

Bezoekadres:

Hoofdweg 70

3067 GH Rotterdam

Postadres:

Hoofdweg 70

3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nl

W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder; bestemmingsplanwijziging oprichten 3 woningen nabij Provincialeweg Oost 131a in Haastrecht

Datum 10 mei 2021

Referentie 06853-54602-02

Referentie 06853-54602-02
 Rapporttitel Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder; bestemmingsplanwijziging oprichten 3 woningen nabij Provincialeweg Oost 131a in Haastrecht

Datum 10 mei 2021

Opdrachtgever p/a C.W.J.P. Vermeulen B.V.
 Noordeinde 209b
 2771 WN BOSKOOP
 Contactpersoon De heer G.M. van Dijk

Behandeld door De heer ir. K. Scholts
 Cauberg Huygen B.V.
 Bezoekadres:
 Hoofdweg 70
 3067 GH Rotterdam
 Postadres:
 Hoofdweg 70
 3067 GH Rotterdam
 Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding onderzoek	4
2	Wet geluidhinder	5
2.1.1	Wetversie Wet geluidhinder	5
2.1.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.1.3	Begrip gevel	5
2.1.4	Wegverkeerslawaaï	6
2.1.5	Spoorweglawaaï	6
2.1.6	Industrielawaaï	7
2.1.7	Cumulatie geluidbronnen	7
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3	Invoergegevens onderzoek	8
3.1	Gehanteerde stukken	8
3.2	Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaaï	8
3.3	Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel wegverkeer	9
4	Berekeningsresultaten en beoordeling	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Rekenresultaten wegen	10
4.3	Beoordeling aanvraag hogere waarden	10
4.3.1	Afweging maatregelen	10
4.3.2	Beoordeling gemeentelijk beleid	11
5	Samenvatting en conclusie	12

Bijlagen

Bijlage I	Situatieschets
Bijlage II	Overzicht model
Bijlage III	Berekeningsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Vermeulen B.V. is door Cauberg Huygen B.V. in verband met een bestemmingsplanwijziging voor het oprichten van drie woningen nabij Provincialeweg Oost 131a in Haastrecht een akoestisch onderzoek verricht. In figuur 1.1 wordt de impressie en locatie van het plan weergegeven.



Figuur 1.1: Impressie en planlocatie nabij Provincialeweg Oost 131a

1.1 Aanleiding onderzoek

Er worden drie geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder gerealiseerd. De locatie heeft een geen woonbestemming. Om een geluidgevoelige bestemming (woning) mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig. Voor deze bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek nodig. Onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder, het gemeentelijk beleid en indien nodig worden de aan te vragen hogere grenswaarden benoemd.

De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder alleen binnen de zone van de weg: Provincialeweg oost (N228). De weg betreft deels een 50 km/uur en deels een 80 km/uur weg en heeft daarom een geluidzone. In figuur 1.1 is de weg aangegeven. De impressie toont een nieuwe rotonde voor een nieuwe woonwijk. De ontwikkeling is nog in een beginnende fase. In overleg met de omgevingsdienst wordt deze mogelijk nieuwe ontwikkeling niet meegenomen.

2 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

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

2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

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

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag, mits de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden.

Het vaststellen van een hogere waarde door het bevoegd gezag is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de geluidbron of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van dove gevels of van gebouwgebonden geluidschermen.

2.1.3 Begrip gevel

De geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming dient te worden bepaald ter plaatse van de gevel van de bestemming. In artikel 1 van de Wgh is het begrip gevel als volgt gedefinieerd:

Bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van:

- a) een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede;
- b) een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen (bijvoorbeeld een nooduitgang) aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Bovenstaande betekent dat, indien een gevel voldoet aan de definitie onder a of b, dit geveldeel niet hoeft te worden getoetst aan de Wgh. Een dergelijke gevel wordt een 'dove gevel' genoemd.

2.1.4 Wegverkeerslawaaï

Zones langs wegen

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

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

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

De planlocatie is binnenstedelijk. De beschouwde weg (de planlocatie ligt binnen de zone van deze weg) zijn in onderstaande tabel aangegeven:

Tabel 2.2: Beschouwde wegen

Weg	Aantal rijstroken	Zonebreedte/ Afstand tot weg [m]
Provincialeweg oost (N228)	2	200 / ca. 43

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de diverse geluidgrenswaarden voor wegverkeerslawaaï die op dit plan van toepassing zijn.

Tabel 2.3: Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaaï

Functie	Bestemming	Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Woning	Binnenstedelijk gebied	Aanwezige weg	48 (art. 82 Wgh)	63 (art. 83 lid 2 Wgh)

2.1.5 Spoorweglawaaï

Het plan ligt niet binnen een geluidzone van een spoortracé, zodat spoorweglawaaï niet hoeft te worden beschouwd.

2.1.6 Industrielawaai

Het plan ligt niet binnen een geluidzone van een gezoneerd industrieterrein, zodat Industrielawaai niet hoeft te worden beschouwd.

2.1.7 Cumulatie geluidbronnen

Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh worden berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Alleen relevante geluidbronnen worden meegenomen in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Relevante geluidbronnen zijn die bronnen waarvan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Haastrecht ligt in de gemeente Krimpenerwaard. De gemeente Krimpenerwaard neemt het beleid over van de Omgevingsdienst Midden-Holland. Het beleid is vastgelegd in het document “Beleidsregel Hogere waarden, 2018; regio Midden-Holland”, d.d. 8 oktober 2018. Bij het vaststellen van hogere waarden dient rekening gehouden te worden met de volgende voorwaarden voor woningen:

- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB dient de woning gerealiseerd te worden met een geluidluwe gevel ($L_{cum} \leq 48$ dB (na aftrek)). Bij een eengezinswoning geldt als geluidluwe gevel, de gevel op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst.
- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB dient ten minste één buitenruimte van de woning aan een geluidluwe gevel te zijn gesitueerd. Onder een geluidluwe buitenruimte wordt verstaan een buitenruimte die grenst aan een geluidluwe gevel.
- Een geluidluwe gevel is luw wanneer de gecumuleerde geluidbelasting (volgens hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2006) lager is dan de voorkeursgrenswaarde.
- Een dove gevel dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Daar waar dit niet anders kan dient het aantal dove gevels per woning tot maximaal één te worden beperkt. In dat geval dient er ook tenminste één gevel geluidluw te zijn.

3 Invoergegevens onderzoek

3.1 Gehanteerde stukken

Plansituatie:

- De locatie van de panden in de omgeving zijn overgenomen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- Verbeelding "Bestemmingsplan Provincialeweg Oost 131a, Haastrecht" d.d. 2021-03-29 door de opdrachtgever. De verbeelding is in bijlage I opgenomen.

Verkeersgegevens:

- De verkeersgegevens zijn in Shapefile aangeleverd door de Omgevingsdienst Midden-Holland. Dit betreffen verkeersgegevens afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.2) voor het prognosejaar 2030. In bijlage II zijn de aangeleverde verkeersgegevens opgenomen. Voor prognose jaar 2031 is geen ophoogfactor vastgesteld

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.
- Beleidsregel Hogere waarden, 2018 regio Midden-Holland versie 3, d.d. 8 oktober 2018 met kenmerk 2018190815.

3.2 Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaai

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

Op de berekende geluidbelastingen is, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 zijn de volgende waarden afgetrokken:

- 1) 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting van die weg 56 dB is;
- 2) 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting van die weg 57 dB is;
- 3) 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting anders is dan 56 en 57 dB;
- 4) 5 dB voor overige wegen;
- 5) 0 dB bij bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels conform het Bouwbesluit 2012.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v. 5.21 van DGMR.

3.3 Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel wegverkeer

Verkeersgegevens en wegdek

Voor het onderzoek zijn de verkeersgegevens, snelheid (50/80 km/uur) en wegdekverharding (DAB) gehanteerd zoals verstrekt door de Omgevingsdienst Midden-Holland. Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van prognosejaar 2031.

Bodemgebieden

In het akoestisch model is standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0,0). Ingevoerde zachte bodemgebieden hebben een bodemfactor van 1,0.

Waarneempunten

Er zijn waarneempunten op 10 cm van de gevel gemodelleerd op 1,5 meter boven vloerniveau. Alleen het invallend geluidniveau wordt berekend.

Overige rekenparameters:

- De geluidbelastingen zijn berekend met alle akoestisch relevante gebouwen in de omgeving. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit (factor 0,8). Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: conform standaard.
- Luchtdemping: conform standaard.

In bijlage II is een overzicht opgenomen van het geluidmodel.

4 Berekeningsresultaten en beoordeling

4.1 Algemeen

Met behulp van de in hoofdstuk 2 en 3 genoemde uitgangspunten zijn de geluidbelastingen op de gevels van de woning berekend. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage III opgenomen.

4.2 Rekenresultaten wegen

Provincialeweg Oost (N228)

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Provincialeweg Oost (N228) maximaal 52 dB bedraagt op de noordgevel van de meest noordelijke woning. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. De geluidbelasting op de overige twee woningen is lager dan de voorkeursgrenswaarde.

Alle wegen gezamenlijk (cumulatief)

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (zonder aftrek) vanwege alle wegen maximaal 57 dB bedraagt op de noordgevel van de meest noordelijke woning.

4.3 Beoordeling aanvraag hogere waarden

4.3.1 Afweging maatregelen

- De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer (48 dB), wordt vanwege de geluidbelasting t.g.v. de N228 (52 dB) overschreden met 4 dB.

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

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

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

Vanwege de kleinschaligheid van het project zijn maatregelen aan de bron en in de overdracht niet financieel doelmatig. De beperkte overschrijding 4 dB kan met een eenvoudige gevelgeluidwering ondervangen worden. Een goed binnenklimaat in de woning wordt hiermee gewaarborgd.

4.3.2 Beoordeling gemeentelijk beleid

De gemeente Krimpenerwaard maakt gebruik van het hogere waarden beleid van de Milieudienst Midden-Holland. Bij het vaststellen van hogere waarden dient rekening gehouden te worden met de volgende voorwaarden voor woningen:

- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB (na aftrek) wegverkeer of 60 dB railverkeer dient de woning gerealiseerd te worden met een geluidluwe gevel. Bij een eengezinswoning geldt als geluidluwe gevel, de gevel op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst.
- Een geluidluwe gevel is luw wanneer de gecumuleerde geluidbelasting (volgens hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2006) lager is dan de voorkeursgrenswaarde van de maatgevende bron (48 dB wegverkeer of 55 dB railverkeer).

De maximale geluidbelasting is 52 dB. Er zijn geen aanvullende maatregelen vereist. De woning heeft overigens wel een geluidluwe zijde en buitenruimte.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Vermeulen B.V. is door Cauberg Huygen B.V. in verband met een bestemmingsplanwijziging voor het oprichten van drie woningen nabij Provincialeweg Oost 131a in Haastrecht een akoestisch onderzoek verricht.

De planlocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom binnen de zone van een weg:

- Provincialeweg Oost (N228).

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Conclusies:

- Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Provincialeweg Oost (N228) maximaal 52 dB bedraagt op de noordgevel van de meest noordelijke woning. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.
- Maatregelen aan de bron en in de overdracht zijn niet financieel doelmatig voor één woning.
- Er zijn geen aanvullende maatregelen vereist voor het aanvragen van een hogere waarden.
- De woning heeft wel een geluidluwe zijde en buitenruimte aan de zuidzijde.

Geadviseerd wordt om hogere waarden aan te vragen voor de Provincialeweg Oost (N228) van 52 dB voor de meeste noordelijke woning.

Cauberg Huygen B.V.

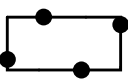
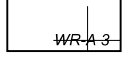
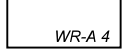
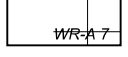
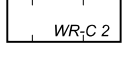
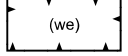


De heer ir. K. Scholts
Adviseur

Bijlage I Situatieschets



LEGENDA

- Plangebied**
-  Plangebiedgrens
- Bestemmingen**
-  Agrarisch met waarden
-  Wonen
- Dubbelbestemmingen**
-  Waarde - Archeologie 3
-  Waarde - Archeologie 4
-  Waarde - Archeologie 7
-  Waarde - Cultuurhistorie 2
- Funcieaanduidingen**
-  weg
- Bouwvlak**
-  bouwvlak

Bestemmingsplan Provincialeweg Oost 131a, Haastrecht

Titel:
i_NL.IMRO.1931.BP2105BG018-ON01

Tekening nr.:
LTL21051-01

Status: concept: 2021-03-29 (versie 2)
ontwerp: ----/--/--
vastgesteld: ----/--/--

Schaal:
1:1000 op A3-formaat



Getekend door:



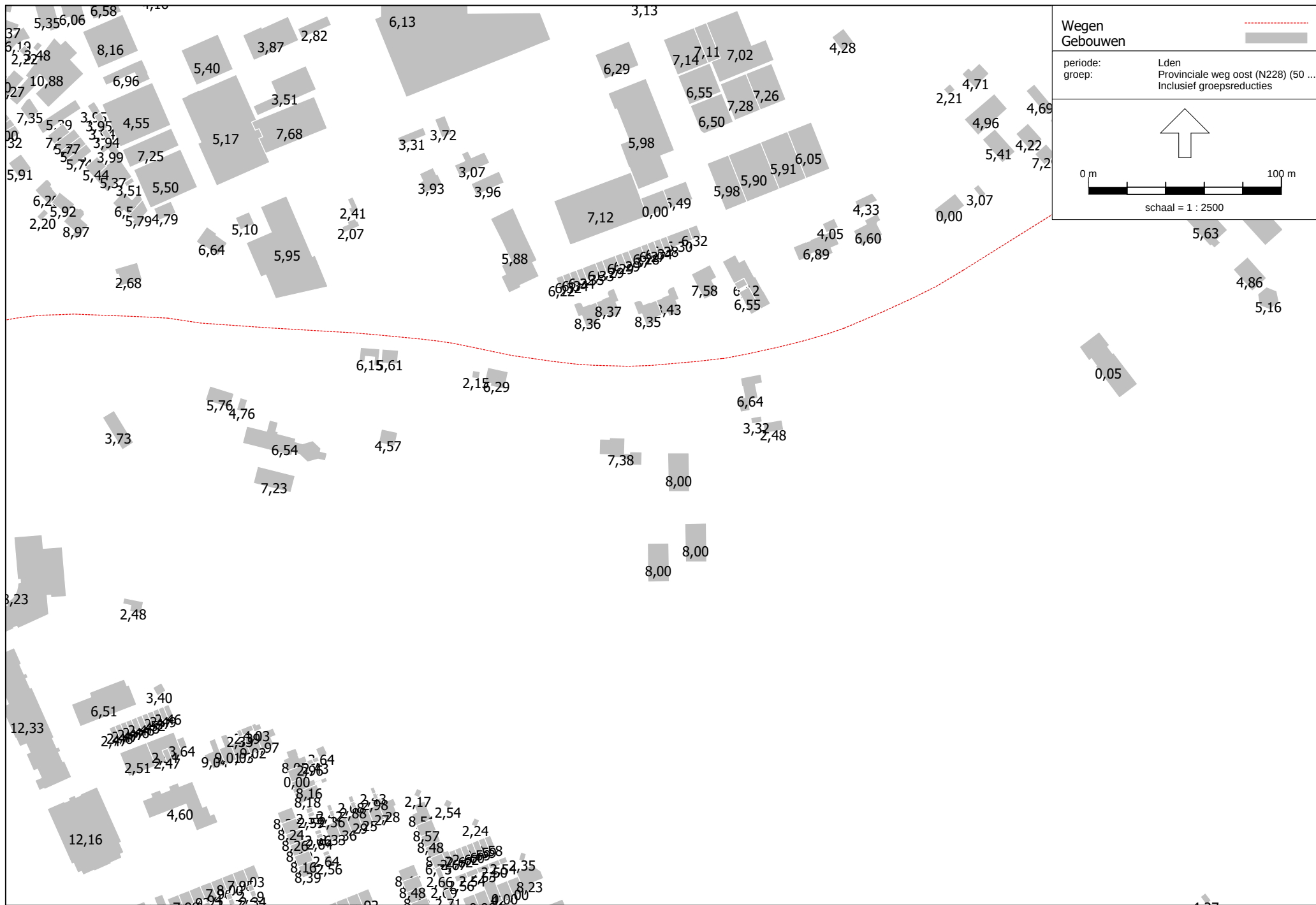
Legendijk tuin- en landschapsarchitecten bv
Oog voor buitenruimten

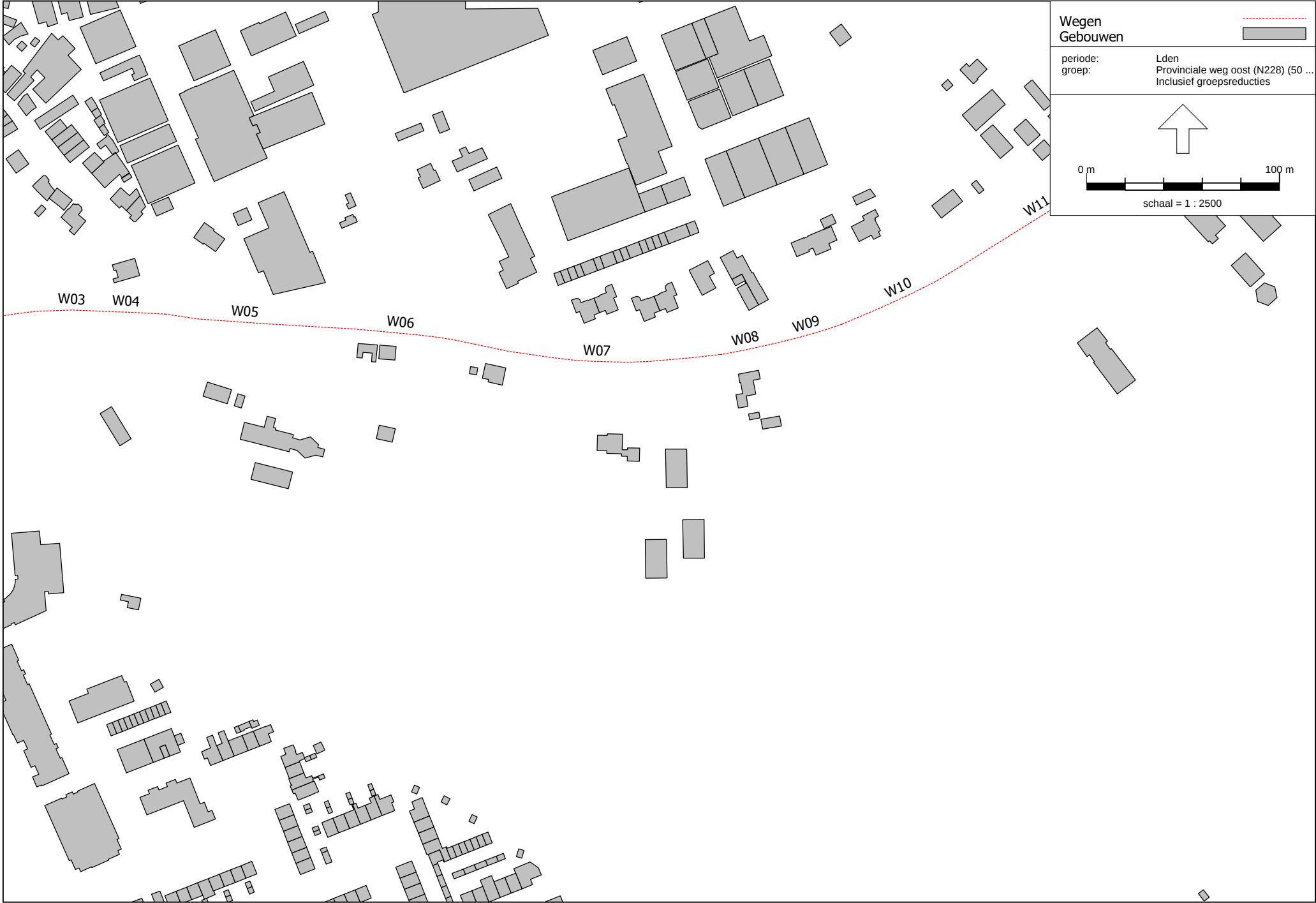
Bijlage II Overzicht model



Overzicht model

Cauberg Huygen B.V. - vestiging Rotterdam





Overzicht model - wegen

Cauberg Huygen B.V. - vestiging Rotterdam

Lijst van wegen

Model: Derde model
 Groep: Provinciale weg oost (N228) (50 km/h)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
W01	N228 - Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
W02	N228 - Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
W03	N228 - Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
W04	N228 - Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
W05	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
W06	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
W07	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
W08	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
W09	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
W10	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
W11	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--
W12	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--
W13	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--
W14	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--
W15	N228 - Provincialeweg Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--

Lijst van wegen

Model: Derde model
 Groep: Provinciale weg oost (N228) (50 km/h)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
W01	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7064,00	6,49	3,51	1,01
W02	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7064,00	6,49	3,51	1,01
W03	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7064,00	6,49	3,51	1,01
W04	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7064,00	6,49	3,51	1,01
W05	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6941,00	6,49	3,51	1,01
W06	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6941,00	6,49	3,51	1,01
W07	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6941,00	6,49	3,51	1,01
W08	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6941,00	6,49	3,51	1,01
W09	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6941,00	6,49	3,51	1,01
W10	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6926,00	6,49	3,51	1,01
W11	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	6926,00	6,61	3,17	1,00
W12	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	6926,00	6,61	3,17	1,00
W13	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	6926,00	6,61	3,17	1,00
W14	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	6926,00	6,61	3,17	1,00
W15	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	6926,00	6,61	3,17	1,00

Lijst van wegen

Model: Derde model
 Groep: Provinciale weg oost (N228) (50 km/h)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
W01	--	--	--	--	--	88,41	93,66	87,43	--	9,56	5,23	10,37	--	2,02	1,11	2,20	--	--	--	--	--
W02	--	--	--	--	--	88,41	93,66	87,43	--	9,56	5,23	10,37	--	2,02	1,11	2,20	--	--	--	--	--
W03	--	--	--	--	--	88,41	93,66	87,43	--	9,56	5,23	10,37	--	2,02	1,11	2,20	--	--	--	--	--
W04	--	--	--	--	--	88,41	93,66	87,43	--	9,56	5,23	10,37	--	2,02	1,11	2,20	--	--	--	--	--
W05	--	--	--	--	--	88,57	93,76	87,60	--	9,43	5,15	10,23	--	2,00	1,09	2,17	--	--	--	--	--
W06	--	--	--	--	--	88,57	93,76	87,60	--	9,43	5,15	10,23	--	2,00	1,09	2,17	--	--	--	--	--
W07	--	--	--	--	--	88,57	93,76	87,60	--	9,43	5,15	10,23	--	2,00	1,09	2,17	--	--	--	--	--
W08	--	--	--	--	--	88,57	93,76	87,60	--	9,43	5,15	10,23	--	2,00	1,09	2,17	--	--	--	--	--
W09	--	--	--	--	--	88,57	93,76	87,60	--	9,43	5,15	10,23	--	2,00	1,09	2,17	--	--	--	--	--
W10	--	--	--	--	--	88,55	93,75	87,58	--	9,44	5,16	10,24	--	2,01	1,09	2,18	--	--	--	--	--
W11	--	--	--	--	--	88,37	95,31	87,75	--	9,59	3,87	10,10	--	2,04	0,82	2,15	--	--	--	--	--
W12	--	--	--	--	--	88,37	95,31	87,75	--	9,59	3,87	10,10	--	2,04	0,82	2,15	--	--	--	--	--
W13	--	--	--	--	--	88,37	95,31	87,75	--	9,59	3,87	10,10	--	2,04	0,82	2,15	--	--	--	--	--
W14	--	--	--	--	--	88,37	95,31	87,75	--	9,59	3,87	10,10	--	2,04	0,82	2,15	--	--	--	--	--
W15	--	--	--	--	--	88,37	95,31	87,75	--	9,59	3,87	10,10	--	2,04	0,82	2,15	--	--	--	--	--

Lijst van wegen

Model: Derde model
 Groep: Provinciale weg oost (N228) (50 km/h)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
W01	405,32	232,23	62,38	--	43,83	12,97	7,40	--	9,26	2,75	1,57	--	83,07	90,73	97,92	101,42
W02	405,32	232,23	62,38	--	43,83	12,97	7,40	--	9,26	2,75	1,57	--	83,07	90,73	97,92	101,42
W03	405,32	232,23	62,38	--	43,83	12,97	7,40	--	9,26	2,75	1,57	--	83,07	90,73	97,92	101,42
W04	405,32	232,23	62,38	--	43,83	12,97	7,40	--	9,26	2,75	1,57	--	83,07	90,73	97,92	101,42
W05	398,98	228,43	61,41	--	42,48	12,55	7,17	--	9,01	2,66	1,52	--	82,96	90,61	97,79	101,32
W06	398,98	228,43	61,41	--	42,48	12,55	7,17	--	9,01	2,66	1,52	--	82,96	90,61	97,79	101,32
W07	398,98	228,43	61,41	--	42,48	12,55	7,17	--	9,01	2,66	1,52	--	82,96	90,61	97,79	101,32
W08	398,98	228,43	61,41	--	42,48	12,55	7,17	--	9,01	2,66	1,52	--	82,96	90,61	97,79	101,32
W09	398,98	228,43	61,41	--	42,48	12,55	7,17	--	9,01	2,66	1,52	--	82,96	90,61	97,79	101,32
W10	398,03	227,91	61,26	--	42,43	12,54	7,16	--	9,03	2,65	1,52	--	82,96	90,61	97,79	101,32
W11	404,57	209,26	60,78	--	43,90	8,50	7,00	--	9,34	1,80	1,49	--	80,30	90,60	95,81	102,45
W12	404,57	209,26	60,78	--	43,90	8,50	7,00	--	9,34	1,80	1,49	--	80,30	90,60	95,81	102,45
W13	404,57	209,26	60,78	--	43,90	8,50	7,00	--	9,34	1,80	1,49	--	80,30	90,60	95,81	102,45
W14	404,57	209,26	60,78	--	43,90	8,50	7,00	--	9,34	1,80	1,49	--	80,30	90,60	95,81	102,45
W15	404,57	209,26	60,78	--	43,90	8,50	7,00	--	9,34	1,80	1,49	--	80,30	90,60	95,81	102,45

Lijst van wegen

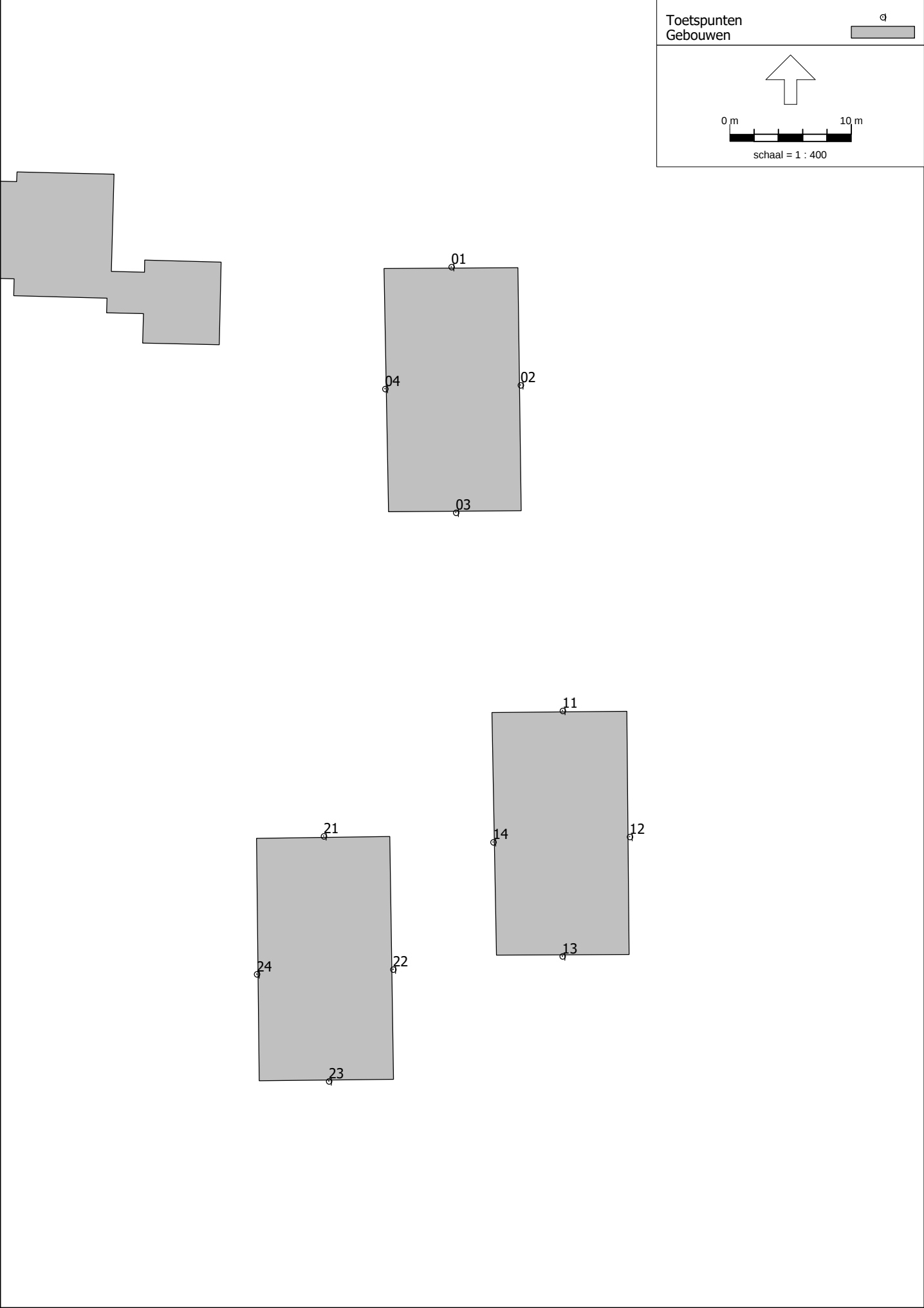
Model: Derde model
 Groep: Provinciale weg oost (N228) (50 km/h)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
W01	107,06	103,83	97,13	88,60	79,18	86,53	93,27	97,87	104,07	100,71	93,96	84,66	75,19	82,88	90,13
W02	107,06	103,83	97,13	88,60	79,18	86,53	93,27	97,87	104,07	100,71	93,96	84,66	75,19	82,88	90,13
W03	107,06	103,83	97,13	88,60	79,18	86,53	93,27	97,87	104,07	100,71	93,96	84,66	75,19	82,88	90,13
W04	107,06	103,83	97,13	88,60	79,18	86,53	93,27	97,87	104,07	100,71	93,96	84,66	75,19	82,88	90,13
W05	106,98	103,74	97,04	88,49	79,07	86,42	93,15	97,78	103,99	100,62	93,88	84,55	75,08	82,77	90,00
W06	106,98	103,74	97,04	88,49	79,07	86,42	93,15	97,78	103,99	100,62	93,88	84,55	75,08	82,77	90,00
W07	106,98	103,74	97,04	88,49	79,07	86,42	93,15	97,78	103,99	100,62	93,88	84,55	75,08	82,77	90,00
W08	106,98	103,74	97,04	88,49	79,07	86,42	93,15	97,78	103,99	100,62	93,88	84,55	75,08	82,77	90,00
W09	106,98	103,74	97,04	88,49	79,07	86,42	93,15	97,78	103,99	100,62	93,88	84,55	75,08	82,77	90,00
W10	106,97	103,73	97,03	88,49	79,07	86,42	93,14	97,77	103,98	100,61	93,87	84,55	75,07	82,76	90,00
W11	108,92	105,16	98,32	87,41	75,74	85,74	90,91	98,00	105,53	101,75	94,87	83,68	72,20	82,52	87,73
W12	108,92	105,16	98,32	87,41	75,74	85,74	90,91	98,00	105,53	101,75	94,87	83,68	72,20	82,52	87,73
W13	108,92	105,16	98,32	87,41	75,74	85,74	90,91	98,00	105,53	101,75	94,87	83,68	72,20	82,52	87,73
W14	108,92	105,16	98,32	87,41	75,74	85,74	90,91	98,00	105,53	101,75	94,87	83,68	72,20	82,52	87,73
W15	108,92	105,16	98,32	87,41	75,74	85,74	90,91	98,00	105,53	101,75	94,87	83,68	72,20	82,52	87,73

Lijst van wegen

Model: Derde model
 Groep: Provinciale weg oost (N228) (50 km/h)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	93,49	99,04	95,83	89,14	80,72	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	93,49	99,04	95,83	89,14	80,72	--	--	--	--	--	--	--	--
W03	93,49	99,04	95,83	89,14	80,72	--	--	--	--	--	--	--	--
W04	93,49	99,04	95,83	89,14	80,72	--	--	--	--	--	--	--	--
W05	93,39	98,95	95,74	89,05	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--
W06	93,39	98,95	95,74	89,05	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--
W07	93,39	98,95	95,74	89,05	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--
W08	93,39	98,95	95,74	89,05	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--
W09	93,39	98,95	95,74	89,05	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--
W10	93,39	98,95	95,73	89,04	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--
W11	94,34	100,74	96,98	90,14	79,25	--	--	--	--	--	--	--	--
W12	94,34	100,74	96,98	90,14	79,25	--	--	--	--	--	--	--	--
W13	94,34	100,74	96,98	90,14	79,25	--	--	--	--	--	--	--	--
W14	94,34	100,74	96,98	90,14	79,25	--	--	--	--	--	--	--	--
W15	94,34	100,74	96,98	90,14	79,25	--	--	--	--	--	--	--	--



Lijst van waarneempunten

Model: Derde model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage III Berekeningsresultaten



