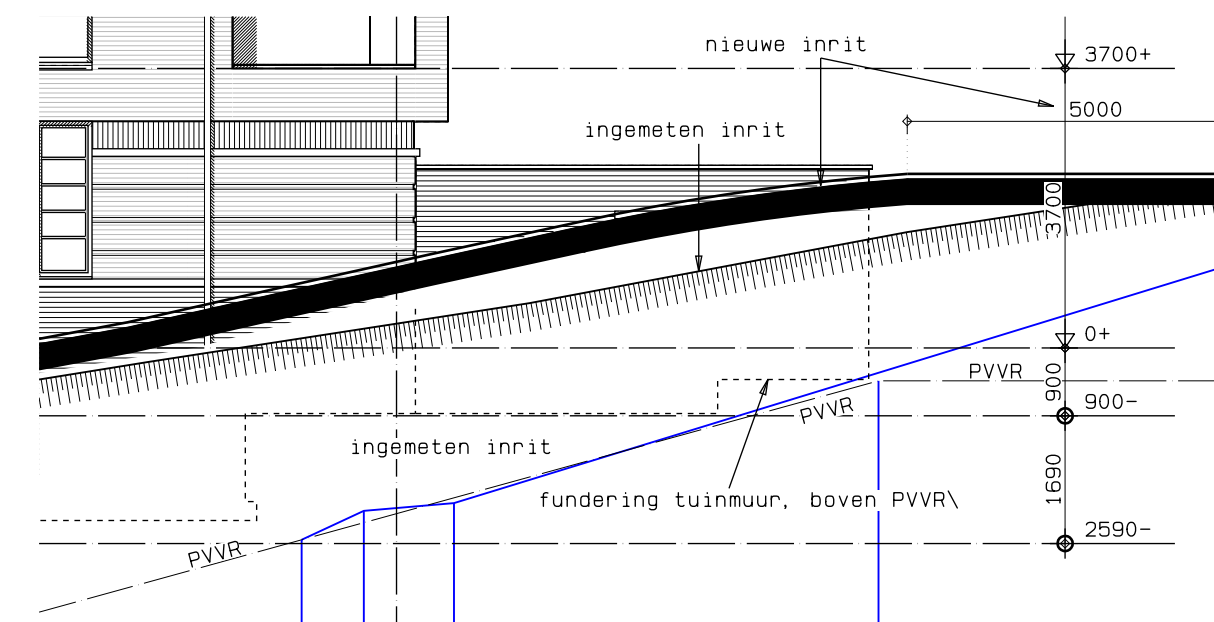
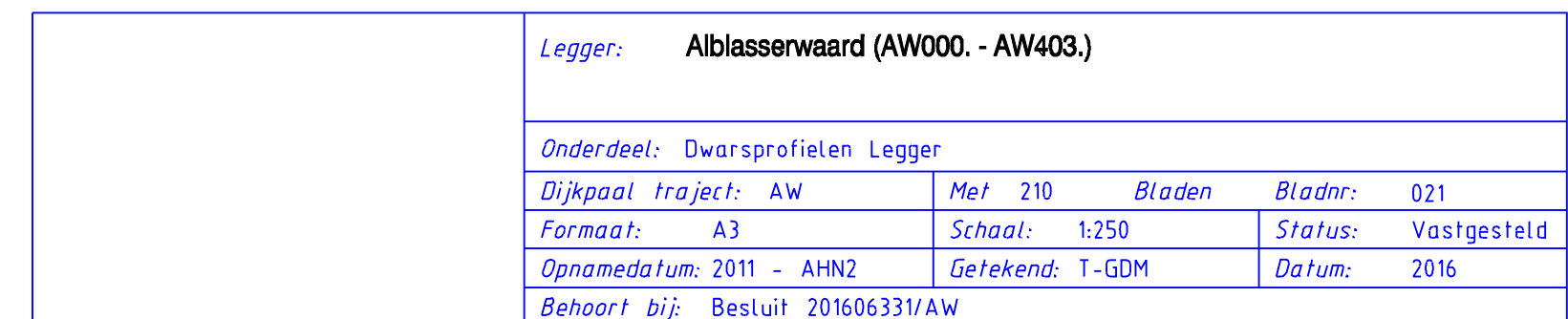




33,81	+1,53			37,55	0,00			37,55	0,00		
32,68	+1,74							36,72	0,37		
30,76	+2,07							35,53	0,49		
				29,92	+2,10						
26,97	+2,98										
25,41	+4,21							24,32	3,93		
23,03	+4,87							22,75	4,71		
20,52	+4,90							21,60	4,90		
17,99	+4,96			18,07	+2,10						
15,46	+4,96										
12,94	+5,15										
10,41	+5,18										
7,88	+5,30										
				6,04	+6,11						
5,35	+5,46							0,00	5,10		
2,76	+5,48										
0,00	+5,47										
2,52	+4,73			3,04	+6,11						
5,17	+3,77										
7,78	+2,58										
				9,12	+4,08						
10,31	+1,34							10,60	1,10		
12,84	+1,10							14,60	0,90		
18,25	+0,46							18,95	-0,95		
18,95	+0,45										
Beheer afstand in m.	Beheer m. t.o.v. N.A.P.	Prof. v Vrije Ruimte afstand in m.	Prof. v Vrije Ruimte m. t.o.v. N.A.P.					Legger afstand in m	Legger m. t.o.v. N.A.P.		

d.d. 17 januari 2017



Detailsnede tuinmuur

 Van der Padt & Partners Architecten Bovenkerkseweg 96 3381 KC Giessenburg T 0184 651 845 E info@padtenpartners.nl www.padtenpartners.nl in f    	Project : 2 appartementen en 1 kantoor Locatie Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam	Datum : 02-02-2017												
	Opdrachtgever : Merwestreek Projecten B.V. Rivierdijk 636 3371 EE Hardinxveld-Giessendam	Wijziging : <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>27-02-17</td> <td>constructieve zaken</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	A	27-02-17	constructieve zaken	B			C			D		
	A	27-02-17	constructieve zaken											
	B													
	C													
	D													
	Onderwerp : Profiel Waterschap omgevingsvergunning	<table border="1"> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Schaal: 1:10 Formaat: A2 Getekend: M. A. Kraaijeveld	E			F			G			H		
	E													
	F													
	G													
H														
	Projectnr : 65-15													
	Tek. nr. : WA-01													

datum 18-11-2016
dossiercode 20161118-9-14096

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: Ruimtelijke onderbouwing 'Hardinxveld-Giessendam. Rivierdijk 654'
Oppervlakte plangebied: 1429
Adres: Rivierdijk 654, Hardinxveld-Giessendam
Gemeente: Hardinxveld-Giessendam
Het plan is ingediend door: Ronald de Groot Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

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

Beleid waterschap Rivierenland

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

Veiligheid

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

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

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

Verbeelding

De **kernzone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering. De **beschermingszone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 1'. Deze gebiedsaanduiding beschermt de waterkering door de bouw mogelijkheden van de onderliggende bestemming(en) te beperken. De regeling strekt ertoe dat bouwen voor de onderliggende enkelbestemming(en) vooraf wordt getoetst, doordat een bouwverbod onderdeel is van de regels. Het nieuwe bouwwerk is uitsluitend toelaatbaar na afwijken bij omgevingsvergunning door het college. Het college vraagt bij het toepassen van deze bevoegdheid advies aan het waterschap. De primaire waterkering kent ook een buitenbeschermingszone, waarop de keur van Waterschap Rivierenland van toepassing is. Het aangegeven plangebied ligt in de buitenbeschermingszone van de primaire waterkering. In deze buitenbeschermingszone zijn de volgende zaken niet toegestaan zonder vergunning; afgravingen en seismische onderzoeken, werken met een overdruk van 10 bar en explosiegevaarlijk materiaal of explosiegevaarlijke inrichtingen. Onder de noemer afgravingen worden diepe ontgravingen verstaan en daaronder valt ook ondergronds bouwen. Uitgangspunt hierbij is dat de ontgravingen geen nadelige invloed mogen hebben op de functie van de waterkering, alsmede de waterhuishouding.

Wij verzoeken u de buitenbeschermingszone aan te duiden middels een algemene aanduidingsregel:

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 2' zijn de gronden naast de voor die gronden aangewezen bestemmingen, aangeduid als buitenbeschermingszone van de primaire waterkering.

Grondwater (algemeen)

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

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

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

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

Watergangen

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

Waterkwaliteit (algemeen)

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

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

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

Riolering en zuiveringswerken

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

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

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

Accountmanager Hardinxveld-Giessendam
Cindy Gejas
telefoon: 0344-649197
e-mailadres: c.gejas@wsrl.nl

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

datum 18-11-2016
dossiercode 20161118-9-14096

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?

Hardinxveld-Giessendam

Vragen:

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

nee

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

nee

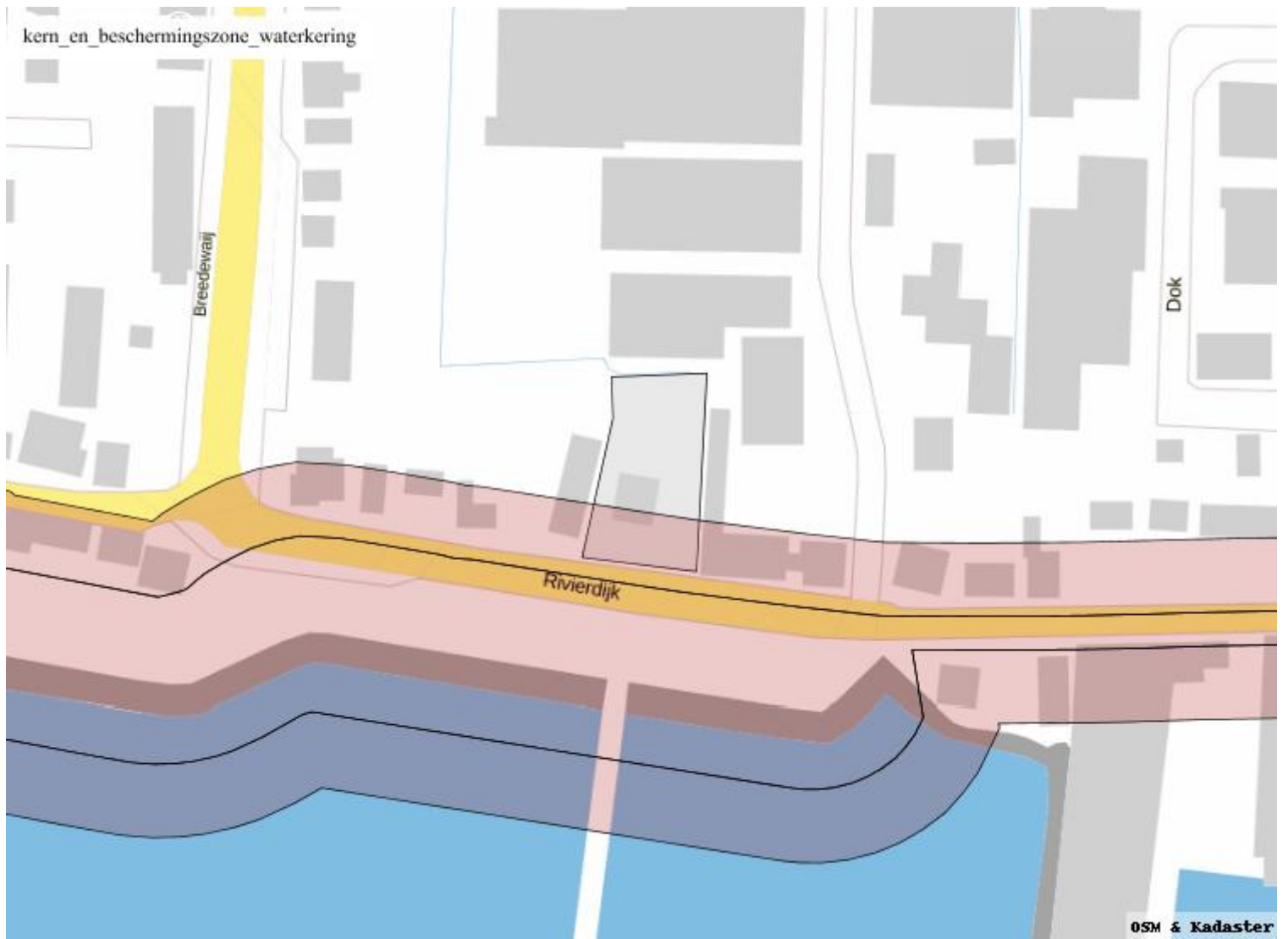
Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

nee

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

nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten



De WaterToets 2014

datum : 16 september 2016
ons kenmerk : HGI15-00075⁴

ADVIES WELSTAND op verzoek van de gemeente **Hardinxveld-Giessendam** over ondervermeld plan:

betreft : **Vooroverleg**
nummer gemeente : 2015/009
omschrijving : bouw drie appartementen
adres : Rivierdijk 654
datum vergadering : 14 september 2016

De commissie heeft zich bij deze advisering gebaseerd op het beleid van de gemeente zoals dat is vastgelegd in haar welstandsnota en de erfgoedverordening.

*Naar aanleiding van eerdere besprekingen adviezen op 16 december 2015, 3 februari en 25 mei 2016 als ook overleg met de omwonenden is het plan aangepast. Het bouwvolume is iets beperkt waardoor de afstand tot de rechter belendingen wat groter is geworden. Daarnaast zijn afspraken gemaakt met de omwonenden over onder meer een achterom en de inrichting van de perceelafscheiding.
Dit aangepaste plan is in de vergadering van 14 september 2016 voorgelegd en besproken.*

Conclusie

De commissie heeft kennisgenomen van het plan. Zij ziet voldoende aanleiding voor nadere uitwerking.

Toelichting

Met het aangepaste plan is een logische uitwerking/stap gezet ten opzichte van het vorige ontwerp. Gezien de Amsterdamse schoolreferentie vraagt het ontwerp een fijnzinnige detaillering en uitwerking.

De commissie ziet een nadere uitwerking inclusief bemonstering met belangstelling tegemoet.

Van: Marty van de Klundert <marty@spacevalue.nl>
Aan: Theo van Houwelingen <tvhouwelingen@gemhg.nl>
Datum: 20-9-2016 14:31
Onderwerp: Re: Nader advies 3 app Riv 654

Goedemiddag Theo,

Ons advies op de nieuwbouw "2 appartementen met kantoorruimte" t.p.v. Rivierdijk 654 (zoals beschreven in de tekeningenset 29-8-2016) is positief.

Overwegingen:

met het recente ontwerp is gevolg gegeven aan de resterende aandachtspunten zoals onder meer benoemd in ons advies d.d. 4 juli 2016; blijkens de bijgevoegde 'vaststellingsovereenkomst' is er constructief overleg gevoerd met de direct aanwonenden van het perceel, wat heeft geleid tot aanpassingen op het plan en een aantal maatregelen die effecten op de directe omgeving mitigeren. Ook zijn hierin een aantal afspraken gemaakt die leiden tot wederzijds profijt en zijn er afspraken gemaakt over een groene erfscheiding ter plaatse; de bouwhoogte is iets teruggebracht tot een overheersende goothoogte van maximaal 10.30 meter. In vertrouwen je hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,

Met vriendelijke groet,
Spacevalue B.V.

ir M.J.C.A. (Marty) van de Klundert MCD

> Op 20 sep. 2016, om 11:00 heeft Theo Houwelingen, van <tvhouwelingen@gemhg.nl> het volgende geschreven:

>

> Hoi Marty,

>

> Is het niet gelukt om het advies uiterlijk eind vorige week te maken of heb ik het niet binnengekregen?

>

> Ik hoor zsm van je.

>

> Met vriendelijke groet,

>

> Theo van Houwelingen

> Medewerker van het cluster Vergunningen & Handhaving

>

> <IMAGE.png>

>

> Bezoekadres: Raadhuisplein 1

> Postbus 175

> 3370 AD Hardinxveld-Giessendam

> t. 14 0184

> f. 0184 - 674 400

> e. info@gemhg.nl

> i. www.hardinxveld-giessendam.nl <<http://www.hardinxveld-giessendam.nl/>>

>

>

>

>

> De gemeente Hardinxveld-Giessendam streeft naar een optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van vragen. Om u sneller te helpen, corresponderen wij graag per e-mail met u. Verandert uw e-mailadres? Geef het aan ons door via info@gemhg.nl. Liever op papier? Dat kan; laat het ons dan ook even weten. Vermeld als mogelijk uw zaaknummer in contact met ons. Wij hechten waarde aan de bescherming van uw privacy bij het verwerken van gegevens. Alle informatie die u ons verstrekt, wordt zorgvuldig behandeld. Mocht deze mail niet voor u bestemd zijn, wilt u dan de afzender hiervan op de hoogte stellen?

Van: Theo Houwelingen, van
Aan: mk.moerman@ozhz.nl
Datum: 11-1-2016 17:02
Onderwerp: Betr.: RE: Bouwplan vervangende appartementen binnen Geluidszone - industrie, Rivierdijk 654.

Dag Mark,

Dank voor je snelle reactie.

Ik ga er mee aan de slag en als ik toch nog vragen heb dan weet ik je te vinden.

Met vriendelijke groet,

Theo van Houwelingen
Medewerker van het cluster Vergunningen & Handhaving

Bezoekadres: Raadhuisplein 1
Postbus 175
3370 AD Hardinxveld-Giessendam
t. 14 0184
f. 0184 - 674 400
e. info@gemhg.nl
i. www.hardinxveld-giessendam.nl

>>> "Moerman, MK" <MK.Moerman@ozhz.nl> 11-1-2016 16:46 >>>

Hoi Theo,

Goed dat je het schetsontwerp hebt toegevoegd. Ik heb de geluidbelasting opnieuw berekend met het rekenmodel dat gekoppeld is aan het vigerende bestemmingsplan (BP). Het appartementenblok wordt wat groter en hoger dan het oorspronkelijke pand. De rekenresultaten staan in de bijlage.

De bovenste woonlaag voldoet niet aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) uit de Wet geluidhinder.

Hierdoor kan je niet de zone aanpassen, immers, de geluidbelasting ligt boven de 50 dB(A).

Ik adviseer dit plan mogelijk te maken door het bestemmingsplan aan te passen (oude WRO art. 19) en de woonbestemming mogelijk te maken.

Gelijktijdig met de BP procedure moet voor de woningen een hogere waarde besluit worden genomen. De vast te stellen hogere waarde bedraagt 51 dB(A).

De bedrijven worden hierdoor niet beperkt in hun bedrijfsvoering.

Voor de gevel zijn geen aanvullende maatregelen voor industrielawaai nodig. De standaard gevelweringseis van 20 dB uit het Bouwbesluit waarborgt het minimum binnenniveau van 35 dB(A) uit de Wet geluidhinder.

Indien je vragen hebt, weet je me te vinden]

Groeten,

Mark

Van: Theo Houwelingen, van [mailto:tvhouwelingen@gemhg.nl]
Verzonden: maandag 11 januari 2016 16:06
Aan: Moerman, MK <MK.Moerman@ozhz.nl>
Onderwerp: Bouwplan vervangende appartementen binnen Geluidszone - industrie

Dag Mark,

Hierbij mijn mailtje met daarin de tekst van ons bestemmingsplan. Tevens voeg ik het schetsontwerp bij.

Als jij zou kunnen aangeven welke mogelijkheden er zijn om dit plan te kunnen realiseren en wat volgens jou het beste is dan hoor ik dat graag.

Al vast bedankt.

Artikel 29 Algemene aanduidingsregels 29.1 Geluidzone 29.1.1 Geluidzone a. Ter plaatse van de aanduiding "Geluidzone – industrie" ligt de zone als bedoeld in artikel 40 van de Wet geluidhinder, waarbuiten de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan;

b. Geen nieuwe geluidsgevoelige objecten mogen worden gebouwd binnen de gebiedsaanduiding "Geluidzone - industrie";
c. Ter plaatse van de aanduiding 'Geluidzone - zonebeheerplan' zijn uitsluitend bedrijven en bedrijfsactiviteiten toegestaan die voldoen aan het [Zonebeheerplan](#) en het daarin opgenomen geluidverdeelplan.

29.1.2 Wijziging geluidzone

Burgemeester en wethouders zijn op grond van artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening bevoegd het plan te wijzigen door:

- a. het wijzigen van de aanduidingen 'Geluidzone - industrie' en 'Geluidzone - zonebeheerplan', waarbij aangetoond dient te worden dat de geluidsbelasting in het gebied dat ophoudt deel uit te maken van de geluidzone lager is dan 50 dB(A) en/of wijziging van de geluidzone op basis van een vastgesteld zonebeheersmodel plaatsvindt;
- b. het opheffen van de aanduidingen 'Geluidzone - industrie' en 'Geluidzone - zonebeheerplan', met dien verstande dat opheffing uitsluitend kan plaatsvinden wanneer de bestemming van het betrokken terrein zodanig is gewijzigd dat het geen zoneplichtig industrieterrein meer is.

Met vriendelijke groet,

Theo van Houwelingen
Medewerker van het cluster Vergunningen & Handhaving

Bezoekadres: Raadhuisplein 1
Postbus 175
3370 AD Hardinxveld-Giessendam
t. 14 0184
f. 0184 - 674 400
e. info@gemhg.nl
i. www.hardinxveld-giessendam.nl

De gemeente Hardinxveld-Giessendam streeft naar een optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van vragen. Om u sneller te helpen, corresponderen wij graag per e-mail met u. Verandert uw e-mailadres? Geef het aan ons door viainfo@gemhg.nl. Liever op papier? Dat kan; laat het ons dan ook even weten. Vermeld als mogelijk uw zaaknummer in contact met ons. Wij hechten waarde aan de bescherming van uw privacy bij het verwerken van gegevens. Alle informatie die u ons verstrekt, wordt zorgvuldig behandeld. Mocht deze mail niet voor u bestemd zijn, wilt u dan de afzender hiervan op de hoogte stellen?

Reserveringenmodel zonder groepsreductie

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	RS	Marge	Hogere waarde
Woning_A	Rivierdijk 654	1,5	43,7	41,2	34,1	46,2	-2	1	45,2
Woning_B	Rivierdijk 654	4,5	46,4	44,6	36,1	49,6	-2	1	48,6
Woning_C	Rivierdijk 654	7,5	48,1	46,3	38,1	51,3	-2	1	50,3



Vaststellingsovereenkomst

Deze vaststellingsovereenkomst wordt gesloten tussen de partijen:

- | | |
|---|--------------------------|
| - De heer en mevrouw Straver, Rivierdijk 649 | Kadastraal sectie D 2300 |
| - De heer en mevrouw Baarsens, Rivierdijk 650 | Kadastraal sectie D 1650 |
| - De heer Fennema, Rivierdijk 651 | Kadastraal sectie D 3445 |
| - De heer Van Vuuren, Rivierdijk 652 | Kadastraal sectie D 3446 |
| - De heer en mevrouw Verheul, Rivierdijk 653 | Kadastraal sectie D 2338 |

hierna te noemen: **'buren'**

en

B.V. Bouwmaatschappij Merwestreek, Rivierdijk 636, 3371 EE te Hardinxveld-Giessendam, vertegenwoordigd door de heer B.A. de Ruijter

hierna te noemen: **'Merwestreek'**

in aanmerking nemende dat

- Merwestreek heeft het pand gelegen aan de Rivierdijk 654 aangekocht.
- Merwestreek wil het bestaande pand vanwege herontwikkeling slopen en hier appartementen bouwen.
- De plannen zijn besproken met de burens. De eerste bespreking was op 18 mei 2016 en de tweede bespreking was op 9 juli 2016.
- Van deze twee besprekingen zijn verslagen gemaakt, die een ieder ontvangen heeft.

Partijen wensen door middel van deze overeenkomst het volgende vast te leggen

- Er komt geen balkon aan de achterzijde (noordzijde). Het balkon komt aan de westzijde op de eerste verdieping, net zoals op de tweede verdieping (een en ander nader uit te werken).
- Het appartement op de eerste verdieping aan de oostzijde zal voorlopig worden omgezet naar een kantoorruimte met een balkon aan de voorzijde (zuidzijde) gedurende 3 jaar na oplevering.
- Na het verstrijken van bovengenoemde periode van 3 jaar zal in nader overleg worden getreden voor het mogelijk faciliteren van parkeermogelijkheden voor de omwonenden op het terrein van Rivierdijk 654.
- De achtergevel wordt vanaf de begane grond recht omhoog getrokken.
- Het gebouw zal, ten opzichte van de eerder voorgelegde plannen, tussen 90 cm en 105 cm smaller worden.
- Merwestreek stelt langs de erfgrans met de burens een strook grond ter beschikking zodat er een voetpad aangelegd kan worden van ca. 125 cm (zie bijlage kadastrale kaart).
- Naast dit voetpad zal, voor rekening van Merwestreek, een erfafscheiding komen van gaashekwerk met heydra aan de zijde van de nieuwbouw.
- Op de strook grond zal, voor rekening van Merwestreek, via de notaris een zakelijk recht worden gevestigd om naar de Rivierdijk te komen en te gaan.

adres B.V. Bouwmaatschappij Merwestreek
Rivierdijk 636
3371 EE Hardinxveld-Giessendam

telefoon 0184 – 61 23 47
e-mail info@merwestreek.nl
internet www.merwestreek.nl

KvK 23043318
BTW NL 0063.18.538.B01
IBAN NL 15 RABO 0325 0072 09

- Alvorens er met de sloop en de nieuwbouw gestart wordt, zal er een opnamerapport worden opgesteld, een funderingsadvies waarin ook de woningen van de omwonenden betrokken worden en zullen er meetpunten en zondig meetinstrumenten worden geplaatst aan de woningen van de omwonenden voor aanvang van de bouw ter beoordeling van eventuele schade als gevolg van de bouwwerkzaamheden. De kosten welk samenhangen met voornoemde zijn voor rekening van Merwestreek.
- Wanneer er sprake is van schade als gevolg van de bouwwerkzaamheden aan de woningen van de omwonenden komt deze voor rekening van Merwestreek.
- Gedurende de leegstandsperiode van de Rivierdijk 654 mogen de omwonenden hun voertuigen parkeren op het terrein van Rivierdijk 654. De omwonenden zullen zorgdragen voor het in een fatsoenlijke staat houden van het terrein.
- Merwestreek zal de architect opdracht geven om de ontwerpen te wijzigen naar aanleiding van de bovengenoemde wijzigingen.
- Buren stemmen er mee in dat Merwestreek de vergunningsaanvraag voortzet met inachtneming van de goedkeuring van de aangepaste ontwerpen van de architect conform de bovengenoemde wijzigingen..
- Buren zullen, met inachtneming van bovengenoemde wijzigingen, geen bezwaar maken tegen de plannen.
- Partijen wensen in goed overleg en als goede buren op te trekken.
- Een afschrift van deze overeenkomst zal worden verstuurd naar Gemeente Hardinxveld-Giessendam.

Aldus overeengekomen op 22 juli 2016 te Hardinxveld-Giessendam,

B.V. Bouwmaatschappij Merwestreek

B.A. de Ruijter

De heer en mevrouw Straver
Rivierdijk 649

Datum: 22-07-2016

Handtekening

De heer en mevrouw Baarsens
Rivierdijk 650

Datum: 22-07-2016

Handtekening

De heer Fennema
Rivierdijk 651

Datum: 22-7-16

Handtekening

De heer Van Vuuren
Rivierdijk 652

Datum: 22-07-2016

Handtekening

Bijlage: kadastrale kaart d.d. 14 mei 2016
met hierop arcering t.b.v. voetpad

De heer en mevrouw Verheul
Rivierdijk 653

Datum: 22-07-2016

Handtekening



12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:500	
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HARDINXVELD-GIESSEND
	Huisnummer	Sectie	D
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel	3571
	Voorlopige kadastrale grens		
	Administratieve kadastrale grens		
	Bebauwing		
	Overige topografie		
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 mei 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers 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.			

Rivierdijk 654, Hardinxveld-Giessendam

rapport 4247



Rivierdijk 654, Hardinxveld-Giessendam

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

J. Holl





Colofon

ADC Rapport 4247

Rivierdijk 654, Hardinxveld-Giessendam

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

Auteur: J. Holl

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 27 februari 2017

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

Status onderzoek: definitief

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

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

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	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	17
4 Aanbeveling	18
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	20
Bijlage 1 Boorgegevens	28





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in november 2016 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Rivierdijk 654 in Hardinxveld-Giessendam. Aanleiding is de voorgenomen sloop van het huidige kantoorpand en de realisatie van een appartementencomplex. Het nieuwe appartementencomplex zal op dezelfde locatie komen als het huidige pand, maar zal een grotere oppervlakte beslaan.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat vanwege de ongunstige bewoningsomstandigheden geen archeologische resten werden verwacht uit de periode tot de Late Middeleeuwen. Het plangebied maakte deel uit van een uitgestrekte, zeer natte rivierkom, waarin op grote schaal veenvorming plaatsvond. In de 11^e of 12^e eeuw werd dit veen op grote schaal ontgonnen is. De rivierdijk langs de Merwede is eveneens rond deze tijd aangelegd en deze fungeerde als ontginningsas. Langs deze as ontstond een bewoninglint, waar het plangebied deel van uitmaakt. De oorsprong van dit bewoninglint gaat mogelijk terug tot in de Late Middeleeuwen. In het plangebied werden daarom bewoningsresten verwacht uit de Nieuwe tijd en mogelijk de Late Middeleeuwen. Deze zullen zich manifesteren zich als omgewerkte en/of opgebrachte lagen, met aardewerk, puin, bot, houtskool e.d. Direct onder, of deels in deze laag kunnen sporen van afvalkuilen, sloten en bewoning zoals muurresten, resten van vloeren en uitbraaksleuven verwacht worden. Uit 19^e-eeuwse kaarten blijkt dat het plangebied in ieder geval aan het begin van de 19^e eeuw reeds bebouwd was. Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodem reeds verstoord tot een diepte variërend van 1,0 tot 2,4 m –mv. Op deze locatie zal ten behoeve van de nieuwbouw niet dieper gegraven worden dan de huidige funderingsdiepte.

Het plangebied maakt geen deel uit van de rivierdijk. Ophogingslagen gerelateerd aan de rivierdijk worden binnen het plangebied niet verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is in de ondergrond overwegend bosveen en komklei aangetroffen, afgedekt door een dunne laag oever- en/of crevasseafzettingen die waarschijnlijk vanuit de Merwede zijn afgezet. Hierboven is een 80 à 100 cm dik ophogingspakket aangetroffen. Gezien de homogene samenstelling en spreiding van archeologische resten door de laag, lijkt het te gaan om een pakket dat in één keer is opgebracht. Hoewel in het pakket vondstmateriaal uit (het begin van) de Nieuwe tijd is aangetroffen, is een relatie met een vindplaats binnen het plangebied niet waarschijnlijk. Uit profielen van eind 2016 uitgevoerde milieukundige boringen op locaties waar geen archeologische boringen zijn gezet, blijkt dat het maaiveld deels is opgehoogd/verstevigd met bouwzand en slakken. Op grond hiervan is de in het plangebied aangetroffen ophoging vermoedelijk (sub)recent en het vondstmateriaal van elders afkomstig.

Aangezien de bodemingrepen niet dieper reiken dan het (sub)recente ophogingspakket adviseert ADC ArcheoProjecten om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Dit rapport is reeds namens de gemeente Hardinxveld-Giessendam beoordeeld door dhr. P. Floore (Hollandia Archeologen bv). Hij is akkoord gegaan met dit rapport en het bijbehorende 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 2016 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Rivierdijk 654 in Hardinxveld-Giessendam (afb. 1 en 2).

Aanleiding is de voorgenomen sloop van het huidige kantoorpand en realisatie van een appartementencomplex. Het nieuwe appartementencomplex zal op dezelfde locatie komen als het huidige pand, maar zal een grotere oppervlakte beslaan (afb. 3).

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 'Middengebied', dat op 15 augustus 2013 door de gemeente Hardinxveld-Giessendam is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologische Verwachting 2.¹ Op de archeologische verwachtingskaart betreft dit een zone met respectievelijk een middelmatige verwachting voor Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.² Volgens de bestemmingregels is archeologisch onderzoek verplicht bij bouwwerkzaamheden waarbij de bodem tot minstens 30 cm –mv vergraven wordt en met een oppervlakte groter dan 100 m².

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

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).³ Hoewel de KNA versie 4.0 vanaf 1 juli 2016 van kracht is, mag tot 1 juli 2017 nog gebruik gemaakt worden van versie 3.3. ADC ArcheoProjecten zal 30 januari 2017 overgaan op KNA 4.0. Dit huidige onderzoek is echter nog onder KNA versie 3.3 uitgevoerd.

Gemeenten kunnen bovendien 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.⁴ Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Dhr. R. de Groot Lekdijk 44, 2967GB Langerak
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	sloop kantoorpand en nieuwbouw appartementencomplex
Locatie:	Rivierdijk 654
Plaats:	Hardinxveld – Giessendam
Gemeente:	Hardinxveld – Giessendam
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Hardinxveld, sectie D, nr. 3600

¹ www.ruimtelijkeplannen.nl

² BAAC 2009.

³ SIKB 2013.

⁴ www.gemeentemolenwaard.nl



Kaartblad:	38D
Oppervlakte plangebied	724 m ²
Coördinaten:	117.700 / 426.013
	117.723 / 426.013
	117.723 / 425.973
	117.700 / 425.973
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Hardinxveld-Giessendam
	Dhr. R. Schippers
	Postbus 175
	3370 AD Hardinxveld-Giessendam
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	4023361100
ADC-projectcode:	4180907
Auteur:	J. Holl
Projectmedewerker(s):	n.v.t.
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	november 2016
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://dx.doi.org/10.17026/dans-xm5-425q

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

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

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



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

2.3 Resultaten

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

Het plangebied is gelegen in het zuiden van Hardinxveld-Giessendam, langs de rivierdijk langs de Beneden-Merwede. Ten oosten en westen bevinden zich woonpercelen, ten noorden ligt een bedrijventerrein en ten zuiden is het plangebied begrenst door de Rivierdijk. Het maaiveld aan de voorkant van het plangebied bevindt zich 3 meter hoger dan de achterzijde, welke middels een geleidelijk helling langs het gebouw loopt.

Het plangebied is momenteel bebouwd met een kantoorgebouw (afb. 4). Onder de voorste 5,1 meter bevindt zich een kruipruimte onder vloerniveau van het huidige pand, waarbij de bodem tot 1,3 à 1,5 m +NAP (ca. 1,0 à 1,2 m -mv) verstoord is. De achterste 7,1 m van het pand is onderkelderd. De vloer van deze kelder bevindt zich op 2,0 m -mv (0,5 m +NAP). Ten behoeve van de fundering van de kelder is de bodem ter plaatse tot 2,4 m -mv (0,1 m +NAP) vergraven.

Op 21 november 2016 is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.⁵ Hieruit blijkt het volgende. Ten oosten van het pand zijn sterke verontreinigingen van lood en zink aangetroffen (3T). Ten zuiden van het pand is een zandlaag aangetroffen tot 1 m diepte beneden maaiveld waarin een lichte loodverontreiniging aanwezig is (1T). Achter het bestaande pand is een slakkenlaag tot 0,50/0,60 cm -mv aangetroffen (1T op basis van PAK).

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 enkele kabels en leidingen aanwezig zijn, ten zuiden van de huidige bebouwing en langs het oosten van de bebouwing.⁶

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

In het plangebied zal het oude pand worden gesloopt en nieuwbouw worden gerealiseerd (zie afb. 7 voor oude en nieuwe situatie). De nieuwbouw bevindt zich op dezelfde locatie als het te slopen gebouw. Het te slopen gebouw heeft een oppervlakte van ca. 160 m². Ter plaatse van het huidige pand zal de bodem niet geroerd worden. De alhier aanwezige kruipruimte en kelder bevinden zich al op het niveau voor de geplande nieuwbouw en zullen slechts gesloopt worden. Zoals op afbeelding 7 te zien is zullen de voor- en achterzijde en de oostelijke gevel ten opzichte van het huidige pand worden uitgebreid.

- De voorgevel zal 2,5 m buiten de huidige gevel worden geplaatst. Hier zal 70 cm afgegraven worden voor het plaatsen van de fundering van de nieuwbouw. Dit komt op een totaal van 33,5 m² aan de voorzijde van het pand.
- Aan de oostzijde van het pand wordt een strook van 6 bij 2 meter afgegraven vanaf de voorzijde van het huis naar achteren toe. Deze ontgravingsdiepte is 60 cm. Aangezien het maaiveld hier helt, zal alleen de zuidzijde 60 cm ontgraven worden en de

⁵ Bakker 2017.

⁶ KLIC-nummer 16O070565.



ontgravingsdiepte naar het noorden toe minder diep worden zodat een horizontaal vlak wordt verkregen. Dit betreft een gebied van 12 m².

- Aan de achterzijde wordt de nieuwbouw 7 meter verder naar het noorden geplaatst ten opzichte van het huidige pand. Hier wordt over een oppervlak van 80 m² 40 cm beneden het huidige maaiveld afgegraven om de betonvloer te kunnen storten. De uiterste noordelijke rand zal tot 80 cm worden uitgegraven omdat hier een funderingsbalk wordt geplaatst. Dit oppervlak beslaat 13 m².

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

In het plangebied gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

Bron	Informatie
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁷	Niet gekarteerd (Bebouwd), op basis extrapolatie van aangrenzende kaarteenheden waarschijnlijk vlakke van doorbraakafzettingen (kaartcode: 1M23)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁸	Bebouwd, op basis van extrapolatie van aangrenzende kaarteenheden waarschijnlijk drechtvaaggronden, profielverloop 1, kalkloos, grondwatertrap II (Rv01C-II)
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁹	Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) (kaartcode: rF2k) ¹⁰
Meandergordelkaart delta (afb. 5) ¹¹	geen stroomgordels in de ondergrond, direct ten zuiden: Merwede, bedijkt (2.071 BP – nu)
Meandergordelkaart dal	Laatglaciale meandergordel (12.900 – 10.950 BP)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹²	0,2 m –NAP aan achterzijde perceel, aan voorzijde, tegen de dijk 4,8 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 ca. 11.700 jaar geleden) maakte het gebied deel uit van een riviervlakte waar vlechtende riviersystemen actief waren. Tijdens een warmere periode aan het eind van de laatste ijstijd ontdooide de bodem en begon de Rijn zich in te snijden in zijn eigen riviervlakte. Het geulpatroon veranderde van een brede riviervlakte met meerdere geulen naar een stroomgordel met één diepere meanderende geul. Een dergelijke geul heeft naar verwachting door het plangebied gelopen. Mogelijk zijn in de ondergrond oever- en/of komafzettingen van deze geul aanwezig (Laag van Wijchen, Formatie van Kreftenheye). In de ca. 600 jaar hierna werd het klimaat weer aanzienlijk kouder en kregen de rivieren weer een vlechtend patroon. Eerdere afzettingen werden hierdoor deels opgeruimd.

In het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat 11.700 jaar geleden aanving, warmde het klimaat definitief op. De rivieren kregen een meanderende loop en er 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 restgeulafzettingen. Bedding-, restgeul- en oeverafzettingen worden nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier, een rustig milieu, worden

⁷ Alterra 2006.

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1984.

⁹ Rijks Geologische Dienst 1992.

¹⁰ In de huidige classificatie worden de genoemde Afzettingen van Tiel en Gorkum beide gerekend tot de Formatie van Echteld en niet nader onderscheiden. Het Hollandveen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket.

¹¹ Stouthamer, *et al.* 2012

¹² ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/



komafzettingen gevormd; zwak tot matig siltige klei. Onder zeer natte omstandigheden vindt tevens veenvorming plaats.¹³

Vanaf ca. 8.000 BP werden de rivieren in de omgeving van het plangebied aggraderend, wat betekent dat deze zich niet meer insneden in de dalvlakte, maar deze ophoogden. Tevens steeg de grondwaterspiegel, waardoor tussen de rivieren een groot drassig gebied ontstond, waarin veen werd gevormd (Basisveen Laag, Formatie van Nieuwkoop).

Ten noorden van het plangebied ontstond in het Neolithicum de Wijngaarden stroomgordel (4.565 – 3.640 v. Chr.). Mogelijk zijn bij overstromingen vanuit deze stroomgordel komafzettingen gevormd in het plangebied.

Vanaf het Laat-Neolithicum en in de Bronstijd raakten de geulen in de Alblasserwaard buiten gebruik, waardoor een grotendeels met veen opgevuld komgebied ontstond dat ruwweg de Alblasserwaard, Vijfheerenlanden en Krimpenerwaard besloeg. De veengroei ging in de zones waar geen stroomgordels actief waren, door tot in aan de grootschalige ontginningen in het begin van de Late Middeleeuwen. Het in deze periode gevormde veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, behorende bij de Formatie van Nieuwkoop.¹⁴

In de IJzertijd waren overwegend kleine, smalle stroomgordels actief met een korte bestaansduur. Eén van deze stroomgordels was de Hardinxveld-stroomgordel, die ten noorden van het plangebied gelopen heeft (121-50 v. Chr.).

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Merwede, die in de Late IJzertijd ontstond. Ter hoogte van het plangebied is de rivier ontwikkeld vanuit een veel smallere getijdestroom die zich langzaam verbreedde door klei en veen te eroderen. Nadat de Waal actief werd, werd de Merwede (325 n. Chr.) de hoofdafvoer van de Rijn. In het plangebied zijn mogelijk oeverafzettingen gevormd vanuit de Merwede, maar naar verwachting pas vanaf 325 n. Chr.

De met veen opgevulde rivierkommen zijn in de Late Middeleeuwen ontgonnen om het landbouwareaal in West-Nederland te vergroten. De Merwede vormde in deze periode een ontginningsas van waaruit het veengebied werd ontgonnen. De eerste dijken werden langs de rivieren aangelegd, waardoor binnendijs alleen nog sediment afgezet werd tijdens dijkdoorbraken, die regelmatig voorkwamen.¹⁵

In het plangebied bevindt zich een opeenvolging van de volgende geologische niveaus¹⁶:

Geologisch niveau	Gemiddelde diepte top niveau (m t.o.v. NAP)	Omschrijving	Ouderdom / periode
Formatie van Echteld	Maaiveld	oeverafzettingen van de Merwede	Laat-Romeinse tijd – Late Middeleeuwen
Formatie van Nieuwkoop (Hollandveen Laagpakket)	binnen 1 m –mv	Veen	Bronstijd – Romeinse tijd
Formatie van Echteld	4 à 5 m –mv	komafzettingen	Neolithicum
Formatie van Nieuwkoop (Basisveen Laag)	onbekend	veen (mogelijk)	Mesolithicum - Neolithicum
Formatie van Kreftenheye (Laag van Wijchen)	Naar verwachting vanaf 9 m –mv	Oever- en komafzettingen meanderende rivier	Laat-Paleolithicum

De bodem in het plangebied bestaat uit kalkloze drechtvaaggronden. Dit zijn rivierkleigronden met een zwak ontwikkelde (vage) bovengrond en veen binnen 40 à 80 cm -mv.¹⁷

¹³ De Mulder, *et al.* 2003.

¹⁴ Boshoven, *et al.* 2009.

¹⁵ Haartsen, 2009.

¹⁶ <http://www.dinoloket.nl>; Cohen, *et al.* 2012.



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
58.240	Bureau-/booronderzoek	Recent ophoogpakket tot vaak meer dan 2 m –mv, hieronder gorzenafzetting(restgeul van Merwede). Vanwege natte omstandigheden buitendijks ongunstig voor bewoning. ¹⁸	Het plangebied is vrijgegeven
60.468/60.651	Bureau-/booronderzoek	Verstoorde laag met hieronder komklei en veen. Geen archeologische indicatoren. ¹⁹	Het plangebied is vrijgegeven
66.704	Bureau-/booronderzoek	Geen aanwijzingen voor gunstige bewoningsomstandigheden (afzettingen van dynamisch milieu afgedekt met komklei en veen). ²⁰	Het plangebied is vrijgegeven

In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. De dichtstbijzijnde waarnemingen zijn gerelateerd aan het bewoningslint langs de Giessen, meer dan 1 km ten noorden van het plangebied. Tijdens de booronderzoeken die in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd, is vastgesteld dat voor bewoning ongunstige afzettingen aangetroffen.

Op de gemeentelijke en provinciale verwachtings-/beleidskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:²¹

Bron	Verwachting	Toelichting
Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland ²²	Kleine kans op archeologische sporen	
Gemeentelijke beleidskaart ²³	middelmatige verwachting voor Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	middelmatige verwachting vanwege ligging langs de Rivierdijk

Gedurende het Paleo- en Mesolithicum werden vooral de rivierduinen bewoond, maar in het Neolithicum vond een verschuiving plaats naar bewoning op de stroomruggen. Ook in de perioden hierna werd overwegend op de stroomruggen gewoond. 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 en Vroege Middeleeuwen concentreerde de bewoning zich langs de in het gebied aanwezige waterlopen. In het huidige plangebied worden geen resten uit deze perioden verwacht. Vanwege de aanwezigheid van een veenmoeras was het gebied weinig aantrekkelijk voor bewoning. Vanaf de Late Middeleeuwen werd de Alblasserwaard ontgonnen en langs de ontginningsassen worden bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht.²⁴

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1984.

¹⁸ Koekkelkoren 2013.

¹⁹ Ten Broeke 2014.

²⁰ Exaltus 2015.

²¹ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas; Boshoven *et al.*, 2009.

²² http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

²³ BAAC 2009.

²⁴ Boshoven *et al.* 2009.



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
Blaeu ²⁵	1645	Langs de weg tussen Hardinxveld en Giessendam bevindt zich gespreide bebouwing. Het is echter niet duidelijk of ook bebouwing in het huidige plangebied aanwezig was.
Kadastrale minuut ²⁶	1811-1832	Huis en erf
Bonnekaart (afb. 7) ²⁷	1881-1914	Erf met gebouw
Topografische kaart ²⁸	1936-2010	Erf met gebouw
Basisregistratie adressen en gebouwen ²⁹		Huidige gebouw dateert uit 1902.

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 gebied vanaf de oeverwallen van de grote rivieren, waaronder de Merwede, ontgonnen. In de Alblasserwaard 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. Het plangebied ligt langs een ontginningsas uit deze periode, de Merwede. Hiervanuit vond cope-ontginning plaats.³⁰

Als gevolg van ontwatering en inklinking werd het in een groot deel van de Alblasserwaard nodig om woonheuvels op te werpen langs de ontginningsassen. Dergelijke heuvels zijn langs de Merwede echter, voor zover bekend, niet opgeworpen.

Hardinxveld en Giessendam waren aanvankelijk twee aparte dorpen. Het plangebied is gelegen in het gebied tussen deze twee voormalige dorpen. Hardinxveld bestond in ieder geval al in het begin van de 12^e eeuw. Bewoning concentreerde zich van oudsher langs de rivierdijken.³¹

Het plangebied was in ieder geval al bebouwd in het begin van de 19^e eeuw. Oudere kaarten zijn niet gedetailleerd genoeg om uitspraken op perceelsniveau te kunnen doen. Het huidige woonhuis dateert uit 1902. De eigenaar weet mede te delen dat de grond rond het huis ná de bouw van de woning in 1902 is opgehoogd met puinpakketten en slakken.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

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

In het plangebied worden vanwege de ongunstige bewoningsomstandigheden geen archeologische resten verwacht uit de periode tot de Late Middeleeuwen. Het plangebied maakte deel uit van een uitgestrekte, zeer natte rivierkom, waarin op grote schaal veenvorming plaatsvond. In de 11^e of 12^e eeuw werd dit veen op grote schaal ontgonnen is. De rivierdijk langs de Merwede is eveneens rond deze tijd aangelegd en deze fungeerde als ontginningsas. Langs deze as ontstond een bewoninglint, waar het plangebied deel van uitmaakt. De oorsprong van dit bewoningslint gaat mogelijk terug tot in de Late Middeleeuwen. In het plangebied werden daarom bewoningsresten verwacht uit de Nieuwe tijd en mogelijk de Late Middeleeuwen. Deze zullen zich manifesteren zich als omgewerkte en/of opgebrachte lagen, met aardewerk, puin, bot, houtskool e.d. Direct onder, of

²⁵ Blaeu 1645.

²⁶ Kadaster, 1932.

²⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1881, 1898 & 1914.

²⁸ www.topotijdreis.nl; exacte bron onbekend.

²⁹ bagviewer.kadaster.nl.

³⁰ Boshoven *et al.* 2009.

³¹ Boshoven *et al.* 2009.



deels in deze laag kunnen sporen van afvalkuilen, sloten en bewoning zoals muurresten, resten van vloeren en uitbraaksleuven verwacht worden. Uit 19^e-eeuwse kaarten blijkt dat het plangebied in ieder geval aan het begin van de 19^e eeuw reeds bebouwd was.

Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodem reeds verstoord tot een diepte variërend van 1,0 tot 2,4 m –mv. Op deze locatie zal ten behoeve van de nieuwbouw niet dieper gegraven worden dan de huidige funderingsdiepte.

Naar verwachting is een deel van de archeologische resten deels verstoord als gevolg van de aanleg van de huidige bebouwing en voorlopers hiervan.

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Complexiteit(n):	Bewoningsresten
Omvang:	onbekend
Landschappelijke en/of geologische context:	Langs Middeleeuwse ontginningsas
Diepteligging:	vanaf maaiveld
Locatie:	hele plangebied
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	Humeuze laag met resten aardewerk, bouwpuin, houtskool, bot, e.d.
Conservering:	Waarschijnlijk deels verstoord door latere graaf- en bouwwerkzaamheden
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Indien graafwerkzaamheden plaatsvinden, zullen eventuele archeologische waarden mogelijk verstoord worden.

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?*
- In het plangebied moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten uit de periode vanaf de Late Middeleeuwen. Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid van belang. Geadviseerd wordt daarom een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 7 november 2016 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?
- Zijn er 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 rondom de bebouwing
Diepte boringen:	Maximaal 4 m -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm en guts met diameter 3 cm
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrossen

Aangezien enkele boringen stuitten op puin, is een aanvullende boring (boring 6) geplaatst. Deze stuitte echter eveneens op puin.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³² De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

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 Veldinspectie

Het plangebied is in gebruik als erf en bebouwd met een bedrijfsgebouw. Rondom de bebouwing is een grindlaag opgebracht ter versteviging van het hier aanwezige parkeerterrein. Het plangebied ligt tegen de Rivierdijk en het maaiveld loopt sterk (enkele meters) omhoog richting het zuiden.

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 8. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In het plangebied is in de meeste boringen een ondoordringbare puinlaag aangetroffen, op een diepte van ca. 20 cm –mv, met hierboven een opgebrachte laag grof zand met kiezels. In boring 1 lag deze puinlaag iets dieper, op 80 cm –mv, met hierboven een laag bruinrijze, zandige klei met puinresten. Mogelijk betreft dit een laag die is opgebracht in het kader van dijkversteviging.

³² Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



In twee boringen kon dieper doorgeboord worden (boring 2 en 3). Hierbij is de volgende bodemopbouw vastgesteld:

Dieper dan 220 cm –mv bevindt zich mineraalarm bosveen, dat doorloopt tot in ieder geval 400 cm –mv (maximale boordiepte). Hierboven bevindt zich een 20 cm dikke laag matig siltige, zwak humeuze, kalkloze klei met plantenresten. Deze laag wordt geïnterpreteerd als komklei. Hierboven is weer een laag veen aanwezig, waarvan de top zich op 170 à 180 cm –mv bevindt. Dit veen heeft in één boring een lichte zandbijmenging. Boven dit veen bevindt zich in boring 2 een 50 cm dikke laag uiterst siltig, zwak grindig, zwak humeus zand, dat zeer grof en kalkrijk is. Mogelijk betreft dit een crevasseafzetting die vanuit de Merwede is afgezet. In boring 3 bevindt zich een 20 cm dikke laag uiterst siltige, matig humeuze, ongerijpte klei. Mogelijk is dit een oeverafzetting van de Merwede.

Boven deze natuurlijke afzettingen is in de boringen 2 en 3 een 80 à 100 cm dikke laag kleilig, matig humeus, zeer grof zand aangetroffen, met een donkerbruingrijze kleur. De top van deze laag bevindt zich op 30 cm –mv. Binnen deze laag zijn diverse aanwijzingen voor archeologische waarden uit het begin van de Nieuwe tijd aangetroffen. De bovenste 30 cm bestaat uit zwak tot sterk siltig, matig tot zeer grof, bruingrijs zand met kiezels, dat naar verwachting recentelijk is opgebracht in het kader van de aanleg van het parkeerterrein.

3.2.3 Interpretatie

In de ondergrond is overwegend veen en komklei aangetroffen, afgedekt door een dunne laag oever- en/of crevasseafzettingen die waarschijnlijk vanuit de Merwede zijn afgezet. In de top van de natuurlijke afzettingen zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor bewoning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Bovendien zijn de zandige crevasseafzettingen niet ontkalkt en zijn de oeverafzettingen ongerijpt. Dit zijn aanwijzingen dat deze afzettingen niet lang aan de oppervlakte hebben gelegen. Mogelijk is het natuurlijke bodemprofiel afgetopt en is de top niet meer intact aanwezig.

Boven de natuurlijke afzettingen is een 80 à 100 cm dikke ophooglaag aangetroffen, met hierin vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd. Het vondstmateriaal is te gefragmenteerd om een nauwkeurige datering te kunnen geven. Het vondstmateriaal bestaat onder andere uit een fragment geglazuurd roodbakkerend aardewerk daterend uit de 16^e of 17^e eeuw en een pijpesteel-fragment uit de periode 16^e-19^e eeuw. Het overige vondstmateriaal (fragment vensterglas en leisteen) kan niet nauwkeuriger worden gedateerd dan Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd (zie tabel 2). De vondsten zijn, gezien de hoge fragmentatiegraad, niet geselecteerd voor conservering.

Gezien de homogene samenstelling en spreiding van archeologische resten door de laag, lijkt het te gaan om een pakket dat in één keer is opgebracht. Hoewel in het pakket vondstmateriaal uit (het begin van) de Nieuwe tijd is aangetroffen, is een relatie met een vindplaats binnen het plangebied niet waarschijnlijk. Uit profielen van eind 2016 uitgevoerde milieukundige boringen³³ op locaties waar geen archeologische boringen zijn gezet, blijkt dat het maaiveld deels is opgehoogd/verstevigd met bouwzand en slakken. Op grond hiervan is de in het plangebied aangetroffen ophoging hoogstwaarschijnlijk (sub)recent en het vondstmateriaal van elders afkomstig.

³³ Bakker 2017.



3.3 Conclusies

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

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
In de ondergrond is, dieper dan 170 à 180 cm –mv, veen en komklei aangetroffen. Hierboven is enkele decimeters dik pakket crevasse- en/of oeverafzettingen aanwezig, afgezet vanuit de Merwede. Boven de natuurlijke afzettingen is een 130 à 150 cm dik, opgehoogd pakket aanwezig. Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich in een komgebied.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In de meeste boringen kon niet doorgeboord worden tot in deze afzettingen, vanwege de aanwezigheid van een ondoordringbare puinlaag. In de boringen waar dit mogelijk was, is de bovenste 130 à 150 cm van antropogene aard. De top van de oever- of crevasseafzettingen is verstoord, als gevolg van activiteiten in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
In het plangebied is overwegend komklei aanwezig, afgedekt door een dunne laag crevasse- en/of oeverafzettingen. Deze afzettingen waren naar verwachting tot in de Late Middeleeuwen ongunstig voor bewoning. Vanaf de Late Middeleeuwen werd ook op dergelijke locaties gewoond. Resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen theoretisch in de top van de natuurlijke afzettingen voorkomen, maar dit is op basis van het booronderzoek niet erg waarschijnlijk. De betreffende lagen lijken niet lang aan de oppervlakte te hebben gelegen (en mogelijk is het natuurlijke bodemprofiel deels reeds verloren gegaan). Bovendien zijn geen duidelijke vegetatiehorizonten of omgewerkte lagen aangetroffen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Indien archeologische resten aanwezig zijn, worden deze verwacht op een diepte van 130 à 150 cm –mv (1,1 à 1,7 m –NAP).
- *Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen?*
Ja. Vanaf 30 cm –mv is een 100 à 120 cm dikke, opgebrachte laag aangetroffen met hierin vondstmateriaal uit het begin van de Nieuwe tijd. Een relatie met een vindplaats binnen het plangebied is evenwel niet waarschijnlijk. Uit profielen van eind 2016 uitgevoerde milieukundige boringen³⁴ op locaties waar geen archeologische boringen zijn gezet, blijkt echter dat het maaiveld deels is opgehoogd/verstevigd met bouwzand en slakken. Op grond hiervan is de in het plangebied aangetroffen ophoging hoogstwaarschijnlijk (sub)recent en het vondstmateriaal van elders afkomstig.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
In het plangebied werden bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Op basis van het booronderzoek kan deze verwachting worden bijgesteld naar laag. Indien toch archeologische resten aanwezig zijn, worden deze verwacht vanaf 130 cm – mv.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Indien archeologische resten aanwezig zijn, worden deze verwacht vanaf 130 cm –mv aan de noord- en oostzijde van het pand. In het kader van de toekomstige ontwikkeling zal de

³⁴ Bakker 2017.



bodem hier tot 60 à 80 cm –mv vergraven worden. Eventuele archeologische waarden zullen daarom niet bedreigd worden door de bodemingreep.

Uit het milieuonderzoek³⁵ blijkt dat aan de zuidzijde van het pand een pakket van minimaal 1 m aan ophoogzand aanwezig is. Op deze locatie zal de bodem tot 70 cm –mv vergraven worden. Op basis van deze gegevens zullen archeologische resten naar alle waarschijnlijkheid niet verstoord worden door de voorgenomen bodemingrepen.

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

Ja, het plangebied is voldoende onderzocht. Gezien de geplande verstoringsdiepten voor de nieuwbouw en de aangetroffen bodemopbouw is het niet waarschijnlijk dat archeologische waarden, anders dan een 20^e-eeuws ophogingspakket, zullen worden verstoord.

4 Aanbeveling

Aangezien de bodemingrepen niet dieper reiken dan het (sub)recente ophogingspakket adviseert ADC ArcheoProjecten om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Dit rapport is reeds namens de gemeente Hardinxveld-Giessendam beoordeeld door dhr. P. Floore (Hollandia Archeologen bv). Hij is akkoord gegaan met dit rapport en het bijbehorende advies.

³⁵ Bakker 2017.



Literatuur

- Alterra**, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Landsdekkende en digitale versie*. Wageningen.
- BAAC**, 2009: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Gemeente Graafstroom*. 's Hertogenbosch.
- Bakker**, 2017: *Verkenkend + aanvullend bodemonderzoek Rivierdijk 654 Hardinxveld-Giessendam*. Bakker Milieuadviezen Waalwijk.
- Blaeu**, 1645: *Atlas Novus*.
- 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 Albasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1878, 1894, 1899, 1927, 1930: *Molenaarsgraaf, blad 526, 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.
- Haartsen, A.**, 2009: *Ontgonnen verleden; Regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland*. Ede.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Hardinxveld, Zuid Holland, sectie B, blad 01 (MIN08058B01)*.
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- 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.
- Vries, A. de & B. Stoopendal**, 1767: *Den Alblasser Waard en Vyf Heeren Landen, te samen groot 33110 mergen*.

Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer>
<http://bagviewer.kadaster.nl>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<http://www.dinoloket.nl>
<http://www.gemeentemolenwaard.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied

Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

Afb. 3 Het nieuw te realiseren gebouw weergegeven in grijs, geplot op de huidige bebouwing (in rode lijnen).

Afb. 4 Doorsnede (zuid-noord) van de huidige bebouwing (peil is 2,53 m +NAP).

Afb. 5 Het plangebied geprojecteerd op de meandergordelkaart

Afb. 6 Het plangebied geprojecteerd op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, met ARCHIS-meldingen en AMK-terreinen

Afb. 7 Het plangebied geprojecteerd op het Bonnekaart uit 1881.

Afb. 8. Boorpuntenkaart

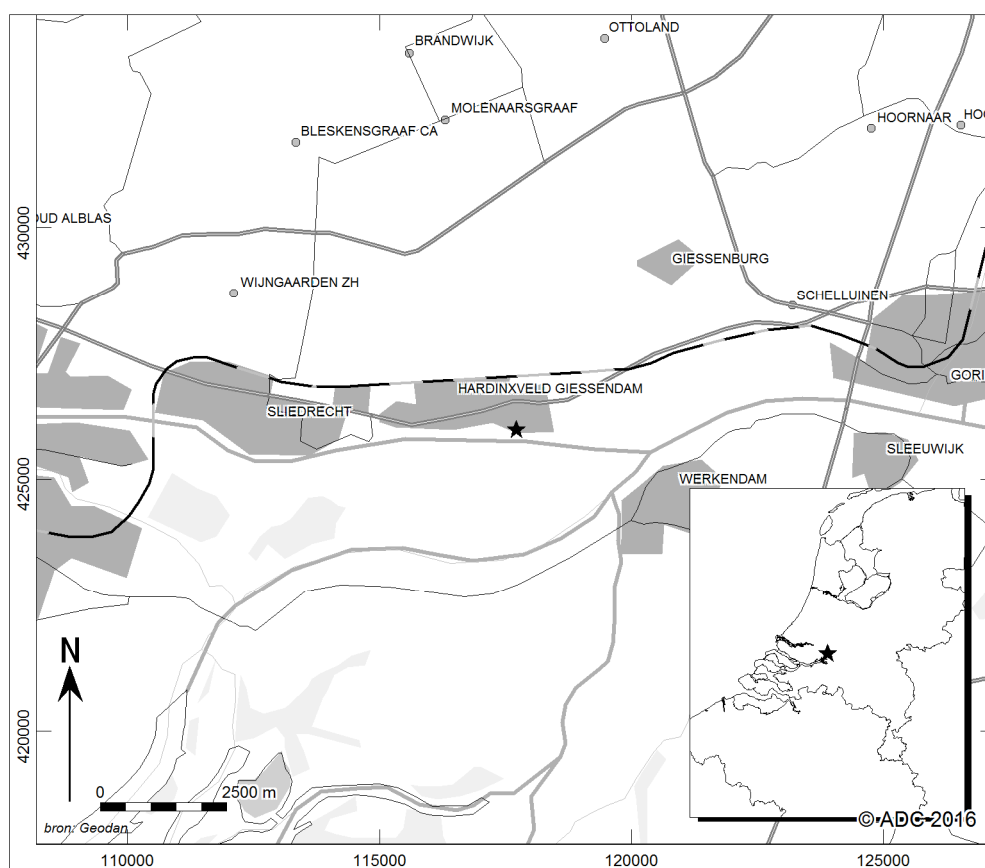
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden

Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

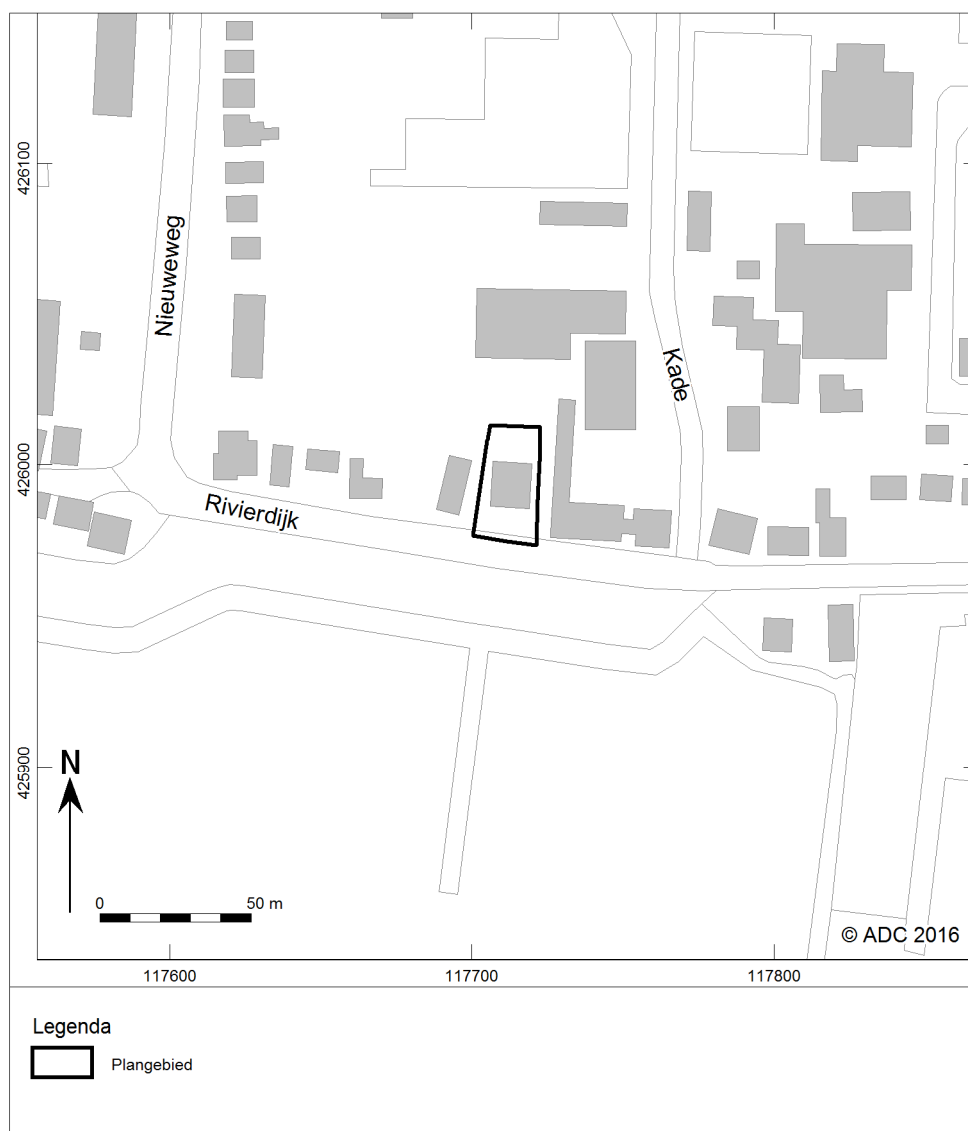


Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Vondstnummer	Diepte cm- mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 2	1	50	117.721	426.003	Roodbakkend aardewerk	16 ^e -17 ^e eeuw
Boring 2	2	110	117.721	426.003	Kleipijpje	16 ^e -19 ^e eeuw
Boring 2	3	120	117.721	426.003	Fragment vensterglas	LM-NT
Boring 3	4	60	117.714	426.006	Leisteen	LM-NT



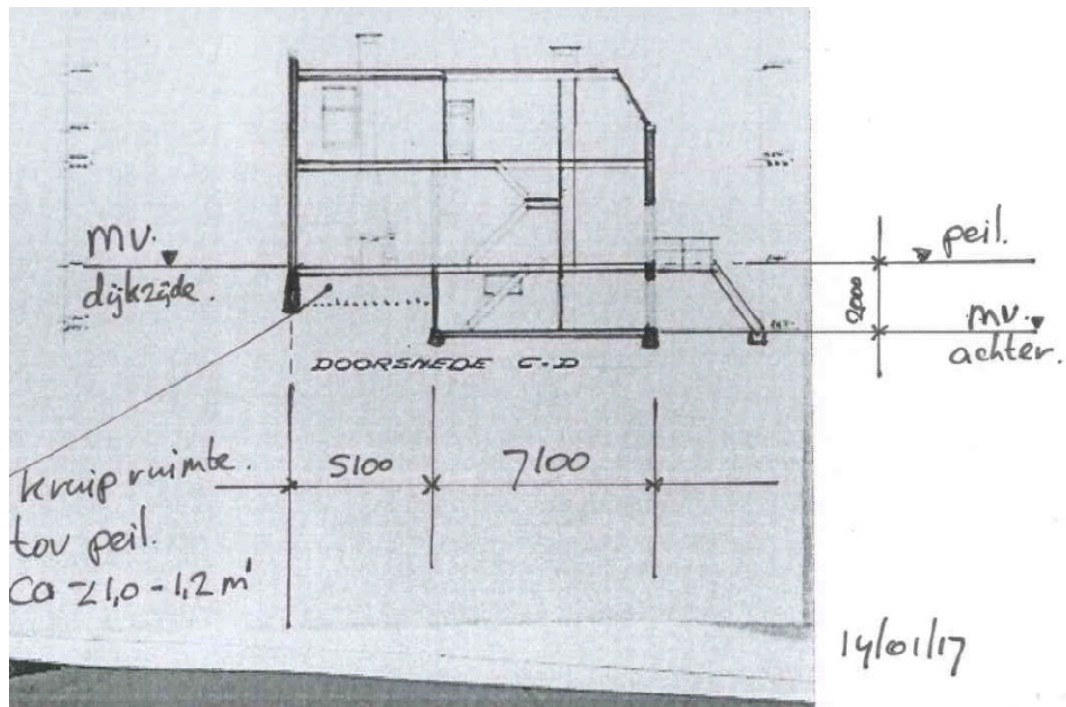
Afb. 1 Locatie van het plangebied



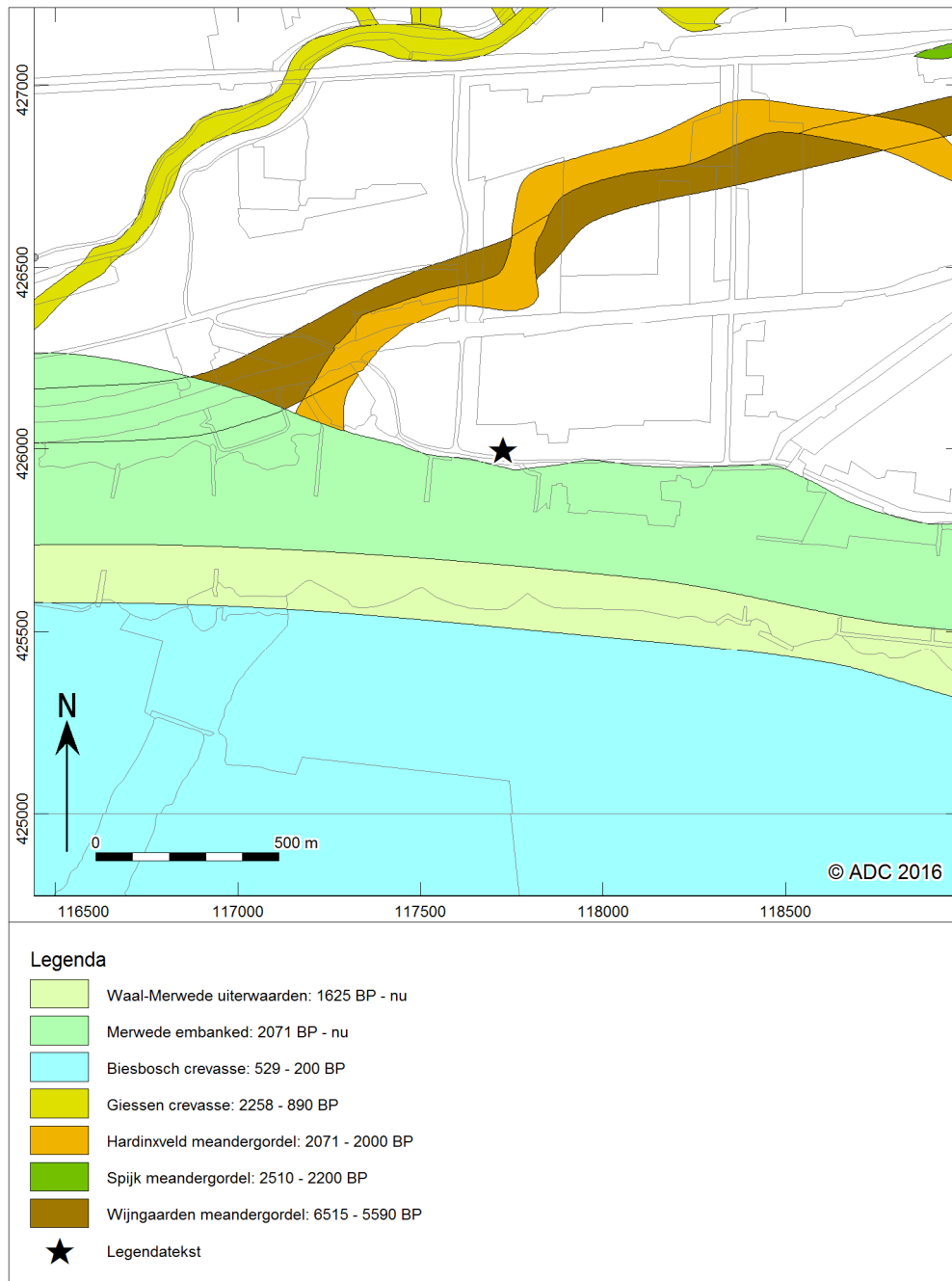
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Het nieuw te realiseren gebouw weergegeven in grijs, geplot op de huidige bebouwing (in rode lijnen).

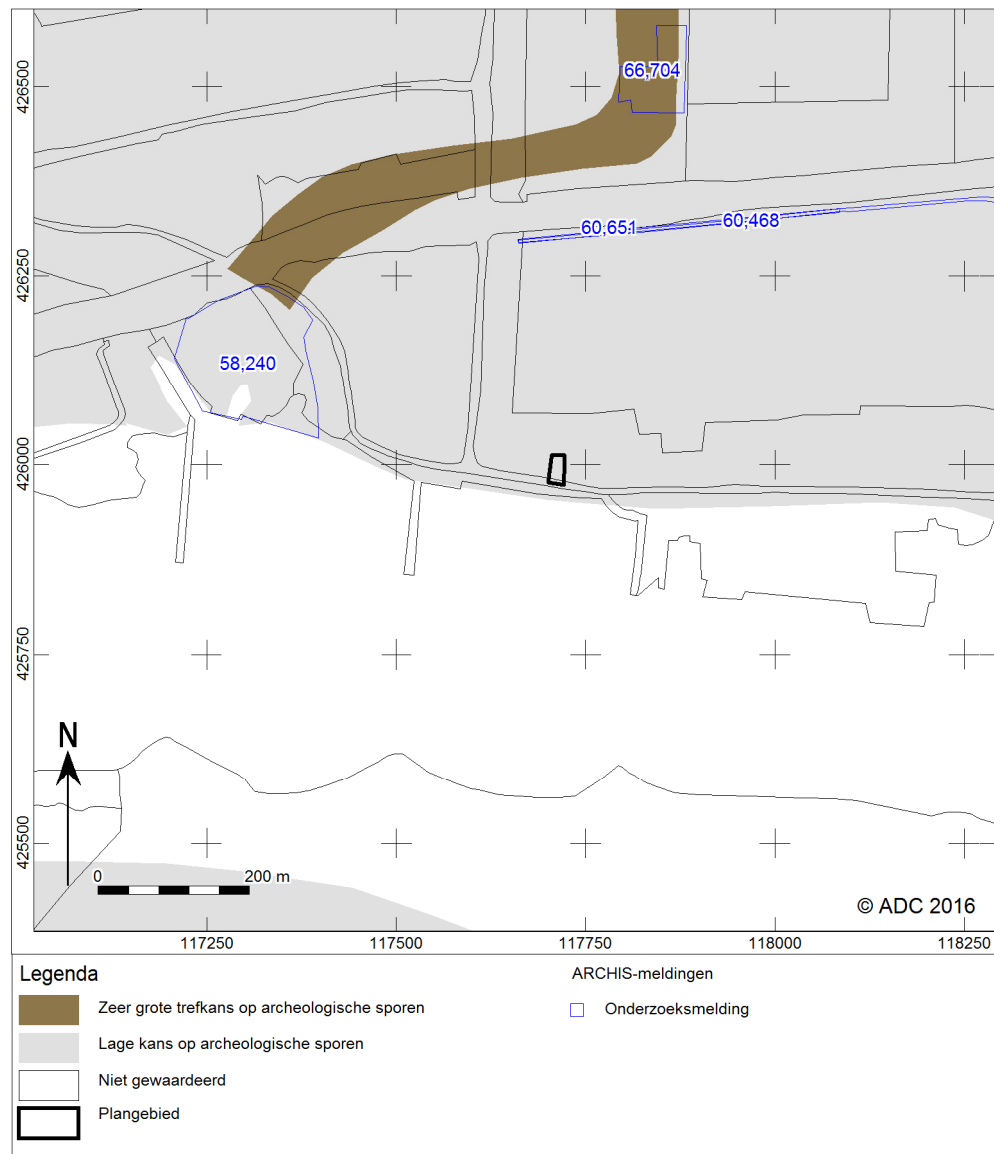


Afb. 4 Doorsnede (zuid-noord) van de huidige bebouwing (peil is 2,53 m +NAP).

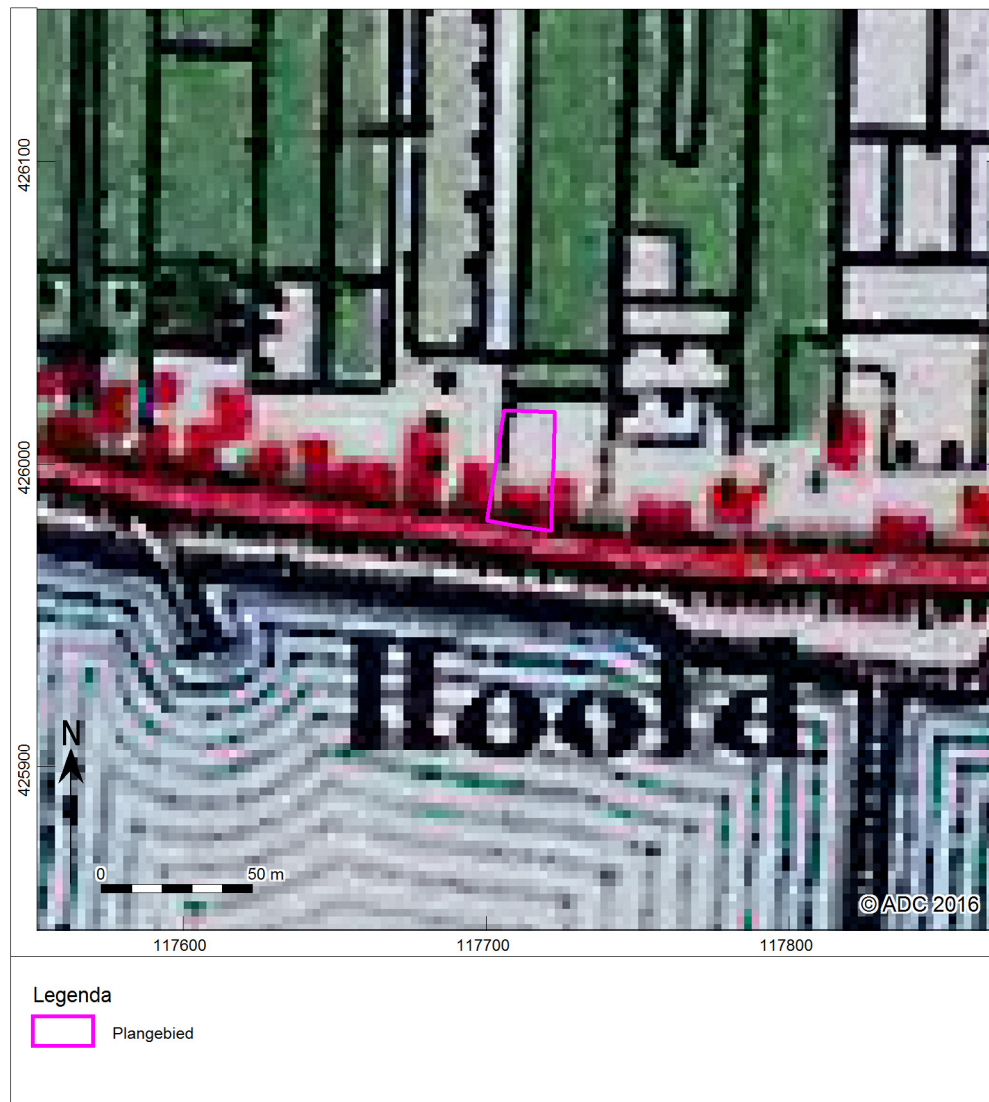


Afb. 5 Het plangebied geprojecteerd op de meandergordelkaart³⁶

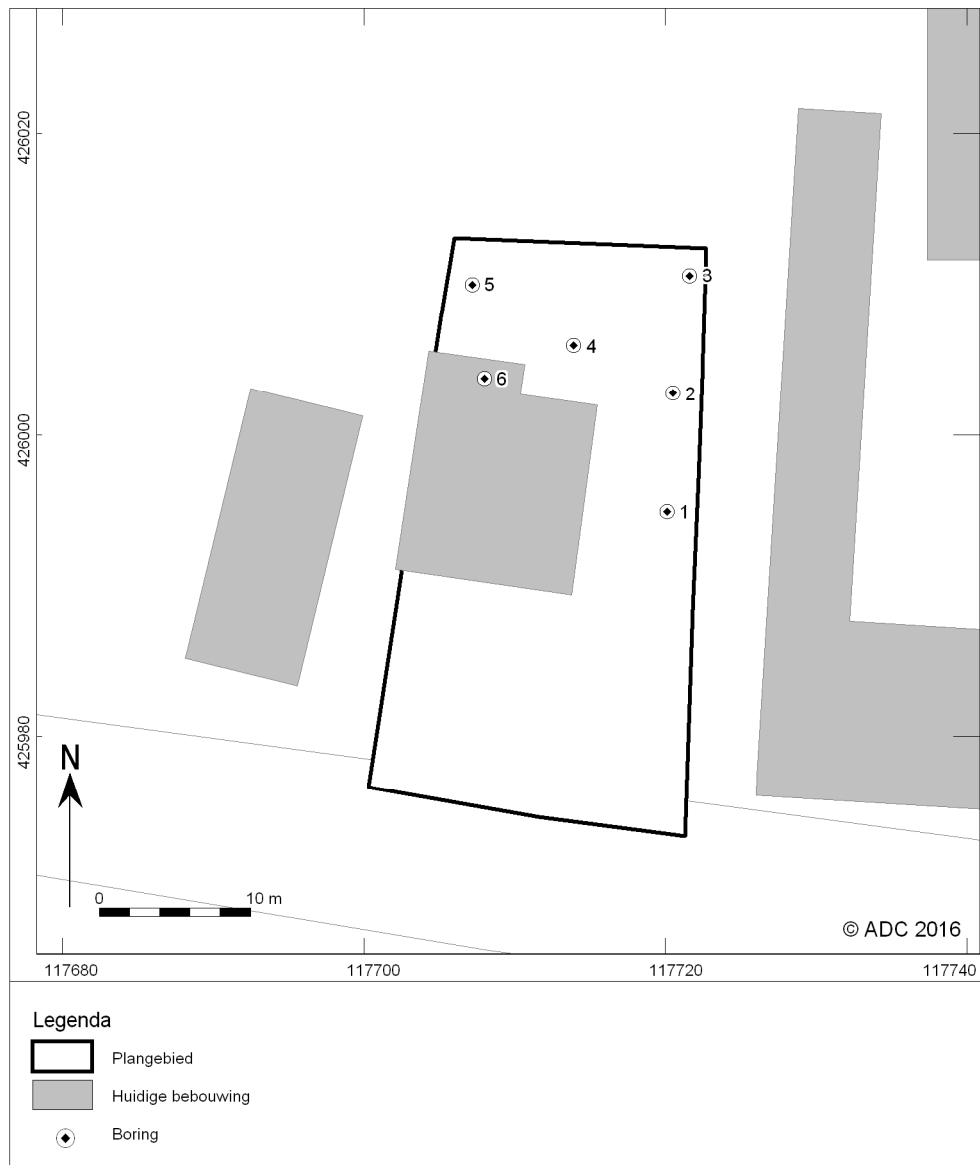
³⁶ Cohen *et al.*, 2012.



Afb. 6 Het plangebied geprojecteerd op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland, met ARCHIS-meldingen en AMK-terreinen



Afb. 7 Het plangebied geprojecteerd op het Bonnekaart uit 1881.



Afb. 8. Boorpuntenkaart

**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
1	117.720	425.995	107	0	30	zand	kleig;matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs	kalkloos		matig grote spreiding
				30	80	klei	sterk zandig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	weinig puinresten	gestuit op puin
2	117.721	426.003	19	0	10							klinker
				10	30	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos		matig grote spreiding;opgebrachte grond
				30	130	zand	kleig;matig humeus	zeer grof	donker-bruin-grijs	kalkrijk	veel puinresten	zeer grote spreiding;glas op 120, pijpsteen op 110, aw
				130	180	zand	uiterst siltig;zwak grindig;zwak humeus	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk		zeer grote spreiding
				180	200	veen	zwak zandig		bruin	kalkloos		
3	117.722	426.011	-17	0	30	zand	sterk siltig;sterk grindig;zwak humeus	zeer grof	bruin-grijs	kalkloos		zeer grote spreiding;opgebrachte grond
				30	150	zand	kleig;matig humeus	zeer grof	donker-bruin-grijs	kalkloos		zeer grote spreiding;leisteel op 60, houtresten
				150	170	klei	uiterst siltig;matig humeus		bruin-grijs	kalkloos		slap;spoor plantenresten
				170	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		amorf
				200	220	klei	matig siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		veel plantenresten
				220	400	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		bosveen
4	117.714	426.006	13	0	15	zand	matig siltig;sterk grindig	zeer grof	bruin-grijs	kalkloos		zeer grote spreiding;gestuit op puinlaag
5	117.707	426.010	-15	0	20	zand	matig siltig;sterk grindig	zeer grof	bruin-grijs	kalkloos		zeer grote spreiding;gestuit op puinlaag
6	117.708	426.004	-3	0	10				grijs	kalkloos		tegel
				10	30	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos		matig grote spreiding;opgebrachte grond;gestuit op puinlaag

Van den Heuvel Beheer & Ontwikkeling B.V.
t.a.v. dhr. R. de Groot
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

Datum 1 december 2016
Kenmerk BE/2016/345/r
Uw kenmerk Email d.d. 1 november 2016
Auteur(s) T.J.P. den Otter
Projectleider C.J. Blom

BLOM ECOLOGIE
ADVIES & ONDERZOEK

Kerkstraat 4
4181 AB Waardenburg
t 06-44179899
e info@blomecologie.nl
i www.blomecologie.nl
RegioBank 85.01.07.326
BTW NL1182.37.020.B01
KvK 55488609

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam

Aan de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam is een kantoorpand gesitueerd. Projectontwikkelaar Merwedestreek is voornemens twee appartementen met kantoorruimte te realiseren. In het kader van de beoogde ontwikkeling zal het bestaande kantoorpand gesloopt worden. Het huidige bestemmingsplan 'kantoor' voorziet niet in de functie 'wonen' en dient derhalve gewijzigd te worden vastgesteld.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. 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 begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie verzocht het plangebied te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid. Tevens zal indien relevant bij conclusies en aanbevelingen de consequenties ten aanzien van de Wet natuurbescherming (van kracht per 1 januari 2017) cursief worden benoemd.

Onderzoeksdoel

Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

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

Planlocatie

Aan de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam is de planlocatie gelegen. Op de planlocatie is een voormalig kantoorpand gesitueerd. Het huidige kantoorpand bestaat uit gemetselde muren en een plat dak van bitumen. Het overige terrein bestaat uit verharding, een ondiepe watergang, siervegetatie en een houtopstand. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie wordt aan de noordzijde begrensd door een loods aan de Kade, aan de oostzijde door het perceel aan de Rivierdijk 649, aan de zuidzijde door de Rivierdijk en aan de westzijde door het perceel aan de Rivierdijk 656. De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door industrieterrein. Op een afstand van ca. 50m ten zuiden van de planlocatie is de rivier de Beneden Merwede gesitueerd, ca. 300m ten noorden is de autosnelweg de A15 gelegen, ca. 400m ten zuiden is het Nationaal Park de Biesbosch gesitueerd en op ca. 1,1km ten noorden van de planlocatie is de spoorlijn Gorinchem-Dordrecht gesitueerd.



Figuur 1 De rode arcering weergeeft bij benadering de ligging van de planlocatie aan de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Funcieverandering en effecten

De beoogde ingrepen betreffen de sloop van een kantoorpand en de realisatie van twee appartementen met kantoorruimte. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- verwijderen struiken, kap houtopstand: afvoer groen;
- sloop pand: sloopwerkzaamheden en afvoer materiaal;
- verwijderen overige terreininrichting: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) materiaal;
- terrein bouwrijp maken: vergraven;
- realisatie nieuwe bebouwing: allerhande bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein, aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers)werkzaamheden.

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocatie komen geheel te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent) 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 10 november 2016. De inventarisatie is uitgevoerd op de planlocatie. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 8/8 bewolkt, 4° Celsius en windkracht 0-1 (Bft.).

Externe bronnen

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

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 wordt de huidige Flora- en faunawet samen met de Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de huidige tabellen 1, 2 en 3 waarin de beschermde soorten zijn opgenomen. Tevens zijn er circa 200 soorten niet langer beschermd en worden enkele bedreigde soorten toegevoegd. De soortenbescherming binnen de Wet natuurbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten.

Voor alle beschermde soorten geldt een ontheffingsplicht. Het bevoegd gezag (de provincie) kunnen voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' vrijstellingsbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten. Naar verwachting zullen de thans licht beschermde soorten in de Wet natuurbescherming worden opgenomen in het vrijstellingsbesluit.

Beoordeling

Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedssfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Omdat voor algemeen beschermde soorten per definitie vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen, is specifiek gelet op zwaarder en strikt beschermde soorten (Ff-wet; tabel 2 & 3).

Vaatplanten

De planlocatie bestaat met name uit bebouwing en verharding. Zwaarder beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie (Ff-wet; tabel 2 & 3). Er is geen muurvegetatie aangetroffen op het bestaande pand. Behoudens de watergang, houtopstand en enkele tuinelementen is geen vegetatie aanwezig. Waargenomen soorten betreffen algemene soorten als: eik, hult, taxus, buxus, japanse duizendknoop, brandnetel en raaigras. De habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten bestaat met name uit specifieke en bijzondere kenmerken. Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Zwaarder en strikt beschermde vaatplanten worden derhalve niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten kunnen worden uitgesloten.

Zoogdieren

Gedurende het veldbezoek zijn geen sporen van zoogdieren aangetroffen. De planlocatie is ongeschikt voor soorten die in onverstoorde natuurlijke omstandigheden voorkomen. Voor grote in het wild levende zoogdieren is de planlocatie onbereikbaar. Essentiële habitatkenmerken voor zwaardere en strikt beschermde zoogdieren ontbreken. De planlocatie dient geen functie ten aanzien van Flora en faunawet tabel 2 & 3 zoogdiersoorten. Bovendien ontbreken geschikte migratieroutes. Het is aannemelijk dat (zeer) algemene en licht beschermde soorten als bruine rat, muizen en egel incidenteel de planlocatie gebruiken, een essentiële functie is echter uitgesloten. Voor dergelijke soorten geldt echter vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Negatieve effecten ten aanzien van zwaardere en strikt beschermde grondgebonden zoogdieren kunnen worden uitgesloten.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater en spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011). Alle dakranden en gevelafwerking van het kantoorpand zijn nauwkeurig geïnspecteerd op de aanwezigheid van potentiële invliegopeningen. Aan de achterzijde van het pand zijn enkele smalle, nauwelijks toegankelijke open stootvoegen aanwezig. Het is onbekend in hoeverre de spouw ruimte geschikt is voor vleermuizen (wel/geen isolatie en geschikte breedte). Daarnaast ontbreken sporen op de wit geverfde gevel (toetredingskrassen, uitwerpselen, etc.) die duiden op recent gebruik van de aanwezige holtes. Vaste rust- en/of verblijfplaatsen ten aanzien van vleermuizen op de planlocatie zijn uitgesloten.

Door (bouw)verlichting kunnen foeragerende en passerende vleermuizen worden verstoord. Om verstoring te voorkomen wordt geadviseerd om de werkzaamheden tussen zonsopkomst en zonsondergang uit te voeren. Indien de werkperiode tussen zonsopkomst en zonsondergang niet gehandhaafd wordt, geldt dat ten aanzien van foeragerende vleermuizen mitigerende maatregelen moeten worden getroffen in het kader van verlichting.

Amfibieën en reptielen

In de directe omgeving van de planlocatie is het voorkomen bekend van ringslang, gewone pad, rugstreeppad, alpenwatersalamander, kleine watersalamander en bruine kikker (Creemers & Van Delft, 2009; waarneming.nl, 2001-2016). De rugstreeppad is een lastige soort voor ruimtelijke ontwikkelingen. De soort kan namelijk plotseling opduiken gedurende de werkzaamheden. De huidige situatie van de beoogde ontwikkellocatie en het terrein is zeer ongeschikt voor de soort. Gedurende de sloop- en graafwerkzaamheden kan echter het door de rugstreeppad geprefereerde habitat ontstaan. Derhalve kan niet worden uitgesloten dat de planlocatie gedurende de ruimtelijke ontwikkelingen bevolkt zal worden door de rugstreeppad. Om effecten te voorkomen dienen maatregelen getroffen te worden.

Overige zwaardere beschermde reptielen en amfibieën worden, gelet op verspreidingsgegevens en essentiële habitatkenmerken niet verwacht. Bovendien zijn recente waarnemingen van dergelijke soorten met name in het nabijgelegen natuurgebied de Biesbosch gedaan. Het is echter niet uit te sluiten dat algemene en licht beschermde soorten de beschutte en vochtigere delen op de planlocatie incidenteel gebruiken. Voor dergelijke soorten geldt echter vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Mits maatregelen getroffen worden ten aanzien van rugstreeppad kunnen negatieve effecten op zwaardere en strikt beschermde amfibieën en reptielen worden uitgesloten.

Vissen

Op de planlocatie is een watergang met een begroeide oeverzone aanwezig. In de directe omgeving is het voorkomen bekend van kleine modderkruiper en bittervoorn (Ff-wet tabel 2 & 3). Zwanenmossels zijn gedurende het veldbezoek waargenomen rondom de watergang. Begroeide oevers en vergelijkbare watergangen als op de planlocatie duiden op de potentiële aanwezigheid van kleine modderkruiper. Daarnaast duidt de aanwezigheid van zwanenmossels in combinatie met de vorengenoemde kenmerken op de potentiële aanwezigheid van bittervoorn.

Ten aanzien van kleine modderkruiper en bittervoorn is het, indien de werkzaamheden voor 1 januari 2017 uitgevoerd worden, aanbevolen om de werkzaamheden in de voorbereidende fase af te stemmen met een ecologisch deskundige om te bepalen of de soorten aanwezig zijn en in hoeverre er effecten zullen optreden. Indien er significant negatieve effecten optreden zal rekening gehouden moeten worden met de kwetsbare periodes (voortplanting en overwintering) van beide soorten. Echter zijn kleine modderkruiper en bittervoorn per 1 januari 2017 niet langer zwaarder beschermd. Behoudens de algemene Zorgplicht gelden dan geen bijzondere voorwaarden of restricties voor de werkzaamheden. Derhalve is het aanbevolen om de werkzaamheden uit te voeren na 1 januari 2017. Na 1 januari 2017 dient er in het kader van de algemene zorgplicht rekening gehouden te worden met de daadwerkelijk aanwezige individuen. In dit geval is er voldoende geschikt habitat in de directe omgeving aanwezig om gedurende de werkzaamheden naartoe te vluchten en zich daar tijdelijk te verschuilen. Indien vorengenoemde adviezen nageleefd worden zijn effecten op beschermde vissen uitgesloten.

Insecten, libellen en ongewervelde

Binnen het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde insecten, libellen of overige ongewervelde aangetroffen. Een aantal insectensoorten verblijven/overwinteren onder daken. Een bekende soortgroep daarvan zijn wespen (o.a. hoornaar, duitse wesp en gewone wesp). Deze soorten zijn echter niet beschermd. Op de planlocatie zijn geen typische elementen als waardplanten of vennetjes aangetroffen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van kwetsbare en zeldzame ongewervelde. Op basis van landelijke verspreiding en habitatpreferentie kan een essentiële functie voor beschermde ongewervelde uitgesloten worden.

Vogels

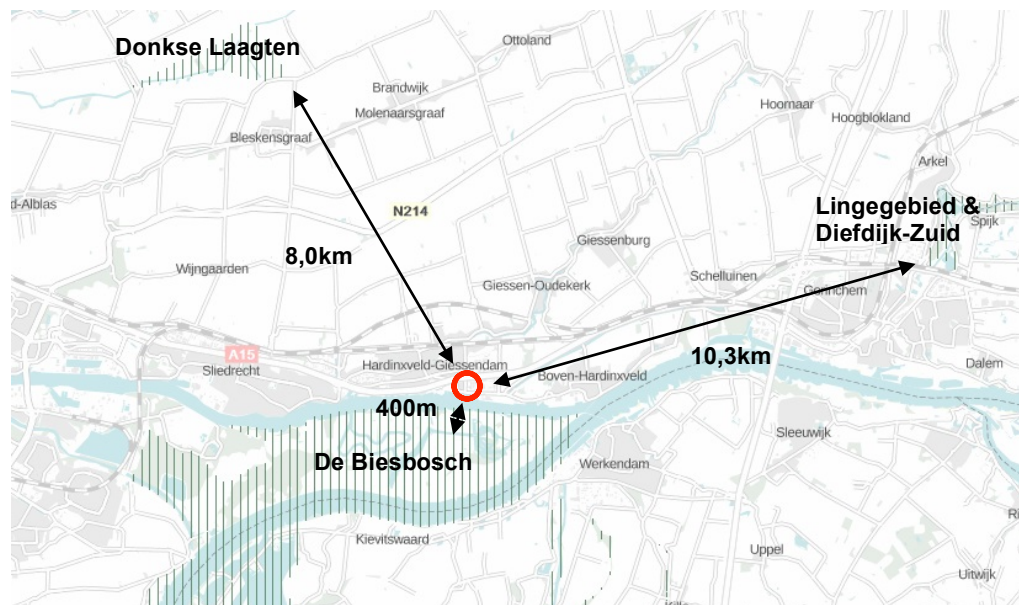
Tijdens het veldbezoek zijn een aantal vogelsoorten waargenomen, o.a.: spreeuw, kauw en merel. De waarnemingen betreffen zowel foeragerende als rustende en overvliegende vogels. In het te slopen pand zijn geen geschikte nestlocaties geconstateerd ten aanzien van huismus en gierzwaluw. Bovendien ontbreken essentiële habitatkenmerken voor huismussen. Zandbaden, groenblijvende struiken, permanent schoon drinkwater en foerageermogelijkheden zijn dergelijke kenmerken. Het ontbreken van geschikte invliegopeningen duidt op de afwezigheid van gierzwaluwnesten. Het voorkomen van nesten van zowel huismus als gierzwaluw kunnen derhalve worden uitgesloten. In de houtopstand en de oeverzone zijn potentiële nestlocaties voor algemene broedvogels aanwezig. Om effecten te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten het broedseizoen (indicatief 15 maart tot 15 juli) te worden uitgevoerd. Indien de werkzaamheden binnen het broedseizoen worden opgestart en uitgevoerd dient er voorafgaand een nestcontrole te worden uitgevoerd door een ter zake kundig persoon. Mits vorengenoemd advies gehandhaafd wordt zijn negatieve effecten op (broed)vogels te voorkomen.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Landschap, Nationaal Park of het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Natura2000 gebieden zijn gelegen op een afstand van 400m (De Biesbosch), 8,0km (Donkse Laagten) en 10,3km (Lingegebied & Diefdijk-Zuid) (figuur 2). Aangrenzend aan de planlocatie is en op een afstand van 25m ligt het Natuurnetwerk Nederland (figuur 3).

De nieuwe situatie na de ontwikkelingen is vergelijkbaar met de huidige situatie. De effecten van de ontwikkeling zijn derhalve verwaarloosbaar klein. De werkzaamheden kunnen leiden tot een tijdelijke (lichte) toename in stikstofdepositie. Een toename in stikstofdepositie kan een effect op kwetsbare en gevoelige habitattypen veroorzaken. Echter leert de ervaring dat het projecteffect bij soortgelijke en grotere projecten op kwetsbare habitats de stikstofdepositie onder de drempelwaarde van 0,05 mol/hectare/jaar blijft.

Tevens geldt voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) dat de Natura2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland structuren voldoende groot, geschikt en/of op een ruime afstand zijn dat aanwezige soorten er geen effecten van ondervinden, significant negatieve effecten ten aanzien van beschermde natuurwaarden en populaties zijn uitgesloten.



Figuur 2 De planlocatie (rode cirkel) ligt op een afstand van 400m, 8,0km, 10,3km tot omliggende Natura2000-gebieden (bron: pzh.b3p.nl).



Figuur 3 De planlocatie (rode arcering) ligt op een afstand van 25m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).

Samenvatting en conclusie

Binnen het plangebied of de directe omgeving daarvan komen mogelijk beschermde diersoorten van de Flora- en faunawet voor. Het plangebied heeft geen betekenis voor zwaarder en strikt beschermde soorten (Ff-wet tabel 2 & 3). Mogelijk bevolkt rugstreeppad de planlocatie na het ontstaan van geschikt habitat tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden. De watergang aan de achterzijde van het perceel is geschikt als leefgebied voor kleine modderkruiper en bittervoorn. Mogelijk foerageren vleermuizen tijdelijk en in beperkte mate op en rondom de planlocatie. De bosschage, hagen en oeverzone zijn geschikt als nestlocaties voor algemene broedvogels. De overige erfinrichting wordt mogelijk incidenteel betreden door algemene en licht beschermde amfibieën en zoogdieren. De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000 gebied, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, Nationaal Landschap of Ecologische Hoofdstructuur. Van externe werking is geen sprake.

Wet natuurbescherming (per 01-01-2017)

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

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

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = nader te bepalen of mits maatregelen getroffen worden	vaatplanten	zoogdieren	vleermuizen	amfibieën	reptielen	vissen	broedvogels (a)	broedvogels (j)
Geschikt habitat Ff-wet, tab. 1 soort	x	ja		ja	x	x	ja	
Geschikt habitat Ff-wet, tab. 2&3 soort	x	x	m	m	x	x		x
Negatief effect op soortgroep	x	x	m	m	x	x	m	x
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	x
Gebiedsbescherming	afstand		effecten		vervolgstap			
Natura 2000	400m		geen		n.v.t.			
Natuurnetwerk Nederland	25m		geen		n.v.t.			

Uitvoerbaarheid bestemmingsplan

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot de aantasting van beschermde natuurwaarden (vast rust- en verblijfplaatsen van zwaarder en strikt beschermde soorten (Ff-wet; tabel 2 & 3)) en/of gebieden. Gedurende het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve effecten op algemene broedvogels, (foeragerende) vleermuizen en rugstreeppad optreden. Voor 1 januari 2017 kan tevens verstoring van potentieel aanwezige bittervoorn en kleine modderkruiper leiden tot overtreding van de Flora- en faunawet. Door het toepassen van de juiste maatregelen kunnen effecten worden voorkomen. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten vormen dan ook geen bezwaar voor de beoogde bestemmingsplanwijziging.

Conclusie

De realisatie van twee appartementen met kantoorruimte aan de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam is uitvoerbaar zoals bepaald in de Wro (artikel 3.1.6. Bro).

Aanbevelingen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- Ten aanzien van vleermuizen dienen de werkzaamheden uitsluitend tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd te worden of een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toegepast te worden teneinde verstoring van vleermuizen in de directe omgeving te voorkomen. Hieronder kan onder andere worden verstaan: beperkte hoogte van lichtmasten, verlichting naar beneden richten en convergeren, toepassen van UV-vrije verlichting, gebruik van sterk bundellicht vermijden et cetera.
- Voor rugstreepdient 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.
- Ten aanzien van kleine modderkruiper en bittervoorn: indien de werkzaamheden voor 1 januari 2017 uitgevoerd worden is het aanbevolen om de werkzaamheden in de voorbereidende fase af te stemmen met een ecologisch deskundige om te bepalen of de soort voorkomt in de watergang en in hoeverre er effecten zullen optreden. Indien er significant negatieve effecten optreden zal rekening gehouden moeten worden met de kwetsbare periodes (voortplanting en overwintering) van beide soorten. Echter zijn de soorten per 1 januari 2017 niet langer zwaarder beschermd. Behoudens de algemene Zorgplicht gelden dan geen bijzondere voorwaarden of restricties ten aanzien van de uitvoering en inrichting. Derhalve is het aanbevolen om de werkzaamheden uit te voeren na 1 januari 2017. Na 1 januari 2017 dient er in het kader van de algemene zorgplicht rekening gehouden te worden met de daadwerkelijk aanwezige individuen. In dit geval is er voldoende geschikt habitat in de directe omgeving aanwezig om naartoe te vluchten en zich aldaar (tijdelijk) te vestigen.
- Ten aanzien van algemene broedvogels dienen de werkzaamheden buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd c.q. opgestart. Het broedseizoen betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Indien de werkzaamheden om moverende redenen in het broedseizoen plaatsvinden dient, alvorens deze uitgevoerd worden, door een ter zake deskundige te worden vastgesteld of er broedende vogels of nesten aanwezig zijn. De deskundige geeft aan welke maatregelen eventueel van toepassing zijn.

Literatuur

- Bang, P. & P. Dahlström, 2005. Tierspuren. Fährten, Fraßspuren, Losungen, Gewölle und andere. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München
- Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (ravon)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden
- Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland , 2014. Soortenstandaard Bittervoorn *Rhodeus amarus*. Ministerie Economische Zaken, Den Haag
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland , 2014. Soortenstandaard Gierzwaluw *Apus apus*. Ministerie Economische Zaken, Den Haag
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland , 2014. Soortenstandaard Huismus *Passer domesticus*. Ministerie Economische Zaken, Den Haag
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard Kleine modderkruiper *Cobitis taenia*. Ministerie Economische Zaken, Den Haag

Websites

pzh.b3p.nl
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.waarneming.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,
ing. T.J.P. den Otter

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE
KERKSTRAAT 4 - 4181 AB WAARDENBURG

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

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

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam.



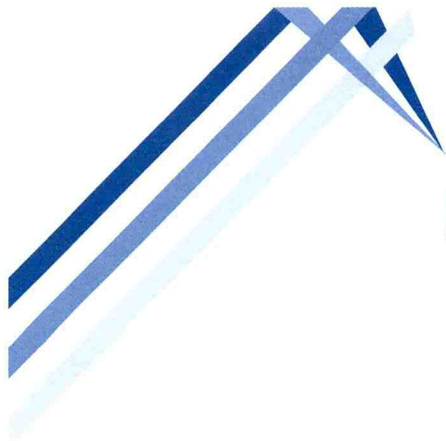
Figuur 2 In de huidige situatie bestaat de planlocaties uit een kantoorpand, een watergang en een houtopstand.



Figuur 3 Merwedestreek is voornemens het huidige kantoorpand te slopen ten behoeve van twee appartementen met kantoorruimte.



Figuur 4 De planlocatie is voor algemene vogelsoorten geschikt als broedlocatie. Tevens wordt de locatie mogelijk incidenteel gebruikt door algemene amfibieën en grondgebonden zoogdieren.



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

**Verkenkend + aanvullend
bodemonderzoek Rivierdijk 654
Hardinxveld-Giessendam**

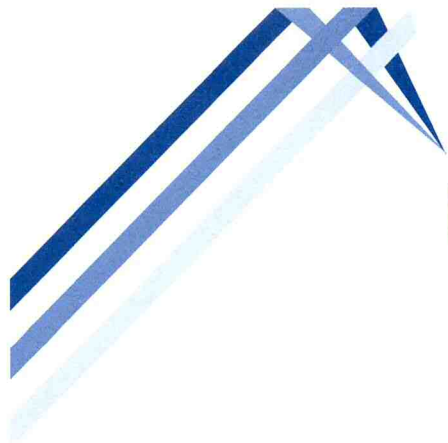
JANUARI 2017

BM/22205-2016



Eerland
Certification





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:300)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabel

BM/22205-2016 (V.O. Rivierdijk 654, Hard. Giessendam)



Eerland
Certification



1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend + aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam, kadastraal bekend sectie D, nummers 3599, 3600, 3601, 3602, 3603 en 3604.

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

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 ten noorden van de Rivierdijk. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het terrein bedraagt ca 1300 m².

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

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staat een leegstaand kantoorpand, dat op basis van TOPO-tijdreis reeds circa 80 a 100 jaar oud is. Inpandig ligt deels een houten vloer en deels een betonvloer. Het pand is aan de achterzijde onderkelderd. Aan de westzijde van het pand ligt een geasfalteerde op- en afrit. Deze afrit komt op een lager gelegen terreindeel uit dat bijna geheel verhard is met hoogovenslakken waarop een dun laagje grind ligt. Aan de noordzijde grenst het perceel aan een sloot. Ten oosten en ten zuiden van het pand ligt klinkerbestrating en tuin.

Bij de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen, noch mors- of brandplekken waargenomen.

Huidig gebruik.

Het kantoorpand staat reeds enige tijd leeg.

Voormalig gebruik.

Op TOPO-tijdreis zijn oude topografische kaarten bekeken en daaruit blijkt dat tot 100 jaar terug een pand op het terrein wordt aangegeven. Aangenomen wordt dat er op het terrein alleen sprake is geweest van woon- en kantoorbestemming.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op basis van de geraadpleegde oude topografische kaarten is er geen sloot gedempt op het terrein.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op onderhavig perceel heeft volgens de geraadpleegde bronnen geen onder- of bovengrondse olietank gelegen.

Omgeving.

Ten zuiden van de Rivierdijk ligt de Merwede. Ten westen en ten oosten staan woningen en aan de overzijde van de noordelijke perceelsgrenssloot bevindt zich een bedrijventerrein.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op Bodemloket.nl zijn op en rondom het perceel geen onderzoeken bekend. Ten noordoosten is het hier aanwezige bedrijventerrein geheel aangegeven in de kleur paars, hetgeen betekent dat uitgevoerd bodemonderzoek maximaal lichte verontreinigingen heeft opgeleverd. Algemeen is de bodem langs dijken in het algemeen en zo ook langs de Rivierdijk tenminste licht verontreinigd met gangbare metalen als lood en zink en daarnaast PAK.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie met echter wel de verwachting van tenminste lichte verhogingen in met name de bovengrond.

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 Westlandformatie met hoofdzakelijk kleiige bodemsoorten.

De grondwaterstromingsrichting is gezien de zowel drainerende als stuwende werking vanuit de nabijgelegen Merwede en tevens de noordelijke perceelsgrenssloot 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, 1^e druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 21 november 2016 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 9 boringen verricht (1 extra). Boring 1 is uitgevoerd tot 2.2 m-mv en voorzien van een peilbuis. De boringen 2 en 8 zijn 2 m diep uitgevoerd en de overige boringen tot 0.6 a 1.5 m-mv. De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Grond.

Van de grondmonsters zijn 3 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

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

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

tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

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

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan 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 sterk wisselend is. Onder het pand is er sprake van alleen zand (vermoedelijk aangebracht voorafgaand aan de bouw). Op het achterterrein ligt een 50 a 60 cm dikke hoogovenslakkenlaag en daaronder bevindt zich zwakzandige matig humeuze klei en vervolgens veen. Dit zal het originele bodemprofiel zijn. Op het taludgedeelte bestaat de bodem uit zwak kleiig, zwak humeus, grindig zand met bijmengingen van puin- en kooldeeltjes.

Op de datum van grondwatermonsternamen (29 november 2016) werd grondwater op 0.65 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
2+3+4	geroerde zwak kleiige grindige grond talud	cadmium,kobalt,kwik nikkel,PAK,olie	Zink	Lood
1+5+6	zand onder pand + zand onder slakkenlaag boring 1	Lood	-	-
7.2+8.2+8.3 +1.2+2.3	kleiige ondergrond	kwik,lood,zink,PAK	-	-

Grondwater peilbuis 1

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

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

Uitsplitsing mengmonster 2+3+4

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan lood in de geroerde zandige bovengrond rondom het pand zijn de 3 deelmonsters apart onderzocht op lood en zink. Naar aanleiding van deze resultaten is een nader onderzoek ingezet, waarbij 7 extra boringen zijn uitgevoerd. Uiteindelijk zijn 12 grondmonsters op lood en zink onderzocht met onderstaande resultaten (zie volgende pagina).

LOOD.

Monsternr. Diepte (cm-mv)	Loodgehalte		Org.stof%	Lutum %	AW 2000	T-waarde	I-waarde
2 (30-80)	490	***	2	2	32	185	337
2.2(80-100)	230	**	2	2	32	185	337
3 (20-70)	300	**	2	2	32	185	337
4 (50-90)	71	*	2	2	32	185	337
10 (6-30)	11		2	2	32	185	337
11 (20-70)	410	***	2	2	32	185	337
12.2(50-90)	100	*	2	2	32	185	337
13 (20-70)	380	***	2	8.5	36	207	378
14.2(50-80)	120	*	2	8.5	36	207	378
15.2(30-80)	190	*	2	8.5	36	207	378
16.2(20-70)	56	*	2	8.5	36	207	378
12+14+15 (0-50)	30		2.8	17	41	239	436

ZINK.

Monsternr. Diepte (cm-mv)	Zinkgehalte		Org.stof%	Lutum %	AW 2000	T-waarde	I-waarde
2 (30-80)	380	***	2	2	59	181	303
2.2(80-100)	79	*	2	2	59	181	303
3 (20-70)	280	**	2	2	59	181	303
4 (50-90)	150	*	2	2	59	181	303
10 (6-30)	41		2	2	59	181	303
11 (20-70)	370	***	2	2	59	181	303
12.2(50-90)	110	*	2	2	59	181	303
13 (20-70)	300	**	2	8.5	79	241	403
14.2(50-80)	140	*	2	8.5	79	241	403
15.2(30-80)	160	*	2	8.5	79	241	403
16.2(20-70)	75		2	8.5	79	241	403
12+14+15 (0-50)	76		2.8	17	105	323	541

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- De bovengrond (ophoogzand) onder het pand en tevens aangetroffen onder de slakkenlaag bij boring 1 is licht verontreinigd met alleen lood. Dit heeft geen consequenties;
- De geroerde bovengrond uit de boringen 2, 3 en 4 bestaat uit zwak kleiig, zwak humeus grindig zand en deze grond bleek in een mengmonster sterk verontreinigd met lood en matig met zink. Na uitsplitsing bleek de bovengrond van boring 2 sterk verontreinigd, bij boring 3 matig verontreinigd en bij boring 4 licht verontreinigd met lood en zink. Vanwege deze resultaten is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar lood en zink. Uiteindelijk blijkt dat de grond onder de bestrating ten oosten van het pand sterk verontreinigd is met lood en zink. In 3 monsters (2, 11 en 13) overschrijdt lood de interventiewaarde en in 2 monsters (2 en 11) geldt dit ook voor zink. De verontreiniging is in noordelijke richting afgeperkt met boring 10 (alleen ophoogzand aangetroffen). In oostelijke richting is de verontreiniging ter plaatse van boring 12 afgeperkt. In zuidelijke en westelijke richting is de verontreiniging afgeperkt middels de boringen 14, 15 en 16 (zowel de toplaag als de ondiepe ondergrond onderzocht). Opgemerkt wordt dat in de ondergrond van de boringen 3, 11 en 13 zintuiglijk schoon ophoogzand is aangetroffen, vergelijkbaar met het zand onder het pand (boringen 5 en 6). Aangenomen wordt dat dit zand schoon danwel maximaal licht verontreinigd is. Ter plaatse van boring 2 is de sterke verontreiniging in de diepte analytisch afgeperkt tot ruim beneden de interventiewaarde in een monster van de bodemlaag van 80-100 cm.

De verontreinigingscontour zoals aangegeven in bijlage 2a lijkt samen te vallen met de grenslijn tussen de bestrating en de groenstrook en/of zuidelijke tuin. Mogelijk is de sterk verontreinigde geroerde zandige grond in het verleden voorafgaand aan het bestraten van dit terreingedeelte aangebracht. Ook ter plaatse van boring 3 (zuidzijde pand onder bestrating) is deze bodemlaag aangetroffen met matig verhoogde zink- en loodgehalten.

De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt ca $16 * 6 * 0,5 \text{ m} = \text{ca } 50 \text{ m}^3$. Hiermee is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$). Behalve deze 50 m^3 sterk verontreinigde grond is er nog sprake van een bepaald volume (naar schatting 40 m^3) matig verontreinigde grond. De sterke verontreinigde laag bevindt zich tussen ca 20-70 cm-mv.

- In de kleiige ondergrond (onder andere aanwezig onder de slakkenlaag) zijn lichte verhogingen aan kwik, lood, zink en PAK aangetroffen. Dit zijn gangbare niet relevante overschrijdingen.
- In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijden de gehalten aan barium, zink en koper de streefwaarden. Dit zijn geen relevante verhogingen.

Aanbeveling.

Bij de herontwikkeling van het terrein tot woonbestemming dient men rekening te houden met de sanering van het aangetroffen ernstig geval van bodemverontreiniging. Er kan gekozen worden om de sterk verontreinigde grond middels ontgraving te verwijderen. Indien mogelijk kan ook gekozen worden om de immobiele verontreiniging ter plaatse (deels) te handhaven middels de zogenoemde isolatievariant. Bij deze variant wordt

de verontreiniging met een duurzame verhardingslaag afgedekt en deze situatie dient dan ook als zodanig gehandhaafd te blijven. Er is ook een combinatie mogelijk van zowel ontgraven en de isolatievariant. Dit hangt af van het uit te voeren bouwplan. De isolatievariant zal niet mogelijk zijn indien het betreffende verontreinigde gedeelte als tuin ingericht wordt. De saneringsvariant dient middels een zogenoemde BUS-melding aangegeven te worden. De BUS-melding dient accoord bevonden te worden door de Omgevingsdienst ZHZ.



Deze kaart is noordgericht.

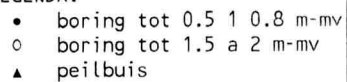
Schaal 1: 12500

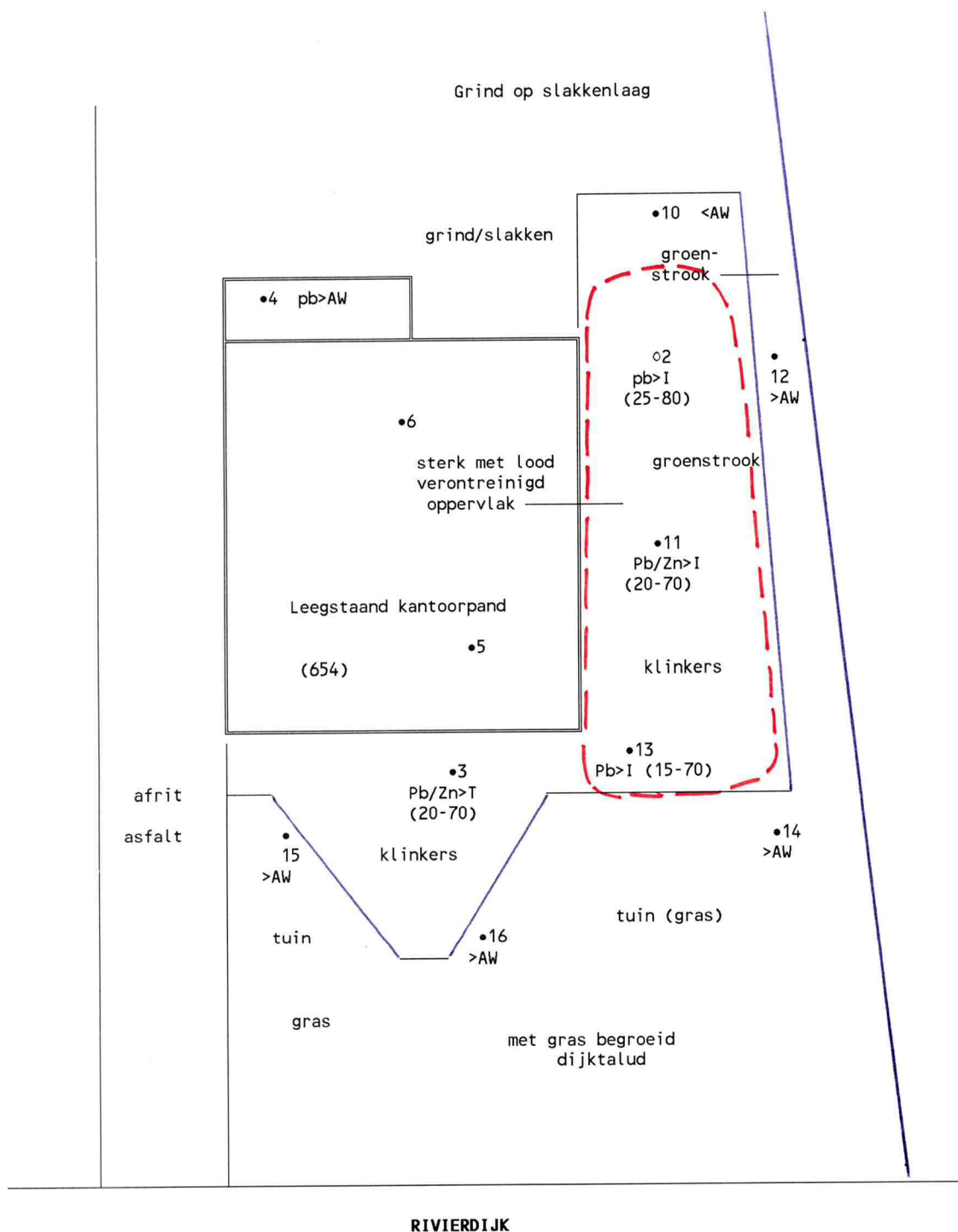
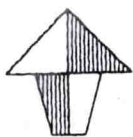
Hier bevindt zich Kadastraal object HARDINXVELD-GIESSENDAM D 3599
Rivierdijk 654, 3371 EE HARDINXVELD-GIESSENDAM
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a. bebouwd gebied b. gebouwen c. hoogbouw d. kas WEGEN a. autosnelweg b. hoofdweg met gescheiden rijbanen c. hoofdweg d. regionale weg met gescheiden rijbanen e. regionale weg f. lokale weg met gescheiden rijbanen g. lokale weg h. weg met losse of slechte verharding i. onverharde weg j. straat/overige weg k. voetgangersgebied l. fietspad m. pad, voetpad n. weg in aanleg o. viaduct p. aquaduct q. tunnel r. vaste brug s. beweegbare brug t. brug op pijlers	SPOORWEGEN a. spoorweg: enkelspoor b. spoorweg: meerspoor c. station d. spoorweg in tunnel e. tramweg f. sneltram g. sneltramhalte h. metro bovengronds i. metrostation HYDROGRAFIE a. waterloop: smaller dan 3 m b. waterloop: 3-6 m breed c. waterloop: breder dan 6 m d. schutsluis e. stuwen f. loodsen g. duiker h. grondduiker i. als uitbare duiker BODEMGEBRUIK a. grasland met sloten b. akkerland met greppels c. heide d. boomgaard e. fruitweide f. heide met populierenopstand g. loofbos h. naaldbos i. gemengd bos j. grend k. heide l. zand m. drasland, moeras n. rietland o. dodenakker, begraafplaats p. overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a. religieus gebouw b. toren, hoge koepel c. religieus gebouw met toren d. markant object e. watertoren f. vuurtoren g. gemeentehuis h. postkantoor i. politiebureau j. wegwijzer k. kapel l. kruis m. vlampijp n. telescoop o. windmolen p. waterradmolen q. windmotor r. windturbine s. oliepompijnstallatie t. schuimast u. zendmast v. hunebed w. monument x. gemeentehuis y. sportcomplex z. ziekenhuis aa. paal ab. grenspunt ac. boom ad. schietbaan ae. afgraving af. hoogspanningsleiding met mast ag. muur ah. geluidswering
--	--	--

- > AW gehalte boven AW 2000
- > T gehalte boven tussenwaarde
- > I boven interventiewaarde





BIJLAGE 2a: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN
(detailtekening lood/zinkverontreiniging)
PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Rivierdijk 654 Hard-G'dam
BM/22205-2016

SCHAAL: 1 : 200

BAKKER MILIEUADVIEZEN

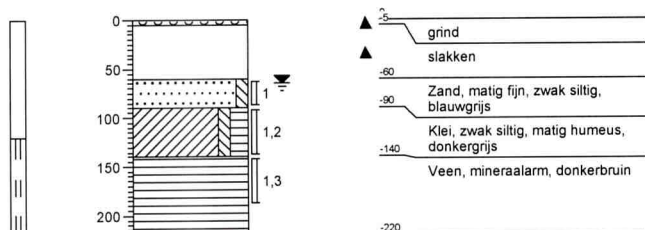
LEGENDA:

- boring tot 1 m-mv
- o boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

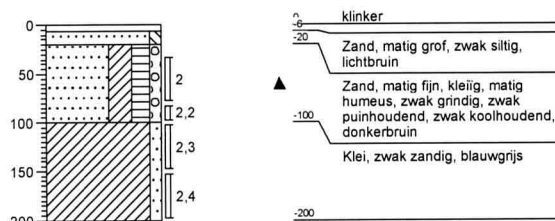
Boring: 1

GWS: 65
Opmerking: pH 7,3 Ec 110 mS/m 43 NTU



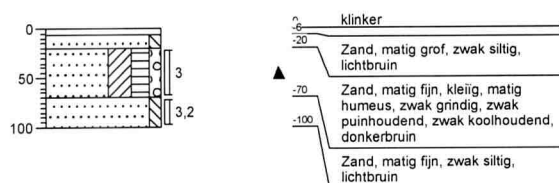
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



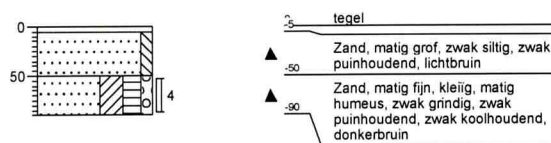
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



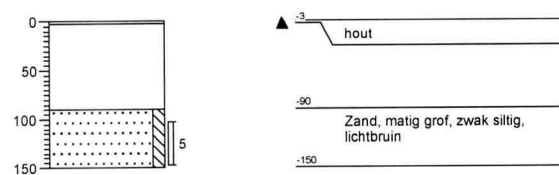
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



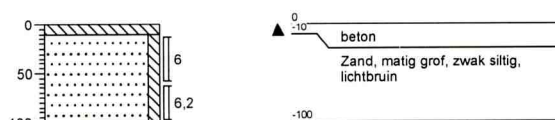
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

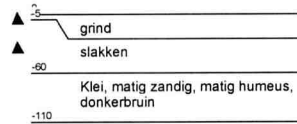
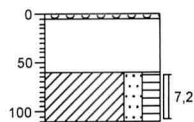
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

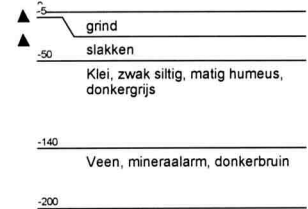
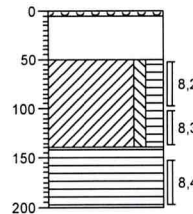
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



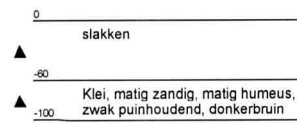
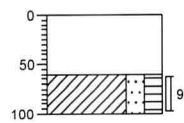
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



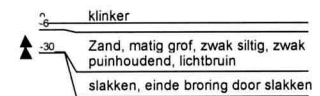
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



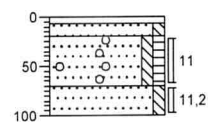
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



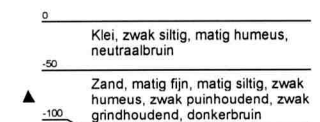
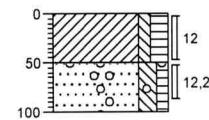
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

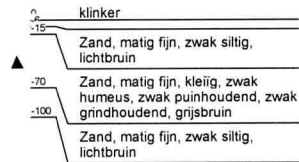
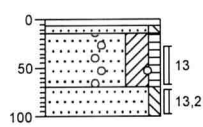
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

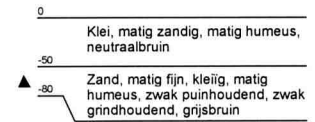
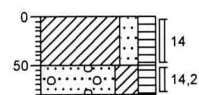
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



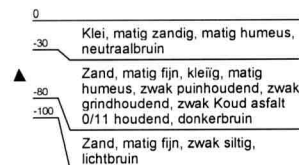
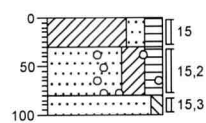
Boring: 14

GWS:
Opmerking:



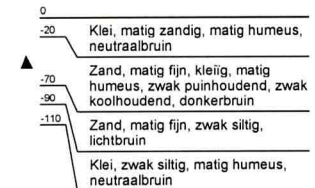
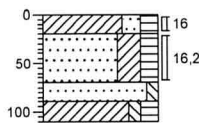
Boring: 15

GWS:
Opmerking:



Boring: 16

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	25.11.2016
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	622771

ANALYSERAPPORT

Opdracht 622771 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	22205 Rivierdijk 654 HG
Opdrachtacceptatie	21.11.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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 622771 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monsternr.	Monsteromschrijving
784882	21.11.2016	MIX: 2 3 4
784883	21.11.2016	MIX: 1 5 6
784884	21.11.2016	MIX: 7.2 8.2 8.3 1.2 2.3

Eenheid	784882	784883	784884
	MIX: 2 3 4	MIX: 1 5 6	MIX: 7.2 8.2 8.3 1.2 2.3

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	88,6	87,6	74,6
	Ijzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,9 ^{xj}	--	5,0 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	----	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,5	--	15
---	----------------	------	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	29	180
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	<0,20	0,44
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,6	3,7	8,4
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	18	8,2	27
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,40	<0,05	0,44
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	370	73	140
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	7,6	21
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	260	53	130

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,69	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,8	0,090	0,35
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,98	<0,050	0,28
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,96	<0,050	0,24
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,9	0,078	0,47
S	Chryseen	mg/kg Ds	1,8	0,084	0,40
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	3,7	0,074	0,13
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	5,2	0,16	0,60
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,4	<0,050	0,44
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,063	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	18	0,66 ^{#j}	3,0 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	71	<35	<35
---	------------------------------	----------	----	-----	-----

Opdracht 622771 Bodem / Eluaat

Eenheid	784882	784883	784884
	MIX: 2 3 4	MIX: 1 5 6	MIX: 7.2 8.2 8.3 1.2 2.3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	17	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	18	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	15	<5	8
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11	<5	8
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0.7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 21.11.2016

Einde van de analyses: 25.11.2016

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

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

Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 02.12.2016
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 624610

ANALYSERAPPORT

Opdracht 624610 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 22205 Rivierdijk 654 HG
Opdrachtacceptatie 29.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Blad 1 van 3

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 624610 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
794924	gw	29.11.2016	

Eenheid 794924
gw

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	µg/l	250
S	Cadmium (Cd)	µg/l	0,32
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S	Koper (Cu)	µg/l	25
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S	Zink (Zn)	µg/l	85

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	<0,20
S	Tolueen	µg/l	<0,20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S	ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
S	Naftaleen	µg/l	0,030
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	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]

Blad 2 van 3

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 624610 Water

Eenheid 794924
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 29.11.2016

Einde van de analyses: 02.12.2016

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

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

Klantservice

Toegepaste methoden

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

Blad 3 van 3

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



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	12.12.2016
Relatienr	35004092
Opdrachtnr.	625261 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 625261 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie	22205 Rivierdijk 654 HG
Opdrachtacceptatie	01.12.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 798303 / 798304 / 798305.

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 625261 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
798303	21.11.2016	2
798304	21.11.2016	3
798305	21.11.2016	4

Eenheid	798303 / 2 2	798304 / 2 3	798305 / 2 4
---------	-----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
S	Droge stof %	86,2	82,6	93,4

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	490	300	71
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	380	280	150

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 01.12.2016

Einde van de analyses: 06.12.2016

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Lood (Pb)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

AL-West B.V.

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



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

Datum 06.01.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 628457 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 628457 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 22205 Rivierdijk 654 HG
Opdrachtacceptatie 15.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 816233.

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 628457 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
816231	15.12.2016	10
816233	15.12.2016	11
816234	15.12.2016	2.2

Eenheid		816231	816233 / 2	816234
		10	11	2.2
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
S	Droge stof %	92,7	91,9	80,5
	IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	--	<5,0	--
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof % Ds	--	1,0 ^{x)}	--
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm % Ds	--	<1,0	--
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting	++	++	++
Metalen (AS3000)				
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	11	410	230
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	41	370	79

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 16.12.2016

Einde van de analyses: 06.01.2017 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb) Zink (Zn)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



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

Datum 06.01.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 628839 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 628839 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 22205 Rivierdijk 654 HG
Opdrachtacceptatie 16.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 818790.

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 628839 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
818789	16.12.2016	12.2
818790	16.12.2016	13
818791	16.12.2016	14.2
818792	16.12.2016	15.2
818793	16.12.2016	16.2

Eenheid		818789 12.2	818790 / 2 13	818791 14.2	818792 15.2	818793 16.2
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	83,1	90,7	88,1	86,2	89,7
	IJzer (Fe2O3) % Ds	--	<5,0	<5,0	--	--
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof % Ds	--	1,4 ^{xj}	2,4 ^{xj}	--	--
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm % Ds	--	8,5	8,5	--	--
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	100	380	120	190	56
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	110	300	140	160	75

AL-West B.V.

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



Opdracht 628839 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
818797	16.12.2016	MIX: 12 14 15

Eenheid 818797
MIX: 12 14 15

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 83,3
	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 2,8 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 17
---	----------------	---------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 30
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 76

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 16.12.2016

Einde van de analyses: 06.01.2017 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			2		15	
Gehalte organische stof (%)			2		5	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	11.454	15.870	27.49	38.09	43.53	60.31
Cadmium	0.347	0.464	3.94	5.26	7.52	10.05
Chroom	29.700	44.000	63.56	94.16	97.12	143.88
Koper	19.314	29.970	55.62	86.31	91.93	142.66
Kwik	0.105	0.130	3.55	4.40	7.00	8.67
Lood	31.763	41.174	184.54	239.22	337.01	436.86
Nikkel	12.000	25.000	23.16	48.25	34.32	71.50
Zink	59.000	102.500	181.13	314.68	303.26	526.85
10 Pak van VROM	1.500	1.500	21.55	60.75	41.6	120.00
Minerale olie	38.000	95.000	519.00	1,297.50	1,000.00	2,500.00
Barium	49.040	128.730	143.20	375.89	237.35	623.05
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	4.250	10.292	29.03	70.29	53.81	130.30
PCB som 7	0.004	0.010	0.10	0.26	0.20	0.50

Lutumgehalte (%)			Bovengrond klei (12+14+15)		monsters 13, 14.2	
			17		8.5	
Gehalte organische stof (%)			2.8		2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Lood	41.056	35.586	238.54	206.75	435.60	377.57
Zink	105.200	78.500	322.96	241.00	540.73	403.49

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

Rapport

Akoestisch onderzoek

wegverkeerslawaai 2 appartementen aan de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam

projectnummer	16.936
kenmerk	R-JVO/1120
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	2
aantal pagina's	17
datum	20 februari 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	Grenswaarden industrielawaai	5
2.7	Cumulatie	6
2.8	Plangebied	6
2.9	Gemeentelijk beleid	7
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	8
3.1	Onderzoeksgebied	8
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	8
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	9
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	10
4.2	Rekenresultaten en toetsing industrielawaai	14
4.3	Maatregelen	15
4.4	Gecumuleerde geluidbelasting	15
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	16
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	17
5.2	Geluidwering van de gevel	17

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en schetsontwerp appartementen

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

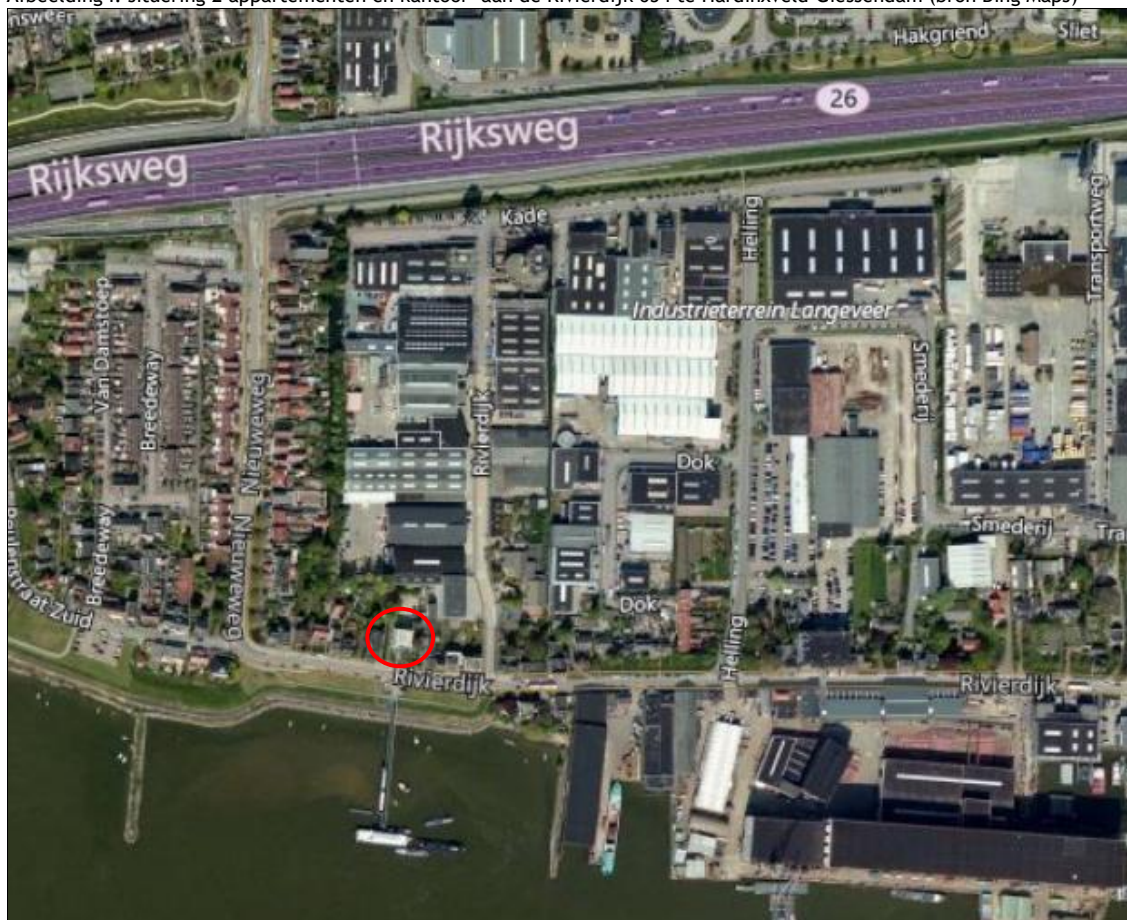
Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 4: Berekeningsresultaten industrielawaai

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 2 appartementen en een kantoor aan de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam. In afbeelding I is de situering van de appartementen en het kantoor weergegeven.

Afbeelding I: situering 2 appartementen en kantoor aan de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam (bron Bing Maps)



De appartementen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de A15, Rivierdijk en Nieuweweg en ten aanzien van industrielawaai binnen de geluidszone van het gezoneerde industrieterrein Middengebied.

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

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

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

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

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

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

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

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

2.2 Zones langs wegen

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

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

Tabel 2.1: zonebreedten

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

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

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

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

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

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

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

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

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

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

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

2.4 30 km/h zone

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

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

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

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

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

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

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

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

2.6 Grenswaarden industrielawaai

Aan de zuidzijde van het plangebied is het gezoneerde industrieterrein Middenweg gelegen.

Volgens de Wet geluidhinder dient voor alle industrieterreinen, waarop hoofdzakelijk inrichtingen zijn of kunnen worden gevestigd die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, gezoneerd te zijn. Rondom deze industrieterreinen is een geluidzone vastgesteld en vastgelegd in bestemmingsplannen. Buiten deze zone mag de geluidbelasting als gevolg van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) bedragen.

Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidgevoelige functies dient rekening te worden gehouden met de zonering van industrielawaai. Nieuwe geluidgevoelige functies (zoals woningen) binnen de zonegrens zijn niet zonder meer toegestaan. Indien er binnen de 50 dB(A)-contour, de zonegrens van het industrieterrein, geluidgevoelige functies (bijvoorbeeld woningen) mogelijk worden gemaakt, geldt een onderzoeksplicht. Wanneer er voor een locatie binnen de zone industrielawaai wordt aangetoond dat de geluidbelasting onder de 50 dB(A) ligt, is de bouw van geluidgevoelige functies op die locatie toegestaan. Bij een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot maximaal 55 dB(A).

2.7 Cumulatie

Wanneer voor een geluidgevoelige bestemming die in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, spoorwegverkeer, industrie- en of luchtvaartlawaai) ligt en waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dient inzichtelijk te worden gemaakt hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toetsing aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.8 Plangebied

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de A15, Rivierdijk en de Nieuweweg. De geluidszone van de A15 (2x2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 400 m en de wettelijke rijsnelheid maximaal 120 km/h. De geluidszone van de Rivierdijk en Nieuweweg (2 rijstroken, stedelijk gebied, 50 km/h) bedraagt 200 m.

De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor de A15 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. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

De appartementen zijn tevens gesitueerd binnen de geluidszone van het gezoneerde industrieterrein Middengebied.

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

bronsoort		voorkeurgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	A15	48 dB	53 dB
wegverkeer	Rivierdijk, Nieuweweg	48 dB	63 dB
industrielawaai	Middengebied	50 dB(A)	55 dB(A)

2.9 Gemeentelijk beleid

Op 3 april 2012 is het "Beleid hogere waarden" voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder en het beoordelen van geluid langs 30 km/urwegen in ruimtelijke procedures van de gemeente Hardinxveld-Giessendam 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;
- Voor woningen waarbij de L_{cum*} 65 dB of hoger is kan met "maatwerk" een uitzondering worden gemaakt op gemeentelijk beleid;
- 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 geluidbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

Onder een geluidsluwe gevel wordt verstaan een (deel van een) gevel waarvoor geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld. De geluidbelasting op deze gevel overschrijdt de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder niet.

Een geluidsluwe buitenruimte is een buitenruimte waar qua geluidbelasting voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder.

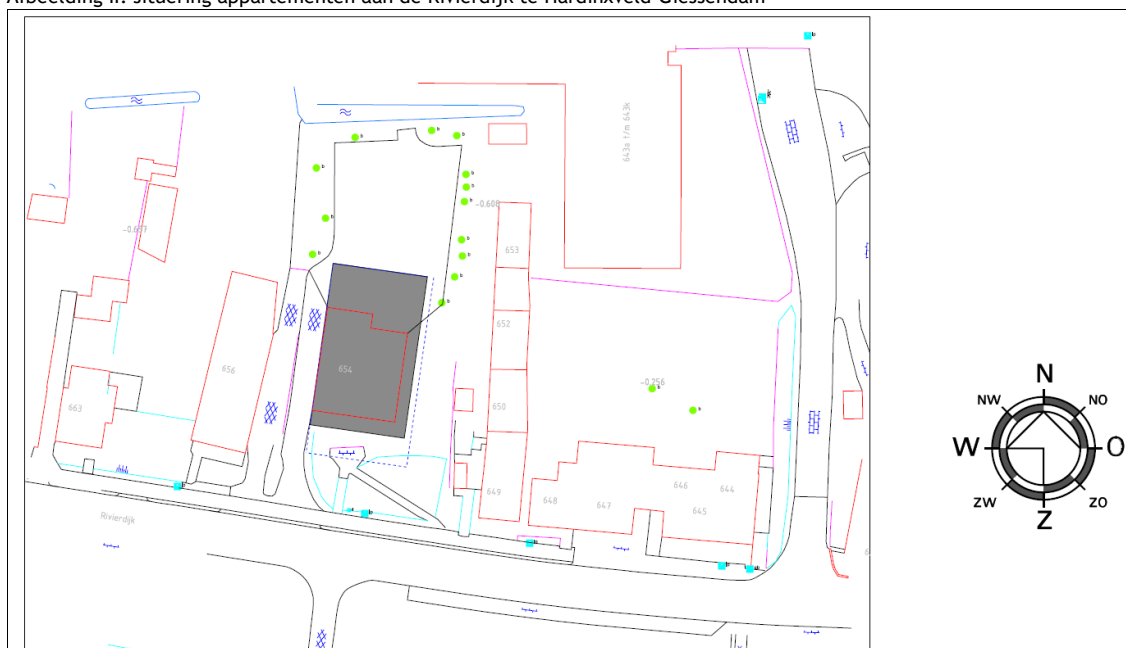
3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden 2 appartementen en een (niet geluidgevoelig) kantoor gerealiseerd. Op de begane grond bevinden zich algemene ruimten, waaronder een zwembad en bergingen.

Op de 1^e verdieping is een appartement en een kantoor voorzien en op de 2^e verdieping een appartement. In bijlage 1 is een voorlopig schetsontwerp weergegeven. In afbeelding II is de situering van de appartementen weergegeven

Afbeelding II: situering appartementen aan de Rivierdijk te Hardinxveld-Giessendam



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen appartementen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woningen is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V4.01) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

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

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0, ZOAB 0,5) in het rekenmodel ingevoerd. Grasland is als zacht bodemgebied (bodemfactor 1,0) ingevoerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de woningen zijn geprojecteerd op respectievelijk 5,2 en 8,6 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen, geluidschermen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

Op 1 juli 2012 is SWUNG-1 ^{*)} in werking getreden. De invoering van de geluidproductieplafonds voor de rijksinfrastructuur is vanaf die datum geregeld via een nieuw Hoofdstuk 11 Geluid in de Wet milieubeheer.

Hoofdwegen krijgen een GeluidProductiePlafond (GPP) middels referentiepunten langs de wegen (om de 100 meter, vijf meter van de weg en op 4 meter hoogte). De wegbeheerder (Rijkswaterstaat) moet aan de grenswaarden op de referentiepunten voldoen (en dat jaarlijks aantonen).

Deze grenswaarden en de bijbehorende (bron)gegevens staan in een openbaar toegankelijk geluidregister. Voor ontwikkelingen langs rijksinfrastructuur houden deze wijzigingen in dat bij geluidonderzoeken de Wet geluidhinder blijft gelden, maar dat bij de berekening van de geluidbelasting gebruik gemaakt moet worden van de (bron)gegevens uit het geluidregister.

De wegverkeergegevens van de A15 zijn afkomstig uit het geluidregister, waarbij voor de GPP's rekening is gehouden met een toeslag van 1,5 dB.

De overige verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit Incinity voor het prognosejaar 2030. Het wegvak Kade (30 km/h) is gezien de lage verkeersintensiteit niet opgenomen in het verstrekte akoestisch model.

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

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Rivierdijk	DAB	50/30 ²⁾	9.934	dag	6.90	82.31	11.08	6.61
				avond	2.96	91.87	5.50	2.63
				nacht	0.67	76.99	13.72	9.28
Nieuweweg	DAB	50	10.747	dag	6.90	83.40	10.38	6.22
				avond	2.98	92.43	5.11	2.46
				nacht	0.67	78.32	12.91	8.77
A15	ZOAB	120	zie verkeersgegevens geluidregister Rijkswaterstaat					

¹⁾ Hoogst voorkomende etmaalintensiteit op dit wegvak.

²⁾ Voor het wegvak van de Rivierdijk ten westen van de aansluiting met de Nieuweweg geldt een rijsnelheid van 30 km/h.

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 geluidregister en het digitale model.

^{*)} SWUNG staat voor 'Samen Werken in de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid'.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

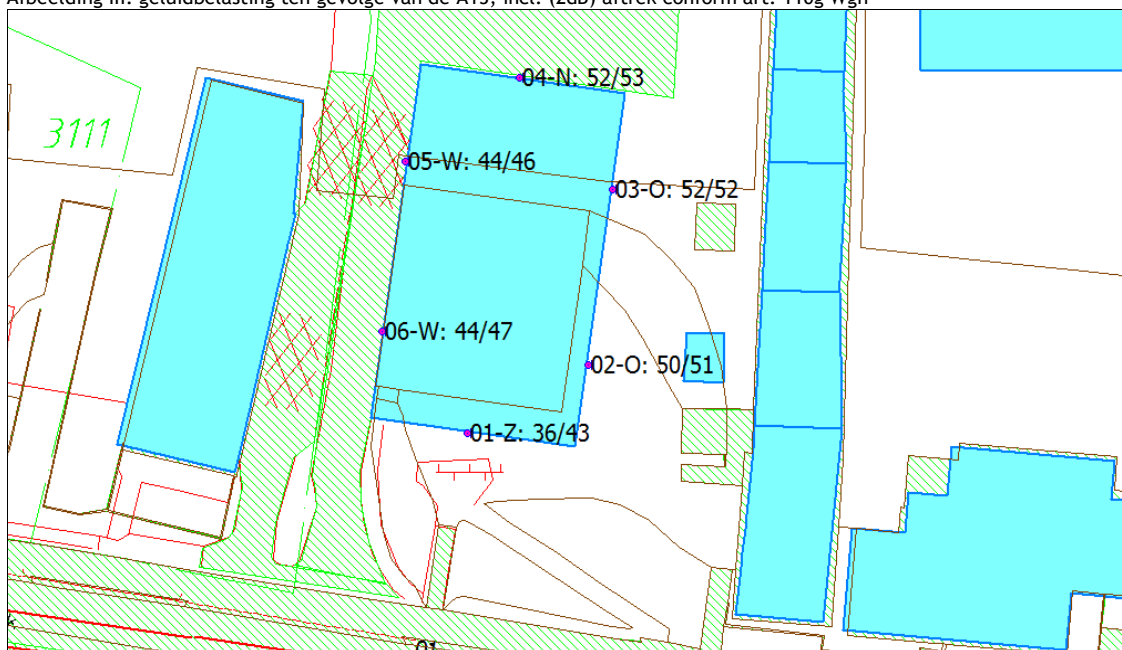
4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de A15, Rivierdijk en Nieuweweg berekend.

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

In verband met de tijdelijke wijziging van de aftrek artikel 110g Wgh van 3 dB of 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt, is de geluidbelasting van de A15 in bijlage 3 zowel inclusief als exclusief aftrek artikel 110g Wgh weergegeven. Geconcludeerd wordt dat de aftrek voor de A15 2 dB bedraagt.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de A15, incl. (2dB) aftrek conform art. 110g Wgh



De maatgevende geluidbelasting -hoger dan de voorkeursgrenswaarde- ten gevolge van de A15 is weergegeven in tabel 4.1 en worden getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.3.

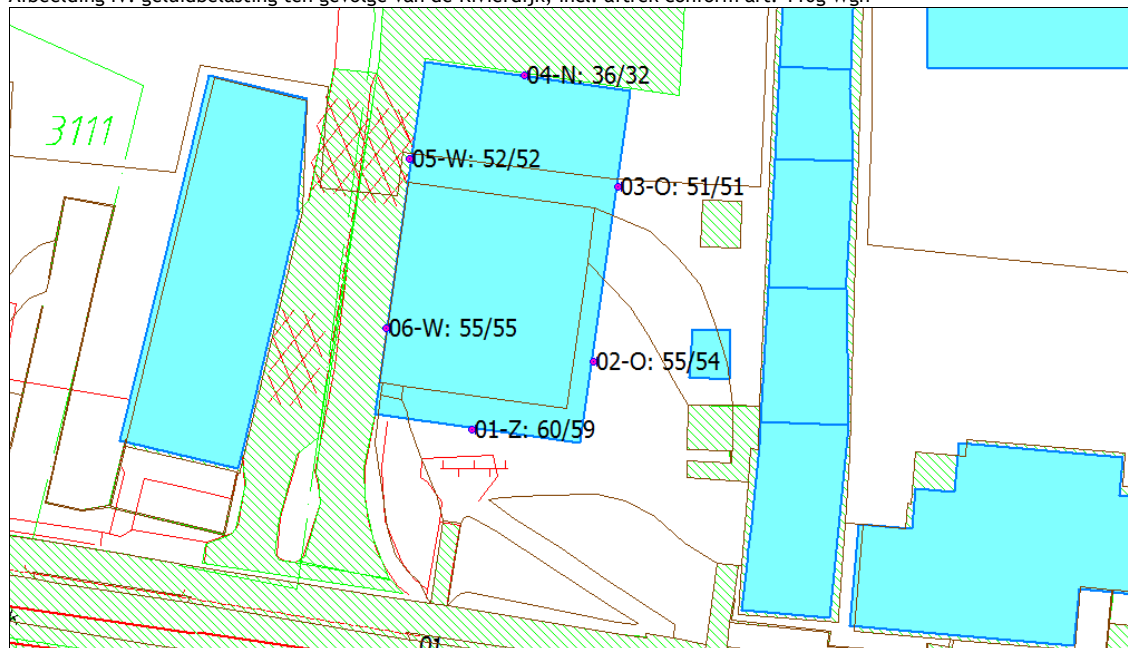
Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting A15, inclusief aftrek art. 110g Wgh

beoordelingspunt	hoogte [m]	adres	geluidbelasting L_{den} in dB
04-N noordgevel	5,2	appartement 1 ^e verdieping	52
04-N noordgevel	8,6	appartement 2 ^e verdieping	53

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de appartementen 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 Rivierdijk, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



De maatgevende geluidbelasting -hoger dan de voorkeursgrenswaarde- ten gevolge van de Rivierdijk is weergegeven in tabel 4.2 en worden getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.3.

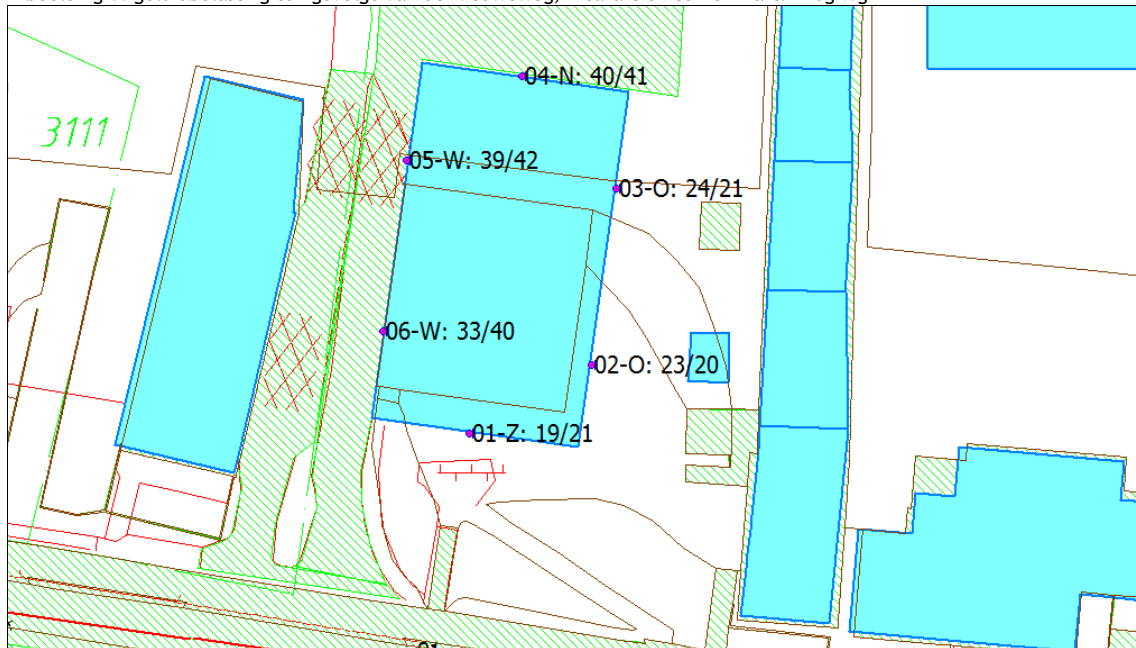
Tabel 4.2: Rekenresultaten geluidbelasting Rivierdijk, inclusief aftrek art. 110g Wgh

beoordelingspunt	hoogte [m]	adres	geluidbelasting L_{den} in dB
01-Z zuidgevel	5,2	appartement 1 ^e verdieping	60
01-Z zuidgevel	8,6	appartement 2 ^e verdieping	59

Uit de rekenresultaten van tabel 4.2 blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de appartementen ten hoogste 60 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 stedelijk gebied van 63 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

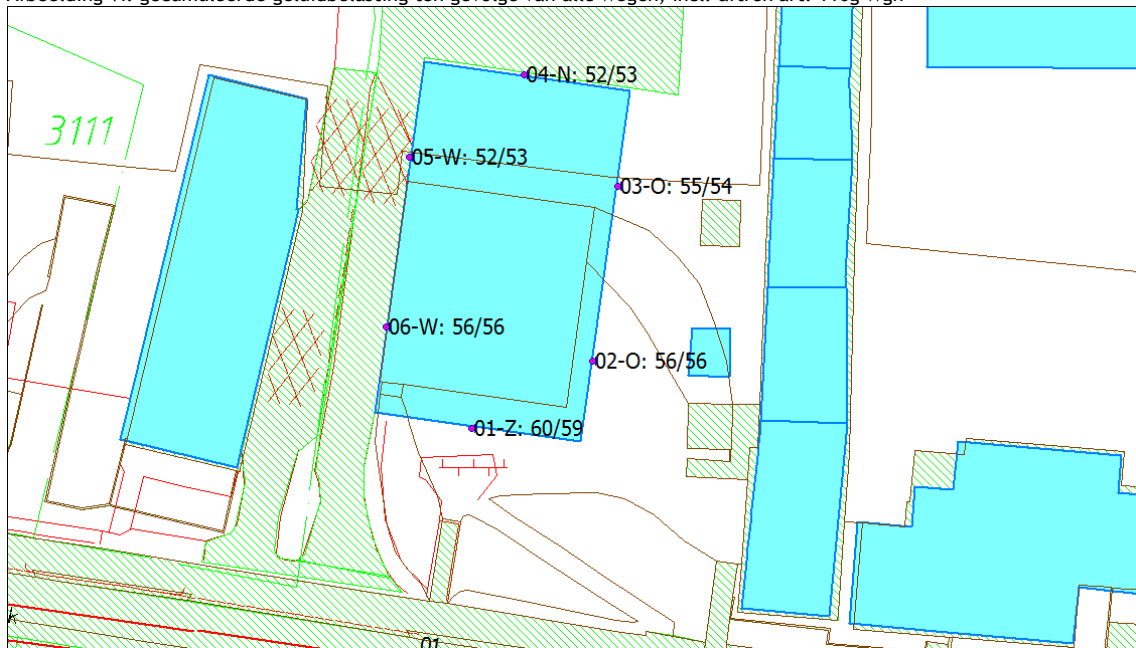
Afbeelding V: geluidbelasting ten gevolge van de Nieuweweg, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



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

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

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



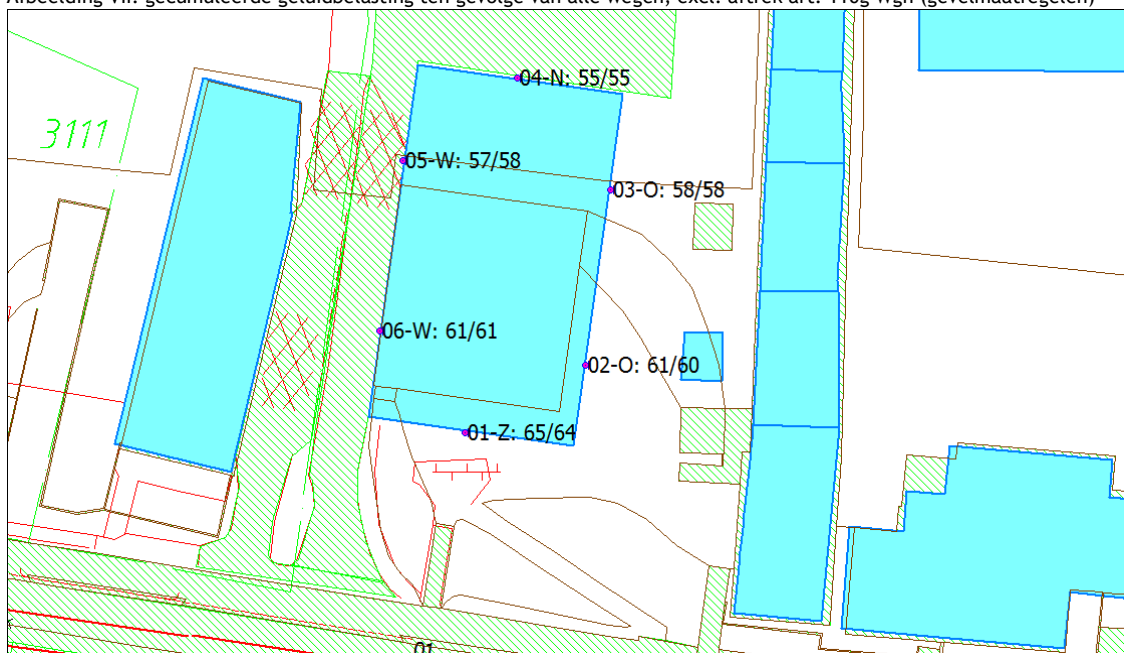
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) op de appartementen ten gevolge van alle wegen ten hoogste 60 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

De appartementen dienen conform het gemeentelijk beleid te beschikken over een geluidluwe gevel of buitenruimte.

Ten bate van het realiseren van een geluidluwe gevel en/of buitenruimte kan het balkon ter plaatse van de voorgevel met bijvoorbeeld een glazen vouwwand worden afgesloten, waardoor de geluidbelasting op de achterliggende loggiagevel gereduceerd wordt tot de voorkeursgrenswaarde. In het definitieve ontwerp dient dit verder uitgewerkt te worden.

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)

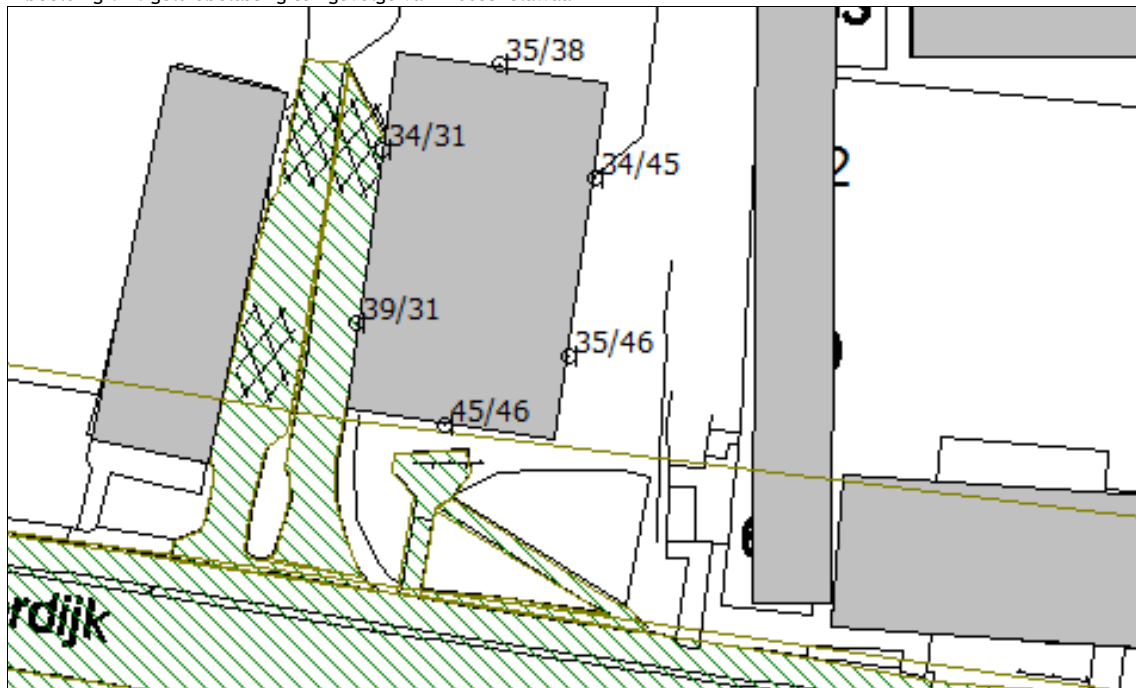


4.2 Rekenresultaten en toetsing industrielawaai

Door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is de geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai van het gezoneerde industrieterrein Middengebied aan de hand van het actuele akoestische model doorerekend op de appartementen aan de Rivierdijk 654.

In afbeelding VIII en bijlage 4 is de geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai weergegeven.

Afbeelding VIII: geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai



Uit de berekening blijkt dat:

- de etmaalwaarde van de berekende geluidbelasting ter plaatse van de zuid en oostgevel van de appartementen ten hoogste 46 dB(A) bedraagt en niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor industrielawaai.

4.3 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 Hardinxveld-Giessendam (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.

De realisatie van de twee appartementen wordt als een kleinschalige ontwikkeling gezien (minder dan 25 woningen) waardoor, conform het geluidbeleid, nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

4.4 Gecumuleerde geluidbelasting

Conform art. 110f van de Wgh en bijlage I, hoofdstuk 2 van het RMG 2012 dient bij blootstelling aan meer dan één geluidsbron (in dit geval wegverkeerslawaai en industriellawaai) de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk te worden gemaakt. Dit geldt voor woningen die ten gevolge van een geluidbron een geluidbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelasting door industriellawaai op de appartementen is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB voor industriellawaai. Industriellawaai is vanuit akoestisch oogpunt niet relevant en wordt derhalve niet gecumuleerd met wegverkeerslawaai.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 2 appartementen en een kantoor aan de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam.

De appartementen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de A15, Rivierdijk en Nieuweweg en ten aanzien van industrielawaai binnen de geluidszone van het gezoneerde industrieterrein Middengebied.

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

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

wegverkeerslawaai

- De berekende geluidbelasting op de appartementen ten gevolge van de A15 ten hoogste 53 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied;
- De berekende geluidbelasting op de appartementen ten gevolge van de Rivierdijk ten hoogste 60 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor wegverkeer in stedelijk gebied;
- De berekende geluidbelasting op de appartementen ten gevolge van de Nieuweweg ten hoogste 42 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.
Deze geluidbelasting is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen ten hoogste 60 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- Ten bate van het realiseren van een geluidluwe gevel en/of buitenruimte dient het balkon ter plaatse van de voorgevel met bijvoorbeeld een glazen vouwwand worden afgesloten, waardoor de geluidbelasting op de achterliggende loggia-gevel gereduceerd wordt tot de voorkeursgrenswaarde en aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

Industrielawaai

- de etmaalwaarde van de berekende geluidbelasting ter plaatse van de appartementen ten hoogste 46 dB(A) bedraagt en niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor industrielawaai.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

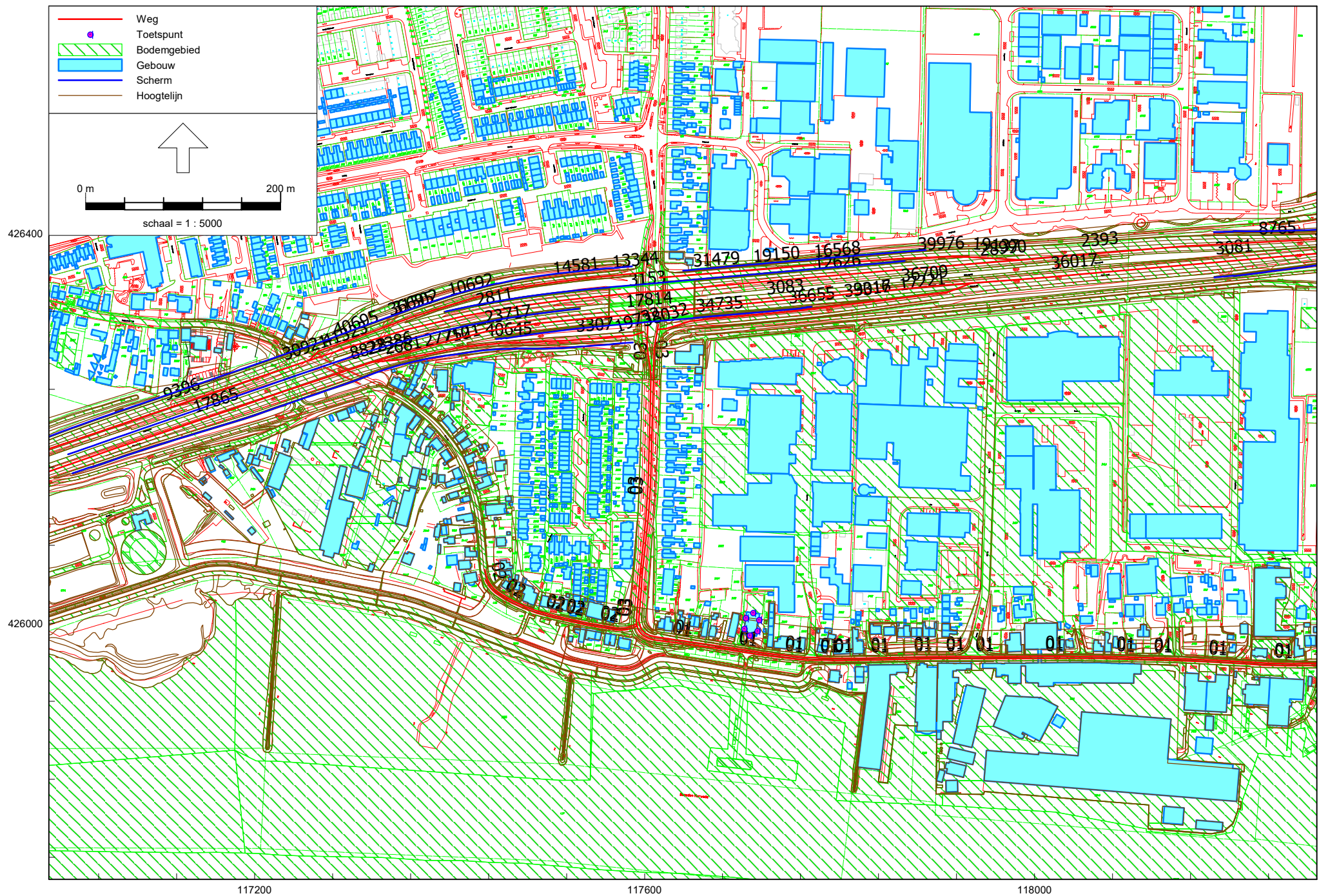
Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 en 4.2 weergegeven hogere waarden dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Hardinxveld-Giessendam.

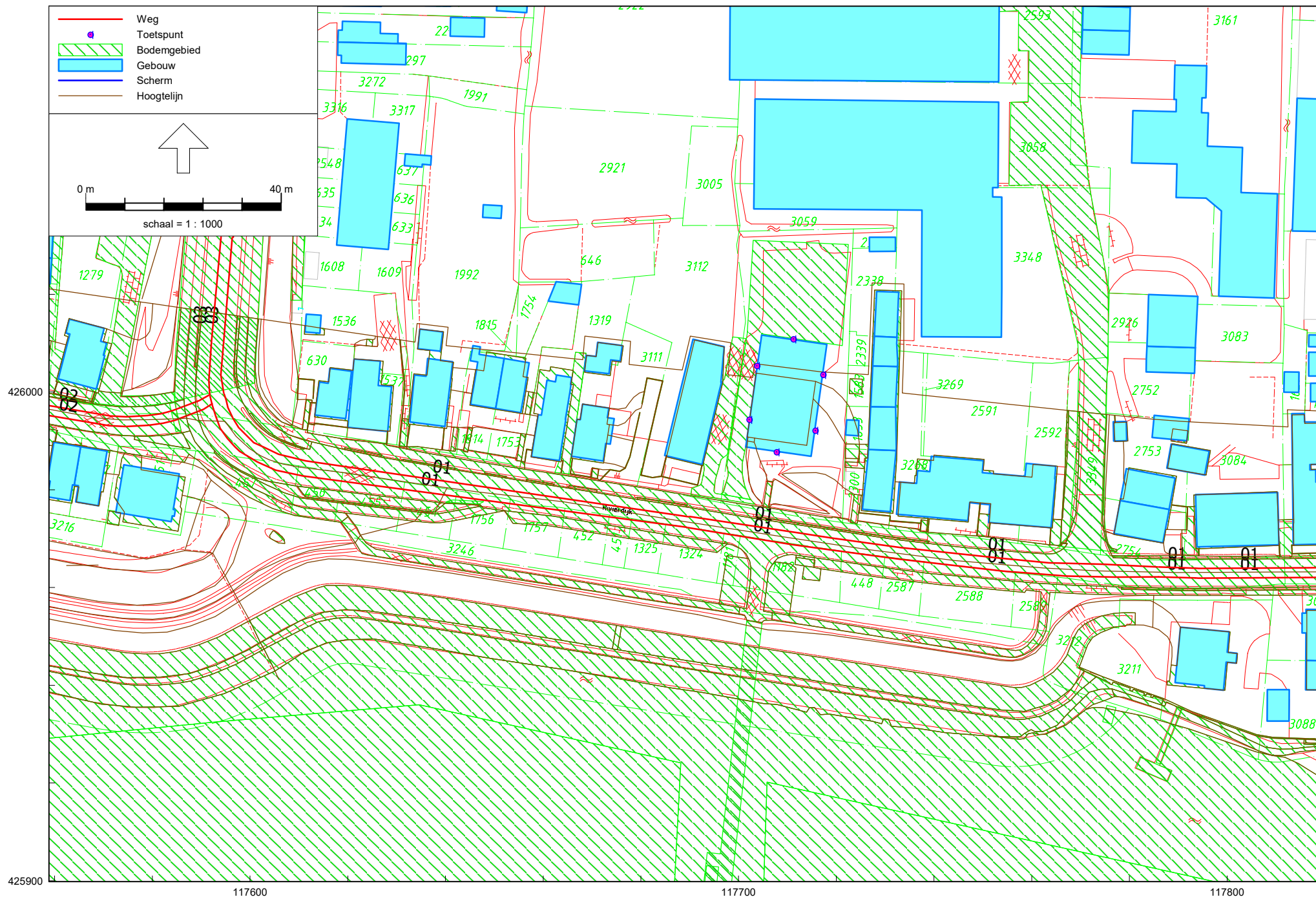
5.2 Geluidwering van de gevel

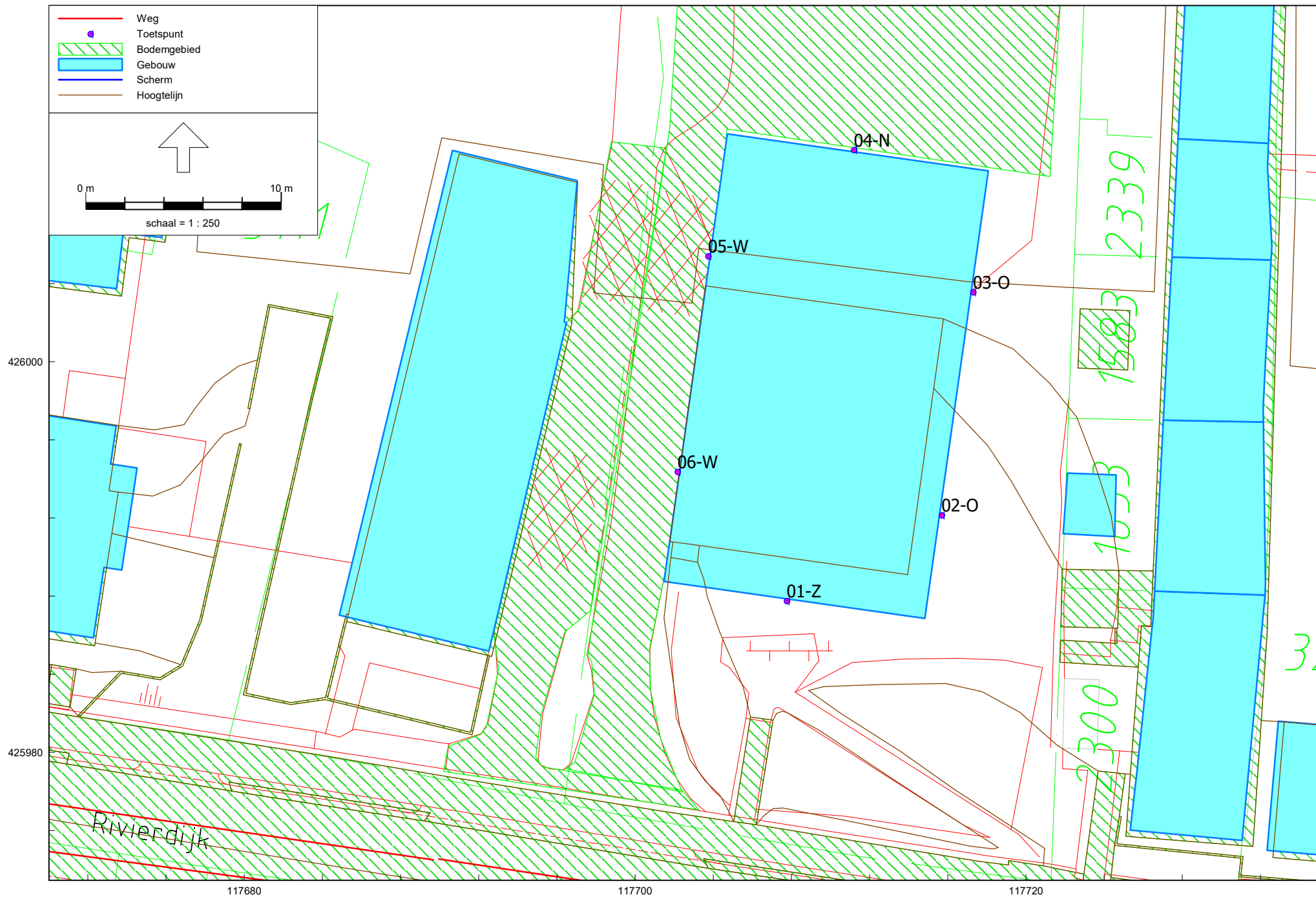
Voor woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd dient voor de bouwaanvraag een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en schetsontwerp appartementen

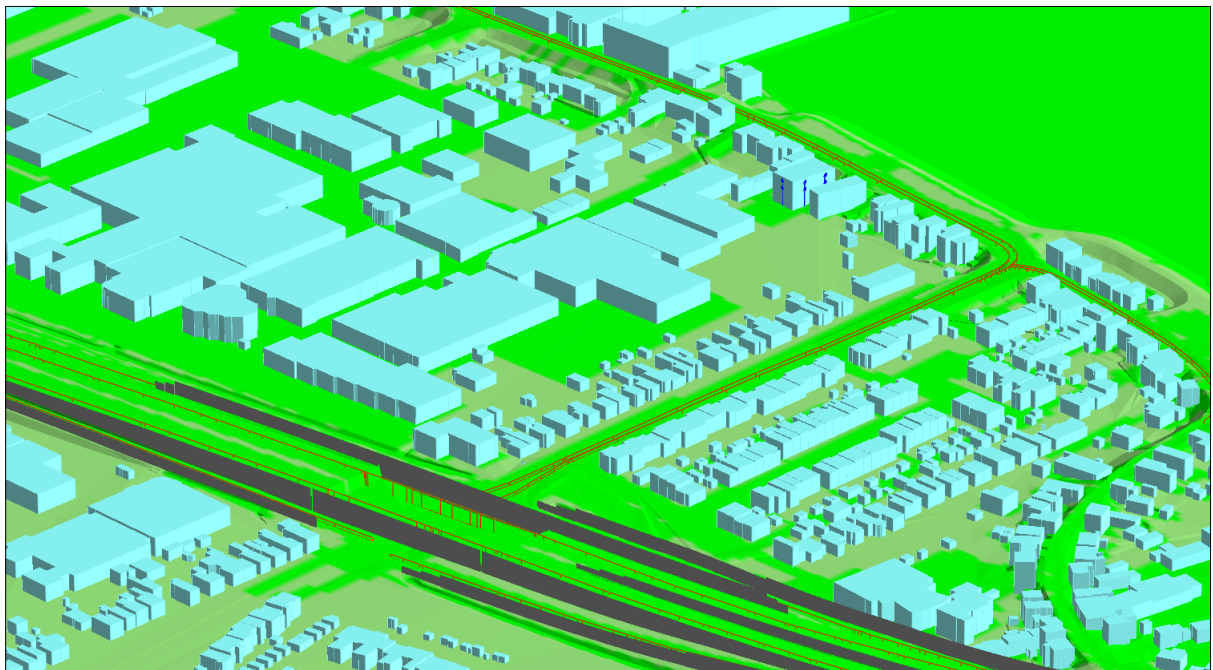
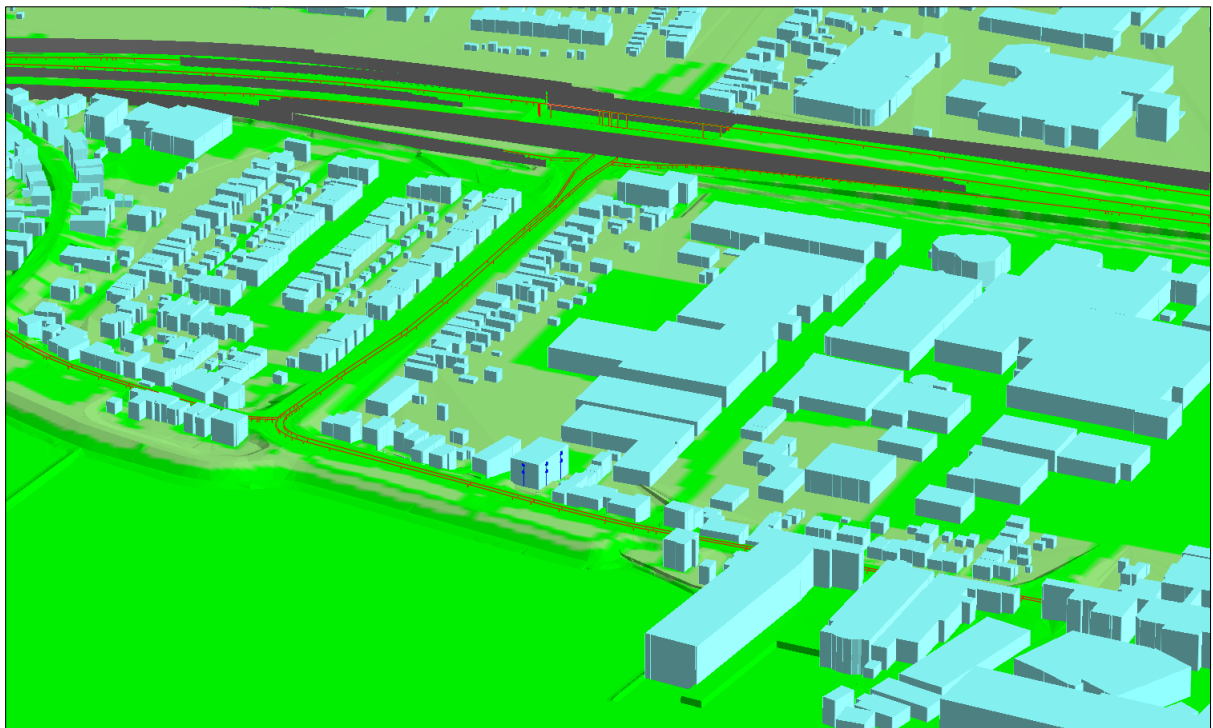
(14 pagina's)







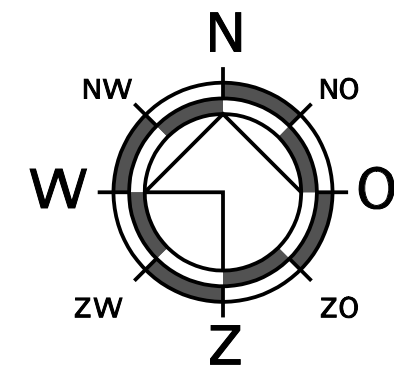
3D overzicht akoestisch model

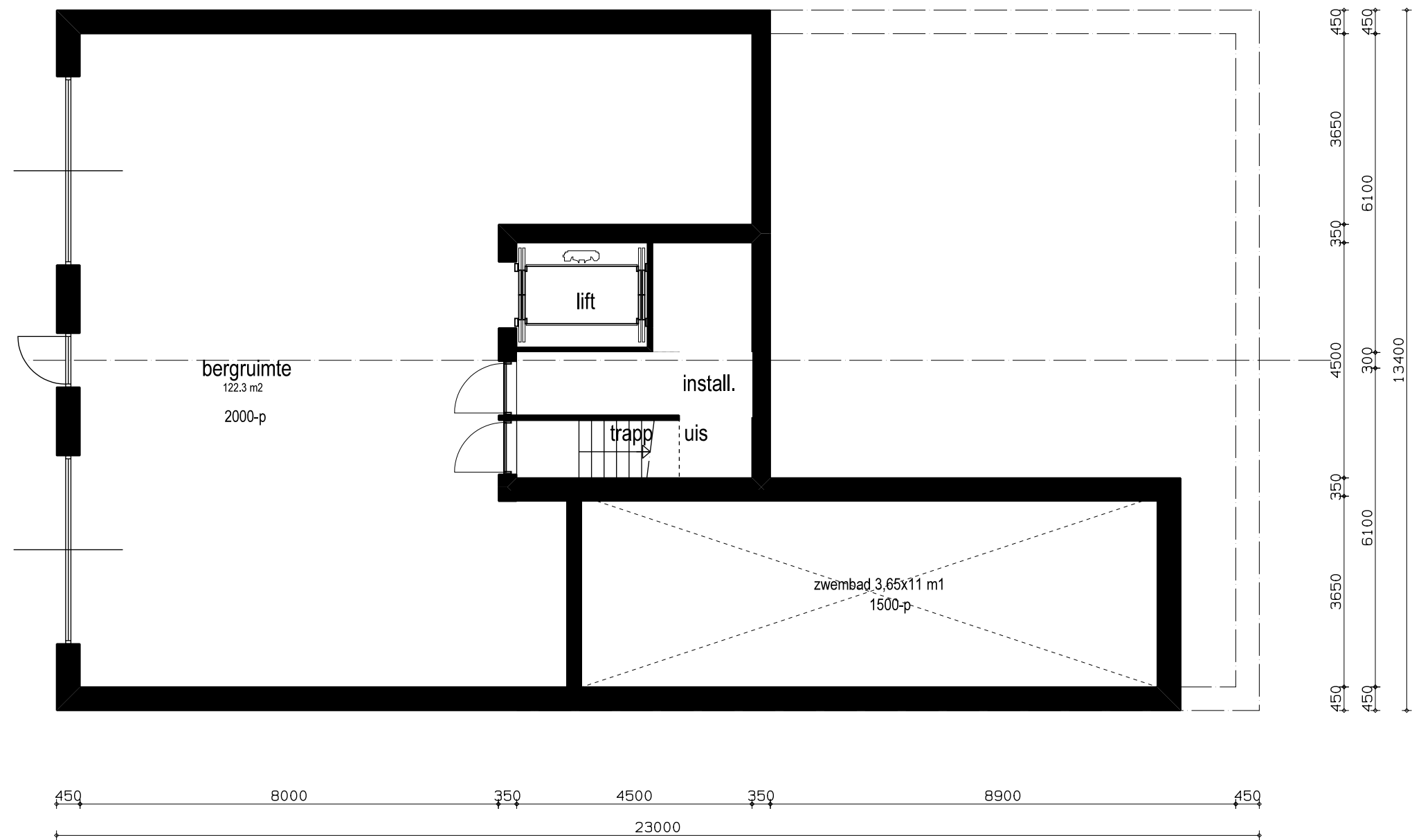


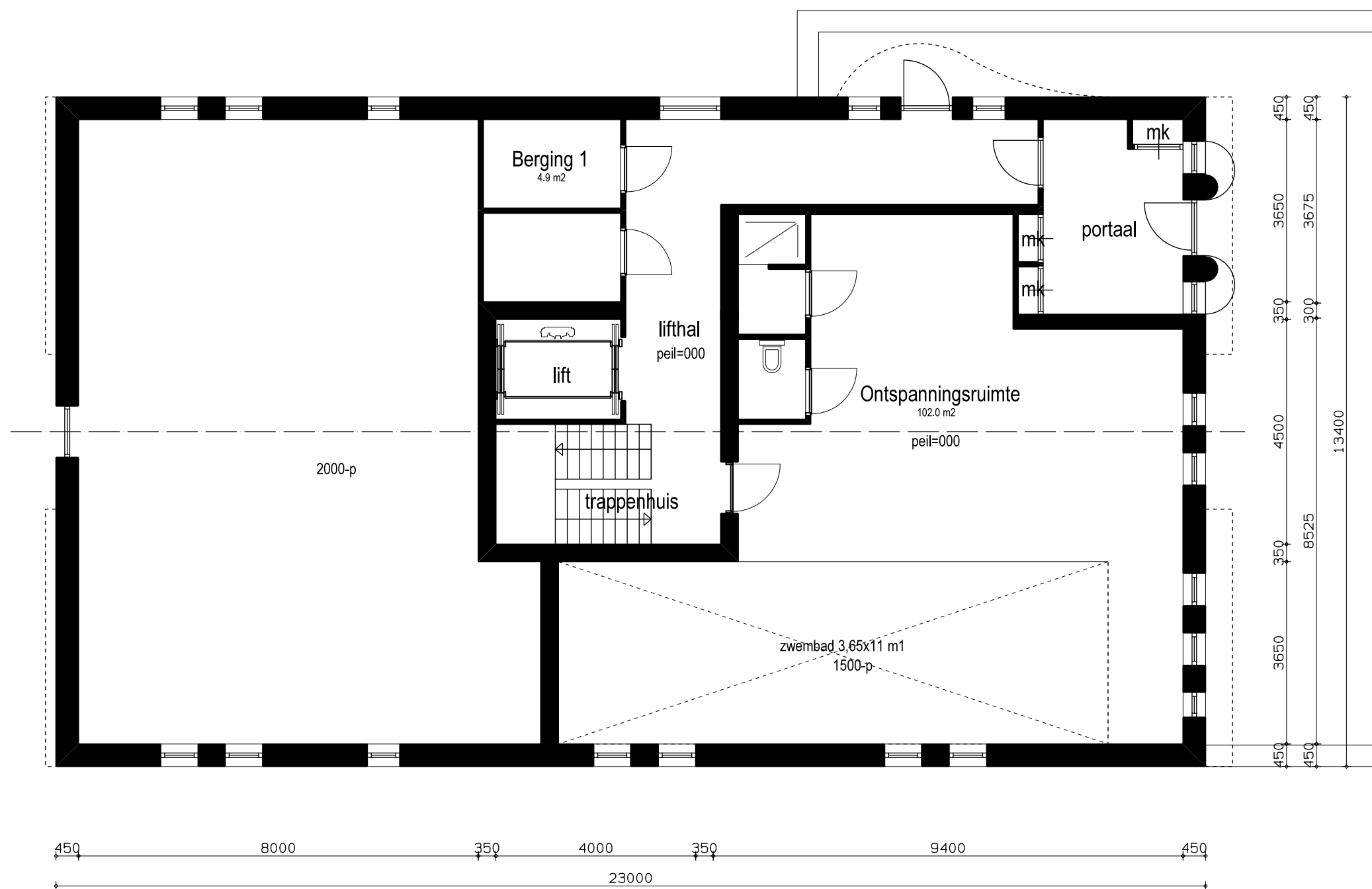
Voorstel nieuwbouw 2 appartementen met kantoorruimte aan de rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam

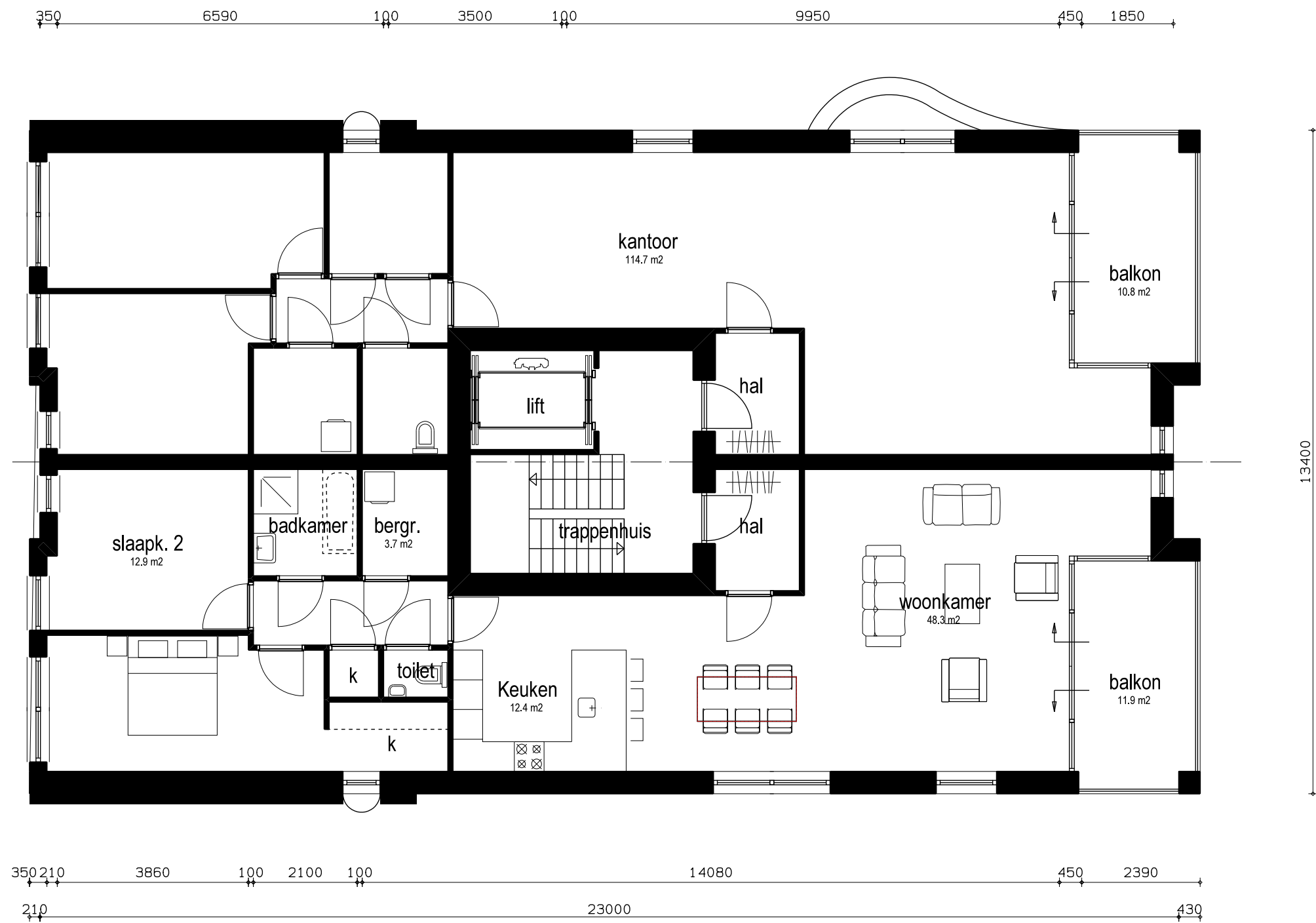
Projectgegevens:

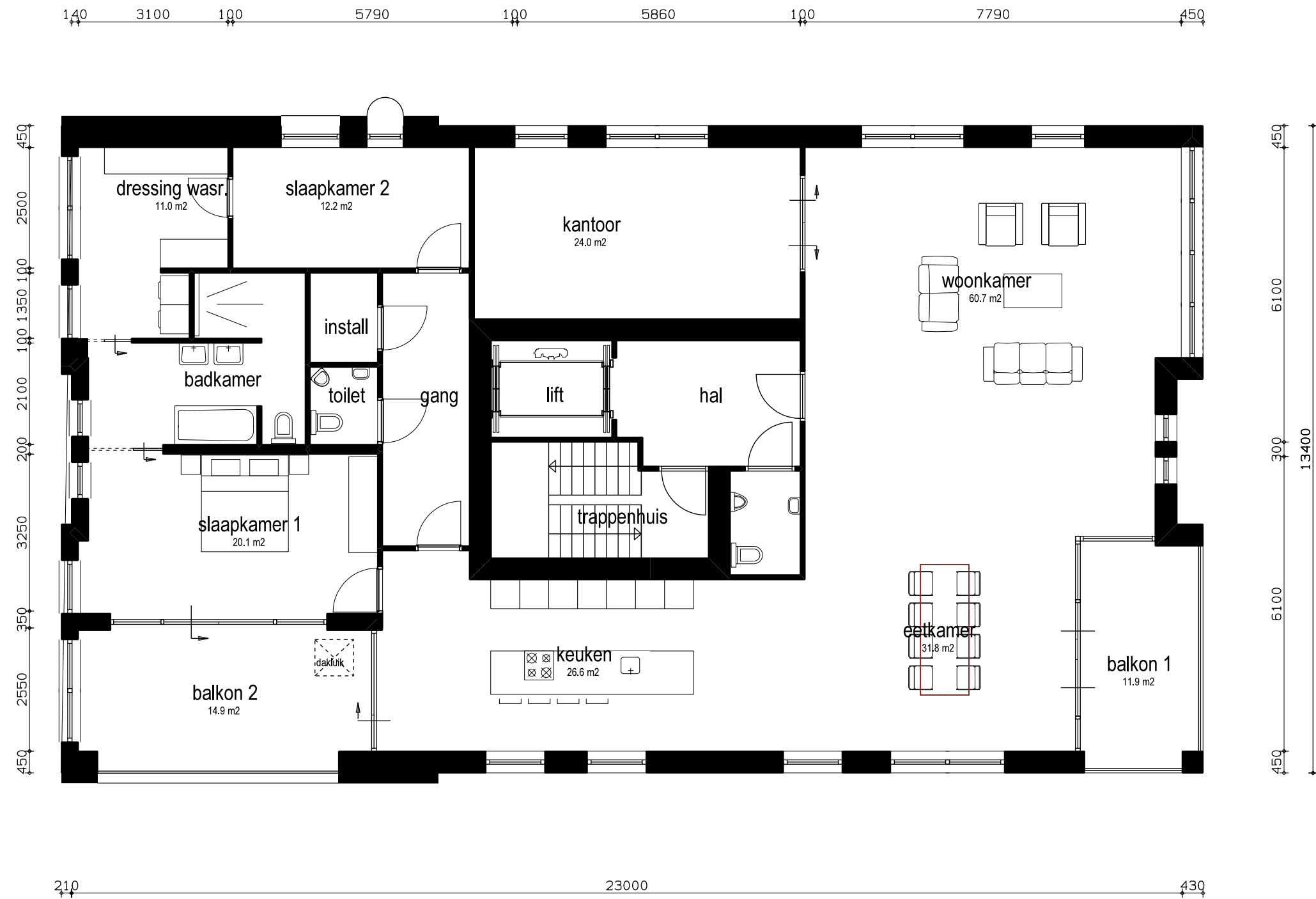
Projectnummer:	65-15	Schaal:	1:500 / 100
Tekeningnummer:	VO-01	Datum:	06-11-2015
Opdrachtgever:	Merwestreek Projecten B.V. Rivierdijk 636 3371EE Hardinxveld-Giessendam	Gewijzigd:	20-11-2015 26-11-2015 10-05-2016 13-05-2016 20-05-2016 26-08-2016 29-08-2016



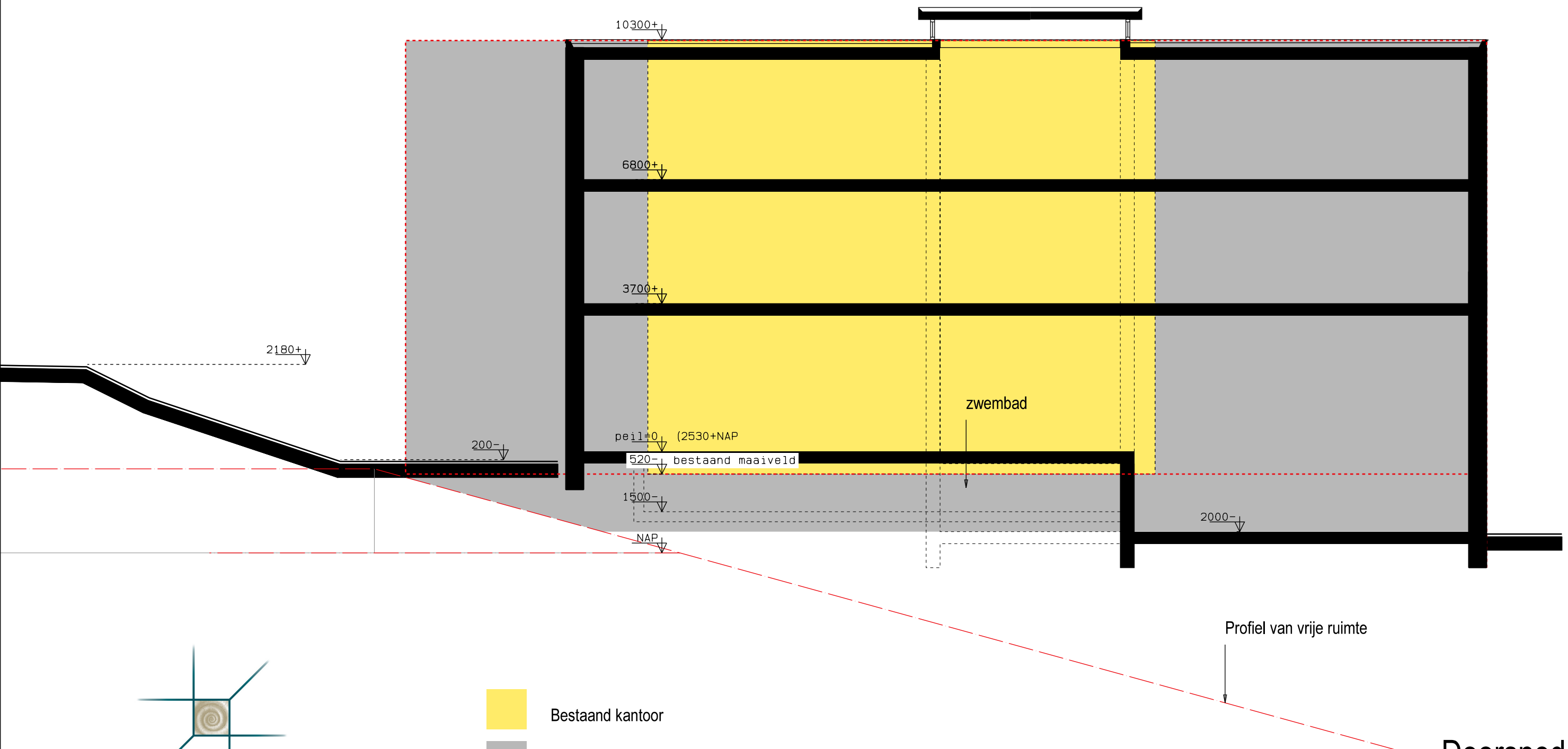






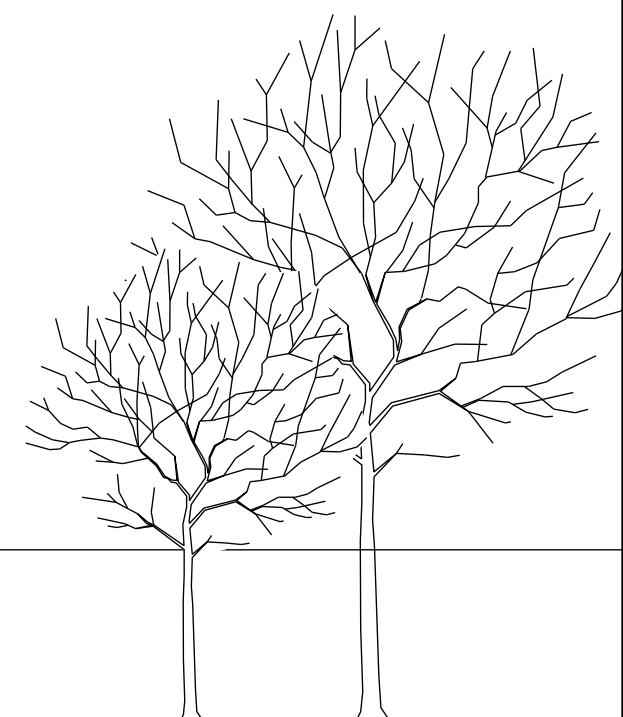
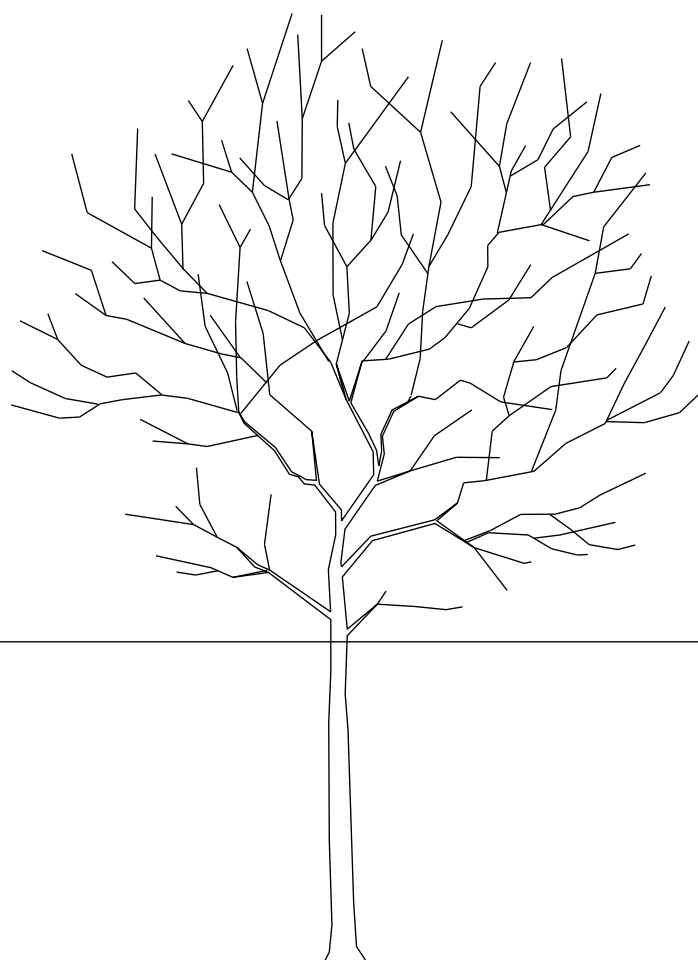


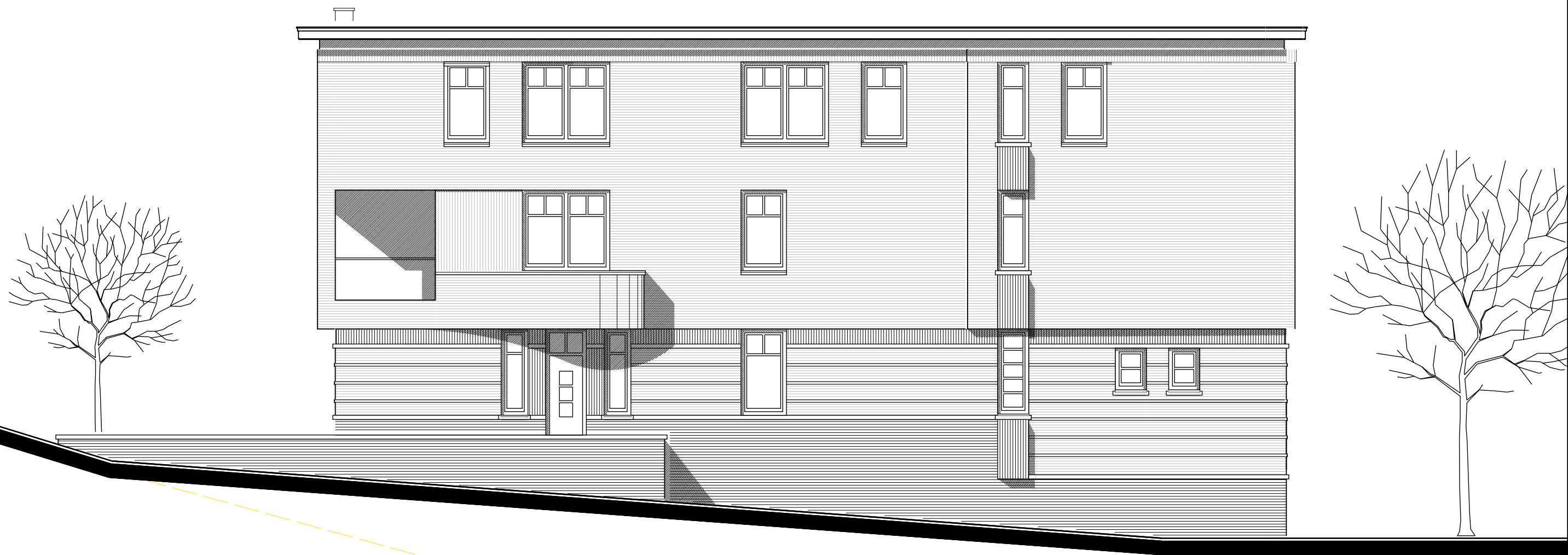
-  Bestaand kantoor
-  Nieuwbouw kantoor volgens bestemmingsplan











Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(18 pagina's)

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

[illegible]

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

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	--	50	50	50	--	3625,68	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3601,69	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3625,68	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	4970,16	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4964,05	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4970,16	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	3625,68	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3601,69	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3625,68	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3601,69	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3625,68	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3601,69	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	4970,16	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4964,05	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4970,16	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4964,05	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4970,16	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4964,05	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4970,16	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4964,05	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4970,16	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4964,05	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4970,16	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4964,05	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4970,16	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	4964,05	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,31	91,87	76,99	--	11,08	5,50	13,72
01	--	50	50	50	--	2958,85	6,88	3,06	0,65	--	--	--	--	--	88,24	94,80	84,35	--	7,32	3,49	9,26
01	--	50	50	50	--	2972,66	6,88	3,06	0,65	--	--	--	--	--	88,24	94,80	84,35	--	7,32	3,49	9,26
01	--	50	50	50	--	2958,85	6,88	3,06	0,65	--	--	--	--	--	88,24	94,80	84,35	--	7,32	3,49	9,26
01	--	50	50	50	--	2972,66	6,88	3,06	0,65	--	--	--	--	--	88,24	94,80	84,35	--	7,32	3,49	9,26
01	--	50	50	50	--	3601,69	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3625,68	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3601,69	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3625,68	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
01	--	50	50	50	--	3601,69	6,89	3,02	0,66	--	--	--	--	--	85,63	93,53	81,10	--	9,11	4,42	11,43
02	--	30	30	30	--	160,76	6,65	3,87	0,59	--	--	--	--	--	96,89	98,65	96,66	--	1,48	0,72	2,09
02	--	30	30	30	--	245,21	6,65	3,87	0,59	--	--	--	--	--	96,89	98,65	96,66	--	1,48	0,72	2,09
02	--	30	30	30	--	278,39	6,64	3,88	0,59	--	--	--	--	--	97,29	98,83	97,08	--	1,31	0,64	1,84
02	--	30	30	30	--	245,21	6,65	3,87	0,59	--	--	--	--	--	96,89	98,65	96,66	--	1,48	0,72	2,09
02	--	30	30	30	--	195,46	6,64	3,88	0,59	--	--	--	--	--	97,29	98,83	97,08	--	1,31	0,64	1,84

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

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	6,61	2,63	9,28	--	--	--	--	--	282,27	135,16	25,64	--	38,00	8,09	4,57	--	22,67	3,87	3,09	--	83,34
01	--	6,61	2,63	9,28	--	--	--	--	--	281,93	134,99	25,61	--	37,95	8,08	4,56	--	22,64	3,86	3,09	--	83,34
01	--	6,61	2,63	9,28	--	--	--	--	--	282,27	135,16	25,64	--	38,00	8,09	4,57	--	22,67	3,87	3,09	--	83,34
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50	101,73	19,28	--	22,61	4,81	2,72	--	13,05	2,23	1,78	--	81,33
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	213,91	102,41	19,41	--	22,76	4,84	2,74	--	13,14	2,24	1,79	--	81,36
01	--	5,26	2,05	7,48	--	--	--	--	--	212,50</												

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

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	88,88	96,15	99,81	104,83	101,59	94,93	86,73	75,86	83,12	89,85	94,63	100,62	97,24	90,50	81,26	72,02	79,60	87,00	90,39
01	88,86	96,12	99,78	104,80	101,56	94,90	86,70	75,84	83,09	89,82	94,61	100,59	97,21	90,47	81,23	71,99	79,58	86,97	90,37
01	88,88	96,15	99,81	104,83	101,59	94,93	86,73	75,86	83,12	89,85	94,63	100,62	97,24	90,50	81,26	72,02	79,60	87,00	90,39
01	90,93	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,71	77,61	84,95	91,85	96,28	102,03	98,69	91,97	83,00	74,08	81,71	89,20	92,39
01	90,92	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,70	77,60	84,95	91,85	96,27	102,03	98,68	91,96	83,00	74,08	81,71	89,19	92,39
	90,93	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,71	77,61	84,95	91,85	96,28	102,03	98,69	91,97	83,00	74,08	81,71	89,20	92,39
	88,88	96,15	99,81	104,83	101,59	94,93	86,73	75,86	83,12	89,85	94,63	100,62	97,24	90,50	81,26	72,02	79,60	87,00	90,39
	88,86	96,12	99,78	104,80	101,56	94,90	86,70	75,84	83,09	89,82	94,61	100,59	97,21	90,47	81,23	71,99	79,58	86,97	90,37
	88,88	96,15	99,81	104,83	101,59	94,93	86,73	75,86	83,12	89,85	94,63	100,62	97,24	90,50	81,26	72,02	79,60	87,00	90,39
	88,86	96,12	99,78	104,80	101,56	94,90	86,70	75,84	83,09	89,82	94,61	100,59	97,21	90,47	81,23	71,99	79,58	86,97	90,37
	88,88	96,15	99,81	104,83	101,59	94,93	86,73	75,86	83,12	89,85	94,63	100,62	97,24	90,50	81,26	72,02	79,60	87,00	90,39
	88,86	96,12	99,78	104,80	101,56	94,90	86,70	75,84	83,09	89,82	94,61	100,59	97,21	90,47	81,23	71,99	79,58	86,97	90,37
	90,92	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,70	77,60	84,95	91,85	96,27	102,03	98,68	91,96	83,00	74,08	81,71	89,19	92,39
	90,93	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,71	77,61	84,95	91,85	96,28	102,03	98,69	91,97	83,00	74,08	81,71	89,20	92,39
	90,92	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,70	77,60	84,95	91,85	96,27	102,03	98,68	91,96	83,00	74,08	81,71	89,19	92,39
	90,93	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,71	77,61	84,95	91,85	96,28	102,03	98,69	91,97	83,00	74,08	81,71	89,20	92,39
	90,92	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,70	77,60	84,95	91,85	96,27	102,03	98,68	91,96	83,00	74,08	81,71	89,19	92,39
	90,93	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,71	77,61	84,95	91,85	96,28	102,03	98,69	91,97	83,00	74,08	81,71	89,20	92,39
	90,92	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,70	77,60	84,95	91,85	96,27	102,03	98,68	91,96	83,00	74,08	81,71	89,19	92,39
	90,93	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,71	77,61	84,95	91,85	96,28	102,03	98,69	91,97	83,00	74,08	81,71	89,20	92,39
	90,92	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,70	77,60	84,95	91,85	96,27	102,03	98,68	91,96	83,00	74,08	81,71	89,19	92,39
	90,93	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,71	77,61	84,95	91,85	96,28	102,03	98,69	91,97	83,00	74,08	81,71	89,20	92,39
	90,92	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,70	77,60	84,95	91,85	96,27	102,03	98,68	91,96	83,00	74,08	81,71	89,19	92,39
	90,93	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,71	77,61	84,95	91,85	96,28	102,03	98,69	91,97	83,00	74,08	81,71	89,20	92,39
	90,92	98,30	101,71	106,44	103,25	96,61	88,70	77,60	84,95	91,85	96,27	102,03	98,68	91,96	83,00	74,08	81,71	89,19	92,39
	87,40	94,55	98,51	103,76	100,48	93,79	85,32	74,67	81,82	88,37	93,54	99,70	96,29	89,54	80,05	70,54	78,05	85,35	89,00
	87,42	94,57	98,53	103,79	100,50	93,81	85,34	74,69	81,84	88,39	93,56	99,72	96,31	89,56	80,07	70,56	78,07	85,37	89,02
	87,40	94,55	98,51	103,76	100,48	93,79	85,32	74,67	81,82	88,37	93,54	99,70	96,29	89,54	80,05	70,54	78,05	85,35	89,00
	87,42	94,57	98,53	103,79	100,50	93,81	85,34	74,69	81,84	88,39	93,56	99,72	96,31	89,56	80,07	70,56	78,07	85,37	89,02
	88,86	96,12	99,78	104,80	101,56	94,90	86,70	75,84	83,09	89,82	94,61	100,59	97,21	90,47	81,23	71,99	79,58	86,97	90,37
	88,88	96,15	99,81	104,83	101,59	94,93	86,73	75,86	83,12	89,85	94,63	100,62	97,24	90,50	81,26	72,02	79,60	87,00	90,39
	88,86	96,12	99,78	104,80	101,56	94,90	86,70	75,84	83,09	89,82	94,61	100,59	97,21	90,47	81,23	71,99	79,58	86,97	90,37
	88,88	96,15	99,81	104,83	101,59	94,93	86,73	75,86	83,12	89,85	94,63	100,62	97,24	90,50	81,26	72,02	79,60	87,00	90,39
	88,86	96,12	99,78	104,80	101,56	94,90	86,70	75,84	83,09	89,82	94,61	100,59	97,21	90,47	81,23	71,99	79,58	86,97	90,37
	69,50	77,80	80,81	85,96	82,98	76,41	69,58	61,87	65,60	72,73	77,81	83,26	80,12	73,46	65,15	54,71	58,96	67,46	70,17
	71,33	79,63	82,64	87,79	84,81	78,25	71,41	63,70	67,43	74,56	79,64	85,09	81,95	75,29	66,98	56,54	60,79	69,30	72,00
	71,57	79,69	83,05	88,26	85,24	78,66	71,56	64,17	67,83	74,77	80,15	85,62	82,47	75,80	67,31	56,90	61,05	69,37	72,43
	71,33	79,63	82,64	87,79	84,81	78,25	71,41	63,70	67,43	74,56	79,64	85,09	81,95	75,29	66,98	56,54	60,79	69,30	72,00
	70,03	78,16	81,51	86,72	83,71	77,13	70,03	62,63	66,29	73,24	78,61	84,09	80,93	74,27	65,77	55,36	59,51	67,84	70,90

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

Naam	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
01	95,00	91,81	85,18	77,37	--	--	--	--	--	--	--	--
01	94,97	91,78	85,15	77,34	--	--	--	--	--	--	--	--
01	95,00	91,81	85,18	77,37	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,71	93,57	86,97	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,70	93,57	86,96	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,71	93,57	86,97	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	95,00	91,81	85,18	77,37	--	--	--	--	--	--	--	--
01	94,97	91,78	85,15	77,34	--	--	--	--	--	--	--	--
01	95,00	91,81	85,18	77,37	--	--	--	--	--	--	--	--
01	94,97	91,78	85,15	77,34	--	--	--	--	--	--	--	--
01	95,00	91,81	85,18	77,37	--	--	--	--	--	--	--	--
01	94,97	91,78	85,15	77,34	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,70	93,57	86,96	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,71	93,57	86,97	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,70	93,57	86,96	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,71	93,57	86,97	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,70	93,57	86,96	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,71	93,57	86,97	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,70	93,57	86,96	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,71	93,57	86,97	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,70	93,57	86,96	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,71	93,57	86,97	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,70	93,57	86,96	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,71	93,57	86,97	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,70	93,57	86,96	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,71	93,57	86,97	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,70	93,57	86,96	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,71	93,57	86,97	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	96,70	93,57	86,96	79,42	--	--	--	--	--	--	--	--
01	93,84	90,60	83,95	75,88	--	--	--	--	--	--	--	--
01	93,86	90,62	83,97	75,90	--	--	--	--	--	--	--	--
01	93,84	90,60	83,95	75,88	--	--	--	--	--	--	--	--
01	93,86	90,62	83,97	75,90	--	--	--	--	--	--	--	--
01	94,97	91,78	85,15	77,34	--	--	--	--	--	--	--	--
01	95,00	91,81	85,18	77,37	--	--	--	--	--	--	--	--
01	94,97	91,78	85,15	77,34	--	--	--	--	--	--	--	--
01	95,00	91,81	85,18	77,37	--	--	--	--	--	--	--	--
01	94,97	91,78	85,15	77,34	--	--	--	--	--	--	--	--
02	75,39	72,43	65,85	59,07	--	--	--	--	--	--	--	--
02	77,22	74,27	67,68	60,91	--	--	--	--	--	--	--	--
02	77,71	74,71	68,11	61,08	--	--	--	--	--	--	--	--
02	77,22	74,27	67,68	60,91	--	--	--	--	--	--	--	--
02	76,17	73,18	66,58	59,54	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
02	Rivierdijk (30 km/h)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
02	Rivierdijk (30 km/h)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
02	Rivierdijk (30 km/h)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
02	Rivierdijk (30 km/h)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
03	Nieuweweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
03	Nieuweweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
03	Nieuweweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
03	Nieuweweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
03	Nieuweweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
2393	15 / 88,337 / 88,500	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
2681	15 / 87,660 / 87,728	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80
2811	15 / 87,685 / 87,910	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
3017	15 / 88,181 / 88,285	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80
3081	15 / 88,500 / 88,614	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
3083	15 / 87,997 / 88,191	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
3153	15 / 87,910 / 87,997	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
3304	15 / 88,614 / 88,703	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
3307	15 / 87,728 / 87,917	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
7521	15 / 87,728 / 87,917	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65
8765	15 / 88,500 / 88,703	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
8828	15 / 87,660 / 87,661	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
9396	15 / 87,332 / 87,599	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
10692	15 / 87,718 / 87,940	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65
12626	15 / 87,997 / 88,302	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
13344	15 / 87,940 / 87,955	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
14581	15 / 87,718 / 87,940	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
15909	15 / 86,669 / 87,332	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
16568	15 / 88,085 / 88,267	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65
17221	15 / 88,181 / 88,285	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80
17814	15 / 87,910 / 87,997	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
17865	15 / 87,332 / 87,660	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
19137	15 / 88,267 / 88,337	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80
19150	15 / 88,085 / 88,267	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
19732	15 / 87,917 / 87,920	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
21700	15 / 86,655 / 86,670	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
22386	15 / 87,661 / 87,705	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
23717	15 / 87,705 / 87,910	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
27710	15 / 87,728 / 87,917	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80

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

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
02	--	30	30	30	--	195,46	6,64	3,88	0,59	--	--	--	--	--	97,29	98,83	97,08	--	1,31	0,64	1,84
02	--	30	30	30	--	278,39	6,64	3,88	0,59	--	--	--	--	--	97,29	98,83	97,08	--	1,31	0,64	1,84
02	--	30	30	30	--	278,39	6,64	3,88	0,59	--	--	--	--	--	97,29	98,83	97,08	--	1,31	0,64	1,84
02	--	30	30	30	--	195,46	6,64	3,88	0,59	--	--	--	--	--	97,29	98,83	97,08	--	1,31	0,64	1,84
03	--	50	50	50	--	4899,43	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,09	91,76	76,72	--	11,21	5,57	13,86
03	--	50	50	50	--	4976,25	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,09	91,76	76,72	--	11,21	5,57	13,86
03	--	50	50	50	--	4899,43	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,09	91,76	76,72	--	11,21	5,57	13,86
03	--	50	50	50	--	5330,41	6,90	2,98	0,67	--	--	--	--	--	83,40	92,43	78,32	--	10,38	5,11	12,91
03	--	50	50	50	--	5417,39	6,90	2,98	0,67	--	--	--	--	--	83,40	92,43	78,32	--	10,38	5,11	12,91
03	--	50	50	50	--	4976,25	6,90	2,96	0,67	--	--	--	--	--	82,09	91,76	76,72	--	11,21	5,57	13,86
2393	--	90	90	90	--	37034,84	6,12	3,37	1,64	--	--	--	--	--	72,24	79,43	65,74	--	15,75	13,55	18,86
2681	--	75	75	75	--	11146,12	6,32	3,25	1,39	--	--	--	--	--	95,44	96,37	95,63	--	1,63	0,69	0,94
2811	--	90	90	90	--	35771,48	6,14	3,21	1,68	--	--	--	--	--	69,53	80,32	62,95	--	15,93	12,06	19,86
3017	--	75	75	75	--	11029,84	6,35	3,37	1,30	--	--	--	--	--	89,13	86,91	87,60	--	6,90	8,48	7,10
3081	--	90	90	90	--	37995,80	6,45	2,99	1,33	--	--	--	--	--	73,62	76,88	67,91	--	14,97	13,00	16,49
3083	--	90	90	90	--	33860,64	6,45	3,02	1,31	--	--	--	--	--	69,47	75,41	63,83	--	16,06	12,23	16,94
3153	--	90	90	90	--	35771,48	6,14	3,21	1,68	--	--	--	--	--	69,53	80,32	62,95	--	15,93	12,06	19,86
3304	--	90	90	90	--	37995,80	6,45	2,99	1,33	--	--	--	--	--	73,62	76,88	67,91	--	14,97	13,00	16,49
3307	--	50	50	50	--	11146,12	6,32	3,25	1,39	--	--	--	--	--	95,44	96,37	95,63	--	1,63	0,69	0,94
7521	--	65	65	65	--	11146,12	6,32	3,25	1,39	--	--	--	--	--	95,44	96,37	95,63	--	1,63	0,69	0,94
8765	--	90	90	90	--	37034,84	6,12	3,37	1,64	--	--	--	--	--	72,24	79,43	65,74	--	15,75	13,55	18,86
8828	--	90	90	90	--	33860,64	6,45	3,02	1,31	--	--	--	--	--	69,47	75,41	63,83	--	16,06	12,23	16,94
9396	--	90	90	90	--	40682,60	6,19	3,23	1,60	--	--	--	--	--	76,78	84,84	70,73	--	11,89	8,83	15,37
10692	--	65	65	65	--	11300,56	6,31	3,29	1,39	--	--	--	--	--	95,16	96,34	95,24	--	1,66	0,59	1,23
12626	--	90	90	90	--	35771,48	6,14	3,21	1,68	--	--	--	--	--	69,53	80,32	62,95	--	15,93	12,06	19,86
13344	--	50	50	50	--	11300,56	6,31	3,29	1,39	--	--	--	--	--	95,16	96,34	95,24	--	1,66	0,59	1,23
14581	--	50	50	50	--	11300,56	6,31	3,29	1,39	--	--	--	--	--	95,16	96,34	95,24	--	1,66	0,59	1,23
15909	--	90	90	90	--	39674,76	6,43	3,03	1,34	--	--	--	--	--	77,05	82,37	73,74	--	11,85	8,40	11,96
16568	--	65	65	65	--	6981,12	6,10	3,83	1,43	--	--	--	--	--	88,03	86,15	86,89	--	8,11	10,06	8,00
17221	--	75	75	75	--	11029,84	6,35	3,37	1,30	--	--	--	--	--	89,13	86,91	87,60	--	6,90	8,48	7,10
17814	--	90	90	90	--	33860,64	6,45	3,02	1,31	--	--	--	--	--	69,47	75,41	63,83	--	16,06	12,23	16,94
17865	--	90	90	90	--	39674,76	6,43	3,03	1,34	--	--	--	--	--	77,05	82,37	73,74	--	11,85	8,40	11,96
19137	--	75	75	75	--	6981,12	6,10	3,83	1,43	--	--	--	--	--	88,03	86,15	86,89	--	8,11	10,06	8,00
19150	--	50	50	50	--	6981,12	6,10	3,83	1,43	--	--	--	--	--	88,03	86,15	86,89	--	8,11	10,06	8,00
19732	--	50	50	50	--	11146,12	6,32	3,25	1,39	--	--	--	--	--	95,44	96,37	95,63	--	1,63	0,69	0,94
21700	--	90	90	90	--	40682,60	6,19	3,23	1,60	--	--	--	--	--	76,78	84,84	70,73	--	11,89	8,83	15,37
22386	--	90	90	90	--	33860,64	6,45	3,02	1,31	--	--	--	--	--	69,47	75,41	63,83	--	16,06	12,23	16,94
23717	--	90	90	90	--	33860,64	6,45	3,02	1,31	--	--	--	--	--	69,47	75,41	63,83	--	16,06	12,23	16,94
27710	--	75	75	75	--	11146,12	6,32	3,25	1,39	--	--	--	--	--	95,44	96,37	95,63	--	1,63	0,69	0,94

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

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
02	--	1,40	0,54	1,08	--	--	--	--	--	12,63	7,50	1,12	--	0,17	0,05	0,02	--	0,18	0,04	0,01	--	65,80
02	--	1,40	0,54	1,08	--	--	--	--	--	17,98	10,68	1,59	--	0,24	0,07	0,03	--	0,26	0,06	0,02	--	67,34
02	--	1,40	0,54	1,08	--	--	--	--	--	17,98	10,68	1,59	--	0,24	0,07	0,03	--	0,26	0,06	0,02	--	67,34
02	--	1,40	0,54	1,08	--	--	--	--	--	12,63	7,50	1,12	--	0,17	0,05	0,02	--	0,18	0,04	0,01	--	65,80
03	--	6,71	2,67	9,41	--	--	--	--	--	277,51	133,07	25,18	--	37,90	8,08	4,55	--	22,68	3,87	3,09	--	83,32
03	--	6,71	2,67	9,41	--	--	--	--	--	281,87	135,16	25,58	--	38,49	8,20	4,62	--	23,04	3,93	3,14	--	83,39
03	--	6,71	2,67	9,41	--	--	--	--	--	277,51	133,07	25,18	--	37,90	8,08	4,55	--	22,68	3,87	3,09	--	83,32
03	--	6,22	2,46	8,77	--	--	--	--	--	306,74	146,82	27,97	--	38,18	8,12	4,61	--	22,88	3,91	3,13	--	83,46
03	--	6,22	2,46	8,77	--	--	--	--	--	311,75	149,22	28,43	--	38,80	8,25	4,69	--	23,25	3,97	3,18	--	83,53
03	--	6,71	2,67	9,41	--	--	--	--	--	281,87	135,16	25,58	--	38,49	8,20	4,62	--	23,04	3,93	3,14	--	83,39
2393	--	12,01	7,02	15,40	--	--	--	--	--	1636,24	992,24	399,13	--	356,75	169,25	114,50	--	272,08	87,75	93,50	--	93,40
2681	--	2,93	2,94	3,43	--	--	--	--	--	672,76	349,54	147,80	--	11,52	2,50	1,45	--	20,63	10,66	5,30	--	84,71
2811	--	14,54	7,62	17,19	--	--	--	--	--	1527,58	923,14	378,60	--	349,89	138,64	119,44	--	319,44	87,52	103,38	--	93,80
3017	--	3,97	4,61	5,30	--	--	--	--	--	623,93	322,88	125,21	--	48,29	31,50	10,15	--	27,80	17,14	7,58	--	85,82
3081	--	11,41	10,12	15,60	--	--	--	--	--	1804,91	873,49	342,25	--	366,91	147,75	83,13	--	279,75	115,00	78,62	--	93,57
3083	--	14,47	12,36	19,22	--	--	--	--	--	1517,30	770,90	284,13	--	350,77	125,05	75,42	--	316,16	126,30	85,56	--	93,77
3153	--	14,54	7,62	17,19	--	--	--	--	--	1527,58	923,14	378,60	--	349,89	138,64	119,44	--	319,44	87,52	103,38	--	93,80
3304	--	11,41	10,12	15,60	--	--	--	--	--	1804,91	873,49	342,25	--	366,91	147,75	83,13	--	279,75	115,00	78,62	--	93,57
3307	--	2,93	2,94	3,43	--	--	--	--	--	672,76	349,54	147,80	--	11,52	2,50	1,45	--	20,63	10,66	5,30	--	85,22
7521	--	2,93	2,94	3,43	--	--	--	--	--	672,76	349,54	147,80	--	11,52	2,50	1,45	--	20,63	10,66	5,30	--	86,12
8765	--	12,01	7,02	15,40	--	--	--	--	--	1636,24	992,24	399,13	--	356,75	169,25	114,50	--	272,08	87,75	93,50	--	93,40
8828	--	14,47	12,36	19,22	--	--	--	--	--	1517,30	770,90	284,13	--	350,77	125,05	75,42	--	316,16	126,30	85,56	--	93,77
9396	--	11,33	6,33	13,90	--	--	--	--	--	1932,98	1116,45	460,52	--	299,40	116,13	100,08	--	285,15	83,34	90,47	--	93,50
10692	--	3,17	3,07	3,53	--	--	--	--	--	678,58	358,53	149,40	--	11,87	2,20	1,93	--	22,64	11,42	5,53	--	85,28
12626	--	14,54	7,62	17,19	--	--	--	--	--	1527,58	923,14	378,60	--	349,89	138,64	119,44	--	319,44	87,52	103,38	--	93,80
13344	--	3,17	3,07	3,53	--	--	--	--	--	678,58	358,53	149,40	--	11,87	2,20	1,93	--	22,64	11,42	5,53	--	85,38
14581	--	3,17	3,07	3,53	--	--	--	--	--	678,58	358,53	149,40	--	11,87	2,20	1,93	--	22,64	11,42	5,53	--	85,38
15909	--	11,10	9,23	14,30	--	--	--	--	--	1966,06	989,86	391,47	--	302,31	100,97	63,48	--	283,37	110,92	75,91	--	93,50
16568	--	3,86	3,79	5,11	--	--	--	--	--	375,13	230,51	86,57	--	34,57	26,93	7,97	--	16,45	10,13	5,09	--	84,26
17221	--	3,97	4,61	5,30	--	--	--	--	--	623,93	322,88	125,21	--	48,29	31,50	10,15	--	27,80	17,14	7,58	--	85,82
17814	--	14,47	12,36	19,22	--	--	--	--	--	1517,30	770,90	284,13	--	350,77	125,05	75,42	--	316,16	126,30	85,56	--	93,77
17865	--	11,10	9,23	14,30	--	--	--	--	--	1966,06	989,86	391,47	--	302,31	100,97	63,48	--	283,37	110,92	75,91	--	93,50
19137	--	3,86	3,79	5,11	--	--	--	--	--	375,13	230,51	86,57	--	34,57	26,93	7,97	--	16,45	10,13	5,09	--	83,76
19150	--	3,86	3,79	5,11	--	--	--	--	--	375,13	230,51	86,57	--	34,57	26,93	7,97	--	16,45	10,13	5,09	--	84,62
19732	--	2,93	2,94	3,43	--	--	--	--	--	672,76	349,54	147,80	--	11,52	2,50	1,45	--	20,63	10,66	5,30	--	85,22
21700	--	11,33	6,33	13,90	--	--	--	--	--	1932,98	1116,45	460,52	--	299,40	116,13	100,08	--	285,15	83,34	90,47	--	93,50
22386	--	14,47	12,36	19,22	--	--	--	--	--	1517,30	770,90	284,13	--	350,77	125,05	75,42	--	316,16	126,30	85,56	--	93,77
23717	--	14,47	12,36	19,22	--	--	--	--	--	1517,30	770,90	284,13	--	350,77	125,05	75,42	--	316,16	126,30	85,56	--	93,77
27710	--	2,93	2,94	3,43	--	--	--	--	--	672,76	349,54	147,80	--	11,52	2,50	1,45	--	20,63	10,66	5,30	--	84,71

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

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
02	70,03	78,16	81,51	86,72	83,71	77,13	70,03	62,63	66,29	73,24	78,61	84,09	80,93	74,27	65,77	55,36	59,51	67,84	70,90
02	71,57	79,69	83,05	88,26	85,24	78,66	71,56	64,17	67,83	74,77	80,15	85,62	82,47	75,80	67,31	56,90	61,05	69,37	72,43
02	71,57	79,69	83,05	88,26	85,24	78,66	71,56	64,17	67,83	74,77	80,15	85,62	82,47	75,80	67,31	56,90	61,05	69,37	72,43
02	70,03	78,16	81,51	86,72	83,71	77,13	70,03	62,63	66,29	73,24	78,61	84,09	80,93	74,27	65,77	55,36	59,51	67,84	70,90
03	90,91	98,29	101,69	106,40	103,21	96,57	88,68	77,57	84,92	91,84	96,24	101,98	98,64	91,92	82,97	74,06	81,69	89,18	92,37
03	90,98	98,36	101,75	106,47	103,28	96,64	88,75	77,64	84,99	91,90	96,31	102,05	98,70	91,99	83,04	74,13	81,76	89,25	92,44
03	90,91	98,29	101,69	106,40	103,21	96,57	88,68	77,57	84,92	91,84	96,24	101,98	98,64	91,92	82,97	74,06	81,69	89,18	92,37
03	91,03	98,37	101,86	106,68	103,47	96,82	88,83	77,79	85,11	91,96	96,50	102,33	98,97	92,24	83,19	74,20	81,81	89,27	92,53
03	91,10	98,44	101,93	106,75	103,54	96,89	88,90	77,86	85,18	92,03	96,57	102,40	99,04	92,31	83,26	74,27	81,88	89,34	92,61
03	90,98	98,36	101,75	106,47	103,28	96,64	88,75	77,64	84,99	91,90	96,31	102,05	98,70	91,99	83,04	74,13	81,76	89,25	92,44
2393	105,01	109,79	116,57	118,50	112,91	107,11	98,30	89,41	101,77	106,44	113,30	116,02	110,26	104,41	95,61	88,51	99,82	104,64	111,33
2681	96,00	100,77	108,32	111,64	105,79	99,85	91,63	81,69	92,92	97,64	105,38	108,77	102,89	96,94	88,71	78,26	89,37	94,16	101,78
2811	105,09	109,93	116,72	118,34	112,81	107,03	98,21	89,12	101,30	106,01	112,94	115,69	109,92	104,05	95,26	88,82	99,98	104,83	111,49
3017	97,10	102,18	108,74	111,52	105,86	100,01	91,85	83,47	94,69	99,85	106,17	108,74	103,15	97,33	89,19	79,42	90,44	95,61	102,07
3081	105,23	110,01	116,82	118,87	113,25	107,43	98,63	89,82	101,58	106,35	113,24	115,59	109,90	104,05	95,26	87,63	98,82	103,68	110,45
3083	105,07	109,91	116,69	118,31	112,78	107,00	98,19	89,84	101,24	106,08	113,01	115,13	109,47	103,63	94,85	87,73	98,58	103,50	110,28
3153	105,09	109,93	116,72	118,34	112,81	107,03	98,21	89,12	101,30	106,01	112,94	115,69	109,92	104,05	95,26	88,82	99,98	104,83	111,49
3304	105,23	110,01	116,82	118,87	113,25	107,43	98,63	89,82	101,58	106,35	113,24	115,59	109,90	104,05	95,26	87,63	98,82	103,68	110,45
3307	92,14	98,55	104,26	110,21	106,75	100,00	90,46	82,11	88,90	95,11	101,26	107,28	103,79	97,03	87,31	78,69	85,53	91,89	97,79
7521	96,33	101,35	108,57	111,36	105,66	99,78	91,92	83,08	93,24	98,13	105,65	108,49	102,76	96,87	88,96	79,64	89,71	94,72	102,04
8765	105,01	109,79	116,57	118,50	112,91	107,11	98,30	89,41	101,77	106,44	113,30	116,02	110,26	104,41	95,61	88,51	99,82	104,64	111,33
8828	105,07	109,91	116,69	118,31	112,78	107,00	98,19	89,84	101,24	106,08	113,01	115,13	109,47	103,63	94,85	87,73	98,58	103,50	110,28
9396	105,03	109,85	116,79	119,06	113,37	107,52	98,74	89,05	101,38	106,09	113,19	116,37	110,50	104,58	95,83	88,37	99,71	104,54	111,34
10692	93,43	99,09	106,02	112,51	108,83	101,99	91,41	82,22	90,20	95,77	103,01	109,65	105,94	99,10	88,41	78,79	86,84	92,50	99,53
12626	105,09	109,93	116,72	118,34	112,81	107,03	98,21	89,12	101,30	106,01	112,94	115,69	109,92	104,05	95,26	88,82	99,98	104,83	111,49
13344	92,31	98,77	104,41	110,30	106,84	100,10	90,61	82,26	89,04	95,25	101,42	107,41	103,92	97,16	87,45	78,87	85,75	92,17	97,93
14581	92,31	98,77	104,41	110,30	106,84	100,10	90,61	82,26	89,04	95,25	101,42	107,41	103,92	97,16	87,45	78,87	85,75	92,17	97,93
15909	105,06	109,88	116,82	119,12	113,43	107,58	98,80	89,53	101,23	106,05	113,16	115,96	110,14	104,24	95,49	87,40	98,53	103,42	110,37
16568	93,05	99,05	104,75	110,53	106,94	100,15	90,14	82,45	91,41	97,46	102,90	108,55	104,99	98,22	88,33	78,34	87,00	93,05	98,81
17221	97,10	102,18	108,74	111,52	105,86	100,01	91,85	83,47	94,69	99,85	106,17	108,74	103,15	97,33	89,19	79,42	90,44	95,61	102,07
17814	105,07	109,91	116,69	118,31	112,78	107,00	98,19	89,84	101,24	106,08	113,01	115,13	109,47	103,63	94,85	87,73	98,58	103,50	110,28
17865	105,06	109,88	116,82	119,12	113,43	107,58	98,80	89,53	101,23	106,05	113,16	115,96	110,14	104,24	95,49	87,40	98,53	103,42	110,37
19137	95,12	100,22	106,63	109,34	103,71	97,88	89,72	81,92	93,38	98,52	104,69	107,28	101,71	95,91	87,76	77,88	88,98	94,15	100,51
19150	92,12	99,29	103,10	108,43	105,16	98,48	90,02	82,87	90,49	97,77	101,24	106,48	103,26	96,59	88,32	78,66	86,13	93,34	97,18
19732	92,14	98,55	104,26	110,21	106,75	100,00	90,46	82,11	88,90	95,11	101,26	107,28	103,79	97,03	87,31	78,69	85,53	91,89	97,79
21700	105,03	109,85	116,79	119,06	113,37	107,52	98,74	89,05	101,38	106,09	113,19	116,37	110,50	104,58	95,83	88,37	99,71	104,54	111,34
22386	105,07	109,91	116,69	118,31	112,78	107,00	98,19	89,84	101,24	106,08	113,01	115,13	109,47	103,63	94,85	87,73	98,58	103,50	110,28
23717	105,07	109,91	116,69	118,31	112,78	107,00	98,19	89,84	101,24	106,08	113,01	115,13	109,47	103,63	94,85	87,73	98,58	103,50	110,28
27710	96,00	100,77	108,32	111,64	105,79	99,85	91,63	81,69	92,92	97,64	105,38	108,77	102,89	96,94	88,71	78,26	89,37	94,16	101,78

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

Naam	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
02	76,17	73,18	66,58	59,54	--	--	--	--	--	--	--	--
02	77,71	74,71	68,11	61,08	--	--	--	--	--	--	--	--
02	77,71	74,71	68,11	61,08	--	--	--	--	--	--	--	--
02	76,17	73,18	66,58	59,54	--	--	--	--	--	--	--	--
03	96,67	93,53	86,93	79,40	--	--	--	--	--	--	--	--
03	96,73	93,60	87,00	79,47	--	--	--	--	--	--	--	--
03	96,67	93,53	86,93	79,40	--	--	--	--	--	--	--	--
03	96,93	93,78	87,17	79,54	--	--	--	--	--	--	--	--
03	97,00	93,85	87,24	79,61	--	--	--	--	--	--	--	--
03	96,73	93,60	87,00	79,47	--	--	--	--	--	--	--	--
2393	112,67	107,22	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
2681	105,06	99,21	93,27	85,05	--	--	--	--	--	--	--	--
2811	112,58	107,20	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
3017	104,62	99,01	93,18	85,04	--	--	--	--	--	--	--	--
3081	111,92	106,42	100,66	91,84	--	--	--	--	--	--	--	--
3083	111,33	105,93	100,19	91,37	--	--	--	--	--	--	--	--
3153	112,58	107,20	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
3304	111,92	106,42	100,66	91,84	--	--	--	--	--	--	--	--
3307	103,66	100,18	93,44	83,88	--	--	--	--	--	--	--	--
7521	104,79	99,08	93,21	85,33	--	--	--	--	--	--	--	--
8765	112,67	107,22	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
8828	111,33	105,93	100,19	91,37	--	--	--	--	--	--	--	--
9396	113,08	107,52	101,73	92,92	--	--	--	--	--	--	--	--
10692	105,96	102,27	95,43	84,85	--	--	--	--	--	--	--	--
12626	112,58	107,20	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
13344	103,75	100,28	93,54	84,06	--	--	--	--	--	--	--	--
14581	103,75	100,28	93,54	84,06	--	--	--	--	--	--	--	--
15909	112,28	106,65	100,82	92,04	--	--	--	--	--	--	--	--
16568	104,34	100,74	93,95	84,03	--	--	--	--	--	--	--	--
17221	104,62	99,01	93,18	85,04	--	--	--	--	--	--	--	--
17814	111,33	105,93	100,19	91,37	--	--	--	--	--	--	--	--
17865	112,28	106,65	100,82	92,04	--	--	--	--	--	--	--	--
19137	103,04	97,44	91,63	83,49	--	--	--	--	--	--	--	--
19150	102,27	99,01	92,34	84,02	--	--	--	--	--	--	--	--
19732	103,66	100,18	93,44	83,88	--	--	--	--	--	--	--	--
21700	113,08	107,52	101,73	92,92	--	--	--	--	--	--	--	--
22386	111,33	105,93	100,19	91,37	--	--	--	--	--	--	--	--
23717	111,33	105,93	100,19	91,37	--	--	--	--	--	--	--	--
27710	105,06	99,21	93,27	85,05	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
28989	15 / 86,670 / 86,700	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
28990	15 / 88,302 / 88,336	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
30885	15 / 88,703 / 88,711	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
30921	15 / 87,600 / 87,601	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
30928	15 / 86,015 / 86,637	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
31479	15 / 87,965 / 88,085	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
31502	15 / 87,718 / 87,940	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65
31516	15 / 86,655 / 86,669	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
32127	15 / 86,637 / 86,655	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
34735	15 / 87,980 / 88,181	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
36017	15 / 88,285 / 88,500	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
36036	15 / 86,015 / 86,655	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
36655	15 / 87,980 / 88,181	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65
36695	15 / 87,599 / 87,718	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65
36709	15 / 88,191 / 88,285	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
38010	15 / 86,700 / 87,332	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
38032	15 / 87,955 / 87,980	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
39316	15 / 87,980 / 88,181	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80
39320	15 / 88,711 / 90,237	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
39336	15 / 88,711 / 90,010	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
39976	15 / 88,085 / 88,267	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80
40645	15 / 87,728 / 87,917	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65
40675	15 / 88,703 / 88,711	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100
40695	15 / 87,599 / 87,718	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80
41323	15 / 87,601 / 87,685	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100

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

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
28989	--	90	90	90	--	40682,60	6,19	3,23	1,60	--	--	--	--	--	76,78	84,84	70,73	--	11,89	8,83	15,37
28990	--	90	90	90	--	35771,48	6,14	3,21	1,68	--	--	--	--	--	69,53	80,32	62,95	--	15,93	12,06	19,86
30885	--	90	90	90	--	37034,84	6,12	3,37	1,64	--	--	--	--	--	72,24	79,43	65,74	--	15,75	13,55	18,86
30921	--	90	90	90	--	29396,72	6,14	3,21	1,68	--	--	--	--	--	69,53	80,32	62,95	--	15,93	12,06	19,86
30928	--	90	90	90	--	40682,60	6,19	3,23	1,60	--	--	--	--	--	76,78	84,84	70,73	--	11,89	8,83	15,37
31479	--	50	50	50	--	6981,12	6,10	3,83	1,43	--	--	--	--	--	88,03	86,15	86,89	--	8,11	10,06	8,00
31502	--	65	65	65	--	11300,56	6,31	3,29	1,39	--	--	--	--	--	95,16	96,34	95,24	--	1,66	0,59	1,23
31516	--	90	90	90	--	39674,76	6,43	3,03	1,34	--	--	--	--	--	77,05	82,37	73,74	--	11,85	8,40	11,96
32127	--	90	90	90	--	40682,60	6,19	3,23	1,60	--	--	--	--	--	76,78	84,84	70,73	--	11,89	8,83	15,37
34735	--	50	50	50	--	11029,84	6,35	3,37	1,30	--	--	--	--	--	89,13	86,91	87,60	--	6,90	8,48	7,10
36017	--	90	90	90	--	37995,80	6,45	2,99	1,33	--	--	--	--	--	73,62	76,88	67,91	--	14,97	13,00	16,49
36036	--	90	90	90	--	39674,76	6,43	3,03	1,34	--	--	--	--	--	77,05	82,37	73,74	--	11,85	8,40	11,96
36655	--	65	65	65	--	11029,84	6,35	3,37	1,30	--	--	--	--	--	89,13	86,91	87,60	--	6,90	8,48	7,10
36695	--	65	65	65	--	11300,56	6,31	3,29	1,39	--	--	--	--	--	95,16	96,34	95,24	--	1,66	0,59	1,23
36709	--	90	90	90	--	33860,64	6,45	3,02	1,31	--	--	--	--	--	69,47	75,41	63,83	--	16,06	12,23	16,94
38010	--	90	90	90	--	40682,60	6,19	3,23	1,60	--	--	--	--	--	76,78	84,84	70,73	--	11,89	8,83	15,37
38032	--	50	50	50	--	11029,84	6,35	3,37	1,30	--	--	--	--	--	89,13	86,91	87,60	--	6,90	8,48	7,10
39316	--	75	75	75	--	11029,84	6,35	3,37	1,30	--	--	--	--	--	89,13	86,91	87,60	--	6,90	8,48	7,10
39320	--	90	90	90	--	37034,84	6,12	3,37	1,64	--	--	--	--	--	72,24	79,43	65,74	--	15,75	13,55	18,86
39336	--	90	90	90	--	37995,80	6,45	2,99	1,33	--	--	--	--	--	73,62	76,88	67,91	--	14,97	13,00	16,49
39976	--	75	75	75	--	6981,12	6,10	3,83	1,43	--	--	--	--	--	88,03	86,15	86,89	--	8,11	10,06	8,00
40645	--	65	65	65	--	11146,12	6,32	3,25	1,39	--	--	--	--	--	95,44	96,37	95,63	--	1,63	0,69	0,94
40675	--	90	90	90	--	37995,80	6,45	2,99	1,33	--	--	--	--	--	73,62	76,88	67,91	--	14,97	13,00	16,49
40695	--	75	75	75	--	11300,56	6,31	3,29	1,39	--	--	--	--	--	95,16	96,34	95,24	--	1,66	0,59	1,23
41323	--	90	90	90	--	35771,48	6,14	3,21	1,68	--	--	--	--	--	69,53	80,32	62,95	--	15,93	12,06	19,86

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

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
28989	--	11,33	6,33	13,90	--	--	--	--	--	1932,98	1116,45	460,52	--	299,40	116,13	100,08	--	285,15	83,34	90,47	--	93,50
28990	--	14,54	7,62	17,19	--	--	--	--	--	1527,58	923,14	378,60	--	349,89	138,64	119,44	--	319,44	87,52	103,38	--	93,80
30885	--	12,01	7,02	15,40	--	--	--	--	--	1636,24	992,24	399,13	--	356,75	169,25	114,50	--	272,08	87,75	93,50	--	93,40
30921	--	14,54	7,62	17,19	--	--	--	--	--	1255,35	758,63	311,14	--	287,53	113,93	98,16	--	262,51	71,93	84,96	--	92,95
30928	--	11,33	6,33	13,90	--	--	--	--	--	1932,98	1116,45	460,52	--	299,40	116,13	100,08	--	285,15	83,34	90,47	--	93,50
31479	--	3,86	3,79	5,11	--	--	--	--	--	375,13	230,51	86,57	--	34,57	26,93	7,97	--	16,45	10,13	5,09	--	84,62
31502	--	3,17	3,07	3,53	--	--	--	--	--	678,58	358,53	149,40	--	11,87	2,20	1,93	--	22,64	11,42	5,53	--	86,28
31516	--	11,10	9,23	14,30	--	--	--	--	--	1966,06	989,86	391,47	--	302,31	100,97	63,48	--	283,37	110,92	75,91	--	93,50
32127	--	11,33	6,33	13,90	--	--	--	--	--	1932,98	1116,45	460,52	--	299,40	116,13	100,08	--	285,15	83,34	90,47	--	93,50
34735	--	3,97	4,61	5,30	--	--	--	--	--	623,93	322,88	125,21	--	48,29	31,50	10,15	--	27,80	17,14	7,58	--	86,61
36017	--	11,41	10,12	15,60	--	--	--	--	--	1804,91	873,49	342,25	--	366,91	147,75	83,13	--	279,75	115,00	78,62	--	93,57
36036	--	11,10	9,23	14,30	--	--	--	--	--	1966,06	989,86	391,47	--	302,31	100,97	63,48	--	283,37	110,92	75,91	--	93,50
36655	--	3,97	4,61	5,30	--	--	--	--	--	623,93	322,88	125,21	--	48,29	31,50	10,15	--	27,80	17,14	7,58	--	86,29
36695	--	3,17	3,07	3,53	--	--	--	--	--	678,58	358,53	149,40	--	11,87	2,20	1,93	--	22,64	11,42	5,53	--	86,28
36709	--	14,47	12,36	19,22	--	--	--	--	--	1517,30	770,90	284,13	--	350,77	125,05	75,42	--	316,16	126,30	85,56	--	93,77
38010	--	11,33	6,33	13,90	--	--	--	--	--	1932,98	1116,45	460,52	--	299,40	116,13	100,08	--	285,15	83,34	90,47	--	93,50
38032	--	3,97	4,61	5,30	--	--	--	--	--	623,93	322,88	125,21	--	48,29	31,50	10,15	--	27,80	17,14	7,58	--	86,61
39316	--	3,97	4,61	5,30	--	--	--	--	--	623,93	322,88	125,21	--	48,29	31,50	10,15	--	27,80	17,14	7,58	--	84,08
39320	--	12,01	7,02	15,40	--	--	--	--	--	1636,24	992,24	399,13	--	356,75	169,25	114,50	--	272,08	87,75	93,50	--	93,40
39336	--	11,41	10,12	15,60	--	--	--	--	--	1804,91	873,49	342,25	--	366,91	147,75	83,13	--	279,75	115,00	78,62	--	93,57
39976	--	3,86	3,79	5,11	--	--	--	--	--	375,13	230,51	86,57	--	34,57	26,93	7,97	--	16,45	10,13	5,09	--	82,02
40645	--	2,93	2,94	3,43	--	--	--	--	--	672,76	349,54	147,80	--	11,52	2,50	1,45	--	20,63	10,66	5,30	--	85,11
40675	--	11,41	10,12	15,60	--	--	--	--	--	1804,91	873,49	342,25	--	366,91	147,75	83,13	--	279,75	115,00	78,62	--	93,57
40695	--	3,17	3,07	3,53	--	--	--	--	--	678,58	358,53	149,40	--	11,87	2,20	1,93	--	22,64	11,42	5,53	--	84,88
41323	--	14,54	7,62	17,19	--	--	--	--	--	1527,58	923,14	378,60	--	349,89	138,64	119,44	--	319,44	87,52	103,38	--	93,80

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

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
28989	105,03	109,85	116,79	119,06	113,37	107,52	98,74	89,05	101,38	106,09	113,19	116,37	110,50	104,58	95,83	88,37	99,71	104,54	111,34
28990	105,09	109,93	116,72	118,34	112,81	107,03	98,21	89,12	101,30	106,01	112,94	115,69	109,92	104,05	95,26	88,82	99,98	104,83	111,49
30885	105,01	109,79	116,57	118,50	112,91	107,11	98,30	89,41	101,77	106,44	113,30	116,02	110,26	104,41	95,61	88,51	99,82	104,64	111,33
30921	104,23	109,08	115,86	117,49	111,95	106,17	97,36	88,27	100,45	105,16	112,09	114,83	109,06	103,19	94,41	87,96	99,13	103,98	110,64
30928	105,03	109,85	116,79	119,06	113,37	107,52	98,74	89,05	101,38	106,09	113,19	116,37	110,50	104,58	95,83	88,37	99,71	104,54	111,34
31479	92,12	99,29	103,10	108,43	105,16	98,48	90,02	82,87	90,49	97,77	101,24	106,48	103,26	96,59	88,32	78,66	86,13	93,34	97,18
31502	96,44	101,51	108,67	111,41	105,72	99,85	92,00	83,23	93,36	98,26	105,78	108,61	102,87	96,98	89,08	79,79	89,86	94,92	102,13
31516	105,06	109,88	116,82	119,12	113,43	107,58	98,80	89,53	101,23	106,05	113,16	115,96	110,14	104,24	95,49	87,40	98,53	103,42	110,37
32127	105,03	109,85	116,79	119,06	113,37	107,52	98,74	89,05	101,38	106,09	113,19	116,37	110,50	104,58	95,83	88,37	99,71	104,54	111,34
34735	94,03	101,13	105,18	110,55	107,25	100,56	91,98	84,31	91,81	99,03	102,78	107,95	104,69	98,02	89,69	80,16	87,56	94,72	98,73
36017	105,23	110,01	116,82	118,87	113,25	107,43	98,63	89,82	101,58	106,35	113,24	115,59	109,90	104,05	95,26	87,63	98,82	103,68	110,45
36036	105,06	109,88	116,82	119,12	113,43	107,58	98,80	89,53	101,23	106,05	113,16	115,96	110,14	104,24	95,49	87,40	98,53	103,42	110,37
36655	94,97	100,94	106,82	112,66	109,05	102,26	92,18	83,95	92,70	98,74	104,43	110,02	106,43	99,64	89,72	79,86	88,43	94,46	100,35
36695	96,44	101,51	108,67	111,41	105,72	99,85	92,00	83,23	93,36	98,26	105,78	108,61	102,87	96,98	89,08	79,79	89,86	94,92	102,13
36709	105,07	109,91	116,69	118,31	112,78	107,00	98,19	89,84	101,24	106,08	113,01	115,13	109,47	103,63	94,85	87,73	98,58	103,50	110,28
38010	105,03	109,85	116,79	119,06	113,37	107,52	98,74	89,05	101,38	106,09	113,19	116,37	110,50	104,58	95,83	88,37	99,71	104,54	111,34
38032	94,03	101,13	105,18	110,55	107,25	100,56	91,98	84,31	91,81	99,03	102,78	107,95	104,69	98,02	89,69	80,16	87,56	94,72	98,73
39316	93,78	99,12	106,01	112,34	108,55	101,69	90,82	81,72	91,46	96,82	103,61	109,66	105,87	99,02	88,24	77,67	87,18	92,57	99,51
39320	105,01	109,79	116,57	118,50	112,91	107,11	98,30	89,41	101,77	106,44	113,30	116,02	110,26	104,41	95,61	88,51	99,82	104,64	111,33
39336	105,23	110,01	116,82	118,87	113,25	107,43	98,63	89,82	101,58	106,35	113,24	115,59	109,90	104,05	95,26	87,63	98,82	103,68	110,45
39976	91,85	97,17	103,96	110,19	106,41	99,56	88,73	80,17	90,18	95,49	102,12	108,20	104,44	97,60	86,82	76,12	85,75	91,12	97,98
40645	93,28	98,91	105,86	112,44	108,75	101,92	91,31	82,06	90,07	95,63	102,86	109,53	105,82	98,98	88,28	78,63	86,64	92,28	99,39
40675	105,23	110,01	116,82	118,87	113,25	107,43	98,63	89,82	101,58	106,35	113,24	115,59	109,90	104,05	95,26	87,63	98,82	103,68	110,45
40695	96,11	100,91	108,42	111,69	105,85	99,92	91,69	81,85	93,04	97,77	105,51	108,88	103,00	97,06	88,82	78,41	89,51	94,33	101,88
41323	105,09	109,93	116,72	118,34	112,81	107,03	98,21	89,12	101,30	106,01	112,94	115,69	109,92	104,05	95,26	88,82	99,98	104,83	111,49

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

Naam	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
28989	113,08	107,52	101,73	92,92	--	--	--	--	--	--	--	--
28990	112,58	107,20	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
30885	112,67	107,22	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
30921	111,73	106,35	100,63	91,79	--	--	--	--	--	--	--	--
30928	113,08	107,52	101,73	92,92	--	--	--	--	--	--	--	--
31479	102,27	99,01	92,34	84,02	--	--	--	--	--	--	--	--
31502	104,85	99,16	93,29	85,43	--	--	--	--	--	--	--	--
31516	112,28	106,65	100,82	92,04	--	--	--	--	--	--	--	--
32127	113,08	107,52	101,73	92,92	--	--	--	--	--	--	--	--
34735	103,83	100,54	93,87	85,48	--	--	--	--	--	--	--	--
36017	111,92	106,42	100,66	91,84	--	--	--	--	--	--	--	--
36036	112,28	106,65	100,82	92,04	--	--	--	--	--	--	--	--
36655	105,90	102,28	95,49	85,53	--	--	--	--	--	--	--	--
36695	104,85	99,16	93,29	85,43	--	--	--	--	--	--	--	--
36709	111,33	105,93	100,19	91,37	--	--	--	--	--	--	--	--
38010	113,08	107,52	101,73	92,92	--	--	--	--	--	--	--	--
38032	103,83	100,54	93,87	85,48	--	--	--	--	--	--	--	--
39316	105,53	101,73	94,87	84,08	--	--	--	--	--	--	--	--
39320	112,67	107,22	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--
39336	111,92	106,42	100,66	91,84	--	--	--	--	--	--	--	--
39976	103,97	100,17	93,32	82,55	--	--	--	--	--	--	--	--
40645	105,88	102,18	95,34	84,72	--	--	--	--	--	--	--	--
40675	111,92	106,42	100,66	91,84	--	--	--	--	--	--	--	--
40695	105,12	99,28	93,35	85,13	--	--	--	--	--	--	--	--
41323	112,58	107,20	101,48	92,64	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01-Z	appartement	2,60	Eigen waarde	5,20	8,60	--	--	--	--	Ja
02-O	kantoor/appartement	2,60	Eigen waarde	5,20	8,60	--	--	--	--	Ja
03-O	kantoor/appartement	2,60	Eigen waarde	5,20	8,60	--	--	--	--	Ja
04-N	appartement	2,60	Eigen waarde	5,20	8,60	--	--	--	--	Ja
05-W	appartement	2,60	Eigen waarde	5,20	8,60	--	--	--	--	Ja
06-W	appartement	2,60	Eigen waarde	5,20	8,60	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2030

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2030
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 14-12-2016
Laatst ingezien door	Jan op 16-12-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.01
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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

(6 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A15
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-Z_A	appartement	5,20	34,07	30,65	27,92	35,97
01-Z_B	appartement	8,60	40,91	37,68	34,62	42,77
02-O_A	kantoor/appartement	5,20	48,34	45,16	42,27	50,32
02-O_B	kantoor/appartement	8,60	49,44	46,29	43,36	51,42
03-O_A	kantoor/appartement	5,20	50,18	47,01	44,09	52,15
03-O_B	kantoor/appartement	8,60	50,21	47,08	44,12	52,19
04-N_A	appartement	5,20	50,13	46,95	44,08	52,12
04-N_B	appartement	8,60	50,66	47,50	44,60	52,65
05-W_A	appartement	5,20	41,79	38,48	35,82	43,80
05-W_B	appartement	8,60	44,30	41,02	38,19	46,24
06-W_A	appartement	5,20	42,08	38,73	36,13	44,10
06-W_B	appartement	8,60	44,82	41,55	38,71	46,76

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A15
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-Z_A	appartement	5,20	36,07	32,65	29,92	37,97
01-Z_B	appartement	8,60	42,91	39,68	36,62	44,77
02-O_A	kantoor/appartement	5,20	50,34	47,16	44,27	52,32
02-O_B	kantoor/appartement	8,60	51,44	48,29	45,36	53,42
03-O_A	kantoor/appartement	5,20	52,18	49,01	46,09	54,15
03-O_B	kantoor/appartement	8,60	52,21	49,08	46,12	54,19
04-N_A	appartement	5,20	52,13	48,95	46,08	54,12
04-N_B	appartement	8,60	52,66	49,50	46,60	54,65
05-W_A	appartement	5,20	43,79	40,48	37,82	45,80
05-W_B	appartement	8,60	46,30	43,02	40,19	48,24
06-W_A	appartement	5,20	44,08	40,73	38,13	46,10
06-W_B	appartement	8,60	46,82	43,55	40,71	48,76

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rivierdijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-Z_A	appartement	5,20	59,46	54,73	49,85	59,64
01-Z_B	appartement	8,60	59,16	54,43	49,56	59,34
02-O_A	kantoor/appartement	5,20	54,74	50,01	45,15	54,93
02-O_B	kantoor/appartement	8,60	53,52	48,80	43,93	53,71
03-O_A	kantoor/appartement	5,20	50,76	46,02	41,17	50,94
03-O_B	kantoor/appartement	8,60	50,43	45,69	40,84	50,61
04-N_A	appartement	5,20	35,90	31,18	26,29	36,08
04-N_B	appartement	8,60	31,42	26,72	21,81	31,60
05-W_A	appartement	5,20	51,40	46,62	41,82	51,58
05-W_B	appartement	8,60	51,91	47,13	42,33	52,09
06-W_A	appartement	5,20	55,16	50,41	45,57	55,34
06-W_B	appartement	8,60	55,29	50,53	45,71	55,47

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-Z_A	appartement	5,20	18,87	13,68	9,44	19,04
01-Z_B	appartement	8,60	20,68	15,50	11,24	20,85
02-O_A	kantoor/appartement	5,20	23,19	18,14	13,71	23,36
02-O_B	kantoor/appartement	8,60	19,58	14,52	10,10	19,75
03-O_A	kantoor/appartement	5,20	23,39	18,36	13,90	23,56
03-O_B	kantoor/appartement	8,60	20,45	15,45	10,95	20,62
04-N_A	appartement	5,20	39,33	34,58	29,73	39,51
04-N_B	appartement	8,60	41,15	36,44	31,53	41,33
05-W_A	appartement	5,20	38,96	34,19	29,38	39,14
05-W_B	appartement	8,60	42,00	37,28	32,40	42,18
06-W_A	appartement	5,20	32,79	27,86	23,27	32,97
06-W_B	appartement	8,60	39,66	34,87	30,08	39,84

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-Z_A	appartement	5,20	59,47	54,75	49,90	59,66
01-Z_B	appartement	8,60	59,23	54,53	49,70	59,44
02-O_A	kantoor/appartement	5,20	55,65	51,24	46,96	56,23
02-O_B	kantoor/appartement	8,60	54,96	50,74	46,67	55,73
03-O_A	kantoor/appartement	5,20	53,49	49,56	45,88	54,60
03-O_B	kantoor/appartement	8,60	53,33	49,45	45,81	54,49
04-N_A	appartement	5,20	50,63	47,31	44,31	52,46
04-N_B	appartement	8,60	51,17	47,86	44,83	52,99
05-W_A	appartement	5,20	52,07	47,46	42,99	52,46
05-W_B	appartement	8,60	52,97	48,44	44,07	53,44
06-W_A	appartement	5,20	55,39	50,72	46,06	55,68
06-W_B	appartement	8,60	55,77	51,16	46,60	56,13

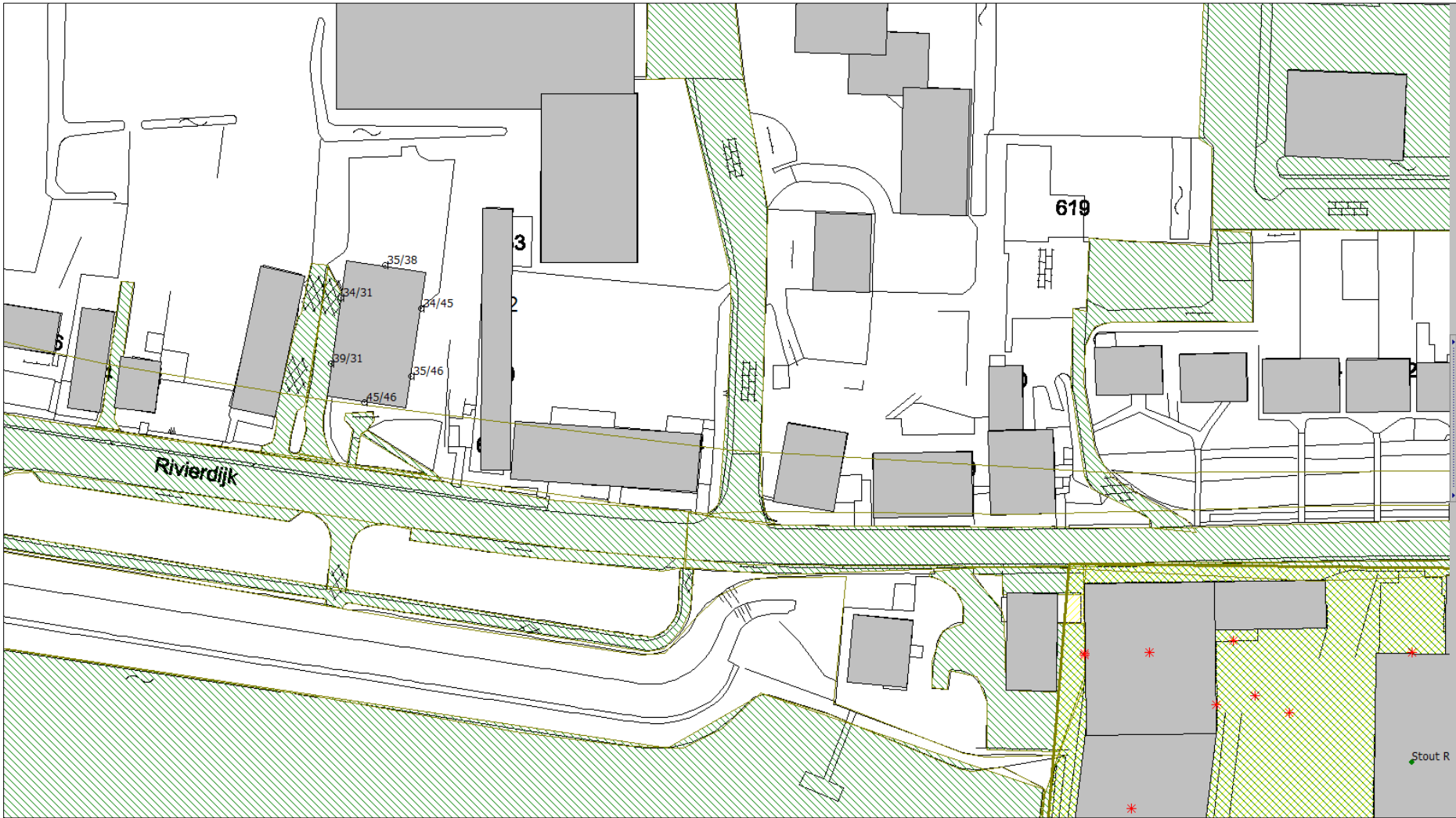
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01-Z_A	appartement	5,20	64	60	55	65
01-Z_B	appartement	8,60	64	59	55	64
02-O_A	kantoor/appartement	5,20	60	56	51	61
02-O_B	kantoor/appartement	8,60	59	55	51	60
03-O_A	kantoor/appartement	5,20	57	53	49	58
03-O_B	kantoor/appartement	8,60	57	53	49	58
04-N_A	appartement	5,20	53	50	47	55
04-N_B	appartement	8,60	54	50	47	55
05-W_A	appartement	5,20	57	52	48	57
05-W_B	appartement	8,60	58	53	48	58
06-W_A	appartement	5,20	60	56	51	61
06-W_B	appartement	8,60	61	56	51	61

Bijlage 4:
Berekeningsresultaten industrielaai

(2 pagina's)

Geluidbelasting industrielawaai gezoneerd industrieterrein Middengebied



Rekenresultaten industrielaan IT Middengebied

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01-Z_A	appartement	5,2	42,6	39,6	33,5	44,6	52,3
01-Z_B	appartement	8,6	44,4	41,3	35,5	46,3	54,7
02-O_A	kantoor/appartement	5,2	32,6	29,6	23,6	34,6	43,6
02-O_B	kantoor/appartement	8,6	43,8	40,7	34,8	45,7	53,6
03-O_A	kantoor/appartement	5,2	32,5	29,2	22,5	34,2	43,3
03-O_B	kantoor/appartement	8,6	43,2	40,1	34,2	45,1	52,9
04-N_A	appartement	5,2	33,2	30	23,5	35	44,6
04-N_B	appartement	8,6	36,8	33,3	27,7	38,3	48,9
05-W_A	appartement	5,2	31,5	29	23	34	42,5
05-W_B	appartement	8,6	29,1	26,3	20,4	31,3	40,1
06-W_A	appartement	5,2	37,1	34,4	28	39,4	47
06-W_B	appartement	8,6	29,3	26,5	20,5	31,5	40,5

Gemeente Hardinxveld-Giessendam
t.a.v. de heer T. van Houwelingen

Uw brief van	14 december 2016	Verzenddatum	4 januari 2017	
Uw kenmerk	-	Dossier		
Reactie op	D-16-1640714	Zaaknummer	Z-16-314019	
Onderwerp	Beoordeling aspect bodem aanvraag omgevingsvergunning Rivierdijk 654 te Hardinxveld- Giessendam	Ons kenmerk	D-16-1640893	(Gelieve bij correspondentie dit nummer te vermelden)
		Behandeld door	mevrouw R. Groenendijk	Afdeling Expertise en Advies

Geachte heer Van Houwelingen,

Op uw verzoek is het navolgende bodemonderzoek beoordeeld in het kader van een omgevingsvergunning voor het bouwen. Gelet op de onderzoeksresultaten kan de omgevingsvergunning conform de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), artikel 6.2c wel worden verleend, echter nog niet in werking treden. Dit omdat op de locatie matige tot sterke verontreinigingen met lood in de grond zijn aangetoond. Een en ander wordt onderstaand toegelicht. Het betreft het volgende rapport:

Adres bouwlocatie	:	Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam
Aard bouwplan	:	Bouw van 3 appartementen
Titel rapport	:	Verkennd bodemonderzoek Rivierdijk 654 Hardinxveld-Giessendam
Adviesbureau	:	Bakker Milieuadviezen Waalwijk
Kenmerk	:	BM/22205-2016
Datum	:	December 2016

Wij adviseren u in de omgevingsvergunning het volgende met nadruk op te nemen (tevens toelichting).

Het bodemonderzoek is naar behoren en conform de NEN-5740 richtlijnen (uitgave 2009) uitgevoerd. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat op de locatie sterke verontreiniging met lood in de grond is aangetoond.

Gelet op de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan de aan u verleende omgevingsvergunning conform de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), artikel 6.2c, **wel worden verleend maar nog niet in werking treden**. Dat wil zeggen dat u nog **niet kunt beginnen aan de realisatie van uw bouwplan**. Dit omdat wij het vermoeden hebben dat ter

plaatse van het bouwwerk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb).

Om de aan u verleende omgevingsvergunning in werking te laten treden, dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd. Dit nader onderzoek dient ter beoordeling aan ons te worden toegezonden. Uit dit nader onderzoek moet blijken of er daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien uit het nader onderzoek blijkt dat er **geen** sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging treedt uw vergunning alsnog in werking.

Indien uit het nader onderzoek blijkt dat er **wel** sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging treedt uw omgevingsvergunning pas in werking als het bevoegd gezag Wbb heeft ingestemd met een BUS-melding dan wel een saneringsplan.

Procedure BUS-melding

In de meeste gevallen kan het saneringsplan bestaan uit een melding in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS). De wettelijk vastgestelde termijn van deze procedure bedraagt maximaal 5 weken. De instemmingsbrief van het bevoegd gezag Wbb heeft ten aanzien van de omgevingsvergunning dezelfde status als een instemming op het saneringsplan. Na ontvangst van de instemmingsbrief op de BUS-melding treedt uw omgevingsvergunning alsnog in werking.

Procedure regulier saneringsplan

Indien er sprake is van een verontreiniging of een saneringsmethode waarbij een procedure volgens BUS niet mogelijk is, moet het reguliere traject uit de Wbb worden doorlopen. Dit betekent dat er een formeel besluit ten aanzien van het geval van bodemverontreiniging en de sanering moet worden genomen. Wij raden aan om in deze gevallen contact op te nemen met het bevoegd gezag Wbb over de mogelijkheden en de te volgen procedure.

De vaststelling van dit besluit kost normaliter circa 8 weken, maar kan afhankelijk van de complexiteit uitlopen tot 15 weken. Na vaststelling van dit besluit treedt uw omgevingsvergunning alsnog in werking.

Bevoegd gezag Wbb

De vertegenwoordiging van het bevoegd gezag Wbb, waarbij het saneringsplan of de BUS-melding moet worden ingediend is: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, afdeling Expertise en Advies, bureau WTO, Postbus 550, 3300 AN Dordrecht. U kunt dit ook digitaal doen via: bodemsanering@ozhz.nl.

Indien u met betrekking tot het voorgaande nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met mevrouw R. Groenendijk T [078] 770 31 84. Bij afwezigheid kunt u contact opnemen met mevrouw J. Wiers T [078] 770 31 28.



Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Bijlage:

Kopie:



Bezoekadres De Blomboogerd 1, 4003 BX Tiel

Postadres Postbus 599, 4000 AN Tiel

T (0344) 64 90 90

F (0344) 64 90 99

E info@wsrl.nl

I www.waterschaprivierenland.nl

Bank IBAN NL93 NWAB 0636757269

BIC NWABNL2GXXX



Gemeente Hardinxveld-Giessendam

T.a.v. de heer T. van Hoeswelingen

Postbus 175

3370 AD Hardinxveld-Giessendam

Datum:

15 februari 2017

Uw kenmerk:

-

Ons kenmerk:

2017004984/2017005179

Behandeld door:

N.C.M. Thijssen

Onderwerp:

Adviesaanvraag betreffende een aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen van twee appartementen en één kantoor ter plaatse van Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam.

Doorkiesnummer / e-mail:

(0344) 64 9285 /
n.thijssen@wsrl.nl

Geachte heer Van Hoeswelingen,

Naar aanleiding van uw adviesaanvraag van 7 februari 2017 voor het bouwen van twee appartementen en één kantoor ter plaatse van de Rivierdijk 654 te Hardinxveld-Giessendam, delen wij u het volgende mee.

De werkzaamheden zullen plaatsvinden in de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Daarom is er voor het werk, behalve een omgevingsvergunning, ook een watervergunning van het waterschap vereist.

Op basis van de door u toegezonden stukken schatten wij in dat het mogelijk is watervergunning te verlenen voor de werkzaamheden. Wij adviseren daarom in dit geval **positief** inzake deze aanvraag. Wel attenderen wij u erop dat ook de tuinmuur (inclusief fundering) buiten het profiel van vrije ruimte moet. Wij verzoeken dit op de tekening te wijzigingen.

Wij wijzen er met klem op dat de initiatiefnemer een watervergunning moet aanvragen voor de werkzaamheden (een afschrift van deze brief wordt daarom aan de initiatiefnemer gestuurd).

Voor vragen over de vergunningprocedure bij het waterschap kan de initiatiefnemer contact opnemen met onze afdeling Vergunningen via het bovengenoemde telefoonnummer en/of emailadres. Wij raden de initiatiefnemer aan om, voordat hij/zij een aanvraag om watervergunning indient, contact op te nemen met het waterschap om de plannen te bespreken. Het is onze ervaring dat dit problemen en vertragingen in de vergunningprocedure helpt voorkomen.

Hoogachtend,
het college van dijkgraaf en heemraden
van Waterschap Rivierenland,
namens deze,
de teamleider Vergunningen,

E. Kruger-Schippers.

P.S. Wij verzoeken u vriendelijk bij verdere correspondentie bovenvermeld kenmerk te vermelden, zodat wij uw brief sneller kunnen beantwoorden.

Bijlage(n): --

Afschrift: --

