

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;
oprichten woning tussen Dammekant 19 en 21 in Bodegraven**

Datum **12 mei 2021**
Referentie **07756-54744-02**

Referentie 07756-54744-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder;
oprichten woning tussen Dammekant 19 en 21 in Bodegraven

Datum 12 mei 2021

Opdrachtgever De heer G.M. Goedhart
Dammekant 19
2411 CA BODEGRAVEN
Contactpersoon De heer G.M. Goedhart

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	7
2.1.6	Industrielawaaï	8
2.1.7	Cumulatie geluidbronnen	8
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	8
3	Invoergegevens onderzoek	9
3.1	Gehanteerde stukken	9
3.2	Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaaï	9
3.3	Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel wegverkeer	10
4	Berekeningsresultaten en beoordeling	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Rekenresultaten wegen	11
4.3	Beoordeling aanvraag hogere waarden	11
4.3.1	Afweging maatregelen	11
4.3.2	Beoordeling gemeentelijk beleid	12
5	Samenvatting en conclusie	13

Bijlagen

Bijlage I	Situatieschets
Bijlage II	Overzicht model
Bijlage III	Berekeningsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van de heer Goedhart is door Cauberg Huygen B.V. in verband met een bestemmingsplanwijziging voor het oprichten van een woning aan de Dammekant in Bodegraven een akoestisch onderzoek verricht. In figuur 1.1 wordt de locatie van het plan weergegeven.



Figuur 1.1: Planlocatie Dammekant

1.1 Aanleiding onderzoek

Er wordt een nieuwe geluidgevoelige bestemming 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 wegen: Dammekant en Buitenkerk. De wegen betreffen een 50 km/uur en een 60 km/uur weg en hebben daarom een geluidzone. In figuur 1.1 zijn de wegen aangegeven.

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 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 Wegverkeerslawaai

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 wegen zijn in onderstaande tabel aangegeven:

Tabel 2.2: Beschouwde wegen

Weg	Aantal rijstroken	Zonebreedte/ Afstand tot weg [m]
Dammekant	2	200 / ca. 17
Buikenkerk	2	200 / ca. 54

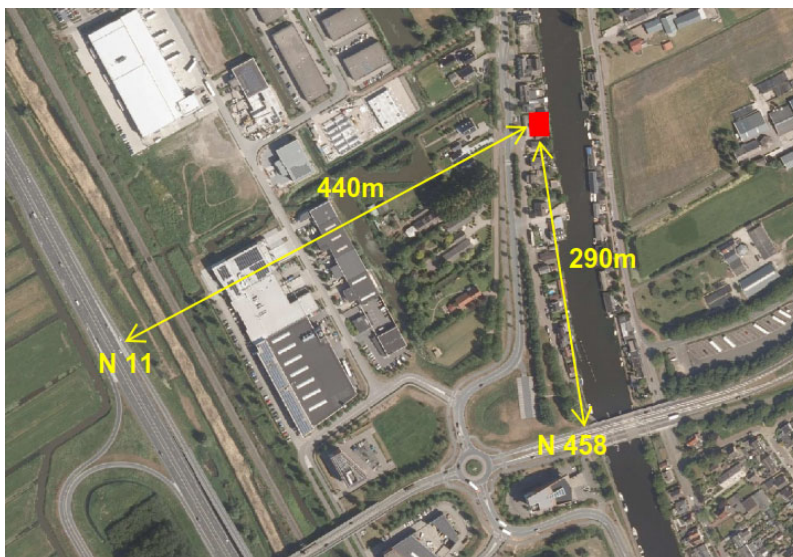
De planlocatie bevindt zich in de buurt van twee provinciale wegen: De N11 (4 banen: 400 m zone) en N458 (2 banen: 250 m zone). De planlocatie ligt buiten de zone van deze wegen en derhalve niet meegenomen in dit onderzoek (zie figuur 2.1 op de volgende pagina).

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

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

Tabel 2.3: Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaai

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



Figuur 2.1: Locatie provinciale wegen

2.1.5 Spoorweglawaai

Het plan ligt niet binnen een geluidzone van een spoortracé, zodat spoorweglawaai niet hoeft te worden beschouwd. De meeste nabij gelegen spoorlijn betreft Alphen aan den Rijn - Bodegraven.



Figuur 2.1: Geluidproductieplafondwaarde maatgevend referentiepunt

Het referentiepunt met het hoogste geluidproductieplafond, niet achter een scherm gelegen heeft een geluidproductieplafond van 61,3 dB. Op basis van deze geluidproductieplafondwaarde wordt de zonebreedte bepaald, deze bedraagt 300 meter, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De afstand tot het plan is circa 380 meter. De planlocatie valt buiten de zone van het spoortracé.

Tabel 2.3: Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
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

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt 55 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 68 dB.

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

Bodegraven ligt in de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. De gemeente Bodegraven-Reeuwijk 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 luv 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 gebouwen in de omgeving zijn overgenomen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- Verbeelding "Dammekant tussen 19 en 21, Bodegraven" d.d. 29-04-2021 door de opdrachtgever aangeleverd. 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.

Voor de beschouwde wegen is een aftrek toegepast van 5 dB.

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 en wegdekverharding gehanteerd zoals verstrekt door de Omgevingsdienst Midden-Holland:

Tabel 3.1: Overzicht gegevens weg

Weg	Snelheid [km/uur]	wegdekverharding
Dammekant	50	DAB
Buikenkerk	50/60	DAB

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. De belasting is voor drie bouwlagen bepaald (1,5 m/ 4,5 m/ 7,5 m)

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

Dammekant

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Dammekant maximaal 57 dB bedraagt op de westgevel van de woning. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Buitenkerk

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Buitenkerk maximaal 45 dB bedraagt op de oostgevel van de woning. Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Alle wegen gezamenlijk (cumulatief)

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting vanwege alle wegen maximaal 57 dB (62 dB zonder aftrek) bedraagt op de westgevel van de 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 9 dB.

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai 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.

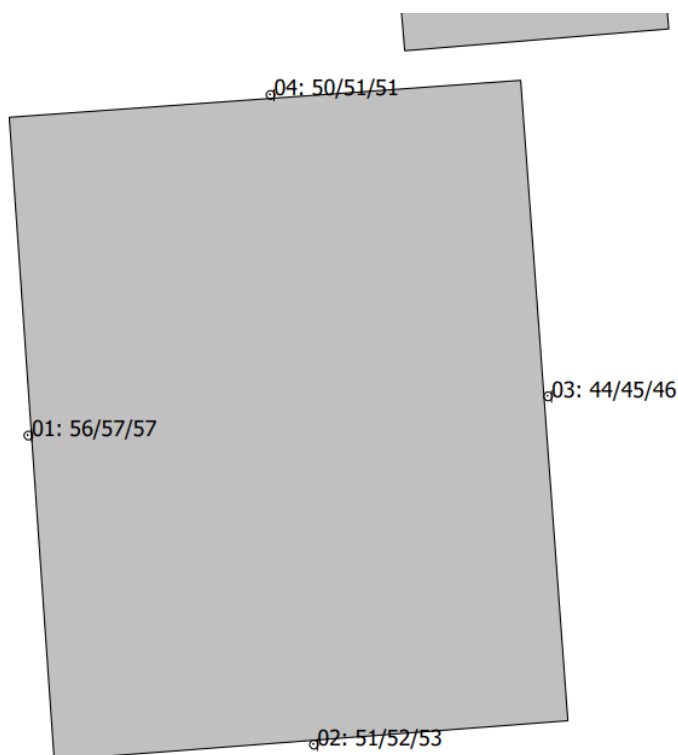
Vanwege de kleinschaligheid van het project zijn maatregelen aan de bron en in de overdracht niet financieel doelmatig.

4.3.2 Beoordeling gemeentelijk beleid

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk 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 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 luv 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).

De maximale geluidbelasting is 57 dB. Om aan het gemeentelijk geluidbeleid te voldoen, is een geluid luwe gevel en buitenruimte vereist. In onderstaand figuur is de gecumuleerde geluidbelasting met aftrek weergegeven. De woning heeft een geluidluwe zijde en buitenruimte aan de oostgevel. Hiermee wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.



Figuur 4.1: Geluidbelasting t.g.v. alle wegen incl. aftrek

Geadviseerd wordt om hogere waarden aan te vragen voor de Dammekant van 57 dB.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Goedhart is door Cauberg Huygen B.V. in verband met een bestemmingsplanwijziging voor het oprichten van een woning aan de Dammekant in Bodegraven een akoestisch onderzoek verricht.

De planlocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom en binnen de zone van de volgende wegen:

- Dammekant
- Buitenkerk

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 Dammekant maximaal 57 dB bedraagt op de westgevel van de 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.
- De woning heeft een geluidluwe zijde en buitenruimte aan de oostzijde.
- De woning voldoet aan de eisen uit het hogere waarden beleid van de gemeente.

Geadviseerd wordt om hogere waarden aan te vragen voor de Dammekant van 57 dB.

Cauberg Huygen B.V.

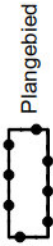


De heer ir. K. Scholts
Adviseur

Bijlage I Situatieschets

LEGENDA

Plangebied



Enkelbestemmingen



Dubbelbestemmingen

Waarde - Archeologie 2

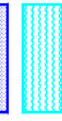


Waterstaat - Waterkering



Gebiedsaanduidingen

veiligheidszone - leiding



vrijwaringszone - vaarweg



Bouwvlakken



Maatvoeringen



maximum goothoogte (m)

maximum bouwhoogte (m)

Verklaringen



ondergrond

DAMMEKANT TUSSEN 19 EN 21, BODEGRAVEN

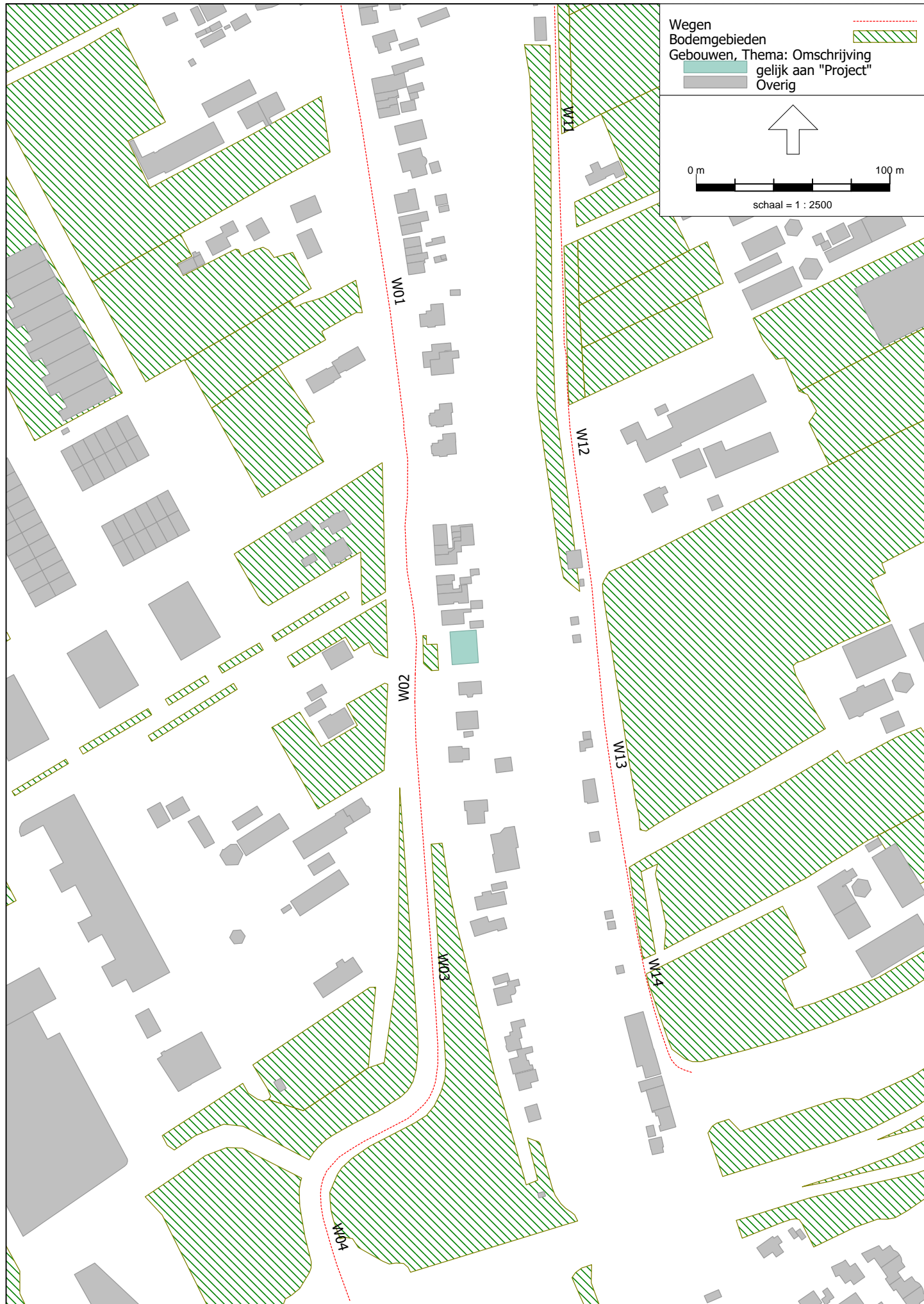
WIJZIGINGSPLAN

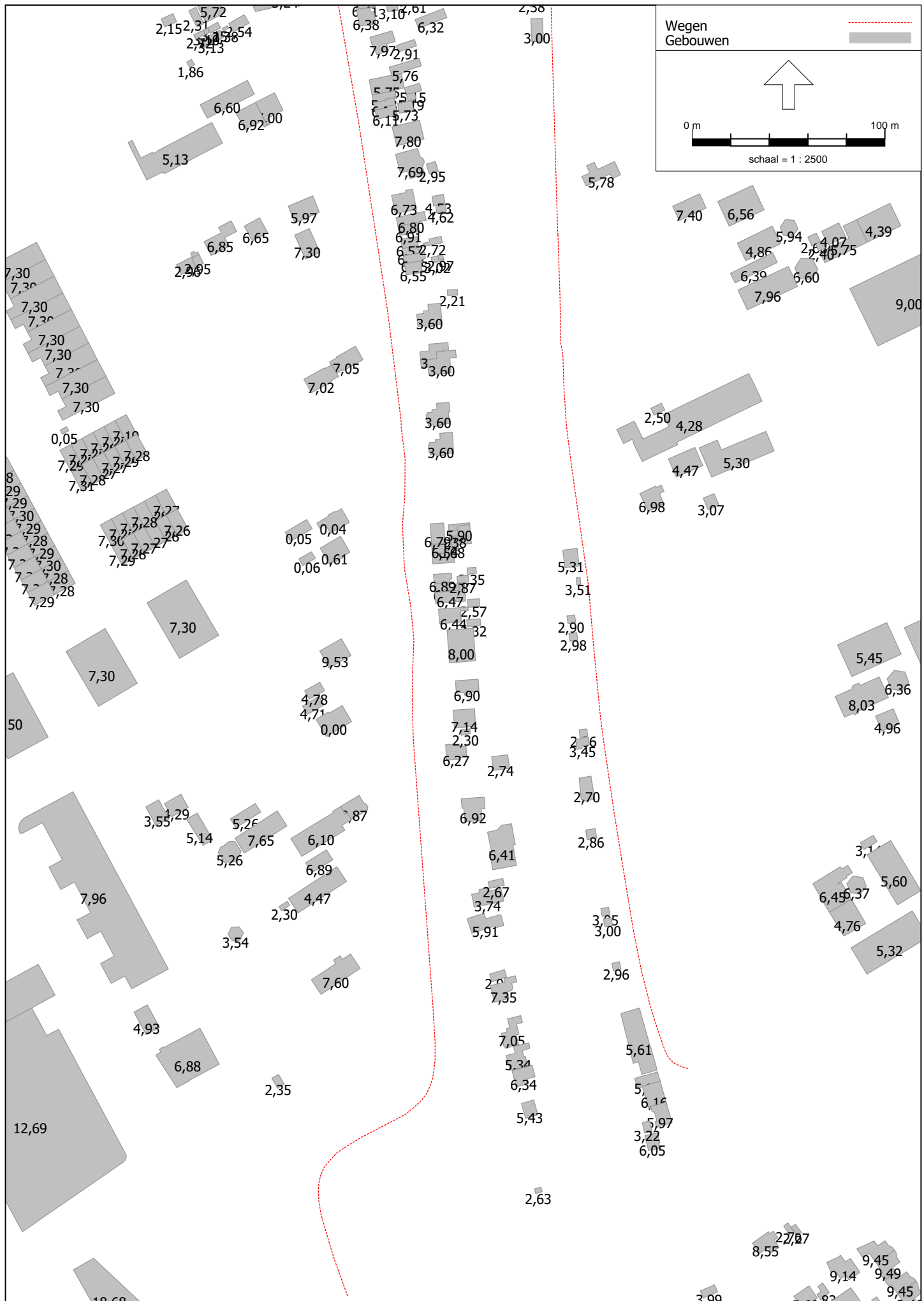
Gemeente Bodegraven-Reeuwijk

NL.IMRO.1901.WP.dammekant19-WP40	Concept:	29-04-2021 / LF	IntroView B.V.
Schaal en formaat	1 : 500 / A4	Voorontwerp:	Sierrentaan 24
Projectnummer:	2021 / 013	Ontwerp:	2743 LS Waddinxveen
Tekeningnummer:	2\INTV\013-001.dwg	Vastgesteld:	telefoon 0182 630480
			www.introview.nl
			info@introview.nl



Bijlage II Overzicht model





Lijst van wegen

Model: VL - Dammekant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
W04	Dammekant	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W02	Dammekant	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W03	Dammekant	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W01	Dammekant	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W14	Buitenkerk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W13	Buitenkerk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
W11	Buitenkerk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--
W12	Buitenkerk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--

Lijst van wegen

Model: VL - Dammekant
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
W04	50	50	50	--	50	50	50	--	6784,00	6,50	3,47	1,01	--	--	--	--	--
W02	50	50	50	--	50	50	50	--	4530,00	6,49	3,49	1,01	--	--	--	--	--
W03	50	50	50	--	50	50	50	--	4877,00	6,49	3,50	1,01	--	--	--	--	--
W01	50	50	50	--	50	50	50	--	4530,00	6,49	3,49	1,01	--	--	--	--	--
W14	50	50	50	--	50	50	50	--	1600,00	6,97	2,66	0,71	--	--	--	--	--
W13	50	50	50	--	50	50	50	--	1600,00	6,97	2,66	0,71	--	--	--	--	--
W11	60	60	60	--	60	60	60	--	1600,00	6,66	3,67	0,68	--	--	--	--	--
W12	60	60	60	--	60	60	60	--	1600,00	6,66	3,67	0,68	--	--	--	--	--

Lijst van wegen

Model: VL - Dammekant
 Groep: (hoofdgroep)
 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)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
W04	86,62	92,62	85,51	--	8,87	4,90	9,61	--	4,51	2,48	4,88	--	--	--	--	--	381,96	218,03	58,59	--
W02	86,08	92,30	84,95	--	9,39	5,20	10,16	--	4,53	2,50	4,89	--	--	--	--	--	253,07	145,92	38,87	--
W03	86,72	92,67	85,61	--	9,00	4,97	9,75	--	4,28	2,36	4,63	--	--	--	--	--	274,48	158,18	42,17	--
W01	86,08	92,30	84,95	--	9,39	5,20	10,16	--	4,53	2,50	4,89	--	--	--	--	--	253,07	145,92	38,87	--
W14	87,38	85,36	85,48	--	10,57	12,26	12,16	--	2,05	2,38	2,36	--	--	--	--	--	97,45	36,33	9,71	--
W13	87,38	85,36	85,48	--	10,57	12,26	12,16	--	2,05	2,38	2,36	--	--	--	--	--	97,45	36,33	9,71	--
W11	85,80	93,94	86,89	--	11,89	5,08	10,98	--	2,31	0,98	2,13	--	--	--	--	--	91,43	55,16	9,45	--
W12	85,80	93,94	86,89	--	11,89	5,08	10,98	--	2,31	0,98	2,13	--	--	--	--	--	91,43	55,16	9,45	--

Lijst van wegen

Model: VL - Dammekant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
W04	39,11	11,53	6,58	--	19,89	5,84	3,34	--	83,58	91,11	98,34	102,03	107,19	103,95	97,27	88,97
W02	27,61	8,22	4,65	--	13,32	3,95	2,24	--	81,90	89,46	96,72	100,32	105,46	102,22	95,55	87,31
W03	28,49	8,48	4,80	--	13,55	4,03	2,28	--	82,09	89,64	96,87	100,53	105,73	102,49	95,81	87,50
W01	27,61	8,22	4,65	--	13,32	3,95	2,24	--	81,90	89,46	96,72	100,32	105,46	102,22	95,55	87,31
W14	11,79	5,22	1,38	--	2,29	1,01	0,27	--	77,11	84,82	92,07	95,40	100,97	97,76	91,07	82,66
W13	11,79	5,22	1,38	--	2,29	1,01	0,27	--	77,11	84,82	92,07	95,40	100,97	97,76	91,07	82,66
W11	12,67	2,98	1,19	--	2,46	0,58	0,23	--	76,84	85,64	92,05	96,60	102,31	98,89	92,15	82,72
W12	12,67	2,98	1,19	--	2,46	0,58	0,23	--	76,84	85,64	92,05	96,60	102,31	98,89	92,15	82,72

Lijst van wegen

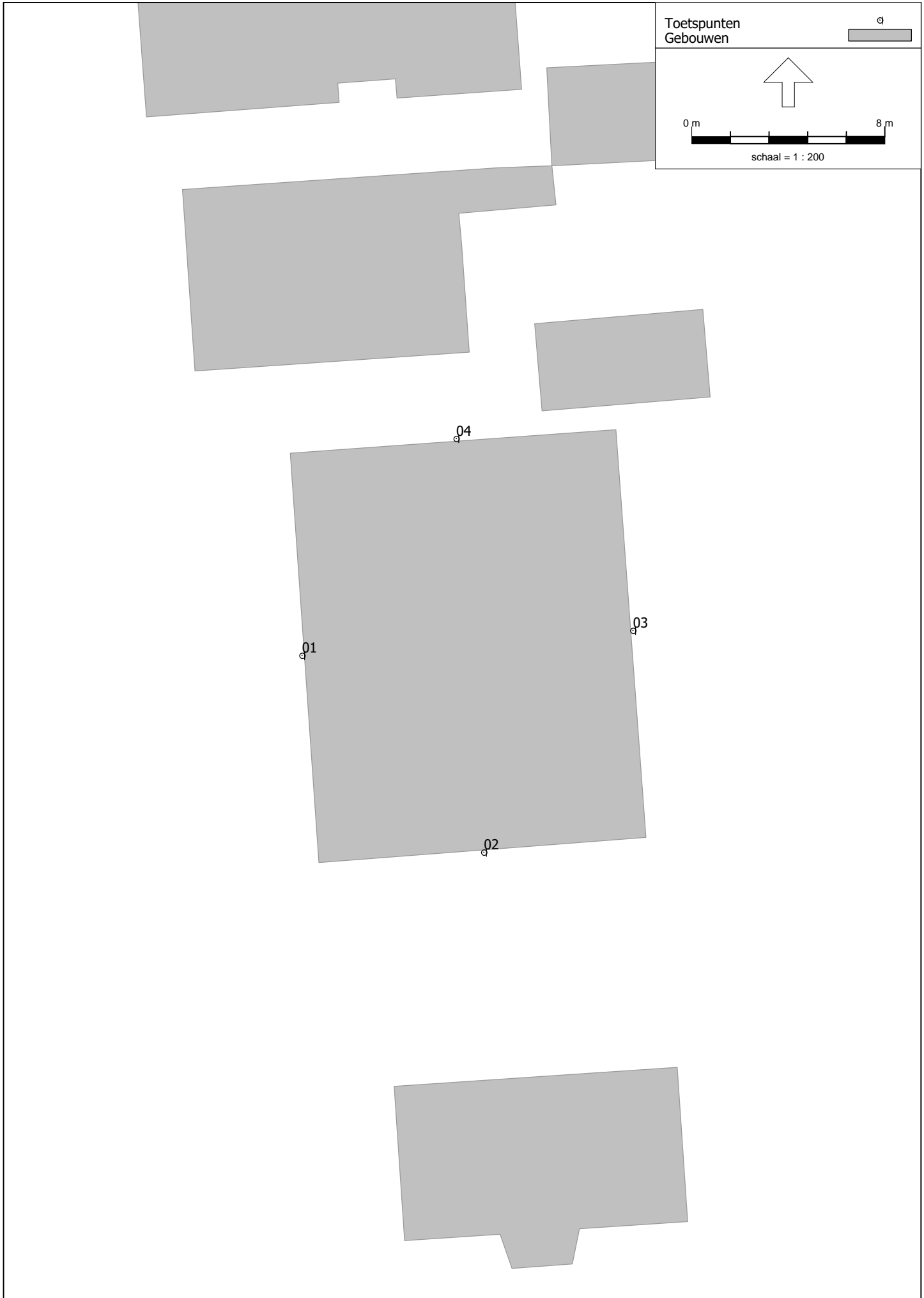
Model: VL - Dammekant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
W04	79,47	86,76	93,59	98,19	104,03	100,66	93,94	84,85	75,70	83,27	90,55	94,12	99,18	95,96	89,29
W02	77,81	85,13	91,99	96,51	102,32	98,96	92,24	83,20	74,03	81,62	88,93	92,42	97,45	94,24	87,58
W03	78,04	85,34	92,17	96,76	102,62	99,26	92,53	83,43	74,22	81,80	89,08	92,62	97,72	94,50	87,83
W01	77,81	85,13	91,99	96,51	102,32	98,96	92,24	83,20	74,03	81,62	88,93	92,42	97,45	94,24	87,58
W14	73,30	81,08	88,43	91,50	96,90	93,74	87,06	78,86	67,54	75,32	82,66	85,75	91,16	87,99	81,31
W13	73,30	81,08	88,43	91,50	96,90	93,74	87,06	78,86	67,54	75,32	82,66	85,75	91,16	87,99	81,31
W11	72,59	81,00	86,97	92,70	99,35	95,81	89,01	78,80	66,74	75,50	81,88	86,54	92,35	88,92	82,17
W12	72,59	81,00	86,97	92,70	99,35	95,81	89,01	78,80	66,74	75,50	81,88	86,54	92,35	88,92	82,17

Lijst van wegen

Model: VL - Dammekant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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
W04	81,10	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	79,44	--	--	--	--	--	--	--	--
W03	79,63	--	--	--	--	--	--	--	--
W01	79,44	--	--	--	--	--	--	--	--
W14	73,10	--	--	--	--	--	--	--	--
W13	73,10	--	--	--	--	--	--	--	--
W11	72,65	--	--	--	--	--	--	--	--
W12	72,65	--	--	--	--	--	--	--	--



Lijst van waarneempunten

Model: VL - Dammekant
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

Bijlage III Berekeningsresultaten







