



Titel: Akoestisch onderzoek nieuwbouw
Westerstraat te Emmen

Kenmerk: 0009-R-17-R

Datum: 16 juli 2019

Versie: 2

Adviseur: ing. Aljan Gal

Opdrachtgever: Van Dijk & Gils Projectontwikkeling B.V.
Raadhuisplein 45 A
7811 AP Emmen



ruimtelijke
ordening



bedrijven
en industrie



horeca en
evenementen



bouwlawaai



bouwakoestiek



agrarische
bedrijven



weg- en
railverkeer



ondersteuning
overheden



arbo



monitoring

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Verkeerslawaaï.....	4
2.1	Toetsingskader	4
2.2	Uitgangspunten	5
2.2.1	Rekenmethode/-model	5
2.2.2	Brongegevens.....	5
2.3	Resultaten	6
3	Solitaire inrichtingen	8
3.1	Toetsingskader	8
3.2	Resultaten	8
4	Ruimtelijke ordening (cumulatie)	11
4.1	Toetsingskader	11
4.2	Resultaten	12
5	Conclusie	13

Bijlagen

- 1) Tekeningen ontwerp AAS
- 2) Verkeerslawaaï
- 3) Industrielawaaï

1 Inleiding

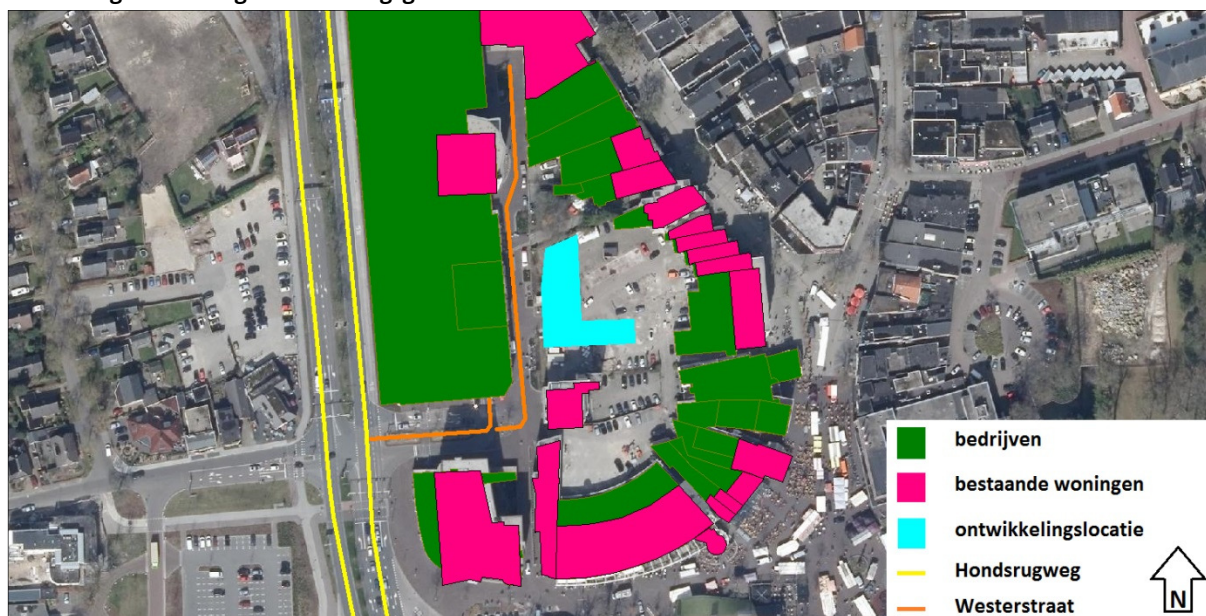
In opdracht van Van Dijk & Gils Projectontwikkeling B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een ruimtelijke procedure voor het mogelijk maken van nieuwbouw aan de Westerstraat te Emmen.

Door AAS uit Groningen is voor de locatie een ontwerp gemaakt. Het ontwerp bestaat uit een pand met drie bouwlagen. In het gebouw worden 29 woonstudio's gerealiseerd en er zal op de begane grond circa 250 m² aan ruimte voor kantoren/winkels beschikbaar zijn.

In de directe omgeving van de ontwikkelingslocatie zijn verschillende wegen, winkels en horeca gelegen. De geluidbelasting van voornoemde geluidbronnen moet bij een ruimtelijke procedure worden beoordeeld. Aangetoond dient te worden dat bij de te realiseren woonstudio's sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

In onderstaande afbeelding is de ontwikkelingslocatie weergegeven.

Afbeelding 1: situering ontwikkelingsgebied



In voorliggend onderzoek wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het aspect verkeerslawaaï. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de omliggende bedrijven (winkels en horeca). In hoofdstuk 4 op de cumulatie van geluid en in hoofdstuk 5 is de conclusie opgenomen.

2 Verkeerslawaaï

De ontwikkelingslocatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Hondsrugweg. Onderzocht moet worden of ter plaatse van de nieuw te realiseren woonstudio's wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het pand ligt aan de Westerstraat. Omdat op deze weg een 30 km/uur regime van toepassing is zijn er voor deze weg geen verplichtingen vanuit de Wet geluidhinder. Wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat voor dergelijke wegen een akoestische afweging bij een ruimtelijke procedure noodzakelijk is. Omdat op de Westerstraat sprake is van een klinkerbestrating is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting van deze weg inzichtelijk gemaakt.

2.1 Toetsingskader

De grenswaarden bij "nieuwe situaties" voor de geluidbelasting zijn vastgelegd in artikel 82 t/m 85 van de Wet geluidhinder. In artikel 82 is opgenomen dat voor woningen binnen een zone de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB bedraagt. Dit wordt de voorkeursgrenswaarde genoemd. Indien aan deze waarde wordt voldaan zijn er geen akoestische belemmeringen.

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Is dit niet mogelijke en/of niet realistisch dan kan een verzoek tot hogere waarde worden gedaan. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is gereguleerd in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor woningen in stedelijk gebied bedraagt dit 63 dB.

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag rekening worden gehouden met het in de toekomst stiller worden van verkeer. Dit is opgenomen in artikel 110g van de Wet geluidhinder. In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG) is de toe te passen aftrek verder ingevuld. Deze reductie bedraagt 2 tot 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur.

In tabel 2.1 is de normering en de van toepassing zijnde aftrek voor de ontwikkelingslocatie samengevat.

Tabel 2.1: normering en van toepassing zijnde aftrek

Wegvak	Aftrek (artikel 110g Wgh.)	Voorkeursgrens- waarde	Maximale ontheffingswaarde
Hondsrugweg (50 km/uur)	5 dB	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh.)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh.)
Westerstraat (30 km/uur)	5 dB ¹⁾	n.v.t. ²⁾	n.v.t. ²⁾
¹⁾ De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur. Er kan dan ook niet zondermeer een aftrek worden toegepast. Op basis van de uitspraak van de Raad van State (Uitspraak 201304862/3/R2) is aansluiting gezocht bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat. ²⁾ betreft weg met snelheidsregime van 30 km/uur. Geen verplichtingen vanuit de Wet geluidhinder			

2.2 Uitgangspunten

2.2.1 Rekenmethode/-model

De berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (kortweg: RMG 2012).

Gelet op de ligging van de wegen, in relatie tot het onderzoeksgebied, is Standaardrekenmethode II toegepast met behulp van een computerrekenmodel Geomilieu versie 4.50. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht. De relevante hoogtes van gebouwen (woningen, winkels, kantoren etc.) in de omgeving zijn vastgesteld op basis van openbaar raadpleegbaar kaart-/fotomateriaal en veldwerk ter plaatse.

Voor de standaardbodempfactor is uitgegaan van een reflecterend oppervlak.

De toetspunten zijn gemodelleerd op 1,5 meter boven de verdiepingsvloer. In dit onderzoek is uitgegaan van 1,5; 5,0 en 8,0 mv+.

Gedetailleerde informatie van het rekenmodel inclusief de positionering van de toetspunten is opgenomen in de bijlagen.

2.2.2 Brongegevens

Onder brongegevens wordt verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. Hieronder wordt verstaan de situatie 10 jaar na realisatie. de gemeente Emmen is de prognose voor het toekomstig maatgevend jaar 2030 versterkt. In tabel 2.2 zijn de verkeersgegevens weergegeven (zie ook bijlage 2).

Tabel 2.2: Verkeersgegevens jaar 2030 (weekdag gemiddelden)

Weg	Etmaal- intensiteit	Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]			Middelzw. Mvt [%]			Zware mvt [%]		
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Hondsrugweg (nabij Westerstraat)	17.180	7,05	2,57	0,69	85,1	85,6	87,0	9,9	9,7	8,7	5,0	4,7	4,4
Westerstraat:													
- Hondsrugw - parkeergarage	7.272	6,30	2,33	0,62	95,2	94,4	96,8	3,2	5,2	1,6	1,6	0,4	1,6
- parkeergarage - Action	1.472	6,30	2,33	0,62	95,2	94,4	96,8	3,2	5,2	1,6	1,6	0,4	1,6

De wettelijk maximum toegestane snelheid bedraagt op de Hondsrugweg ter hoogte van de ontwikkelingslocatie 50 km/uur. Op de Westerstraat bedraagt de maximum toegestane snelheid 30 km/uur.

De wegdekverharding op de Hondsrugweg en Westerstraat tot aan de parkeergarage bestaat uit asfalt dat vergelijkbaar is aan referentiewegdek (W0). Op de Westerstraat tussen de parkeergarage en Action is sprake van een elementenverharding (W9a).

2.3 Resultaten

In tabel 2.3 zijn de maatgevende resultaten van de verschillende wegvakken opgenomen. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten, en de positie van de rekenpunten, wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen.

Tabel 2.3: rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Gevel		Geluidbelasting toekomst [L_{den}] (excl. aftrek artikel 110g Wgh)			Geluidbelasting toekomst [L_{den}] (incl. aftrek artikel 110g Wgh)		
		1,5 mtr. +mv	5,0 mtr. +mv	8,0 mtr. +mv	1,5 mtr. +mv	5,0 mtr. +mv	8,0 mtr. +mv
Hondsrugweg							
01	Westgevel	n.v.t. ¹⁾	41	45	n.v.t. ¹⁾	36	40
05	Zuidgevel	46	47	48	41	42	43
08	Oostgevel	38	36	36	33	31	31
10	Noordgevel	n.v.t. ¹⁾	36	38	n.v.t. ¹⁾	31	33
Westerstraat (betreft 30 km/uur derhalve niet getoetst aan de Wgh.)							
01	Westgevel	n.v.t. ¹⁾	58	58	--	--	--
04-05	Zuidgevel	52	54	54	--	--	--
08	Oostgevel	37	34	33	--	--	--
10	Noordgevel	n.v.t. ¹⁾	53	53	--	--	--
Cumulatie verkeerslawaaï							
01	Westgevel	n.v.t. ¹⁾	58	58	--	--	--
04-05	Zuidgevel	53	55	55	--	--	--
08	Oostgevel	40	38	37	--	--	--
10	Noordgevel	n.v.t. ¹⁾	53	53	--	--	--
tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt niet overschreden. De weg vormt akoestisch geen belemmeringen.						
Tekst	de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt overschreden. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} . Indien bron- en overdrachtsmaatregelen geen solas bieden dient een verzoek tot ontheffing (Hogere waarde) te worden ingediend.						
Tekst	De maximale ontheffingswaarde van 63 dB L_{den} wordt overschreden. Indien bron- en overdrachtsmaatregelen geen solas bieden kan woningbouw niet worden toegestaan mits een dove gevel wordt toegepast.						
1)	Niet van toepassing betreft een commerciële plint (kantoren/winkels).						

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet wordt overschreden. Er zijn vanuit de Wet geluidhinder, ten aanzien van verkeerslawaaï, dan ook geen belemmeringen geconstateerd om de woonstudio's te realiseren.

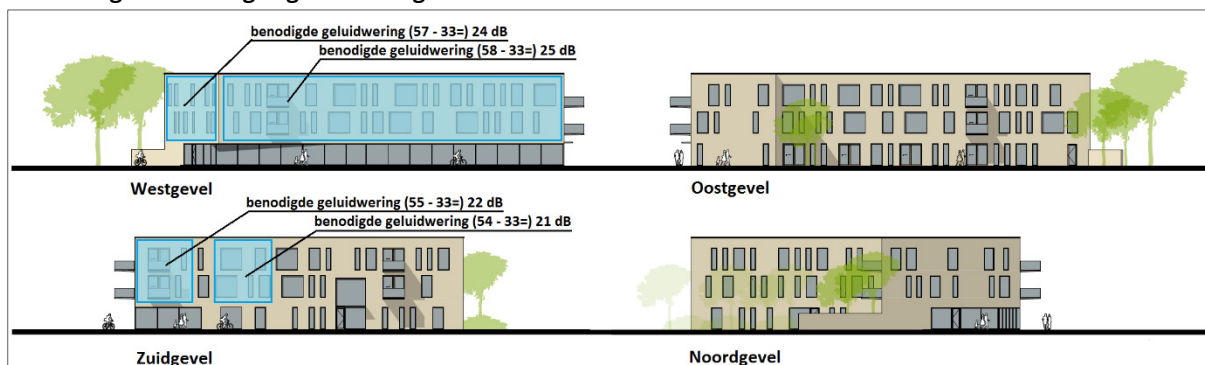
De geluidbelasting als gevolg van de Westerstraat is, door het snelheidsregime van 30 km/uur, niet gebonden aan de grenswaarden. Wel is de geluidbelasting van deze weg dusdanig dat met de minimale geluidweringseis (20 dB) uit het Bouwbesluit de grenswaarde voor binnenniveau van 33 dB, in de woonstudio's gelegen aan de west- en deels zuidgevel, wordt overschreden [58-20=38 dB]. In het kader van de toetsing van de aanvraag omgevingsvergunning aan het Bouwbesluit

dient een aanvullend akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidwering voor deze woonstudio's.

We adviseren hierbij rekening te houden met de gecumuleerde geluidbelasting.

In afbeelding 2.1 is schematisch weergegeven bij welke gevels niet met de minimale vereiste geluidwering uit het Bouwbesluit kan worden voldaan.

Afbeelding 2.1: benodigde geluidwering



3 Solitaire inrichtingen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten van solitair gelegen inrichtingen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. Ter plaatse zijn de omliggende bedrijven in beeld gebracht.

3.1 Toetsingskader

Voor het toetsingskader is aansluiting gezocht bij de "VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering" (editie 2009). Milieuzonering zorgt ervoor dat milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen op een verantwoorde afstand van elkaar worden gesitueerd.

Bij detailhandel, kantoren, en horeca (restaurants, café's, bars) is sprake van ten hoogste milieucategorie 1. Voor geluid geldt daarbij een normafstand, in gemengd gebied, van 0 meter.

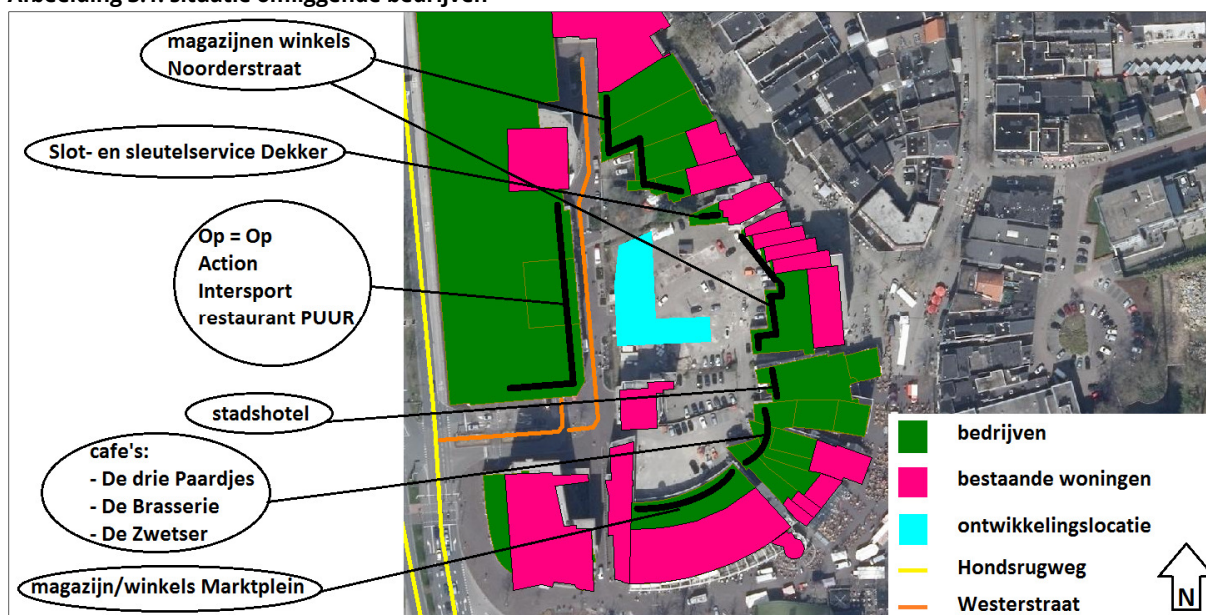
Voor discotheken en muziekcafé's is sprake van een milieucategorie 2. Voor geluid geldt daarbij een normafstand, in gemengd gebied, van 10 meter.

Indien de afstand tussen de omliggende bedrijven en de nieuwe woonstudio's voldoet aan de voornoemde normafstanden zijn er met betrekking tot geluid geen belemmeringen te verwachten.

3.2 Resultaten

In de omgeving van de ontwikkelingslocatie is een mix van detailhandel en horeca aanwezig. In afbeelding 3.1. is de situatie weergegeven.

Afbeelding 3.1: situatie omliggende bedrijven

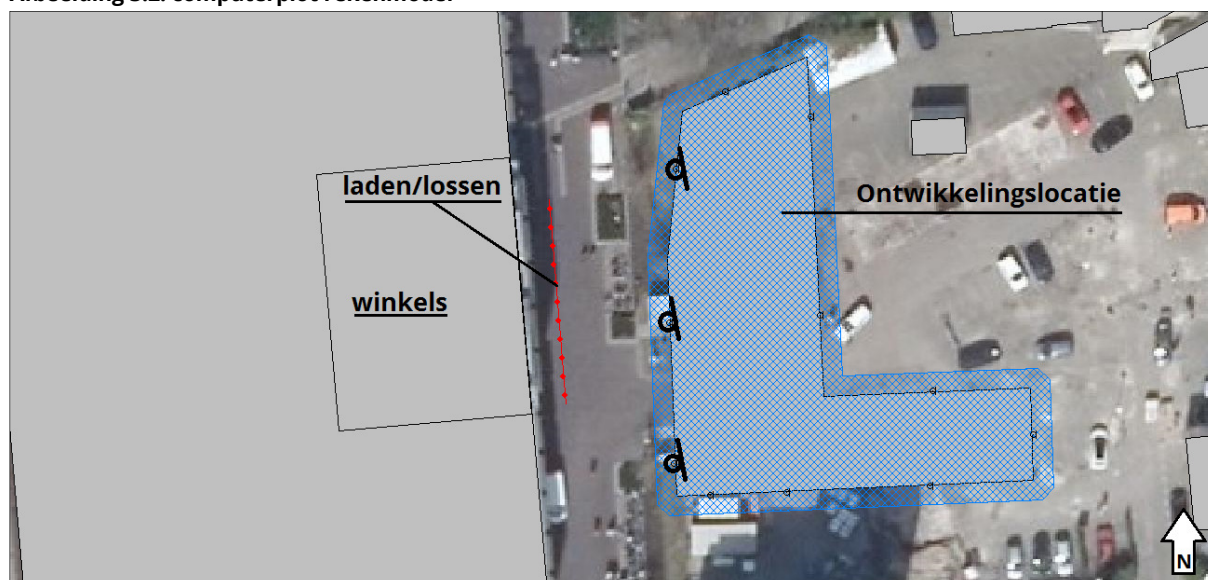


De meest nabijgelegen bedrijven in de omgeving zijn gelegen in westelijke richting op een afstand van circa 13,5 meter. Het betreft detailhandel (Intersport en Action) en horeca (restaurant PUUR). Voor deze functies, die vallen onder milieucategorie 1, bedraagt de

normafstand in gemengd gebied 0 meter waaraan wordt voldaan. Overigens zou ook voldaan worden aan de normafstand van 10 meter voor functies die vallen onder milieucategorie 2.

Het laden en lossen van deze voornoemde detailhandel vindt plaats aan de Westerstraat. Dit vindt plaats voor de te realiseren woningen (ontwikkelingslocatie), op een afstand van circa 10 meter. Op basis van de volgende aannames is, hoewel aan de richtafstanden worden voldaan, een berekening uitgevoerd. Uitgegaan is van het laden en lossen van twee vrachtwagens tussen 7:00 en 19:00 uur. De aankomst en het vertrek van de vrachtwagens is reeds beschouwd in het kader van wegverkeerslawaaï. Voor het laden en lossen van rolcontainers (in en uit de vrachtwagen), waarbij geluidrelevant geluid wordt geproduceerd, is uitgegaan van 15 minuten per vrachtwagen. Hoewel het fysieke laden en lossen buiten de inrichtingsgrens plaatsvindt is dit wel als directe hinder beschouwd. Het geluidvermoggenniveau voor de rolcontainers bedraagt 92 dB(A) en is gebaseerd op ons meetarchief. Ons meetarchief is opgebouwd uit kengetallen waarvoor een groot aantal metingen is verricht bij gelijksoortige inrichtingen. In afbeelding 3.2 is de situatie weergegeven.

Afbeelding 3.2: computerplot rekenmodel



De winkels (detailhandel) moeten voldoen aan de gestandaardiseerde grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is dit 50 dB(A) ter plaatse van omliggende woningen. De maximale geluidniveaus zijn overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer uitgesloten van toetsing (artikel 2.17 lid 1b).

Uit de berekening blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, als gevolg van het laden en lossen, een gevelbelasting op de nieuw te realiseren woningen, van ten hoogste 48 dB(A) tot gevolg heeft. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. De winkels worden, rekening houdende met de aannames, niet in hun bedrijfsvoering met betrekking tot het laden en lossen vanuit akoestisch oogpunt beperkt. Voor de invoergegevens van de bron en meetresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

De akoestisch maatgevende bedrijven in de omgeving zijn gelegen aan de zuidoostzijde. Het betreft de horecageleggen (De drie Paardjes, De Zwetser en De Brasserie) die mogelijk als een milieucategorie 2 aan te merken zijn. De te realiseren woonstudio's komen op grotere afstand te liggen dan reeds aanwezige woningen. De te realiseren woonstudio's zullen deze bedrijven dan

ook niet beperken in hun bedrijfsvoering. Tevens wordt ruimschoots voldaan aan de voor milieucategorie 2 geldende richtafstand van 10 meter in gemengd gebied.

Het plan voorziet in ruimte voor kantoren/winkels op de begane grond. Deze bedrijfsactiviteiten zijn zodanig weinig milieubelastend voor de omgeving, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd. De geluidwering van de scheidingsconstructie dient zodanig uitgevoerd te worden dat de grenswaarden, vanwege de gewenste bedrijfsvoering, niet worden overschreden.

4 Ruimtelijke ordening (cumulatie)

Bij de beoordeling van geluid in een ruimtelijke procedure wordt gekeken naar de akoestische kwaliteit als gevolg van alle geluidbronnen samen (cumulatie).

Om vast te stellen of sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat is de gecumuleerde geluidbelasting vastgesteld met de daarvoor opgestelde rekenmethode uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. Deze rekenmethode is uitsluitend bestemd voor gezoneerde geluidbronnen. In dit onderzoek is hiervan afgeweken door ook de niet geluidgezoneerde bronnen te betrekken.

Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen wordt, conform de rekenmethode, de aftrek art. 110g Wgh niet toegepast.

4.1 Toetsingskader

Voor de beoordeling van de geluidbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de "methode Miedema". Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB.

Tabel 4.1: waardering van de omgevingskwaliteit op basis van de Miedema Methode

Cumulatieve geluidbelasting	Beoordeling akoestisch klimaat
< 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Een gemengd gebied met een mix van wonen en werken, winkels en horeca stimuleert een levendig straatbeeld en een hogere sociale veiligheid. In een dergelijke omgeving is tot een beoordelingsklasse "matig" sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling "tamelijk slecht" en "slecht" dient gezien te worden of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen.

4.2 Resultaten

Bij de berekening is uitgegaan van de maatgevende geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï per gevel. Er is geen onderscheid gemaakt in verdiepingshoogte. Voor de omliggende bedrijven is uitgegaan van de maximale norm uit het Activiteitenbesluit voor één bedrijf. Deze norm bedraagt 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode.

De geluidbelastingen zijn omgerekend naar L^* -waarden, die overeenkomen met de hinderbeleving van wegverkeerslawaaï. Dit is noodzakelijk, omdat het geluid van de verschillende typen geluidbronnen anders wordt ervaren. De verschillende bronsoorten worden als volgt omgezet:

- Industrielawaai (bedrijven) $L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$
- Wegverkeerslawaaï $L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$

De gecumuleerde geluidbelasting, van de verschillende L^* -waarden, is door middel van energetische sommatie bepaald. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \log \left[\sum 10^{(L^*_n \div 10)} \right]$$

In tabel 4.2 zijn de resultaten per gevel opgenomen en is met kleurcodes de waardering van de omgevingskwaliteit weergegeven.

Tabel 4.2: gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) in dB(A)

	Wegverkeerslawaaï ex aftrek art. 110g				Industrielawaai		Gecumuleerd excl. aftrek art. 110g. Wgh L_{CUM}
	Hondsrugweg		Westerstraat		Solitair gelegen inrichtingen		
	L_{den}	L^*_{VL}	L_{den}	L^*_{VL}	$L_{Ar,LT}$	L^*_{IL}	
Noordgevel	38	38	53	53	50	51	55
Oostgevel	38	38	38	38	50	51	51
Zuidgevel	48	48	54	54	50	51	56
Westgevel	45	45	58	58	50	51	59
< 50				Goed			
51 – 55				Redelijk			
56 – 60				Matig			
61 – 65				Tamelijk slecht			
66 – 70				Slecht			
> 70				Zeer slecht			

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting, binnen het ontwikkelingsgebied, moet worden gekwalificeerd als “redelijk” tot “matig”. In een gemengd gebied met een mix van wonen en werken, winkels en horeca is daarmee sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

5 Conclusie

In opdracht van Van Dijk & Gils Projectontwikkeling B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een ruimtelijke procedure voor het mogelijk maken van nieuwbouw aan de Westerstraat te Emmen.

Door AAS uit Groningen is voor de locatie een ontwerp gemaakt. Het ontwerp bestaat uit een pand met drie bouwlagen. In het gebouw worden 29 woonstudio's gerealiseerd en zal op de begane grond circa 250 m² aan ruimte voor kantoren/winkels beschikbaar zijn.

De geluidbelasting, als gevolg van de omliggende wettelijk gezoneerde wegen, voldoet op de nieuw te realiseren woonstudio's aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Er hoeft geen hogere waarde procedure te worden doorlopen.

De geluidbelasting als gevolg van de Westerstraat is, door het snelheidsregime van 30 km/uur, niet gebonden aan de grenswaarden. Wel is de geluidbelasting van deze weg dusdanig dat met de minimale geluidweringseis (20 dB) uit het Bouwbesluit de grenswaarde voor het binnenniveau van 33 dB, in de woonstudio's gelegen aan de west- en deels aan de zuidgevel, wordt overschreden. In het kader van de toetsing van de aanvraag omgevingsvergunning aan het Bouwbesluit dient een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidwering voor deze woonstudio's.

De meest nabijgelegen bedrijven in de omgeving zijn gelegen in westelijke richting op een afstand van circa 13,5 meter van de ontwikkelingslocatie. Het betreft detailhandel (Intersport en Action) en horeca (restaurant PUUR). Voor deze functies, die vallen onder milieucategorie 1, bedraagt de normafstand in gemengd gebied 0 meter waaraan wordt voldaan.

De akoestisch maatgevende bedrijven in de omgeving zijn gelegen aan de zuidoostzijde. Het betreft de horecagelegen (De drie Paardjes, De Zwetser en De Brasserie) die mogelijk als een milieucategorie 2 aan te merken zijn. De te realiseren woonstudio's komen op grotere afstand te liggen dan reeds aanwezige woningen. De te realiseren woonstudio's zullen deze bedrijven dan ook niet beperken in hun bedrijfsvoering. Tevens wordt ruimschoots voldaan aan de voor milieucategorie 2 geldende richtafstand van 10 meter in gemengd gebied.

Uit het onderzoek blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting, binnen het ontwikkelingsgebied, moet worden gekwalificeerd als "redelijk" tot "matig". Redelijkerwijs zijn er geen maatregelen mogelijk om de geluidbelasting te reduceren. Voor een centrumlocatie is dit aan te merken als een acceptabel woon- en leefklimaat.

Groningen, 16 juli 2019
GeluidMeesters BV



ing. Aljan Gal



BIDLAGE 1



AAS

S0.01

Plan

Projectnummer

Status

Westerstraat, Emmen

1621

structuur ontwerp

Onderdeel

Schaal

Getekend

Datum

Situatie nieuw

1:500

dho

09-11-2018

1

2

3

4

indeling bg

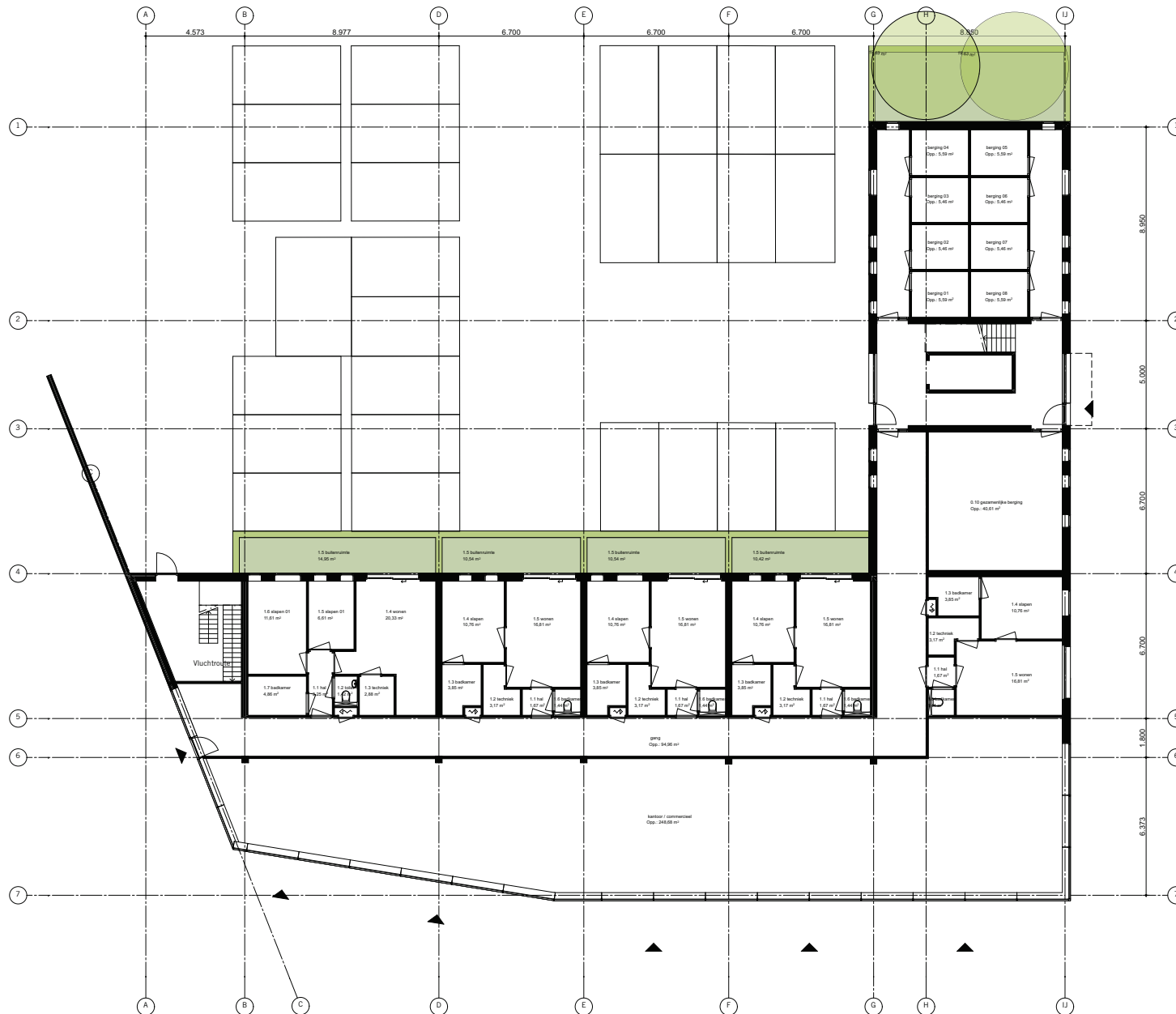
divesen SO

dho

dho

11-01'19

23-01'19



BVO begane grond
795,57 m²

AAS

Rotterdam 63
9112 JK Oostvliet
T 060 111 33 33
aans@aanvraag.nl

Plan Westerstraat, Emmen
Opdrachtgever Van Dijk en Gils B.V.
Projectnummer 1621
Status structuur ontwerp
Onderdeel Plattegronden
begane grond
Schaal 1:100
Getekend dho
Datum 09-11-2018

1	indeling bg	dho	11-01-19
2	diversen SO	dho	23-01-19
3			
4			
5			
6			

opmerking getekend datum

SO 1.00



BVO 1e verdieping
806,73 m²

AAS

Rotterdam 63
9712 JK Grootvliet
T 060 112 22 32
aansluitingen.nl
info@aanbouw.nl

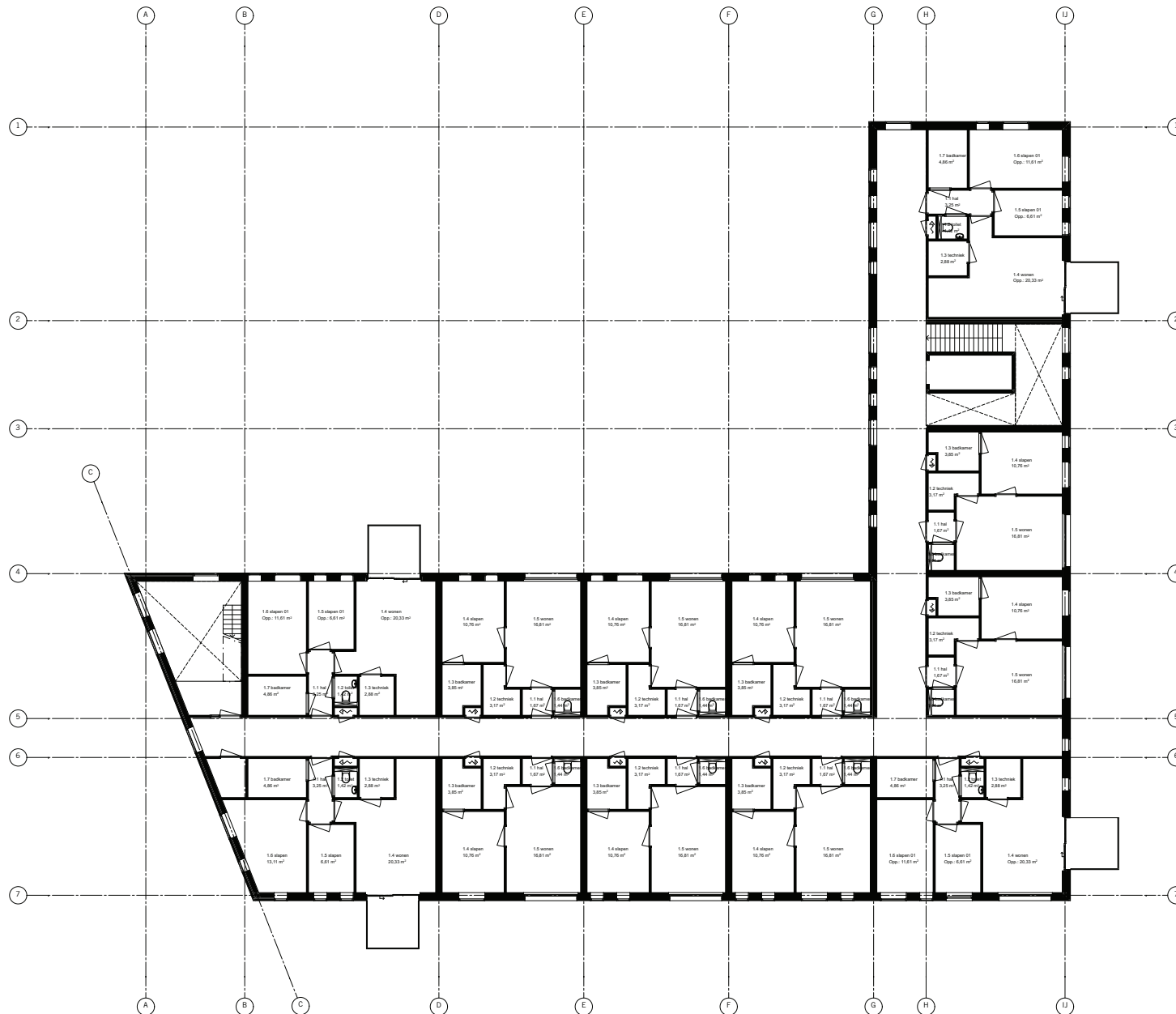
Plan Westerstraat, Emmen
Opdrachtgever Van Dijk en Gils B.V.
Projectnummer 1621
Status structuur ontwerp

Onderdeel Plattengronden
eerste verdieping
Schaa 1:100
Getekend dho
Datum 09-11-2018

1	indeling bg	dho	11-01-19
2	diversen SO	dho	23-01-19
3			
4			
5			
6			

opmerking getekend datum

SO 1.01



BVO 2e verdieping
812,04 m²

AAS

Rotterdam 63
9112 JK Grootvliet
T 060-1112 33 33
aanpak@aanpak.nl
info@aanpak.nl

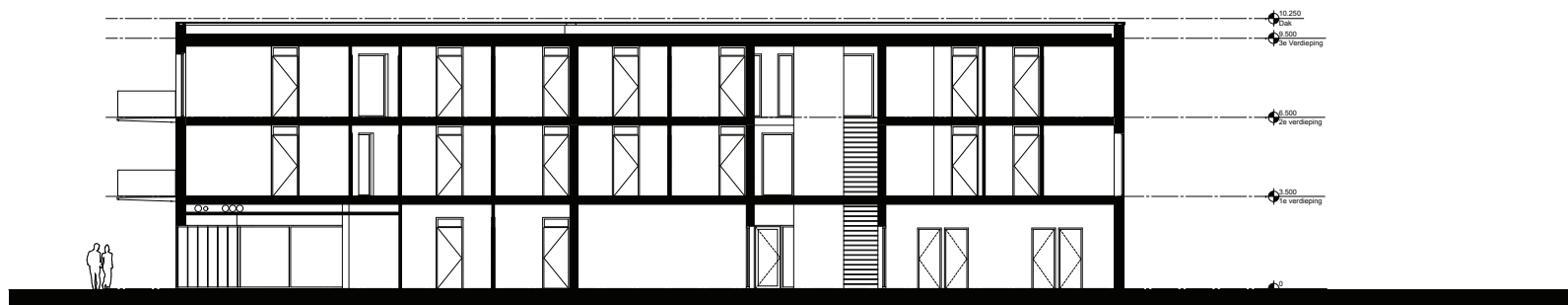
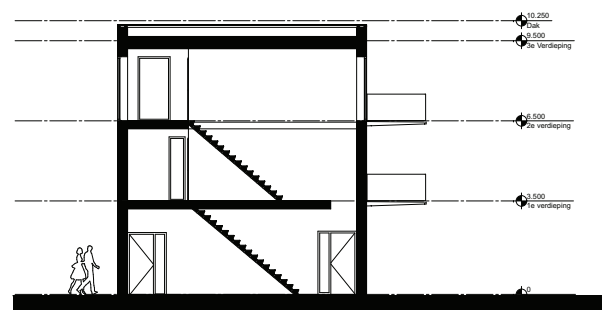
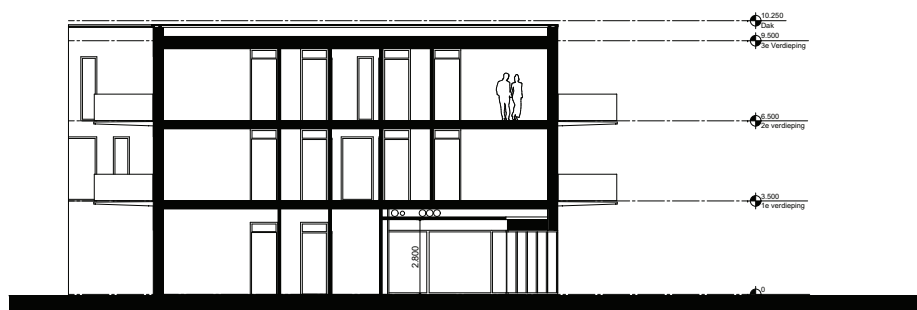
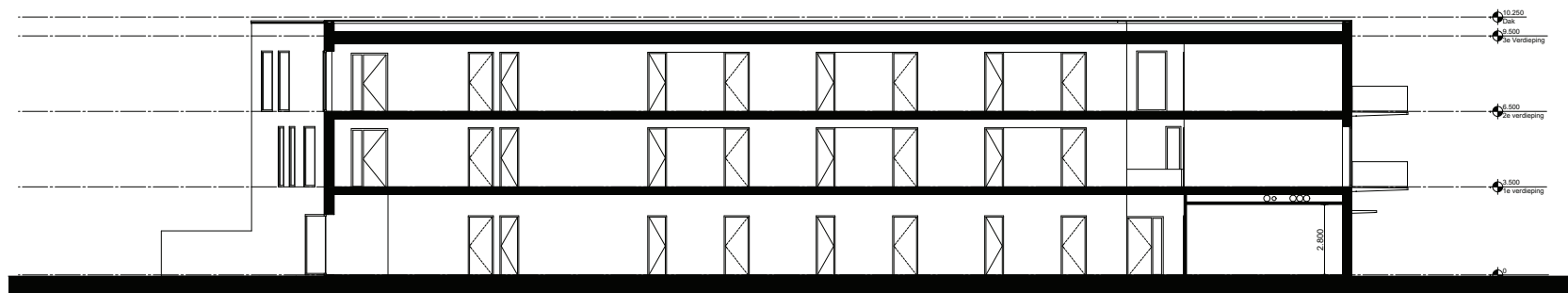
Plan Westerstraat, Emmen
Opdrachtgever Van Dijk en Gils B.V.
Projectnummer 1621
Status structuur ontwerp

Onderdeel Plattengronden
tweede verdieping
Schaal 1:100
Getekend dho
Datum 09-11-2018

1	indeling bg	dho	11-01-19
2	diversen SO	dho	23-01-19
3			
4			
5			
6			

opmerking getekend datum

SO 102



AAS

Rotterdam 63
1712 JK Overleg
1 650 112 37 37
aanpakken of
afsluitingsaanpakken.nl

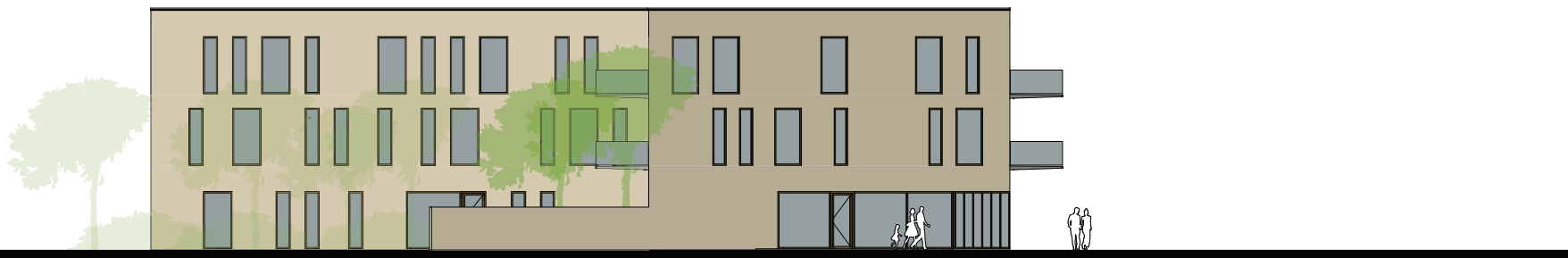
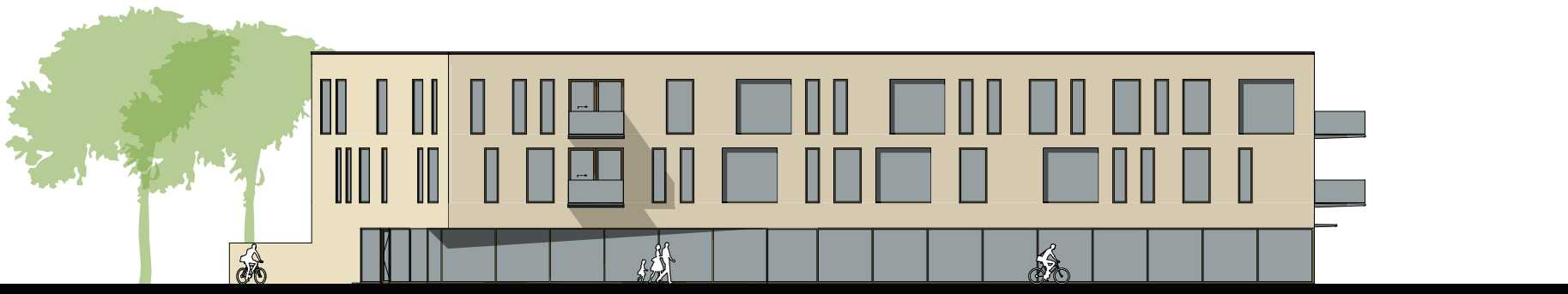
Plan Westerstraat, Emmen
Opdrachtgever Van Dijk en Gils B.V.
Projectnummer 1621
Status structuur ontwerp

Onderdeel Doorsneden
Schaal 1:100
Getekend dho
Datum 09-11-2018

1	indeling bg	dho	11-01'19
2	diversen SO	dho	23-01'19
3			
4			
5			
6			

opmerking getekend datum

SO 2.00



AAS

Rotterdam 03
0112 JK Grooten
T 060 111 37 37
aans@aanpak.nl
info@aanpak.nl

Plan Westerstraat, Emmen
Opdrachtgever Van Dijk en Gils B.V.
Projectnummer 1621
Status structuur ontwerp

Onderdeel Gevels
gevels
Schaal 1:100
Getekend dho
Datum 09-11-2018

1	indeling bg	dho	11-01-19
2	diversen SO	dho	23-01-19
3			
4			
5			
6			
	opmerking	getekend	datum

SO 3.00



BIDLAGE 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Verkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	Verkeerslawaaï
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 30-6-2017
Laatst ingezien door	Gebruiker op 12-2-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: Verkeerslawai

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Hondsrugweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Westerstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Gegevens voor geluidberekeningen

Locatie: Hondsrugweg nabij Westerstraat

Etmaalintensiteit (prognose 2030): 17180

Etmaalperiode	licht verkeer	middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer
Dag	6 % (etmaal)	0,7 % (etmaal)	0,35% (etmaal)
Avond	2,2 % (etmaal)	0,25% (etmaal)	0,12 % (etmaal)
Nacht	0,6 % (etmaal)	0,06% (etmaal)	0,03 % (etmaal)

Rijsnelheid: 50 km/uur

Verharding: Asfalt

Gegevens voor geluidberekeningen

Locatie: Westerstraat tussen H garage en action

Etmaalintensiteit (prognose 2030): 1472

Etmaalperiode	licht verkeer	middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer
Dag	6 % (etmaal)	0,2 % (etmaal)	0,1% (etmaal)
Avond	2,2 % (etmaal)	0,12% (etmaal)	0,01% (etmaal)
Nacht	0,6 % (etmaal)	0,01% (etmaal)	0,01%(etmaal)

Rijsnelheid: 30 km/uur

Verharding: klinkers

Gegevens voor geluidberekeningen

Locatie: Westerstraat tussen Hondsrugweg en ingang garage Westerstraat

Etmaalintensiteit (prognose 2030): 7272

Etmaalperiode	licht verkeer	middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer
Dag	6 % (etmaal)	0,2 % (etmaal)	0,1% (etmaal)
Avond	2,2 % (etmaal)	0,12% (etmaal)	0,01% (etmaal)
Nacht	0,6 % (etmaal)	0,01% (etmaal)	0,01%(etmaal)

Rijsnelheid: 50 km/uur

Verharding: Asfalt

Invoergegevens rekenmodel



Model: Verkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

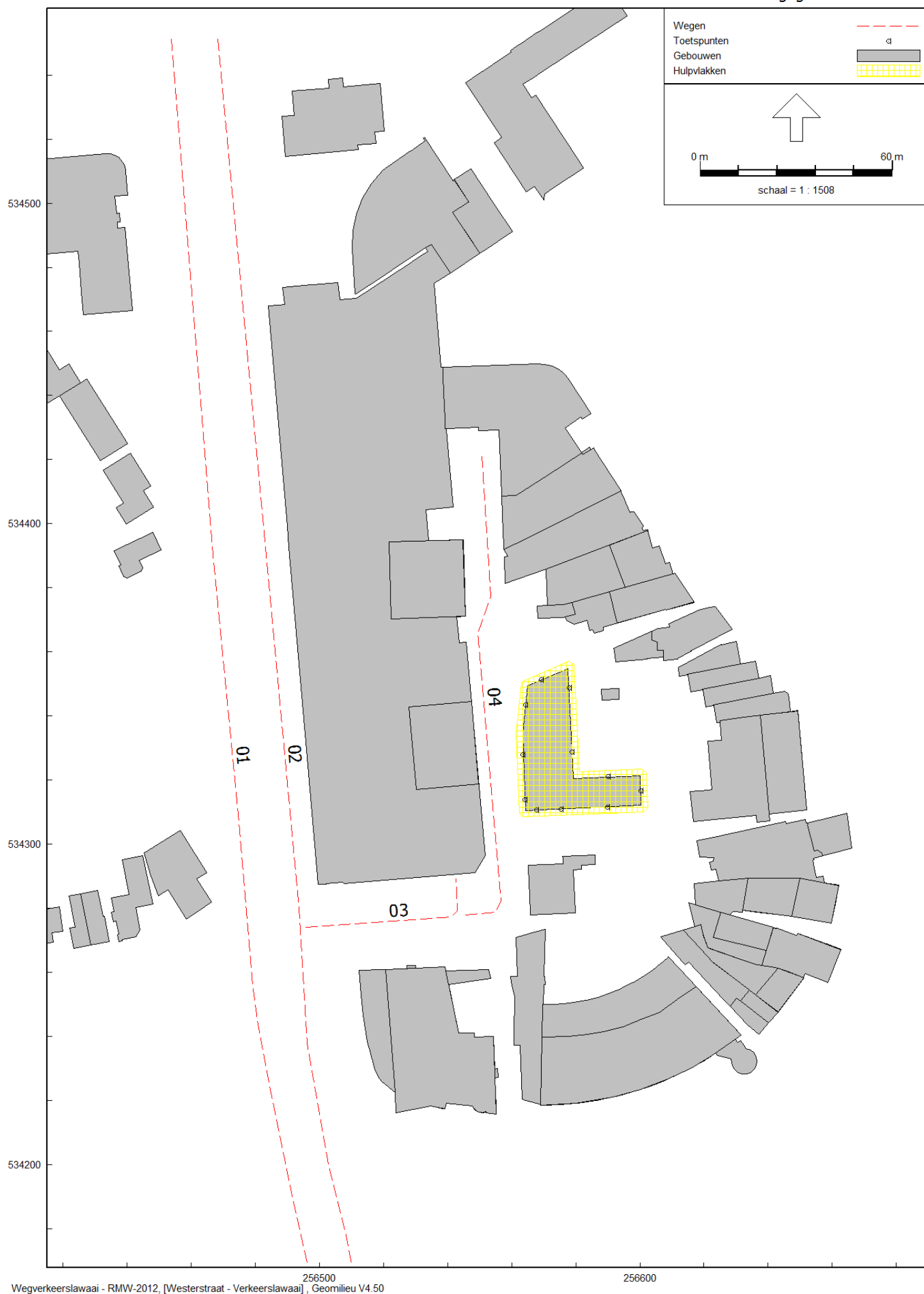
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Zwevend
01	Gebouwen	256425,02	534481,30	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
02	Gebouwen	256540,82	534478,26	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
03	Gebouwen	256570,06	534541,37	18,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
04	Gebouwen	256550,00	534484,38	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
05	Gebouwen	256545,14	534387,00	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
06	Gebouwen	256390,63	534368,37	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
07	Gebouwen	256397,82	534348,42	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
08	Gebouwen	256384,89	534382,72	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
09	Gebouwen	256375,82	534412,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
10	Gebouwen	256428,74	534268,39	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
11	Gebouwen	256400,40	534314,60	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
12	Gebouwen	256354,58	534176,51	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
13	Gebouwen	256399,37	534309,77	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
14	Gebouwen	256391,25	534422,61	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
15	Gebouwen	256387,39	534228,76	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
16	Gebouwen	256388,03	534443,82	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
17	Gebouwen	256418,96	534439,92	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
18	Gebouwen	256362,48	534194,17	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
19	Gebouwen	256398,63	534286,39	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
20	Gebouwen	256380,89	534390,78	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
21	Gebouwen	256354,58	534176,51	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
22	Gebouwen	256395,46	534360,06	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
23	Gebouwen	256428,74	534268,39	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
24	Gebouwen	256411,93	534282,52	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
25	Gebouwen	256370,14	534241,63	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
26	Gebouwen	256649,35	534341,66	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
27	Gebouwen	256623,80	534292,11	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
28	Gebouwen	256631,38	534356,27	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
29	Gebouwen	256637,10	534351,77	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
30	Gebouwen	256608,93	534264,78	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
31	Gebouwen	256643,14	534247,50	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
32	Gebouwen	256556,65	534414,39	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
33	Gebouwen	256601,79	534079,07	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
34	Gebouwen	256631,43	534250,97	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
35	Gebouwen	256461,72	534289,07	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
36	Gebouwen	256646,88	534341,38	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False

Model: Verkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Zwevend
37	Gebouwen	256570,94	534379,86	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
38	Gebouwen	256560,76	534408,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
39	Gebouwen	256568,93	534218,56	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
40	Gebouwen	256627,81	534259,31	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
41	Gebouwen	256652,28	534306,62	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
42	Gebouwen	256576,23	534374,67	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
43	Gebouwen	256558,02	534381,31	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
44	Gebouwen	256425,50	534443,98	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
45	Gebouwen	256439,77	534399,86	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
46	Gebouwen	256523,68	534222,58	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
47	Gebouwen	256610,53	534369,42	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
48	Gebouwen	256442,66	534280,14	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
49	Gebouwen	256593,54	534345,05	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
50	Gebouwen	256651,00	534258,33	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
51	Gebouwen	256662,04	534287,12	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
52	Gebouwen	256641,68	534347,06	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
53	Gebouwen	256444,51	534385,22	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
54	Gebouwen	256616,21	534270,15	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
55	Gebouwen	256579,81	534278,49	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
56	Gebouwen	256610,42	534384,33	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
57	Gebouwen	256517,62	534518,61	30,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
58	Gebouwen	256356,52	534142,81	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
59	Gebouwen	256364,91	534169,42	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
60	Gebouwen	256354,65	534149,36	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
61	Gebouwen	256462,45	534067,40	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
62	Gebouwen	256577,48	534354,74	10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
63	Gebouwen	256547,41	534344,57	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
64	Gebouwen	256521,72	534394,31	25,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
65	Gebouwen	256590,50	534393,31	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
66	Gebouwen	256590,51	534378,71	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
67	Gebouwen	256607,42	534357,30	24,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
68	Gebouwen	256649,36	534341,49	21,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
69	Gebouwen	256568,92	534218,49	18,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
70	Gebouwen	256633,73	534289,35	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
71	Gebouwen	256649,93	534289,33	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
72	Gebouwen	256625,32	534278,66	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False

Model: Verkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Zwevend
73	Gebouwen	256642,69	534273,81	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
74	Gebouwen	256636,17	534252,89	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
75	Gebouwen	256520,75	534260,89	24,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False
76	Gebouwen	256539,46	534260,43	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	False

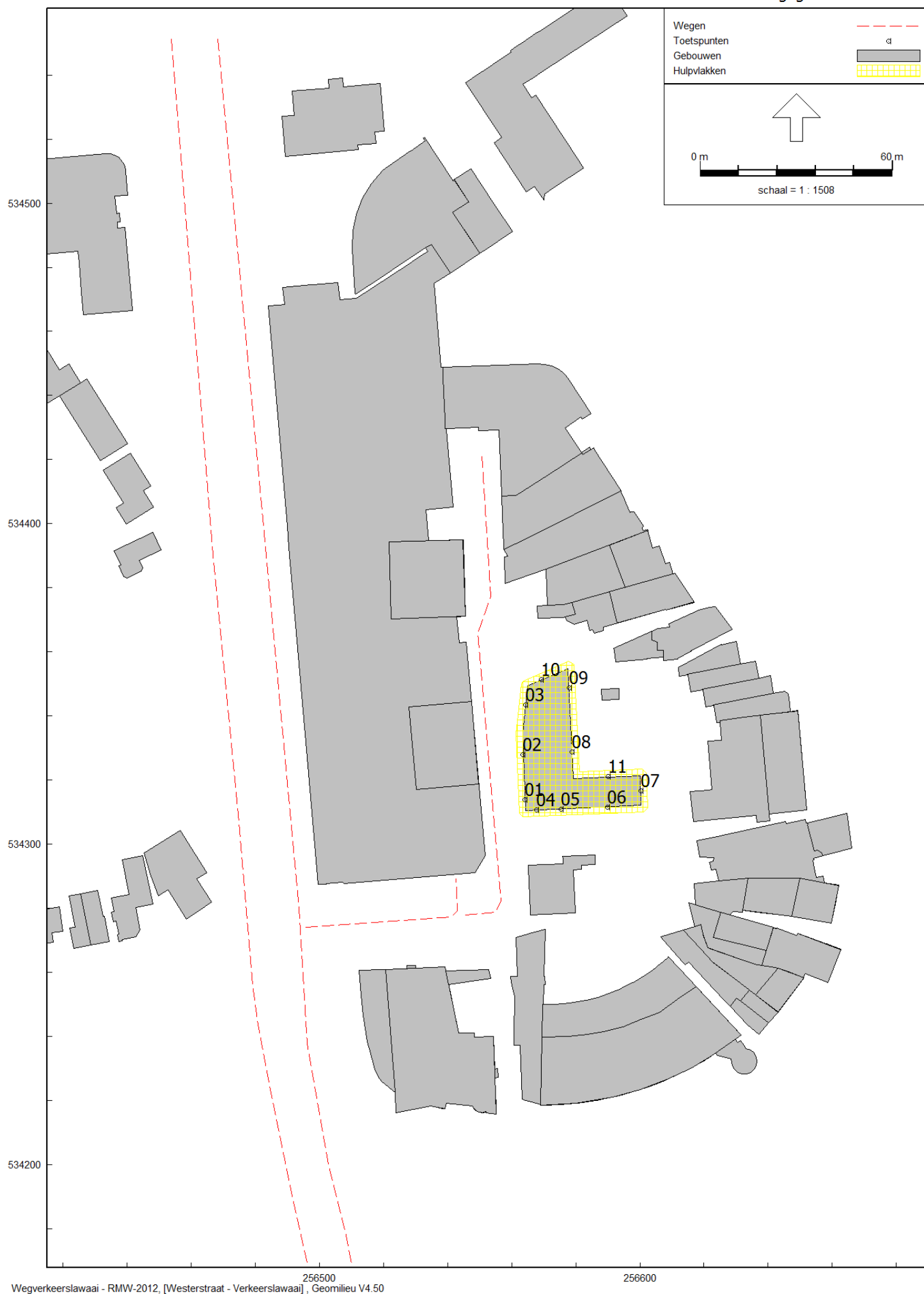


Model: Verkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
01	Hondsrugweg (verdeeld in 2 rijstroken)	256453,75	534551,29	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50
02	Hondsrugweg (verdeeld in 2 rijstroken)	256468,38	534551,29	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50
03	Westerstraat (Hondsrugw - parkeerg) 30 km/uur	256495,81	534273,93	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30
04	Westerstraat (parkeerg. - Action) 30 km/uur	256545,53	534277,83	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30

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

Naam	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	50	8590,00	7,05	2,57	0,69	85,10	85,60	86,96	9,93	9,73	8,70	4,96	4,67	4,35
02	50	8590,00	7,05	2,57	0,69	85,10	85,60	86,96	9,93	9,73	8,70	4,96	4,67	4,35
03	30	7272,00	6,30	2,33	0,62	95,23	94,42	96,77	3,17	5,15	1,61	1,59	0,43	1,61
04	30	1472,00	6,30	2,33	0,62	95,23	94,42	96,77	3,17	5,15	1,61	1,59	0,43	1,61



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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Westgevel	256564,09	534313,77	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	Ja
02	Westgevel	256563,55	534327,90	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	Ja
03	Westgevel	256564,23	534343,49	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	Ja
04	Zuidgevel	256567,73	534310,54	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	Ja
05	Zuidgevel	256575,43	534310,87	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
06	Zuidgevel	256589,94	534311,49	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	Ja
07	Oostgevel	256600,28	534316,65	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	Ja
08	Oostgevel	256578,85	534328,72	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
09	Oostgevel	256577,88	534348,66	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja
10	Noordgevel	256569,25	534351,28	0,00	Relatief	--	5,00	8,00	--	Ja
11	Noordgevel	256590,18	534321,07	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hondsrugweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Westgevel	5,00	41,1	36,6	30,7	41,1
01_C	Westgevel	8,00	44,8	40,3	34,5	44,8
02_B	Westgevel	5,00	39,7	35,2	29,3	39,6
02_C	Westgevel	8,00	42,2	37,8	31,9	42,2
03_B	Westgevel	5,00	39,2	34,7	28,9	39,2
03_C	Westgevel	8,00	41,3	36,8	30,9	41,2
04_B	Zuidgevel	5,00	44,9	40,5	34,6	44,9
04_C	Zuidgevel	8,00	46,6	42,2	36,3	46,6
05_A	Zuidgevel	1,50	45,5	41,1	35,2	45,5
05_B	Zuidgevel	5,00	46,6	42,2	36,3	46,6
05_C	Zuidgevel	8,00	48,4	44,0	38,1	48,4
06_B	Zuidgevel	5,00	46,1	41,7	35,8	46,1
06_C	Zuidgevel	8,00	47,4	42,9	37,1	47,4
07_B	Oostgevel	5,00	32,0	27,5	21,6	32,0
07_C	Oostgevel	8,00	34,3	29,9	24,0	34,3
08_A	Oostgevel	1,50	38,0	33,6	27,7	38,0
08_B	Oostgevel	5,00	35,6	31,2	25,3	35,6
08_C	Oostgevel	8,00	35,7	31,2	25,4	35,7
09_A	Oostgevel	1,50	34,3	29,9	24,0	34,3
09_B	Oostgevel	5,00	32,6	28,1	22,2	32,5
09_C	Oostgevel	8,00	31,6	27,1	21,2	31,5
10_B	Noordgevel	5,00	36,5	32,0	26,2	36,5
10_C	Noordgevel	8,00	38,3	33,8	27,9	38,2
11_A	Noordgevel	1,50	33,8	29,4	23,5	33,8
11_B	Noordgevel	5,00	33,9	29,4	23,5	33,9
11_C	Noordgevel	8,00	35,5	31,0	25,1	35,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hondsrugweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Westgevel	5,00	36,1	31,6	25,7	36,1
01_C	Westgevel	8,00	39,8	35,3	29,5	39,8
02_B	Westgevel	5,00	34,7	30,2	24,3	34,6
02_C	Westgevel	8,00	37,2	32,8	26,9	37,2
03_B	Westgevel	5,00	34,2	29,7	23,9	34,2
03_C	Westgevel	8,00	36,3	31,8	25,9	36,2
04_B	Zuidgevel	5,00	39,9	35,5	29,6	39,9
04_C	Zuidgevel	8,00	41,6	37,2	31,3	41,6
05_A	Zuidgevel	1,50	40,5	36,1	30,2	40,5
05_B	Zuidgevel	5,00	41,6	37,2	31,3	41,6
05_C	Zuidgevel	8,00	43,4	39,0	33,1	43,4
06_B	Zuidgevel	5,00	41,1	36,7	30,8	41,1
06_C	Zuidgevel	8,00	42,4	37,9	32,1	42,4
07_B	Oostgevel	5,00	27,0	22,5	16,6	27,0
07_C	Oostgevel	8,00	29,3	24,9	19,0	29,3
08_A	Oostgevel	1,50	33,0	28,6	22,7	33,0
08_B	Oostgevel	5,00	30,6	26,2	20,3	30,6
08_C	Oostgevel	8,00	30,7	26,2	20,4	30,7
09_A	Oostgevel	1,50	29,3	24,9	19,0	29,3
09_B	Oostgevel	5,00	27,6	23,1	17,2	27,5
09_C	Oostgevel	8,00	26,6	22,1	16,2	26,5
10_B	Noordgevel	5,00	31,5	27,0	21,2	31,5
10_C	Noordgevel	8,00	33,3	28,8	22,9	33,2
11_A	Noordgevel	1,50	28,8	24,4	18,5	28,8
11_B	Noordgevel	5,00	28,9	24,4	18,5	28,9
11_C	Noordgevel	8,00	30,5	26,0	20,1	30,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Westerstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Westgevel	5,00	58,4	54,0	47,8	58,3
01_C	Westgevel	8,00	57,9	53,6	47,4	57,9
02_B	Westgevel	5,00	58,0	53,7	47,5	58,0
02_C	Westgevel	8,00	57,6	53,3	47,1	57,6
03_B	Westgevel	5,00	57,3	53,0	46,8	57,3
03_C	Westgevel	8,00	57,0	52,7	46,4	56,9
04_B	Zuidgevel	5,00	54,5	50,2	44,0	54,5
04_C	Zuidgevel	8,00	54,3	49,9	43,8	54,2
05_A	Zuidgevel	1,50	52,0	47,6	41,5	51,9
05_B	Zuidgevel	5,00	52,9	48,5	42,4	52,8
05_C	Zuidgevel	8,00	52,9	48,6	42,4	52,9
06_B	Zuidgevel	5,00	49,4	45,1	39,0	49,4
06_C	Zuidgevel	8,00	49,5	45,2	39,1	49,5
07_B	Oostgevel	5,00	31,7	27,4	21,2	31,7
07_C	Oostgevel	8,00	33,7	29,4	23,2	33,6
08_A	Oostgevel	1,50	36,9	32,5	26,4	36,8
08_B	Oostgevel	5,00	34,5	30,2	24,0	34,4
08_C	Oostgevel	8,00	32,8	28,4	22,3	32,7
09_A	Oostgevel	1,50	37,7	33,4	27,1	37,6
09_B	Oostgevel	5,00	28,5	24,2	17,8	28,4
09_C	Oostgevel	8,00	29,6	25,3	18,9	29,5
10_B	Noordgevel	5,00	53,4	49,1	42,8	53,3
10_C	Noordgevel	8,00	53,2	48,9	42,6	53,1
11_A	Noordgevel	1,50	31,4	27,2	20,8	31,4
11_B	Noordgevel	5,00	33,3	29,1	22,6	33,2
11_C	Noordgevel	8,00	33,7	29,5	23,0	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Westerstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Westgevel	5,00	53,4	49,0	42,8	53,3
01_C	Westgevel	8,00	52,9	48,6	42,4	52,9
02_B	Westgevel	5,00	53,0	48,7	42,5	53,0
02_C	Westgevel	8,00	52,6	48,3	42,1	52,6
03_B	Westgevel	5,00	52,3	48,0	41,8	52,3
03_C	Westgevel	8,00	52,0	47,7	41,4	51,9
04_B	Zuidgevel	5,00	49,5	45,2	39,0	49,5
04_C	Zuidgevel	8,00	49,3	44,9	38,8	49,2
05_A	Zuidgevel	1,50	47,0	42,6	36,5	46,9
05_B	Zuidgevel	5,00	47,9	43,5	37,4	47,8
05_C	Zuidgevel	8,00	47,9	43,6	37,4	47,9
06_B	Zuidgevel	5,00	44,4	40,1	34,0	44,4
06_C	Zuidgevel	8,00	44,5	40,2	34,1	44,5
07_B	Oostgevel	5,00	26,7	22,4	16,2	26,7
07_C	Oostgevel	8,00	28,7	24,4	18,2	28,6
08_A	Oostgevel	1,50	31,9	27,5	21,4	31,8
08_B	Oostgevel	5,00	29,5	25,2	19,0	29,4
08_C	Oostgevel	8,00	27,8	23,4	17,3	27,7
09_A	Oostgevel	1,50	32,7	28,4	22,1	32,6
09_B	Oostgevel	5,00	23,5	19,2	12,8	23,4
09_C	Oostgevel	8,00	24,6	20,3	13,9	24,5
10_B	Noordgevel	5,00	48,4	44,1	37,8	48,3
10_C	Noordgevel	8,00	48,2	43,9	37,6	48,1
11_A	Noordgevel	1,50	26,4	22,2	15,8	26,4
11_B	Noordgevel	5,00	28,3	24,1	17,6	28,2
11_C	Noordgevel	8,00	28,7	24,5	18,0	28,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

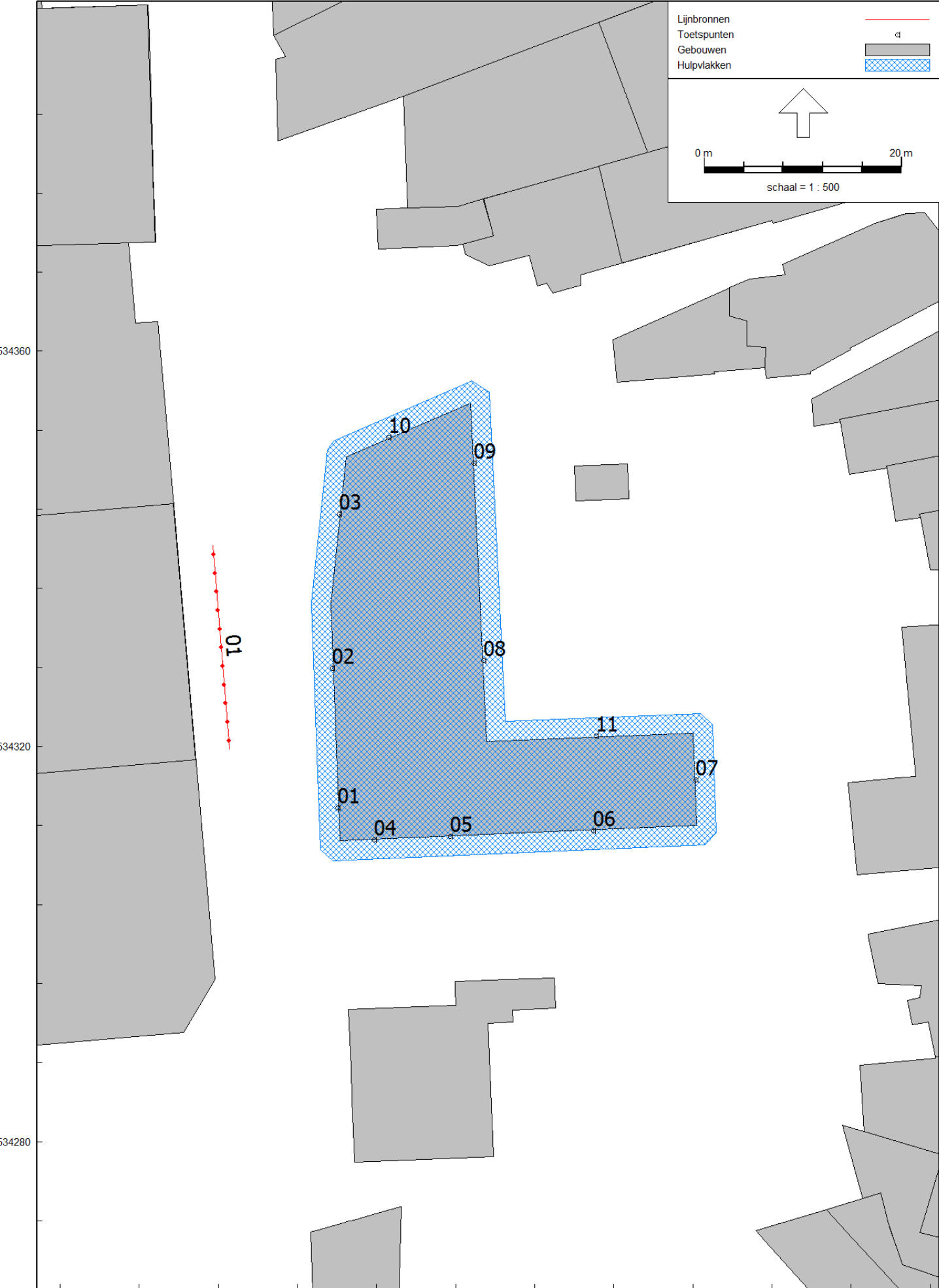
Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeerslawaa
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Westgevel	5,00	58,4	54,1	47,9	58,4
01_C	Westgevel	8,00	58,1	53,8	47,6	58,1
02_B	Westgevel	5,00	58,1	53,8	47,5	58,0
02_C	Westgevel	8,00	57,7	53,4	47,2	57,7
03_B	Westgevel	5,00	57,4	53,1	46,8	57,3
03_C	Westgevel	8,00	57,1	52,8	46,6	57,1
04_B	Zuidgevel	5,00	55,0	50,6	44,5	55,0
04_C	Zuidgevel	8,00	55,0	50,6	44,5	54,9
05_A	Zuidgevel	1,50	52,9	48,5	42,4	52,8
05_B	Zuidgevel	5,00	53,8	49,5	43,3	53,8
05_C	Zuidgevel	8,00	54,2	49,9	43,8	54,2
06_B	Zuidgevel	5,00	51,1	46,7	40,7	51,1
06_C	Zuidgevel	8,00	51,6	47,2	41,2	51,6
07_B	Oostgevel	5,00	34,9	30,5	24,4	34,8
07_C	Oostgevel	8,00	37,0	32,6	26,6	37,0
08_A	Oostgevel	1,50	40,5	36,1	30,1	40,5
08_B	Oostgevel	5,00	38,1	33,7	27,7	38,1
08_C	Oostgevel	8,00	37,5	33,0	27,1	37,4
09_A	Oostgevel	1,50	39,3	35,0	28,8	39,3
09_B	Oostgevel	5,00	34,0	29,6	23,6	34,0
09_C	Oostgevel	8,00	33,7	29,3	23,2	33,6
10_B	Noordgevel	5,00	53,5	49,2	42,9	53,4
10_C	Noordgevel	8,00	53,3	49,0	42,8	53,3
11_A	Noordgevel	1,50	35,8	31,4	25,3	35,8
11_B	Noordgevel	5,00	36,6	32,3	26,1	36,6
11_C	Noordgevel	8,00	37,7	33,3	27,2	37,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BIDLAGE 3



Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	laden/lossen rolcontainers	256551,44	534340,37	0,25	0,00	Relatief	True	0,500	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	39,10	55,80	69,10	76,60	83,70	88,47	84,80	83,90	78,50	92,07

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Westgevel	5,00	45,2	--	--	45,2	59,0
01_C	Westgevel	8,00	44,8	--	--	44,8	58,6
02_B	Westgevel	5,00	48,0	--	--	48,0	61,8
02_C	Westgevel	8,00	47,3	--	--	47,3	61,1
03_B	Westgevel	5,00	45,6	--	--	45,6	59,4
03_C	Westgevel	8,00	45,1	--	--	45,1	58,9
04_B	Zuidgevel	5,00	24,5	--	--	24,5	38,3
04_C	Zuidgevel	8,00	24,5	--	--	24,5	38,3
05_A	Zuidgevel	1,50	31,2	--	--	31,2	47,0
05_B	Zuidgevel	5,00	32,9	--	--	32,9	46,7
05_C	Zuidgevel	8,00	32,9	--	--	32,9	46,7
06_B	Zuidgevel	5,00	27,2	--	--	27,2	41,0
06_C	Zuidgevel	8,00	27,2	--	--	27,2	41,0
07_B	Oostgevel	5,00	18,4	--	--	18,4	32,2
07_C	Oostgevel	8,00	17,8	--	--	17,8	31,6
08_A	Oostgevel	1,50	20,9	--	--	20,9	36,5
08_B	Oostgevel	5,00	22,5	--	--	22,5	36,3
08_C	Oostgevel	8,00	22,2	--	--	22,2	36,0
09_A	Oostgevel	1,50	19,0	--	--	19,0	35,0
09_B	Oostgevel	5,00	21,1	--	--	21,1	34,9
09_C	Oostgevel	8,00	20,8	--	--	20,8	34,6
10_B	Noordgevel	5,00	28,3	--	--	28,3	42,1
10_C	Noordgevel	8,00	28,3	--	--	28,3	42,1
11_A	Noordgevel	1,50	18,5	--	--	18,5	35,0
11_B	Noordgevel	5,00	21,1	--	--	21,1	34,9
11_C	Noordgevel	8,00	21,1	--	--	21,1	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen