

24 appartementen Raadhuisstraat te Best

Rapportage geluidbelasting

Gildeweg 39a
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
T (0118)-442270
E info@s-w.nl

S & W
consultancy
bouwkundig ingenieursbureau

Akoestische onderzoeken
Bouwfysische adviezen
Bouwkundige bestekken
Brandveiligheid
Brandoverslag berekeningen
Milieu Prestatie berekeningen
Energie Prestatie berekeningen
Geluidwering gevels
Toetsing Bouwbesluit
V&G Plannen

Berekend op uw eisen

24 Appartementen Raadhuisstraat te Best

Bepaling geluidsbelasting

Opgesteld door:
S&W Consultancy
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
Tel: 0118 442 270
Fax: 0118 429 551
Contactpersoon: Liselotte Bolier

Datum: 10 juli 2012
Rapportnr: 2120116
Versie: 5

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	2
2.	Normstelling en wettelijk kader	3
2.1	Wet geluidhinder	3
2.2	Ontheffingenbeleid hogere waarde procedure Gemeente Best	5
3.	Berekening geluidsbelasting	6
3.1	Gebruikte rekenmethode wegverkeerslawaa.....	6
3.2	Invoergegevens wegverkeer.....	6
3.3	Resultaten geluidsbelasting Raadhuisstraat.....	8
3.4	Resultaten geluidsbelasting Burgemeester Notermanstraat	9
3.5	Resultaten geluidsbelasting Wever	10
3.6	Resultaten geluidsbelasting Gecumuleerd	12
4.	Maatregelen	13
4.1	Resultaten geluidsbelasting Raadhuisstraat, met 6 meter hoog transparant scherm.	14
4.2	Resultaten geluidsbelasting Burgemeester Notermanstraat, met 6 meter hoog transparant scherm.	15
4.3	Resultaten geluidsbelasting Wever, met 6 meter hoog transparant scherm.	16
4.4	Resultaten geluidsbelasting Gecumuleerd, met 6 meter hoog transparant scherm.	17
5.	Conclusies	19
I.	Bijlage 'Situatie'	
II.	Bijlage 'Berekeningsresultaten geluidsbelasting'	
III.	Bijlage 'Rekenmodel geluidsbelasting'	
IV.	Bijlage 'Rekenmodel geluidsbelasting na overdrachts- maatregelen Scherm 6 m hoog tussen beide bouwblokken'	
V.	Bijlage 'Berekeningsresultaten geluidsbelasting na overdrachts- maatregelen Scherm 6 m hoog tussen beide bouwblokken'	

1. Inleiding

De gevels van het nieuw te bouwen appartementengebouw aan de Raadhuisstraat te Best zijn gelegen binnen de geluidszone van de volgende weg:

- Raadhuisstraat;

De gevels zijn eveneens geluidsbelast ten gevolge van wegverkeerslawaai afkomstig van de volgende wegen:

- Burgemeester Notermansstraat (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft);
- Wever (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft).

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer is in dit rapport bepaald. Bij de berekening is uitgegaan van:

- de situatie volgens opgave van de opdrachtgever;
- de verkeersintensiteiten op de Raadhuisstraat, de Burgemeester Notermansstraat en de Wever volgens opgave van de Gemeente Best.

De situatie is weergegeven in bijlage I.

Door middel van de berekeningen wordt duidelijk of de geluidsbelasting van de gevels van het te realiseren woongebouw onder de voorkeursgrenswaarde of de maximaal toelaatbare waarde zal blijven.

2. Normstelling en wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in zones langs wegen is.

Wet geluidhinder Artikel 74

1. Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:
 - a. in een stedelijke gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
 - b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
 - a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
 - b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Wet geluidhinder Artikel 82

Behoudens het in de artikelen 82a en 83 bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting L_{den} van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

Wet geluidhinder Artikel 83

Lid 1: Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

Lid 2 – 8 (samenvatting): Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot de in tabel 1 omschreven situaties, kan voor de te verwachten geluidsbelasting een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.

Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting L_{den} [dB] volgens artikel 83 Wgh.

omschrijving van de situatie		max. geluid- belasting	art. en lid Wgh
woningen	weg		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, binnen de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen. Binnen zone van autoweg / autosnelweg	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

Wet geluidhinder artikel 110a lid 1

In situaties waarbij zowel de geluidsbron als de geluidsbelaste woning(en) geheel binnen de grenzen van één gemeente gelegen zijn, zijn Burgemeester en Wethouders bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Voor andere situaties (bijvoorbeeld wanneer de geluidsbron en de geluidsbelaste woning in verschillende gemeenten liggen) wordt verwezen naar de artikelen 110a, 110b en 110c Wgh.

Wet geluidhinder artikel 110g (correspondeert met voormalig artikel 103)

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

Artikel 3.6: De ingevolge artikel 110g Wgh toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van de woningen bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij toepassing van de artikelen 111 tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 Wgh.

In dit geval gaat het om een nog niet geprojecteerde woongebouw gelegen in stedelijk gebied, de weg is aanwezig, zodat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting 63 dB is (na aftrek volgens art. 110g Wgh).

2.2 Ontheffingenbeleid hogere waarde procedure Gemeente Best

Bij het beoordelen van de ontheffingsverzoeken c.q. de voornemens om een hogere waarde vast te stellen wordt voor de geluidsbelasting meestal uitgegaan van een prognoseperiode van 10 jaar. Hierbij wordt aangesloten bij de geldingsduur van een bestemmingsplan. Bij het vaststellen van de geluidbelasting moeten autonome ontwikkelingen, zoals de groei van het verkeer of aanleg van wegen of woonwijken (waarover besluitvorming heeft plaatsgevonden), worden meegenomen. Overige te verwachten ontwikkelingen mogen worden meegenomen mits hierover op bestuurlijk niveau besluitvorming heeft plaatsgevonden of kan worden aangetoond dat binnen redelijke termijn uitvoering gegeven wordt aan in ontwikkeling zijnde plannen.

Ingevolge hoofdstuk VIII A (nieuwe Wet geluidhinder) kan de gemeente een hogere grenswaarde vaststellen in die gevallen waarin de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg/spoorweg of industrie, van de gevels van de betrokken woningen onvoldoende doeltreffend zal zijn of er bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard (hoofdcriteria).

Hieronder volgt een omschrijving van de verschillende ontheffingscriteria. Vaak gaat het om een combinatie van deze hoofdcriteria.

- Bronmaatregelen zijn niet mogelijk.
- Stedenbouwkundige maatregelen zijn niet mogelijk
- Verkeerskundige maatregelen zijn niet mogelijk
- Landschappelijke bezwaren
- Financiële overwegingen

Naast de bovengenoemde hoofdcriteria moet aan één van de onderstaande subcriteria worden voldaan. Alleen dan kan worden afgeweken van de voorkeursgrenswaarde:

Subcriteria voor weg- en railverkeerslawaaï

Indien er sprake is van nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

- in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen; door situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen;
- nodig zijn vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
- een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- bestaande bebouwing vervangen;

Als aanvullende eis wordt gesteld dat bij alle lawaaisoorten de woningen zullen beschikken over tenminste een geluidluwe gevel en dat bijvoorbeeld bij de indeling rekening wordt gehouden met de geluidbelaste zijde, zodat voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte niet worden gesitueerd aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt!

3. Berekening geluidsbelasting

3.1 Gebruikte rekenmethode wegverkeerslawaaï

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Besluit reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï. Het gebruikte computerprogramma is 'WinHavik' versie 8.33 van dirActivity-software.

3.2 Invoergegevens wegverkeer

Bij de berekeningen is uitgegaan van de situatietekening verstrekt door de opdrachtgever (zie bijlage I), ook is de situatie uit Google Maps als onderlegger gebruikt.

Raadhuisstraat

De verkeersintensiteiten op de Raadhuisstraat van de drie categorieën motorvoertuigen die in de berekeningen zijn aangehouden, zijn weergegeven in tabel 2, volgens opgave van de gemeente Best. De aangeleverde etmaalwaarden zijn prognosecijfers voor het jaar 2020. Om te komen tot prognosecijfers voor het jaar 2022 is gerekend met een autonome groei van 1,5 %.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten voor de Raadhuisstraat.

totale etmaalintensiteit	7.000 mvt/etm 7.212 mvt/etm	(prognose 2020) (prognose 2022, 1,5% autonome groei)	
voertuigcategorie	dagperiode uurintensiteit 6,67%	Avondperiode uurintensiteit 3,75%	nachtperiode uurintensiteit 0,62%
lichte mvtg	95%	95%	95%
middelzware mvtg	5%	5%	5%
zware mvtg	1%	1%	1%

De representatieve snelheid waarmee gereden mag worden op de weg is 50 km/uur en de wegdekverharding bestaat uit klinkerverharding.

Op deze weg zijn geen verkeersregelinstanties, obstakels en/of andere snelheidsbeperkende maatregelen aanwezig.

Burgemeester Notermansstraat

De verkeersintensiteiten op de Burgemeester Notermansstraat van de drie categorieën motorvoertuigen die in de berekeningen zijn aangehouden, zijn weergegeven in tabel 3, volgens opgave van de gemeente Best. De aangeleverde etmaalwaarden zijn prognosecijfers voor het jaar 2020. Om te komen tot prognosecijfers voor het jaar 2022 is gerekend met een autonome groei van 1,5 %.

Tabel 3: Verkeersintensiteiten voor de Burgemeester Notermansstraat.

totale etmaalintensiteit	1.000 mvt/etm 1.030 mvt/etm	(prognose 2020) (prognose 2022, 1,5% autonome groei)	
voertuigcategorie	dagperiode uurintensiteit 6,67%	Avondperiode uurintensiteit 3,75%	nachtperiode uurintensiteit 0,62%
lichte mvtg	95%	95%	95%
middelzware mvtg	5%	5%	5%
zware mvtg	1%	1%	1%

De representatieve snelheid waarmee gereden mag worden op de weg is 30 km/uur en de wegdekverharding bestaat uit klinkerverharding.

Op deze weg zijn geen verkeersregelinstanties, obstakels en/of andere snelheidsbeperkende maatregelen aanwezig.

Wever

De verkeersintensiteiten op de Wever van de drie categorieën motorvoertuigen die in de berekeningen zijn aangehouden, zijn weergegeven in tabel 3, volgens opgave van de gemeente Best. De aangeleverde etmaalwaarden zijn prognosecijfers voor het jaar 2020. Om te komen tot prognosecijfers voor het jaar 2022 is gerekend met een autonome groei van 1,5 %.

Tabel 4: Verkeersintensiteiten voor de Wever.

totale etmaalintensiteit	300 mvt/etm 309 mvt/etm	(prognose 2020) (prognose 2022, 1,5% autonome groei)	
voertuigcategorie	dagperiode uurintensiteit 6,67%	Avondperiode uurintensiteit 3,75%	dagperiode uurintensiteit 0,62%
lichte mvtg	95%	95%	95%
middelzware mvtg	5%	5%	5%
zware mvtg	1%	1%	1%

De representatieve snelheid waarmee gereden mag worden op de weg is 30 km/uur en de wegdekverharding bestaat uit klinkerverharding.

Op deze weg zijn geen verkeersregelininstallaties, obstakels en/of andere snelheidsbeperkende maatregelen aanwezig.

Waarneempunten

Er zijn waarneempunten gelegd op de voorgevel en linker zijgevel, rechter zijgevel en achtergevel van het bouwplan, op een hoogte van 1,5 m en 4,5 m.

3.3 Resultaten geluidsbelasting Raadhuisstraat

De resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van de Raadhuisstraat voor het maatgevend jaar 2022 zijn samengevat in tabel 5 en uitgebreider weergegeven in de bijlagen II en III. Uit de resultaten na 5 dB aftrek volgens artikel 110g Wgh blijkt dat voor het bouwplan niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er wordt echter wel voldaan aan de maximum toegelaten waarde van 63 dB. Aangezien er voor dit project een bestemmingsplanprocedure gevolgd wordt, dient er voor de Raadhuisstraat een verzoek om hogere waarde voor de geluidsbelasting op de gevels ingediend worden.

Tabel 5: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van de Raadhuisstraat.

waarneempunt	hoogte [m]	belasting L_{den} [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh
Bouwblok aan de Raadhuisstraat		
1: Voorgevel	1,5	61,8
	4,5	62,5
2: Voorgevel	1,5	62,2
	4,5	62,6
3: Voorgevel	1,5	62,2
	4,5	62,6
4: Voorgevel	1,5	62,2
	4,5	62,6
5: Rechter zijgevel	1,5	58,3
	4,5	58,8
6: Achtergevel	1,5	37,0
	4,5	27,8
7: Achtergevel	1,5	36,9
	4,5	34,1
8: Achtergevel	1,5	39,0
	4,5	36,5
9: Linker zijgevel	1,5	57,9
	4,5	58,4
Bouwblok aan de Burgemeester Notermansstraat		
10: Voorgevel	1,5	60,4
	4,5	59,5
11: Voorgevel	1,5	51,2
	4,5	55,8
12: Voorgevel	1,5	51,5
	4,5	53,4
13: Voorgevel	1,5	46,1
	4,5	51,3
14: Rechter zijgevel	1,5	27,6
	4,5	26,7
15: Achtergevel	1,5	46,1
	4,5	46,8
16: Achtergevel	1,5	52,8
	4,5	53,8
17: Achtergevel	1,5	59,0
	4,5	59,4
18: Linker zijgevel	1,5	62,8
	4,5	63,2
19: Achtergevel	1,5	48,8
	4,5	50,0

3.4 Resultaten geluidsbelasting Burgemeester Notermanstraat

De resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van de Burgemeester Notermanstraat voor het maatgevend jaar 2022 zijn samengevat in tabel 6 en uitgebreider weergegeven in de bijlagen II en III. Volgens de Wet Geluidhinder heeft deze weg geen geluidszone, voor de ruimtelijke ordening is deze weg opgenomen in de rapportage.

Er wordt niet voor alle waarneempunten voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Er wordt echter wel voldaan aan de maximum toegelaten waarde van 63 dB.

Tabel 6: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van de Burgemeester Notermanstraat.

waarneempunt	hoogte [m]	belasting L_{den} [dB] excl. aftrek art. 110g Wgh
Bouwblok aan de Raadhuisstraat		
1: Voorgevel	1,5	34,9
	4,5	39,3
2: Voorgevel	1,5	39,2
	4,5	41,0
3: Voorgevel	1,5	40,9
	4,5	42,6
4: Voorgevel	1,5	45,2
	4,5	44,9
5: Rechter zijgevel	1,5	41,3
	4,5	43,6
6: Achtergevel	1,5	36,5
	4,5	41,5
7: Achtergevel	1,5	37,1
	4,5	40,8
8: Achtergevel	1,5	36,9
	4,5	40,4
9: Linker zijgevel	1,5	26,6
	4,5	29,6
Bouwblok aan de Burgemeester Notermansstraat		
10: Voorgevel	1,5	54,3
	4,5	55,1
11: Voorgevel	1,5	55,5
	4,5	55,6
12: Voorgevel	1,5	55,7
	4,5	56,1
13: Voorgevel	1,5	56,0
	4,5	56,2
14: Rechter zijgevel	1,5	53,8
	4,5	54,3
15: Achtergevel	1,5	39,9
	4,5	47,1
16: Achtergevel	1,5	39,9
	4,5	44,7
17: Achtergevel	1,5	39,9
	4,5	42,2
18: Linker zijgevel	1,5	49,0
	4,5	49,2
19: Achtergevel	1,5	40,8
	4,5	47,7

3.5 Resultaten geluidsbelasting Wever

De resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van de Wever voor het maatgevend jaar 2022 zijn samengevat in tabel 7 en uitgebreider weergegeven in de bijlagen II en III. Volgens de Wet Geluidhinder heeft deze weg geen geluidszone, voor de ruimtelijke ordening is deze weg opgenomen in de rapportage.

Er wordt niet voor alle waarneempunten voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Er wordt echter wel voldaan aan de maximum toegelaten waarde van 63 dB.

Tabel 7: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van de Wever.

waarneempunt	hoogte [m]	belasting L_{den} [dB] excl. aftrek art. 110g Wgh
Bouwblok aan de Raadhuisstraat		
1: Voorgevel	1,5	54,9
	4,5	54,2
2: Voorgevel	1,5	44,4
	4,5	43,8
3: Voorgevel	1,5	38,8
	4,5	38,8
4: Voorgevel	1,5	33,5
	4,5	38,1
5: Rechter zijgevel	1,5	29,1
	4,5	33,0
6: Achtergevel	1,5	43,0
	4,5	44,8
7: Achtergevel	1,5	49,4
	4,5	49,7
8: Achtergevel	1,5	52,2
	4,5	52,0
9: Linker zijgevel	1,5	59,5
	4,5	58,3
Bouwblok aan de Burgemeester Notermansstraat		
10: Voorgevel	1,5	24,1
	4,5	24,8
11: Voorgevel	1,5	29,2
	4,5	29,5
12: Voorgevel	1,5	27,7
	4,5	28,2
13: Voorgevel	1,5	25,8
	4,5	26,2
14: Rechter zijgevel	1,5	37,1
	4,5	38,4
15: Achtergevel	1,5	41,5
	4,5	43,9
16: Achtergevel	1,5	42,4
	4,5	44,4
17: Achtergevel	1,5	34,2
	4,5	36,9
18: Linker zijgevel	1,5	36,5
	4,5	38,2
19: Achtergevel	1,5	42,3
	4,5	44,4

3.6 Resultaten geluidsbelasting Gecumuleerd

Om na te gaan of er geluidwerende voorzieningen nodig zijn is de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevels bepaald. De resultaten van de berekeningen van de gecumuleerde geluidsbelasting afkomstig van de Raadhuisstraat, de Burgemeester Notermansstraat en de Wever voor het maatgevend jaar 2022 zijn samengevat in tabel 6 en uitgebreider weergegeven in de bijlagen II en III.

Tabel 8: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van Raadhuisstraat, de Burgemeester Notermansstraat en de Wever samen.

waarneempunt	hoogte [m]	belasting L_{den} [dB] excl. aftrek art. 110g Wgh
Bouwblok aan de Raadhuisstraat		
1: Voorgevel	1,5	67,1
	4,5	67,7
2: Voorgevel	1,5	67,3
	4,5	67,6
3: Voorgevel	1,5	67,2
	4,5	67,6
4: Voorgevel	1,5	67,3
	4,5	67,7
5: Rechter zijgevel	1,5	63,3
	4,5	63,9
6: Achtergevel	1,5	46,0
	4,5	46,6
7: Achtergevel	1,5	50,3
	4,5	50,5
8: Achtergevel	1,5	52,9
	4,5	52,6
9: Linker zijgevel	1,5	64,5
	4,5	64,6
Bouwblok aan de Burgemeester Notermansstraat		
10: Voorgevel	1,5	65,7
	4,5	65,0
11: Voorgevel	1,5	58,9
	4,5	61,9
12: Voorgevel	1,5	59,2
	4,5	60,4
13: Voorgevel	1,5	57,2
	4,5	59,2
14: Rechter zijgevel	1,5	53,9
	4,5	54,4
15: Achtergevel	1,5	51,8
	4,5	53,6
16: Achtergevel	1,5	58,0
	4,5	59,1
17: Achtergevel	1,5	64,0
	4,5	64,4
18: Linker zijgevel	1,5	67,9
	4,5	68,3
19: Achtergevel	1,5	54,3
	4,5	56,0

De hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 68 dB. Dit betekent dat de geluidswering van de gevels ($G_{A,k}$) ten minste 35 dB(A) dient te bedragen.

4. Maatregelen

Uit de berekeningsresultaten, genoemd in hoofdstuk 3, blijkt dat niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan wordt voor het bouwplan. Er wordt ook niet voldaan aan het Hogere waarde beleid van de Gemeente Best.

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt en omdat niet aan het Hogere waarde beleid van de Gemeente Best voldaan wordt, dienen de volgende geluidbeperkende maatregelen onderzocht te worden:

- Bronmaatregelen;
- Overdrachtsmaatregelen;
- Maatregelen aan de gevel.

Op de Raadhuisstraat ligt een elementenverharding, het vervangen van de elementenverharding voor asfalt verharding is een bronmaatregel. Wanneer de klinkerverharding vervangen zou worden voor een asfaltverharding, zou een reductie te verkrijgen zijn van circa 4 dB. Met deze reductie zou er voor het bouwplan nog niet voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde.

De kosten voor het vervangen van de klinkerverharding voor asfaltverharding komen op ongeveer € 120.000,- (lengte ca. 200 m x breedte ca 8 m = 1.600 m² a € 75,- per m²). Gesteld kan worden dat het aanbrengen van asfaltverharding vanwege financiële redenen niet acceptabel is.

Het veranderen van de intensiteiten, soorten verkeer en snelheid op deze weg past niet in het verkeersbeleid van de gemeente. Het betreft hier namelijk een doorgaande weg die een verzamelen en ontsluitingsfunctie heeft.

Het bouwplan is aan de achterzijde afgeschermd door een stenen muur met een hoogte van 2 meter, deze muur vormt geen bescherming tegen het geluid afkomstig van de Raadhuisstraat.

Om de geluidsbelasting ten gevolge van de Raadhuisstraat, op de achtergevels van het bouwplan, te reduceren zodat alle woningen ten minste één geluidluwe gevel hebben, wordt gezocht naar een overdachtsmaatregel welke past binnen het perceel en zowel stedenbouwkundig als architectonisch akkoord is. In overleg met de gemeente Best wordt ervoor gekozen om het bouwblok aan de Raadhuisstraat en het Bouwblok aan de Burgemeester Notermansstraat, ter plaatse van de gevels gelegen aan de Raadhuisstraat, aan elkaar te koppelen door middel van een transparant scherm met een hoogte van 6,0 m. Het scherm dient zo uitgevoerd en bevestigd te worden zodat het scherm een voldoende afschermende werking heeft.

Het project is tot stand gekomen in overleg met de gemeentelijke stedenbouwkundige, stedenbouwkundig adviesbureau Urban Jazz, de stadsarchitect en de direct belanghebbenden (buurtbewoners) van het project. Een nadrukkelijk stedenbouwkundig uitgangspunt van het planontwerp is om de buitenruimten van de appartementen op de 1e verdieping i.v.m. privacyoverwegingen aan de voorzijde van de gebouwen aan de Raadhuisstraat en de Burgemeester Notermansstraat te situeren. Derhalve dus niet aan één van de geluidluwe gevels. Daarnaast zijn de buitenruimten aan de achterzijde van de gebouwen vanuit programmatische overwegingen zéér onwenselijk. Aan de achterzijde van de appartementen op de 1e verdieping zijn immers de slaapkamers en bergingen gelegen.

Het verzoek hogere waarde wordt getoetst aan het Hogere waardebeleid zoals dat vastgesteld is door de gemeente Best.

Dit beleid is gebaseerd op het Hogere waardebeleid zoals dat voorheen door de provincie gehanteerd werd.

In dit beleidstuk is o.a. opgenomen dat elke een woning een geluidsluwe zijde dient te hebben. In navolging van het door de provincie gevoerde beleid op dit punt (geluidluwe gevel) kan op basis van artikel 3.2 van het “Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen” om moverende reden een uitzondering worden gemaakt.

Artikel 3, lid 1 van het “Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen” geeft aan dat het bevoegd gezag in eerste aanleg bij toepassing van artikel 2 ten aanzien van nog niet geprojecteerde woningen alleen een hogere waarde dan 55 dB (A) als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kunnen vaststellen, indien naar hun oordeel voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt.

Artikel 3, lid 2, geeft echter aan dat lid niet van toepassing is “indien naar het oordeel van bevoegd gezag overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten”.

Het project op de hoek van de Raadhuisstraat en de Burgemeester Notermansstraat is een nieuwbouwproject voor 'starters'. Dit betekent dat de verkoopprijs van de appartementen in het project door de gemeente Best vanuit volkshuisvestelijke overwegingen gemaximeerd zijn.

Geconcludeerd wordt daarom dat redelijkerwijs er geen aanvullende maatregelen aan de bron, de overdracht of in stedenbouwkundige uitgangspunten mogelijk zijn om aan de aanvullende eis van de geluidluwe gevel te voldoen. Gezien de maximalisatie van de verkoopprijzen van de appartementen vanuit volkshuisvestelijke overwegingen zijn er financiële overwegingen waardoor niet aan de aanvullende eis kan worden voldaan. Derhalve wordt aansluiting gezocht bij hetgeen opgenomen is in Artikel 3, lid 2 van het "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen" zoals dit voorheen ook door de provincie Noord Brabant gehanteerd is.

4.1 Resultaten geluidsbelasting Raadhuisstraat, met 6 meter hoog transparant scherm.

Met hiervoor genoemde overdrachtsmaatregel wordt voor ieder appartement een geluidluwe gevel gerealiseerd. Alle appartementen op de begane grond hebben een buitenruimte, gelegen aan de geluidluwe gevel. Er wordt niet voor alle woningen voldaan aan de "Beleidsnota Ontheffingenbeleid Hogere Waarde Procedure" van de gemeente Best, de appartementen op de verdieping hebben namelijk geen buitenruimte gelegen aan een geluidluwe gevel.

Na toepassen van de vliesgevel worden de waarden gevonden zoals weergegeven in tabel 9 en uitgebreider weergegeven in de bijlagen IV en V.

Tabel 9: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van de Raadhuisstraat, 6 meter hoog scherm.

waarneempunt	hoogte [m]	belasting L_{den} [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh
Bouwblok aan de Raadhuisstraat		
1: Voorgevel	1,5 4,5	61,8 62,5
2: Voorgevel	1,5 4,5	62,2 62,6
3: Voorgevel	1,5 4,5	62,2 62,6
4: Voorgevel	1,5 4,5	61,8 62,3
5: Rechter zijgevel	1,5 4,5	37,6 43,4
6: Achtergevel	1,5 4,5	30,8 27,8
7: Achtergevel	1,5 4,5	35,0 34,0
8: Achtergevel	1,5 4,5	36,5 36,5
9: Linker zijgevel	1,5 4,5	57,9 58,4
Bouwblok aan de Burgemeester Notermansstraat		
10: Voorgevel	1,5 4,5	60,4 59,5
11: Voorgevel	1,5 4,5	51,2 55,8
12: Voorgevel	1,5 4,5	51,5 53,4
13: Voorgevel	1,5 4,5	46,1 51,3
14: Rechter zijgevel	1,5 4,5	27,6 26,6

15: Achtergevel	1,5	37,0
	4,5	38,4
16: Achtergevel	1,5	37,8
	4,5	42,0
17: Achtergevel	1,5	38,3
	4,5	43,8
18: Linker zijgevel	1,5	62,8
	4,5	63,2
19: Achtergevel	1,5	37,1
	4,5	39,6
20: Achtergevel	1,5	37,3
	4,5	40,6
21: Achtergevel	1,5	38,7
	4,5	43,6

4.2 Resultaten geluidsbelasting Burgemeester Notermanstraat, met 6 meter hoog transparant scherm.

Met de in paragraaf 4.1 genoemde overdrachtsmaatregel wordt voor ieder appartement een geluidluwe gevel gerealiseerd.

Na toepassen van de vliesgevel worden de waarden gevonden zoals weergegeven in tabel 10 en uitgebreider weergegeven in de bijlagen IV en V.

Tabel 10: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van de Burgemeester Notermanstraat.

waarneempunt	hoogte [m]	belasting L_{den} [dB] excl. aftrek art. 110g Wgh
Bouwblok aan de Raadhuisstraat		
1: Voorgevel	1,5	34,9
	4,5	39,3
2: Voorgevel	1,5	39,2
	4,5	40,9
3: Voorgevel	1,5	40,9
	4,5	42,3
4: Voorgevel	1,5	42,3
	4,5	42,4
5: Rechter zijgevel	1,5	35,9
	4,5	41,1
6: Achtergevel	1,5	37,0
	4,5	41,5
7: Achtergevel	1,5	37,7
	4,5	40,8
8: Achtergevel	1,5	38,2
	4,5	40,4
9: Linker zijgevel	1,5	26,6
	4,5	29,6
Bouwblok aan de Burgemeester Notermansstraat		
10: Voorgevel	1,5	54,3
	4,5	55,1
11: Voorgevel	1,5	55,5
	4,5	55,6

12: Voorgevel	1,5	55,7
	4,5	56,1
13: Voorgevel	1,5	56,0
	4,5	56,2
14: Rechter zijgevel	1,5	53,8
	4,5	54,3
15: Achtergevel	1,5	40,9
	4,5	47,4
16: Achtergevel	1,5	40,2
	4,5	44,8
17: Achtergevel	1,5	39,6
	4,5	42,8
18: Linker zijgevel	1,5	48,9
	4,5	49,1
19: Achtergevel	1,5	40,9
	4,5	47,4
20: Achtergevel	1,5	39,4
	4,5	44,7
21: Achtergevel	1,5	39,7
	4,5	43,2

4.3 Resultaten geluidsbelasting Wever, met 6 meter hoog transparant scherm.

Met de in paragraaf 4.1 genoemde overdrachtsmaatregel wordt voor ieder appartement een geluidluwe gevel gerealiseerd.

Na toepassen van de vliesgevel worden de waarden gevonden zoals weergegeven in tabel 11 en uitgebreider weergegeven in de bijlagen IV en V.

Tabel 11: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van de Wever.

waarneempunt	hoogte [m]	belasting L_{den} [dB] excl. aftrek art. 110g Wgh
Bouwblok aan de Raadhuisstraat		
1: Voorgevel	1,5	54,9
	4,5	54,2
2: Voorgevel	1,5	44,4
	4,5	43,9
3: Voorgevel	1,5	38,8
	4,5	38,9
4: Voorgevel	1,5	33,1
	4,5	38,6
5: Rechter zijgevel	1,5	25,8
	4,5	31,0
6: Achtergevel	1,5	34,5
	4,5	38,9
7: Achtergevel	1,5	39,5
	4,5	44,9
8: Achtergevel	1,5	41,9
	4,5	50,6
9: Linker zijgevel	1,5	59,5
	4,5	58,3
Bouwblok aan de Burgemeester Notermansstraat		
10: Voorgevel	1,5	24,1
	4,5	24,7
11: Voorgevel	1,5	29,2

	4,5	29,5
12: Voorgevel	1,5	27,7
	4,5	28,2
13: Voorgevel	1,5	25,7
	4,5	26,0
14: Rechter zijgevel	1,5	36,8
	4,5	38,4
15: Achtergevel	1,5	34,7
	4,5	40,3
16: Achtergevel	1,5	34,2
	4,5	38,8
17: Achtergevel	1,5	28,5
	4,5	33,5
18: Linker zijgevel	1,5	36,5
	4,5	38,2
19: Achtergevel	1,5	35,4
	4,5	40,7
20: Achtergevel	1,5	34,9
	4,5	39,8
21: Achtergevel	1,5	29,1
	4,5	33,7

4.4 Resultaten geluidsbelasting Gecumuleerd, met 6 meter hoog transparant scherm.

Om na te gaan of er geluidwerende voorzieningen nodig zijn is de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevels bepaald. De resultaten van de berekeningen van de gecumuleerde geluidsbelasting afkomstig van de Raadhuisstraat, de Burgemeester Notermansstraat en de Wever voor het maatgevend jaar 2022 zijn samengevat in tabel 8 en uitgebreider weergegeven in de bijlagen IV en V.

Tabel 12: Berekende geluidsbelasting L_{den} van de gevel afkomstig van Raadhuisstraat, de Burgemeester Notermansstraat en de Wever samen, 6 meter hoog scherm.

waarneempunt	hoogte [m]	belasting L_{den} [dB] excl. aftrek art. 110g Wgh
Bouwblok aan de Raadhuisstraat		
1: Voorgevel	1,5	67,1
	4,5	67,7
2: Voorgevel	1,5	67,3
	4,5	67,6
3: Voorgevel	1,5	67,2
	4,5	67,6
4: Voorgevel	1,5	66,8
	4,5	67,3
5: Rechter zijgevel	1,5	43,5
	4,5	49,2
6: Achtergevel	1,5	40,7
	4,5	43,7
7: Achtergevel	1,5	43,9
	4,5	47,1
8: Achtergevel	1,5	45,6
	4,5	51,4
9: Linker zijgevel	1,5	64,5
	4,5	64,6
Bouwblok aan de Burgemeester Notermansstraat		
10: Voorgevel	1,5	65,7
	4,5	65,0
11: Voorgevel	1,5	58,9
	4,5	61,9
12: Voorgevel	1,5	59,2
	4,5	60,4
13: Voorgevel	1,5	57,2
	4,5	59,2
14: Rechter zijgevel	1,5	53,9
	4,5	54,4
15: Achtergevel	1,5	44,9
	4,5	49,4
16: Achtergevel	1,5	45,1
	4,5	49,5
17: Achtergevel	1,5	44,9
	4,5	49,9
18: Linker zijgevel	1,5	67,9
	4,5	68,3
19: Achtergevel	1,5	45,1
	4,5	49,8
20: Achtergevel	1,5	44,6
	4,5	48,9
21: Achtergevel	1,5	45,3
	4,5	49,8

De hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 68 dB. Dit betekent dat de geluidswering van de gevels ($G_{A,k}$) ten minste 35 dB(A) dient te bedragen.

5. Conclusies

De gevels van het nieuw te bouwen appartementengebouw aan de Raadhuisstraat te Best zijn gelegen binnen de geluidszone van de volgende wegen:

- Raadhuisstraat;
- Burgemeester Notermansstraat (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft);
- Wever (Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, waardoor deze weg volgens de Wet Geluidhinder geen geluidszone heeft).

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer is in dit rapport bepaald. Bij de berekening is uitgegaan van:

- de situatie volgens opgave van de opdrachtgever;
- de verkeersintensiteiten op de Raadhuisstraat, de Burgemeester Notermansstraat en de Wever volgens opgave van de Gemeente Best.

De geluidsbelasting (L_{den}) ten gevolge van wegverkeerslawaai mag volgens de wet geluidhinder ten hoogste 48 dB bedragen of 63 dB t.g.v van de Raadhuisstraat, mits dit wordt toegestaan.

Uit de resultaten na 5 dB aftrek volgens artikel 110g Wgh blijkt dat voor het bouwplan niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er wordt echter wel voldaan aan de maximum toegelaten waarde van 63 dB. Aangezien er voor dit project een bestemmingsplanprocedure gevolgd wordt, dient er voor de Raadhuisstraat een verzoek om hogere waarde voor de geluidsbelasting op de gevels ingediend worden.

De hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 68 dB. Dit betekent dat de geluidwering van de gevels ($G_{A,k}$) ten minste 35 dB(A) dient te bedragen.

Vlissingen, 12 juni 2012

Liselotte Bolier

I. Bijlage 'Situatie'

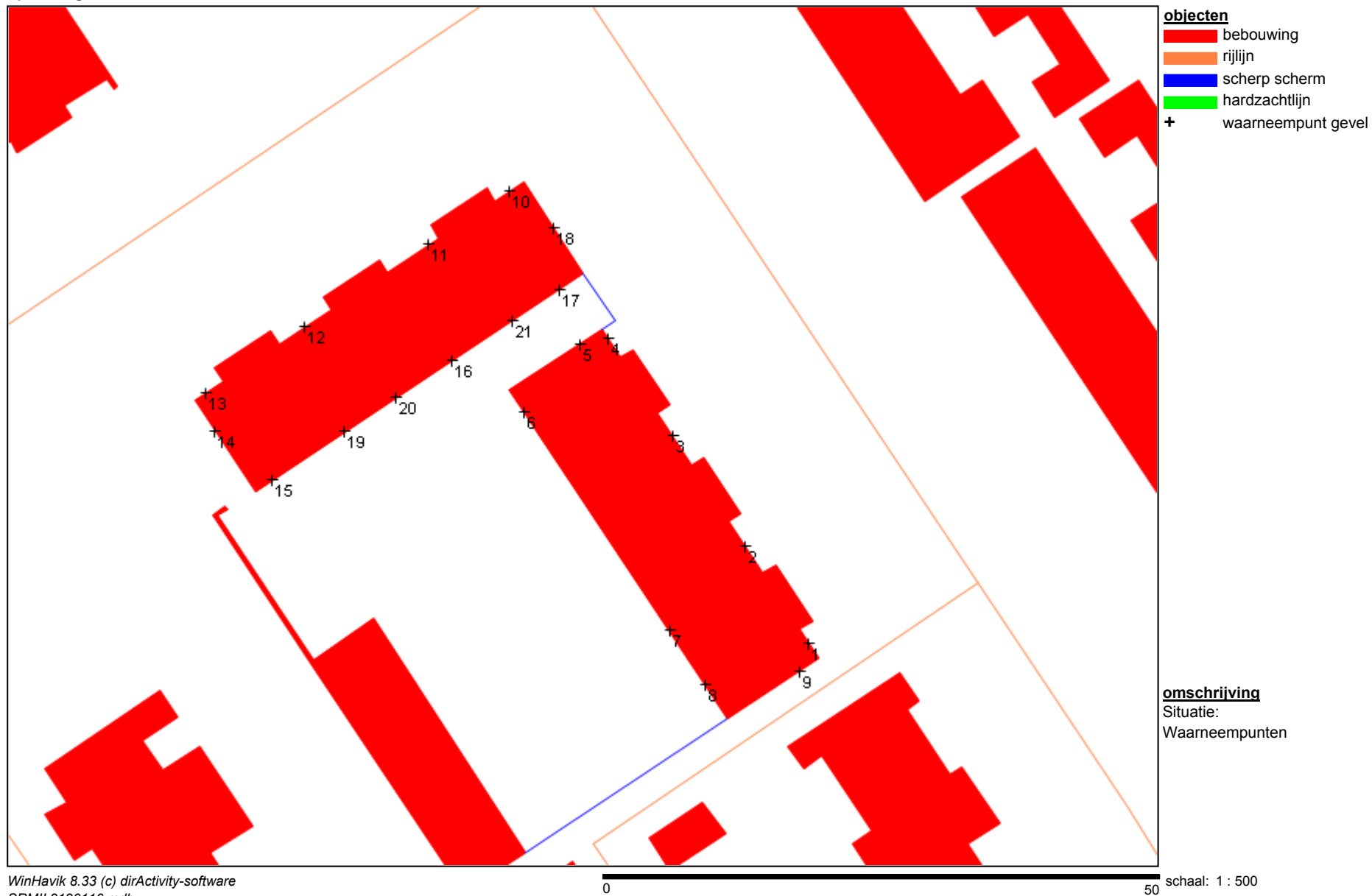
S & W consultancy Vlissingen

project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



S & W consultancy Vlissingen

project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



S & W consultancy Vlissingen

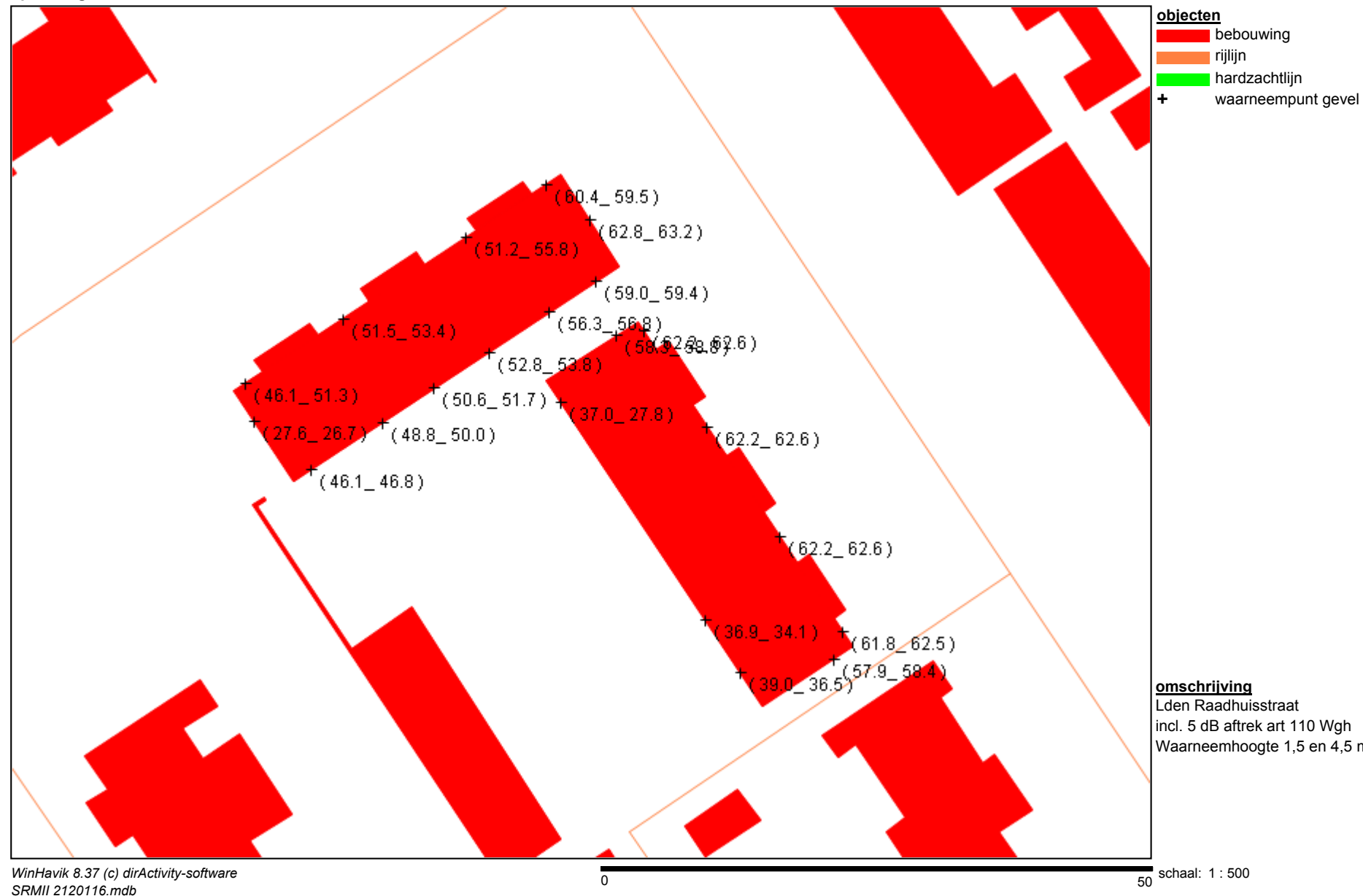
project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



II. Bijlage ‘Berekeningsresultaten geluidsbelasting’

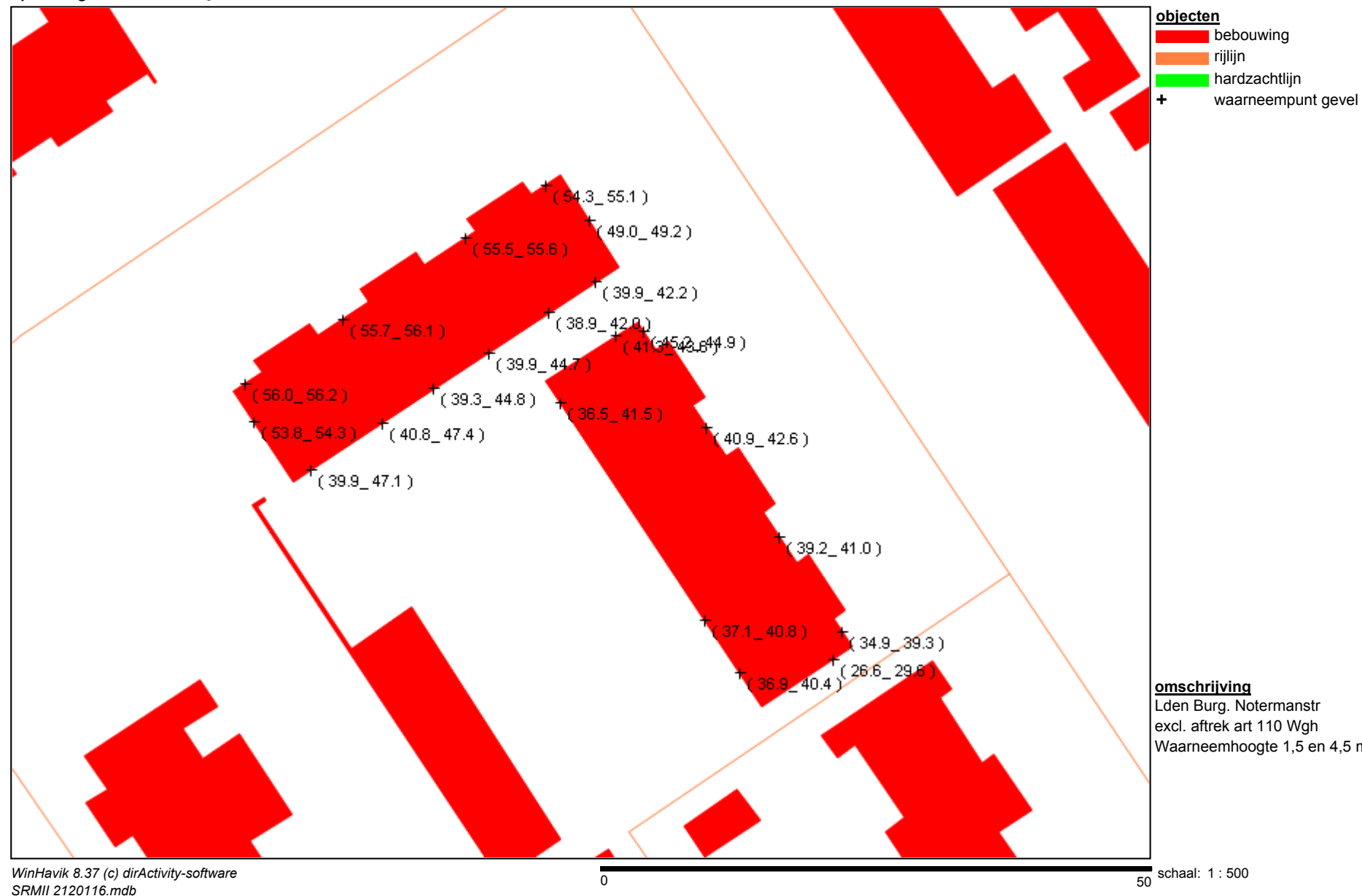
S & W consultancy Vlissingen

project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



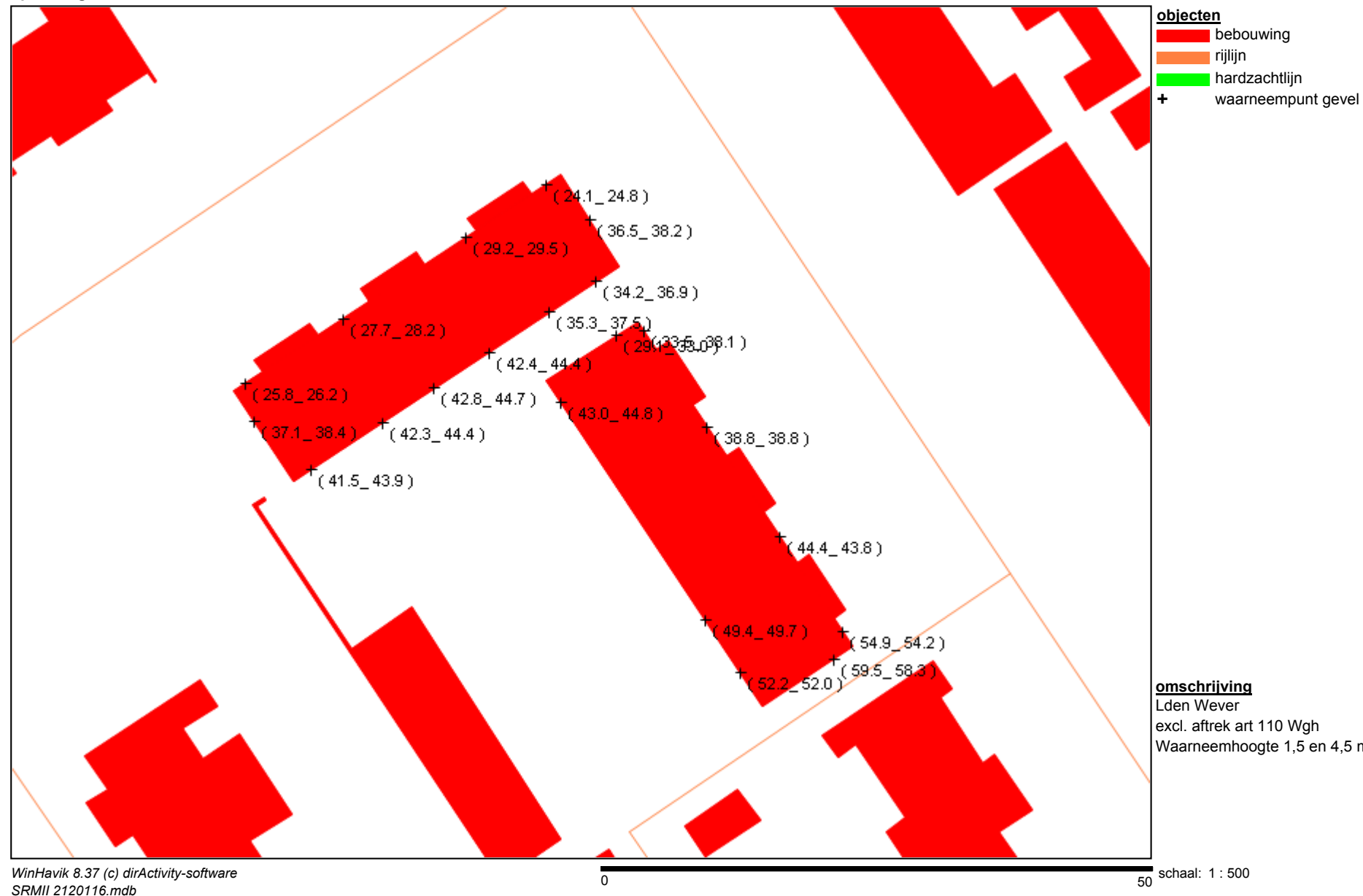
S & W consultancy Vlissingen

project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



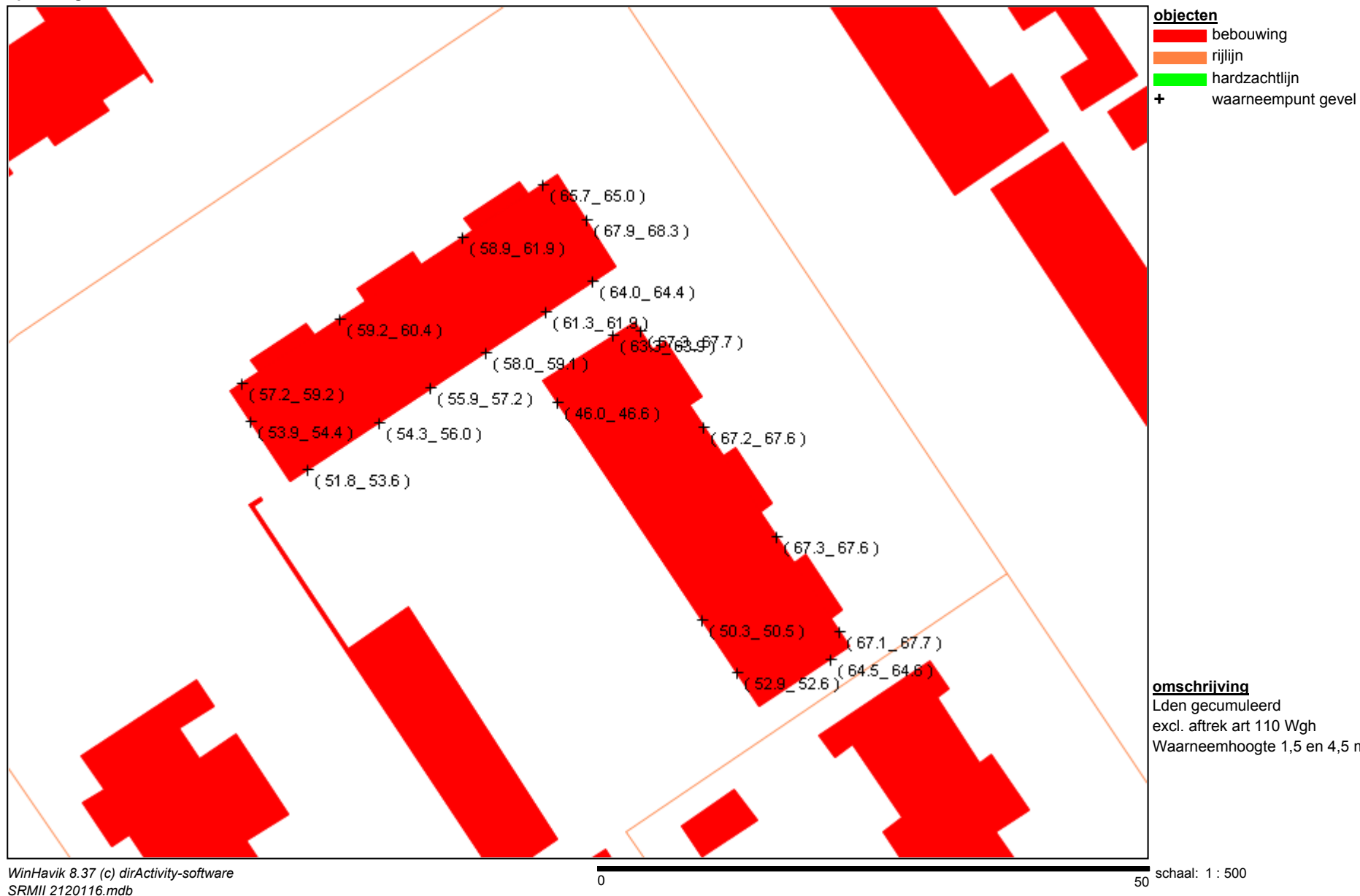
S & W consultancy Vlissingen

project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



S & W consultancy Vlissingen

project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



III. Bijlage 'Rekenmodel geluidsbelasting'

Projectgegevens

projectnaam: Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever: Hilva Vastgoed BV
adviseur: Liselotte Bolier
databaseversie: 835
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	15.07 20.09.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	12-06-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	13:58
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.6	0.0	55		80	
2	3.8	0.0	9		80	
3	3.8	0.0	13		80	
4	3.8	0.0	13		80	
5	6.6	0.0	81		80	
6	3.8	0.0	9		80	
7	3.8	0.0	9		80	
8	3.8	0.0	9		80	
9	3.1	0.0	39		80	
10	9.0	0.0	76		80	
11	9.0	0.0	53		80	
12	9.0	0.0	60		80	
13	9.0	0.0	53		80	
14	9.0	0.0	110		80	
15	3.5	0.0	24		80	
16	3.5	0.0	42		80	
17	9.0	0.0	211		80	
18	3.5	0.0	15		80	
19	3.5	0.0	19		80	
20	3.5	0.0	47		80	
21	3.5	0.0	18		80	
22	3.5	0.0	15		80	
23	3.0	0.0	16		80	
24	3.0	0.0	13		80	
25	3.0	0.0	41		80	
26	3.0	0.0	63		80	
27	3.0	0.0	24		80	
28	3.0	0.0	35		80	
29	3.0	0.0	13		80	
30	3.0	0.0	52		80	
31	3.0	0.0	18		80	
32	3.0	0.0	13		80	
33	9.0	0.0	97		80	
34	3.0	0.0	27		80	
35	3.0	0.0	18		80	
36	3.0	0.0	18		80	
37	9.0	0.0	184		80	
38	3.0	0.0	15		80	
39	3.0	0.0	15		80	
40	3.0	0.0	8		80	
41	9.0	0.0	98		80	
42	9.0	0.0	122		80	
43	9.0	0.0	110		80	
44	3.0	0.0	64		80	
45	9.0	0.0	100		80	
46	9.0	0.0	45		80	
47	9.0	0.0	33		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	3.0	0.0	29		80	
49	9.0	0.0	177		80	
50	9.0	0.0	40		80	
51	9.0	0.0	52		80	
52	9.0	0.0	47		80	
53	7.0	0.0	100		80	
54	2.0	0.0	18		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
2	0.0	966	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	66.66	64.16	56.32	67.09	66.66	62.62	62.20	66.66	64.16	56.32
						VL totaal (0)	1	4.5	67.30	64.80	56.97	67.73	67.30	63.15	62.72	67.30	64.80	56.97
						VL 1	1	1.5	66.38	63.88	56.06	66.82	66.38	61.82	61.38	66.38	63.88	56.06
						VL 1	1	4.5	67.09	64.59	56.77	67.53	67.09	62.53	62.09	67.09	64.59	56.77
						VL 2	1	1.5	34.49	31.99	24.16	34.92	34.49	34.92	34.49	34.49	31.99	24.16
						VL 2	1	4.5	38.84	36.35	28.51	39.28	38.84	39.28	38.84	38.84	36.35	28.51
						VL 3	1	1.5	54.52	52.02	43.85	54.86	54.52	54.86	54.52	54.52	52.02	43.85
						VL 3	1	4.5	53.88	51.38	43.21	54.22	53.88	54.22	53.88	53.88	51.38	43.21
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	66.84	64.33	56.52	67.28	66.84	62.34	61.90	66.84	64.33	56.52
						VL totaal (0)	1	4.5	67.20	64.70	56.88	67.64	67.20	62.70	62.26	67.20	64.70	56.88
						VL 1	1	1.5	66.81	64.31	56.49	67.25	66.81	62.25	61.81	66.81	64.31	56.49
						VL 1	1	4.5	67.17	64.67	56.85	67.61	67.17	62.61	62.17	67.17	64.67	56.85
						VL 2	1	1.5	38.73	36.23	28.40	39.16	38.73	39.16	38.73	38.73	36.23	28.40
						VL 2	1	4.5	40.55	38.05	30.22	40.98	40.55	40.98	40.55	40.55	38.05	30.22
						VL 3	1	1.5	44.03	41.54	33.36	44.38	44.03	44.38	44.03	44.03	41.54	33.36
						VL 3	1	4.5	43.50	41.00	32.82	43.84	43.50	43.84	43.50	43.50	41.00	32.82
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	66.81	64.31	56.50	67.25	66.81	62.29	61.85	66.81	64.31	56.50
						VL totaal (0)	1	4.5	67.18	64.68	56.86	67.62	67.18	62.66	62.22	67.18	64.68	56.86
						VL 1	1	1.5	66.80	64.30	56.48	67.24	66.80	62.24	61.80	66.80	64.30	56.48
						VL 1	1	4.5	67.16	64.66	56.85	67.60	67.16	62.60	62.16	67.16	64.66	56.85
						VL 2	1	1.5	40.44	37.94	30.11	40.87	40.44	40.87	40.44	40.44	37.94	30.11
						VL 2	1	4.5	42.19	39.70	31.86	42.63	42.19	42.63	42.19	42.19	39.70	31.86
						VL 3	1	1.5	38.47	35.98	27.80	38.82	38.47	38.82	38.47	38.47	35.98	27.80
						VL 3	1	4.5	38.41	35.92	27.74	38.76	38.41	38.76	38.41	38.41	35.92	27.74
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	66.83	64.33	56.51	67.27	66.83	62.33	61.89	66.83	64.33	56.51
						VL totaal (0)	1	4.5	67.23	64.73	56.91	67.67	67.23	62.73	62.29	67.23	64.73	56.91
						VL 1	1	1.5	66.80	64.30	56.48	67.24	66.80	62.24	61.80	66.80	64.30	56.48
						VL 1	1	4.5	67.20	64.70	56.88	67.64	67.20	62.64	62.20	67.20	64.70	56.88
						VL 2	1	1.5	44.76	42.26	34.43	45.19	44.76	45.19	44.76	44.76	42.26	34.43
						VL 2	1	4.5	44.49	42.00	34.16	44.93	44.49	44.93	44.49	44.49	42.00	34.16
						VL 3	1	1.5	33.20	30.70	22.52	33.54	33.20	33.54	33.20	33.20	30.70	22.52
						VL 3	1	4.5	37.71	35.21	27.04	38.05	37.71	38.05	37.71	37.71	35.21	27.04
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	62.86	60.36	52.54	63.30	62.86	58.36	57.92	62.86	60.36	52.54
						VL totaal (0)	1	4.5	63.44	60.94	53.13	63.88	63.44	58.98	58.54	63.44	60.94	53.13
						VL 1	1	1.5	62.83	60.33	52.51	63.27	62.83	58.27	57.83	62.83	60.33	52.51
						VL 1	1	4.5	63.40	60.90	53.08	63.84	63.40	58.84	58.40	63.40	60.90	53.08
						VL 2	1	1.5	40.86	38.36	30.53	41.29	40.86	41.29	40.86	40.86	38.36	30.53
						VL 2	1	4.5	43.17	40.67	32.84	43.60	43.17	43.60	43.17	43.17	40.67	32.84
						VL 3	1	1.5	28.79	26.30	18.13	29.14	28.79	29.14	28.79	28.79	26.30	18.13
						VL 3	1	4.5	32.69	30.19	22.02	33.03	32.69	33.03	32.69	32.69	30.19	22.02
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	45.64	43.15	35.15	46.03	45.64	44.68	44.31	45.64	43.15	35.15
						VL totaal (0)	1	4.5	46.26	43.76	35.71	46.63	46.26	46.51	46.14	46.26	43.76	35.71
						VL 1	1	1.5	41.52	39.02	31.20	41.96	41.52	36.96	36.52	41.52	39.02	31.20
						VL 1	1	4.5	32.38	29.87	22.06	32.82	32.38	27.82	27.38	32.38	29.87	22.06
						VL 2	1	1.5	36.05	33.55	25.72	36.48	36.05	36.48	36.05	36.05	33.55	25.72
						VL 2	1	4.5	41.05	38.56	30.73	41.49	41.05	41.49	41.05	41.05	38.56	30.73
						VL 3	1	1.5	42.66	40.17	31.99	43.01	42.66	43.01	42.66	42.66	40.17	31.99
						VL 3	1	4.5	44.44	41.94	33.77	44.78	44.44	44.78	44.44	44.44	41.94	33.77
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.94	47.45	39.34	50.30	49.94	49.86	49.50	49.94	47.45	39.34

WinHavik 8.37 (c) dirActivity-software 12-06-2012 15:11

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
14	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	55.72	53.23	45.40	56.16	55.72	56.16	55.72	55.72	53.23	45.40
						VL 3	1	1.5	25.42	22.93	14.75	25.77	25.42	25.77	25.42	25.42	22.93	14.75
						VL 3	1	4.5	25.86	23.36	15.18	26.20	25.86	26.20	25.86	25.86	23.36	15.18
						VL totaal (0)	1	1.5	53.47	50.98	43.14	53.91	53.47	53.88	53.45	53.47	50.98	43.14
						VL totaal (0)	1	4.5	54.01	51.51	43.67	54.44	54.01	54.42	53.99	54.01	51.51	43.67
						VL 1	1	1.5	32.20	29.69	21.88	32.64	32.20	27.64	27.20	32.20	29.69	21.88
						VL 1	1	4.5	31.23	28.73	20.91	31.67	31.23	26.67	26.23	31.23	28.73	20.91
						VL 2	1	1.5	53.35	50.85	43.02	53.78	53.35	53.78	53.35	53.35	50.85	43.02
15	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	53.87	51.38	43.54	54.31	53.87	54.31	53.87	53.87	51.38	43.54
						VL 3	1	1.5	36.73	34.24	26.06	37.08	36.73	37.08	36.73	36.73	34.24	26.06
						VL 3	1	4.5	38.04	35.54	27.37	38.38	38.04	38.38	38.04	38.04	35.54	27.37
						VL totaal (0)	1	1.5	51.41	48.91	41.06	51.84	51.41	48.10	47.68	51.41	48.91	41.06
						VL totaal (0)	1	4.5	53.15	50.65	42.79	53.58	53.15	50.94	50.52	53.15	50.65	42.79
						VL 1	1	1.5	50.67	48.17	40.36	51.11	50.67	46.11	45.67	50.67	48.17	40.36
						VL 1	1	4.5	51.37	48.87	41.05	51.81	51.37	46.81	46.37	51.37	48.87	41.05
						VL 2	1	1.5	39.45	36.95	29.12	39.88	39.45	39.88	39.45	39.45	36.95	29.12
16	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	46.68	44.18	36.35	47.11	46.68	47.11	46.68	46.68	44.18	36.35
						VL 3	1	1.5	41.11	38.61	30.44	41.45	41.11	41.45	41.11	41.11	38.61	30.44
						VL 3	1	4.5	43.57	41.07	32.89	43.91	43.57	43.91	43.57	43.57	41.07	32.89
						VL totaal (0)	1	1.5	57.56	55.06	47.24	58.00	57.56	53.39	52.96	57.56	55.06	47.24
						VL totaal (0)	1	4.5	58.67	56.17	48.34	59.10	58.67	54.72	54.29	58.67	56.17	48.34
						VL 1	1	1.5	57.37	54.87	47.05	57.81	57.37	52.81	52.37	57.37	54.87	47.05
						VL 1	1	4.5	58.35	55.85	48.03	58.79	58.35	53.79	53.35	58.35	55.85	48.03
						VL 2	1	1.5	39.49	36.99	29.16	39.92	39.49	39.92	39.49	39.49	36.99	29.16
17	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	44.25	41.75	33.92	44.68	44.25	44.68	44.25	44.25	41.75	33.92
						VL 3	1	1.5	42.05	39.55	31.38	42.39	42.05	42.39	42.05	42.05	39.55	31.38
						VL 3	1	4.5	44.07	41.57	33.40	44.41	44.07	44.41	44.07	44.07	41.57	33.40
						VL totaal (0)	1	1.5	63.54	61.04	53.22	63.98	63.54	59.03	58.59	63.54	61.04	53.22
						VL totaal (0)	1	4.5	63.96	61.46	53.64	64.40	63.96	59.47	59.03	63.96	61.46	53.64
						VL 1	1	1.5	63.52	61.02	53.20	63.96	63.52	58.96	58.52	63.52	61.02	53.20
						VL 1	1	4.5	63.93	61.43	53.61	64.37	63.93	59.37	58.93	63.93	61.43	53.61
						VL 2	1	1.5	39.43	36.93	29.10	39.86	39.43	39.86	39.43	39.43	36.93	29.10
18	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	41.77	39.28	31.45	42.21	41.77	42.21	41.77	41.77	39.28	31.45
						VL 3	1	1.5	33.84	31.34	23.17	34.18	33.84	34.18	33.84	33.84	31.34	23.17
						VL 3	1	4.5	36.52	34.02	25.85	36.86	36.52	36.86	36.52	36.52	34.02	25.85
						VL totaal (0)	1	1.5	67.46	64.96	57.15	67.90	67.46	63.03	62.59	67.46	64.96	57.15
						VL totaal (0)	1	4.5	67.85	65.35	57.53	68.29	67.85	63.41	62.97	67.85	65.35	57.53
						VL 1	1	1.5	67.40	64.90	57.09	67.84	67.40	62.84	62.40	67.40	64.90	57.09
						VL 1	1	4.5	67.79	65.29	57.47	68.23	67.79	63.23	62.79	67.79	65.29	57.47
						VL 2	1	1.5	48.59	46.09	38.26	49.02	48.59	49.02	48.59	48.59	46.09	38.26
19	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	48.78	46.28	38.45	49.21	48.78	49.21	48.78	48.78	46.28	38.45
						VL 3	1	1.5	36.17	33.67	25.50	36.51	36.17	36.51	36.17	36.17	33.67	25.50
						VL 3	1	4.5	37.83	35.34	27.16	38.18	37.83	38.18	37.83	37.83	35.34	27.16
						VL totaal (0)	1	1.5	53.85	51.35	43.51	54.28	53.85	50.20	49.78	53.85	51.35	43.51
						VL totaal (0)	1	4.5	55.54	53.04	45.20	55.97	55.54	52.58	52.16	55.54	53.04	45.20
						VL 1	1	1.5	53.35	50.85	43.03	53.79	53.35	48.79	48.35	53.35	50.85	43.03
						VL 1	1	4.5	54.52	52.02	44.20	54.96	54.52	49.96	49.52	54.52	52.02	44.20
						VL 2	1	1.5	40.32	37.82	29.99	40.75	40.32	40.75	40.32	40.32	37.82	29.99
20	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	46.94	44.44	36.61	47.37	46.94	47.37	46.94	46.94	44.44	36.61
						VL 3	1	1.5	41.99	39.50	31.32	42.34	41.99	42.34	41.99	41.99	39.50	31.32
						VL 3	1	4.5	44.07	41.57	33.40	44.41	44.07	44.41	44.07	44.07	41.57	33.40
						VL totaal (0)	1	1.5	55.46	52.96	45.12	55.89	55.46	51.51	51.08	55.46	52.96	45.12

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag		
																		Lden	Letm			dag	avond	nacht
21	0.0	0.0			gevel					VL	totaal (0)	1	4.5	56.80	54.30	46.46	57.23	56.80	53.17	52.75	56.80	54.30	46.46	
										VL	1	1	1.5	55.13	52.63	44.82	55.57	55.13	50.57	50.13	55.13	52.63	44.82	
										VL	1	1	4.5	56.27	53.77	45.95	56.71	56.27	51.71	51.27	56.27	53.77	45.95	
										VL	2	1	1.5	38.87	36.37	28.54	39.30	38.87	39.30	38.87	38.87	36.37	28.54	
										VL	2	1	4.5	44.34	41.84	34.01	44.77	44.34	44.77	44.34	44.34	41.84	34.01	
										VL	3	1	1.5	42.44	39.95	31.77	42.79	42.44	42.79	42.44	42.44	39.95	31.77	
										VL	3	1	4.5	44.37	41.87	33.70	44.71	44.37	44.71	44.37	44.37	41.87	33.70	
										VL	totaal (0)	1	1.5	60.87	58.37	50.55	61.31	60.87	56.39	55.95	60.87	58.37	50.55	
										VL	totaal (0)	1	4.5	61.45	58.94	51.13	61.89	61.45	57.01	56.58	61.45	58.94	51.13	
										VL	1	1	1.5	60.83	58.33	50.52	61.27	60.83	56.27	55.83	60.83	58.33	50.52	
										VL	1	1	4.5	61.38	58.88	51.07	61.82	61.38	56.82	56.38	61.38	58.88	51.07	
										VL	2	1	1.5	38.48	35.99	28.15	38.92	38.48	38.92	38.48	38.48	35.99	28.15	
										VL	2	1	4.5	41.56	39.06	31.23	41.99	41.56	41.99	41.56	41.56	39.06	31.23	
										VL	3	1	1.5	34.91	32.42	24.24	35.26	34.91	35.26	34.91	34.91	32.42	24.24	
										VL	3	1	4.5	37.14	34.64	26.47	37.48	37.14	37.48	37.14	37.14	34.64	26.47	

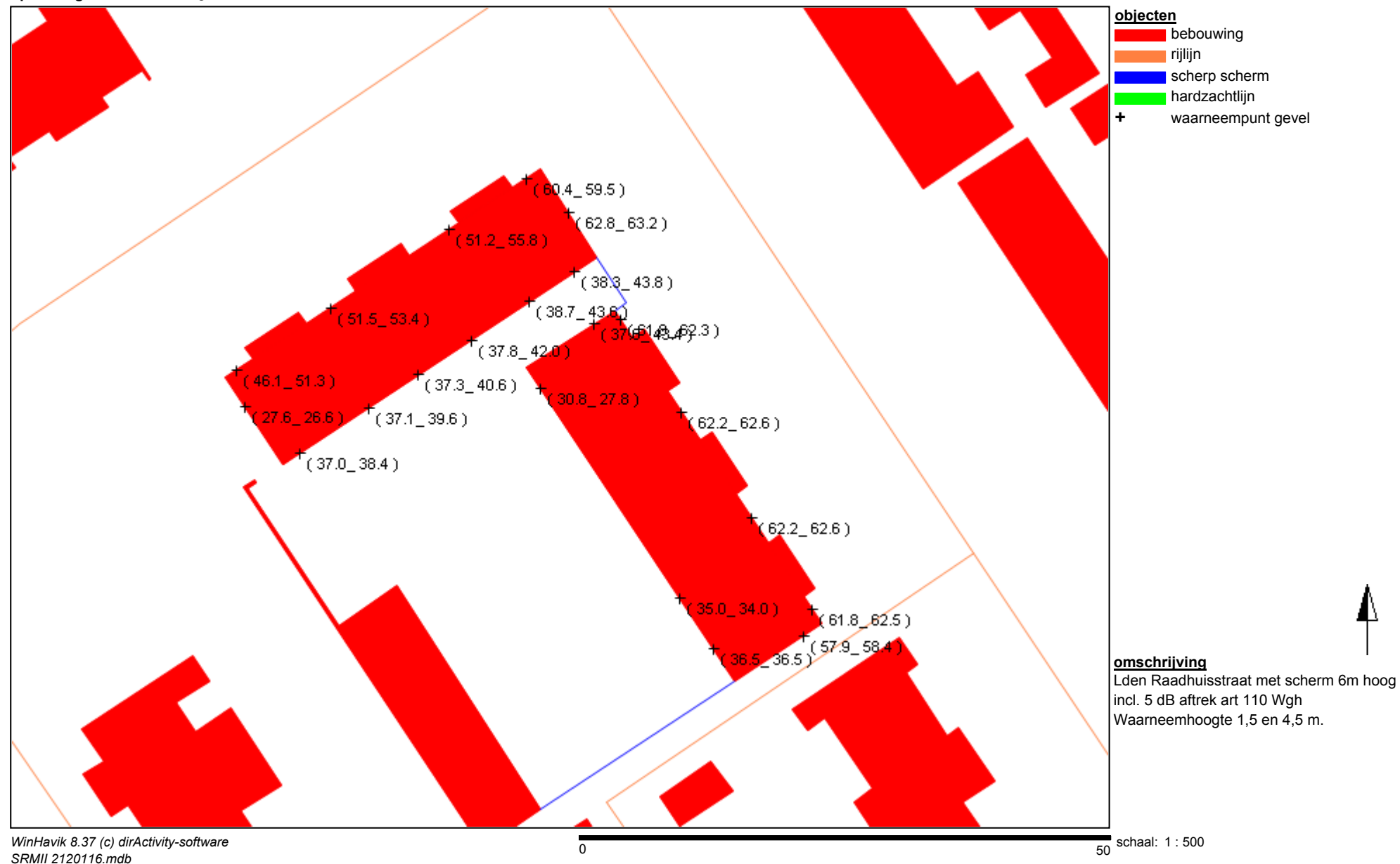
Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	205	gewone elementenverharding	CROW200(59)	1		Raadhuisst	5	7212.0	☒	dag	6.67	95.00	4.00	1.00		50	50	50	
											avond	3.75	95.00	4.00	1.00		50	50	50	
											nacht	.62	95.00	4.00	1.00		50	50	50	
2	0.0	210	gewone elem.verhard.[30km]	CROW965(65)	2		Burg.Noter		1030.0	☒	dag	6.67	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											avond	3.75	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											nacht	.62	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
3	0.0	108	gewone elem.verhard.[30km]	CROW965(65)	3		Wever		309.0	☒	dag	6.67	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											avond	3.75	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											nacht	.62	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
4	0.0	106	gewone elem.verhard.[30km]	CROW965(65)	3		Wever		309.0	☒	dag	6.67	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											avond	3.75	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											nacht	.62	95.00	4.00	1.00		30	30	30	

**IV. Bijlage 'Rekenmodel geluidsbelasting na overdrachts- maatregelen
Scherm 6 m hoog tussen beide bouwblokken'**

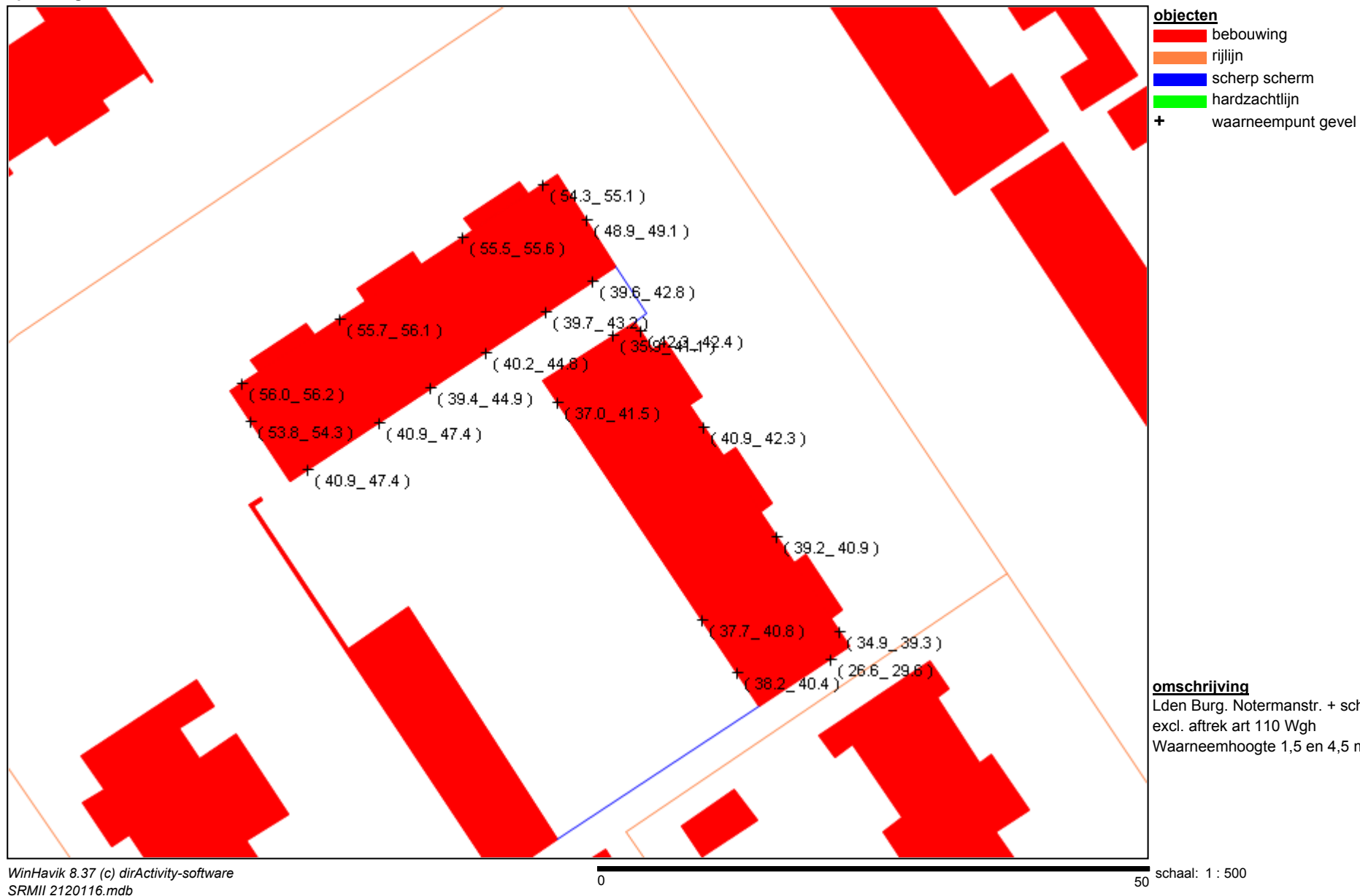
S & W consultancy Vlissingen

project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



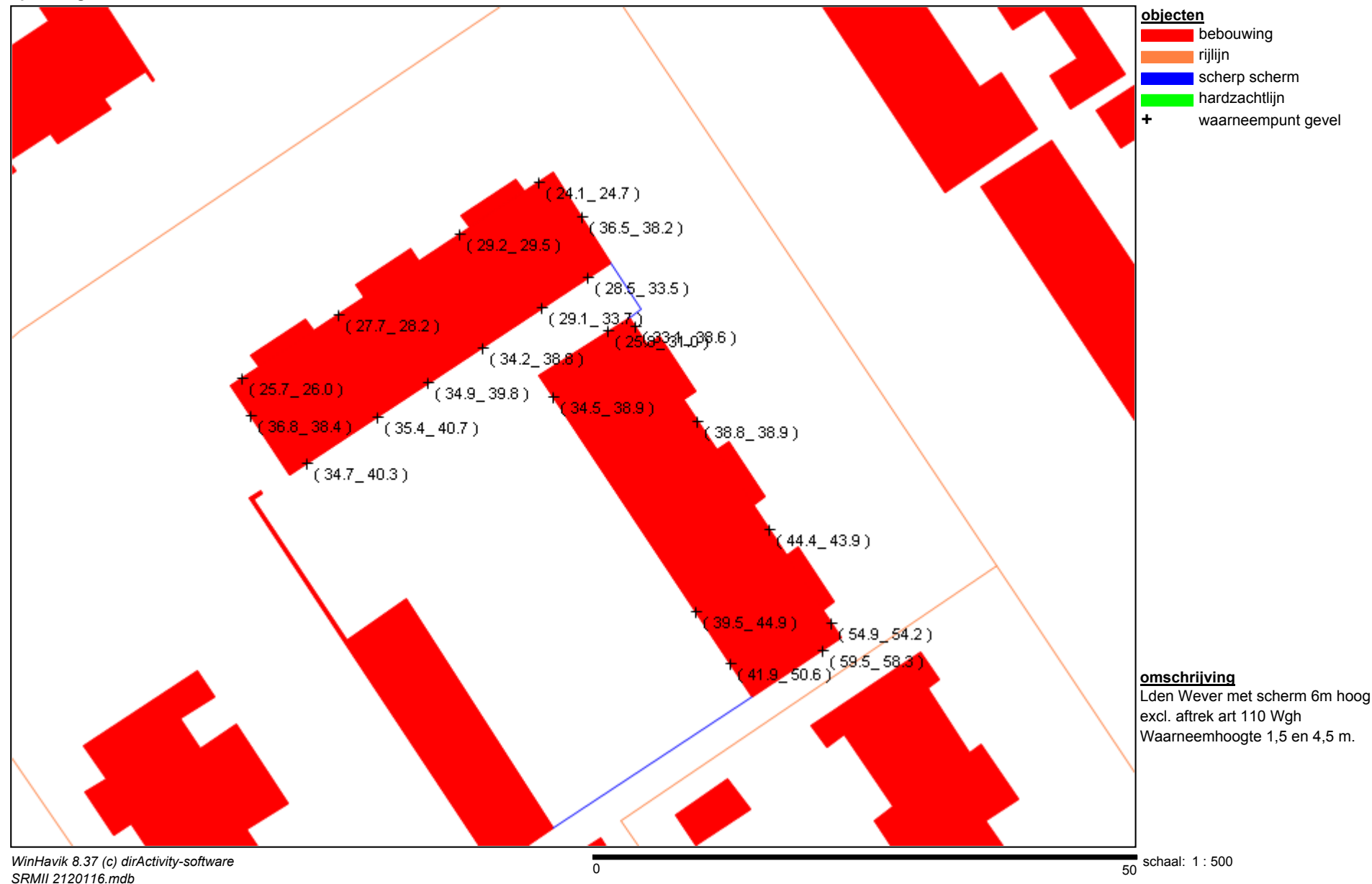
S & W consultancy Vlissingen

project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



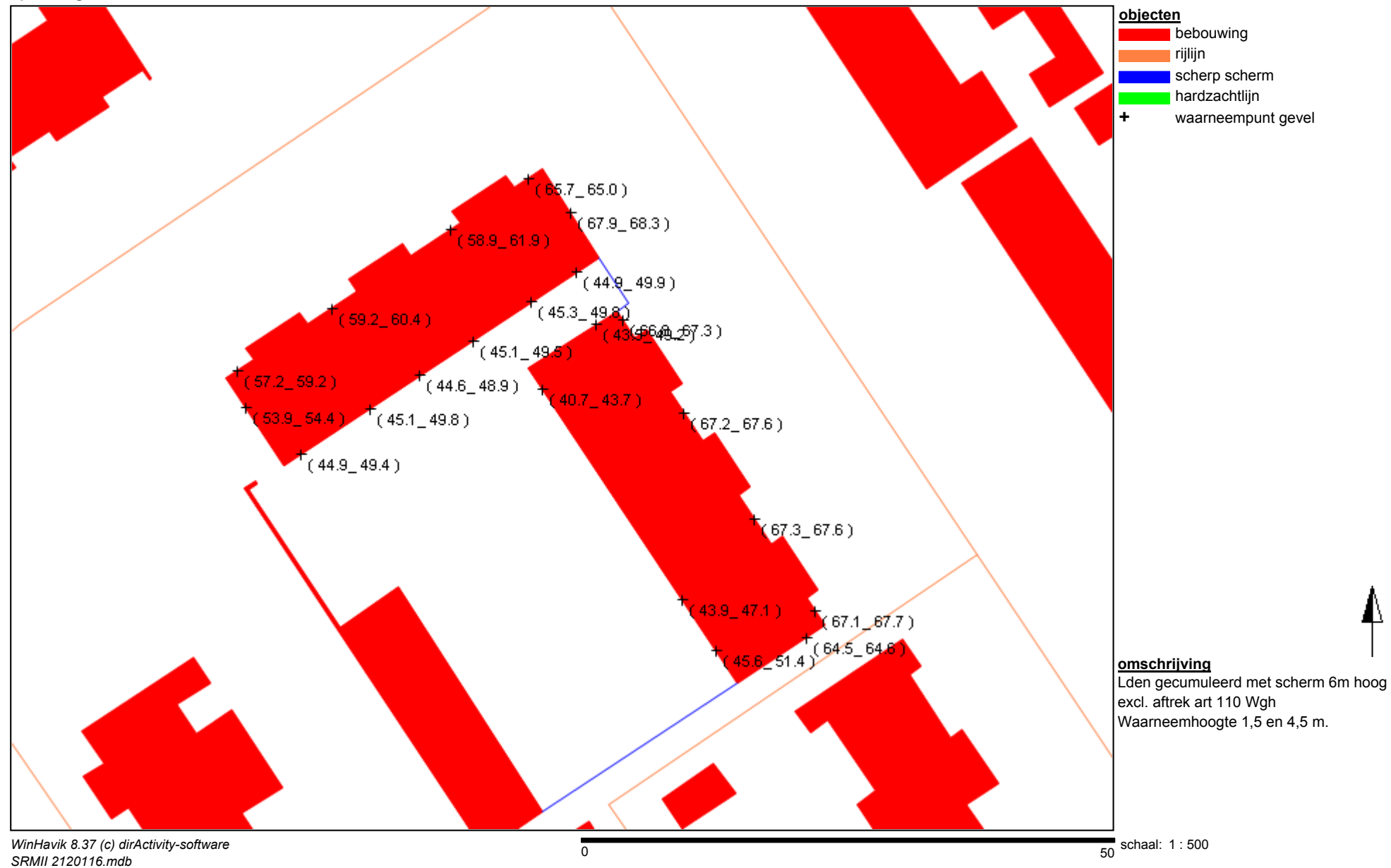
S & W consultancy Vlissingen

project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



S & W consultancy Vlissingen

project Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever Hilva Vastgoed BV



**V. Bijlage 'Berekeningsresultaten geluidsbelasting na overdrachts-
maatregelen Scherm 6 m hoog tussen beide bouwblokken'**

Projectgegevens

projectnaam: Raadhuisstraat te Best
opdrachtgever: Hilva Vastgoed BV
adviseur: Liselotte Bolier
databaseversie: 835
situatie: eerste situatie
uitsnede: Met scherm 6,0 m hoog

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	15.07 20.09.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	12-06-2012
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	14:30
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.6	0.0	55		80	
2	3.8	0.0	9		80	
3	3.8	0.0	13		80	
4	3.8	0.0	13		80	
5	6.6	0.0	81		80	
6	3.8	0.0	9		80	
7	3.8	0.0	9		80	
8	3.8	0.0	9		80	
9	3.1	0.0	39		80	
10	9.0	0.0	76		80	
11	9.0	0.0	53		80	
12	9.0	0.0	60		80	
13	9.0	0.0	53		80	
14	9.0	0.0	110		80	
15	3.5	0.0	24		80	
16	3.5	0.0	42		80	
17	9.0	0.0	211		80	
18	3.5	0.0	15		80	
19	3.5	0.0	19		80	
20	3.5	0.0	47		80	
21	3.5	0.0	18		80	
22	3.5	0.0	15		80	
23	3.0	0.0	16		80	
24	3.0	0.0	13		80	
25	3.0	0.0	41		80	
26	3.0	0.0	63		80	
27	3.0	0.0	24		80	
28	3.0	0.0	35		80	
29	3.0	0.0	13		80	
30	3.0	0.0	52		80	
31	3.0	0.0	18		80	
32	3.0	0.0	13		80	
33	9.0	0.0	97		80	
34	3.0	0.0	27		80	
35	3.0	0.0	18		80	
36	3.0	0.0	18		80	
37	9.0	0.0	184		80	
38	3.0	0.0	15		80	
39	3.0	0.0	15		80	
40	3.0	0.0	8		80	
41	9.0	0.0	98		80	
42	9.0	0.0	122		80	
43	9.0	0.0	110		80	
44	3.0	0.0	64		80	
45	9.0	0.0	100		80	
46	9.0	0.0	45		80	
47	9.0	0.0	33		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	3.0	0.0	29		80	
49	9.0	0.0	177		80	
50	9.0	0.0	40		80	
51	9.0	0.0	52		80	
52	9.0	0.0	47		80	
53	7.0	0.0	100		80	
54	2.0	0.0	18		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	gekoppeld	
					links	rechts		il	kenmerk
7	6.0	0.0	7	scherp	80	80		☐	
8	2.0	0.0	22	scherp	80	80		☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
2	0.0	966	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	66.66	64.16	56.32	67.09	66.66	62.62	62.20	66.66	64.16	56.32
						VL totaal (0)	1	4.5	67.30	64.80	56.97	67.73	67.30	63.15	62.72	67.30	64.80	56.97
						VL 1	1	1.5	66.38	63.88	56.06	66.82	66.38	61.82	61.38	66.38	63.88	56.06
						VL 1	1	4.5	67.09	64.59	56.77	67.53	67.09	62.53	62.09	67.09	64.59	56.77
						VL 2	1	1.5	34.49	31.99	24.16	34.92	34.49	34.92	34.49	34.49	31.99	24.16
						VL 2	1	4.5	38.84	36.35	28.51	39.28	38.84	39.28	38.84	38.84	36.35	28.51
						VL 3	1	1.5	54.52	52.02	43.85	54.86	54.52	54.86	54.52	54.52	52.02	43.85
						VL 3	1	4.5	53.88	51.38	43.21	54.22	53.88	54.22	53.88	53.88	51.38	43.21
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	66.84	64.33	56.52	67.28	66.84	62.34	61.90	66.84	64.33	56.52
						VL totaal (0)	1	4.5	67.20	64.70	56.88	67.64	67.20	62.69	62.26	67.20	64.70	56.88
						VL 1	1	1.5	66.81	64.31	56.49	67.25	66.81	62.25	61.81	66.81	64.31	56.49
						VL 1	1	4.5	67.17	64.67	56.85	67.61	67.17	62.61	62.17	67.17	64.67	56.85
						VL 2	1	1.5	38.74	36.24	28.41	39.17	38.74	39.17	38.74	38.74	36.24	28.41
						VL 2	1	4.5	40.48	37.98	30.15	40.91	40.48	40.91	40.48	40.48	37.98	30.15
						VL 3	1	1.5	44.04	41.54	33.36	44.38	44.04	44.38	44.04	44.04	41.54	33.36
						VL 3	1	4.5	43.51	41.01	32.84	43.85	43.51	43.85	43.51	43.51	41.01	32.84
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	66.81	64.31	56.50	67.25	66.81	62.29	61.85	66.81	64.31	56.50
						VL totaal (0)	1	4.5	67.19	64.69	56.87	67.63	67.19	62.67	62.23	67.19	64.69	56.87
						VL 1	1	1.5	66.80	64.30	56.48	67.24	66.80	62.24	61.80	66.80	64.30	56.48
						VL 1	1	4.5	67.17	64.67	56.85	67.61	67.17	62.61	62.17	67.17	64.67	56.85
						VL 2	1	1.5	40.45	37.95	30.12	40.88	40.45	40.88	40.45	40.45	37.95	30.12
						VL 2	1	4.5	41.84	39.34	31.51	42.27	41.84	42.27	41.84	41.84	39.34	31.51
						VL 3	1	1.5	38.48	35.99	27.81	38.83	38.48	38.83	38.48	38.48	35.99	27.81
						VL 3	1	4.5	38.59	36.10	27.92	38.94	38.59	38.94	38.59	38.59	36.10	27.92
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	66.35	63.85	56.03	66.79	66.35	61.83	61.39	66.35	63.85	56.03
						VL totaal (0)	1	4.5	66.88	64.38	56.56	67.32	66.88	62.36	61.92	66.88	64.38	56.56
						VL 1	1	1.5	66.33	63.83	56.02	66.77	66.33	61.77	61.33	66.33	63.83	56.02
						VL 1	1	4.5	66.86	64.36	56.54	67.30	66.86	62.30	61.86	66.86	64.36	56.54
						VL 2	1	1.5	41.85	39.36	31.52	42.29	41.85	42.29	41.85	41.85	39.36	31.52
						VL 2	1	4.5	41.93	39.44	31.60	42.37	41.93	42.37	41.93	41.93	39.44	31.60
						VL 3	1	1.5	32.71	30.21	22.04	33.05	32.71	33.05	32.71	32.71	30.21	22.04
						VL 3	1	4.5	38.24	35.74	27.57	38.58	38.24	38.58	38.24	38.24	35.74	27.57
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	43.11	40.61	32.78	43.54	43.11	40.03	39.60	43.11	40.61	32.78
						VL totaal (0)	1	4.5	48.75	46.25	38.43	49.19	48.75	45.56	45.13	48.75	46.25	38.43
						VL 1	1	1.5	42.19	39.69	31.88	42.63	42.19	37.63	37.19	42.19	39.69	31.88
						VL 1	1	4.5	47.93	45.43	37.62	48.37	47.93	43.37	42.93	47.93	45.43	37.62
						VL 2	1	1.5	35.47	32.97	25.14	35.90	35.47	35.90	35.47	35.47	32.97	25.14
						VL 2	1	4.5	40.70	38.21	30.38	41.14	40.70	41.14	40.70	40.70	38.21	30.38
						VL 3	1	1.5	25.45	22.96	14.80	25.80	25.45	25.80	25.45	25.45	22.96	14.80
						VL 3	1	4.5	30.63	28.13	19.96	30.97	30.63	30.97	30.63	30.63	28.13	19.96
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	40.26	37.76	29.85	40.67	40.26	39.56	39.16	40.26	37.76	29.85
						VL totaal (0)	1	4.5	43.33	40.83	32.90	43.74	43.33	43.49	43.09	43.33	40.83	32.90
						VL 1	1	1.5	35.40	32.90	25.09	35.84	35.40	30.84	30.40	35.40	32.90	25.09
						VL 1	1	4.5	32.36	29.86	22.04	32.80	32.36	27.80	27.36	32.36	29.86	22.04
						VL 2	1	1.5	36.54	34.04	26.21	36.97	36.54	36.97	36.54	36.54	34.04	26.21
						VL 2	1	4.5	41.03	38.54	30.71	41.47	41.03	41.47	41.03	41.03	38.54	30.71
						VL 3	1	1.5	34.20	31.71	23.54	34.55	34.20	34.55	34.20	34.20	31.71	23.54
						VL 3	1	4.5	38.53	36.03	27.87	38.88	38.53	38.88	38.53	38.53	36.03	27.87
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	43.54	41.04	33.10	43.94	43.54	42.55	42.16	43.54	41.04	33.10

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	46.71	44.22	36.19	47.10	46.71	46.60	46.23	46.71	44.22	36.19
						VL 1	1	1.5	39.54	37.04	29.23	39.98	39.54	34.98	34.54	39.54	37.04	29.23
						VL 1	1	4.5	38.60	36.10	28.28	39.04	38.60	34.04	33.60	38.60	36.10	28.28
						VL 2	1	1.5	37.30	34.80	26.97	37.73	37.30	37.73	37.30	37.30	34.80	26.97
						VL 2	1	4.5	40.37	37.87	30.04	40.80	40.37	40.80	40.37	40.37	37.87	30.04
						VL 3	1	1.5	39.15	36.65	28.49	39.50	39.15	39.50	39.15	39.15	36.65	28.49
						VL 3	1	4.5	44.59	42.10	33.93	44.94	44.59	44.94	44.59	44.59	42.10	33.93
						VL totaal (0)	1	1.5	45.18	42.68	34.71	45.58	45.18	44.23	43.85	45.18	42.68	34.71
						VL totaal (0)	1	4.5	51.08	48.58	40.49	51.44	51.08	51.14	50.78	51.08	48.58	40.49
						VL 1	1	1.5	41.04	38.54	30.72	41.48	41.04	36.48	36.04	41.04	38.54	30.72
						VL 1	1	4.5	41.02	38.52	30.70	41.46	41.02	36.46	36.02	41.02	38.52	30.70
						VL 2	1	1.5	37.77	35.27	27.44	38.20	37.77	38.20	37.77	37.77	35.27	27.44
						VL 2	1	4.5	39.96	37.46	29.63	40.39	39.96	40.39	39.96	39.96	37.46	29.63
						VL 3	1	1.5	41.54	39.05	30.88	41.89	41.54	41.89	41.54	41.54	39.05	30.88
9	0.0	0.0	gevel			VL 3	1	4.5	50.24	47.75	39.59	50.59	50.24	50.59	50.24	50.24	47.75	39.59
						VL totaal (0)	1	1.5	64.13	61.63	53.70	64.54	64.13	61.78	61.39	64.13	61.63	53.70
						VL totaal (0)	1	4.5	64.16	61.67	53.77	64.58	64.16	61.36	60.97	64.16	61.67	53.77
						VL 1	1	1.5	62.47	59.97	52.15	62.91	62.47	57.91	57.47	62.47	59.97	52.15
						VL 1	1	4.5	62.98	60.48	52.67	63.42	62.98	58.42	57.98	62.98	60.48	52.67
						VL 2	1	1.5	26.17	23.67	15.84	26.60	26.17	26.60	26.17	26.17	23.67	15.84
						VL 2	1	4.5	29.19	26.70	18.86	29.63	29.19	29.63	29.19	29.19	26.70	18.86
						VL 3	1	1.5	59.14	56.64	48.47	59.48	59.14	59.48	59.14	59.14	56.64	48.47
						VL 3	1	4.5	57.93	55.43	47.26	58.27	57.93	58.27	57.93	57.93	55.43	47.26
						VL totaal (0)	1	1.5	65.26	62.76	54.94	65.70	65.26	61.33	60.89	65.26	62.76	54.94
						VL totaal (0)	1	4.5	64.52	62.02	54.20	64.96	64.52	60.83	60.39	64.52	62.02	54.20
						VL 1	1	1.5	64.93	62.43	54.62	65.37	64.93	60.37	59.93	64.93	62.43	54.62
						VL 1	1	4.5	64.05	61.55	53.73	64.49	64.05	59.49	59.05	64.05	61.55	53.73
						VL 2	1	1.5	53.83	51.34	43.50	54.27	53.83	54.27	53.83	53.83	51.34	43.50
						VL 2	1	4.5	54.65	52.15	44.32	55.08	54.65	55.08	54.65	54.65	52.15	44.32
10	0.0	0.0	gevel			VL 3	1	1.5	23.74	21.25	13.06	24.08	23.74	24.08	23.74	23.74	21.25	13.06
						VL 3	1	4.5	24.35	21.85	13.67	24.69	24.35	24.69	24.35	24.35	21.85	13.67
						VL totaal (0)	1	1.5	58.47	55.97	48.14	58.90	58.47	56.90	56.47	58.47	55.97	48.14
						VL totaal (0)	1	4.5	61.49	58.99	51.17	61.93	61.49	58.71	58.28	61.49	58.99	51.17
						VL 1	1	1.5	55.78	53.28	45.46	56.22	55.78	51.22	50.78	55.78	53.28	45.46
						VL 1	1	4.5	60.32	57.82	50.01	60.76	60.32	55.76	55.32	60.32	57.82	50.01
						VL 2	1	1.5	55.09	52.60	44.76	55.53	55.09	55.53	55.09	55.09	52.60	44.76
						VL 2	1	4.5	55.20	52.70	44.87	55.63	55.20	55.63	55.20	55.20	52.70	44.87
						VL 3	1	1.5	28.89	26.39	18.21	29.23	28.89	29.23	28.89	28.89	26.39	18.21
						VL 3	1	4.5	29.14	26.64	18.46	29.48	29.14	29.48	29.14	29.14	26.64	18.46
						VL totaal (0)	1	1.5	58.72	56.22	48.40	59.16	58.72	57.14	56.70	58.72	56.22	48.40
						VL totaal (0)	1	4.5	59.99	57.49	49.67	60.43	59.99	57.98	57.54	59.99	57.49	49.67
						VL 1	1	1.5	56.07	53.57	45.76	56.51	56.07	51.51	51.07	56.07	53.57	45.76
						VL 1	1	4.5	57.98	55.48	47.66	58.42	57.98	53.42	52.98	57.98	55.48	47.66
11	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	1.5	55.31	52.81	44.98	55.74	55.31	55.74	55.31	55.31	52.81	44.98
						VL 2	1	4.5	55.66	53.17	45.33	56.10	55.66	56.10	55.66	55.66	53.17	45.33
						VL 3	1	1.5	27.35	24.85	16.67	27.69	27.35	27.69	27.35	27.35	24.85	16.67
						VL 3	1	4.5	27.85	25.35	17.17	28.19	27.85	28.19	27.85	27.85	25.35	17.17
						VL totaal (0)	1	1.5	56.75	54.26	46.43	57.19	56.75	56.39	55.95	56.75	54.26	46.43
						VL totaal (0)	1	4.5	58.79	56.29	48.47	59.23	58.79	57.38	56.95	58.79	56.29	48.47
						VL 1	1	1.5	50.66	48.16	40.34	51.10	50.66	46.10	45.66	50.66	48.16	40.34
						VL 1	1	4.5	55.83	53.33	45.51	56.27	55.83	51.27	50.83	55.83	53.33	45.51
						VL 2	1	1.5	55.52	53.03	45.19	55.96	55.52	55.96	55.52	55.52	53.03	45.19

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
14	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	55.72	53.23	45.40	56.16	55.72	56.16	55.72	55.72	53.23	45.40
						VL 3	1	1.5	25.37	22.87	14.70	25.71	25.37	25.71	25.37	25.37	22.87	14.70
						VL 3	1	4.5	25.71	23.21	15.03	26.05	25.71	26.05	25.71	25.71	23.21	15.03
						VL totaal (0)	1	1.5	53.47	50.97	43.13	53.90	53.47	53.88	53.44	53.47	50.97	43.13
						VL totaal (0)	1	4.5	54.01	51.51	43.67	54.44	54.01	54.42	53.99	54.01	51.51	43.67
						VL 1	1	1.5	32.16	29.65	21.84	32.60	32.16	27.60	27.16	32.16	29.65	21.84
						VL 1	1	4.5	31.15	28.65	20.83	31.59	31.15	26.59	26.15	31.15	28.65	20.83
						VL 2	1	1.5	53.35	50.85	43.02	53.78	53.35	53.78	53.35	53.35	50.85	43.02
15	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	53.87	51.38	43.54	54.31	53.87	54.31	53.87	53.87	51.38	43.54
						VL 3	1	1.5	36.48	33.99	25.81	36.83	36.48	36.83	36.48	36.48	33.99	25.81
						VL 3	1	4.5	38.02	35.52	27.35	38.36	38.02	38.36	38.02	38.02	35.52	27.35
						VL totaal (0)	1	1.5	44.48	41.99	34.13	44.91	44.48	43.07	42.65	44.48	41.99	34.13
						VL totaal (0)	1	4.5	48.97	46.47	38.60	49.39	48.97	48.57	48.15	48.97	46.47	38.60
						VL 1	1	1.5	41.51	39.01	31.20	41.95	41.51	36.95	36.51	41.51	39.01	31.20
						VL 1	1	4.5	42.95	40.45	32.63	43.39	42.95	38.39	37.95	42.95	40.45	32.63
						VL 2	1	1.5	40.49	37.99	30.16	40.92	40.49	40.92	40.49	40.49	37.99	30.16
16	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	46.92	44.42	36.59	47.35	46.92	47.35	46.92	46.92	44.42	36.59
						VL 3	1	1.5	34.34	31.85	23.68	34.69	34.34	34.69	34.34	34.34	31.85	23.68
						VL 3	1	4.5	39.96	37.47	29.30	40.31	39.96	40.31	39.96	39.96	37.47	29.30
						VL totaal (0)	1	1.5	44.66	42.17	34.32	45.09	44.66	42.82	42.40	44.66	42.17	34.32
						VL totaal (0)	1	4.5	49.05	46.55	38.70	49.48	49.05	47.32	46.90	49.05	46.55	38.70
						VL 1	1	1.5	42.40	39.90	32.08	42.84	42.40	37.84	37.40	42.40	39.90	32.08
						VL 1	1	4.5	46.61	44.11	36.30	47.05	46.61	42.05	41.61	46.61	44.11	36.30
						VL 2	1	1.5	39.77	37.27	29.44	40.20	39.77	40.20	39.77	39.77	37.27	29.44
17	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	44.39	41.90	34.07	44.83	44.39	44.83	44.39	44.39	41.90	34.07
						VL 3	1	1.5	33.82	31.32	23.15	34.16	33.82	34.16	33.82	33.82	31.32	23.15
						VL 3	1	4.5	38.42	35.92	27.76	38.77	38.42	38.77	38.42	38.42	35.92	27.76
						VL totaal (0)	1	1.5	44.48	41.98	34.15	44.91	44.48	42.18	41.75	44.48	41.98	34.15
						VL totaal (0)	1	4.5	49.43	46.93	39.11	49.87	49.43	46.57	46.14	49.43	46.93	39.11
						VL 1	1	1.5	42.82	40.32	32.51	43.26	42.82	38.26	37.82	42.82	40.32	32.51
						VL 1	1	4.5	48.34	45.84	38.03	48.78	48.34	43.78	43.34	48.34	45.84	38.03
						VL 2	1	1.5	39.16	36.67	28.84	39.60	39.16	39.60	39.16	39.16	36.67	28.84
18	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	42.41	39.92	32.08	42.85	42.41	42.85	42.41	42.41	39.92	32.08
						VL 3	1	1.5	28.14	25.65	17.49	28.49	28.14	28.49	28.14	28.14	25.65	17.49
						VL 3	1	4.5	33.19	30.70	22.53	33.54	33.19	33.54	33.19	33.19	30.70	22.53
						VL totaal (0)	1	1.5	67.46	64.96	57.14	67.90	67.46	63.03	62.59	67.46	64.96	57.14
						VL totaal (0)	1	4.5	67.85	65.35	57.53	68.29	67.85	63.41	62.97	67.85	65.35	57.53
						VL 1	1	1.5	67.40	64.90	57.09	67.84	67.40	62.84	62.40	67.40	64.90	57.09
						VL 1	1	4.5	67.79	65.29	57.47	68.23	67.79	63.23	62.79	67.79	65.29	57.47
						VL 2	1	1.5	48.51	46.01	38.18	48.94	48.51	48.94	48.51	48.51	46.01	38.18
19	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	48.68	46.19	38.35	49.12	48.68	49.12	48.68	48.68	46.19	38.35
						VL 3	1	1.5	36.15	33.66	25.48	36.50	36.15	36.50	36.15	36.15	33.66	25.48
						VL 3	1	4.5	37.81	35.31	27.14	38.15	37.81	38.15	37.81	37.81	35.31	27.14
						VL totaal (0)	1	1.5	44.64	42.14	34.28	45.07	44.64	43.20	42.78	44.64	42.14	34.28
						VL totaal (0)	1	4.5	49.39	46.89	39.02	49.81	49.39	48.81	48.39	49.39	46.89	39.02
						VL 1	1	1.5	41.71	39.20	31.39	42.15	41.71	37.15	36.71	41.71	39.20	31.39
						VL 1	1	4.5	44.15	41.65	33.83	44.59	44.15	39.59	39.15	44.15	41.65	33.83
						VL 2	1	1.5	40.46	37.96	30.13	40.89	40.46	40.89	40.46	40.46	37.96	30.13
20	0.0	0.0	gevel			VL 2	1	4.5	47.00	44.50	36.67	47.43	47.00	47.43	47.00	47.00	44.50	36.67
						VL 3	1	1.5	35.01	32.52	24.35	35.36	35.01	35.36	35.01	35.01	32.52	24.35
						VL 3	1	4.5	40.32	37.83	29.66	40.67	40.32	40.67	40.32	40.32	37.83	29.66
						VL totaal (0)	1	1.5	44.21	41.71	33.85	44.64	44.21	42.39	41.97	44.21	41.71	33.85

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
																	Lden	Letm	dag	avond	nacht
21	0.0	0.0		gevel					VL totaal (0)	1	4.5	48.44	45.94	38.08	48.87	48.44	47.16	46.74	48.44	45.94	38.08
									VL 1	1	1.5	41.91	39.41	31.59	42.35	41.91	37.35	36.91	41.91	39.41	31.59
									VL 1	1	4.5	45.20	42.70	34.89	45.64	45.20	40.64	40.20	45.20	42.70	34.89
									VL 2	1	1.5	39.01	36.51	28.68	39.44	39.01	39.44	39.01	39.01	36.51	28.68
									VL 2	1	4.5	44.45	41.95	34.12	44.88	44.45	44.88	44.45	44.45	41.95	34.12
									VL 3	1	1.5	34.57	32.07	23.90	34.91	34.57	34.91	34.57	34.57	32.07	23.90
									VL 3	1	4.5	39.48	36.98	28.82	39.83	39.48	39.83	39.48	39.48	36.98	28.82
									VL totaal (0)	1	1.5	44.83	42.33	34.50	45.26	44.83	42.44	42.01	44.83	42.33	34.50
									VL totaal (0)	1	4.5	49.39	46.89	39.06	49.82	49.39	46.67	46.24	49.39	46.89	39.06
									VL 1	1	1.5	43.26	40.76	32.95	43.70	43.26	38.70	38.26	43.26	40.76	32.95
									VL 1	1	4.5	48.17	45.67	37.86	48.61	48.17	43.61	43.17	48.17	45.67	37.86
									VL 2	1	1.5	39.26	36.76	28.93	39.69	39.26	39.69	39.26	39.26	36.76	28.93
									VL 2	1	4.5	42.81	40.32	32.49	43.25	42.81	43.25	42.81	42.81	40.32	32.49
									VL 3	1	1.5	28.74	26.24	18.08	29.09	28.74	29.09	28.74	28.74	26.24	18.08
									VL 3	1	4.5	33.38	30.88	22.72	33.73	33.38	33.73	33.38	33.38	30.88	22.72

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	205	gewone elementenverharding	CROW200(59)	1		Raadhuisst	5	7212.0	☒	dag	6.67	95.00	4.00	1.00		50	50	50	
											avond	3.75	95.00	4.00	1.00		50	50	50	
											nacht	.62	95.00	4.00	1.00		50	50	50	
2	0.0	210	gewone elem.verhard.[30km]	CROW965(65)	2		Burg.Noter		1030.0	☒	dag	6.67	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											avond	3.75	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											nacht	.62	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
3	0.0	108	gewone elem.verhard.[30km]	CROW965(65)	3		Wever		309.0	☒	dag	6.67	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											avond	3.75	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											nacht	.62	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
4	0.0	106	gewone elem.verhard.[30km]	CROW965(65)	3		Wever		309.0	☒	dag	6.67	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											avond	3.75	95.00	4.00	1.00		30	30	30	
											nacht	.62	95.00	4.00	1.00		30	30	30	

