

**Akoestisch onderzoek
drie landhuizen Ottermeer
Nigtestraat te Nispen
Gemeente Roosendaal**

Akoestisch onderzoek drie landhuizen Ottermeer Nigtestraat te Nispen Gemeente Roosendaal

Opdrachtgever: Gemeente Roosendaal
Datum rapport : januari 2008
Projectnummer: 31707498
Status rapport: definitief
Soort rapport: eindrapport

Uitvoering: Regionale Milieudienst West-Brabant
Team Geluid / Lucht
Postbus 16
4700 AA ROOSENDAAL

Opsteller: M. Kieftenburg
Geaccordeerd door: R. Vliex

Handtekening opsteller

Handtekening akkoord

Dit advies is gebaseerd op de geldende wet- en regelgeving. Indien u het advies niet direct gebruikt, dient u er rekening mee te houden dat wet- en regelgeving aan verandering onderhevig zijn en het advies naar verloop van tijd mogelijk (op onderdelen) niet meer correct is. Bij twijfel hierover kunt u met ons contact opnemen, zodat wij u kunnen adviseren over de bruikbaarheid van het advies.

1. INLEIDING.....	2
2. WETTELIJK KADER.....	3
2.1. INLEIDING.....	3
2.2. WEGVERKEERSLAWAAI.....	3
2.2.1. <i>Zones langs wegen</i>	3
2.2.2. <i>Normen</i>	3
2.2.3. <i>Aftrek conform artikel 110g van de Wgh</i>	4
2.3. SPOORWEGLAWAAI.....	4
2.4. VERZOEK HOGERE WAARDE.....	5
2.4.1. <i>Algemeen</i>	5
2.4.2. <i>Voorwaarden verzoek hogere waarden</i>	5
3. UITGANGSPUNTEN.....	6
3.1. SITUATIESCHETS.....	6
3.2. REKENMODELLEN TEN BEHOEVE VAN DE OVERDRACHTSBEREKENING.....	6
3.3. VERKEERSINTENSITEITEN.....	7
3.3.1. <i>Wegverkeer</i>	7
3.3.2. <i>Railverkeer</i>	7
4. REKENRESULTATEN	8
4.1. WEGVERKEERSLAWAAI.....	8
4.2. RAILVERKEERSLAWAAI.....	8
5. CONCLUSIE-SAMENVATTING.....	10
5.1. ALGEMEEN.....	10
5.2. WEGVERKEERSLAWAAI.....	10
5.3. SPOORWEGLAWAAI.....	10

Figuren

- I: Overzichtstekening plangebied
- II: Overzichtstekening rekenmodel t.b.v. wegverkeerslawaaï
- III: Overzichtstekening rekenmodel t.b.v. railverkeerslawaaï
- IV: Overzichtstekening immissiepunten bouwplan drie landhuizen

Bijlagen

- I Invoergegevens model (objecten, wegen, banen)
- II Rekenresultaten wegverkeerslawaaï
- III Rekenresultaten railverkeerslawaaï

1. Inleiding

Voor de realisatie van drie landhuizen op het landgoed Ottermeer in Nispen wordt een nieuw bestemmingsplan, genaamd "Bestemmingsplan landgoed Ottermeer", opgesteld.

Aangezien de landhuizen (wettelijk) zijn aangewezen als zogenoemde geluidgevoelige bestemmingen, dient voor een dergelijke ontwikkeling een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Doel daarvan is om na te gaan of, en eventueel hoe, aan de normen van de Wet geluidhinder, die gelden *op de gevel van de nieuwe woningen*, voldaan kan worden.

In opdracht van de gemeente Roosendaal zijn voor de realisatie van de drie landhuizen Ottermeer, welke zijn geprojecteerd ten noorden van de Nigtestraat te Nispen, berekeningen uitgevoerd om een indruk te krijgen van de geluidkwaliteit ter plaatse van deze geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbronnen die hierbij zijn betrokken, zijn wegverkeerslawaai, afkomstig van de Nigtestraat en spoorweglawaai, van de spoorlijn Roosendaal – Antwerpen. In voorliggend rapport wordt verslag gedaan van dit onderzoek.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het relevante deel van de Wet geluidhinder toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten en de aanpak van het onderzoek beschreven met (beknopt) de invoergegevens en, voor zover van toepassing, voorzien van nadere uitleg. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten gepresenteerd, om in hoofdstuk 5 gevolgd te worden door een afrondende conclusie en samenvatting.

In de verschillende bijlagen is detailinformatie opgenomen, waaronder de rekenresultaten als gevolg van de verschillende geluidbronnen op verschillende kritische ontvangerpunten en de complete set van ingevoerde modelgegevens.

2. Wettelijk kader

2.1. Inleiding

Per 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (Wgh) in werking getreden; deze vervangt de gelijknamige wet die stamt uit 1979 (aangepast in 1993). Het onderstaande is gebaseerd op deze nieuwe wettelijke regelingen, met inbegrip van het nieuwe Besluit geluidhinder (Bg), dat gelijktijdig in werking is getreden en die een aantal oude besluiten vervangt.

Enkele van de opvallendste wijzigingen zijn dat een nieuwe (Europese) dosismaat zijn intrede heeft gedaan en dat de geluidnormen voor wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï zijn veranderd. Beide hangen echter zodanig met elkaar samen dat dit in zijn algemeenheid geen aanscherping of versoepeling van de reeds lang bestaande geluidnormen betekent: dezelfde akoestische kwaliteit blijft nagestreefd in de woonomgeving.

In de volgende twee paragrafen worden de verschillende betrokken geluidsoorten besproken. Eerst volgt wegverkeerslawaaï; spoorweglawaaï zal alleen aandacht krijgen voor zover het afwijkt van het hetgeen is besproken in paragraaf 2.2.

2.2. Wegverkeerslawaaï

2.2.1. Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wgh, eerste lid, hebben alle wegen een geluidzone, met uitzondering van:

- 1^e wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied zijn gelegen;
- 2^e wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

Een geluidzone is een aandachtsgebied dat zich aan weerszijden van een weg even ver uit de as uitstrekt en waar een onderzoeksplicht van toepassing is in het kader van de Wgh, indien daarbinnen sprake is van, onder andere, oprichting of wijziging van geluidgevoelige bestemmingen (waaronder woningen). De ruimte boven en onder een weg behoort eveneens tot de zone van een weg.

De breedte van een zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied (zie Tabel 1). Volgens artikel 1 van de Wgh moet als stedelijk gebied worden aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs auto(snel)wegen.

Tabel 1: Breedte van de geluidzone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken.

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (m)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Opmerking: De breedte van de geluidzone wordt gerekend vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook.

2.2.2. Normen

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd zoals vermeld in de Wgh. Deze normen hebben betrekking op *geluidgevoelige bestemmingen*, zoals woningen. Per type geluidgevoelige bestemming zijn er voor op de gevel, afhankelijk van de situatie, twee normen: een voorkeurswaarde (streefwaarde) en een maximale ontheffingswaarde (norm die nooit overschreden mag worden). Indien de voorkeurswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot maximaal de maximale ontheffingswaarde.

Voor toetsing van het geluidniveau *aan de buitenzijde* van een geluidgevoelige bestemming aan de normen van de Wgh wordt gebruik gemaakt van het begrip L_{den} . Deze grootheid staat voor de geluidbelasting, uitgedrukt in dB, op een bepaalde plaats en vanwege een bepaalde geluidbron over alle perioden van een

etmaal – van 07.00 – 19.00 uur (dagperiode), van 19.00 – 23.00 uur (avondperiode) en van 23.00 – 07.00 uur (nachtperiode) – gemiddeld over een jaar. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinderbeleving in de verschillende onderscheiden delen van de dag: voor de avondperiode wordt een 'straffactor' van 5 dB meegenomen en voor de nachtperiode een factor van 10 dB.

Tabel 2: Grenswaarden wegverkeerslawaai op de gevel voor woningen in nieuwe situaties.

situatie	Geluidgevoelige bestemming	Voorkeurs- grenswaar- de (dB)	Maximale ontheftingswaarde		Max. toelaatbare binnenniveau (dB)
			Stedelijk (dB)	Buitensted. (dB)	
Nieuwe woningen / Bestaande weg	nieuw te bouwen woning	48	63	53	33
	Nieuw te bouwen agrarisch woning	48	n.v.t.	58	33
	Vervangende nieuwbouw	48	68 ⁽¹⁾	n.v.t.	33
Bestaande woning / Aanleg nieuwe weg	Bestaande woning	48	63	58	33
	Gelijktijdige aanleg woning en weg	48	58	53	33
Andere geluidgevoelige gebouwen en woonwagend- plaatsen	Onderwijsgebouwen ⁽²⁾ , zieken- of verpleeghuizen	48	63	58	28/33 ⁵
	Andere gezondheidszorggebouwen ⁽³⁾ en woonwagendplaatsen	48	53	53	28/33 ⁵
Andere geluidgevoelige terreinen⁽⁴⁾		53	58	58	n.v.t.

1 langs snelwegen 63 dB

2 een gymnastieklokaal maakt voor de Wgh geen deel uit van een onderwijsgebouw

3 hieronder moet worden verstaan: verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven

4 terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg

5 afhankelijk van de geluidgevoelige ruimte; zie artikel 3.10 van het Bg

2.2.3. Aftrek conform artikel 110g van de Wgh

Al de in de Wgh genoemde grenswaarden voor de gevelbelasting betreffen waarden na de toegestane aftrek volgens artikel 110g van de Wgh. De numerieke invulling van deze aftrek is in het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2006 (RMW-2006) geregeld. Conform dit artikel bedraagt deze aftrek 2 dB(A) voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB(A) voor de wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur.

Het argument voor het mogen toepassen van deze aftrek is dat auto's in de toekomst stiller zullen worden als gevolg van voortschrijdende verbeteringen aan motoren en banden.

2.3. Spoorweglawaai

In artikel 105 van de Wet geluidhinder wordt het Besluit geluidhinder van toepassing verklaard. Het besluit is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een spoorweg. De breedte, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf, van de geluidzone langs het spoor wordt geregeld in artikel 1.4 van het Bg en is vastgelegd in een door ministeriële regeling vast te stellen kaart.

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone te realiseren geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

In artikel 4.9 en volgende van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In Tabel 3 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 3: Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande spoorweg.

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare gevelbelasting met ontheffing	Hoogst toelaatbare binnenniveau
Woningen	55 dB	68 dB	33 dB
andere geluidgevoelige bestemmingen	53 dB	68 dB	33/28 dB*
Geluidgevoelige terreinen	55 dB	68 dB	-

* afhankelijk van de geluidgevoelige ruimte; zie artikel 3.10 van het Bg

2.4. Verzoek hogere waarde

2.4.1. Algemeen

De Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder hebben als uitgangspunt, dat in nieuwe situaties wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De Wet geluidhinder staat echter toe dat een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wordt vastgesteld (in de meeste gevallen door College van Burgemeester en Wethouders), mits deze de maximaal toelaatbare geluidbelasting niet overschrijdt. De noodzaak om af te wijken van de voorkeursgrenswaarde moet echter duidelijk worden aangetoond.

Allereerst moet onderzocht worden welke maatregelen kunnen worden getroffen om de voorkeursgrenswaarde te halen. Om ontheven te worden van de verplichting om de voorkeursgrenswaarde te realiseren, kan een beroep worden gedaan op een vijftal ontheffingsgronden (hoofdcriteria) die voor alle in dit onderzoek beschreven lawaaisoorten gelden:

1. Stedenbouwkundige overwegingen;
2. verkeerskundige overwegingen;
3. vervoerskundige overwegingen;
4. landschappelijke overwegingen;
5. financiële overwegingen.

2.4.2. Voorwaarden verzoek hogere waarden

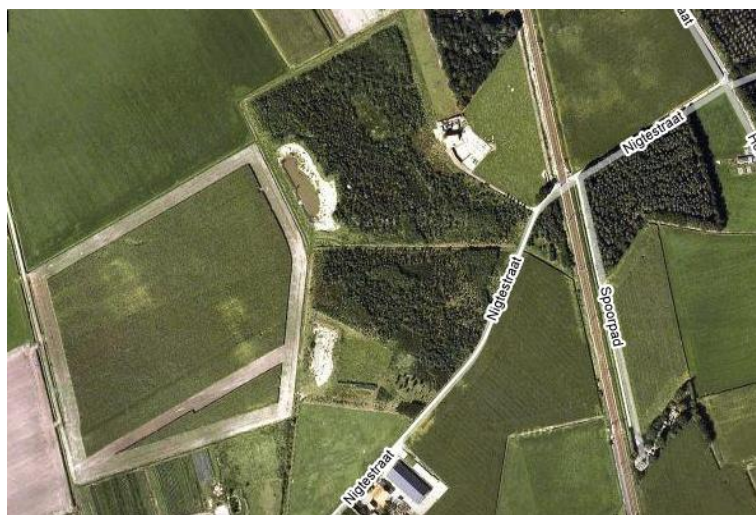
Aan het verzoek om vaststelling van een hogere grenswaarde zijn eisen gesteld in het Besluit geluidhinder. Het verzoek dient minimaal de volgende informatie te bevatten:

- de verzochte hogere waarde;
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van het akoestisch onderzoek. In dit onderzoek moeten de volgende onderwerpen minimaal behandeld zijn:
 - de feitelijke geluidbelasting zonder maatregelen op de woningen en andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen;
 - bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde een onderzoek naar de mogelijk te treffen maatregelen en de akoestische effecten;
 - een onderbouwing van de doelmatigheid van de mogelijk te treffen maatregelen en een onderbouwing op basis van de hoofdcriteria en eventueel vastgestelde aanvullende criteria;
 - indien relevant een overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting;
- een verklaring dat maatregelen getroffen zullen worden om te voldoen aan het wettelijk binnenniveau (gevelmaatregelen). Het hoeft op het moment van het verzoek om een hogere waarde nog niet gedetailleerd bekend te zijn welke maatregelen getroffen zullen worden;
- één of meer kaarten met bijbehorende verklaring met daarop onder andere de geluidgevoelige objecten, de positie van de bron en de ligging van de zone (overeenkomstig art. 16 BRO; Besluit ruimtelijke ordening).

3. Uitgangspunten

3.1. Situatieschets

In onderstaande figuur is de omgeving van het plangebied (beboste deel ten westen van de spoorlijn) aangegeven). Op de overzichtstekening van het bestemmingsplan, welke is opgenomen in figuur I, is de locatie van het bouwvlak ten behoeve van de realisatie van de drie te realiseren nieuwe landhuizen aangeduid.



Figuur 1: Omgeving plangebied.

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van een digitale ondergrond van de gemeente Roosendaal.

Het bouwplan is voor wegverkeer gelegen binnen de geluidzone van de Nigtestraat. Deze 80 km/uur-straat is *buiten* de bebouwde kom gelegen; de voorkeursgrenswaarde op de toekomstige woningen is dus 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB en het binnenniveau maximaal 33 dB. Op de berekende gevelbelasting mag 2 dB in mindering worden gebracht (art. 110g Wgh).

Het bouwplan is tevens gelegen langs het traject 670 van de spoorlijn Roosendaal – Antwerpen ter hoogte van kilometrering 2500. De zonebreedte bedraagt voor dit traject 500 meter waar het bouwplan binnen valt. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 55 dB; de maximale ontheffingswaarde 68 dB en het binnenniveau maximaal 35 dB.

3.2. Rekenmodellen ten behoeve van de overdrachtsberekening

Ter bepaling van de te verwachten geluidbelasting op de gevels van de te bouwen woningen zijn verschillende computermodellen opgebouwd. In die modellen zijn verschillende ruimtelijke kenmerken die voor de geluidoverdracht van belang zijn ingevoerd. Ontvangerpunten (rekenpunten) zijn gelegd op 1,5 en 4,5 meter hoogte boven het plaatselijke maaiveld; deze hoogten komen overeen met de menselijke waarneemhoogte op de verschillende woonetages.

Voor wegverkeer zijn de belangrijkste onderdelen in de opgebouwde modellen de ligging en hoogte van bebouwing en wegkenmerken als verkeersintensiteit, snelheid, wegdektype en verdeling over de verschillende soorten motorvoertuigen. De belangrijkste onderdelen voor spoorweglawaai zijn de ligging en hoogte van bebouwing en spoorkenmerken als intensiteit, snelheid, bovenbouwtype en verdeling over de verschillende soorten treinen.

In alle gevallen is uitgegaan van de standaard bodemfactor 1 (volledig zachte bodem); verder is gerekend met een zichthoek van 2^0 en 1 reflectie.

Het programma dat is gebruikt voor het opbouwen van de akoestische rekenmodellen en het uitvoeren van de berekeningen is Geonoise V5.41 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV. Dit programma voldoet aan de eisen die gesteld worden aan software voor het gedetailleerd bepalen van geluidbelastingen. Het is

daarmee gekwalificeerd als Standaard Rekenmethode II (SRM II), conform het RMV-2006, bijlage III; de regeling van 12 december 2006, houdende regels voor het berekenen en meten van geluidbelasting ingevolge de Wgh.

Voor een volledig overzicht van alle specifieke kenmerken wordt verwezen naar de figuren II en III en bijlage I.

3.3. Verkeersintensiteiten

3.3.1. Wegverkeer

In de Wgh is voorgeschreven dat *voor nieuwe situaties* (bijvoorbeeld bouw woning) een bepaling van de geluidbelasting moet plaatsvinden voor een toekomstige situatie die tenminste 10 jaar verder ligt dan de datum van afgifte van de bouwvergunning. In dit geval is uitgegaan van verkeerscijfers voor de Nigtestraat voor het jaar 2018, beschikbaar gesteld door de gemeente Roosendaal (Team Verkeer).

Bij gebrek aan de cijfers met betrekking tot het *weekdag*gemiddelde, is uitgegaan van de etmaalintensiteit op basis van het *werkdag*gemiddelde. Dit is een worst case benadering en kan als zodanig, indien aan de voorkeursgrenswaarden conform de Wgh voldaan wordt, toegepast worden.

Tabel 4: Samenvatting verkeersgegevens voor het peiljaar 2018.

Weg	Intensiteit	Rijsnelheid	Verharding	Categorie*
Nigtestraat	420	80 km/uur	dab 0/16	39

* Voor de voertuigverdeling zie bijlage I.

3.3.2. Railverkeer

Voor de berekeningen van de geluidbelasting is uitgegaan van de verkeersintensiteiten voor peiljaar 2010/15 uitgaande van Akoestisch spoorboekje ASWIN2007. De invoergegevens (baangegevens) zijn opgenomen in bijlage I. In de onderstaande tabel zijn de intensiteiten (bakken per uur), m.b.t. de prognose in het jaar 2010/2015, weergegeven.

Tabel 5: Railverkeersgegevens peiljaar 2010/2015.

KmTot	DagDeel	Traject 670	
		1 MAT64	4 CARGO
31144	1 Dag	12,00	66,42
31144	2 Avond	12,00	70,72
31144	3 Nacht	2,25	59,17

4. REKENRESULTATEN

4.1. Wegverkeerslawaaï

Een overzicht van de te verwachten maximale gevelbelastingen in 2018 op de geprojecteerde woningen is weergegeven in onderstaande tabel. Voor een volledig overzicht, zie de tabel in bijlage II.

Tabel 6: Maximale gevelbelasting in 2018 op de gedefinieerde immissiepunten *inclusief* aftrek artikel 110g Wgh ter plaatse van de maatgevende gevels van de geprojecteerde woningen.

Omschrijving (immissiepuntnummer(s))	Nigtestraat L _{den} in dB	Overschrijding voorkeursgrenswaarde (48 dB L _{den})
oostgevel woning 1 (01_g1_01, 01_g1_02)	34 dB	nee
oostgevel woning 2 (02_g1_01, 02_g1_02)	37 dB	nee
oostgevel woning 3 (03_g3_01, 03_g3_02)	38 dB	nee
zuidgevel woning 3 (03_g2)	34 dB	nee

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt ter plaatse van de gevels van de drie geprojecteerde woningen niet overschreden.

4.2. Railverkeerslawaaï

Een overzicht van de te verwachten maximale gevelbelastingen in 2010/15 op de nieuwe woningen is weergegeven in onderstaande tabel. Hierin zijn de maatgevende gevels van de geprojecteerde woningen beschouwd waar de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden wordt. Voor een volledig overzicht, zie de tabel in bijlage III.

Tabel 7: Maximale gevelbelasting in 2010/2015 op de gedefinieerde immissiepunten ter plaatse van de maatgevende gevels van de geprojecteerde woningen.

Omschrijving (immissiepuntnummer(s))	Hoogte in m t.o.v. het locale maaiveld	Spoor-traject 670, L _{den} in dB	Overschrijding voorkeursgrenswaarde (55 dB L _{den})
oostgevel woning 1 (01_g1_01, 01_g1_02)	1,5	57	ja
	4,5	58	ja
zuidgevel woning 1 (01_g2)	1,5	56	ja
	4,5	57	ja
oostgevel woning 2 (02_g1_01, 02_g1_02)	1,5	56	ja
	4,5	57	ja
noordgevel woning 2 (02_g4)	1,5	55	nee
	4,5	56	ja
oostgevel woning 3 (03_g1_01, 03_g1_02)	1,5	55	nee
	4,5	56	ja
noordgevel woning 3 (03_g4)	1,5	55	nee
	4,5	56	Ja

De voorkeursgrenswaarde van 55 dB L_{den} wordt ter plaatse van de gevels van alle drie geprojecteerde woningen overschreden.

Derhalve zijn twee situaties aanvullend onderzocht:

- Situering wal op de perceelsgrens ter hoogte van de Nigtestraat;
- Situering wal op de bouwblokgrens.

Situering wal perceelsgrens

Indien een wal, met een hoogte van 3,8 meter en een lengte van 500 meter, langs de perceelsgrens, wordt opgericht zal de geluidbelasting ter plaatse van de bouwblok op een beoordelingshoogte van 1,5 meter niet groter zijn dan 55 dB. Een veel hogere wal is nodig om ook op de tweede bouwlaag te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Dit lijkt niet reëel en is derhalve niet nader onderzocht. In bijlage III is een overzicht van de locatie van deze wal en de berekeningsresultaten weergegeven.

Situering wal bouwblokgrens

Indien een wal met een hoogte van 2,5 meter en een lengte van 175 meter langs de bouwblokgrens wordt opgericht zal de geluidbelasting ter plaatse van het bouwblok op een beoordelingshoogte van 1,5 meter niet groter zijn dan 55 dB. Een veel hogere wal, namelijk 5,3 meter hoog, is nodig om ook op de tweede bouwlaag te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Dit lijkt niet reëel. In onderstaande tabel zijn de resultaten met de situering van de wal met een hoogte van 2,5 meter langs de bouwblokgrens vermeld. In bijlage III is een overzicht van de locatie van deze wal en de berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 8: Maximale gevelbelasting in 2010/2015 op de gedefinieerde immissiepunten incl. wal (2,5 m hoogte) op bouwblokgrens ter plaatse van de maatgevende gevels van de geprojecteerde woningen.

Omschrijving (immissiepuntnummer(s))	Hoogte in m t.o.v. het locale maaiveld	Spoortraject 670, L _{den} in dB	Overschrijding voorkeursgrenswaarde (55 dB L _{den})
oostgevel woning 1 (01_g1_01, 01_g1_02)	1,5	55	nee
	4,5	58	ja
zuidgevel woning 1 (01_g2)	1,5	55	nee
	4,5	57	ja
oostgevel woning 2 (02_g1_01, 02_g1_02)	1,5	54	nee
	4,5	57	ja
noordgevel woning 2 (02_g4)	1,5	52	nee
	4,5	56	ja
oostgevel woning 3 (03_g1_01, 03_g1_02)	1,5	55	nee
	4,5	56	ja
noordgevel woning 3 (03_g4)	1,5	54	nee
	4,5	56	Ja

5. Conclusie-samenvatting

5.1. Algemeen

Op het zogenaamde bouwvlak van het landgoed Ottermeer zijn drie bouwblokken (landhuizen) voorzien. De bedoeling is om dit mogelijk te maken via een bestemmingsplanwijziging. Omdat deze woningen in de Wet geluidhinder zijn aangemerkt als 'geluidgevoelige objecten' en deze objecten gelegen zijn binnen de zone van een weg en een spoortraject, is ten behoeve hiervan een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

5.2. Wegverkeerslawaai

In het onderzoeksgebied gaat het om wegverkeerslawaai van een gezoneerde weg: de Nispenstraat. In het uitgevoerd onderzoek blijkt de gezoneerde weg op geen van de geprojecteerde bouwblokken voor overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te zorgen (L_{den} bedraagt, inclusief 2 dB aftrek conform artikel 110g Wgh, ten hoogste 38 dB). Er is dus geen dwingende noodzaak aanwezig maatregelen te treffen om de gevelbelasting omlaag te brengen, of eventueel ontheffingen aan te vragen voor het mogen bouwen boven de voorkeursgrenswaarde.

5.3. Spoorweglawaai

In het onderzoeksgebied gaat het om spoorweglawaai van een gezoneerd spoortraject: traject 670 van de spoorlijn Roosendaal – Antwerpen. In het uitgevoerd onderzoek blijkt het gezoneerde spoortraject op alle van de geprojecteerde bouwblokken voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te zorgen (L_{den} bedraagt ten hoogste 58 dB).

Aangezien ter plaatse van de geprojecteerde woningen een overschrijding wordt berekend, dient onderzocht te worden of er maatregelen mogelijk zijn om de gevelbelasting te reduceren. Deze maatregelen kunnen zijn:

- maatregelen bij de bron;
- maatregelen in de overdrachtsweg;
- maatregelen bij de ontvanger.

Maatregelen bij de bron:

De gemeente kan weinig invloed uitoefenen op de samenstelling, rijsnelheid en bovenbouw van de spoorlijn. Een mogelijke maatregel is wel het toepassen van raildempers, in overleg met Prorail. Deze maatregel is echter zeer kostbaar, zeker in verhouding tot het project en moet dus als niet realistisch worden aangemerkt (financiële overweging).

Maatregelen in de overdrachtsweg:

Twee gelijkaardige maatregelen zijn onderzocht in de sfeer van de overdrachtsweg: situering van een geluidwal op de bouwbloksgrens en situering van een geluidwal op de perceelsgrens. Zelfs bij de meeste eenvoudige vorm leidt dit nog tot dermate hoge kosten dat dit niet meer in verhouding staat tot de bereikte akoestisch winst (zie hfst. 4).

Maatregelen bij de ontvanger:

Een potentiële maatregel is het voorzien van de meest geluidbelaste gevels van een soort voorhangscherm. Dit is echter op die locatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

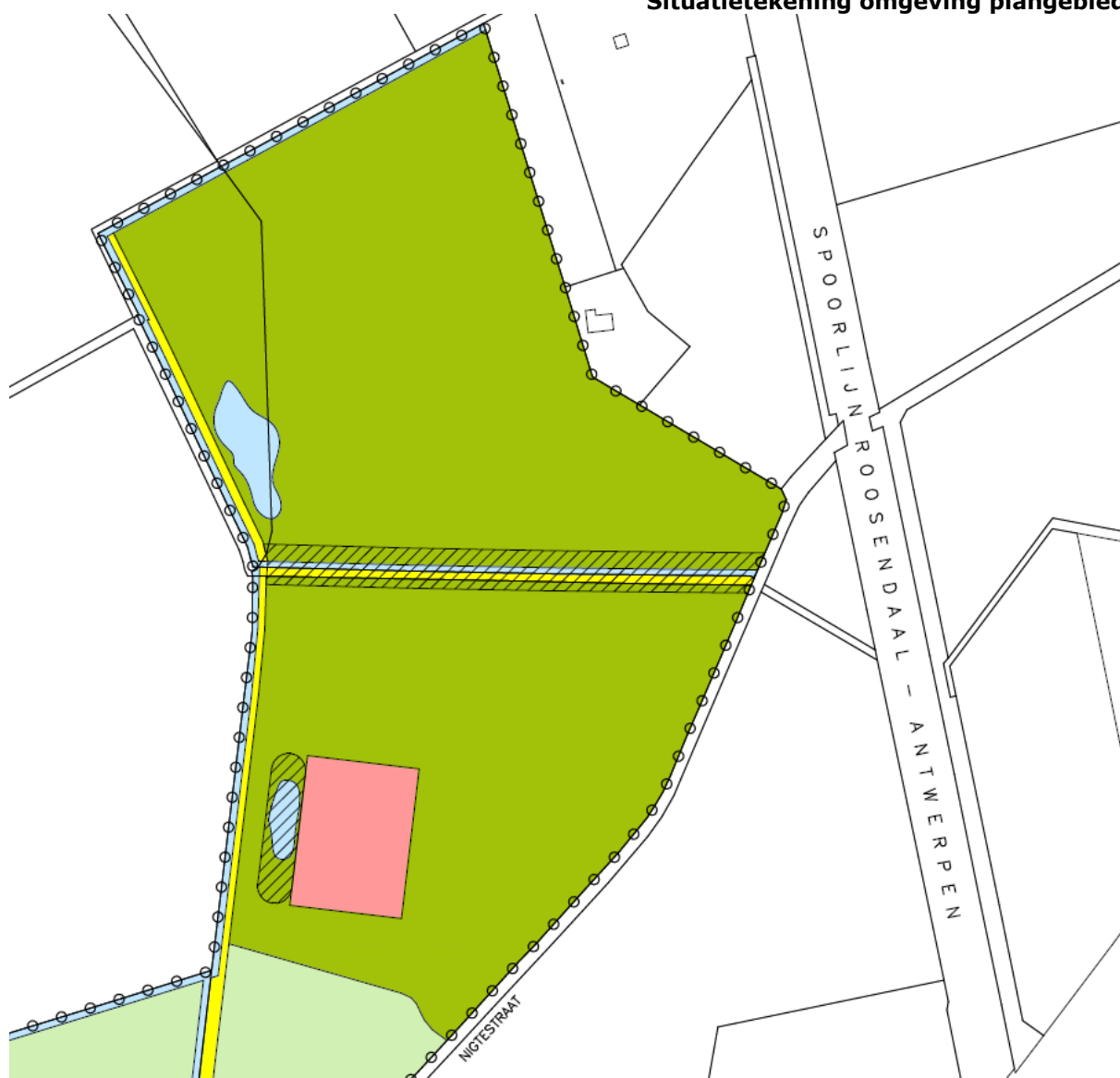
Uitgaande van bovenstaande overwegingen van bezwaar, wordt geadviseerd om ontheffingen aan te vragen voor de gevels waarop de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Dit mede vanuit de overweging dat een goede akoestische kwaliteit rondom de woningen is gewaarborgd, aangezien aan de achterzijde van alle woningen ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan.

In het onderzoek is een cumulatieve beschouwing van beide lawaaisoorten buiten beschouwing gebleven, aangezien de gevelbelasting als gevolg van wegverkeer zoveel lager is dan als gevolg van railverkeer, dat dit niet tot andere getallen zou leiden dan de hier gepresenteerde voor spoorweglawaai.

Ten behoeve van de bouwvergunning dient een rapportage van een akoestisch onderzoek overgelegd te worden, waarin aangetoond wordt dat voldaan wordt aan het gestelde ingevolge het Bouwbesluit: de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, van de geluidgevoelige ruimten van de woning, dient minimaal het verschil tussen de berekende L_{den} van de gevelbelasting, vanwege spoorweglawaai en 33 dB, te bedragen.

Figuren

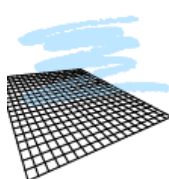
Figuur I:
Situatietekening omgeving plangebied



LEGENDA

- BOUWVLAK NIEUW LANDHUIS, MAX. 4 WOONEENHEDEN
- AGRARISCH BOUWPERCEEL, AGRARISCHE GEBOUWEN, 1 DIENSTWONING, GROEPSACCOMMODATIE
- BOS / NATUUR
- AGRARISCHE GRONDEN
- WATER

- RECREATIE, 30 STANDPLAATSEN
- INFRASTRUCTUUR
- ZONE VOOR UITBREIDING WATERRETENTIE
- BESTAANDE BEBOUWING
- PLANGRENS
- P PARKEREN

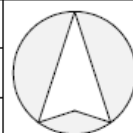


Jollesstraat 5, 6814 JE Arnhem
Tel. 026 4423342, Fax 026 4458512

Bureau van Droffelaar

LANDGOED OTTERMEER
FUNCTIEKAART
GEMEENTE ROOSENDAAL

Schaal	1 : 2000
Formaat	...
Tekening nr.	...



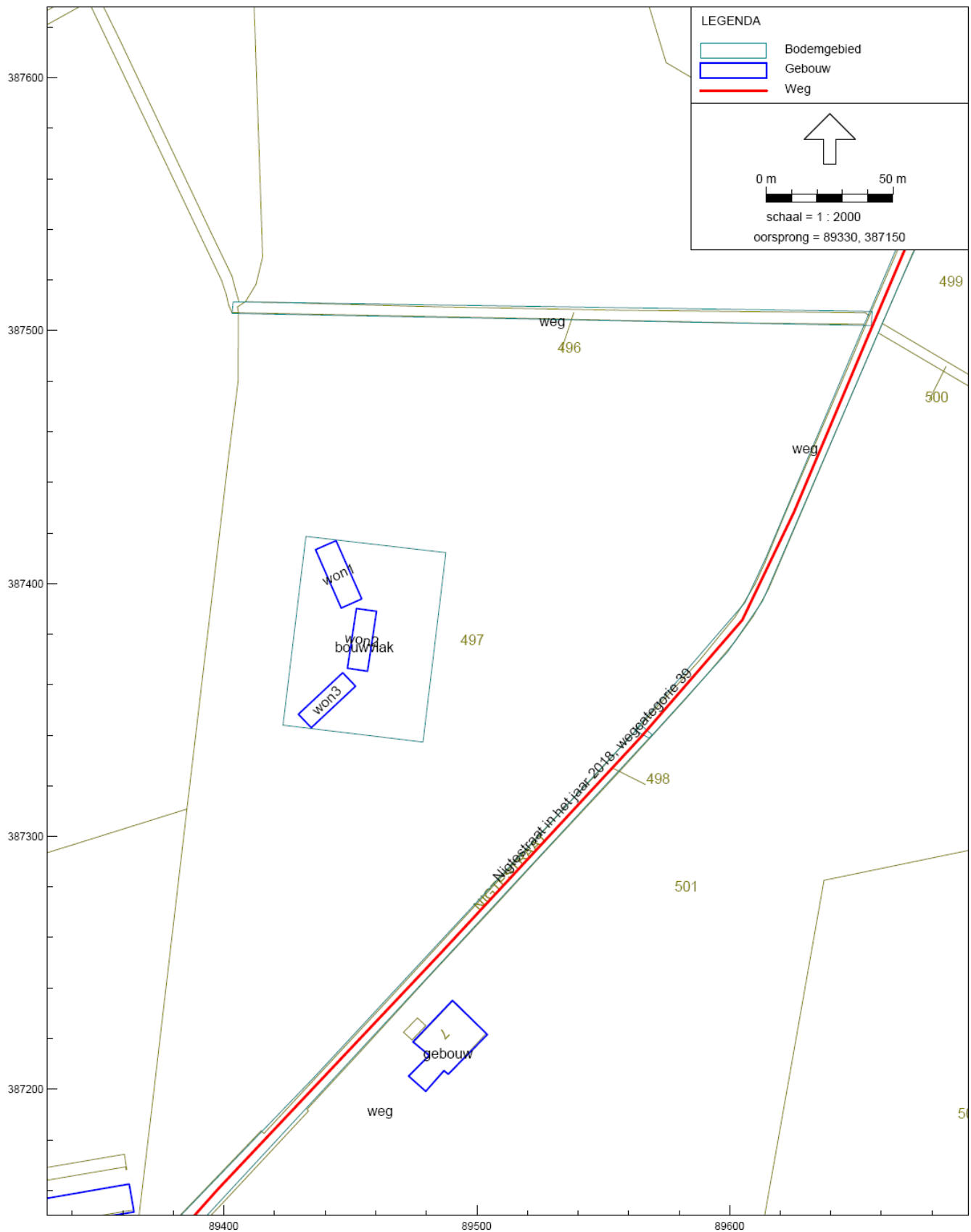
Get. mei 2004

Tek. W.A. | Vastgesteld bij besluit dd.

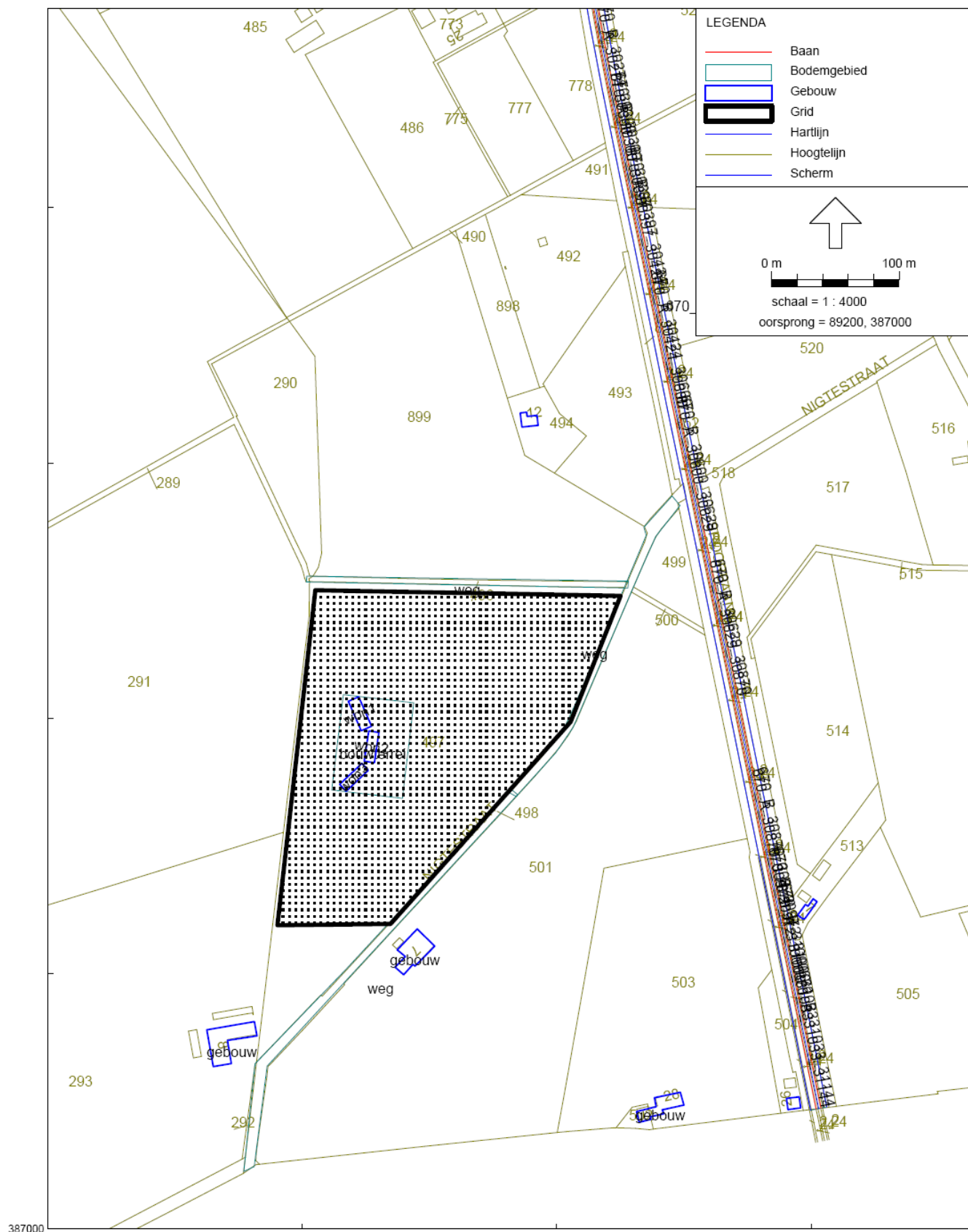
nr. | Beslissing GS bij besluit dd.

nr.

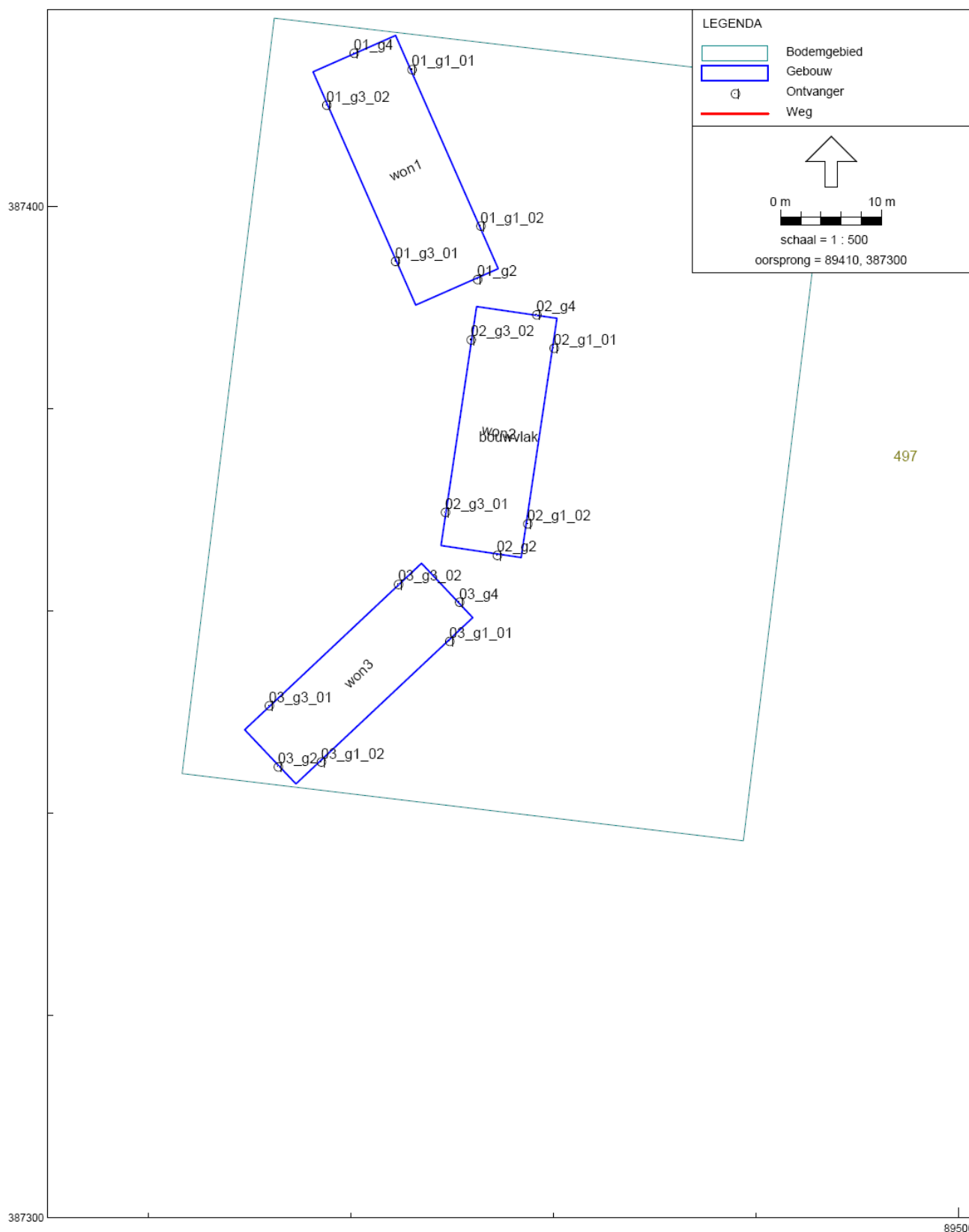
Figuur II:
Overzichtstekening rekenmodel t.b.v. wegverkeerslawaaï



Figuur III:
Overzichtstekening rekenmodel t.b.v. railverkeerslawaaï



Figuur IV:
Overzichtstekening immissiepunten rekenmodel



Bijlagen

Bijlage I:
Invoergegevens model (objecten, immissiepunten, wegen, banen)

Model:eerste model 2018
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld			Hoogte definitie	Hoogte A	Hoogte B	X
02 q4	noordq. won 2	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89458,29	
01 q3_01	westq. won 1	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89444,35	
02 q2	zuidq. won 2	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89454,40	
02 q1_02	oostq. won 2	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89457,39	
01_g3_02	westg. won 1	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89437,55	
01 q1_02	oostq. won 1	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89452,76	
01 q1_01	oostq. won 1	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89445,96	
01 q4	noordq. won 1	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89440,26	
01 q2	zuidq. won 1	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89452,44	
03_g1_02	oostg. won3	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89437,02	
03 q4	noordq. won 3	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89450,67	
03 q1_01	oostq. won 3	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89449,70	
03 q2	zuidq. won3	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89432,77	
03 q3_01	westq. won 3	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89431,88	
02_g3_01	westg. won 2	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89449,26	
02 q3_02	westq. won 2	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89451,80	
03 q3_02	westq. won 3	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89444,63	
02_g1_01	oostg. won 2	0,00	Eigen waarde		1,50	4,50	89459,99	

Model:eerste model 2018
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Y		Gevel
02 q4	387389,36		won2
01 q3_01	387394,63		won1
02 q2	387365,57		won2
02 q1_02	387368,68		won2
01_g3_02	387410,09		won1
01 q1_02	387398,13		won1
01 q1_01	387413,59		won1
01 q4	387415,23		won1
01 q2	387392,85		won1
03_g1_02	387345,12		won3
03 q4	387360,93		won3
03 q1_01	387357,06		won3
03 q2	387344,65		won3
03 q3_01	387350,69		won3
02_g3_01	387369,83		won2
02 q3_02	387386,87		won2
03 q3_02	387362,69		won3
02_g1_01	387386,05		won2

Model:eerste model 2018

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethodeWegverkeerslawaa - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte
Nigtestr	Nigtestraat in het jaar 2018, wegcategorie 39	0,00	0,00

Id	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
Nigtestr	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00 Fijn	80	80	80	80

Id	Intensiteit	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
Nigtestr	420,00	6,40	4,20	0,80	--	0,50	0,50	0,50

Id	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Nigtestr	--	89,50	89,50	89,50	--	6,00	6,00	6,00	--	4,00

Id	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Nigtestr	4,00	4,00	--

VOERTUIGVERDELING opgegeven door de gemeente roosendaal		dagsituatie					
code	wegindeling (milieucode omnitrans)	uur	periode	motoren	pers auto	li vracht	zw vracht
		%		%	%	%	%
39	buitengebied39	6.4	0.768	0.5	89.5	6.0	4.0

avondsituatie						
uur	periode	motoren	pers auto	li vracht	zw vracht	
%		%	%	%	%	
4,20	0,17	0,50	89,50	6,00	4,00	

nachtsituatie						
uur	periode	motoren	pers auto	li vracht	zw vracht	
%		%	%	%	%	
0,8	0,064	0,5	89,5	6,0	4,0	

Model:eerste model

Groep:hoofdgroep

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2006

Id	Omschrijving	Bf	Oppervlak
weg		0,00	2548,82
weg		0,00	1837,83
weg		0,00	1276,80
bouwterrei		0,50	4200,93
670_G	670_Bodemgebied	0,00	16763,47

Van: "Oost van, Ton" <t.van.oost@roosendaal.nl>
Aan: "Robert Weide van der" <r.vdweide@rmd.nl>
Datum: 01/24/08 4:39
Onderwerp: RE: is het mogelijk om de gevraagd verkeerscijfers van de Nigtestraat deze week per mail te verstrekken (uitg.punten ziemail)

Robert,

Zoals beloofd:

Nigtestraat:

- De verkeersintensiteit op een gemiddelde weekdag in 2018: 420 motorvoertuigen per etmaal in 2 richtingen;
- Wegcategorie: 39.

Mvg
Ton van Oost

Model:ontheffingsituatie
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.
gebouw		8,00	0,00	Eigen waarde
gebouw		8,00	0,00	Eigen waarde
gebouw		7,00	0,00	Eigen waarde
won1		7,00	0,00	Eigen waarde
won2		7,00	0,00	Eigen waarde
won3		7,00	0,00	Eigen waarde
		7,00	0,00	Eigen waarde
		7,00	0,00	Eigen waarde
		7,00	0,00	Eigen waarde

Model:ontheffingsituatie
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Id	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
gebouw	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
won1	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
won2	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
won3	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:ontheffingsituatie
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Id	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80
won1	0,80	0,80
won2	0,80	0,80
won3	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80

Model:ontheffingsituatie

Groep:hoofdgroep

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2006

item ID	Id	Omschrijving	Vorm
33421	670_A	670_A_29800_29931	Polylijn
33422	670_A	670_A_29931_29974	Polylijn
33423	670_A	670_A_29974_30074	Polylijn
33424	670_A	670_A_30074_30274	Polylijn
33425	670_A	670_A_30274_30300	Polylijn
33426	670_A	670_A_30300_30397	Polylijn
33427	670_A	670_A_30397_30424	Polylijn
33428	670_A	670_A_30424_30600	Polylijn
33429	670_A	670_A_30600_30629	Polylijn
33430	670_A	670_A_30629_30870	Polylijn
33431	670_A	670_A_30870_30972	Polylijn
33432	670_A	670_A_30972_31000	Polylijn
33433	670_A	670_A_31000_31033	Polylijn
33434	670_A	670_A_31033_31144	Polylijn
33435	670_B	670_B_29800_29931	Polylijn
33436	670_B	670_B_29931_29974	Polylijn
33437	670_B	670_B_29974_30074	Polylijn
33438	670_B	670_B_30074_30274	Polylijn
33439	670_B	670_B_30274_30300	Polylijn
33440	670_B	670_B_30300_30397	Polylijn
33441	670_B	670_B_30397_30424	Polylijn
33442	670_B	670_B_30424_30600	Polylijn
33443	670_B	670_B_30600_30629	Polylijn
33444	670_B	670_B_30629_30870	Polylijn
33445	670_B	670_B_30870_30972	Polylijn
33446	670_B	670_B_30972_31000	Polylijn
33447	670_B	670_B_31000_31033	Polylijn
33448	670_B	670_B_31033_31144	Polylijn

Model:ontheffingsituatie

Groep:hoofdgroep

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

item ID	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
33421	89598,55	388364,46	89598,52	388252,74	-0,20	-0,20	0,70
33422	89598,52	388252,74	89600,41	388210,96	-0,20	-0,20	0,70
33423	89600,41	388210,96	89607,17	388114,00	-0,20	-0,20	0,70
33424	89607,17	388114,00	89634,91	387921,68	-0,20	-0,20	0,70
33425	89634,91	387921,69	89639,64	387896,89	-0,20	-0,20	0,70
33426	89639,64	387896,89	89658,35	387804,52	-0,20	-0,20	0,70
33427	89658,35	387804,52	89663,82	387778,88	-0,20	-0,20	0,70
33428	89663,82	387778,89	89698,09	387611,45	-0,20	-0,20	0,70
33429	89698,09	387611,45	89703,85	387583,88	-0,20	-0,20	0,70
33430	89703,85	387583,88	89750,87	387354,64	-0,20	-0,20	0,70
33431	89750,87	387354,64	89770,68	387257,58	-0,20	-0,20	0,70
33432	89770,68	387257,58	89776,19	387230,95	-0,20	-0,20	0,70
33433	89776,19	387230,95	89782,61	387199,57	-0,20	-0,20	0,70
33434	89782,61	387199,57	89803,95	387093,92	-0,20	-0,20	0,70
33435	89602,55	388364,40	89602,52	388252,80	-0,20	-0,20	0,70
33436	89602,52	388252,80	89604,41	388211,14	-0,20	-0,20	0,70
33437	89604,41	388211,14	89611,15	388114,40	-0,20	-0,20	0,70
33438	89611,15	388114,40	89638,83	387922,44	-0,20	-0,20	0,70
33439	89638,83	387922,43	89643,56	387897,63	-0,20	-0,20	0,70
33440	89643,56	387897,63	89662,27	387805,36	-0,20	-0,20	0,70
33441	89662,27	387805,36	89667,74	387779,72	-0,20	-0,20	0,70
33442	89667,74	387779,71	89702,01	387612,27	-0,20	-0,20	0,70
33443	89702,01	387612,27	89707,77	387584,70	-0,20	-0,20	0,70
33444	89707,77	387584,70	89754,79	387355,44	-0,20	-0,20	0,70
33445	89754,79	387355,44	89774,60	387258,40	-0,20	-0,20	0,70
33446	89774,60	387258,40	89780,11	387231,77	-0,20	-0,20	0,70
33447	89780,11	387231,77	89786,53	387200,37	-0,20	-0,20	0,70
33448	89786,53	387200,37	89807,87	387094,70	-0,20	-0,20	0,70

Model: ontheffingsituatie

Groep: hoofdgroep

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

item ID	M-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	ISO maaiveldhoogte	HDef.
33421	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33422	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33423	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33424	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33425	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33426	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33427	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33428	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33429	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33430	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33431	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33432	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33433	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33434	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33435	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33436	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33437	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33438	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33439	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33440	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33441	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33442	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33443	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33444	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33445	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33446	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33447	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief
33448	0,70	-0,20	-0,20	-0,20	0,70	Relatief

Model:ontheffingsituatie

Groep:hoofdgroep

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

item ID	Nodes	Lengte	Hbron	Invoertype	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2
33421	3	111,73	0,20	Intensiteit	117	0
33422	3	41,82	0,20	Intensiteit	117	0
33423	4	97,21	0,20	Intensiteit	114	0
33424	5	194,40	0,20	Intensiteit	114	0
33425	2	25,25	0,20	Intensiteit	112	0
33426	4	94,25	0,20	Intensiteit	109	0
33427	2	26,22	0,20	Intensiteit	109	0
33428	5	170,91	0,20	Intensiteit	108	0
33429	3	28,17	0,20	Intensiteit	100	0
33430	6	234,01	0,20	Intensiteit	100	0
33431	4	99,06	0,20	Intensiteit	100	0
33432	2	27,19	0,20	Intensiteit	100	0
33433	3	32,03	0,20	Intensiteit	91	0
33434	3	107,78	0,20	Intensiteit	91	0
33435	3	111,61	0,20	Intensiteit	120	0
33436	3	41,70	0,20	Intensiteit	120	0
33437	4	96,99	0,20	Intensiteit	120	0
33438	5	194,03	0,20	Intensiteit	120	0
33439	2	25,25	0,20	Intensiteit	120	0
33440	4	94,15	0,20	Intensiteit	120	0
33441	2	26,22	0,20	Intensiteit	120	0
33442	5	170,91	0,20	Intensiteit	120	0
33443	3	28,17	0,20	Intensiteit	120	0
33444	6	234,03	0,20	Intensiteit	-116	0
33445	4	99,04	0,20	Intensiteit	-108	0
33446	2	27,19	0,20	Intensiteit	-104	0
33447	3	32,05	0,20	Intensiteit	-104	0
33448	3	107,80	0,20	Intensiteit	-100	0

Model: ^{volgende pagina}ontwerpsituatie

Groep: hoofdgroep

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

item ID	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8
33421	0	54	0	0	0	0
33422	0	54	0	0	0	0
33423	0	50	0	0	0	0
33424	0	47	0	0	0	0
33425	0	42	0	0	0	0
33426	0	42	0	0	0	0
33427	0	42	0	0	0	0
33428	0	40	0	0	0	0
33429	0	40	0	0	0	0
33430	0	40	0	0	0	0
33431	0	40	0	0	0	0
33432	0	40	0	0	0	0
33433	0	40	0	0	0	0
33434	0	40	0	0	0	0
33435	0	83	0	0	0	0
33436	0	83	0	0	0	0
33437	0	83	0	0	0	0
33438	0	83	0	0	0	0
33439	0	83	0	0	0	0
33440	0	83	0	0	0	0
33441	0	83	0	0	0	0
33442	0	83	0	0	0	0
33443	0	83	0	0	0	0
33444	0	-81	0	0	0	0
33445	0	-71	0	0	0	0
33446	0	-67	0	0	0	0
33447	0	-67	0	0	0	0
33448	0	-61	0	0	0	0

[vorige pagina](#)

Model: ontheffingsituatie

Groep: hoofdgroep

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

item ID	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8
33421	0	54	0	0	0	0
33422	0	54	0	0	0	0
33423	0	50	0	0	0	0
33424	0	47	0	0	0	0
33425	0	42	0	0	0	0
33426	0	42	0	0	0	0
33427	0	42	0	0	0	0
33428	0	40	0	0	0	0
33429	0	40	0	0	0	0
33430	0	40	0	0	0	0
33431	0	40	0	0	0	0
33432	0	40	0	0	0	0
33433	0	40	0	0	0	0
33434	0	40	0	0	0	0
33435	0	83	0	0	0	0
33436	0	83	0	0	0	0
33437	0	83	0	0	0	0
33438	0	83	0	0	0	0
33439	0	83	0	0	0	0
33440	0	83	0	0	0	0
33441	0	83	0	0	0	0
33442	0	83	0	0	0	0
33443	0	83	0	0	0	0
33444	0	-81	0	0	0	0
33445	0	-71	0	0	0	0
33446	0	-67	0	0	0	0
33447	0	-67	0	0	0	0
33448	0	-61	0	0	0	0

Model:ontheffingsituatie

Groep:hoofdgroep

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

item ID	Vdoor Cat.9/1	Vdoor Cat.1	Vdoor Cat.2	Vdoor Cat.3	Vdoor Cat.4	Vdoor Cat.5
33421	0	121	0	0	0	0
33422	0	114	0	0	0	0
33423	0	114	0	0	0	0
33424	0	114	0	0	0	0
33425	0	114	0	0	0	0
33426	0	108	0	0	0	0
33427	0	108	0	0	0	0
33428	0	108	0	0	0	0
33429	0	0	0	0	0	0
33430	0	0	0	0	0	0
33431	0	0	0	0	0	0
33432	0	100	0	0	0	0
33433	0	91	0	0	0	0
33434	0	91	0	0	0	0
33435	0	120	0	0	0	0
33436	0	120	0	0	0	0
33437	0	120	0	0	0	0
33438	0	120	0	0	0	0
33439	0	120	0	0	0	0
33440	0	120	0	0	0	0
33441	0	120	0	0	0	0
33442	0	120	0	0	0	0
33443	0	0	0	0	0	0
33444	0	0	0	0	0	0
33445	0	0	0	0	0	0
33446	0	-101	0	0	0	0
33447	0	-101	0	0	0	0
33448	0	-101	0	0	0	0

Model:ontheffingsituatie

Groep:hoofdgroep

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

item ID	Vdoor Cat.6	Vdoor Cat.7	Vdoor Cat.8	Vdoor Cat.9/1
33421	0	0	0	0
33422	0	0	0	0
33423	0	0	0	0
33424	0	0	0	0
33425	0	0	0	0
33426	0	0	0	0
33427	0	0	0	0
33428	0	0	0	0
33429	0	0	0	0
33430	0	0	0	0
33431	0	0	0	0
33432	0	0	0	0
33433	0	0	0	0
33434	0	0	0	0
33435	0	0	0	0
33436	0	0	0	0
33437	0	0	0	0
33438	0	0	0	0
33439	0	0	0	0
33440	0	0	0	0
33441	0	0	0	0
33442	0	0	0	0
33443	0	0	0	0
33444	0	0	0	0
33445	0	0	0	0
33446	0	0	0	0
33447	0	0	0	0
33448	0	0	0	0

Id	Omschrijving	ISO H
670 S	670 Breuklijn rechts	0,00
670 S	670 Breuklijn links	0,00
1	L	0,70
1	(Rechts)	0,70

Model:Kopie van met wal perceelsgrens
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp Z
wal		3,80	0,00	Eigen waarde	2 dB
wal		3,80	0,00	Eigen waarde	2 dB

Model
Groep
Lijst

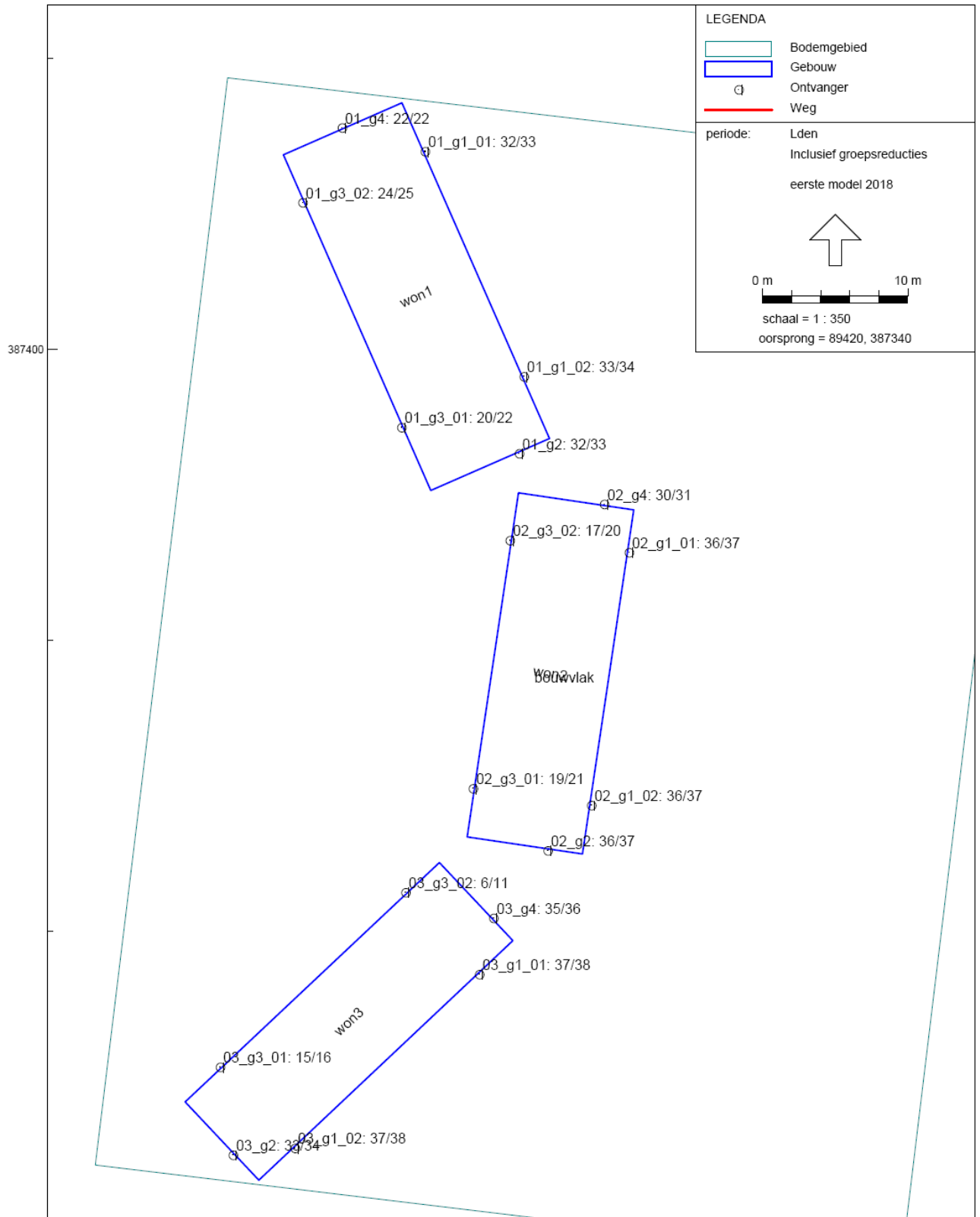
[illegible]

Model:Kopie van wal op bouwblokgrans
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend
	wal h=2,5m	2,50	0,00	Eigen waarde	2 dB	F

[illegible]

Bijlage II:
Rekenresultaten wegverkeerslawaa
Grafisch incl. aftrek Art 110g Wgh:



Tabel incl. aftrek Art 110 g Wgh:

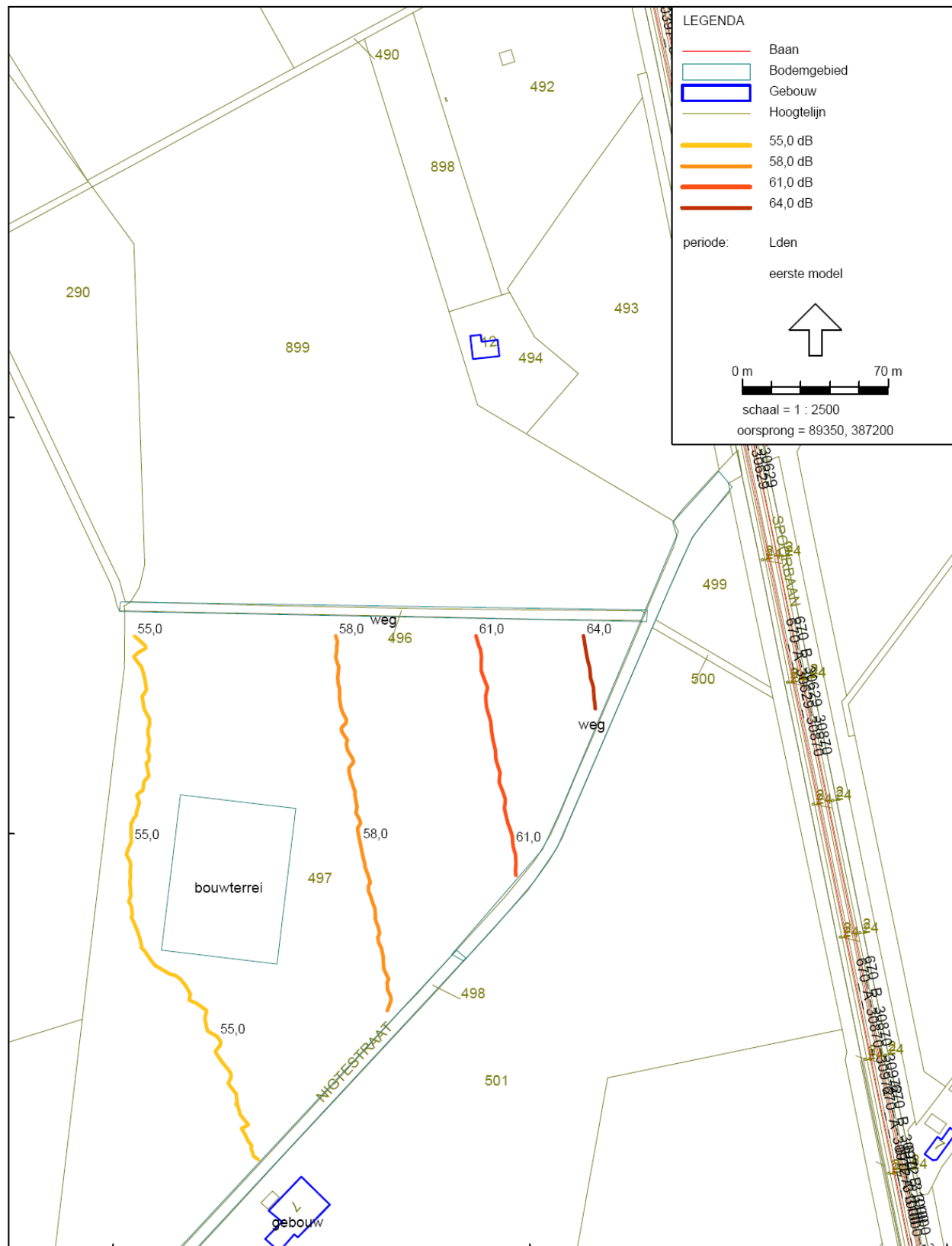
Model: eerste model 2018 - VL: versie van Ottermeer org. uit 2005 update naar 2018 - Ottermeer
 Bijdrage van Groep Nigtestraat 2018 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01 g1 01 A	oostg. won 1	1,5	31,5	29,6	22,4	32,5
01 g1 01 B	oostg. won 1	4,5	32,4	30,6	23,4	33,4
01 g1 02 A	oostg. won 1	1,5	31,9	30,1	22,9	32,9
01 g1 02 B	oostg. won 1	4,5	32,9	31,1	23,9	33,9
01_g2_A	zuidg. won 1	1,5	30,9	29,0	21,8	31,9
01 g2 B	zuidg. won 1	4,5	31,9	30,1	22,9	32,9
01 g4 A	noordg. won 1	1,5	20,6	18,8	11,6	21,6
01 g4 B	noordg. won 1	4,5	21,4	19,6	12,4	22,4
01 g3 02 A	westg. won 1	1,5	22,7	20,9	13,7	23,7
01_g3_02_B	westg. won 1	4,5	23,7	21,9	14,7	24,8
01 g3 01 A	westg. won 1	1,5	18,7	16,9	9,7	19,8
01 g3 01 B	westg. won 1	4,5	20,9	19,1	11,9	21,9
02 g4 A	noordg. won 2	1,5	28,9	27,1	19,9	29,9
02 g4 B	noordg. won 2	4,5	29,9	28,1	20,9	30,9
02_g1_02_A	oostg. won 2	1,5	35,3	33,4	26,2	36,3
02 g1 02 B	oostg. won 2	4,5	36,4	34,6	27,4	37,4
02 g2 A	zuidg. won 2	1,5	34,6	32,8	25,6	35,6
02 g2 B	zuidg. won 2	4,5	35,8	33,9	26,7	36,8
02 g3 02 A	westg. won 2	1,5	16,4	14,6	7,4	17,4
02_g3_02_B	westg. won 2	4,5	19,3	17,4	10,2	20,3
02 g3 01 A	westg. won 2	1,5	18,2	16,4	9,2	19,2
02 g3 01 B	westg. won 2	4,5	19,8	17,9	10,7	20,8
02 g1 01 A	oostg. won 2	1,5	34,7	32,8	25,6	35,7
02 g1 01 B	oostg. won 2	4,5	35,7	33,9	26,7	36,7
03_g3_02_A	westg. won 3	1,5	5,2	3,4	-3,8	6,2
03 g3 02 B	westg. won 3	4,5	10,0	8,2	1,0	11,0
03 g3 01 A	westg. won 3	1,5	14,0	12,1	4,9	15,0
03 g3 01 B	westg. won 3	4,5	14,8	13,0	5,8	15,8
03 g4 A	noordg. won 3	1,5	34,2	32,4	25,2	35,2
03_g4_B	noordg. won 3	4,5	35,4	33,5	26,3	36,4
03 g1 02 A	oostg. won3	1,5	35,5	33,7	26,5	36,5
03 g1 02 B	oostg. won3	4,5	36,7	34,8	27,6	37,7
03 g2 A	zuidg. won3	1,5	31,8	30,0	22,8	32,8
03 g2 B	zuidg. won3	4,5	33,0	31,2	24,0	34,0
03_g1_01_A	oostg. won 3	1,5	35,7	33,9	26,7	36,7
03_g1_01_B	oostg. won 3	4,5	36,9	35,1	27,9	37,9

Bijlage III:
Rekenresultaten railverkeerslawai

Grafisch, poldercontour t.p.v. bouwblokken:

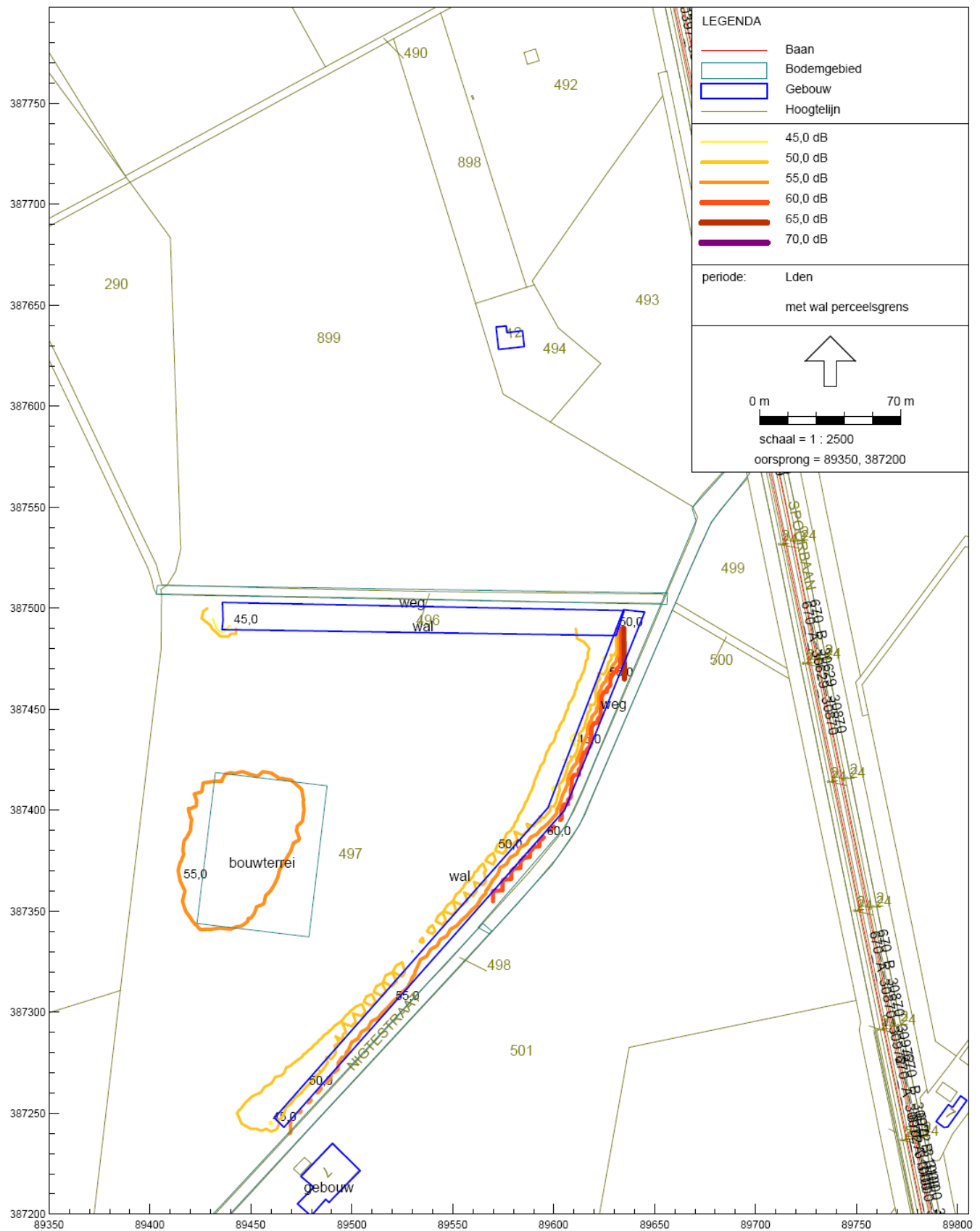
Bijlage III
Rekenresultaten Railverkeerslawaaï Lden in dB



Railverkeerslawaaï - RMR-2006, Ottermeer - RL: versie van Ottermeer org. uit 2005 update - eerste model [K:\gn\08\03\landgoed_Ottermeer_Nigtestraat_v5.1], Geonose V5.41
berekend op 1,5 meter hoogte t.o.v. lokale maaiveld

Grafisch, poldercontour t.p.v. bouwblokken met Situering wal perceelsgrens van 3,8 meter hoogte:

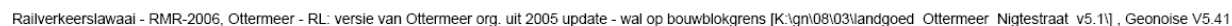
Bijlage III
Rekenresultaten Railverkeerslawaai Lden in dB



Railverkeerslawaai - RMR-2006, Ottermeer - RL: versie van Ottermeer org. uit 2005 update - met wal perceelsgrens [K:\gn\08\03\landgoed_Ottermeer_Nigtestraat_v5.1], Geonose V5.41

berekend op 1,5 meter t.o.v. het lokale maaiveld

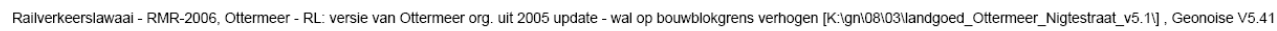
Grafisch, contour t.p.v. bouwblokken met situering wal bouwblokgrens van 2,5 meter hoogte:



contouren berekend op 1,5 meter hoogte t.o.v. lokale maaiveld
 rekenpunten berekend op 1,5 en 4,5 meter t.o.v. lokale maaiveld

Grafisch, contour t.p.v. bouwblokken met situering wal bouwblok grens van 5,3 meter hoogte:

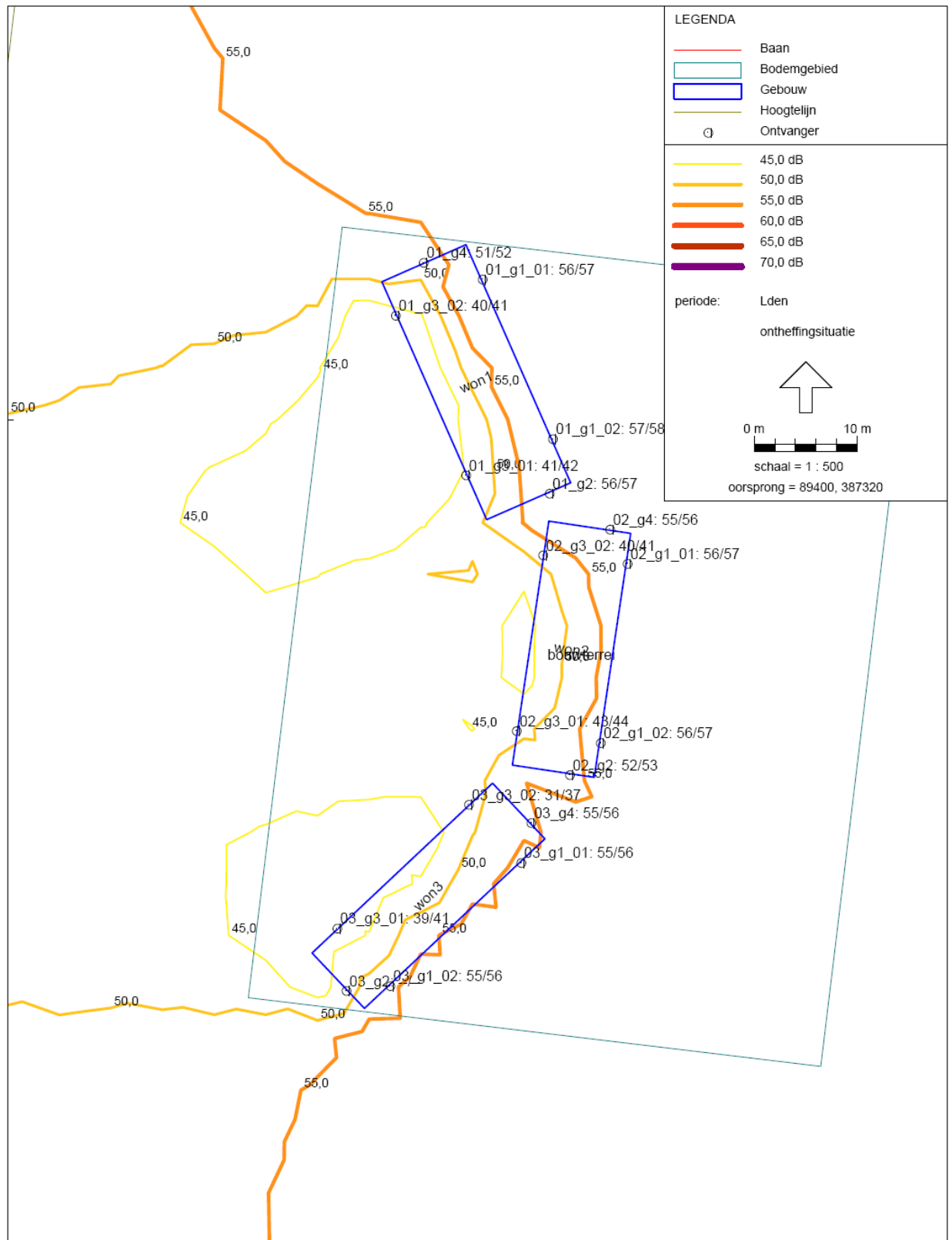
Bijlage III



contouren berekend op 1,5 meter hoogte t.o.v. lokale maaiveld
 rekenpunten berekend op 1,5 en 4,5 meter t.o.v. lokale maaiveld

Grafisch, contour en immissiepunten t.p.v. bouwblokken, geen maatregelen:

Railverkeerslawaa: ontheffingssituatie zonder maatregelen
berekeningresultaten



Railverkeerslawaaï - RMR-2006, Ottermeer - RL: versie van Ottermeer org. uit 2005 update - ontheffingsituatie [K:\gn\08\03\landgoed_Ottermeer_Nigtestraat_v5.1\], Geonose V5.41

Rekenresultaten contour Lden in dB op 1,5 m t.o.v. maaiveld

Rekenresultaten immissie punten Lden in dB op 1,5 en 4,5 m t.o.v. maaiveld

Model: ontheffingsituatie - RL: versie van Ottermeer org. uit 2005 update naar p2010-15 (aswin v2007) - Ottermeer
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_g1_01_A	oostg. won 1	1,5	51	51	49	56
01_g1_01_B	oostg. won 1	4,5	52	52	50	57
01_g1_02_A	oostg. won 1	1,5	51	52	50	57
01_g1_02_B	oostg. won 1	4,5	52	53	51	58
01_g2_A	zuidg. won 1	1,5	51	51	49	56
01_g2_B	zuidg. won 1	4,5	52	52	50	57
01_g3_01_A	westg. won 1	1,5	35	36	34	41
01_g3_01_B	westg. won 1	4,5	36	37	35	42
01_g3_02_A	westg. won 1	1,5	35	35	33	40
01_g3_02_B	westg. won 1	4,5	35	36	34	41
01_g4_A	noordg. won 1	1,5	45	46	44	51
01_g4_B	noordg. won 1	4,5	47	47	45	52
02_g1_01_A	oostg. won 2	1,5	51	51	49	56
02_g1_01_B	oostg. won 2	4,5	52	52	51	57
02_g1_02_A	oostg. won 2	1,5	51	51	49	56
02_g1_02_B	oostg. won 2	4,5	52	52	50	57
02_g2_A	zuidg. won 2	1,5	47	47	45	52
02_g2_B	zuidg. won 2	4,5	48	48	46	53
02_g3_01_A	westg. won 2	1,5	38	38	36	43
02_g3_01_B	westg. won 2	4,5	39	39	37	44
02_g3_02_A	westg. won 2	1,5	34	35	33	40
02_g3_02_B	westg. won 2	4,5	35	36	34	41
02_g4_A	noordg. won 2	1,5	50	50	48	55
02_g4_B	noordg. won 2	4,5	51	51	50	56
03_g1_01_A	oostg. won 3	1,5	50	50	49	55
03_g1_01_B	oostg. won 3	4,5	51	51	50	56
03_g1_02_A	oostg. won3	1,5	50	50	48	55
03_g1_02_B	oostg. won3	4,5	51	51	49	56
03_g2_A	zuidg. won3	1,5	--	--	--	--
03_g2_B	zuidg. won3	4,5	--	--	--	--
03_g3_01_A	westg. won 3	1,5	33	34	32	39
03_g3_01_B	westg. won 3	4,5	36	36	34	41
03_g3_02_A	westg. won 3	1,5	26	26	25	31
03_g3_02_B	westg. won 3	4,5	32	32	30	37
03_g4_A	noordg. won 3	1,5	50	50	48	55
03_g4_B	noordg. won 3	4,5	51	51	49	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tabel rekenresultaten t.p.v. immissiepunten t.p.v. bouwblokken, geen maatregelen:

Model: ontheffingsituatie - RL: versie van Ottermeer org. uit 2005 update naar p2010-15 (aswin v2007) - Ottermeer
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_g1_01_A	oostg. won 1	1,5	50,8	51,0	49,2	56,1
01_g1_01_B	oostg. won 1	4,5	51,9	52,1	50,3	57,2
01_g1_02_A	oostg. won 1	1,5	51,4	51,6	49,7	56,6
01_g1_02_B	oostg. won 1	4,5	52,4	52,6	50,8	57,7
01_g2_A	zuidg. won 1	1,5	51,1	51,3	49,4	56,3
01_g2_B	zuidg. won 1	4,5	52,0	52,2	50,4	57,3
01_g3_01_A	westg. won 1	1,5	35,4	35,6	33,7	40,6
01_g3_01_B	westg. won 1	4,5	36,4	36,6	34,8	41,6
01_g3_02_A	westg. won 1	1,5	34,5	34,7	32,8	39,7
01_g3_02_B	westg. won 1	4,5	35,3	35,5	33,7	40,6
01_g4_A	noordg. won 1	1,5	45,5	45,7	43,8	50,7
01_g4_B	noordg. won 1	4,5	46,9	47,1	45,3	52,2
02_g1_01_A	oostg. won 2	1,5	51,1	51,3	49,4	56,3
02_g1_01_B	oostg. won 2	4,5	52,1	52,3	50,5	57,4
02_g1_02_A	oostg. won 2	1,5	51,1	51,3	49,4	56,3
02_g1_02_B	oostg. won 2	4,5	52,1	52,3	50,5	57,3
02_g2_A	zuidg. won 2	1,5	46,9	47,1	45,3	52,1
02_g2_B	zuidg. won 2	4,5	47,9	48,1	46,3	53,2
02_g3_01_A	westg. won 2	1,5	37,6	37,8	36,0	42,9
02_g3_01_B	westg. won 2	4,5	38,8	39,0	37,2	44,1
02_g3_02_A	westg. won 2	1,5	34,4	34,6	32,8	39,7
02_g3_02_B	westg. won 2	4,5	35,4	35,6	33,9	40,7
02_g4_A	noordg. won 2	1,5	50,1	50,3	48,5	55,3
02_g4_B	noordg. won 2	4,5	51,1	51,3	49,6	56,4
03_g1_01_A	oostg. won 3	1,5	50,2	50,4	48,6	55,4
03_g1_01_B	oostg. won 3	4,5	51,1	51,3	49,5	56,4
03_g1_02_A	oostg. won3	1,5	49,8	50,0	48,2	55,1
03_g1_02_B	oostg. won3	4,5	50,7	50,9	49,1	56,0
03_g2_A	zuidg. won3	1,5	--	--	--	--
03_g2_B	zuidg. won3	4,5	--	--	--	--
03_g3_01_A	westg. won 3	1,5	33,3	33,5	31,8	38,6
03_g3_01_B	westg. won 3	4,5	35,9	36,1	34,5	41,3
03_g3_02_A	westg. won 3	1,5	25,7	25,9	24,5	31,3
03_g3_02_B	westg. won 3	4,5	31,7	31,9	30,4	37,2
03_g4_A	noordg. won 3	1,5	49,7	49,9	48,0	54,9
03_g4_B	noordg. won 3	4,5	50,6	50,8	49,0	55,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen