



Rapport

Onderzoek wegverkeerslawaaï Rooskleurig te
's-Hertogenbosch

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (0)548 51 52 00
telefax (0)548 51 85 65
e-mail rijssen@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Akoestisch onderzoek Rooskleurig te 's-Hertogenbosch
projectnummer 11.1406
referentie RdG/058/11.1406

opdrachtgever Zayaz Vastgoedontwikkeling B.V.
postadres Postbus 245
5201 AE 's Hertogenbosch
contactpersoon Dhr. W. Simons

status definitief
versie 02

aantal pagina's 15
datum 22 mei 2012

auteur R. de Graaf



paraaf

gecontroleerd F.T.E. Potijk





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Wegverkeerslawaaï	4
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid 's-Hertogenbosch	5
3	UITGANGSPUNTEN EN RESULTATEN	6
3.1	Uitgangspunten	6
3.2	Resultaten	7
3.3	Verzoek tot vaststelling hogere grenswaarden	7
3.3.1	Ontheffingscriteria gemeentelijk beleid	8
3.3.2	Verzoek hogere waarden	9
3.4	Samenloop van diverse geluidbronnen	9
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	10

Bijlagen

Bijlage 1: Situatie

Bijlage 2: Invoergegevens

Bijlage 3: Resultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 4: Cumulatieve geluidbelasting

Bijlage 5: Oplossing geluidluwe gevel

1 INLEIDING

In opdracht van Zayaz Vastgoedontwikkeling B.V. heeft Aveco de Bondt bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van Rooskleurig aan de Zuiderparkweg te 's-Hertogenbosch. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan.

Het plangebied betreft het voormalige kantoorgebouw van Arcadis en de locatie van Cello/de Roos met bijbehorend lunchcafé aan de Zuiderparkweg 282-284 te 's-Hertogenbosch. Na de sloop van de bestaande panden wordt aan deze locatie een multifunctionele invulling gegeven bestaande uit een kantoorpand voor Zayaz gecombineerd met een multifunctionele maatschappelijke invulling onder andere gericht op de woonwijk Zuid. De maatschappelijke invulling van het plan voorziet onder andere in 30 zorgeenheden. Dit betreffen geluidgevoelige bestemmingen in het kader van de Wet geluidhinder.

Voor het te realiseren plan dient vanwege wegverkeerslawaaï een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De zorgeenheden zijn gelegen in de wettelijke zone van de Zuiderparkweg. De geluidbelasting van deze weg dient in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) inzichtelijk gemaakt te worden. De overige wegen in de nabijheid van het plan hebben een maximum rijsnelheid van 30 km/u en mogen conform de Wet buiten beschouwing gelaten worden. In het kader van het gemeentelijk geluidbeleid zijn deze wegen echter wel in beschouwing genomen.

In bijlage 1 is de situatie van het plan en de omgeving weergegeven.

2 WETTELIJK KADER

2.1 WEGVERKEERSLAWAAI

In de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (binnenstedelijk of buitenstedelijk). In tabel 2.1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedten;

Aantal rijstroken	Zonebreedten [m']	
	Binnenstedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

De Zuiderparkweg heeft twee rijstroken en is gelegen in binnenstedelijk gebied. Deze weg heeft derhalve een geluidzone van 200 meter. Overige omliggende wegen hebben een toegestane rijksnelheid van 30 km/u en derhalve geen zone. De parallelweg van de Zuiderparkweg, een 30 km/u weg, heeft mogelijk wel een relevante bijdrage in de geluidbelasting op het plan. Deze parallelweg is derhalve opgenomen in het onderzoek.

Het plan krijgt de bestemming maatschappelijke doeleinden. De maatschappelijke invulling van het plan voorziet onder andere in 30 zorgenheden. Het zorgdeel van het bouwplan betreft een geluidgevoelige bestemmingen in het kader van de Wet geluidhinder. Conform de Wet en het Besluit geluidhinder komt de gebruiksfunctie van het zorgdeel het beste overeen met een verzorgingshuis.

In de Wet geluidhinder (Wgh) worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidgevoelige objecten langs een bestaande weg binnen en buiten de bebouwde kom. Overeenkomstig artikel 3.1 van het Besluit geluidhinder is de, voor andere gezondheidszorggebouwen, binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege een weg, 48 dB, de zogenaamde “voorkeursgrenswaarde”.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kunnen burgemeester en wethouders van de gemeente ‘s-Hertogenbosch op basis van het Besluit geluidhinder een hogere toelaatbare waarde vaststellen. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde voor een nieuw te bouwen andere gezondheidszorggebouwen in stedelijk gebied bedraagt 53 dB. Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel, ten gevolge van de weg, tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een toegestane rijsnelheid van 70 km/h en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/h. Voor de bepaling van de geluidwering van de gevels mogen voorgenoemde reducties niet worden toegepast.

2.2 GEMEENTELIJK GELUIDBELEID 'S-HERTOGENBOSCH

Voor de beoordeling van wegverkeerslawaai en het verlenen van hogere waarden heeft de gemeente 's-Hertogenbosch, aanvullend op de Wet geluidhinder, een tweetal beleidsstukken opgesteld, te weten:

- Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch, d.d. 3 juni 2009;
- Nota hogere grenswaarden geluid voor gemeente 's-Hertogenbosch, augustus 2010.

Het gebiedsgerichte geluidbeleid richt zich op het realiseren van een passende geluidskwaliteit in elk gebied binnen de gemeente. Binnen elke gebiedstypering zijn ambitiewaarden (streefwaarden) en een bovengrens gedefinieerd voor de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen.

De omgeving van het plan Rooskleurig is conform het geluidbeleid het beste te typeren als "Stromingszone". Bij een "Stromingszone" is een ambitiewaarde "onrustig" en een bovengrens "lawaaig" gegeven. Dit komt overeen met een geluidbelasting van 48 - 53 dB en van 58 -63 dB voor de respectievelijke geluidklassen.

In de Beleidsnota hogere grenswaarden zijn criteria opgenomen voor het toekennen van hogere waarden bij een geluidklasse "onrustig", te weten:

1. indien mogelijk moet de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe geluidsgevoelige bestemming worden vergroot;
2. indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere wegdektypen) getroffen worden;
3. indien mogelijk moeten overdrachtsmaatregelen worden getroffen;
4. het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
5. in ieder geval bij woningen dient de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
6. de woning dient tenminste één geluidsluwe gevel te bezitten;
7. bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidklasse "onrustig" dient bij een aanvraag om bouwvergunning een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit waarbij voor de geluidsbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting.

Opmerking bij 5 en 6: Het plan betreft een 'ander gezondheidszorggebouw' en geen woningen. De gemeente heeft echter aangegeven de criteria 5 en 6 wel van toepassing te verklaren in de beoordeling van het plan.

3 UITGANGSPUNTEN EN RESULTATEN

3.1 UITGANGSPUNTEN

De overdrachtsberekeningen voor de verschillende wegen zijn uitgevoerd overeenkomstig Standaard Rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De berekeningen zijn verricht met het softwareprogramma Geomilieu V1.90.

De gehanteerde etmaalintensiteiten voor de berekening van de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai zijn door de gemeente 's-Hertogenbosch aangeleverd. De aangeleverde verkeersgegevens van de Zuiderparkweg, de parallelweg langs de Zuiderparkweg, de Geert Grootestraat, de Van der Nootstraat en de Henric Spieghelstraat. De aangeleverde gegevens betreffen het peiljaar 2020. Omdat de geluidbelastingen berekend dienen te worden voor het peiljaar 2022, is er rekening gehouden met een autonome groei van 2,0% per jaar. In tabel 3.1 zijn de maatgevende verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2022;

Wegen	Etmaal intensiteit	Periode	Uurintensiteit [%]	Lichte mvt [%]	Middelzware mvt [%]	Zware mvt [%]
Zuiderparkweg	4.890 mvt	dag	6,9	98,0	1,3	0,8
		avond	2,9	97,8	1,3	1,0
		nacht	0,7	98,0	1,0	1,0
Zuiderparkweg, parallelweg	500 mvt	dag	6,9	98,0	1,3	0,8
		avond	2,9	97,8	1,3	1,0
		nacht	0,7	98,0	1,0	1,0

Mvt: motorvoertuigen

De wegdekverharding van de Zuiderparkweg betreft SMA 0/6, de toegestane rijsnelheid bedraagt 50 km/u. De parallelweg heeft een klinkerverharding en een toegestane rijsnelheid van 30 km/u. De overige wegen, de Geert Grootestraat, Van der Nootstraat en de Henric Spieghelstraat, zijn voorzien van klinkers maar hebben geen akoestisch relevante verkeersintensiteit (< 500 mvt/etmaal). De bepaling van de geluidbelasting vanwege deze wegen op het plan zijn derhalve buiten beschouwing gelaten.

De geluidbelastingen zijn berekend op de gevels van de toekomstige zorgenheden op 1,5 meter boven de verdiepingsvloer. Voor de omgeving is, buiten de ingevoerde bodemgebieden, gerekend met een harde, reflecterende bodem. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

3.2 RESULTATEN

Op basis van de in paragraaf 3.1 opgenomen uitgangspunten is de geluidbelasting vanwege de Zuiderparkweg en de parallelweg op het plan Rooskleurig bepaald. In tabel 3.2 is een overzicht van de meest maatgevende rekenresultaten opgenomen vanwege de Zuiderparkweg, de volledige rekenresultaten op de gevels van het plan zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.2: geluidbelasting L_{den} Zuiderparkweg: peiljaar 2022;

Toetspunt		L_{den} [dB], incl. 5 dB aftrek ex artikel 110 ^g Wgh			
		h = 2,6 m	h = 6,2 m	h = 9,8 m	h = 13,4 m
100.	zorgeenheid. 1, zuidgevel	50	51	51	51
101.	zorgeenheid. 2, zuidgevel	51	51	51	51
102.	zorgeenheid 3, zuidgevel	51	-	51	51
103.	zorgeenheid 4, zuidgevel	51	-	51	51
104.	zorgeenheid 4, oostgevel	48	-	49	49
105.	zorgeenheid 5, oostgevel	47	-	47	47
106.	zorgeenheid 6, noordgevel	-	-	34	19
107.	zorgeenheid 7, noordgevel	29	31	32	--
108.	zorgeenheid 8, noordgevel	-	31	32	--
109.	zorgeenheid 8, westgevel	-	46	46	46
110.	zorgeenheid 9, westgevel	46	47	47	47
111.	zorgeenheid 1, westgevel	47	47	48	47
-	op deze hoogte bevinden zich geen verblijfsruimten				
--	geen relevante geluidbelasting				
51	overschrijding voorkeursgrenswaarde.				

Uit tabel 3.2 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde (48 dB) ter plaatse van 14 zorgzorgeenheden wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 51 dB, inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110^g Wgh. De geluidbelasting valt hiermee binnen de ambitie "onrustig".

Parallelweg Zuiderparkweg

Vanwege de parallelweg van de Zuiderparkweg bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 54 dB (excl. aftrek artikel 110^g Wgh). De geluidbelasting vanwege de parallelweg is niet beperkend voor de planvorming, deze weg hoeft volgens de Wet geluidhinder niet beoordeeld te worden. De bijdrage van de parallelweg is wel van invloed op de cumulatieve geluidbelasting. Dit in het kader van het bepalen van geluidwerende voorzieningen aan de gevel van de zorgzorgeenheden. In bijlage 4 is de cumulatieve geluidbelasting opgenomen.

3.3 VERZOEK TOT VASTSTELLING HOGERE GRENSWAARDEN

In situaties waar nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten een geluidbelasting ondervinden hoger dan de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in de overdracht.

Maatregelen aan de bron

De Zuiderparkweg is onlangs voorzien van het (voor binnenstedelijke wegen) relatief stille wegdek SMA 0/6. Er zijn stillere wegdekken waardoor de geluidbelasting op het plan gereduceerd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde. Deze stille wegdekken zijn binnenstedelijk echter niet toepasbaar (op korte wegsegmenten) vanwege slijtage en een lage weerstand tegen het wringen of remmen van voertuigen. Het toepassen van maatregelen aan de bron stuit derhalve op bezwaren van technische en financiële aard.

Maatregelen in de overdracht

Maatregelen in de overdracht betreffen het plaatsen van een geluidscherm of het vergroten van de afstand tussen het bouwplan en de weg. Het plaatsen van schermen stuit ter plaatse echter op landschappelijke en stedenbouwkundige bezwaren. Het vergroten van de afstand van het bouwplan tot de Zuiderparkweg is niet mogelijk. Het bouwplan moet, om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen, zo ver naar achteren verplaatst worden dat het gebouw gedeeltelijk buiten het kavel komt te liggen. Maatregelen aan de bron zijn derhalve niet mogelijk.

3.3.1 ONTHEFFINGSCRITEIA GEMEENTELIJK BELEID

Aanvullend op de bovenstaande bron- en overdrachtsmaatregelen heeft het gemeentelijk geluidbeleid nog een aantal criteria voor het verlenen van hogere waarden voor geluidbelastingen in de geluidklasse “onrustig”. Deze aanvullende criteria worden hieronder besproken:

- het stedenbouwkundig ontwerp biedt afscherming naar de achterliggende (bestaande) woningen;
- het dakterras en de buitenruimte ten noorden van het gebouw hebben een geluidbelasting lager dan de ambitiewaarde;
- voor de meeste zorgzorgeenheden geldt dat de geluidbelasting op één of alle buitengevels voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Voor 7 zorgzorgeenheden in het midden van de zuidgevel is er echter geen geluidluwe gevel. Er wordt echter voldaan aan een goede akoestische kwaliteit doordat:
 - Het binnenniveau voor deze zorgzorgeenheden kan, met standaard bouwdetailering, voldoen aan het binnenniveau conform het Bouwbesluit.
 - Met een gebouwgebonden afscherming kan de geluidbelasting ter plaatse van te openen delen gereduceerd worden tot de voorkeursgrenswaarde. In bijlage 5 is een principe-oplossing opgenomen waarbij is aangetoond dat de geluidbelasting ter plaatse van de gevel (thermische schil) voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
 - De zorgzorgeenheden kunnen gebruik maken van een geluidluwe buitenruimte.



3.3.2 VERZOEK HOGERE WAARDEN

Op basis van de bovenstaande aspecten worden burgemeester en wethouders van de gemeente 's-Hertogenbosch verzocht een hogere grenswaarde vast te stellen ten gevolge van de optredende geluidbelastingen vanwege de Zuiderparkweg. Voor 14 zorgzorgeenheden wordt een hogere waarde verzocht van ten hoogste 51 dB. In tabel 3.2 zijn de aan te vragen hogere waarden, vet gedrukt, opgenomen.

3.4 SAMENLOOP VAN DIVERSE GELUIDBRONNEN

Conform de Wet geluidhinder dient, conform artikel 110^f, het effect van de samenloop van diverse geluidbronnen in een akoestisch onderzoek aangegeven te worden. Dit om te kunnen beoordelen of door de samenloop onaanvaardbare geluidbelastingen optreden. De samenloop wordt alleen beoordeeld wanneer hogere waarden vanwege meerder bronnen aangevraagd dienen te worden. Omdat er (op basis van de Wet geluidhinder) bij slechts één bron, de Zuiderparkweg, sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde hoeft de samenloop van geluidbelastingen niet beoordeeld te worden.

Voor de bepaling van geluidwerende voorzieningen, in het kader van de toetsing aan het Bouwbesluit, is de geluidbelasting van de parallelweg tevens van belang. In bijlage 4 is de cumulatieve geluidbelasting van Zuiderparkweg en de parallelweg van de Zuiderparkweg opgenomen.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

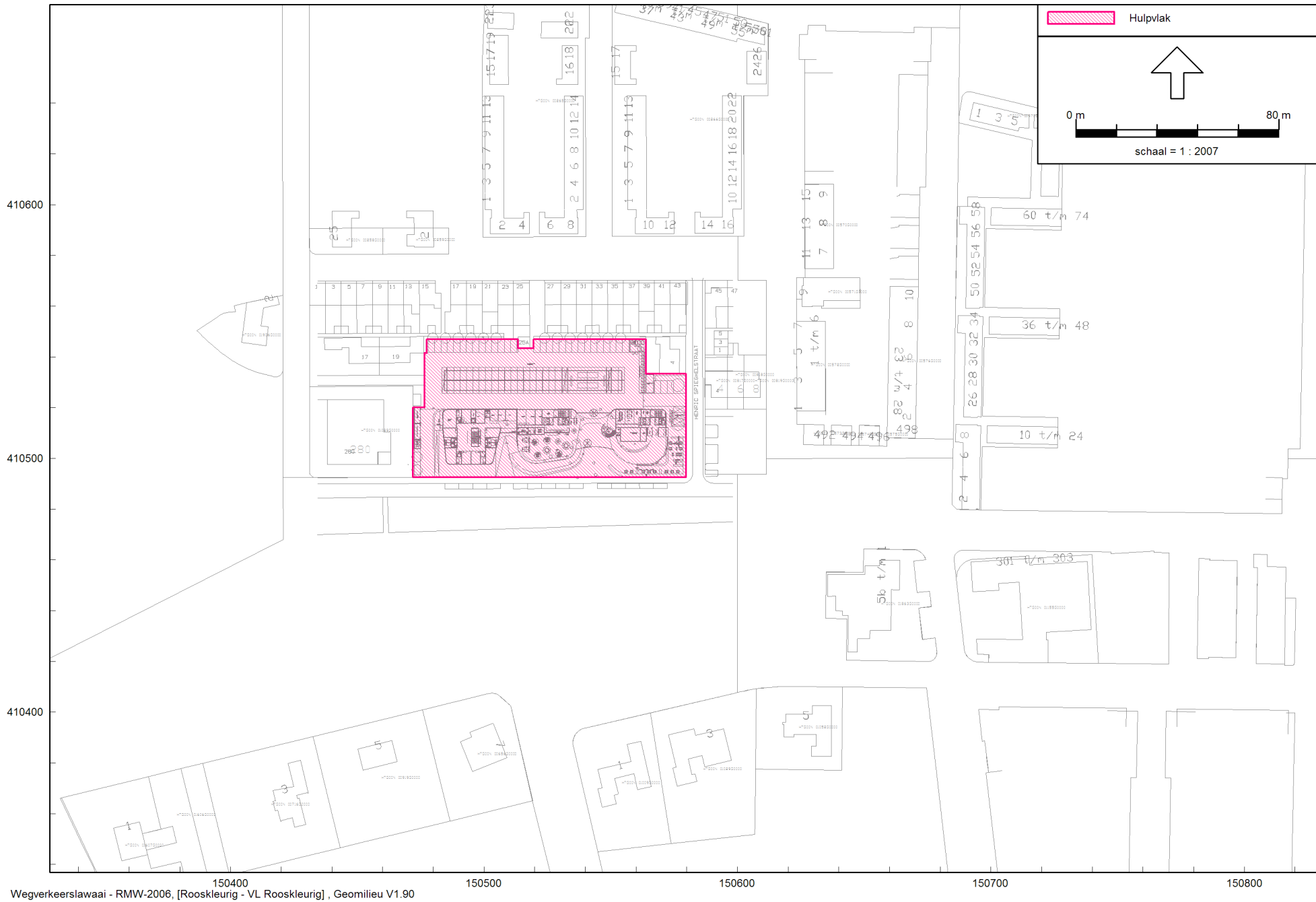
In opdracht van Zayaz Vastgoedontwikkeling B.V. heeft Aveco de Bondt bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van het bouwplan Rooskleurig aan de Zuiderparkweg te 's-Hertogenbosch. Ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan is de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van het bouwplan bepaald.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

- de geluidbelasting ten gevolge van de Zuiderparkweg ten hoogste 51 dB (L_{den} , incl. 5 dB aftrek ex artikel 110^g Wgh) bedraagt. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder maar lager dan de ambitiewaarde conform het gemeentelijk geluidbeleid. De voorkeursgrenswaarde wordt voor 14 zorgzorgeenheden overschreden;
- bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting op het bouwplan te realiseren zijn onderzocht. Het vervangen van het wegdek stuit op technische en financiële bezwaren. Het plaatsen van geluidschermen stuit op landschappelijke bezwaren. Het is niet mogelijk de afstand tussen plan en Zuiderparkweg te vergroten zodat aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan;
- voor 7 zorgzorgeenheden, waarbij de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, is er sprake van een geluidluwe gevel;
- voor 7 zorgzorgeenheden is er geen sprake van een geluidluwe gevel. Door het toepassen van een gebouwgebonden afscherming kan worden voldaan aan een geluidbelasting van ten hoogste de voorkeursgrenswaarde;
- de geluidbelasting vanwege de parallelweg van de Zuiderparkweg ten hoogste 54 dB (L_{den} , exclusief aftrek ex artikel 110^g Wgh) bedraagt. De geluidbelasting van deze weg is, in het kader van de Wet geluidhinder, niet beperkend voor de realisatie van het plan;
- de cumulatie van de geluidbelasting van de parallelweg en de Zuiderparkweg dient in de toetsing aan het Bouwbesluit in beschouwing genomen te worden;
- de overige 30 km/u wegen in de nabijheid van het plan een lage verkeersintensiteit hebben. Van deze wegen is daarom geen relevante geluidbelasting te verwachten.

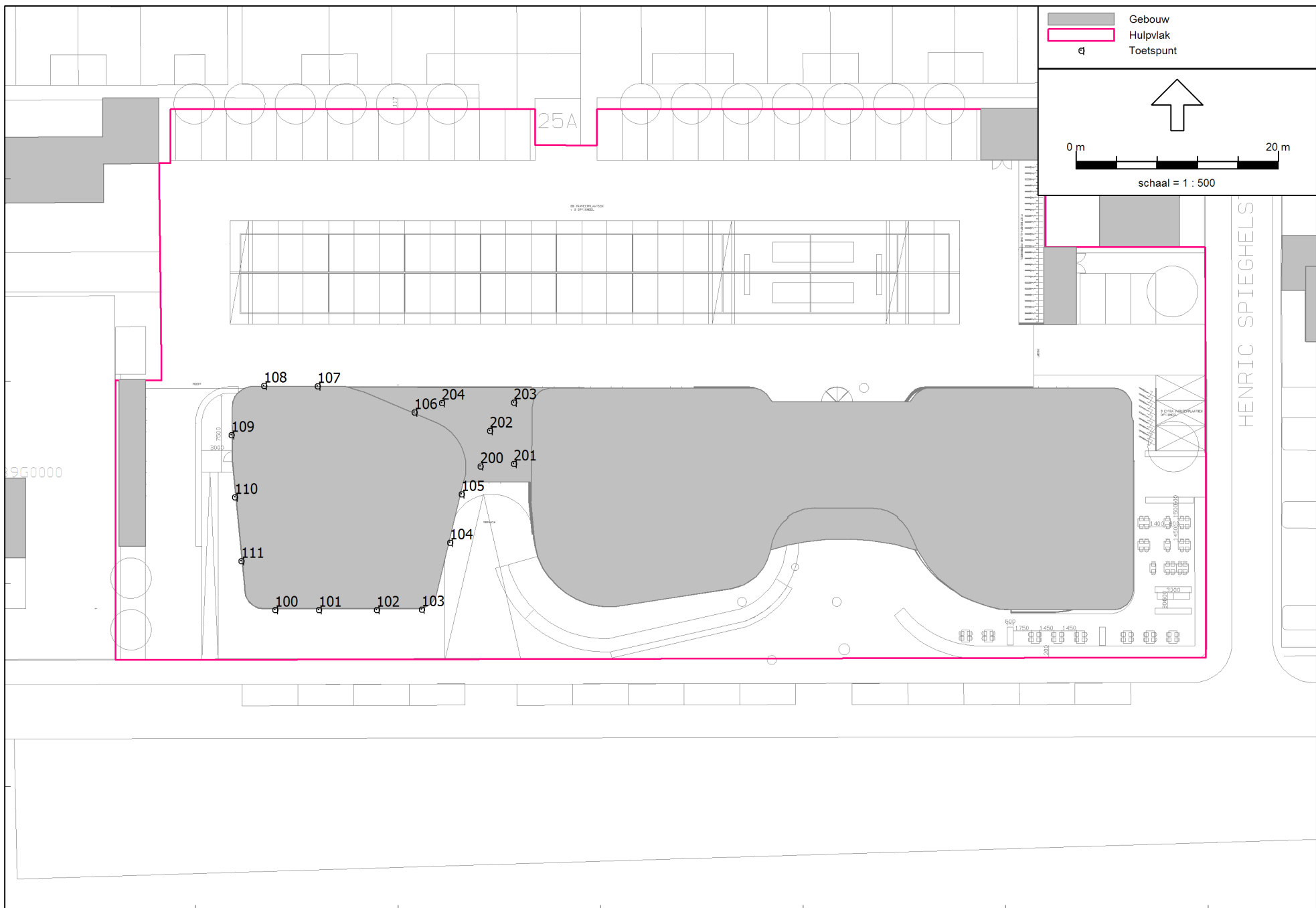
De gemeente 's-Hertogenbosch wordt verzocht, op basis van deze rapportage, in overweging te nemen om voor 14 zorgzorgeenheden een hogere grenswaarde te verlenen.

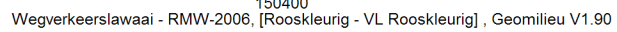
Bijlage 1: Situatie



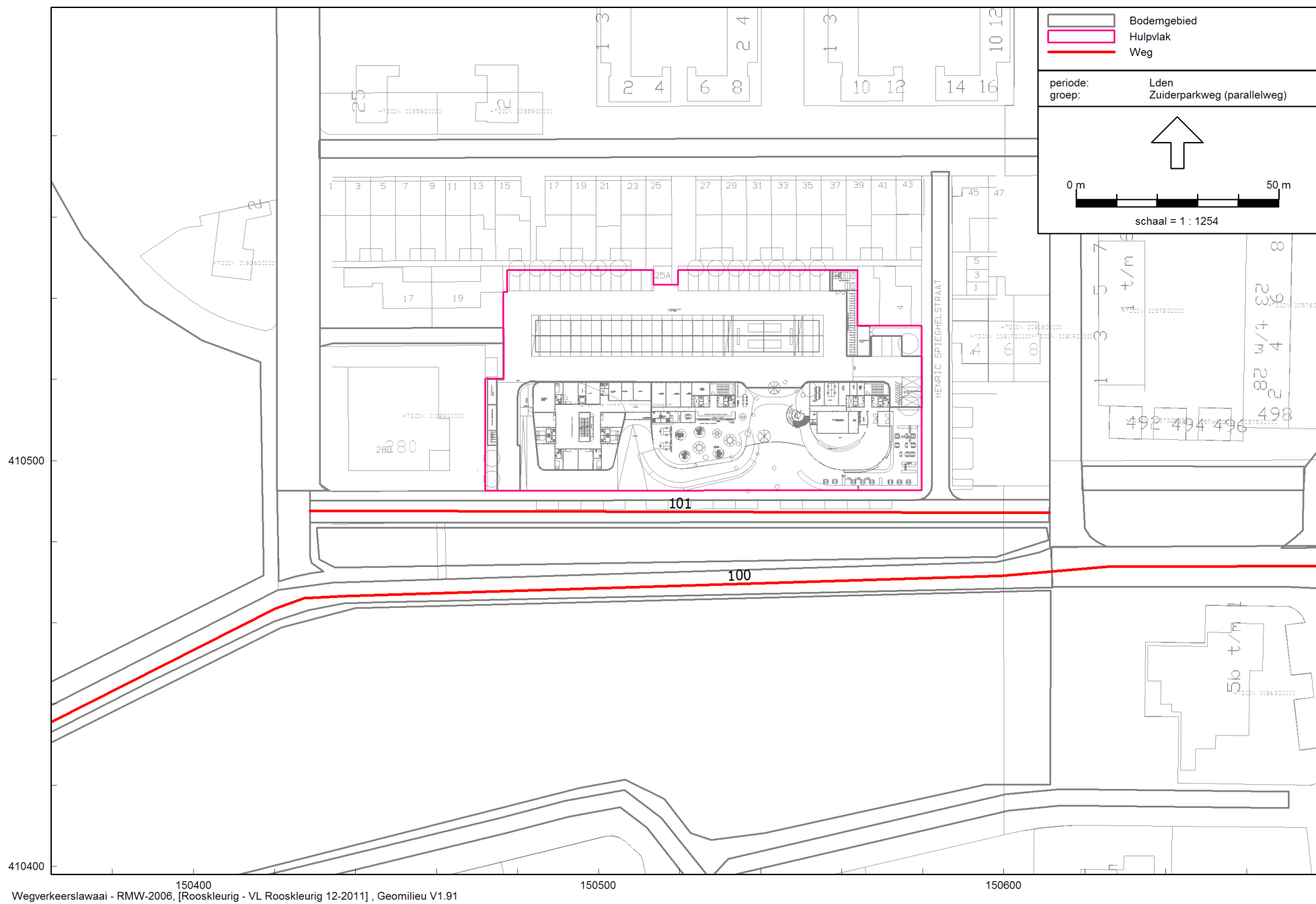


Bijlage 2: Invoergegevens









Model: VL Rooskleurig
Rooskleurig - 's Hertogenbosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
400	Geert Grootestraat	0,00
401	Van der Nootstraat	0,00
402	Geert Grootestraat	0,00
403	Zuiderparkweg	0,00
404	Zuiderparkweg, parallelweg	0,00
405	Erasmusstraat	0,00
406	Zuiderparkweg	0,00
407	Vondelstraat	0,00
408	Henric Spiegelstraataat	0,00
418	Cesar Francklaan	0,00
419	Wagnerlaan	0,00
420	park	1,00
421	berm	1,00
421	parkeerplaats	0,00
422	park	1,00
409	Coornhertstraat	0,00
450	terreinverharding plan	0,00

Model: VL Rooskleurig
Rooskleurig - 's Hertogenbosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
300	Zuiderparkweg 280	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
301	Coornhertstraat 17-19	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
302	Geert Grootestraat 2	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
303	Geert Grootestraat 25	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
304	Brugmanstraat 2	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
305	Van der Nootstraat 2-4	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
306	Van der Nootstraat 6-8	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
307	Van der Nootstraat 10-12	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
308	Van der Nootstraat 14-16	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
309	Erasmusstraat 7-15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
310	Erasmusstraat 1-9	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
311	Vondelstraat 2-10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
312	Zuiderparkweg 496	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
313	Zuiderparkweg 494	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
314	Zuiderparkweg 492	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
315	Vondelstraat 2-8	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
316	Zuiderparkweg 301-303	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317	Beethovenlaan 5	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
318	Cesar Francklaan 5	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
319	Cesar Francklaan 3	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
320	Cesar Francklaan 1	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
321	Wagnerlaan 7	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
322	Wagnerlaan 5	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
323	Wagnerlaan 3	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
324	Wagnerlaan 1	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
325	Van der Nootstraat 1-15	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326	Van der Nootstraat 15 garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
327	Van der Nootstraat 17-25	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
328	Van der Nootstraat 27-43	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
329	Henric Spiegelstraat 4	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
330	Henric Spiegelstraat 1-5, garageboxen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
331	Van der Nootstraat 45-47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
332	Van der Nootstraat 45, garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
333	Erasmusstraat 4-8	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL Rooskleurig
Rooskleurig - 's Hertogenbosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
334	Erasmusstraat 4-8	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
350	plan: fietsenstalling	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
351	plan: containerstalling	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
352	plan: buitenberging	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
353	plan: begane grond	5,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
353	plan: begane grond	16,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
353	plan: begane grond	12,90	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
353	plan: begane grond	16,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: VL Rooskleurig 12-2011
Rooskleurig - 's Hertogenbosch
Groep: Zuiderparkweg (50 km/u)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	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)
100	Zuiderparkweg (hoofdrijbaan)	0,75	W4	50	50	50	4890,00	6,90	2,90	0,70	98,00	97,80	98,00	1,30	1,30	1,00	0,80	1,00	1,00

Model: VL Rooskleurig 12-2011
Rooskleurig - 's Hertogenbosch
Groep: Zuiderparkweg (parallelweg)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	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)
101	Zuiderparkweg (parallelweg)	0,75	W9a	30	30	30	500,00	6,90	2,90	0,70	98,00	97,80	98,00	1,30	1,30	1,00	0,80	1,00	1,00

Model: VL Rooskleurig 12-2011
Rooskleurig - 's Hertogenbosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
100	app. 1, zuidgevel	150487,86	410497,45	Relatief	2,60	6,20	9,80	13,40	--	--	Ja
101	app. 2, zuidgevel	150492,18	410497,45	Relatief	2,60	6,20	9,80	13,40	--	--	Ja
102	app 3, zuidgevel	150497,87	410497,45	Relatief	2,60	--	9,80	13,40	--	--	Ja
103	app 4, zuidgevel	150502,35	410497,48	Relatief	2,60	--	9,80	13,40	--	--	Ja
104	app 4, oostgevel	150505,11	410504,08	Relatief	2,60	--	9,80	13,40	--	--	Ja
105	app 5, oostgevel	150506,26	410508,86	Relatief	2,60	--	9,80	13,40	--	--	Ja
106	app 6, noordgevel	150501,62	410516,93	Relatief	--	--	9,80	13,40	--	--	Ja
107	app 7, noordgevel	150492,03	410519,55	Relatief	2,60	6,20	9,80	13,40	--	--	Ja
108	app 8, noordgevel	150486,74	410519,57	Relatief	--	6,20	9,80	13,40	--	--	Ja
109	app 8, westgevel	150483,54	410514,69	Relatief	--	6,20	9,80	13,40	--	--	Ja
110	app 9, westgevel	150483,89	410508,56	Relatief	2,60	6,20	9,80	13,40	--	--	Ja
111	app 1, westgevel	150484,52	410502,28	Relatief	2,60	6,20	9,80	13,40	--	--	Ja
200	dakterras	150508,13	410511,62	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Nee
201	dakterras	150511,42	410511,85	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Nee
202	dakterras	150509,05	410515,15	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Nee
203	dakterras	150511,42	410517,92	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Nee
204	dakterras	150504,31	410517,87	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Nee



Bijlage 3: Resultaten wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: VL Rooskleurig 12-2011
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderparkweg (50 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
100_A	app. 1, zuidgevel	2,60	50,17	46,45	40,24	50,43
100_B	app. 1, zuidgevel	6,20	50,56	46,84	40,64	50,83
100_C	app. 1, zuidgevel	9,80	50,47	46,75	40,55	50,74
100_D	app. 1, zuidgevel	13,40	50,29	46,57	40,37	50,56
101_A	app. 2, zuidgevel	2,60	50,40	46,68	40,47	50,66
101_B	app. 2, zuidgevel	6,20	50,81	47,10	40,89	51,08
101_C	app. 2, zuidgevel	9,80	50,78	47,06	40,86	51,05
101_D	app. 2, zuidgevel	13,40	50,61	46,89	40,69	50,88
102_A	app 3, zuidgevel	2,60	50,45	46,73	40,52	50,71
102_C	app 3, zuidgevel	9,80	50,82	47,10	40,90	51,09
102_D	app 3, zuidgevel	13,40	50,66	46,94	40,74	50,93
103_A	app 4, zuidgevel	2,60	50,47	46,76	40,54	50,74
103_C	app 4, zuidgevel	9,80	50,90	47,18	40,98	51,17
103_D	app 4, zuidgevel	13,40	50,73	47,01	40,81	51,00
104_A	app 4, oostgevel	2,60	47,74	44,02	37,82	48,01
104_C	app 4, oostgevel	9,80	48,41	44,70	38,49	48,68
104_D	app 4, oostgevel	13,40	48,24	44,53	38,32	48,51
105_A	app 5, oostgevel	2,60	46,74	43,02	36,82	47,01
105_C	app 5, oostgevel	9,80	47,16	43,45	37,24	47,43
105_D	app 5, oostgevel	13,40	47,01	43,30	37,09	47,28
106_C	app 6, noordgevel	9,80	33,65	29,93	23,73	33,92
106_D	app 6, noordgevel	13,40	18,64	14,95	8,72	18,91
107_A	app 7, noordgevel	2,60	28,73	25,02	18,81	29,00
107_B	app 7, noordgevel	6,20	30,81	27,09	20,88	31,07
107_C	app 7, noordgevel	9,80	31,45	27,74	21,53	31,72
107_D	app 7, noordgevel	13,40	--	--	--	--
108_B	app 8, noordgevel	6,20	30,64	26,93	20,72	30,91
108_C	app 8, noordgevel	9,80	31,60	27,88	21,68	31,87
108_D	app 8, noordgevel	13,40	--	--	--	--
109_B	app 8, westgevel	6,20	45,66	41,96	35,74	45,93
109_C	app 8, westgevel	9,80	45,89	42,18	35,97	46,16
109_D	app 8, westgevel	13,40	45,65	41,94	35,73	45,92
110_A	app 9, westgevel	2,60	45,36	41,64	35,44	45,63
110_B	app 9, westgevel	6,20	46,54	42,83	36,62	46,81
110_C	app 9, westgevel	9,80	46,69	42,98	36,77	46,96
110_D	app 9, westgevel	13,40	46,24	42,53	36,32	46,51
111_A	app 1, westgevel	2,60	46,61	42,89	36,68	46,87
111_B	app 1, westgevel	6,20	47,20	43,48	37,28	47,47
111_C	app 1, westgevel	9,80	47,26	43,54	37,34	47,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL Rooskleurig 12-2011
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderparkweg (50 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
111_D	app 1, westgevel	13,40	46,85	43,14	36,93	47,12
200_A	dakterras	1,50	46,04	42,33	36,12	46,31
201_A	dakterras	1,50	46,10	42,38	36,17	46,36
202_A	dakterras	1,50	43,86	40,14	33,93	44,12
203_A	dakterras	1,50	42,77	39,06	32,85	43,04
204_A	dakterras	1,50	37,23	33,51	27,30	37,49

Rapport: Resultatentabel
Model: VL Rooskleurig 12-2011
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderparkweg (50 km/u)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
100_A	app. 1, zuidgevel	2,60	55,17	51,45	45,24	55,43
100_B	app. 1, zuidgevel	6,20	55,56	51,84	45,64	55,83
100_C	app. 1, zuidgevel	9,80	55,47	51,75	45,55	55,74
100_D	app. 1, zuidgevel	13,40	55,29	51,57	45,37	55,56
101_A	app. 2, zuidgevel	2,60	55,40	51,68	45,47	55,66
101_B	app. 2, zuidgevel	6,20	55,81	52,10	45,89	56,08
101_C	app. 2, zuidgevel	9,80	55,78	52,06	45,86	56,05
101_D	app. 2, zuidgevel	13,40	55,61	51,89	45,69	55,88
102_A	app 3, zuidgevel	2,60	55,45	51,73	45,52	55,71
102_C	app 3, zuidgevel	9,80	55,82	52,10	45,90	56,09
102_D	app 3, zuidgevel	13,40	55,66	51,94	45,74	55,93
103_A	app 4, zuidgevel	2,60	55,47	51,76	45,54	55,74
103_C	app 4, zuidgevel	9,80	55,90	52,18	45,98	56,17
103_D	app 4, zuidgevel	13,40	55,73	52,01	45,81	56,00
104_A	app 4, oostgevel	2,60	52,74	49,02	42,82	53,01
104_C	app 4, oostgevel	9,80	53,41	49,70	43,49	53,68
104_D	app 4, oostgevel	13,40	53,24	49,53	43,32	53,51
105_A	app 5, oostgevel	2,60	51,74	48,02	41,82	52,01
105_C	app 5, oostgevel	9,80	52,16	48,45	42,24	52,43
105_D	app 5, oostgevel	13,40	52,01	48,30	42,09	52,28
106_C	app 6, noordgevel	9,80	38,65	34,93	28,73	38,92
106_D	app 6, noordgevel	13,40	23,64	19,95	13,72	23,91
107_A	app 7, noordgevel	2,60	33,73	30,02	23,81	34,00
107_B	app 7, noordgevel	6,20	35,81	32,09	25,88	36,07
107_C	app 7, noordgevel	9,80	36,45	32,74	26,53	36,72
107_D	app 7, noordgevel	13,40	--	--	--	--
108_B	app 8, noordgevel	6,20	35,64	31,93	25,72	35,91
108_C	app 8, noordgevel	9,80	36,60	32,88	26,68	36,87
108_D	app 8, noordgevel	13,40	--	--	--	--
109_B	app 8, westgevel	6,20	50,66	46,96	40,74	50,93
109_C	app 8, westgevel	9,80	50,89	47,18	40,97	51,16
109_D	app 8, westgevel	13,40	50,65	46,94	40,73	50,92
110_A	app 9, westgevel	2,60	50,36	46,64	40,44	50,63
110_B	app 9, westgevel	6,20	51,54	47,83	41,62	51,81
110_C	app 9, westgevel	9,80	51,69	47,98	41,77	51,96
110_D	app 9, westgevel	13,40	51,24	47,53	41,32	51,51
111_A	app 1, westgevel	2,60	51,61	47,89	41,68	51,87
111_B	app 1, westgevel	6,20	52,20	48,48	42,28	52,47
111_C	app 1, westgevel	9,80	52,26	48,54	42,34	52,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL Rooskleurig 12-2011
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderparkweg (50 km/u)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
111_D	app 1, westgevel	13,40	51,85	48,14	41,93	52,12
200_A	dakterras	1,50	51,04	47,33	41,12	51,31
201_A	dakterras	1,50	51,10	47,38	41,17	51,36
202_A	dakterras	1,50	48,86	45,14	38,93	49,12
203_A	dakterras	1,50	47,77	44,06	37,85	48,04
204_A	dakterras	1,50	42,23	38,51	32,30	42,49

Rapport: Resultatentabel
Model: VL Rooskleurig 12-2011
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderparkweg (parallelweg)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
100_A	app. 1, zuidgevel	2,60	53,96	50,27	44,05	54,24
100_B	app. 1, zuidgevel	6,20	53,51	49,82	43,60	53,79
100_C	app. 1, zuidgevel	9,80	52,70	49,01	42,79	52,98
100_D	app. 1, zuidgevel	13,40	51,80	48,11	41,89	52,08
101_A	app. 2, zuidgevel	2,60	53,95	50,26	44,04	54,23
101_B	app. 2, zuidgevel	6,20	53,51	49,82	43,59	53,78
101_C	app. 2, zuidgevel	9,80	52,69	49,00	42,78	52,97
101_D	app. 2, zuidgevel	13,40	51,80	48,11	41,88	52,07
102_A	app 3, zuidgevel	2,60	53,95	50,26	44,04	54,23
102_C	app 3, zuidgevel	9,80	52,69	49,00	42,78	52,97
102_D	app 3, zuidgevel	13,40	51,80	48,11	41,88	52,07
103_A	app 4, zuidgevel	2,60	54,00	50,31	44,09	54,28
103_C	app 4, zuidgevel	9,80	52,81	49,12	42,90	53,09
103_D	app 4, zuidgevel	13,40	51,95	48,26	42,04	52,23
104_A	app 4, oostgevel	2,60	49,59	45,90	39,68	49,87
104_C	app 4, oostgevel	9,80	48,91	45,23	39,00	49,19
104_D	app 4, oostgevel	13,40	48,48	44,79	38,57	48,76
105_A	app 5, oostgevel	2,60	48,23	44,54	38,32	48,51
105_C	app 5, oostgevel	9,80	47,32	43,64	37,42	47,60
105_D	app 5, oostgevel	13,40	46,95	43,26	37,04	47,23
106_C	app 6, noordgevel	9,80	29,08	25,39	19,17	29,36
106_D	app 6, noordgevel	13,40	18,24	14,56	8,32	18,52
107_A	app 7, noordgevel	2,60	23,89	20,20	13,98	24,17
107_B	app 7, noordgevel	6,20	26,36	22,67	16,45	26,64
107_C	app 7, noordgevel	9,80	27,94	24,25	18,03	28,22
107_D	app 7, noordgevel	13,40	--	--	--	--
108_B	app 8, noordgevel	6,20	24,48	20,79	14,56	24,75
108_C	app 8, noordgevel	9,80	26,71	23,02	16,79	26,98
108_D	app 8, noordgevel	13,40	--	--	--	--
109_B	app 8, westgevel	6,20	45,60	41,91	35,68	45,87
109_C	app 8, westgevel	9,80	45,53	41,84	35,61	45,80
109_D	app 8, westgevel	13,40	45,22	41,53	35,31	45,50
110_A	app 9, westgevel	2,60	46,90	43,21	36,99	47,18
110_B	app 9, westgevel	6,20	47,39	43,70	37,48	47,67
110_C	app 9, westgevel	9,80	47,14	43,45	37,23	47,42
110_D	app 9, westgevel	13,40	46,82	43,13	36,91	47,10
111_A	app 1, westgevel	2,60	49,28	45,59	39,37	49,56
111_B	app 1, westgevel	6,20	49,11	45,42	39,20	49,39
111_C	app 1, westgevel	9,80	48,63	44,94	38,72	48,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL Rooskleurig 12-2011
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderparkweg (parallelweg)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
111_D	app 1, westgevel	13,40	47,82	44,13	37,91	48,10
200_A	dakterras	1,50	47,33	43,64	37,42	47,61
201_A	dakterras	1,50	47,22	43,53	37,31	47,50
202_A	dakterras	1,50	43,05	39,36	33,14	43,33
203_A	dakterras	1,50	40,92	37,23	31,01	41,20
204_A	dakterras	1,50	34,67	30,98	24,75	34,94



Bijlage 4: Cumulatieve geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: VL Rooskleurig 12-2011
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
100_A	app. 1, zuidgevel	2,60	57,61	53,91	47,70	57,88
100_B	app. 1, zuidgevel	6,20	57,66	53,96	47,74	57,93
100_C	app. 1, zuidgevel	9,80	57,31	53,61	47,39	57,58
100_D	app. 1, zuidgevel	13,40	56,90	53,19	46,98	57,17
101_A	app. 2, zuidgevel	2,60	57,74	54,04	47,82	58,01
101_B	app. 2, zuidgevel	6,20	57,82	54,12	47,90	58,09
101_C	app. 2, zuidgevel	9,80	57,51	53,81	47,59	57,78
101_D	app. 2, zuidgevel	13,40	57,12	53,41	47,20	57,39
102_A	app 3, zuidgevel	2,60	57,77	54,07	47,85	58,04
102_C	app 3, zuidgevel	9,80	57,54	53,83	47,62	57,81
102_D	app 3, zuidgevel	13,40	57,15	53,45	47,23	57,42
103_A	app 4, zuidgevel	2,60	57,80	54,10	47,89	58,07
103_C	app 4, zuidgevel	9,80	57,63	53,93	47,71	57,90
103_D	app 4, zuidgevel	13,40	57,25	53,54	47,33	57,52
104_A	app 4, oostgevel	2,60	54,45	50,75	44,54	54,72
104_C	app 4, oostgevel	9,80	54,73	51,02	44,81	55,00
104_D	app 4, oostgevel	13,40	54,49	50,79	44,57	54,76
105_A	app 5, oostgevel	2,60	53,34	49,63	43,42	53,61
105_C	app 5, oostgevel	9,80	53,40	49,69	43,48	53,67
105_D	app 5, oostgevel	13,40	53,19	49,48	43,27	53,46
106_C	app 6, noordgevel	9,80	39,10	35,39	29,18	39,37
106_D	app 6, noordgevel	13,40	24,74	21,06	14,82	25,02
107_A	app 7, noordgevel	2,60	34,16	30,45	24,24	34,43
107_B	app 7, noordgevel	6,20	36,27	32,56	26,35	36,54
107_C	app 7, noordgevel	9,80	37,02	33,31	27,10	37,29
107_D	app 7, noordgevel	13,40	--	--	--	--
108_B	app 8, noordgevel	6,20	35,96	32,25	26,04	36,23
108_C	app 8, noordgevel	9,80	37,02	33,31	27,10	37,29
108_D	app 8, noordgevel	13,40	--	--	--	--
109_B	app 8, westgevel	6,20	51,84	48,14	41,92	52,11
109_C	app 8, westgevel	9,80	52,00	48,29	42,08	52,27
109_D	app 8, westgevel	13,40	51,75	48,04	41,82	52,02
110_A	app 9, westgevel	2,60	51,98	48,27	42,06	52,25
110_B	app 9, westgevel	6,20	52,95	49,25	43,03	53,22
110_C	app 9, westgevel	9,80	53,00	49,29	43,08	53,27
110_D	app 9, westgevel	13,40	52,58	48,87	42,66	52,85
111_A	app 1, westgevel	2,60	53,61	49,90	43,69	53,88
111_B	app 1, westgevel	6,20	53,93	50,23	44,02	54,20
111_C	app 1, westgevel	9,80	53,82	50,12	43,90	54,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: VL Rooskleurig 12-2011
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
111_D	app 1, westgevel	13,40	53,30	49,59	43,38	53,57
200_A	dakterras	1,50	52,58	48,87	42,66	52,85
201_A	dakterras	1,50	52,59	48,88	42,67	52,86
202_A	dakterras	1,50	49,87	46,16	39,95	50,14
203_A	dakterras	1,50	48,59	44,88	38,67	48,86
204_A	dakterras	1,50	42,93	39,22	33,00	43,20



Bijlage 5: Oplossing geluidluwe gevel



POSTELSTRAAT 49 POSTBUS 659 5201 AR 's-HERTOGENBOSCH TELEFOON 073 6140407 FAX 073 6146622

Behandeld door
M.F.G. Hanegraaf

Project
Rooskleurig 's-Hertogenbosch

Werknummer
w7939

Betreft
Bespreking Geluidsbelasting op de gevel Hostel

Datum
29-02-2012

Aanwezig:

Sandra Boomaerts (Gem. DB)
Roel Deekens (Gem. DB)
Marly Kole (DHV)
Marcel Hanegraaf (DTS)
Tanja Lamers (DTS)

Besproken onderwerp

Probleemstelling:

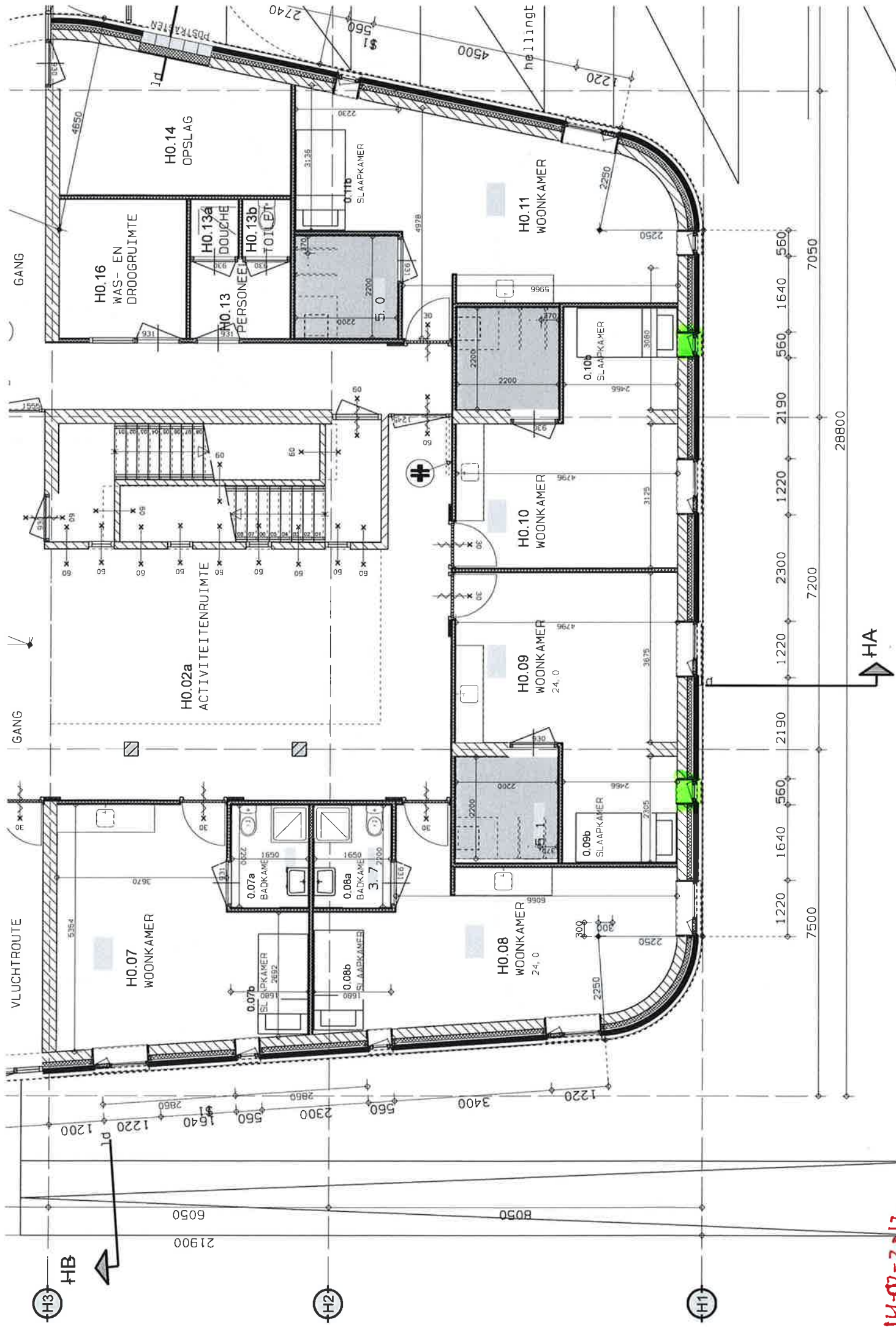
De geluidsbelasting vanaf de Zuiderparkweg is ter plekke van een aantal geluidgevoelige objecten te hoog, deze zorgeneheden hebben alleen verblijfsgebieden die grenzen aan de Zuiderparkweg. Aveco de Bondt heeft reeds onderzocht of er maatregelen getroffen kunnen worden aan de bron of in de overdracht. Deze stuiten echter op technische, financiële en landschappelijke bezwaren. De gemeente 's Hertogenbosch wordt daarom verzocht hogere waarden te verlenen voor de betreffende zorgeneheden. Het gemeentelijk beleid heeft als aanvullende eis dat geluidgevoelige objecten tenminste één geluidluwe gevel dienen te bezitten wanneer hogere waarden worden toegekend. Er zijn 7 zorgeneheden waarbij dit niet in de plattegrond op te lossen is. Hiervoor is een oplossing gezocht.

Oplossing:

Het slaapkamerkozijn wordt dubbel uitgevoerd, met zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde een te openen draaideel.

In het kozijn aan de buitenzijde zal een voldoende geluidsisolerend ventilatierooster (suskast) opgenomen worden waardoor het mogelijk is om, in gesloten toestand van dit raam, ventilatielucht binnen te halen. In de luchtsponw tussen de kozijnen zal dan een geluidniveau optreden onder de voorkeursgrenswaarde, waardoor het kozijn aan de binnenzijde als geluidluwe gevel functioneert.

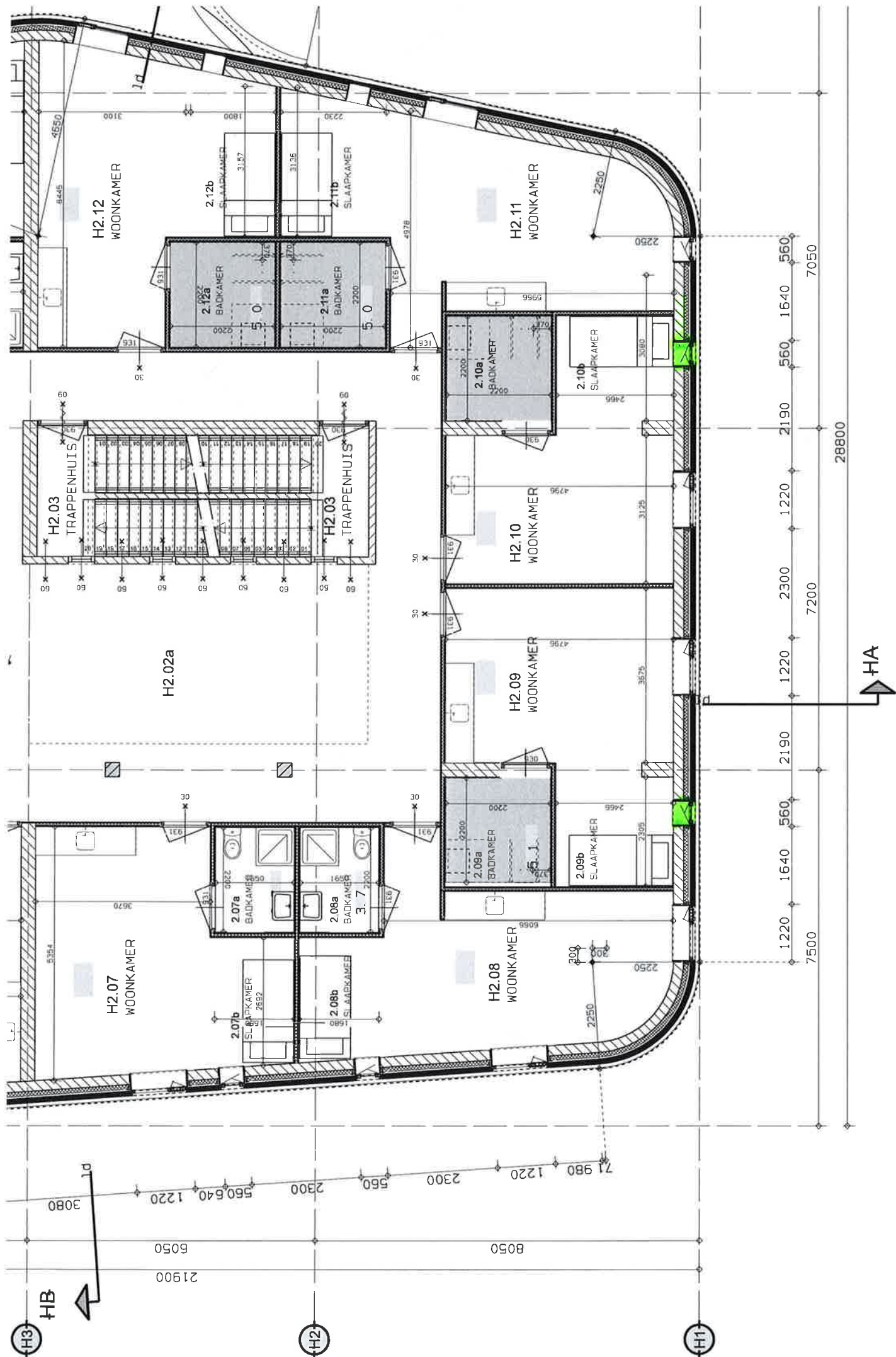
In de bijlage is opgenomen om welke verblijfsgebieden en kozijnen het gaat. Tevens is met een berekening aangetoond dat het binnenniveau (L_{bi}) in de luchtsponw tussen de kozijnen onder de voorkeursgrenswaarde ($L_{den} = 48 \text{ dB}$) ligt.



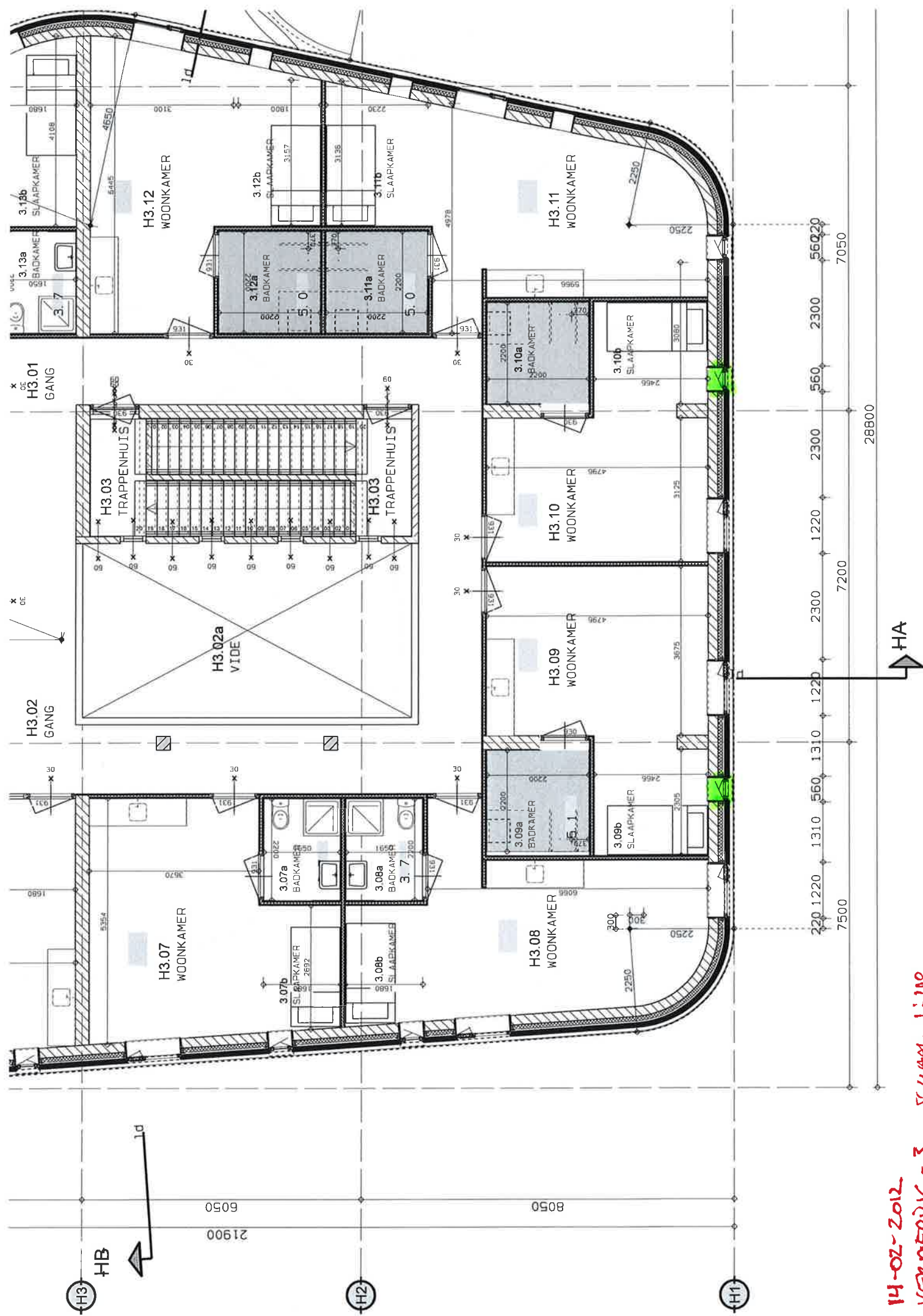
SCHAAL 1:100

14-02-2012
BEAWE GROUND

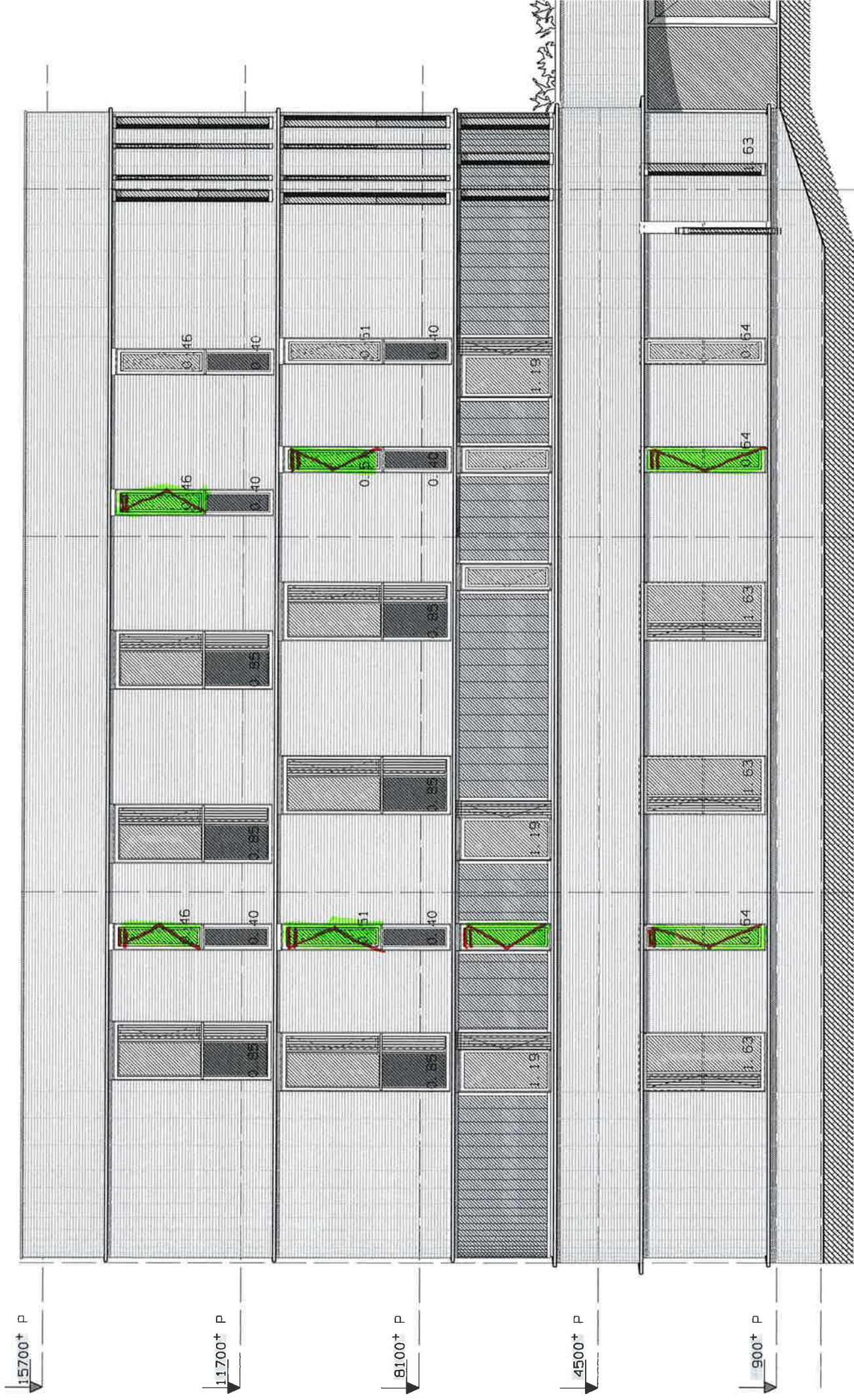




14-02-2012
 VERWIJNING 2 SCHAL 1:100



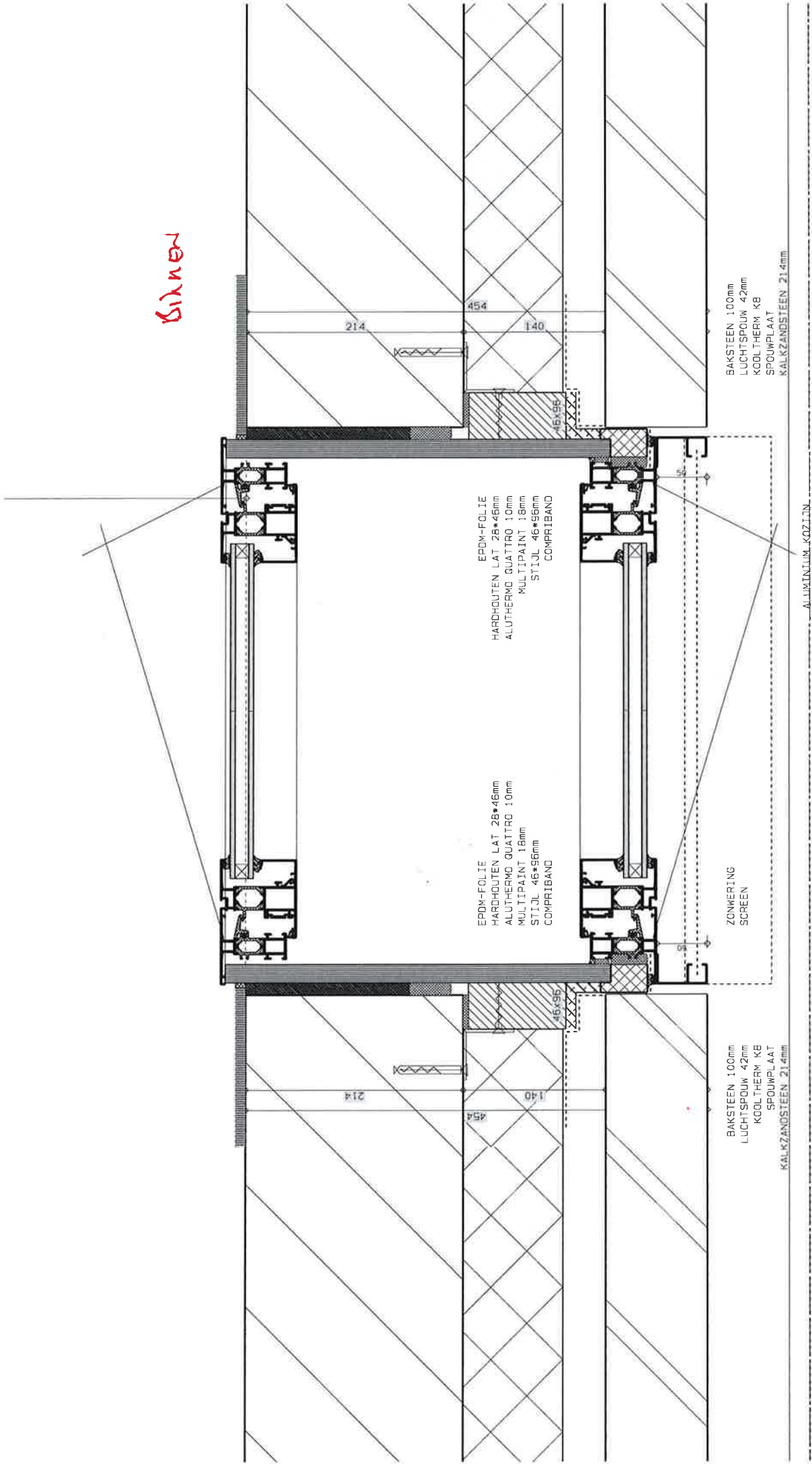
14-02-2012
VERDEPIJNIG - 3
SCHAK 1:100



14-02-2012
ZUG-GEWEL SCHNITT 1:100

Binnen

Buiten



"Buiten" kozijn voorzien van
susskast (gewichtslendend ventilatie rooster)

14-02-2012

Detail principe "buiten kozijn" schaal 1:5

Project

Omschrijving: Hostel Rooskleurig
Werknummer: BA4786
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Bestand: \\Dhnl009fp002\bi_prj_ehv_4\BA4786\WorkDocs\01 DHV\Bouwfysica\geluidwering gevel\geluidluwe ge...
Aangemaakt op: 14-2-2012 door: NL36505
Gewijzigd op: 15-2-2012 door: NL36505

Variant	Gebruiksfunctie
Geluidluwe gevel	Overig

VARIANT: Geluidluwe gevel**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	37,0	41,0	45,0	46,0	44,0	51,0

Eisen GA,k

GA,k moet tenminste 20 dB(A) bedragen.

Resultaten GA,k verblijfsgebied: Luchtsponw tussen dubbele kozijn

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB(A)]	Lbi [dB]	GA,k [dB(A)]	Voldoet
Luchtsponw	0,25	5,4	45,6	13,8	--
Totaal verblijfsgebied	0,25			13,8	--

Verblijfsgebied: Luchtsponw tussen dubbele kozijn**Verblijfsruimte: Luchtsponw**

Maximale geluidsbelasting	51,0 dB	Geluidwering GA	5,4 dB(A)
Vloeroppervlak	0,25 m ²	Binnenniveau Lbi	45,6 dB(A)
Vertrekhoogte	2,40 m	Karakteristieke geluidwering GA,k	13,8 dB(A)
Volume	0,60 m ³	Voldoet	--
Nagalmtijd T0	0,50 s		

Vlak 1 : buitenraam

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB(A) parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB(A) (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6)	0,68		28,3	25,0	24,0	32,0	40,0	40,0	31,4
D01792	K3: dikke kozijnen en ramen van diverse ...	0,69		36,6	34,0	37,0	37,0	42,0	47,0	39,6
D02571	Alusta BingoForte 200 Cpositie: x1=1,00 y1=1,00 x2=0,01 y2=0,01 Celevatie: D=25,00 m H=12,00 m Cveilig: Qvent: 10,40 dm ³ /s		0,40	28,8	21,3	18,8	15,8	15,3	19,3	17,0
					5,1	5,3	5,2	5,0	4,8	
					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
					1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		6,00	50,4	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	44,0
D02498	bij ramen dubbel-profiel, indrukking > 3.5 ...		5,40	45,5	35,0	39,0	40,0	38,0	42,0	39,5
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdi...		5,00	49,3	32,4	39,4	46,4	52,4	54,4	43,7
Totaal		1,37		R' GA	19,3 7,9	17,5 6,2	15,6 4,3	15,2 3,9	19,2 7,8	16,8 5,4