

De Waal 18
5684 PH Best

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K. 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Woonboten Rosmalense Plas te 's-Hertogenbosch;
akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï**

Datum **2 september 2021**
Referentie **05110-48262-09**

Referentie 05110-48262-09
Rapporttitel Woonboten Rosmalense Plas te 's-Hertogenbosch;
akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Datum 2 september 2021

Opdrachtgever Gemeente 's-Hertogenbosch
Postbus 12345
5200 GZ 'S-HERTOGENBOSCH
[REDACTED]

Behandeld door [REDACTED]
[REDACTED]
Cauberg Huygen B.V.
De Waal 18
5684 PH Best
[REDACTED] [REDACTED]

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer	4
2	Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.1.1	Ligplaatsen voor woonboten	5
2.1.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	6
2.1.3	Wegverkeerslawaaï	6
2.1.4	Cumulatie geluidbronnen	7
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3	Uitgangspunten onderzoek	9
3.1	Tekeningen en planinformatie	9
3.2	Wegverkeersgegevens	9
4	Rekenmethoden geluidbelastingen	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.2	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	10
5	Berekeningsresultaten	11
5.1	Rekenresultaten Rijksweg A2	11
5.2	Rekenresultaten Rijksweg A59	12
5.3	Rekenresultaten Het Hooghemaal	13
5.4	Totale geluidbelasting wegverkeerslawaaï	13
5.5	Toetsing gemeentelijk geluidbeleid	14
6	Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden	15
6.1	Bronmaatregelen	15
6.2	Overdrachtsmaatregelen	15
6.3	Ontvangermaatregelen	16
6.4	Aanvraag hogere waarden	16
7	Samenvatting en conclusies	17

Figuren

Figuur I	Ontwerp
Figuur II	Overzicht rekenmodel
Figuur II-1	Overzicht wegverkeermodel
Figuur II-2	Overzicht gebouwen en wegen
Figuur II-3	Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen
Figuur II-4	Overzicht waarneempunten

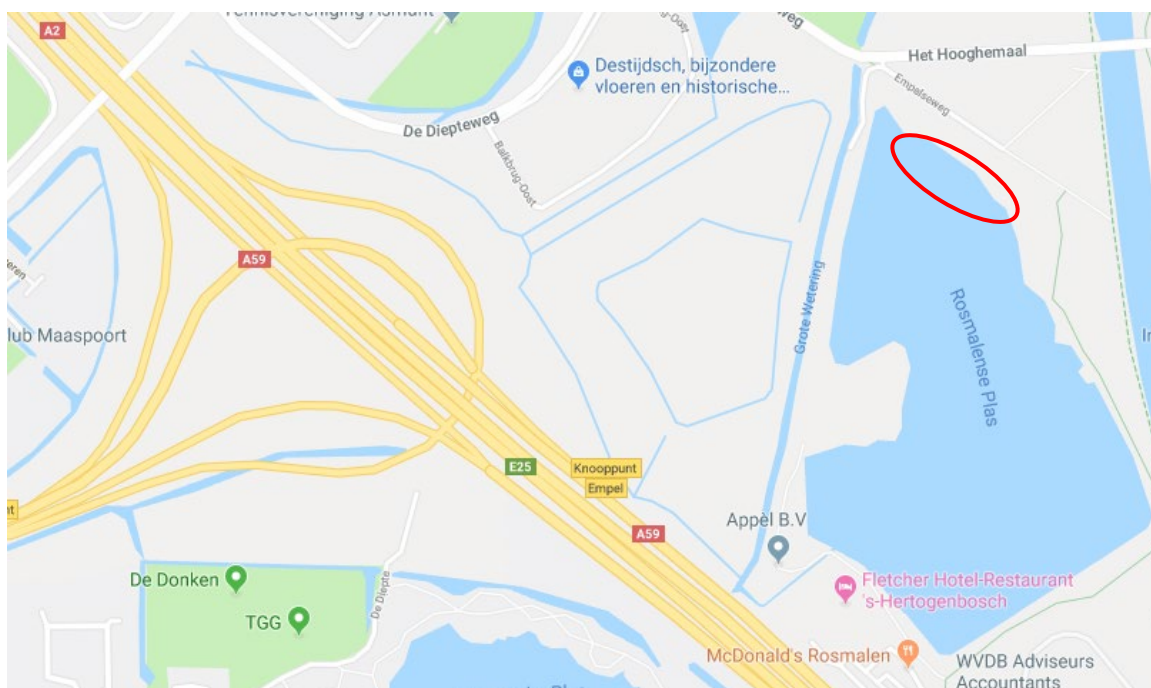
Bijlagen

Bijlage I	Verkeergegevens
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage III	Rekenresultaten
Bijlage III-1	Rekenresultaten Rijksweg A2
Bijlage III-2	Rekenresultaten Rijksweg A59
Bijlage III-3	Rekenresultaten Het Hooghemaal
Bijlage III-4	Totale geluidbelasting wegverkeerslawaaï

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer ter plaatse van de nieuwe woonbootligplaatsen op de Rosmalense Plas te 's-Hertogenbosch. Het plan omvat de realisatie van 10 ligplaatsen voor woonboten aan de noordzijde van het water.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om op de beoogde locatie nieuwe geluidgevoelige terreinen (woonbootligplaatsen) te realiseren. De geplande geluidgevoelige terreinen betreffen een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de geluidzone van het wegverkeer op de Rijksweg A2, Rijksweg A59 en Het Hooghemaal. Om die redenen is voor de planlocatie een onderzoek Wet geluidhinder noodzakelijk. Het plan is niet gelegen binnen de geluidzone van een spoorweg of gezoneerd industrieterrein. In figuur 1.1 is de situatie van de planlocatie gepresenteerd.



Figuur 1.1: Situatie planlocatie (rode kader)

1.1 Leeswijzer

De doelstelling van het geluidonderzoek is het vaststellen en het beoordelen van de geluidbelastingen ter hoogte van de planlocaties. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, vervolgens of bij uitwerking hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de berekeningen en de toetsing van de geluidbelastingen worden beschreven. Tevens zal worden ingegaan op de aanvullende bepalingen uit het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente 's-Hertogenbosch.

2 Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid

2.1 Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder (Stb. 2017 157), zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017, 131).

2.1.1 Ligplaatsen voor woonboten

Een ligplaats in het water, bestemd om door een woonboot te worden ingenomen, is aangewezen als een geluidgevoelig terrein conform het Besluit geluidhinder artikel 1.2. Een woonboot zelf is geen geluidgevoelig object.

Verder wordt vermeld dat er voor toepassing van de Wgh in het ruimtelijk spoor (Wro, afwijken bestemmingsplan Wabo) een specifiek overgangsrecht is opgenomen. De gemeente mag via gemeentelijke verordeningen ligplaatsen in het water aanwijzen die woonschepen in mogen nemen. De gemeente kan deze ligplaatsen tot 1 juli 2022 bij de eerste toepassing van een aantal procedures van rechtswege opnemen in het bestemmingsplan. Dit mogen zij doen zonder ze te toetsen als geluidgevoelig terrein. Het gaat daarbij om legale en permanente ligplaatsen. Een legale ligplaats in het kader van het Besluit geluidhinder is een ligplaats die als zodanig is bestemd in het bestemmingsplan. De grenswaarden gelden op de grens van de ligplaats, er gelden geen binnenwaarden voor woonschepen.

Ligplaatsen voor woonschepen die bij gemeentelijke verordening (Woonschepenverordening, Havenverordening, Algemene Plaatselijke Verordening) zijn aangewezen, zonder dat daarvoor aanwijzing in het bestemmingsplan heeft plaatsgevonden, worden niet aangemerkt als geluidgevoelig terrein. Voor het overhevelen van bestaande ligplaatsen van een verordening naar het bestemmingsplan is overgangsrecht opgenomen.

Overgangsrecht: Ligplaatsen in het water die op 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening zijn aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen kunnen tot 1 juli 2022 bij de eerste toepassing van de volgende procedures van rechtswege worden opgenomen in het bestemmingsplan zonder dat ze worden getoetst als geluidgevoelig terrein:

- artikel 59 (ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting binnen een zone van een industrieterrein);
- artikel 76 en 76a (bij binnen de zone van een weg vaststellen van bestemmingsplan of wijzigings- of uitwerkingsplan of omgevingsvergunning tot afwijking van een bestemmingsplan);
- artikel 77 (akoestisch onderzoek ter voorbereiding van plan of vergunning binnen de zone van een weg).

Dit overgangsrecht is opgenomen omdat het niet redelijk wordt geacht bestaande ligplaatsen te toetsen als ware het nieuwe ligplaatsen enkel omdat ze van het ene juridische instrument (verordening) worden overgeheveld naar het andere (bestemmingsplan).

In geval van aanleg van een weg is de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, vanwege die weg, van de gevel van andere geluidgevoelige gebouwen en aan de grens van woonbootligplaatsen binnen de zone van die weg, 48 dB en aan de grens van andere geluidgevoelige terreinen 53 dB. Overeenkomstige toepassing op nog niet-aanwezige andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen, indien deze worden geprojecteerd binnen de zone van een weg.

Een vast te stellen hogere waarde dan de hierboven genoemde waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege een weg mag niet hoger worden vastgesteld dan 53 dB voor geluidgevoelige terreinen. Overeenkomstige toepassing op nog niet-aanwezige andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen indien deze worden geprojecteerd binnen de zone van een weg.

2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg en per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders (B & W).

Het vaststellen van een hogere waarde door B & W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeers-reducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelig terrein mogelijk.

2.1.3 Wegverkeerslawaaï

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

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

De te beschouwen geluidgevoelige terreinen zijn gelegen buiten de bebouwde kom (buitenstedelijk gebied). Bij de beoordeling van de geluidbelasting vanwege een autoweg of autosnelweg op een geluidgevoelige functie wordt altijd de normering voor buitenstedelijk gebied gehanteerd, ook al ligt de bestemming binnen de bebouwde kom. In het kader van de Wet geluidhinder is de planlocatie gelegen binnen de geluidzone van:

- Rijksweg A2
- Rijksweg A59
- Het Hooghemaal

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde is 53 dB. De grenswaarden gelden op de grens van de ligplaats.

2.1.4 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan geluid ondervindt van meer dan één geluidbron, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Het geluidbeleid van de gemeente 's-Hertogenbosch is opgenomen in de documenten 'Nota hogere grenswaarden geluid voor gemeente 's-Hertogenbosch' (augustus 2010) en 'Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch' (juni 2009).

In het gebiedsgericht geluidbeleid zijn voor diverse gebiedstypen in geval van nieuwe situaties te ambiëren geluidkwaliteiten geformuleerd. Onder nieuwe situaties wordt verstaan de realisatie van nieuwe wegen en/of nieuwe geluidgevoelige bestemmingen.

De gemeente houdt rekening met cumulatie van geluid, zowel bij het akoestisch ontwerpen van nieuwe woongebieden als bij het bepalen van de noodzakelijke geluidwering van gevels. De gemeente 's-Hertogenbosch beschouwt 30 km/uur-wegen voor wat betreft het aspect geluid als "gewone" wegen. Dit betekent dat voor deze wegen, bij het veranderen van bijvoorbeeld de weg of het realiseren van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, onderzoek wordt gedaan naar de akoestische effecten en/of gevolgen. Dit geldt voor alle relevante 30 km/uur-wegen.

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidklasse 'onrustig' (maximaal 53 dB voor wegverkeerslawaaï) worden de volgende criteria bij de afweging betrokken:

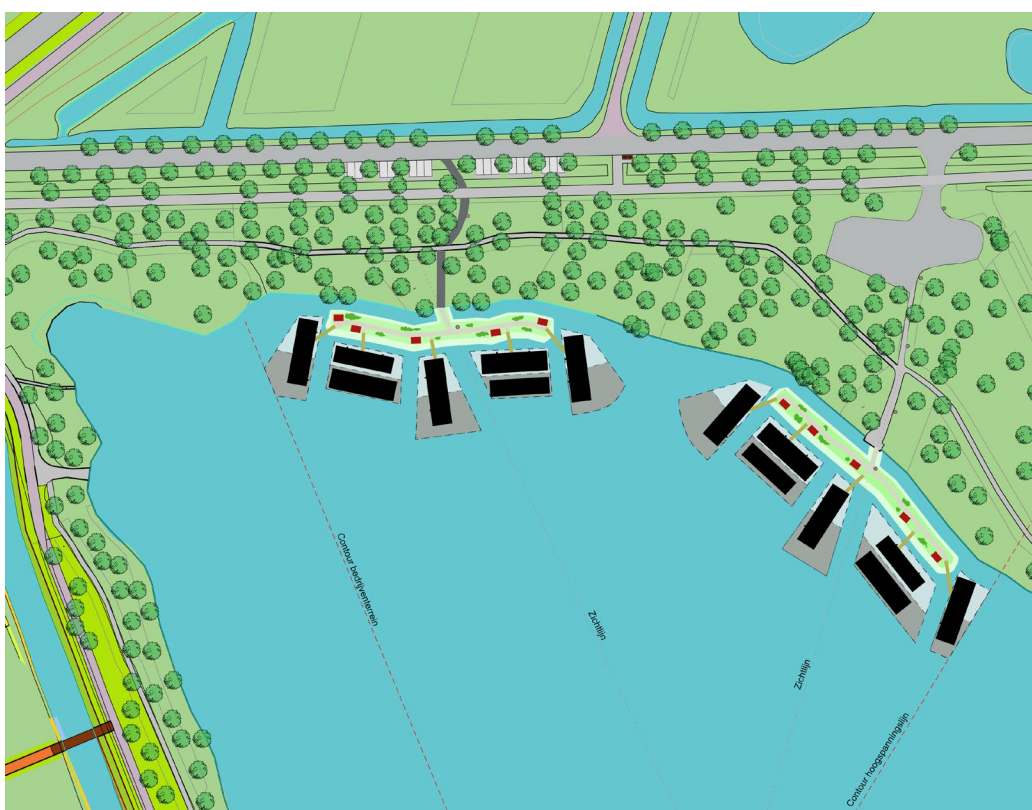
- indien mogelijk moet de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe geluidgevoelige bestemming worden vergroot;
- indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere wegdektypen) getroffen worden;
- indien mogelijk moeten overdrachtsmaatregelen worden getroffen;
- het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;

- in ieder geval bij woningen/appartementen dient de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
- de woning dient tenminste één geluidluwe gevel te bezitten;
- bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in de geluidklasse “onrustig” dient bij een aanvraag om bouwvergunning een akoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting indien daar sprake van is.

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de ontwerptekening, aangeleverd door de gemeente 's-Hertogenbosch, zie bijgevoegde figuur I. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte, bodemgesteldheid et cetera) middels Google Earth geïnterpreteerd. In onderstaande figuur 3.1 is het ontwerp van de woonbootligplaatsen op de Rosmalense Plas weergegeven. Het plan omvat de realisatie van 10 ligplaatsen voor woonboten aan de noordzijde van het water.



Figuur 3.1: Ontwerp woonbootligplaatsen Rosmalense plas

3.2 Wegverkeersgegevens

De verkeers- en weggegevens van de Rijkswegen A2 en A59 zijn gehanteerd conform het geluidregister van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (versie 26 juni 2019). De verkeersintensiteiten in het geluidregister voor dit rijkswegtracé gelden voor het peiljaar 2008, om die reden geldt een plafondcorrectiewaarde (toeslagcorrectie op de geluidbelastingen) van 1,5 dB. De gegevens zijn te omvangrijk om helder in dit rapport volledig te presenteren.

De verkeersgegevens van Het Hooghemaal zijn aangeleverd door de gemeente 's-Hertogenbosch. Aangereikt zijn de verkeersintensiteiten voor het prognosejaar 2033. De aangeleverde gegevens betreffen de etmaalintensiteiten, voertuigverdelingen en etmaalverdelingen. Voor Het Hooghemaal is uitgegaan van standaard asfalt en een rijsnelheid van 60 km/u. Een compleet overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage I.

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Wegverkeerslawaaï

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur (uitgezonderd 30 km/u-wegen). De aftrek voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur – hier Rijksweg A2 en A59 – bedraagt 2 dB, behoudens voor twee situaties:

- Voor een geluidbelasting van 56 dB zonder aftrek bedraagt de aftrek 3 dB.
- Voor een geluidbelasting van 57 dB zonder aftrek bedraagt de aftrek 4 dB.

De berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.4.50 van DGMR. In bijlage II zijn de belangrijkste gegevens van het geluidinvoermodel opgenomen, bijgevoegde figuur II toont een overzicht van het vervaardigde rekenmodel.

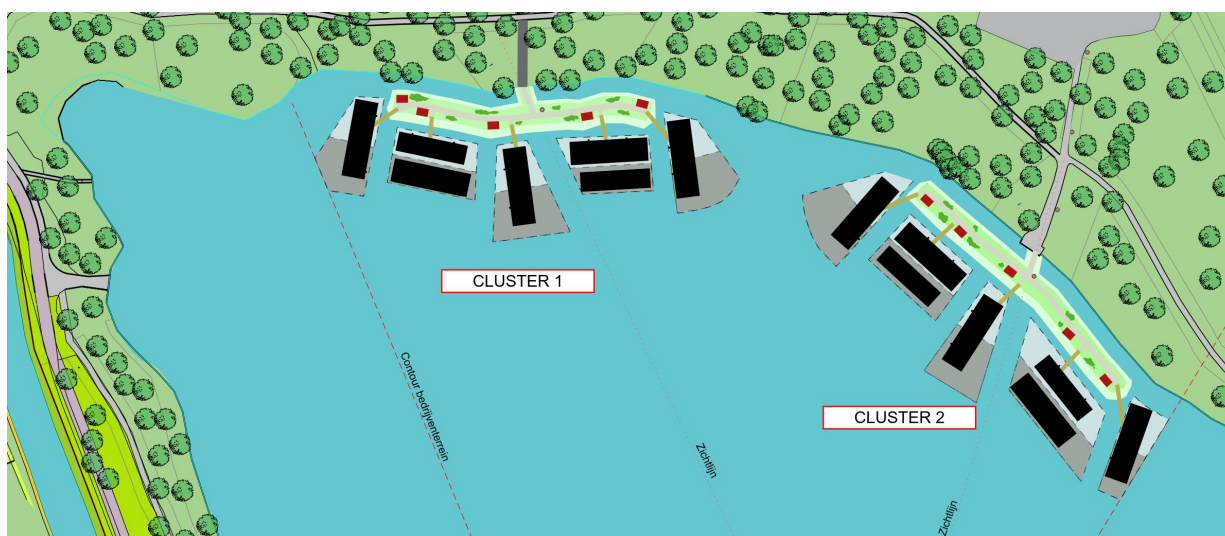
4.2 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Bodemfactor algemeen: 0,0 (akoestisch harde bodem, bv. verhardingen).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (akoestisch zachte bodem, bv. grasvelden) en 0,5 (tuinen, half harde oppervlakken).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

5 Berekeningsresultaten

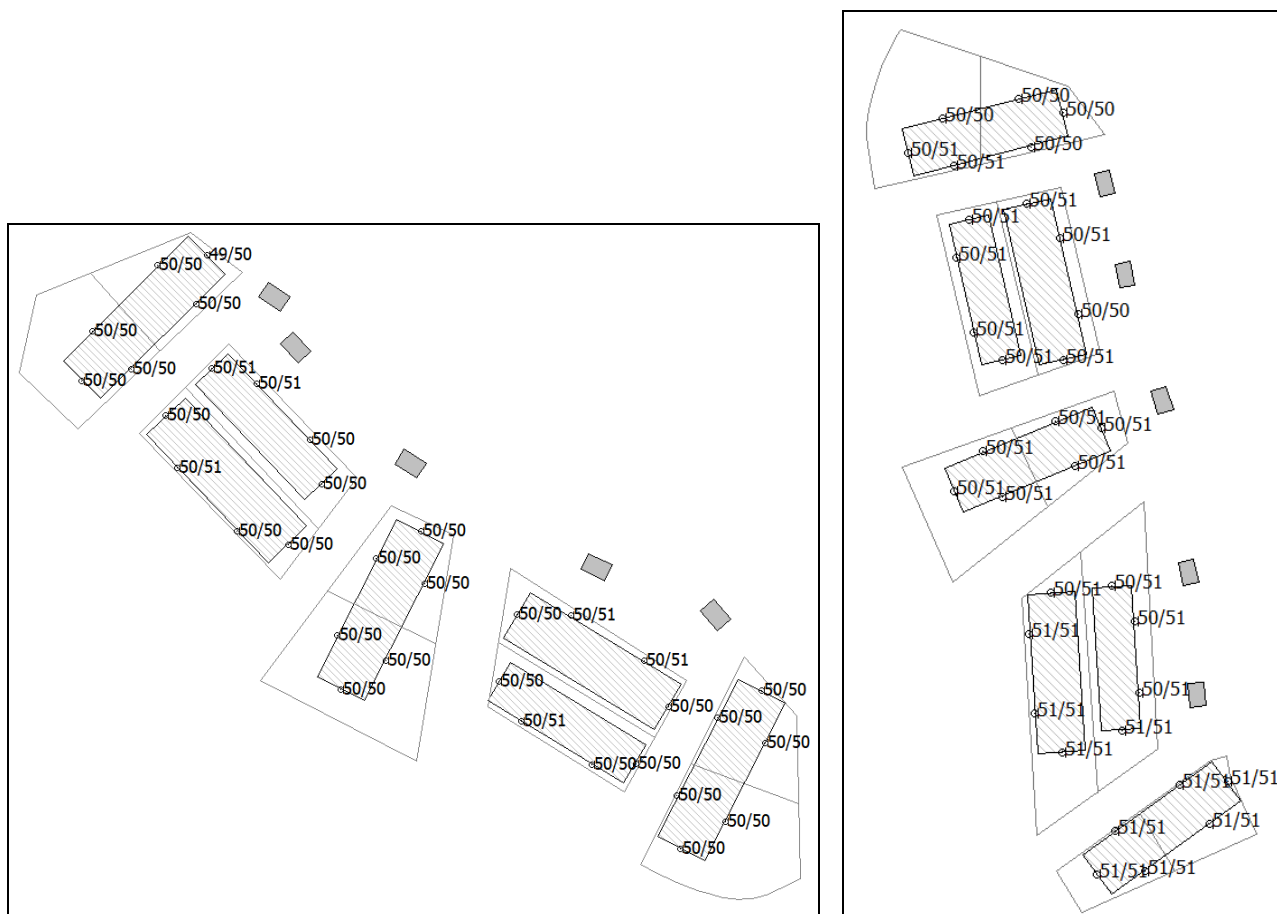
De berekeningsresultaten dienen per geluidbron (per weg) beschouwd te worden, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per geluidbron dient plaats te vinden. Alle gepresenteerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaai zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. In bijgevoegde figuur II-4 is een overzicht opgenomen van de waarneempunten. Voor de presentatie van de rekenresultaten is de volgende indeling in clusters gehanteerd, zie figuur 5.1.



Figuur 5.1: Indeling clusters

5.1 Rekenresultaten Rijksweg A2

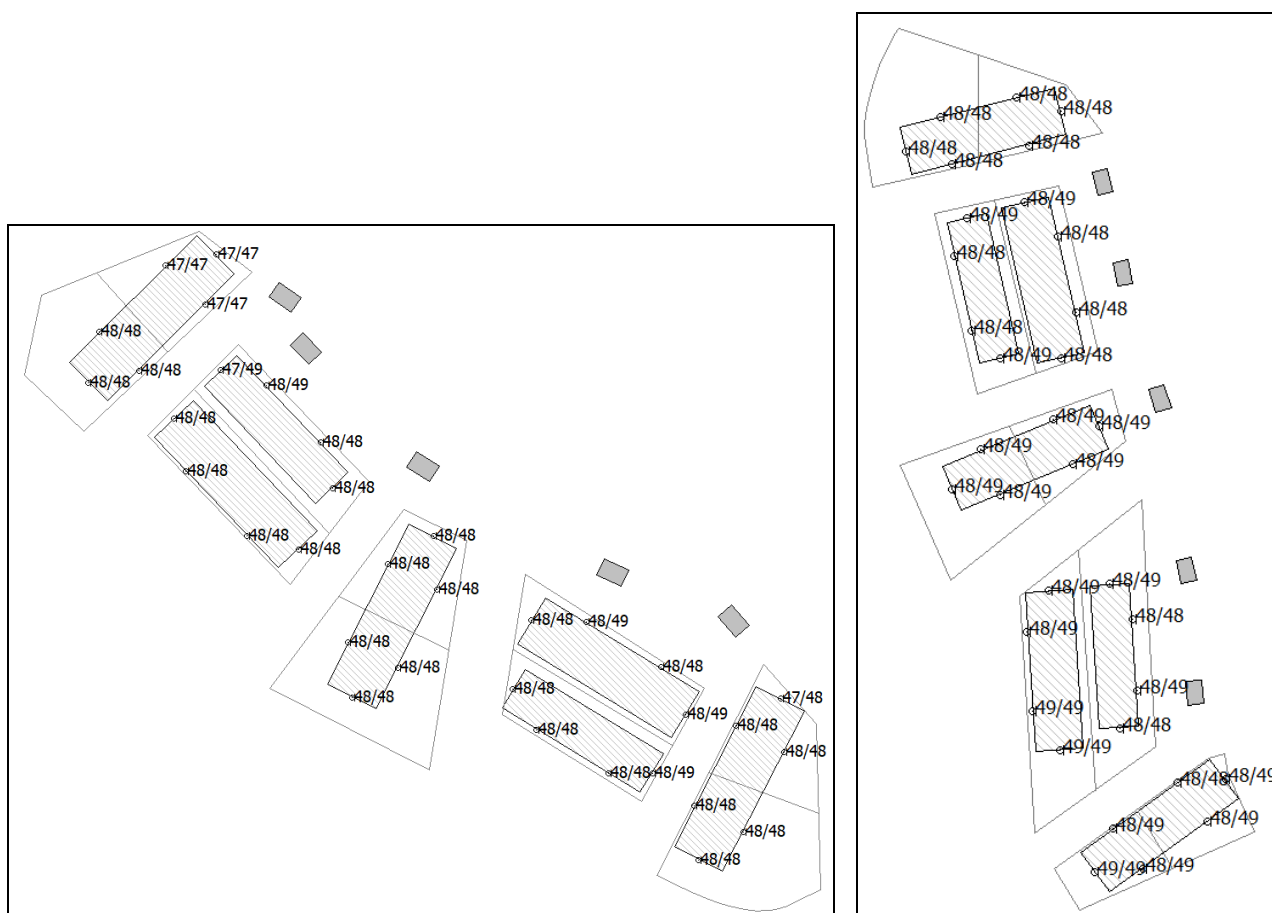
De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A2 bedraagt maximaal 51 dB L_{den} inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Er wordt ter hoogte van iedere ligplaats niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De maximale grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. In bijlage III-1 zijn de geluidbelastingen opgenomen, alsook in onderstaande figuur 5.2.



Figuur 5.2: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A2 (inclusief aftrek), links cluster 1 en rechts cluster 2

5.2 Rekenresultaten Rijksweg A59

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A59 bedraagt maximaal 49 dB L_{den} inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Er wordt ter hoogte van meerdere ligplaatsen niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De maximale grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. In bijlage III-2 zijn de geluidbelastingen opgenomen, alsook in onderstaande figuur 5.3.



Figuur 5.3: Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A59 (inclusief aftrek), links cluster 1 en rechts cluster 2

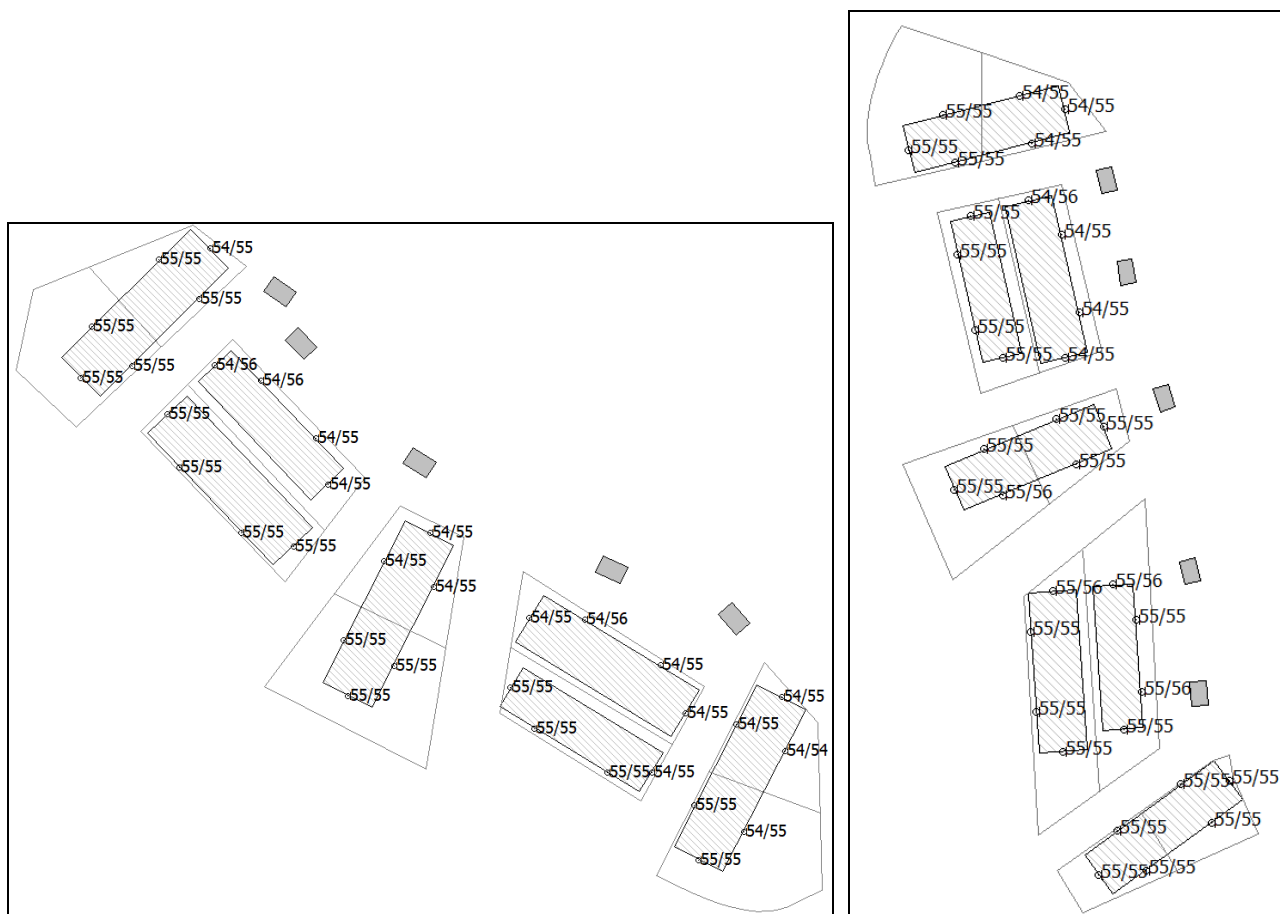
5.3 Rekenresultaten Het Hooghemaal

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op Het Hooghemaal bedraagt maximaal 45 dB L_{den} inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Er wordt overal voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB. In bijlage III-3 zijn de geluidbelastingen opgenomen. Vanuit de Wet geluidhinder vormt de voornoemde weg geen belemmering voor het bouwplan.

5.4 Totale geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Er vinden ter hoogte van de ligplaatsen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde wegverkeerslawaaï plaats. Er is onderzoek gedaan naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen (diverse wegen). Op de geluidbijdragen van het wegverkeerslawaaï wordt de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder niet toegepast. In de berekening zijn alle geluidbronnen meegenomen.

Een overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen is weergegeven in bijlage III-4, alsook in onderstaande figuur 5.4. De totale geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de omliggende wegen bedraagt maximaal 56 dB L_{den} (exclusief aftrek).



Figuur 5.4: Totale geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer (exclusief aftrek)

5.5 Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente 's-Hertogenbosch hanteert een hoger grenswaardenbeleid. Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde tot en met de geluidklasse 'onrustig' (maximaal 53 dB voor wegverkeerslawaai) worden door de gemeente 's-Hertogenbosch de volgende aanvullende criteria gesteld:

- indien mogelijk moet de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe geluidgevoelige bestemming worden vergroot;
- indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere wegdektypen) getroffen worden;
- indien mogelijk moeten overdrachtsmaatregelen worden getroffen;
- het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.

Deze aspecten worden in het navolgende hoofdstuk behandeld.

Opgemerkt wordt dat de eis inzake geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte niet van toepassing is voor ligplaatsen voor woonschepen.

De realisatie van nieuwe geluidgevoelige terreinen (ligplaatsen voor woonboten) valt bovendien niet onder de werking van het gebiedsgericht geluidbeleid.

6 Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï boven de voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het B & W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeurgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeurgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

De voorkeurgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van wegverkeer op de Rijkswegen A2 en A59. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

6.1 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen in de vorm van minder verkeer of lagere rijsnelheid zijn met betrekking tot de wegverkeerscirculatie zeer ingrijpend. Vanwege de beperkte omvang van het plan is het niet realistisch om deze aspecten nader te onderzoeken.

De benodigde reductie om de geluidbelasting terug te brengen tot aan de voorkeurswaarde bedraagt maximaal 3 dB. De Rijkswegen A2 en A59 zijn reeds voorzien van het geluidarme asfalttype tweelaags ZOAB. Het aanbrengen van een nog stiller asfalttype (zoals DDLA) is niet nader onderzocht gezien dit niet realistisch is ten aanzien van de nodige kosten.

6.2 Overdrachtsmaatregelen

Een geluidscherm moet zo dicht mogelijk aan de weg geplaatst worden en voldoende lengte en hoogte hebben om voldoende geluidreductie te realiseren. Om de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de A2 en A59 terug te brengen tot de voorkeurs-grenswaarde wegverkeerslawaaï, dient een scherm geplaatst te worden over een aanzienlijke lengte. Het aanbrengen van een geluidscherm t.o.v. onderhavig project langs een groot gedeelte van de A2/A59 is niet realistisch vanuit financieel oogpunt ten aanzien van het aantal ligplaatsen voor woonboten dat gerealiseerd wordt.

Het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger is een andere optie om de geluidbelasting vanwege de autosnelwegen terug te brengen tot aan de maximale grenswaarde. In het ontwerp zijn de ligplaatsen op de Rosmalense Plas reeds zo ver als mogelijk gesitueerd van de autosnelweg.

Tot slot vereist de gemeente dat het stedenbouwkundig ontwerp zodanig vorm dient te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat. Echter omdat het woonschepen betreft, is dit criterium niet van toepassing.

6.3 Ontvangermaatregelen

Ontvangermaatregelen bij geluidgevoelige terreinen zijn niet mogelijk.

6.4 Aanvraag hogere waarden

Indien het treffen van maatregelen aan de geluidbron, het stedenbouwkundig ontwerp en de afschermdende voorzieningen niet mogelijk zijn, blijkt dat voor de woonbootligplaatsen hogere grenswaarden aangevraagd dient te worden, zie onderstaande tabel.

Geluidbron	Aan te vragen hogere grenswaarde	Aantal woonbootligplaatsen
Rijksweg A2	51 dB	7
Rijksweg A2	50 dB	3
Rijksweg A59	49 dB	6

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer ter plaatse van de nieuwe woonbootligplaatsen op de Rosmalense Plas te 's-Hertogenbosch. Het plan omvat de realisatie van 10 ligplaatsen voor woonboten aan de noordzijde van het water.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om op de beoogde locatie nieuwe geluidgevoelige terreinen (woonbootligplaatsen) te realiseren. De geplande geluidgevoelige terreinen betreffen een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de geluidzone van het wegverkeer op de Rijksweg A2, Rijksweg A59 en Het Hooghemaal. Om die redenen is voor de planlocatie een onderzoek Wet geluidhinder noodzakelijk. Het plan is niet gelegen binnen de geluidzone van een spoorweg of gezoneerd industrieterrein.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Geluidgevoelig terrein: voorkeursgrenswaarde 48 dB maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Conclusies:

- Ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A2 wordt niet overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (maximaal 51 dB). De maximale grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.
- Ten gevolge van wegverkeer op de Rijksweg A59 wordt niet overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (maximaal 49 dB). De maximale grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.
- Ten gevolge van wegverkeer op Het Hooghemaal wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.
- De totale geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer op de omliggende wegen bedraagt maximaal 56 dB L_{den} (exclusief aftrek).
- Om te voldoen aan de voorwaarden uit de Wet geluidhinder en het hogere grenswaardenbeleid van de gemeente, dienen bron-, overdrachts- en ontvangermaatregelen onderzocht te worden, zie hoofdstuk 6.
- Het treffen van maatregelen aan de geluidbron, het stedenbouwkundig ontwerp en de afschermende voorzieningen is niet mogelijk. Voor de woonbootligplaatsen dienen hogere grenswaarden aangevraagd te worden, zie paragraaf 6.4.

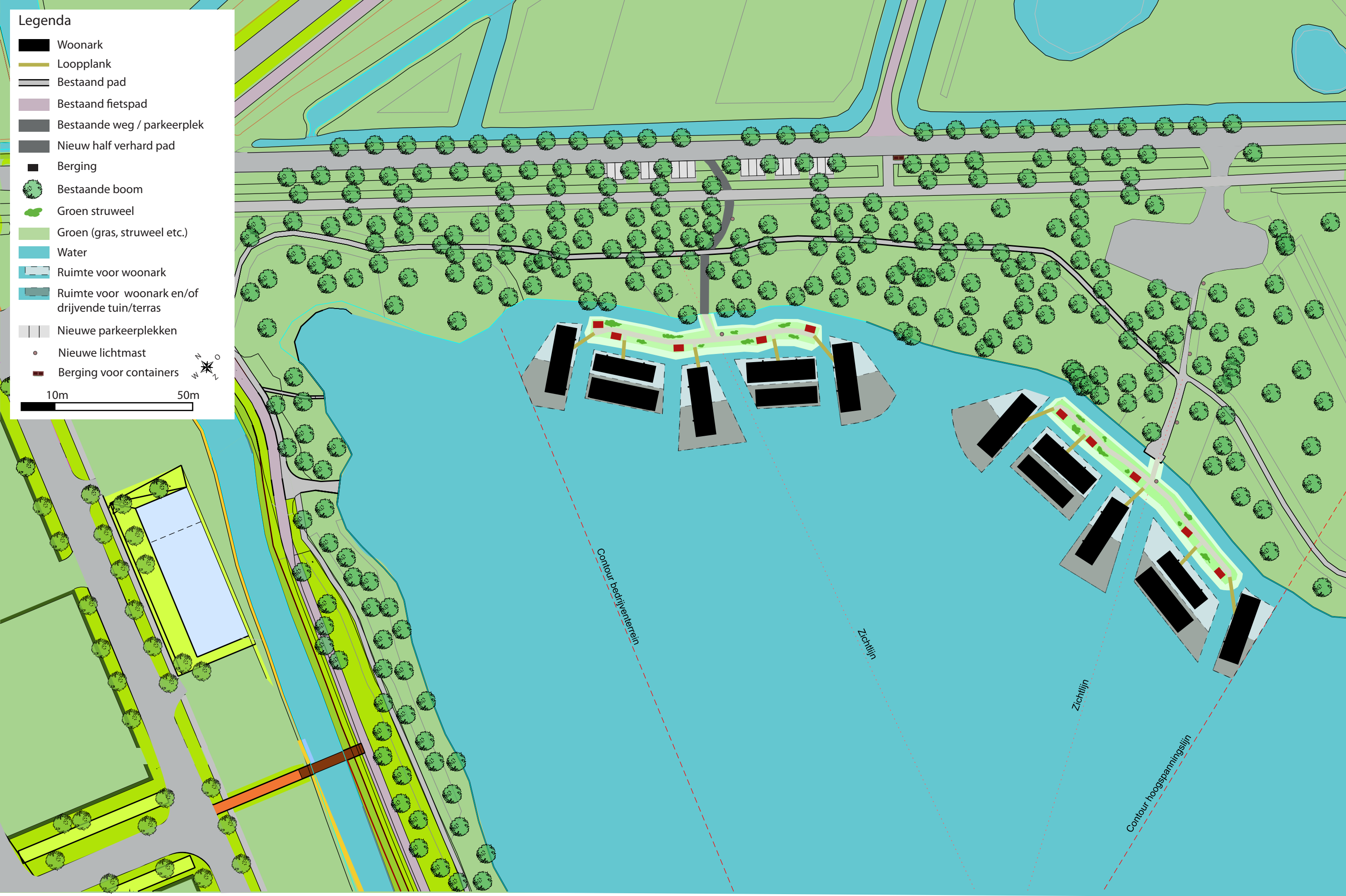
Cauberg Huygen B.V.

Adviseur

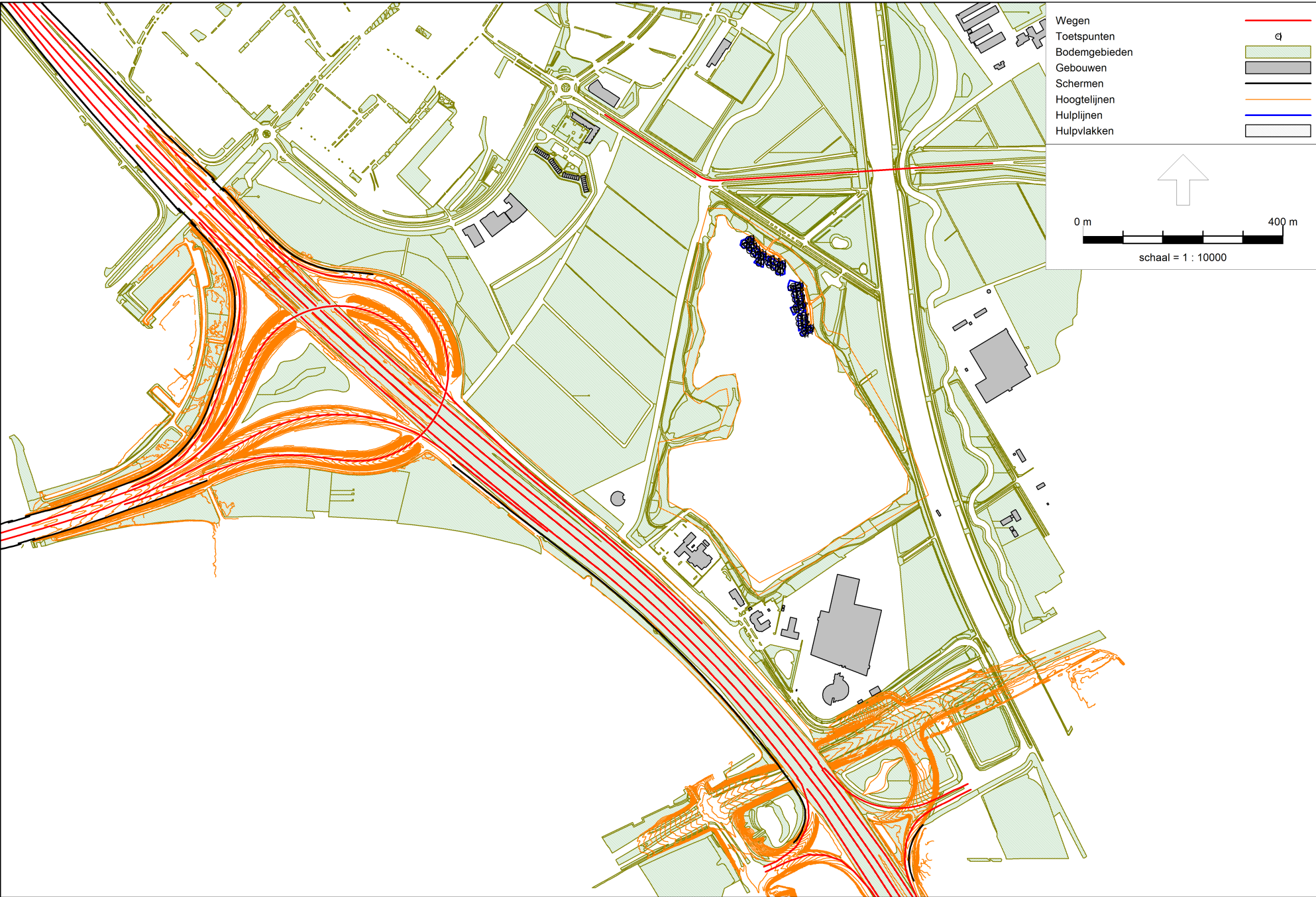
Figuren

Figuur I	Ontwerp
Figuur II	Overzicht rekenmodel
Figuur II-1	Overzicht wegverkeermodel
Figuur II-2	Overzicht gebouwen en wegen
Figuur II-3	Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen
Figuur II-4	Overzicht waarneempunten

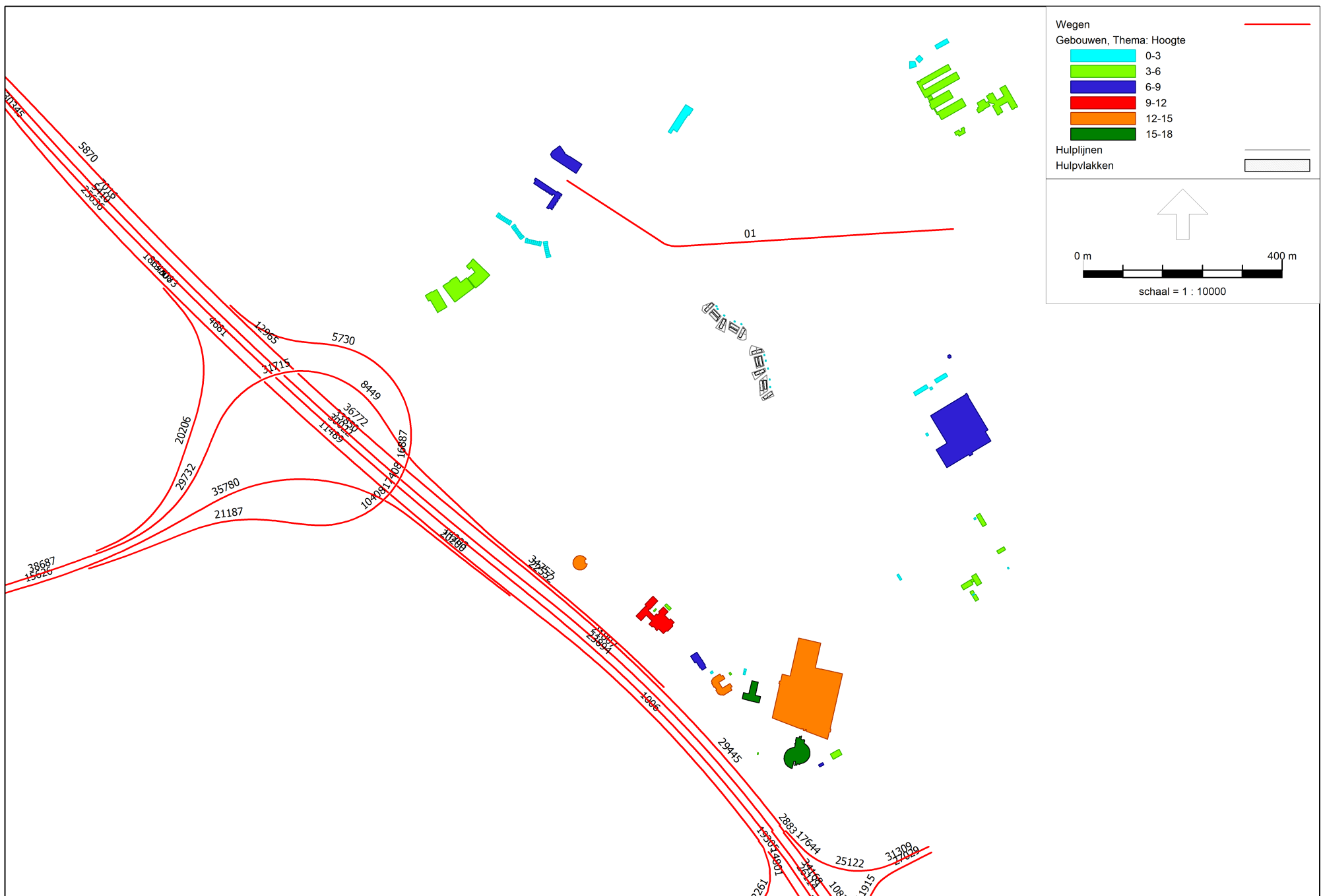
Concept ontwerp Rosmalense Plas



Figuur II-1 Overzicht wegverkeermodel



Figuur II-2 Overzicht gebouwen en wegen

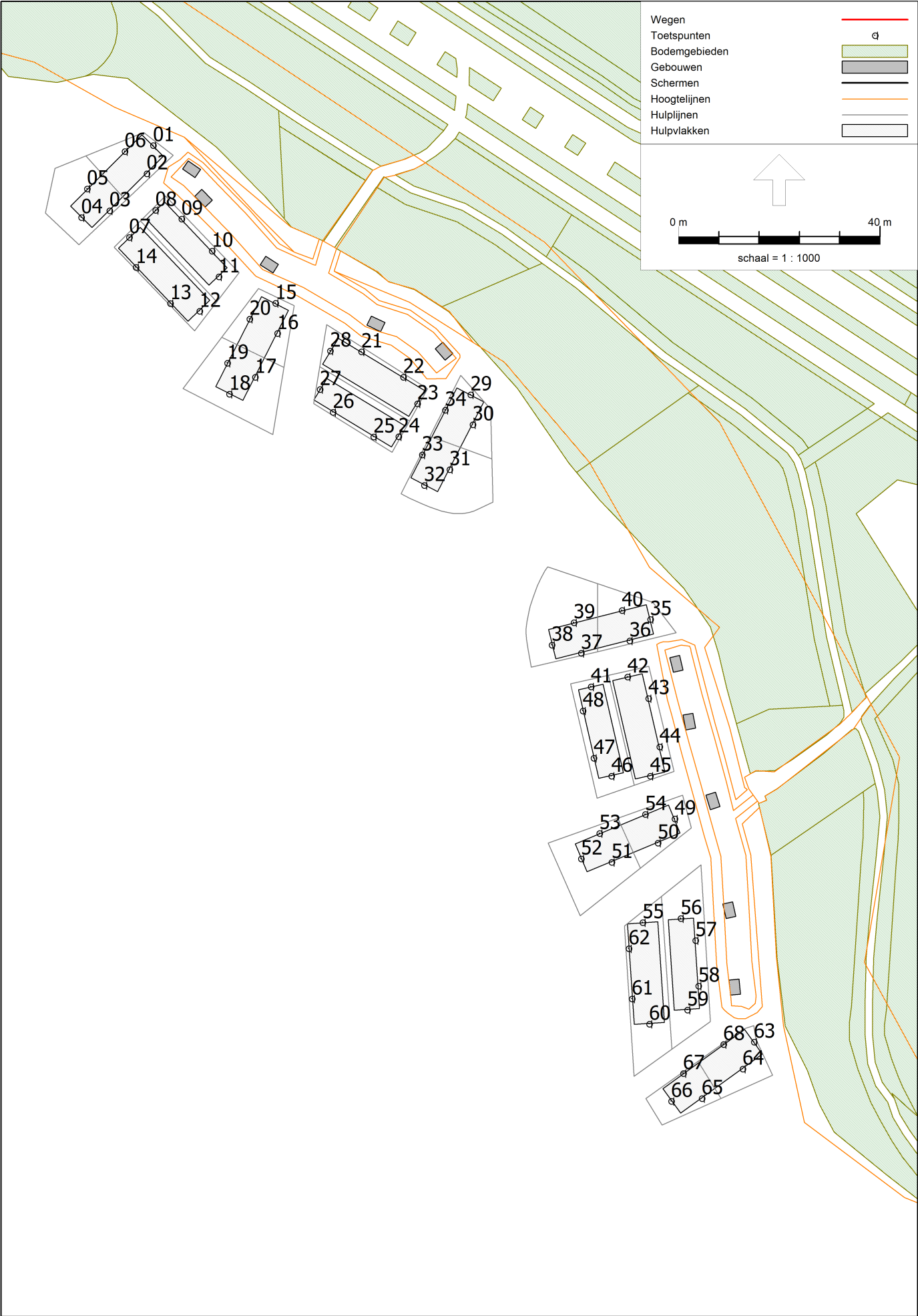


Figur II-3 Overzicht bodemgebieden en hoogtelijnen



Figuur II-4 Overzicht waarneempunten

Cauberg Huygen B.V.



Bijlagen

Bijlage I Verkeergegevens

Bijlage I Verkeersgegevens

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Juli 2021 - Rosmalense plas
Groep: Het Hooghemaal
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	ISO M.	Hdef.	Lengte	Type	Hbron	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
01	Het Hooghemaal	Het Hooghemaal	151171,85	415489,07	--	Relatief	814,36	Verdeling	0,75	Referentiewegdek	60	60	60

Bijlage I Verkeersgegevens

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Juli 2021 - Rosmalense plas
Groep: Het Hooghemaal
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
01	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	7374,19	6,89	2,93

Bijlage I Verkeersgegevens

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Juli 2021 - Rosmalense plas
Groep: Het Hooghemaal
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	LE (D)	Totaal
01	0,70	--	--	--	--	--	92,85	92,85	92,85	--	4,18	4,18	4,18	--	2,97	2,97	2,97	--	111,62	

Bijlage I Verkeersgegevens

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Juli 2021 - Rosmalense plas
Groep: Het Hooghemaal
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal	LE (P4) Totaal
01	107,91	101,69	--

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maalveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
02		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
03		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
04		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
05		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
06		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
07		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
08		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
09		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
10		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
11		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
12		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
13		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
14		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
15		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
16		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
17		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
18		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
19		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
20		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
21		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
22		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
23		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
24		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
25		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
26		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
27		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
28		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
29		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
30		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
31		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
32		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
33		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
34		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
35		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
36		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
37		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
38		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
39		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
40		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
41		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
42		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
43		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
44		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
45		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
46		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
47		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
48		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
49		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
50		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
51		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
52		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
53		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
54		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
55		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
56		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
57		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
58		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
59		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
60		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
61		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
62		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
63		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
64		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
65		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
66		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
67		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja
68		0,45	Relatief	1,50	3,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

[illegible]

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
27654	230699	4,50
27668	230806	4,25
28267	235517	3,75
29124	241969	4,25
29647	246120	4,25
29952	248721	3,00
30829	255631	3,75
31545	261845	2,25
31920	264830	2,25
31972	265270	4,00
32025	265682	3,00
32221	267179	2,25
32340	268118	2,25
32518	269625	3,00
32625	270479	8,50
32649	270590	3,50
32948	272649	3,00
33007	273066	2,25
33138	273836	6,50
33182	274089	5,25
33183	274090	5,00
33461	275982	2,50
33692	277668	3,75
34029	280441	3,50
34068	280677	2,75
35299	290310	2,00
35636	292842	4,75
35637	292843	5,00
35660	293087	5,50
35909	294884	2,00
35927	295000	3,00
36122	296523	2,25
36138	296642	2,00
36442	299231	6,25
36877	302623	2,50
37038	303886	2,00
37494	307645	3,75
38314	313180	2,75
38326	313286	3,00
38363	313532	3,75
42659	346746	3,25
42706	347137	2,50
43533	353101	2,50
43841	355723	2,50
43994	356808	2,25
44102	357534	4,50
44137	357800	5,50
44495	360486	2,00
44545	360843	2,25
45668	368979	6,25
45771	369764	7,25
45807	369942	8,00
45894	370589	2,00
46244	373600	2,50
46265	373749	8,00
46272	373757	5,00
46286	373907	7,50
46939	378940	5,75
47248	381834	7,00
47304	382230	9,00
47420	383020	8,75
47434	383159	7,50
47802	385930	8,00
47821	386054	7,50
47903	386709	3,50
48118	388253	7,50
48240	389172	5,25
49324	397162	6,00
49573	398811	4,00
49659	399352	6,50
49740	399971	6,25
50785	407369	6,50
51321	411017	2,75
51608	412964	6,00
51670	413353	5,00
51751	413912	5,25
52084	416339	3,75
62118	490799	2,75
29728	246716	3,75
30144	250184	3,75
30667	254382	3,50
31189	258995	3,25
31198	259114	3,25
31297	259903	8,25
31722	263348	7,00
32079	266048	6,25
32208	267078	2,00
32281	267589	9,00
32824	271869	8,25
33006	273063	8,00
33008	273067	3,25
33021	273162	9,75
33082	273513	8,25
33140	273838	6,00
33234	274403	3,75
33329	275149	4,25
33397	275653	7,50
33608	277061	2,00
33803	278486	3,25
34459	283767	2,50
34501	284206	3,25
35161	289319	5,75
35315	290423	3,25
35371	290892	9,50
35502	291845	9,25
35571	292314	3,25
35953	295225	6,50
35976	295340	6,25
36120	296520	2,25
36121	296521	2,50
36443	299232	7,75
36694	301328	2,00
36964	303279	2,75
37149	304647	3,25
37183	304895	2,25

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
37195	304999	7,00
37468	307489	2,25
37497	307648	4,50
37524	307794	6,25
37852	310055	2,25
38313	313179	2,50
38342	313401	4,50
42707	347141	3,25
42728	347275	3,50
43943	356519	3,00
44021	356961	2,50
44044	357111	2,75
44136	357799	3,00
44157	357937	2,50
44286	358898	3,00
45173	365206	2,75
45174	365207	3,25
45353	366355	2,75
45576	368298	4,25
45664	368970	6,00
45667	368973	5,00
45825	370071	7,50
45912	370745	6,25
45923	370886	9,50
45982	371439	5,25
46167	372933	7,50
46211	373320	3,75
46225	373464	9,25
46333	374341	6,50
46350	374472	6,25
46386	374746	2,25
46388	374749	5,25
46804	377803	3,75
47015	379658	5,25
47041	379913	5,50
47280	382089	2,25
47570	384210	3,25
47635	384708	8,50
48166	388653	5,00
48435	390576	5,00
49306	397022	6,25
49356	397433	5,50
49372	397535	5,25
49575	398813	5,00
49613	399081	6,75
49971	401599	2,50
50004	401847	3,25
50248	403595	2,75
50447	404985	3,50
50657	406571	2,75
50673	406693	3,25
50720	406949	4,75
51300	410895	3,25
63283	499120	2,50
27902	232656	3,75
28944	240593	4,75
29911	248240	3,25
30199	250621	3,25
30254	251042	2,25
30891	256374	2,25
31165	258765	9,25
31237	260286	3,50
31666	262820	10,00
31848	264273	6,75
31987	265365	2,25
32094	266157	3,50
33060	273404	8,50
33097	273612	7,75
33118	273734	7,00
33137	273835	4,50
33201	274197	4,50
33275	274720	3,50
33314	275042	2,50
33609	277062	2,25
34101	280942	3,25
34120	281079	2,50
34341	282944	2,75
34759	286338	3,50
34927	287567	3,75
35192	289543	2,75
35611	292616	4,25
35648	292968	5,25
35693	293321	5,75
35774	293786	2,75
35868	294572	8,00
36105	296405	3,00
36161	296778	2,00
36174	296997	2,00
36261	297612	8,00
37134	304542	2,50
37181	304882	2,00
37493	307644	4,00
37525	307795	6,25
37779	309510	2,25
38159	312041	2,25
38311	313177	5,00
38312	313178	2,25
38343	313402	4,25
38997	318048	2,25
42488	345378	2,50
42792	347910	2,50
42922	348775	2,75
43334	351352	3,75
43970	356668	2,50
44663	361675	2,50
44664	361676	2,75
44665	361677	3,00
45114	364905	2,25
45335	366213	6,25
45383	366605	3,00
45573	368295	3,75
45597	368430	4,75
45774	369767	8,00
45775	369768	7,75
45845	370206	7,25

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
45862	370317	7,00
45895	370594	6,75
45924	370890	5,75
45997	371584	9,00
46243	373598	8,50
46367	374619	5,75
46419	375032	4,75
46938	378928	4,75
47885	386577	5,75
48065	387854	5,50
48288	389550	7,25
48347	389915	7,25
49342	397298	5,75
49467	398198	3,25
49633	399200	4,00
49697	399610	2,25
49761	400092	6,00
49956	401475	4,25
50069	402368	4,50
50070	402369	4,25
50331	404100	6,25
50625	406346	2,25
50746	407106	5,00
51141	409792	6,50
52719	421073	3,25
63284	499121	2,75
27835	232117	3,75
29540	245308	3,25
29625	245996	2,00
30173	250399	3,25
30224	250832	2,25
30579	253764	3,75
31265	259595	2,25
31282	259699	8,50
31500	261604	3,75
31713	263232	2,50
32095	266159	2,00
32209	267081	6,00
32448	269087	8,75
32598	270262	2,25
32700	270926	5,00
33058	273402	9,00
33059	273403	8,75
33083	273514	8,00
33096	273606	3,50
33233	274399	7,75
33277	274722	3,00
33821	278706	2,75
33926	279635	2,50
34047	280564	2,75
34048	280565	2,75
34612	285133	3,25
34819	286812	3,25
35001	288155	2,50
35062	288596	2,00
35263	290050	3,00
35359	290797	2,50
35610	292615	4,00
35938	295110	7,00
35954	295226	2,00
35977	295341	6,00
36124	296527	2,00
36403	298993	2,25
36404	298994	2,50
36456	299374	2,00
36581	300343	7,50
37761	309368	5,75
38064	311400	5,25
43610	353812	3,50
43817	355577	5,50
43818	355578	3,00
43971	356669	2,25
44117	357652	5,00
45334	366212	6,00
45575	368297	4,00
45578	368300	7,75
45770	369763	7,50
45808	369943	7,75
45913	370746	6,00
45965	371304	5,50
46053	372005	7,25
46200	373183	9,50
46268	373753	5,75
46270	373755	6,25
46271	373756	4,75
46322	374188	7,00
47025	379779	9,50
47175	381009	9,25
47176	381011	2,50
47371	382741	6,75
48079	387974	5,50
48986	394462	5,25
50042	402105	6,50
50749	407109	2,75
51356	411284	3,50
61459	485959	3,25
27669	230807	4,00
29664	246233	4,25
29725	246711	3,50
30557	253527	4,00
30593	253878	2,25
30681	254485	2,00
31487	261484	7,50
31644	262681	2,25
31702	263116	2,25
31812	263959	9,75
32107	266272	9,25
32222	267180	2,50
32931	272543	2,00
33039	273272	8,25
33040	273274	9,50
33041	273275	9,25
33119	273735	6,75
33139	273837	6,25
33215	274300	4,00

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
33235	274405	2,25
33432	275867	3,75
33433	275868	3,50
33503	276201	3,00
33691	277667	7,25
33802	278484	2,50
34081	280795	7,00
34728	286008	3,00
34976	287934	4,00
35476	291608	6,00
35620	292727	4,50
35673	293195	8,75
35830	294243	8,25
35926	294997	7,50
36139	296643	2,00
36194	297128	2,75
36275	297720	2,50
36345	298299	2,00
36648	300930	2,50
37074	304155	7,25
37496	307647	4,75
37583	308215	2,50
42642	346600	2,50
43420	352160	3,25
44042	357108	2,25
44043	357109	2,75
45172	365205	2,50
45336	366214	6,50
45577	368299	4,50
45665	368971	5,50
45669	368980	6,50
45706	369230	7,00
45772	369765	8,75
45777	369771	8,25
45806	369940	3,75
45896	370595	6,50
45981	371438	8,75
46072	372148	9,75
46136	372659	5,50
46246	373602	2,75
46266	373751	5,25
46406	374903	5,00
46893	378570	4,50
46910	378693	9,00
46978	379362	5,50
47119	380453	6,00
47120	380454	6,25
47393	382890	8,00
47509	383713	6,50
47571	384211	3,00
47604	384464	6,25
47760	385602	8,25
48081	387976	5,00
48780	393061	2,25
49098	395359	6,00
49572	398810	4,50
49762	400093	5,75
49763	400094	5,50
50068	402367	4,75
50349	404207	3,75
50528	405591	2,50
50801	407499	3,25
51072	409424	6,00
51154	409904	6,25
51381	411415	4,25
51383	411417	4,00
51533	412463	3,25
51750	413910	5,50
51823	414466	2,25
27653	230698	4,75
28147	234444	3,75
28860	239933	4,50
28873	240038	4,75
29556	245425	4,00
29884	247982	2,25
30353	251898	3,50
31040	257761	3,25
31264	259593	8,75
31701	263115	2,00
31935	264946	9,50
32024	265681	3,00
32238	267287	2,75
32321	267898	5,75
32626	270480	2,00
32987	272958	2,75
33099	273614	7,25
33164	273970	5,75
33202	274198	4,25
33278	274724	2,25
33754	278132	3,50
34873	287210	3,50
35477	291609	6,50
35486	291717	2,50
35517	291961	2,75
35537	292085	3,00
35572	292315	3,50
35590	292473	3,75
35674	293197	3,00
35773	293784	8,50
35899	294769	7,75
35937	295109	7,25
36457	299375	2,25
36824	302241	7,75
37026	303767	2,25
37101	304298	2,25
37325	306124	6,50
37648	308611	6,00
39683	323312	2,25
42611	346333	2,25
42739	347401	2,50
42923	348777	2,50
43132	350151	3,25
43543	353229	5,00
44844	363023	3,00
45155	365067	2,00

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Rosmalense plas - Rosmalense plas
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
45171	365204	2,25
45333	366211	3,50
45414	366863	7,50
45689	369105	6,75
45998	371585	8,50
46054	372006	7,00
46226	373467	9,00
46267	373752	5,50
46351	374473	6,00
46866	378315	7,50
46940	378942	4,75
47490	383576	8,75
48698	392466	4,75
48778	393057	7,00
48779	393058	7,00
49083	395233	5,00
49120	395495	4,75
49614	399082	3,75
49957	401476	4,50
50168	403083	5,50
50170	403085	5,00
50658	406572	3,00
50718	406947	4,25
50719	406948	4,50
50721	406950	3,75
50747	407107	5,25
50748	407108	3,00
50750	407110	2,50
51190	410159	3,50
51342	411158	3,00
51382	411416	4,50
51386	411421	2,25
51568	412716	3,25
51626	413086	5,75
61395	485668	3,25
27607	230471	3,50
28442	236862	4,75
29200	242587	4,50
29367	243744	4,50
29724	246710	3,25
29727	246713	3,25
30342	251790	3,25
30594	253879	2,00
31214	259234	9,00
31230	259348	3,50
31420	260904	7,75
31645	262682	2,50
31835	264166	3,50
32239	267288	2,00
32556	269943	5,25
32788	271647	2,75
32884	272212	4,75
32903	272333	2,75
32914	272444	3,00
33020	273161	8,50
33098	273613	7,50
33199	274194	3,75
33200	274196	4,75
33276	274721	3,25
33546	276511	4,00
33719	277903	3,00
33882	279189	2,50
34102	280943	3,25
34735	286112	2,25
34834	286913	6,50
34835	286914	3,25
36980	303412	7,50
37209	305126	2,00
37210	305127	2,25
37263	305602	6,75
37492	307643	4,25
37495	307646	3,50
37762	309375	2,00
37962	310758	5,50
42924	348780	3,25
43395	351895	4,50
43444	352417	2,50
44158	357938	2,75
44994	364113	3,00
44995	364116	3,00
45261	365796	3,75
45304	366059	2,50
45352	366352	7,00
45365	366472	7,25
45379	366601	7,75
45380	366602	7,50
45574	368296	3,75
45610	368569	7,50
45666	368972	5,25
45773	369766	8,25
45776	369769	9,25
46227	373468	8,75
46245	373601	3,00
46864	378313	4,25
46979	379363	5,00
47121	380456	7,25
47209	381349	7,75
47259	381958	8,25
47702	385215	6,00
47803	385933	3,00
49373	397536	2,25
49571	398809	4,75
49710	399720	2,50
49804	400339	2,75
49942	401355	6,00
49972	401600	2,25
50067	402366	5,00
50330	404097	6,00
50639	406449	2,50
50722	406951	4,00
51090	409544	2,25
51297	410891	2,25
51298	410892	2,50
51384	411418	3,50
51711	413639	3,75

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 Rosmalense plas - Rosmalense plas
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
58561	465236	2,50
61011	482956	3,00
61133	483792	3,50
28288	235785	4,75
29682	246375	3,75
30580	253765	3,25
30666	254381	2,00
31338	260290	8,00
31601	262394	7,25
31811	263957	3,50
31907	264744	2,25
31973	265272	6,50
32449	269088	5,50
32650	270606	2,25
32748	271349	3,00
33165	273971	5,50
33431	275865	2,75
34082	280802	3,50
34711	285886	6,75
35360	290798	3,75
35457	291478	2,00
35621	292728	9,00
35647	292966	6,00
35952	295224	6,75
36073	296168	2,00
36123	296524	2,50
36262	297614	2,25
36528	299997	6,00
36787	301976	2,75
36876	302622	6,50
37135	304543	2,75
37434	307074	5,50
37522	307792	3,00
37849	310048	5,75
38325	313285	4,75
38362	313531	4,00
38383	313653	3,50
39613	322704	3,25
42346	344316	4,25
42740	347404	3,75
42810	348055	3,25
43857	355842	2,50
44101	357533	4,25
44135	357798	2,25
44845	363024	2,75
45381	366603	8,00
45382	366604	8,25
45670	368981	9,00
46264	373748	8,25
46269	373754	6,00
46285	373906	7,75
46300	374043	7,25
46332	374340	6,75
46387	374748	5,50
47024	379777	5,00
47100	380319	5,75
47160	380882	7,50
47306	382223	2,75
47926	386836	7,75
48080	387975	5,25
48944	394168	6,75
48945	394171	4,50
49228	396398	4,25
49574	398812	5,25
49863	400729	3,00
50171	403086	5,75
50173	403091	5,75
50265	403717	5,50
50350	404211	4,00
50693	406801	6,25
51057	409308	5,75
51089	409543	2,25
51385	411419	3,75
51430	411702	2,00
51671	413354	4,75
60419	478965	3,75
60592	480205	3,50
62520	493629	3,00
62665	494846	3,00
hoogte1	water	0,45
hoogte2	waterkant	2,25
hoogte1	water	0,45
1		0,45
2		2,25
3		2,25
1		0,45
1		2,25
1		2,25
1		0,45
1		0,45
hoogte1	water	0,45
2		2,25
3		2,25

Bijlage III	Rekenresultaten
Bijlage III-1	Rekenresultaten Rijksweg A2
Bijlage III-2	Rekenresultaten Rijksweg A59
Bijlage III-3	Rekenresultaten Het Hooghemaal
Bijlage III-4	Totale geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Bijlage III-1 Rekenresultaten Rijksweg A2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg A2
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Nacht	Lden
01_A		1,50	41,4	49,4
01_B		3,50	41,6	49,5
02_A		1,50	41,6	49,6
02_B		3,50	41,7	49,7
03_A		1,50	41,8	49,8
03_B		3,50	42,2	50,2
04_A		1,50	41,8	49,8
04_B		3,50	42,0	50,0
05_A		1,50	41,8	49,8
05_B		3,50	41,9	49,9
06_A		1,50	41,5	49,5
06_B		3,50	41,7	49,7
07_A		1,50	41,8	49,8
07_B		3,50	42,5	50,4
08_A		1,50	41,7	49,7
08_B		3,50	42,8	50,8
09_A		1,50	41,7	49,6
09_B		3,50	43,4	51,4
10_A		1,50	41,6	49,6
10_B		3,50	41,8	49,8
11_A		1,50	41,7	49,7
11_B		3,50	41,9	49,9
12_A		1,50	41,8	49,8
12_B		3,50	42,3	50,3
13_A		1,50	41,8	49,8
13_B		3,50	42,5	50,5
14_A		1,50	41,9	49,9
14_B		3,50	42,6	50,7
15_A		1,50	41,8	49,8
15_B		3,50	42,3	50,3
16_A		1,50	41,7	49,7
16_B		3,50	42,2	50,2
17_A		1,50	41,9	49,9
17_B		3,50	42,2	50,2
18_A		1,50	41,9	49,9
18_B		3,50	42,3	50,3
19_A		1,50	41,8	49,8
19_B		3,50	42,4	50,4
20_A		1,50	41,7	49,7
20_B		3,50	42,5	50,5
21_A		1,50	41,7	49,7
21_B		3,50	42,8	50,8
22_A		1,50	41,7	49,7
22_B		3,50	42,7	50,7
23_A		1,50	41,8	49,8
23_B		3,50	42,5	50,4
24_A		1,50	41,8	49,8
24_B		3,50	42,3	50,3
25_A		1,50	41,8	49,8
25_B		3,50	42,4	50,4
26_A		1,50	41,9	49,9
26_B		3,50	42,5	50,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1 Rekenresultaten Rijksweg A2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg A2
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Nacht	Lden
27_A		1,50	41,8	49,8
27_B		3,50	42,4	50,4
28_A		1,50	41,8	49,8
28_B		3,50	42,1	50,1
29_A		1,50	41,7	49,6
29_B		3,50	41,7	49,7
30_A		1,50	41,7	49,7
30_B		3,50	41,8	49,8
31_A		1,50	41,9	49,8
31_B		3,50	42,0	50,0
32_A		1,50	42,0	49,9
32_B		3,50	42,2	50,2
33_A		1,50	41,9	49,9
33_B		3,50	42,2	50,2
34_A		1,50	41,8	49,8
34_B		3,50	42,0	50,0
35_A		1,50	41,8	49,8
35_B		3,50	42,0	50,0
36_A		1,50	41,9	49,9
36_B		3,50	42,5	50,5
37_A		1,50	42,1	50,1
37_B		3,50	42,7	50,7
38_A		1,50	42,1	50,1
38_B		3,50	42,6	50,6
39_A		1,50	42,0	50,0
39_B		3,50	42,3	50,3
40_A		1,50	42,0	49,9
40_B		3,50	42,3	50,3
41_A		1,50	42,1	50,1
41_B		3,50	42,9	50,9
42_A		1,50	41,9	49,9
42_B		3,50	42,9	50,9
43_A		1,50	41,9	49,9
43_B		3,50	42,6	50,6
44_A		1,50	42,0	50,0
44_B		3,50	42,2	50,2
45_A		1,50	42,1	50,1
45_B		3,50	42,6	50,5
46_A		1,50	42,3	50,3
46_B		3,50	42,7	50,7
47_A		1,50	42,3	50,3
47_B		3,50	42,8	50,8
48_A		1,50	42,2	50,2
48_B		3,50	42,8	50,8
49_A		1,50	42,1	50,1
49_B		3,50	42,9	50,9
50_A		1,50	42,2	50,2
50_B		3,50	42,7	50,7
51_A		1,50	42,4	50,4
51_B		3,50	43,1	51,1
52_A		1,50	42,4	50,4
52_B		3,50	42,9	50,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1 Rekenresultaten Rijksweg A2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg A2
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Nacht	Lden
53_A		1,50	42,4	50,4
53_B		3,50	42,9	50,9
54_A		1,50	42,1	50,1
54_B		3,50	42,7	50,7
55_A		1,50	42,4	50,4
55_B		3,50	43,1	51,1
56_A		1,50	42,3	50,3
56_B		3,50	43,1	51,1
57_A		1,50	42,4	50,4
57_B		3,50	42,6	50,6
58_A		1,50	42,5	50,5
58_B		3,50	43,5	51,5
59_A		1,50	42,6	50,6
59_B		3,50	42,7	50,7
60_A		1,50	42,6	50,6
60_B		3,50	42,8	50,7
61_A		1,50	42,8	50,8
61_B		3,50	43,0	51,0
62_A		1,50	42,6	50,6
62_B		3,50	43,2	51,2
63_A		1,50	42,7	50,7
63_B		3,50	42,9	50,9
64_A		1,50	42,6	50,6
64_B		3,50	42,7	50,7
65_A		1,50	42,8	50,7
65_B		3,50	42,8	50,8
66_A		1,50	42,8	50,8
66_B		3,50	42,8	50,8
67_A		1,50	42,7	50,7
67_B		3,50	42,7	50,7
68_A		1,50	42,6	50,6
68_B		3,50	42,6	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Rekenresultaten Rijksweg A59

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg A59
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Nacht	Lden
01_A		1,50	38,9	47,4
01_B		3,50	38,9	47,4
02_A		1,50	39,0	47,4
02_B		3,50	39,0	47,5
03_A		1,50	39,1	47,6
03_B		3,50	40,0	48,4
04_A		1,50	39,1	47,6
04_B		3,50	39,5	47,9
05_A		1,50	39,1	47,6
05_B		3,50	39,3	47,8
06_A		1,50	38,9	47,4
06_B		3,50	38,9	47,4
07_A		1,50	39,2	47,6
07_B		3,50	39,7	48,2
08_A		1,50	39,0	47,5
08_B		3,50	40,2	48,6
09_A		1,50	39,1	47,6
09_B		3,50	40,2	48,7
10_A		1,50	39,1	47,5
10_B		3,50	39,1	47,6
11_A		1,50	39,1	47,6
11_B		3,50	39,2	47,7
12_A		1,50	39,2	47,6
12_B		3,50	39,8	48,2
13_A		1,50	39,3	47,8
13_B		3,50	39,8	48,2
14_A		1,50	39,2	47,7
14_B		3,50	39,5	48,0
15_A		1,50	39,1	47,5
15_B		3,50	39,5	48,0
16_A		1,50	39,1	47,6
16_B		3,50	39,5	48,0
17_A		1,50	39,3	47,8
17_B		3,50	39,5	47,9
18_A		1,50	39,4	47,8
18_B		3,50	39,6	48,0
19_A		1,50	39,3	47,8
19_B		3,50	39,7	48,2
20_A		1,50	39,1	47,6
20_B		3,50	39,4	47,9
21_A		1,50	39,2	47,6
21_B		3,50	40,6	49,1
22_A		1,50	39,3	47,7
22_B		3,50	39,9	48,4
23_A		1,50	39,3	47,8
23_B		3,50	40,2	48,7
24_A		1,50	39,3	47,8
24_B		3,50	40,1	48,5
25_A		1,50	39,4	47,8
25_B		3,50	39,6	48,0
26_A		1,50	39,3	47,8
26_B		3,50	39,9	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Rekenresultaten Rijksweg A59

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg A59
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Nacht	Lden
27_A		1,50	39,3	47,7
27_B		3,50	40,0	48,4
28_A		1,50	39,2	47,6
28_B		3,50	39,6	48,1
29_A		1,50	39,0	47,5
29_B		3,50	39,1	47,5
30_A		1,50	39,1	47,6
30_B		3,50	39,2	47,6
31_A		1,50	39,3	47,7
31_B		3,50	39,4	47,8
32_A		1,50	39,5	47,9
32_B		3,50	39,7	48,2
33_A		1,50	39,4	47,9
33_B		3,50	39,8	48,3
34_A		1,50	39,2	47,6
34_B		3,50	39,2	47,6
35_A		1,50	39,3	47,7
35_B		3,50	39,6	48,0
36_A		1,50	39,4	47,8
36_B		3,50	40,0	48,4
37_A		1,50	39,5	47,9
37_B		3,50	39,9	48,4
38_A		1,50	39,6	48,0
38_B		3,50	39,9	48,3
39_A		1,50	39,5	48,0
39_B		3,50	39,8	48,2
40_A		1,50	39,3	47,8
40_B		3,50	39,9	48,3
41_A		1,50	39,5	48,0
41_B		3,50	40,5	48,9
42_A		1,50	39,4	47,8
42_B		3,50	40,6	49,1
43_A		1,50	39,4	47,8
43_B		3,50	40,0	48,5
44_A		1,50	39,5	47,9
44_B		3,50	39,7	48,1
45_A		1,50	39,5	48,0
45_B		3,50	40,0	48,4
46_A		1,50	39,7	48,2
46_B		3,50	40,1	48,5
47_A		1,50	39,7	48,1
47_B		3,50	40,1	48,5
48_A		1,50	39,6	48,1
48_B		3,50	40,0	48,5
49_A		1,50	39,6	48,1
49_B		3,50	40,6	49,1
50_A		1,50	39,7	48,2
50_B		3,50	40,2	48,7
51_A		1,50	39,8	48,3
51_B		3,50	40,5	48,9
52_A		1,50	39,8	48,3
52_B		3,50	40,3	48,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-2 Rekenresultaten Rijksweg A59

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg A59
 Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Nacht	Lden
53_A		1,50	39,9	48,3
53_B		3,50	40,4	48,8
54_A		1,50	39,6	48,1
54_B		3,50	40,1	48,6
55_A		1,50	39,9	48,4
55_B		3,50	40,8	49,2
56_A		1,50	39,7	48,2
56_B		3,50	40,6	49,0
57_A		1,50	39,7	48,2
57_B		3,50	39,9	48,3
58_A		1,50	39,8	48,2
58_B		3,50	40,7	49,2
59_A		1,50	39,9	48,4
59_B		3,50	40,0	48,5
60_A		1,50	40,1	48,6
60_B		3,50	40,2	48,6
61_A		1,50	40,2	48,6
61_B		3,50	40,4	48,8
62_A		1,50	40,0	48,4
62_B		3,50	40,3	48,7
63_A		1,50	40,0	48,5
63_B		3,50	40,5	48,9
64_A		1,50	40,1	48,5
64_B		3,50	40,2	48,6
65_A		1,50	40,1	48,5
65_B		3,50	40,1	48,6
66_A		1,50	40,1	48,6
66_B		3,50	40,2	48,6
67_A		1,50	40,0	48,5
67_B		3,50	40,1	48,5
68_A		1,50	40,0	48,4
68_B		3,50	40,1	48,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten het Hooghemaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Het Hooghemaal
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A			1,50	47,0	43,3	37,1	47,3
01_B			3,50	49,6	45,9	39,7	49,9
02_A			1,50	47,1	43,4	37,2	47,4
02_B			3,50	49,0	45,2	39,0	49,2
03_A			1,50	47,3	43,6	37,3	47,5
03_B			3,50	48,6	44,9	38,7	48,9
04_A			1,50	47,7	43,9	37,7	47,9
04_B			3,50	48,6	44,9	38,7	48,9
05_A			1,50	47,7	44,0	37,8	48,0
05_B			3,50	48,9	45,2	39,0	49,2
06_A			1,50	47,2	43,5	37,3	47,5
06_B			3,50	49,2	45,5	39,3	49,5
07_A			1,50	47,0	43,3	37,1	47,3
07_B			3,50	48,0	44,3	38,0	48,2
08_A			1,50	46,3	42,6	36,4	46,6
08_B			3,50	48,1	44,4	38,1	48,3
09_A			1,50	44,8	41,1	34,9	45,1
09_B			3,50	47,0	43,2	37,0	47,2
10_A			1,50	44,8	41,1	34,9	45,1
10_B			3,50	47,7	44,0	37,8	48,0
11_A			1,50	45,5	41,8	35,6	45,8
11_B			3,50	47,7	44,0	37,8	48,0
12_A			1,50	46,2	42,5	36,2	46,4
12_B			3,50	47,3	43,6	37,4	47,6
13_A			1,50	46,6	42,8	36,6	46,8
13_B			3,50	47,8	44,1	37,9	48,1
14_A			1,50	47,1	43,4	37,2	47,4
14_B			3,50	48,0	44,3	38,0	48,2
15_A			1,50	43,6	39,9	33,7	43,9
15_B			3,50	47,1	43,4	37,2	47,4
16_A			1,50	45,4	41,7	35,5	45,7
16_B			3,50	47,3	43,6	37,4	47,6
17_A			1,50	46,1	42,4	36,2	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten het Hooghemaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Het Hooghemaal
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B		3,50	47,0	43,3	37,1	47,3
18_A		1,50	46,3	42,6	36,4	46,6
18_B		3,50	47,0	43,3	37,1	47,3
19_A		1,50	46,4	42,7	36,5	46,7
19_B		3,50	47,2	43,5	37,3	47,5
20_A		1,50	45,7	42,0	35,8	46,0
20_B		3,50	47,3	43,6	37,4	47,6
21_A		1,50	41,3	37,6	31,4	41,6
21_B		3,50	45,8	42,1	35,9	46,1
22_A		1,50	41,9	38,2	32,0	42,2
22_B		3,50	45,7	42,0	35,8	46,0
23_A		1,50	43,3	39,5	33,3	43,5
23_B		3,50	45,9	42,2	35,9	46,1
24_A		1,50	45,1	41,4	35,1	45,3
24_B		3,50	46,3	42,6	36,4	46,6
25_A		1,50	45,4	41,7	35,4	45,6
25_B		3,50	46,4	42,7	36,4	46,6
26_A		1,50	45,4	41,7	35,5	45,7
26_B		3,50	46,5	42,7	36,5	46,7
27_A		1,50	45,6	41,9	35,7	45,9
27_B		3,50	46,7	43,0	36,8	47,0
28_A		1,50	44,3	40,6	34,4	44,6
28_B		3,50	46,7	43,0	36,8	47,0
29_A		1,50	44,1	40,3	34,1	44,3
29_B		3,50	46,3	42,6	36,4	46,6
30_A		1,50	43,8	40,1	33,8	44,0
30_B		3,50	45,7	42,0	35,8	46,0
31_A		1,50	44,9	41,2	34,9	45,1
31_B		3,50	46,1	42,3	36,1	46,3
32_A		1,50	45,2	41,5	35,3	45,5
32_B		3,50	46,2	42,5	36,2	46,4
33_A		1,50	45,1	41,4	35,1	45,3
33_B		3,50	46,1	42,4	36,2	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten het Hooghemaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Het Hooghemaal
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
34_A			1,50	43,6	39,9	33,7	43,9
34_B			3,50	45,9	42,2	36,0	46,2
35_A			1,50	44,0	40,2	34,0	44,2
35_B			3,50	45,7	42,0	35,8	46,0
36_A			1,50	44,0	40,3	34,0	44,2
36_B			3,50	45,6	41,9	35,7	45,9
37_A			1,50	44,6	40,9	34,6	44,8
37_B			3,50	45,5	41,8	35,6	45,8
38_A			1,50	44,7	40,9	34,7	44,9
38_B			3,50	45,5	41,8	35,6	45,8
39_A			1,50	44,7	41,0	34,7	44,9
39_B			3,50	45,8	42,1	35,8	46,0
40_A			1,50	43,8	40,1	33,9	44,1
40_B			3,50	45,6	41,9	35,7	45,9
41_A			1,50	44,5	40,8	34,6	44,8
41_B			3,50	45,3	41,6	35,4	45,6
42_A			1,50	44,2	40,5	34,2	44,4
42_B			3,50	45,5	41,8	35,6	45,8
43_A			1,50	43,1	39,4	33,2	43,4
43_B			3,50	44,5	40,8	34,6	44,8
44_A			1,50	42,9	39,2	33,0	43,2
44_B			3,50	44,4	40,7	34,5	44,7
45_A			1,50	43,1	39,4	33,2	43,4
45_B			3,50	44,5	40,7	34,5	44,7
46_A			1,50	43,9	40,1	33,9	44,1
46_B			3,50	44,6	40,9	34,7	44,9
47_A			1,50	44,1	40,4	34,2	44,4
47_B			3,50	44,8	41,1	34,9	45,1
48_A			1,50	44,6	40,9	34,7	44,9
48_B			3,50	45,3	41,6	35,4	45,6
49_A			1,50	43,0	39,3	33,1	43,3
49_B			3,50	44,5	40,8	34,5	44,7
50_A			1,50	43,1	39,4	33,1	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten het Hooghemaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Het Hooghemaal
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_B			3,50	44,2	40,5	34,3	44,5
51_A			1,50	43,7	40,0	33,7	43,9
51_B			3,50	45,0	41,2	35,0	45,2
52_A			1,50	43,9	40,1	33,9	44,1
52_B			3,50	44,3	40,6	34,3	44,5
53_A			1,50	43,7	40,0	33,7	43,9
53_B			3,50	44,5	40,8	34,6	44,8
54_A			1,50	43,4	39,7	33,5	43,7
54_B			3,50	44,9	41,2	35,0	45,2
55_A			1,50	43,3	39,5	33,3	43,5
55_B			3,50	43,9	40,2	34,0	44,2
56_A			1,50	42,9	39,2	33,0	43,2
56_B			3,50	44,0	40,3	34,1	44,3
57_A			1,50	42,5	38,7	32,5	42,7
57_B			3,50	43,9	40,2	34,0	44,2
58_A			1,50	42,3	38,6	32,3	42,5
58_B			3,50	43,5	39,8	33,6	43,8
59_A			1,50	42,5	38,8	32,6	42,8
59_B			3,50	43,3	39,6	33,4	43,6
60_A			1,50	42,7	39,0	32,8	43,0
60_B			3,50	43,3	39,6	33,4	43,6
61_A			1,50	43,0	39,3	33,1	43,3
61_B			3,50	43,5	39,8	33,6	43,8
62_A			1,50	43,4	39,7	33,4	43,6
62_B			3,50	43,9	40,1	33,9	44,1
63_A			1,50	41,4	37,7	31,5	41,7
63_B			3,50	42,8	39,1	32,8	43,0
64_A			1,50	42,1	38,4	32,2	42,4
64_B			3,50	42,9	39,2	33,0	43,2
65_A			1,50	42,3	38,6	32,4	42,6
65_B			3,50	43,0	39,2	33,0	43,2
66_A			1,50	42,3	38,6	32,4	42,6
66_B			3,50	43,5	39,8	33,6	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-3 Rekenresultaten het Hooghemaal

Rapport: Resultatentabel
Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Het Hooghemaal
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
67_A		1,50	42,3	38,6	32,3	42,5
67_B		3,50	43,6	39,9	33,7	43,9
68_A		1,50	41,5	37,8	31,5	41,7
68_B		3,50	42,8	39,1	32,9	43,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-4 Totale geluidbelasting wegverkeerslawaaai

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A			1,50	53,0	49,6	46,0	54,4
01_B			3,50	53,9	50,4	46,5	55,2
02_A			1,50	53,1	49,7	46,1	54,6
02_B			3,50	53,7	50,3	46,4	55,0
03_A			1,50	53,3	49,9	46,3	54,8
03_B			3,50	54,0	50,6	46,9	55,5
04_A			1,50	53,4	50,0	46,3	54,8
04_B			3,50	53,9	50,4	46,7	55,3
05_A			1,50	53,4	50,0	46,3	54,8
05_B			3,50	53,9	50,4	46,7	55,2
06_A			1,50	53,1	49,7	46,1	54,6
06_B			3,50	53,7	50,3	46,4	55,1
07_A			1,50	53,2	49,8	46,2	54,7
07_B			3,50	53,9	50,5	46,9	55,4
08_A			1,50	53,0	49,6	46,1	54,5
08_B			3,50	54,2	50,8	47,3	55,7
09_A			1,50	52,7	49,3	45,9	54,3
09_B			3,50	54,3	51,0	47,5	55,9
10_A			1,50	52,7	49,3	45,9	54,3
10_B			3,50	53,4	50,0	46,3	54,9
11_A			1,50	52,8	49,5	46,0	54,4
11_B			3,50	53,5	50,1	46,4	54,9
12_A			1,50	53,0	49,7	46,2	54,6
12_B			3,50	53,7	50,3	46,8	55,2
13_A			1,50	53,2	49,8	46,3	54,7
13_B			3,50	53,9	50,5	46,9	55,4
14_A			1,50	53,3	49,9	46,3	54,8
14_B			3,50	54,0	50,6	47,0	55,4
15_A			1,50	52,6	49,2	45,9	54,2
15_B			3,50	53,6	50,2	46,7	55,1
16_A			1,50	52,9	49,5	46,0	54,4
16_B			3,50	53,6	50,2	46,6	55,1
17_A			1,50	53,1	49,7	46,2	54,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-4 Totale geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B			3,50	53,5	50,1	46,6	55,0
18_A			1,50	53,2	49,8	46,3	54,7
18_B			3,50	53,6	50,2	46,7	55,1
19_A			1,50	53,2	49,8	46,3	54,7
19_B			3,50	53,7	50,3	46,8	55,2
20_A			1,50	52,9	49,5	46,0	54,4
20_B			3,50	53,7	50,3	46,7	55,2
21_A			1,50	52,3	49,0	45,8	54,0
21_B			3,50	53,9	50,6	47,2	55,5
22_A			1,50	52,4	49,1	45,9	54,1
22_B			3,50	53,6	50,3	46,9	55,2
23_A			1,50	52,6	49,3	46,0	54,3
23_B			3,50	53,6	50,3	46,8	55,2
24_A			1,50	52,9	49,5	46,1	54,5
24_B			3,50	53,6	50,2	46,8	55,2
25_A			1,50	52,9	49,6	46,1	54,5
25_B			3,50	53,5	50,1	46,7	55,1
26_A			1,50	53,0	49,6	46,2	54,5
26_B			3,50	53,7	50,3	46,8	55,2
27_A			1,50	53,0	49,6	46,2	54,5
27_B			3,50	53,7	50,3	46,9	55,3
28_A			1,50	52,7	49,3	46,0	54,3
28_B			3,50	53,4	50,0	46,5	54,9
29_A			1,50	52,5	49,2	45,8	54,2
29_B			3,50	53,0	49,6	46,1	54,5
30_A			1,50	52,6	49,2	45,9	54,2
30_B			3,50	52,9	49,6	46,1	54,5
31_A			1,50	52,9	49,5	46,1	54,5
31_B			3,50	53,2	49,8	46,3	54,7
32_A			1,50	53,0	49,6	46,3	54,6
32_B			3,50	53,4	50,0	46,6	55,0
33_A			1,50	53,0	49,6	46,2	54,6
33_B			3,50	53,4	50,0	46,6	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-4 Totale geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
34_A			1,50	52,6	49,2	45,9	54,3
34_B			3,50	53,1	49,7	46,2	54,6
35_A			1,50	52,7	49,3	46,0	54,4
35_B			3,50	53,1	49,8	46,3	54,7
36_A			1,50	52,8	49,4	46,1	54,4
36_B			3,50	53,5	50,1	46,8	55,1
37_A			1,50	53,0	49,7	46,3	54,6
37_B			3,50	53,6	50,3	46,9	55,2
38_A			1,50	53,0	49,7	46,3	54,7
38_B			3,50	53,5	50,2	46,8	55,1
39_A			1,50	53,0	49,6	46,3	54,6
39_B			3,50	53,4	50,0	46,6	55,0
40_A			1,50	52,8	49,4	46,1	54,4
40_B			3,50	53,4	50,0	46,6	55,0
41_A			1,50	53,0	49,6	46,3	54,6
41_B			3,50	53,8	50,5	47,1	55,5
42_A			1,50	52,8	49,4	46,1	54,4
42_B			3,50	53,9	50,6	47,2	55,6
43_A			1,50	52,7	49,3	46,1	54,4
43_B			3,50	53,4	50,1	46,8	55,1
44_A			1,50	52,7	49,4	46,1	54,4
44_B			3,50	53,1	49,7	46,4	54,7
45_A			1,50	52,8	49,5	46,2	54,5
45_B			3,50	53,4	50,0	46,7	55,1
46_A			1,50	53,1	49,7	46,5	54,7
46_B			3,50	53,5	50,2	46,9	55,2
47_A			1,50	53,1	49,8	46,5	54,8
47_B			3,50	53,6	50,2	46,9	55,2
48_A			1,50	53,1	49,8	46,4	54,8
48_B			3,50	53,7	50,3	47,0	55,3
49_A			1,50	52,9	49,5	46,3	54,6
49_B			3,50	53,8	50,4	47,1	55,4
50_A			1,50	53,0	49,6	46,4	54,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-4 Totale geluidbelasting wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_B			3,50	53,5	50,2	46,9	55,2
51_A			1,50	53,2	49,8	46,6	54,9
51_B			3,50	53,9	50,6	47,3	55,6
52_A			1,50	53,2	49,8	46,6	54,9
52_B			3,50	53,7	50,4	47,1	55,4
53_A			1,50	53,2	49,8	46,6	54,9
53_B			3,50	53,7	50,4	47,1	55,4
54_A			1,50	52,9	49,6	46,3	54,6
54_B			3,50	53,6	50,2	46,9	55,2
55_A			1,50	53,1	49,8	46,6	54,8
55_B			3,50	53,9	50,6	47,3	55,6
56_A			1,50	53,0	49,7	46,4	54,7
56_B			3,50	53,9	50,5	47,2	55,5
57_A			1,50	53,0	49,7	46,4	54,7
57_B			3,50	53,3	50,0	46,7	55,0
58_A			1,50	53,1	49,7	46,5	54,8
58_B			3,50	54,1	50,7	47,5	55,8
59_A			1,50	53,2	49,8	46,6	54,9
59_B			3,50	53,4	50,0	46,8	55,1
60_A			1,50	53,3	50,0	46,7	55,0
60_B			3,50	53,4	50,1	46,9	55,1
61_A			1,50	53,4	50,1	46,9	55,1
61_B			3,50	53,7	50,4	47,1	55,4
62_A			1,50	53,3	50,0	46,7	55,0
62_B			3,50	53,8	50,5	47,2	55,5
63_A			1,50	53,2	49,8	46,7	54,9
63_B			3,50	53,6	50,2	47,0	55,3
64_A			1,50	53,2	49,9	46,7	55,0
64_B			3,50	53,4	50,1	46,8	55,1
65_A			1,50	53,3	50,0	46,8	55,0
65_B			3,50	53,4	50,1	46,9	55,1
66_A			1,50	53,3	50,0	46,8	55,1
66_B			3,50	53,5	50,2	46,9	55,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-4 Totale geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: Rosmalense plas wegverkeermodel
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
67_A		1,50	53,2	49,9	46,7	55,0
67_B		3,50	53,4	50,1	46,8	55,1
68_A		1,50	53,1	49,8	46,6	54,8
68_B		3,50	53,3	49,9	46,7	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen