



RABOBANK nr. 30 73 39 920

Advies volgens R.V.O.I., 1998

K.v.K. Gouda, 29037057

Lid: INCE, NAG, ABAV, Ti-Kviv.

www.av-consulting.nl

Rapport AV.0314

10 juni 2008

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

**MARKTSTRAAT
BODEGRAVEN**

AKOESTIEK

TRILLINGEN

**MILIEU-
VERGUNNINGEN**

Opdrachtgever
OCM II B.V.
Noordzijde 99
2411 RD BODEGRAVEN
Tel: 06-51574381

Adviseurs:
Ad Vreeswijk

**BEDRIJFS-
VESTIGING**

Namens dezen
Introview B.V.
Sterrenlaan 24
2743 LS Waddinxveen
Dhr. W. Kaandorp
Tel.: 0182-630480

**BEZWAAR
EN BEROEP**

SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	2
1.1. Algemeen	2
1.2. Gegevens	2
2. UITGANGSPUNTEN	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Uitzonderingen zoneringsregime.....	3
2.3. Situatie.....	3
2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model	4
2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen	5
3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER.....	6
3.1. Algemeen	6
3.2. Bestaande Situaties.....	6
3.3. Nieuwe Situaties	6
3.4. Vervangende nieuwbouw	7
4. RESULTATEN EN CONCLUSIES	8
4.1. Algemeen	8
4.2. Geluidbelasting 2018	8
4.3. Aan te vragen hogere grenswaarde	9
4.4. Geluidwering gevels	9
4.4. Conclusies.....	9

BIJLAGEN:

1. INVOERGEGEVENS GEONOISE V5.41
2. RESULTATEN BEREKENING
3. FIGUREN

© 2008 AV-CONSULTING B.V. ®

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd of openbaar worden gemaakt in de ruimste zin des woords zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van AV-Consulting B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

SAMENVATTING

In opdracht van OCM II B.V. is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een nieuwbouwplan voor tien bovenwoningen aan de Marktstraat te Bodegraven.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van de te bouwen woningen vanwege het wegverkeer op de in de omgeving gelegen wegen. Op grond van de Wet Geluidhinder dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen de zones van wegen en industrieterreinen.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-Rekenmethode II toegepast (met behulp van GEONOISE 5.41). Deze methode geeft in deze situatie de meest representatieve geluidsbelasting.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Marktstraat, na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wet geluidhinder, hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. De geluidsbelasting vanwege de weg ligt wel lager dan de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 63 Lden voor nieuwbouw en 68 dB Lden voor vervangende nieuwbouw.

Omdat het hier om 30 km wegen gaan welke op grond van de Wet geluidhinder geen zone hebben is het niet nodig dat er een Hogere Grenswaarde procedure aangevraagd wordt.

Wel is het noodzakelijk om in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te laten vinden naar de geluidwering van de gevels van de woningen. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen zonder aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van OCM II B.V. is door AV-Consulting B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een nieuwbouwplan voor 10 bovenwoningen aan de Marktstraat te Bodegraven.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ter plaatse van de te bouwen woningen vanwege het wegverkeer op de in de omgeving gelegen wegen. Op grond van de Wet Geluidhinder dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen de zones van wegen en industrieterreinen. De bouwkaavel is gelegen binnen de zone van de Marktstraat.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-Rekenmethode II toegepast (met behulp van GEONOISE 5.41). Deze methode geeft in deze situatie de meest representatieve geluidsbelasting.

1.2. Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- 1) Reken- en Meetvoorschrift geluidshinder 2006.
- 2) Kadastrale kaart van het gebied.
- 3) Overzichtstekening van de nieuw te bouwen woningen, ontworpen door ir. Gerard Rijnsdorp.
- 4) Wet Geluidhinder, zoals deze luidt per 1 januari 2007.
- 5) Verkeersgegevens zoals opgegeven door de Milieudienst Midden-Holland voor het jaar 2020.
- 6) Rapport GF-DR-35-01 van het ministerie van VROM "Bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", april 1986.



2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Algemeen

Op grond van de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone aan weerszijden van de weg met een breedte die afhankelijk is van de inrichting van die weg (artikel 74 Wgh).

De zone is het aandachtsgebied waarbinnen het akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. De zone is van belang voor "**nieuwe situaties**". Gelet op artikel 76 van de Wet geluidhinder is de afdeling **nieuwe situaties niet van toepassing** ten aanzien van **conserverende onderdelen van een bestemmingsplan**. Dit zijn de onderdelen van een bestemmingsplan die slechts een vastlegging betekenen van onderdelen waarin de weg en de nabij gelegen woningen en andere geluidsgevoelige objecten **reeds zijn of worden gerealiseerd** (d.w.z. de bouwvergunning is afgegeven op het moment dat het bestemmingsplan wordt vastgesteld).

2.2. Uitzonderingen zoneringsregime

Krachtens artikel 74 Wgh heeft iedere weg aan weerszijden een zone tenzij:

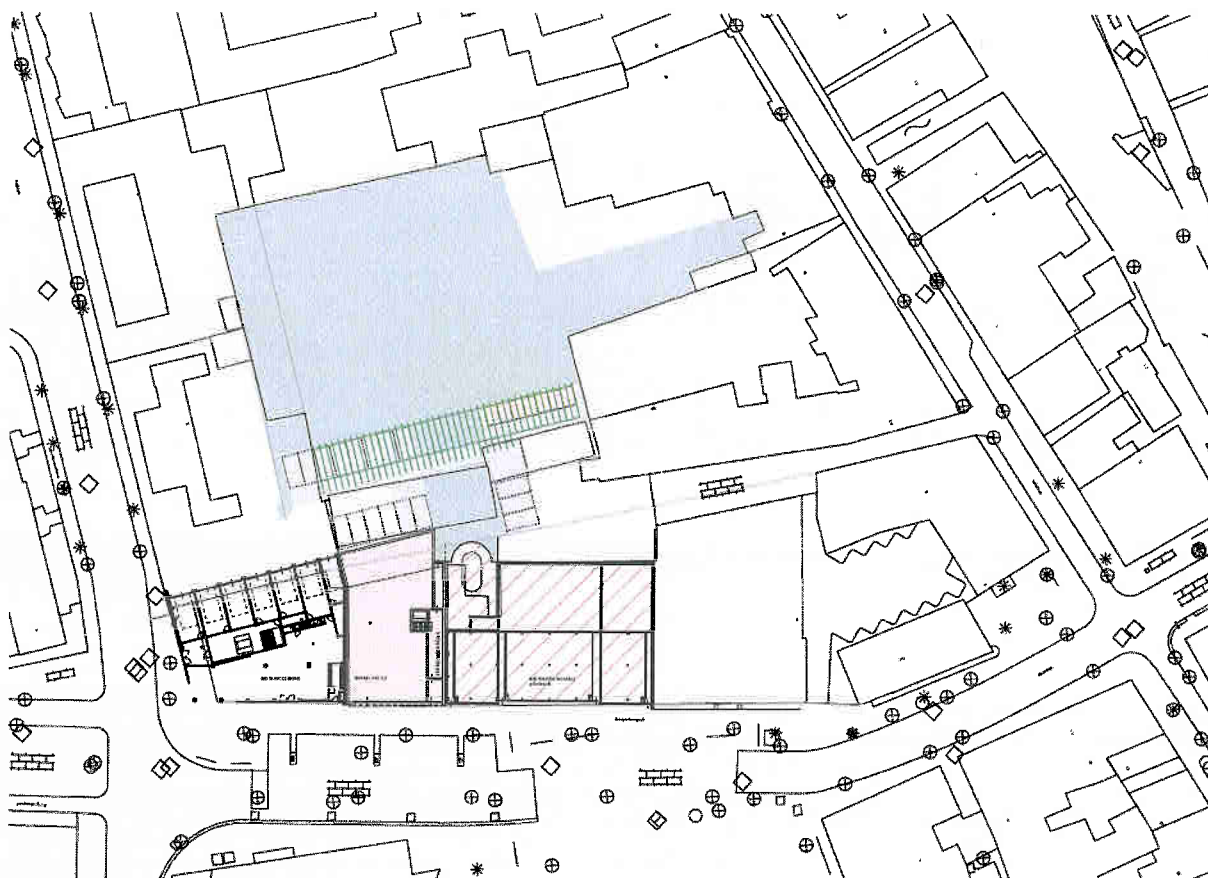
1. De weg gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied.
2. De maximumsnelheid van de weg 30 km/uur bedraagt.
3. Er middels een geluidsniveau kaart is vastgesteld dat de geluidbelasting op 10[m] uit de weg 48 dB of minder bedraagt.

2.3. Situatie

Het plangebied is gelegen aan de Marktstraat. Op de locatie zullen 10 bovenwoningen gerealiseerd worden. Op de Marktstraat geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur met een wegdek van klinkers.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Bodegraven.

In figuur 1 is het plangebied grafisch weergegeven.



Figuur 1: Situatie-overzicht

2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model

Gelet op de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidsbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende geluidsintensiteit. Dat wil zeggen een etmaalintensiteit zoals die binnen 10 jaar wordt verwacht.

De benodigde verkeersgegevens zijn verkregen via de Milieudienst Midden-Holland. Volgens opgave van de Milieudienst bedroeg de verkeersintensiteit op de Marktstraat 4660 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) in het jaar 2020. Er dient echter in het onderhavige onderzoek gerekend te worden met de verkeersintensiteit zoals deze verwacht wordt in 2018. Er is rekening gehouden met een groei van de verkeersintensiteit van 1,5% per jaar. De verwachte verkeersintensiteit in 2018 is berekend met de volgende formule:

$$\text{verkeersintensiteit 2018} = \text{verkeersintensiteit 2007} \times (1,015)^{11}$$

Dit geeft een verkeersintensiteit van 4524 motorvoertuigen per etmaal in het jaar 2018.

In tabel 1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 1: Verkeersgegevens voor het prognosejaar 2018, op basis van de VMK-Milieudienst.

Weg	Etmaal intensiteit	periode	% uur-intensiteit	Gemiddelde uursintensiteit per voertuigcategorie				Snelheid (km/h)	Wegdek type
				MOTOR	LMV	MZV	ZMV		
Marktstraat-2018	4524	Dag	6,50	--	97,8	1,20	1,00	30	Klinkers
		Avond	4,10	--	97,8	1,20	1,00		
		Nacht	0,70	--	97,8	1,20	1,00		
Oranjestraat	4524	Dag	6,50	--	97,8	1,20	1,00	30	Klinkers
		Avond	4,10	--	97,8	1,20	1,00		
		Nacht	0,70	--	97,8	1,20	1,00		
Bodeloolaan	1709	Dag	6,50	--	97,8	1,20	1,00	30	Klinkers
		Avond	4,10	--	97,8	1,20	1,00		
		Nacht	0,70	--	97,8	1,20	1,00		

2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen

Volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder is de "geluidsbelasting" vanwege een weg als volgt gedefinieerd: de geluidsbelasting in L_{den} (dB) op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189). De geluidsbelasting is met behulp van formule [1] te berekenen.

$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}}}{24} \right) \quad [1]$$

Waarin:

L_{den}	gelijk is aan de geluidsbelasting	[dB]
L_{day}	gelijk is aan de geluidsbelasting overdag	[dB]
$L_{evening}$	gelijk is aan de geluidsbelasting in de avond	[dB]
L_{night}	gelijk is aan de geluidsbelasting in de nacht	[dB]

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geonoise 5.41.

Op grond van artikel 3.6 van Reken- en Meetvoorschriften 2006 (art. 110 Wgh) mogen de berekende geluidsbelastingen gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 dB voor de wegen waar de snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (snelheid < 70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de type keuringseisen.

3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1. Algemeen

De Wet geluidhinder kent verschillende normwaarden voor de ten hoogst toegelaten geluidsbelasting die afhankelijk is van de fase waarin de geluidsgevoelige objecten zich bevinden ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan. Te onderscheiden zijn "bestaande situaties" en "nieuwe situaties".

3.2. Bestaande Situaties

Van een "bestaande situatie" is sprake als weg én woningen reeds bestaan (of mogelijk is gemaakt) op **1 maart 1986** (het tijdstip waarop het onderdeel "bestaande situaties" in werking is getreden). Eén en ander is geregeld in de artikelen 88 t/m 90 Wgh.

3.3. Nieuwe Situaties

Nieuwe situaties ingevolge de Wet geluidhinder zijn situaties waarin door het vaststellen van een bestemmingsplan of herziening van een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige objecten (woningen) of de aanleg van een weg of de reconstructie van een weg mogelijk wordt gemaakt.

Indien binnen de zone van de weg geluidsgevoelige objecten of bestemmingen liggen, zal een akoestisch onderzoek uitgevoerd dienen te worden naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige objecten of naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen. Tevens dient de doeltreffendheid van geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht waardoor de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dan wel de maximaal toelaatbare hogere waarde.

Bij het bepalen van geluidsbeperkende maatregelen geldt de volgorde van voorkeur:

- 1) Bronmaatregelen.
- 2) Overdrachtsmaatregelen.
- 3) Gevelmaatregelen.

Op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde. Dit kan alleen in dié gevallen waarin maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde is dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten de maximaal toelaatbare waarden niet overschrijdt.

Tabel 2: Grenswaarden wegverkeerslawaai nieuwe woning bestaande weg

Situatie: Nieuwe woning/ bestaande weg	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare gevelbelasting met ontheffing	Hoogst toelaatbaar binnenniveau
Nieuw te bouwen woningen	48 dB	Stedelijk: 63 dB Buitenstedelijk: 53 dB	33 dB
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48 dB	Stedelijk: n.v.t. Buitenstedelijk 58 dB	33 dB
Vervangende nieuwbouw	48 dB	Stedelijk: 68 dB Buitenstedelijk: 58 dB	33 dB

NB: Stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Zie artikel 1 van de Wgh voor de exacte definitie.

3.4. Vervangende nieuwbouw

De kwalificatie van een bouwplan als "vervangende nieuwbouw" binnen de zone van een weg betekent dat hierop een ruimere normstelling van toepassing is, e.e.a. is geregeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor vervangende nieuwbouw gelden een aantal strikte criteria.



4. RESULTATEN EN CONCLUSIES

4.1. Algemeen

Aangezien de wegen binnen het aandachtsgebied van het bouwplan een maximaal toelaatbare rijsnelheid hebben van 30 kilometer per uur zijn de wegen uitgesloten van het zoningsregiem. Er hoeft derhalve niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder, wel dient de geluidwering van de gevel afgestemd te worden op de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek op grond van artikel 110 Wgh.

4.2. Geluidbelasting 2018

In het Geonoise rekenmodel zijn enkele ontvangers ingevoerd ter plaatse van de voorgevels van de nieuw te bouwen woningen. Ter plaatse van deze ontvangers is de geluidsbelasting berekend van de omliggende wegen. De rekenresultaten voor de afzonderlijke wegen zijn te vinden in de bijlage. Alleen vanwege de Marktstraat wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, de geluidbelasting van de overige wegen is opgenomen in de bijlage. De cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen in de omgeving is weergegeven in tabel 4. De hoogte van de waarneempunten is gekozen op ca. 1,5 [m] boven het vloerniveau van de geluidgevoelige ruimte.

Tabel 3: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Marktstraat (zonder aftrek op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte op 1,5 meter boven vloerniveau	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel Marktstraat 1e	5,0	64,0	62,0	54,3	64,7
01_B	Voorgevel Marktstraat 2e	8,2	63,5	61,5	53,8	64,2
01_C	Voorgevel Marktstraat 3e	11,5	62,8	60,8	53,1	63,6
02_A	Achtergevel Marktstraat	5,0	17,7	15,7	8,0	18,5
02_B	Achtergevel Marktstraat	8,2	18,7	16,7	9,0	19,5
02_C	Achtergevel Marktstraat	11,5	20,5	18,5	10,8	21,2

Tabel 4: Cumulatieve geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van alle wegen in het gebied (zonder aftrek op grond van artikel 110 Wgh).

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel Marktstraat 1e	5,0	64,3	62,3	54,6	65,0
01_B	Voorgevel Marktstraat 2e	8,2	63,8	61,8	54,1	64,6
01_C	Voorgevel Marktstraat 3e	11,5	63,2	61,2	53,5	63,9
02_A	Achtergevel Marktstraat	5,0	46,2	44,2	36,6	47,0
02_B	Achtergevel Marktstraat	8,2	46,3	44,3	36,7	47,1
02_C	Achtergevel Marktstraat	11,5	46,6	44,6	36,9	47,4

NB: De in de tabellen gepresenteerde waarden zijn **ZONDER AFTREK op grond van artikel 110 Wet geluidhinder (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift 2006)**

4.3. Aan te vragen hogere grenswaarde

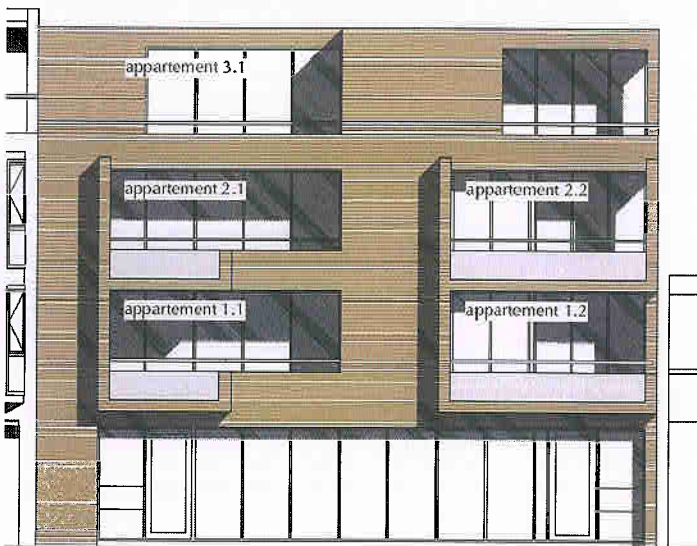
Voor onderwerpelijke woningen is geen hogere grenswaarde procedure noodzakelijk omdat de wegen buiten het zoningregime vallen ingevolge de Wet geluidhinder.

4.4. Geluidwering gevels

De uitwendige scheidingsconstructie (voorgevel) dient afgestemd te worden op de in tabel 5 gegeven waarden.

Tabel 5: Uitgangspunten voor het berekenen van de geluidwering van de gevel.

Bouwnummers	Cumulatieve Geluidbelasting zonder aftrek
1 ^e en 2 ^e Verd. appartementen 1.1, 1.2, 2.1, 2.2	65 dB
3 ^e Verd. appartement 3.1	64 dB



4.4. Conclusies

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Markstraat, na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wet geluidhinder, hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. De geluidsbelasting vanwege de Marktstraat bedraagt ten hoogste $L_{den} = 65 - 5 = 60$ dB en is derhalve lager dan de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde. Omdat voor de wegen een maximale snelheid geldt van 30 km/uur vallen deze wegen buiten het zoningregime ingevolge de Wet geluidhinder. Er is derhalve geen Hogere Grenswaarde procedure noodzakelijk.

Wel dient er in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de woningen. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen zonder aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder zoals opgegeven in tabel 5, in casu maximaal 65 dB(A).

BIJLAGE 1:
INVOERGEGEVENS GEONOISE V5.41

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf
01	Weg	0,00
02	Weg	0,00
03	Weg	0,00
04	Weg	0,00
05	Weg	0,00
06	Weg	0,00
07	Weg	0,00
08	Weg	0,00
09	Weg	0,00
10	Weg	0,00
11	Weg	0,00
12	Weg	0,00
13	Weg	0,00
14	Weg	0,00
15	Weg	0,00
16	Weg	0,00
17	Weg	0,00
18	Weg	0,00
19	Weg	0,00
20	Weg	0,00
21	verhard	0,00
22	verhard	0,00
23	verhard	0,00
24	verhard	0,00
25	verhard	0,00

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
01	Bestaand Bankgebouw	13,20	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
02	Bestaande winkels	13,20	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
03	10 nieuwe bovenwoningen	13,20	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
04	Bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
05	Bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
06	Bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
07	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
08	Bestaande bebouwing	13,20	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
09	Bestaande bebouwing	13,20	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
10	Bestaande bebouwing	10,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
11	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
12	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
13	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
14	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
15	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
16	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
17	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
18	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
19	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80
20	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte definitie	Hoogte A
01	Vorgevel Marktstraat	0,00	Relatief	5,00
02	Achtergevel Marktstraat	0,00	Relatief	5,00

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	8,20	11,50	--	--	--
02	8,20	11,50	--	--	--

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype
1810	Brugstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1814	Kerkstraat Bodegraven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1815	Kerkstraat Bodegraven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1816	Kerkstraat Bodegraven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1817	Kerkstraat Bodegraven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1866	Bodelolaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1867	Bodelolaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1868	Marktstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1869	Marktstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1871	Oranjelaan Bodegraven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1872	Oranjelaan Bodegraven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling
1873	Oranjelaan Bodegraven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Hbron	Ch	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)
1810	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	50	6184,00	6,40	4,20	0,80	--
1814	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	50	174,00	6,40	4,20	0,80	--
1815	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	50	145,00	6,40	4,20	0,80	--
1816	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	50	1000,00	6,40	4,20	0,80	--
1817	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	50	961,00	6,40	4,20	0,80	--
1866	0,75	0,00	*Klinkers	30	30	30	30	1709,00	6,50	4,10	0,70	--
1867	0,75	0,00	*Klinkers	30	30	30	30	1709,00	6,50	4,10	0,70	--
1868	0,75	0,00	*Klinkers	30	30	30	30	4524,00	6,50	4,10	0,70	--
1869	0,75	0,00	*Klinkers	30	30	30	30	4524,00	6,50	4,10	0,70	--
1871	0,75	0,00	*Klinkers	30	30	30	30	612,00	6,50	4,10	0,70	--
1872	0,75	0,00	*Klinkers	30	30	30	30	1583,00	6,50	4,10	0,70	--
1873	0,75	0,00	*Klinkers	30	30	30	30	4524,00	6,50	4,10	0,70	--

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	%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)
1810	--	--	--	--	92,70	92,70	92,70	--	6,30	6,30	6,30	--	1,00	1,00
1814	--	--	--	--	92,70	92,70	92,70	--	6,30	6,30	6,30	--	1,00	1,00
1815	--	--	--	--	92,70	92,70	92,70	--	6,30	6,30	6,30	--	1,00	1,00
1816	--	--	--	--	92,70	92,70	92,70	--	6,30	6,30	6,30	--	1,00	1,00
1817	--	--	--	--	92,70	92,70	92,70	--	6,30	6,30	6,30	--	1,00	1,00
1866	--	--	--	--	97,80	97,80	97,80	--	1,20	1,20	1,20	--	1,00	1,00
1867	--	--	--	--	97,80	97,80	97,80	--	1,20	1,20	1,20	--	1,00	1,00
1868	--	--	--	--	97,80	97,80	97,80	--	1,20	1,20	1,20	--	1,00	1,00
1869	--	--	--	--	97,80	97,80	97,80	--	1,20	1,20	1,20	--	1,00	1,00
1871	--	--	--	--	97,80	97,80	97,80	--	1,20	1,20	1,20	--	1,00	1,00
1872	--	--	--	--	97,80	97,80	97,80	--	1,20	1,20	1,20	--	1,00	1,00
1873	--	--	--	--	97,80	97,80	97,80	--	1,20	1,20	1,20	--	1,00	1,00

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
1810	1,00	--	--	--	--	--	366,88	240,77	45,86	--	24,93
1814	1,00	--	--	--	--	--	10,32	6,77	1,29	--	0,70
1815	1,00	--	--	--	--	--	8,60	5,65	1,08	--	0,58
1816	1,00	--	--	--	--	--	59,33	38,93	7,42	--	4,03
1817	1,00	--	--	--	--	--	57,01	37,42	7,13	--	3,87
1866	1,00	--	--	--	--	--	108,64	68,53	11,70	--	1,33
1867	1,00	--	--	--	--	--	108,64	68,53	11,70	--	1,33
1868	1,00	--	--	--	--	--	287,59	181,40	30,97	--	3,53
1869	1,00	--	--	--	--	--	287,59	181,40	30,97	--	3,53
1871	1,00	--	--	--	--	--	38,90	24,54	4,19	--	0,48
1872	1,00	--	--	--	--	--	100,63	63,48	10,84	--	1,23
1873	1,00	--	--	--	--	--	287,59	181,40	30,97	--	3,53

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
1810	16,36	3,12	--	3,96	2,60	0,49	--	84,40	90,39	96,76
1814	0,46	0,09	--	0,11	0,07	0,01	--	68,89	74,88	81,25
1815	0,38	0,07	--	0,09	0,06	0,01	--	68,10	74,09	80,46
1816	2,65	0,50	--	0,64	0,42	0,08	--	76,49	82,47	88,84
1817	2,54	0,48	--	0,62	0,40	0,08	--	76,31	82,30	88,67
1866	0,84	0,14	--	1,11	0,70	0,12	--	79,58	82,71	90,06
1867	0,84	0,14	--	1,11	0,70	0,12	--	79,58	82,71	90,06
1868	2,23	0,38	--	2,94	1,85	0,32	--	83,80	86,94	94,29
1869	2,23	0,38	--	2,94	1,85	0,32	--	83,80	86,94	94,29
1871	0,30	0,05	--	0,40	0,25	0,04	--	75,12	78,25	85,60
1872	0,78	0,13	--	1,03	0,65	0,11	--	79,24	82,38	89,73
1873	2,23	0,38	--	2,94	1,85	0,32	--	83,80	86,94	94,29

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	LE (D) 500	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
1810	99,44	105,27	103,84	96,11	88,87	82,57	88,56	94,93	97,61	103,44
1814	83,93	89,76	88,33	80,60	73,36	67,06	73,05	79,42	82,10	87,93
1815	83,14	88,97	87,54	79,81	72,57	66,27	72,26	78,63	81,31	87,14
1816	91,53	97,35	95,93	88,19	80,95	74,66	80,64	87,01	89,70	95,52
1817	91,35	97,18	95,75	88,02	80,78	74,49	80,47	86,84	89,52	95,35
1866	92,11	103,37	98,19	87,68	83,39	77,57	80,71	88,06	90,11	101,37
1867	92,11	103,37	98,19	87,68	83,39	77,57	80,71	88,06	90,11	101,37
1868	96,34	107,59	102,42	91,91	87,62	81,80	84,93	92,29	94,34	105,59
1869	96,34	107,59	102,42	91,91	87,62	81,80	84,93	92,29	94,34	105,59
1871	87,65	98,91	93,73	83,22	78,93	73,11	76,25	83,60	85,65	96,91
1872	91,78	103,03	97,86	87,35	83,06	77,24	80,37	87,73	89,78	101,03
1873	96,34	107,59	102,42	91,91	87,62	81,80	84,93	92,29	94,34	105,59

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	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
1810	102,01	94,28	87,04	75,37	81,35	87,72	90,41	96,23	94,81	87,07
1814	86,50	78,77	71,53	59,86	65,85	72,22	74,90	80,73	79,30	71,57
1815	85,71	77,98	70,74	59,07	65,06	71,43	74,11	79,94	78,51	70,78
1816	94,10	86,36	79,12	67,46	73,44	79,81	82,49	88,32	86,89	79,16
1817	93,92	86,19	78,95	67,28	73,27	79,64	82,32	88,15	86,72	78,99
1866	96,19	85,68	81,39	69,90	73,03	80,38	82,43	93,69	88,51	78,01
1867	96,19	85,68	81,39	69,90	73,03	80,38	82,43	93,69	88,51	78,01
1868	100,42	89,91	85,62	74,13	77,26	84,61	86,66	97,92	92,74	82,23
1869	100,42	89,91	85,62	74,13	77,26	84,61	86,66	97,92	92,74	82,23
1871	91,73	81,22	76,93	65,44	68,57	75,92	77,97	89,23	84,05	73,55
1872	95,86	85,35	81,06	69,56	72,70	80,05	82,10	93,36	88,18	77,67
1873	100,42	89,91	85,62	74,13	77,26	84,61	86,66	97,92	92,74	82,23

Model:Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 12	LE (P4) 25	LE (P4) 50	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1810	79,83	--	--	--	--	--	--	--	--
1814	64,33	--	--	--	--	--	--	--	--
1815	63,54	--	--	--	--	--	--	--	--
1816	71,92	--	--	--	--	--	--	--	--
1817	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
1866	73,71	--	--	--	--	--	--	--	--
1867	73,71	--	--	--	--	--	--	--	--
1868	77,94	--	--	--	--	--	--	--	--
1869	77,94	--	--	--	--	--	--	--	--
1871	69,25	--	--	--	--	--	--	--	--
1872	73,38	--	--	--	--	--	--	--	--
1873	77,94	--	--	--	--	--	--	--	--

BIJLAGE 2:
RESULTATEN BEREKENING

RESULTATEN
ALLE WEGEN CUMULATIEF

BIJLAGE 2

Model: Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel Marktstraat	5,0	64,3	62,3	54,6	65,0
01_B	Voorgevel Marktstraat	8,2	63,8	61,8	54,1	64,6
01_C	Voorgevel Marktstraat	11,5	63,2	61,2	53,5	63,9
02_A	Achtergevel Marktstraat	5,0	46,2	44,2	36,6	47,0
02_B	Achtergevel Marktstraat	8,2	46,3	44,3	36,7	47,1
02_C	Achtergevel Marktstraat	11,5	46,6	44,6	36,9	47,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RESULTATEN
BODELOLAAN

BIJLAGE 2

Model: Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
Bijdrage van Groep Bodelolaan op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel Marktstraat	5,0	46,9	44,9	37,3	47,7
01_B	Voorgevel Marktstraat	8,2	46,9	44,9	37,3	47,7
01_C	Voorgevel Marktstraat	11,5	46,8	44,8	37,2	47,6
02_A	Achtergevel Marktstraat	5,0	46,2	44,2	36,5	47,0
02_B	Achtergevel Marktstraat	8,2	46,3	44,3	36,6	47,0
02_C	Achtergevel Marktstraat	11,5	46,4	44,4	36,7	47,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RESULTATEN
BRUGSTRAAT

BIJLAGE 2

Model: Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
Bijdrage van Groep Brugstraat op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel Marktstraat	5,0	16,2	14,4	7,2	17,2
01_B	Voorgevel Marktstraat	8,2	17,7	15,8	8,6	18,7
01_C	Voorgevel Marktstraat	11,5	19,7	17,9	10,7	20,7
02_A	Achtergevel Marktstraat	5,0	--	--	--	--
02_B	Achtergevel Marktstraat	8,2	--	--	--	--
02_C	Achtergevel Marktstraat	11,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RESULTATEN
KERKSTRAAT

BIJLAGE 2

Model: Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
Bijdrage van Groep Kerkstraat Bodegraven op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel Markstraat	5,0	26,4	24,5	17,3	27,4
01_B	Voorgevel Markstraat	8,2	27,2	25,3	18,1	28,2
01_C	Voorgevel Markstraat	11,5	28,1	26,2	19,0	29,1
02_A	Achtergevel Markstraat	5,0	-3,6	-5,4	-12,6	-2,6
02_B	Achtergevel Markstraat	8,2	-2,1	-3,9	-11,1	-1,1
02_C	Achtergevel Markstraat	11,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RESULTATEN
MARKTSTRAAT

BIJLAGE 2

Model: Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
Bijdrage van Groep Marktstraat op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel Markstraat	5,0	64,0	62,0	54,3	64,7
01_B	Voorgevel Markstraat	8,2	63,5	61,5	53,8	64,2
01_C	Voorgevel Markstraat	11,5	62,8	60,8	53,1	63,6
02_A	Achtergevel Markstraat	5,0	17,7	15,7	8,0	18,5
02_B	Achtergevel Markstraat	8,2	18,7	16,7	9,0	19,5
02_C	Achtergevel Markstraat	11,5	20,5	18,5	10,8	21,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RESULTATEN
ORANJESTRAAT

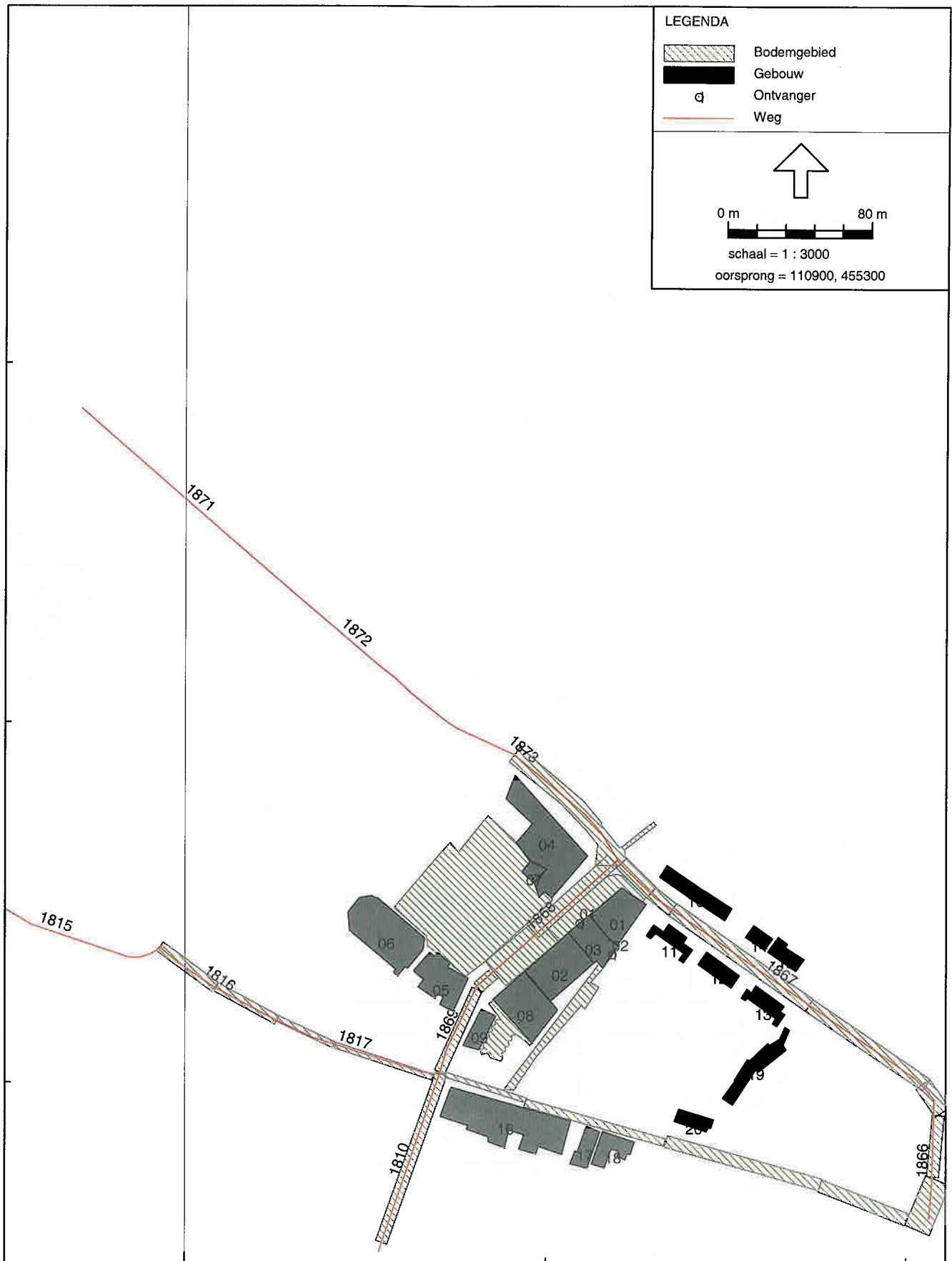
BIJLAGE 2

Model: Kopie van Marktstraat situatie 2018 - VMK2020 - Hollands Midden
Bijdrage van Groep Oranjelaan Bodegraven op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

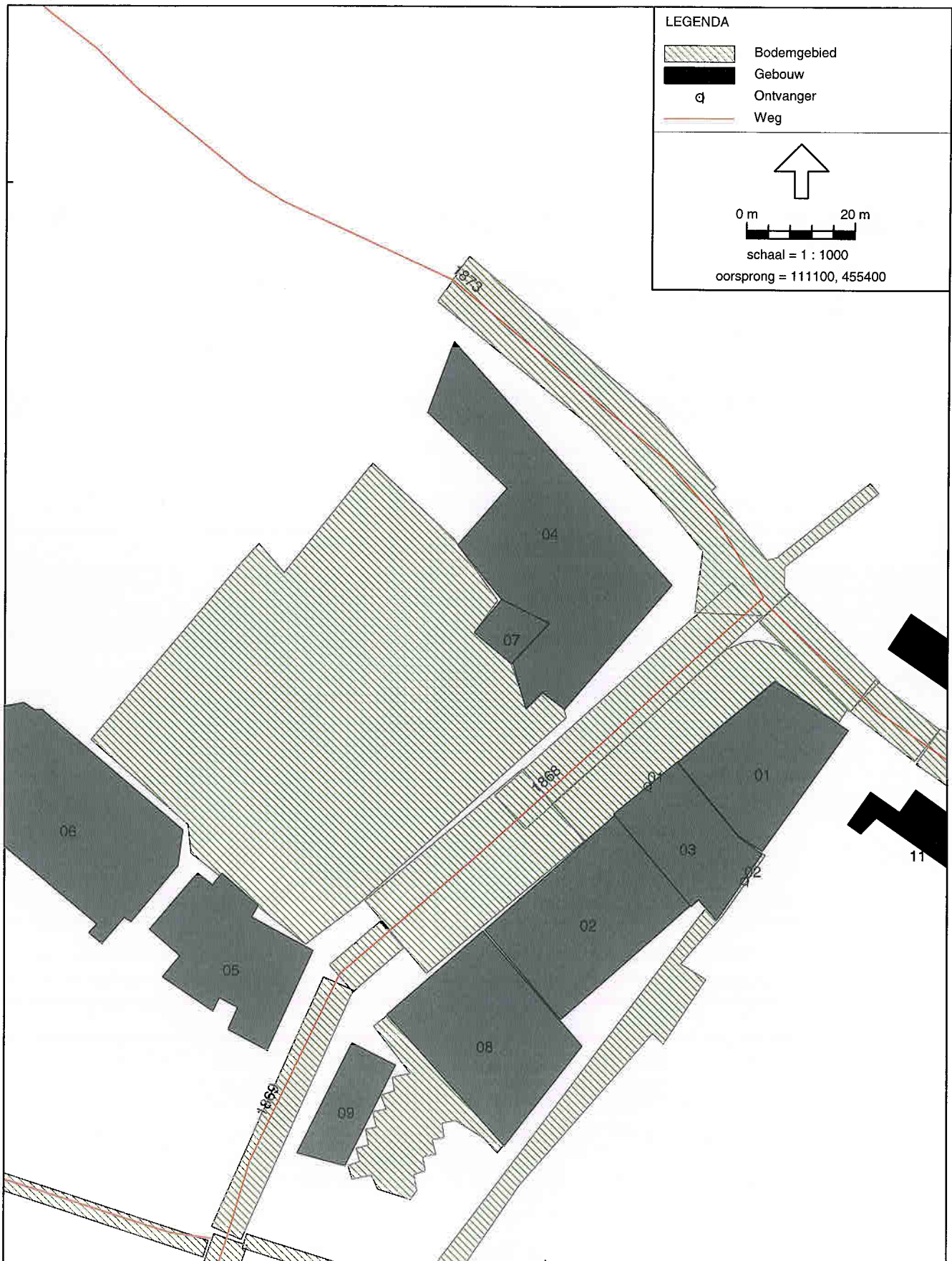
Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel Marktstraat	5,0	51,2	49,2	41,5	51,9
01_B	Voorgevel Marktstraat	8,2	51,1	49,1	41,4	51,9
01_C	Voorgevel Marktstraat	11,5	51,0	49,0	41,4	51,8
02_A	Achtergevel Marktstraat	5,0	24,0	22,0	14,3	24,8
02_B	Achtergevel Marktstraat	8,2	26,6	24,6	16,9	27,4
02_C	Achtergevel Marktstraat	11,5	33,7	31,7	24,0	34,4

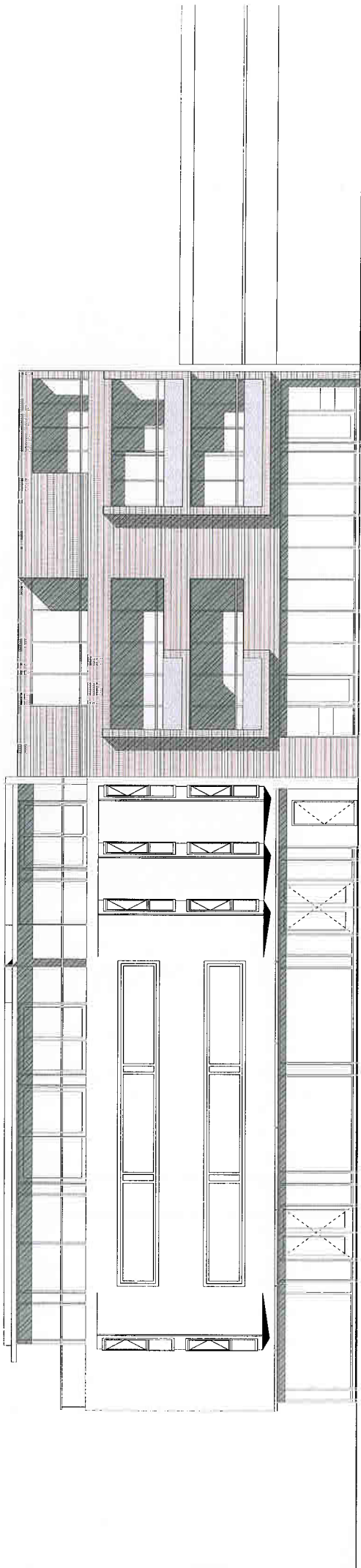
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3:
FIGUREN

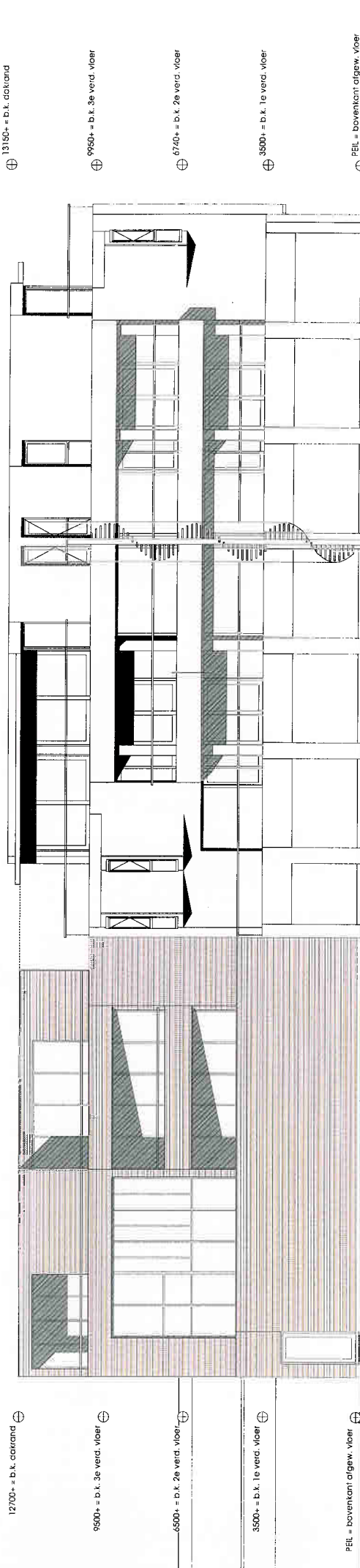


111000





GEVEL MARKTSTRAAT - NOORDWEST



GEVEL - ZUIDOOST

12700+ = b.k. dakrand ⊕
 9500+ = b.k. 3e verd. vloer ⊕
 6500+ = b.k. 2e verd. vloer ⊕
 3500+ = b.k. 1e verd. vloer ⊕
 PEil = bovenkant afgew. vloer
 straatpeil = 150-P

13150+ = b.k. dakrand ⊕
 9950+ = b.k. 3e verd. vloer ⊕
 6740+ = b.k. 2e verd. vloer ⊕
 3500+ = b.k. 1e verd. vloer ⊕
 PEil = bovenkant afgew. vloer
 straatpeil = 150-P

REFERENTIE
 OPRACHTINGEN
 ONDERWERP
 SCHAKEL 1100 DO 27-05-08 GW
 WINKEL EN WONINGEN MARKTSTRAAT
 OCM II B.V.
 GEVELS
 8230.V.040
 IR. GERARD RIJNSDORP ARCHITECT
 VUETDIJK 14 2811NG REELWIJK 0782-510907 PH14@HCCNET.NL WWW.GERARDRIJNSDORP.NL

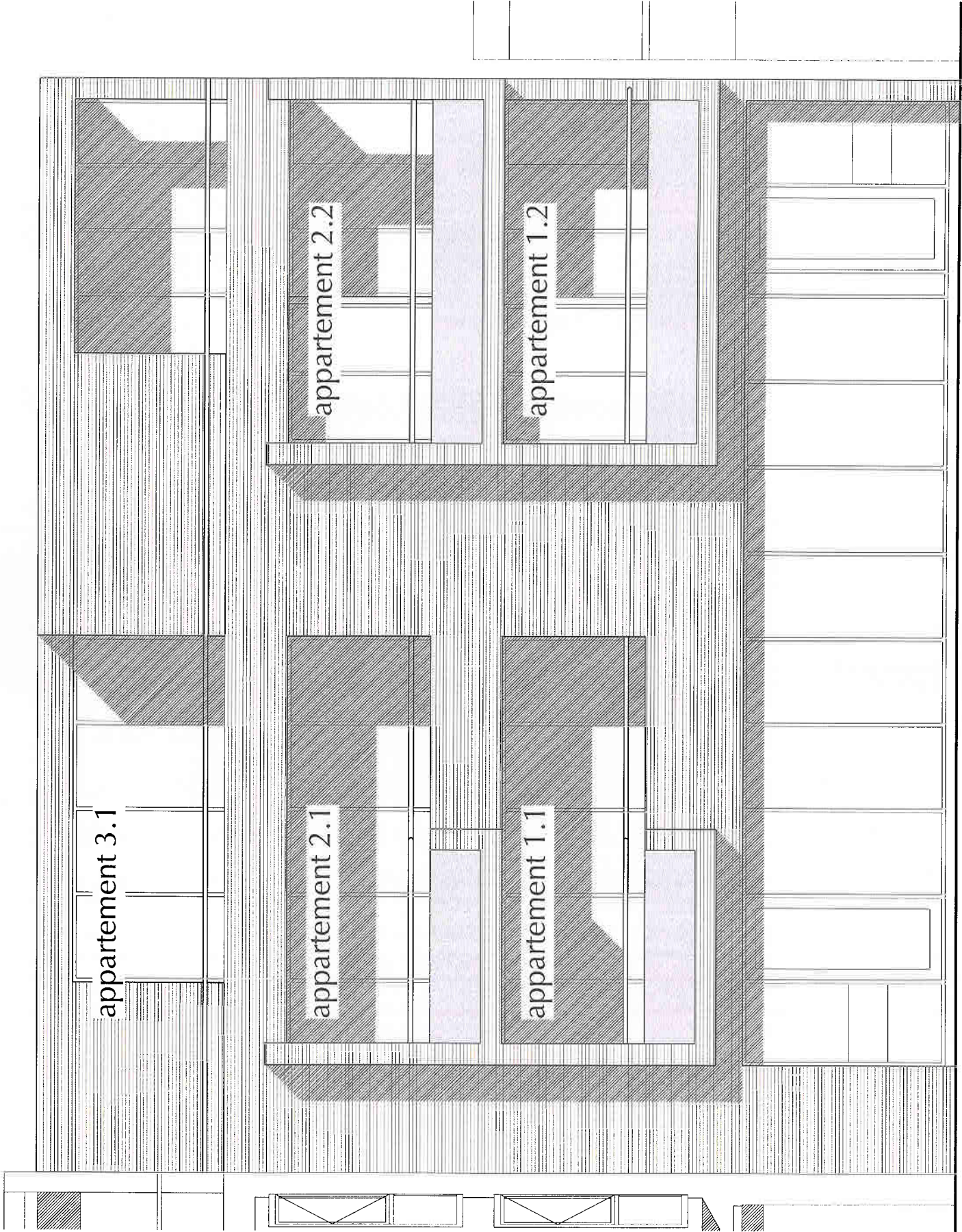
appartement 3.1

appartement 2.1

appartement 1.1

appartement 2.2

appartement 1.2



Google™ Adres **Marktstraat**
Maps Nederland

