



OOSTVOORNE DUINOORD EN IJSVOGELLAAN

onderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaai

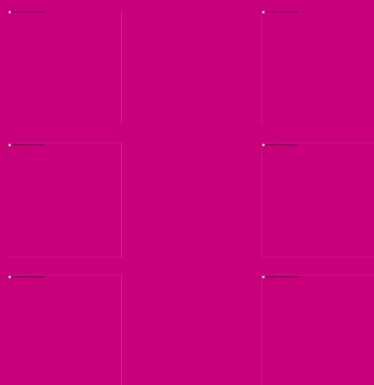
14 september 2021

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	14 september 2021
KENMERK	191600_1508PD
PROJECT	BP Hoflaan, IJsvogellaan en Duinoord
PROJECTLEIDER	ir. R.A. Sips
OPDRACHTGEVER	gemeente Westvoorne
PROJECTNUMMER	20201904
AUTEUR	Petra Dijkgraaf en Matthijs Jansen
STATUS	Concept



INHOUD

1. Inleiding	4
2. Toetsingskader	5
2.1 Wegverkeerslawaaï	5
2.2 Industrielawaai	6
2.3 Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.4 Gecumuleerde geluidbelasting	7
3. Uitgangspunten en modellering	9
3.1 Rekenmethodiek	9
3.2 Wegverkeerslawaaï	9
3.2.1 Intensiteiten, voertuig- en etmaalverdeling	9
3.2.2 Snelheid en verharding	9
3.2.3 Omgeving	10
3.2.4 Modellering plan	10
3.3 Industrielawaai	10
3.4 Gecumuleerde geluidbelasting	11
4. Resultaten en beoordeling	12
4.1 Wegverkeerslawaaï	12
4.1.1 Locatie Duinoord	12
4.1.2 Locatie IJsvogellaan	12
4.1.3 Maatregelenonderzoek Duinoord	13
4.2 Industrielawaai	13
4.2.1 Locatie Duinoord	13
4.2.2 Locatie IJsvogellaan	13
4.3 Gecumuleerde geluidbelasting	14
4.4 Maatregelen en gemeentelijk geluidbeleid	14
5. Conclusie	15
Bijlage 1 RAK contouren	16
Bijlage 2 Aangeleverde verkeersgegevens	17
Bijlage 3 Invoergegevens weg en rekenmodellen	18
Bijlage 4 Resultaten wegverkeerslawaaï	19

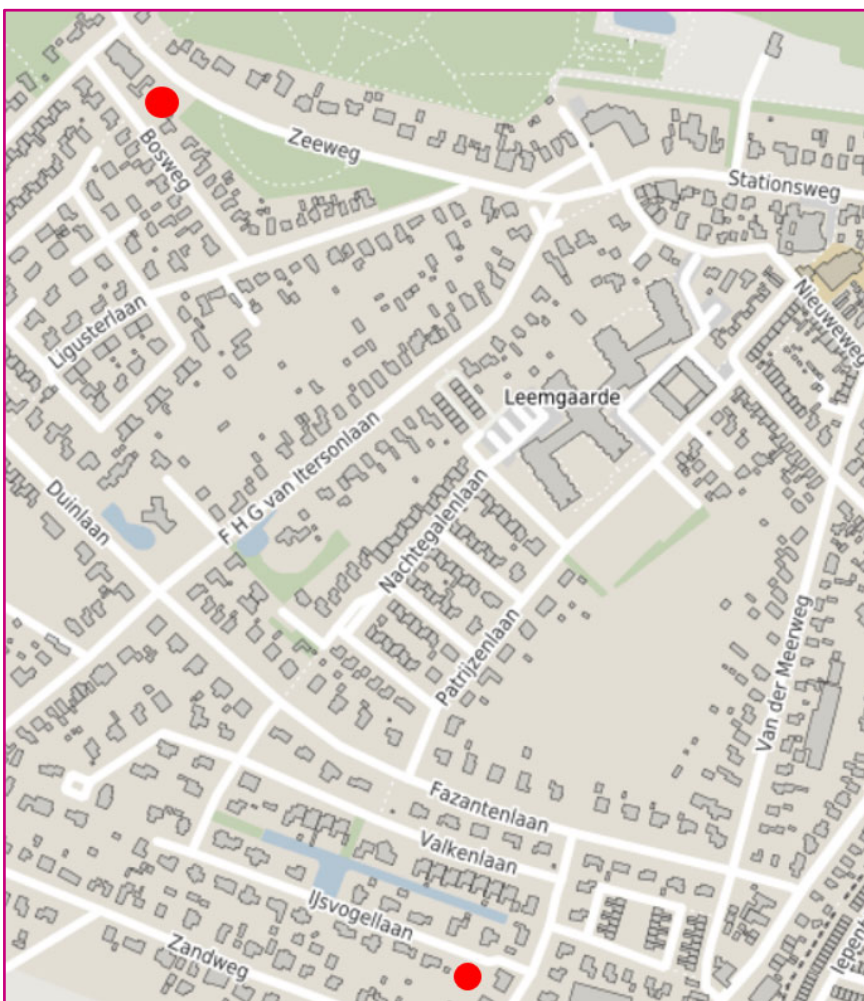
1. INLEIDING

Op drie locaties in Oostvoorne bestaat het voornemen om woningbouw te realiseren. Het gaat om de locatie Duinoord, gelegen tussen de Zeeweg en de Bosweg, en de locatie IJsvogellaan 1. De ontwikkeling op locatie Duinoord betreft het realiseren van vier vrijstaande woningen. Aan de IJsvogellaan 1 komt één vrijstaand huis. Ook op de locatie Hoflaan is woningbouw voorzien. Maar deze locatie is reeds vergund en daarom niet meegenomen in dit onderzoek.

Voor locatie Duinoord is akoestisch onderzoek nodig omdat woningen op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies zijn en dit plangebied gelegen is binnen de wettelijke geluidzone van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting ten gevolge van de aanliggende niet gezoneerde wegen Zeeweg en Bosweg beschouwd.

Voor locatie IJsvogellaan is akoestisch onderzoek nodig omdat woningen op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies zijn en dit plangebied gelegen is binnen de wettelijke geluidzone van de Fazantenlaan en het industrieterrein Maasvlakte-Europoort. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting ten gevolge van de aanliggende niet gezoneerde IJsvogellaan beschouwd.

In figuur 1 zijn de twee te onderzoeken planlocaties weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging planlocatie en relevante wegen

Dit akoestisch onderzoek is nodig om de ontwikkelingen te onderbouwen in het kader van de planologische procedure.

2. TOETSINGSKADER

2.1 Wegverkeerslawaaï

Wettelijke geluidzones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanuit de buitenste zijde van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Alleen locatie IJsvogellaan ligt binnen een geluidzone van een weg, namelijk de Fazantenlaan.

Dosismaat L_{DEN}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek ex artikel 110g wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat mag het berekende geluidniveau van het wegverkeer mag worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

Omdat voor 30 km/uur-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is in dit onderzoek gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur (5 dB).

Grenswaarden nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (stedelijk- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een stedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor de locatie IJsvogellaan (figuur 1) geldt dat dit binnen de zone van de Fazantenlaan is gelegen en dat er sprake is van een stedelijke situatie. De voorkeursgrenswaarde bedraagt $L_{den} = 48$ dB en de maximale grenswaarde bedraagt $L_{den} = 63$ dB.

Richtwaarden 30 km/uur wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wet geluidhinder niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor stedelijke situaties als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Voor de locatie Duinoord gaat het om de Zeeweg en de Bosweg en voor de locatie IJsvogellaan gaat het om de IJsvogellaan.

2.2 Industrielawaai

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van industrieterrein Maasvlakte-Europoort. Volgens de Wet geluidhinder mag de geluidbelasting van alle bedrijven samen op een gezoneerd industrieterrein, buiten de zone, niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor nieuwe woningen andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone is akoestisch onderzoek nodig. Bij een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) kan door het college van burgemeester en wethouders (B&W) een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot, behoudens enkele uitzonderingen, maximaal 55 dB(A) voor woningen.

Op grond van artikel 163 van de Wet geluidhinder dienen burgemeester en wethouders van de gemeente waarin een industrieterrein geheel of in hoofdzaak is gelegen ervoor te zorgen dat er voldoende informatie beschikbaar is over de geluidruimte binnen de zone. De DCMR Milieudienst Rijnmond (hierna: de DCMR) is namens het bevoegd gezag belast met het zonebeheer van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort.

Regionaal Afsprakenkader

Voor industrieterrein Maasvlakte-Europoort is door de betrokken gemeenten, de Provincie Zuid-Holland, de DCMR, het Havenbedrijf Rotterdam en Deltalinqs een convenant afgesloten. In dit convenant, het Regionaal Afsprakenkader Geluid & Ruimtelijke Ontwikkeling (RAK), dat is ondertekend op 8 juli 2015, zijn afspraken gemaakt over onder andere de wijze waarop wordt omgegaan met woningbouw binnen de invloedsgebieden van de gezoneerde industrieterreinen. Invloedsgebied; door de transformatie is sprake van woningbouw binnen het invloedsgebied.

Het RAK wijst een bepalingsmethode aan voor de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein. In bijlage 5 van het RAK zijn zogenaamde geluidcontouren opgenomen. Deze geluidcontouren zijn afgebeeld op een topografische ondergrond,

waardoor de geluidbelasting kan worden afgelezen. In het plangebied liggen de geluidcontouren op korte onderlinge afstand, waardoor het aflezen van de kaart niet nauwkeurig is. Om deze reden heeft de DCMR Milieudienst Rijnmond de geluidcontouren waarop de afbeeldingen zijn gebaseerd digitaal aangeleverd. Deze geluidcontouren zijn ingelezen in een rekenmodel met behulp van het programma Geomilieu. In dit programma is tevens het plangebied ingevoerd. Op deze wijze kunnen de woningen nauwkeurig worden afgebeeld binnen de geluidcontouren. In bijlage 1 is het bouwplan met RAK-contouren weergegeven.

De geluidbelasting op de eerste tot en met de derde bouwlaag is gelijk aan de hoogste waarde van de geluidcontouren waartussen de planlocatie is gelegen. Voor de vierde, vijfde en zesde bouwlaag geldt een toeslag van 1 dB op de afgelezen waarde. Vanaf de zevende bouwlaag bedraagt de toeslag 2 dB.

Nestgeluid

Naar aanleiding van de uitspraak 201807456/1/A1 van de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State van 22 januari 2020 moet het nestgeluid dat afkomstig is van de schepen op de nabijgelegen gezondeerde industrieterreinen worden beschouwd. Wanneer uitgevoerde activiteiten op schepen onderdeel uitmaken van de representatieve bedrijfssituatie van een inrichting, zijn die schepen onderdeel van de inrichting. Dit betekent dat al het geluid van de schepen dan bij de inrichting hoort en als industrielawaai wordt beschouwd.

Door de DCMR is aangegeven dat de plangebieden zijn gelegen buiten de 55 dB-contour ten gevolge van nestgeluid (70%-kadebezetting jaargemiddeld) en dat nestgeluid daarmee niet relevant is.

2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk beleid 'Nota Hogere waardenbeleid Wet geluidhinder' (2009) bevat eisen voor een geluidluwe zijde en een geluidluwe buitenruimte.

1. Het creëren van minimaal één geluidluwe gevel

De waarde mag in principe niet hoger zijn dan de waarde voor elk van de onderscheiden geluidbronnen:

- 53 dB voor wegverkeerslawaai (exclusief aftrek, alle wegen samen)
- 50 dB(A) voor industrielawaai

2. Geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde van de woning. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft dan is het voldoende als één buitenruimte gelegen is aan de geluidluwe zijde.

De geluidbelasting mag in principe niet hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

- 58 dB voor wegverkeerslawaai (exclusief aftrek, alle wegen samen)
- 55 dB(A) voor industrielawaai

3. Indeling van de geluidgevoelige ruimten

Voor het voorkomen van geluidhinder en slaapverstoring is het zeer wenselijk dat geluidgevoelige ruimten, zoals woon- en slaapkamers, zo min mogelijk aan de geluidbelaste zijde van de woning worden gerealiseerd.

2.4 Gecumuleerde geluidbelasting

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij beoordelen of de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar is. De cumulatie moet wettelijk in beeld worden gebracht als er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van meer dan één geluidbron. De Wgh kent geen toetsingskader voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. In tabel 2.2 is een algemeen geaccepteerde kwalificatie van de gecumuleerde geluidbelasting opgenomen die de gemeente als richtlijn gebruikt bij de beoordeling.

Tabel 2.2 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: gemeentelijk geluidbeleid)

Gecumuleerde geluidbelasting Lden [dB]	Beoordeling akoestisch klimaat
<50	goed
50-55	redelijk
55-60	matig
60-65	tamelijk slecht
65-70	slecht
>70	zeer slecht

3. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De berekeningen met betrekking tot industrielawaai zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) en het bepaalde in het RAK. Er is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2020.2 van DGMR.

3.2 Wegverkeerslawaai

3.2.1 Intensiteiten, voertuig- en etmaalverdeling

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de jaargemiddelde weekdagintensiteiten.

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (personenauto's, bestelbusjes);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De gemeente heeft verkeerstellingen aangeleverd voor de Zeeweg en de Fazantenlaan. Voor de Bosweg heeft de gemeente het document 'Analyse verkeersgegevens matrixbord Bosweg t.h.v. Duinoordseweg' aangeleverd. Omdat voor geluidberekeningen het toekomstig maatgevende jaar 2031 is, zijn deze met een autonoom groeipercantage van 2% per jaar, conform opgaaf gemeente, opgehoogd naar 2031. De aangeleverde gegevens staan in bijlage 1.

Voor de IJsvogellaan is een aanname gedaan. Uitgaande van 22 bestaande vrijstaande woningen langs deze weg en een verkeersgeneratie van 9 mvt/etmaal/woning/weekdag zal de huidige verkeersgeneratie 198 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde weekdag bedragen. Dit verkeer zal zich niet allemaal langs de nieuwe woning afwikkelen richting de Fazantenlaan. Toch wordt hier in deze berekening worst-case van uitgegaan.

De voertuig- en etmaalverdeling voor de Fazantenlaan en de Zeeweg is aangesloten bij de verkeerstellingen. Voor de Bosweg en de IJsvogellaan is uitgegaan van een standaardverdeling voor een buurtverzamelweg zoals Rho die hanteert op basis van ervaring.

Tabel 3.1 Verkeersprognose

Weg(vak)	Intensiteiten in mvt/etmaal (gemiddelde weekdag)	
	Telling (teljaar)	2031 (+verkeersgeneratie plan)
Locatie IJsvogellaan		
Fazantenlaan	2.490 (2019)	3.158
IJsvogellaan	-	207 (+9)
Locatie Duinoord		
Zeeweg	1.130 (2019)	1.466 (+33)
Bosweg	558 (2012)	822 (+9)

3.2.2 Snelheid en verharding

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane rijsnelheid. De wettelijke snelheid is 50 km/uur op de Fazantenlaan en 30 km/uur op de Zeeweg, Bosweg en IJsvogellaan.

De wegdekverharding op de Bosweg is asfalt en op de overige wegen klinkers. De asfaltverharding is in het rekenmodel ingevoerd als 'W0 – referentiewegdek' en de klinkerverharding als 'W9a – Elementenverharding in kepverband'.

3.2.3 Omgeving

Gebouwen en bodemvlakken in de omgeving van het plan zijn overgenomen uit de BGT via PDOK.nl. Gebouwhoogtes zijn overgenomen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

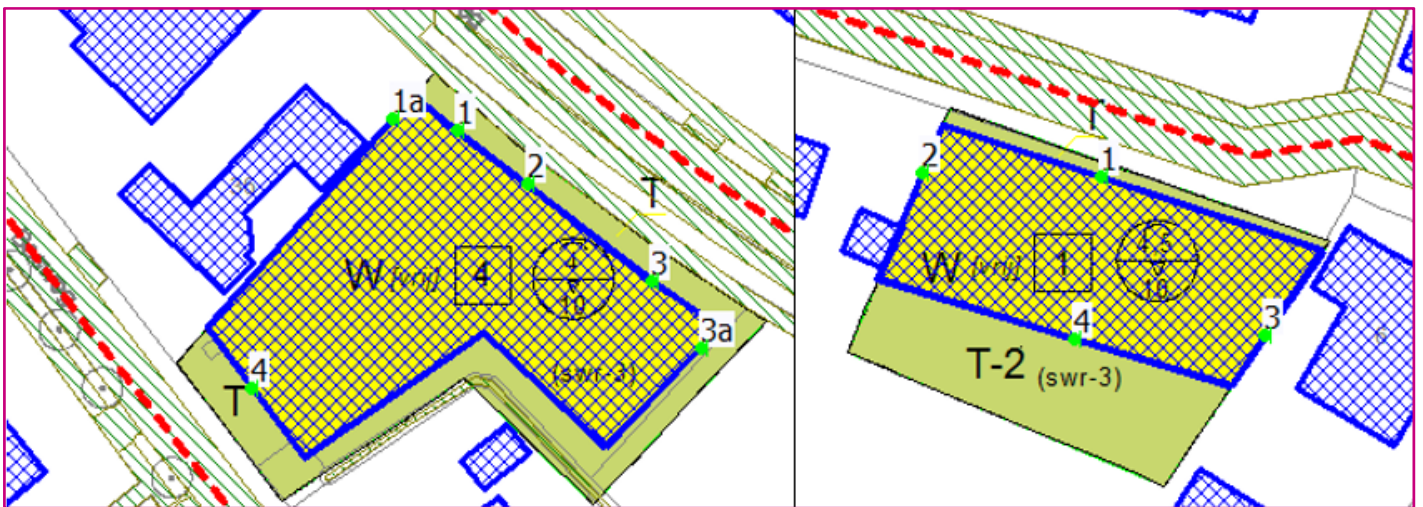
Er is geen sprake van een relevant hoogteverschil in het maaiveld. Er is daarom gerekend met een plat bodemmodel.

Het geluidmodel is ingesteld met een standaard absorberende bodem, bodemfactor 1,0. Reflecterende bodemvlakken, zoals verharding en waterpartijen, zijn ingevoerd met bodemgebieden met een bodemfactor 0,0.

3.2.4 Modellering plan

De verbeelding is uitgangspunt. De bouwvlakken en de maximale bouwhoogten die hierop zijn aangeduid, zijn overgenomen in het rekenmodel. Op de grens van de bouwvlakken zijn op representatieve locaties beoordelingspunten (toetspunten) geplaatst, zie figuur 2. Uitgaande van woonhuizen van twee woonlagen en een kapverdieping zijn de beoordelingshoogten 2 meter, 5 meter en 8 meter.

De ontwikkeling op locatie Duinoord betreft het realiseren van vier vrijstaande woningen. Het is de intentie hiervan aan de Bosweg één vrijstaande woning en aan de Zeeweg drie vrijstaande woningen te realiseren. Op locatie IJsvogellaan is één vrijstaande woning mogelijk.



Figuur 3.1 Bouwvlak met beoordelingspunten Duinoord (links) en IJsvogellaan (rechts)

In bijlage 3 zijn de invoergegevens en het rekenmodel opgenomen.

3.3 Industrielawaai

Het RAK wijst een bepalingsmethode aan voor de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein. In bijlage 5 van het RAK zijn zogenaamde geluidcontouren opgenomen. Deze geluidcontouren zijn afgebeeld op een topografische ondergrond, waardoor de geluidbelasting kan worden afgelezen. De DCMR Milieudienst Rijnmond heeft de geluidcontouren waarop de afbeeldingen zijn gebaseerd digitaal aangeleverd in omgevingsmodel dat ten grondslag heeft gelegen voor het A-model ten bate van zonebeheer van het industrieterrein (C2BP-MTG met omgeving volgens A-model 2013). In dit rekenmodel is tevens het plangebied ingevoerd. Op deze wijze kunnen de woningen nauwkeurig worden afgebeeld binnen de geluidcontouren.



De geluidbelasting op de eerste tot en met de derde bouwlaag is gelijk aan de hoogste waarde van de geluidcontouren waartussen de woning is gelegen. Als een woning gelegen is tussen bijvoorbeeld de 59 en de 58 dB(A)-geluidcontour, dan is de geluidbelasting gelijk aan 59 dB(A). Voor hogere bouwlagen geldt een toeslag op de afgelezen waarde. Bij de onderzochte woningen is dit niet aan de orde.

3.4 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} is berekend volgens de methode van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij is het geluid afkomstig van het wegverkeer (zonder aftrek) gecumuleerd met industrielawaai.

4. RESULTATEN EN BEOORDELING

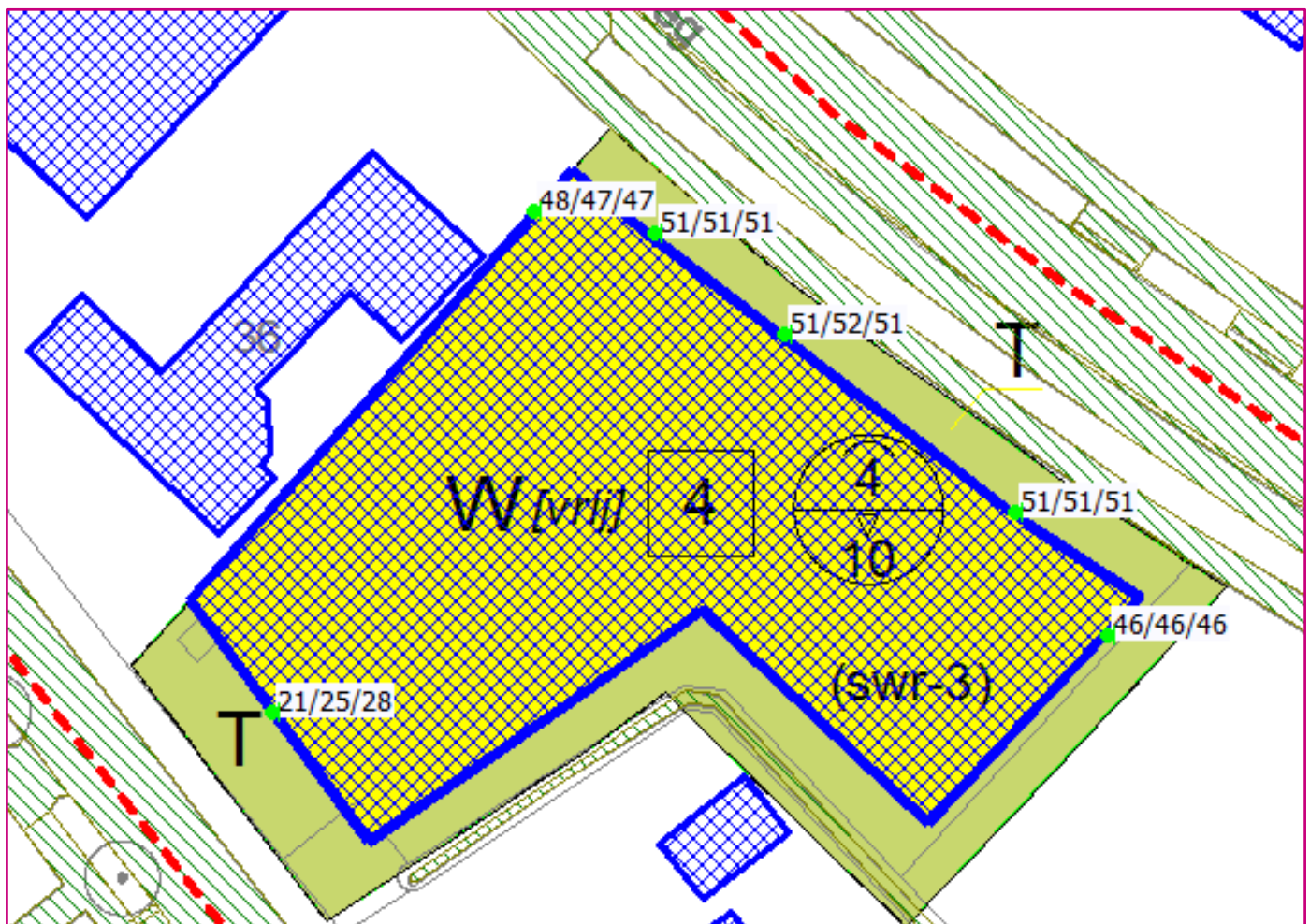
4.1 Wegverkeerslawaaï

De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het wegverkeer op beide locaties. In deze paragraaf wordt ingegaan op de geluidbelasting per weg (geluidbron). De resultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4.1.1 Locatie Duinoord

De richtwaarde van 48 dB wordt alleen overschreden ten gevolge van de Zeeweg. De hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van deze weg bedraagt 52 dB. De maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Onderzoek naar maatregelen is nodig in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Ten gevolge van de Bosweg bedraagt de hoogst berekende geluidbelasting 46 dB. Er wordt voldaan aan de richtwaarde.



Figuur 4.1 Resultaten Zeeweg

4.1.2 Locatie IJsvogellaan

Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op de Fazantenlaan. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 35 dB.

De hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van de IJsvogellaan is 45 dB. Er wordt voldaan aan de richtwaarde.

4.1.3 Maatregelenonderzoek Duinoord

Omdat niet wordt voldaan aan de richtwaarde ten gevolge van de Zeeweg wordt onderzocht of doelmatige maatregelen mogelijk zijn. De Zeeweg zorgt bij 3 woningen voor een overschrijding van de richtwaarde tot maximaal 52 dB.

Bronmaatregelen

Allereerst is gekeken naar mogelijkheden om maatregelen aan de bron te nemen. Er zijn een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of samenstelling van het verkeer zijn. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg word gewijzigd. Dit stuit op overwegende bezwaren van verkeerkundige- en vervoerskundige aard. De maximum snelheid kan niet verder verlaagd worden en het wegverkeer kan niet worden omgeleid, omdat deze weg vooral wordt gebruikt door bestemmingsverkeer en toeleidend verkeer richting de kuststrook.

In beginsel zou het daarom wenselijk zijn de geluidbelasting te reduceren door het treffen van bronmaatregelen door het vervangen van de klinkers in een asfaltverharding. De Zeeweg is echter in het recente verleden heringericht. Vanuit financieel oogpunt is dit niet gewenst. Bovendien is het vanuit verkeerskundig oogpunt ongewenst omdat het de weggebruiker uitnodigt om harder te rijden dan 30 km/uur.

Overdrachtsmaatregelen

Het toepassen van geluidschermen in stedelijk gebied stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Het vergroten van de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe woningen is ook niet mogelijk. Hiervoor is onvoldoende ruimte op het perceel beschikbaar.

Uit het voorgaande blijkt dat geen doelmatige aanvullende maatregelen te treffen zijn om de geluidbelasting bij de woningen te reduceren.

4.2 Industrielawaai

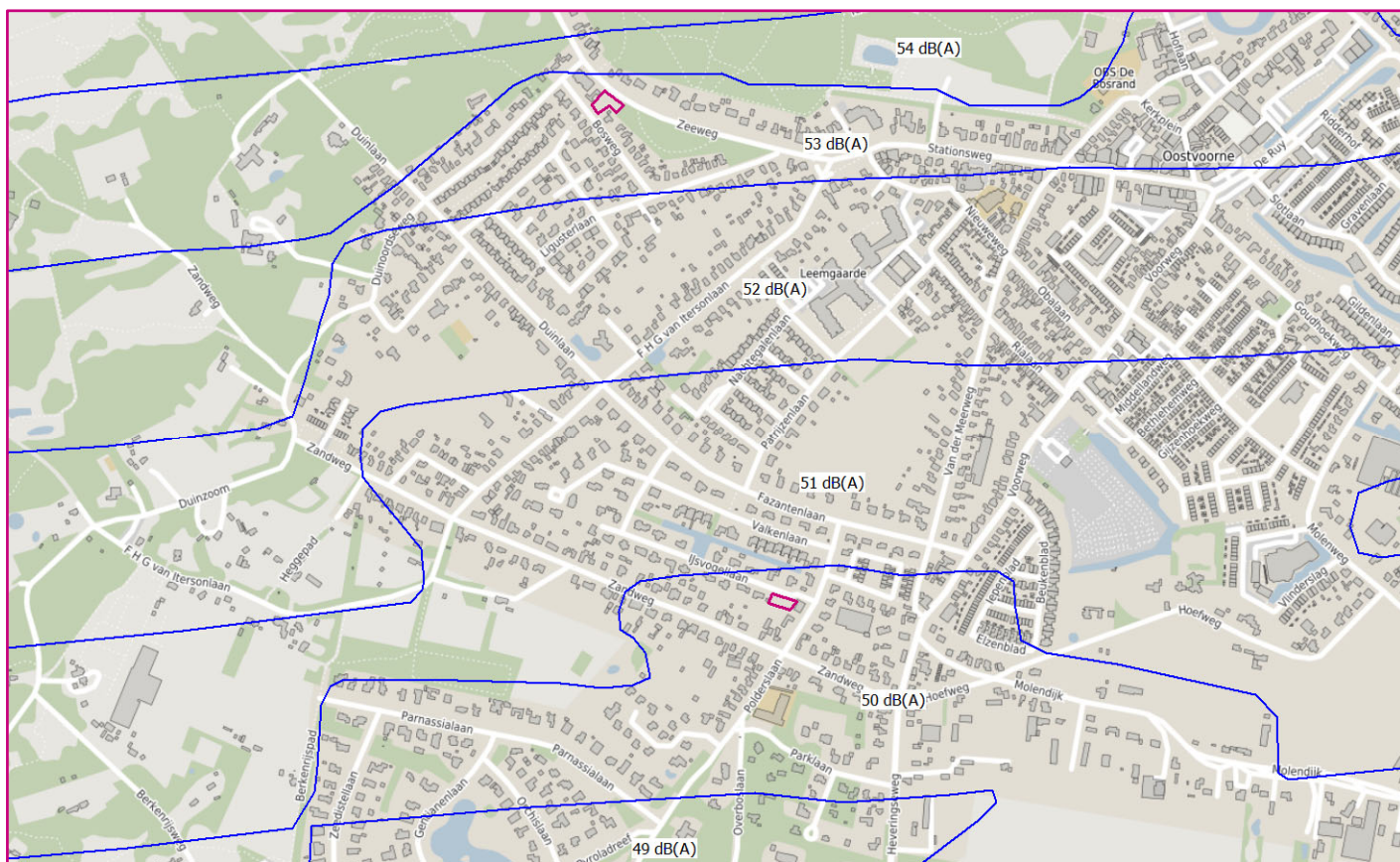
4.2.1 Locatie Duinoord

De geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort is bepaald volgende methode van het RAK, zoals beschreven in paragraaf 3.3. Ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte - Europoort bedraagt de geluidbelasting op de planlocatie Duinoord ten hoogste 53 dB(A). De geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte-Europoort voldoet niet de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Er zal hiervoor door het college van burgemeester en wethouders (B&W) een hogere grenswaarde moeten worden vastgesteld.

4.2.2 Locatie IJsvogellaan

De geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort is bepaald volgende methode van het RAK, zoals beschreven in paragraaf 3.3. Ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte - Europoort bedraagt de geluidbelasting op de planlocatie IJsvogellaan 1 ten hoogste 50 dB(A). De geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte-Europoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)

In figuur 4.2 zijn de planlocaties in de RAK Contouren weergegeven.



Figuur 4.2 Planlocaties in RAK Contouren

4.3 Gecumuleerde geluidbelasting

Het is niet nodig om de gecumuleerde geluidbelasting in beeld te brengen omdat er op beide locaties geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door meer dan één geluidbron. De voorkeursgrenswaarde wordt alleen overschreden door het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte-Europoort op locatie Duinoord.

4.4 Maatregelen en gemeentelijk geluidbeleid

Omdat het nodig is om hogere waarden voor industrieterrein Maasvlakte-Europoort te laten vaststellen dient getoetst te worden aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Omdat de geluidbelasting in het plangebied de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschrijdt ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte-Europoort, is nader onderzoek nodig naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren. Hierbij geldt de voorkeursvolgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen

Het industrieterrein Maasvlakte-Europoort is echter gesaneerd. In het kader van deze sanering zijn maximaal toelaatbare geluidbelastingen (MTG's) vastgesteld per saneringswoning. Hieraan moet het industrieterrein met al zijn geluidbronnen samen voldoen bij vergunningverlening voor een nieuw bedrijf. Aanvullende bronmaatregelen zijn niet mogelijk gezien het grote aantal geluidbronnen op het industrieterrein. Ook afschermende maatregelen zijn gezien de omvang en de uitgestrektheid van het industrieterrein niet mogelijk.

Het geluid van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort komt vanuit het noorden. Aangenomen wordt dat de geluidbelasting aan de zuidgevel van alle woningen voldoet aan de eis van een geluidluwe gevel (50 dB(A)). Ook heeft elke woning daarmee een geluidluwe buitenruimte.

5. CONCLUSIE

Voor de nieuw geprojecteerde woningen op de locaties Duinoord en IJsvogellaan is akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai en industriellawaai uitgevoerd.

Uit het onderzoek wegverkeerslawaai blijkt dat:

Locatie Duinoord

- de geluidbelasting ten gevolge van de niet gezoneerde Bosweg lager is dan de richtwaarde van 48 dB;
- de geluidbelasting ten gevolge van de niet gezoneerde Zeeweg hoger is dan de richtwaarde van 48 dB;
- maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de Zeeweg te reduceren niet mogelijk of ongewenst zijn;

Locatie IJsvogellaan

- de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde Fazantenlaan lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- de geluidbelasting ten gevolge van de niet gezoneerde IJsvogellaan lager is dan de richtwaarde van 48 dB.

Uit het onderzoek industriellawaai blijkt dat:

Locatie Duinoord

- de geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte-Europoort hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A);
- Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet mogelijk. Voor deze woningen moet door het college van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde van 53 dB(A) worden vastgesteld.

Locatie IJsvogellaan

- de geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte-Europoort voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A);

Alle woningen zullen beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte zoals vereist volgens het gemeentelijk geluidbeleid.

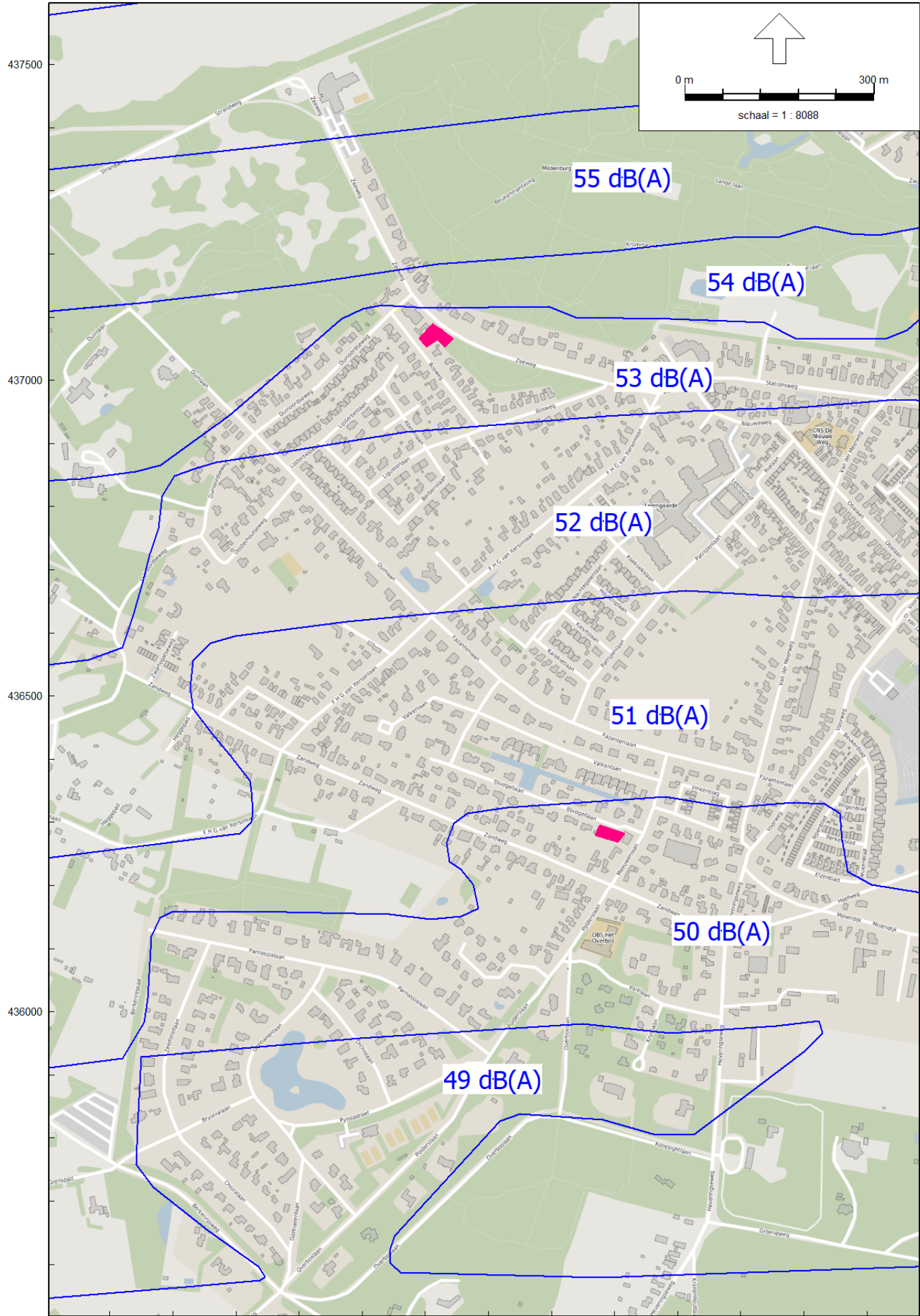
Voor het voorkomen van geluidhinder en slaapverstoring is het volgens het beleid zeer wenselijk dat geluidgevoelige ruimten, zoals woon- en slaapkamers, zo min mogelijk aan de geluidbelaste zijde van de woning worden gerealiseerd. Hiermee dient bij de uitwerking rekening gehouden te worden.

Als de karakteristieke geluidwering van de gevels voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012, zal een aanvaardbaar geluidniveau in de woningen worden bereikt.



Bijlage 1 RAK contouren





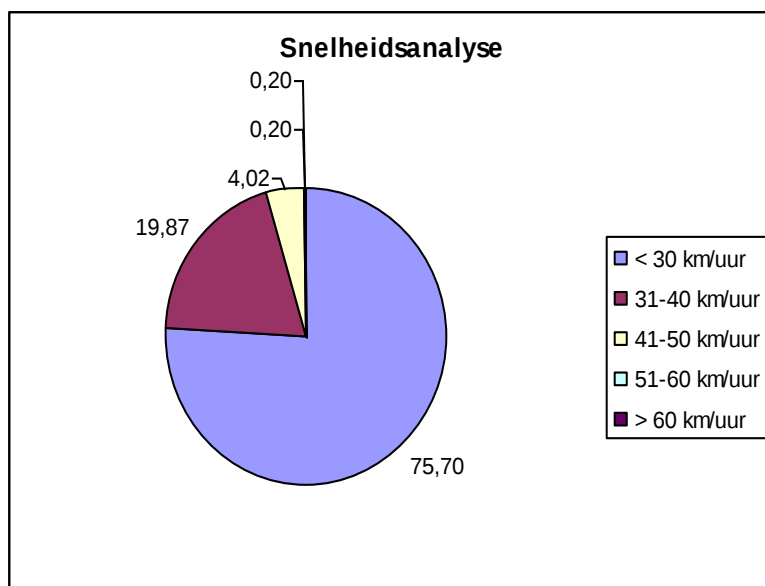


Bijlage 2 Aangeleverde verkeersgegevens

Analyse verkeersgegevens matrixbord Bosweg t.h.v. Duinoordseweg in Oostvoorne 2012

Vanaf maandag 25 juni t/m zondag 1 juli 2012 is doormiddel van een matrixbord op de Bosweg het verkeer geregistreerd. Naast aantallen is de snelheid van het verkeer gemeten. In totaal zijn er op de Bosweg 3905 voertuigen geregistreerd. Waarbij het aantal voertuigen per uur (uurfrequentie) tussen de 40 en de 80 voertuigen ligt. Het hoogste gemeten aantal voertuigen ligt in de middag, op vrijdag.

Per voertuig is de snelheid door het matrixbord in vijf fasen gemeten en vastgelegd. In de onderstaande grafische weergaven is de verhouding van de snelheden op basis van de gemeten voertuigen aangegeven.



75,70 % van de voertuigen rijdt langzamer dan 30 km/uur
19,87 % van de voertuigen rijdt tussen de 31 en 40 km/uur
4,02 % van de voertuigen rijdt tussen de 41 en 50 km/uur
0,40 % van de voertuigen rijdt harder dan 50 km/uur
De gemiddelde rijdsnelheid bedraagt 24 km/uur
De hoogst gemeten rijdsnelheid bedraagt 75 km/uur.

Beoordeling meetgegevens

De uitgevoerde metingen dienen in het kader van de meettolerantie naar onder te worden gecorrigeerd met 3 km. Dit zal echter weinig uitmaken voor het beeld dat door de metingen is verkregen.

De Bosweg ligt in een 30 km/uur-zone. Hierbij geldt dat een rijdsnelheid tot 40 km/uur niet direct stuurbaar is door inrichting van de weg met maatregelen binnen de 30 km/uur zone. Vanwege de correctie en de bandbreedte van de meetgegevens worden de snelheden boven de 40 km/uur als serieuze overschrijding van rijdsnelheid beoordeeld. Vanuit handhaving streeft de politie ernaar dat het aantal overschrijdingen van de rijdsnelheid beneden de 10% blijft.

De gemeten gemiddelde rijdsnelheid bedraagt 24 km/uur en is overeenkomstig met het aangegeven snelheidsregime. De overschrijding van de maximum rijdsnelheid ligt op 4,42 % en ligt binnen de marge die de politie in hun landelijk beleid bij handhaving stelt.

Installatie Groep Spijkenisse; Westvoorne

Rapport Identificatie - CustomList-1828

Lokatiennaam - Locatie 9

Beschrijving - Zeeweg

Richting - Het noorden Het oosten Zuiden Het westen

Virtuele Dag (7)

Time	Total	Cls 1	Cls 2	Cls 3	Mean	Vpp 85	Vbin 10 20	Vbin 20 30	Vbin 30 40	Vbin 40 50	Vbin 50 60	Vbin 60 70	Vbin 70 80	Vbin 80 90	Vbin 90 100	Vbin 100 110	Vbin 110 120
0000	7	6	0	0	37,3	-	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0
0100	4	4	0	0	42,4	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0200	0	0	0	0	42	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0300	2	1	1	0	44	-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0400	3	2	1	0	32,2	-	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0500	5	5	1	0	29,8	-	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
0600	20	18	2	0	30,8	40,3	2	8	6	3	1	0	0	0	0	0	0
0700	33	26	7	1	29,9	40,3	5	13	9	5	1	0	0	0	0	0	0
0800	51	48	3	0	31,7	41,8	4	21	16	8	2	0	0	0	0	0	0
0900	48	43	5	0	33,6	41,8	2	15	20	9	2	0	0	0	0	0	0
1000	56	50	6	0	33,5	42,5	3	18	22	12	1	0	0	0	0	0	0
1100	85	76	8	0	32,4	40,3	7	25	38	12	2	0	0	0	0	0	0
1200	78	71	7	0	32,8	41	5	23	35	13	1	0	0	0	0	0	0
1300	95	88	7	0	31,4	39,6	8	33	39	13	1	0	0	0	0	0	0
1400	95	90	5	0	31,7	40	8	33	40	13	2	0	0	0	0	0	0
1500	108	102	6	0	32,3	40	5	36	49	16	1	0	0	0	0	0	0
1600	103	97	6	0	31,9	41	8	35	43	16	1	0	0	0	0	0	0
1700	95	89	6	1	31,5	40,3	8	35	36	14	2	0	0	0	0	0	0
1800	67	62	6	0	31,5	39,6	5	25	28	9	1	0	0	0	0	0	0
1900	58	52	6	0	31,6	41	7	18	24	8	2	0	0	0	0	0	0
2000	47	45	2	0	34,9	43,6	3	11	18	12	2	0	0	0	0	0	0
2100	32	30	2	0	35,9	48,6	2	8	11	7	3	0	0	0	0	0	0
2200	23	22	1	0	33,7	43,6	1	7	9	3	2	0	0	0	0	0	0
2300	13	13	0	0	38,5	48,6	0	3	4	5	1	0	0	0	0	0	0
07-19	915	840	73	3	32	40,7	68	313	376	139	18	1	0	0	0	0	0
19-00	173	162	11	0	34,1	43,9	13	47	65	35	11	1	0	0	0	0	0
00-07	41	36	6	0	33,7	45,4	4	14	12	8	3	0	0	0	0	0	0
07-09	84	74	10	1	31	41,4	9	35	25	12	3	0	0	0	0	0	0
16-18	199	186	12	1	31,7	40,7	17	70	78	30	3	0	0	0	0	0	0
00-00	1130	1038	89	3	32,4	41,4	85	374	454	182	31	2	0	0	0	0	0



Vbin 120 130	Vbin 130 140	Vbin 140 150	Vbin 150 160	>PSL 50
0	0	0	0	1
0	0	0	0	1
0	0	0	0	0
0	0	0	0	1
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	1
0	0	0	0	1
0	0	0	0	2
0	0	0	0	2
0	0	0	0	2
0	0	0	0	2
0	0	0	0	2
0	0	0	0	1
0	0	0	0	2
0	0	0	0	2
0	0	0	0	1
0	0	0	0	2
0	0	0	0	1
0	0	0	0	2
0	0	0	0	3
0	0	0	0	4
0	0	0	0	2
0	0	0	0	2
0	0	0	0	19
0	0	0	0	12
0	0	0	0	3
0	0	0	0	3
0	0	0	0	3
0	0	0	0	35

Installatie Groep Spijkenisse; Westvoorke

Rapport Identificatie - CustomList-1827

Lokatienaam - locatie 8

Beschrijving - Fazantenlaan

Richting - Het noorden Het oosten Zuiden Het westen

Virtuele Dag (7)

Time	Total	Cls 1	Cls 2	Cls 3	Mean	Vpp 85	Vbin 10 20	Vbin 20 30	Vbin 30 40	Vbin 40 50	Vbin 50 60	Vbin 60 70	Vbin 70 80	Vbin 80 90	Vbin 90 100	Vbin 100 110	Vbin 110 120	Vbin 120 130
0000	15	14	1	0	41	48,6	0	1	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0
0100	6	6	0	0	42,5	-	0	1	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0
0200	3	3	0	0	38,2	-	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0300	3	3	0	0	38,7	-	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0400	3	3	1	0	40,5	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
0500	11	11	0	0	40,6	50	0	1	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0
0600	53	51	2	0	43,5	51,1	1	2	16	25	8	2	0	0	0	0	0	0
0700	105	99	5	1	40,2	47,9	1	8	41	45	9	1	0	0	0	0	0	0
0800	174	164	9	1	37,6	46,1	5	26	75	56	12	0	0	0	0	0	0	0
0900	149	141	8	0	37,9	45,7	2	20	67	51	8	1	0	0	0	0	0	0
1000	164	155	8	1	37,6	45,4	3	23	77	53	8	0	0	0	0	0	0	0
1100	170	160	9	1	37,4	44,6	3	24	81	56	7	0	0	0	0	0	0	0
1200	173	164	8	1	37,8	45	1	23	82	59	8	0	0	0	0	0	0	0
1300	177	170	7	0	37	44,3	4	22	91	54	5	0	0	0	0	0	0	0
1400	187	179	7	1	36,2	44,3	6	31	91	53	5	1	0	0	0	0	0	0
1500	183	173	9	1	38	45	4	20	85	65	8	1	0	0	0	0	0	0
1600	208	196	11	1	38,1	45,4	4	22	95	76	9	1	0	0	0	0	0	0
1700	185	180	5	0	39,3	46,4	3	15	83	71	13	1	0	0	0	0	0	0
1800	154	149	4	0	40,3	47,9	1	11	62	63	15	1	0	0	0	0	0	0
1900	124	121	3	0	39,7	46,8	1	8	56	50	8	1	0	0	0	0	0	0
2000	92	89	2	0	39,8	47,5	1	7	42	32	9	1	0	0	0	0	0	0
2100	71	69	2	0	39,7	47,2	0	5	33	26	5	1	0	0	0	0	0	0
2200	50	50	1	0	39,4	46,4	1	3	22	20	4	0	0	0	0	0	0	0
2300	29	29	0	0	39,3	47,9	0	3	14	10	3	0	0	0	0	0	0	0
07-19	2029	1929	91	9	38	45,7	39	245	929	701	106	8	1	0	0	0	0	0
19-00	366	358	8	0	39,7	46,8	4	27	167	137	28	3	0	0	0	0	0	0
00-07	95	91	4	0	42,3	50,8	1	6	33	39	13	3	0	0	0	0	0	0
07-09	279	262	14	3	38,6	46,8	6	33	116	101	21	1	0	0	0	0	0	0
16-18	393	376	16	2	38,7	45,7	7	37	178	147	22	2	0	0	0	0	0	0
00-00	2491	2377	104	10	38,4	46,1	44	277	1129	877	147	15	2	0	0	0	0	0



Vbin 130 140	Vbin 140 150	Vbin 150 160	>PSL 50
0	0	0	2
0	0	0	1
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	1
0	0	0	2
0	0	0	10
0	0	0	10
0	0	0	12
0	0	0	8
0	0	0	8
0	0	0	7
0	0	0	8
0	0	0	6
0	0	0	6
0	0	0	9
0	0	0	10
0	0	0	14
0	0	0	17
0	0	0	10
0	0	0	10
0	0	0	6
0	0	0	4
0	0	0	3
0	0	0	116
0	0	0	32
0	0	0	16
0	0	0	22
0	0	0	25
0	0	0	164



Bijlage 3 Invoergegevens weg en rekenmodellen

Model: basismodel
 verkeerslawaaai - Duinoord en IJsvogellaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
Bosweg	Bosweg		0,00	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30	--
Zeeweg	Zeeweg		0,00	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30	--
Fazantenlaan	Fazantenln		0,00	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	--	50	50	50	--
IJsvogellaan	Ijsvogelln		0,00	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: basismodel
 verkeerslawaaai - Duinoord en IJsvogellaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

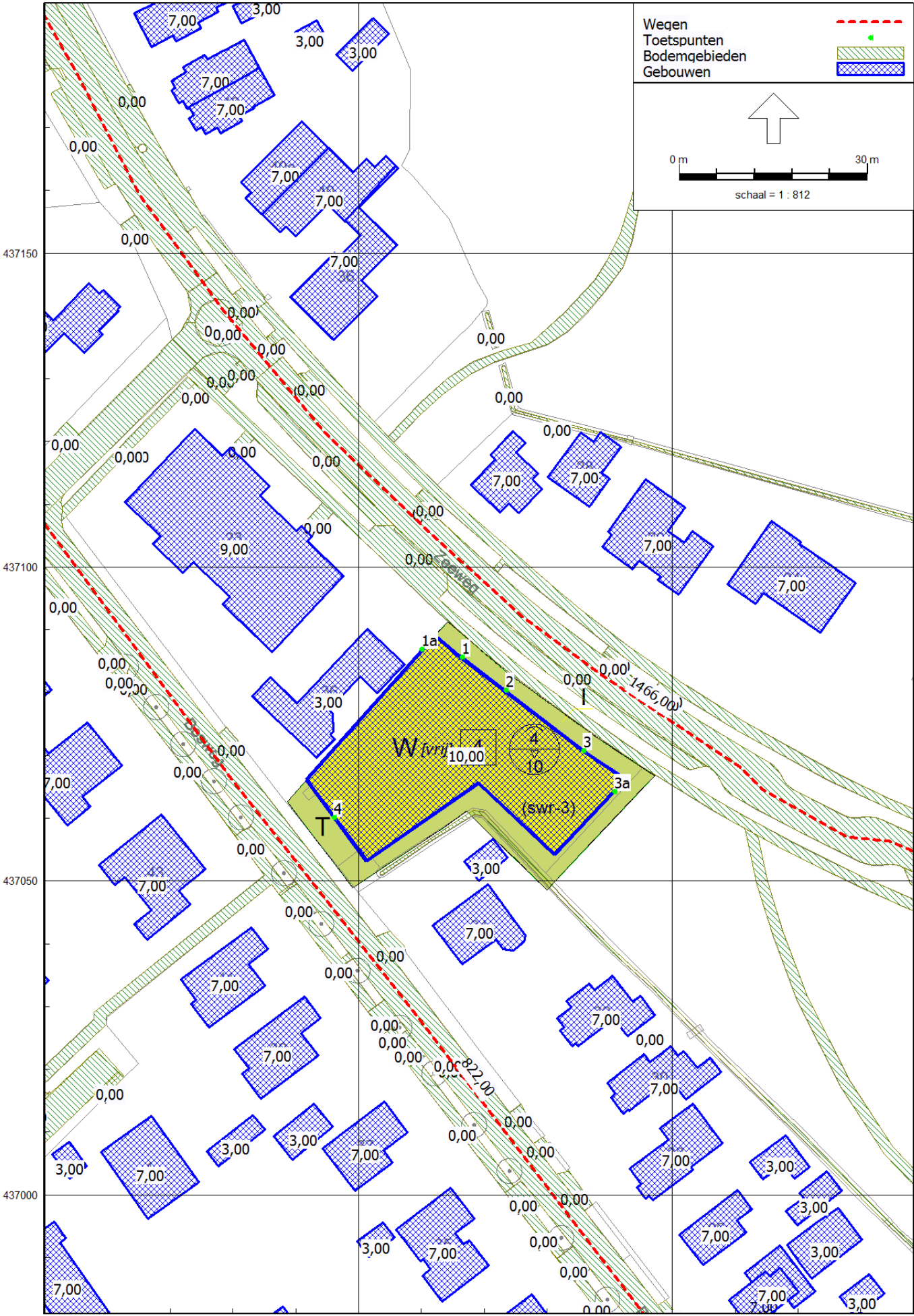
Groep	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
Bosweg	30	30	30	--	822,00	6,54	3,76	0,81	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--
Zeeweg	30	30	30	--	1466,00	6,76	3,52	0,60	--	91,70	93,13	90,74	--	7,97	6,88	9,26	--
Fazantenlaan	50	50	50	--	3158,00	6,79	3,39	0,62	--	95,07	97,63	96,77	--	4,48	2,37	3,23	--
IJsvogellaan	30	30	30	--	207,00	6,54	3,76	0,81	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--

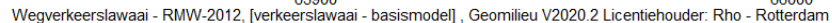
Model: basismodel
verkeerslawaaai - Duinoord en IJsvogellaan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Bosweg	0,65	0,65	0,65	--
Zeeweg	0,33	--	--	--
Fazantenlaan	0,44	--	--	--
IJsvogellaan	0,65	0,65	0,65	--

Model: basismodel
 verkeerslawaaai - Duinoord en IJsvogellaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Duinoord	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
2	Duinoord	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
3	Duinoord	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
4	Duinoord	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
3a	Duinoord	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
1a	Duinoord	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
1	IJsvogellaan	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
2	IJsvogellaan	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
3	IJsvogellaan	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
4	IJsvogellaan	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja







Bijlage 4 Resultaten wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zeeweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	Duinoord	2,00	51
1_B	Duinoord	5,00	51
1_C	Duinoord	8,00	51
1a_A	Duinoord	2,00	48
1a_B	Duinoord	5,00	47
1a_C	Duinoord	8,00	47
2_A	Duinoord	2,00	51
2_B	Duinoord	5,00	52
2_C	Duinoord	8,00	51
3_A	Duinoord	2,00	51
3_B	Duinoord	5,00	51
3_C	Duinoord	8,00	51
3a_A	Duinoord	2,00	46
3a_B	Duinoord	5,00	46
3a_C	Duinoord	8,00	46
4_A	Duinoord	2,00	21
4_B	Duinoord	5,00	25
4_C	Duinoord	8,00	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bosweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	Duinoord	2,00	8
1_B	Duinoord	5,00	10
1_C	Duinoord	8,00	14
1a_A	Duinoord	2,00	25
1a_B	Duinoord	5,00	31
1a_C	Duinoord	8,00	33
2_A	Duinoord	2,00	8
2_B	Duinoord	5,00	11
2_C	Duinoord	8,00	13
3_A	Duinoord	2,00	14
3_B	Duinoord	5,00	15
3_C	Duinoord	8,00	16
3a_A	Duinoord	2,00	27
3a_B	Duinoord	5,00	29
3a_C	Duinoord	8,00	30
4_A	Duinoord	2,00	46
4_B	Duinoord	5,00	46
4_C	Duinoord	8,00	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fazantenlaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	IJsvogellaan	2,00	28
1_B	IJsvogellaan	5,00	31
1_C	IJsvogellaan	8,00	35
2_A	IJsvogellaan	2,00	26
2_B	IJsvogellaan	5,00	29
2_C	IJsvogellaan	8,00	31
3_A	IJsvogellaan	2,00	23
3_B	IJsvogellaan	5,00	27
3_C	IJsvogellaan	8,00	29
4_A	IJsvogellaan	2,00	20
4_B	IJsvogellaan	5,00	22
4_C	IJsvogellaan	8,00	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IJsvogellaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	IJsvogellaan	2,00	45
1_B	IJsvogellaan	5,00	44
1_C	IJsvogellaan	8,00	43
2_A	IJsvogellaan	2,00	39
2_B	IJsvogellaan	5,00	39
2_C	IJsvogellaan	8,00	38
3_A	IJsvogellaan	2,00	27
3_B	IJsvogellaan	5,00	27
3_C	IJsvogellaan	8,00	28
4_A	IJsvogellaan	2,00	9
4_B	IJsvogellaan	5,00	10
4_C	IJsvogellaan	8,00	12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RHO ADVISEURS

—