

Beschikking vaststelling hogere waarde Wet geluidhinder bestemmingsplan 'De Bulkenaar'

Wet geluidhinder

Beslissing van het college van burgemeester en wethouders van Roosendaal, gelet op artikel 83 van de Wet geluidhinder, beschouwende de noodzaak tot vaststelling van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in het kader van het bestemmingsplan 'De Bulkenaar' van de gemeente Roosendaal.

1. Het plan

Het plan voorziet in de ontwikkeling van een nieuw ziekenhuis met de aanleg van een nieuwe verbindingsweg ten behoeve van het ziekenhuis in het gebied de Bulkenaar. Om de verkeersafwikkeling goed te kunnen realiseren worden de kruispunten op de bestaande weg Plantagebaan aangepast bij de aansluitingen op de A58. In verband met de realisering van het plan is een bestemmingsplan in voorbereiding.

2. De Wet geluidhinder

De exacte invulling van de locatie van het ziekenhuis is nog niet bekend. Wanneer de inrichting van het plangebied voor het ziekenhuis bekend is zal met een aanvullend akoestisch onderzoek de geluidsbelasting worden bepaald. Als dan blijkt dat wettelijke grenswaarden worden overschreden zal een onderzoek naar geluidmaatregelen moeten plaatsvinden en/of zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden.

De nieuwe verbindingsweg heeft een wettelijke geluidzone van 250 m aan weerszijde van de weg. Binnen deze geluidzone liggen 7 geluidgevoelige bestemmingen, deze hebben alle een woonbestemming. In het onderzoeksgebied van de te wijzigen Plantagebaan liggen 8 woningen.

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn normen opgenomen voor de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen vanwege wegverkeerslawaaï. De Wgh kent normen voor nieuwe situaties, zoals de aanleg van een nieuwe weg of de realisatie van een nieuw ziekenhuis en normen voor de fysieke wijziging van een bestaande weg. De Wgh gaat daarbij uit van een voorkeursgrenswaarde, een hoogst toelaatbare waarden en de maximaal hogere waarden. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is zonder meer toelaatbaar, de effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht.

Een geluidsbelasting hoger dan de maximaal hogere waarde is niet toelaatbaar. Een geluidsbelasting binnen de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximaal hogere waarde is alleen toelaatbaar na een afwegingsproces.

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB. De maximaal hogere waarde verschilt per situatie en is mede afhankelijk van de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Zo geldt voor de nieuwe verbindingsweg een maximaal hogere waarde van 58 dB voor woningen.

Indien het toepassen van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting op de gevel van een woning, onvoldoende doeltreffend zijn, danwel op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard, is een hogere waarde mogelijk. Indien er een hogere waarde wordt vastgesteld, zal gemotiveerd moeten worden waarom dergelijke maatregelen redelijkerwijs niet of in onvoldoende mate realiseerbaar zijn. Als basis hiervoor dient het ontheffingenbeleid dat burgemeester en wethouders van de gemeente Roosendaal in

hun notitie 'Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder' d.d. 19 juni 2007 hebben vastgesteld. Dit afwegingsproces heeft vorm gekregen in deze procedure voor een hogere waarde voor geluid.

3. Akoestisch onderzoek

In verband met deze ontwikkeling is daarom een akoestisch onderzoek verricht. In het rapport van Arcadis 'Bestemmingsplan De Bulkenaar, Deelrapport geluid' d.d. 8 september 2021 is onderzocht of sprake is van een overschrijding van de normen van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting van de nieuwe verbindingsweg bij twee woningen de voorkeurgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Daarnaast is gebleken dat de geluidsbelasting als gevolg van de te wijzigen Plantagebaan toeneemt met 2 tot 3 dB bij 3 woningen. Voor deze woningen is onderzocht of een hogere waarde vastgesteld kan worden.

4. Beoordeling

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurgrenswaarde van 48 dB vanwege de nieuwe verbindingsweg met 1 dB wordt overschreden bij twee woningen (Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28). De geluidbelasting vanwege de verbindingsweg bedraagt maximaal 49 dB. De maximaal hogere waarde van 58 dB wordt niet overschreden.

Het toepassen van een stil wegdek op de verbindingsweg ter hoogte van de Plantagebaan 77 stuit op bezwaren van technische aard. Ter hoogte van de aansluiting op de Plantagebaan is sprake van wringende krachten van optrekkend, afremmend en draaiend verkeer. Stille wegdekken zijn niet goed bestand tegen deze wringende krachten. Het plaatsen van een geluidscherm is op deze landelijke locatie vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk.

Ter plaatse van de Oostlaarsestraat 28 is het toepassen van een stil wegdek op de verbindingsweg of het plaatsen van een geluidscherm langs de verbindingsweg weinig effectief. Het geluid van de verbindingsweg wordt gemaskeerd door de dominante geluidbron rijksweg A58. Het toepassen van maatregelen aan of langs de verbindingsweg zal daardoor niet of slechts zeer beperkt bijdragen aan het verbeteren van het totale akoestische klimaat. Ook is het plaatsen van een geluidscherm op deze landelijke locatie vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk.

Als gevolg van de wijziging van de Plantagebaan neemt de geluidsbelasting toe met 2 dB tot 3 dB bij drie woningen (Plantagebaan 69a, 75 en 77). De maximaal toegestane toename van 5 dB wordt niet overschreden.

Het toepassen van een stil wegdek op de Plantagebaan stuit op technische bezwaren vanwege de aanwezigheid van een rotonde en het kruisingsvlak met opstelstroken. Stille wegdekken zijn niet goed bestand tegen wringende krachten van optrekkend, afremmend en draaiend verkeer. Het plaatsen van geluidschermen ter hoogte van de rotonde en het kruispunt stuit uit bezwaren van verkeerskundige, technische en landschappelijke aard.

5. Afwegingen

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat maatregelen ter bestrijding van het wegverkeerslawaai in de gegeven situatie bezwaren ontmoeten van verkeerskundige, technische en landschappelijke aard.

Op grond van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke ontheffingenbeleid kan er vanwege wegverkeerslawaai een hogere waarde worden vastgesteld.

Doordat zowel de verbindingsweg als de Plantagebaan een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vervult, wordt voldaan aan één van de ontheffingscriteria, zoals deze zijn beschreven in het gemeentelijke ontheffingenbeleid. In dit geval kunnen er voor 2 woningen een hogere waarde van ten hoogste 49 dB worden vastgesteld vanwege de verbindingsweg en voor 3 woningen een hogere waarde van ten hoogste 58 dB worden vastgesteld vanwege de Plantagebaan.

Uit nader uit te voeren gevelonderzoek moet blijken of de normen voor het binnenniveau niet worden overschreden bij de betreffende woningen.

6. Procedure

Voor de voorbereiding van het besluit tot het vaststellen van de hogere waarde is de procedure zoals bedoeld in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) in samenhang met artikel 110c van de Wet geluidhinder (Wgh) gevolgd. De ontwerpbeschikking heeft vanaf 20 september 2021 tot en met 1 november 2021 op de gebruikelijke wijze ter inzage gelegen. Gedurende deze termijn zijn 4 zienswijzen ingediend. De ingediende zienswijzen zijn gewogen en opgenomen in de Nota van zienswijzen, doch hebben niet tot een gewijzigd vaststellingsbesluit geleid.

Op grond van artikel 110i van de Wet geluidhinder dient een bestuursorgaan een onherroepelijk besluit tot vaststelling van hogere waarden zo spoedig mogelijk in te schrijven in de openbare registers.

7. Overige wetten en regels

Het vaststellen van deze hogere grenswaarden houdt niet in dat hiermee is voldaan aan de bepalingen die in andere wetten, verordeningen, etc. (zoals bijvoorbeeld Woningwet, Bouwverordening en bestemmingsplan) zijn gesteld dan wel op grond hiervan worden voorgeschreven.

8. Rechtsbescherming

Tegen het besluit vaststelling hogere grenswaarden kan op grond van de Algemene wet bestuursrecht binnen zes weken na de dag waarop het besluit ter inzage wordt gelegd een beroepschrift worden ingediend bij de Afdeling bestuursrecht van de Raad van State. Beroep is alleen mogelijk voor belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend tegen het ontwerpbesluit, of aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten dat zij dat niet hebben gedaan. Het beroep moet schriftelijk worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag. Het indienen van een beroepschrift schorst de inwerking van het besluit hogere grenswaarden niet. Om te voorkomen dat het besluit inwerking treedt, kan gedurende de beroepstermijn bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State naast een beroepschrift ook een verzoek om voorlopige voorziening worden ingediend. Het besluit treedt dan in ieder geval niet in werking voordat op dat verzoek is beslist.

9. Besluit

Gelet op het voorgaande en de bepalingen uit de Wet geluidhinder en de Algemene wet bestuursrecht, hebben wij besloten de hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting ten behoeve van de aanleg van de verbindingsweg en de te wijzigen Plantagebaan als volgt vast te stellen:

Locatie/adres	hoogte (m)	bron	aftrek art. 110g Wgh	vastgestelde waarde
Plantagebaan 69a	1,5	Plantagebaan	2	51
Plantagebaan 69a	4,5	Plantagebaan	2	52
Plantagebaan 75	1,5	Plantagebaan	2	51
Plantagebaan 75	4,5	Plantagebaan	2	52
Plantagebaan 75	7,5	Plantagebaan	2	53
Plantagebaan 77	1,5	Plantagebaan	2	56
Plantagebaan 77	4,5	Plantagebaan	2	58
Plantagebaan 77	4,5	Verbindingsweg	2	49
Oostlaarsestraat 28	4,5	Verbindingsweg	2	49

Voor situering van de locaties wordt verwezen naar het akoestisch rapport van Arcadis 'Bestemmingsplan De Bulkenaar, Deelrapport geluid' d.d. 8 september 2021.

De maatregelen aan de gevel die tot gevolg hebben dat het binnenniveau voldoet aan de waarde van 33 dB dienen gebaseerd te zijn op de berekende geluidsbelasting zonder rekening te houden met de genoemde aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.

Roosendaal,

Burgemeester en wethouders van Roosendaal.

De secretaris, De burgemeester,

NOTA ZIENSWIJZEN

(geanonimeerd)

**Hogere Waarden wet geluidhinder
Bestemmingsplan De Bulkenaar**

1. Inleiding

Vanwege de aanleg van de verbindingsweg naar het nieuwe ziekenhuis en vanwege de aanleg van een rotonde in plaats van een T-splitsing bij de Plantagebaan worden de (voorkeurs)grenswaarden in het kader van de Wet geluidhinder bij een aantal bestaande woningen overschreden. Het gaat om de volgende woningen: Plantagebaan 69a, Plantagebaan 75, Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28.

Burgemeester en wethouders maken gebruik van de mogelijkheid die de Wet geluidhinder biedt om een hogere waarde vast te stellen voor voornoemde woningen. Hiervoor wordt een procedure gevolgd.

2. Zienswijzen

2.1. Algemeen

Gedurende de termijn dat het ontwerp besluit hogere waarden ter inzage heeft gelegen, zijn vier (4) schriftelijke zienswijzen ontvangen. In het kader van de privacywetgeving (AVG) zijn de persoonsgegevens geanonimiseerd.

2.2. Bij het ontwerp besluit behorende stukken

Het ontwerp besluit dat ter inzage heeft gelegen bestaat uit het "Deelrapport geluid, bestemmingsplan De Bulkenaar" d.d. 8 september 2021.

2.3. Ontvankelijkheid van de reclamanten

Het ontwerp besluit heeft met ingang van 20 september 2021 gedurende 6 weken ter inzage gelegen. Gedurende die termijn kon eenieder zijn zienswijze tegen het ontwerp aan het college van burgemeester en wethouders van Roosendaal kenbaar maken. Alle ingediende zienswijzen zijn opgenomen in de onderhavige Nota van zienswijzen.

De openbare kennisgeving over de ter inzagelegging van het ontwerpplan heeft op de gebruikelijke wijze plaatsgevonden.

De termijn van de terinzagelegging eindigde derhalve op 2 november 2021. Daarmee is voldaan aan de wettelijke eisen.

Gelet op de verzendtheorie is een zienswijze tijdig ingediend als deze voor het einde van de termijn per post is bezorgd, mits niet later dan een week na afloop van de termijn is ontvangen. Geconstateerd is dat alle ingekomen zienswijzen kunnen worden ontvangen.

2.4. Behandeling zienswijzen

In deze paragraaf zijn de ingediende zienswijzen, al dan niet samengevat, opgenomen en voorzien van een reactie. Ook als niet de gehele zienswijze is opgenomen, dan is wel de gehele ingediende zienswijze beoordeeld.

In deze Zienswijzennota komt u het begrip 'reclamant' tegen. Hiermee worden de indieners van zienswijzen bedoeld. Het woord 'reclamant' kan betrekking hebben op zowel mannelijke als vrouwelijke personen, alsmede op bedrijven, instanties en verenigingen.

Reclamant 1.		
Zienswijze		Beantwoording
1.	Reclamant verwacht een afname van het leefgenot en verhoging van overlast door geluidhinder.	De geluidsbelasting is berekend ter plaatse van woningen die gelegen zijn in het onderzoeksgebied van de nieuw aan te leggen verbindingsweg en de fysiek te wijzigen Plantagebaan. De geluidsbelasting is getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de

		geluidsbelasting de norm overschrijdt bij 4 woningen. Voor deze 4 woningen wordt een hogere waarde vastgesteld. Voor de woningen van reclamant wordt geen hogere waarde vastgesteld.
2.	Reclamant verzoekt om het akoestisch onderzoek niet te beperken tot 250 m.	De breedte van de geluidzone is in de Wet geluidhinder vastgelegd. De wettelijke geluidzone van zowel de nieuwe verbindingsweg als de Plantagebaan is 250 meter. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat voorbij deze afstand geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te verwachten is.
3.	Reclamant vindt dat in hoofdstuk 9 van het MER onvoldoende wordt ingegaan op de verhoogde verkeerscijfers op de toe- en afritten van de A58.	Dit wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
4.	Reclamant merkt op dat in hoofdstuk 10 van het MER geen geluidscontour is opgesteld ter hoogte van de rotonde en dat de effecten van de A58 en de Plantagebaan niet in het plaatje voorkomen.	Dit wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
5.	Reclamant merkt op dat het geluid in het MER positief scoort, zonder mitigerende maatregelen te treffen.	Dit wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
6.	Reclamant wil wijzen op het verslag van de commissie MER met de aanbevelingen.	Dit wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
7.	Reclamant vraagt om informatie over de verkeersafwikkeling in de aanleg- en gebruiksfase.	Dit wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
8.	Reclamant verzoekt om nieuwe verkeerstellingen omdat de tellingen van 2019 niet corresponderen met het rekenmodel van Goudappel Coffeng.	Dit wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
Consequenties voor het Hogere waarden besluit		
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het besluit Hogere waarden.		

Reclamant 2.		
Zienswijze		Beantwoording
1.	Reclamant stelt dat het landbouwblok minder rendabel wordt als grond moet worden afgestaan voor de aanleg van de rotonde.	Dit wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
2.	Reclamant vraagt waarom bij de op- en afrit aan de zuidzijde van de A58 geen rotonde komt.	Dit wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
3.	Reclamant vraagt of de groenstrook naast de rotonde niet kan komen te vervallen.	Dit wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
4.	Reclamant vraagt hoeveel ambulance bewegingen met sirenes er gemiddeld	Het hogere waardenbesluit heeft betrekking op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde

	per etmaal gaan rijden en vraagt of het geluid van sirenes meegenomen kan worden in het akoestisch onderzoek.	van nieuw aan te leggen verbindingsweg en de toename van de geluidsbelasting afkomstig van de Plantagebaan als gevolg van de fysieke wijziging van de weg. Het geluid van sirenes is geen onderdeel van het wegverkeerslawaaï en wordt niet getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. Het hogere waardenbesluit heeft geen betrekking op sirenes.
5.	Reclamant stelt dat geluidmaatregelen niet zijn onderzocht.	In het akoestisch rapport is beschreven dat geluidmaatregelen aan de Plantageweg op bezwaren stuiten. Het toepassen van een stiller wegdek op de Plantagebaan is niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van de rotonde en het kruispunt. Stille wegdekken zijn niet geschikt voor wringend verkeer. Daarom stuit het aanleggen van een stiller wegdek op een technisch bezwaar. Het plaatsen van een geluidscherm langs een wegvak met een rotonde of kruispunt stuit op verkeerskundige en technische bezwaren. Omdat het verkeer goed zicht moet hebben op kruispunten en rotondes, kan geen scherm dichtbij worden geplaatst worden. Daarnaast moet een scherm langs de Plantagebaan over een aanzienlijke lengte onderbroken moet worden vanwege de aansluiting op de toe- en afrit van de A58. Dit betekent dat het plaatsen van een scherm langs de Plantagebaan geen effectieve maatregel is voor de woning van reclamant.
6.	Reclamant stelt dat stil asfalt toegepast kan worden op toe- en afritten en op het deel van de Plantagebaan dat rechtdoor loopt.	Het hogere waardenbesluit heeft voor reclamant alleen betrekking op de geluidsbelasting van de Plantagebaan en niet op de toe- en afritten van de A58. Omdat de geluidsbelasting afkomstig van de Plantagebaan toeneemt als gevolg van de fysieke wijziging, zijn alleen maatregelen beschouwd om de toename van de geluidsbelasting vanwege de Plantagebaan weg te nemen. Het toepassen van een stil wegdek op het deel van de Plantagebaan dat rechtdoor loopt, geeft geen significante reductie van de geluidsbelasting bij de woning van reclamant, omdat de afstand van dat wegvak tot de woning te groot is. De woning van reclamant ligt nabij de rotonde waar geen stil wegdek mogelijk is. De toe- en afritten van de A58 maken geen deel uit van het bestemmingsplan.
7.	Reclamant vraagt of in het rekenmodel rekening is gehouden met het afremmen en optrekken van het verkeer.	In het rekenmodel is een lagere snelheid van 50 km/h ingevoerd ter plaatse van de rotonde. Op de overige wegvakken van de Plantagebaan is de maximumsnelheid ingevoerd van 80 km/h. De rijsnelheden zijn ingevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.
8.	Reclamant vraagt of de maximumsnelheid op toe- en afrit	De toe- en afrit hoort bij de rijksweg A58. Dit hogere waardenbesluit heeft geen betrekking op

	verlaagd kan worden naar 80 km/h.	de rijksweg A58. De maximumsnelheid op de rijkswegen met bijbehorende toe- en afritten wordt door de minister bepaald.
9.	Waarom is een transparant scherm of aarden wal niet haalbaar?	Het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal langs een wegvak met een rotonde of kruispunt stuit op verkeerskundige bezwaren. Omdat het verkeer goed zicht moet hebben op kruisende wegvakken, kan geen scherm dicht bij een kruispunt of rotonde worden geplaatst. Daarnaast moet een scherm langs de Plantagebaan onderbroken worden vanwege de aansluiting op de toe- en afrit van de A58. Dit betekent dat het plaatsen van een scherm langs de Plantagebaan geen effectieve maatregel is voor de woning van reclamant. Een geluidswal heeft meer ruimte nodig dan een scherm waardoor de top van de wal op grotere afstand van de weg komt te staan. Een wal zal daarom hoger moeten zijn dan een scherm om dezelfde afscherpende werking te geven. Ook een wal is geen effectieve maatregel vanwege de noodzakelijke onderbreking ter plaatse van de aansluitende wegen.
10.	Kan meer inzicht worden gegeven hoe men tot de verkeerscijfers van 2035 is gekomen?	De vraag over de verkeerscijfers voor 2035 wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
Consequenties voor het Hogere waarden besluit		
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het besluit Hogere waarden.		

Reclamant 3.		
Zienswijze		Beantwoording
1.	Reclamant vraagt hoeveel ambulance bewegingen met sirenes er gemiddeld per etmaal gaan rijden en vraagt of het geluid van sirenes meegenomen kan worden in het akoestisch onderzoek.	Het hogere waardenbesluit heeft betrekking op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van nieuw aan te leggen verbindingsweg en de toename van de geluidsbelasting afkomstig van de Plantagebaan als gevolg van de fysieke wijziging van de weg. Het geluid van sirenes is geen onderdeel van het wegverkeerslawaai en wordt niet getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. Het hogere waardenbesluit heeft geen betrekking op sirenes.
2.	Reclamant stelt dat geluidmaatregelen niet zijn onderzocht.	In het akoestisch rapport is beschreven dat geluidmaatregelen aan de Plantageweg op bezwaren stuiten. Het toepassen van een stiller wegdek op de Plantagebaan niet mogelijk is vanwege de rotonde en het kruispunt. Stille wegdekken zijn niet geschikt voor wringend verkeer. Daarom stuit het aanleggen van een stiller wegdek op een technisch bezwaar. Het plaatsen van een geluidscherm langs een wegvak met een rotonde of kruispunt stuit op verkeerskundige en technische bezwaren. Omdat

		het verkeer goed zicht moet hebben op kruisend verkeer, kan geen scherm dichtbij kruispunten of rotonde geplaatst worden. Daarnaast moet een scherm langs de Plantagebaan onderbroken worden vanwege de aansluiting op de toe- en afrit van de A58. Dit betekent dat het plaatsen van een scherm langs de Plantagebaan geen effectieve maatregel is.
3.	Waarom wordt de maximumsnelheid op de Plantagebaan niet verlaagd naar 60 km/h?	De Plantagebaan heeft een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vanwege de aansluiting op de A58. Een snelheid van 60 km/h past niet bij een weg met deze functie.
4.	Is rekening gehouden met het hoogteverschil tussen de weg en woningen?	Ja, in het rekenmodel is rekening gehouden met de lokale hoogteverschillen.
5.	Waarom is een aarden wal niet mogelijk? De rotonde ligt hoog, dus de wal kan laag blijven.	Het plaatsen van een geluidwal langs een wegvak met een rotonde of kruispunt stuit op verkeerskundige en technische bezwaren. Omdat het verkeer goed zicht moet hebben op kruisend verkeer, kan geen scherm dichtbij kruispunten of rotonde geplaatst worden. Daarnaast moet een wal langs de Plantagebaan onderbroken worden vanwege de aansluiting op de toe- en afrit van de A58. Dit betekent dat het plaatsen van een wal langs de Plantagebaan geen effectieve maatregel is voor de woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld. Een geluidwal heeft meer ruimte nodig dan een scherm waardoor de top van de wal op grotere afstand van de weg komt te staan. Een wal zal daarom hoger moeten zijn dan een scherm om dezelfde afschermende werking te geven. Aangezien de Plantagebaan hoger ligt dan het lokale maaiveld, kan op het talud van de weg geen wal aangelegd worden.
6.	Reclamant stelt dat stil asfalt toegepast kan worden op toe- en afritten en op het deel van de Plantagebaan dat rechtdoor loopt.	Het hogere waardenbesluit heeft betrekking op de geluidsbelasting van de Plantagebaan en niet op de geluidsbelasting van de A58. Omdat de geluidsbelasting afkomstig van de Plantagebaan toeneemt als gevolg van de fysieke wijziging, zijn maatregelen beschouwd om de toename van de geluidsbelasting vanwege de Plantagebaan weg te nemen. Het toepassen van een stil wegdek op het deel van de Plantagebaan dat rechtdoor loopt ten noorden van de rotonde, geeft geen significante reductie van de geluidsbelasting bij de woningen nabij de rotonde waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, omdat de afstand van dat wegvak tot die woningen te groot is. De toe- en afritten horen bij de A58. De A58 maakt geen deel uit van het bestemmingsplan.
7.	Reclamant vraagt of de maximumsnelheid op toe- en afrit verlaagd kan worden naar 80 km/h.	De toe- en afrit hoort bij de rijksweg A58. Dit hogere waardenbesluit heeft geen betrekking op de rijksweg A58. De maximumsnelheid op de rijkswegen met bijbehorende toe- en afritten wordt door de minister bepaald.

8.	Zijn er verkeertellingen uitgevoerd of is dit berekend? Hoe betrouwbaar zijn de verkeersgegevens?	De bron van de verkeersgegevens is vermeld in het akoestisch rapport. De vraag over de totstandkoming van de verkeerscijfers wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
9.	Kan inzicht worden gegeven over de totstandkoming van de verkeerscijfers van 2035?	De vraag over de verkeerscijfers wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
10.	Worden in 2035 verkeerstellingen gedaan om de prognoses te controleren?	De vraag over de verkeerstellingen in 2035 wordt voor kennisgeving aangenomen, aangezien dit geen betrekking heeft op het hogere waardenbesluit.
Consequenties voor het Hogere waarden besluit		
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het besluit Hogere waarden.		

Reclamant 4.		
Zienswijze		Beantwoording
1.	In het ontwerpbestemmingsplan 'De Bulkenaar' staat dat de verbindingsweg de gebiedsaanduiding 'wetgevingzone – voorwaardelijke verplichting geluid' heeft gekregen. In artikel 13.8 staat dat er stil asfalt moet komen, tenzij met akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidsbelasting vanwege de weg niet meer dan 48 dB bedraagt.	Dit artikel komt niet voor in het vast te stellen bestemmingsplan. Het college van burgemeester en wethouders kiest voor het vaststellen van een hogere waarden van 49 dB voor de geluidsbelasting afkomstig van de verbindingsweg ter plaatse van de woning van reclamant.
2.	In het ontwerpbesluit wordt de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde weggeredeneerd met als argument dat de A58 nog meer lawaai maakt. Dat is juist een reden om de verbindingsweg wel aan de voorkeursgrenswaarde te laten voldoen.	In het ontwerpbesluit is aangegeven dat het treffen van maatregelen om een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met 1 dB weg te nemen niet effectief is. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met 1 dB is zeer beperkt. Met een bronmaatregel kan de overschrijding worden weggenomen, maar omdat de A58 dominant is voor het geluidniveau ter plaatse van de woning, zal het effect van deze maatregel nagenoeg niet waarneembaar zijn voor de bewoners. Daarom is het treffen van een kostbare bronmaatregel voor deze woning niet reëel.
3.	Als een bronmaatregel niet afdoende is of kostbaar, dan kan gekeken worden naar het plaatsen van een scherm. Het scherm zou op landschappelijke bezwaren stuiten, maar dat volgt niet uit het gemeentelijk beleid. Verzocht wordt om het scherm tussen de A58 en de woning Oostlaarsestraat 28 te plaatsen om niet alleen de geluidsbelasting van de nieuwe verbindingsweg, maar de geluidsbelasting van de A58 te beperken.	Met een bronmaatregel kan voldoende reductie worden gehaald. Een bronmaatregel is goedkoper dan een geluidscherm. Bij het treffen van geluidmaatregelen gaat de voorkeur gaan naar maatregelen aan de bron, gevolgd door maatregelen in de overdracht. Zoals hierboven aangegeven is het toepassen van een bronmaatregel op de nieuwe verbindingsweg niet effectief, aangezien het geluidniveau van de A58 maatgevend is voor deze woning en de overschrijding van de grenswaarde zeer beperkt is. Daarom is gekozen voor het vaststellen van een hogere waarde.
Consequenties voor het Hogere waarden besluit		
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het besluit Hogere waarden.		

BESTEMMINGSPLAN DE BULKENAAR

Deelrapport geluid

Gemeente Roosendaal

8 SEPTEMBER 2021

Contactpersoon

HANS DE HAAN

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	WETTELIJK KADER	6
	Dosismaat Lden	6
	Geluidszone wegverkeer	6
	Geluidszone railverkeer	6
	Geluidgevoelige bestemmingen	7
	Correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	8
	<i>Realisatie geluidgevoelige bestemming</i>	8
	<i>Realisatie nieuwe weg</i>	8
	<i>Wijziging van een bestaande weg</i>	8
	Grenswaarden railverkeerslawaaï	10
	<i>Realisatie geluidgevoelige bestemming</i>	10
	Gemeentelijk geluidbeleid	10
3	UITGANGSPUNTEN	11
	Onderzoeksgebied	11
	Verkeersgegevens	15
	Wegdekverhardingen	16
	Rijsnelheden	16
	Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom	16
	Rekenmethode	16
4	RESULTATEN	17
	Verbindingsweg	17
	Bulkenaarstraat/Huijbergseweg	20
	Rijksweg A58	24
	<i>Maatregelen</i>	28
	Stil wegdek	28
	Geluidscherm	32
	Ziekenhuis	35
	Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom	36

Realisatie nieuwe weg (verbindingsweg)	40
<i>Maatregelen</i>	41
Reconstructie Plantagebaan	42
<i>Maatregelen</i>	43
5 CONCLUSIES	45
Realisatie Ziekenhuis	45
<i>Verbindingsweg</i>	45
<i>Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg</i>	45
<i>Rijksweg A58</i>	45
<i>Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom</i>	46
<i>Vervolgonderzoek</i>	46
Realisatie Verbindingsweg	46
Wijziging Plantagebaan	47
Vast te stellen hogere waarden	47
 BIJLAGEN	
BIJLAGE A GEGEVENS GELUIDMODEL	48
BIJLAGE B REKENRESULTATEN	49
 COLOFON	50

1 INLEIDING

Het Bravis ziekenhuis heeft het voornemen om op één nieuwe locatie een nieuw ziekenhuis te bouwen waar alle specialistische en klinische zorg, die nu nog over twee locaties verdeeld is, in ondergebracht kan worden. Het Bravis ziekenhuis vervult een belangrijke regionale zorgfunctie voor West-Brabant en oostelijk Zeeland. Omdat het gebied de Bulkenaar in het hart van de regio ligt, is het daarmee een ideale locatie om een nieuw en modern regioziekenhuis te bouwen. De ziekenhuislocaties van Bravis in Bergen op Zoom en in Roosendaal worden in dat kader herontwikkeld en samengevoegd op de nieuwe locatie. Voor de beoogde ontwikkeling van het ziekenhuis dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld en is op grond van de Wet geluidhinder akoestisch onderzoek nodig.

Tevens wordt met het bestemmingsplan de aanleg van een nieuwe verbindingsweg tussen de Plantagebaan en het ziekenhuis mogelijk gemaakt, en wordt de bestaande weg Plantagebaan fysiek gewijzigd ter plaatse van de aansluitingen met de nieuwe verbindingsweg en de A58.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is drieledig:

1. het toetsen of het mogelijk is het ziekenhuis te realiseren op de voorgestelde bouwlocatie;
2. het toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van de nieuw aan te leggen verbindingsweg ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidzone van deze nieuwe weg;
3. het toetsen van de geluidsbelasting van de fysiek te wijzigen bestaande weg Plantagebaan. Hiervoor wordt het verschil in de geluidsbelasting berekend van de Plantagebaan tussen de heersende waarde in 2020 (één jaar voor de fysieke wijziging) en 2035 (tien jaar na fysieke wijziging). Er is sprake van een *'reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder'* indien de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer.

In dit rapport is in hoofdstuk 2 een samenvatting gegeven van de relevante onderdelen uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. In hoofdstuk 3 zijn de gehanteerde uitgangspunten voor dit onderzoek opgenomen. Vervolgens is in hoofdstuk 4 ingegaan op de berekeningsresultaten en de eventueel mogelijke maatregelen. Tot slot volgen in hoofdstuk 5 de conclusies.

2 WETTELIJK KADER

De geluidswetgeving vanwege wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai is uitgewerkt in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bgh). De geluidwetgeving is van toepassing op de realisatie van een nieuwe (spoor)weg, de wijziging van een bestaande (spoor)weg of de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van een (spoor)weg. Dit rapport heeft betrekking op de situaties 'realisatie geluidsgevoelige bestemming', 'realisatie nieuwe weg' en 'wijziging van een bestaande weg'.

In dit hoofdstuk is een samenvatting opgenomen van die onderdelen van het wettelijke kader die relevant zijn voor dit onderzoek.

Dosismaat Lden

De geluidsbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de dosismaat Lden ('den' staat voor 'day, evening, night'). De eenheid voor Lden is dB. De Lden-waarde heeft betrekking op de jaargemiddelde waarde van het geluidsniveau in:

- De dagperiode (07:00-19:00).
- De avondperiode (19:00-23:00) na toepassing van een straffactor van 5 dB.
- De nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB.

Geluidszone wegverkeer

Een weg heeft een wettelijke geluidszone (art. 74 Wgh) die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot een bepaalde afstand aan weerszijde van de weg. De zone is het gebied waarbinnen, akoestisch onderzoek verricht moet worden. De breedte van de zone is afhankelijk van de ligging (stedelijk of buitenstedelijk) en het aantal rijstroken. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het stedelijke gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de geluidszones van autowegen en autosnelwegen.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende breedten van geluidszones. De zonebreedte wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Tabel 1 Geluidzones wegverkeer

Aantal rijstroken	Zone buitenstedelijk gebied	Zone stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

Geluidszone railverkeer

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het zogenoemde geluidproductieplafond, zie Tabel 2. De zone strekt zich uit vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven op die kaart.

Tabel 2 Geluidzones railverkeer

Hoogte geluidproductieplafond	Zone buitenstedelijk gebied
kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van een (spoor)weg. De Wet geluidhinder maakt onderscheid tussen woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen. In het Besluit geluidhinder zijn onder andere woningen en ziekenhuizen aangewezen als 'geluidgevoelig'.

Correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder

Het beleid van de Nederlandse overheid en de Europese Unie is erop gericht om de geluidsemisatie van het verkeer te verminderen. Dit wordt bereikt door steeds strengere eisen te stellen aan de geluidsemisaties van voertuigen en banden en door onderzoek naar stillere wegdekverhardingen te stimuleren. In de Wet geluidhinder is in artikel 110g de mogelijkheid geboden om hierop te anticiperen in het geluidsonderzoek, aangezien in het geluidsonderzoek de toekomstige geluidsbelastingen maatgevend zijn. In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van het autoverkeer. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

De aftrek bedraagt voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer:

- 3 dB indien de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is.
- 4 dB indien de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is.
- 2 dB voor alle andere geluidsbelastingen.
- 2 dB bij het bepalen van een verschil in geluidsbelasting, tenzij een hogere waarde is vastgesteld waarbij de hierboven genoemde aftrek van 3 of 4 dB is gehanteerd, dan geldt dezelfde aftrek.

Bij het bepalen van het verschil tussen twee geluidsbelastingen afkomstig van een weg met een snelheid van 70 km/uur of meer en waarbij de grenswaarde bepaald wordt door een eerder vastgestelde hogere waarde, geldt dat er rekening moet worden gehouden met de aftrek conform artikel 110g Wgh die in het verleden is toegepast bij het vaststellen van de betreffende hogere waarde. Als bij het vaststellen van die hogere waarde volgens de regels van RMG 2012 een aftrek van 3 of 4 dB is toegepast, dan dient dezelfde aftrek te worden toegepast bij het bepalen van het verschil in geluidsbelasting.

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder bedraagt dan 70 km/h, is de aftrek 5 dB. Bij het bepalen van de geluidswering van de gevels is de aftrek 0 dB.

Grenswaarden wegverkeerslawaaï

Realisatie geluidgevoelige bestemming

De realisatie van een geluidgevoelig bestemming zoals een ziekenhuis geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen bedraagt 48 dB. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Voor de maximaal toegestane waarde wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied en tussen de verschillende geluidsgevoelige bestemmingen. In Tabel 3 is een overzicht gegeven van de voorkeursgrenswaarden en de maximaal vast te stellen hogere waarden.

Tabel 3 Overzicht van grenswaarden vanwege wegverkeer die gelden bij de realisatie van een ziekenhuis

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
ziekenhuis (nieuw)	48	63	53

Realisatie nieuwe weg

De realisatie van een weg geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bij de realisatie van een weg bedraagt 48 dB. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Voor de maximaal toegestane waarde wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied en tussen de verschillende geluidsgevoelige bestemmingen. In Tabel 4 is een overzicht gegeven van de voorkeursgrenswaarden en de maximaal vast te stellen hogere waarden.

Tabel 4 Overzicht van grenswaarden vanwege realisatie van een weg

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
woning	48	63	58
ziekenhuis (nieuw)	48	63	53

Wijziging van een bestaande weg

Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van reconstructie zoals dat is gedefinieerd in de Wet geluidhinder. Er is sprake van een reconstructie indien de geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van de hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wet geluidhinder en artikel 3.3 van het Besluit geluidhinder. In deze artikelen wordt onderscheid gemaakt tussen bestemmingen waarvoor reeds een hogere waarde is vastgesteld en bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Daarnaast is voor het bepalen van de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van belang of de weg en/of de geluidsgevoelige bestemming aanwezig of geprojecteerd waren op 1 januari 2007.

De hoogst toelaatbare geluidsbelasting is 48 dB, tenzij er een hogere waarde is vastgesteld of de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007.

Indien reeds een hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde is hoger dan 48 dB, geldt als de hoogst toelaatbare geluidsbelasting de laagste waarde van:

- de heersende waarde (1 jaar voor de wijziging aan de weg);
- de eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007 en de heersende waarde hoger is dan 48 dB, dan is de heersende geluidsbelasting de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor geluidsgevoelige bestemmingen die op 1 januari 2007 aanwezig of geprojecteerd waren. In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting.

Tabel 5 Ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting bij reconstructie van een weg

Bestemming	Situatie	Hoogst toelaatbare waarde
Woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen	Geluidsgevoelige gebouw/terrein en/of weg niet aanwezig op 1-1-2007 en geen hogere waarde vastgesteld	48 dB
	niet eerder hogere waarde vastgesteld en de heersende waarde > 48 dB	heersende waarde
	eerder vastgestelde hogere waarde en de heersende waarde > 48 dB	laagste waarde van: • heersende waarde • eerder vastgestelde hogere waarde

Indien sprake is van een reconstructie moeten maatregelen onderzocht worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidsbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de ten hoogst toelaatbare waarde. Daarbij moet eerst gekeken worden naar maatregelen aan de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidsschermen of -wallen). Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. De maximaal vast te stellen hogere waarde is vermeld in tabel 6.

Tabel 6 Maximaal vast te stellen hogere waarde bij reconstructie

Geluidsgevoelige bestemmingen	Situatie	Maximale hogere waarde	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Woningen	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting ≤ 53 dB	63	58
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 53 dB	68	68
	Eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 83 en art. 84 lid 2 Wgh zoals luidde voor 1 sept. 1991	63	58
	Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh)	68	68
Andere geluidsgevoelige bestemmingen	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting ≤ 53 dB	63	58
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 53 dB	68	68

Geluidsgevoelige bestemmingen	Situatie	Maximale hogere waarde	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
	Eerder hogere waarde vastgesteld	63	58
Geluidsgevoelige terreinen		53	53
Alle geluidsgevoelige bestemmingen	Indien eerder op grond van Experimentenwet Stad en Milieu of Interimwet stad- en milieubenadering een hogere waarde is vastgesteld die hoger is dan max. hogere waarde	Eerder vastgestelde waarde	Eerder vastgestelde waarde

De toename van de geluidsbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidsbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een tenminste gelijke waarde vermindert.

Grenswaarden railverkeerslawaaï

Realisatie geluidgevoelige bestemming

De realisatie van geluidgevoelige bestemmingen zoals een ziekenhuis geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen zoals een ziekenhuis bedraagt 53 dB. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Voor de maximaal toegestane waarde wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied en tussen de verschillende geluidsgevoelige bestemmingen. In tabel 7 is een overzicht gegeven van de voorkeursgrenswaarden en de maximaal vast te stellen hogere waarden.

Tabel 7 Overzicht van grenswaarden vanwege railverkeer die gelden bij de realisatie van een ziekenhuis

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale hogere waarde [dB]
ziekenhuis (nieuw)	53	68

Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Roosendaal heeft in 2007 geluidbeleid vastgesteld ten behoeve van het vaststellen van hogere waarden. In het geluidbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdcriteria (maatregelen stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke en financiële aard) en subcriteria die per lawaaisoort verschillen. Het hogere waardenbeleid is opgenomen in 'Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder, Interim-beleid voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industriewaaï' van 19 juni 2007.

Het subcriterium dat voor dit onderzoek relevant is, is dat voor het vaststellen van een hogere waarde vanwege de aanleg van een nieuwe weg of vanwege de reconstructie van een bestaande weg geldt dat de weg een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie moet hebben.

3 UITGANGSPUNTEN

Onderzoeksgebied

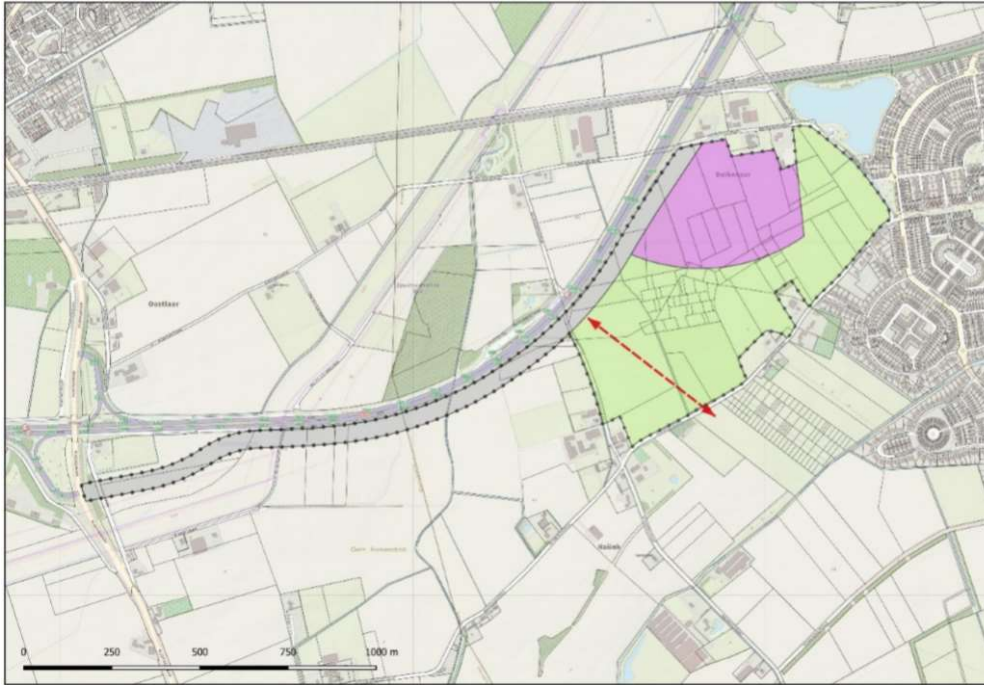
Het gebied De Bulkenaar ligt aan de zuidwestkant van de stad Roosendaal en is ongeveer 42 hectare groot. Het plangebied is weergegeven in figuur 1. In het plangebied moet de bouw van een nieuw ziekenhuis met aanleg van een nieuwe verbindingsweg mogelijk worden gemaakt. Daarnaast bevat het plangebied delen van de bestaande weg Plantagebaan, die fysiek wordt gewijzigd ten behoeve van de verkeersafwikkeling.



Figuur 1 Plangebied Bulkenaar

Het plangebied wordt ingedeeld in de volgende bestemmingen, zie figuur 2:

- verkeersdoeleinden met een nieuwe verbindingsweg voor het ziekenhuis (grijs)
- het ziekenhuis (roze)
- het landschapspark waarin ook agrarisch (groen)

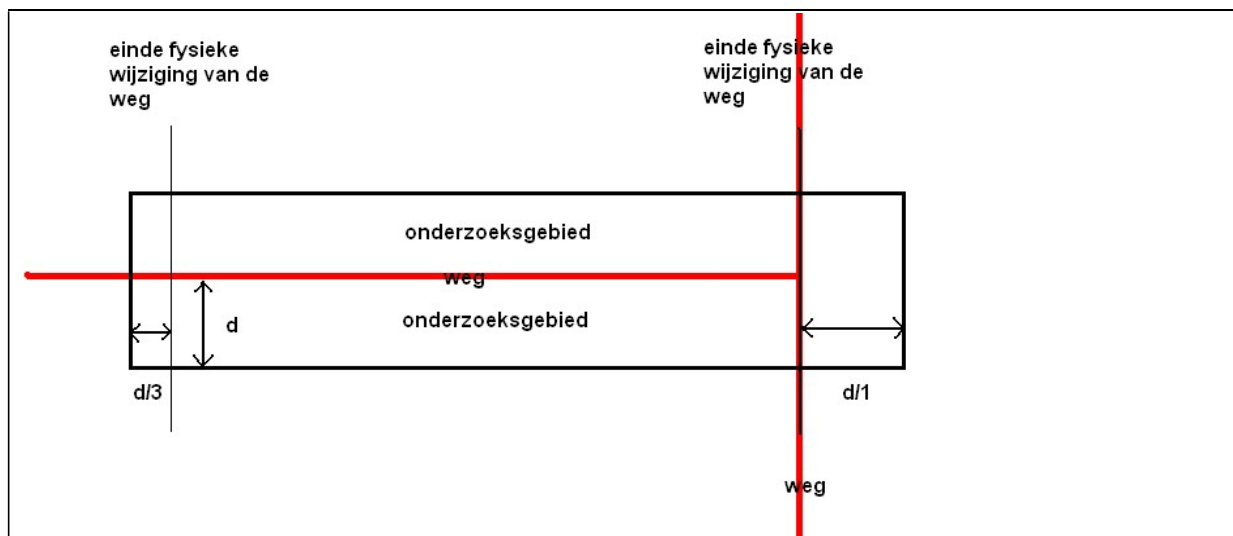


Figuur 2 Ligging van de nieuwe bestemmingen

Het ziekenhuis zal geprojecteerd worden in het roze vlak. De daadwerkelijke bouwvorm en positie binnen dit vlak staat in dit stadium nog niet vast. Het ziekenhuis zal uit maximaal zeven verdiepingen bestaan met een maximale bouwhoogte van 30 meter boven maaiveld (exclusief installaties op het dak). Er komt géén helikopterlandplaats bij het ziekenhuis. Het ziekenhuis is geprojecteerd buiten de bebouwde kom (buitenstedelijk).

Het onderzoeksgebied wordt loodrecht op de weg begrensd door de wettelijke zonebreedte en de locatie van de fysieke wijziging aan de weg. Het onderzoeksgebied loopt voorbij de werkgrenzen door met $\frac{1}{3}$ van de zonebreedte, zoals aangegeven op het linkerdeel van figuur 3, dan dient het onderzoeksgebied met $\frac{1}{3}$ van de zonebreedte te worden doorgetrokken. Aan de uiteinden van een weg (zie rechterdeel van figuur 3) loopt het onderzoeksgebied door met een afstand die gelijk is aan de zonebreedte. De geluidszone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de wegas.

De manieren waarop het onderzoeksgebied begrensd wordt zijn schematisch weergegeven op figuur 3.

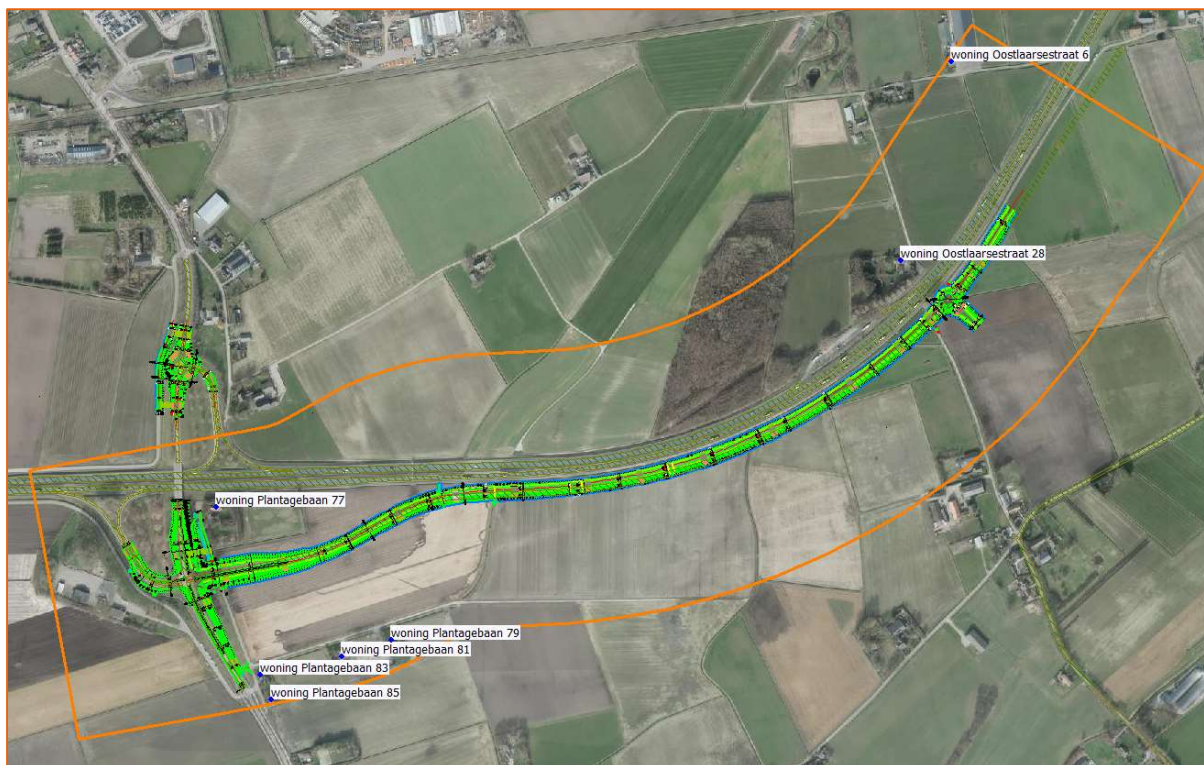


Figuur 3 Afbakenen van een onderzoeksgebied (d =zonebreedte)

Indien de weg bestaat uit wegdelen met een verschillend aantal rijstroken, geldt dat de breedste zone doorloopt met een afstand van $\frac{1}{3}$ van de zonebreedte over de smallere zone.

Het akoestisch onderzoek richt zich op woningen en andere geluidgevoelige objecten die zijn gelegen in het onderzoeksgebied. Om een betrouwbare geluidsbelasting te kunnen berekenen aan de randen van het onderzoeksgebied, worden de weg en de omgeving ook buiten het onderzoeksgebied ingevoerd in het rekenmodel.

In figuur 4 is het onderzoeksgebied van de nieuw aan te leggen verbindingsweg opgenomen en in figuur 5 is het onderzoeksgebied van de te wijzigen Plantagebaan opgenomen.



Figuur 4 Ligging onderzoeksgebied (oranje vlak) van de nieuw aan te leggen verbindingsweg



Figuur 5 Ligging onderzoeksgebied (oranje vlak) van de fysiek te wijzigen Plantagebaan

Verkeersgegevens

Voor het akoestisch onderzoek moet de geluidsbelasting inzichtelijk worden gemaakt voor de toekomstige situatie minimaal 10 jaar na realisatie of vaststelling bestemmingsplan. In dit onderzoek is uitgegaan van de het maatgevende jaar 2035.

De verkeersgegevens die gehanteerd zijn voor dit onderzoek zijn afkomstig uit een verkeersmodel (aangeleverd door Goudappel Coffeng) en samengevat in tabel 8. De wegvakken zijn weergegeven in figuur 6.

Tabel 8 Verkeersintensiteiten per wegvak in het maatgevende jaar 2035

Nr.	wegvak	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035
1	Verbindingsweg	12.320
2	Bulkenaarsestraat	2.770
3	Huijbergseweg	370



Figuur 6 Ligging wegvakken

Voor het berekenen van het verschil in geluidsbelasting vanwege de fysieke aanpassing van de Plantagebaan zijn ook de verkeersgegevens nodig van één jaar voor de ingreep, het jaar 2020. De etmaalintensiteiten van de Plantagebaan in de huidige en toekomstige situatie zijn opgenomen in tabel 9.

Tabel 9 Verkeersintensiteiten van de Plantagebaan voor de huidige situatie 2020 en de toekomstige situatie 2035

Nr.	wegvak	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2020	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035
4	Plantagebaan ten noorden Akkerstraat	5.400	4.941
5	Plantagebaan ten noorden van toe- en afrit noord zijde A58	6.069	5.452
6	Plantagebaan tussen toe- en afritten	6.412	11.613
7	Plantagebaan ten zuiden van toe- en afrit zuidzijde A58	8.420	11.546
8	Plantagebaan ten zuiden van Akkerstraat	8.398	11.520

Voor de rijksweg A58 is zoals wettelijk voorgeschreven (artikel 3.8 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012) uitgegaan van de verkeer- en brongegevens uit het zogenoemde geluidregister. Het geluidregister is een interactieve kaart en te raadplegen via <https://geluidregister.rijkswaterstaat.nl/geluidregister/#/!kaart/>. De verkeersintensiteit op grond van het geluidregister bedraagt voor de A58 ter hoogte van het ziekenhuis ruim 68.000 motorvoertuigen per etmaal.

Wegdekverhardingen

Op de nieuwe verbindingsweg, Plantagebaan en de bestaande Bulkenaarsestraat en Huijbergseweg is uitgegaan van standaard fijn asfalt. Voor de A58 is conform het geluidregister uitgegaan van ZOAB.

Rijsnelheden

Voor de verbindingsweg en de Plantagebaan is uitgegaan van een wettelijke rijsnelheid van 80 km/h. Ter plaatse van rotondes is een maximumsnelheid van 50 km/h aangehouden. Voor de bestaande Bulkenaarsestraat en Huijbergseweg is uitgegaan van een wettelijke rijsnelheid van 60 km/h. Voor de A58 conform het geluidregister uitgegaan van een wettelijke rijsnelheid van 120 km/h.

Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom

Nabij het plangebied ligt de spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom. Het maatgevende referentiepunt heeft hier een geluidproductieplafond van 59 dB. Bij een geluidproductieplafond van 59 dB geldt conform art. 3.4 van het Besluit geluidhinder een geluidzone van 200 meter. De spoorlijn is op minder dan 200 meter afstand gesitueerd van het plangebied. Daarom is akoestisch onderzoek naar railverkeerslawaai nodig.

Voor de spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom is zoals wettelijk voorgeschreven (artikel 4.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012) uitgegaan van de emissiegegevens uit het zogenoemde geluidregister. Het geluidregister is een interactieve kaart en te raadplegen via <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>.

Rekenmethode

De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 5.21). De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging van de weg, enzovoorts.

Uitdraaien van het geluidmodel zijn opgenomen in Bijlage A.

4 RESULTATEN

Realisatie geluidsgevoelige bestemming (ziekenhuis)

Omdat het bestemmingsplan op hoofdlijnen wordt vastgesteld staat de precieze invulling in dit stadium niet vast. Het exact berekenen van de geluidbelastingen op de gevels van het ziekenhuis is daarom niet mogelijk. Om de mogelijkheden en onmogelijkheden van de realisatie van het nieuwe ziekenhuis op deze locatie inzichtelijk te maken zijn contourberekeningen verricht. Omdat in het bestemmingsplan maximaal 7 bouwlagen worden toegestaan tot maximaal 30 meter boven maaiveld, is de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt op 1,5, 5, 10, 15, 20, 25 en 30 meter boven het plaatselijk maaiveld.

Verbindingsweg

De berekende geluidniveaus vanwege de verbindingsweg ter plaatse van de locatie van het ziekenhuis zijn weergegeven in onderstaande figuren. De geluidcontouren zijn weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh. Bij de weergave van geluidcontouren is middels een zogenoemd 'groepsreductie' in het geluidmodel rekening gehouden met de aftrek van 2 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer. De verruimde aftrek van 3 en 4 dB (1 of 2 dB hogere aftrek dan de reeds toegepaste aftrek van 2 dB) is in het geluidmodel niet apart doormiddel van een dergelijke 'groepsreductie' toe te passen. Daarom is in de figuren de maximaal onthefbare van 53 dB doormiddel van de 55 dB contour weergegeven.

Het gebied bestemd voor het ziekenhuis is met een zwart omlijnd gearceerd vlak aangegeven. De groene zone vertegenwoordigt een geluidniveau van 48 dB en minder. Binnen deze zone wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en zijn er vanuit geluid geen beperkingen. De gele zone geeft het gebied aan met een geluidniveau van 49 dB tot en met 53 dB. Binnen dit gebied is realisatie van het ziekenhuis alleen mogelijk na verlening van een hogere grenswaarde. De rode zone betreft het gebied met een geluidniveau van 54 dB en hoger. Realisatie van het ziekenhuis is hier in principe niet mogelijk.

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat in een groot deel van het gebied (oostelijke deel) wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de verbindingsweg. Op grond van de contourberekeningen volgt dat er binnen het bestemde vlak genoeg mogelijkheden lijken te zijn voor een goede inpassing van het ziekenhuis.



Figuur 7 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



Figuur 8 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 5 m boven maaiveld)



Figuur 9 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 10 m boven maaiveld)



Figuur 10 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 11 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 12 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 13 Geluidcontouren verbindingsweg (contouren op 30 m boven maaiveld)

Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg

De berekende geluidniveaus vanwege de Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg ter plaatse van de locatie van het ziekenhuis zijn weergegeven in onderstaande figuren. De geluidcontouren zijn weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh. Bij de weergave van geluidcontouren is middels een zogenoemd 'groepsreductie' in het geluidmodel rekening gehouden met de aftrek van 5 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/h.

Het gebied bestemd voor het ziekenhuis is met een zwart omlijnd gearceerd vlak aangegeven. De groene zone vertegenwoordigt een geluidsbelasting van 48 dB en minder. Binnen deze zone wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en zijn er vanuit geluid geen beperkingen. De gele zone geeft het gebied aan met een geluidsbelasting van 49 dB tot en met 53 dB. Binnen dit gebied is realisatie van het ziekenhuis alleen mogelijk na verlening van een hogere grenswaarde. De rode zone betreft het gebied met een geluidsbelasting van 54 dB en hoger. Realisatie van het ziekenhuis is hier in principe niet mogelijk.

Uit de contouren volgt dat in het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg.



Figuur 14 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



Figuur 15 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 5 m boven maaiveld)



Figuur 16 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 10 m boven maaiveld)



Figuur 17 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 18 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 19 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 20 Geluidcontouren Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg (contouren op 30 m boven maaiveld)

Rijksweg A58

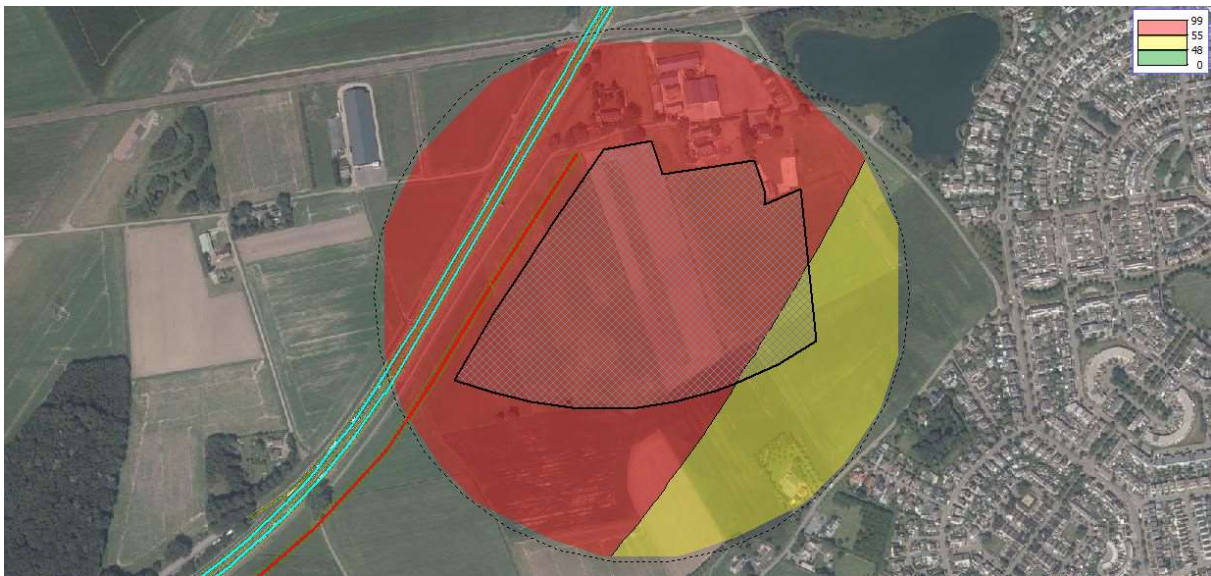
De berekende geluidniveaus vanwege de A58 ter plaatse van de locatie van het ziekenhuis zijn weergegeven in onderstaande figuren. De geluidcontouren zijn weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh. Bij de weergave van geluidcontouren is middels een zogenoemd 'groepsreductie' in het geluidmodel rekening gehouden met de aftrek van 2 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer. De verruimde aftrek van 3 en 4 dB (1 of 2 dB hogere aftrek dan de reeds toegepaste aftrek van 2 dB) is in het geluidmodel niet apart doormiddel van een dergelijke 'groepsreductie' toe te passen. Daarom is in de figuren de maximaal onthefbare van 53 dB doormiddel van de 55 dB contour weergegeven.

Het gebied bestemd voor het ziekenhuis is met een zwart omlijnd gearceerd vlak aangegeven. De groene zone vertegenwoordigt een geluidniveau van 48 dB en minder. Binnen deze zone wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en zijn er vanuit geluid geen beperkingen. De gele zone geeft het gebied aan met een geluidniveau van 49 dB tot en met 53 dB. Binnen dit gebied is realisatie van het ziekenhuis alleen mogelijk na verlening van een hogere grenswaarde. De rode zone betreft het gebied met een geluidniveau van 54 dB en hoger. Realisatie van het ziekenhuis is hier in principe niet mogelijk.

Uit berekeningen volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een groot deel van het gebied de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren worden hierdoor sterk beperkt.



Figuur 21 Geluidcontouren A58 (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



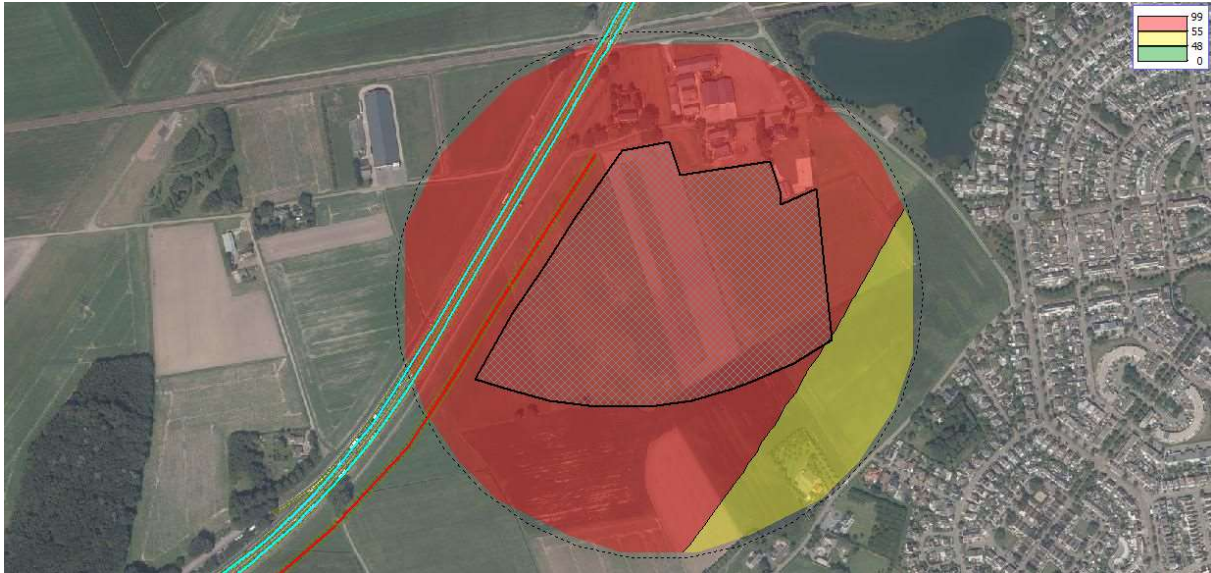
Figuur 22 Geluidcontouren A58 (contouren op 5 m boven maaiveld)



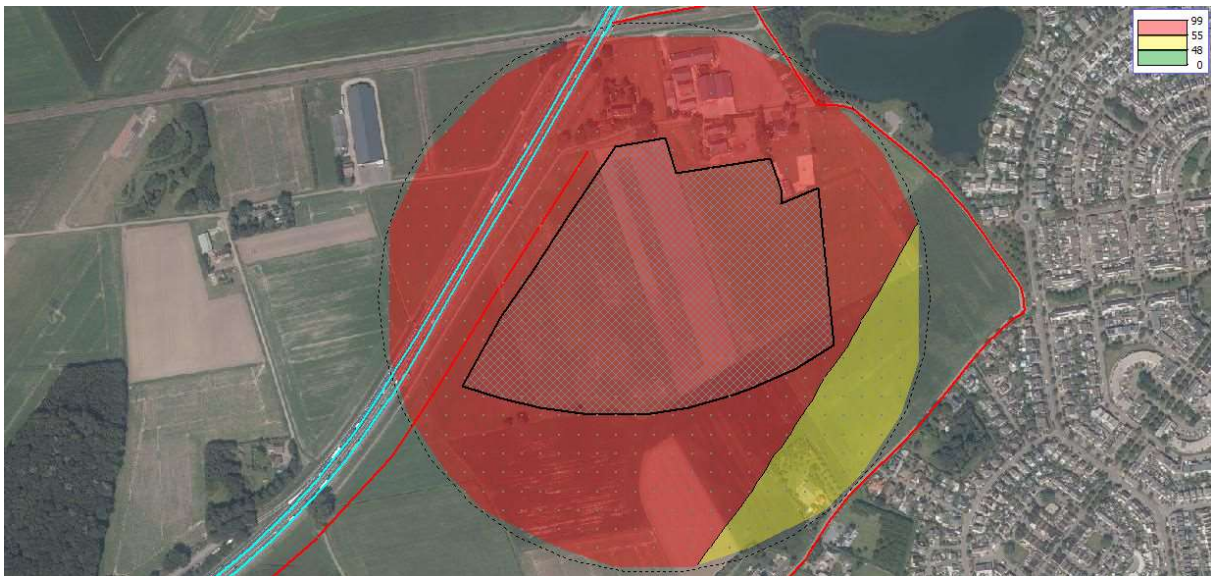
Figuur 23 Geluidcontouren A58 (contouren op 10 m boven maaiveld)



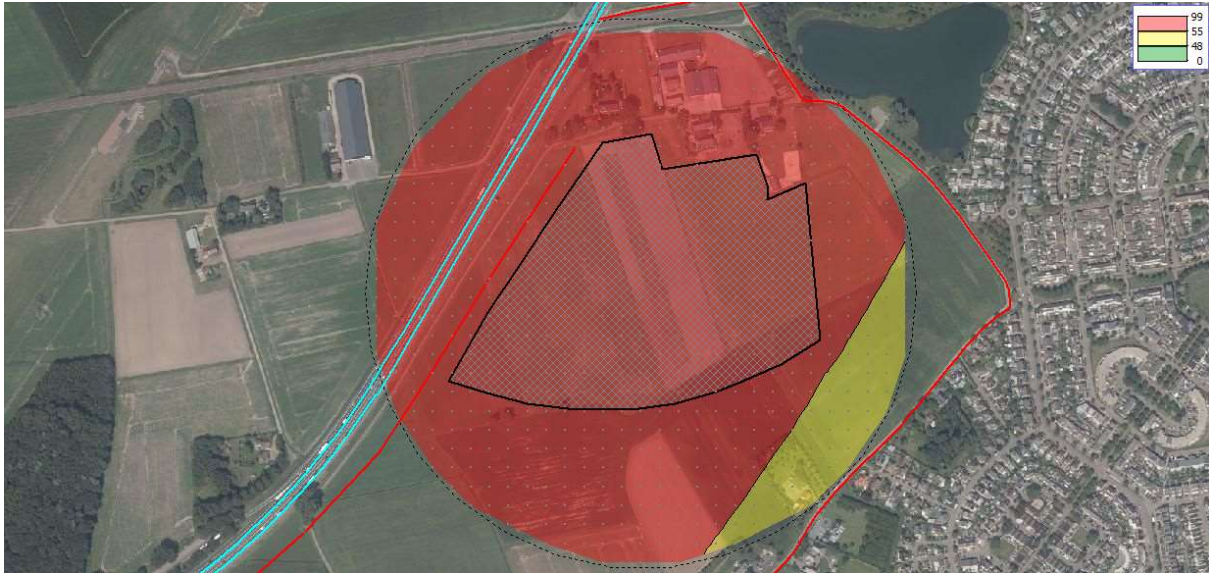
Figuur 24 Geluidcontouren A58 (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 25 Geluidcontouren A58 (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 26 Geluidcontouren A58 (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 27 Geluidcontouren A58 (contouren op 30 m boven maaiveld)

Maatregelen

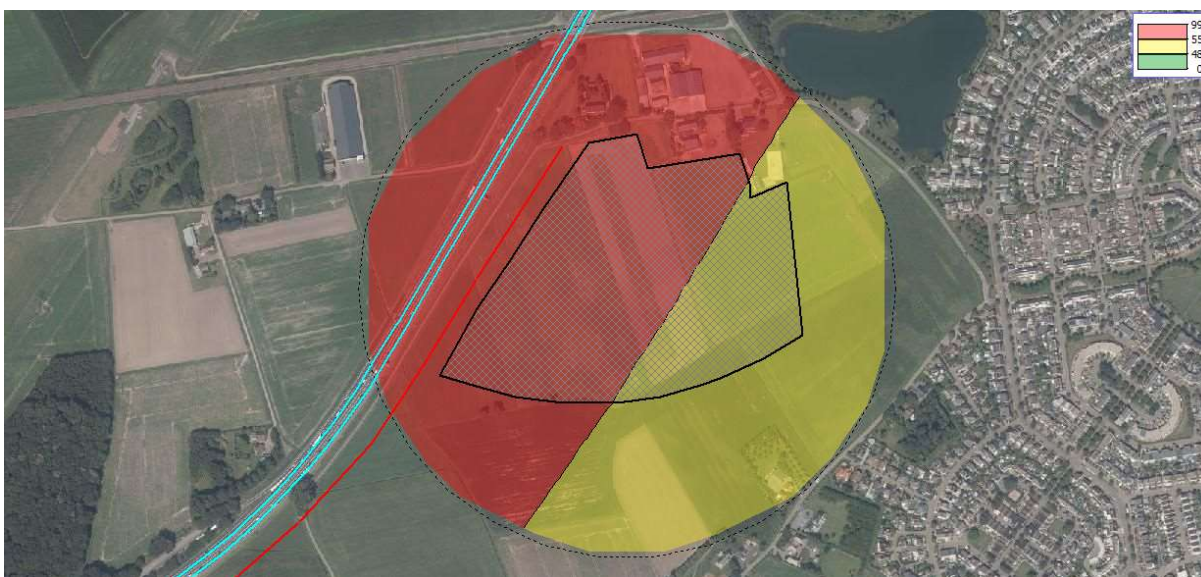
Uit voorgaande figuren volgt dat de mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren vanwege de A58 sterk beperkt zijn. Daarom is indicatief onderzoek gedaan naar de effecten van geluidmaatregelen. Omdat de daadwerkelijke invulling van het bestemde vlak nog niet vaststaat is het adviseren van een definitief pakket aan geluidmaatregelen niet mogelijk.

Stil wegdek

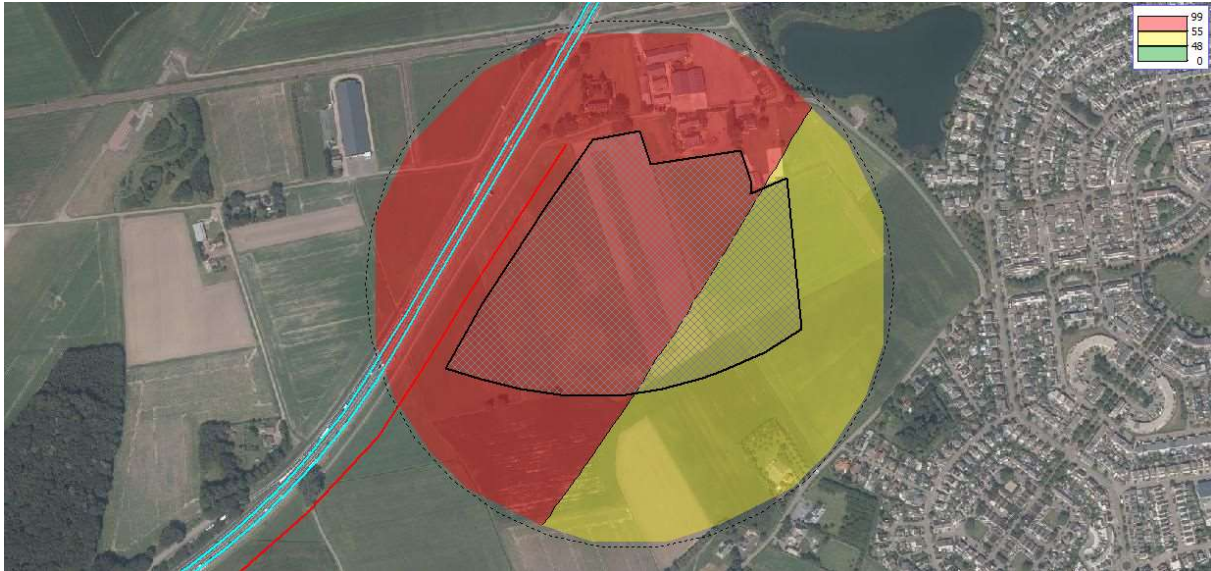
In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren weergegeven na toepassing van de bronmaatregel tweelaags ZOAB. Dit betreft een stil wegdektype en is enkele decibellen stiller dan het nu aanwezige enkellaags ZOAB. Uit berekeningen volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 ook na toepassing van tweelaags ZOAB de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een groot deel van het gebied nog de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren zijn wel toegenomen maar alleen ter plaatse van het gele gebied en onder voorwaarde dat er een hogere waarde verleend wordt.



Figuur 28 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



Figuur 29 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 5 m boven maaiveld)



Figuur 30 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 10 m boven maaiveld)



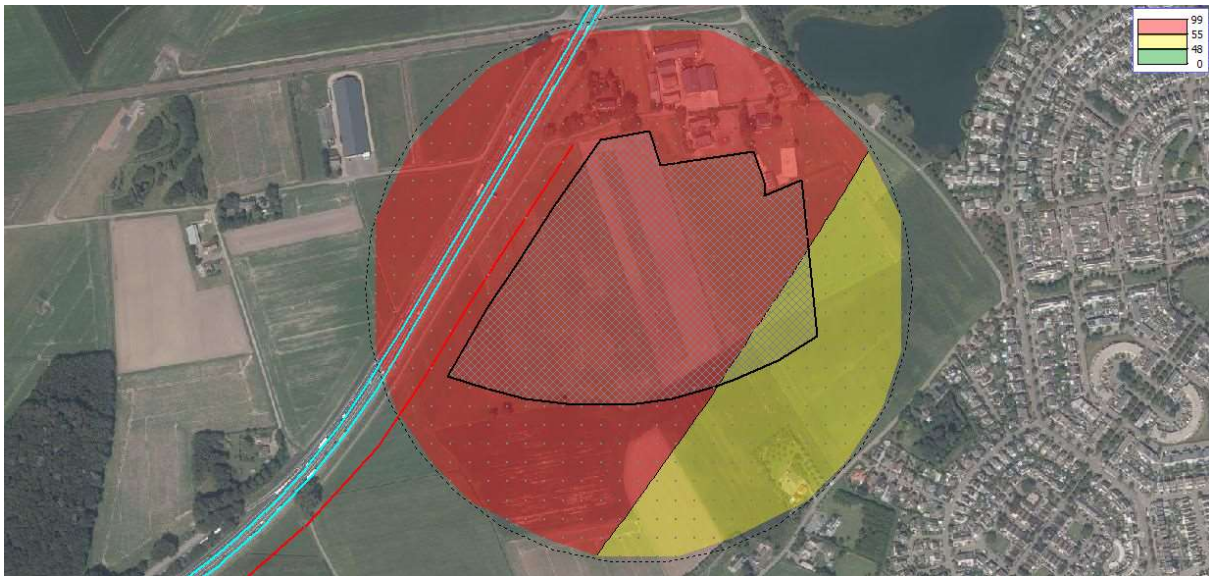
Figuur 31 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 32 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 33 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 34 Geluidcontouren A58 met bronmaatregel tweelaags ZOAB (contouren op 30 m boven maaiveld)

Geluidscherm

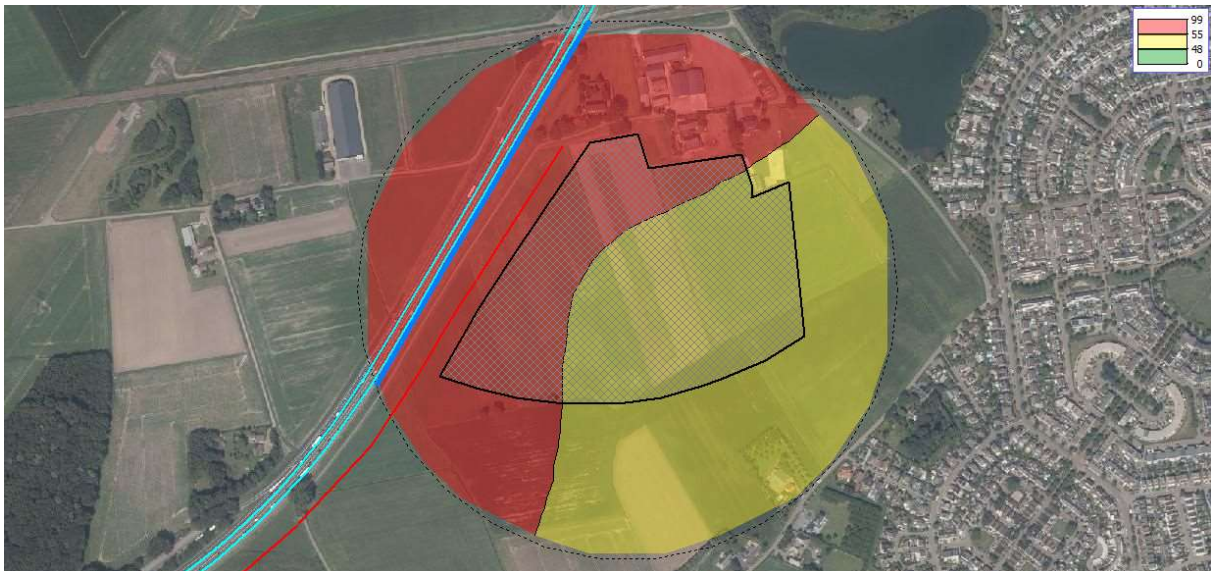
In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren weergegeven na toepassing van een 3 meter hoog geluidscherm met een lengte van circa 570 meter. Het scherm is op de figuren met een donderblauwe lijn aangegeven. Uit berekeningen volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 ook na toepassing van dit geluidscherm de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een deel van het gebied nog de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren zijn wel toegenomen maar alleen ter plaatse van het gele gebied en onder voorwaarde dat er een hogere waarde verleend wordt. Door een omvangrijkere schermmaatregel toe te passen of door te combineren met een bronmaatregel zal nog meer reductie te behalen zijn waardoor de ontwikkelingsmogelijkheden nog meer toenemen.



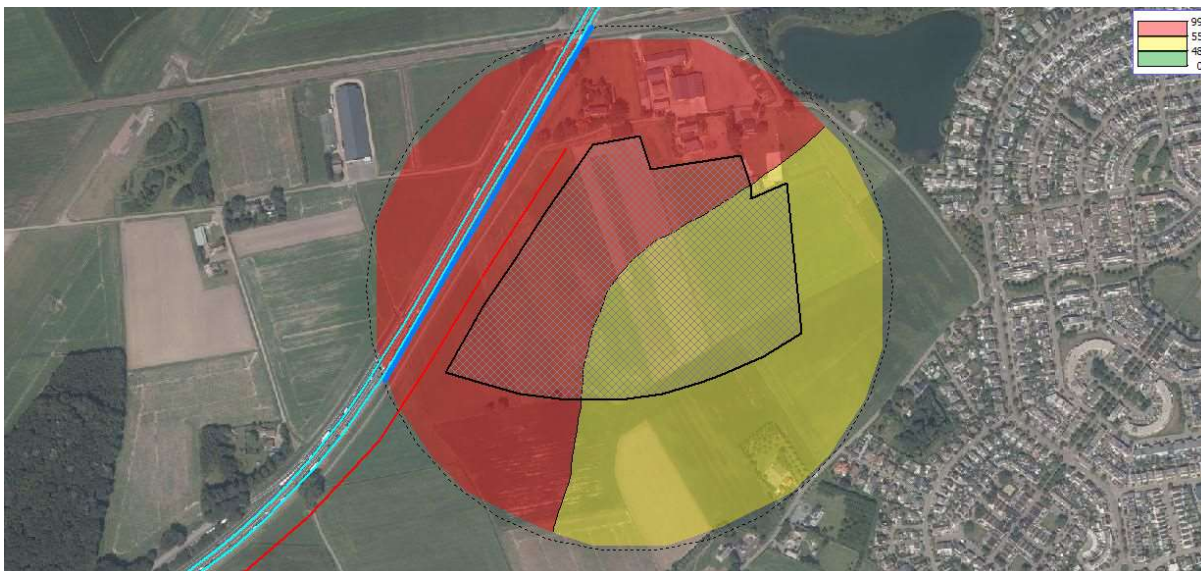
Figuur 35 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



Figuur 36 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 5 m boven maaiveld)



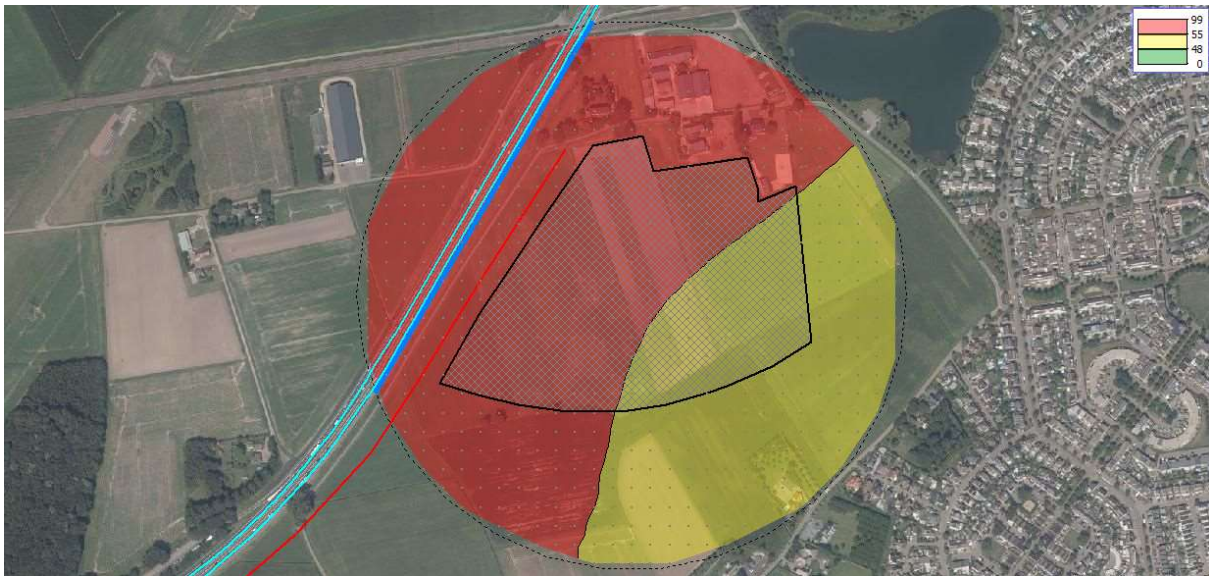
Figuur 37 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 10 m boven maaiveld)



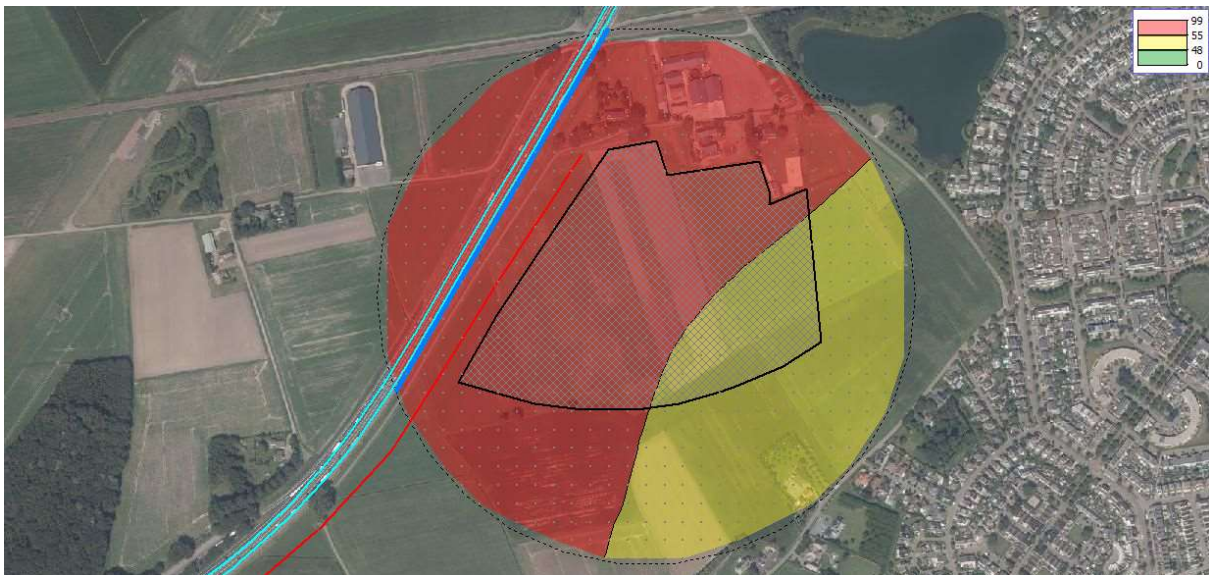
Figuur 38 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 39 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 40 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 41 Geluidcontouren A58 met geluidscherm 3m hoog en 570 m lang (contouren op 30 m boven maaiveld)

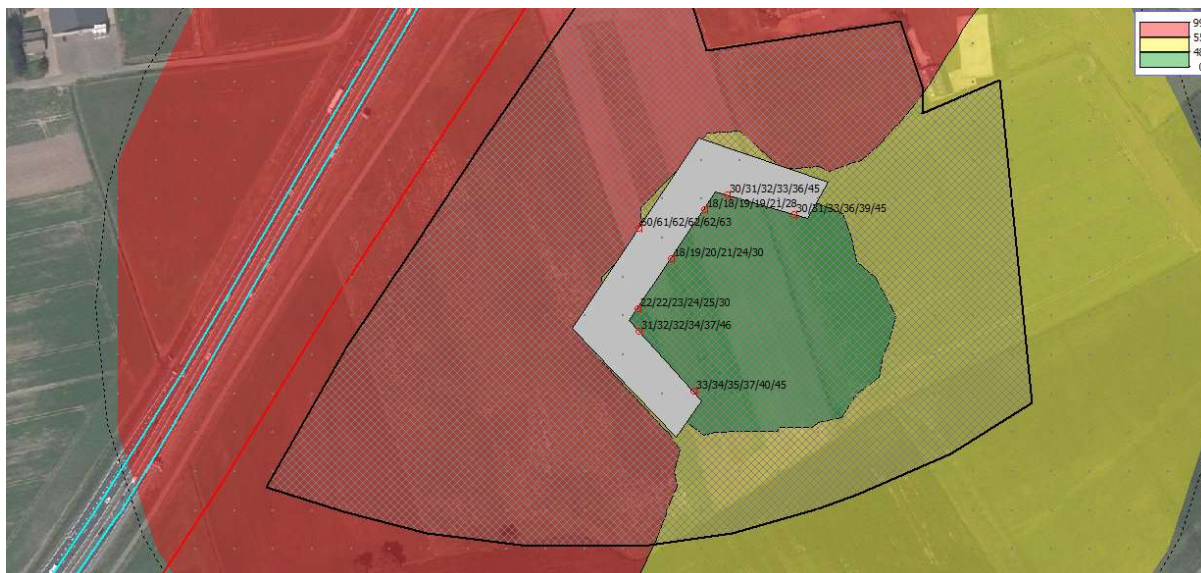
Ziekenhuis

Omdat zowel stille wegdekken als ook geluidschermen en/of geluidwallen doorgaans kostbaar zijn in aanleg en onderhoud en in deze situatie slechts beperkt effectief zijn, is ook gekeken worden naar maatregelen aan het ziekenhuis, zoals bijvoorbeeld het toepassen van zogenoemde 'dove gevels'. Een 'dove gevel' is een gevel zonder te openen delen zoals ramen en deuren. Het toetsen van de geluidbelasting aan de wettelijke grenswaarden is ter plaatse van een 'dove gevel' niet van toepassing. Daarnaast kan ook gedacht worden aan het toepassen van een zogenoemde vliesgevel. Een vliesgevel, is een niet dragende (glazen) gevel en fungeert als scherm in de overdrachtsweg tussen de bron en het geluidgevoelige gebouw. Een vliesgevel wordt doorgaans op zeer korte afstand (tot enkele meters) van de dragende gevel geplaatst.

Door dergelijke maatregelen zoals dove gevel en/of vliesgevels te combineren met een slim ontwerp (bijvoorbeeld een atriumvormig gebouw) kan mogelijk voldaan worden aan de Wet geluidhinder, waarbij er

ook sprake is van een geluidluwe zijde (zijde waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt).

Op figuur 42 zijn de resultaten van een indicatieve berekening weergegeven waarbij het ziekenhuis atriumvormig is uitgevoerd. Het betreft een indicatieve berekening, de bouwvorm en positie van het ziekenhuis staat in dit stadium immers nog niet vast. De berekening is bedoeld om inzicht te geven in het effect van de bouwvorm. De geluidbelastingen zijn berekend op verschillende gevels op beoordelingshoogtes van 5, 10, 15, 20, 25 en 30 meter boven maaiveld. Uit deze indicatieve berekening volgt dat aan de binnenzijde van het gebouw (oostzijde) een luwe zijde aanwezig is waar op alle beoordelingshoogtes voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Door de gevels die georiënteerd zijn richting de rijksweg en waar de maximale onthefbare waarde ruim overschreden wordt tot circa 63 dB 'doof' uit te voeren of te voorzien van een vliesgevel, kan het ziekenhuis gerealiseerd worden binnen de kaders van de Wet geluidhinder.



Figuur 42 Geluidcontouren A58 met atriumvormig ziekenhuis (contouren op 1,5 m boven maaiveld)

Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom

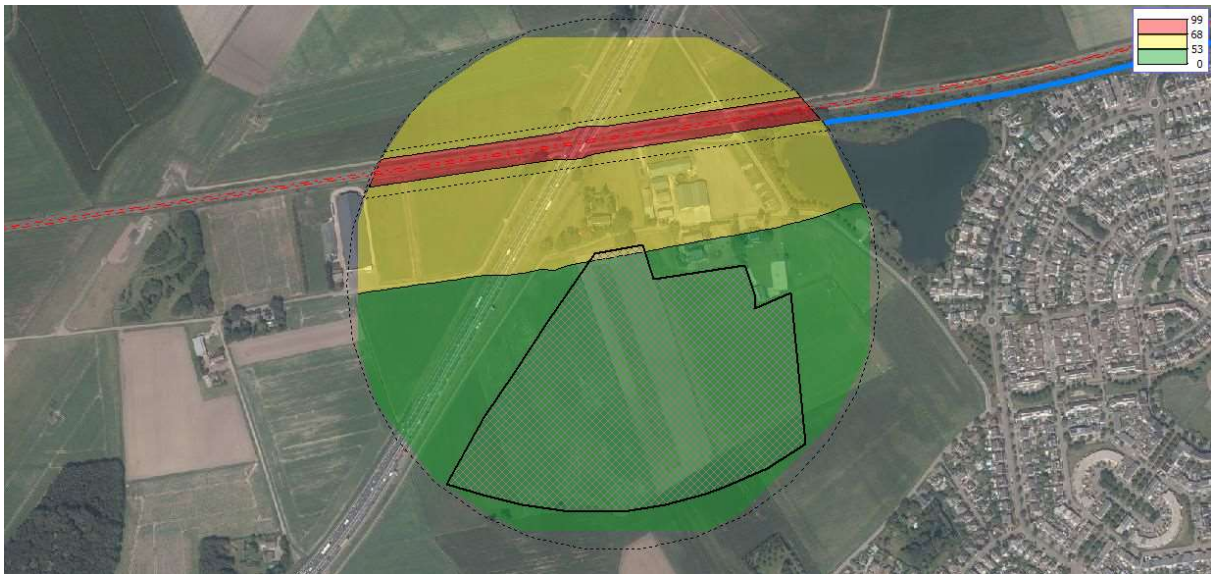
De berekende geluidniveaus vanwege de spoorlijn ter plaatse van de locatie van het ziekenhuis zijn weergegeven in onderstaande figuren.

Het gebied bestemd voor het ziekenhuis is met een zwart omlijnd gearceerd vlak aangegeven. De groene zone vertegenwoordigt een geluidniveau van 53 dB en minder. Binnen deze zone wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en zijn er vanuit geluid geen beperkingen. De gele zone geeft het gebied aan met een geluidniveau van 54 dB tot en met 68 dB. Binnen dit gebied is realisatie van het ziekenhuis alleen mogelijk na verlening van een hogere grenswaarde. De rode zone betreft het gebied met een geluidniveau van 69 dB en hoger. Realisatie van het ziekenhuis is hier in principe niet mogelijk.

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat in een groot deel van het gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 53 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de spoorlijn. Op grond van de contourberekeningen volgt dat er binnen het bestemde vlak genoeg mogelijkheden lijken te zijn voor een goede inpassing van het ziekenhuis.



Figuur 43 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 1,5 m boven maaiveld)



Figuur 44 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 5 m boven maaiveld)



Figuur 45 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 10 m boven maaiveld)



Figuur 46 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 15 m boven maaiveld)



Figuur 47 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 20 m boven maaiveld)



Figuur 48 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 25 m boven maaiveld)



Figuur 49 Geluidcontouren spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom (contouren op 30 m boven maaiveld)

Realisatie nieuwe weg (verbindingsweg)

Vanwege de realisatie van de nieuwe verbindingsweg moet onderzoek worden gedaan naar de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen langs de weg. De geluidbelasting van de verbindingsweg ter plaatse van het nieuwe ziekenhuis is beschreven aan het begin van dit hoofdstuk. Het onderzoek ter plaatse van bestaande woningen is hier beschreven.

De realisatie van een weg geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bij de realisatie van een weg bedraagt 48 dB. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. Voor een buitenstedelijke situatie zoals in onderhavige situatie het geval geldt dat er voor de bestaande woningen een hogere waarde kan worden vastgesteld tot maximaal 58 dB.

Er liggen 7 geluidgevoelige bestemmingen (woningen) binnen de geluidzone van de verbindingsweg. De geluidsbelasting afkomstig van de nieuwe verbindingsweg is berekend voor de toekomstige situatie 2035. De berekende waarden op maatgevende hoogte is weergegeven in tabel 10, na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh. De ligging van de rekenpunten is weergegeven in figuur 50. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage B.

Tabel 10 Berekende geluidsbelasting afkomstig van de nieuwe verbindingsweg na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.

Punt	adres	Geluidsbelasting plan-situatie 2035 in dB
10_B	Plantagebaan 77	49
11_B	Plantagebaan 83	44
12_B	Plantagebaan 85	42
13_B	Plantagebaan 81	46
14_B	Plantagebaan 79	45
15_B	Oostlaarsestraat 28	49

Punt	adres	Geluidsbelasting plan-situatie 2035 in dB
16_B	Oostlaarsestraat 6	42



Figuur 50 Ligging van de rekenpunten in het onderzoeksgebied van de nieuwe verbindingsweg

Uit de rekenresultaten volgt dat de geluidsbelasting maximaal 49 dB bedraagt. De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde met 1 dB bij twee woningen, de Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28.

Maatregelen

Omdat bij twee woningen (Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28) de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zijn geluidmaatregelen beschouwd.

Het toepassen van een stil wegdek op de verbindingsweg ter hoogte van de Plantagebaan 77 stuit op bezwaren van technische aard. Ter hoogte van de aansluiting op de Plantagebaan zal sprake zijn van wringende krachten van optrekkend, afremmend en draaiend verkeer. Stille wegdekken zijn niet goed bestand tegen deze wringende krachten en zullen hierdoor een beperkte levensduur hebben. Ook het plaatsen van een geluidscherm is op deze landelijke locatie vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk. Daarnaast zal het effect van een geluidscherm langs de verbindingsweg slechts een beperkt effect hebben op het totale akoestische klimaat aangezien de A58 de meest dominante en daarmee maatgevende geluidbron is.

Ter hoogte van de Oostlaarsestraat 28 zal het toepassen van een stil wegdek op de verbindingsweg of het plaatsen van een geluidscherm langs de verbindingsweg weinig effectief zijn. De verbindingsweg wordt gemaskeerd door de dominante geluidbron rijksweg A58. Het toepassen van maatregelen aan of langs de verbindingsweg zal daardoor niet of slechts zeer beperkt bijdragen aan het verbeteren van de totale akoestische klimaat. Ook is het plaatsen van een geluidscherm op deze landelijke locatie vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk.

Omdat het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuiten, moet voor de woningen Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28 een hogere waarde vastgesteld worden vanwege de aanleg van de nieuwe verbindingsweg.

Voor het vaststellen van een hogere waarde moet voldaan worden aan de criteria van het gemeentelijk geluidbeleid. Het geluidbeleid kent hoofdcriteria en subcriteria. De hoofdcriteria zijn gelijk aan het wettelijk beleid waarbij hogere waarden vastgesteld kunnen worden als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. In de vorige paragraaf zijn deze bezwaren beschreven. Voor het vaststellen van een hogere waarde vanwege een nieuwe weg moet volgens het subcriterium van het gemeentelijk geluidbeleid sprake zijn van een weg met noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie. Voor de nieuwe weg is sprake van een noodzakelijke verkeersfunctie omdat de nieuwe weg zorgt voor de ontsluiting van het nieuwe ziekenhuis naar de A58. Dit betekent dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Reconstructie Plantagebaan

In het onderzoeksgebied van de Plantagebaan liggen 8 woningen. De geluidsbelasting is berekend voor de huidige situatie 2020 en de toekomstige situatie 2035. De berekende waarden op de rekenhoogte met de grootste toename is weergegeven in tabel 11, na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh. De ligging van de rekenpunten is weergegeven in figuur 51. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage B.

Tabel 11 Berekende geluidsbelasting afkomstig van de Plantagebaan, na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.

Punt	adres	Geluidsbelasting huidige situatie 2020 in dB	Geluidsbelasting plan-situatie 2035 in dB	toename
1_B	Plantagebaan 68	53,29	53,52	0,23
2_A	Plantagebaan 69	48,56	49,52	0,96
3_B	Plantagebaan 69a	50,26	51,93	1,67
4_C	Plantagebaan 75	50,52	52,82	2,30
5_A	Plantagebaan 77	52,64	55,52	2,88
6_A	Plantagebaan 83	56,65	58,02	1,37
7_A	Plantagebaan 85	58,33	59,70	1,37
8_B	Plantagebaan 81	45,23	46,92	-



Figuur 51 Ligging van de rekenpunten in het onderzoeksgebied van de Plantagebaan

Uit de rekenresultaten volgt dat de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer bij 3 woningen, te weten de Plantagebaan 69a, 75 en 77. De geluidsbelasting neemt toe met maximaal 3 dB. Dit betekent dat voor 3 woningen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Maatregelen

Omdat bij de woningen Plantagebaan 69a, 75 en 77 sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder zijn maatregelen beschouwd.

Het toepassen van een stiller wegdek kan een effectieve maatregel zijn evenals het toepassen van geluidschermen en/of geluidwallen. Het toepassen van een stil wegdek stuit echter op technische bezwaren

vanwege de rotonde en het kruisingsvlak met opstelstroken. Stille wegdekken zijn niet goed bestand tegen wringende krachten van optrekkend, afremmend en draaiend verkeer. Het plaatsen van geluidschermen ter hoogte van de rotonde en het kruispunt stuit uit bezwaren van verkeerskundige, technische en landschappelijke aard.

Omdat het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuit, moet voor de woningen Plantagebaan 69a, 75 en 77 een hogere waarde vastgesteld worden vanwege de reconstructie van de Plantagebaan.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet voldaan worden aan het criteria van het gemeentelijk geluidbeleid. De Plantagebaan is een weg met noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vanwege de aansluiting op de A58. Dit betekent dat wordt voldaan aan het subcriterium die geldt bij de reconstructie van een weg.

Voor het vaststellen van een hogere waarde moet voldaan worden aan de criteria van het gemeentelijk geluidbeleid. Het geluidbeleid kent hoofdcriteria en subcriteria. De hoofdcriteria zijn gelijk aan het wettelijk beleid waarbij hogere waarden vastgesteld kunnen worden als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. In de vorige paragraaf zijn deze bezwaren beschreven. Voor het vaststellen van een hogere waarde vanwege de reconstructie van een bestaande weg moet volgens het subcriterium van het gemeentelijk geluidbeleid sprake zijn van een weg met noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie. De Plantagebaan sluit aan op de A58 heeft daardoor een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie. Dit betekent dat wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

5 CONCLUSIES

Het doel van dit akoestisch onderzoek is drieledig:

1. het toetsen of het mogelijk is het ziekenhuis te realiseren op de voorgestelde bouwlocatie;
2. het toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van de nieuw aan te leggen verbindingsweg ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidzone van deze nieuwe weg;
3. het toetsen van de geluidsbelasting van de fysiek te wijzigen bestaande weg Plantagebaan.

De bevindingen van het onderzoek zijn hieronder samengevat.

Realisatie Ziekenhuis

Omdat het bestemmingsplan op hoofdlijnen wordt vastgesteld staat de precieze invulling van de ziekenhuislocatie in dit stadium niet vast. Het exact berekenen van de geluidbelastingen op de gevels van het ziekenhuis is daarom niet mogelijk. Om de mogelijkheden en onmogelijkheden van de realisatie van het nieuwe ziekenhuis op deze locatie inzichtelijk te maken zijn contourberekeningen verricht. Omdat in het bestemmingsplan maximaal 7 bouwlagen worden toegestaan tot maximaal 30 meter boven maaiveld, is de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt op 1,5, 5, 10, 15, 20, 25 en 30 meter boven het plaatselijk maaiveld.

Verbindingsweg

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat in een groot deel van het gebied (oostelijke deel) wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de verbindingsweg. Op grond van de contourberekeningen volgt dat er binnen het bestemde vlak genoeg mogelijkheden lijken te zijn voor een goede inpassing van het ziekenhuis.

Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat in het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de Bulkenaarsestraat/Huijbergseweg.

Rijksweg A58

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een groot deel van het gebied de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren worden hierdoor sterk beperkt. Daarom is indicatief onderzoek gedaan naar de effecten van geluidmaatregelen. Omdat de daadwerkelijke invulling van het bestemde vlak nog niet vaststaat is het adviseren van een definitief pakket aan geluidmaatregelen niet mogelijk.

Uit berekeningen volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 ook na toepassing van een stiller wegdek (tweelaags ZOAB) de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een groot deel van het gebied nog de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren zijn wel toegenomen maar onder voorwaarde dat er een hogere waarde verleend wordt.

Uit berekeningen volgt dat ter plaatse van het gehele gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis, ten gevolge van de A58 ook na toepassing van een geluidscherm van 3 meter hoog en circa 570 meter lang de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt overschreden. Ook wordt in een deel van het gebied nog de maximaal onthefbare waarde overschreden. De mogelijkheden om binnen het bestemde vlak een ziekenhuis te realiseren zijn wel toegenomen maar alleen onder voorwaarde dat er een hogere waarde verleend wordt. Door een omvangrijkere schermmaatregel toe te passen of door te combineren met een bronmaatregel zal nog meer reductie te behalen zijn waardoor de ontwikkelingsmogelijkheden nog meer toenemen.

Omdat zowel stille wegdekken als ook geluidschermen en/of geluidwallen doorgaans kostbaar zijn in aanleg en onderhoud en in deze situatie slechts beperkt effectief zijn, is ook gekeken naar maatregelen aan het ziekenhuis, zoals bijvoorbeeld het toepassen van zogenoemde 'dove gevels'. Een 'dove gevel' is een gevel

zonder te openen delen zoals ramen en deuren. Het toetsen van de geluidbelasting aan de wettelijke grenswaarden is ter plaatse van een 'dove gevel' niet van toepassing. Daarnaast kan ook gedacht worden aan het toepassen van een zogenoemde vliesgevel. Een vliesgevel, is een niet dragende (glazen) gevel en fungeert als scherm in de overdrachtsweg tussen de bron en het geluidgevoelige gebouw. Een vliesgevel wordt doorgaans op zeer korte afstand (tot enkele meters) van de dragende gevel geplaatst.

Door dergelijke maatregelen zoals dove gevel en/of vliesgevels te combineren met een slim ontwerp (bijvoorbeeld een atriumvormig gebouw) kan mogelijk voldaan worden aan de Wet geluidhinder, waarbij er ook sprake is van een geluidluwe zijde (zijde waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt).

Uit deze indicatieve berekening volgt dat middels een atriumvormig ontwerp aan de binnenzijde van het gebouw een luwe zijde gecreëerd kan worden waar op alle beoordelingshoogtes voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Door de gevels die georiënteerd zijn richting de rijksweg en waar de maximale onthefbare waarde overschreden wordt 'doof' uit te voeren of te voorzien van een vliesgevel, kan het ziekenhuis gerealiseerd worden binnen de kaders van de Wet geluidhinder.

Spoorlijn Roosendaal – Bergen op Zoom

Uit de berekende geluidcontouren volgt dat in een groot deel van het gebied wat bestemd is voor het ziekenhuis voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 53 dB. Realisatie van het ziekenhuis stuit hier niet op bezwaren vanwege de spoorlijn. Op grond van de contourberekeningen volgt dat er binnen het bestemde vlak genoeg mogelijkheden lijken te zijn voor een goede inpassing van het ziekenhuis.

Vervolgonderzoek

Wanneer de inrichting van het plangebied voor het ziekenhuis bekend is (bijvoorbeeld bij de aanvraag van een bouwvergunning) zal met aanvullend onderzoek moeten worden bepaald wat de exacte geluidsbelastingen zijn. Als blijkt dat wettelijke grenswaarden worden overschreden zal gedetailleerd onderzoek naar geluidmaatregelen moeten plaatsvinden en/of zal moeten worden overgegaan tot het verkrijgen van hogere waarden. In dat geval zal ook moeten worden aangetoond dat wettelijke grenswaarden voor het binnenniveau niet worden overschreden.

Realisatie Verbindingsweg

Vanwege de realisatie van de nieuwe verbindingsweg is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ter plaatse van bestaande geluidgevoelige bestemmingen langs de weg. Er liggen 7 geluidgevoelige bestemmingen (woningen) binnen de geluidzone van de verbindingsweg. Uit het onderzoek volgt dat bij twee bestaande woningen (Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 49 dB, de maximale grenswaarde wordt dus niet overschreden.

Omdat bij twee woningen de voorkeursgrenswaarde worden overschreden zijn maatregelen beschouwd. Het toepassen van een stil wegdek op de verbindingsweg stuit ter hoogte van de Plantagebaan 77 op bezwaren van technische aard. Ter hoogte van de aansluiting op de Plantagebaan zal sprake zijn van wringende krachten van optrekkend, afremmend en draaiend verkeer. Stille wegdekken zijn niet goed bestand tegen deze wringende krachten en zullen hierdoor een beperkte levensduur hebben. Ook het plaatsen van een geluidscherm is op deze landelijke locatie vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk. Daarnaast zal het effect van een geluidscherm langs de verbindingsweg slechts een beperkt effect hebben op het totale akoestische klimaat aangezien de A58 de meest dominante en daarmee maatgevende geluidbron is.

Ter hoogte van de Oostlaarsestraat 28 zal het toepassen van een stil wegdek op de verbindingsweg of het plaatsen van een geluidscherm langs de verbindingsweg weinig effectief zijn. De verbindingsweg wordt gemaskeerd door de dominante geluidbron rijksweg A58. Het toepassen van maatregelen aan of langs de verbindingsweg zal daardoor niet of slechts zeer beperkt bijdragen aan het totale akoestische klimaat. Ook is het plaatsen van een geluidscherm op deze landelijke locatie vanuit landschappelijk oogpunt niet wenselijk.

Omdat het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuiten, moet voor de woningen Plantagebaan 77 en Oostlaarsestraat 28 een hogere waarde vastgesteld worden vanwege de aanleg van de nieuwe verbindingsweg.

Wijziging Plantagebaan

Vanwege de fysieke wijziging van de Plantagebaan is de geluidsbelasting berekend voor de huidige situatie 2020 en de toekomstige situatie 2035 op de gevels van bestaande woningen. In het onderzoeksgebied van de Plantagebaan liggen 8 woningen. Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer bij 3 woningen, te weten de Plantagebaan 69a, 75 en 77. De geluidsbelasting neemt toe met maximaal 3 dB. Dit betekent dat voor deze woningen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Het toepassen van een stiller wegdek kan een effectieve maatregel zijn evenals het toepassen van geluidschermen en/of geluidwallen. Het toepassen van een stil wegdek stuit echter op technische bezwaren vanwege de rotonde en het kruisingsvlak met opstelstroken. Stille wegdekken zijn niet goed bestand tegen wringende krachten van optrekkend, afremmend en draaiend verkeer. Het plaatsen van geluidschermen ter hoogte van de rotonde en het kruispunt stuit uit bezwaren van verkeerskundige, technische en landschappelijke aard.

Omdat het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuit, moet voor de woningen Plantagebaan 69a, 75 en 77 een hogere waarde vastgesteld worden vanwege de reconstructie van de Plantagebaan.

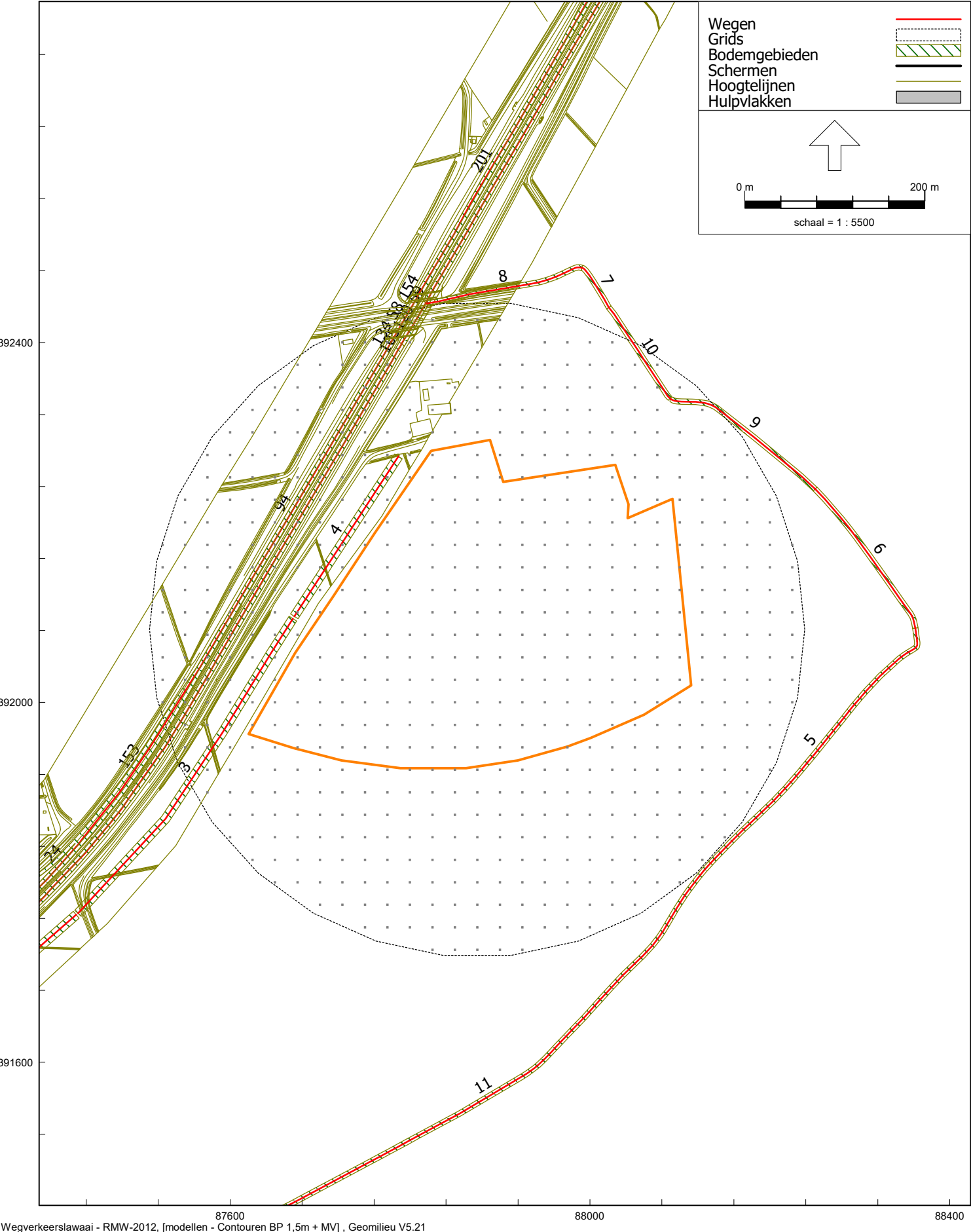
Vast te stellen hogere waarden

Omdat geluidmaatregelen op bezwaren stuiten moeten hogere waarden worden vastgesteld voor 2 woningen vanwege aanleg van de nieuwe verbindingsweg en voor 3 woningen vanwege het wijzigen van de Plantagebaan. In tabel 12 zijn de vast te stellen hogere waarden opgenomen.

Tabel 12 Vast te stellen hogere waarden vanwege de nieuwe verbindingsweg en de wijziging van de Plantagebaan, na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh.

adres	Hoogte (m)	Geluidsbelasting in dB nieuwe verbindingsweg	Geluidsbelasting in dB Plantagebaan
Plantagebaan 69a	1,5	-	51
Plantagebaan 69a	4,5	-	52
Plantagebaan 75	1,5	-	51
Plantagebaan 75	4,5	-	52
Plantagebaan 75	7,5	-	53
Plantagebaan 77	1,5	-	56
Plantagebaan 77	4,5	49	58
Oostlaarsestraat 28	4,5	49	-

BIJLAGE A GEGEVENS GELUIDMODEL



Bp De Bulkenaar

Bijlage A.1

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV(D))	V (LV(A))	V (LV(N))	V (MV(D))	V (MV(A))	V (MV(N))	V (ZV(D))	V (ZV(A))	V (ZV(N))	Totaal	aantal	%Int (D)
12	58 / 98,348 / 98,676	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	1134.12	6.25	
13	58 / 95,034 / 96,114	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	32654.80	6.54	
14	17 / 24,049 / 24,159	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	3214.44	6.16	
15	58 / 92,566 / 92,674	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	29595.00	6.50	
16	58 / 93,692 / 94,267	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	9318.40	6.54	
17	17 / 24,089 / 24,285	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	5752.84	6.50	
18	58 / 92,162 / 92,237	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	13120.76	6.40	
20	58 / 93,877 / 94,200	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	10631.24	6.77	
19	17 / 24,784 / 24,870	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15919.88	6.37	
22	58 / 98,329 / 98,330	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	34207.52	6.50	
21	58 / 91,881 / 92,028	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12546.88	6.69	
24	58 / 96,839 / 96,889	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
23	58 / 94,125 / 94,500	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	19923.76	6.61	
26	58 / 93,798 / 94,983	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	23421.92	6.36	
27	17 / 25,287 / 25,305	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	16820.56	6.43	
25	17 / 24,359 / 24,421	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2895.80	6.41	
28	58 / 97,738 / 97,804	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
29	17 / 25,238 / 25,287	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	16820.56	6.43	
30	17 / 24,159 / 24,305	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	3214.44	6.16	
31	17 / 23,625 / 24,394	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15919.88	6.37	
32	58 / 93,693 / 93,798	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	23421.92	6.36	
34	17 / 24,839 / 24,909	1-laags ZOAB	60	60	60	60	60	60	60	60	60	10631.24	6.77	
35	58 / 93,037 / 93,163	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	29595.00	6.50	
36	58 / 95,001 / 95,088	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	23421.92	6.36	
33	17 / 24,443 / 24,707	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14283.04	6.71	
37	58 / 96,175 / 97,738	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	32654.80	6.54	
38	58 / 92,237 / 92,566	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	29595.00	6.50	
39	17 / 24,046 / 24,047	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15562.04	6.70	
40	17 / 24,839 / 24,890	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	3651.76	6.56	
41	17 / 24,909 / 25,409	1-laags ZOAB	60	60	60	60	60	60	60	60	60	10631.24	6.77	
44	58 / 92,672 / 92,718	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
42	17 / 24,559 / 24,687	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	672.80	6.45	
43	17 / 24,438 / 24,694	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
46	58 / 94,200 / 94,284	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	10631.24	6.77	
45	58 / 92,955 / 93,038	Referentiewegdek	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
50	58 / 98,348 / 98,406	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	31521.80	6.55	
57	17 / 24,080 / 24,156	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2443.76	6.50	
58	58 / 96,113 / 96,173	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
52	17 / 24,784 / 24,870	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15919.88	6.37	
47	58 / 98,600 / 100,451	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	31673.52	6.55	

Bp De Bulkenaar

Bijlage A.1

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
12	3.32	1.46	87.64	91.07	84.66	5.89	3.35	6.34	6.47	5.58	9.00
13	3.04	1.17	87.04	90.93	82.88	5.36	2.96	5.79	7.60	6.12	11.33
14	3.48	1.51	79.47	82.57	79.31	8.48	6.05	7.91	12.06	11.39	12.78
15	3.08	1.21	89.75	93.58	86.95	4.73	2.55	5.22	5.52	3.86	7.84
16	2.59	1.40	91.25	92.70	92.07	4.17	2.99	3.34	4.58	4.31	4.58
17	2.46	1.52	92.77	94.22	93.64	3.12	2.11	2.50	4.11	3.67	3.85
18	3.16	1.32	95.92	95.90	96.22	1.68	1.44	1.40	2.40	2.66	2.38
20	3.09	0.81	93.14	95.87	91.20	3.08	1.55	3.17	3.79	2.58	5.62
19	2.95	1.46	81.40	86.34	78.04	7.37	4.08	7.39	11.24	9.58	14.57
22	3.14	1.18	84.43	91.53	77.86	6.63	2.96	7.51	8.94	5.51	14.63
21	3.25	0.84	96.54	97.14	96.47	1.41	0.95	1.10	2.06	1.91	2.44
24	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
23	3.10	1.03	90.40	93.97	86.73	4.16	2.16	4.53	5.44	3.87	8.74
26	3.57	1.18	89.09	93.90	84.16	4.97	2.40	6.23	5.94	3.70	9.61
27	2.95	1.39	81.68	85.94	78.45	7.27	4.27	7.24	11.05	9.79	14.30
25	3.11	1.33	70.37	80.08	67.87	12.54	6.82	11.00	17.09	13.10	21.13
28	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
29	2.95	1.39	81.68	85.94	78.45	7.27	4.27	7.24	11.05	9.79	14.30
30	3.48	1.51	79.47	82.57	79.31	8.48	6.05	7.91	12.06	11.39	12.78
31	2.95	1.46	81.40	86.34	78.04	7.37	4.08	7.39	11.24	9.58	14.57
32	3.57	1.18	89.09	93.90	84.16	4.97	2.40	6.23	5.94	3.70	9.61
34	3.09	0.81	93.14	95.87	91.20	3.08	1.55	3.17	3.79	2.58	5.62
35	3.08	1.21	89.75	93.58	86.95	4.73	2.55	5.22	5.52	3.86	7.84
36	3.57	1.18	89.09	93.90	84.16	4.97	2.40	6.23	5.94	3.70	9.61
33	2.79	1.03	73.44	83.36	58.00	10.99	5.45	13.09	15.58	11.19	28.91
37	3.04	1.17	87.04	90.93	82.88	5.36	2.96	5.79	7.60	6.12	11.33
38	3.08	1.21	89.75	93.58	86.95	4.73	2.55	5.22	5.52	3.86	7.84
39	2.79	1.06	71.64	82.30	56.66	11.68	5.74	13.60	16.68	11.96	29.74
40	1.94	1.69	14.27	25.33	11.98	34.74	23.53	26.83	50.99	51.14	61.18
41	3.09	0.81	93.14	95.87	91.20	3.08	1.55	3.17	3.79	2.58	5.62
44	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
42	3.43	1.11	86.75	79.83	87.72	5.51	7.07	4.01	7.74	13.10	8.28
43	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
46	3.09	0.81	93.14	95.87	91.20	3.08	1.55	3.17	3.79	2.58	5.62
45	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
50	3.03	1.16	87.02	90.92	82.80	5.34	2.94	5.77	7.64	6.14	11.43
57	3.10	1.20	85.29	84.99	85.22	7.83	6.42	6.57	6.89	8.59	8.21
58	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
52	2.95	1.46	81.40	86.34	78.04	7.37	4.08	7.39	11.24	9.58	14.57
47	3.04	1.16	87.01	90.85	82.82	5.35	2.98	5.76	7.64	6.18	11.42

Bp De Bulkenaar

Bijlage A.1

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV(D))	V (LV(A))	V (LV(N))	V (MV(D))	V (MV(A))	V (MV(N))	V (ZV(D))	V (ZV(A))	V (ZV(N))	Totaal	aantal	%Int (D)
48	17 / 24,047 / 24,359	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2895.80	6.41	
53	17 / 24,927 / 25,034	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
54	17 / 24,784 / 24,870	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15919.88	6.37	
55	58 / 92,954 / 93,037	Referentiewegdek	100	100	100	90	90	90	85	85	85	29595.00	6.50	
49	17 / 24,687 / 24,775	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	672.80	6.45	
51	17 / 24,065 / 24,365	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1616.88	6.31	
56	58 / 98,348 / 98,676	1-laags ZOAB	80	80	80	80	80	80	75	75	75	1134.12	6.25	
59	58 / 96,114 / 96,175	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	32654.80	6.54	
65	17 / 24,694 / 24,784	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
70	17 / 24,890 / 24,899	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	3651.76	6.56	
60	17 / 24,049 / 24,089	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	5752.84	6.50	
61	17 / 24,707 / 24,798	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14283.04	6.71	
66	58 / 91,827 / 92,189	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	21168.92	6.55	
67	58 / 98,242 / 98,599	1-laags ZOAB	80	80	80	80	80	80	75	75	75	151.88	6.41	
71	17 / 24,394 / 24,438	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15919.88	6.37	
72	58 / 92,188 / 92,237	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	21317.84	6.61	
62	58 / 93,692 / 94,267	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	9318.40	6.54	
63	58 / 98,051 / 98,329	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	122.40	6.33	
64	58 / 97,150 / 97,176	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
73	17 / 24,839 / 24,909	1-laags ZOAB	60	60	60	60	60	60	60	60	60	10631.24	6.77	
68	17 / 24,438 / 24,696	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15919.88	6.37	
69	17 / 24,696 / 24,784	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15919.88	6.37	
85	17 / 25,311 / 25,337	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	18506.76	6.47	
79	58 / 92,028 / 92,044	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	12546.88	6.69	
80	58 / 93,037 / 93,163	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	29595.00	6.50	
86	17 / 24,775 / 24,927	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	672.80	6.45	
81	58 / 94,500 / 94,850	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	19923.76	6.61	
82	17 / 24,049 / 24,159	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	3214.44	6.16	
74	58 / 97,738 / 97,804	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
83	58 / 91,881 / 92,028	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	12546.88	6.69	
84	17 / 24,900 / 25,027	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	3651.76	6.56	
87	58 / 91,825 / 91,848	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13120.76	6.40	
77	58 / 98,177 / 98,301	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	34085.20	6.50	
88	58 / 93,038 / 93,163	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
75	58 / 93,199 / 93,692	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	29595.00	6.50	
78	17 / 24,870 / 24,927	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15919.88	6.37	
76	58 / 92,189 / 92,265	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	21168.92	6.55	
99	58 / 98,406 / 98,545	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	31521.80	6.55	
95	17 / 24,314 / 24,391	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	9991.20	6.53	
96	58 / 94,850 / 94,933	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	19923.76	6.61	

Bp De Bulkenaar

Bijlage A.1

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
48	3.11	1.33	70.37	80.08	67.87	12.54	6.82	11.00	17.09	13.10	21.13
53	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
54	2.95	1.46	81.40	86.34	78.04	7.37	4.08	7.39	11.24	9.58	14.57
55	3.08	1.21	89.75	93.58	86.95	4.73	2.55	5.22	5.52	3.86	7.84
49	3.43	1.11	86.75	79.83	87.72	5.51	7.07	4.01	7.74	13.10	8.28
51	3.37	1.35	86.25	86.38	85.50	6.67	5.37	5.54	7.08	8.25	8.97
56	3.32	1.46	87.64	91.07	84.66	5.89	3.35	6.34	6.47	5.58	9.00
59	3.04	1.17	87.04	90.93	82.88	5.36	2.96	5.79	7.60	6.12	11.33
65	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
70	1.94	1.69	14.27	25.33	11.98	34.74	23.53	26.83	50.99	51.14	61.18
60	2.46	1.52	92.77	94.22	93.64	3.12	2.11	2.50	4.11	3.67	3.85
61	2.79	1.03	73.44	83.36	58.00	10.99	5.45	13.09	15.58	11.19	28.91
66	3.10	1.12	87.75	92.72	83.23	5.44	2.71	5.87	6.82	4.57	10.91
67	3.46	1.16	84.17	77.57	86.36	7.40	8.75	4.55	8.43	13.69	9.09
71	2.95	1.46	81.40	86.34	78.04	7.37	4.08	7.39	11.24	9.58	14.57
72	2.95	1.11	85.26	91.71	78.80	6.95	3.45	8.57	7.80	4.83	12.63
62	2.59	1.40	91.25	92.70	92.07	4.17	2.99	3.34	4.58	4.31	4.58
63	3.36	1.32	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
64	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
73	3.09	0.81	93.14	95.87	91.20	3.08	1.55	3.17	3.79	2.58	5.62
68	2.95	1.46	81.40	86.34	78.04	7.37	4.08	7.39	11.24	9.58	14.57
69	2.95	1.46	81.40	86.34	78.04	7.37	4.08	7.39	11.24	9.58	14.57
85	3.05	1.27	77.73	87.86	69.94	9.02	3.83	9.16	13.24	8.31	20.90
79	3.25	0.84	96.54	97.14	96.47	1.41	0.95	1.10	2.06	1.91	2.44
80	3.08	1.21	89.75	93.58	86.95	4.73	2.55	5.22	5.52	3.86	7.84
86	3.43	1.11	86.75	79.83	87.72	5.51	7.07	4.01	7.74	13.10	8.28
81	3.10	1.03	90.40	93.97	86.73	4.16	2.16	4.53	5.44	3.87	8.74
82	3.48	1.51	79.47	82.57	79.31	8.48	6.05	7.91	12.06	11.39	12.78
74	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
83	3.25	0.84	96.54	97.14	96.47	1.41	0.95	1.10	2.06	1.91	2.44
84	1.94	1.69	14.27	25.33	11.98	34.74	23.53	26.83	50.99	51.14	61.18
87	3.16	1.32	95.92	95.90	96.22	1.68	1.44	1.40	2.40	2.66	2.38
77	3.14	1.18	84.37	91.49	77.77	6.65	2.97	7.54	8.98	5.54	14.69
88	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
75	3.08	1.21	89.75	93.58	86.95	4.73	2.55	5.22	5.52	3.86	7.84
78	2.95	1.46	81.40	86.34	78.04	7.37	4.08	7.39	11.24	9.58	14.57
76	3.10	1.12	87.75	92.72	83.23	5.44	2.71	5.87	6.82	4.57	10.91
99	3.03	1.16	87.02	90.92	82.80	5.34	2.94	5.77	7.64	6.14	11.43
95	2.64	1.38	90.95	91.57	91.84	4.26	3.35	3.38	4.79	5.08	4.78
96	3.10	1.03	90.40	93.97	86.73	4.16	2.16	4.53	5.44	3.87	8.74

Bp De Bulkenaar

Bijlage A.1

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV(D))	V (LV(A))	V (LV(N))	V (MV(D))	V (MV(A))	V (MV(N))	V (ZV(D))	V (ZV(A))	V (ZV(N))	Totaal	aantal	%Int (D)
97	17 / 24,106 / 24,285	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	5506.88	6.77	
91	17 / 24,696 / 24,784	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15919.88	6.37	
100	58 / 98,545 / 98,599	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	31521.80	6.55	
101	58 / 92,266 / 92,331	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
92	58 / 98,116 / 98,177	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	34085.20	6.50	
89	58 / 93,802 / 93,810	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
98	17 / 25,034 / 25,035	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
90	17 / 25,337 / 25,505	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	18506.76	6.47	
93	58 / 95,554 / 95,793	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
94	58 / 96,173 / 96,610	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
113	58 / 93,810 / 93,877	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	10631.24	6.77	
102	17 / 24,049 / 24,159	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	3214.44	6.16	
103	58 / 98,116 / 98,453	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	1385.56	6.37	
108	17 / 24,927 / 25,238	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	16820.56	6.43	
114	58 / 98,116 / 98,453	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1385.56	6.37	
109	58 / 98,301 / 98,329	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	34085.20	6.50	
115	17 / 24,798 / 24,836	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14283.04	6.71	
104	17 / 24,305 / 24,338	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3214.44	6.16	
110	17 / 24,065 / 24,365	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1616.88	6.31	
111	58 / 93,163 / 93,200	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
105	58 / 96,175 / 97,738	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	32654.80	6.54	
106	17 / 24,443 / 24,707	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14283.04	6.71	
107	17 / 24,421 / 24,423	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2895.80	6.41	
112	17 / 24,047 / 24,359	1-laags ZOAB	80	80	80	80	80	80	75	75	75	2895.80	6.41	
118	17 / 24,186 / 24,314	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2443.76	6.50	
125	58 / 91,848 / 92,162	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	13120.76	6.40	
126	17 / 23,675 / 24,392	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
119	17 / 24,398 / 24,443	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14283.04	6.71	
127	17 / 24,047 / 24,106	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	5506.88	6.77	
120	58 / 96,114 / 96,175	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	32654.80	6.54	
116	58 / 93,163 / 93,199	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	29595.00	6.50	
128	58 / 92,044 / 92,265	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	12546.88	6.69	
117	58 / 95,088 / 95,202	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	23421.92	6.36	
121	58 / 97,804 / 98,348	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	32654.80	6.54	
122	58 / 97,804 / 98,115	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
123	58 / 98,453 / 98,456	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1385.56	6.37	
124	58 / 92,674 / 92,717	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	29595.00	6.50	
132	58 / 96,889 / 97,150	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
133	58 / 91,828 / 92,188	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	21317.84	6.61	
138	58 / 98,116 / 98,453	1-laags ZOAB	80	80	80	80	80	80	75	75	75	1385.56	6.37	

Bp De Bulkenaar

Bijlage A.1

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
97	2.96	0.87	71.91	82.88	53.21	11.50	5.46	14.41	16.59	11.66	32.38
91	2.95	1.46	81.40	86.34	78.04	7.37	4.08	7.39	11.24	9.58	14.57
100	3.03	1.16	87.02	90.92	82.80	5.34	2.94	5.77	7.64	6.14	11.43
101	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
92	3.14	1.18	84.37	91.49	77.77	6.65	2.97	7.54	8.98	5.54	14.69
89	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
98	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
90	3.05	1.27	77.73	87.86	69.94	9.02	3.83	9.16	13.24	8.31	20.90
93	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
94	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
113	3.09	0.81	93.14	95.87	91.20	3.08	1.55	3.17	3.79	2.58	5.62
102	3.48	1.51	79.47	82.57	79.31	8.48	6.05	7.91	12.06	11.39	12.78
103	3.34	1.28	88.83	92.77	83.29	5.18	2.57	6.72	5.99	4.66	9.99
108	2.95	1.39	81.68	85.94	78.45	7.27	4.27	7.24	11.05	9.79	14.30
114	3.34	1.28	88.83	92.77	83.29	5.18	2.57	6.72	5.99	4.66	9.99
109	3.14	1.18	84.37	91.49	77.77	6.65	2.97	7.54	8.98	5.54	14.69
115	2.79	1.03	73.44	83.36	58.00	10.99	5.45	13.09	15.58	11.19	28.91
104	3.48	1.51	79.47	82.57	79.31	8.48	6.05	7.91	12.06	11.39	12.78
110	3.37	1.35	86.25	86.38	85.50	6.67	5.37	5.54	7.08	8.25	8.97
111	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
105	3.04	1.17	87.04	90.93	82.88	5.36	2.96	5.79	7.60	6.12	11.33
106	2.79	1.03	73.44	83.36	58.00	10.99	5.45	13.09	15.58	11.19	28.91
107	3.11	1.33	70.37	80.08	67.87	12.54	6.82	11.00	17.09	13.10	21.13
112	3.11	1.33	70.37	80.08	67.87	12.54	6.82	11.00	17.09	13.10	21.13
118	3.10	1.20	85.29	84.99	85.22	7.83	6.42	6.57	6.89	8.59	8.21
125	3.16	1.32	95.92	95.90	96.22	1.68	1.44	1.40	2.40	2.66	2.38
126	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
119	2.79	1.03	73.44	83.36	58.00	10.99	5.45	13.09	15.58	11.19	28.91
127	2.96	0.87	71.91	82.88	53.21	11.50	5.46	14.41	16.59	11.66	32.38
120	3.04	1.17	87.04	90.93	82.88	5.36	2.96	5.79	7.60	6.12	11.33
116	3.08	1.21	89.75	93.58	86.95	4.73	2.55	5.22	5.52	3.86	7.84
128	3.25	0.84	96.54	97.14	96.47	1.41	0.95	1.10	2.06	1.91	2.44
117	3.57	1.18	89.09	93.90	84.16	4.97	2.40	6.23	5.94	3.70	9.61
121	3.04	1.17	87.04	90.93	82.88	5.36	2.96	5.79	7.60	6.12	11.33
122	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
123	3.34	1.28	88.83	92.77	83.29	5.18	2.57	6.72	5.99	4.66	9.99
124	3.08	1.21	89.75	93.58	86.95	4.73	2.55	5.22	5.52	3.86	7.84
132	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
133	2.95	1.11	85.26	91.71	78.80	6.95	3.45	8.57	7.80	4.83	12.63
138	3.34	1.28	88.83	92.77	83.29	5.18	2.57	6.72	5.99	4.66	9.99

Bp De Bulkenaar

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Bijlage A.1

Model: Contouren BP 1,5m + MV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV(D))	V (LV(A))	V (LV(N))	V (MV(D))	V (MV(A))	V (MV(N))	V (ZV(D))	V (ZV(A))	V (ZV(N))	Totaal	aantal	%Int (D)
139	58 / 98,348 / 98,676	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1134.12	6.25	
143	17 / 24,694 / 24,784	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
134	58 / 96,173 / 96,610	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
140	58 / 93,200 / 93,583	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
142	58 / 92,717 / 92,954	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	29595.00	6.50	
135	58 / 93,692 / 94,267	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	9318.40	6.54	
141	58 / 92,162 / 92,237	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	13120.76	6.40	
130	17 / 24,369 / 24,398	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14283.04	6.71	
137	58 / 98,116 / 98,453	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1385.56	6.37	
131	58 / 92,331 / 92,551	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
136	58 / 98,242 / 98,599	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	151.88	6.41	
151	17 / 24,775 / 24,927	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	672.80	6.45	
152	17 / 24,559 / 24,687	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	672.80	6.45	
144	58 / 91,827 / 92,189	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	21168.92	6.55	
147	58 / 93,583 / 93,802	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
153	58 / 96,610 / 96,839	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
155	58 / 92,954 / 93,037	Referentiewegdek	100	100	100	90	90	90	85	85	85	29595.00	6.50	
148	58 / 97,804 / 98,115	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
154	58 / 96,113 / 96,173	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
149	17 / 24,047 / 24,359	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2895.80	6.41	
156	17 / 24,707 / 24,798	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14283.04	6.71	
150	17 / 24,784 / 24,927	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
129	58 / 92,044 / 92,265	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	12546.88	6.69	
145	58 / 97,738 / 97,804	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	32654.80	6.54	
146	17 / 24,065 / 24,365	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	1616.88	6.31	
163	58 / 98,348 / 98,676	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	1134.12	6.25	
159	58 / 98,600 / 100,451	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	38958.36	6.55	
164	58 / 94,983 / 95,001	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	23421.92	6.36	
165	17 / 24,159 / 24,305	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3214.44	6.16	
160	58 / 91,816 / 91,881	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12546.88	6.69	
166	17 / 25,305 / 25,332	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	16820.56	6.43	
168	58 / 92,718 / 92,955	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
161	17 / 23,599 / 23,675	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
157	58 / 98,330 / 100,510	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	34207.52	6.50	
158	17 / 24,365 / 24,369	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14283.04	6.71	
162	58 / 94,934 / 95,034	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	19923.76	6.61	
167	17 / 24,285 / 24,312	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	5752.84	6.50	
172	17 / 24,784 / 24,927	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
179	58 / 92,044 / 92,265	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	12546.88	6.69	
180	58 / 98,051 / 98,329	1-laags ZOAB	80	80	80	80	80	80	75	75	75	122.40	6.33	

Bp De Bulkenaar

Bijlage A.1

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
139	3.32	1.46	87.64	91.07	84.66	5.89	3.35	6.34	6.47	5.58	9.00
143	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
134	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
140	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
142	3.08	1.21	89.75	93.58	86.95	4.73	2.55	5.22	5.52	3.86	7.84
135	2.59	1.40	91.25	92.70	92.07	4.17	2.99	3.34	4.58	4.31	4.58
141	3.16	1.32	95.92	95.90	96.22	1.68	1.44	1.40	2.40	2.66	2.38
130	2.79	1.03	73.44	83.36	58.00	10.99	5.45	13.09	15.58	11.19	28.91
137	3.34	1.28	88.83	92.77	83.29	5.18	2.57	6.72	5.99	4.66	9.99
131	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
136	3.46	1.16	84.17	77.57	86.36	7.40	8.75	4.55	8.43	13.69	9.09
151	3.43	1.11	86.75	79.83	87.72	5.51	7.07	4.01	7.74	13.10	8.28
152	3.43	1.11	86.75	79.83	87.72	5.51	7.07	4.01	7.74	13.10	8.28
144	3.10	1.12	87.75	92.72	83.23	5.44	2.71	5.87	6.82	4.57	10.91
147	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
153	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
155	3.08	1.21	89.75	93.58	86.95	4.73	2.55	5.22	5.52	3.86	7.84
148	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
154	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
149	3.11	1.33	70.37	80.08	67.87	12.54	6.82	11.00	17.09	13.10	21.13
156	2.79	1.03	73.44	83.36	58.00	10.99	5.45	13.09	15.58	11.19	28.91
150	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
129	3.25	0.84	96.54	97.14	96.47	1.41	0.95	1.10	2.06	1.91	2.44
145	3.04	1.17	87.04	90.93	82.88	5.36	2.96	5.79	7.60	6.12	11.33
146	3.37	1.35	86.25	86.38	85.50	6.67	5.37	5.54	7.08	8.25	8.97
163	3.32	1.46	87.64	91.07	84.66	5.89	3.35	6.34	6.47	5.58	9.00
159	3.04	1.16	87.01	90.85	82.82	5.35	2.98	5.76	7.64	6.18	11.42
164	3.57	1.18	89.09	93.90	84.16	4.97	2.40	6.23	5.94	3.70	9.61
165	3.48	1.51	79.47	82.57	79.31	8.48	6.05	7.91	12.06	11.39	12.78
160	3.25	0.84	96.54	97.14	96.47	1.41	0.95	1.10	2.06	1.91	2.44
166	2.95	1.39	81.68	85.94	78.45	7.27	4.27	7.24	11.05	9.79	14.30
168	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
161	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
157	3.14	1.18	84.43	91.53	77.86	6.63	2.96	7.51	8.94	5.51	14.63
158	2.79	1.03	73.44	83.36	58.00	10.99	5.45	13.09	15.58	11.19	28.91
162	3.10	1.03	90.40	93.97	86.73	4.16	2.16	4.53	5.44	3.87	8.74
167	2.46	1.52	92.77	94.22	93.64	3.12	2.11	2.50	4.11	3.67	3.85
172	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
179	3.25	0.84	96.54	97.14	96.47	1.41	0.95	1.10	2.06	1.91	2.44
180	3.36	1.32	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--

Bp De Bulkenaar

Bijlage A.1

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal	aantal	%Int (D)
169	17 / 24,285 / 24,365	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	5506.88	6.77	
175	17 / 24,438 / 24,518	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	9991.20	6.53	
176	17 / 25,293 / 25,311	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	18506.76	6.47	
177	17 / 24,696 / 24,784	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15919.88	6.37	
170	17 / 24,312 / 24,314	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	5752.84	6.50	
173	17 / 24,519 / 24,559	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	672.80	6.45	
174	17 / 24,047 / 24,359	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	2895.80	6.41	
178	17 / 24,391 / 24,438	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	9991.20	6.53	
171	17 / 24,392 / 24,438	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
181	17 / 24,836 / 24,839	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14283.04	6.71	
182	17 / 24,186 / 24,314	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	2443.76	6.50	
193	58 / 98,051 / 98,329	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	122.40	6.33	
185	17 / 23,598 / 24,046	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	15562.04	6.70	
183	58 / 91,848 / 92,162	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13120.76	6.40	
190	58 / 97,804 / 98,348	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	32654.80	6.54	
186	17 / 24,156 / 24,186	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2443.76	6.50	
187	58 / 97,738 / 97,804	Referentiewegdek	115	115	115	100	100	100	90	90	90	32654.80	6.54	
188	17 / 23,598 / 23,599	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	14966.92	6.45	
191	17 / 24,156 / 24,186	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	2443.76	6.50	
184	58 / 91,848 / 92,162	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	13120.76	6.40	
189	17 / 24,186 / 24,314	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	2443.76	6.50	
192	17 / 25,035 / 25,293	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	18506.76	6.47	
196	58 / 93,692 / 93,693	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	23421.92	6.36	
197	58 / 98,242 / 98,599	Referentiewegdek	65	65	65	65	65	65	65	65	65	151.88	6.41	
198	58 / 92,551 / 92,672	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
195	17 / 24,065 / 24,365	1-laags ZOAB	80	80	80	80	80	80	75	75	75	1616.88	6.31	
194	58 / 98,051 / 98,329	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	122.40	6.33	
199	58 / 92,265 / 92,266	1-laags ZOAB	100	100	100	90	90	90	85	85	85	28874.88	6.64	
204	58 / 98,242 / 98,599	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	151.88	6.41	
202	58 / 95,202 / 95,554	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
200	58 / 97,176 / 97,738	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
203	17 / 24,047 / 24,049	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	10761.60	6.43	
201	58 / 95,793 / 96,113	1-laags ZOAB	115	115	115	100	100	100	90	90	90	35469.56	6.50	
2	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12321.39	6.59	
3	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12321.39	6.59	
4	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12321.39	6.59	
5	Huijbergseweg	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	374.66	6.65	
6	Bulkenaarstraat	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2773.31	6.64	
7	Hollewegje	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2773.31	6.64	
8	Hollewegje	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2776.62	6.64	

Bp De Bulkenaar

Bijlage A.1

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
169	2.96	0.87	71.91	82.88	53.21	11.50	5.46	14.41	16.59	11.66	32.38
175	2.64	1.38	90.95	91.57	91.84	4.26	3.35	3.38	4.79	5.08	4.78
176	3.05	1.27	77.73	87.86	69.94	9.02	3.83	9.16	13.24	8.31	20.90
177	2.95	1.46	81.40	86.34	78.04	7.37	4.08	7.39	11.24	9.58	14.57
170	2.46	1.52	92.77	94.22	93.64	3.12	2.11	2.50	4.11	3.67	3.85
173	3.43	1.11	86.75	79.83	87.72	5.51	7.07	4.01	7.74	13.10	8.28
174	3.11	1.33	70.37	80.08	67.87	12.54	6.82	11.00	17.09	13.10	21.13
178	2.64	1.38	90.95	91.57	91.84	4.26	3.35	3.38	4.79	5.08	4.78
171	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
181	2.79	1.03	73.44	83.36	58.00	10.99	5.45	13.09	15.58	11.19	28.91
182	3.10	1.20	85.29	84.99	85.22	7.83	6.42	6.57	6.89	8.59	8.21
193	3.36	1.32	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
185	2.79	1.06	71.64	82.30	56.66	11.68	5.74	13.60	16.68	11.96	29.74
183	3.16	1.32	95.92	95.90	96.22	1.68	1.44	1.40	2.40	2.66	2.38
190	3.04	1.17	87.04	90.93	82.88	5.36	2.96	5.79	7.60	6.12	11.33
186	3.10	1.20	85.29	84.99	85.22	7.83	6.42	6.57	6.89	8.59	8.21
187	3.04	1.17	87.04	90.93	82.88	5.36	2.96	5.79	7.60	6.12	11.33
188	3.13	1.25	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
191	3.10	1.20	85.29	84.99	85.22	7.83	6.42	6.57	6.89	8.59	8.21
184	3.16	1.32	95.92	95.90	96.22	1.68	1.44	1.40	2.40	2.66	2.38
189	3.10	1.20	85.29	84.99	85.22	7.83	6.42	6.57	6.89	8.59	8.21
192	3.05	1.27	77.73	87.86	69.94	9.02	3.83	9.16	13.24	8.31	20.90
196	3.57	1.18	89.09	93.90	84.16	4.97	2.40	6.23	5.94	3.70	9.61
197	3.46	1.16	84.17	77.57	86.36	7.40	8.75	4.55	8.43	13.69	9.09
198	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
195	3.37	1.35	86.25	86.38	85.50	6.67	5.37	5.54	7.08	8.25	8.97
194	3.36	1.32	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
199	3.15	0.97	91.37	94.63	88.05	3.78	1.95	4.13	4.86	3.42	7.82
204	3.46	1.16	84.17	77.57	86.36	7.40	8.75	4.55	8.43	13.69	9.09
202	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
200	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
203	2.79	1.46	88.96	89.88	89.19	4.65	3.58	4.18	6.39	6.54	6.62
201	3.15	1.18	84.55	91.54	78.00	6.59	2.96	7.51	8.86	5.50	14.49
2	3.41	0.91	97.60	98.50	97.49	1.75	1.05	1.68	0.65	0.45	0.83
3	3.41	0.91	97.60	98.50	97.49	1.75	1.05	1.68	0.65	0.45	0.83
4	3.41	0.91	97.60	98.50	97.49	1.75	1.05	1.68	0.65	0.45	0.83
5	3.20	0.92	95.18	96.67	95.39	4.38	2.70	3.83	0.43	0.63	0.78
6	3.23	0.92	99.43	99.61	99.46	0.52	0.31	0.45	0.05	0.07	0.09
7	3.23	0.92	99.43	99.61	99.46	0.52	0.31	0.45	0.05	0.07	0.09
8	3.23	0.92	99.43	99.61	99.46	0.52	0.31	0.45	0.05	0.07	0.09

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
9	Bulkenaarstraat	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2773.31	6.64
10	Hollewegje	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2773.31	6.64
11	Huijbergseweg	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	374.66	6.65
1	Haiinkstraat	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	374.66	6.65

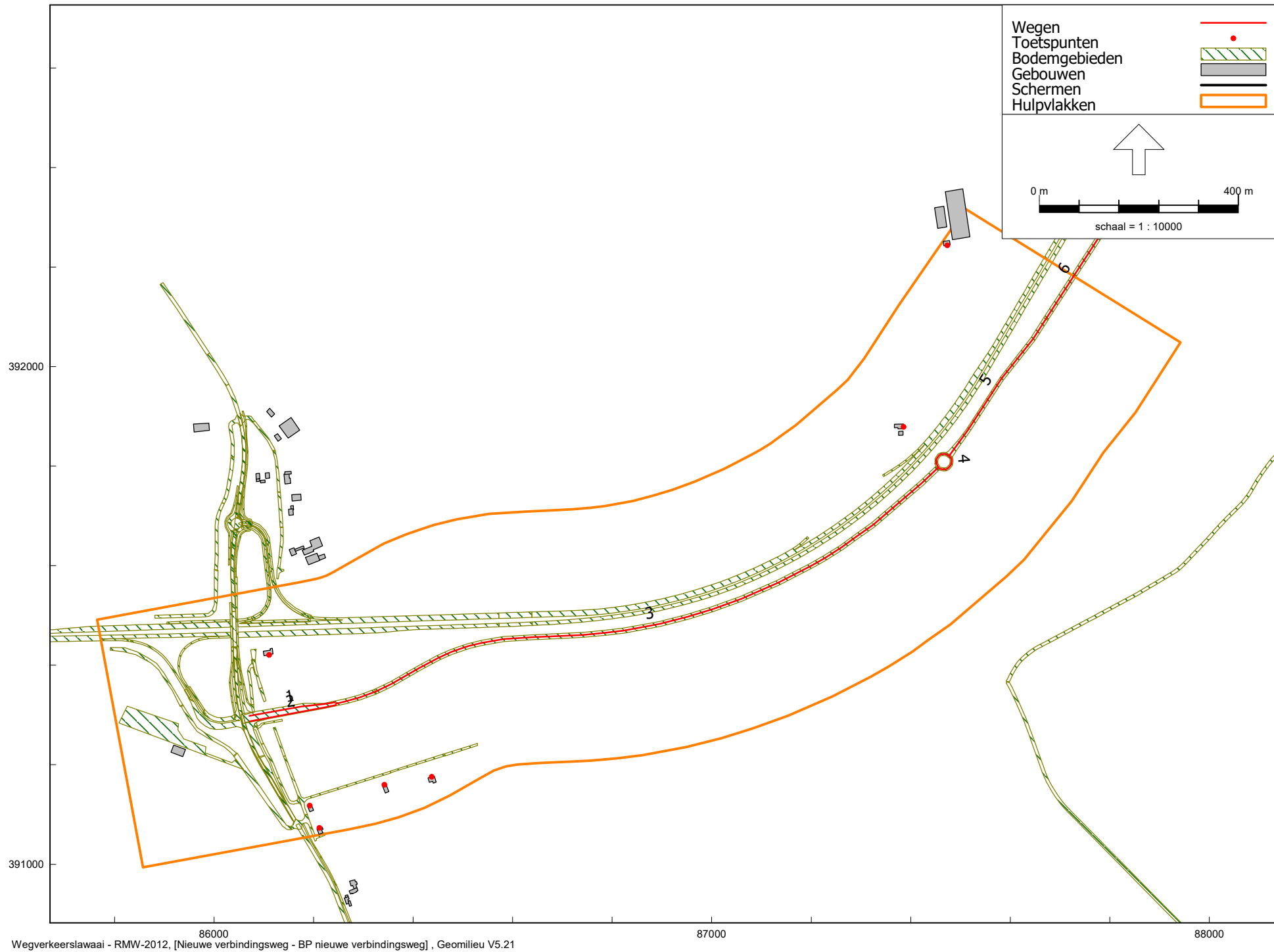
Bp De Bulkenaar

Bijlage A.1

Invoergegevens wegen nabij het ziekenhuis

Model: Contouren BP 1,5m + MV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
9	3.23	0.92	99.43	99.61	99.46	0.52	0.31	0.45	0.05	0.07	0.09
10	3.23	0.92	99.43	99.61	99.46	0.52	0.31	0.45	0.05	0.07	0.09
11	3.20	0.92	95.18	96.67	95.39	3.76	2.57	3.51	1.06	0.77	1.11
1	3.20	0.92	95.18	96.67	95.39	3.76	2.57	3.51	1.06	0.77	1.11



Ligging van de rijlijnen van de nieuwe ontsluitingsweg

Bp De Bulkenaar

Invoergegevens nieuwe verbindingsweg

Bijlage A.2

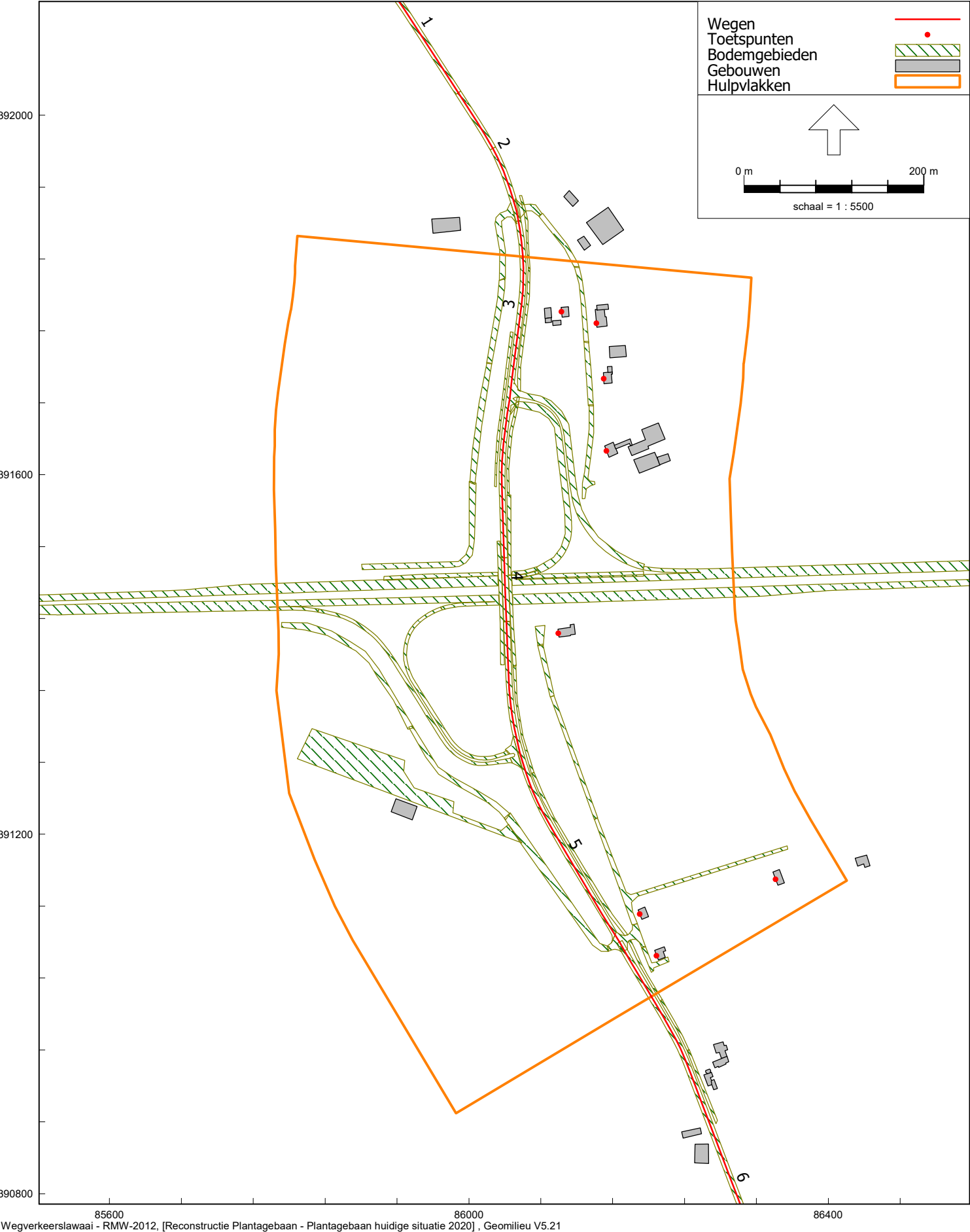
Model: BP nieuwe verbindingsweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	LV (D)	LV (A)	LV (N)
5	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	12321.39	792.49	413.86	109.31
6	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	12321.39	792.49	413.86	109.31
4	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6161.00	396.27	206.94	54.66
2	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	6160.70	396.25	206.93	54.66
3	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	12321.39	792.49	413.86	109.31
1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	6160.70	396.25	206.93	54.66

Invoergegevens nieuwe verbindingsweg

Model: BP nieuwe verbindingsweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
5	14.21	4.41	1.88	5.28	1.89	0.93
6	14.21	4.41	1.88	5.28	1.89	0.93
4	7.11	2.21	0.94	2.64	0.95	0.47
2	7.10	2.21	0.94	2.64	0.95	0.47
3	14.21	4.41	1.88	5.28	1.89	0.93
1	7.10	2.21	0.94	2.64	0.95	0.47



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Reconstructie Plantagebaan - Plantagebaan huidige situatie 2020] , Geomilieu V5.21

Ligging van de rijlijnen van de Plantagebaan in de huidige situatie 2020

Invoergegevens Plantagebaan huidige situatie 2020

Model: Plantagebaan huidige situatie 2020

Groep: (hoofdgroep)

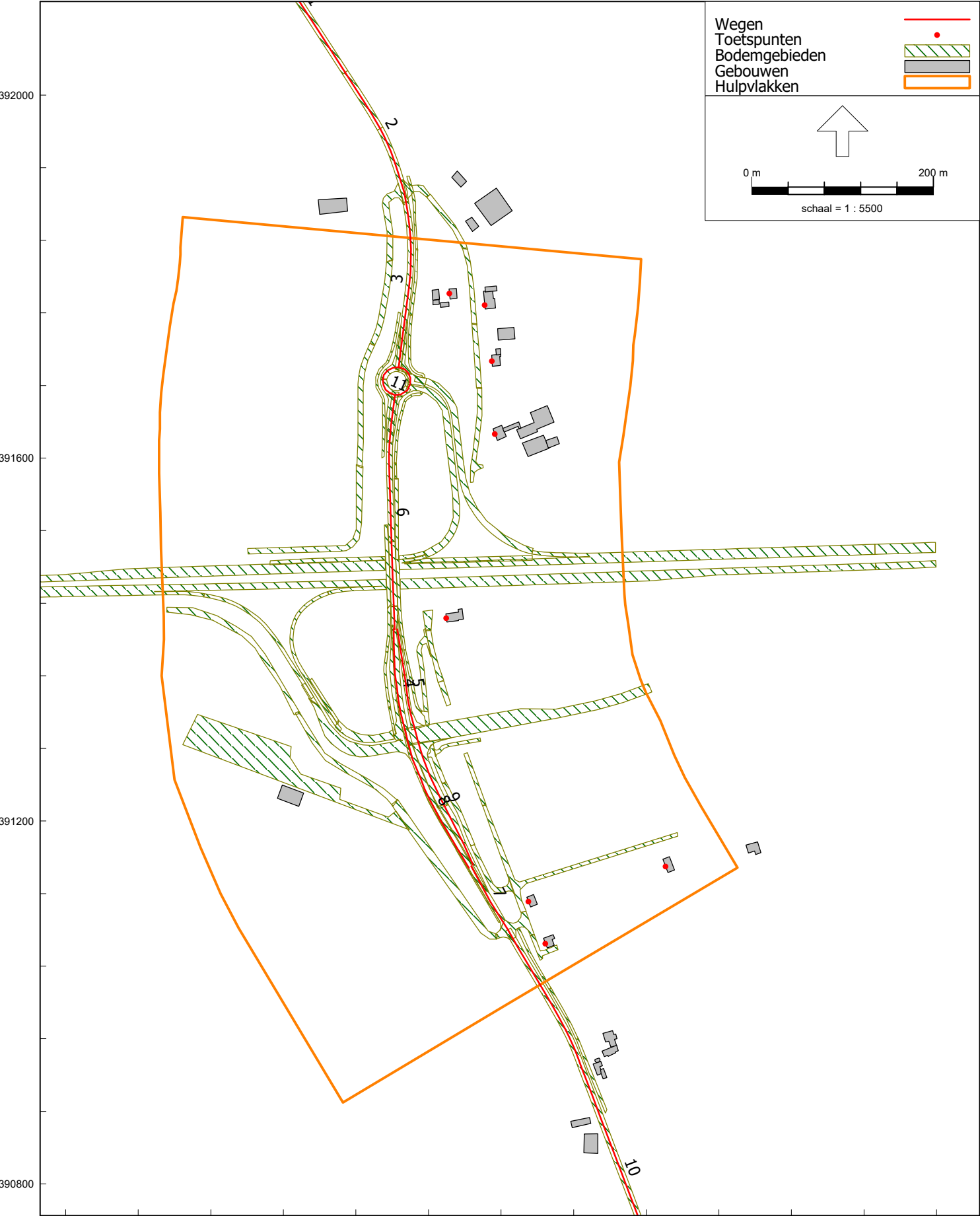
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)
1	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	5399.45	6.66	3.19
2	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	5399.45	6.60	3.38
3	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	6068.75	6.61	3.35
4	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	6411.59	6.59	3.39
5	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	8419.19	6.59	3.40
6	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	8398.01	6.59	3.40

Invoergegevens Plantagebaan huidige situatie 2020

Model: Plantagebaan huidige situatie 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
1	0.92	94.71	96.34	94.94	4.12	2.82	3.85	1.16	0.84	1.21
2	0.91	94.69	96.64	94.47	3.88	2.35	3.71	1.43	1.01	1.83
3	0.92	91.91	94.83	91.58	5.90	3.62	5.64	2.18	1.55	2.78
4	0.91	95.78	97.34	95.60	3.08	1.86	2.95	1.14	0.80	1.45
5	0.91	96.25	97.65	96.09	2.74	1.65	2.62	1.01	0.71	1.29
6	0.91	96.24	97.64	96.08	2.74	1.65	2.63	1.01	0.71	1.29



Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [Reconstructie Plantagebaan - Plantagebaan toekomstige situatie 2035 (variant 4B)] , Geomilieu V5.21

Ligging van de rijlijnen van de Plantagebaan in de toekomstige situatie 2035

Invoergegevens Plantagebaan toekomstige situatie 2035

Model: Plantagebaan toekomstige situatie 2035 (variant 4B)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

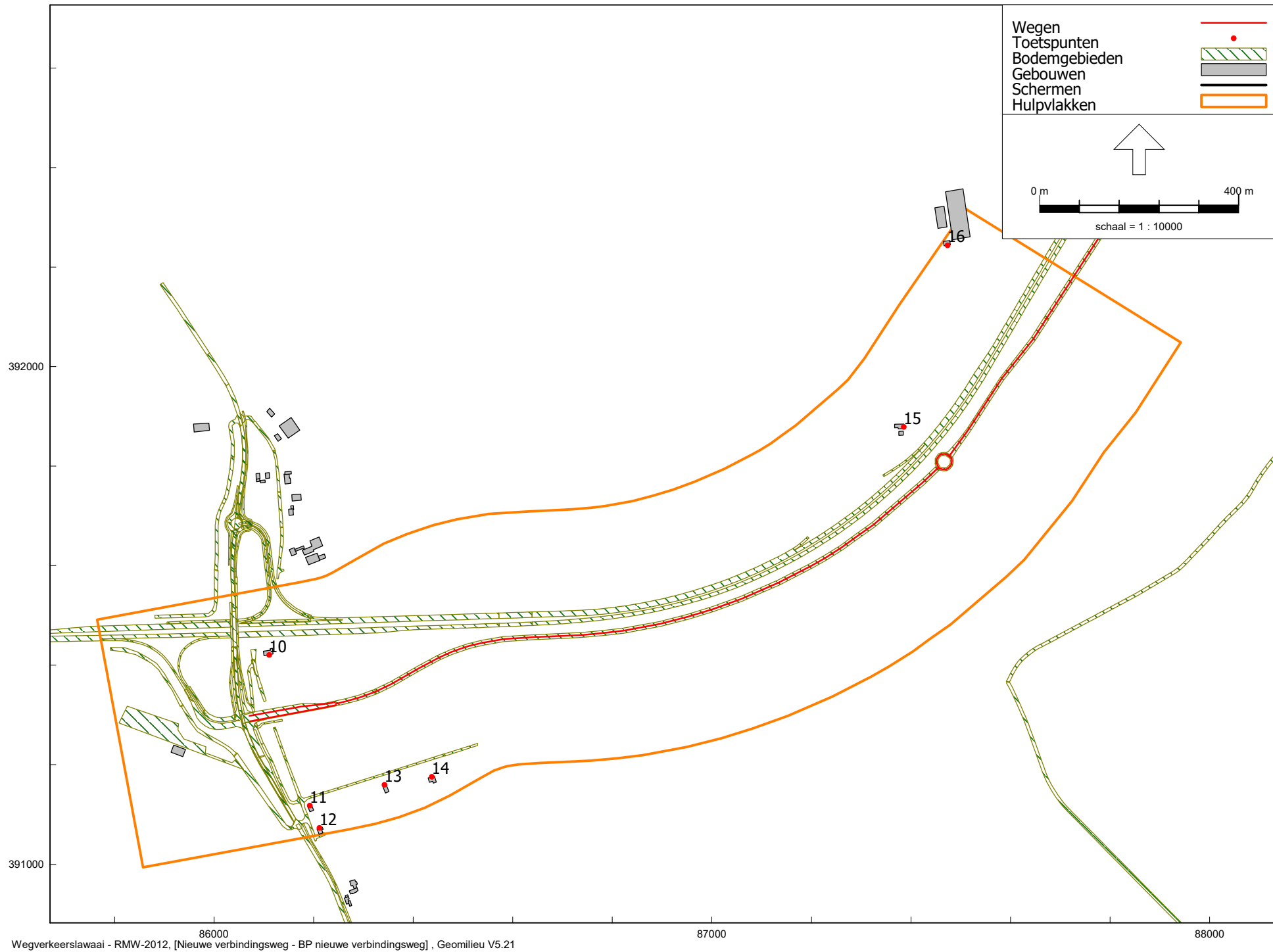
Naam	Omschr.	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)
2	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	4941.37	6.60	3.37
1	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	4941.37	6.66	3.19
7	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	11545.69	6.59	3.40
3	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	5451.59	6.60	3.38
10	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	11519.94	6.59	3.40
6	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	11613.33	6.59	3.39
11	rotonde	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8528.08	6.60	3.39
9	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	5772.85	6.59	3.40
8	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	5772.85	6.59	3.40
4	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	5806.67	6.59	3.39
5	Plantagebaan	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	5806.67	6.59	3.39

Invoergegevens Plantagebaan toekomstige situatie 2035

Model: Plantagebaan toekomstige situatie 2035 (variant 4B)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

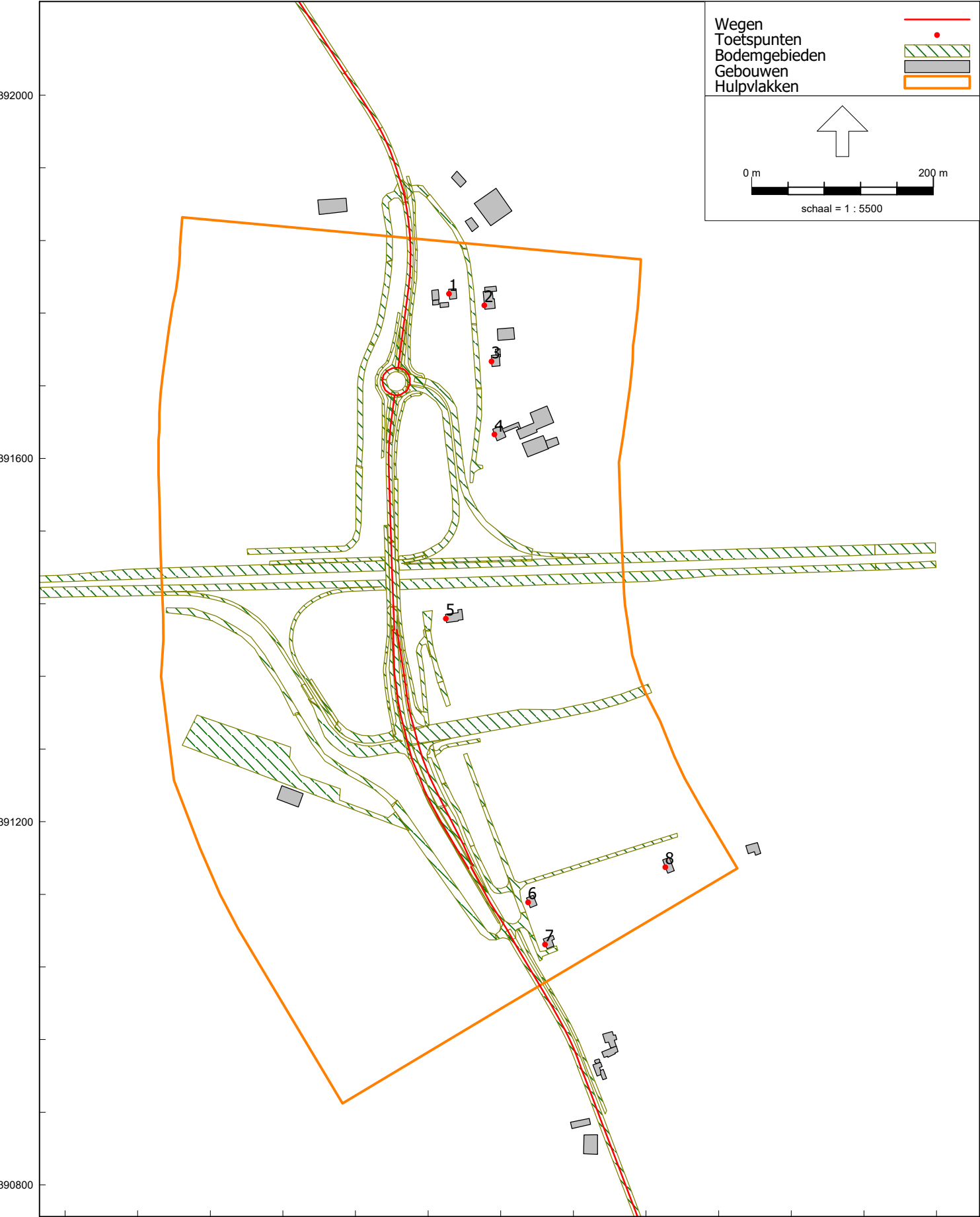
Naam	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
2	0.92	94.10	96.26	93.85	4.31	2.62	4.12	1.59	1.12	2.03
1	0.92	94.12	95.92	94.37	4.58	3.14	4.28	1.29	0.94	1.35
7	0.91	96.13	97.57	95.96	2.83	1.70	2.70	1.04	0.73	1.33
3	0.91	94.33	96.41	94.10	4.14	2.51	3.96	1.53	1.08	1.95
10	0.91	96.12	97.56	95.95	2.83	1.71	2.71	1.05	0.73	1.34
6	0.91	95.68	97.28	95.50	3.15	1.90	3.02	1.17	0.82	1.49
11	0.91	95.25	97.00	95.04	3.47	2.10	3.32	1.29	0.90	1.64
9	0.91	96.13	97.57	95.96	2.83	1.70	2.70	1.04	0.73	1.33
8	0.91	96.13	97.57	95.96	2.83	1.70	2.70	1.04	0.73	1.33
4	0.91	95.68	97.28	95.50	3.15	1.90	3.02	1.17	0.82	1.49
5	0.91	95.68	97.28	95.50	3.15	1.90	3.02	1.17	0.82	1.49

BIJLAGE B REKENRESULTATEN



Ligging van de rekenpunten langs van de nieuwe ontsluitingsweg

Berekende geluidsbelasting van de nieuwe verbindingsweg in de toekomstige situatie 2035.						
De geluidsbelasting is weergegeven na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder.						
		nieuwe				
Punt	Adres	verbindingsweg				
10_A	Plantagebaan 77	47				
10_B	Plantagebaan 77	49				
11_A	Plantagebaan 83	44				
11_B	Plantagebaan 83	44				
12_A	Plantagebaan 85	41				
12_B	Plantagebaan 85	42				
13_A	Plantagebaan 81	45				
13_B	Plantagebaan 81	46				
14_A	Plantagebaan 79	45				
14_B	Plantagebaan 79	45				
15_A	Oostlaarsestraat 28	48				
15_B	Oostlaarsestraat 28	49				
16_A	Oostlaarsestraat 6	40				
16_B	Oostlaarsestraat 6	42				



Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [Reconstructie Plantagebaan - Plantagebaan toekomstige situatie 2035 (variant 4B)] , Geomilieu V5.21

Ligging van de rekenpunten langs de Plantagebaan

Berekende geluidsbelasting van de Plantagebaan.							
De geluidsbelasting is berekend voor de huidige situatie 2020 en de toekomstige situatie 2035.							
De geluidsbelasting is weergegeven na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder.							
Punt	Adres	2020	2035	verschil			
1_A	Plantagebaan 68	49.17	48.79	-0.38			
1_B	Plantagebaan 68	53.29	53.52	0.23			
2_A	Plantagebaan 69	48.56	49.52	0.96			
2_B	Plantagebaan 69	50.14	50.97	0.83			
3_A	Plantagebaan 69a	49.52	51.18	1.66			
3_B	Plantagebaan 69a	50.26	51.93	1.67			
4_A	Plantagebaan 75	48.33	50.55	2.22			
4_B	Plantagebaan 75	49.80	52.08	2.28			
4_C	Plantagebaan 75	50.52	52.82	2.30			
5_A	Plantagebaan 77	52.64	55.52	2.88			
5_B	Plantagebaan 77	54.92	57.68	2.76			
6_A	Plantagebaan 83	56.65	58.02	1.37			
6_B	Plantagebaan 83	58.09	59.46	1.37			
7_A	Plantagebaan 85	58.33	59.70	1.37			
7_B	Plantagebaan 85	59.35	60.72	1.37			
8_A	Plantagebaan 81	44.15	45.84	-			
8_B	Plantagebaan 81	45.23	46.92	-			

COLOFON

BESTEMMINGSPLAN DE BULKENAAR DEELRAPPORT GELUID

KLANT

Gemeente Roosendaal

AUTEUR

ing. H. (Hans) de Haan

PROJECTNUMMER

C05024.418437

ONZE REFERENTIE

D10039105:9

DATUM

8 september 2021

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com