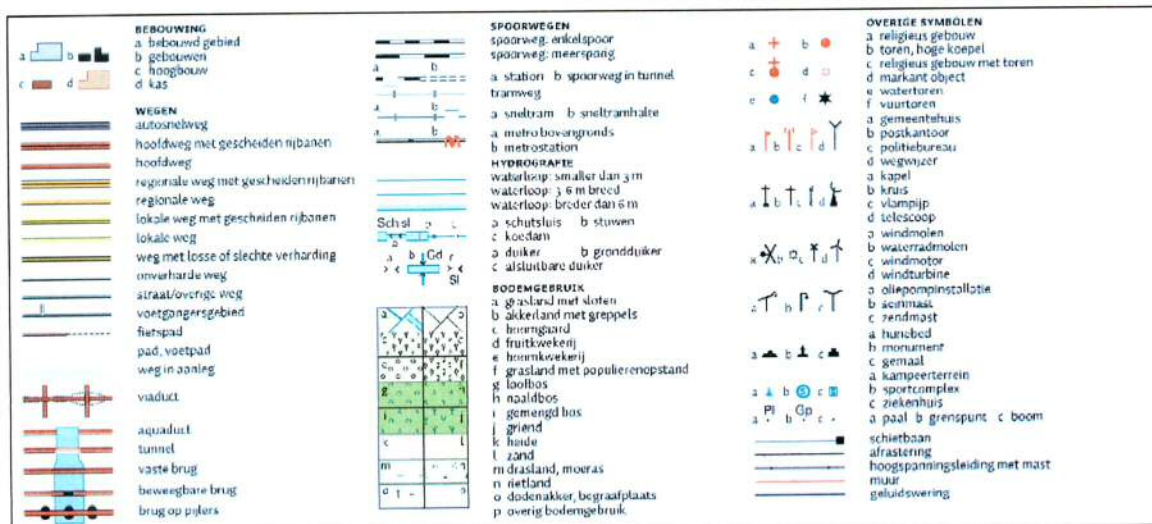
Aanbevolen wordt om plaatselijk vrijkomende grond elders op het terrein toe te passen ofwel om wat betreft de grond te werken met een gesloten grondbalans.

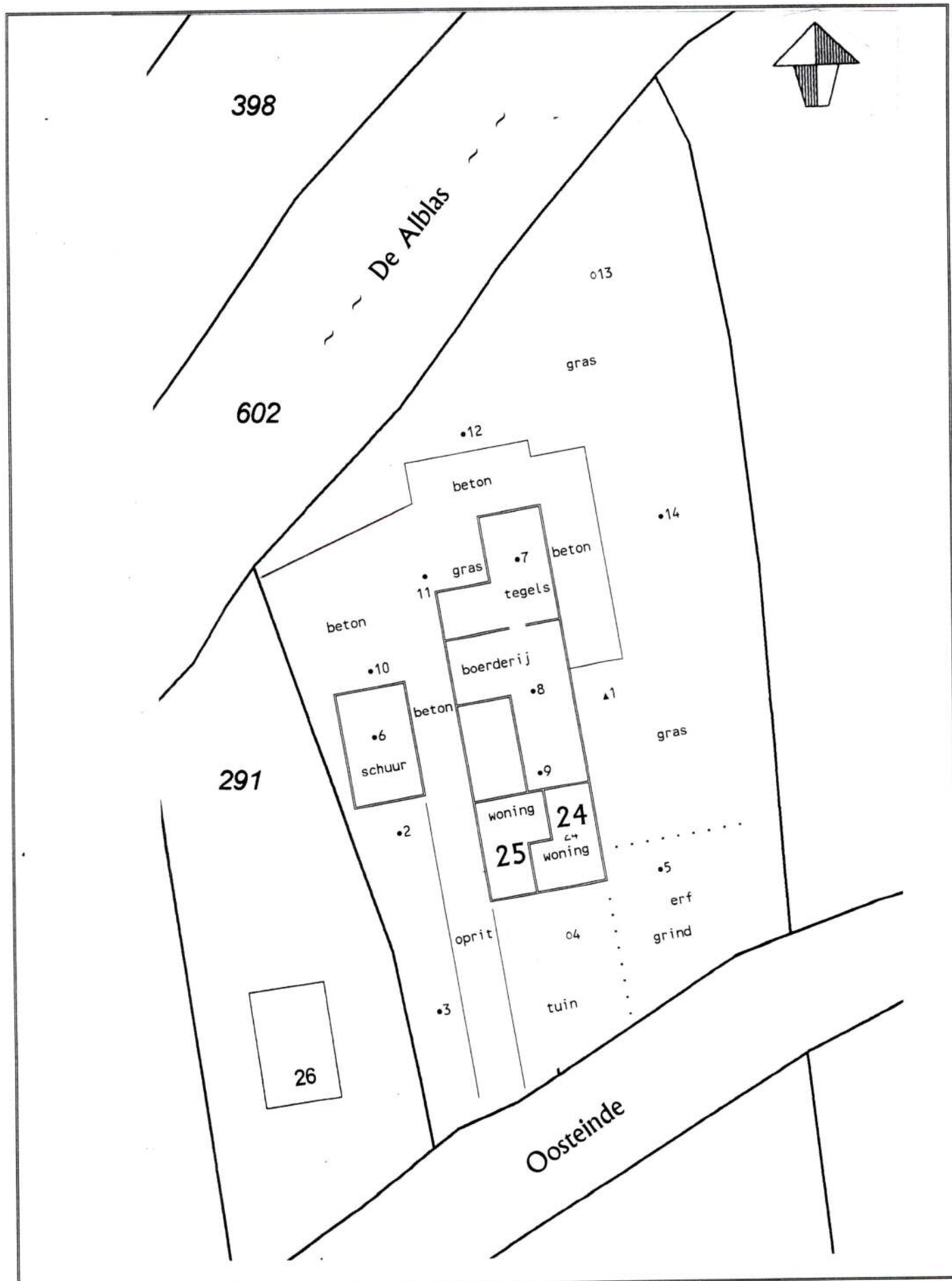


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OUD-ALBLAS E 613
Oosteinde 24, 2969 AS OUD-ALBLAS
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Oosteinde 24/25 Oud-Alblas

BM/23174-2017

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN

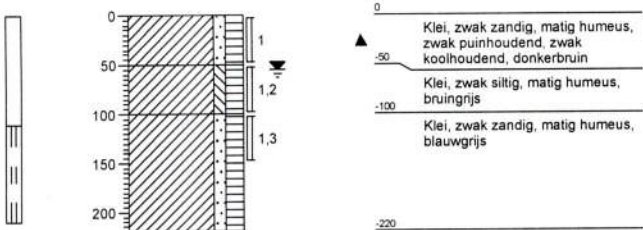
LEGENDA:

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

Bijlage 3 Boorstaten

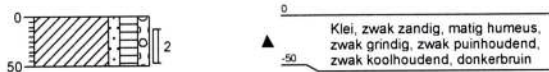
Boring: 1

GWS: 55
Opmerking: pH 7,2 Ec 176 mS/m 21 NTU



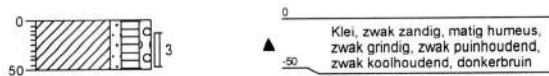
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



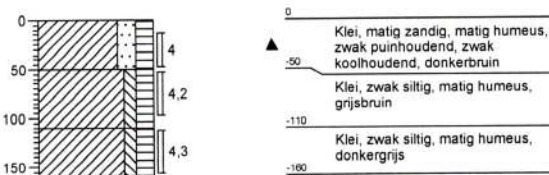
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



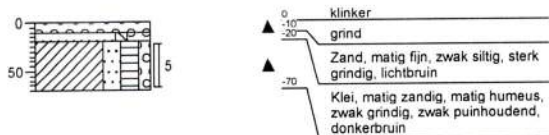
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



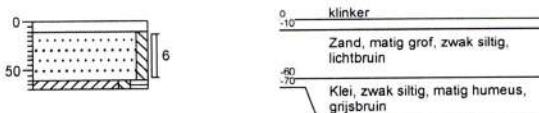
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

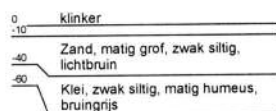
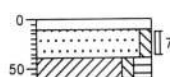
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

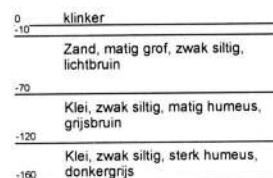
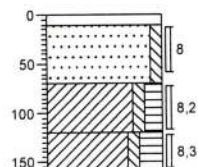
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



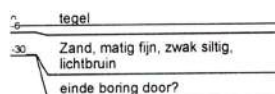
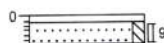
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



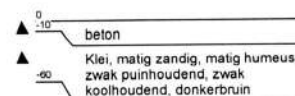
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



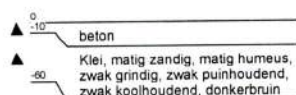
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



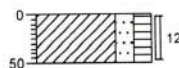
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

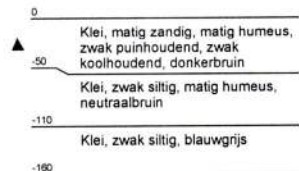
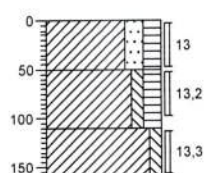
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

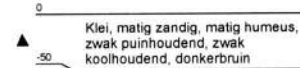
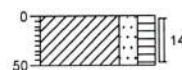
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



Boring: 14

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4
Analyserapporten

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 31.10.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 721551

ANALYSERAPPORT

Opdracht 721551 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23174 Oosteinde 24/25 Oud-Alblas
Opdrachtacceptatie 23.10.17
Monsternummer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 721551 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
291290	23.10.2017	MIX: 1 2 3 4
291291	23.10.2017	MIX: 6 7 8 9
291292	23.10.2017	MIX: 10 11 12 13
291293	23.10.2017	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 8.2 8.3 13.2

Eenheid	291290	291291	291292	291293
	MIX: 1 2 3 4	MIX: 6 7 8 9	MIX: 10 11 12 13	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 8.2 8.3 13.2

Algemene monstervoorbehandeling

Algemene monstervervalsameling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	78,3	85,7	71,5	61,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	15	--	25	37
---	----------------	------	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,0 ^{xj}	--	7,3 ^{xj}	7,4 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	----	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	140	21	190	190
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,53	<0,20	0,64	0,37
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,6	3,9	12	14
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	37	<5,0	39	34
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,19	<0,05	0,29	0,11
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	12	95	34
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	1,6	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	7,5	27	40
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	47	260	120

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,065	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,52	<0,050	0,29	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,54	<0,050	0,35	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,37	<0,050	0,27	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,32	<0,050	0,24	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,60	<0,050	0,46	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,45	<0,050	0,38	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	1,2	<0,050	0,99	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,55	<0,050	0,35	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,7 ^{ij}	0,35 ^{ij}	3,4 ^{ij}	0,35 ^{ij}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	46	<35	81	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 721551 Bodem / Eluaat

Eenheid	291290	291291	291292	291293
	MIX: 1 2 3 4	MIX: 6 7 8 9	MIX: 10 11 12 13	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 8.2 8.3 13.2

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	18 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	9 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	9 *	<5 *	12 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11 *	<5 *	12 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13 *	<5 *	20 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 23.10.2017

Einde van de analyses: 31.10.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 721551 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 09.11.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 726761

ANALYSERAPPORT

Opdracht 726761 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23174 Oosteinde 24/25 OA
Opdrachtacceptatie 06.11.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Blad 1 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 726761 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
308039	GW	06.11.2017	

Eenheid 308039
GW

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	83
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	3,2
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	0,06
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	4,4
S Zink (Zn)	µg/l	23

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
S Naftaleen	µg/l	0,043
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 726761 Water

Eenheid 308039
GW

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	53
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	15 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	14 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	5,5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 06.11.2017

Einde van de analyses: 09.11.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 726761 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			15		37	
Gehalte organische stof (%)			6		7.8	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	16.146	22.715	38.75	54.52	61.35	86.32
Cadmium	0.480	0.625	5.44	7.09	10.40	13.54
Chroom	44.000	68.200	94.16	145.95	143.88	223.01
Koper	30.636	46.487	88.23	133.88	145.83	221.28
Kwik	0.131	0.170	4.43	5.75	8.73	11.33
Lood	41.762	55.761	242.64	323.97	443.09	591.62
Nikkel	25.000	47.000	48.25	90.71	71.50	134.42
Zink	104.000	172.700	319.28	530.19	534.56	887.68
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.00
Minerale olie	114.000	148.200	1,557.00	2,024.10	3,000.00	3,900.00
Barium	128.730	263.590	375.89	769.68	623.05	1,275.78
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	10.292	20.518	70.29	140.14	130.30	259.76
PCB som 7	0.012	0.016	0.31	0.41	0.60	0.78

BIJLAGE 5a: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

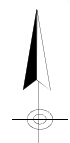
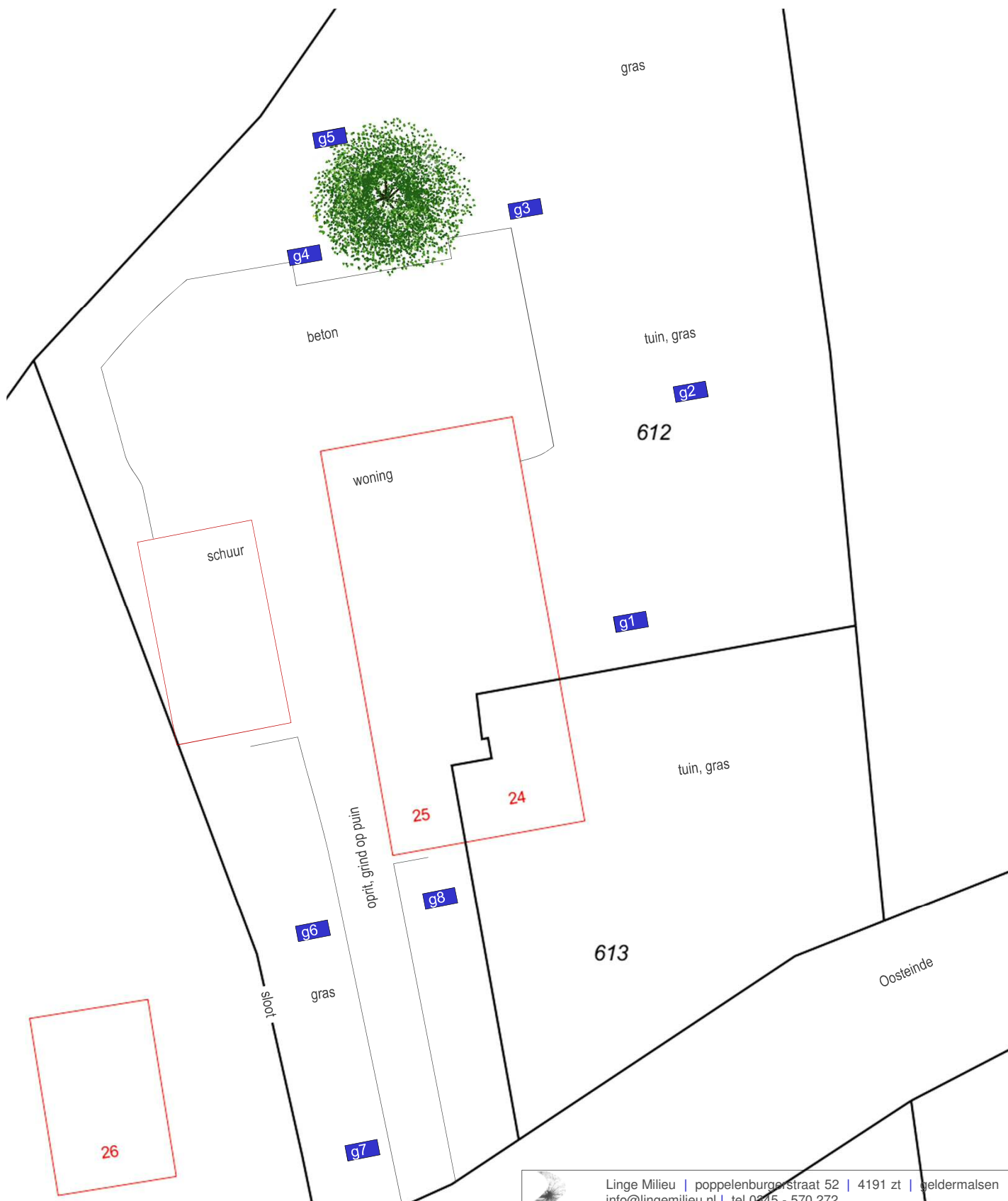
Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Slootdempingsgrond	
			25		37	
Gehalte organische stof (%)			7.3		7.4	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	19.265	22.604	46.24	54.25	73.21	85.90
Cadmium	0.554	0.619	6.28	7.02	12.01	13.41
Chroom	55.000	68.200	117.70	145.95	179.85	223.01
Koper	38.162	46.220	109.91	133.11	181.65	220.01
Kwik	0.149	0.169	5.04	5.72	9.93	11.27
Lood	48.409	55.526	281.26	322.61	513.62	589.13
Nikkel	35.000	47.000	67.55	90.71	100.10	134.42
Zink	135.950	172.100	417.37	528.35	698.78	884.59
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.00
Minerale olie	138.700	140.600	1,894.35	1,920.30	3,650.00	3,700.00
Barium	190.030	263.590	554.89	769.68	919.75	1,275.78
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	14.940	20.518	102.04	140.14	189.14	259.76
PCB som 7	0.015	0.015	0.38	0.38	0.73	0.74

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	5	10
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600

Bijlage 6

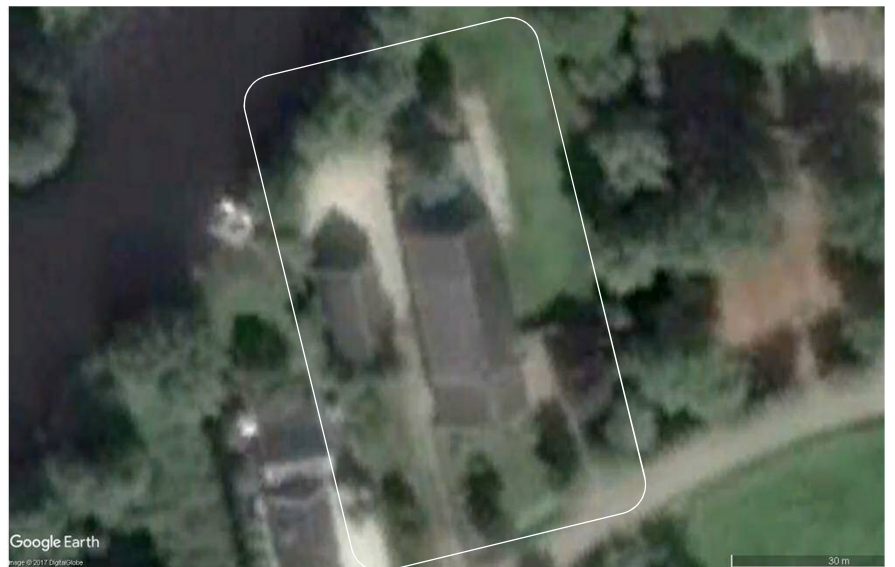
**Gegevens asbestonderzoek
(Veldwerkrapport Linge Milieu
Analyserapport)**



3 asbest-inspectiegat

 Linge Milieu poppenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0845 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever:	schaal: 1 : 300
Van den Heuvel BV Langerak	formaat: A4
	project: asbest-bodemonderzoek
omschrijving:	tekeningnummer: T01
Oosteinde 24-25 Oud Alblas	projectnummer: 17-3046
	datum : 29 november 2017

luchtfoto 2016



2012



2005





asbest-bodemonderzoek Oostende 243-25 Oud Alblas, 29 nov 2017





Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17-3046	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	oostzijde 24-24 Oud Alblas
contact	oscar bakker		25
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
		veldwerker	John Hol
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	Oud Alblas E 613
Email		uitvoering	29 november 2017
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			1 van 7

aanbieding & opdrachtformulier SIKB BRL 2000-2018

Projectleider	Arjan Vlasblom		
offertesom	pm		
aanvraag	9 november		
offerte	pm		
deadline	neen		
Beschrijving:	Onderzoek naar asbest in bovengrond		
Protocol:	SIKB-BRL 2000 – Protocol 2018		
opdracht	9 november		
Faktuuradres	■ Idem		
Functiescheiding	Is functiescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☒ geheel		
VGM			
Bijzonderheden	redelijk		
risico's (hypothese)	☒ Onverdacht		
	☐ Aanwezigheid puin: ☒ Licht verdacht (verwachting asbest < 100 mg/kg.ds). Veldwerker gaat dit na op locatie.		
PBM's:	☒ standaard		
Bereikbaarheid:	☒ vrij		
locatie	Oud Alblas, Oostzijde 24-25		
oppervlak	1.500 m² bovengrond van toekomstig bouwblok		
situatietekening	☐ bijgevoegd ☒ maken aub		
veldwerk	29 november 2017	door	John Hol
rapport	geen	door	Arjan Vlasblom → O. Bakker zelf
Hypothese asbest:	niet onverdacht		
Opmerkingen	er is bij het NEN5740 onderzoek puin in de bodem aangetroffen. is NEN 5740-onderzoek van O Bakker BV, gaat om Licht tot sporen van		

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17- 3046	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	Oost-End 24-24 Oud Alblas
contact	oscar bakker		25
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
		veldwerker	John Hol
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	Oud Alblas E 613
Email		uitvoering	29 november 2017
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			2 van 7

Historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

historische gegevens locatie, NEN

Uit welk jaar stamt de bebouwing? zie Bakker

is ouwe, historische boerderij uit 1888

Zijn er op de onderzoekslocatie ondergrondse opslagtanks aanwezig? niet zo relevant

Heeft er opslag van ander milieubelastende materialen plaatsgevonden, zo ja welke?

onderwerpen van onderzoek : bovengrond terrein Oud alblas

op de boerderij én de schuur : dakpannen, dus geen verdachte gootlijnen

Ligging locatie aan de rivier, oostzijde

bestemming

Inrichting locatie: oppervlak 1.500 m²

Soort

m²

woning

erf

schuur

Informatie over asbest: zie bodemonderzoek van Bakker Milieu bv

Opgemaakt door Arjan Vlasblom:

27 november 2017

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17- 3046	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	Oostind 24-24 Oud Alblas
contact	oscar bakker		25
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
		veldwerker	John Hol
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	Oud Alblas E 613
Email		uitvoering	29 november 2017
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem		3 van 7	

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

locatiegegevens

Is er locatiebezoek verricht?	☒ ja: door Oscar → heeft NEN 5740-onderzoek uitgevoerd		
Locatie	☒ Onverdacht puin STEENachtig, vermoedelijk historisch		
Asbestverdacht materiaal verwacht?	☒ Nee		
Maatregelen verdachte locatie	☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing ☐ Instructies aan Veldwerker gegeven ☐ Maatregelen door opdrachtgever getroffen		
Type asbest	?		
Locatie in deelgebieden?	☒ Nee		
algemene beschrijving locatie	locatie wordt heringericht woning blijft behouden		
bedekking maaiveld	gras en veel beton		
vegetatie	gras en tuin		
(Deel-)locatie	1.500 m ²		Zie tekening
strategie NEN 5707	☒ Verkennend, § 6.4.5 voor de bovengrond		
veldwerk	29 november 2017		
visuele inspectie	uiteraard		
min aantal proefsleuven /gaten	8 stuks		
min diepte proefsleuven /gaten	0.5 m -mv		
Zetten boringen	ook acht		
foto's	8	Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen	
bodemvochtmetingen	ja, indien droog	Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.	
grondmonsters nemen	minimaal 1	Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.	
plaatmateriaalmonsters nemen	indien aangetroffen	Dubbel verpakken. Code noteren.	
monster-codes	M + letter pl + nummer		
nemen van puinmonsters	Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897. Toepassen NEN		
monsteranalyse bij	☒ Analytico / omegam	☐ Spoed : neen	
autorisatie projectleider	Arjan Vlasblom	27 november 2017	
Bijlagen	☐ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☐ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts		

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen			17- 3046	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	C 24-24 Oud Alblas	
contact	oscar bakker		25	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	Oud Alblas E 613	
Email		uitvoering	29 november 2017	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			4 van 7	

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

zie bijgevoegde tekening

zie veldschets BAKKER BV

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17- 3046	
opdrachtgever contact adres	Bakker Milieuvadvisen oscar bakker burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	adres	Oostland 24-24 Oud Alblas 25 0610 687 667 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	veldwerker-Projectleider veldwerker Projectleider kadastrale uitvoering	John Hol John Hol Arjan Vlasblom Oud Alblas E 613 29 november 2017
Email			
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			5 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

monsternemer: John Hol datum: 29 november 2017

locatie in deelgebieden ☐ Ja ☒ Nee

naar welke criteria?

Strategie (NEN 5707)

- ☒ onverdacht kleinschalig ☐ verdacht ondergrond, plaats onbekend ☐ verdacht contactzone
☐ onverdacht grootschalig ☐ verdacht ondergrond, plaats bekend ☐ (half)verharding
☐ verdacht maaiveld ☐ verdachte depots

visuele inspectie omstandigheden

neerslag	☐ < 10 mm ☐ > 10 mm ☒ Geen neerslag	Regen / Hagel / Sneeuw
tijdstip	8:15-9:15 uur na zonsopgang uur voor zonsondergang	
zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m	
bedekking maaiveld	☐ < 25% ☒ > 25%	Vegetatie, waterplassen, anders: gras
vegetatie verwijderd?	☒ Ja ☐ Nee	Bedekking na verwijdering: ☐ < 25% ☐ > 25%
grondsoorten	klei } zie boorstaten	
puinbijmenging	☒ Ja ☐ Nee 2-3 %	
inspectie efficiëntie	☐ 0-25% ☐ 25-50% ☐ 50-75% ☒ 75-100%	
asbest >100 mg/kg ds?	☒ Nee ☐ Ja: Volg W09 - Plan van aanpak 3T ☐ Besproken met Projectleider/opdrachtgever ☐ Werkzaamheden gestaakt ☐ Maatregelen getroffen en PBM's gebruikt ☐ Werkzaamheden voortgezet	
filter gebruikt	☐ Ja, uur	
bodemvochtmeting	8:30 uur : 17.6 %	

resultaten visuele inspectie Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen

asbest type 1, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst:
monstercode:	overgedragen aan lab op: - 29 november 2017		
asbest type 2, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst
monstercode:	overgedragen aan lab op: - 29 november 2017		
asbest type 3, totaal:	gram	type:	vermoedelijke herkomst
monstercode:	Overgedragen aan lab op: - 29 november 2017		
asbest type 4, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst
Asbest			

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

proefvlakken / rasters	afmetingen vermelden	
gaten	8 stuks	afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving
sleuven	-	afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving
boringen	8 stuks	boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving
bodemmonsters	1 mm → 157 kg	codering en datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving
Transport	☐ Gekoeld ☒ Anders, nl. ongekoeld	

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		17- 3046	
opdrachtgever	Bakker Milieuadviezen	adres	Oostend 24-24 Oud Alblas
contact	oscar bakker		25
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
		veldwerker	John Hol
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	Oud Alblas E 613
Email		uitvoering	29 november 2017
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			6 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

Beïnvloeding door derden?

☒ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider

Afwijkingen

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

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

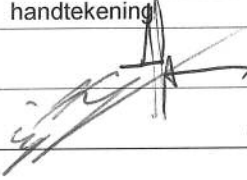
Er is veel beton aanwezig, ongeveer de helft.
onder het pad ligt ook beton

Acht inspectiegaten gegraven rond woning.

In alle gaten Licht - sporen van puin, 0⁵ tot 1%
(bak) steen en
1x wat plastic

1 mm gemaakt: gat 1-8
0.0 - 0.3 M-mv gemiddeld
15⁷ Kg, ca 2⁰ Kg per gat

in overleg met opdrachtgever: geen gaten in betonverharding,
mogelijk in een later stadium id ontwikkeling van terrein

Autorisatie	naam	handtekening	datum
Projectleider	Arjan Vlasblom		29 November 2017
Projectleider/Veldwerker	John Hol		29-11-2017

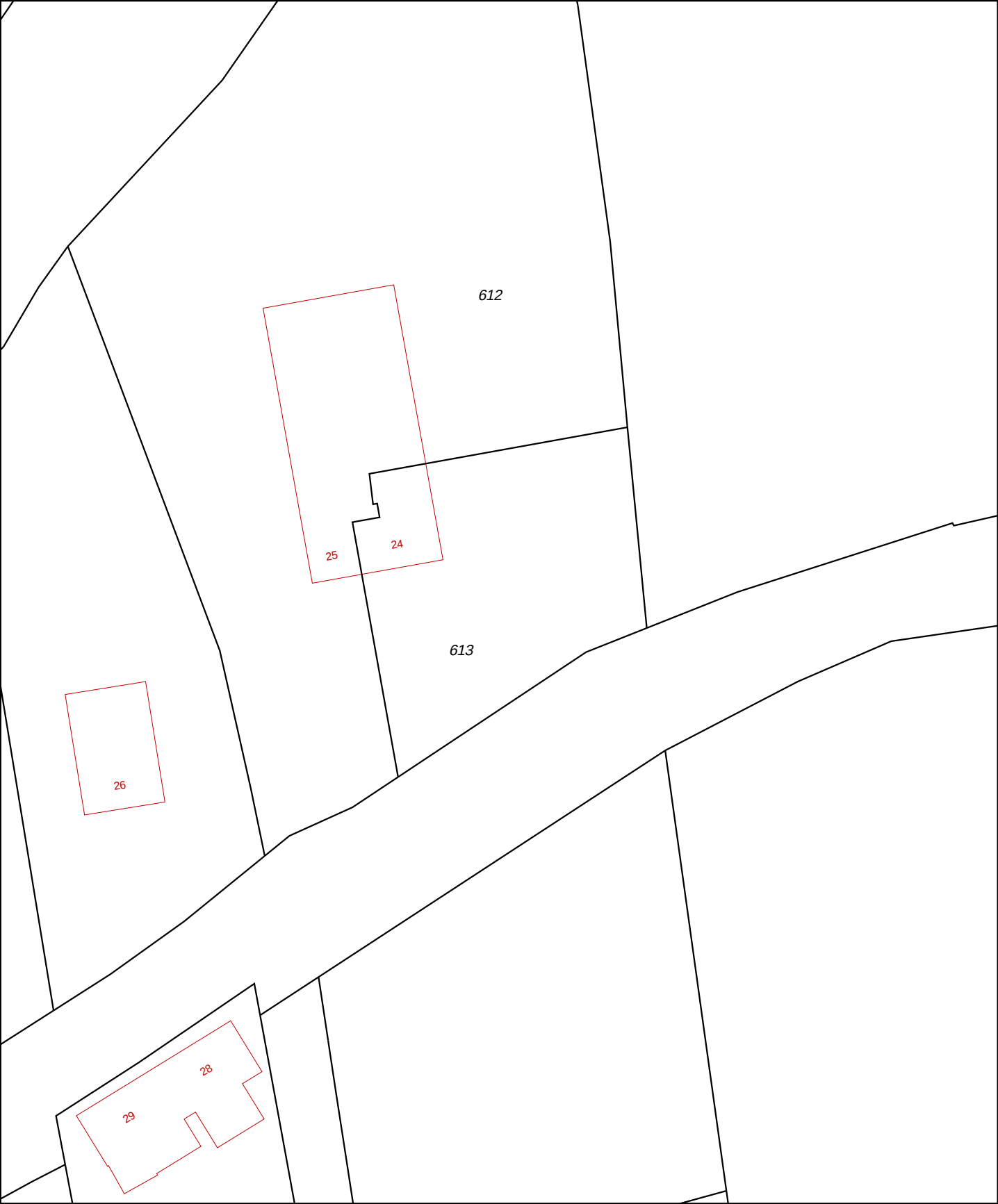


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Linge milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen			17- 3046	
opdrachtgever	Bakker Milieuvadvezen	adres	Gostein 24-24 Oud Alblas	
contact	oscar bakker		25	
adres	burg van de klokkenlaan 51A waalwijk	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	John Hol	
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel	06 - 5158 3837	kadastrale	Oud Alblas E 613	
Email		uitvoering	29 november 2017	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem			7 van 7	

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

Checklist	ja	nee	nvt	
Kaart	P			→ 9 kadaster & tekening Bakker BV
Foto's gemaakt	P			→ 9 stuks
Hypothese voldoet	P			- Visueel nergens Asbest
Plakband	P			
Stickers			P	met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
Spade	P			
Hark	P			
Folie	P			
Schets van het terrein	P			schaal tussen 1:1000 en 1:100
Schouwbak		P		
Grove zeven	P			20 mm met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
Grondboor	P			minimaal Ø 10 cm
Monsterschep		P		minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
Meetlint	P			
Meetwiel	P			
Piketpaaltjes		P		
Landmeetapparatuur			P	
Markeerlint			P	
Laadschop			P	
Hersluitbare plastic emmers	P			- 1 mm, 15 ⁺ kg
Werkwater	P			ruime hoeveelheid van drinkwaterkwaliteit
Grove balans	P			bereik tot 60 kg, afleesbaar op 1/10 kg (1% nauwkeurig)
Overalls	P			☐ Vloeistofdichte overall CE cat 3 – type 4, 5, 6 afspoelbaar of wegwerp
Laarzen	P			☐ Chemisch resistente laarzen S5 ☐ Wegwerpsokken afspoelbaar of wegwerp
Veiligheidshelm			P	
Veiligheidshandschoenen	P			☐ PVC voorzien van coating en kap 35 cm
P3-overdrukmasker 3T		P		☐ Filters en laadapparaten
Volgelaatsmasker 3T		P		
Veiligheidsbril/gelaatsscherm 3T		P		
Asbestdecontaminatie unit 3T		P		



12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 december 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OUD-ALBLAS

E

613

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

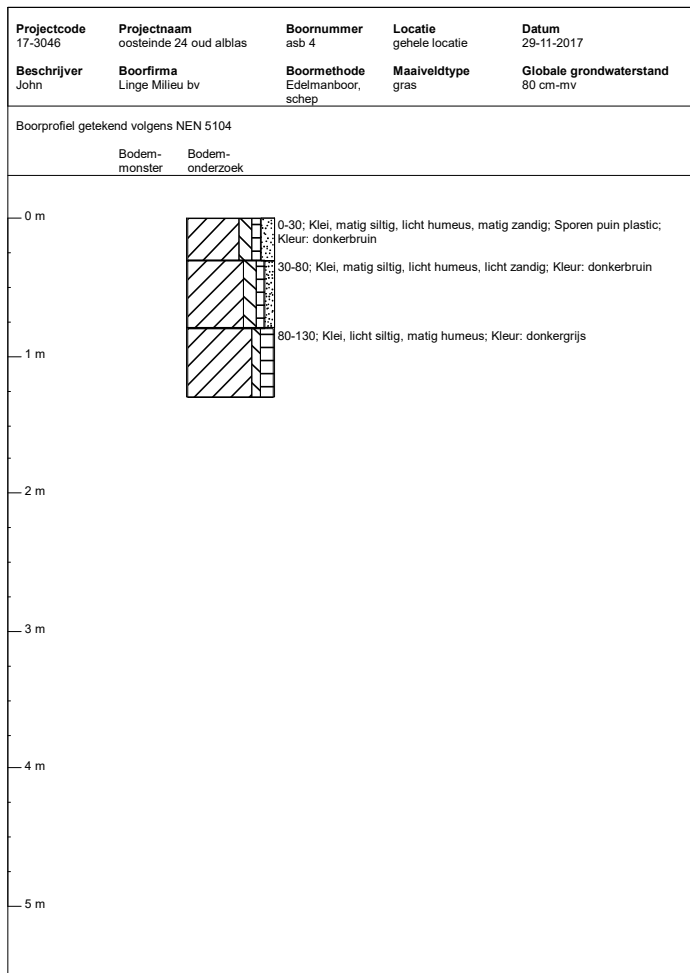
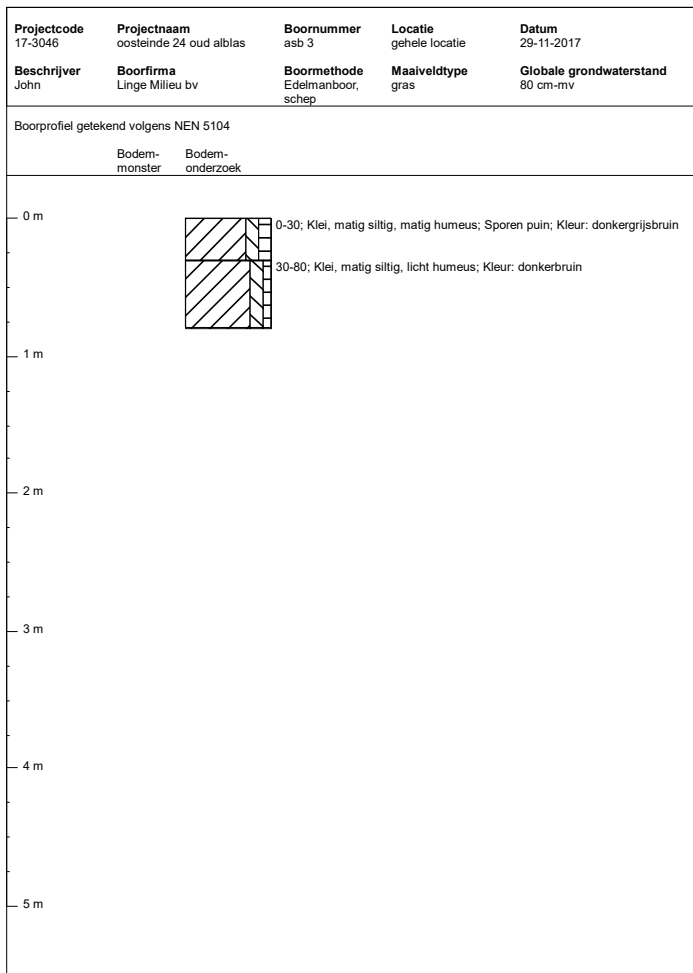
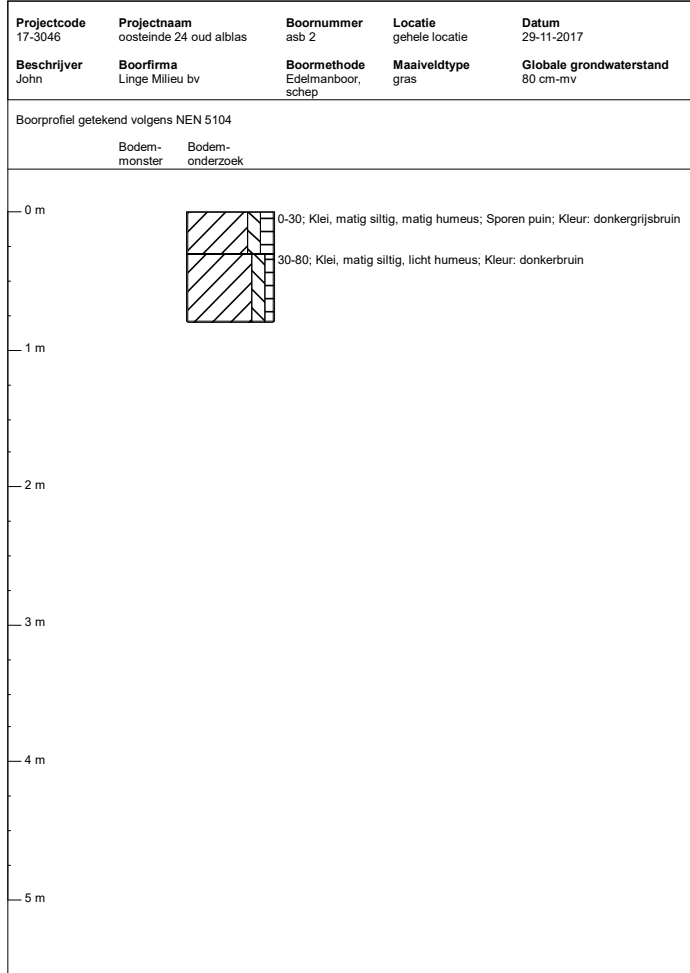
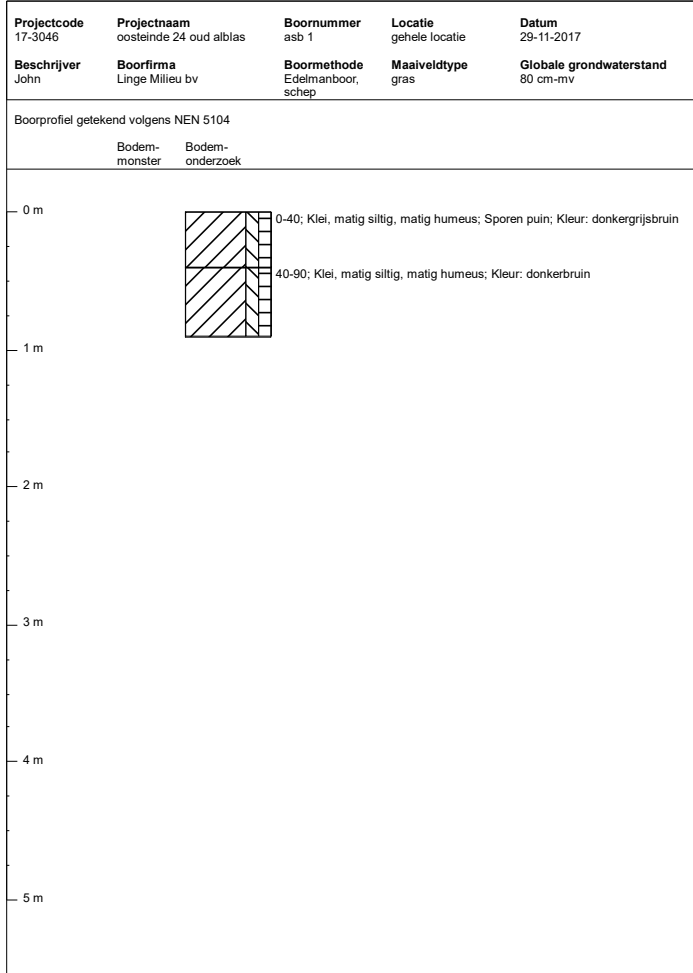
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

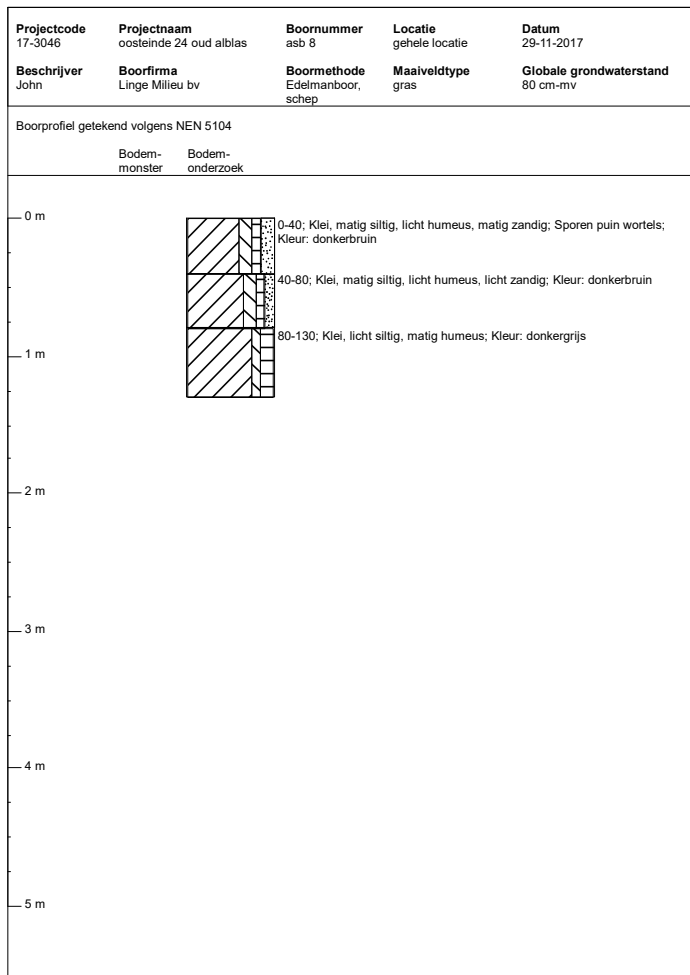
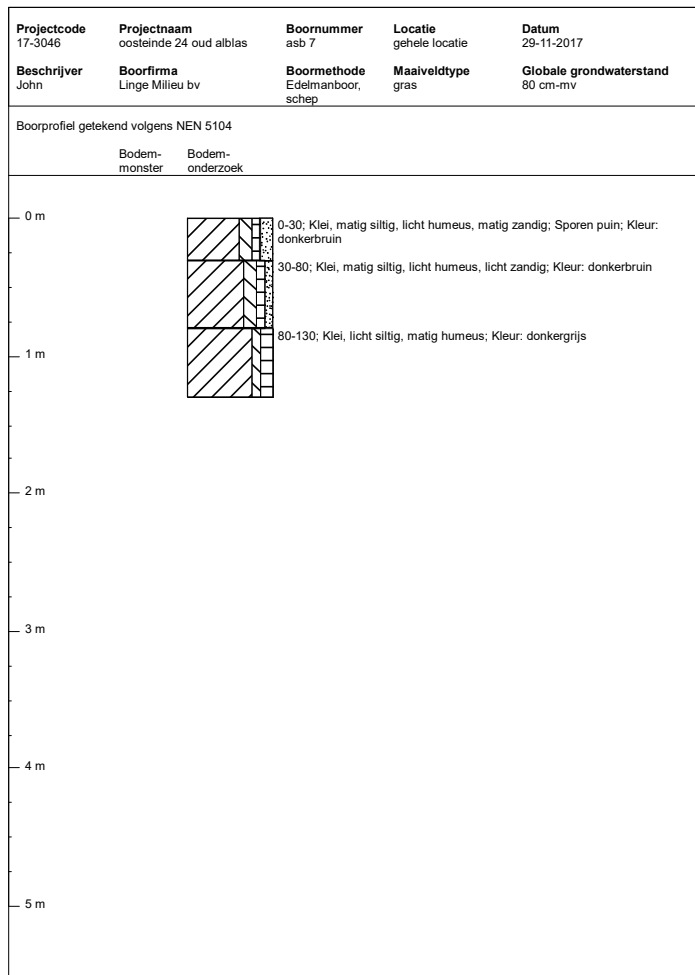
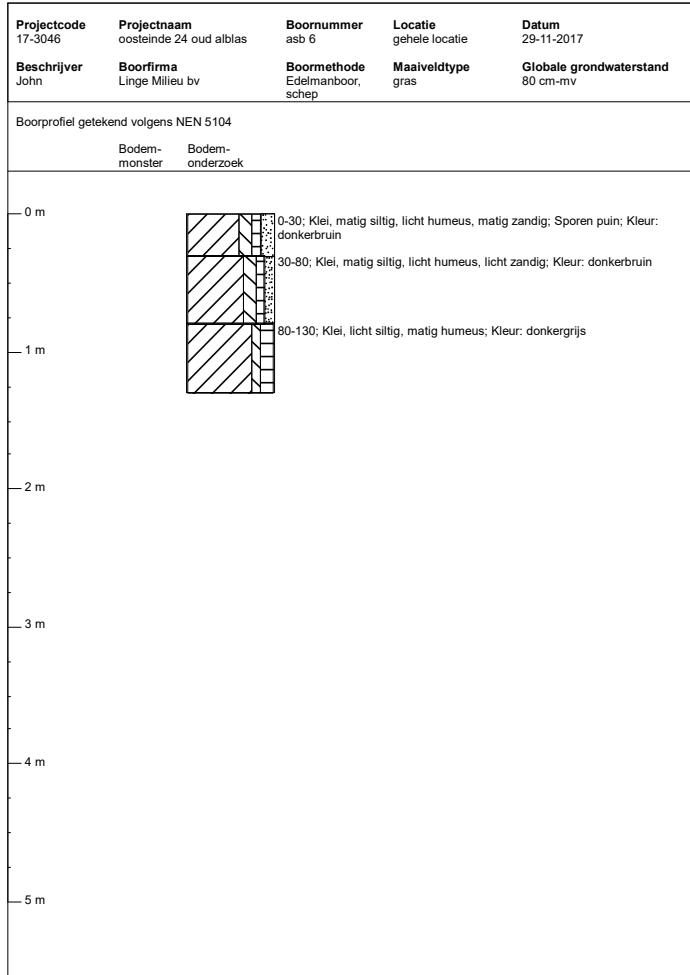
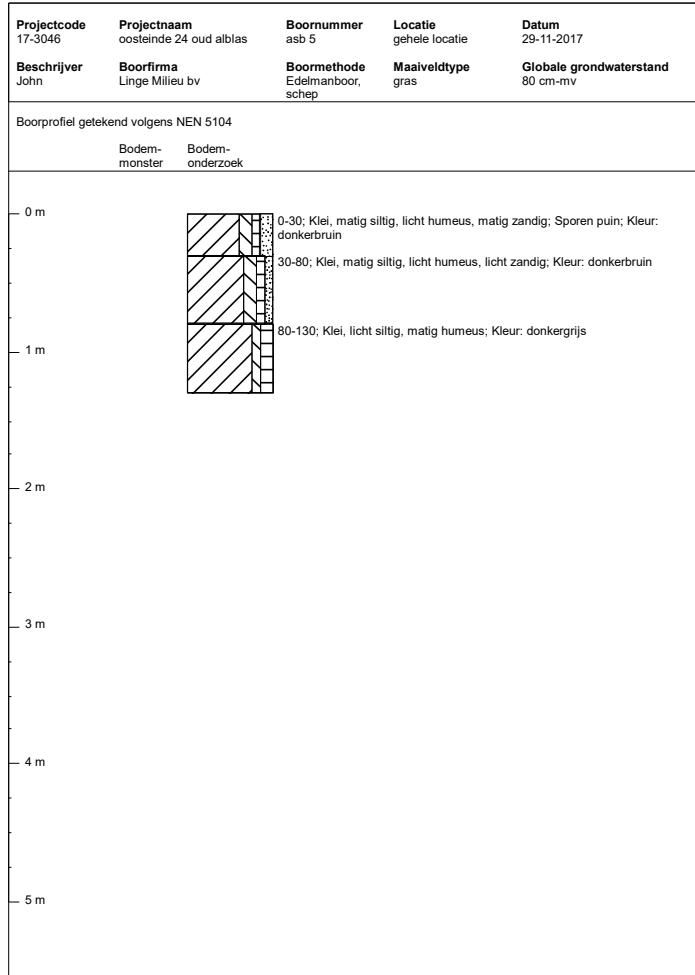
Betekenis van afkortingen

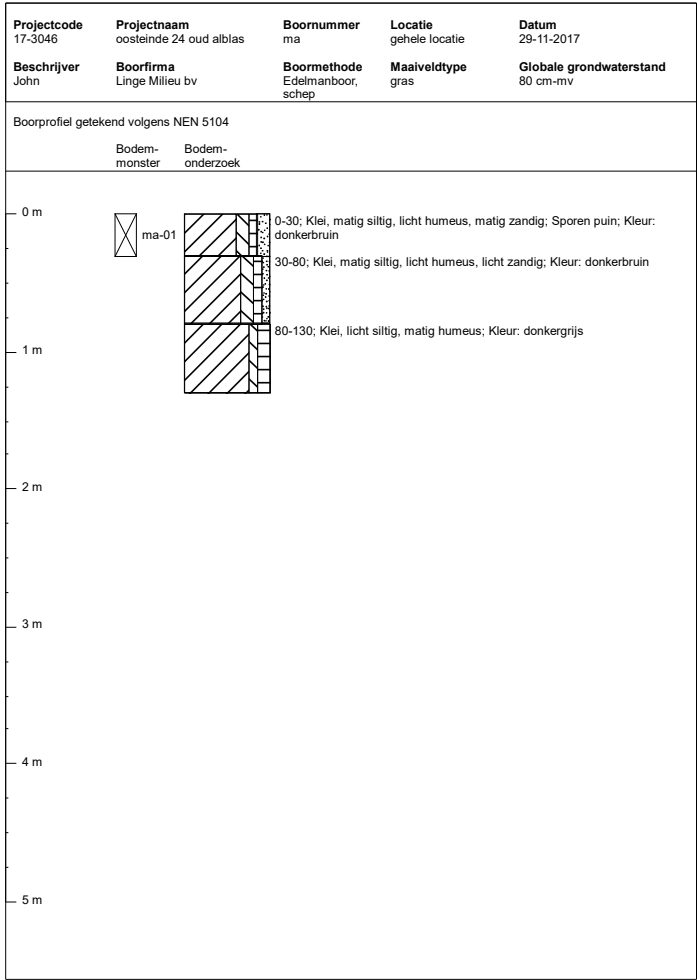
G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig						
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm						
	Overig						
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

Mate van verontreiniging

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







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

Analysecertificaat

Datum: 06-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017161575/1
Uw project/verslagnummer	17-3046
Uw projectnaam	Oosteinde 24-25 Oud Alblas
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Nov-2017

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 17-3046
Uw projectnaam Oosteinde 24-25 Oud Alblas
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017161575/1
Startdatum 29-Nov-2017
Rapportagedatum 06-Dec-2017/15:49
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer John Hol
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.7 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	<9.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.8 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.8 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

29-Nov-2017

Monster nr.

9842129

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

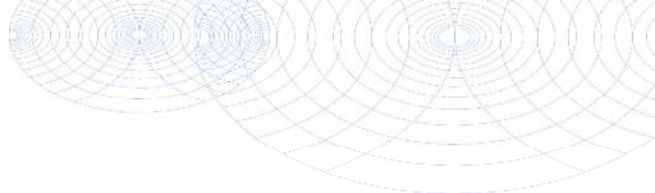
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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.

MP



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017161575/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9842129		MA			0052790MG	MA

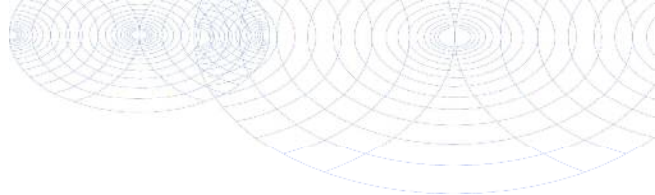


Eurofins Analytico B.V.

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 2017161575/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

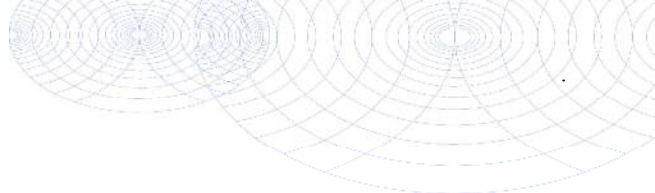
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017161575/1

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 : 721560
Project omschrijving : 2017161575-17-3046
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5554967
Uw referentie : MA
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 06-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15680 g
Droge massa aangeleverde monster : 12701 g
Percentage droogrest : 81,0 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9093,5	72,3	15,0	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	961,1	7,6	115,8	12,05	0	0,0
1-2 mm	494,2	3,9	105,5	21,35	0	0,0
2-4 mm	352,1	2,8	352,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	572,6	4,6	572,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	777,6	6,2	777,6	100,00	0	0,0
>20 mm	328,2	2,6	328,2	100,00	0	0,0
Totaal	12579,3	100,0	2266,8		0	0,0

zeeffractie (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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	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 zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	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: **<0,8 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 721560
Project omschrijving : 2017161575-17-3046
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 : 721560
Project omschrijving : 2017161575-17-3046
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5554967	MA	MA		0052790MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 721560
Project omschrijving : 2017161575-17-3046
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

Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

Certificaatnummer: VB-051/6

Certificaathouder:

Linge Milieu B.V.

Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN
Telefoon (0345) 57 02 72
E-mail info@lingemilieu.nl
Website www.lingemilieu.nl



Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5 d.d. 12-12-2013 inclusief wijzigingsblad d.d. 10-03-2016, afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie-reglement voor Certificatie en Attestering voor het toepassingsgebied van de hieronder vermelde protocollen zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.

- Protocol 2001 : Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002 : Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018 : Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door Linge Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.

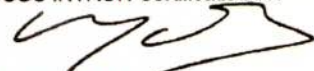


Voor het Besluit bodemkwaliteit is de certificaathouder een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkende organisatie, indien deze is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl.



Dit certificaat is afgegeven op 27 februari 2017 en is geldig tot 27 februari 2020.

SGS INTRON Certificatie B.V.



Ir. J.W.P. de Bont
Certificatiemanager



Pagina 1 van 2



1. PROCESPECIFICATIES

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in Protocol 2001, Protocol 2002 en Protocol 2018 van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek.

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 die is genoemd op www.sikb.nl.

2. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

Dit certificaat heeft alleen betrekking op de in het certificaat vermelde en door het bedrijf gehanteerde protocollen.

Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het managementsysteem, zoals beschreven in NEN-EN-ISO/IEC 17067.

De opdrachtgever kan herkennen dat de opdracht, die gegeven is aan de opdrachtnemer voor het veldwerk onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer dit in haar offerte en rapportage aan de opdrachtgever dient te vermelden.

Ingeval van klachten dient contact te worden opgenomen met:

- 2.1. Linge Milieu B.V. te Geldermalsen,
en zo nodig met:
- 2.2. SGS INTRON Certificatie B.V.

Oosteinde 24/25 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard

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

J. Huizer





Colofon

ADC Rapport 4503

Oosteinde 24/25 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard

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

Auteur: J. Huizer

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 28 november 2017

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

Status onderzoek: concept

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

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

Autorisatie:

A. Müller

ISSN 1875-1067

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



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	16
4 Aanbeveling	17
Literatuur	18
Geraadpleegde websites	18
Lijst van afbeeldingen en tabellen	19
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2017 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Oosteinde 24/25 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard. Aanleiding is de voorgenomen herbestemming van een agrarisch pand, waarbij naast renovatie rekening wordt gehouden met de algehele sloop van het pand en nieuwbouw van een woning.

Op basis van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

In de diepere ondergrond van het plangebied bevinden zich mogelijk rivierduinafzettingen, op ca. 10 m -mv. Rivierduinen vormden gunstige vestigingslocaties vanaf het Laat-Paleolithicum totdat het gebied bedekt raakte met veen (waarschijnlijk in het Neolithicum en/of Bronstijd).

Vanaf het Neolithicum raakte het plangebied bedekt met veen en komklei. In deze periode heersten er natte omstandigheden en waren de bewoningsomstandigheden ongunstig. Er worden dan ook geen resten verwacht uit de periode vanaf het Neolithicum tot in de Romeinse tijd. Op de overgang van de Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen ontstond het veenriviertje de Alblas. In de Laat-Romeinse tijd werd mogelijk op de oevers van deze rivier gewoond. Vandaar dat de oeverafzettingen van de Alblas archeologische resten uit de Romeinse tijd verwacht worden. Deze resten zullen overwegend bestaan uit bewoningsresten, zoals aardewerkconcentraties, aangevuld met grondsporen. Deze resten zullen zich bevinden in een 'vuile' laag in het bovenste deel van de oeverafzettingen. De oeverafzettingen in het plangebied zijn waarschijnlijk niet meer dan 1 m dik. Archeologische resten uit de Romeinse tijd worden daarom verwacht tot binnen 1 m -mv.

Eventuele archeologische resten zijn mogelijk aangetast door bewoning en grondbewerking in latere perioden. Organische resten en bot zijn mogelijk goed geconserveerd, indien gelegen onder de grondwaterspiegel. Ook aardewerkscherven zullen goed geconserveerd zijn. Door de mogelijke nieuwbouw kunnen echter eventuele resten worden aangetast.

Aan het begin van de Vroege Middeleeuwen vond grootschalige ontvolking plaats, waardoor resten uit deze periode niet verwacht worden in het plangebied. Vanaf de 8^e eeuw vond waarschijnlijk weer verspreide bewoning plaats langs de Alblas. Mogelijk kunnen nog resten voorkomen uit de periode vanaf de 8^e tot 13^e eeuw. Archeologische resten uit deze periode zullen bestaan uit een archeologische laag, een doorwerkte laag met hierin aardewerk, dierlijk bot, bouw materiaal enz. Deze resten worden verwacht vanaf het maaiveld, maar kunnen mogelijk aangetast zijn door bewoning en grondbewerking in latere perioden. De bodem zal vergraven worden tot onder dit mogelijke archeologische niveau, waardoor eventuele resten zullen worden aangetast.

In de Late Middeleeuwen werd het gebied rondom het plangebied ontgonnen. Hierbij ontstond een bewoningslint waar het plangebied deel van uit maakt. Als gevolg van wateroverlast werden de erven in vanaf de 12^e eeuw opgehoogd en ontstond een reeks woonheuvels. Op 19^e-eeuwse kaarten wordt reeds bebouwing weergegeven in het plangebied. Op het AHN is ten oosten van de huidige boerderij een lichte verhoging zichtbaar (ca. 50 cm), zodat rekening gehouden wordt met de mogelijkheid dat zich in het plangebied een woonheuvel bevindt met resten van boerderij(en) van voor de 19^e eeuw.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens dit onderzoek is in boringen 1, 4 en 5 een pakket aangetroffen dat vermoedelijk is toe te schrijven aan een woonheuvel. EN dus geen donk en rom oeverwallen

De ontwikkelingsplannen zijn op dit moment nog niet exact bekend. Wanneer de ontwikkeling beperkt blijft tot het renoveren van de huidige (bovengrondse) bebouwing en er daarbij geen ontgraving plaatsvindt, is er geen bedreiging voor archeologische waarden. In dat geval is nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

Indien wordt gekozen voor sloop en nieuwbouw, adviseert ADC ArcheoProjecten om een inventariserend veldonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-



P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Omdat onder de huidige boerderij zeer waarschijnlijk funderingsresten van oudere bebouwing aanwezig zijn, dient de sloop van het ondergrondse gedeelte van de huidige boerderij tevens archeologisch begeleid te worden. Deze archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (AB/IVO-P)

De exacte invulling van de werkzaamheden voor zowel de begeleiding als het proefsleuvenonderzoek dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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

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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2017 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Oosteinde 24/25 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard (afb. 1 en 2). Aanleiding is de voorgenomen herbestemming van een agrarisch pand, waarbij naast renovatie rekening wordt gehouden van algehele sloop van het pand en nieuwbouw van een woning.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van de Monumentenwet zijn echter opgenomen in de Erfgoedwet. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom 3^e herziening', dat op 15 september 2015 door de gemeente Molenwaard is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4'.¹ Volgens de hierin opgenomen bouwregels is archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm.

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

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenwaard heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.³ Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Dhr. T. Versluis Lekdijk 44, 2967GB Langerak
Fase(n) AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	Herbestemming boerderij, renovatie en eventueel sloop en nieuwbouw woning
Locatie:	Oosteinde 24/25
Plaats:	Oud-Alblas
Gemeente:	Molenwaard
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Oud-Alblas, sectie E, nr. 612 en 613
Kaartblad:	38C
Oppervlakte plangebied	Ca. 3450 m ²
Coördinaten:	109.390 / 430.400 109.430 / 430.450 109.440 / 430.370 109.410 / 430.350
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenwaard Dhr. K. Benschop Postbus 5 2770AA Bleskensgraaf 0184-805216 kees.benschop@dewaardwerkt.nl

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2013.

³ www.gemeentemolenwaard.nl



Archiszaaknummer:	4573733100
ADC-projectcode:	4191008
Auteur:	J. Huizer
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	A. Müller
Periode van uitvoering:	november 2017
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-xrb-qa4n

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.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

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

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

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 2.1 tot en met 2.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.



2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen in het buitengebied ten oosten van de dorpskern van Oud-Alblas en ten zuiden van het riviertje de Alblas.

Het plangebied is momenteel in gebruik als boerderij met ten noorden en oosten daarvan grasland. Er zijn geen milieukundige gegevens over het plangebied beschikbaar.

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 er ten zuiden van de huidige boerderij enkele ondergrondse kabels en leidingen aanwezig zijn.⁴

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

Op het perceel Oosteinde 24-25 staat een boerderij, waarbij het voorhuis bestemd is als Wonen en het achterhuis als Agrarisch. De initiatiefnemer is voornemens om de hele boerderij te bestemmen als Wonen om het vervolgens te renoveren of volledig te slopen en daarvoor in de plaats een nieuwe woonboerderij terug te bouwen. Gedetailleerde gegevens waren op het moment van schrijven (nog) niet voorhanden.

De consequentie van de voorgenomen ingreep 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	Grotendeels Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen; kaartcode: rD0k); in het uiterste zuiden Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen; kaartcode: rF2k). ⁶
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁷	Rivier-inversierug of getij-riviermondrug (kaartcode: 3K34)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁸	Samengestelde eenheid: kalkarme drechtvaaggronden in zware klei, profielverloop 1, grondwatertrap II, en kalkarme poldervaaggronden in klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4, grondwatertrap III*; met zoete getijdenafzettingen van minstens 40 cm dik (kaartcode: eMv41C-II/eMn86C-III*)
Meandergordelkaart (afb. 4) ⁹	Alblas meandergordel: 1700 – 700 BP

⁴ KLIC-meldingsnr. 17G468068.

⁵ Rijks Geologische Dienst 1992.

⁶ In de huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2011) wordt het Hollandveen gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen Laagpakket) en de Afzettingen van Tiel en Gorkum worden zonder nadere onderverdeling gerekend tot de Formatie van Echteld.

⁷ Alterra 2006.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1984.

⁹ Cohen *et al.* 2012.



Bron	Informatie
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; afb. 5) ¹⁰	Ten oosten van de huidige boerderij ligt het maaiveld op ca. 0 m NAP. In het uiterste noorden is dit ca. 0,60 m –NAP. Direct ten zuiden van het plangebied, aan de overzijde van het Oosteinde, bevindt het maaiveld zich op ca. 1,60 m –NAP.

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard, in een overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. In de laatste ijstijd (Weichelien; tot 11.700 jaar geleden) bevond zich een vlechtende riviervlakte in dit gebied. Tijdens warmere perioden in deze ijstijd sneden de rivieren zich in in de riviervlakte, waarbij enkele terrassen ontstonden. De afzettingen van de vlechtende rivieren worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. Aan het eind van het Weichselien zijn onder droge, koude omstandigheden enkele rivierduincomplexen gevormd in de Alblasserwaard, doordat zand uit de riviervlakte verstoof en even verderop in de vorm van duinen werd afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen). In de ondergrond van het plangebied bevindt zich een dergelijk rivierduin. Dit duin dagzoomt ongeveer een kilometer ten westen van het plangebied, maar in het plangebied zelf liggen deze afzettingen naar verwachting op ca. 10,70 m –mv.¹¹

Gedurende het Holoceen kregen de rivieren een meanderende loop en vormden zich diverse stroomgordels, die zich gedurende het Holoceen regelmatig verlegden. De afzettingen die gevormd werden door deze stroomgordel worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Deze Formatie wordt lithogenetisch ingedeeld in grofweg: stroomgordelafzettingen, crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen worden verder onderverdeeld in bedding-, oever-, en restgeul-afzettingen. Bedding-, restgeul- en oeverafzettingen worden nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier zijn komafzettingen afgezet; zwak tot matig siltige klei. Tijdens perioden met weinig sedimentatie vond veenvorming plaats.¹²

Het plangebied heeft naar verwachting gedurende het grootste deel van het Holoceen in een komgebied gelegen, waarin afwisselend lagen komklei (Formatie van Echteld) en veen (Formatie van Nieuwkoop) gevormd zijn. Vanaf het eind van het Neolithicum raakten de actieve geulen in de Alblasserwaard buiten gebruik, waardoor een weinig komgebied ontstond dat ruwweg de Alblasserwaard, Vijfheerenlanden en Krimpenerwaard besloeg. Het in deze periode gevormde veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, behorende bij de Formatie van Nieuwkoop.¹³

Op de overgang van de Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen is de Alblas ontstaan, vermoedelijk als een veenontwateringsgeul. Deze geul ontwaterde het achtergelegen veengebied en waterde af op een rivier, in dit geval de Lek. Onder invloed van getijde-gestuurde stuwing in deze rivier ontwikkelde de Alblas zich tot een perimariene kreek. Deze kreek ontwaterde het achtergelegen gebied en voerde onder invloed van getijdewerking water aan vanuit de Lek. Vanuit de Alblas zijn (overstromings-)afzettingen gevormd op het omvangrijke veenpakket in de omgeving. Ook na de afdamming zijn tijdens verschillende dijkdoorbraken nog afzettingen in de polder gevormd.¹⁴

Op hoogtebeelden van het AHN is te zien dat het maaiveld direct ten oosten van de huidige boerderij ruim 0,5 tot 1,0 m hoger ligt dan in het noordelijke deel van het plangebied. Mogelijk heeft deze verhoging te maken met een vroegere woonheuvel, al zijn hiervoor verder geen aanwijzingen. De relatief hoge ligging ten opzichte van het gebied ten zuiden van het Oosteinde heeft vermoedelijk te maken met de oorspronkelijke bedding van de Alblas, die door verschillen in klink met de aangrenzende komafzettingen hoger in het landschap is komen te liggen.

¹⁰ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

¹¹ www.dinoloket.nl, boring B38C1775.

¹² De Mulder, *et al.* 2003.

¹³ Boshoven *et al.* 2009.

¹⁴ De Boer 2006; Boshoven *et al.* 2009.



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

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

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
4550364100	Bureau-/booronderzoek ¹⁵	Ongerijpte komafzettingen	vrijgeven
30.432	Bureau-/booronderzoek	onbekend	onbekend
59.059	Bureau-/booronderzoek ¹⁶	Vermoedelijke restanten van een woonheuvel	IVO-P
3986557100	Archeologische begeleiding	laat-middeleeuwse woonheuvel en funderingsresten boerderij NTC	n.v.t.

Waarneming	Omschrijving	Datering ¹⁷	Opmerking
35.402	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp, bebouwde heuvel van 35 à 40 m
35.410	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp, aangelegd op kreekkrug, verstoord door vele gebouwen
35.414	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp
35.420	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp, aan het maaiveld zijn enkele 17 ^e -eeuwse scherven gevonden
35.424	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp
35.425	woonheuvel	LME-NT	huisterp, onderzocht tijdens opgraving door amateur-archeologen.
35.426	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp
35.428	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp, tijdens graafwerkzaamheden zijn hier veel aardewerkscherven gevonden
35.463	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp
35.464	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp, aangelegd op oever Alblas
48.977	aardewerkscherven	ROM-LME	aangetroffen in bouwput, enkele laatmiddeleeuwse scherven en een Romeinse terra sigillata-scherf
408.446	donk	n.v.t.	voormalig AMK-terrein, op het terrein zijn voor zover bekend nooit vondsten gedaan of is bewoning vastgesteld.
408.462	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp, relatief onverstoord heuvel met depressies
408.463	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp, deels afgegraven
408.464	woonheuvel	LME-NT	voormalig AMK-terrein, mogelijke terp, langwerpige heuvel aan oever Alblas
408.465	woonheuvel, aardewerkscherven	LME-NT	voormalig AMK-terrein, heuvel met depressie in het midden, onder bebouwing bevinden zich oudere funderingen, aardewerkscherven uit de

¹⁵ Koorevaar 2005.

¹⁶ Huizer 2015.

¹⁷ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Waarneming	Omschrijving	Datering ¹⁷	Opmerking
15-16 ^e eeuw			

De ARCHIS-meldingen in de omgeving van het plangebied betreffen overwegend (mogelijke) woonheuvels, die zijn aangemeld door amateur-archeologen. De meeste van deze terreinen zijn nooit archeologisch onderzocht. Op een aantal van deze terreinen is vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen.¹⁸ Ca. 500 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de zuidzijde van de Alblas, is bovendien een Romeinse aardewerkscherf aangetroffen in een bouwput. Het betreft hier een losse vondst die door een amateur-archeoloog is gedaan.¹⁹

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland (CHS)²⁰ staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Diepteligging	Verwachting	Afzettingen
0-3 m –mv	Hoog	Oude komafzettingen
3-5 m –mv	Hoog	Oude stroomgordels en geulafzettingen
Dieper dan 5 m –mv	Hoog	Oude stroomgordels en geulafzettingen
Ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holocene)	Hoog	Rivierduinen en dekzand

Op de archeologische verwachtings-/beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom heeft het plangebied een hoge verwachting voor de periode prehistorie – Nieuwe tijd, vanwege de ligging in een zone met oever- op beddingafzettingen van de Alblas stroomgordel en bovendien de veronderstelde aanwezigheid van een rivierduin in de ondergrond.

Gedurende het Paleo- en Mesolithicum werden vooral de rivierduinen bewoond. In het plangebied wordt een rivierduin in de ondergrond verwacht. Dit duin dagzoomt ongeveer een kilometer ten westen van het plangebied, maar ter hoogte van het plangebied ligt het duin waarschijnlijk op ca. 10,70 m –mv. In het Neolithicum vond een verschuiving plaats naar bewoning op de stroomruggen en oeverwallen van actieve geulen, wat onder meer werd veroorzaakt doordat veel rivierduinen werden bedekt door veen. Binnen de voormalige gemeente Graafstroom (waar het plangebied in lag) zijn vindplaatsen bekend uit deze periode, overwegend op de Schoonrewoerdse stroomrug. Het plangebied lag in deze periode in een komgebied, waar overwegend drassige omstandigheden heersten met weinig mogelijkheden voor bewoning. Vanaf de Late Bronstijd neemt het aantal bekende vindplaatsen in de Alblasserwaard sterk af en uit de IJzertijd zijn weinig waarnemingen bekend, mogelijk vanwege de toenemende vernatting van het gebied. In de Romeinse tijd concentreerde de bewoning zich langs de in het gebied aanwezige waterlopen. Tot aan het einde van de Romeinse tijd lag het plangebied nog steeds in een nat komgebied. De Alblas is waarschijnlijk op de overgang van Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen ontstaan. Langs de oevers van deze rivier zijn op diverse locaties Romeinse aardewerkscherven gevonden. In de Vroege Middeleeuwen werden de oevers vanwege toenemende overstromingen echter verlaten en binnen de Alblasserwaard vond ontvolking plaats. Vanaf de Late Middeleeuwen werd de Alblasserwaard ontgonnen en langs de ontginningsassen worden bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht.²¹

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
------	---------	----------------------

¹⁸ waarnemingsnrs. 142, 35.420, 35.425, 35.428, 400.427, 408.460 & 408.465.

¹⁹ waarnemingsnr. 48.977.

²⁰ pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

²¹ Boshoven *et al.* 2009.



Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ²²	1832	op de plaats van de huidige boerderij wordt bebouwing weergegeven
Veldminuut ²³	1849	idem
Bonnekaarten (afb. 5) ²⁴	1881-1922	idem; rondom boerderij grasland; aan de rand van het perceel bomen
Topografische kaart	1936	idem
Topografische kaarten	1958-2015	idem

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard, dat lange tijd bestond uit een uitgestrekt veenmoeras dat ongeschikt was voor bewoning. Vanaf de 8^e eeuw raakte het gebied langzaam weer bewoond en werd het vanaf de oeverwallen van de Lek, Linge en Merwede ontgonnen. Ter hoogte van Oud-Alblas vond waarschijnlijk al bewoning plaats aan het eind van de Vroege Middeleeuwen, aangezien in het verleden resten van Karolingisch aardewerk zijn gevonden.

Vanaf de 11^e eeuw is begonnen met systematische cope-ontginning van de Alblasserwaard. Hierbij werden eerst de randen van het gebied, die grensden aan de grote rivieren, ontgonnen. In het eerste kwart van de 12^e eeuw was het meeste land direct langs de grote rivieren ontgonnen. Daarna werd begonnen met het meer landinwaarts gelegen gebied en werd het gebied rond Oud-Alblas ontgonnen. De ontginning van de Alblasserwaard eindigde vermoedelijk rond 1270.²⁵

De ontgonnen gronden bleven enkele jaren geschikt als akkerbouwgrond. Als gevolg van ontwatering en inklinking kregen boeren echter steeds meer wateroverlast, waardoor overgegaan moest worden op veeteelt. De woonplaatsen moesten worden opgehoogd, waardoor huisterpen, ook wel woonheuvels genoemd, ontstonden. In de omgeving van het plangebied zijn diverse woonheuvels aanwezig. Dergelijke heuvels zijn overwegend in de twaalfde eeuw opgeworpen. Tevens werden dijken aangelegd om het rivierwater uit het achterland te houden. Verder werd in 1270 het riviertje de Alblas bij Alblaserdam afgedamd, met als gevolg dat deze niet meer in verbinding stond met de Noord.

Op de kadastrale minuut van 1832 wordt op de plek van de huidige boerderij reeds bebouwing weergegeven. Het is echter mogelijk dat de bebouwing reeds eerder aanwezig was. Oudere, gedetailleerde kaarten van het plangebied zijn echter niet beschikbaar, waardoor dit niet bevestigd kon worden.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

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

In de diepere ondergrond van het plangebied bevinden zich mogelijk rivierduinafzettingen, op ca. 10 m -mv. Rivierduinen vormden gunstige vestigingslocaties vanaf het Laat-Paleolithicum totdat het gebied bedekt raakte met veen (waarschijnlijk in het Neolithicum en Bronstijd).

Vanaf het Neolithicum raakte het plangebied bedekt met veen en komklei. In deze periode heersten er natte omstandigheden en waren de bewoningsomstandigheden ongunstig. Er worden dan ook geen resten verwacht uit de periode vanaf het Neolithicum tot in de Romeinse tijd. Op de overgang van de Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen ontstond het veenriviertje de Alblas. In de Laat-Romeinse tijd werd mogelijk op de oevers van deze rivier gewoond. Vandaar dat in de oeverafzettingen van de Alblas archeologische resten uit de Romeinse tijd verwacht worden. Deze vindplaatsen zullen overwegend bestaan uit bewoningsresten, zoals aardewerkconcentraties,

²² Kadaster 1832.

²³ Kadaster 1849.

²⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1881, 1898, 1911 & 1922.

²⁵ Boshoven *et al.* 2009; De Boer 2006.



aangevuld met grondsporen. Deze resten zullen zich bevinden in een 'vuile' laag in het bovenste deel van de oeverafzettingen. De oeverafzettingen in het plangebied zijn waarschijnlijk niet meer dan 1 m dik. Archeologische resten uit de Romeinse tijd worden daarom verwacht binnen 1 m –mv. Eventuele archeologische resten zijn mogelijk aangetast door bewoning en grondbewerking in latere perioden. Organische resten en bot zijn mogelijk goed geconserveerd, indien gelegen onder de grondwaterspiegel. Ook aardewerkscherven zullen goed geconserveerd zijn. Door de mogelijke nieuwbouw kunnen echter eventuele resten worden aangetast.

Aan het begin van de Vroege Middeleeuwen vond grootschalige ontvolking plaats, waardoor resten uit deze periode niet verwacht worden in het plangebied. Vanaf de 8^e eeuw vond waarschijnlijk weer verspreide bewoning plaats langs de Alblas. Mogelijk kunnen nog resten voorkomen uit de periode vanaf de 8^e tot 13^e eeuw. Archeologische resten uit deze periode zullen bestaan uit een archeologische laag, een doorwerkte laag met hierin aardewerk, dierlijk bot, bouw materiaal enz. Deze resten worden verwacht vanaf het maaiveld, maar kunnen mogelijk aangetast zijn door bewoning en grondbewerking in latere perioden. De bodem zal vergraven worden tot onder dit mogelijke archeologische niveau, waardoor eventuele resten zullen worden aangetast.

In de Late Middeleeuwen werd het gebied rondom het plangebied ontgonnen. Hierbij ontstond een bewoningslint waar het plangebied deel van uit maakt. Als gevolg van wateroverlast werden de erven in vanaf de 12^e eeuw opgehoogd en ontstond een reeks woonheuvels. Op 19^e-eeuwse kaarten wordt reeds bebouwing weergegeven in het plangebied. Op het AHN is ten oosten van de huidige boerderij een lichte verhoging zichtbaar (ca. 50 cm), zodat rekening gehouden wordt met de mogelijkheid dat zich in het plangebied een woonheuvel bevindt met resten van boerderij(en) van voor de 19^e eeuw.

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?*

Het plangebied is niet voldoende onderzocht. Er kunnen nog archeologische resten voorkomen uit de Laat-Romeinse tijd, en uit de periode vanaf de 8^e eeuw.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 20 juni 2017 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

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



- Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	Verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	Tot in het beddingzand van de Alblas of tot maximaal 3 m -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm en guts met diameter 3 cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁶ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

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

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1. Een dwarsprofiel door de boringen is weergegeven op afb. 7.

De natuurlijke bodem in het plangebied bestaat in boringen 2 en 3 vanaf 3 m -NAP uit matig siltige, kalkloze, grijze klei met plantenresten. Deze klei is overwegend humeus en bruingrijs of grijsbruin van kleur.

In deze boringen 2 en 3 werd daarboven tot ca. 2,5 m –NAP een pakket mineraalarm tot zwak kleilig (bos)veen aangetroffen.

Dit werd in de boringen 2 en 3 tot ca. 1,6 m –NAP bedekt door een tamelijk heterogeen pakket bestaande uit sterk kleilig veen (boring 2) tot zwak tot sterk humeuze klei (resp. boringen 3 en 1), plaatselijk met detrituslagen en schelpfragmentjes.

In boringen 4 en 5 is dit pakket niet aangetroffen, maar bevindt zich op hetzelfde niveau een pakket grijs tot bruingrijze matig siltige klei (in boring 5 tevens zwak humeus). Hetzelfde materiaal bevindt zich tevens in boringen 1, 2 en 3 tussen ca. 1,5 en 0,5 m –NAP.

In boringen 2 en 3 bestaat de bovenste ca. 50 cm uit bruine matig siltige humeuze klei: de bouwvoor.

In boringen 1, 4 en 5 bevindt zich een tot ca. 2 m dik pakket dat zich kenmerkt door de aanwezigheid van vlekken en puinresten (het donkergrijze pakket in afb. 7). In boring 4 zijn op 85 cm –NAP enkele kleine fragmenten aardewerk aangetroffen, die alleen op grond van samenstelling (magering) mogelijk gedateerd kunnen worden in de Late Middeleeuwen.²⁷

²⁶ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

²⁷ determinatie: W. Jezeer.



3.2.2 Interpretatie

De kleilaag onder in boringen 2 en 3 is geïnterpreteerd als komafzettingen (Formatie van Echteld). De daarboven gelegen veenlaag als Formatie van Nieuwkoop. Daarboven is in boringen 1, 2 en 3 een pakket aangetroffen, dat op basis van het voorkomen van een gelaagde afwisseling van (humeuze) klei en plantenresten wijst op een afzetting in water met overwegend zeer rustig stromend water (de Alblas). De afzetting heeft kenmerken van een restgeulvulling, maar gezien het feit dat de locatie zich in een bewoond gebied bevindt, is het niet uitgesloten dat de menshet sedimentatieproces af en toe heeft geholpen door vanaf de oever klei en veen in het water te deponeren. In dit geval kan beter worden gesproken van aanplemping.

De kleilaag die zich ten zuiden van deze afzettingen bevindt en welke deze in boringen 1, 2 en 3 bedekt, zijn komafzettingen van de Alblas.

Het gevlekte en puinhoudende pakket in boringen 1, 4 en 5 is geïnterpreteerd als omgewerkt en/of opgebracht. Met name in boring 4 ligt de basis van dit pakket relatief diep; vermoedelijk is hier ook sprake geweest van ontgraving en omwerking van de oorspronkelijke bodem. Er wordt rekening mee gehouden dat dit pakket moet worden geïnterpreteerd als woonheuvel. Redenen hiervoor zijn dat dit pakket in de directe omgeving van de huidige boerderij is aangetroffen, het AHN direct ten oosten van de huidige boerderij een lichte verhoging laat zien en er in dit pakket aardewerkfragmenten zijn aangetroffen die mogelijk uit de Late Middeleeuwen dateren. Dit houdt in dat er in het pakket resten gerelateerd aan een of meerdere voorlopers van de huidige boerderij aanwezig kunnen zijn.

3.3 Conclusies

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

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het plangebied bevindt zich aan de oever van de Alblas. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit klei en veen. Tevens is in de boringen 1, 4 en 5 een gevlekt en puinhoudend pakket aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als omgewerkt en/of opgebracht (woonheuvel).
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De bodemopbouw is intact. Weliswaar is in de boringen 1, 4 en 5 een omgewerkt pakket aangetroffen, maar hier is deze omwerking juist kenmerkend voor de verwachte archeologische laag.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Ja. In boringen 1, 4 en 5 is een pakket aangetroffen dat vermoedelijk is toe te schrijven aan een woonheuvel (zie afb. 7).
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Het pakket bevindt zich direct vanaf het maaiveld (= ca. NAP) tot 50 cm –mv in boring 5 tot 1,9 m –mv in boring 4.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Ja. In boring 4 zijn op 85 cm –mv enkele fragmenten aardewerk aangetroffen, welke vermoedelijk te dateren zijn in de Late Middeleeuwen.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Voor wat betreft de verwachting voor laat-middeleeuwse resten kan de verwachting worden gehandhaafd. Er zijn geen aanwijzingen voor resten uit eerdere perioden, aangezien er geen oeverafzettingen, vegetatiehorizonten of andere relevante archeologische niveaus zijn aangetroffen.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*



De ontwikkelingsplannen zijn op dit moment nog niet exact bekend. Wanneer de ontwikkeling beperkt blijft tot het renoveren van de huidige (bovengrondse) bebouwing en er daarbij geen ontgraving plaatsvindt, is de bedreiging voor archeologische waarden verwaarloosbaar klein. Bij graafwerkzaamheden is echter de kans zeer groot dat mogelijk aanwezige archeologische waarden worden aangetast.

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

Op basis van bovenstaande conclusies heeft het wat betreft de archeologie de voorkeur dat bij de ontwikkeling wordt gekozen voor renovatie/restauratie van het huidige pand en wordt afgezien van graafwerkzaamheden.

Indien wordt gekozen voor sloop en nieuwbouw, wordt aanbevolen om een inventariserend veldonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit is nodig om de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. Omdat onder de huidige boerderij waarschijnlijk funderingsresten van oudere bebouwing aanwezig zijn, dient de sloop van het ondergrondse gedeelte van de huidige boerderij tevens archeologisch begeleid te worden.

4 Aanbeveling

De ontwikkelingsplannen zijn op dit moment nog niet exact bekend. Wanneer de ontwikkeling beperkt blijft tot het renoveren van de huidige (bovengrondse) bebouwing en er daarbij geen ontgraving plaatsvindt, is er geen bedreiging voor archeologische waarden. In dat geval is nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

Indien wordt gekozen voor sloop en nieuwbouw, adviseert ADC ArcheoProjecten om een Inventariserend Veldonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. Omdat onder de huidige boerderij zeer waarschijnlijk funderingsresten van oudere bebouwing aanwezig zijn, dient de sloop van het ondergrondse gedeelte van de huidige boerderij tevens archeologisch begeleid te worden. Deze archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (AB/IVO-P).

De exacte invulling van de werkzaamheden voor zowel de begeleiding als het proefsleuvenonderzoek dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

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



Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Landsdekkend digitaal bestand*. Wageningen.
- Boer, P. de**, 2006: *In de voetsporen van heren (en) boeren; De ontdekking van een Stenen Kamer en een vlasverwerkende nederzetting aan de Lange Steeg te Alblasserdam*. Amersfoort (ADC Rapport 519).
- 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 Albasservaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1881, 1898, 1911 & 1922: *Alblasserdam, blad 525, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap For Delta Evolution And Palaeogeography / Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Huizer, J.**, 2015: *Oosteinde 55, Oud-Alblas (gemeente Molenwaard); Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 3736).
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Oud-Alblas, Zuid Holland, sectie A, blad 03 (MIN08148A03)*.
- Kadaster**, 1849: *Veldminuut, 1:50.000, blad 38 Gorinchem, H.I. Ambacht, Zwijndrecht*.
- Koorevaar, T.**, 2005: *Rapport Verkennend Archeologisch Onderzoek; Oosteinde 50, Oud Alblas, Gemeente Graafstroom*. Dordrecht (AWN Object 573).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 38 West Gorinchem*. Haarlem.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1984: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- TNO**, 2011: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011*.

Geraadpleegde websites

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



Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied

Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

Afb. 3 Het plangebied op AHN-beelden. Centraal bevindt zich de huidige boerderij. Ten noordoosten daarvan een relatief hoog gedeelte in het terrein (ca. 20 cm +NAP).

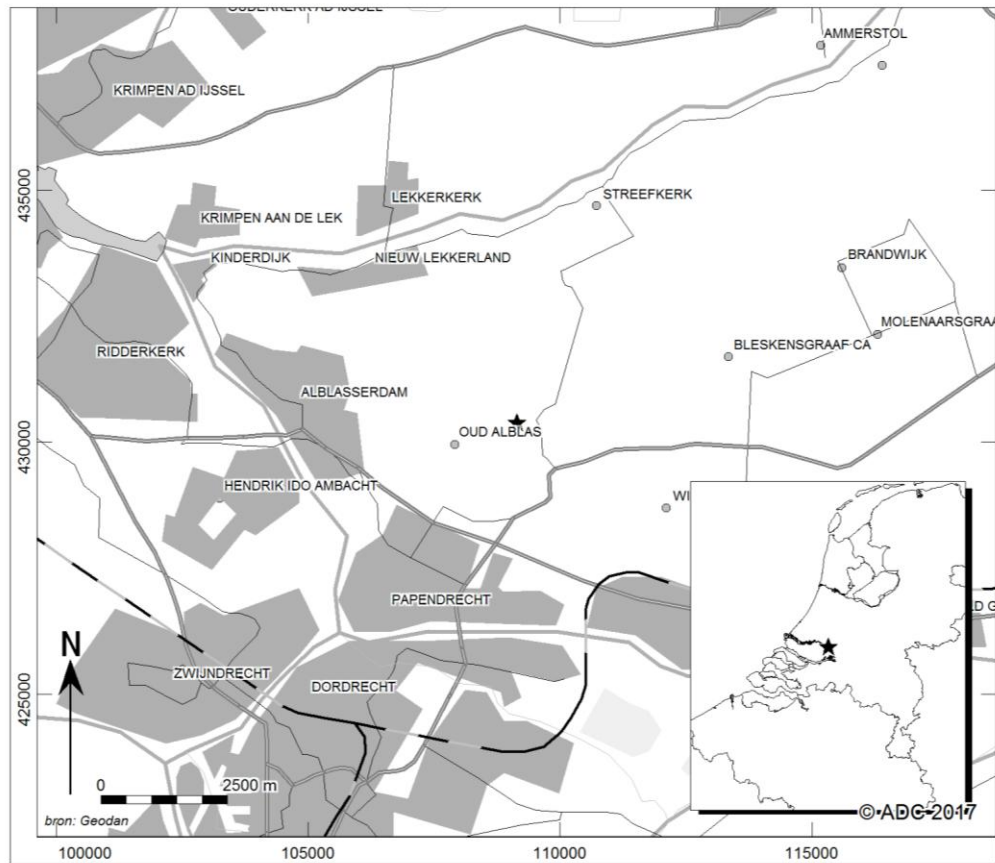
Afb. 4 Het plangebied op de gemeentelijke beleidsadvieskaart, met ARCHIS-meldingen

Afb. 5 Het plangebied op de Bonnekaart van 1881

Afb. 6 Boorpuntenkaart.

Afb. 7 Dwarsprofiel door de boringen

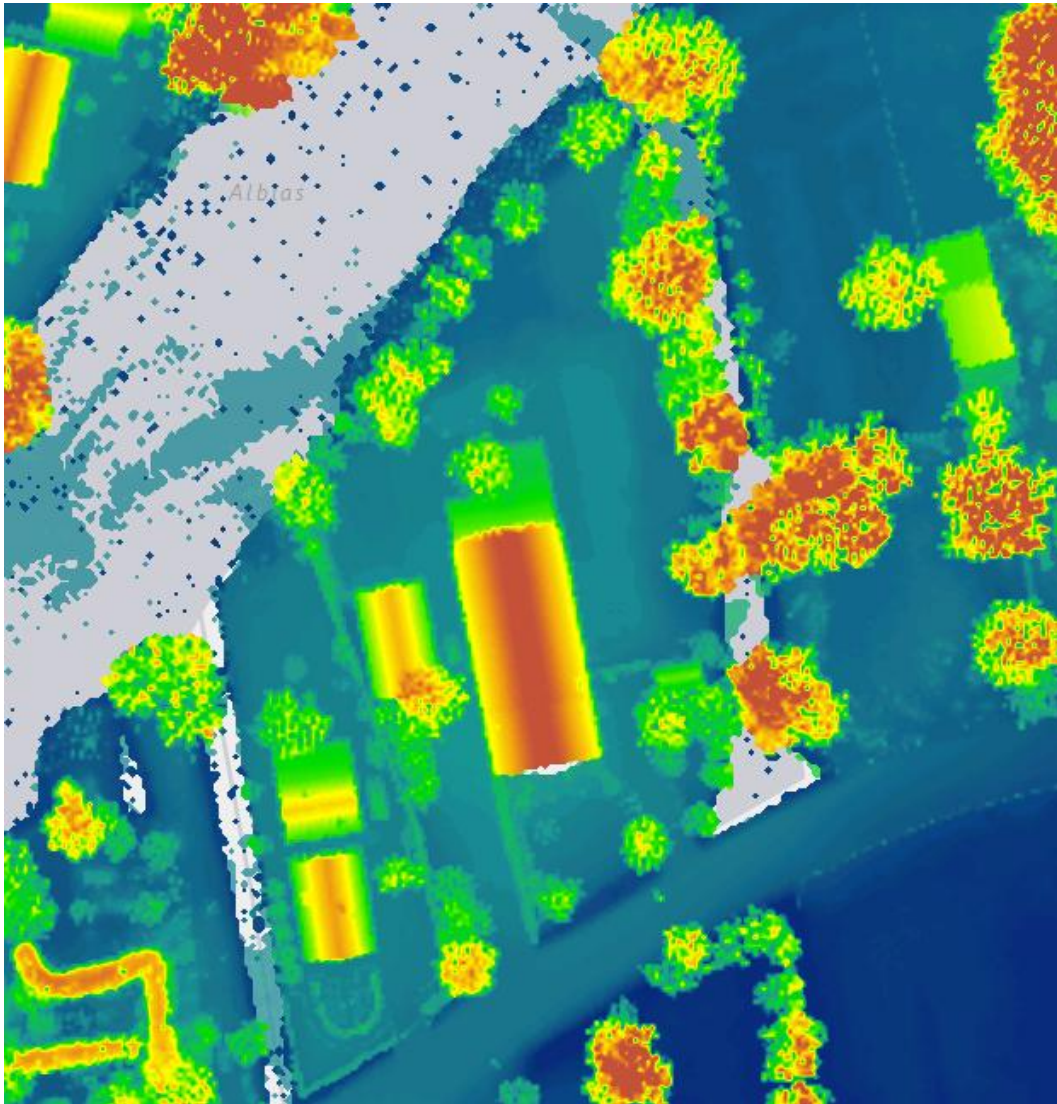
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied

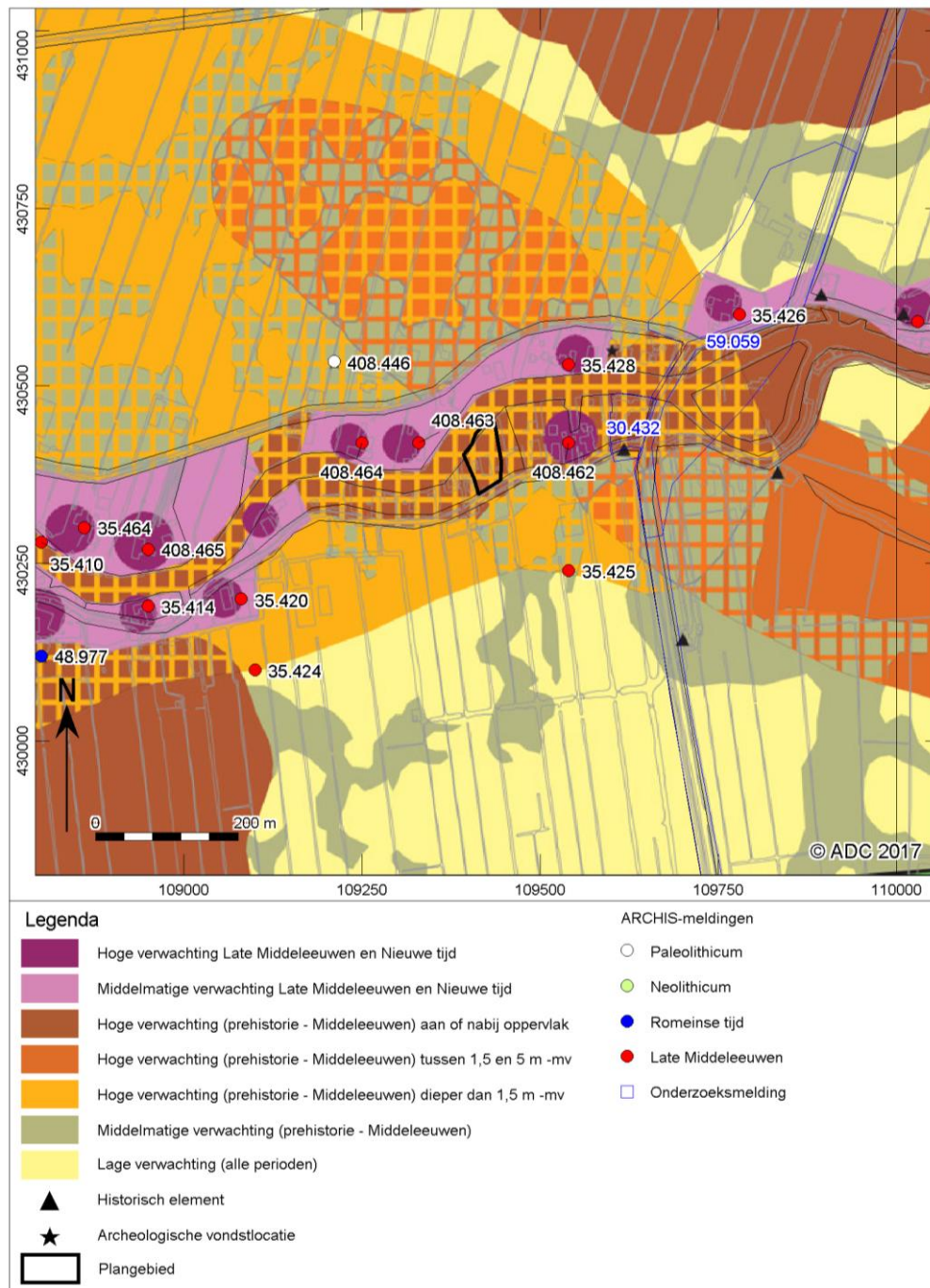


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Het plangebied op AHN-beelden. Centraal bevindt zich de huidige boerderij. Ten noordoosten daarvan een relatief hoog gedeelte in het terrein (ca. 20 cm +NAP).²⁸

²⁸ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



Afb. 4 Het plangebied op de gemeentelijke beleidsadvieskaart, met ARCHIS-meldingen²⁹

²⁹ Boshoven et al. 2009.

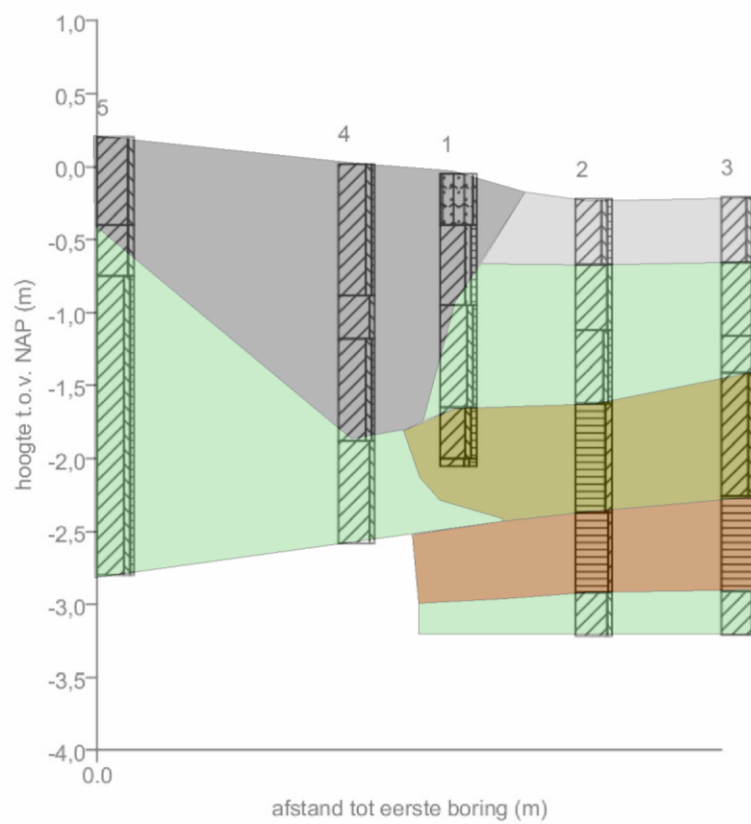


Afb. 5 Het plangebied op de Bonnekaart van 1881³⁰

³⁰ Bureau Militaire Verkenningen 1881.



Afb. 6 Boorpuntenkaart.

**Legenda**

-  Bouwvoor
-  Opgebrachte/omgewerkte grond (woonheuvel)
-  Formatie van Echteld, komafzettingen
-  Formatie van Echteld, restgeulafzettingen/aanplempingsafzettingen
-  Formatie van Nieuwkoop

Afb. 7 Dwarsprofiel door de boringen



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten overig	Lithostratigrafie
1	109422.9	430406.4	-5.0	0	35	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos				matig grote spreiding;opgebrachte grond	
				35	90	klei	matig zandig;matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkloos		spoor puinresten			
				90	160	klei	matig siltig;zwak humeus		grijs	kalkloos				spoor plantenresten	
				160	195	klei	matig siltig;matig humeus		bruin-grijs	kalkloos				weinig plantenresten	
				195	200	klei	matig siltig;sterk humeus		grijs-bruin	kalkloos				weinig plantenresten	
2	109427.1	430424.5	-22.0	0	45	klei	matig siltig;matig humeus		bruin	kalkloos		spoor puinresten			
				45	90	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken				
				90	140	klei	matig siltig;zwak humeus		grijs	kalkloos				spoor plantenresten	
				140	215	veen	sterk kleiig		donker-bruin- grijs	kalkloos				spoor schelpmateriaal;weinig kleibrokjes;basis scherp;aanplemping of restgeul	
				215	270	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos				bosveen	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten overig	Lithostratigrafie
3	109432.9	430443.5	-21.0	270	300	klei	matig siltig		grijs	kalkloos				spoor plantenresten	
				0	45	klei	matig siltig;matig humeus		bruin	kalkloos					
				45	95	klei	matig siltig		grijs-bruin	kalkloos	weinig roestvlekken				
				95	120	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	veel roestvlekken				
				120	205	klei	matig siltig;zwak humeus		grijs	kalkloos				weinig zwarte vlekken;weinig plantenresten;weinig detrituslagen;aanplemping of restgeul	
4	109435.5	430400.4	2.0	205	270	veen	zwak kleiig		bruin	kalkloos				bosveen	
				270	300	klei	matig siltig		grijs	kalkloos				spoor plantenresten	
				0	90	klei	matig siltig;zwak humeus		donker-bruin	kalkloos		weinig puinresten;weinig baksteen;spoor aardewerkfragmenten;		mortel, vonst aw op 85	
				90	120	klei	matig siltig		grijs	kalkloos				weinig zwarte vlekken	
				120	190	klei	matig siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		spoor puinresten		weinig bruine vlekken;weinig plantenresten;spoor schelpmateriaal	
5	109424.4	430369.3	20.0	190	260	klei	matig siltig		grijs	kalkloos				weinig zwarte vlekken	
				0	60	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos		weinig puinresten;spoor houtschoolbrokken			
				60	95	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken				

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten overig	Lithostratigrafie
			95	300	klei	matig siltig;zwak humeus			bruin-grijs	kalkloos				weinig plantenresten;weinig veenlagen	





BLOM ECOLOGIE B.V.

ECOLOGISCH ADVIES & ONDERZOEK

VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING & BEHEER

t.a.v. dhr. T. Versluis

Lekdijk 44

2967 GB Langerak

Datum	18 december 2017
Kenmerk	BE/2017/444/r
Uw kenmerk	Email d.d. 28 september 2017
Auteur(s)	A.E. Vos
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 Oosteinde 24-25 te Oud-Alblas

Op het perceel aan Oosteinde 24-25 te Oud-Alblas is een woonboerderij gesitueerd. De voorzijde van de boerderij heeft in het vigerende bestemmingsplan een woonbestemming. Het achterhuis, bijgebouw en het overige terrein heeft een agrarische bestemming. De initiatiefnemer heeft het voornemen om de agrarische bestemming te wijzigen in een woonbestemming. De bestaande woonboerderij wordt hierbij mogelijk gerenoveerd of gesaneerd ten bate van nieuwbouw. Het bijgebouw blijft behouden. Ten bate van de beoogde ontwikkeling dient het vigerende bestemmingsplan partieel gewijzigd te worden. 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 om onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke 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 heeft Blom Ecologie bv verzocht het plangebied te onderzoeken op de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid.

Onderzoeksdoel

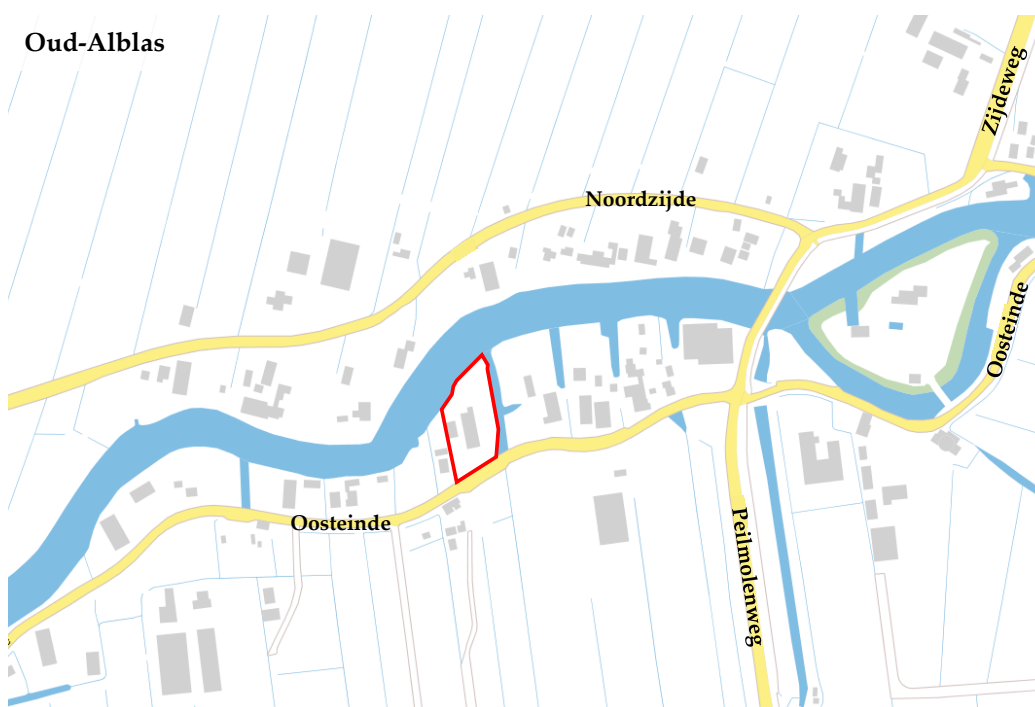
Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- 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 aan Oosteinde 24-25 te Oud-Alblas (Figuur 1) betreft een voormalige agrarische onderneming. Binnen het plangebied zijn een woonboerderij en een bijgebouw aanwezig. De woonboerderij is opgetrokken uit stenen muren en heeft een zadeldak met dakpannen en een rietkap. De achterzijde van de woonboerderij betreft een leegstaande stal die al ruime tijd niet meer in functie is. Ten westen van de woning is een stenen bijgebouw gesitueerd. Het omliggende terrein rondom het bijgebouw is grotendeels verhard. Het oostelijke gedeelte van de planlocatie betreft een grasveld met diverse bomen die voornamelijk zijn gesitueerd langs de waterlopen. Aan de zuidzijde van de woning ligt een intensief onderhouden siertuin. Aan de noord en oostzijde wordt het terrein omgeven door brede watergangen betreffende de 'Alblas' en een zijarm. 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 ten oosten van Oud-Alblas en is onderdeel van de lintbebouwing langs het Oosteinde. Het terrein ten noorden van het plangebied wordt gekenmerkt door de lintbebouwing langs de Noordzijde. De planlocatie is gelegen in open, agrarisch weidegebied. De omgeving van de planlocatie is zeer waterrijk met kavelsloten en diverse brede wateringen.



Figuur 1 De planlocatie (rood kader) is gelegen aan Oosteinde 24-25 te Oud-Alblas (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Functieverandering en effecten

De beoogde functieverandering betreft de wijziging van het agrarische perceel naar een woonbestemming. De bestaande woonboerderij wordt mogelijk gerenoveerd (optie 1) of gesaneerd ten bate van nieuwbouw (optie 2). Renovatie van de bestaande boerderij leidt mogelijk tot verstoring van flora en fauna door het wegnemen van vaste rust- en verblijfplaatsen of verstoren van standplaatsen. In geval van sanering van de boerderij ten bate van nieuwbouw komen alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocaties mogelijk 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 24 oktober 2017. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; lichte regen, 8/8 bewolkt, 14,5° Celsius en windkracht 2 (Bft.)

Externe bronnen

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

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zijn de voormalige Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de tabellen 1, 2 en 3 van de Flora- en fauna wet, waarin de beschermde soorten waren opgenomen. Met deze nieuwe wet zijn circa 200 soorten niet langer beschermd en zijn enkele bedreigde soorten opgenomen in de bescherming. 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' een vrijstellingsbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten. In een verordening van de provincie Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

<i>Aardmuis</i>	<i>Dwergspitsmuis</i>	<i>Huisspitsmuis</i>	<i>Rosse woelmuis</i>
<i>Bastaardkikker</i>	<i>Egel</i>	<i>Kleine</i>	<i>Veldmuis</i>
<i>Bosmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>watersalamander</i>	<i>Vos</i>
<i>Bruine kikker</i>	<i>Gewone pad</i>	<i>Konijn</i>	<i>Wezel</i>
<i>Bunzing</i>	<i>Haas</i>	<i>Meerkikker</i>	<i>Woelrat</i>
<i>Dwergmuis</i>	<i>Hermelijn</i>	<i>Ree</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') is een vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen van toepassing (zie *Wet natuurbescherming*, pag. 3). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

Beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Op de planlocatie ontbreken geschikte standplaatsen voor beschermde vaatplanten als gevolg van de toegepaste terreinverharding, de voedselrijkdom van het grasveld en het intensieve onderhoud van de siertuin. Tijdens de inventarisatie zijn voornamelijk aangeplante cultivars en enkele algemene inheemse en kruidachtige vaatplanten aangetroffen. Aangetroffen soorten betreffen o.a. appelboom, bitterzoet, buxus, gele kardinaalsmuts, gewone esdoorn, gewoon kruiskruid, hедера,

hondsdrif, kamperfoelie, kruipende boterbloem, krulwilg, late guldenroede, lavendel, madeliefje, plataan, vrouwenmantel, scherpe boterbloem, schietwilg en waterwilg.

De habitatpreferentie van beschermde en zeldzame soorten bestaat met name uit specifieke en bijzondere kenmerken. Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Tevens ontbreken waarnemingen van beschermde soorten nabij de planlocatie (NDFF, 2010-2017). Gelet op de functie en het (voormalige) gebruik van de planlocatie in relatie tot de habitatpreferentie van beschermde plantensoorten en de dispersiemogelijkheden van deze soorten wordt de aanwezigheid van beschermde vaatplanten niet verwacht. Negatieve effecten op beschermde vaatplanten zijn uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Voor de aanwezigheid van in het wild levende, grondgebonden zoogdieren zijn voedsel, schuil- en voortplantingsmogelijkheden van essentieel belang. Ten aanzien van grote in het wild levende zoogdieren ontbreken foerageer- en schuilmogelijkheden. De planlocatie heeft derhalve aannemelijk geen functie voor grote, in het wild levende zoogdieren. De planlocatie biedt echter foerageermogelijkheden en schuilplaatsen voor kleine grondgebonden zoogdieren. Tijdens de inventarisatie zijn sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van dergelijke zoogdieren zoals molshopen en muizenholen. In de omgeving van de planlocatie is het voorkomen bekend van diverse grondgebonden zoogdieren waaronder de bever (NDFF, 2010-2017). De planlocatie biedt geen geschikt leefgebied voor de bever door de afwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en de functionele leefomgeving. De bomen langs de waterkant hebben geen relevantie voor de bever gezien de leeftijd van deze boom en derhalve het ontbreken van voedsel (zie Kennisdocument Bever, 2017). Sporen die duiden op de aanwezigheid van de bever zijn dan ook niet aangetroffen op de planlocatie of in de directe omgeving hiervan.

In de omgeving van de planlocatie zijn diverse waarnemingen bekend van kleine marterachtigen. De planlocatie valt echter buiten de huidige bekende verspreiding van beschermde marterachtigen betreffende de boom- en steenmarter (verspreidingsatlas NDFF, 2017). Marterachtigen die worden waargenomen nabij de planlocatie betreffen de bunzing, hermelijn en wezel (NDFF, 2017). Ten aanzien van deze soorten ontbreken zowel sporen als potentiële vaste rust- en verblijfplaatsen op de planlocatie. Met name sporen zoals prooiresten, uitwerpselen en dergelijke zijn bij intensief gebruik eenvoudig vast te stellen. Afwezigheid van dergelijke sporen geeft aan dat de planlocatie geen functie heeft voor deze soorten.

De aangetroffen muizenholen duiden op de (voormalige) aanwezigheid van algemene muisachtigen op de planlocatie. Het is uitgesloten dat de aangetroffen sporen afkomstig zijn van beschermde muisachtigen zoals de noordse woelmuis (Wnb, art. 3.5) en waterspitsmuis (Wnb, art. 3.5). De planlocatie valt buiten de huidige bekende verspreiding van dergelijke soorten (NDFF, 2010-2017) en mist het functionele habitat. Alle soorten die aannemelijk aanwezig zijn op de planlocatie betreffen soorten die vallen onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*, pag. 3). Negatieve effecten ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen op habitatrichtlijnsoorten en nationaal beschermde soorten welke niet vallen onder het vrijstellingsbesluit voor ruimtelijke ontwikkelingen zijn derhalve uitgesloten.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, oppervlaktewater en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). Binnen het plangebied is geen sprake van structuren die wijzen op de aanwezigheid van functionele onderdelen van het habitat van vleermuizen betreffende vlieg- en migratieroutes en essentieel foerageergebied. Een lijnvormige structuur die mogelijk een functie heeft als oriëntatiepunt voor de vlieg- en migratieroute betreft de waterloop 'De Alblas' aan de noordzijde van de planlocatie. De beoogde ruimtelijke ontwikkeling, betreffende de functiewijziging en de renovatie of sanering en nieuwbouw van de woonboerderij, leidt niet tot aantasting van deze structuur. De planlocatie vormt tevens aannemelijk geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen gezien de ruime aanwezigheid van vergelijkbaar habitat nabij de planlocatie. Daarnaast leiden de beoogde ontwikkelingen niet tot negatieve effecten op de kwaliteit van de planlocatie als potentieel foerageergebied.

Potentiele vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen zijn niet aangetroffen op de planlocatie. In enkele van de afgeknotte wilgen zijn holtes aangetroffen. Deze holtes bevinden zich echter laag bij de grond (lager dan 1.5 m) en zijn niet geschikt voor vleermuizen door het ontbreken van veiligheid en een geschikte aanvliegeroute. Dergelijke holtes zijn namelijk goed bereikbaar door roofdieren zoals marterachtigen en de huiskat en bieden derhalve geen veiligheid voor vleermuizen. In de boerderij zijn meerdere kieren en openingen aangetroffen met name rondom het achterhuis. De meerderheid van deze openingen geven directe doorgang naar de stal. In deze stal heerst door de vele openingen aanmerkelijk een instabiel microklimaat waardoor kieren en schuilplaatsen in deze schuur niet geschikt zijn als vaste rust- en verblijfplaats van vleermuizen. Ter hoogte van de zolder is een enkele opening aangetroffen (Figuur 2, Bijlage I). Deze opening geeft toegang tot de daarachter gelegen zolderruimte. De zolderruimte is echter niet geschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Door de vele kieren in deze zolder is er sprake van tocht en een instabiel microklimaat. Door het ontbreken van de juiste microklimaat condities en/of geschikte invliegopeningen is er geen sprake van de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen (zie kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017). Negatieve effecten van de beoogde ontwikkeling op vleermuizen zijn uitgesloten.

Reptielen en amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde reptielen en amfibieën en/of sporen daarvan aangetroffen. Beschermde reptielen worden niet op de planlocatie verwacht. De planlocatie valt buiten de huidige bekende verspreiding (verspreidingsatlas NDFF, 2017) en voldoet tevens niet aan de habitateisen van deze soorten. Een soort die, gebaseerd op de habitatpreferenties, mogelijk in het laagveengebied voor kan komen betreft de ringslang. Waarnemingen van de ringslang ontbreken echter in de ruime omgeving van de planlocatie (verspreidingsgegevens RAVON, 2016; NDFF, 2017). Tevens is geschikt habitat niet of slechts afdoende aanwezig op de planlocatie. Een negatief effect van de beoogde ontwikkelingen op beschermde reptielen is uitgesloten.

Amfibieën leven in een terrestrisch (met name herfst/winter) en aquatisch (met name lente/zomer) habitat. Het terrestrisch habitat op de planlocatie bestaat voornamelijk uit een korte grasvegetatie. Ter hoogte van de oeverzone van 'De Alblas' aan de noordzijde van de planlocatie is tevens een rietkraag aanwezig. Het aquatisch habitat betreft 'De Alblas' en de hieraan verbonden waterlopen. In de omgeving van de planlocatie zijn waarnemingen bekend van diverse beschermde amfibieën betreffende de heikikker en rugstreeppad (NDFF, 2017). De heikikker is waargenomen op > 220 m afstand van de planlocatie. De soort is erg kritische soort ten aanzien van zijn habitat. Het terrestrische habitat van de soort bestaat voornamelijk uit hoge, dichte vegetaties zoals kruidenrijk en vochtig grasland (kennisdocument Heikikker, 2017). Het terrestrisch habitat op de planlocatie is te weinig structuurrijk om een essentiële functie te hebben als terrestrisch habitat voor de heikikker. Aanwezigheid van de heikikker tijdens de terrestrische periode op de planlocatie is derhalve zeer onwaarschijnlijk. De waterlopen rondom de planlocatie zijn zon beschenen en op plaatsten vrij ondiep. Tekenen die duiden op een slechte waterkwaliteit zijn niet aangetroffen waardoor de wateren rondom de planlocatie mogelijk geschikt zijn als voortplantingswater van de heikikker. De kans op voortplanting van de heikikker in deze wateren is echter laag vanwege het ontbreken van het geschikte terrestrische habitat rondom deze waterlopen. De beoogde ontwikkeling, betreffende de functiewijziging en de renovatie of sanering en nieuwbouw van de boerderij, leiden niet tot ingrepen aan het oppervlaktewater. De potentie van de waterlopen als voortplantingswater wordt derhalve niet aangetast. Negatieve effecten van de beoogde ontwikkeling op het potentiële voortplantingswater zijn uitgesloten.

De rugstreeppad is in het verleden waargenomen in het km-hok van de planlocatie (NDFF, 2017). Recent waarnemingen, betreffende maximaal drie jaar oude waarnemingen, ontbreken binnen een straal van circa 2 km rondom de planlocatie. De rugstreeppad is een typische pionier waarvan het optimale habitat bestaat uit een dynamisch zandig gebied met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionier karakter (Creemers & Van Delft, 2009). Het voortplantingswater van de soort bestaat bij voorkeur uit tijdelijke ondiepe wateren zoals regenplassen (kennisdocument Rugstreeppad, 2017). De huidige situatie op de planlocatie is ongeschikt voor de rugstreeppad door het ontbreken van de functionele leefomgeving. Geschikt habitat voor de rugstreeppad kan ontstaan ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkelingen. De rugstreeppad is in de Alblasserwaard hoofdzakelijk verbonden aan de kleistroken rondom de (kleine) rivieren (Slagboom, 2016). Gezien de ligging van de planlocatie op kleigrond en de waarnemingen van de rugstreeppad op circa 2

km van de planlocatie kan niet uitgesloten worden dat de soort zich vestigt op de planlocatie als de condities daartoe geschikt worden. Geschikte condities kunnen ontstaan als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen zoals sloop en nieuwbouw. Tijdens een dergelijke ruimtelijke ontwikkeling dienen maatregelen genomen te worden om vestiging van de rugstreeppad tijdens de werkzaamheden te voorkomen. Vestiging tijdens de werkzaamheden kan leiden tot verstoring of doden van individuen en daarmee tot een overtreding van Wet natuurbescherming. Aanvullende maatregelen dienen genomen te worden om de vestiging tegen te gaan betreffende het ongeschikt houden van het terrein en/of het plaatsen van een amfibieën scherm.

Vissen

De Alblas en het oppervlaktewater aangrenzend aan de oostzijde van de planlocatie vormen mogelijk geschikt leefgebied voor algemene vissoorten. De Alblas en het overige oppervlaktewater en oeverzones worden niet aangetast tijdens de beoogde ontwikkelingen waardoor er geen sprake is van verstoring van vissoorten. Aanwezigheid van beschermde vissoorten in de watergangen rondom de planlocatie is, gezien de huidige verspreiding en de eisen die deze soorten aan hun leefomgeving stellen, uitgesloten. De grote modderkruiper kan voorkomen in (kavel)sloten en in verlandende wateren. De soort is waargenomen in de Alblasserwaard maar beperkt zich in de verspreiding tot de gebieden ten oosten van de planlocatie (verspreidingsgegevens RAVON, 2016). De ruimtelijke ontwikkelingen betreffen de renovatie van de woning of de sanering en nieuwbouw. In geval van de sanering en nieuwbouw kunnen er tijdelijke versturende effecten optreden ten aanzien van algemene vissoorten. In geval van tijdelijke verstoring door trillings- en geluidsoverlast kunnen de algemene vissoorten, die mogelijk aanwezig zijn in de watergangen rondom het plangebied vluchten naar de directe omgeving waar ruim voldoende schuilplaatsen en geschikt leefgebied aanwezig zijn. Negatieve effecten op zowel beschermde als algemene vissoorten zijn uitgesloten.

Insecten en ongewervelden

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelde aangetroffen. De afwezigheid van waarnemingen is verklaarbaar door de periode van de inventarisatie waarin veel dagvlinders, libellen en overige ongewervelden niet meer actief zijn. Geschikt oppervlaktewater betreffende ondiep, vegetatierijk en stilstaand water, wat voor veel insecten een essentieel onderdeel is van de levenscyclus, is aanwezig in de vorm van de watergangen en de oeverzones van De Alblas rondom de planlocatie. Van enkele beschermde vlindersoorten, zoals de grote vos, grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder en spiegeldikkopje, zijn waardplanten op de planlocatie aangetroffen. Van deze soorten zijn geen populaties bekend in de directe omgeving van de planlocatie waardoor het uitgesloten is dat de planlocatie een functie heeft als voortplantingsgebied van beschermde vlinders. Tevens ontbreekt op en nabij de planlocatie het habitat waar deze soorten vaak in aangetroffen worden. Het is derhalve uitgesloten dat de planlocatie een essentiële functie heeft voor beschermde vlinders.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen waarnemingen bekend van beschermde libellen (waarneming.nl; 2012-2017, verspreidingsatlas NDFF, 2017). Deze soorten zijn verbonden aan specifieke omstandigheden zoals hoog/laagveenmoerassen, beken en dergelijke, of zijn dwaalgasten die slechts zeer sporadisch in Nederland voorkomen. Waarnemingen van deze soorten ontbreken dan ook rondom Oud-Alblas (waarneming.nl, 2012-2017). De planlocatie valt tevens buiten het verspreidingsgebied van beschermde kevers (zie nederlandsesoorten.nl) en heeft tevens geen functie voor deze soorten door het ontbreken van geschikt oppervlaktewater, oud eikenbos en een grote hoeveelheid rottend hout. Vanwege de afwezigheid van specifieke abiotische omstandigheden en op basis van de huidige verspreidingsgegevens worden beschermde insecten en overige ongewervelden niet op de planlocatie verwacht. Negatieve effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde insecten en overige ongewervelden zijn derhalve uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: ekster, huismus, kauw, meerkoet, merel, wilde eend en zwarte roodstaart. Tevens zijn er sporen aangetroffen van voormalige huiszwaluwnesten.

De huismus is met name aangetroffen rondom de woning aan Oosteinde 26. Op de planlocatie en in de directe omgeving hiervan is de functionele leefomgeving, bestaande uit voldoende dekking met name in groenblijvende struiken, voedsel, nestgelegenheid, drinkwater en stofbadplekken (zie kennisdocument Huismus, 2017) in voldoende mate aanwezig. Geschikte nestlocaties ontbreken grotendeels binnen het plangebied. Het achterhuis van de woning heeft een rieten dakbedekking en is derhalve niet geschikt als nestplaats voor de huismus. Het voorhuis van de woning en het bijgebouw hebben (gedeeltelijk) een zadeldak met dakpannen. Tijdens het veldbezoek kon niet worden gecontroleerd of het dak daadwerkelijk toegankelijk is voor huismussen. Indien het dak toegankelijk is en potentiële nestlocaties verloren gaan (afhankelijk van beoogde ruimtelijke ontwikkeling) dient een onderzoek conform het kennisdocument te worden ingesteld naar de aan- of afwezigheid van huismus nesten.

Tijdens de inventarisatie zijn geen eenduidige sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van functioneel foerageergebied en vaste verblijfplaatsen van roofvogels en uilen met jaarronde nestbescherming. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van horsten, prooiresten, braakballen en uitwerpselen van de desbetreffende soorten. De zolder van het achterhuis van de boerderij is toegankelijk voor uilen (Figuur 2, Bijlage I) en biedt geschikte verblijfplaatsen. Op de zolder zijn krijtsporten aangetroffen die mogelijk duiden op de (sporadische) aanwezigheid van uilen. Overige sporen betreffende veren en braakballen zijn niet vastgesteld waardoor de aanwezigheid van een uil niet met zekerheid vastgesteld kan worden. Ten westen van de planlocatie zijn enkele territoria van de steenuil bekend (o.a. waarneming.nl; 2012-2017). Gedurende het jagen/foerageren kan de steenuil uiteenlopende locaties in gebouwen gebruiken om tijdelijk te rusten, in de spreektaal ook wel 'uitbuik-locaties' genoemd. In de periode juli/september worden de sub adulte steenuilen door de ouderdieren van het nest verjaagd, maar worden deels nog bijgevoerd door de ouderdieren. In deze periode zwerven de uilen rond op zoek naar een nieuwe verblijfplaats, tijdens de zoektocht kunnen ze zich op diverse locaties (tijdelijk) verblijven. Deze (tijdelijke) locaties kunnen niet aangemerkt worden als een vaste rusten verblijfplaats. Gelet op de beperkte hoeveelheid sporen (bij frequent gebruik zijn o.a. grote hopen braakballen en uitwerpselen zichtbaar), het ontbreken van geschikte mogelijkheden voor een vaste rust- en verblijfplaats en het ontbreken van overige waarnemingen en/of nestlocaties in de directe omgeving is het aannemelijk dat de sporen hoogstens betrekking hebben op een individu wat slechts zeer tijdelijk (zwervend sub adult) of incidenteel gebruik maakt van de zolder. Er zijn geen aanwijzingen dat de zolder gebruikt wordt als vaste rust- en verblijfplaats waardoor deze geen essentieel onderdeel uitmaakt van het habitat. Negatieve effecten uilen met jaarronde nestbescherming zijn uitgesloten.

De struiken en overige groenelementen aangrenzend aan de woonboerderij en op de planlocatie hebben aannemelijk een functie voor algemene broedvogels. Gezien het habitat op de planlocatie en de schuilplaatsen in (wintergroene) heesters is de kans op nesten van algemene broedvogels in deze groenelementen tijdens het broedseizoen substantieel. Om verstoring van algemene broedvogels te voorkomen dienen de uitpandige renovatiewerkzaamheden ter hoogte van deze struiken of de sanering van de boerderij plaats te vinden buiten het broedseizoen. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden maar betreft indicatief de periode medio maart - medio juli.

Gebiedsbescherming

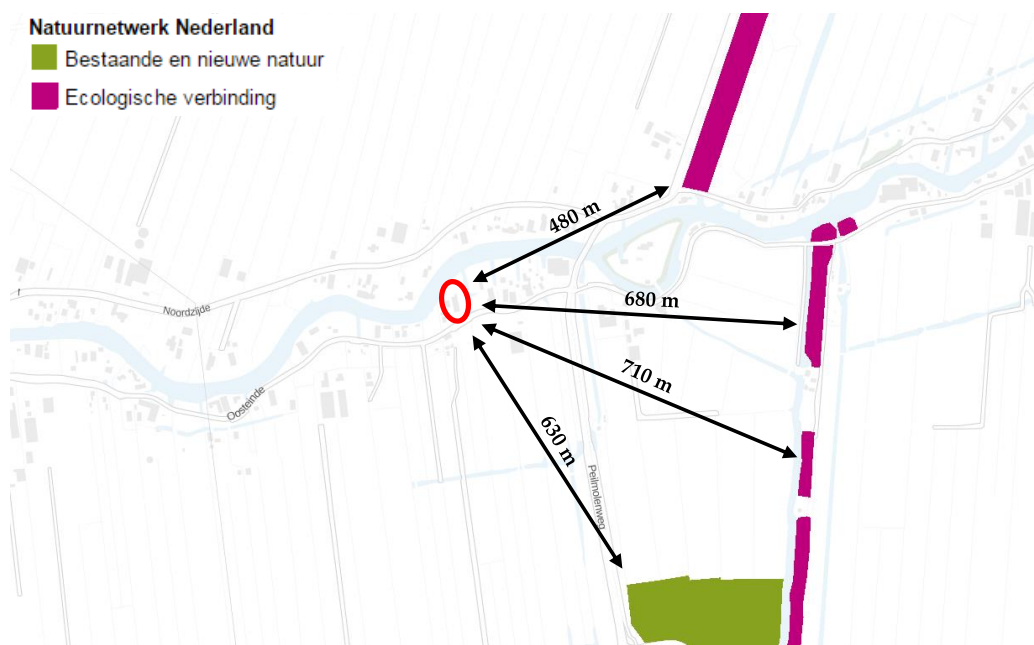
De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park of Natuurnetwerk Nederland. Provinciaal aangewezen weidevogelgebied ligt circa 320 m ten zuiden van de planlocatie. De functiewijziging en de mogelijk erenovatatie of sloop van de woonboerderij leidt niet tot negatieve effecten op dit weidevogelgebied. Natura2000 gebieden in de omgeving betreffen het Natura2000 vogelrichtlijngebied 'Donkse Laagten' op circa 2.4 km ten noorden, het vogelrichtlijngebied 'Boezems Kinderdijk' op circa 4.1 km ten noordwesten en het vogel- en habitatrichtlijngebied 'Biesbosch' op circa 5.3 km ten zuiden van de planlocatie (Figuur 2). De functiewijziging van de planlocatie heeft geen effect op de Natura2000 gebieden. De renovatie of mogelijke sanering en nieuwbouw van de woonboerderij leiden tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie (projecteffect). De doelsoorten van de Donkse laagten, betreffende de kleine zwaan (niet-broedvogel), kolgans (niet-broedvogel) en brandgans (niet-broedvogel) zijn niet gevoelig voor de gevolgen van de verzurende en vermestende werking van de stikstofdepositie (synbiosys.alterra.nl). De voor een toename in stikstof kwetsbare habitat typen van de Biesbosch

worden gezien de kleinschaligheid van de mogelijke ruimtelijke ingreep en de afstand tot de planlocatie, niet beïnvloed door de mogelijke activiteiten op de planlocatie. Voor de overige effecten, namelijk verstoring door geluid, licht en trillingen geldt dat de afstand tussen de planlocatie en het Natura2000 gebied te groot is. Negatieve effecten van de beoogde ontwikkelingen op Natura2000 gebieden zijn derhalve uitgesloten.



Figuur 2 Op een afstand van > 5 km rondom de planlocatie (rood kader) liggen meerdere Natura 2000 vogelrichtlijn gebieden (rood gearceerd) en habitatrichtlijngebieden (blauw gearceerd; bron: natura2000.eea.europa.eu).

Dichtstbijzijnde gebieden van het Natuurnetwerk Nederland liggen op circa 480 m tot > 710 m rondom de planlocatie (Figuur 3). De beoogde (her)ontwikkeling van de planlocatie leidt niet tot aantasting van de waarden van het natuurnetwerk. Gezien de afstand tussen de planlocatie en de gebieden van het Natuurnetwerk Nederland zullen de geplande ontwikkelingen niet leiden tot enige vorm van verstoring c.q. aantasting.



Figuur 3 Gebieden van het Natuurnetwerk Nederland liggen op circa 1.1 tot > 2.0 km rondom de planlocatie (bron: phz.b3p.nl).

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen mogelijk beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor (Tabel 1). Het plangebied heeft, behoudens huismus en algemene broedvogels gedurende het broedseizoen, aannemelijk geen essentiële betekenis voor soorten die behoren tot het beschermingsregime habitatrichtlijnsoorten, vogelrichtlijnsoorten of overige soorten. De woning en bijgebouw op de planlocatie vormen mogelijk geschikte nestplaatsen voor de huismus. Echter tijdens het veldbezoek kon niet met zekerheid vastgesteld worden of het dak toegankelijk is voor dergelijke soorten. Indien het dak toegankelijk is en de beoogde ruimtelijke ontwikkeling leidt tot uitpandige renovatiewerkzaamheden aan het dak of tot sanering van de woonboerderij dient er een aanvullend onderzoek naar de aan- of afwezigheid van huismus nesten uitgevoerd te worden.

De rugstreeppad (habitatrichtlijnsoort) komt voor in de omgeving van de planlocatie. Verandering van het habitat op de planlocatie kan leiden tot mogelijke vestiging van de rugstreeppad. Maatregelen dienen genomen te worden om bevolking van de planlocatie tijdens de sanering en herinrichtingswerkzaamheden te voorkomen. De planlocatie maakt mogelijk onderdeel uit van het foerageergebied van vleermuizen en van het leefgebied van algemene (broed)vogels, amfibieën, ongewervelden, vissen en zoogdieren. Negatieve effecten van de beoogde ontwikkeling op de kwaliteit van het foerageergebied van vleermuizen zijn uitgesloten. Om negatieve effecten op aanwezige algemene vogels tijdens het broedseizoen te voorkomen dienen de uitpandige renovatiewerkzaamheden nabij deze groenstructuren of de sanering van de boerderij uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen.

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000 gebied, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, belangrijk weidevogelgebied of het Natuurnetwerk Nederland. Gelet op de aard van de werkzaamheden en de afstand tot gebieden is van externe werking op omliggende Natura2000-gebieden geen sprake.

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

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = nader te bepalen of mits maatregelen getroffen worden	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							ja	m
Geschikt habitat Habitatrichtlijnsoort	x	x	m	x	x	x	ja	
Geschikt habitat overige soort	x	ja ¹		ja ¹	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	m ²
Gebiedsbescherming	Afstand		Effecten		Nader onderzoek/Aerius			
Natura2000	1.5 km		geen		n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	1.1 km		geen		n.v.t.			

¹ Bepaalde de soorten die vallen onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen.

² Aanvullend onderzoek noodzakelijk indien dak toegankelijk is voor huismus en als de ruimtelijke ontwikkelingen leiden tot uitpandige dakrenovatie of sanering van de woonboerderij.

Uitvoerbaarheid

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de planlocatie aan Oosteinde 24-25 te Oud-Alblas leidt niet tot aantasting van beschermde gebieden. Van aantasting van beschermde natuurwaarden is tevens geen sprake indien enkele maatregelen getroffen worden. Deze maatregelen betreffen (1) uitvoeren van de uitpandige renovatiewerkzaamheden of sanering van de woonboerderij buiten het broedseizoen om verstoring van algemene broedvogels te voorkomen, (2) het voorkomen van geschikt leefgebied en/of vestiging van de rugstreeppad tijdens de werkzaamheden en (3) het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting tijdens de ontwikkeling om lichtverstoring ten aanzien van vleermuizen te voorkomen. Aanvullend onderzoek naar de aan- of afwezigheid van

huismus nesten dient plaats te vinden indien het dak van de woning toegankelijk is voor de soort en de beoogde ontwikkeling leidt tot uitpandige dakrenovatie of sanering van de woonboerderij. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wnb, overige soorten, art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkeling (vrijstellingsbesluit).

Conclusie

De functiewijziging en de renovatie of sanering en nieuwbouw van de woonboerderij op de planlocatie aan Oosteinde 24-25 is, na toepassing van de maatregelen en mogelijk de uitvoering van het aanvullende onderzoek, uitvoerbaar conform het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodem bewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- Aanvullende maatregelen tegen de vestiging van de rugstreeppad in de winterperiode (medio oktober – medio maart) zijn niet nodig. Buiten deze periode dient het terrein ongeschikt gehouden te worden (bijv. aanbrengen puinbed, voorkomen ontstaan puinhopen, egaliseren terrein e.d.) en/of ontoegankelijk gemaakt te worden voor de soort gedurende de bouwwerkzaamheden. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen.
- Indien de beoogde ontwikkeling leidt tot uitpandige dakrenovatie of sanering van de woonboerderij dient door een ter zake doende deskundige gecontroleerd te worden of het dak toegankelijk is voor huismussen. Indien het dak toegankelijk is voor huismussen dient een aanvullend onderzoek of een aanvullende inspectie conform het kennisdocument huismus uitgevoerd te worden. E.e.a. op aanwijzing van een deskundige.
- Indien de beoogde ontwikkeling leidt tot uitpandige renovatie of sanering van de woonboerderij dienen de werkzaamheden uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen van algemene broedvogels.
- Ten aanzien van vleermuizen dienen de uitpandige werkzaamheden of saneringswerkzaamheden uitsluiten 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.

Literatuur

Bij12, 2017. Kennisdocument Bever *Castor fiber*. Versie 1.0, juli 2017. Bij12, Utrecht.

Bij12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. Bij12, Utrecht.

Bij12, 2017. Kennisdocument Heikikker *Rana arvalis*. Versie 1.0, juli 2017. Bij12, Utrecht.

Bij12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. Versie 1.0, juli 2017. Bij12, Utrecht.

Bij12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Bufo calamite*. Versie 1.0, juli 2017. Bij12, Utrecht.

Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (ravin)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden

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

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

Slagboom, R. 2016. Verspreidingsonderzoek met behulp van een geologische kaart. Natuur- en Vogelwacht 'De Alblasserwaard'.

Geraadpleegde websites

phz.b3p.nl
natura2000.eea.europa.eu
www.ravon.nl
www.synbiosys.alterra.nl

www.verspreidingsatlas.nl
www.vlinderstichting.nl
www.waarnemingen.nl
www.zoogdiervereniging.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 bv,
Ir. ing. A.E. Vos

Bijlage 1 Fotografische impressie
Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

© BLOM ECOLOGIE BV
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 Woonboerderij op de planlocatie aan Oosteinde 24-25 te Oud-Alblas.



Figuur 2 Achterzijde van de woonboerderij. De openingen in het raam biedt toegang tot de zolder van het achterhuis.



Figuur 3 Oppervlaktewater aan de oostzijde van de planlocatie.



Figuur 4 Bijgebouw aan de westzijde van de planlocatie.

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is middelgrote pad met een lengte van circa 4,5-7 cm en korte poten. De rug heeft een grijsbruine kleur met groenige vlekken, de buik is lichtgrijs met grijszwarte vlekken. Over de gehele rug is karakteristieke lichtgele lengtestreep afgetekend. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwen door een paars/blauwe verkleuring van de keel. De rugstreeppad heeft een typische en harde roep die over een afstand van 1-3 kilometer hoorbaar is (Creemers & Van Delft, 2009). De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 centimeter lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlek en soms een rug streep (kennisdocument Rugstreeppad, 2017).



Gedrag

De rugstreeppad is een typische pionier soort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Klimatologische veranderingen vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief.

De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. Mannen komen hier doorgaans eerder aan dan vrouwen (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats van april-september met een hoogtepunt van half april-mei.

Habitat en verblijfplaatsen

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

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

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

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatie omvangen en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatie specifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een populatie minimaal uit 50-200 dieren bestaat en in verbinding staat met andere populaties (kennisdocument Rugstreeppad, 2017).