



Ruimtelijke onderbouwing

**t.b.v. afwijken van het bestemmingsplan
Woongebied West**

Gemeente Barendrecht

projectnummer 0406908.00
definitief revisie 05
21 februari 2018

Ruimtelijke onderbouwing

t.b.v. afwijken van het bestemmingsplan Woongebied West

Gemeente Barendrecht

projectnummer 0406908.00

definitief revisie 05
21 februari 2018

Auteurs

ing. R.H. van Trigt
C. van Tilburg MSc.
S.M. van Dijken

Opdrachtgever

DrieVijfZeven B.V.
Jan Leentvaarlaan 63
3065 DC Rotterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 05
21 februari 2018	definitief

goedkeuring
M. van der Made

vrijgave
G.A. Damen

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Ligging van het plangebied	1
1.3	Geldend planologisch regime	2
1.4	Voorgenomen plan	2
1.5	Leeswijzer	3
2	Beleidskader	4
2.1	Rijksbeleid	4
2.1.1	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)	4
2.1.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	4
2.1.3	Flora en faunawet	4
2.1.4	Water	5
2.1.5	Ladder duurzame verstedelijking	5
2.2	Provinciaal en regionaal beleid	8
2.2.1	Provinciale Structuurvisie en Ruimtelijke Ordening	8
2.2.2	Verordening Ruimte	9
2.3	Gemeentelijk Beleid	9
2.3.1	Woonvisie 2016-2025	9
2.3.2	Strategische visie op Barendrecht 2025	10
2.3.3	Structuurvisie 'Barendrecht: Samen de ruimte'	10
2.3.4	Nota Welstandsbeleid	11
2.3.5	Parkeernota	12
2.3.6	Vigerende bestemmingsplan 'Woongebied West'	13
2.3.7	Gebiedsvisie Voordijk 357-375	13
2.3.8	Dijkenvisie	15
2.4	Conclusie beleid	17
3	Omgevingsaspecten	18
3.1	Geluid	18
3.2	Natuur	19
3.3	Water	21
3.4	Milieuhinder	23
3.5	Bodemkwaliteit	24
3.6	Luchtkwaliteit	25
3.7	Externe veiligheid	27
3.8	Cultuurhistorie en archeologie	28
4	Uitvoerbaarheid	31
4.1	Economische uitvoerbaarheid	31
4.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	31
4.2.1	Resultaten overleg ex artikel 3.1.1 Bro	31

Bijlage 1:	Akoestisch onderzoek
Bijlage 2:	Natuurtoets
Bijlage 3:	Wateronderzoek
Bijlage 4:	Bodemonderzoek

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De ontwikkelaar DrieVijfZeven B.V. is voornemens om de locatie Voordijk 357 te herontwikkelen. De ontwikkeling naar woningen sluit aan op de ontwikkelingen rondom de Voordijk die in het bestemmingsplan Woongebied West en in het bestemmingsplan Carnisserhoek zijn vormgegeven. Voor het plangebied Voordijk 357 is een bouwplan opgesteld dat voorziet in de realisatie van in totaal negen woningen.

Het voornemen wijkt af van het vigerende bestemmingsplan 'Woongebied West'. Om de strijdigheid op te heffen is de gemeente voornemens om op grond van artikel 2.12, lid 1 sub a en onder 3 van de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) af te wijken van het bestemmingsplan voor de realisatie van negen woningen. Onderdeel van de Wabo-procedure is een ruimtelijke onderbouwing.

In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing is een verantwoording gegeven waaruit blijkt dat de ontwikkeling aanvaardbaar is op deze locatie. Deze ruimtelijke onderbouwing maakt onderdeel uit van de omgevingsvergunningaanvraag.

1.2 Ligging van het plangebied

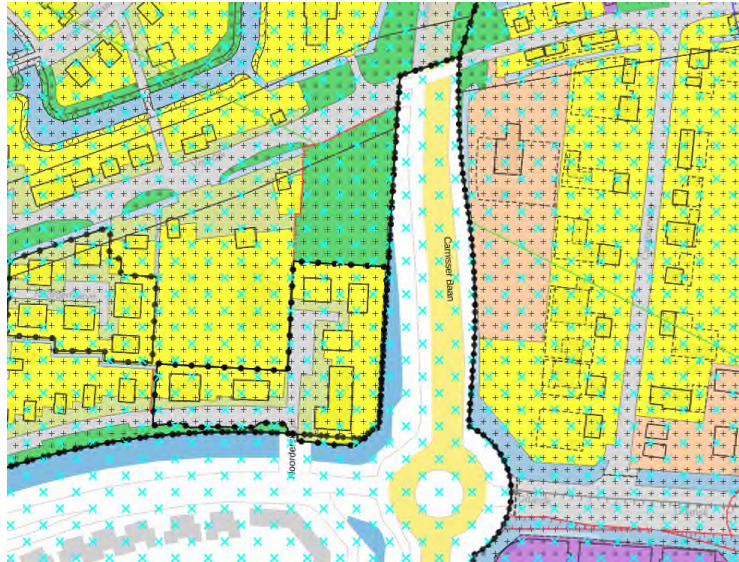
Het plangebied is gelegen aan de oostzijde van Carnisserlande aan het oude dijklint langs de Voordijk. Via de Voordijk - Carnisseweg/Noordersingel - Carnisserbaan kan de A29 worden bereikt. Het gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Voordijk, aan de oostzijde door de Carnisserbaan, aan de zuidzijde door het (bijna) gerealiseerde bouwplan Carnisserhoek en aan de westzijde aan de woonpercelen Voordijk 359 en Voordijk 361. Ten noorden ligt de wijk Vrijenburg en ten zuiden de wijk Meerwede.



Afbeelding 1.1: Ligging plangebied, Barendrecht sectie B perceel 5680 (www.globespotter.nl)

1.3 Geldend planologisch regime

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Woongebied West'. Dit bestemmingsplan is vastgesteld bij besluit van de gemeenteraad van de gemeente Barendrecht d.d. 2 juli 2012.



Afbeelding 1.2: Uitsnede vigerend bestemmingsplan (www.ruimtelijkeplannen.nl)

Voorliggend plangebied is in het vigerende bestemmingsplan bestemd tot 'Groen'. Daarnaast is voor het plangebied de gebiedsaanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied - 1' opgenomen die naast het plangebied ook voor de locatie Carnisserhoek geldt. In artikel 7.4.1 van het bestemmingsplan zijn bevoegdheden opgenomen om onder voorwaarden woningen toe te staan. Het bestemmingsplan is voor wat betreft het maximale aantal woningen binnen het wijzigingsgebied ontoereikend om het bouwplan mogelijk te kunnen maken. Voor het bouwplan zal daarom een Wabo-procedure moeten worden doorlopen.

1.4 Voorgenomen plan

Het voornemen is om negen woningen te realiseren in het plangebied dat op dit moment vanwege een eerder planinitiatief al braak ligt en bestaat uit enkele bomen, struiken en grasland.



Afbeelding 1.3: Foto plangebied met rechts de woning Voordijk 359 en op de achtergrond plan Carnisserhoek



Figuur 1.4: Nieuwe situatie

Het plangebied met de 9 woningen wordt ontsloten op de (doodlopende) Voordijk. Via deze weg kan de Noordersingel worden bereikt en daarna de Carnisserbaan richting de rijkswegen. De capaciteit van de Voordijk is, mede gelet op het doodlopend karakter door de fietsvoetgangersbrug over de Carnisserbaan voldoende om het verkeer af te kunnen wikkelen. De Voordijk en de Noordersingel zijn ingericht als 30 km/uur zone.

Voor de gedetailleerde ontwerptekeningen van het plangebied wordt verwezen naar tekeningen die onderdeel uitmaken van de omgevingsvergunningaanvraag.

1.5 Leeswijzer

De beoogde ontwikkeling wordt in hoofdstuk 2 getoetst aan het vigerend rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 3 wordt het project getoetst aan de relevante milieuaspecten. In hoofdstuk 4 wordt ten slotte de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project behandeld.

2 Beleidskader

Het project dient getoetst te worden aan het vigerende rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. Hieronder is, voor zover relevant voor de ontwikkeling, dit beleid nader beschreven.

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 vastgesteld. In de SVIR schetst het Rijk ambities van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040. De SVIR vervangt onder meer de Nota Ruimte, de Nota Mobiliteit, de Structuurvisie Randstad 2040 en de Mobiliteitsaanpak.

Het rijk richt zich met de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de belangen voor Nederland als geheel, zoals de hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer, energie en natuur. Daarbij horen ook waterveiligheid en milieukwaliteit, evenals de bescherming van het werelderfgoed.

Het plangebied is gelegen in de MIRT-regio (Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport) Zuid-Holland. In het SVIR zijn geen relevante opgaven benoemd die betrekking hebben op het voorliggend plan.

2.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Voor de ruimtelijke onderwerpen die de rijksoverheid van 'nationaal belang' acht, heeft de Minister van Infrastructuur & Milieu een beschermende regeling opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dient een gemeentebestuur bij het vaststellen van een ruimtelijk plan de algemene regels van het Barro in acht te nemen. Op 17 december 2011 is het Besluit, houdende algemene regels ter bescherming van nationale ruimtelijke belangen (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) in werking getreden. Delen van het Barro zijn gereserveerd en door middel van wijzigingen ingevuld.

Door het nationaal karakter van het Barro en de kleine schaal van het onderhavig plan heeft deze ruimtelijke onderbouwing nauwelijks raakvlak met dit nationaal beleid. Er worden door de realisatie van de beoogde ontwikkeling geen nationale belangen geschaad.

2.1.3 Flora en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. Beschermde soorten zijn onder andere bijna alle zoogdieren, vogels, amfibieën en reptielen die van nature in het wild in Nederland voorkomen. De bescherming wordt geregeld op drie manieren. Ten eerste het verbieden van handelingen die de instandhouding van soorten direct in gevaar kunnen brengen. Ten tweede kunnen kleine objecten (bijv. grot, fort) of terreinen worden aangewezen als beschermd gebied als het gebied van groot belang is voor het voortbestaan van een soort.

Ten derde moet voor ingrepen waarbij soorten of objecten die vallen onder de Flora- en faunawet, een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet worden aangevraagd bij het Ministerie van ELI. Een ontheffing wordt alleen verleend als met zekerheid is vastgesteld dat de betreffende soort daadwerkelijk in het gebied voorkomt.

De werkingssfeer van de Flora- en faunawet is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft soorten overal in Nederland bescherming. In paragraaf 3.2 wordt het aspect natuur nader omschreven.

2.1.4 Water

Op Europees en nationaal niveau heeft water een eigen plaats gekregen in de ruimtelijke besluitvorming via de verplichte 'watertoets'. Deze watertoets vormt een waarborg voor de inbreng van water in de ruimtelijke ordening. Sinds 2011 wordt de watertoets toegepast op plannen die gevolgen voor de waterhuishouding kunnen hebben. Een watertoets is verplicht als het gaat om een functieverandering en/of bestemmingswijziging. Op basis van informatie en randvoorwaarden van de waterbeheerders, het waterbeleid en relevante bodemgegevens zijn de verschillende wateraspecten uitgewerkt. In paragraaf 3.3 wordt het aspect water nader omschreven.

2.1.5 Ladder duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen in artikel 3.1.6, tweede lid van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en stelt eisen aan de toelichting bij een bestemmingsplan met het oog op een zorgvuldige afweging, transparante besluitvorming en een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Op basis van artikel 5.20 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) is de ladder van overeenkomstige toepassing op de onderhavige afwijking van het vigerende bestemmingsplan.

De ladder voor duurzame verstedelijking heeft als doel om zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren en overprogrammering op regionaal niveau te voorkomen en bevat drie treden die doorlopen moeten worden in een ruimtelijke procedure.

De definitie van een stedelijke ontwikkeling is als volgt in artikel 1.1.1 van het Bro omschreven: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'. In deze paragraaf wordt beschreven hoe de ladder wordt ingevuld.

Artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) schrijft het volgende voor: De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

De bepaling verplicht overheden om de behoefte aan nieuwe stedelijke ontwikkelingen te beschrijven. De ontwikkeling dient ook regionaal afgestemd te worden op de geconstateerde actuele behoefte en de wijze waarop in die behoefte wordt voorzien. Op deze wijze wordt over- en ondercapaciteit zoveel mogelijk voorkomen. Of de behoefte actueel is, wordt onder meer bepaald aan de hand van de vraag of reeds elders in de regio een stedelijke ontwikkeling is gepland of plaatsvindt die in die behoefte kan voorzien. Het passende regionale schaalniveau wordt in het algemeen voornamelijk bepaald door het woon-werkverkeer. De behoefte dient te worden afgewogen tegen het bestaande aanbod.

Verantwoording

Primair is van belang dat de overzichtsuitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 28 juni 2017 (nr. 201608869/1/R3) ingaat op de vraag wanneer de ladder voor duurzame verstedelijking van toepassing is. De voorziene ontwikkeling dient volgens de Afdeling voldoende substantieel te zijn om als stedelijke ontwikkeling te kunnen worden aangemerkt. De Afdeling noemt uitgangspunten, die zij hanteert voor de beoordeling of een voorziene ontwikkeling voldoende substantieel is om als stedelijke ontwikkeling te kunnen gelden. Daarbij is onder meer beschreven dat wanneer een bestemmingsplan voorziet in niet meer dan 11 woningen die gelet op hun onderlinge afstand als één woningbouwlocatie als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, van het Bro, kunnen worden aangemerkt, deze ontwikkeling in beginsel niet als een stedelijke ontwikkeling kan worden aangemerkt.

Aangezien het onderhavige bouwplan ziet op de bouw van negen woningen is de ladder in principe niet van toepassing. Er zijn geen ruimtelijke relevante omstandigheden die aanleiding geven om de voorliggende woningbouwontwikkeling (toch) als voldoende substantieel aan te merken.

Om de beoogde woningbouw nader te onderbouwen is uitsluitend secundair het onderstaande opgenomen.

Regionaal en gemeentelijk beleid en afspraken

Voor de gemeente Barendrecht zijn op regionaal niveau afspraken gemaakt over woningbouwontwikkelingen en vastgelegd in de samenwerkingsafspraken woningmarkt subregio Zuidrand 2014-2020 'een sterke regio en een sterke stad'. De samenwerkingsafspraken voorzien voor de gemeente Barendrecht in de onderstaande opgaven:

1. Barendrecht en Albrandswaard zijn dorps- en suburbaan grondgebonden woonmilieus.
2. In de BAR-gemeenten (Barendrecht, Albrandswaard, Ridderkerk) is een beperkte toename van grondgebonden subuurbaan, landelijk en dorps wonen mogelijk.
3. Uitgangspunt is het bouwen voor eigen (demografische) behoefte. Partijen streven ernaar per project zo goed mogelijk de beoogde doelgroep te definiëren. Hierover is geen onderlinge afstemming noodzakelijk, maar vindt wel informatie-uitwisseling plaats. Partijen constateren dat dit van toepassing is op de meeste ontwikkelingen in de BAR-gemeenten.
4. Partijen actualiseren hun planvoorraad jaarlijks per 1 maart, stellen een shortlist op van de woningbouwplannen met een subregionale doelgroep en bespreken vervolgens welke (faserings)afspraken voor ongewenst concurrerende plannen zinvol zijn.

In de gemeentelijke structuurvisie (zie paragraaf 2.3.2 en 2.3.3) is de visie op de toekomst van de gemeente Barendrecht beschreven. Specifiek voor de zone waarbinnen het plangebied is gelegen is de gebiedsvisie Voordijk 357 - 375 opgesteld (april 2009) om te sturen op de totale ontwikkeling naar woningen in het gehele gebied. De invulling van de locatie Voordijk 357 is de laatste ontwikkeling binnen de in de gebiedsvisie beschreven zone.

Ook is de Woonvisie 2016-2025 van belang, vastgesteld bij raadsbesluit van 28 juni 2016. In deze visie wordt op pagina 16 het volgende aangegeven:

"Barendrecht heeft nog slechts een beperkt aantal uitbreidingslocaties beschikbaar voor woningbouw. De woningvoorraad neemt de komende jaren nog wel toe maar in veel beperktere mate dan in de voorgaande periode. Tot 2020 is de nieuwbouw van nog bijna 900 woningen gepland waarmee het aantal op ruim 19.500 woningen uitkomt. Tussen 2020 en 2025 staat de

bouw van nog bijna 400 woningen in de planning en daarmee komt Barendrecht in totaal uit op bijna 20.000 woningen.”

Op pagina 27 is vervolgens opgenomen:

“Barendrecht is een aantrekkelijke gemeente met een suburbaan woonmilieu en is gebaat bij een goed functionerende subregio Zuidrand. Dit betekent dat Barendrecht rekening houdt met de subregionale afspraak om de concurrentiepositie ten opzichte van Rotterdam Zuid te minimaliseren door vooral in te spelen op de vraag van de lokale bevolking. Concreet leidt dit tot de inzet op het minimaal behouden van de 22% sociale woningvoorraad, het realiseren van circa 1.300 nieuwbouwwoningen tot 2025 en het bouwen binnen het suburbane woonmilieu.”

Er wordt ten slotte op pagina 31 aangegeven dat de gemeente voor de hoge inkomensgroep en de lage inkomensgroep met koopwoningvermogen 50% dure nieuwbouw realiseren.

In de samenwerkingsafspraken woningmarkt subregio Zuidrand 2014-2020 is opgenomen dat binnen de subregio Zuidrand in de periode 2013 t/m 2019 de oplevering voorzien is van ongeveer 6.250 woningen. In de Woonvisie 2016-2025 is vervolgens bepaald dat tot 2020 de nieuwbouw van nog bijna 900 woningen is gepland.

De ontwikkeling aan de Voordijk past binnen de genoemde beleid en de beschreven afspraken.

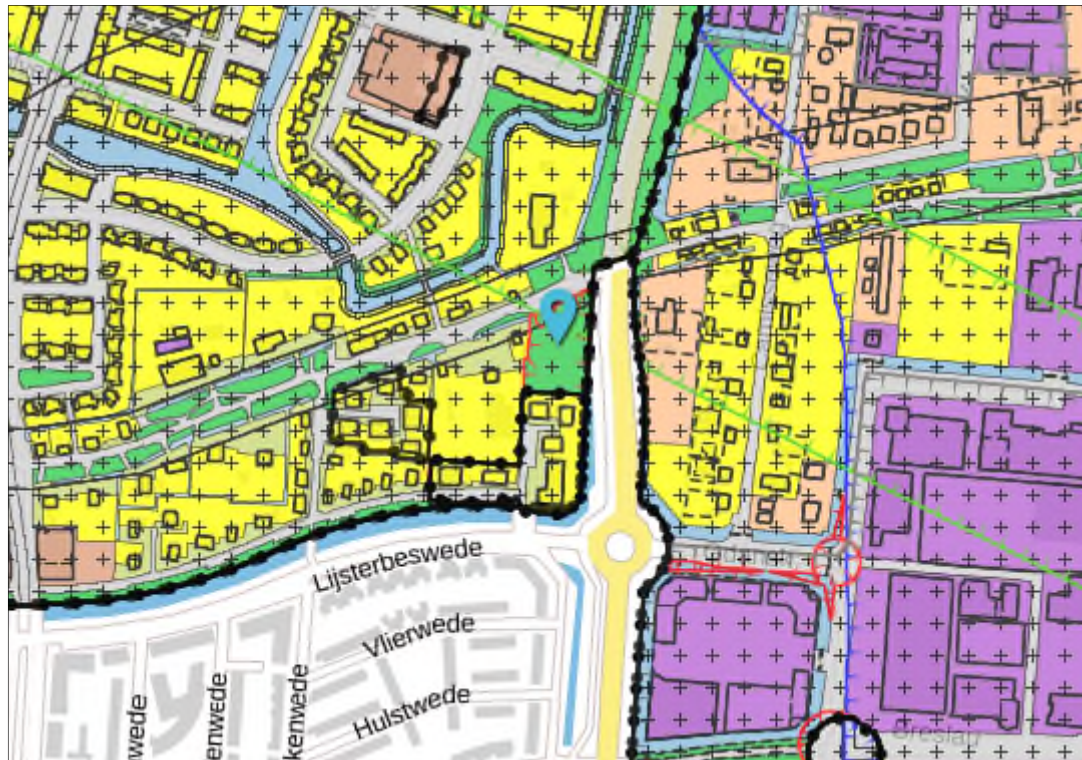
Bestaand stedelijk gebied

Het begrip ‘bestaand stedelijk gebied’ wordt gedefinieerd - zowel voor als na 1 juli 2017 - in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder der h van het Bro als volgt gedefinieerd:

“bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur”.

In de toelichting op het Bro wordt opgemerkt dat de kwalificatie bestaand stedelijk gebied afhangt van de omstandigheden van het geval, de specifieke ligging, de feitelijke situatie, het bestemmingsplan en de aard van de omgeving.

Aan het plangebied is de bestemming ‘Groen’ toegekend. De gronden zijn onder meer bestemd voor groenvoorzieningen, parken en plantsoenen en voet- en fietspaden. Gelet op de ligging van het gebied grenzend aan woonbebouwing, gaat het hier om stedelijk groen, behorend bij een bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing. Derhalve is het plangebied bestaand stedelijk gebied zoals gedefinieerd in het Bro. Vergelijk ook de uitspraak ABRvS 20 januari 2016, ECLI:NL:RVS:2016:125. Daarnaast wordt ter illustratie naar onderstaande afbeelding verwezen, waarin de bestemmingen rondom het plangebied zijn weergegeven. Voor de omliggende gronden gelden bestemmingen voor onder meer wonen en bedrijven.



Figuur 2.1.5: Bestemmingen rondom het plangebied (geel is wonen, paars is bedrijf)

De ontwikkelingen die door het verlenen van de omgevingsvergunning mogelijk worden gemaakt vinden plaats in het stedelijk gebied. Het voormalige agrarische bedrijf op deze locatie heeft zijn functie verloren. De voormalige agrarische bebouwing is inmiddels gesloopt om plaats te maken voor een appartementengebouw. Deze ontwikkeling heeft niet plaatsgevonden en de daarvoor verleende bouwvergunning is vernietigd.

Als gevolg van de ingezette ontwikkeling ligt er al geruime tijd een bouwput binnen het plangebied. De locatie is, gelet op het bovenstaande, aan te merken als een potentiële ontwikkellocatie. Door de sloop van de voormalige agrarische bebouwing en de gewenste invulling door middel van negen woningen is er sprake van herstructurering langs de Voordijk in Barendrecht. Door middel van deze herstructurering is er geen ruimte buiten het stedelijk gebied nodig voor woningbouw. Er is daarom sprake van een duurzame stedelijke ontwikkeling.

2.2 Provinciaal en regionaal beleid

Het ruimtelijk beleid van de provincie Zuid-Holland is vastgelegd in de Visie Ruimte en Mobiliteit en de Verordening Ruimte.

2.2.1 Provinciale Structuurvisie en Ruimtelijke Ordening

De Visie Ruimte en Mobiliteit (2014) stuurt op (boven)regionaal niveau de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie Zuid-Holland. Het belangrijkste doel, dat de provincie Zuid-Holland met die visie nastreeft, is het scheppen van voorwaarden om de provincie economisch nog krachtiger te maken. Dat betekent dat de visie vooral gericht is op het bieden van ruimte om te ondernemen, het mobiliteitsnetwerk op orde brengen en houden en het zorgen voor een

aantrekkelijke leefomgeving. De kern van de sturingsfilosofie, zoals die in de Visie Ruimte en Mobiliteit beschreven wordt, bestaat uit:

- het bieden van ruimte aan ontwikkelingen;
- aansluiten bij de maatschappelijke vraag naar woningen, bedrijven en overige voorzieningen;
- partnerschappen aangaan met derden;
- minder toetsen op regels en meer sturen op doelen.

Daarnaast worden in de Visie Ruimte en Mobiliteit vier thema's onderscheiden:

1. het gebruik van stedelijke gebieden en bestaande netwerken om de bevolkingsgroei, de groei van de economische activiteit en de groei van de mobiliteitsbehoefte op te vangen;
2. het versterken van het stedelijk gebied door middel van concentratie en specialisatie van locaties die onderling goed verbonden zijn;
3. het versterken van de ruimtelijke kwaliteit door de herkenbaarheid en de kwaliteit van de verschillende landschapstypen in de provincie Zuid-Holland te verhogen;
4. de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

Het voornemen sluit aan bij de thema's zoals deze zijn benoemd in de visie. De Visie Ruimte en Mobiliteit werpt geen belemmeringen op voor realisatie van het plan.

2.2.2 Verordening Ruimte

De Verordening Ruimte is één van de instrumenten die de provincie Zuid-Holland kan gebruiken om haar beleid uit te voeren. Deze verordening werkt door in de gemeentelijke bestemmingsplannen. In de verordening staan met name zaken die generiek van aard zijn (relevant voor alle gemeenten of een bepaalde groep gemeenten) en in eerste instantie vooral een werend of beperkend karakter hebben.

De geactualiseerde versie van de Verordening Ruimte van de provincie Zuid-Holland stelt dat er voor bestemmingsplannen waarin nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt sprake moet zijn van het voorzien in een aantoonbare behoefte (zie paragraaf 2.1.5) en is gebaseerd op een regionale visie op het programma of tenminste sprake is van regionale afstemming. De definitie van 'stedelijke ontwikkeling' is: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

De voorgenomen ontwikkeling van negen woningen op de locatie Voordijk 357 is een woningbouwlocatie die valt onder een stedelijke ontwikkeling. Volgens de Verordening Ruimte is het plangebied niet gelegen in gebieden waarvoor specifieke regels worden voorgeschreven vanuit het provinciaal belang.

De onderbouwing vanuit het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en de Ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen in paragraaf 2.1.5.

2.3 Gemeentelijk Beleid

2.3.1 Woonvisie 2016-2025

De 'Woonvisie 2016-2025' vastgesteld bij raadsbesluit van 28 juni 2016) vormt een beleidskader voor de periode 2016-2025. In de Woonvisie 2016-2025 is bepaald dat Barendrecht rekening houdt met de subregionale afspraak om de concurrentiepositie ten opzichte van Rotterdam Zuid te minimaliseren door vooral in te spelen op de vraag van de lokale bevolking. Ten aanzien van levensloopbestendige woningen staat maatwerk voorop. De gemeente stimuleert het levensloopbestendig maken van bestaande woningen via onder andere de Wet maatschappelijke ondersteuning en doet onderzoek naar de mogelijkheden om de blijverslening in te voeren. Voor nieuwbouw geldt dat alle meergezinswoningen levensloopbestendig moeten zijn en eengezinswoningen potentieel levensloopbestendig. Dit betekent onder andere dat de primaire ruimten zonder treden bereikbaar zijn, de woningen minimaal drie kamers hebben (minimaal circa 75m²) met voldoende ruimte voor het gebruiken van een rolstoel of rollator en voorzien zijn van een goede buitenruimte.

Daarnaast wordt verwezen naar de passages uit de Woonvisie zoals aangehaald bij de behandeling van de ladder voor duurzame verstedelijking, paragraaf 2.1.5 van deze ruimtelijke onderbouwing.

2.3.2 Strategische visie op Barendrecht 2025

In de strategische visie 'Barendrecht investeert in ontmoeting' (september 2008) is een toekomstbeeld van Barendrecht geschetst voor de lange termijn, met het jaar 2025 als eindperspectief. Naast een visie op Barendrecht als geheel bevat de nota (onder andere) ook een visie op de ruimte. De nota vormt een toetsingskader voor alle gemeentelijke beleidsplannen.

Relevant voor dit plan is de visie dat de gemeente Barendrecht inzet op "inbreiding". Dit betekent dat onbebouwde delen die binnen het stedelijk gebied van Barendrecht liggen bebouwd worden, of geherstructureerd, waarbij vervolgens sprake zal zijn van een hogere dichtheid. De planlocatie is een voorbeeld van een inbreidingslocatie, waarbij in bestaand stedelijk gebied woningen worden toegevoegd. De ontwikkeling voldoet daarmee aan de Strategische visie.

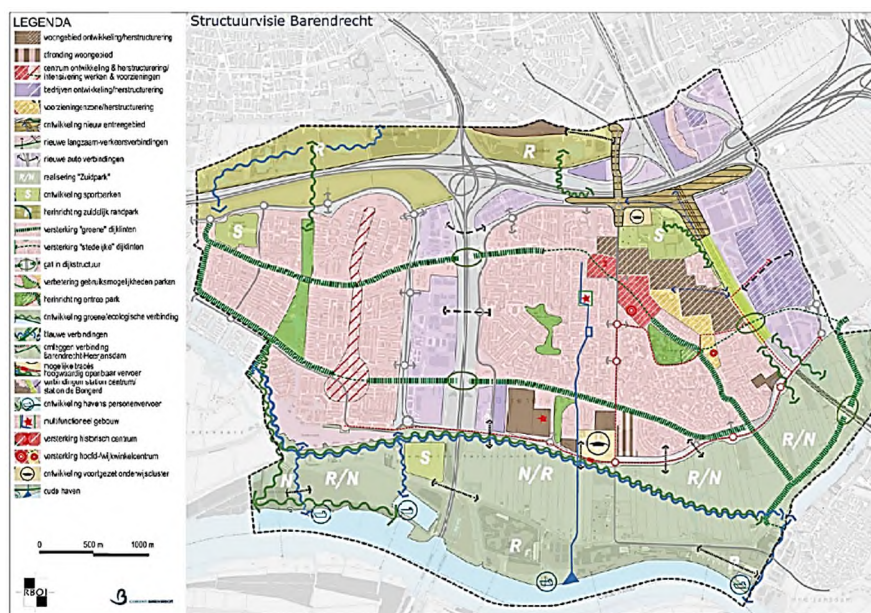
2.3.3 Structuurvisie 'Barendrecht: Samen de ruimte'

De structuurvisie Barendrecht 'Samen de ruimte' (2 juli 2012) geeft een overzicht van de vele sterk verschillende opgaven die de komende jaren in Barendrecht in samenhang aan de orde zijn. De navolgende opgaven hebben als gezamenlijk doel het behoud en verdere ontwikkeling van een aantrekkelijk Barendrecht.

Relevant voor de voorliggende ontwikkeling zijn de onderstaande punten uit de Structuurvisie:

1. Barendrecht wil zich profileren als een duurzame gemeente aan de zuidkant van de stadsregio. Goede bereikbaarheid en verbindingen maken dat Barendrecht een verbindende schakel is. Dat geldt zeker voor de groene recreatieve randen, die van regionale betekenis zijn. Uitbouw van het aantrekkelijke suburbane leefmilieu van Barendrecht vormt uitgangspunt voor ingrepen in de bestaande structuur. Barendrecht gaat deze kwaliteiten ook meer zichtbaar maken bij de entrees van de gemeente.

- Op basis van de structuurvisie is het plangebied gelegen in bestaand stedelijk gebied. Het onderhavige plan past binnen de structuurvisie, omdat in bestaand stedelijk gebied extra woningen worden gerealiseerd ter verbetering van het suburbane leefmilieu van Barendrecht.



Afbeelding 2.1: Structuurvisiekaart

2.3.4 Nota Welstandsbeleid

Op 1 januari 2003 is de gewijzigde Woningwet in werking getreden. In de Woningwet is vastgelegd dat bouwaanvragen moeten worden getoetst aan redelijke eisen van welstand. Opgave voor gemeenten is om een zo concreet en objectief mogelijk toetsingskader te bieden. Hiertoe heeft de gemeente Barendrecht de Nota Welstandsbeleid. Bij bouwaanvragen dient een toetsing plaats te vinden van het bouwplan op de welstandsnota. In de nota is Barendrecht opgedeeld in verschillende gebiedstyperingen, waar een bepaald welstandsniveau geldt.

Onderstaand is in het kort opgenomen wat onder andere van belang is voor deze locatie:

Het plangebied wordt ontsloten via de Noordersingel. De Noordersingel is in de welstandsnota opgenomen als 'Gebied 12: Stadse rechthoek Carnisselande'. Kenmerkend voor het gebied is stadse sfeer, met een gemiddeld hoge woningdichtheid en de nabije aanwezigheid van centrumvoorzieningen, waardoor een dynamisch milieu met aantrekkelijke stadse woonwijken is ontstaan. De woonomgeving bestaat uit parken, pleinen, (stads)lanen, straten en stegen en vormen belangrijke kwaliteitsdragers. De architectuur van de woningen is gebaseerd op klassieke stadswoningen echter met een moderne uitstraling. Rijzige architectuur met verticale elementen/gevelopeningen sluiten hier het meest op aan en zijn veelvuldig toegepast.

Afwijkende vormgeving van hoekwoningen als verbijzondering van woonblokken komt veel voor. De basiskleur in de wijken is over het algemeen donker (rood, terracotta, bruin, paars, mangaan). Het beleid is er op gericht de doelbewust vastgelegde stedenbouwkundige en architectonische uitgangspunten die zijn aangehouden bij de ontwikkeling van de wijkdelen te respecteren. Bij de beoordeling van bouwplannen wordt in bijzondere mate gelet op de maat en schaal in de omgeving. In dit kader is voor de ontwikkeling van het onderhavige plangebied, alsmede de voor de aanpalende percelen door de gemeente Barendrecht in april 2009 de totaalvisie 'Gebiedsvisie Voordijk 357-375' vastgesteld. In paragraaf 2.3.7 wordt inhoudelijk nader ingegaan op de Gebiedsvisie Voordijk 357-375.

Op 16 november 2016 is het stedenbouwkundig plan voorbesproken met de Welstandscommissie. De commissie heeft haar akkoord gegeven op het plan en voor de uitwerking enkele aandachtspunten aangegeven.

2.3.5 Parkeernota

Bij raadsbesluit van 4 april 2017 is de Parkeernota Barendrecht vastgesteld. In de Nota parkeernormen die is vastgesteld bij collegebesluit van 7 juli 2015 is voor nieuwe ontwikkelingen en initiatieven aangegeven op welke wijze het aantal benodigde parkeerplaatsen bepaald dient te worden om in de toekomst in de parkeerbehoefte te kunnen voorzien. Ten opzichte van de normen uit 2008 is onder andere meer differentiatie aangebracht voor het parkeren bij woningen.

Voor de gemeente Barendrecht is de omgevingsadressendichtheid 1.643 woningen per vierkante kilometer (bron CBS). Daarmee valt de gemeente (als geheel) in de categorie 'sterk stedelijk'. Hier zijn de parkeernormen op afgestemd. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in vier stedelijke zones, te weten centrum, schil/overloopgebied, rest bebouwde kom en buitengebied. Het plangebied wordt op basis van het parkeerbeleid van de gemeente Barendrecht aangemerkt als 'rest bebouwde kom'.

Het parkeerbeleid gaat uit van parkeervoorzieningen op eigen terrein. Wanneer niet alle parkeerplaatsen op eigen terrein kunnen worden gerealiseerd, kan onder meer worden afgeweken van het aantal op eigen terrein te realiseren parkeerplaatsen door realisatie in de openbare ruimte. De initiatiefnemer realiseert in de openbare ruimte extra parkeercapaciteit op acceptabele loopafstand. De kosten voor het ontwerp en de aanleg van deze parkeerplaatsen zijn voor rekening van de ontwikkelaar.

Om te voldoen aan het gemeentelijk parkeerbeleid moet voor de negen woningen worden voorzien in 4 tussen/hoekwoningen x 2 plaatsen, 4 twee-onder-een-kap woningen x 2,2 plaatsen en 1 vrijstaande woning x 2,3 plaatsen is in totaal: 19,1 parkeerplaatsen.

Het plan voorziet voor de vier tussen/hoekwoningen (schuurwoningen) alsmede voor 2 twee-onder-een-kap woningen in een garage met oprit die meetelt als 6 x 1,0 parkeerplaatsen = 6,0 parkeerplaatsen. Bij beide andere 2 twee-onder-een-kap woningen wordt een dubbele oprit zonder garage aangelegd, welke in totaal voor 3,4 meetellen. Voor de vrijstaande woning worden 1 oprit zonder (0,8) en oprit met garage (1,0) aangelegd, in totaal 1,8. In het openbaar gebied is voorzien in 8 parkeerplaatsen. Er wordt met deze 19,2 parkeervoorzieningen in het bouwplan voldaan aan de parkeernorm van de gemeente Barendrecht.

2.3.6 Vigerende bestemmingsplan 'Woongebied West'

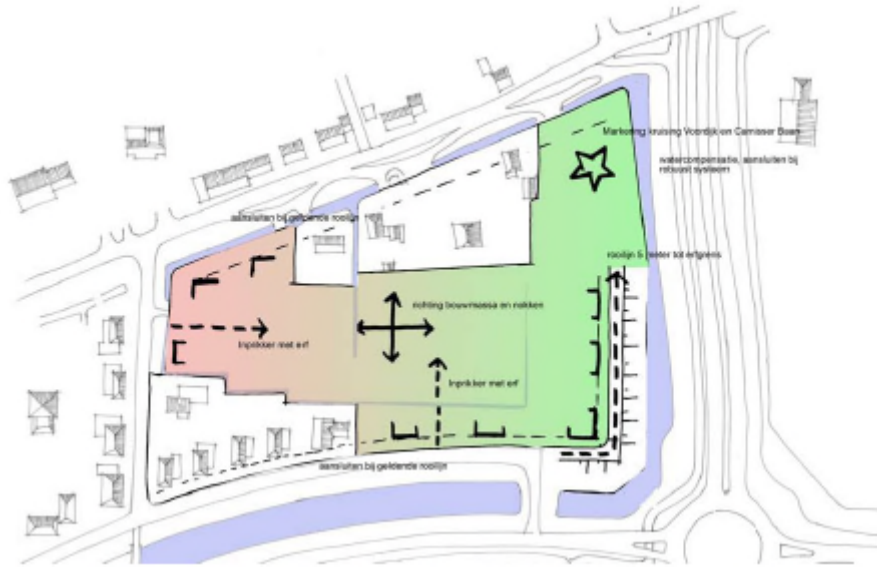
Ter plaatse van het plangebied vigeert het bestemmingsplan "Woongebied West". Dit bestemmingsplan is op 2 juli 2012 door de gemeenteraad van Barendrecht vastgesteld. Op deze locatie bevindt zich in het vigerende bestemmingsplan de enkelbestemming 'groen'. Binnen deze bestemming is voor het plangebied een wijzigingsbevoegdheid 'wro-zone-wijzigingsgebied-1' opgenomen. Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd de gronden binnen het plangebied te wijzigen in de bestemming 'Wonen', waarbij geldt dat:

- a. het aantal woningen ten hoogste 10 bedraagt;
- b. de goothoogte van gebouwen ten hoogste 6 meter bedraagt;
- c. indien niet in de zijdelingse perceelgrens wordt gebouwd, de afstand van het hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelgrens ten minste 1 meter bedraagt;
- d. de rooilijn aansluit bij de geldende rooilijn;
- e. de richting van de bouwmassa evenwijdig of haaks is aan de noord-zuidgeoriënteerde kavelrichting en slotenstructuur;
- f. voldoende parkeervoorzieningen worden gerealiseerd;
- g. een bodemonderzoek is overlegd waaruit blijkt dat de bodem geschikt is voor de beoogde functiewijziging;
- h. een akoestisch onderzoek is overlegd.

2.3.7 Gebiedsvisie Voordijk 357-375

Visie

Al sinds 1997 zijn er verschillende initiatieven voor de ontwikkeling van het gebied tussen de Voordijk, Noorderhoeve, Noordersingel en de Carnisserbaan. Met uitzondering van de zes woningen aan de zuidwestzijde (Noordersingel) en inmiddels de zeven woningen aan de noordwestzijde (Voordijk) komt de ontwikkeling van het gebied om diverse redenen moeilijk van de grond. Met het opstellen van de totaalvisie beoogt de gemeente om inzichtelijk te maken welke ontwikkelingen ruimtelijk en planologisch gezien wenselijk en mogelijk zijn en welke ontwikkelingen niet. De gebiedsvisie zal als toetsingskader dienen voor toekomstige initiatieven.



Beoordeling

Dit heeft o.a. te maken met de grondposities die in de praktijk anders zijn, dan op voorhand bedacht en de vraag vanuit de markt. In de stedenbouwkundige visie 'Woningen Voordijk Barendrecht' 9 september 2016, MoederscheimMoonen architects is het ontwerp van het perceel Voordijk 357 verder uitgewerkt.

De gemeente Barendrecht heeft het initiatief op 13 september 2016 positief beoordeeld waarna de initiatiefnemer de noodzakelijke stappen om te komen tot een ontvankelijke omgevingsvergunningaanvraag in gang heeft gezet.

De visie voor de toekomstige invulling van het plangebied is ten eerste geënt op de ligging aan de Voordijk. Er dient zoveel mogelijk voorrang te worden gegeven aan het behoud van de karakteristiek van deze lintzone. Uitgangspunt is een agrarische verkaveling waarbij er twee woningen als boerderijwoning langs de Voordijk worden gerealiseerd en schuurwoningen verdeeld over verschillende bouwvolumes met de kenmerken van een schuur achterop het perceel.



Afbeelding 2.3 Plattegrond nieuwe invulling perceel Voordijk 357 (Bron: MoederscheimMoonen architects)

Een gezicht naar de Carnisserbaan

In de gebiedsvisie is aangegeven dat het wenselijk is om een gezicht te creëren naar de Carnisserbaan door op de rommelige percelen een mooie voorkant te realiseren. In het bouwplan van de Voordijk 357 is een schuur opgenomen met daarin vier woningen. Door de uniforme bouwwijze van deze vier woningen ontstaat een verzorgd gevelbeeld richting de Carnisserbaan.

De afstand ten opzichte van de Carnisserbaan is (bij benadering) gerelateerd aan de afstand van de overige woningen aan de Carnisserbaan.

Interne ontsluiting

De Gebiedsvisie gaat uit van 'inprikkers' die eindigen op een 'erf'. Het plangebied wordt ontsloten via de Voordijk. Vanaf de Voordijk is er een inprikkers naar de achtergelegen schuurwoningen met een keermogelijkheid om het gebied weer via de Voordijk te verlaten. Aan de zijde van de Voordijk worden ook openbare parkeerplaatsen aangelegd voor bewoners en bezoekers.

Parkeren

Het plan is in overeenstemming met de parkeernormen die de gemeente Barendrecht hanteert en zijn vastgelegd in de Nota parkeernormen Gemeente Barendrecht, zie paragraaf 2.3.5.

2.3.8 Dijkenvisie

Aanleiding

De dijklinten zijn van bijzonder belang voor de kwaliteit van de leefomgeving in Barendrecht. De van oorsprong middeleeuwse structuren hebben aan de basis gestaan van de ontginning en inrichting van het landschap. De dijken zoals de Voor-, Middel-, Achterzee- en Noldijk vormen

nog steeds een samenhangend netwerk. De historische bebouwing, groene inrichting en doorzichten naar de polders bepalen het beeld van de dijken.

Knelpunten en bedreigingen

De dijklinten staan onder druk. Verdichting, realisatie van soms beeldverstorende nieuwbouw en sloop van historische bebouwing tasten de historische/ruimtelijke samenhang van de dijklinten aan. Door verdichting verdwijnen de doorzichten en daarmee de samenhang met de spaarzame open stukjes polderland.

Doorsnijding van de dijken door infrastructuur, de soms hoge verkeersintensiteit en de vaak eenzijdig focus van de inrichting op een goede verkeersafwikkeling verfrommelend het beeld.

Kansen

Naast bedreigingen zijn er ook kansen. Ondanks de verstoringen en bedreigingen zijn de dijklinten nog steeds van bijzonder hoge ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorische waarde. De dijklinten zijn van belang voor de ruimtelijke samenhang in de gemeente onder andere als verbindingen tussen de bebouwde kom en het buitengebied. Door het behoud en versterken van de aanwezige kwaliteiten kunnen de dijklinten ook in de toekomst van betekenis zijn als groene fietsroutes, recreatieve verbindingen en cultuurhistorische parels. De kansen liggen op de eerste plaats bij particuliere eigenaren die mogelijkheden voor het behoud van de historische bebouwing en passende ruimtelijke ontwikkelingen moeten oppakken. Bij de gemeente ligt een opgave in het formuleren van een duidelijk en samenhangend kader voor behoud en ontwikkeling.

Hiernaast heeft de gemeente een belangrijke rol als eigenaar en beheerder en daarmee vormgever van de openbare ruimte.

Cultuurhistorisch onderzoek

Een belangrijke bouwsteen voor de visie is een cultuurhistorische analyse en waardering van de dijken en de hieraan gelegen bebouwing, beplanting en civiele werken. Het verhaal over de ruimtelijke ontwikkeling van de dijklinten start met de ontginning van het landschap in de 12^e eeuw en loopt door tot onze tijd waarin het landschap rondom de dijken vrijwel totaal verstedelijkt is.

De visie

In tien kernbeslissingen maakt de gemeente richtinggevende keuzes voor de omgang met de dijken. Deze keuzes zijn gericht op het behoud, de beleefbaarheid, samenhang en levendigheid van de dijklinten. Waar dit kan wil de gemeente de dominantie van verkeersinrichtingen terugdringen en verstoringen van de dijkstructuur herstellen. De visie is gericht op een zorgvuldige omgang met het landschap, de bebouwing en het groen.

Tien kernbeslissingen:

- 1) Versterk de karakteristieken van onze dijken;
- 2) Behoud karakteristieke panden en beplanting;
- 3) Behoud doorzichten vanaf de dijk de polder in;
- 4) Zet in op gebiedseigen bebouwing en beplanting;
- 5) Maak van de dijken heldere routes;
- 6) Maak verkeer en infrastructuur minder dominant;
- 7) Maak van de dijken groene aders;
- 8) Zorg voor levendigheid langs de dijken;
- 9) Maak de dijken gastvrij;
- 10) Vertel het verhaal van de dijken.

Inrichtingsperspectief en dijkaspoorten

De visie zoals verwoord in de tien kernbeslissingen is uitgewerkt in een concreet inrichtingsperspectief voor de dijken. Op de eerste plaats op het niveau van de hele gemeente en vervolgens per deelgebied in de zogenaamde dijkaspoorten. Door voor de dijken drie inrichtingsprofielen als uitgangspunt te nemen kan de samenhang en continuïteit van de dijken versterkt worden. Ook wordt een richting gegeven hoe omgegaan kan worden met verkeersaspecten, wandel- en fietsroutes, groen en verlichting. In de dijkaspoorten wordt ingezoomd op de verschillende deelgebieden. Per gedeelte is de (na te streven) ruimtelijke karakteristiek beschreven en zijn de voorziene ontwikkelingen en ontwerpgegevens benoemd.

Doel van deze dijkaspoorten is om op een samenhangende wijze richting te geven aan bekende ontwikkelingen en nieuwe initiatieven waarbij het bestaande karakter van de deelgebieden behouden blijft en waar mogelijk versterkt wordt.

Uitvoeringsprogramma

In het uitvoeringsprogramma is aangegeven hoe de visie gerealiseerd wordt. De belangrijkste punten uit het uitvoeringsprogramma zijn:

- De visie vormt het uitgangspunt bij bestaande en nieuwe ruimtelijke initiatieven.
- Beeldbepalende panden en groenelementen langs de dijken worden aangewezen en hiermee beter beschermd tegen o.a. sloop.
- De visie wordt meegenomen bij de actualisatie van beleidstukken en het juridisch/planologisch kader.
- De ruimtelijke opgaves die vanuit de visie zijn geformuleerd worden zoveel mogelijk ingebracht bij bestaande ruimtelijke projecten. Een belangrijk voorbeeld is de realisatie van de snelfietsroute (F15) die kansen biedt om in één slag een groot aantal verbeteringen te realiseren op de Voordijk en Gebroken Meeldijk.
- Er wordt ingezet op herinrichting van de Noldijk tot 30 km/uur en de aanleg van fiets- en voetpaden op de Achterzeedijk en Koedood door te zoeken naar cofinanciering van de provincie Zuid-Holland via de Landschapstafel IJsselmonde.
- Het groen op de dijken wordt versterkt door het vervangen en soms versterken van de boomstructuur.

De ontwikkeling van het plan sluit aan bij de dijkenvisie.

2.4 Conclusie beleid

Het plan is niet in strijd met het ruimtelijk beleid- en toetsingskader van het Rijk, de provincie Zuid-Holland en de Gemeente Barendrecht. De gemeente staat positief tegenover dit initiatief. De beoogde woningbouw in bestaand stedelijk gebied draagt bij aan het principe van zuinig ruimtegebruik alsmede het verbeteren van de woon- en leefkwaliteit van de bestaande woonomgeving.

Om de ontwikkeling van negen grondgebonden woningen mogelijk te maken, zal er middels een uitgebreide Wabo-vergunning (Wabo artikel 2.12) worden afgeweken van het vigerende bestemmingsplan.

3 Omgevingsaspecten

3.1 Geluid

Wettelijk kader

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) bevinden zich langs alle wegen en spoorwegen geluidszones. Binnen de geluidszone van een weg en/of spoorweg dient de geluidsbelasting aan de gevel van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen.

Het plangebied is ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de A29, Carnisserbaan, Noordersingel (zuidzijde), Gdansk en Carnisseweg.

Onderzoek

Voor het bouwplan aan de Voordijk 357 is op basis van de stedenbouwkundige verkaveling een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd (zie bijlage 1).

Uit het onderzoek blijkt dat:

- Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege relevante omliggende wegen op 7 nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 59 dB inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh (61 dB excl. aftrek ex. art. 110g Wgh), hiermee wordt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB niet overschreden. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 61 dB. De resultaten voldoen aan de gemeentelijke plandrempels voor wegverkeerslawaai en de gecumuleerde geluidbelasting van respectievelijk 63 en 65 dB (excl. aftrek ex. art. 110g Wgh).
- Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.
- Onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen is conform de opdracht geen onderdeel van dit onderzoek. Naar aanleiding van dit onderzoek is het advies om aanvullend onderzoek naar de doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen uit te voeren.
- In artikel 110a van de Wet geluidhinder wordt aangegeven dat het college van B en W uitsluitend een hogere waarde vast kan stellen indien de toepassing van geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig blijkt. Uit onderzoek naar de maatregelen kan door onvoldoende doeltreffendheid, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard blijken dat de maatregelen niet doelmatig zijn.
- Het college van B en W van de gemeente Barendrecht dienen hogere waarde te stellen wanneer uit aanvullend onderzoek blijkt dat geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig zijn. Tabel 4-6 van het akoestisch onderzoek (zie bijlage 1) bevat de gecumuleerde geluidbelasting.
- Het eindadvies is om door middel om een onderzoek naar de benodigde gevelwering na te gaan of de geluidbelasting op de nieuwe woningen beperkt kan worden door geluidbeperkende maatregelen toe te passen.

3.2 Natuur

Wettelijk kader

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten in Nederland. Met de Flora- en faunawet is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving geïmplementeerd.

Beoogd is dat in januari 2017 de Wet natuurbescherming in werking treedt. Deze wet vervangt onder andere de Flora- en faunawet. In voorliggende Natuurtoets is het voornemen getoetst aan de huidige wetgeving. Tevens is gekeken naar het voorkomen van, en de effecten op, een aantal 'nieuwe' beschermde soorten en Tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet waar onder het huidige recht nog vrijstelling voor geldt maar waar de vrijstelling bij inwerkingtreding van de Wnb komt te vervallen (dit verschilt per provincie). Vanaf het moment van inwerkingtreding van de Wnb zullen (lopende) aanvragen onder het nieuwe recht getoetst worden.

Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'Nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn alleen onder voorwaarden mogelijk.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het natuurbesleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt en vastgelegd in de ruimtelijke verordening. Ruimtelijke plannen moeten hieraan worden getoetst. Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben derhalve een wettelijke status. In of in de nabijheid van het NNN geldt het 'Nee, tenzij'-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aantasten.

Natuurbeschermingswet 1998

Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten worden beschermd middels de Natuurbeschermingswet 1998, deze gebieden hebben daarmee een wettelijke beschermde status. Er zijn geen ontwikkelingen zonder Natuurbeschermingswet vergunning toegestaan als deze ontwikkeling de natuurlijke waarden en instandhoudingsdoelen van het gebied direct of indirect aantasten.

Historisch onderzoek

In 2012 is er een natuurtoets verricht in het plangebied. De conclusies uit dit onderzoek zijn:

- De geplande ontwikkelingen hebben geen nadelige effecten op beschermde natuurgebieden of de EHS. Een vergunning op de natuurbeschermingswet is niet aan de orde;
- Algemeen voorkomende soorten kunnen mogelijkerwijs worden aangetroffen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd middels de Flora- en faunawet, maar worden aangeduid als algemene soorten (AMvB artikel 75, lijst 1). Hiervoor hoeft in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing meer te worden aangevraagd. Het voorkomen van deze soorten wordt door de geplande ontwikkelingen niet in gevaar gebracht. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Hierbij valt te denken aan het uitvoeren van de meest versturende werkzaamheden in de maanden september en oktober;

- Voor overige strikt beschermde soorten is nader onderzoek niet noodzakelijk is door het ontbreken van geschikte biotopen;
- Ter voorkoming van het verstoren van broedende vogels wordt aangeraden eventuele kapwerkzaamheden tussen half juli en half maart (buiten het broedseizoen) te verrichten. Het verstoren van broedende vogels is verboden conform de Flora- en faunawet. Voor het verstoren van broedende vogels wordt geen ontheffing verleend. In het broedseizoen kan ook gekapt worden, alleen dient het dan onder begeleiding van een ter zake kundige te worden uitgevoerd.
- Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Een natuurtoets is twee tot drie jaar geldig. Hierdoor moet er een aanvullende natuurtoets worden uitgebracht. Door Antea Group is in oktober 2016 een natuurtoets uitgevoerd, zie bijlage 2. Uit het natuuronderzoek volgen onderstaande conclusies.

Ter hoogte van de Voordijk is een treurwilg aanwezig die is aangewezen als een beschermwaardige boom volgens de Groene Kaart van de gemeente Barendrecht. In het ontwerp van het bouwplan wordt rekening gehouden met deze boom en blijft hij behouden.

Conclusie soortenbescherming

In het plangebied komen geen zwaarder beschermde soorten (Tabel 2 en 3) voor waarop het voornemen en de realisatie van de negen woningen wezenlijk invloed kunnen hebben. De Flora- en faunawet vormt geen belemmering voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning. Vleermuizen kunnen het terrein gebruiken als foerageergebied; in de omgeving is echter voldoende alternatief aanwezig waardoor negatieve effecten (i.e. het overtreden van verbodsbepalingen) uit te sluiten is.

Algemene broedvogels

De volgende maatregelen moeten genomen worden ten behoeve van de algemene broedvogels:

1. De vegetatie wordt buiten het broedseizoen verwijderd (voorkeursmaatregel). Of in deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels. Dit laatste is met name van belang voor de aanwezige bomen, boomopslag en ruigtevegetatie.
2. Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkende ecooloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels binnen de invloedssfeer moeten de werkzaamheden worden uitgesteld/aangepast totdat de vogels zijn uitgevlogen.

Overzicht

In Tabel 3.1 worden de soorten weergegeven die in het plangebied aanwezig zijn en/of worden verwacht of waarmee zorgvuldig omgegaan moet worden.

Tabel 3.1. Mogelijk voorkomen van en effecten op beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffing noodzakelijk	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels algemeen	Mogelijk	Nee	Nee	In gebruik zijnde nesten niet verstoren of aantasten

Conclusies beschermde natuurgebieden

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Er komt wel NNN voor in de omgeving van het plangebied, echter heeft het plan hier geen wezenlijke invloed op. Er is zowel van indirecte als directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een compensatieplan (NNN).

Er is geen natuurgebied in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebied) in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Vanwege de geringe omvang van de ontwikkeling en de afstand waarop de beschermde gebieden liggen, zijn effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten.

3.3 Water

Wettelijk kader

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Hierin is alle wetgeving met betrekking tot 'water' opgenomen. Afhankelijk van de functie worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem. Een onderdeel van de Waterwet is de Watertoets, zie bijlage 3. De watertoets dient te worden toegepast op nieuwe ruimtelijke plannen, zoals deze. Door middel van de watertoets wordt zowel de gemeente als de waterbeheerders vroegtijdig op de hoogte gesteld en kunnen zij een wateradvies afgeven. Het gegeven advies wordt teruggevonden in deze waterparagraaf.

De provincie Zuid-Holland heeft een Waterplan opgesteld voor de periode van 2010-2015. De provincie vertaalt in dit plan het beleid uit het Nationaal Waterplan en het huidige Europese beleid naar provinciale kaders en doelstellingen.

Waterschap Hollandse Delta (WSHD) is verantwoordelijk voor het waterkwaliteits- en kwantiteitbeheer. Het stelt een Waterbeheerplan op (2016-2021) waarin vermeld staat hoe om te gaan met het beheer, welke ontwikkelingen doorgemaakt moeten worden en de belangrijkste keuzes. Daarnaast heeft het waterschap ook de keur, waarin de verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels voor waterkeringen, -gangen en andere – waterstaatwerken vermeld staan. De keur en de beleidsregels maken het mogelijk dat het waterschap zijn taak kan uitvoeren.

Sinds 1 januari 2008 heeft de gemeente Barendrecht een grondwaterzorgplicht. Dit betekent in de praktijk dat indien er structureel problemen bestaan of zijn te verwachten met de hoogte van de grondwaterstand op een perceel waardoor een perceel niet kan worden gebruikt waarvoor het is bestemd, de perceeleigenaar in beginsel voor een oplossing moet zorgen. Als blijkt dat afvoer van overtollig water noodzakelijk is, dan zal hierin moeten worden voorzien. De gemeente heeft in dat geval de ontvangstplicht vanaf het openbaar gebied.

Huidige situatie

De Noordersingel maakt onderdeel uit van het robuuste watersysteem van Carnisselande en heeft groene taluds met jonge bomen. De watergang aan de Voordijk en de bijbehorende groene taluds zijn beeldbepalend voor het profiel. Ook de watergang en jonge bomen aan de Carnisserbaan geven het plangebied een groene aanblik.

Het plangebied, op basis van kadastraal perceel Barendrecht, sectie B nummer 5680 heeft een oppervlakte van 3.690 m². Voorheen was op dit perceel een agrarisch bedrijf gevestigd. De bebouwing is gesloopt om plaats te maken voor de fundering van een eerder bouwplan waarin appartementen waren voorzien in het plangebied.

Doordat de appartementen niet zijn gebouwd en de bouwvergunning is ingetrokken is het plangebied nu onbebouwd en onverhard.

In de omgeving van het plangebied zijn enkele watergangen aanwezig. Ten oosten van het plangebied ligt een watergang evenwijdig aan de Carnisserbaan. Deze watergang staat in verbinding met de brede watergang langs de Noordsingel en maakt daarmee onderdeel uit van het robuuste watersysteem van Carnisselande. Tussen het plangebied en de Voordijk (noordzijde) is eveneens een watergang aanwezig. Overige watergangen liggen op een grotere afstand van het plangebied. Binnen het plangebied is oppervlaktewater aanwezig. Momenteel is binnen het plangebied riolering alleen aanwezig in de vorm van een drukrioleringssysteem voor de lintbebouwing aan de Voordijk.

Oppervlaktewatercompensatie

Oplossingen voor eventuele waterhuishoudkundige problemen dienen bij voorkeur in het plangebied gevonden te worden. Indien dit niet mogelijk is dient dichtbij het plangebied compensatie gezocht te worden. Compensatie dient in ieder geval binnen hetzelfde peilgebied plaats te vinden. De verbindingen tussen wateren horen daar ook bij. De berekening van te realiseren berging is gebaseerd op de randvoorwaarde dat de afvoer maximaal 2 l/s/ha bedraagt. Bij een plan wordt gebruik gemaakt van de vuistregel dat 10% van de toename aan m² verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden. Hierbij geldt een ondergrens van 500 m² in het stedelijk gebied. In het landelijke gebied is de ondergrens 1500 m². Bij een kleiner oppervlak verhard is geen compenserende waterberging nodig. Dit volume wordt bij voorkeur gerealiseerd in de vorm van open water.

In het stedelijk gebied mag het waterpeil maximaal tot aan maaiveld stijgen bij een maatgevende bui waarvan de kans van voorkomen eens per 100 jaar is. Voor land- en tuinbouw is dat eens per 50 jaar, voor akkerbouw eens per 25 jaar en voor grasland eens per 10 jaar. Hierbij mag nergens inundatie optreden. De aanwezige ruimte voor berging mag niet afnemen. De waterberging wordt altijd berekend boven het streefpeil. De berging wordt niet later gerealiseerd dan de uitvoering van de rest van het plan.

Wanneer ten behoeve van het uiteindelijke inrichtingsplan een (deel van een) watergang gedempt moet worden, moet hetzelfde oppervlak binnen hetzelfde peilgebied één op één worden gecompenseerd.

Waterafvoer

Het WSHD hanteert voor hemelwater de trits vasthouden-bergen-afvoeren. Het hemelwater dat van verhard oppervlak af stroomt, mag afgekoppeld worden op nabij gelegen oppervlaktewater. Dit mag echter alleen wanneer er geen exotische of uitlogende materialen worden gebruikt. Voor vuilwater zal aansluiting gezocht moeten worden op de bestaande rioleringsstelsels.

Onderhoudsplicht

In beginsel zijn de eigenaren van de aan de watergangen grenzende gronden onderhoudsplichtig. De gemeente Barendrecht zal een uitspraak moeten doen over hoe omgegaan wordt met de onderhoudsplicht van de watergangen. Dit kan eventueel in een overeenkomst worden bepaald.

Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie worden negen grondgebonden woningen gerealiseerd. In combinatie met de toekomstige erfverharding (openbaar en privé) zal het plangebied voor circa 65% worden verhard. Een deel van de erfverharding zal bovendien gedeeltelijk waterdoorlatend worden waardoor het verhardingspercentage zal dalen.

Het hemelwater van verharde oppervlakken binnen het plangebied kan worden aangemerkt als schoon. Het hemelwater wordt afgekoppeld via het oppervlaktewater in de omgeving. Om verontreinigingen van het hemelwater tegen te gaan, wordt in de bouw gebruik gemaakt van duurzame niet-uitlogende materialen voor daken en goten.

Het vuilwater wordt afgekoppeld via de bestaande drukriolering in het openbaar gebied.

In het kader van het wettelijk vooroverleg is een schriftelijke reactie ontvangen van waterschap Hollandse Delta. Voor dit plan zou in principe watercompensatie vereist zijn door de toename van verhard oppervlak. Uitgaande van 65% verhard oppervlak zou in dit plan een toename aan verharding geven van ca. 2.400 m². Aangezien dit boven de ondergrens van 500 m² uitkomt, zou dit tot gevolg hebben dat er ca. 240 m² aan open water bij gegraven zou moeten worden. Aangezien bij de ontwikkeling van de Vinexlocatie Carnisselande rekening werd gehouden met deze ontwikkeling is destijds al voorzien in de aanleg van voldoende open water. Om deze reden is dan ook geen compensatie voor dit plan noodzakelijk.

Omdat er in dit gebied geen gescheiden riolering aanwezig is, moet het af te voeren hemelwater van zowel dakvlakken als van verhard oppervlak rechtstreeks worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Bij de nadere uitwerking zal hiervoor een rioleringsplan ter goedkeuring aan de gemeente worden voorgelegd.

3.4 Milieuhinder

Wettelijk kader

In de omgeving van het plangebied bevindt zich een aantal (bedrijfs-)activiteiten waarmee uit het oogpunt van eventuele milieuhinder rekening dient te worden gehouden. Uitgangspunt daarbij is dat er ter plaatse van de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat bestaande bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt. De afstemming van bestaande en nieuwe functies is mogelijk door het aanhouden van zogenaamde richtafstanden ten opzichte van vergunde activiteiten. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de publicatie Bedrijven en Milieuzonering van het VNG (herziene versie, 2007). Bij deze richtafstanden wordt rekening gehouden met milieuaspecten als geur-, stof- en geluidhinder. De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk. Uit jurisprudentie en de genoemde VNG-publicatie blijkt dat in het geval van een afwijkende referentiesituatie kleinere richtafstanden gelden.

Onderzoek

De directe omgeving van het plangebied bestaat uitsluitend uit woonfuncties. Dit geldt ook voor het aanpalende perceel Voordijk 361. In het vigerende bestemmingsplan 'Woongebied West' is het perceel bestemd als wonen, conform het huidige gebruik. In het verleden was voor dit adres een vergunning verleend voor een akkerbouwbedrijf met opslag van en handel in aardappelen. Inmiddels is de vergunningplicht komen te vervallen en valt het bedrijf onder het Besluit Landbouw milieubeheer. De bedrijfsvoering bestond uit akkerbouwbedrijfsactiviteiten met een oogstperiode en een droogperiode. Gedurende het oogsten waren op de binnenplaats verwerkingsmachines aanwezig en werd er met een tractor en een vrachtwagen gereden. Voor het drogen van de aardappelen in de schuren werden ventilatoren aangeschakeld.

De gronden voor het oogsten van de aardappelen zijn inmiddels verkocht en de bedrijfsactiviteit is als zodanig beëindigd. Door toezichthouders van de DCMR is vanaf 2007 meerdere malen geconstateerd dat er geen bedrijfsactiviteiten meer zijn, de opslagloods buiten werking is gesteld (ventilatoren voor het drogen zijn verwijderd) en het bedrijf is in 2006 uitgeschreven bij de Kamer van Koophandel in verband met het opheffen van de onderneming.

De dichtstbijzijnde bedrijfsactiviteiten zijn gelegen op bedrijventerrein Vaanpark. Op basis van het vigerende bestemmingsplan Vaanpark is het toegestaan om de gronden die zijn bestemd als 'Bedrijf' te gebruiken voor groothandelsbedrijven, perifere detailhandel en bedrijven die genoemd worden in de categorieën 1 t/m 3 van de in de bijlage van het bestemmingsplan opgenomen Staat van Bedrijfsactiviteiten. De grootste afstand in categorie 3 is 100 meter. Het plangebied Voordijk 357 ligt (ver) buiten deze grootste afstand van 100 meter. Tevens zijn o.a. ten zuiden van de Noordersingel al woningen gelegen, die op een kortere afstand van bedrijventerrein Vaanpark zijn gelegen.

Conclusie

De omliggende functies in de omgeving van het plangebied en de op ruime afstand gelegen bedrijvigheid vormen geen belemmering voor de voorgenen ontwikkeling.

3.5 Bodemkwaliteit

Wettelijk kader

Volgens artikel 9 van het Besluit op de ruimtelijke ordening zullen burgemeester en wethouders in verband met de uitvoerbaarheid van een plan onder meer een onderzoek verrichten naar de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dan wel het toevoegen van extra woningen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende functie. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd. De provincie Zuid-Holland hanteert de richtlijn dat bij de beoordeling van ruimtelijke plannen ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, moet worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging dan dient het volledig verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

Onderzoek

Het onderzoek uit 1998 te Voordijk 357 toonde aan dat de onderzochte bodem plaatselijk puinhoudend was/is, en licht verontreinigd is met zware metalen, PAK's en plaatselijk met minerale olie. Het grondwater was in die tijd niet verontreinigd met een van de onderzochte stoffen. De aangetroffen verontreinigingen zijn zodanig dat een nader onderzoek of sanerende maatregelen op dat moment niet noodzakelijk was of waren. Volgens de inzichten van toen leverden de onderzochte aanwezige stoffen geen gevaar op voor de volksgezondheid of het milieu.

Een bodemonderzoek is doorgaans vijf jaar geldig.

Aanvullend historisch bodemonderzoek

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Er zijn een boven- en ondergrondse tank aanwezig geweest. Vermoedelijk zijn deze tijdens de sloop van de bebouwing van de locatie verwijderd. Uit voorgaand onderzoek zijn maximaal licht verhoogde gehalten en concentraties in grond en grondwater aangetoond.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing volstaan de resultaten van voorliggend historisch Onderzoek, zie bijlage 4; er hoeft geen verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Ter plaatse is een bouwkuip / vijver gedempt. Er is bij de gemeente Barendrecht navraag gedaan over deze demping (welk materiaal, kwaliteit etc.). Tot op heden is er nog geen reactie ontvangen van de gemeente. Aangezien de demping recent heeft plaatsgevonden, wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat er gedempt is met schone grond.

Wanneer er een omgevingsvergunning zal worden aangevraagd ten behoeve van de voorgenomen bouw van de woningen, zal wel een verkennend bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd. Tijdens voorgaand onderzoek zijn licht verhoogde gehalten gemeten. Ondanks het aantreffen van verhoogde gehalten en concentraties in grond en grondwater, wordt uitgegaan van een onverdachte locatie.

De gemeten gehalten zijn namelijk van dien aard, dat het niet nodig is om een intensievere onderzoekstrategie voor een verdachte locatie te hanteren. Het bodemonderzoek kan worden uitgevoerd volgens de NEN 5740, uitgaande van de strategie voor een onverdachte locatie (ONV).

3.6 Luchtkwaliteit

Wettelijk kader

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door het Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen 2007. In de Wet luchtkwaliteit zijn normen opgenomen voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes (fijn stof: PM₁₀, PM_{2,5}), lood, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en Benzo(a)pyreen (BaP). Het toetsingskader is beschreven in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer.

Op basis van de Wet luchtkwaliteit zijn plannen die 'niet in betekenende mate' bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, vrijgesteld van toetsing (Wm; art. 5.16, lid 1 sub c). Dit betekent dus dat in overschrijdingssituaties plannen toch gerealiseerd kunnen worden indien de bijdrage van het plan 'niet in betekenende mate' is.

In het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. Dit betekent dat voor zowel NO₂ als PM₁₀ planbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³ in situaties waarin de jaargemiddelde concentraties de grenswaarde overschrijden.

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen' (Stcrt. 218, 2007) is een lijst met categorieën van inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties opgenomen, die als 'niet in betekenende mate' projecten worden beschouwd. Als een plan binnen de benoemde projectomvang valt, is het vrijgesteld van toetsing. Er is ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit dan geen verdere belemmering voor de realisatie van het project.

Als een plan niet binnen een benoemde projectomvang valt, kan het alsnog als 'niet in betekenende mate' opgevoerd worden. Er moet dan aannemelijk gemaakt worden dat de bijdrage van het plan kleiner is dan 1,2 µg/m³.

Onderzoek

Projecten die 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet meer te worden getoetst aan het wettelijk kader. In de bijlage van de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen' (luchtkwaliteitseisen) is aangegeven dat de invloed van een woonwijk met 1.500 woningen binnen de 3% grens valt en dus voldoet aan het begrip NIBM. De voorgenomen ontwikkeling omvat de bouw van negen woningen.

NIBM-Tool

Voor kleinere ruimtelijke en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft het toenmalige Ministerie van VROM in samenwerking met InfoMil een specifieke

rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan de concentratie van een stof in de buitenlucht.

Het grote voordeel van deze NIBM rekentool is dat slechts een beperkt aantal invoergegevens nodig is. Alleen het extra aantal voertuigbewegingen en het aandeel vrachtverkeer worden ingevoerd. Voor de overige invoergegevens is in de tool uitgegaan van worst-case. Met beperkte invoergegevens kan dus worden vastgesteld of een plan NIBM is. De onderzoekslasten voor een gemeente kunnen daardoor bij kleinere plannen zeer beperkt blijven.

Het doel van deze tool is:

- Eenvoudig en snel bepalen of een plan in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een stof in de buitenlucht;
- Het beperken van de onderzoekslast bij kleinere projecten;
- Het vaststellen van grenzen voor het aantal extra voertuigbewegingen dat niet zal leiden tot een concentratietoename die groter is dan de grens voor niet in betekenende mate.

De [NIBM-tool versie 2016](#) is een Excel-applicatie op basis van Rekenmethode 1 (Rbl 2007) en hoeft niet geïnstalleerd te worden. Voor de NIBM-tool is een [handleiding](#) beschikbaar waarin het toepassingsbereik en de uitgangspunten zijn toegelicht.

Berekening

Voor de negen nieuwe woningen op het perceel Voordijk 357 wordt uitgegaan van 8 motorvoertuigbewegingen per woning als worst-case scenario. Dit betekent dat voor de luchtkwaliteit uitgegaan wordt van 72 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Uit de berekeningen met de NIBM-tool blijkt dat het plan de grens van 3% (een toename van 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 of PM_{10}) niet overschrijdt. Het project kan op basis hiervan worden beschouwd als een NIBM-project. Nader onderzoek naar de luchtkwaliteit kan achterwege blijven. Het plan voldoet hiermee aan de gestelde eisen in de Wet milieubeheer.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2017
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	72
Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO_2 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,06
PM_{10} in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

Abbeelding 3.2 Rekenresultaten NIBM-tool (bron: www.infomil.nl)

Conclusie

Het project betreft de realisatie van negen woningen. Een dergelijk project valt binnen het kader van de ministeriële regeling "NIMB". Een luchtkwaliteitsonderzoek is in het onderhavige geval

daarom niet noodzakelijk, het project leidt “niet in betekenende mate” tot verslechtering van de luchtkwaliteit.

De bijdrage van het project aan de luchtkwaliteit is doorgerekend aan de hand van de meest recente versie van de NIBM-tool (versie 2016). Aan de hand van de uitkomsten van deze rekentool blijkt dat de luchtkwaliteit in deze situatie geen belemmering vormt voor de realisering van het voorgenomen project.

Het is ook zinvol om de heersende achtergrondconcentraties van de luchtkwaliteit in ogenschouw te nemen. Het RIVM stelt deze concentraties beschikbaar via haar geodatasite met de Grootchalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN). Voor de huidige situatie is uitgegaan van metingen uit het jaar 2015 (geodata.rivm.nl/gcn). Voor de belangrijkste stoffen NO₂ en PM₁₀ zijn de achtergrondwaarden in Barendrecht respectievelijk 28,20 µg/m³ voor Stikstofdioxide (NO₂) en 19,16 µg/m³ voor Fijnstof (PM₁₀). Deze achtergrondconcentraties voldoen ruimschoots aan de drempelwaarden uit de Wet luchtkwaliteit van 40 µg/m³ voor Stikstofdioxide (NO₂) en Fijnstof (PM₁₀).

3.7 Externe veiligheid

Wettelijk kader

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid gekeken naar verschillende van invloed zijnde aspecten. Deze aspecten hebben betrekking op bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Ook heeft het betrekking op het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In dit kader worden twee normstellingen gehanteerd, namelijk het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers.

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hier onafgebroken en onbeschermd zou worden verbleven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen. Het GR drukt de kans uit dat per jaar een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Onderzoek en conclusie

Beleidskader

Ten aanzien van Externe Veiligheid zijn er voor dit plan geen belemmeringen. Gekeken vanuit de Scenarioanalyse Externe Veiligheid (Externe Veiligheid visie gemeente Barendrecht) ligt de te ontwikkelen locatie niet binnen de aandachtsgebieden veroorzaakt door risicobronnen in de (directe) omgeving.

Risicovolle inrichtingen

Volgens de risicokaart zijn in de directe omgeving van de beoogde ontwikkeling geen risicovolle bedrijven of activiteiten aanwezig die vallen onder het Bevi. Hierdoor worden geen beperkingen gelegd op de planontwikkeling.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over water en (spoor)wegen

Over de A15, A29 en de Betuweroute vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied ligt op een afstand van circa 500 meter van de A29 en circa 925 meter van de A15. De afstand ten opzichte van het meest dichtbij gelegen spoor bedraagt circa 1 km. Het plangebied is gelegen buiten de PR 10⁻⁶-contouren. De genoemde afstanden liggen ruim boven de afstand waarbinnen

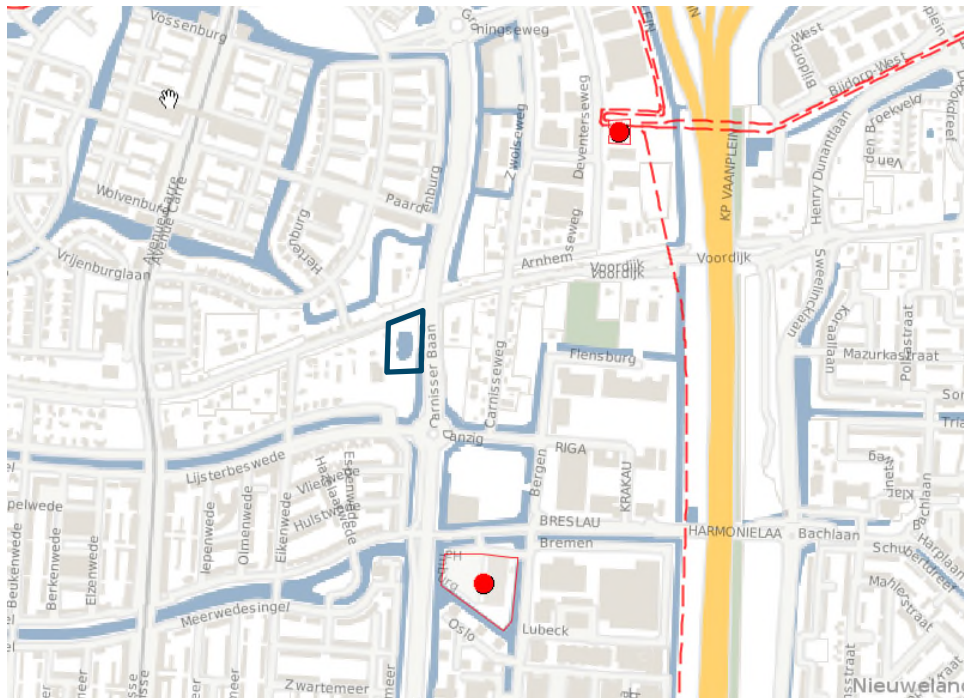
verantwoordingsplicht geldt, namelijk 200 meter. Het plangebied ligt derhalve niet binnen de invloedssfeer van transportroutes voor gevaarlijke stoffen voer weg, water of spoor.

Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Het plangebied ligt op een afstand van circa 500 meter van de A29. Langs de A29 ligt een aardgasleiding en een condensaatleiding op circa 475 meter van het plangebied. Het plangebied ligt buiten het invloedgebied van voornoemde leidingen. Vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen legt daarom geen beperkingen op aan de planontwikkeling.

Opslag van gevaarlijke stoffen

Op circa 330 meter afstand van het plangebied ligt het Inge de Bruijn Sportfondsenbad. Bij dit zwembad vindt de opslag plaats van chloorbleekloog in een tank van 1000 liter. Het plangebied ligt buiten het invloedgebied van de opslaglocatie van chloorbleekloog. De opslag van gevaarlijke stoffen legt daarom geen beperkingen op aan de planontwikkeling.



Afbeelding 3.3 Uitsnede risicokaart (in blauw kader het plangebied)

3.8 Cultuurhistorie en archeologie

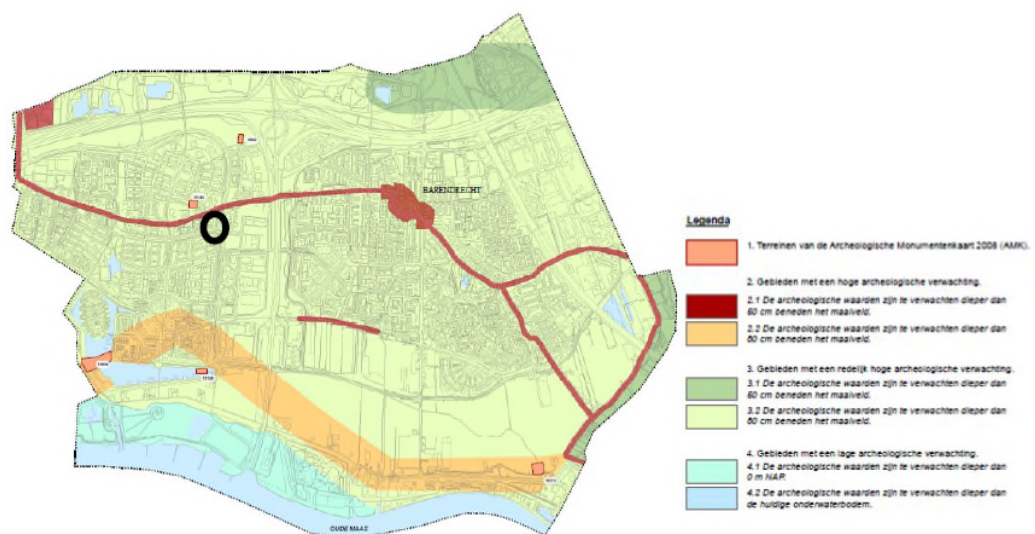
Wettelijk kader

De gemeente Barendrecht heeft een archeologisch beleid en beleidsinstrumenten ontwikkeld, waaronder de Archeologische Waardenkaart Barendrecht (vastgesteld op 23 maart 2009). Hiermee is een tijdige en volwaardige inbreng van archeologische belangen bij ruimtelijke ontwikkelingen gewaarborgd. Dit sluit aan op en komt mede voort uit het rijksbeleid en het provinciale beleid dat naar aanleiding van het 'Verdrag van Malta' is ontwikkeld. Ook worden bestemmingsplannen voorzien van een 'archeologieparagraaf'. Meer specifiek is het doel van het voorgenomen archeologisch beleid:

- 1) te zorgen voor het behoud van archeologische waarden ter plaatse in de bodem;
- 2) te zorgen voor de documentatie van archeologische waarden indien behoud ter plaatse niet mogelijk is;
- 3) te zorgen dat de resultaten van het archeologisch onderzoek bereikbaar en kenbaar zijn voor derden.

Het vaststellen, waarderen en documenteren van archeologische waarden vindt binnen de archeologische monumentenzorg gefaseerd plaats. Na een bureauonderzoek kan het nodig zijn een archeologische inventarisatie in het veld uit te voeren. De resultaten van de inventarisatie kunnen vervolgens leiden tot een aanvullend archeologisch onderzoek.

De resultaten van laatstgenoemd onderzoek vormen het uitgangspunt bij de keuze om een vindplaats te behouden, op te graven, waarnemingen uit te voeren tijdens het bouwproject of geen verdere stappen te ondernemen.



Afbeelding 3.4 Archeologische waardenkaart Barendrecht (locatie zie zwarte cirkel)

Onderzoek

Op de locatie voordijk 357 is in het kader van een voorgenomen ontwikkeling gekeken naar het aspect archeologie. Hierbij is het volgende naar voren gekomen. Het BOOR heeft in 2001 onderzoek gedaan naar het gedeelte Voordijk-Zuid waarin de voorgenomen ontwikkelingslocatie binnenvalt. Bij onderzoek (BOORrapport 74) zijn in boring nummer 27 archeologische resten bevonden. *'In boring 27 is houtskool in de oeverafzettingen aangetroffen op een diepte van 3,20 m onder maaiveld, 3,40 m -NAP (zie afb. 4). De datering kan op grond van de stratigrafische positie in de prehistorie gesteld worden. Houtskool in oeverafzettingen kan duiden op het uitvoeren van menselijke activiteiten. Rondom deze boring zijn detailboringen gezet (boorpunten 23, 56), om te zien of er meer indicatoren aanwezig waren. Dit bleek mogelijk bij boorpunt 56 het geval te zijn.'*

Voor de voorgenomen ontwikkeling een aantal aandachtspunten:

- De archeologische resten hebben betrekking op de noordelijke kavel, zie afbeelding 3.4
- Bij het archeologisch onderzoek was destijds een stuk grond niet onderzocht door terreinomstandigheden, waarschijnlijk de voormalige bouwput van een oude ontwikkeling
- De archeologische resten bevinden zich op een diepte van 3.20 meter onder het maaiveld

- Bij een nieuw bouwplan voor het kavel, is het misschien nodig om de vindplaats alsnog te onderzoeken en te documenteren/bergen. De vindplaats is al begrensd door middel van de twee booronderzoeken, dus dit zou bv door middel van een proefsleuf kunnen gebeuren.
- Omdat de vindplaats helemaal in het noorden van het kavel ligt, is het misschien ook mogelijk om nieuwe bebouwing, waterpartijen e.d. als het ware 'om de vindplaats heen' te plannen, zodat een verder onderzoek niet nodig is (en de vindplaats in situ behouden kan blijven).



Afbeelding 3.5 Archeologische vondsten Carnisserbaan/Voordijk

Conclusie

In het bouwplan voor de Voordijk 357 is rekening gehouden met de archeologische indicatoren die zijn aangetroffen in het plangebied ter hoogte van boring 27 en 56.

Op deze locatie wordt het gemeenschappelijk, in mandeligheid uit te geven erf en private tuin één van de boerderijwoningen gerealiseerd en vinden geen bodemverstoringen plaats die zorgen voor ingrepen dieper dan 3,20 meter onder het huidige maaiveld. Door om de vindplaats heen te plannen en te ontwikkelen is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

3.9 Verkeer

Uitgaande van de maximale norm zoals opgenomen in de ASVV (6.3) van CROW, zal sprake zijn van een toename van circa 70 verkeersbewegingen per etmaal. Een gemiddelde weg met een maximumsnelheid van 30 km/h is berekend op circa 3500 verkeersbewegingen per etmaal.

Momenteel bedraagt het aantal verkeersbewegingen per auto circa 100 per etmaal. Verkeerskundig gezien is sprake van een geringe toename van het totale aantal verkeersbewegingen. Met deze geringe toename wordt de capaciteit van de weg niet overschreden.

4 Uitvoerbaarheid

4.1 Economische uitvoerbaarheid

In artikel 3.1.6, sub i van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is vastgelegd dat inzicht gegeven moet worden over de uitvoerbaarheid van het plan. De ontwikkelingen die concreet mogelijk gemaakt worden binnen het bestemmingsplan moeten (economisch) uitvoerbaar zijn en gerealiseerd kunnen worden.

Voor de economische uitvoerbaarheid van het bouwplan zal tussen de initiatiefnemer en de gemeente Barendrecht een anterieure of exploitatieovereenkomst worden gesloten.

4.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld ten behoeve van een afwijking van het bestemmingsplan, conform artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De omgevingsvergunning doorloopt de uitgebreide procedure zoals opgenomen in hoofdstuk 3 van de Wabo. Hiertoe zal het besluit worden verzonden naar de vooroverleginstanties. Daarnaast krijgen belanghebbenden, gedurende zes weken, de mogelijkheid om hun zienswijzen naar voren te brengen. Na afloop van de procedure kan worden geconcludeerd dat het plan maatschappelijk uitvoerbaar is.

4.2.1 Resultaten overleg ex artikel 3.1.1 Bro

In het kader van het overleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is deze ruimtelijke onderbouwing aan de daarvoor in aanmerking komende instanties toegezonden. De inhoud en beantwoording van de vooroverlegreacties is opgenomen in de nota zienswijzen.

Bijlage 1: Akoestisch onderzoek

Bijlage 2: Natuurtoets

Bijlage 3: Watertoets

Bijlage 4: Historisch bodemonderzoek

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

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

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek



Akoestisch onderzoek

Nieuwbouw Voordijk 357 te Barendrecht
wegverkeerslawaaï

projectnummer 0406908.00
revisie 03
11 april 2017

Akoestisch onderzoek

Nieuwbouw Voordijk 357 te Barendrecht

wegverkeerslawaaï

projectnummer 0406908.00

revisie 03

11 april 2017

Auteur

A. Otten

S. Krutzen

R.R.A. Michiels

Opdrachtgever

DrieVijfZeven B.V.

Jan Leentvaarlaan 63

3065 DC Rotterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 03
12-04-2017	Aanpassingen plan/ tekstueel

goedkeuring
R. van Trigt

vrijgave
G. Damen

Samenvatting

DrieVijfZeven B.V. is voornemens 9 geluidgevoelige bestemmingen te realiseren op Voordijk 357 te Barendrecht. Door middel van dit onderzoek is de akoestische inpasbaarheid van het plan onderzocht.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege relevante omliggende wegen op 7 nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 59 dB inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh (61 dB excl. aftrek ex. art. 110g Wgh), hiermee wordt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB niet overschreden. De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 61 dB. De resultaten voldoen aan de gemeentelijke plandrempels voor wegverkeerslawaai en de gecumuleerde geluidsbelasting van respectievelijk 63 en 65 dB (excl. aftrek ex. art. 110g Wgh).

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen is conform de opdracht geen onderdeel van dit onderzoek. Naar aanleiding van dit onderzoek is het advies om een onderzoek naar de benodigde gevelwering uit te voeren.

In artikel 110a van de Wet geluidhinder is wordt aangegeven dat het college van B en W uitsluitend een hogere waarde vast kan stellen indien de toepassing van geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig blijkt.

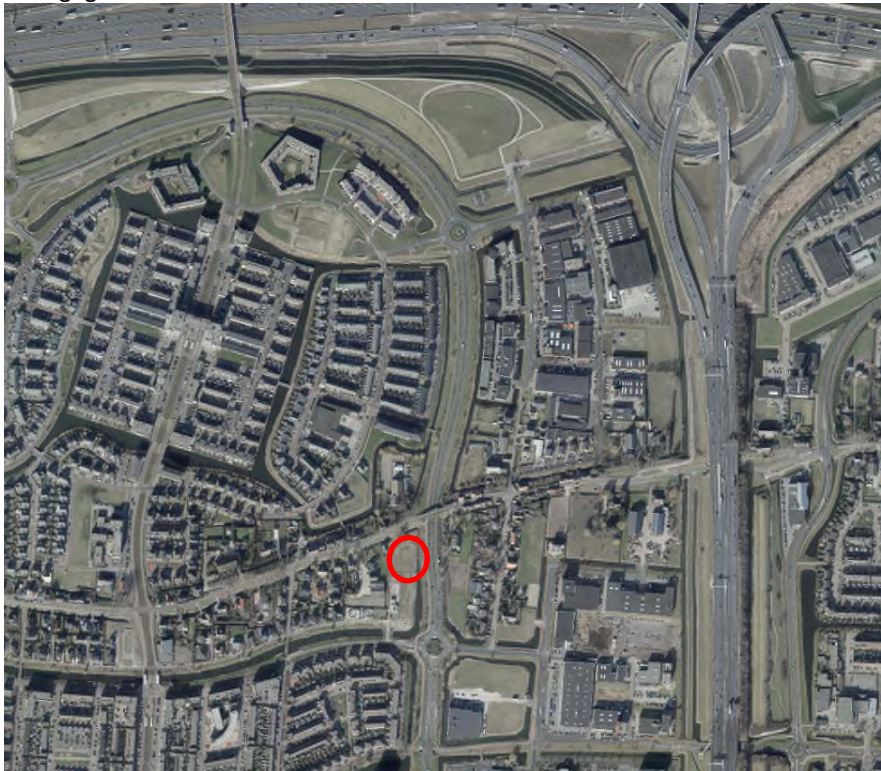
Alvorens overgegaan kan worden tot vaststelling van hogere waarden voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen is onderzoek naar maatregelen noodzakelijk.

Inhoudsopgave		Blz.
1	Inleiding	1
2	Juridisch kader	2
2.1	Wegverkeer	2
2.1.1	Algemeen	2
2.1.2	Correctie ex. artikel 110g Wet geluidhinder	3
2.1.3	Cumulatie van geluid	3
2.1.4	30 km/uur zone	3
2.2	Juridische beschouwing van de plansituatie	4
2.2.1	Afbakening onderzoeksgebied	4
2.2.2	Geluidgrenswaarde	4
2.2.3	Toepassing artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.3	Gemeentelijk geluidbeleid	4
2.4	Onderzoeksgebied	5
2.5	Rekenmethode	6
2.6	Invoergegevens geluidrekenmodel	6
3	Resultaten	8
3.1	Rekenresultaten	8
3.2	Cumulatie van geluid	10
3.3	Geluidtoets	10
3.4	Mogelijke geluidbeperkende maatregelen	11
4	Conclusie en advies	13
	Bijlagen	14

1 Inleiding

DrieVijfZeven B.V. is voornemens nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, namelijk 9 woningen, te realiseren aan de Voordijk 357 te Barendrecht (zie afbeelding 1-1). Deze woningen komen binnen het wettelijke aandachtsgebied voor geluid (geluidzone) van bestaande wegen. Hiervoor dient een bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden, waarvoor het plan aan de regels van de Wet geluidhinder (artikel 76) getoetst dient te worden. Indien aan de (voorkeurs)grenswaarde voor geluid wordt voldaan, dan gelden geen geluid specifieke beperkingen aan de vaststelling van het bestemmingsplan. Wanneer de geluidbelastingen hoger zijn dan de (voorkeurs)grenswaarde, doch ten hoogste gelijk zijn aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dan kan het college van B en W van Barendrecht - onder voorwaarden - hogere waarden vaststellen.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit geluidonderzoek weergegeven.



Afbeelding 1-1 Locatie van bouwplan Voordijk 357 te Barendrecht (Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

Het doel van het onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de voorgenomen ontwikkelingen. Hiertoe wordt de geluidsbelasting vanwege nabijgelegen wegen op de ontwikkellocaties bepaald. Het onderzoek dient antwoord te geven op de vraag of wordt voldaan aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en/of gezien de uitkomsten van het geluidonderzoek sprake is van goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met conclusies en advies.

2 Juridisch kader

2.1 Wegverkeer

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). Of een weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied is gelegen wordt bepaald door de ter plaatse aangegeven verkeerstekens (conform het "Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990"). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2-1 weergegeven.

Tabel 2-1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Lden-waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet doelmatig zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 Wet geluidhinder (en volgende) worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij wettelijk vastgestelde zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh vermeld.

2.1.2 Correctie ex. artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Op basis van dit voorschrift mag voor wegen, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km per uur of meer bedraagt, de volgende aftrek worden toegepast:

- 3 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 56 dB;
- 4 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 57 dB;
- 2 dB aftrek bij alle andere berekende geluidbelastingen.

Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Alvorens de aftrek toe te passen, dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

2.1.3 Cumulatie van geluid

Indien een geluidgevoelige bestemming in de zones van meerdere geluidbronnen ligt, dient waarvoor de geluidbelasting hoger is dan de (voorkeurs)grenswaarde, volgens de artikelen 110a lid 6 en 110f Wet geluidhinder, inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel geven over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde.

2.1.4 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km per uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij het opstellen van een bestemmingsplan of een projectbesluit, de geluidbelasting wel inzichtelijk dient te worden gemaakt. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. Om in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' te kunnen beoordelen wordt de systematiek van de Wet geluidhinder toegepast.

2.2 Juridische beschouwing van de plansituatie

2.2.1 Afbakening onderzoeksgebied

Het plangebied bevindt zich in de geluidzone van een aantal wegen. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' zijn ook enkele wegen met een maximum snelheid van 30 km/u meegenomen.

De volgende wegen zijn in dit onderzoek meegenomen:

- A29
- Carnisserbaan (70 km/u)
- Noordersingel (50 km/u)
- Noordersingel parallelbaan (30 km/u)
- Voordijk (30 km/u)

2.2.2 Geluidgrenswaarde

De Wet geluidhinder kent een systematiek van een (voorkeurs)grenswaarde en ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Bij een geluidbelasting onder de (voorkeurs)grenswaarde gelden geen beperkingen geluidwege. Een geluidbelasting hoger dan de van toepassing zijnde ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is niet toegestaan. Een geluidbelasting tussen de (voorkeurs)grenswaarde en de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is - onder voorwaarden (al dan niet treffen van geluid beperkende maatregelen) - mogelijk. In dit geval moet het bevoegd gezag een zogenaamde hogere waarde vaststellen.

Volgens artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder geldt voor woningen binnen de zone van een weg, de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting op de gevel, vanwege de weg, 48 dB. De maximaal toelaatbare hogere waarde vanwege een aanwezige weg bij een nieuw te projecteren woning in stedelijk gebied, bedraagt 63 dB.

2.2.3 Toepassing artikel 110g Wet geluidhinder

Op de onderzochte wegen welke een zone hebben waarbinnen het plangebied valt, zoals genoemd in 2.2.1, gelden verschillende maximum snelheden, variërend van 50, 70 tot 100 km/u. Hierbij geldt een aftrek, volgens artikel 110g Wet geluidhinder, van 2, 3, 4 of 5 dB, afhankelijk van de maximum snelheid.

2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barendrecht heeft gemeentelijk geluidbeleid (Actieplan EU richtlijn omgevingslawaai, tweede tranche) opgesteld. De gemeente Barendrecht werkt middels plandrempels om te bepalen of plannen door kunnen gaan. Voor wegverkeerslawaai heeft de gemeente een plandrempel van 63 dB (Lden exclusief 110g Wgh) vastgesteld. De geluidsbelasting mag niet boven de gestelde plandrempel komen. Voor de gecumuleerde geluidsbelasting is een plandrempel van 65 dB (Lden exclusief 110g Wgh) vastgesteld. Boven de 65 dB kan er geen hogere waarde worden vastgesteld en is de ontwikkeling ongewenst.

De gemeente Barendrecht heeft geluidbeleid vastgesteld waarin de beleidsregels zijn vastgelegd bij het vaststellen van hogere waarden. In het geluidbeleid wordt gesteld dat de gemeente Barendrecht de ambitie heeft om zoveel mogelijk het 'stand still'-principe te hanteren. Het 'stand still'-principe houdt in dat de gemeente Barendrecht geen geluidsbelastingen boven de saneringswaarde wil toelaten en het percentage geluidgehinderden niet wil laten toenemen. Voor het monitoren van het 'stand still'-principe gelden de in onderstaande tabel opgenomen maximale percentages woningen per geluidsklasse.

Tabel 2-2 Het percentage woningen per geluidsklasse voor verkeerslawaaï voor geheel Barendrecht

Geluidsklasse (dB)	percentage woningen
van 0 tot 54 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)	72,0
van 55 tot 59 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)	16,9
van 59 tot 64 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)	10,5
van 65 tot 69 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)	0,6

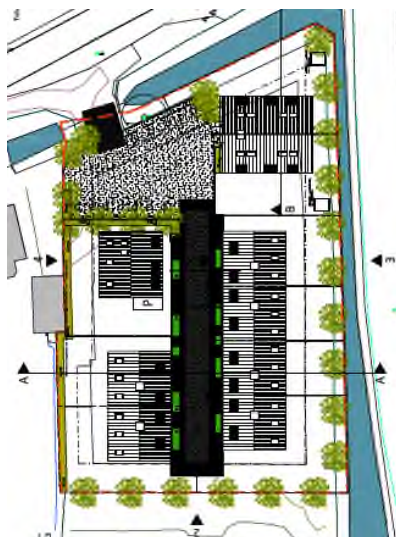
2.4 Onderzoeksgebied

Het nieuwbouwplan ligt in Barendrecht ten westen van de Carnisserbaan ter hoogte van de kruising met de Voordijk. In het plangebied worden twee woningen van het type boerderijwoning en acht woningen van het type schuurwoning gerealiseerd.

De planlocatie waar woningbouw wordt gerealiseerd, ligt in de zone van de A29, Carnisserbaan en de Noordersingel. De Voordijk is een voor 'gemotoriseerd verkeer', doodlopende weg aan de noordzijde van het plangebied. De weg met een maximum toegestane snelheid van 30 km/u gaat over in een fietsbrug over de Carnisserbaan. Het plangebied wordt ontsloten aan de Voordijk. De Noordersingel, gelegen aan de zuidzijde van het plangebied bestaat uit twee delen een doorgaand gedeelte waar de maximale snelheid 50 km/u bedraagt en een parallel gedeelte waar de maximale snelheid 30 km/u is.

Bij dit akoestisch onderzoek is de volgende tekening als uitgangspunt gehanteerd:

- Een ondergrondtekening van het ontwerp, zie afbeelding 3-1, zoals ontvangen d.d. 10-04-2017.



Afbeelding 3-1 Overzichtstekening plangebied

In bijlage 1 is een overzicht van de situatie weergegeven.

2.5 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn, voor de effectbeschrijving van de diverse geluidbronnen, geluid-prognoseberekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per geluidgevoelige bestemming.

Alle verkeerslawaaiberekeningen zijn uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM2) uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex. artikel 110d van de Wet geluidhinder. De berekeningen zijn uitgevoerd met één geluidreflectie en een sectorhoek van 2°.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch 3D-geluidsimulatiemodel dat rekent volgens SRM2. Daarbij is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu v4.10.

De invoergegevens zijn in de navolgende paragraaf nader toegelicht.

2.6 Invoergegevens geluidrekenmodel

Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege het wegverkeer, is een rekenmodel opgezet. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden en de relevante wegen opgenomen.

De standaard bodemfactor van het model is als zacht gekenmerkt (bodemfactor 1). De verharde gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 0). Vanwege het absorberende karakter van de wegdekverharding op de Rijksweg A29 (voornamelijk ZOAB of tweelaags ZOAB) is voor deze wegen een bodemgebied met een bodemfactor van 0,5 ingevoerd.

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen zijn in het rekenmodel meerdere representatieve toetspunten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de in het onderzoek betrokken geluidbronnen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping). In de schuurwoningen bevinden zich alleen op de begane grond en eerste verdieping verblijfsruimtes, deze woningen hebben toetspunten op 1,5 en 4,5 meter. In de boerderijwoningen bevinden zich op de begane grond, eerste en tweede verdieping verblijfsruimtes, deze woningen hebben toetspunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

Verkeersgegevens weg

De verkeersgegevens voor de Rijksweg A29 zijn ontleend aan het geluidregister (te downloaden/ te raadplegen op <http://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/geluidregister.aspx?cookieLoad=true>). Bij het vaststellen van de waarde van het geluidproductieplafond is rekening gehouden met de autonome groei van het verkeer, die verantwoordelijk is voor een opgevoeld plafond. De positie en hoogte van de bestaande geluidschermen langs de Rijksweg A29 zijn eveneens uit het geluidregister ontleend.

De verkeerscijfers voor de overige wegen zijn afkomstig van de gemeente Barendrecht en betreffen verkeersgegevens voor het jaar 2010 waarbij een autonome groei van 1,5% per jaar gehanteerd kan worden ('06_Pae_Etmaal_2010_Barendrecht_VarA', zoals ontvangen d.d. 02-01-2017, Gemeente Barendrecht). Antea Group heeft de cijfers met het groeipercantage van 1,5 procent opgehoogd naar 2027.

De verdeling is overeenkomstig het geluidonderzoek Carnisserhoeck uit 2011 toegepast. Dit is in afstemming met de Gemeente Barendrecht gedaan.

Voor een aantal gemeentelijke wegen ontbrak informatie over verkeerscijfers, verdeling en wegdektypen. Hier is een voorstel voor gedaan aan Reinier van Trigt (projectleider Antea Group) en na zijn akkoord in het model verwerkt. Voor de Carnisserbaan is het wegdektype 'Zeet Stijl Asfalt' (ZSA) toegepast. De wegdekcorrecties voor dit wegdektype zijn afkomstig van de site van Kenniscentrum InfoMil (bron: <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/geluid/nieuws/nieuwsberichten/nieuwe-tabellen-1/>).

Een gedetailleerd overzicht van de brongegevens en de overige invoergegevens is gegeven in bijlage 1. In bijlage 4, 5 en 6 zijn overzichtsfijguren van het wegverkeerslawaa model terug te vinden.

Bij dit akoestisch onderzoek zijn de volgende gegevens als uitgangspunt gehanteerd:

- Verkeerscijfers van de Gemeente Barendrecht van 2010
'06_Pae_Etmaal_2010_Barendrecht_VarA', zoals ontvangen d.d. 02-01-2017, Gemeente Barendrecht;
- Verdeling van intensiteiten conform geluidonderzoek Carnisserhoeck uit 2011
- Geluidregister, d.d. 11-01-2017, <http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/wetten-regels-en-vergunningen/geluid-langs-rijkswegen/geluidregister.aspx>
- Voor de ontbrekende informatie over intensiteiten, verdeling en wegdektypen is een voorstel gedaan en afgestemd met Reinier van Trigt (Antea Group).

3 Resultaten

3.1 Rekenresultaten

Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle toetspunten de geluidbelasting van de verkeerswegen voor het prognose jaar 2027 berekend. De berekeningsresultaten per toetspunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 2 en 3.

In tabellen 4-1 t/m 4-5 zijn de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven.

tabel 4-1 Rekenresultaten Carnisserbaan (70 km/u), incl. aftrek ex. art. 110g Wgh

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
03_C	Boerderijwoning 01	7,5	59
04_C	Boerderijwoning 02	7,5	59
09_B	Schuurwoning 01	4,5	57
10_B	Schuurwoning 02	4,5	57
12_B	Schuurwoning 03	4,5	57
14_B	Schuurwoning 04	4,5	57
18_B	Schuurwoning 05	4,5	50
22_B	Schuurwoning 07	4,5	50
20_B	Schuurwoning 06	4,5	45

tabel 4-2 Rekenresultaten A29, incl. aftrek ex. art. 110g Wgh

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
03_C	Boerderijwoning 01	7,5	46
04_C	Boerderijwoning 02	7,5	46
12_B	Schuurwoning 02	4,5	44

tabel 4-3 Rekenresultaten Noordersingel (50 km/u), incl. aftrek ex. art. 110g Wgh

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
15_B	Schuurwoning 04	4,5	45
12_A	Schuurwoning 03	1,5	43
05_C	Schuurwoning 02	7,5	42

tabel 4-4 Rekenresultaten Noordersingel (30 km/u)

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] excl aftrek ex. art. 110g Wgh	Geluidbelasting [dB] incl aftrek ex. art. 110g Wgh
15_B	Schuurwoning 04	4,5	37	32
13_B	Schuurwoning 07	4,5	35	30
26_B	Schuurwoning 03	4,5	34	29
05_C	Boerderijwoning 02	7,5	32	27

tabel 4-5 Rekenresultaten Voordijk (30 km/u)

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] excl aftrek ex. art. 110g Wgh	Geluidbelasting [dB] incl aftrek ex. art. 110g Wgh
02_C	Boerderijwoning 01	7,5	39	34
06_C	Boerderijwoning 02	7,5	38	33
18_B	Schuurwoning 05	4,5	38	33

3.2 Cumulatie van geluid

Indien een geluidgevoelige bestemming in de zones van meerdere wegen ligt, dient waarvoor de geluidbelasting hoger is dan de (voorkeurs)grenswaarde, volgens de artikelen 110a lid 6 Wgh en 110f Wgh, inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 61 dB (excl. aftrek ex. art. 110g Wgh). Als deze gecumuleerde geluidbelasting wordt vergeleken met de normstelling voor wegverkeerslawaaï uit de Wgh, blijkt dat de geluidbelasting niet hoger is dan de maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB inclusief 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh. In tabel 4-6 is de cumulatieve geluidbelasting weergegeven.

tabel 4-6 Rekenresultaten cumulatief, excl aftrek ex. art. 110g Wgh

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
03_C	Boerderijwoning 01	7,5	61
04_C	Boerderijwoning 02	7,5	61
09_B	Schuurwoning 01	4,5	60
10_B	Schuurwoning 02	4,5	60
12_B	Schuurwoning 03	4,5	59
14_B	Schuurwoning 04	4,5	59
18_B	Schuurwoning 05	4,5	53
22_B	Schuurwoning 07	4,5	53
20_B	Schuurwoning 06	4,5	49

3.3 Geluidtoets

Er heeft per weg een geluidtoets plaatsgevonden. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de hoogst geprognosticeerde geluidbelasting van het nieuwbouwplan ten hoogste 59 dB inclusief correctie ex. artikel 110g Wet geluidhinder bedraagt en afkomstig is van de Carnisserbaan, waarmee de (voorkeurs)grenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 61 dB. De resultaten voldoen aan de gemeentelijke plandrempels voor wegverkeerslawaaï en de gecumuleerde geluidsbelasting van respectievelijk 63 en 65 dB (excl. aftrek ex. art. 110g Wgh).

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Indien er geen maatregelen mogelijk zijn, of deze ondoelmatig blijken of er andere bezwaren gelden kan het college van B en W van de gemeente Barendrecht een hogere waarde vast te stellen voor de woningen met een geluidbelasting boven de (voorkeurs)grenswaarde.

Uit de berekeningen blijkt dat 3 woningen in de geluidsklasse van 0 tot 54 dB liggen. In de geluidsklasse van 55 tot 59 dB liggen 4 woningen, en 2 woningen vallen in de geluidsklasse van 60 tot 64 dB. Hierbij is uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief correctie conform artikel 110g Wgh. Dit leidt tot de percentages zoals weergegeven in tabel 4-7.

Tabel 4-7 Het percentage woningen per geluidsklasse voor het plangebied (gecumuleerde geluidsbelasting)

Geluidsklasse (dB)	percentage woningen
van 0 tot 54 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)	33,3
van 55 tot 59 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)	44,4
van 59 tot 64 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)	22,2
van 65 tot 69 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)	0,0

Volgens het 'Stand-still' principe van de gemeente Barendrecht mag er percentueel geen toename zijn van het aantal woningen in de door de gemeente opgestelde geluidsklassen. Uit de resultaten blijkt dat bij realisatie van het plan het aantal gehinderden in de gemeente Barendrecht zal toenemen. De relatief geringe toename van woningen met een hogere geluidbelasting wordt meegenomen in het gemeentelijk actieplan geluid.

3.4 Mogelijke geluidbeperkende maatregelen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere waarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere waarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan het college van burgemeester en wethouders van gemeente Barendrecht - onder voorwaarden - hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
- maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Maatregelen aan de bron

Omdat de Carnisserbaan (als grootste bron c.q. bijdrage voor de berekende geluidbelasting van het wegverkeer) al voorzien is van geluid reducerende verharding/deklaag zijn aan de bron geen doelmatige maatregelen meer te treffen. Gelet op de functie van de weg binnen het stedelijk netwerk van de gemeente Barendrecht is ook een snelheidsverlaging geen optie.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

De geluidbelasting ten gevolge van de Carnisserbaan bedraagt ten hoogste 59 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh. Hierbij is reeds een geluidarm wegdek (ZSA) toegepast. Het plaatsen van een geluidscherm of wal aan de westzijde van de Carnisserbaan kan de geluidbelasting verlagen tot de voorkeursgrenswaarde. Door de gemeente Barendrecht is aangegeven dat het plaatsen van geluidschermen langs de Carnisserbaan op bezwaren stuit van stedenbouwkundige aard.

Dit is in het verleden ook aangegeven ter hoogte van het naastgelegen bouwplan op de locatie Carnisserhoek. Gelet op het straat- en bebouwingsbeeld wordt aansluiting gezocht op dit bouwplan en de zichtrelatie met de Carnisserbaan.

Maatregelen aan de ontvanger

Gelet op het bovenstaande is het uitgangspunt om de gevels van de te realiseren woningen zodanig uit te voeren dat de gevelisolatie zodanig wordt uitgevoerd dat er wordt voldaan aan de binnenwaarde zoals gesteld in het Bouwbesluit.

Deze gevelisolatie wordt meegenomen in de te volgen ruimtelijke procedure en met het bevoegd gezag besproken om voor wat betreft het onderdeel geluid een goed woon- en leefklimaat te kunnen realiseren.

De gemeente Barendrecht zal samen met de ontwikkelaar in gesprek gaan over de binnenwaarde van de woningen en de mogelijke geluidbeperkende maatregelen. In dit onderzoek is niet gekeken naar geluidbeperkende maatregelen, echter is het wel noodzakelijk deze te onderzoeken alvorens een hogere waarde vast te kunnen stellen. Een onderzoek naar de benodigde gevelwering is dan ook noodzakelijk.

4 Conclusie en advies

DrieVijfZeven B.V. is voornemens 9 geluidgevoelige bestemmingen te realiseren op Voordijk 357 te Barendrecht. Door middel van dit onderzoek is de akoestische inpasbaarheid van het plan onderzocht.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege relevante omliggende wegen op 7 nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 59 dB inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh (61 dB excl. aftrek ex. art. 110g Wgh), hiermee wordt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB niet overschreden. De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 61 dB. De resultaten voldoen aan de gemeentelijke plandrempels voor wegverkeerslawaai en de gecumuleerde geluidsbelasting van respectievelijk 63 en 65 dB (excl. aftrek ex. art. 110g Wgh).

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen is conform de opdracht geen onderdeel van dit onderzoek. Naar aanleiding van dit onderzoek is het advies om aanvullend onderzoek naar de doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen uit te voeren.

In artikel 110a van de Wet geluidhinder wordt aangegeven dat het college van B en W uitsluitend een hogere waarde vast kan stellen indien de toepassing van geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig blijkt. Uit onderzoek naar de maatregelen kan door onvoldoende doeltreffendheid, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard blijken dat de maatregelen niet doelmatig zijn.

Het college van B en W van de gemeente Barendrecht dienen hogere waarde te stellen wanneer uit aanvullend onderzoek blijkt dat geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig zijn. Tabel 4-6 bevat de gecumuleerde geluidbelasting.

Het eindadvies is om door middel om een onderzoek naar de benodigde gevelwering na te gaan of de geluidbelasting op de nieuwe woningen beperkt kan worden door geluidbeperkende maatregelen toe te passen.

Bijlagen

1. Invoergegevens Rekenmodel
2. Rekenresultaten wegverkeerslawai 2027
3. Gecumuleerde geluidbelasting
4. Overzicht wegen en bodemgebieden
5. Overzicht beoordelingspunten en gebouwhoogte nieuwe woningen

	etmaalintensiteit (2010)	etmaalintensiteit (2027)	wegdektype	snelheid	verdeling			
Carnisserbaan 1	12110	15598	Zeer Stil Asfalt	70	uurintensiteit	licht	middel	zwaar
				dag	6,74	97,8	1	1,3
				avond	3,37	99,8	0,1	0,1
				nacht	0,71	97,8	1,3	1
Carnisserbaan 2	15910	20492	Zeer Stil Asfalt	70	uurintensiteit	licht	middel	zwaar
				dag	6,74	97,8	1	1,3
				avond	3,37	99,8	0,1	0,1
				nacht	0,71	97,8	1,3	1
Carnisserbaan 3	9480	12210	Zeer Stil Asfalt	70	uurintensiteit	licht	middel	zwaar
				dag	6,74	97,8	1	1,3
				avond	3,37	99,8	0,1	0,1
				nacht	0,71	97,8	1,3	1
Voordijk westelijk 01	1110	1430	referentiewegdek	30	uurintensiteit	licht	middel	zwaar
				dag	6,99	97	2	1
				avond	2,92	99	1	0
				nacht	0,55	99	1	0
Voordijk oostelijk 02	x	180	referentiewegdek	30	uurintensiteit	licht	middel	zwaar
				dag	6,99	97	2	1
				avond	2,92	99	1	0
				nacht	0,55	99	1	0
Voordijk oostelijk 03	540	696	referentiewegdek	30	uurintensiteit	licht	middel	zwaar
				dag	6,99	97	2	1
				avond	2,92	99	1	0
				nacht	0,55	99	1	0

	etmaalintensiteit (2010)	etmaalintensiteit (2027)	wegdektype	snelheid	verdeling			
Noordersingel 1 50km/u	9850	12687	SMA NL8	50	uurintensiteit	licht	middel	zwaar
				dag	6,26	98,1	0,3	1,6
				avond	4,32	97,7	0	2,3
				nacht	0,96	98,1	0	1,9
Noordersingel 2 50km/u	5680	7316	SMA NL8	50	uurintensiteit	licht	middel	zwaar
				dag	6,26	98,1	0,3	1,6
				avond	4,32	97,7	0	2,3
				nacht	0,96	98,1	0	1,9
Noordersingel 30km/u	1110	1430	Klinkers in keperverband	30	uurintensiteit	licht	middel	zwaar
				dag	6,99	97	2	1
				avond	2,92	99	1	0
				nacht	0,55	99	1	0
Noordersingel 50km/u	3260	4199	SMA NL8	50	uurintensiteit	licht	middel	zwaar
				dag	6,26	98,1	0,3	1,6
				avond	4,32	97,7	0	2,3
				nacht	0,96	98,1	0	1,9

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
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))
34	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
329	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
246	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
113	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
308	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
214	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	90
287	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
319	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
307	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
76	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
280	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
238	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
64	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
240	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
321	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
315	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
327	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
108	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
145	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
276	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
232	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
77	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
166	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
264	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
82	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
205	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W0	100
277	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
104	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
318	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
109	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
245	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
41	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
237	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
170	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
123	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
328	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
225	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
114	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
16	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
176	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
162	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
353	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
169	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
119	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
69	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
96	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
255	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
26	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
194	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
304	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W0	100
24	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
182	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
129	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W0	100
314	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
292	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
221	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
128	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
124	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
301	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
142	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
38	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
155	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
40	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht
Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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))	V(MV(P4))
34	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
329	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
246	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
113	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
308	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
214	90	90	--	90	90	90	--	80	80	80	--
287	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
319	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
307	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
76	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
280	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
238	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
64	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
240	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
321	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
315	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
327	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
108	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
145	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
276	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
232	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
77	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
166	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
264	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
82	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
205	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
277	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
104	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
318	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
109	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
245	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
41	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
237	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
170	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
123	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
328	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
225	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
114	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
16	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
176	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
162	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
353	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
169	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
119	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
69	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
96	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
255	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
26	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
194	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
304	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
24	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
182	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
129	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
314	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
292	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
221	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
128	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
124	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
301	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
142	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
38	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
155	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
40	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht
Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)
34	80	80	80	--	18408,00	6,30	2,52	1,79	--	--	--
329	80	80	80	--	23800,00	6,42	2,52	1,62	--	--	--
246	85	85	85	--	39173,96	6,45	3,60	1,02	--	--	--
113	80	80	80	--	34000,00	6,34	2,32	1,84	--	--	--
308	80	80	80	--	24596,00	6,33	3,93	1,03	--	--	--
214	80	80	80	--	4688,00	6,36	2,56	1,69	--	--	--
287	85	85	85	--	38893,84	6,28	2,51	1,83	--	--	--
319	80	80	80	--	34000,04	6,34	3,81	1,08	--	--	--
307	85	85	85	--	38893,84	6,28	2,51	1,83	--	--	--
76	80	80	80	--	38308,00	6,41	3,66	1,06	--	--	--
280	80	80	80	--	27596,00	6,39	3,72	1,06	--	--	--
238	80	80	80	--	28608,00	6,27	4,19	1,00	--	--	--
64	80	80	80	--	9308,00	6,26	4,19	1,01	--	--	--
240	65	65	65	--	20368,92	6,20	3,75	1,33	--	--	--
321	65	65	65	--	8138,92	6,61	2,81	1,18	--	--	--
315	80	80	80	--	15900,00	6,35	3,25	1,35	--	--	--
327	65	65	65	--	6819,48	6,38	2,45	1,71	--	--	--
108	85	85	85	--	39173,96	6,45	3,60	1,02	--	--	--
145	65	65	65	--	14276,52	6,06	4,11	1,35	--	--	--
276	80	80	80	--	15900,00	6,35	3,25	1,35	--	--	--
232	85	85	85	--	39173,96	6,45	3,60	1,02	--	--	--
77	65	65	65	--	20368,92	6,20	3,75	1,33	--	--	--
166	80	80	80	--	28608,00	6,27	4,19	1,00	--	--	--
264	80	80	80	--	36492,00	6,31	2,46	1,80	--	--	--
82	85	85	85	--	38893,84	6,28	2,51	1,83	--	--	--
205	80	80	80	--	1104,00	6,34	2,17	1,90	--	--	--
277	85	85	85	--	38893,84	6,28	2,51	1,83	--	--	--
104	80	80	80	--	1104,00	6,34	2,17	1,90	--	--	--
318	80	80	80	--	15900,00	6,35	3,25	1,35	--	--	--
109	80	80	80	--	28549,96	6,09	2,81	1,96	--	--	--
245	80	80	80	--	14696,00	6,29	4,12	1,01	--	--	--
41	80	80	80	--	38350,00	6,20	2,48	1,97	--	--	--
237	80	80	80	--	4688,00	6,36	2,56	1,69	--	--	--
170	85	85	85	--	38893,84	6,28	2,51	1,83	--	--	--
123	80	80	80	--	36492,00	6,31	2,46	1,80	--	--	--
328	80	80	80	--	26299,96	6,20	4,32	1,03	--	--	--
225	65	65	65	--	8138,92	6,61	2,81	1,18	--	--	--
114	80	80	80	--	26300,00	6,30	2,55	1,78	--	--	--
16	80	80	80	--	28608,00	6,27	4,19	1,00	--	--	--
176	80	80	80	--	36492,00	6,31	2,46	1,80	--	--	--
162	80	80	80	--	38308,00	6,41	3,66	1,06	--	--	--
353	85	85	85	--	39173,96	6,45	3,60	1,02	--	--	--
169	80	80	80	--	10108,00	6,31	4,03	1,02	--	--	--
119	80	80	80	--	26299,96	6,20	4,32	1,03	--	--	--
69	85	85	85	--	38893,84	6,28	2,51	1,83	--	--	--
96	80	80	80	--	18408,00	6,30	2,52	1,79	--	--	--
255	80	80	80	--	15900,00	6,35	3,25	1,35	--	--	--
26	80	80	80	--	23800,00	6,42	2,52	1,62	--	--	--
194	65	65	65	--	6819,48	6,38	2,45	1,71	--	--	--
304	80	80	80	--	4408,00	6,31	2,45	1,81	--	--	--
24	85	85	85	--	38893,84	6,28	2,51	1,83	--	--	--
182	65	65	65	--	8138,92	6,61	2,81	1,18	--	--	--
129	80	80	80	--	15900,00	6,35	3,25	1,35	--	--	--
314	85	85	85	--	39173,96	6,45	3,60	1,02	--	--	--
292	80	80	80	--	28549,96	6,09	2,81	1,96	--	--	--
221	80	80	80	--	18408,00	6,30	2,52	1,79	--	--	--
128	85	85	85	--	38893,84	6,28	2,51	1,83	--	--	--
124	80	80	80	--	9308,00	6,26	4,19	1,01	--	--	--
301	80	80	80	--	34000,04	6,34	3,81	1,08	--	--	--
142	80	80	80	--	38308,00	6,41	3,66	1,06	--	--	--
38	80	80	80	--	26299,96	6,20	4,32	1,03	--	--	--
155	80	80	80	--	38350,00	6,20	2,48	1,97	--	--	--
40	80	80	80	--	4408,00	6,31	2,45	1,81	--	--	--

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)
34	--	--	97,76	98,71	97,26	--	0,78	0,22	0,91	--	1,47	1,08	1,82
329	--	--	79,50	83,31	85,45	--	6,22	2,84	4,16	--	14,28	13,86	10,39
246	--	--	87,14	93,78	86,55	--	5,14	2,30	5,29	--	7,71	3,92	8,16
113	--	--	76,93	84,81	74,84	--	7,85	3,54	7,69	--	15,23	11,65	17,47
308	--	--	86,91	93,59	85,43	--	4,24	1,76	5,12	--	8,86	4,65	9,45
214	--	--	93,29	95,00	94,94	--	2,01	0,83	1,27	--	4,70	4,17	3,80
287	--	--	88,53	92,50	88,98	--	4,48	2,54	4,91	--	6,99	4,96	6,11
319	--	--	75,65	87,69	74,15	--	10,90	5,14	10,87	--	13,45	7,17	14,98
307	--	--	88,53	92,50	88,98	--	4,48	2,54	4,91	--	6,99	4,96	6,11
76	--	--	73,06	85,58	70,52	--	8,68	3,93	10,32	--	18,26	10,49	19,16
280	--	--	76,06	87,43	73,63	--	7,71	3,41	9,25	--	16,22	9,16	17,12
238	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
64	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
240	--	--	97,19	97,46	97,05	--	1,24	0,94	1,00	--	1,56	1,60	1,95
321	--	--	97,29	95,77	96,93	--	1,35	1,71	1,06	--	1,36	2,52	2,02
315	--	--	93,17	96,13	94,39	--	2,08	0,77	1,40	--	4,75	3,09	4,21
327	--	--	95,39	95,43	95,86	--	1,94	1,67	1,78	--	2,67	2,90	2,35
108	--	--	87,14	93,78	86,55	--	5,14	2,30	5,29	--	7,71	3,92	8,16
145	--	--	96,22	98,22	96,22	--	1,55	0,65	1,52	--	2,24	1,13	2,26
276	--	--	93,17	96,13	94,39	--	2,08	0,77	1,40	--	4,75	3,09	4,21
232	--	--	87,14	93,78	86,55	--	5,14	2,30	5,29	--	7,71	3,92	8,16
77	--	--	97,19	97,46	97,05	--	1,24	0,94	1,00	--	1,56	1,60	1,95
166	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
264	--	--	91,32	94,66	90,40	--	2,95	1,22	2,90	--	5,73	4,12	6,71
82	--	--	88,53	92,50	88,98	--	4,48	2,54	4,91	--	6,99	4,96	6,11
205	--	--	62,86	75,00	57,14	--	12,86	4,17	14,29	--	24,29	20,83	28,57
277	--	--	88,53	92,50	88,98	--	4,48	2,54	4,91	--	6,99	4,96	6,11
104	--	--	62,86	75,00	57,14	--	12,86	4,17	14,29	--	24,29	20,83	28,57
318	--	--	93,17	96,13	94,39	--	2,08	0,77	1,40	--	4,75	3,09	4,21
109	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
245	--	--	96,32	98,18	95,95	--	1,19	0,50	1,35	--	2,49	1,32	2,70
41	--	--	73,19	84,43	74,07	--	11,29	6,80	9,94	--	15,52	8,77	15,99
237	--	--	93,29	95,00	94,94	--	2,01	0,83	1,27	--	4,70	4,17	3,80
170	--	--	88,53	92,50	88,98	--	4,48	2,54	4,91	--	6,99	4,96	6,11
123	--	--	91,32	94,66	90,40	--	2,95	1,22	2,90	--	5,73	4,12	6,71
328	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
225	--	--	97,29	95,77	96,93	--	1,35	1,71	1,06	--	1,36	2,52	2,02
114	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
176	--	--	91,32	94,66	90,40	--	2,95	1,22	2,90	--	5,73	4,12	6,71
162	--	--	73,06	85,58	70,52	--	8,68	3,93	10,32	--	18,26	10,49	19,16
353	--	--	87,14	93,78	86,55	--	5,14	2,30	5,29	--	7,71	3,92	8,16
169	--	--	91,38	95,82	91,26	--	2,82	1,23	2,91	--	5,80	2,95	5,83
119	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
69	--	--	88,53	92,50	88,98	--	4,48	2,54	4,91	--	6,99	4,96	6,11
96	--	--	97,76	98,71	97,26	--	0,78	0,22	0,91	--	1,47	1,08	1,82
255	--	--	93,17	96,13	94,39	--	2,08	0,77	1,40	--	4,75	3,09	4,21
26	--	--	79,50	83,31	85,45	--	6,22	2,84	4,16	--	14,28	13,86	10,39
194	--	--	95,39	95,43	95,86	--	1,94	1,67	1,78	--	2,67	2,90	2,35
304	--	--	90,65	94,44	88,75	--	3,24	0,93	3,75	--	6,12	4,63	7,50
24	--	--	88,53	92,50	88,98	--	4,48	2,54	4,91	--	6,99	4,96	6,11
182	--	--	97,29	95,77	96,93	--	1,35	1,71	1,06	--	1,36	2,52	2,02
129	--	--	93,17	96,13	94,39	--	2,08	0,77	1,40	--	4,75	3,09	4,21
314	--	--	87,14	93,78	86,55	--	5,14	2,30	5,29	--	7,71	3,92	8,16
292	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
221	--	--	97,76	98,71	97,26	--	0,78	0,22	0,91	--	1,47	1,08	1,82
128	--	--	88,53	92,50	88,98	--	4,48	2,54	4,91	--	6,99	4,96	6,11
124	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
301	--	--	75,65	87,69	74,15	--	10,90	5,14	10,87	--	13,45	7,17	14,98
142	--	--	73,06	85,58	70,52	--	8,68	3,93	10,32	--	18,26	10,49	19,16
38	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
155	--	--	73,19	84,43	74,07	--	11,29	6,80	9,94	--	15,52	8,77	15,99
40	--	--	90,65	94,44	88,75	--	3,24	0,93	3,75	--	6,12	4,63	7,50

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht
Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
34	--	--	--	--	--	1134,00	458,00	320,00	--	9,00	1,00	3,00
329	--	--	--	--	--	1214,00	499,00	329,00	--	95,00	17,00	16,00
246	--	--	--	--	--	2202,99	1323,17	345,56	--	130,06	32,45	21,13
113	--	--	--	--	--	1657,00	670,00	467,00	--	169,00	28,00	48,00
308	--	--	--	--	--	1354,00	905,00	217,00	--	66,00	17,00	13,00
214	--	--	--	--	--	278,00	114,00	75,00	--	6,00	1,00	1,00
287	--	--	--	--	--	2162,07	903,69	631,66	--	109,38	24,82	34,84
319	--	--	--	--	--	1631,68	1136,01	271,97	--	235,18	66,58	39,88
307	--	--	--	--	--	2162,07	903,69	631,66	--	109,38	24,82	34,84
76	--	--	--	--	--	1793,00	1199,00	287,00	--	213,00	55,00	42,00
280	--	--	--	--	--	1341,00	897,00	215,00	--	136,00	35,00	27,00
238	--	--	--	--	--	1793,00	1199,00	287,00	--	--	--	--
64	--	--	--	--	--	583,00	390,00	94,00	--	--	--	--
240	--	--	--	--	--	1226,42	744,72	263,27	--	15,70	7,16	2,71
321	--	--	--	--	--	523,52	219,34	92,76	--	7,25	3,91	1,01
315	--	--	--	--	--	941,00	497,00	202,00	--	21,00	4,00	3,00
327	--	--	--	--	--	414,81	159,15	111,96	--	8,43	2,78	2,08
108	--	--	--	--	--	2202,99	1323,17	345,56	--	130,06	32,45	21,13
145	--	--	--	--	--	833,09	576,15	185,23	--	13,38	3,79	2,92
276	--	--	--	--	--	941,00	497,00	202,00	--	21,00	4,00	3,00
232	--	--	--	--	--	2202,99	1323,17	345,56	--	130,06	32,45	21,13
77	--	--	--	--	--	1226,42	744,72	263,27	--	15,70	7,16	2,71
166	--	--	--	--	--	1793,00	1199,00	287,00	--	--	--	--
264	--	--	--	--	--	2104,00	851,00	593,00	--	68,00	11,00	19,00
82	--	--	--	--	--	2162,07	903,69	631,66	--	109,38	24,82	34,84
205	--	--	--	--	--	44,00	18,00	12,00	--	9,00	1,00	3,00
277	--	--	--	--	--	2162,07	903,69	631,66	--	109,38	24,82	34,84
104	--	--	--	--	--	44,00	18,00	12,00	--	9,00	1,00	3,00
318	--	--	--	--	--	941,00	497,00	202,00	--	21,00	4,00	3,00
109	--	--	--	--	--	1738,95	802,08	559,28	--	--	--	--
245	--	--	--	--	--	890,00	595,00	142,00	--	11,00	3,00	2,00
41	--	--	--	--	--	1738,95	802,08	559,28	--	268,17	64,59	75,04
237	--	--	--	--	--	278,00	114,00	75,00	--	6,00	1,00	1,00
170	--	--	--	--	--	2162,07	903,69	631,66	--	109,38	24,82	34,84
123	--	--	--	--	--	2104,00	851,00	593,00	--	68,00	11,00	19,00
328	--	--	--	--	--	1631,68	1136,01	271,97	--	--	--	--
225	--	--	--	--	--	523,52	219,34	92,76	--	7,25	3,91	1,01
114	--	--	--	--	--	1657,00	670,00	467,00	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	1793,00	1199,00	287,00	--	--	--	--
176	--	--	--	--	--	2104,00	851,00	593,00	--	68,00	11,00	19,00
162	--	--	--	--	--	1793,00	1199,00	287,00	--	213,00	55,00	42,00
353	--	--	--	--	--	2202,99	1323,17	345,56	--	130,06	32,45	21,13
169	--	--	--	--	--	583,00	390,00	94,00	--	18,00	5,00	3,00
119	--	--	--	--	--	1631,68	1136,01	271,97	--	--	--	--
69	--	--	--	--	--	2162,07	903,69	631,66	--	109,38	24,82	34,84
96	--	--	--	--	--	1134,00	458,00	320,00	--	9,00	1,00	3,00
255	--	--	--	--	--	941,00	497,00	202,00	--	21,00	4,00	3,00
26	--	--	--	--	--	1214,00	499,00	329,00	--	95,00	17,00	16,00
194	--	--	--	--	--	414,81	159,15	111,96	--	8,43	2,78	2,08
304	--	--	--	--	--	252,00	102,00	71,00	--	9,00	1,00	3,00
24	--	--	--	--	--	2162,07	903,69	631,66	--	109,38	24,82	34,84
182	--	--	--	--	--	523,52	219,34	92,76	--	7,25	3,91	1,01
129	--	--	--	--	--	941,00	497,00	202,00	--	21,00	4,00	3,00
314	--	--	--	--	--	2202,99	1323,17	345,56	--	130,06	32,45	21,13
292	--	--	--	--	--	1738,95	802,08	559,28	--	--	--	--
221	--	--	--	--	--	1134,00	458,00	320,00	--	9,00	1,00	3,00
128	--	--	--	--	--	2162,07	903,69	631,66	--	109,38	24,82	34,84
124	--	--	--	--	--	583,00	390,00	94,00	--	--	--	--
301	--	--	--	--	--	1631,68	1136,01	271,97	--	235,18	66,58	39,88
142	--	--	--	--	--	1793,00	1199,00	287,00	--	213,00	55,00	42,00
38	--	--	--	--	--	1631,68	1136,01	271,97	--	--	--	--
155	--	--	--	--	--	1738,95	802,08	559,28	--	268,17	64,59	75,04
40	--	--	--	--	--	252,00	102,00	71,00	--	9,00	1,00	3,00

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
34	--	17,00	5,00	6,00	--	82,37	94,90	97,22	100,76	108,39
329	--	218,00	83,00	40,00	--	89,25	98,43	101,54	105,05	110,05
246	--	194,94	55,38	32,57	--	92,23	103,52	108,49	115,57	118,46
113	--	328,00	92,00	109,00	--	91,05	100,17	103,32	106,76	111,57
308	--	138,00	45,00	24,00	--	87,76	97,72	100,61	104,10	109,94
214	--	14,00	5,00	3,00	--	80,17	91,50	96,42	103,79	107,11
287	--	170,79	48,49	43,37	--	90,22	100,10	105,33	113,05	119,67
319	--	290,11	92,95	54,93	--	90,88	100,30	103,43	106,65	111,51
307	--	170,79	48,49	43,37	--	91,78	103,18	108,12	115,28	118,32
76	--	448,00	147,00	78,00	--	92,24	101,09	104,31	107,78	112,24
280	--	286,00	94,00	50,00	--	90,37	99,38	102,56	106,03	110,74
238	--	--	--	--	--	82,60	96,40	98,51	102,08	110,22
64	--	--	--	--	--	79,60	93,50	97,91	106,08	110,72
240	--	19,74	12,25	5,28	--	86,88	95,12	100,56	107,74	114,81
321	--	7,33	5,78	1,93	--	83,08	91,38	96,79	103,96	111,09
315	--	48,00	16,00	9,00	--	85,37	97,11	102,06	109,37	113,03
327	--	11,60	4,84	2,75	--	82,94	91,18	96,82	103,70	110,32
108	--	194,94	55,38	32,57	--	92,23	103,52	108,49	115,57	118,46
145	--	19,37	6,65	4,36	--	85,65	93,88	99,43	106,45	113,25
276	--	48,00	16,00	9,00	--	85,37	97,11	102,06	109,37	113,03
232	--	194,94	55,38	32,57	--	92,23	103,52	108,49	115,57	118,46
77	--	19,74	12,25	5,28	--	86,88	95,12	100,56	107,74	114,81
166	--	--	--	--	--	82,60	96,40	98,51	102,08	110,22
264	--	132,00	37,00	44,00	--	88,18	98,86	101,56	105,06	111,53
82	--	170,79	48,49	43,37	--	91,78	103,18	108,12	115,28	118,32
205	--	17,00	5,00	6,00	--	77,15	86,04	91,58	99,03	103,22
277	--	170,79	48,49	43,37	--	91,78	103,18	108,12	115,28	118,32
104	--	17,00	5,00	6,00	--	78,96	88,71	94,39	100,30	101,04
318	--	48,00	16,00	9,00	--	85,37	97,11	102,06	109,37	113,03
109	--	--	--	--	--	82,46	96,26	98,38	101,95	110,09
245	--	23,00	8,00	4,00	--	83,71	96,20	100,94	108,58	112,68
41	--	368,68	83,27	120,76	--	91,74	100,94	104,12	107,38	112,00
237	--	14,00	5,00	3,00	--	80,04	91,79	96,73	104,06	107,73
170	--	170,79	48,49	43,37	--	90,22	100,10	105,33	113,05	119,67
123	--	132,00	37,00	44,00	--	88,18	98,86	101,56	105,06	111,53
328	--	--	--	--	--	82,19	95,99	98,10	101,67	109,81
225	--	7,33	5,78	1,93	--	83,08	91,38	96,79	103,96	111,09
114	--	--	--	--	--	82,25	96,05	98,17	101,74	109,88
16	--	--	--	--	--	82,60	96,40	98,51	102,08	110,22
176	--	132,00	37,00	44,00	--	88,18	98,86	101,56	105,06	111,53
162	--	448,00	147,00	78,00	--	92,24	101,09	104,31	107,78	112,24
353	--	194,94	55,38	32,57	--	92,23	103,52	108,49	115,57	118,46
169	--	37,00	12,00	6,00	--	83,90	95,38	100,42	107,56	111,01
119	--	--	--	--	--	82,19	95,99	98,10	101,67	109,81
69	--	170,79	48,49	43,37	--	90,22	100,10	105,33	113,05	119,67
96	--	17,00	5,00	6,00	--	83,96	96,93	101,55	109,37	113,68
255	--	48,00	16,00	9,00	--	85,37	97,11	102,06	109,37	113,03
26	--	218,00	83,00	40,00	--	89,25	98,43	101,54	105,05	110,05
194	--	11,60	4,84	2,75	--	82,94	91,18	96,82	103,70	110,32
304	--	17,00	5,00	6,00	--	78,95	88,72	94,16	101,57	108,64
24	--	170,79	48,49	43,37	--	91,78	103,18	108,12	115,28	118,32
182	--	7,33	5,78	1,93	--	83,08	91,38	96,79	103,96	111,09
129	--	48,00	16,00	9,00	--	85,37	97,11	102,06	109,37	113,03
314	--	194,94	55,38	32,57	--	92,23	103,52	108,49	115,57	118,46
292	--	--	--	--	--	82,46	96,26	98,38	101,95	110,09
221	--	17,00	5,00	6,00	--	83,96	96,93	101,55	109,37	113,68
128	--	170,79	48,49	43,37	--	91,78	103,18	108,12	115,28	118,32
124	--	--	--	--	--	79,60	93,50	97,91	106,08	110,72
301	--	290,11	92,95	54,93	--	90,88	100,30	103,43	106,65	111,51
142	--	448,00	147,00	78,00	--	92,24	101,09	104,31	107,78	112,24
38	--	--	--	--	--	82,19	95,99	98,10	101,67	109,81
155	--	368,68	83,27	120,76	--	91,74	100,94	104,12	107,38	112,00
40	--	17,00	5,00	6,00	--	80,46	91,88	96,95	104,01	107,39

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
34	102,33	98,54	89,81	77,91	90,76	93,00	96,60	104,39	98,31	94,54
329	104,36	100,22	91,57	84,85	93,98	97,03	100,75	105,98	100,21	96,11
246	112,66	106,75	98,24	87,93	100,01	104,78	112,30	116,00	110,04	104,06
113	105,94	101,77	93,13	85,56	95,01	98,00	101,62	107,10	101,31	97,25
308	104,12	100,11	91,44	83,76	94,77	97,37	100,94	107,72	101,75	97,87
214	101,24	95,30	86,94	75,82	87,25	92,08	99,69	103,18	97,26	91,30
287	115,69	108,76	97,44	85,38	95,39	100,66	108,36	115,60	111,64	104,71
319	105,92	101,75	93,12	86,50	96,82	99,66	103,02	109,08	103,25	99,27
307	112,49	106,57	98,06	86,83	98,61	103,45	110,89	114,39	108,46	102,50
76	106,67	102,43	93,81	87,76	97,41	100,36	103,93	109,54	103,74	99,70
280	105,12	100,92	92,29	85,97	95,84	98,73	102,30	108,14	102,30	98,30
238	104,10	100,37	91,63	80,85	94,65	96,76	100,33	108,47	102,36	98,62
64	104,60	98,57	90,03	77,85	91,75	96,17	104,34	108,98	102,86	96,82
240	111,13	104,28	93,47	84,66	92,84	98,25	105,53	112,62	108,94	102,09
321	107,41	100,56	89,73	80,05	88,27	93,87	100,82	107,51	103,83	97,00
315	107,09	101,12	92,66	81,46	93,71	98,49	106,14	110,16	104,15	98,15
327	106,64	99,81	89,20	78,84	87,02	92,66	99,60	106,18	102,49	95,65
108	112,66	106,75	98,24	87,93	100,01	104,78	112,30	116,00	110,04	104,06
145	109,57	102,73	92,03	83,17	91,36	96,65	104,11	111,42	107,73	100,87
276	107,09	101,12	92,66	81,46	93,71	98,49	106,14	110,16	104,15	98,15
232	112,66	106,75	98,24	87,93	100,01	104,78	112,30	116,00	110,04	104,06
77	111,13	104,28	93,47	84,66	92,84	98,25	105,53	112,62	108,94	102,09
166	104,10	100,37	91,63	80,85	94,65	96,76	100,33	108,47	102,36	98,62
264	105,61	101,69	93,00	83,08	94,29	96,84	100,44	107,38	101,39	97,53
82	112,49	106,57	98,06	86,83	98,61	103,45	110,89	114,39	108,46	102,50
205	99,19	92,30	81,81	71,65	80,24	85,83	93,62	98,49	94,44	87,51
277	112,49	106,57	98,06	86,83	98,61	103,45	110,89	114,39	108,46	102,50
104	95,85	90,18	81,99	73,41	83,05	88,63	95,14	96,64	91,16	85,37
318	107,09	101,12	92,66	81,46	93,71	98,49	106,14	110,16	104,15	98,15
109	103,97	100,23	91,50	79,10	92,90	95,02	98,59	106,73	100,61	96,87
245	106,65	100,66	92,17	80,98	94,03	98,62	106,52	110,87	104,80	98,78
41	106,45	102,24	93,61	85,83	95,85	98,78	102,09	107,78	102,02	97,99
237	101,78	95,82	87,36	75,68	87,56	92,43	99,98	103,81	97,82	91,84
170	115,69	108,76	97,44	85,38	95,39	100,66	108,36	115,60	111,64	104,71
123	105,61	101,69	93,00	83,08	94,29	96,84	100,44	107,38	101,39	97,53
328	103,69	99,96	91,22	80,61	94,42	96,53	100,10	108,24	102,12	98,38
225	107,41	100,56	89,73	80,05	88,27	93,87	100,82	107,51	103,83	97,00
114	103,76	100,02	91,29	78,32	92,12	94,24	97,81	105,95	99,83	96,09
16	104,10	100,37	91,63	80,85	94,65	96,76	100,33	108,47	102,36	98,62
176	105,61	101,69	93,00	83,08	94,29	96,84	100,44	107,38	101,39	97,53
162	106,67	102,43	93,81	87,76	97,41	100,36	103,93	109,54	103,74	99,70
353	112,66	106,75	98,24	87,93	100,01	104,78	112,30	116,00	110,04	104,06
169	105,11	99,17	90,73	80,41	92,72	97,51	105,10	109,11	103,10	97,11
119	103,69	99,96	91,22	80,61	94,42	96,53	100,10	108,24	102,12	98,38
69	115,69	108,76	97,44	85,38	95,39	100,66	108,36	115,60	111,64	104,71
96	107,62	101,61	93,10	79,58	92,77	97,32	105,30	109,72	103,64	97,61
255	107,09	101,12	92,66	81,46	93,71	98,49	106,14	110,16	104,15	98,15
26	104,36	100,22	91,57	84,85	93,98	97,03	100,75	105,98	100,21	96,11
194	106,64	99,81	89,20	78,84	87,02	92,66	99,60	106,18	102,49	95,65
304	104,69	97,77	86,49	74,04	83,88	89,31	96,87	104,49	100,54	93,61
24	112,49	106,57	98,06	86,83	98,61	103,45	110,89	114,39	108,46	102,50
182	107,41	100,56	89,73	80,05	88,27	93,87	100,82	107,51	103,83	97,00
129	107,09	101,12	92,66	81,46	93,71	98,49	106,14	110,16	104,15	98,15
314	112,66	106,75	98,24	87,93	100,01	104,78	112,30	116,00	110,04	104,06
292	103,97	100,23	91,50	79,10	92,90	95,02	98,59	106,73	100,61	96,87
221	107,62	101,61	93,10	79,58	92,77	97,32	105,30	109,72	103,64	97,61
128	112,49	106,57	98,06	86,83	98,61	103,45	110,89	114,39	108,46	102,50
124	104,60	98,57	90,03	77,85	91,75	96,17	104,34	108,98	102,86	96,82
301	105,92	101,75	93,12	86,50	96,82	99,66	103,02	109,08	103,25	99,27
142	106,67	102,43	93,81	87,76	97,41	100,36	103,93	109,54	103,74	99,70
38	103,69	99,96	91,22	80,61	94,42	96,53	100,10	108,24	102,12	98,38
155	106,45	102,24	93,61	85,83	95,85	98,78	102,09	107,78	102,02	97,99
40	101,51	95,57	87,14	75,45	87,19	92,10	99,60	103,35	97,38	91,40

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
34	85,81	77,21	89,51	91,87	95,41	102,93	96,88	93,08	84,36	--
329	87,44	82,14	91,82	94,77	98,31	103,93	98,13	94,09	85,42	--
246	95,54	84,36	95,58	100,57	107,63	110,44	104,65	98,75	90,24	--
113	88,58	86,10	94,99	98,19	101,69	106,27	100,67	96,45	87,82	--
308	89,17	80,15	90,01	92,94	96,39	102,08	96,29	92,27	83,59	--
214	82,93	73,89	85,44	90,26	97,83	101,36	95,44	89,48	81,11	--
287	93,29	84,61	94,67	99,87	107,51	114,27	110,30	103,38	92,03	--
319	90,59	83,50	92,74	95,90	99,17	103,87	98,30	94,10	85,47	--
307	93,99	86,14	97,76	102,66	109,81	112,95	107,10	101,19	92,67	--
76	91,03	84,68	93,50	96,75	100,16	104,47	98,94	94,68	86,06	--
280	89,62	82,82	91,79	95,00	98,41	102,96	97,38	93,16	84,53	--
238	89,89	74,64	88,44	90,55	94,12	102,26	96,15	92,41	83,68	--
64	88,29	71,67	85,57	89,99	98,16	102,80	96,68	90,64	82,11	--
240	91,25	80,36	88,52	93,98	101,20	108,17	104,48	97,63	86,84	--
321	86,35	75,88	84,04	89,52	96,72	103,65	99,96	93,12	82,34	--
315	89,66	78,29	90,17	95,06	102,52	106,31	100,34	94,36	85,89	--
327	85,05	77,06	85,30	90,89	97,84	104,57	100,90	94,06	83,39	--
108	95,54	84,36	95,58	100,57	107,63	110,44	104,65	98,75	90,24	--
145	89,94	79,13	87,35	92,90	99,93	106,73	103,04	96,20	85,51	--
276	89,66	78,29	90,17	95,06	102,52	106,31	100,34	94,36	85,89	--
232	95,54	84,36	95,58	100,57	107,63	110,44	104,65	98,75	90,24	--
77	91,25	80,36	88,52	93,98	101,20	108,17	104,48	97,63	86,84	--
166	89,89	74,64	88,44	90,55	94,12	102,26	96,15	92,41	83,68	--
264	88,82	83,12	93,52	96,28	99,82	106,11	100,21	96,27	87,58	--
82	93,99	86,14	97,76	102,66	109,81	112,95	107,10	101,19	92,67	--
205	76,74	72,48	81,27	86,82	94,30	98,12	94,07	87,18	76,82	--
277	93,99	86,14	97,76	102,66	109,81	112,95	107,10	101,19	92,67	--
104	77,08	74,31	83,89	89,63	95,46	95,74	90,70	85,08	76,92	--
318	89,66	78,29	90,17	95,06	102,52	106,31	100,34	94,36	85,89	--
109	88,14	77,54	91,34	93,45	97,02	105,16	99,04	95,31	86,57	--
245	90,27	75,90	88,31	93,08	100,67	104,72	98,70	92,71	84,22	--
41	89,33	86,78	95,88	99,06	102,41	107,04	101,47	97,26	88,63	--
237	83,36	73,74	85,75	90,61	98,12	101,99	96,00	90,02	81,54	--
170	93,29	84,61	94,67	99,87	107,51	114,27	110,30	103,38	92,03	--
123	88,82	83,12	93,52	96,28	99,82	106,11	100,21	96,27	87,58	--
328	89,65	74,40	88,21	90,32	93,89	102,03	95,91	92,17	83,44	--
225	86,35	75,88	84,04	89,52	96,72	103,65	99,96	93,12	82,34	--
114	87,36	76,75	90,55	92,67	96,24	104,38	98,26	94,52	85,79	--
16	89,89	74,64	88,44	90,55	94,12	102,26	96,15	92,41	83,68	--
176	88,82	83,12	93,52	96,28	99,82	106,11	100,21	96,27	87,58	--
162	91,03	84,68	93,50	96,75	100,16	104,47	98,94	94,68	86,06	--
353	95,54	84,36	95,58	100,57	107,63	110,44	104,65	98,75	90,24	--
169	88,62	76,00	87,48	92,52	99,65	103,09	97,19	91,25	82,81	--
119	89,65	74,40	88,21	90,32	93,89	102,03	95,91	92,17	83,44	--
69	93,29	84,61	94,67	99,87	107,51	114,27	110,30	103,38	92,03	--
96	89,09	78,76	91,54	96,22	103,97	108,20	102,16	96,15	87,65	--
255	89,66	78,29	90,17	95,06	102,52	106,31	100,34	94,36	85,89	--
26	87,44	82,14	91,82	94,77	98,31	103,93	98,13	94,09	85,42	--
194	85,05	77,06	85,30	90,89	97,84	104,57	100,90	94,06	83,39	--
304	82,20	74,02	83,64	89,09	96,53	103,28	99,32	92,40	81,19	--
24	93,99	86,14	97,76	102,66	109,81	112,95	107,10	101,19	92,67	--
182	86,35	75,88	84,04	89,52	96,72	103,65	99,96	93,12	82,34	--
129	89,66	78,29	90,17	95,06	102,52	106,31	100,34	94,36	85,89	--
314	95,54	84,36	95,58	100,57	107,63	110,44	104,65	98,75	90,24	--
292	88,14	77,54	91,34	93,45	97,02	105,16	99,04	95,31	86,57	--
221	89,09	78,76	91,54	96,22	103,97	108,20	102,16	96,15	87,65	--
128	93,99	86,14	97,76	102,66	109,81	112,95	107,10	101,19	92,67	--
124	88,29	71,67	85,57	89,99	98,16	102,80	96,68	90,64	82,11	--
301	90,59	83,50	92,74	95,90	99,17	103,87	98,30	94,10	85,47	--
142	91,03	84,68	93,50	96,75	100,16	104,47	98,94	94,68	86,06	--
38	89,65	74,40	88,21	90,32	93,89	102,03	95,91	92,17	83,44	--
155	89,33	86,78	95,88	99,06	102,41	107,04	101,47	97,26	88,63	--
40	82,93	75,59	86,73	91,89	98,82	101,96	96,13	90,21	81,80	--

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht
Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
34	--	--	--	--	--	--	--
329	--	--	--	--	--	--	--
246	--	--	--	--	--	--	--
113	--	--	--	--	--	--	--
308	--	--	--	--	--	--	--
214	--	--	--	--	--	--	--
287	--	--	--	--	--	--	--
319	--	--	--	--	--	--	--
307	--	--	--	--	--	--	--
76	--	--	--	--	--	--	--
280	--	--	--	--	--	--	--
238	--	--	--	--	--	--	--
64	--	--	--	--	--	--	--
240	--	--	--	--	--	--	--
321	--	--	--	--	--	--	--
315	--	--	--	--	--	--	--
327	--	--	--	--	--	--	--
108	--	--	--	--	--	--	--
145	--	--	--	--	--	--	--
276	--	--	--	--	--	--	--
232	--	--	--	--	--	--	--
77	--	--	--	--	--	--	--
166	--	--	--	--	--	--	--
264	--	--	--	--	--	--	--
82	--	--	--	--	--	--	--
205	--	--	--	--	--	--	--
277	--	--	--	--	--	--	--
104	--	--	--	--	--	--	--
318	--	--	--	--	--	--	--
109	--	--	--	--	--	--	--
245	--	--	--	--	--	--	--
41	--	--	--	--	--	--	--
237	--	--	--	--	--	--	--
170	--	--	--	--	--	--	--
123	--	--	--	--	--	--	--
328	--	--	--	--	--	--	--
225	--	--	--	--	--	--	--
114	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--
176	--	--	--	--	--	--	--
162	--	--	--	--	--	--	--
353	--	--	--	--	--	--	--
169	--	--	--	--	--	--	--
119	--	--	--	--	--	--	--
69	--	--	--	--	--	--	--
96	--	--	--	--	--	--	--
255	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--
194	--	--	--	--	--	--	--
304	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--
182	--	--	--	--	--	--	--
129	--	--	--	--	--	--	--
314	--	--	--	--	--	--	--
292	--	--	--	--	--	--	--
221	--	--	--	--	--	--	--
128	--	--	--	--	--	--	--
124	--	--	--	--	--	--	--
301	--	--	--	--	--	--	--
142	--	--	--	--	--	--	--
38	--	--	--	--	--	--	--
155	--	--	--	--	--	--	--
40	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
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))
291	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
279	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
325	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
336	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
147	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
189	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
227	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
349	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
92	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
122	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
184	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
257	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
226	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
312	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
337	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
310	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
94	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
130	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
217	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
25	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
175	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
188	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
265	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
322	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
18	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
354	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
88	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
70	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
35	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
111	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
234	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
268	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
89	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--
302	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
67	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	--
173	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0	W1	--
133	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
230	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W0	100
74	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W0	100
85	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W2	100
120	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
102	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
222	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W3	100
243	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W2	100
181	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W2	100
12	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W2	100
317	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W2	100
105	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	100
220	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W1	90
45	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W2	100
58	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	0,0	0	W2	100
5	Voordijk 02	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	0,0	0	W0	--
6	Voordijk 03	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	0,0	0	W0	--
4	Voordijk 01	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	0,0	0	W0	--
1	Carnisserbaan 01	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	0,0	0	W13	--
3	Carnisserbaan 03	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	0,0	0	W13	--
2	Carnisserbaan 02	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	0,0	0	W13	--
8	Noordersingel 02	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	0,0	0	W4b	--
7	Noordersingel 01	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	0,0	0	W4b	--
10	Noordersingel 4	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--
11	Gdansk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	--
9	Noordersingel 03	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	0,0	0	W9a	--

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht
Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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))	V(MV(P4))
291	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
279	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
325	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
336	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
147	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
189	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
227	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
349	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
92	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
122	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
184	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
257	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
226	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
312	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
337	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
310	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
94	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
130	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
217	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
25	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
175	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
188	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
265	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
322	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
18	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
354	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
88	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
70	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
35	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
111	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
234	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
268	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
89	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--
302	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
67	--	--	--	100	100	100	--	80	80	80	--
173	--	--	--	100	100	100	--	90	90	90	--
133	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
230	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
74	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
85	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
120	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
102	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
222	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
243	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
181	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
12	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
317	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
105	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
220	90	90	--	90	90	90	--	80	80	80	--
45	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
58	100	100	--	100	100	100	--	80	80	80	--
5	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
6	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
4	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--
1	--	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--
3	--	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--
2	--	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--
8	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
7	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
10	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
11	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
9	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht
Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)
291	80	80	80	--	38308,00	6,41	3,66	1,06	--	--	--
279	80	80	80	--	26299,96	6,20	4,32	1,03	--	--	--
325	65	65	65	--	20368,92	6,20	3,75	1,33	--	--	--
336	80	80	80	--	1104,00	6,34	2,17	1,90	--	--	--
147	80	80	80	--	27596,00	6,39	3,72	1,06	--	--	--
189	80	80	80	--	4408,00	6,31	2,45	1,81	--	--	--
227	80	80	80	--	14696,00	6,29	4,12	1,01	--	--	--
349	85	85	85	--	38893,84	6,28	2,51	1,83	--	--	--
92	80	80	80	--	28608,00	6,27	4,19	1,00	--	--	--
122	80	80	80	--	24596,00	6,33	3,93	1,03	--	--	--
184	80	80	80	--	36492,00	6,31	2,46	1,80	--	--	--
257	80	80	80	--	36492,00	6,31	2,46	1,80	--	--	--
226	80	80	80	--	1104,00	6,34	2,17	1,90	--	--	--
312	85	85	85	--	39173,96	6,45	3,60	1,02	--	--	--
337	80	80	80	--	10108,00	6,31	4,03	1,02	--	--	--
310	80	80	80	--	34000,00	6,34	2,32	1,84	--	--	--
94	80	80	80	--	23800,00	6,42	2,52	1,62	--	--	--
130	80	80	80	--	38350,00	6,20	2,48	1,97	--	--	--
217	80	80	80	--	36492,00	6,31	2,46	1,80	--	--	--
25	80	80	80	--	1104,00	6,34	2,17	1,90	--	--	--
175	80	80	80	--	18408,00	6,30	2,52	1,79	--	--	--
188	80	80	80	--	28608,00	6,27	4,19	1,00	--	--	--
265	80	80	80	--	27596,00	6,39	3,72	1,06	--	--	--
322	80	80	80	--	28549,96	6,09	2,81	1,96	--	--	--
18	65	65	65	--	14276,52	6,06	4,11	1,35	--	--	--
354	65	65	65	--	6819,48	6,38	2,45	1,71	--	--	--
88	80	80	80	--	26300,00	6,30	2,55	1,78	--	--	--
70	80	80	80	--	38308,00	6,41	3,66	1,06	--	--	--
35	80	80	80	--	23800,00	6,42	2,52	1,62	--	--	--
111	85	85	85	--	38893,84	6,28	2,51	1,83	--	--	--
234	80	80	80	--	18408,00	6,30	2,52	1,79	--	--	--
268	80	80	80	--	27596,00	6,39	3,72	1,06	--	--	--
89	65	65	65	--	14276,52	6,06	4,11	1,35	--	--	--
302	80	80	80	--	34000,04	6,34	3,81	1,08	--	--	--
67	80	80	80	--	34000,04	6,34	3,81	1,08	--	--	--
173	85	85	85	--	39173,96	6,45	3,60	1,02	--	--	--
133	80	80	80	--	4408,00	6,31	2,45	1,81	--	--	--
230	80	80	80	--	14696,00	6,29	4,12	1,01	--	--	--
74	80	80	80	--	4688,00	6,36	2,56	1,69	--	--	--
85	80	80	80	--	11904,00	6,62	2,59	1,28	--	--	--
120	80	80	80	--	18408,00	6,30	2,52	1,79	--	--	--
102	80	80	80	--	1104,00	6,34	2,17	1,90	--	--	--
222	80	80	80	--	18004,00	6,39	3,14	1,34	--	--	--
243	80	80	80	--	25256,00	6,50	2,44	1,53	--	--	--
181	80	80	80	--	16160,00	6,32	2,60	1,71	--	--	--
12	80	80	80	--	15292,00	6,57	2,38	1,45	--	--	--
317	80	80	80	--	27596,00	6,39	3,72	1,06	--	--	--
105	80	80	80	--	1104,00	6,34	2,17	1,90	--	--	--
220	80	80	80	--	4688,00	6,36	2,56	1,69	--	--	--
45	80	80	80	--	24460,00	6,55	2,77	1,30	--	--	--
58	80	80	80	--	13760,00	6,32	3,34	1,36	--	--	--
5	30	30	30	--	180,00	6,99	2,92	0,55	--	--	--
6	30	30	30	--	696,00	6,99	2,92	0,55	--	--	--
4	30	30	30	--	1430,00	6,99	2,92	0,55	--	--	--
1	70	70	70	--	15598,00	6,74	3,37	0,71	--	--	--
3	70	70	70	--	12210,00	6,74	3,37	0,71	--	--	--
2	70	70	70	--	20492,00	6,74	3,37	0,71	--	--	--
8	50	50	50	--	7316,00	6,26	4,32	0,96	--	--	--
7	50	50	50	--	12687,00	6,26	4,32	0,96	--	--	--
10	50	50	50	--	4199,00	6,26	4,32	0,96	--	--	--
11	50	50	50	--	12236,00	6,26	4,32	0,96	--	--	--
9	30	30	30	--	1430,00	6,99	2,92	0,55	--	--	--

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)
291	--	--	73,06	85,58	70,52	--	8,68	3,93	10,32	--	18,26	10,49	19,16
279	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
325	--	--	97,19	97,46	97,05	--	1,24	0,94	1,00	--	1,56	1,60	1,95
336	--	--	62,86	75,00	57,14	--	12,86	4,17	14,29	--	24,29	20,83	28,57
147	--	--	76,06	87,43	73,63	--	7,71	3,41	9,25	--	16,22	9,16	17,12
189	--	--	90,65	94,44	88,75	--	3,24	0,93	3,75	--	6,12	4,63	7,50
227	--	--	96,32	98,18	95,95	--	1,19	0,50	1,35	--	2,49	1,32	2,70
349	--	--	88,53	92,50	88,98	--	4,48	2,54	4,91	--	6,99	4,96	6,11
92	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
122	--	--	86,91	93,59	85,43	--	4,24	1,76	5,12	--	8,86	4,65	9,45
184	--	--	91,32	94,66	90,40	--	2,95	1,22	2,90	--	5,73	4,12	6,71
257	--	--	91,32	94,66	90,40	--	2,95	1,22	2,90	--	5,73	4,12	6,71
226	--	--	62,86	75,00	57,14	--	12,86	4,17	14,29	--	24,29	20,83	28,57
312	--	--	87,14	93,78	86,55	--	5,14	2,30	5,29	--	7,71	3,92	8,16
337	--	--	91,38	95,82	91,26	--	2,82	1,23	2,91	--	5,80	2,95	5,83
310	--	--	76,93	84,81	74,84	--	7,85	3,54	7,69	--	15,23	11,65	17,47
94	--	--	79,50	83,31	85,45	--	6,22	2,84	4,16	--	14,28	13,86	10,39
130	--	--	73,19	84,43	74,07	--	11,29	6,80	9,94	--	15,52	8,77	15,99
217	--	--	91,32	94,66	90,40	--	2,95	1,22	2,90	--	5,73	4,12	6,71
25	--	--	62,86	75,00	57,14	--	12,86	4,17	14,29	--	24,29	20,83	28,57
175	--	--	97,76	98,71	97,26	--	0,78	0,22	0,91	--	1,47	1,08	1,82
188	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
265	--	--	76,06	87,43	73,63	--	7,71	3,41	9,25	--	16,22	9,16	17,12
322	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	96,22	98,22	96,22	--	1,55	0,65	1,52	--	2,24	1,13	2,26
354	--	--	95,39	95,43	95,86	--	1,94	1,67	1,78	--	2,67	2,90	2,35
88	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
70	--	--	73,06	85,58	70,52	--	8,68	3,93	10,32	--	18,26	10,49	19,16
35	--	--	79,50	83,31	85,45	--	6,22	2,84	4,16	--	14,28	13,86	10,39
111	--	--	88,53	92,50	88,98	--	4,48	2,54	4,91	--	6,99	4,96	6,11
234	--	--	97,76	98,71	97,26	--	0,78	0,22	0,91	--	1,47	1,08	1,82
268	--	--	76,06	87,43	73,63	--	7,71	3,41	9,25	--	16,22	9,16	17,12
89	--	--	96,22	98,22	96,22	--	1,55	0,65	1,52	--	2,24	1,13	2,26
302	--	--	75,65	87,69	74,15	--	10,90	5,14	10,87	--	13,45	7,17	14,98
67	--	--	75,65	87,69	74,15	--	10,90	5,14	10,87	--	13,45	7,17	14,98
173	--	--	87,14	93,78	86,55	--	5,14	2,30	5,29	--	7,71	3,92	8,16
133	--	--	90,65	94,44	88,75	--	3,24	0,93	3,75	--	6,12	4,63	7,50
230	--	--	96,32	98,18	95,95	--	1,19	0,50	1,35	--	2,49	1,32	2,70
74	--	--	93,29	95,00	94,94	--	2,01	0,83	1,27	--	4,70	4,17	3,80
85	--	--	40,10	54,22	44,74	--	18,02	9,42	15,79	--	41,88	36,36	39,47
120	--	--	97,76	98,71	97,26	--	0,78	0,22	0,91	--	1,47	1,08	1,82
102	--	--	62,86	75,00	57,14	--	12,86	4,17	14,29	--	24,29	20,83	28,57
222	--	--	83,93	90,28	86,31	--	4,87	1,94	3,73	--	11,21	7,77	9,96
243	--	--	62,28	68,07	71,58	--	11,40	5,35	8,01	--	26,33	26,58	20,41
181	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	47,86	54,12	58,56	--	15,72	7,69	11,71	--	36,42	38,19	29,73
317	--	--	76,06	87,43	73,63	--	7,71	3,41	9,25	--	16,22	9,16	17,12
105	--	--	62,86	75,00	57,14	--	12,86	4,17	14,29	--	24,29	20,83	28,57
220	--	--	93,29	95,00	94,94	--	2,01	0,83	1,27	--	4,70	4,17	3,80
45	--	--	54,28	67,70	58,99	--	13,80	6,64	11,67	--	31,92	25,66	29,34
58	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	97,00	99,00	99,00	--	2,00	1,00	1,00	--	1,00	--	--
6	--	--	97,00	99,00	99,00	--	2,00	1,00	1,00	--	1,00	--	--
4	--	--	97,00	99,00	99,00	--	2,00	1,00	1,00	--	1,00	--	--
1	--	--	97,80	99,80	97,80	--	1,00	0,10	1,30	--	1,30	0,10	1,00
3	--	--	97,80	99,80	97,80	--	1,00	0,10	1,30	--	1,30	0,10	1,00
2	--	--	97,80	99,80	97,80	--	1,00	0,10	1,30	--	1,30	0,10	1,00
8	--	--	98,10	97,70	98,10	--	0,30	--	--	--	1,60	2,30	1,90
7	--	--	98,10	97,70	98,10	--	0,30	--	--	--	1,60	2,30	1,90
10	--	--	98,10	97,70	98,10	--	0,30	--	--	--	1,60	2,30	1,90
11	--	--	98,10	97,70	98,10	--	0,30	--	--	--	1,60	2,30	1,90
9	--	--	97,00	99,00	99,00	--	2,00	1,00	1,00	--	1,00	--	--

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
291	--	--	--	--	--	1793,00	1199,00	287,00	--	213,00	55,00	42,00
279	--	--	--	--	--	1631,68	1136,01	271,97	--	--	--	--
325	--	--	--	--	--	1226,42	744,72	263,27	--	15,70	7,16	2,71
336	--	--	--	--	--	44,00	18,00	12,00	--	9,00	1,00	3,00
147	--	--	--	--	--	1341,00	897,00	215,00	--	136,00	35,00	27,00
189	--	--	--	--	--	252,00	102,00	71,00	--	9,00	1,00	3,00
227	--	--	--	--	--	890,00	595,00	142,00	--	11,00	3,00	2,00
349	--	--	--	--	--	2162,07	903,69	631,66	--	109,38	24,82	34,84
92	--	--	--	--	--	1793,00	1199,00	287,00	--	--	--	--
122	--	--	--	--	--	1354,00	905,00	217,00	--	66,00	17,00	13,00
184	--	--	--	--	--	2104,00	851,00	593,00	--	68,00	11,00	19,00
257	--	--	--	--	--	2104,00	851,00	593,00	--	68,00	11,00	19,00
226	--	--	--	--	--	44,00	18,00	12,00	--	9,00	1,00	3,00
312	--	--	--	--	--	2202,99	1323,17	345,56	--	130,06	32,45	21,13
337	--	--	--	--	--	583,00	390,00	94,00	--	18,00	5,00	3,00
310	--	--	--	--	--	1657,00	670,00	467,00	--	169,00	28,00	48,00
94	--	--	--	--	--	1214,00	499,00	329,00	--	95,00	17,00	16,00
130	--	--	--	--	--	1738,95	802,08	559,28	--	268,17	64,59	75,04
217	--	--	--	--	--	2104,00	851,00	593,00	--	68,00	11,00	19,00
25	--	--	--	--	--	44,00	18,00	12,00	--	9,00	1,00	3,00
175	--	--	--	--	--	1134,00	458,00	320,00	--	9,00	1,00	3,00
188	--	--	--	--	--	1793,00	1199,00	287,00	--	--	--	--
265	--	--	--	--	--	1341,00	897,00	215,00	--	136,00	35,00	27,00
322	--	--	--	--	--	1738,95	802,08	559,28	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	833,09	576,15	185,23	--	13,38	3,79	2,92
354	--	--	--	--	--	414,81	159,15	111,96	--	8,43	2,78	2,08
88	--	--	--	--	--	1657,00	670,00	467,00	--	--	--	--
70	--	--	--	--	--	1793,00	1199,00	287,00	--	213,00	55,00	42,00
35	--	--	--	--	--	1214,00	499,00	329,00	--	95,00	17,00	16,00
111	--	--	--	--	--	2162,07	903,69	631,66	--	109,38	24,82	34,84
234	--	--	--	--	--	1134,00	458,00	320,00	--	9,00	1,00	3,00
268	--	--	--	--	--	1341,00	897,00	215,00	--	136,00	35,00	27,00
89	--	--	--	--	--	833,09	576,15	185,23	--	13,38	3,79	2,92
302	--	--	--	--	--	1631,68	1136,01	271,97	--	235,18	66,58	39,88
67	--	--	--	--	--	1631,68	1136,01	271,97	--	235,18	66,58	39,88
173	--	--	--	--	--	2202,99	1323,17	345,56	--	130,06	32,45	21,13
133	--	--	--	--	--	252,00	102,00	71,00	--	9,00	1,00	3,00
230	--	--	--	--	--	890,00	595,00	142,00	--	11,00	3,00	2,00
74	--	--	--	--	--	278,00	114,00	75,00	--	6,00	1,00	1,00
85	--	--	--	--	--	316,00	167,00	68,00	--	142,00	29,00	24,00
120	--	--	--	--	--	1134,00	458,00	320,00	--	9,00	1,00	3,00
102	--	--	--	--	--	44,00	18,00	12,00	--	9,00	1,00	3,00
222	--	--	--	--	--	966,00	511,00	208,00	--	56,00	11,00	9,00
243	--	--	--	--	--	1022,00	420,00	277,00	--	187,00	33,00	31,00
181	--	--	--	--	--	1022,00	420,00	277,00	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	481,00	197,00	130,00	--	158,00	28,00	26,00
317	--	--	--	--	--	1341,00	897,00	215,00	--	136,00	35,00	27,00
105	--	--	--	--	--	44,00	18,00	12,00	--	9,00	1,00	3,00
220	--	--	--	--	--	278,00	114,00	75,00	--	6,00	1,00	1,00
45	--	--	--	--	--	869,00	459,00	187,00	--	221,00	45,00	37,00
58	--	--	--	--	--	869,00	459,00	187,00	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	12,20	5,20	0,98	--	0,25	0,05	0,01
6	--	--	--	--	--	47,19	20,12	3,79	--	0,97	0,20	0,04
4	--	--	--	--	--	96,96	41,34	7,79	--	2,00	0,42	0,08
1	--	--	--	--	--	1028,18	524,60	108,31	--	10,51	0,53	1,44
3	--	--	--	--	--	804,85	410,65	84,78	--	8,23	0,41	1,13
2	--	--	--	--	--	1350,78	689,20	142,29	--	13,81	0,69	1,89
8	--	--	--	--	--	449,28	308,78	68,90	--	1,37	--	--
7	--	--	--	--	--	779,12	535,47	119,48	--	2,38	--	--
10	--	--	--	--	--	257,86	177,22	39,54	--	0,79	--	--
11	--	--	--	--	--	751,42	516,44	115,23	--	2,30	--	--
9	--	--	--	--	--	96,96	41,34	7,79	--	2,00	0,42	0,08

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
291	--	448,00	147,00	78,00	--	92,24	101,09	104,31	107,78	112,24
279	--	--	--	--	--	82,19	95,99	98,10	101,67	109,81
325	--	19,74	12,25	5,28	--	86,88	95,12	100,56	107,74	114,81
336	--	17,00	5,00	6,00	--	78,96	88,71	94,39	100,30	101,04
147	--	286,00	94,00	50,00	--	90,37	99,38	102,56	106,03	110,74
189	--	17,00	5,00	6,00	--	80,46	91,88	96,95	104,01	107,39
227	--	23,00	8,00	4,00	--	82,23	94,15	96,58	100,11	107,44
349	--	170,79	48,49	43,37	--	91,78	103,18	108,12	115,28	118,32
92	--	--	--	--	--	82,60	96,40	98,51	102,08	110,22
122	--	138,00	45,00	24,00	--	87,76	97,72	100,61	104,10	109,94
184	--	132,00	37,00	44,00	--	88,18	98,86	101,56	105,06	111,53
257	--	132,00	37,00	44,00	--	88,18	98,86	101,56	105,06	111,53
226	--	17,00	5,00	6,00	--	78,96	88,71	94,39	100,30	101,04
312	--	194,94	55,38	32,57	--	92,23	103,52	108,49	115,57	118,46
337	--	37,00	12,00	6,00	--	83,90	95,38	100,42	107,56	111,01
310	--	328,00	92,00	109,00	--	91,05	100,17	103,32	106,76	111,57
94	--	218,00	83,00	40,00	--	89,25	98,43	101,54	105,05	110,05
130	--	368,68	83,27	120,76	--	91,74	100,94	104,12	107,38	112,00
217	--	132,00	37,00	44,00	--	88,18	98,86	101,56	105,06	111,53
25	--	17,00	5,00	6,00	--	78,96	88,71	94,39	100,30	101,04
175	--	17,00	5,00	6,00	--	83,96	96,93	101,55	109,37	113,68
188	--	--	--	--	--	82,60	96,40	98,51	102,08	110,22
265	--	286,00	94,00	50,00	--	90,37	99,38	102,56	106,03	110,74
322	--	--	--	--	--	82,46	96,26	98,38	101,95	110,09
18	--	19,37	6,65	4,36	--	85,65	93,88	99,43	106,45	113,25
354	--	11,60	4,84	2,75	--	82,94	91,18	96,82	103,70	110,32
88	--	--	--	--	--	82,25	96,05	98,17	101,74	109,88
70	--	448,00	147,00	78,00	--	92,24	101,09	104,31	107,78	112,24
35	--	218,00	83,00	40,00	--	90,36	100,63	106,07	112,55	114,66
111	--	170,79	48,49	43,37	--	90,22	100,10	105,33	113,05	119,67
234	--	17,00	5,00	6,00	--	83,96	96,93	101,55	109,37	113,68
268	--	286,00	94,00	50,00	--	90,37	99,38	102,56	106,03	110,74
89	--	19,37	6,65	4,36	--	85,65	93,88	99,43	106,45	113,25
302	--	290,11	92,95	54,93	--	90,88	100,30	103,43	106,65	111,51
67	--	290,11	92,95	54,93	--	90,88	100,30	103,43	106,65	111,51
173	--	194,94	55,38	32,57	--	92,23	103,52	108,49	115,57	118,46
133	--	17,00	5,00	6,00	--	80,46	91,88	96,95	104,01	107,39
230	--	23,00	8,00	4,00	--	82,44	92,78	98,16	105,57	113,74
74	--	14,00	5,00	3,00	--	78,60	88,52	93,95	101,40	108,90
85	--	330,00	112,00	60,00	--	91,25	99,76	104,32	107,32	109,72
120	--	17,00	5,00	6,00	--	82,37	94,90	97,22	100,76	108,39
102	--	17,00	5,00	6,00	--	78,96	88,71	94,39	100,30	101,04
222	--	129,00	44,00	24,00	--	87,18	96,74	99,74	103,25	108,71
243	--	432,00	164,00	79,00	--	92,67	101,60	105,99	109,10	112,82
181	--	--	--	--	--	82,27	95,37	98,49	102,56	110,60
12	--	366,00	139,00	66,00	--	91,76	100,39	104,91	107,93	110,75
317	--	286,00	94,00	50,00	--	91,29	100,80	104,98	108,21	113,06
105	--	17,00	5,00	6,00	--	78,96	88,71	94,39	100,30	101,04
220	--	14,00	5,00	3,00	--	80,17	91,50	96,42	103,79	107,11
45	--	511,00	174,00	93,00	--	93,28	102,03	106,49	109,55	112,74
58	--	--	--	--	--	81,57	94,67	97,78	101,85	109,89
5	--	0,13	--	--	--	65,77	69,91	78,29	81,25	86,54
6	--	0,49	--	--	--	71,65	75,78	84,17	87,12	92,42
4	--	1,00	--	--	--	74,77	78,91	87,29	90,25	95,54
1	--	13,67	0,53	1,11	--	83,32	90,57	96,40	103,91	106,57
3	--	10,70	0,41	0,87	--	82,26	89,51	95,34	102,84	105,50
2	--	17,96	0,69	1,45	--	84,50	91,76	97,59	105,09	107,75
8	--	7,33	7,27	1,33	--	81,21	87,62	93,32	100,18	106,12
7	--	12,71	12,61	2,31	--	83,60	90,01	95,71	102,57	108,51
10	--	4,21	4,17	0,77	--	78,80	85,21	90,91	97,77	103,71
11	--	12,26	12,16	2,23	--	83,44	89,86	95,55	102,42	108,36
9	--	1,00	--	--	--	82,06	86,61	94,15	94,22	97,50

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
291	106,67	102,43	93,81	87,76	97,41	100,36	103,93	109,54	103,74	99,70
279	103,69	99,96	91,22	80,61	94,42	96,53	100,10	108,24	102,12	98,38
325	111,13	104,28	93,47	84,66	92,84	98,25	105,53	112,62	108,94	102,09
336	95,85	90,18	81,99	73,41	83,05	88,63	95,14	96,64	91,16	85,37
147	105,12	100,92	92,29	85,97	95,84	98,73	102,30	108,14	102,30	98,30
189	101,51	95,57	87,14	75,45	87,19	92,10	99,60	103,35	97,38	91,40
227	101,41	97,59	88,87	79,36	92,01	94,30	97,86	105,56	99,49	95,71
349	112,49	106,57	98,06	86,83	98,61	103,45	110,89	114,39	108,46	102,50
92	104,10	100,37	91,63	80,85	94,65	96,76	100,33	108,47	102,36	98,62
122	104,12	100,11	91,44	83,76	94,77	97,37	100,94	107,72	101,75	97,87
184	105,61	101,69	93,00	83,08	94,29	96,84	100,44	107,38	101,39	97,53
257	105,61	101,69	93,00	83,08	94,29	96,84	100,44	107,38	101,39	97,53
226	95,85	90,18	81,99	73,41	83,05	88,63	95,14	96,64	91,16	85,37
312	112,66	106,75	98,24	87,93	100,01	104,78	112,30	116,00	110,04	104,06
337	105,11	99,17	90,73	80,41	92,72	97,51	105,10	109,11	103,10	97,11
310	105,94	101,77	93,13	85,56	95,01	98,00	101,62	107,10	101,31	97,25
94	104,36	100,22	91,57	84,85	93,98	97,03	100,75	105,98	100,21	96,11
130	106,45	102,24	93,61	85,83	95,85	98,78	102,09	107,78	102,02	97,99
217	105,61	101,69	93,00	83,08	94,29	96,84	100,44	107,38	101,39	97,53
25	95,85	90,18	81,99	73,41	83,05	88,63	95,14	96,64	91,16	85,37
175	107,62	101,61	93,10	79,58	92,77	97,32	105,30	109,72	103,64	97,61
188	104,10	100,37	91,63	80,85	94,65	96,76	100,33	108,47	102,36	98,62
265	105,12	100,92	92,29	85,97	95,84	98,73	102,30	108,14	102,30	98,30
322	103,97	100,23	91,50	79,10	92,90	95,02	98,59	106,73	100,61	96,87
18	109,57	102,73	92,03	83,17	91,36	96,65	104,11	111,42	107,73	100,87
354	106,64	99,81	89,20	78,84	87,02	92,66	99,60	106,18	102,49	95,65
88	103,76	100,02	91,29	78,32	92,12	94,24	97,81	105,95	99,83	96,09
70	106,67	102,43	93,81	87,76	97,41	100,36	103,93	109,54	103,74	99,70
35	109,06	103,24	94,91	85,98	96,15	101,55	108,34	110,69	105,00	99,13
111	115,69	108,76	97,44	85,38	95,39	100,66	108,36	115,60	111,64	104,71
234	107,62	101,61	93,10	79,58	92,77	97,32	105,30	109,72	103,64	97,61
268	105,12	100,92	92,29	85,97	95,84	98,73	102,30	108,14	102,30	98,30
89	109,57	102,73	92,03	83,17	91,36	96,65	104,11	111,42	107,73	100,87
302	105,92	101,75	93,12	86,50	96,82	99,66	103,02	109,08	103,25	99,27
67	105,92	101,75	93,12	86,50	96,82	99,66	103,02	109,08	103,25	99,27
173	112,66	106,75	98,24	87,93	100,01	104,78	112,30	116,00	110,04	104,06
133	101,51	95,57	87,14	75,45	87,19	92,10	99,60	103,35	97,38	91,40
230	109,81	102,87	91,39	79,86	90,49	95,85	103,26	111,87	107,94	101,00
74	104,96	98,02	86,66	74,30	84,22	89,64	97,19	104,93	100,99	94,05
85	104,92	99,62	91,05	86,44	94,87	99,39	102,65	105,70	100,63	95,29
120	102,33	98,54	89,81	77,91	90,76	93,00	96,60	104,39	98,31	94,54
102	95,85	90,18	81,99	73,41	83,05	88,63	95,14	96,64	91,16	85,37
222	102,95	98,88	90,22	82,76	92,90	95,69	99,34	105,51	99,61	95,65
243	107,62	102,27	93,64	88,22	96,92	101,29	104,71	108,66	103,33	97,96
181	104,58	99,14	90,31	78,41	91,51	94,63	98,70	106,74	100,72	95,28
12	105,81	100,49	91,91	87,29	95,61	100,14	103,48	106,48	101,40	96,04
317	107,59	102,21	93,52	87,05	97,26	101,15	104,67	110,68	104,96	99,56
105	95,85	90,18	81,99	73,41	83,05	88,63	95,14	96,64	91,16	85,37
220	101,24	95,30	86,94	75,82	87,25	92,08	99,69	103,18	97,26	91,30
45	107,69	102,36	93,76	88,56	97,36	101,72	105,07	109,04	103,73	98,36
58	103,88	98,44	89,61	78,80	91,90	95,01	99,08	107,12	101,11	95,67
5	83,56	76,95	69,95	60,90	64,24	71,06	76,74	82,37	79,19	72,49
6	89,43	82,83	75,82	66,77	70,12	76,93	82,61	88,25	85,07	78,36
4	92,56	85,95	78,95	69,90	73,24	80,06	85,74	91,37	88,19	81,49
1	101,67	96,64	86,87	79,23	86,17	91,60	100,25	103,32	98,31	93,23
3	100,61	95,57	85,81	78,16	85,11	90,54	99,18	102,26	97,24	92,17
2	102,86	97,82	88,06	80,41	87,36	92,79	101,43	104,51	99,49	94,42
8	102,07	95,74	85,62	79,88	86,29	92,11	98,87	104,62	100,57	94,24
7	104,46	98,13	88,01	82,27	88,68	94,50	101,26	107,01	102,96	96,63
10	99,65	93,32	83,20	77,46	83,88	89,70	96,45	102,21	98,16	91,83
11	104,30	97,97	87,85	82,11	88,52	94,35	101,10	106,85	102,81	96,47
9	90,82	85,72	79,78	77,15	80,91	86,88	89,68	93,31	86,44	81,23

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
291	91,03	84,68	93,50	96,75	100,16	104,47	98,94	94,68	86,06	--
279	89,65	74,40	88,21	90,32	93,89	102,03	95,91	92,17	83,44	--
325	91,25	80,36	88,52	93,98	101,20	108,17	104,48	97,63	86,84	--
336	77,08	74,31	83,89	89,63	95,46	95,74	90,70	85,08	76,92	--
147	89,62	82,82	91,79	95,00	98,41	102,96	97,38	93,16	84,53	--
189	82,93	75,59	86,73	91,89	98,82	101,96	96,13	90,21	81,80	--
227	86,98	74,44	86,26	88,71	92,24	99,49	93,47	89,65	80,93	--
349	93,99	86,14	97,76	102,66	109,81	112,95	107,10	101,19	92,67	--
92	89,89	74,64	88,44	90,55	94,12	102,26	96,15	92,41	83,68	--
122	89,17	80,15	90,01	92,94	96,39	102,08	96,29	92,27	83,59	--
184	88,82	83,12	93,52	96,28	99,82	106,11	100,21	96,27	87,58	--
257	88,82	83,12	93,52	96,28	99,82	106,11	100,21	96,27	87,58	--
226	77,08	74,31	83,89	89,63	95,46	95,74	90,70	85,08	76,92	--
312	95,54	84,36	95,58	100,57	107,63	110,44	104,65	98,75	90,24	--
337	88,62	76,00	87,48	92,52	99,65	103,09	97,19	91,25	82,81	--
310	88,58	86,10	94,99	98,19	101,69	106,27	100,67	96,45	87,82	--
94	87,44	82,14	91,82	94,77	98,31	103,93	98,13	94,09	85,42	--
130	89,33	86,78	95,88	99,06	102,41	107,04	101,47	97,26	88,63	--
217	88,82	83,12	93,52	96,28	99,82	106,11	100,21	96,27	87,58	--
25	77,08	74,31	83,89	89,63	95,46	95,74	90,70	85,08	76,92	--
175	89,09	78,76	91,54	96,22	103,97	108,20	102,16	96,15	87,65	--
188	89,89	74,64	88,44	90,55	94,12	102,26	96,15	92,41	83,68	--
265	89,62	82,82	91,79	95,00	98,41	102,96	97,38	93,16	84,53	--
322	88,14	77,54	91,34	93,45	97,02	105,16	99,04	95,31	86,57	--
18	89,94	79,13	87,35	92,90	99,93	106,73	103,04	96,20	85,51	--
354	85,05	77,06	85,30	90,89	97,84	104,57	100,90	94,06	83,39	--
88	87,36	76,75	90,55	92,67	96,24	104,38	98,26	94,52	85,79	--
70	91,03	84,68	93,50	96,75	100,16	104,47	98,94	94,68	86,06	--
35	90,77	83,31	93,98	99,26	106,04	108,76	103,01	97,12	88,74	--
111	93,29	84,61	94,67	99,87	107,51	114,27	110,30	103,38	92,03	--
234	89,09	78,76	91,54	96,22	103,97	108,20	102,16	96,15	87,65	--
268	89,62	82,82	91,79	95,00	98,41	102,96	97,38	93,16	84,53	--
89	89,94	79,13	87,35	92,90	99,93	106,73	103,04	96,20	85,51	--
302	90,59	83,50	92,74	95,90	99,17	103,87	98,30	94,10	85,47	--
67	90,59	83,50	92,74	95,90	99,17	103,87	98,30	94,10	85,47	--
173	95,54	84,36	95,58	100,57	107,63	110,44	104,65	98,75	90,24	--
133	82,93	75,59	86,73	91,89	98,82	101,96	96,13	90,21	81,80	--
230	89,45	74,62	84,92	90,30	97,70	105,79	101,86	94,93	83,46	--
74	82,63	72,38	82,41	87,83	95,31	103,10	99,16	92,23	80,80	--
85	86,67	83,84	92,37	96,91	99,96	102,58	97,70	92,38	83,80	--
120	85,81	77,21	89,51	91,87	95,41	102,93	96,88	93,08	84,36	--
102	77,08	74,31	83,89	89,63	95,46	95,74	90,70	85,08	76,92	--
222	86,96	79,95	89,68	92,61	96,17	101,88	96,06	92,04	83,36	--
243	89,29	85,43	94,61	98,88	102,13	106,52	101,14	95,77	87,09	--
181	86,45	76,60	89,71	92,82	96,89	104,93	98,91	93,47	84,64	--
12	87,43	84,39	93,17	97,60	100,74	104,17	99,04	93,69	85,07	--
317	90,80	83,73	93,21	97,42	100,56	105,23	99,82	94,45	85,77	--
105	77,08	74,31	83,89	89,63	95,46	95,74	90,70	85,08	76,92	--
220	82,93	73,89	85,44	90,26	97,83	101,36	95,44	89,48	81,11	--
45	89,69	85,89	94,69	99,12	102,25	105,71	100,57	95,23	86,60	--
58	86,83	74,90	88,00	91,11	95,18	103,22	97,21	91,77	82,93	--
5	63,56	53,65	56,99	63,81	69,48	75,12	71,94	65,24	56,31	--
6	69,44	59,52	62,87	69,68	75,36	81,00	77,82	71,11	62,19	--
4	72,57	62,65	65,99	72,81	78,49	84,12	80,94	74,24	65,32	--
1	83,29	73,42	80,79	86,60	94,05	96,76	91,87	86,84	77,07	--
3	82,23	72,36	79,72	85,53	92,98	95,70	90,81	85,78	76,01	--
2	84,48	74,61	81,97	87,78	95,23	97,95	93,06	88,02	78,26	--
8	84,28	73,14	79,52	85,21	92,15	98,02	93,95	87,62	77,53	--
7	86,67	75,53	81,91	87,60	94,54	100,41	96,34	90,01	79,92	--
10	81,87	70,73	77,11	82,80	89,73	95,60	91,54	85,21	75,12	--
11	86,51	75,38	81,75	87,45	94,38	100,25	96,19	89,86	79,76	--
9	73,35	69,90	73,66	79,63	82,43	86,06	79,19	73,98	66,10	--

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht
Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
291	--	--	--	--	--	--	--
279	--	--	--	--	--	--	--
325	--	--	--	--	--	--	--
336	--	--	--	--	--	--	--
147	--	--	--	--	--	--	--
189	--	--	--	--	--	--	--
227	--	--	--	--	--	--	--
349	--	--	--	--	--	--	--
92	--	--	--	--	--	--	--
122	--	--	--	--	--	--	--
184	--	--	--	--	--	--	--
257	--	--	--	--	--	--	--
226	--	--	--	--	--	--	--
312	--	--	--	--	--	--	--
337	--	--	--	--	--	--	--
310	--	--	--	--	--	--	--
94	--	--	--	--	--	--	--
130	--	--	--	--	--	--	--
217	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--
175	--	--	--	--	--	--	--
188	--	--	--	--	--	--	--
265	--	--	--	--	--	--	--
322	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--
354	--	--	--	--	--	--	--
88	--	--	--	--	--	--	--
70	--	--	--	--	--	--	--
35	--	--	--	--	--	--	--
111	--	--	--	--	--	--	--
234	--	--	--	--	--	--	--
268	--	--	--	--	--	--	--
89	--	--	--	--	--	--	--
302	--	--	--	--	--	--	--
67	--	--	--	--	--	--	--
173	--	--	--	--	--	--	--
133	--	--	--	--	--	--	--
230	--	--	--	--	--	--	--
74	--	--	--	--	--	--	--
85	--	--	--	--	--	--	--
120	--	--	--	--	--	--	--
102	--	--	--	--	--	--	--
222	--	--	--	--	--	--	--
243	--	--	--	--	--	--	--
181	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--
317	--	--	--	--	--	--	--
105	--	--	--	--	--	--	--
220	--	--	--	--	--	--	--
45	--	--	--	--	--	--	--
58	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht
Invoergegevens

406908
Bijlage 1

Model: Nieuwe situatie rev 03
Nieuwe situatie 2027 - 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
07	Schuurwoning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Schuurwoning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Schuurwoning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Schuurwoning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Schuurwoning 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Schuurwoning 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Schuurwoning 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Schuurwoning 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Schuurwoning 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Schuurwoning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Schuurwoning 05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Schuurwoning 05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Schuurwoning 05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	Schuurwoning 06	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24	Schuurwoning 07	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26	Schuurwoning 07	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25	Schuurwoning 07	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	Schuurwoning 06	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	Schuurwoning 06	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Schuurwoning 05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Boerderijwoning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Boerderijwoning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Boerderijwoning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Boerderijwoning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Boerderijwoning 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01	Boerderijwoning 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï 2027

406908
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwe situatie rev 03
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A29
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Boerderijwoning 01	1,50	36	33	30	38
01_B	Boerderijwoning 01	4,50	39	36	33	41
01_C	Boerderijwoning 01	7,50	41	38	34	43
02_A	Boerderijwoning 01	1,50	42	39	35	44
02_B	Boerderijwoning 01	4,50	44	41	37	46
02_C	Boerderijwoning 01	7,50	45	42	39	47
03_A	Boerderijwoning 01	1,50	43	39	36	45
03_B	Boerderijwoning 01	4,50	45	42	38	47
03_C	Boerderijwoning 01	7,50	46	43	40	48
04_A	Boerderijwoning 02	1,50	43	39	36	44
04_B	Boerderijwoning 02	4,50	44	41	38	46
04_C	Boerderijwoning 02	7,50	46	43	40	48
05_A	Boerderijwoning 02	1,50	39	36	33	41
05_B	Boerderijwoning 02	4,50	41	38	35	43
05_C	Boerderijwoning 02	7,50	43	40	37	45
06_A	Boerderijwoning 02	1,50	36	33	30	38
06_B	Boerderijwoning 02	4,50	39	36	32	41
06_C	Boerderijwoning 02	7,50	40	37	34	42
07_A	Schuurwoning 01	1,50	37	33	30	38
07_B	Schuurwoning 01	4,50	40	36	34	42
08_A	Schuurwoning 01	1,50	38	35	32	40
08_B	Schuurwoning 01	4,50	41	38	35	43
09_A	Schuurwoning 01	1,50	42	39	36	44
09_B	Schuurwoning 01	4,50	44	41	38	46
10_A	Schuurwoning 02	1,50	43	40	36	45
10_B	Schuurwoning 02	4,50	45	41	38	46
11_A	Schuurwoning 02	1,50	36	33	30	38
11_B	Schuurwoning 02	4,50	40	36	33	41
12_A	Schuurwoning 03	1,50	43	40	37	45
12_B	Schuurwoning 03	4,50	44	41	38	46
13_A	Schuurwoning 03	1,50	36	32	30	38
13_B	Schuurwoning 03	4,50	39	36	33	41
14_A	Schuurwoning 04	1,50	43	39	36	44
14_B	Schuurwoning 04	4,50	44	41	38	46
15_A	Schuurwoning 04	1,50	40	37	34	42
15_B	Schuurwoning 04	4,50	41	38	35	43
16_A	Schuurwoning 04	1,50	37	33	30	38
16_B	Schuurwoning 04	4,50	40	37	34	42
17_A	Schuurwoning 05	1,50	38	34	31	39
17_B	Schuurwoning 05	4,50	40	37	33	42
18_A	Schuurwoning 05	1,50	40	37	34	42
18_B	Schuurwoning 05	4,50	42	39	36	44
19_A	Schuurwoning 05	1,50	37	33	30	39
19_B	Schuurwoning 05	4,50	40	37	34	42
20_A	Schuurwoning 05	1,50	37	33	31	39
20_B	Schuurwoning 05	4,50	40	37	34	42
21_A	Schuurwoning 06	1,50	36	33	30	38
21_B	Schuurwoning 06	4,50	40	37	34	42
22_A	Schuurwoning 06	1,50	38	35	32	40
22_B	Schuurwoning 06	4,50	42	38	35	44
23_A	Schuurwoning 06	1,50	37	34	31	39
23_B	Schuurwoning 06	4,50	39	36	33	41
24_A	Schuurwoning 07	1,50	39	35	32	40
24_B	Schuurwoning 07	4,50	42	38	35	44
25_A	Schuurwoning 07	1,50	37	34	31	39
25_B	Schuurwoning 07	4,50	38	35	32	40
26_A	Schuurwoning 07	1,50	38	35	32	40
26_B	Schuurwoning 07	4,50	39	36	33	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht Rekenresultaten wegverkeerslawaaï 2027

406908
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwe situatie rev 03
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Carnisserbaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Boerderijwoning 01	1,50	37	33	27	37
01_B	Boerderijwoning 01	4,50	39	35	29	39
01_C	Boerderijwoning 01	7,50	40	37	30	41
02_A	Boerderijwoning 01	1,50	55	51	45	55
02_B	Boerderijwoning 01	4,50	56	53	46	57
02_C	Boerderijwoning 01	7,50	56	53	47	57
03_A	Boerderijwoning 01	1,50	59	55	49	59
03_B	Boerderijwoning 01	4,50	60	57	50	60
03_C	Boerderijwoning 01	7,50	60	57	50	61
04_A	Boerderijwoning 02	1,50	59	55	49	59
04_B	Boerderijwoning 02	4,50	60	57	50	60
04_C	Boerderijwoning 02	7,50	60	57	50	61
05_A	Boerderijwoning 02	1,50	53	50	44	54
05_B	Boerderijwoning 02	4,50	55	52	45	56
05_C	Boerderijwoning 02	7,50	56	52	46	56
06_A	Boerderijwoning 02	1,50	38	35	28	39
06_B	Boerderijwoning 02	4,50	40	36	30	40
06_C	Boerderijwoning 02	7,50	41	37	31	41
07_A	Schuurwoning 01	1,50	42	39	32	43
07_B	Schuurwoning 01	4,50	44	41	35	45
08_A	Schuurwoning 01	1,50	53	50	43	53
08_B	Schuurwoning 01	4,50	55	51	45	55
09_A	Schuurwoning 01	1,50	57	54	47	57
09_B	Schuurwoning 01	4,50	59	55	49	59
10_A	Schuurwoning 02	1,50	57	54	47	57
10_B	Schuurwoning 02	4,50	59	55	49	59
11_A	Schuurwoning 02	1,50	38	34	28	38
11_B	Schuurwoning 02	4,50	41	37	31	41
12_A	Schuurwoning 03	1,50	57	54	47	57
12_B	Schuurwoning 03	4,50	59	55	49	59
13_A	Schuurwoning 03	1,50	42	39	32	42
13_B	Schuurwoning 03	4,50	44	41	34	45
14_A	Schuurwoning 04	1,50	57	53	47	57
14_B	Schuurwoning 04	4,50	58	55	49	59
15_A	Schuurwoning 04	1,50	53	49	43	53
15_B	Schuurwoning 04	4,50	54	51	45	55
16_A	Schuurwoning 04	1,50	46	43	36	47
16_B	Schuurwoning 04	4,50	48	44	38	48
17_A	Schuurwoning 05	1,50	43	40	33	43
17_B	Schuurwoning 05	4,50	44	41	34	45
18_A	Schuurwoning 05	1,50	50	47	41	51
18_B	Schuurwoning 05	4,50	52	48	42	52
19_A	Schuurwoning 05	1,50	48	44	38	48
19_B	Schuurwoning 05	4,50	50	46	40	50
20_A	Schuurwoning 05	1,50	40	36	30	40
20_B	Schuurwoning 05	4,50	43	39	33	43
21_A	Schuurwoning 06	1,50	40	36	30	40
21_B	Schuurwoning 06	4,50	43	40	34	44
22_A	Schuurwoning 06	1,50	44	40	34	44
22_B	Schuurwoning 06	4,50	46	43	37	47
23_A	Schuurwoning 06	1,50	41	38	32	42
23_B	Schuurwoning 06	4,50	42	39	32	42
24_A	Schuurwoning 07	1,50	49	46	40	50
24_B	Schuurwoning 07	4,50	51	48	41	52
25_A	Schuurwoning 07	1,50	41	37	31	41
25_B	Schuurwoning 07	4,50	41	37	31	41
26_A	Schuurwoning 07	1,50	49	46	40	50
26_B	Schuurwoning 07	4,50	51	47	41	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht Rekenresultaten wegverkeerslawaaï 2027

406908
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwe situatie rev 03
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordersingel 30 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Boerderijwoning 01	1,50	28	23	16	27
01_B	Boerderijwoning 01	4,50	28	23	16	28
01_C	Boerderijwoning 01	7,50	29	24	17	29
02_A	Boerderijwoning 01	1,50	18	12	5	17
02_B	Boerderijwoning 01	4,50	18	13	6	18
02_C	Boerderijwoning 01	7,50	19	13	6	18
03_A	Boerderijwoning 01	1,50	22	17	10	21
03_B	Boerderijwoning 01	4,50	24	19	12	23
03_C	Boerderijwoning 01	7,50	26	21	13	25
04_A	Boerderijwoning 02	1,50	20	15	7	19
04_B	Boerderijwoning 02	4,50	22	17	10	22
04_C	Boerderijwoning 02	7,50	25	20	13	25
05_A	Boerderijwoning 02	1,50	27	21	14	26
05_B	Boerderijwoning 02	4,50	29	24	17	28
05_C	Boerderijwoning 02	7,50	33	28	21	32
06_A	Boerderijwoning 02	1,50	26	21	14	26
06_B	Boerderijwoning 02	4,50	27	22	15	26
06_C	Boerderijwoning 02	7,50	29	24	16	28
07_A	Schuurwoning 01	1,50	31	25	18	30
07_B	Schuurwoning 01	4,50	31	25	18	30
08_A	Schuurwoning 01	1,50	22	16	9	21
08_B	Schuurwoning 01	4,50	22	17	10	22
09_A	Schuurwoning 01	1,50	27	22	15	26
09_B	Schuurwoning 01	4,50	29	24	17	28
10_A	Schuurwoning 02	1,50	25	20	13	25
10_B	Schuurwoning 02	4,50	28	22	15	27
11_A	Schuurwoning 02	1,50	31	26	19	31
11_B	Schuurwoning 02	4,50	31	26	19	31
12_A	Schuurwoning 03	1,50	22	17	10	21
12_B	Schuurwoning 03	4,50	23	18	11	23
13_A	Schuurwoning 03	1,50	34	29	21	33
13_B	Schuurwoning 03	4,50	34	29	22	34
14_A	Schuurwoning 04	1,50	23	18	10	22
14_B	Schuurwoning 04	4,50	25	20	12	24
15_A	Schuurwoning 04	1,50	36	31	24	36
15_B	Schuurwoning 04	4,50	37	32	25	37
16_A	Schuurwoning 04	1,50	35	30	23	34
16_B	Schuurwoning 04	4,50	36	31	23	35
17_A	Schuurwoning 05	1,50	30	24	17	29
17_B	Schuurwoning 05	4,50	31	26	18	30
18_A	Schuurwoning 05	1,50	19	14	7	19
18_B	Schuurwoning 05	4,50	21	16	8	20
19_A	Schuurwoning 05	1,50	24	19	11	23
19_B	Schuurwoning 05	4,50	26	21	13	25
20_A	Schuurwoning 05	1,50	28	22	15	27
20_B	Schuurwoning 05	4,50	30	24	17	29
21_A	Schuurwoning 06	1,50	23	18	10	22
21_B	Schuurwoning 06	4,50	24	19	12	24
22_A	Schuurwoning 06	1,50	26	21	13	25
22_B	Schuurwoning 06	4,50	27	22	15	27
23_A	Schuurwoning 06	1,50	28	23	15	27
23_B	Schuurwoning 06	4,50	30	24	17	29
24_A	Schuurwoning 07	1,50	32	27	19	31
24_B	Schuurwoning 07	4,50	33	28	20	32
25_A	Schuurwoning 07	1,50	29	24	16	28
25_B	Schuurwoning 07	4,50	30	25	18	30
26_A	Schuurwoning 07	1,50	34	29	22	33
26_B	Schuurwoning 07	4,50	35	30	23	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï 2027

406908
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwe situatie rev 03
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordersingel 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Boerderijwoning 01	1,50	35	34	27	36
01_B	Boerderijwoning 01	4,50	37	36	29	38
01_C	Boerderijwoning 01	7,50	39	37	31	40
02_A	Boerderijwoning 01	1,50	27	26	19	29
02_B	Boerderijwoning 01	4,50	29	28	21	31
02_C	Boerderijwoning 01	7,50	30	29	22	32
03_A	Boerderijwoning 01	1,50	43	42	35	45
03_B	Boerderijwoning 01	4,50	44	42	36	45
03_C	Boerderijwoning 01	7,50	44	43	36	45
04_A	Boerderijwoning 02	1,50	43	42	35	45
04_B	Boerderijwoning 02	4,50	44	42	36	45
04_C	Boerderijwoning 02	7,50	44	43	36	46
05_A	Boerderijwoning 02	1,50	42	41	34	44
05_B	Boerderijwoning 02	4,50	43	42	35	45
05_C	Boerderijwoning 02	7,50	46	44	38	47
06_A	Boerderijwoning 02	1,50	36	34	28	37
06_B	Boerderijwoning 02	4,50	38	36	30	39
06_C	Boerderijwoning 02	7,50	39	37	30	40
07_A	Schuurwoning 01	1,50	39	38	31	41
07_B	Schuurwoning 01	4,50	40	39	32	41
08_A	Schuurwoning 01	1,50	40	38	31	41
08_B	Schuurwoning 01	4,50	40	38	32	41
09_A	Schuurwoning 01	1,50	46	44	38	47
09_B	Schuurwoning 01	4,50	46	44	38	47
10_A	Schuurwoning 02	1,50	46	44	38	47
10_B	Schuurwoning 02	4,50	46	44	38	47
11_A	Schuurwoning 02	1,50	40	39	32	42
11_B	Schuurwoning 02	4,50	41	39	33	42
12_A	Schuurwoning 03	1,50	46	45	38	48
12_B	Schuurwoning 03	4,50	46	45	38	47
13_A	Schuurwoning 03	1,50	42	41	34	44
13_B	Schuurwoning 03	4,50	43	41	35	44
14_A	Schuurwoning 04	1,50	46	45	38	48
14_B	Schuurwoning 04	4,50	47	45	39	48
15_A	Schuurwoning 04	1,50	48	47	40	50
15_B	Schuurwoning 04	4,50	48	47	40	50
16_A	Schuurwoning 04	1,50	42	41	34	44
16_B	Schuurwoning 04	4,50	43	41	35	44
17_A	Schuurwoning 05	1,50	38	37	30	40
17_B	Schuurwoning 05	4,50	39	38	31	41
18_A	Schuurwoning 05	1,50	30	29	22	32
18_B	Schuurwoning 05	4,50	33	31	25	34
19_A	Schuurwoning 05	1,50	36	35	28	38
19_B	Schuurwoning 05	4,50	39	37	30	40
20_A	Schuurwoning 05	1,50	35	34	27	37
20_B	Schuurwoning 05	4,50	39	37	31	40
21_A	Schuurwoning 06	1,50	34	32	26	35
21_B	Schuurwoning 06	4,50	36	34	28	37
22_A	Schuurwoning 06	1,50	40	38	32	41
22_B	Schuurwoning 06	4,50	41	39	33	42
23_A	Schuurwoning 06	1,50	35	34	27	37
23_B	Schuurwoning 06	4,50	38	36	30	39
24_A	Schuurwoning 07	1,50	45	43	36	46
24_B	Schuurwoning 07	4,50	45	44	37	46
25_A	Schuurwoning 07	1,50	40	38	32	41
25_B	Schuurwoning 07	4,50	40	39	32	42
26_A	Schuurwoning 07	1,50	45	44	37	47
26_B	Schuurwoning 07	4,50	45	44	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï 2027

406908
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwe situatie rev 03
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Voordijk
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Boerderijwoning 01	1,50	39	34	27	39
01_B	Boerderijwoning 01	4,50	40	35	28	39
01_C	Boerderijwoning 01	7,50	40	35	28	39
02_A	Boerderijwoning 01	1,50	38	34	26	38
02_B	Boerderijwoning 01	4,50	39	35	27	39
02_C	Boerderijwoning 01	7,50	39	35	28	39
03_A	Boerderijwoning 01	1,50	32	27	20	31
03_B	Boerderijwoning 01	4,50	33	29	21	33
03_C	Boerderijwoning 01	7,50	34	30	22	34
04_A	Boerderijwoning 02	1,50	31	27	19	31
04_B	Boerderijwoning 02	4,50	32	28	21	32
04_C	Boerderijwoning 02	7,50	33	29	22	33
05_A	Boerderijwoning 02	1,50	28	23	16	28
05_B	Boerderijwoning 02	4,50	30	25	18	29
05_C	Boerderijwoning 02	7,50	29	25	17	29
06_A	Boerderijwoning 02	1,50	37	32	25	36
06_B	Boerderijwoning 02	4,50	38	34	26	38
06_C	Boerderijwoning 02	7,50	38	34	27	38
07_A	Schuurwoning 01	1,50	33	29	22	33
07_B	Schuurwoning 01	4,50	35	31	24	35
08_A	Schuurwoning 01	1,50	33	29	21	33
08_B	Schuurwoning 01	4,50	35	30	23	34
09_A	Schuurwoning 01	1,50	29	25	17	29
09_B	Schuurwoning 01	4,50	30	25	18	29
10_A	Schuurwoning 02	1,50	29	24	17	28
10_B	Schuurwoning 02	4,50	29	25	18	29
11_A	Schuurwoning 02	1,50	29	25	17	29
11_B	Schuurwoning 02	4,50	31	27	19	31
12_A	Schuurwoning 03	1,50	27	23	16	27
12_B	Schuurwoning 03	4,50	28	24	16	28
13_A	Schuurwoning 03	1,50	27	22	15	26
13_B	Schuurwoning 03	4,50	29	24	17	28
14_A	Schuurwoning 04	1,50	27	22	15	26
14_B	Schuurwoning 04	4,50	27	23	16	27
15_A	Schuurwoning 04	1,50	24	19	12	23
15_B	Schuurwoning 04	4,50	26	21	14	26
16_A	Schuurwoning 04	1,50	27	22	15	26
16_B	Schuurwoning 04	4,50	29	24	17	28
17_A	Schuurwoning 05	1,50	34	30	23	34
17_B	Schuurwoning 05	4,50	36	31	24	35
18_A	Schuurwoning 05	1,50	37	32	25	36
18_B	Schuurwoning 05	4,50	38	34	27	38
19_A	Schuurwoning 05	1,50	30	26	18	30
19_B	Schuurwoning 05	4,50	32	28	20	32
20_A	Schuurwoning 05	1,50	24	19	12	23
20_B	Schuurwoning 05	4,50	26	22	14	26
21_A	Schuurwoning 06	1,50	29	24	17	29
21_B	Schuurwoning 06	4,50	31	26	19	30
22_A	Schuurwoning 06	1,50	28	23	16	27
22_B	Schuurwoning 06	4,50	29	25	18	29
23_A	Schuurwoning 06	1,50	32	27	20	31
23_B	Schuurwoning 06	4,50	33	28	21	32
24_A	Schuurwoning 07	1,50	27	22	15	26
24_B	Schuurwoning 07	4,50	29	24	17	28
25_A	Schuurwoning 07	1,50	31	27	20	31
25_B	Schuurwoning 07	4,50	33	28	21	32
26_A	Schuurwoning 07	1,50	25	21	13	25
26_B	Schuurwoning 07	4,50	27	22	15	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

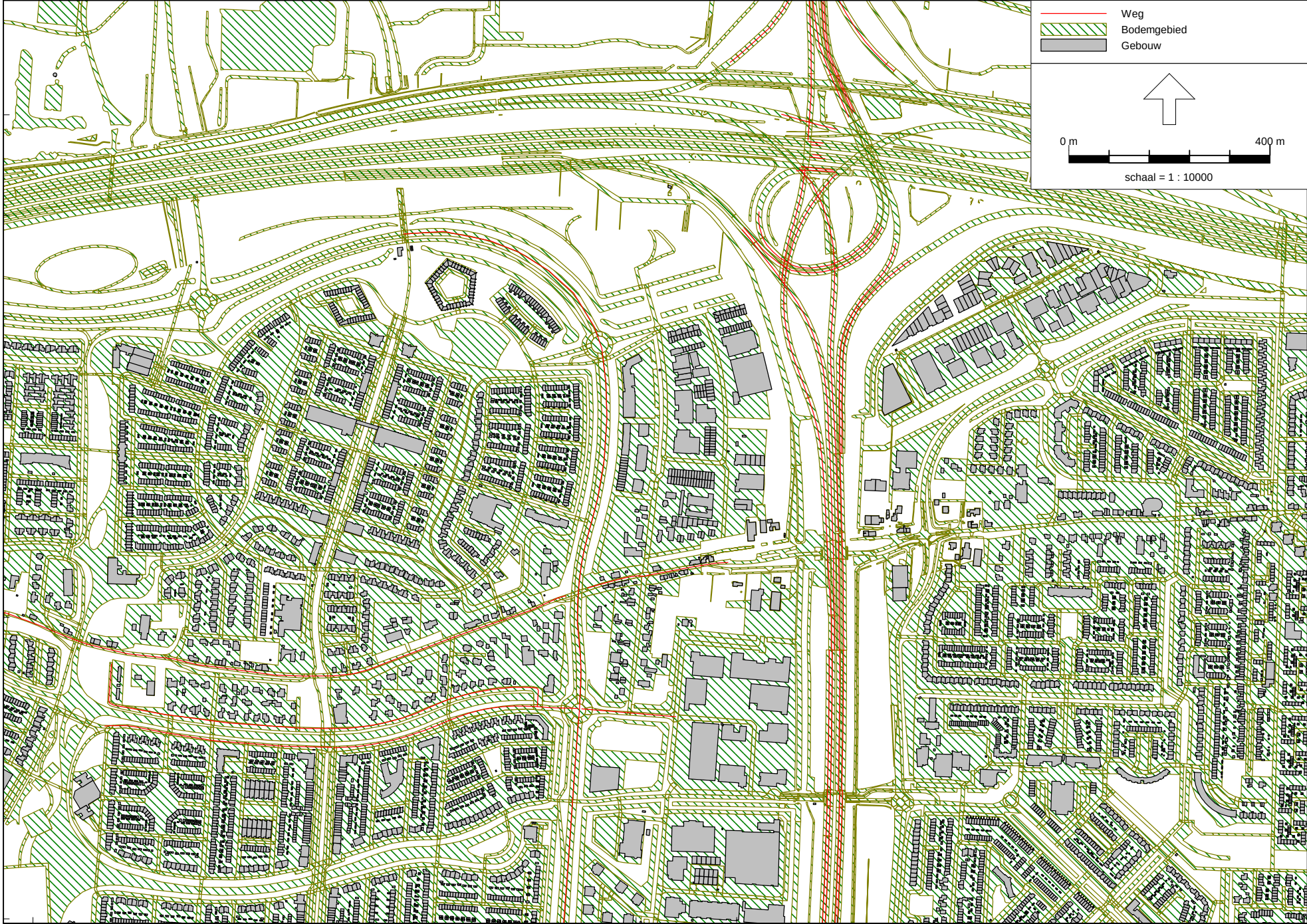
Akoestisch onderzoek Voordijk 357 Barendrecht
Gecumuleerde geluidbelasting

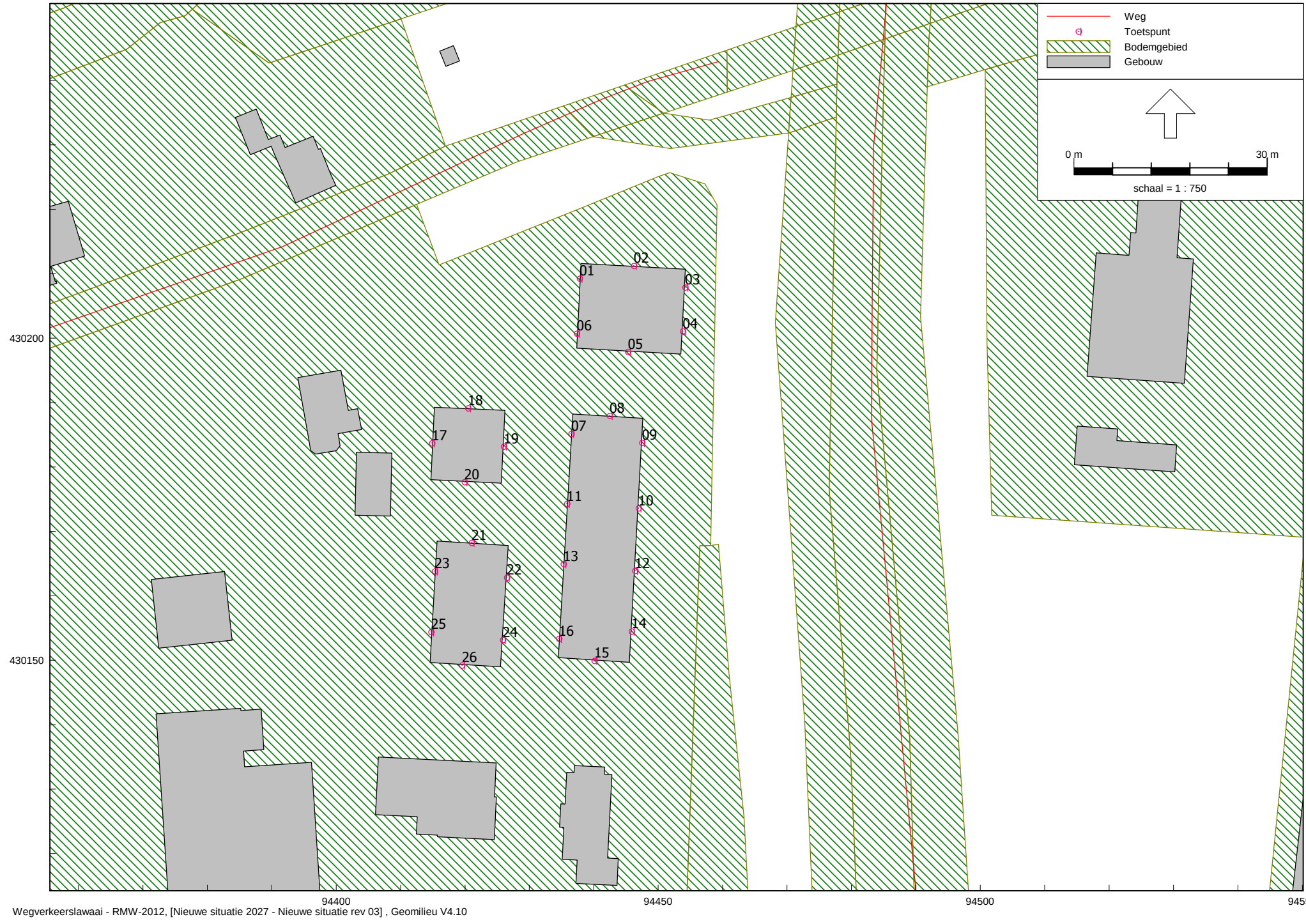
406908
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwe situatie rev 03
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Boerderijwoning 01	1,50	43	40	34	44
01_B	Boerderijwoning 01	4,50	45	42	36	46
01_C	Boerderijwoning 01	7,50	46	43	38	47
02_A	Boerderijwoning 01	1,50	55	51	45	55
02_B	Boerderijwoning 01	4,50	57	53	47	57
02_C	Boerderijwoning 01	7,50	57	53	47	57
03_A	Boerderijwoning 01	1,50	59	56	49	59
03_B	Boerderijwoning 01	4,50	60	57	51	61
03_C	Boerderijwoning 01	7,50	61	57	51	61
04_A	Boerderijwoning 02	1,50	59	55	49	59
04_B	Boerderijwoning 02	4,50	60	57	51	61
04_C	Boerderijwoning 02	7,50	60	57	51	61
05_A	Boerderijwoning 02	1,50	54	51	44	54
05_B	Boerderijwoning 02	4,50	56	52	46	56
05_C	Boerderijwoning 02	7,50	56	53	47	57
06_A	Boerderijwoning 02	1,50	43	40	34	44
06_B	Boerderijwoning 02	4,50	45	42	36	46
06_C	Boerderijwoning 02	7,50	46	43	37	47
07_A	Schuurwoning 01	1,50	45	42	36	46
07_B	Schuurwoning 01	4,50	47	44	38	48
08_A	Schuurwoning 01	1,50	53	50	44	54
08_B	Schuurwoning 01	4,50	55	52	46	56
09_A	Schuurwoning 01	1,50	58	54	48	58
09_B	Schuurwoning 01	4,50	59	56	50	60
10_A	Schuurwoning 02	1,50	58	54	48	58
10_B	Schuurwoning 02	4,50	59	56	50	60
11_A	Schuurwoning 02	1,50	44	41	35	45
11_B	Schuurwoning 02	4,50	46	43	37	47
12_A	Schuurwoning 03	1,50	57	54	48	58
12_B	Schuurwoning 03	4,50	59	56	49	59
13_A	Schuurwoning 03	1,50	46	43	37	47
13_B	Schuurwoning 03	4,50	48	45	39	49
14_A	Schuurwoning 04	1,50	57	54	48	58
14_B	Schuurwoning 04	4,50	59	56	49	59
15_A	Schuurwoning 04	1,50	54	52	45	55
15_B	Schuurwoning 04	4,50	56	53	46	56
16_A	Schuurwoning 04	1,50	48	45	39	49
16_B	Schuurwoning 04	4,50	50	47	41	50
17_A	Schuurwoning 05	1,50	46	42	37	46
17_B	Schuurwoning 05	4,50	47	44	38	48
18_A	Schuurwoning 05	1,50	51	48	42	51
18_B	Schuurwoning 05	4,50	52	49	43	53
19_A	Schuurwoning 05	1,50	48	45	39	49
19_B	Schuurwoning 05	4,50	50	47	41	51
20_A	Schuurwoning 05	1,50	43	39	34	44
20_B	Schuurwoning 05	4,50	46	43	38	47
21_A	Schuurwoning 06	1,50	42	39	34	43
21_B	Schuurwoning 06	4,50	46	42	37	47
22_A	Schuurwoning 06	1,50	46	43	37	47
22_B	Schuurwoning 06	4,50	49	45	40	49
23_A	Schuurwoning 06	1,50	44	41	35	45
23_B	Schuurwoning 06	4,50	45	42	37	46
24_A	Schuurwoning 07	1,50	51	48	42	52
24_B	Schuurwoning 07	4,50	53	50	43	53
25_A	Schuurwoning 07	1,50	45	42	36	46
25_B	Schuurwoning 07	4,50	45	42	37	46
26_A	Schuurwoning 07	1,50	51	48	42	52
26_B	Schuurwoning 07	4,50	52	49	43	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 7000

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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

Bijlage 2 Natuurtoets



Natuurtoets

Herontwikkeling Voordijk te Barendrecht

projectnummer 406908
definitief
24 oktober 2016

Natuurtoets

Herontwikkeling Voordijk te Barendrecht

projectnummer 406908
definitief
24 oktober 2016

Auteurs

drs. L.C. Smitskamp

Opdrachtgever

Kikx Development B.V.
Jan Leentvaarlaan 63
3065 DC Rotterdam

datum vrijgave
3-2-2017

beschrijving revisie
definitief

goedkeuring
M.L. Braad

vrijgave
G.A. Damen

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel en onderzoeksvragen	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Wettelijk kader natuurbescherming	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Flora- en faunawet	3
2.3	Natuurnetwerk Nederland	3
2.4	Natuurbeschermingswet 1998	3
3	Plangebied en activiteit	5
3.1	Plangebied	5
3.2	Projectvoornemen	5
4	Methodiek	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Bureauonderzoek	7
4.3	Terreinbezoek	8
4.4	Effectbeoordeling en advies vervolgtraject	8
5	Resultaten gebiedsonderzoek	9
5.1	Gebiedsbeschrijving	9
5.2	Beschermde soorten	9
5.2.1	Bureauonderzoek	9
5.2.2	Terreinbezoek - ecologische bevindingen	10
5.2.3	Samenvatting beschermde soorten	13
5.3	Beschermde gebieden	13
6	Toetsing natuurwetgeving	15
6.1	Effecten beschermde soorten	15
6.1.1	Vogels	15
6.1.2	Zoogdieren	15
6.2	Toetsing effect op beschermde gebieden	16
6.2.1	Natuurnetwerk Nederland	16
6.2.2	Effecten op Natura 2000-gebieden	16
6.3	Doorkijk Wet natuurbescherming	16
7	Conclusies	18
7.1	Conclusies soortenbescherming	18
7.2	Conclusies beschermde natuurgebieden	18

Bijlagen

Bijlage I Wettelijk kader

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Kikx Development bv heeft het voornemen om het noordelijke perceel binnen het gebied 'Voordijk Barendrecht' te herontwikkeling. In het kader van deze ontwikkeling dient een omgevingsvergunning met bijbehorende ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden. Voorliggende Natuurtoets vormt een bijlage van de ruimtelijke onderbouwing en de aan te vragen omgevingsvergunning.

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de Flora- en faunawet, Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur) en Natuurbeschermingswet 1998. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties vanuit de actuele natuurwetgeving. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets.

In deze rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets beschreven. In Figuur 1.1 is de globale ligging van het plangebied ten opzichte van Barendrecht weergegeven.



Figuur 1.1. Ligging plangebied ten op zichte van Barendrecht. Bron: Globespotter, 2015.

1.2 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ingreep met de Flora- en faunawet, NNN en/of de Natuurbeschermingswet 1998 en het bepalen of de aanvraag van een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk is. Om hiertoe te komen worden onder andere de volgende vragen beantwoord:

- Welke in het kader van de Flora- en faunawet (zwaar) beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van de voorgenomen ontwikkeling? Vinden er als gevolg van de ontwikkeling effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden? Is het noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen en welke zijn dit? Dient in het kader van de Flora- en faunawet een ontheffing aangevraagd te worden?
- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop? Dienen vervolgstappen in de vorm van een uitwerking- of een compensatieplan opgesteld te worden?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 5 en 6 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

1.3 Leeswijzer

De Natuurtoets is verder als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft het plangebied en het projectvoornemen;
- Hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Hoofdstuk 5 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten in (de omgeving) van het plangebied;
- Hoofdstuk 6 toetst de activiteiten aan de natuurwetgeving;
- Hoofdstuk 7 beschrijft de conclusies en (eventuele) vervolgstappen en procedures.

2 Wettelijk kader natuurbescherming

2.1 Algemeen

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten in Nederland. Met de Flora- en faunawet is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving geïmplementeerd.

Beoogd is dat in januari 2017 de Wet natuurbescherming in werking treedt. Deze wet vervangt onder andere de Flora- en faunawet. In het kader op de volgende pagina is meer over deze wet uiteengezet.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Flora- en faunawet, het NNN en de Natuurbeschermingswet 1998 wordt verwezen naar Bijlage 1.

2.2 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'Nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn alleen onder voorwaarden mogelijk.

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt en vastgelegd in de ruimtelijke verordening. Ruimtelijke plannen moeten hieraan worden getoetst. Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben derhalve een wettelijke status. In of in de nabijheid van het NNN geldt het 'Nee, tenzij'-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aantasten.

2.4 Natuurbeschermingswet 1998

Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten worden beschermd middels de Natuurbeschermingswet 1998, deze gebieden hebben daarmee een wettelijke beschermde status. Er zijn geen ontwikkelingen zonder Natuurbeschermingswet vergunning toegestaan als deze ontwikkeling de natuurlijke waarden en instandhoudingsdoelen van het gebied direct of indirect aantasten.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 treedt de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking. Deze wet vervangt de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. De Wnb kent twee dimensies, gebiedsbescherming en soortenbescherming. Wat betreft gebiedsbescherming verandert er niet veel. De bescherming van Natura 2000 wordt overgenomen, maar behelst niet meer dan wat strikt noodzakelijk is volgens de Habitat- en Vogelrichtlijn. Er zijn ook geen mogelijkheden voor provincies om zwaardere eisen te stellen. Buiten de Natura 2000-gebieden kan een provincie wel verdergaande bescherming bewerkstellingen door daarover in verordeningen regels te stellen.

Bij de soortenbescherming blijven de verboden behouden. De lijst met beschermde soorten wijzigt echter. De indeling in beschermingsniveaus verdwijnt. Er komen drie regimes voor beschermde soorten: de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en natuurbeschermingsverdragen en 'andere soorten'. Dit betekent dat bij nieuwe projecten deels met andere soorten rekening dient gehouden te worden dan voorheen. Een aantal nu nog beschermde soorten, vooral vaatplanten en zeevissen, wordt – afgezien van de algemene zorgplicht – straks niet meer beschermd.

Met de nieuwe wet wordt bij het aanvragen van een omgevingsvergunning bij de gemeente meteen getoetst wat de gevolgen voor de natuur zijn. Het is echter nog steeds mogelijk om de natuurvergunning / ontheffing rechtstreeks bij het bevoegd gezag, de provincie waar de activiteit plaatsvindt, aan te vragen. Voor activiteiten waar een omgevingsvergunning nodig blijft, moet die binnen 13 (+7) weken worden gegeven.

De Wnb kent ook een doelbepaling waarin is bepaald dat de natuur een 'intrinsieke waarde' heeft. Hier zal een bestuursorgaan rekening mee moeten houden bij het uitoefenen van zijn taken en bevoegdheden. Deze waarde komt ook terug in de algemene zorgplicht die van toepassing is op alle in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving. De gedragscodes Flora- en faunawet blijven van toepassing. Wel dienen de gedragscodes aan de nieuwe wet aangepast te worden (doordat de lijst met beschermde soorten wijzigt).

In de praktijk blijven bij plannen en projecten ecologische onderzoeken, toetsingen aan de wet en de vergunning- of ontheffingsplicht nodig. In voorliggende Natuurtoets is het voornemen getoetst aan de huidige wetgeving. Tevens is gekeken naar het voorkomen van, en de effecten op, een aantal 'nieuwe' beschermde soorten en Tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet waar onder het huidige recht nog vrijstelling voor geldt maar waar de vrijstelling bij inwerkingtreding van de Wnb komt te vervallen (dit verschilt per provincie). Vanaf het moment van inwerkingtreding van de Wnb zullen (lopende) aanvragen onder het nieuwe recht getoetst worden.

3 Plangebied en activiteit

3.1 Plangebied

Het plangebied ligt ten zuiden van de Voordijk en ten westen van de Carnisserbaan te Barendrecht (gemeente Barendrecht, Provincie Zuid-Holland). Het perceel bestaat voornamelijk uit enkele bomen, struiken en ruigte- en kruidenvegetatie met aan weerszijden watergangen. Vrijkomend zand uit de omgeving is in het plangebied opgehoogd tot zandheuvels.

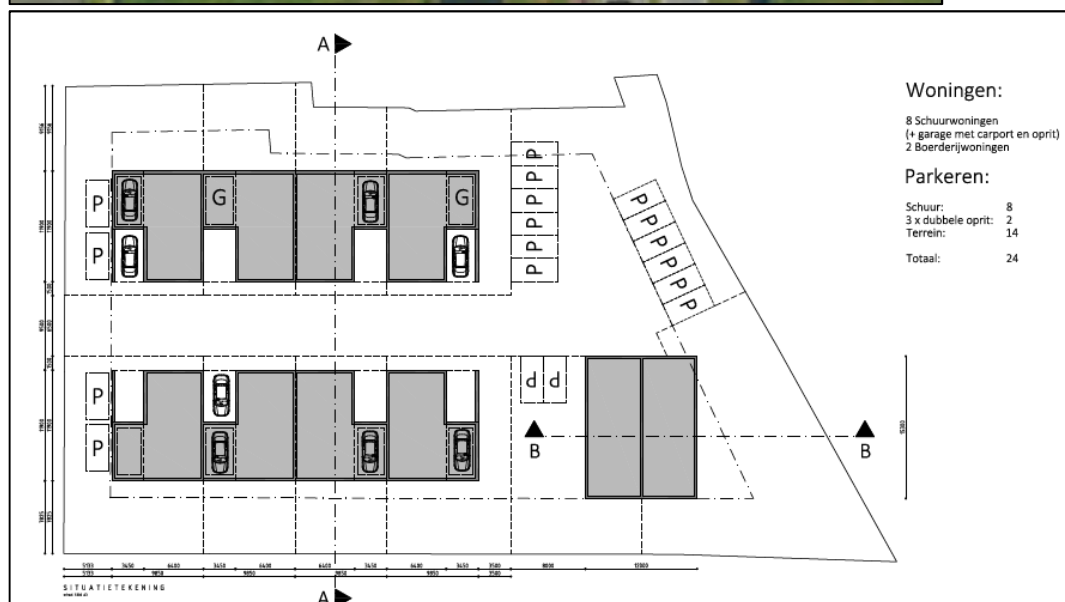
In Figuur 3.1. is de begrenzing van het plangebied aangegeven.



Figuur 3.1. Ligging en globale begrenzing plangebied Voordijk 357 te Barendrecht (Globespotter, 2015).

3.2 Projectvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens ten westen van de Carnisserbaan ter hoogte van de kruising met de Voordijk tien woningen (acht schuurwoningen en twee boerderijwoningen) te realiseren. Indien dit noodzakelijk blijkt, wordt de oostelijke watergang uitgebreid om te voldoen aan watercompensatie op eigen terrein. Zie Figuur 3.2 voor een impressie en het ontwerp van het voornemen.



Figuur 3.2. Impressie en ontwerp van het voornemen aan de Voordijk 357.

4 Methodiek

4.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het project;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

4.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar de zwaar beschermde (Tabel 3) en overig beschermde (Tabel 2) soorten uit de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Flora- en faunawet.

Algemeen beschermde soorten, die zijn opgenomen in Tabel 1 van de Flora en faunawet, zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt het voorliggende project. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Vogels zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Een aantal vogels zijn onderverdeeld in soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1-4) en niet jaarrond beschermde nesten (categorie 5) (zie toelichting in Bijlage 1 – Wettelijk kader) waarvan inventarisatie gewenst is. Gekeken wordt naar de verspreiding van categorie 1-4 soorten en soorten van categorie 5 die mogelijk zeldzaam zijn in de omgeving van het plangebied.

Bronnen

Er worden diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van zwaarder (Tabel 2 en 3-soorten) beschermde soorten in en rond het plangebied. Met behulp van landelijke en regionale verspreidingsatlassen eventueel geïntegreerd in specifieke internetsites en/of databases (www.ravon.nl; www.vlindernet.nl; www.libellennet.nl; www.Naturalis.nl/EIS) wordt nagegaan of in het verleden zwaarder beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied.

Daarnaast wordt met name de meest recente natuurgegevensbron www.telmee.nl gebruikt, over de periode 2011-2016. Telmee.nl is het invoerportaal van de landelijke Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's). Er kan informatie over diverse soortgroepen tot op kilometerhokniveau worden verkregen. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn dan

niet bekend. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie wordt een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

4.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemd bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van zwaardere beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op 12 oktober 2016 is vanaf circa 15:15 een terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecoloog van Antea Group bij bewolkt weer met een temperatuur van circa 10 C° (www.buienradar.nl). Tijdens het terreinbezoek is het plangebied te voet belopen en is de oostelijke watergang bemonsterd met een RAVON visnet.

4.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

5 Resultaten gebiedsonderzoek

5.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bestaat grotendeels uit ruigte-/kruidenvegetatie. Aan de noordzijde, tegen de Voordijk, zijn een aantal bomen (een boomopschot) en struiken aanwezig. Het plangebied wordt aan de oost- en westzijde begrensd door watergangen. De watergang aan de oostzijde van het plangebied is vrijwel geheel bedekt met een krooslaag. In de watergang is veel organisch materiaal aanwezig en weinig onderwatervegetatie. Voornamelijk langs de zijde van de oostelijke watergang is een brede kraag riet-, haagwinde- en braamvegetatie aanwezig.

In Figuur 5.1 is een impressie van het plangebied gegeven.



Figuur 5.1. Impressie van het plangebied.

5.2 Beschermde soorten

5.2.1 Bureauonderzoek

Uit de landelijke en provinciale verspreidingsinformatie en uit atlassen (5 x 5 kilometerhok) blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Dit betreft onderstaande zwaarder beschermde (Tabel 2 en 3 Flora- en faunawet) soorten.

Vogels, categorie 1-4

- Boomvalk, buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, ransuil, roek, slechtvalk en sperwer.

Zoogdieren

- Steenmarter, bever, gewone dwergvleermuis.

Amfibieën & Reptielen

- Geen waarnemingen.

Vissen

- Kleine modderkruiper.

Vlinders, Libellen en overige soortgroepen

- Geen waarnemingen.

Flora

- Bijenorchis, daslook, gele helmbloem, grote keverorchis, maretak, moeraswespenorchis, rietorchis, schubvaren, spindotterbloem, steenbreekvaren en tongvaren.

Het voorkomen van wettelijk beschermde soorten in het uurhok of kilometerhok betekent niet dat deze soorten zich in (de omgeving van) het plangebied bevinden. Het plangebied omvat slechts een klein deel van het kilometerhok en daarmee ook een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats. Voorliggend plangebied ligt op de scheiding van twee kilometerhokken, waardoor de bureaustudie is uitgevoerd voor beide kilometerhokken. Dit resulteert derhalve in een hoog aantal waargenomen soorten.

Met behulp van het terreinbezoek is nagegaan welke biotopen aanwezig zijn. Hierdoor kan meer duidelijkheid gegeven worden over de voorkomende dan wel verwachte soorten in het plangebied. Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is nagegaan of deze soorten mogelijk in het plangebied of de omgeving kunnen voorkomen.

5.2.2 Terreinbezoek - ecologische bevindingen

De bevindingen van het terreinbezoek is per soortgroep uiteenzet; in dezelfde volgorde als in 5.2.1.

Vogels (categorie 1-4)

Zoals blijkt uit de bureaustudie is een aantal vogelsoorten waargenomen in de omgeving van het plangebied waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en waar bij verwijdering of aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit zijn de zogenoemde categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten (zie Bijlage I).

Door de afwezigheid van gebouwen in het plangebied zijn gebouw-broedende soorten met en jaarrond beschermd nest (zoals de huismus en gierzwaluw) uitgesloten.

In het plangebied en in de directe invloedzone van het plangebied zijn daarnaast ook geen sporen (zoals braakballen, uitwerpselen, veren en/of nesten) aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van boombroedende soorten met een jaarrond beschermd nest (zoals bijvoorbeeld de in de bureaustudie vermelde soorten boomvalk, buizerd, havik, ransuil, roek en sperwer).

De bomen en overige dichte vegetatie in het plangebied bieden voor algemene broedvogels wel een geschikt broedbiotoop. Ook kunnen soorten langs de waterrand tot broeden komen (zoals waterhoen, meerkoet of wilde eend). In het water zijn een aantal meerkoeten waargenomen.

Zoogdieren

Land-/waterzoogdieren

Uit de bureaustudie komt naar voren dat in de omgeving van het plangebied de bever (Tabel 3-soort) is waargenomen. Het plangebied vormt, gezien de ligging van het plangebied in stedelijk gebied, geen onderdeel van het leefgebied van de bever. Hier zijn ook geen burchten aanwezig of sporen aangetroffen. Bevers komen voor in het overgangsgebied tussen land en water zoals moerassen, langs beken, rivieren (uiterwaarden) en meren (vzz.nl). Dit biotoop is niet aanwezig in het plangebied.

Uit de bureaustudie is gebleken dat de steenmarter (Tabel 2-soort) in de omgeving van het plangebied voorkomt. De soort heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. Tijdens het terreinbezoek zijn geen sporen van de soort (prooirsten, latrines, voedselvoorraden of hollen) aangetroffen. Ook zijn er geen gebouwen aanwezig in het plangebied waar de soort een verblijfplaats in kan hebben. Essentieel leefgebied van de soort is uitgesloten in het plangebied.

Gezien het verstoorde biotoop en de ligging van het plangebied in stedelijk gebied, worden ook overige zwaar beschermde (land-/ en water)zoogdieren uitgesloten. Van deze soorten zijn bovendien geen nesten, hollen of overige sporen aangetroffen tijdens het terreinbezoek.

Vleermuizen

Uit de bureaustudie is gebleken dat de zwaar beschermde gewone dwergvleermuis voorkomt in de omgeving van het plangebied (mogelijk ook overige algemeen voorkomende vleermuizen zoals de laatvlieger en de ruige dwergvleermuis).

De groen- en waterelementen in het plangebied bieden een geschikt (onderdeel van het) foerageergebied voor vleermuizen. Gezien de afwezigheid van unieke, lijnvormige groenelementen, vormt het plangebied naar verwachting geen essentiële vliegroute voor vleermuizen. Door de afwezigheid van gebouwen en gaten en/of hollen in de bomen in het plangebied zijn vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen uitgesloten.

Amfibieën & Reptielen

Het plangebied biedt een geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende amfibieën. Door de stedelijke ligging van het relatief kleine en grondverstoorte terrein zijn zwaar beschermde en biotoopkritische amfibieën en reptielen uitgesloten. Van deze soorten zijn ook geen gevalideerde waarnemingen gedaan in de omgeving van Barendrecht (Telmee.nl).

Tijdens het bemonsteren van de oostelijke watergang zijn hier geen amfibieën in aangetroffen. Dit is gezien de periode van het jaar ook minder waarschijnlijk. De watergang biedt echter voor algemeen voorkomende amfibiesoorten zoals bruine kikker en kleine watersalamander een geschikt voortplantingsbiotoop.

Vissen

In de watergang zijn tijdens de bemonstering met een RAVON-schepnet geen algemeen voorkomende of beschermde vissen aangetroffen. Zwaar beschermde vissen worden hier gezien de omstandigheden ook niet verwacht (zie ook paragraaf 5.1 en Figuur 5.2) en zijn uitgesloten van het plangebied. Tijdens het bemonsteren is bovendien, op enkele poelslakken na, zeer weinig waterfauna aangetroffen.

Vlinders, Libellen en overige soortgroepen

In het plangebied zijn geen zwaar beschermde vlinder-, libel- of overige soorten aangetroffen. Voor deze veelal kritische soorten is geen geschikt leefgebied in het plangebied aanwezig; van deze soorten zijn ook geen gevalideerde waarnemingen gedaan in de omgeving van Barendrecht (Telmee.nl).

Flora

Aan de noordzijde van het plangebied is op de dijk een ratelpopulier aanwezig en in het plangebied een grote treurwilg. Het plangebied bestaat daarnaast uit verschillende ruigte/kruiden zoals braam, harig wilgenroosje, grote brandnetel, grote bereklauw, zuring, smeewortel, kamille en dovennetel. Daarnaast is voornamelijk langs de watergangen rietvegetatie aanwezig en zijn algemeen voorkomende grassoorten aanwezig. Een impressie van de vegetatie is in Figuur 5.2 gegeven.

Tijdens het terreinbezoek zijn geen zwaar beschermde plantensoorten aangetroffen. Deze worden gezien het sterk verstoorde, omgewoelde en verruigde karakter van het plangebied en de biotoop-specifieke eisen die die planten aan hun standplaats stellen, ook niet verwacht. Wel is de kaardenbol (Tabel 1-soort) op enkele locaties aangetroffen.



Figuur 5.2. Impressie aanwezige vegetatie in het plangebied. Rechtsonder de watergang met omringende vegetatie.

5.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in Tabel 5.1 en Figuur 5.3 en die een (zwaarder) beschermde status hebben in de Flora- en faunawet mogelijk voor kunnen komen in het plangebied. In hoofdstuk 6 wordt nader op deze soorten in gegaan.

Tabel 5.1. Aanwezigheid van (mogelijk) beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Vleermuizen	Tabel 3, HR Bijlage IV – zwaar beschermd	Mogelijk	Foerageergebied (niet essentieel) 
Algemeen voorkomende broedvogels	Nesten: tijdens aanwezigheid jongen en broedende vogels	Aanwezig	Bomen of in beschutte vegetatie 



Figuur 5.3. Globale impressie voorkomen natuurwaarden in en rondom het plangebied. Bron: Globespotter, 2016.

5.3 Beschermde gebieden

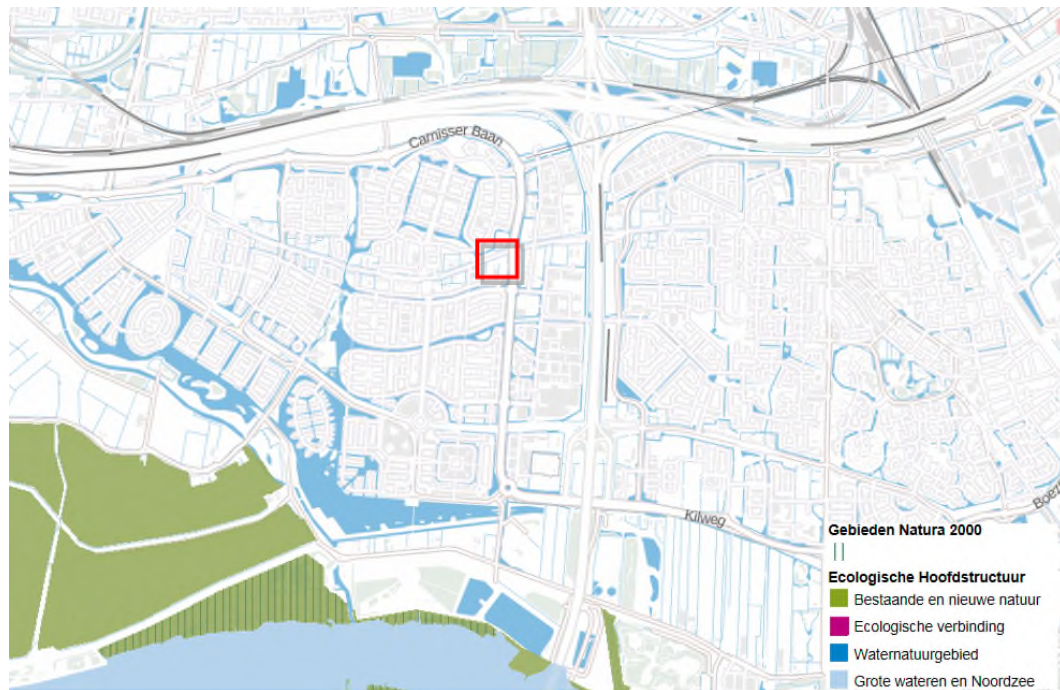
Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is op circa 1,8 kilometer ten zuidwesten van het plangebied gelegen (zie Figuur 5.4). Dit NNN-gebied is in het

Natuurbeheerplan Zuid-Holland 2016 aangewezen als 'Nog om te vormen landbouwgrond naar natuur'. Er zijn geen belangrijke weidevogelgebieden in de nabijheid van het plangebied gelegen.

Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa twee kilometer afstand ten zuidwesten van het plangebied. Dit is het Natura 2000-gebied 'Oude Maas'.



Figuur 5.5. Ligging plangebied (rood omkaderd) t.o.v. NNN (groen) en het Natura 2000-gebied 'Oude Maas' (gearceerd). Bron: GisViewer Provincie Zuid-Holland.

6 Toetsing natuurwetgeving

In paragraaf 6.1 wordt het voornemen getoetst aan de Flora- en faunawet. In paragraaf 6.2 worden de gevolgen van de bevindingen voor beschermde gebieden uiteengezet. In paragraaf 6.3. is een doorkijk gegeven naar de (nieuwe) Wet Natuurbescherming.

6.1 Effecten beschermde soorten

De effecten op de zwaardere beschermde soorten als gevolg van de werkzaamheden worden per soortgroep getoetst. Enkel de soortgroepen in Tabel 5.1 zijn relevant bevonden voor voorliggend plangebied. Derhalve wordt enkel op deze soortgroepen ingegaan: vogels en zoogdieren (vleermuizen). De gevolgen voor het bestemmingsplan zijn in paragraaf 6.2 uiteengezet.

6.1.1 Vogels

Algemene broedvogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening gehouden worden door werkzaamheden die invloed hebben op het broedbiotoop niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli¹) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Gezien de verwachting dat broedvogels mogelijk tot broeden komen in het plangebied (bomen, dichte vegetatie en langs de waterkanten) of directe omgeving is het in het kader van de zorgplicht van belang dat werkzaamheden die invloed hebben op het broedbiotoop buiten de broedperiode van vogels uitgevoerd wordt. Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het gebied dat beïnvloed wordt vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels door de aanwezige vegetatie te verwijderen.

Mocht het bovenstaande niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecooloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied of de directe omgeving wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden ter plaatse uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

6.1.2 Zoogdieren

Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet en staan vermeld op Bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Verwacht wordt dat het plangebied gebruikt wordt als foerageergebied voor vleermuizen. Vleermuizen foerageren in verschillende biotopen en omgevingen. Het plangebied vormt daarin gezien de afwezigheid van unieke groene/natuurlijke elementen ten opzichte van de omgeving, naar verwachting geen essentieel foerageergebied (d.w.z. van essentieel belang voor de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen in de omgeving). In de omgeving is voldoende en alternatief foerageergebied aanwezig (zoals verder

¹ Voor het broedseizoen wordt in het kader van de Flora- en faunawet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

langs de dijk en in de woonwijken). De ontwikkeling van de nieuwe woningen zorgt ook niet voor een effect op mogelijke vliegroutes in de omgeving. Er worden immers geen lijnvormige structuren doorbroken. De voorgenomen ontwikkeling zorgt derhalve niet voor een overtreding van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet. De toekomstige inrichting met groenelementen en gebouwen kan bovendien de foerageer- en verblijfmogelijkheden in het plangebied verhogen.

In alle redelijkheid kan worden gesteld dat het voornemen weinig of geen invloed zal hebben op de vleermuisactiviteiten binnen en rondom het plangebied. Voor wat betreft vleermuizen zijn er geen belemmeringen ten aanzien van de Flora- en faunawet.

6.2 Toetsing effect op beschermde gebieden

6.2.1 Natuurnetwerk Nederland

Voor wat betreft het NNN is alleen bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Ditzelfde geldt voor aantasting van belangrijke weidevogelgebieden.

Er bevindt zich geen NNN of belangrijk weidevogelgebied binnen het plangebied. Er is van directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. In de omgeving van het plangebied liggen wel NNN-gebieden. Ook significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN in de nabijheid van het plangebied kunnen worden uitgesloten. De geringe ontwikkeling in het plangebied heeft een tijdelijk en niet wezenlijk tot beperkt effect op de directe omgeving van het plangebied. Vanuit dit oogpunt zijn er voor NNN geen belemmeringen.

6.2.2 Effecten op Natura 2000-gebieden

Uit de bureaustudie blijkt dat er binnen drie kilometer afstand van het plangebied een Natura 2000-gebied ligt. Dit Natura 2000-gebied ligt ver buiten het invloedsgebied van het project wat betreft vermeting en verzuring, verdroging of geluid- en lichtverstoring. Vanwege de afstand, de geringe omvang van de ontwikkeling in het plangebied en de stedelijke ligging en daardoor de afscherming worden geen effecten op soorten, habitats van soorten of habitattypen in het Natura 2000-gebied verwacht. Er is geen effect op het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied en daarom is er geen aanleiding om te verwachten dat er op Natura 2000-gebieden op grotere afstand nog effecten zullen optreden.

Op basis van de afstand en de beperkte invloed zijn er geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Een vervolgonderzoek vanuit de Natuurbeschermingswet 1998 is niet aan de orde.

6.3 Doorkijk Wet natuurbescherming

Inleiding

Op 1 januari 2017 treedt de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking. Als gevolg van de inwerkingtreding zijn veel zeevissen, zoetwatervissen (bittervoorn, kleine modderkuiper en rivierdonderpad), dagvlinders en florasoorten niet meer beschermd. Echter een aantal andere vlinder- en libelsoorten en florasoorten zijn nu wel beschermd. Tevens blijft de algemene zorgplicht gelden.

Voorkomen 'nieuwe' soorten

Nieuwe vlinder-, libel- en zoogdiersoorten

De 'nieuwe' vlinder-, libel- en zoogdiersoorten die staan vermeld op de lijst 'onderdeel A' behorend bij de Wnb hebben allen zeer specifieke, en unieke, biotoopeisen. Dergelijke unieke biotopen komen niet voor binnen het plangebied. Het voorkomen van deze soorten binnen het plangebied kan worden uitgesloten.

Nieuwe plantensoorten

De 'nieuwe' plantensoorten, die vermeld staan op de conventie van Bern Bijlage 1, hebben allen zeer specifieke standplaatsfactoren en zijn (zeer) zeldzaam. Dergelijke standplaatsfactoren komen niet voor binnen het voedselrijke en sterk verstoorde plangebied. De 'nieuwe' plantensoorten die staan vermeld op de lijst 'onderdeel B' behorend bij de Wnb hebben uiteenlopende standplaatsfactoren. Door voorgenoemde redenen komen ook deze soorten niet voor in het plangebied.

7 Conclusies

7.1 Conclusies soortenbescherming

Tabel 2, 3-soorten en jaarrond beschermde vogelsoorten

In het plangebied komen geen zwaardere beschermde soorten (Tabel 2 en 3) voor waarop het voornemen en de realisatie van de tien woningen wezenlijk invloed kunnen hebben. De Flora- en faunawet vormt geen belemmering voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning. Vleermuizen kunnen het terrein gebruiken als foerageergebied; in de omgeving is echter voldoende alternatief aanwezig waardoor negatieve effecten (i.e. het overtreden van verbodsbepalingen) uit te sluiten is.

Algemene broedvogels

De volgende maatregelen moeten genomen worden ten behoeve van de algemene broedvogels:

1. De vegetatie wordt buiten het broedseizoen verwijderd (voorkeursmaatregel). Of in deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels. Dit laatste is met name van belang voor de aanwezige bomen, boomopslag en ruigtevegetatie.
2. Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkende ecooloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels binnen de invloedssfeer moeten de werkzaamheden worden uitgesteld/aangepast totdat de vogels zijn uitgevlogen.

Overzicht

In Tabel 7.1 worden de soorten weergegeven die in het plangebied aanwezig zijn en/of worden verwacht of waarmee zorgvuldig omgegaan moet worden.

Tabel 7.1. Mogelijk voorkomen van en effecten op beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Ingrep verstrend	Nader onderzoek	Ontheffing noodzakelijk	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels algemeen	Mogelijk	Nee	Nee	In gebruik zijnde nesten niet verstoren of aantasten

7.2 Conclusies beschermde natuurgebieden

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Er komt wel NNN voor in de omgeving van het plangebied, echter heeft het plan hier geen wezenlijke invloed op. Er is zowel van indirecte als directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een compensatieplan (NNN).

Er is geen natuurgebied in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebied) in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Vanwege de geringe omvang van de ontwikkeling en de afstand waarop de beschermde gebieden liggen, zijn effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten.

8 Bronnen

Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006. De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie), 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R., 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Rijkswaterstaat, 2012. Infrastructuur en vleermuizen. Perspectief van de opdrachtgever.

Overig:

www.telmee.nl

www.ravon.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.naturalis.nl

www.vlindernet.nl

www.libellennet.nl

Natuurtoets

Herontwikkeling Voordijk te Barendrecht
projectnummer 406908
24 oktober 2016
Kikx Development B.V.



Bijlagen

Bijlage I Wettelijk kader

Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden:

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime.

Algemene vrijstelling

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) en is derhalve geen ontheffing nodig.

Vrijstelling onder gedragscode

Voor tabel 2-soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. De goedgekeurde gedragscodes staan vermeld op de website van het Ministerie van EZ (<https://mijn.rvo.nl/flora-en-faunawet-ontheffing-en-vrijstelling><http://www.rvo.nl/>). Voor de meeste activiteiten zijn er inmiddels gedragscodes goedgekeurd. De kans is groot dat de voorgenomen activiteit kan worden uitgevoerd onder één van de vele goedgekeurde gedragscodes.

Ontheffing Tabel 2 en 3 - soorten

Als er niet kan worden gewerkt onder een geldige gedragscode, is voor tabel 2-soorten alsnog een ontheffing nodig om toestemming te hebben voor het overtreden van de verbodsbepalingen in de wet. Ook voor tabel 3-soorten geldt een ontheffingsplicht.

Ingrepen waarbij de verbodsbepalingen worden overtreden moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan RVO.nl door middel van een ontheffingsaanvraag, vergezeld van een overzicht van mitigerende of compenserende maatregelen om effecten tegen te gaan. Als de mitigerende of compenserende maatregelen (tijdelijke) effecten niet kunnen voorkomen en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, dan wordt een ontheffing verleend.

Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Habitatrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van bijlage IV-soorten met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen. Een ontheffing voor ruimtelijke ingrepen is alleen mogelijk onder de volgende wettelijke belangen:

- Bescherming van flora en fauna;

- Volksgezondheid of openbare veiligheid;
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor de meeste ruimtelijke projecten betekent dit dat een ontheffing voor Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten alleen kan worden aangevraagd onder dwingende redenen van groot openbaar belang. Dit belang moet worden onderbouwd om het groot openbaar belang aan te tonen. Een groot openbaar belang is een belang op regionale of nationale schaal. Vaak is de verwijzing naar een regionale structuurvisie voldoende.

Vogels

Vogels zijn niet opgenomen in Tabel 1 tot en met 3. Alle vogels zijn in het broedseizoen gelijk beschermd. De bescherming van vogels is hoofdzakelijk gericht op de bescherming van de nesten. Daarbij wordt wel een onderscheid gemaakt in nesten die jaarrond zijn beschermd (Categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten, zie onderstaande tabel), nesten die alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (Categorie 5-vogelsoorten) en nesten die niet jaarrond zijn beschermd (overige vogelsoorten).

Soort	Categorie	Toelichting
Steenuil	1	Nesten die ook buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
Gierzwaluw, Roek	2	Nesten van koloniebroeders
Grote gele kwikstaart, Huismus, Oehoe, Ooievaar, Kerkuil, Slechtvalk	3	De fysieke voorwaarden voor de vaste nestplaats zijn afhankelijk van bebouwing, vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Boomvalk; Buizerd; Havik, Ransuil Sperwer, Wespandief en Zwarte wouw	4	Vogels die jaar in jaar uit in hetzelfde nest broeden en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Vogelrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van vogels met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen of dwingende redenen van groot openbaar belang. Om ruimtelijke ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende maatregelen worden genomen om effecten vooraf te voorkomen. Om zeker te zijn van de juiste maatregelen is het aan te bevelen om de maatregelen voor te leggen aan het Ministerie van EZ door het indienen van een ontheffingsaanvraag. Hoewel een ontheffing voor vogels in de meeste gevallen niet kan worden afgegeven, geeft de Minister in haar besluit aan of de maatregelen voldoende zijn (positieve afwijzing).

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch

uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor soorten van tabel 1 geldt een vrijstelling. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet wel de zorgplicht nakomen.

Voor soorten van tabel 2 geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden.

Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien beschermde soorten van tabel 3 zijn aangetroffen in het plangebied, dan is mogelijk een ontheffingsaanvraag noodzakelijk. Net als voor tabel 2-soorten geldt dat als u maatregelen kunt nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), u geen ontheffing van de Flora- en faunawet hoeft aan te vragen. U kunt uw mitigatieplan voorleggen bij RVO.nl voor goedkeuring.

Voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn (die ook onder de tabel 3-soorten van de Flora- en faunawet vallen) is het niet langer mogelijk ontheffing aan te vragen op grond van ruimtelijke ontwikkelingen. Dat zelfde geldt voor vogelsoorten. Zie Flora- en faunawet voor een beschrijving van de te volgen procedure voor deze soorten.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij RVO.nl van het ministerie van Economische Zaken. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. RVO.nl zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Wabo

Vanaf 1 oktober 2010 is voor ruimtelijke ontwikkelingen de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) in werking getreden. Dit houdt in dat de benodigde vergunningen en ontheffingen, dus ook die ten aanzien van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet, in de meeste gevallen via een omgevingsvergunning gaan lopen. De aanvraag voor de omgevingsvergunning wordt ingediend bij de betreffende gemeente en vervolgens door de gemeente ter beoordeling voorgelegd aan het Ministerie van Economische Zaken (voormalig Ministerie van EL&I). Het Ministerie van EZ geeft bij goedkeuring een vvgb (verklaring van geen bedenkingen) af. Deze vvgb vervangt de huidige ontheffing Flora- en faunawet.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2014 werd deze term vervangen door NNN door staatssecretaris Dijksma van het ministerie van EZ.

De Nederlandse natuur staat steeds meer onder druk, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

In het NNN liggen de twintig Nationale Parken die Nederland kent. Ze hebben gezamenlijk een oppervlakte van 123.000 ha. Ongeveer 45% van alle hectares NNN op het land is ook Natura 2000-gebied.

Netwerk van gebieden

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering en moet in 2018 klaar zijn.

Natuurbeschermingswet 1998

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen. Op den duur voldeed de wet niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt.

Beschermde gebieden

De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- Beschermde natuurmonumenten;
- Wetlands.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

Op 1 februari 2009 is de wet gewijzigd. De wijziging heeft betrekking op het zogenoemde 'bestaand gebruik'. Hieronder vallen activiteiten in en om beschermde Natura 2000-gebieden die al plaats hadden voordat een gebied als beschermd gebied is aangewezen. De wijziging is met name van belang voor provincies (als bevoegd gezag) en voor burgers en bedrijven met bestaand gebruik. De wijzigingen zijn gericht op:

- verbetering van de werking van de wet in de praktijk;
- verbetering van de aansluiting van de wet bij de Habitatrichtlijn.

Beschermde Natuurmonumenten

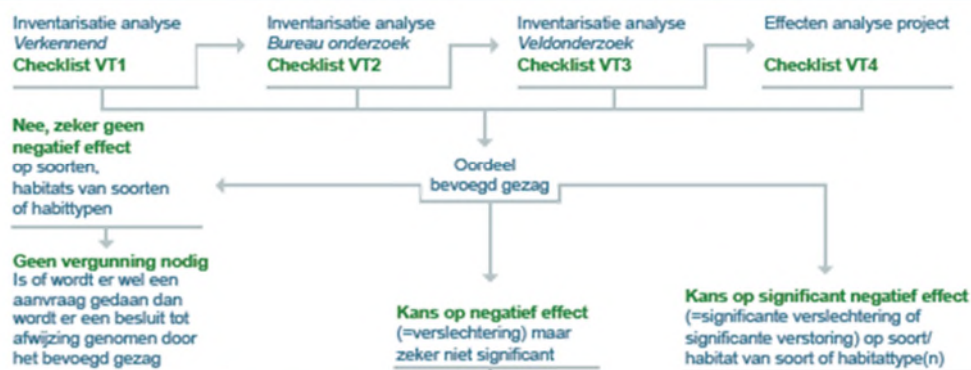
Met de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 is in 2005 het verschil tussen Beschermde Monumenten en Staatsnatuurmonumenten vervallen: beide zijn nu Beschermde Natuurmonumenten.

Beschermde Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden worden opgeheven en niet langer beschermd als beschermd natuurmonument. De natuurwaarden, waarvoor het natuurmonument was aangewezen, worden wel in de Natura 2000-aanwijzing opgenomen.

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet.

VOORTOETS

INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets. Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.



HABITATTOETS



ADC-TOETS



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (06) 20 60 69 20
E. michel.braad@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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

Bijlage 3 Wateronderzoek

datum 4-11-2016
dossiercode 20161104-39-14005

Uitgangspuntennotitie Ontwikkeling Voordijk 357 Voordijk 357 Barendrecht

Deze uitgangspuntennotitie bevat de waterhuishoudkundige streefbeelden, strategieën en randvoorwaarden van waterschap Hollandse Delta en dient als hulpmiddel voor de eerste aanzet van een waterparagraaf.

De relevante randvoorwaarden voor het plan Ontwikkeling Voordijk 357 zijn gerangschikt onder acht streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water en het thema wegen. Van streefbeeld naar randvoorwaarde vindt u de strategie, die erop gericht is het streefbeeld te verwezenlijken. U krijgt op deze manier een goed overzicht van de randvoorwaarden en kan eveneens herleiden waarop deze gebaseerd zijn. Deze dienen als goed uitgangspunt voor gesprek. De strategie en randvoorwaarden worden alleen vermeld als dit voor het plan relevant is.

Veiligheid

Streefbeeld

Hoog water vanuit zee en de rivier vormt een reële bedreiging voor de veiligheid op de Hollandse eilanden. Waterkeringen beschermen tegen deze bedreiging. Het waterstap wil de veiligheid ook in de toekomst blijven waarborgen. Door te werken aan veilige, robuuste en duurzame waterkeringen anticipeert het waterschap op sociale ruimtelijke, economische en klimatologische ontwikkelingen.

Voldoende water - wateroverlast

Streefbeeld

Een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. Zo'n systeem kan het water, conform de daarvoor vastgestelde normen en zonder overlast te veroorzaken, verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Strategie

Het watersysteem dient te voldoen aan het principe van waterneutraal bouwen, dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt, dienen compenserende maatregelen te worden genomen om piekafvoeren te verwerken en infiltratie van water mogelijk te maken.

Uitgangspunt vasthouden-bergen-afvoeren Bij het oplossen van waterhuishoudkundige problemen wordt afwenteling voorkomen.

Randvoorwaarden

Oplossingen voor eventuele waterhuishoudkundige problemen dienen bij voorkeur in het plangebied gevonden te worden. Indien dit niet mogelijk is dient dichtbij het plangebied compensatie gezocht te worden. Compensatie dient in ieder geval binnen hetzelfde peilgebied plaats te vinden. De verbindingen tussen wateren horen daar ook bij. De berekening van te realiseren berging is gebaseerd op de randvoorwaarde dat de afvoer maximaal 2 l/s/ha bedraagt. Bij een plan wordt gebruik gemaakt van de vuistregel dat 10% van de toename aan m² verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden. Hierbij geldt een ondergrens van 500 m² in het stedelijk gebied. In het landelijke gebied is de ondergrens 1500 m²; bij een kleiner oppervlak verhard is geen compenserende waterberging nodig. Dit volume wordt bij voorkeur gerealiseerd in de vorm van open water. In het stedelijk gebied mag het waterpeil maximaal tot aan maaiveld stijgen bij een maatgevende bui waarvan de kans van voorkomen eens per 100 per jaar is. Voor land- en tuinbouw is dat eens per 50 jaar, voor akkerbouw eens per 25 jaar en voor grasland eens per 10 jaar. Hierbij mag nergens inundatie optreden. De aanwezige ruimte voor berging mag niet afnemen. De waterberging wordt altijd berekend boven het streefpeil. De berging wordt niet later gerealiseerd dan de uitvoering van de rest van het plan.

Voldoende water - Goed functionerend watersysteem

Streefbeeld

Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) mogelijk. Hollandse Delta streeft

er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Strategie

Het waterschap beheert het watersysteem en tracht daarbij de aan- en afvoer van water soepel te laten verlopen en ervoor te zorgen dat het water fysisch-chemisch en ecologisch goed van kwaliteit is en er geen problemen ontstaan van wateroverlast of wateronderlast.

Een van de taken is het beheer van het oppervlaktewaterpeil. Een goed peilbeheer is een middel om de bovenstaande situatie te faciliteren. De keuze van het oppervlaktewaterpeil en het peilregime wordt in eerste instantie ingegeven door de gebruiksfunctie van het gebied. Daarnaast wordt er rekening gehouden met andere belangen in het betreffende gebied.

Alvorens tot een peilbesluit te komen worden belanghebbende in de gelegenheid gesteld om hun wensen kenbaar te maken. Indien hieraan tegemoet kan worden gekomen zonder het algemeen belang te schaden zal het waterschap de wensen proberen te honoreren. In de afweging spelen een aantal uitgangspunten een rol:

In zetting gevoelige gebieden streeft het waterschap naar vertragen van de maaiveldddaling door het zo hoog mogelijk instellen van het peil. Het waterschap probeert zoveel mogelijk om onnodige versnippering van peilgebieden te voorkomen. Waar mogelijk en wenselijk streeft het waterschap naar het zoveel mogelijk vasthouden van het gebiedseigen water. Waar mogelijk wordt hiertoe een zo natuurlijk mogelijk flexibel peilregime gehanteerd.

Het systeem moet robuust genoeg zijn om hevige neerslag binnen het peilgebied te kunnen opvangen alvorens af te wentelen op naburig gebied.

Voor de oevers langs open water wordt gestreefd naar een onderhoudsvriendelijke inrichting (inclusief bereikbaarheid).

Randvoorwaarden

Met het oog op ongewenste kwel of inzijging dient de bodemgesteldheid bekeken te worden. In bepaalde situaties kan de goede kwaliteit van kwelwater benut worden.

Hoofdwatgangen dienen te voldoen aan een technisch profiel en hebben een minimale waterdiepte van 1 m bij het laagst vigerend peil, een minimale bodembreedte van 1 m en een talud van 1:2 of flauwer. De maximaal toelaatbare gemiddelde stroomsnelheid voor onbeschoeide watgangen bedraagt: 0,60 - 0,80 m/s voor kleigrond, 0,30 - 0,60 m/s voor zavel en veen, 0,20 - 0,50 m/s voor grof zand en 0,15 - 0,30 m/s voor fijn zand.

Bij het ontwikkelen van een nieuw peilbesluit voor nieuw aan te leggen stedelijk gebied gelden enkele randvoorwaarden. Dit zal nog verder worden uitgewerkt.

Bij de peilstelling wordt rekening gehouden met het risico op te hoge of te lage grondwaterstanden. Het in te stellen peil mag geen reden zijn voor problemen met de grondwaterstand.

Er vindt altijd vooraf overleg plaats tussen projectontwikkelaar en waterschap.

Gebieden die al een hoge grondwaterstand hebben moeten voor de nieuwbouw worden opgehoogd en/of gedraineerd worden.

In gebieden waar op langere termijn sprake kan zijn van aanzienlijke bodemdaling moeten vooraf maatregelen worden genomen om problemen in de toekomstige situatie te voorkomen.

Een inlaat- en uitwateringsgeul, hoofdwatgang en boezemwater dienen voorzien te zijn van een obstakelvrije werkstrook (maakt onderdeel uit van de beschermingszone) van minimaal 5 meter breed. Voor de regio IJsselmonde geldt voor de hoofdwatgang en boezemwater respectievelijk minimaal 3,5 en 3 meter. Een dijsloot en wegsloot heeft een zone van minimaal 4 meter. Voor regio IJsselmonde is dat 1 voor Voorne Putten is dat 5.

Voor watgangen breder dan 12 meter is varend onderhoud nodig. Indien een watgang smaller is, dan zal in principe rijdend onderhoud mogelijk worden gemaakt.

Er kan onderbouwd gekozen worden voor varend onderhoud. De minimaal benodigde doorvaarthoogte is 1,5 meter en de minimum doorvaart breedte is 2,50 tot 3,00 meter.

Voldoende water - anticiperen op watertekort

Streefbeeld

Het waterschap wil een robuust watersysteem dat voorbereid is op de effecten van toekomstige klimaatveranderingen. Tot nu toe ligt de nadruk bij klimaatveranderingen met name op meer extreme neerslag en stijging van de zeespiegel. Ook extreem droge periodes zullen echter vaker voor komen. Het robuuste watersysteem dat het waterschap nastreeft moet hier ook op anticiperen.

Strategie

In het ruimtelijk beleid wordt geanticipeerd op mogelijke watertekorten. Bij functie toewijzing zo mogelijk rekening houden met (potentiële) watertekorten in het gebied. Ruimtelijke maatregelen of functieaanpassing verdienen de voorkeur boven maatregelen van technische aard bij de aanpak van watertekorten. Deze zijn robuuster van aard en goed te koppelen met de aanpak van wateroverlast en waterkwaliteit.

Landelijke Verdringingsreeks als uitgangspunt.

Randvoorwaarden

Tijdens droge perioden dient het inlaten van water mogelijk te zijn.

De beschikbaarheid van water binnen het plangebied wordt in perioden van extreme droogte bepaald volgens de landelijke verdringingsreeks:

1. Veiligheid en voorkomen van onomkeerbare schade: achtereenvolgens stabiliteit waterkeringen, klink en zetting en natuur (gebonden aan bodemgesteldheid).
2. Nutsvoorzieningen: achtereenvolgens drinkwatervoorzieningen en energievoorzieningen.
3. Kleinschalig hoogwaardig gebruik: tijdelijke beregening kapitaalintensieve gewassen en proceswater.
4. Overige belangen: scheepvaart, landbouw, natuur (zolang geen onomkeerbare schade optreedt), industrie, waterrecreatie en binnenvisserij.

Tussen de categorie en 1 en 2 is sprake van een prioriteitsvolgorde. Tussen de categorie en 3 en 4 vindt onderlinge prioritering plaats op basis van minimalisatie van de economische en maatschappelijke schade.

Schoon water - goede inrichting/structuurdiversiteit van het watersysteem

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar goede leef-, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied.

Strategie

Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem.

Bij de dimensionering van het watersysteem wordt rekening gehouden met de optredende waterkwaliteit, waarbij deze niet mag verslechtering.

Randvoorwaarden

Oevers worden bij voorkeur duurzaam en indien passend bij de functie natuurvriendelijk ingericht.

Natuurvriendelijke oevers hebben een talud van 1:5 of flauwer; afhankelijk van de beschikbare ruimte en functie kan een steiler talud worden toegepast.

Grotere waterpartijen en plassen hebben een waterdiepte van minimaal 1,5 meter bij streefpeil (mede i.v.m. stabiliteit); plaatselijk zijn verdiepingen van de waterbodem tot een diepte van 2 meter gewenst. Bij de inrichting van het watersysteem dient water met een hogere kwaliteit te stromen naar water met een lagere kwaliteit. De aanvoer van water dient zoveel mogelijk te worden beperkt als het aanvoerwater van mindere kwaliteit is dan de kwaliteit van het water binnen het plangebied. Er is voldoende watercirculatie.

Schoon water - goede oppervlaktewaterkwaliteit

Streefbeeld

Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor.

Strategie

In het ontwerp van het watersysteem wordt uitgegaan van het principe schoon houden, scheiden, zuiveren. Verontreinigingen worden voorkomen. Verontreinigingen worden aangepakt bij de bron.

Randvoorwaarden

Voor beschoeiing zijn alleen niet-oxydeerbare en niet uitlogende materialen toegestaan.

Schoon water - goed omgaan met afvalwater

Streefbeeld

Menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het water doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan.

Strategie

Voor nieuw te ontwikkelen terreinen wordt uitgegaan van het niet aankoppelen van hemelwater op het rioolstelsel. Voor bestaande gebieden wordt gestreefd naar het afkoppelen van verhard oppervlak van de riolering. Afstromend hemelwater van vervuilde oppervlakken wordt gezuiverd. Verontreinigingen door stedelijk afvalwater (huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater) worden voorkomen.

Randvoorwaarden

Bij nieuwbouwgebieden is de aanleg van een gescheiden rioolstelsel een voorwaarde.

Gestreefd wordt om schoon hemelwater in bestaand gebied af te koppelen van het rioolstelsel.

Het hemelwater afkomstig van schone oppervlakken wordt geïnfiltreerd of direct afgevoerd naar open water. Het hemelwater stroomt onder vrijverval af, direct of indirect (eventueel via een lokale zuivering) richting open water. Het afstromend hemelwater wordt vanaf de erfgrans, en waar mogelijk, bovengronds aangeboden.

Verharde oppervlakken die vervuild zijn of waar de kans op vervuiling groot is worden afgevoerd via een (in)filtratievoorziening, (in)filtratieberm en/ of slibafscheider. De afvoer van minder schone verharde oppervlakken via het rioolstelsel vindt plaats op basis van expert-judgement.

De volgende afweging in het omgaan met stedelijk afvalwater wordt gehanteerd: Lozingen dan wel emissies worden voorkomen, Afvalwater wordt vergaand hergebruikt, Aansluiting afvalwaterstroom op riolering, Afvoer per as (transport), Opslag en gelijkmatige verspreiding.

Wegen

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar een afdoende bereikbaarheid van alle bestemmingen binnen het beheersgebied. Een optimale verkeersveiligheid en een goede doorstroming op de wegen die bij het waterschap in beheer en onderhoud zijn daar bij essentieel.

De WaterToets 2014

Bijlage 4 Bodemonderzoek



Rapport

Historisch onderzoek Voordijk 357 te Barendrecht

projectnummer 0406908.00
definitief revisie 00
24 november 2016

Rapport

Historisch onderzoek Voordijk 357 te Barendrecht

projectnummer 0406908.00

definitief revisie 00
24 november 2016

Auteur

J.C.M. Lexmond

Opdrachtgever

DrieVijfZeven B.V.
Jan Leentvaarlaan 63
3065 DC Rotterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 00
24-11-2016	definitief

goedkeuring
R. van Trigt

vrijgave
G.A. Damen

A blue ink signature, likely belonging to G.A. Damen, written over the signature line.

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Terreinbeschrijving	2
3	Resultaten historisch onderzoek	4
3.1	Bodemloket	4
3.2	Milieudienst Rijnmond (DCMR)	5
3.4	Historisch kaartmateriaal	7
3.5	Bodemkwaliteitskaart (BKK) en Bodemfunctieklasseskaart	8
3.6	Overige historische gegevens	8
3.7	Toekomstig gebruik	8
3.8	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	8
4	Conclusies	9

Bijlage

1. Bodemloket rapporten
2. Historische kaarten

1 Inleiding

In opdracht van DrieVijfZeven B.V. is door Antea Group in november 2016 een historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het te ontwikkelen gebied 'Voordijk 357 te Barendrecht'.

Aanleiding

Men is voornemens om de locatie Voordijk 357 te herontwikkelen. Voor het plangebied is een bouwplan opgesteld dat voorziet in de realisatie van in totaal 10 woningen (8 schuurwoningen en 2 boerderijwoningen).

Doel

Het doel van dit historisch onderzoek is het vaststellen of en waar op de onderzoekslocatie sprake is van verdachte activiteiten en/of eventuele bekende bodemverontreinigingen. Op basis van de verzamelde informatie wordt vervolgens een onderzoeksstrategie geformuleerd die voor het eventueel uit te voeren bodemonderzoek dient te worden gehanteerd.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Hierbij is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

De voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 (strategie voor verkennend bodemonderzoek) moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

In dit kader zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- www.bodemloket.nl (internetsite met bekende bodemonderzoeken en activiteiten);
- Digitale omgevingskaart van de DCMR (Milieudienst Rijnmond: <http://dcmr.gisinternet.nl/>);
- Internetsite 'www.topotijdreis.nl' (historisch kaartmateriaal).

De resultaten van het vooronderzoek en de interpretatie ervan worden in de navolgende paragrafen gepresenteerd.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Voordijk en staat kadastraal bekend als gemeente Barendrecht, sectie B, nummer 5680. Het terrein heeft een oppervlakte van 3.690 m² en is onbebouwd en braakliggend.

Het gebied wordt aan de noordzijde begrenst door de Voordijk, aan de oostzijde door de Carnisserbaan, aan de zuidzijde door het gerealiseerde bouwplan Carnisserhoeck en aan de westzijde aan de woonpercelen Voordijk 359 en Voordijk 361. Ten noorden ligt de wijk Vrijenburg en ten zuiden de wijk Meerwede.

In onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie roodomrand weergegeven. De luchtfoto is noordgericht.

Figuur 2.1: Ligging plangebied



Bron: www.globespotter.nl

3 Resultaten historisch onderzoek

3.1 Bodemloket

Op www.bodemloket.nl zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving een aantal onderzoeken weergegeven. Een uitdraai van het bodemloketsrapport is opgenomen in bijlage 1. In onderstaand figuur is de onderzoekslocatie roodomrand aangeduid.

Figuur 3.1: Uitsnede Bodemloket



In onderstaande tabel zijn de eerder uitgevoerde onderzoeken beschreven.

Tabel 3.1: Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken Bodemloket

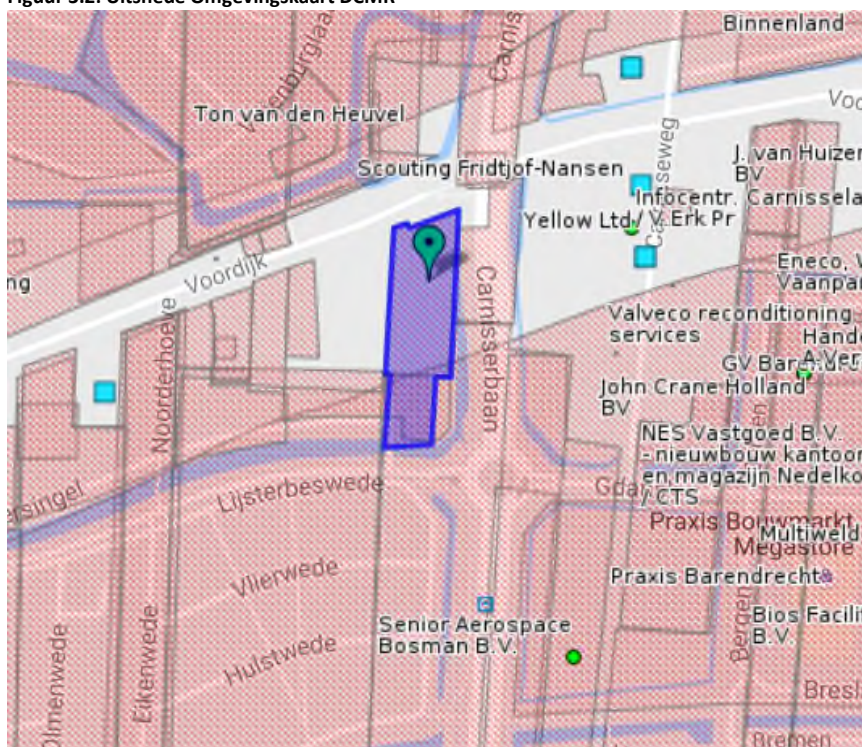
Locatie	Titel en projectnummer onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum
Voordijk 357	Verkennd onderzoek NVN 5740, 0972S002	Kantersgroep	8 mei 1998
	Verkennd onderzoek NVN 5740, 56224A	Alex Stewart	5 augustus 2002
	Monitoringsrapportage, 56224	Alex Stewart	5 augustus 2002
Voordijk naast 347 (vml 349 B-2231 B-4853)	Verkennd onderzoek NVN 5740, 41484	Alex Stewart	1 januari 2000
	Nader onderzoek, 43012	Alex Stewart	13 april 2000
	Bouwstoffenbesluit, 44628	Alex Stewart	24 juli 2000
	Saneringsevaluatie, 46872	Alex Stewart	19 oktober 2000

Ter plaatse van de Voordijk 357 worden 2 brandstoftanks genoemd (één ondergronds en één bovengronds). Het is onduidelijk of deze tanks nog aanwezig zijn op de locatie. Op de locatie naast 347 worden een demping en een ophooglaag met puin benoemd. Gezien de afstand tot onderhavige onderzoekslocatie wordt niet verwacht dat de genoemde verdachtmakingen de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie in milieuhygiënische opzicht negatief hebben beïnvloed.

3.2 Milieudienst Rijnmond (DCMR)

De DCMR heeft een digitale omgevingskaart waarop alle bij de milieudienst bekende bodeminformatie te zien is. In onderstaand figuur is de uitsnede van de omgevingskaart van de DCMR weergegeven. De onderzoekslocatie is hierbij in blauw aangeduid.

Figuur 3.2: Uitsnede Omgevingskaart DCMR



In onderstaande tabel zijn de betreffende onderzoeken die zijn vermeld op de omgevingskaart opgenomen.

Tabel 3.2: Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, Omgevingskaart DCMR

Locatie	Titel en projectnummer onderzoek	Onderzoeksbureau	Datum
Voordijk 357	Verkennd onderzoek NVN 5740, 0972S002	Kantersgroep	8 mei 1998
	Verkennd onderzoek NVN 5740, 56224A	Alex Stewart	5 augustus 2002
	Monitoringsrapportage, 56224	Alex Stewart	5 augustus 2002
Voordijk naast 347 (vml 349 B-2231 B-4853)	Verkennd onderzoek NVN 5740, 41484	Alex Stewart	1 januari 2000
	Nader onderzoek, 43012	Alex Stewart	13 april 2000
	Bouwstoffenbesluit, 44628	Alex Stewart	24 juli 2000
	Saneringsevaluatie, 46872	Alex Stewart	19 oktober 2000

Door de Milieudienst is aan Antea Group medegedeeld dat zij niet de beschikking heeft over de op de omgevingskaart en het bodemloket aangegeven rapportages. Zij heeft ons vervolgens doorverwezen naar de gemeente Barendrecht.

3.3 Gemeente Barendrecht

Door de gemeente Barendrecht (mevr. F. van Rootselaar) zijn de volgende onderzoeksrapporten overlegd:

Voordijk 357

Verkennd onderzoek NVN 5740 Voordijk 357 te Barendrecht, projectnummer 097S002, Kantersgroep, 8 mei 1998

Uit het onderzoek blijkt dat er plaatselijk tot een diepte van circa 1,0 m –mv bijmeningen met puin worden waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, lood, nikkel, zink en PAK zijn gemeten. In de puinhoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van een bovengrondse olietank is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld. Ter plaatse van een afgevlude ondergrondse olietank is in het zand tevens een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het grondwater bevat geen verontreinigingen.

Voordijk-Noordersingel

Er is een beperkt verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij tevens het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank op de Voordijk 357 is meegenomen.

Beperkt verkennend bodemonderzoek kavels Voordijk te Barendrecht, projectnummer 56224, Alex Stewart Environmental Services B.V., 5 augustus 2002

Tijdens het onderzoek zijn diverse percelen onderzocht. Deze zijn gelegen aan de Voordijk, Carnisserbaan, Noordersingel, en Bakkersdijk te Barendrecht. Het onderzoek is uitgevoerd als aanvulling op eerder uitgevoerde onderzoeken, waaronder het verkennend onderzoek op de Voordijk 357. Uit de resultaten blijkt dat er in het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank op de Voordijk 357 licht verhoogde concentraties aan xylenen en naftaleen zijn aangetoond. Ter plaatse van de overige onderzochte deellocaties worden in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen.

De op bodemloket.nl aangegeven monitoringsrapportage, met kenmerk 56224 betreft het grondwateronderzoek ter plaatse van de ondergrondse tank op de locatie aan de Voordijk 357.

Directe omgeving, Voordijk 349

De locatie is gelegen direct ten oosten van de Voordijk 357.

Verkennd bodemonderzoek Voordijk 349 te Barendrecht, projectnummer 41484, Alex Stewart Environmental Services BV, januari 2000

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van het terrein. Uit het vooronderzoek blijkt dat aan de oostzijde van het onderzochte perceel een gedempte sloot aanwezig is. Daarnaast is aan de noordoostzijde een verhardingslaag aanwezig. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de verhardingslaag een matige verontreiniging met minerale olie is gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, EOX en PAK aangetoond. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn 2 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal

waargenomen. Uit analyse blijkt dat het gaat om asbesthoudend materiaal. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en tribroommethaan aangetoond. Ter plaatse van de gedempte sloot zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan EOX, koper, lood, zink en PAK gemeten. Het grondwater bevat geen verontreinigingen. Ter plaatse van het onverdachte terrein worden in zowel de boven- als de ondergrond licht verhoogde gehalten aan PAK geconstateerd. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan chroom aangetroffen. Er wordt aanbevolen nader onderzoek te verrichten naar het matig verhoogde gehalte aan minerale olie en het aangetroffen asbest in de verhardingslaag.

Nader onderzoek verhardingslaag Voordijk 349 te Barendrecht, projectnummer 43012, Alex Stewart Environmental Services B.V., 13 april 2000

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aangetroffen matige verontreiniging met minerale olie in de verhardingslaag in januari 2000. Ondanks het feit dat er officieel geen sprake is van grond (> 50% aan bodemvreemd materiaal), heeft de toetsing alsnog als grond plaatsgevonden. Er zijn boringen verricht en er is een peilbuis geplaatst. Uit de resultaten blijkt dat zowel de verdachte als de niet verdachte laag licht verontreinigd zijn met minerale olie. Het grondwater bevat geen verhoogde concentraties aan minerale olie. Er wordt geconcludeerd dat er geen aanvullend onderzoek naar de chemische kwaliteit noodzakelijk is. Wel wordt nog aanbevolen een asbestonderzoek uit te voeren.

Uitgebreid onderzoek 'asbest in bodem', puinverharding Voordijk 349 te Barendrecht, projectnummer 44628, Alex Stewart Environmental Services B.V., 24 juli 2000

Naar aanleiding van het aantreffen van asbesthoudend materiaal in de verhardingslaag tijdens het onderzoek in januari 2000, heeft een aanvullend onderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5897. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het gemiddelde gehalte aan asbest in de puinlaag is vastgesteld op 59 mg/kgds. Er is echter plaatselijk een gehalte van 170 mg/kgds aan asbest gemeten. Strikt genomen dient dit gehalte als representatief voor de gehele puinlaag te worden aangenomen. Er is derhalve ook geadviseerd de betreffende verhardingslaag te verwijderen.

Evaluatie sanering asbestverontreiniging Voordijk 349 te Barendrecht, projectnummer 46872, Alex Stewart Environmental Services BV, 18 oktober 2000

De tijdens het asbestonderzoek aangetroffen asbestverontreiniging is middels ontgraven verwijderd. Circa 200 ton asbesthoudend puingranulaat is van de locatie afgevoerd. De laag onder het puingranulaat bevat geen gehalten aan asbest boven de detectiegrens.

3.4 Historisch kaartmateriaal

In bijlage 2 zijn historische kaarten van de locatie opgenomen. Op basis van dit historisch kaartmateriaal kan worden geconcludeerd dat de locatie in gebruik is geweest als agrarisch terrein. Vanaf 1958 is er bebouwing op de locatie aanwezig. In de periode 2006-2007 is de bebouwing vervolgens gesloopt en is er een vijver aangelegd. Uit de luchtfoto van 2016 (zie ook figuur 2.1) is de vijver weer gedempt.

Bij de gemeente Barendrecht is navraag gedaan over deze demping. Tot op heden is hierover nog geen reactie gegeven.

3.5 Bodemkwaliteitskaart (BKK) en Bodemfunctieklasssekaart

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Barendrecht (2014) is de locatie gelegen in zone BWL05. De diffuse kwaliteit van de bovengrond is 'Wonen'. De ondergrond betreft 'Achtergrondwaarde'. Op de bodemfunctiekaart (november 2014) wordt de locatie aangeduid als functie 'Wonen'.

3.6 Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens aangetroffen inzake slootdempingen, stortlocaties, de verbranding van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

3.7 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal er woningbouw op de locatie plaatsvinden.

3.8 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: ca. 0,5 à 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: globaal in noordoostelijke richting
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, diverse poldersloten
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

4 Conclusies

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Er zijn een boven- en ondergrondse tank aanwezig geweest. Vermoedelijk zijn deze tijdens de sloop van de bebouwing van de locatie verwijderd. Uit voorgaand onderzoek zijn maximaal licht verhoogde gehalten en concentraties in grond en grondwater aangetoond.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing volstaan de resultaten van voorliggend historisch onderzoek; er hoeft geen verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Ter plaatse is een vijver gedempt. Er is bij de gemeente Barendrecht navraag gedaan over deze demping (welk materiaal, kwaliteit etc). Tot op heden is er nog geen reactie ontvangen van de gemeente. Aangezien de demping recent heeft plaatsgevonden, wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat er gedempt is met schone grond.

Wanneer er een omgevingsvergunning zal worden aangevraagd ten behoeve van de voorgenomen bouw van de woningen, zal wel een verkennend bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd. Tijdens voorgaand onderzoek zijn licht verhoogde gehalten gemeten. Ondanks het aantreffen van verhoogde gehalten en concentraties in grond en grondwater, wordt uitgegaan van een onverdachte locatie. De gemeten gehalten zijn namelijk van dien aard, dat het ons inziens niet nodig is om een intensievere onderzoekstrategie voor een verdachte locatie te hanteren. Het bodemonderzoek kan worden uitgevoerd volgens de NEN 5740, uitgaande van de strategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Voornoemde conclusies zijn enkel gebaseerd op het vooronderzoek en de aangeleverde informatie door de Milieudienst en de gemeente Barendrecht.

Antea Group
Capelle aan den IJssel, november 2016

Bijlage 1 Bodemloket rapporten



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Voordijk 357

Datum: 21-11-2016



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Voordijk 357
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA048900757
Locatiecode gemeentelijk BIS:
Adres: Voordijk 357 Barendrecht
Gegevensbeheerder: Barendrecht
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	1991
brandstoftank (bovengronds) (631300)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	Alex Stewart	56224-A	2002-08-05
Monitoringsrapportage	Alex Stewart	56224	2002-08-05
Verkennd onderzoek NVN 5740	Kantersgroep	0972S002	1998-05-08

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor ZH-Barendrecht

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrucken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode

Voordijk naast 347 (voorm. 349 B-2231 B-4853)

Datum: 21-11-2016



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Voordijk naast 347 (voorm. 349 B-2231 B-4853)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA048900743
Locatiecode gemeentelijk BIS:
Adres: Carnisser Baan ong Barendrecht
Gegevensbeheerder: Barendrecht
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende gesaneerd.
Omschrijving: De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
demping met grond (900069)	onbekend	onbekend
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval (900077)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	Alex Stewart	46872	2000-10-18
Bouwstoffenbesluit	Alex Stewart	44628	2000-07-24
Nader onderzoek	Alex Stewart	43012	2000-04-13
Verkennd onderzoek NVN 5740	Alex Stewart	41484	2000-01-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor ZH-Barendrecht

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

Bijlage 2 Historische kaarten

1900



1957



1958



1980



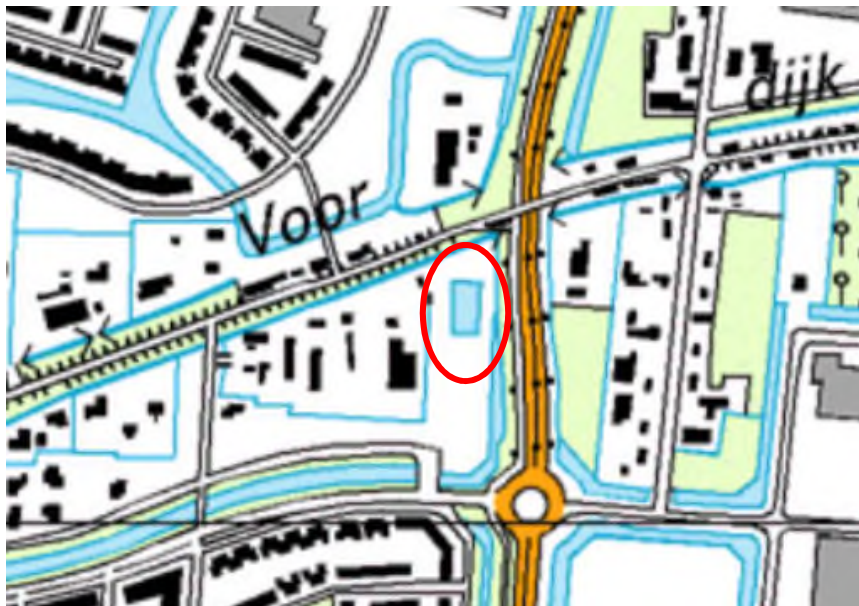
1995



2006



2007



2015



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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