Herontwikkeling locatie voormalig gemeentehuis Maartensdijk

Gemeente De Bilt

Akoestisch onderzoek

Milieudienst Zuidoost-Utrecht
Mei 2010
kenmerk/

opgesteld door	J.J. Niessink
beoordeeld door	B. Jaeqx

p:\projecten\mr101\mr101591\algemeen\geluid\14jnidb - ao gemeentehuis_ma

akkoord

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. Inleiding 2

2. Herontwikkeling locatie voormalig gemeeentehuis Maartensdijk 2

3. Wettelijk kader 3

3.1 Wet geluidhinder 3
3.2 Gemeentelijk beleid 4
3.3 Te onderzoeken situaties 5
3.4 Toetsingswaarden voor dit plan 5

4. Berekeningen 6

4.1 Rekenmethode 6
4.2 Rekenparameters 7
4.3 Verkeersgegevens 7

5. Resultaten 8

5.1 Resultaten locatie 6 en 7 (appartementen) - zonder voorzieningen 8
5.2 Maatregelen bij locatie 6 en 7 (appartementen) 9
5.3 Resulaten locatie 4 (vrijstaande woningen) 10
5.4 Resultaten locatie 3 (gezondheidscentrum) 11
5.5 Te verlenen hogere waarden 11

6. Conclusie 13

BIJLAGE 1. Voorwaarden voor het verlenen van hogere waarden 14
BIJLAGE 2. Verkeersprognose A27 15
BIJLAGE 3. Weergave rekenmodellen 16
BIJLAGE 4. Geluidsbelastingen bij appartementen - zonder afschermende voorzieningen 17
BIJLAGE 5. Geluidsbelastingen bij appartementen – met afschermende voorzieningen 18
BIJLAGE 6. Geluidsbelasting bij woningen 19
BIJLAGE 7. Uitgangspunten en eisen aan gevels appartementen 20
BIJLAGE 7.1 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 6, eerste bouwlaag 21
BIJLAGE 7.2 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 6, tweede bouwlaag 22
BIJLAGE 7.3 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 6, derde bouwlaag 23
BIJLAGE 7.4 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 7, eerste bouwlaag 24
BIJLAGE 7.5 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 7, tweede bouwlaag 25
BIJLAGE 7.6 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 7, derde bouwlaag 26
BIJLAGE 8. Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 4 27
BIJLAGE 8.1 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 4, westelijke woning 28
BIJLAGE 8.2 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 4, oostelijke woning 29

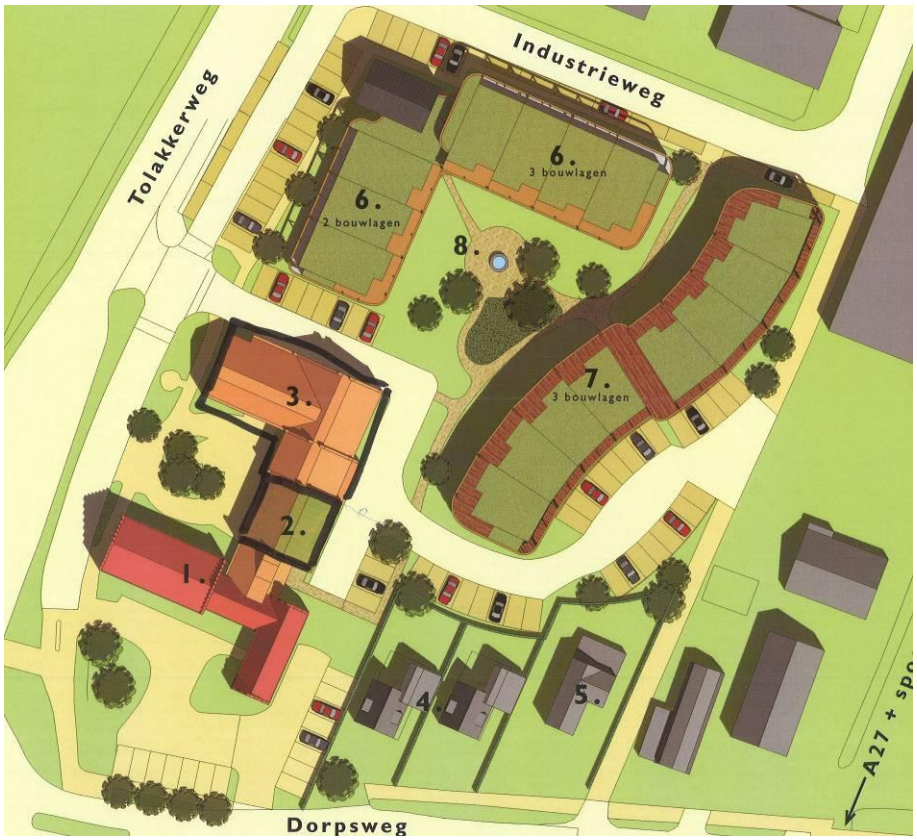
1. Inleiding

De gemeente De Bilt overweegt om op de locatie van het voormalig gemeentehuis van Maartensdijk nieuwbouwwoningen te realiseren. Om te bepalen of de geluidsbelastingen als gevolg van de nabij gelegen (spoor)wegen, op de gevels van deze nieuw te realiseren woningen, voldoen aan de grenswaarde van de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Indien de grenswaarde wordt overschreden dienen geluidsbeperkende maatregelen beschouwd te worden om de geluidsbelasting te verminderen.

Hoofdstuk 2 bespreekt het plan dat binnen de gemeente is ontwikkeld. In hoofdstuk 3 worden de eisen genoemd die in het kader van de Wet geluidhinder aan het plan worden gesteld. Hoofdstuk 4 gaat in op het akoestisch rekenmodel, waarvan de resultaten in hoofdstuk 5 worden besproken. Tot slot worden in hoofdstuk 6 van deze rapportage de uitkomsten samengevat.

2. Herontwikkeling locatie voormalig gemeeentehuis Maartensdijk

De locatie van het voormalig gemeentehuis van Maartensdijk is gelegen tussen de A27, de Dorpsweg, de Industrieweg en de Tolakkerweg/Koningin Wilhelminaweg. Parallel aan de A27 is verder de spoorlijn Utrecht-Hilversum gelegen. Door A12 architecten is een plan opgesteld om deze locatie te ontwikkelen (9 maart 2009), zie onderstaand figuur. In dit figuur is de locatie van het voormalig gemeentehuis (genummerd 1, 2 en 3) weergegeven inclusief de geplande nieuwbouw. Op locatie 4 worden twee nieuwe vrijstaande woningen gerealiseerd. Locatie 6 betreft appartementen voor senioren en locatie 7 startersappartementen. In het voormalige gemeentehuis worden onder andere kantoren en (op locatie 3) een gezondheidscentrum gerealiseerd. Locatie 5 betreft een bestaande woning. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de situatietekening van 12 februari 2010.



3. Wettelijk kader

3.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat het wettelijke kader voor woningen en andere geluidsgevoelige objecten die zijn gelegen binnen de zone van (spoor)wegen en gezoneerde industrieterreinen. Voor dit plan is het geluid afkomstig van wegverkeer en spoorwegverkeer relevant.

Geluidszones
De Wgh beschrijft aandachtsgebieden langs wegen (geluidszones) waarbinnen nieuwe ontwikkelingen die in een plan mogelijk worden gemaakt moeten worden onderzocht. Voor verkeerswegen definieert de Wgh de volgende geluidszones:

In stedelijk gebied[1]:
- Voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
- Voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;

In buitenstedelijk gebied:
- Voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
- Voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
- Voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.

Deze geluidszones zijn niet van toepassing op wegen waar een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt en wegen binnen een als woonwerf aangeduid gebied.

In het geval van spoorwegen is de geluidszone vastgelegd in de Regeling Zonekaart spoorwegen.

Geluidsgevoelige bestemmingen
In de Wgh worden geluidsgevoelige bestemmingen benoemd waar de geluidsbelasting moet worden getoetst. Samengevat zijn de volgende geluidsgevoelige bestemmingen beschermd binnen de Wet geluidhinder:

- woningen en scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenstandplaatsen;
- terreinen behorende bij ‘andere gezondheidszorggebouwen’.

Onder andere gezondheidszorggebouwen wordt verstaan:

- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- medisch centra;
- poliklinieken;
- medische kleuterdagverblijven.

[1] Stedelijk gebied betreft de bebouwde kom, met uitzondering van dat deel dat in de geluidszone van een auto(snel)weg ligt. Het buitenstedelijk deel is het overige grondgebied. Deze toetsing vindt plaats per weg.

Toelaatbare geluidsniveaus
De geluidsbelasting bij gevoelige bestemmingen wordt getoetst aan de voorkeurswaarde. Als deze wordt overschreden kan, onder voorwaarden, hiervan ontheffing worden verleend door het vaststellen van hogere waarden. Hierbij dient het in de Wgh vastgelegd binnenniveau gewaarborgd te worden. Voor wegverkeer is de maximale ontheffingswaarde afhankelijk van de situatie en het type gebied. Voor railverkeer bedraagt de maximale onheffingswaarde 68 dB.

Reken- en meetvoorschrift
Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMV) bevat de voorschriften voor het rekenen en meten aan geluid afkomstig van (spoor)wegen. Hierin is vastgelegd dat onder meer reflecties, meteorologische invloeden, absorptie door de bodem en atmosfeer, reflecties en afschermende constructies moeten worden meegenomen in de berekeningen.

De geluidsbelasting wordt bepaald in L_{den}. Dit is een gewogen middeling van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau ($L_{A,eq}$) over de dagperiode (07.00 - 19.00)
- Het equivalente geluidsniveau ($L_{A,eq}$) over de avondperiode (19.00 - 23.00), verhoogd met 5 dB
- Het equivalente geluidsniveau ($L_{A,eq}$) over de nachtperiode (23.00 - 07.00), verhoogd met 10 dB

Van belang is dat wordt gekozen voor een akoestisch representatieve situatie, zoals verwoord in het RMV. Daarom wordt normaliter gekozen voor een weekdaggemiddelde.

Aftrek stiller worden van wegverkeer
Via artikel 110g van de Wgh is het mogelijk om een aftrek toe te passen op de berekende geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer. Deze aftrek is als volgt:

- 2 dB voor wegen waarvan de representatieve snelheid 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor wegen waarvan de representatieve snelheid lager dan 70 km/uur bedraagt;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

Het idee achter deze aftrek is dat het verkeer in de toekomst stiller wordt. Het zijn vooral de motoren die stiller worden. Bij hogere snelheden zijn de rolgeluiden van de banden dominant, vandaar dat de aftrek bij hogere snelheden lager is.

3.2 Gemeentelijk beleid

Geluidsnota
De gemeente De Bilt werkt aan een gemeentelijke geluidsnota. Deze is onlangs in concept afgerond. In deze nota staat dat:

> *Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet volgens de Wet geluidhinder (Wgh) bij geluidsgevoelige objecten, zoals woningen onderzocht worden of de te verwachten geluidsniveaus vanwege weg- of railverkeer lager of gelijk zijn aan wettelijk vastgestelde voorkeurswaarden. Indien dat niet het geval is moet ook onderzocht worden met welke maatregelen dit kan worden voorkómen (wettelijke onderzoeksplicht).*

> *Indien dit niet in alle redelijkheid mogelijk blijkt en de gemeente wil de ontwikkeling voortzetten dan is dat, onder voorwaarden, wettelijk mogelijk tot een bepaald maximaal geluidsniveau. Dit maximale geluidsniveau is afhankelijk van de situatie, zo staat de Wgh voor een plangebied binnen de bebouwde kom hogere geluidsniveaus toe dan buiten de bebouwde kom. De gemeente moet hiervoor een procedure hogere waarden volgen.*
>
> *Het doel van deze procedure is om hogere geluidsniveaus niet zonder meer toe te staan. De gemeente onderschrijft deze doelstelling en heeft voor een heldere uitvoering van de procedure de gemeentelijke Beleidsregel hogere waarden Wgh vastgesteld.*

Beleidsregel hogere waarden
Omdat de gemeente sinds 1 januari 2007 de bevoegdheid heeft hogere waarden vast te stellen heeft de gemeente De Bilt de gemeentelijke beleidsregel hogere waarden Wgh opgesteld. Het doel van deze beleidsregel is om de gemeentelijke uitvoering van deze bevoegdheid, transparant te maken, duidelijke kaders te stellen voor ruimtelijke plannen en verkeersplannen en zorg te dragen voor een zo goed mogelijke akoestische kwaliteit van de leefomgeving in situaties waarin geluidsniveaus boven de wettelijke voorkeurswaarden niet kunnen worden voorkomen. De beleidsregel is nog niet vastgesteld, maar wordt al wel gehanteerd bij het toetsen van (bouw)plannen.

In de beleidsregel zijn belangrijke voorwaarden opgenomen aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw. Deze voorwaarden (zie BIJLAGE 1) leggen de initiatiefnemer een inspanning op vanwege het bouwen in een lawaaiige situatie. De voorwaarden zijn geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting.

3.3 Te onderzoeken situaties

Locaties 4, 6 en 7 betreffen nieuw te bouwen woningen en appartementen, waarvoor een toetsing aan de Wgh noodzakelijk is. Voor deze locaties is de geluidsbelasting berekend en getoetst aan de Wgh en het gemeentelijk beleid.

Locatie 5 betreft een bestaande woning, die niet aan de Wgh hoeft te worden getoetst (zie hoofdstuk 3.1). Het onderzoek heeft zich daarom niet gericht op deze woning.

Op locatie 3 wordt een gezondheidscentrum gerealiseerd. Er is niet duidelijk omschreven welke functies in een dergelijk centrum als geluidsgevoelig gelden. In zijn algemeenheid gaat het om functies waar behandelingen plaatsvinden waarbij rust nodig is. Om geen onverwachte beperkingen bij de verdere invulling van deze locatie te krijgen, is de gehele locatie in zijn geheel als geluidsgevoelig beoordeeld.

Locatie 1 en 2 betreft bestemmingen die niet geluidsgevoelig zijn en daarom niet nader onderzocht zijn.

3.4 Toetsingswaarden voor dit plan

Het plan ligt in de geluidszone van de A27, de Dorpsweg, de Industrieweg, de N417 (Tolakkerweg/K. Wilhelminaweg) en het spoortraject Utrecht – Hilversum. De geldende zonebreedtes, voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden zijn weergegeven in onderstaande tabellen.

Van de Industrieweg zijn geen verkeersgegevens bekend. Gezien de ligging zal de verkeersintensiteit zodanig laag zijn dat deze weg akoestisch gezien niet relevant is.

Tabel 1 Te hanteren grenswaarden voor woningen volgens de Wgh en binnen de gemeente De Bilt, voor de woningen op locatie 4, 6 en 7

			Maximale ontheffingswaarde	
Weg	**Zonebreedte**	**Voorkeurswaarde**	**Volgens Wgh**	**Volgens gemeentelijk beleid**
Dorpsweg	200	48 dB	63 dB	58 dB
N417	200	48 dB	63 dB	58 dB
A27	400	48 dB	53 dB	53 dB
Spoortraject	100	55 dB	68 dB	65 dB

Tabel 2 Te hanteren grenswaarden voor woningen volgens de Wgh en binnen de gemeente De Bilt, voor gezondheidscentrum op locatie 3

			Maximale ontheffingswaarde	
Weg	**Zonebreedte**	**Voorkeurswaarde**	**Volgens Wgh**	**Volgens gemeentelijk beleid**
Dorpsweg	200	48 dB	53 dB	In overleg te bepalen
N417	200	48 dB	53 dB	In overleg te bepalen
A27	400	48 dB	53 dB	In overleg te bepalen
Spoortraject	100	55 dB	68 dB	In overleg te bepalen

Gezien de ligging van het plangebied en de maximaal te verlenen hogere waarden conform de Wgh is voor het gezondheidszorgcentrum op deze locatie voor wegverkeer de wettelijke maximale waarde van 53 dB gehanteerd. Voor railverkeer wordt voor de maximaal te verlenen hogere waarde wel het gemeentelijjk beleid gevolgd en geldt een waarde van 65 dB. Voor het gezondheidscentrum is een geluidsluwe gevel geen vereiste.

4. Berekeningen

4.1 Rekenmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelastingen zijn ondermeer de navolgende gegevens van belang:

- de verkeersgegevens die van toepassing zijn voor de (spoor)weg;
- de ligging, de hoogte en de breedte, alsmede de oppervlaktestructuur van de weg;
- de ligging en hoogte van reflecterende en afschermende objecten;
- de bodemgesteldheid en maaiveldhoogte;
- de ligging en hoogte van waarneempunten;
- de aanwezigheid van snelheidsremmende obstakels, rotondes en verkeerslichten.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het “Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai” uit 2006, zoals aangegeven in art. 110 Wgh. De geluidsbelasting is berekend met het computerprogramma Geomilieu van DGMR, versie 1.40. De situering van de rijlijnen, waarneempunten, gebouwen, absorberende en reflecterende horizontale vlakken is door middel van een coördinatenstelsel vastgelegd.

De waarneempunten zijn aangegeven in BIJLAGE 3.

4.2 Rekenparameters

Bij de schematisering is de bodem van het gehele beschouwde gebied als absorberend (bodemfactor 0,8) ingevoerd. Deze hoge factor is gebruikt daar nagenoeg alle akoestisch harde vlakken in het model zijn opgenomen. Gebouwen worden in het model ingevoerd als reflecterende objecten. Bij de berekening is conform afspraken (landelijk: project VOAB met onder andere Ministerie van VROM, en regionaal met provincie Utrecht) rekening gehouden met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De waarneemhoogten bij de gebouwen worden bepaald door het aantal bouwlagen. Voor bouwlaag 1 ligt het rekenpunt op 1,5 meter hoogte boven het maaiveld. Voor de 2e en 3e bouwlaag liggen de rekenpunten op respectievelijk 4,5 en 7,5 meter boven het maaiveld.

4.3 Verkeersgegevens

Wegverkeer

De geluidsbelasting is bepaald voor het jaar 2020. Voor het wegverkeer is hiervoor gebruik gemaakt van het rekenmodel dat de Milieudienst Zuidoost-Utrecht voor de gehele gemeente heeft opgesteld. Vanwege de te verwachten verbreding van de A27 zijn de verkeersprognoses voor deze weg opgevraagd bij Rijkswaterstaat (zie BIJLAGE 2). De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 3 Verkeersgegevens A27 voor het rekenjaar 2020

	Intensiteit	% dagperiode			% avondperiode			% nachtperiode		
	[Mvt/dag]	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar
Utrecht-Hilversum	58.008	68,6	4,4	3,5	13,2	0,8	0,8	7,8	0,4	0,5
Hilversum-Utrecht	51.246	67,9	4,4	4,1	11,7	0,7	0,8	9,3	0,5	0,7

De verkeersgegevens van de A27 zijn vergeleken met de gegevens uit de concept-MER, die door RWS ter beoordeling aan de gemeente is verstrekt. Er zijn geen relevante verschillen geconstateerd.

Tabel 4 Verkeersgegevens overige wegen voor het rekenjaar 2020

	Intensiteit [Mvt/dag]	% dagperiode				% avondperiode				% nachtperiode			
		uur	lv	mv	zv	uur	lv	mv	zv	uur	lv	mv	zv
Dorpsweg	9.805	6,7	92	5	3	3,5	92	5,5	2,5	0,8	92	6	2
N417 – Tolakkerweg	9.000	6,7	92	5	3	3,5	92	5,5	2,5	0,8	92	6	2
N417 – K. Wilhelminaweg	11.700	6,7	92	5	3	3,5	92	5,5	2,5	0,8	92	6	2

Op zowel de Dorpsweg als de N417 geldt (ter hoogte van het plangebied) een maximumsnelheid van 50 km/uur. De wegdekverharding van de Dorpsweg is DAB, van de N417 SMA 0/6. Voor de A27 zijn de maximum rijsnelheid en de wegdekverharding respectievelijk 120 km/uur en ZOAB.

Railverkeer

De verkeersgegevens voor de spoorweg Utrecht-Hilversum zijn afkomstig uit het akoestisch spoorboekje ASWIN (versie 2009). Zoals door Prorail aangegeven is de geluidsbelasting berekend voor het jaar 2007, waarna deze is opgehoogd met 1,5 dB. Op deze wijze is rekening gehouden met de toekomstige geluidsproductieplafonds.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de berekeningen besproken. In de bijlagen zijn figuren opgenomen waarop is aangegeven welke maatregelen getroffen moeten worden om aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid te kunnen voldoen. In deze figuren zijn ook te verlenen hogere waarden weergegeven.

5.1 Resultaten locatie 6 en 7 (appartementen) - zonder voorzieningen

In BIJLAGE 4 staan de rekenresultaten voor zowel wegverkeer als spoorwegverkeer, zonder voorzieningen. Voor wegverkeer is de correctie conform artikel 110g Wgh toegepast.

Het spoor, de A27 en de N417 zorgen voor een overschrijding van de voorkeurswaarde. Ten gevolge van de A27 wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden. Omdat de voorkeurswaarde overschreden wordt, is onderzoek noodzakelijk naar mogelijke geluidsreducerende maatregelen.

Bronmaatregelen
Bronmaatregelen aan de A27 en het spoor kunnen slechts in overleg met en na akkoord van respectievelijk Rijkswaterstaat en Prorail worden toegepast. Voor de A27 is al rekening gehouden met ZOAB. Mogelijk zal met de verbreding van de A27 tweelaags ZOAB worden aangebracht, maar hierover bestaat nog geen zekerheid. De extra geluidsreductie door het toepassen van tweelaags ZOAB is echter zodanig beperkt dat hiermee de overschrijding van de voorkeurswaarde niet wordt gecompenseerd. Het toepassen van bronmaatregelen op het spoor vergt ingrijpende (organisatorische) maatregelen, waardoor het niet kosteneffectief is deze maatregelen toe te passen.

Ook de N417 is al voorzien van een stiller asfalttype, zodat ook hier weinig extra reductie mogelijk is.

Overdrachtsmaatregelen
Om de geluidsbelasting ten gevolge van de A27 en het spoor te verminderen zijn twee geluidsschermen noodzakelijk. Ter indicatie is onderzocht welke afschermende voorziening langs de A27 noodzakelijk is om in ieder geval de overschrijding van de maximale ontheffingswaarde op te heffen. Hieruit blijkt dat een scherm noodzakelijk is van minimaal 8 meter hoogte. Dit is landschappelijk niet gewenst en bovendien niet kosteneffectief, mede omdat de voorkeurswaarde nog steeds wordt overschreden, ook die van het spoor.

Een afscherming langs het spoor is niet kosteneffectief omdat deze de A27 (de belangrijkste bron) niet af zal schermen. Langs de Tolakkerweg zijn schermen om stedenbouwkundige aard ongewenst.

Commerciële ruimte bij locatie 6
Tussen de beide blokken met appartementen is een commerciële ruimte geprojecteerd. Om te onderzoeken in hoeverre hier geluidsgevoelige functies kunnen komen, is ook hier de geluidsbelasting berekend. Ten gevolge van de N417 en de A27 wordt de voorkeurswaarde overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Als besloten wordt hier een geluidsgevoelige bestemming mogelijk te maken, dient hiervoor ontheffing van de voorkeurswaarde te worden aangevraagd.

5.2 Maatregelen bij locatie 6 en 7 (appartementen)

Om bij alle appartementen op locatie 6 en 7 een geluidsluwe gevel te realiseren en te kunnen voldoen aan de beleidsregel hogere waarden, zijn een aantal maatregelen voorgesteld. De maatregelen bij locatie 7 hebben een positief effect op locatie 6 en wordt daarom als eerste omschreven.

Locatie 7 (startersappartementen)
Bij de appartementen op locatie 7 wordt op de eerste en tweede bouwlaag aan de westzijde de voorkeurswaarde niet overschreden. Conform opgave van de ontwikkelaar wordt de oostgevel van deze appartementen als dove gevel uitgevoerd[2]. Voor deze appartementen zijn daarom geen maatregelen noodzakelijk. Voor de appartementen op de derde bouwlaag is een afschermende voorziening langs de oostgevel voorgesteld. De effecten hiervan zijn onderzocht.

Door een scherm te plaatsen dat even hoog is als de bouwlaag, wordt een geluidsluwe gevel aan de oostzijde gerealiseerd. Aan de westgevel wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden, zodat hiervoor ontheffing van de voorkeurswaarde moet worden aangevraagd.

Ter indicatie is ook onderzocht hoeveel het scherm boven het gebouw uit moet steken om de gehele binnengevel van de tweede bouwlaag van locatie 6 geluidsluw te maken (zie ook hieronder het deel over locatie 6). Hiervoor blijkt dat het scherm 1,75 meter boven het gebouw uitsteekt moet steken. Aangezien deze optie niet reëel is, is in onderstaande beschouwing van locatie 6 hiervan niet uitgegaan.

Locatie 6 (appartementen voor senioren) – twee bouwlagen
Op deze locatie is sprake van een geluidsluwe oostgevel op de eerste bouwlaag. Aan de westgevel wordt ten gevolge van de N417 de voorkeurswaarde overschreden, maar niet de maximale ontheffingswaarde. Hiervoor dient ontheffing van de voorkeurswaarde te worden aangevraagd.

Voor het realiseren van een geluidsluwe gevel op de tweede bouwlaag is voorgesteld een afschermende balustrade aan te brengen langs de westgevel. Deze dient een hoogte te hebben van 1,5 meter, gemeten vanaf het vloerniveau van de tweede bouwlaag. Voor de oostgevel dient een hogere waarde te worden aangevraagd vanwege de A27.

Locatie 6 (appartementen voor senioren) – drie bouwlagen
Op deze locatie is sprake van een geluidsluwe noord- en zuidgevel op de eerste bouwlaag. Met de afschermende voorziening die noodzakelijk is voor locatie 7 (met hoogte gelijk aan gebouw) is op de tweede bouwlaag sprake van één appartement zonder geluidsluwe gevel. De overige appartementen hebben een luwe gevel aan de noordzijde. Bij de woning zonder luwe gevel wordt de voorkeurswaarde overschreden door de A27 (aan de binnenzijde) en de N417 (aan de noordzijde). Door een afschermende voorziening te realiseren van 1,5 meter hoogte (gemeten vanaf vloerniveau van deze bouwlaag), zoals aangeven in onderstaande figuur, wordt ook bij dit appartement een luwe gevel gerealiseerd. Voor één appartement op de tweede bouwlaag dient een hogere waarde aangevraagd te worden.

[2] Ten aanzien van het aspect geluid is dit niet voor alle appartementen noodzakelijk, maar hiervoor is gekozen vanuit uniformiteit.

Voor de derde bouwlaag is voorgesteld aan de noordgevel een afschermende voorziening aan te brengen, die gelijk is aan die bij blok 7. Met een dergelijke voorziening kan op de derde bouwlaag een geluidsluwe noordgevel gerealiseerd. Voor de zuidgevel dienen hogere waarden aangevraagd te worden.

Verwijzing naar bijlagen
De voor de appartementen voorgestelde voorzieningen, de ligging van geluidsluwe en dove gevels, alsmede de gevels waar voor hogere waarden moeten worden verleend zijn weergegeven in BIJLAGE 7. De rekenresultaten ziijn opgenomen in BIJLAGE 5.

5.3 Resulaten locatie 4 (vrijstaande woningen)

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de twee vrijstaande woningen is getoetst aan de toegestane waarden en het gemeentelijk geluidbeleid.

Beide woningen hebben een geluidsluwe noordgevel op de begane grond. Hiermee wordt voldaan aan de beleidsregel hogere waarden.

Bij beide woningen wordt ten gevolge van de A27 op een aantal gevels de maximale ontheffingswaarde overschreden, zie BIJLAGE 6. Deze gevels zouden doof uitgevoerd moeten worden. Voor de eerste en tweede bouwlaag betreft het aantal gevels waar de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden ten hoogste twee gevels per woning, zodat in principe wordt voldaan aan de beleidsregel hogere waarden.

Omdat vooral op de derde bouwlaag de geluidsbelasting op alle gevels erg hoog is, is voorgesteld aan de westzijde een loggia te maken. Op de gevels van deze loggia is de geluidsbelasting lager dan de maximale ontheffingswaarde, mits de loggia wordt voorzien van een afschermende balustrade van 1,5 meter hoogte of meer. Voor de derde bouwlaag zijn er in principe drie gevels per woning. Dit is strijdig met het gemeentelijk geluidbeleid, maar gezien de complexe situatie en de gekozen oplossing voor een loggia kan hiermee worden ingestemd.

Voor een beter woonklimaat in de vrijstaande woningen zijn aanvullende voorzieningen gewenst en soms noodzakelijk.

Bronmaatregelen
Ten gevolge van de Dorpsweg treden geluidsniveaus op tot 59 dB. Hiermee wordt de maximaal te verlenen hogere waarde volgens het geluidbeleid overschreden. Dit is echter op een gevel die, vanwege de A27 als dove gevel uitgevoerd moet worden. Vanwege de A27 worden hieronder maatregelen bij de woning omschreven. Als deze maatregelen die hieronder besproken worden worden toegepast en deze gevel niet meer doof wordt uitgevoerd, moet onderzoek worden gedaan naar een mogelijkheid de geluidsbelasting te reduceren. Wij adviseren in dat geval de Dorspweg te voorzien van een stiller asfalttype, type SMA 0/6. Dit heeft een reductie van ongeveer 1 dB. Op basis van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder worden de kosten hiervoor geschat op circa € 13.000,-. Als deze maatregel niet getroffen wordt, maar de gevel wel te openen delen zal bevatten, zal het college moeten beargumenteren waarom de Dorpsweg niet van SMA0/6 kan worden voorzien.

Overdrachtsmaatregelen
Langs de Dorpsweg zijn schermen om stedenbouwkundige aard ongewenst.

Maatregelen bij de woningen
Bij de oostelijke woning zijn in de voorgevel van de tweede bouwlaag te openen ramen voorzien. Deze gevel dient echter doof uitgevoerd te worden. Indien de te openen ramen niet naar de linker zijgevel (westgevel) verplaatst kunnen worden, zullen aan de voorgevel voorzieningen aangebracht moeten worden om hier de geluidsbelasting ten gevolge van de A27 tot onder de maximale ontheffingswaarde van 53 dB terug te brengen. Gedacht kan worden aan een klein balkon met een voldoende hoge afschermende borstwering.

Verwijzing naar bijlagen
De ligging van geluidsluwe en dove gevels, alsmede de gevels waar voor hogere waarden moeten worden verleend zijn weergegeven in BIJLAGE 8. De rekenresultaten ziijn opgenomen in BIJLAGE 6.

5.4 Resultaten locatie 3 (gezondheidscentrum)

Op de figuren in BIJLAGE 4 is ook de geluidsbelasting op locatie 3 weergegeven. Ten gevolge van de A27 wordt aan de oostzijde, op de derde bouwlaag, de maximale ontheffingswaarde overschreden. Hier kunnen geen functies worden gerealiseerd waar behandelingen worden uitgevoerd waarbij stilte gewenst is, tenzij deze gevels als dove gevel wordt uitgevoerd.

Ten gevolge van de N417 wordt aan de gehele westgevel de maximale ontheffingswaarde overschreden. Langs de gehele westgevel kunnen geen functies worden gerealiseerd waar behandelingen worden uitgevoerd waarbij stilte gewenst is, tenzij deze gevels als dove gevel wordt uitgevoerd.

5.5 Te verlenen hogere waarden

Bij de geschetste invulling dienen voor de woningen en appartementen onderstaande hogere waarden te worden verleend. Deze zijn in onderstaande tabel globaal weergegeven en dienen bij de aanvraag nader te worden benoemd op het definitieve ontwerp. Voor de woningen is hier als uitgangspunt dat geen aanvullende voorzieningen worden getroffen.

Op eventuele wijzigingen in de vormgeving van de woningen mogelijk te maken, wordt voorgesteld voor deze woningen een hogere waarde te verlenen zonder voorzieningen. Voor de A27 wordt bovendien de maximale ontheffingswaarde voorgesteld. Het definitieve bouwplan moet uiteraard wel worden getoetst aan de verleende hogere waarden en het gemeentelijk geluidbeleid.

Tabel 5 Te verlenen hogere waarden - globaal

	A27	N417	Dorpsweg	spoor
Locatie 3	53 dB	52 dB	-	-
Locatie 4 – westelijke woning	53 dB	-	58 dB	56 dB
Locatie 4 – oostelijke woning	53 dB	-	59 dB	62 dB
Locatie 6 – eerste bouwlaag	-	54 dB	-	-
Locatie 6 – tweede bouwlaag	49-50 dB	-	-	-
Locatie 6 – derde bouwlaag	52-53 dB	-	-	-
Locatie 7 – eerste bouwlaag	-	-	-	-
Locatie 7 – tweede bouwlaag	-	-	-	-
Locatie 7 – derde bouwlaag	51-53 dB	-	-	-

Het ontwerpbesluit hogere waarden dient gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage te liggen. Het blijven wel twee aparte procedures.

6. Conclusie

Voor het bepalen van de geluidsbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoningen en appartementen ten gevolge van de omliggende (spoor)wegen zijn akoestische berekeningen uitgevoerd. In dit onderzoek zijn de relevante omliggende (spoor)wegen beschouwd. Het gaat hierbij om de Dorpsweg, de N417, de A27 en het spoortraject Utrecht-Hilversum.

Zonder voorzieningen
Uit de berekeningen volgt dat, als gevolg van zowel de Dorpsweg, de N417, de A27 als het spoortraject, bij meerdere appartementen en woningen de voorkeurswaarde overschreden wordt. In het geval van de N417 en het spoortraject blijft de hoogst optredende waarde voor de geluidsbelasting onder de maximale ontheffingswaarde. Dit is niet het geval voor de geluidsbelasting als gevolg van Dorpsweg en de A27. Ten gevolge van de Dorpsweg wordt de maximale onheffingswaarde die is voorgesteld in de beleidsregel hogere waarden Wgh overschreden, maar niet de wettelijke maximale ontheffingswaarde. De geluidsbelasting ten gevolge van de A27 overschrijdt de wettelijke maximale ontheffingswaarde.

Afschermende voorzieningen bij appartementen op locatie 6
Voorgesteld is afschermende voorzieningen aan te brengen op de tweede bouwlaag (blok langs de N417) en de derde bouwlaag (in het noordelijk blok). Om te kunnen voldoen aan de beleidsregel hogere waarden Wgh is aanvullend bij het noordelijk blok een kleine afschermende voorziening noodzakelijk op de tweede bouwlaag.

Afschermende voorzieningen bij appartementen op locatie 7
Voorgesteld is afschermende voorzieningen aan te brengen op de derde bouwlaag. Hiermee wordt voldaan aan de beleidsregel hogere waarden Wgh.

Vrijstaande woningen op locatie 4
Voor de twee vrijstaande woningen blijven aanvullende bron- of gevelmaatregelen gewenst en noodzakelijk. Om te kunnen voldoen aan de maximaal te verlenen hogere waarde die in het gemeentelijk beleid is gesteld, dient de Dorpsweg van een stil asfalttype te worden voorzien. Gezien de voorgestelde indeling van de woningen en de geluidsbelasting ten gevolge van de A27 is het noodzakelijk dat bij de voorgevel van de oostelijke woning, op de tweede bouwlaag, maatregelen getroffen worden.

Gezondheidszorgcentrum op locatie 3
Op de oostgevel wordt, op de derde bouwlaag, de maximale ontheffingswaarde overschreden. Ook langs de gehele westgevel wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden. Langs deze gevels kunnen geen functies worden gerealiseerd waar behandelingen worden uitgevoerd waarbij stilte gewenst is, tenzij deze gevels als dove gevel wordt uitgevoerd.

Voor het plan dienen hogere waarden verleend te worden. De Milieudienst is hiervoor gemandateerd. Het ontwerpbesluit hogere waarden moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan gepubliceerd worden. Het zijn wel twee aparte procedures.

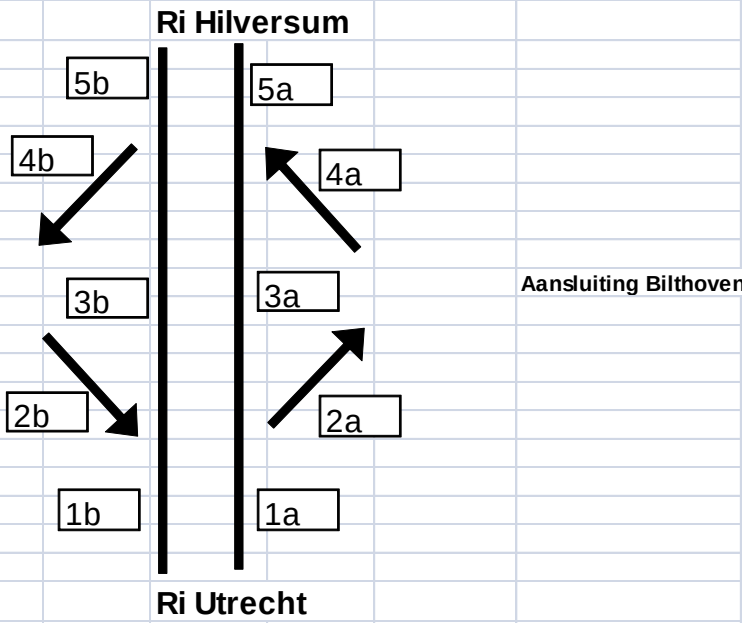
BIJLAGE 1. Voorwaarden voor het verlenen van hogere waarden

- ***geluidsluwe gevel*** *(eis): de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.*
  Indien de woning is gelegen op een bedrijventerrein geldt voor een geluidsluwe gevel een inspanningsverplichting tot de voorkeurswaarde en een eis tot de te verlenen hogere waarde minus 10 dB;
- ***indeling woning*** *(inspanningsverplichting): de woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidsluwe gevel;*
- ***buitenruimte*** *(inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;*
- ***maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaai*** *(inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de maximale ontheffingswaarde minus 5 dB;*
- ***cumulatie*** *(eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de geluidsisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, waarbij de gecumuleerde waarde wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort;*
- ***'dove' gevels****: dit zijn bouwkundige constructies zonder te openen deuren/ramen (artikel 1b lid 5a en b Wgh). Voor 'dove' gevels zijn geen hogere waarden van toepassing. De aanwezigheid van dove gevels dient zoveel mogelijk te worden voorkomen (inspanningsverplichting). Een woning mag maximaal 2 dove gevels bezitten (eis);*
- ***geluidsabsorberende plafonds bij balkons/loggia's*** *(eis): bij de aanwezigheid van balkons/loggia's etc. dient onder de balkons weerbestendige geluidsabsorptie worden geplaatst ter voorkoming van ongewenste reflecties op de gevels;*
- ***volumebeleid*** *(inspanningsverplichting): voor grotere (uitbreidings)locaties met minimaal 100 nieuwe woningen waarbij binnen het bestemmingsplan de behoefte aan flexibiliteit groot is, mag per type geluidsbron maximaal 15% van de nieuw te bouwen woningen een geluidsniveau hebben dat hoger is dan de voorkeurswaarde.*

<u>Voorwaarden bij overige geluidsgevoelige bestemmingen</u>
Hierboven zijn voor de leefbaarheid voorwaarden gesteld aan nieuwe woningen. Ook aan de ***overige geluidsgevoelige bestemmingen*** *zoals onderwijsgebouwen of gezondheidszorggebouwen stelt de gemeente voorwaarden voor de leefbaarheid. In overleg met de geluidsdeskundige wordt per project bepaald welke voorwaarden hierin eisen zijn en welke een inspanningsverplichting vragen. Gezien het daarbij vereiste maatwerk wordt in deze beleidsregel hierop niet verder ingegaan.*

BIJLAGE 2. Verkeersprognose A27

UITVOER



Aansluiting Bilthoven

Intensiteiten 2020

	Weekdag		
Wegvak	**MVT**	**PA**	**VW**
1a	71.722	64.390	7.332
2a	15.605	14.159	1.446
3a	56.144	50.247	5.897
4a	1.870	1.745	125
5a	58.008	51.984	6.024
1b	65.426	58.128	7.297
2b	16.413	14.748	1.664
3b	49.028	43.378	5.650
4b	2.217	2.159	59
5b	51.246	45.538	5.708

MVT	Motorvoertuigen
PA	Personenauto
VW	Vtrachtwagen

Voertuigverdeling (HRR = Utrecht - Hilversum, HRL = Hilversum - Utrecht)

HRR	**PA**	**LV**	**ZV**
7-19	68,6%	4,4%	3,5%
19-23	13,2%	0,8%	0,8%
23-7	7,8%	0,4%	0,5%

HRL	**PA**	**LV**	**ZV**
7-19	67,9%	4,4%	4,1%
19-23	11,7%	0,7%	0,8%
23-7	9,3%	0,5%	0,7%

Maximum rijsnelheid	120	km/uur
Wegdek	ZOAB	

BIJLAGE 3. Weergave rekenmodellen

BIJLAGE 4. Geluidsbelastingen bij appartementen - zonder afschermende voorzieningen

BIJLAGE 5. Geluidsbelastingen bij appartementen – met afschermende voorzieningen

BIJLAGE 6. Geluidsbelasting bij woningen

BIJLAGE 7. Uitgangspunten en eisen aan gevels appartementen

In de bijgevoegde figuren zijn de eisen aan de gevels weergegeven, zoals deze uit dit akoestisch onderzoek blijken. Uitgangspunt hierbij is het plan van A12 – architecten van 9 maart 2009, met de tekeningen van 12 februari 2010, inclusief afschermende voorzieningen.

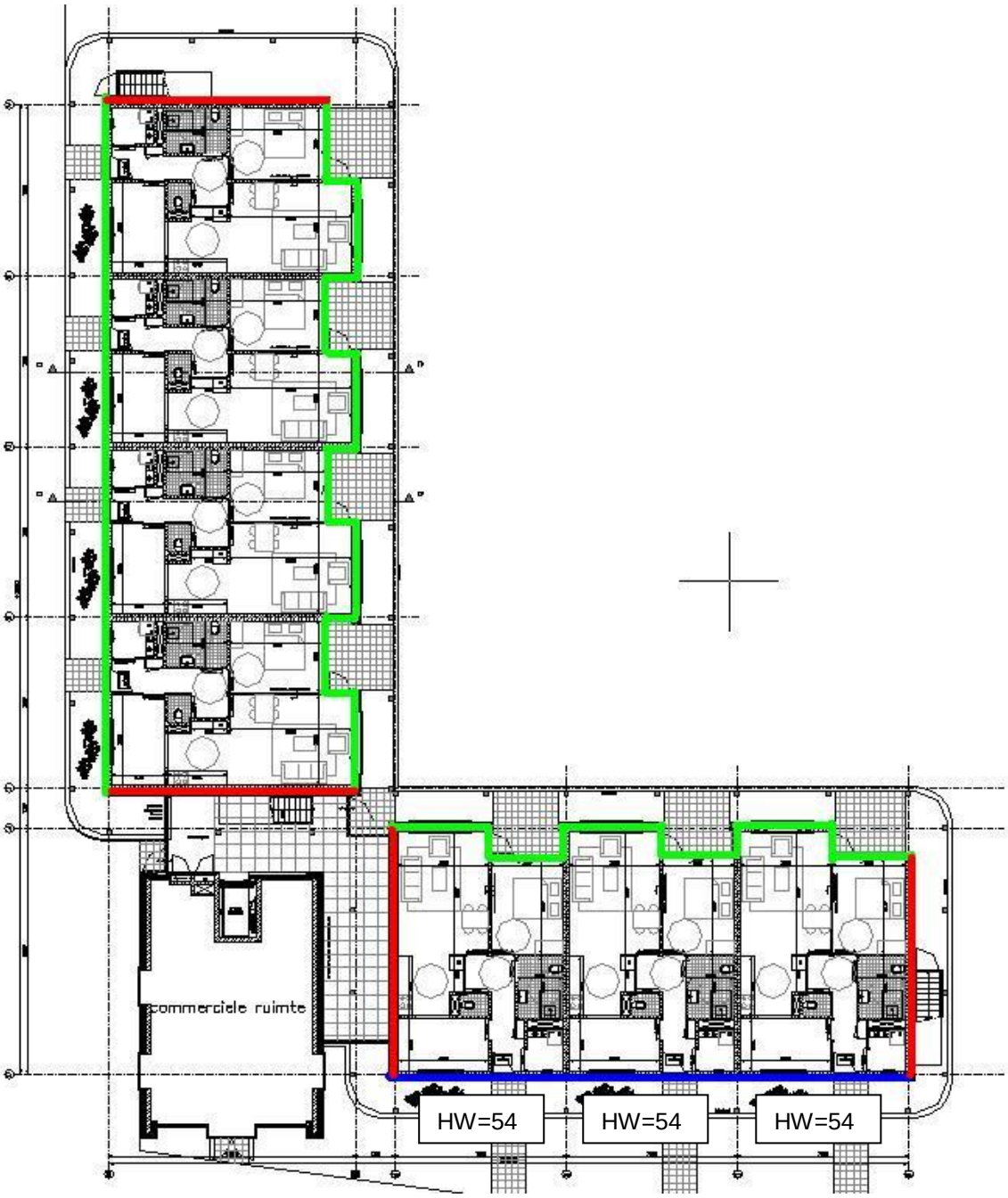
Aanduidingen voor locatie 6 en 7
In groen zijn geluidsluwe gevel aangegeven (geluidsbelasting onder de voorkeurswaarde, voor alle omliggende bronnen). Rood betekent dat deze gevel doof uitgevoerd wordt (gevel zonder te openen delen, met uitzondering van entreedeur, mits zich daar een verkeersruimte achter bevindt).

In blauw is aangegeven waar een hogere waarde ten gevolge van de N417 voor moet worden vastgesteld. In paars is aangegeven waar een hogere waarde ten gevolge van de A27 voor moet worden vastgesteld.

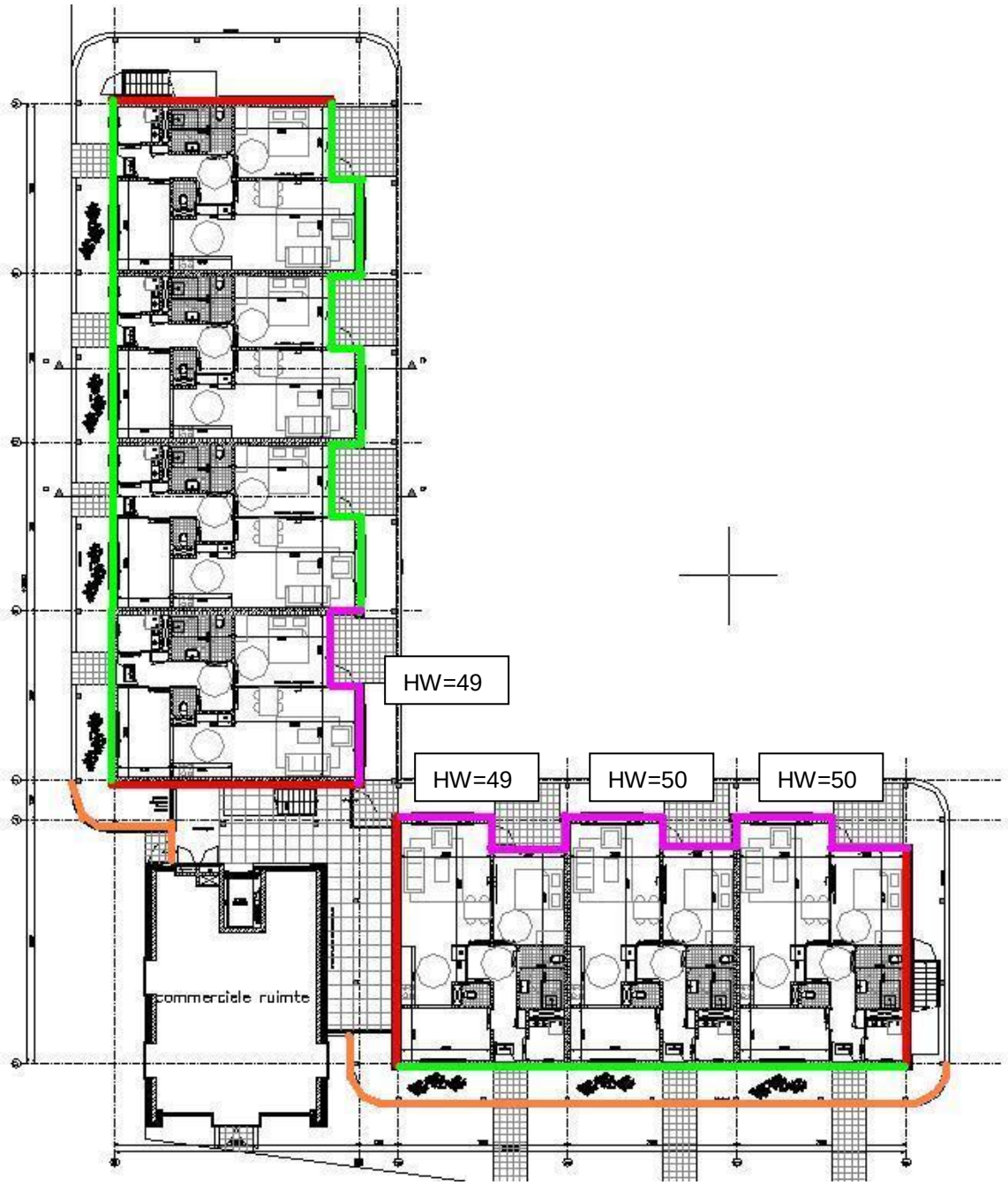
In oranje is aangegeven waar de afschermende voorzieningen aangebracht moeten worden, zoals omschreven in deze rapportage.

Tot slot zijn ter informatie ook de te verlenen hogere waarden aangegeven.

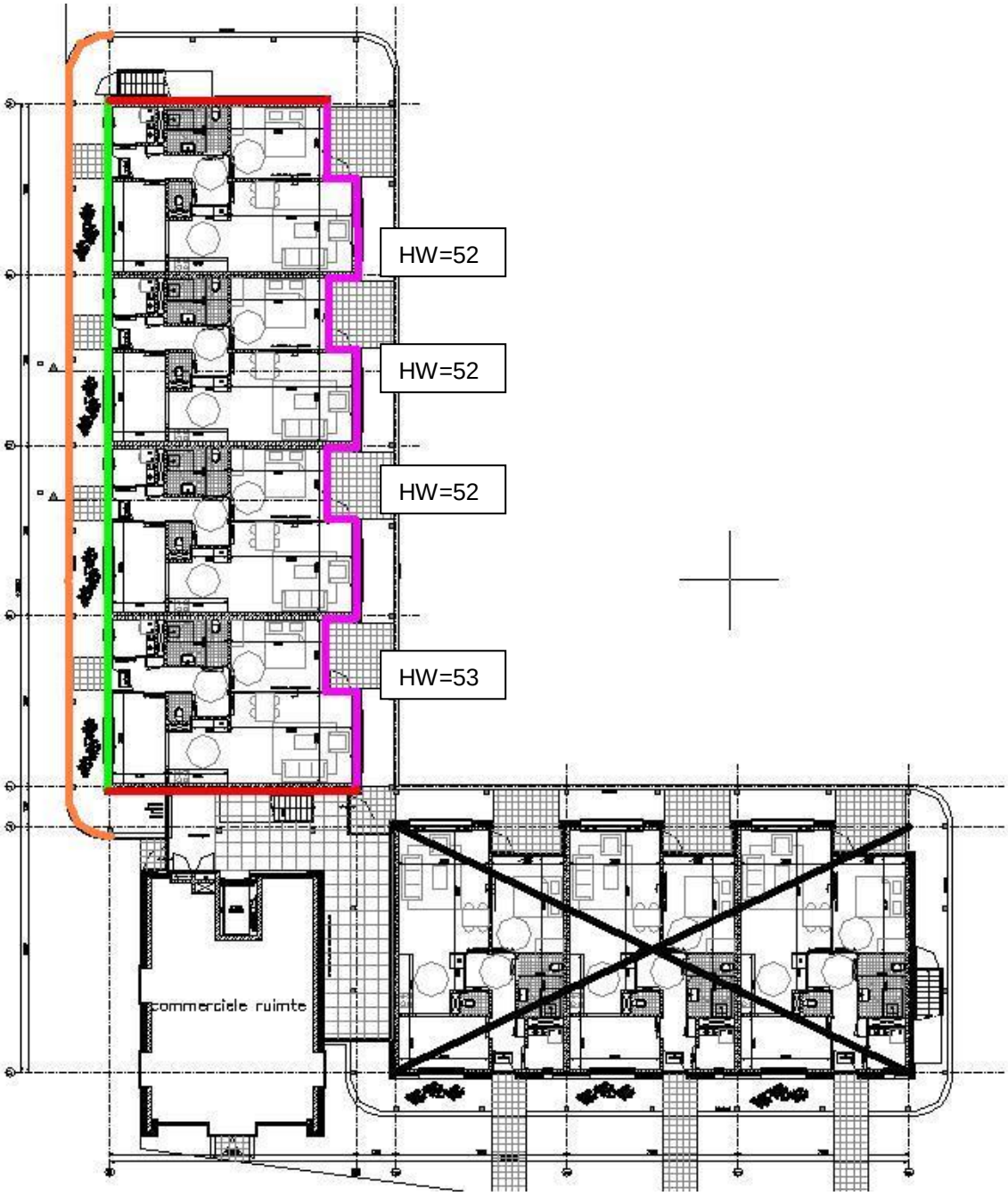
BIJLAGE 7.1 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 6, eerste bouwlaag



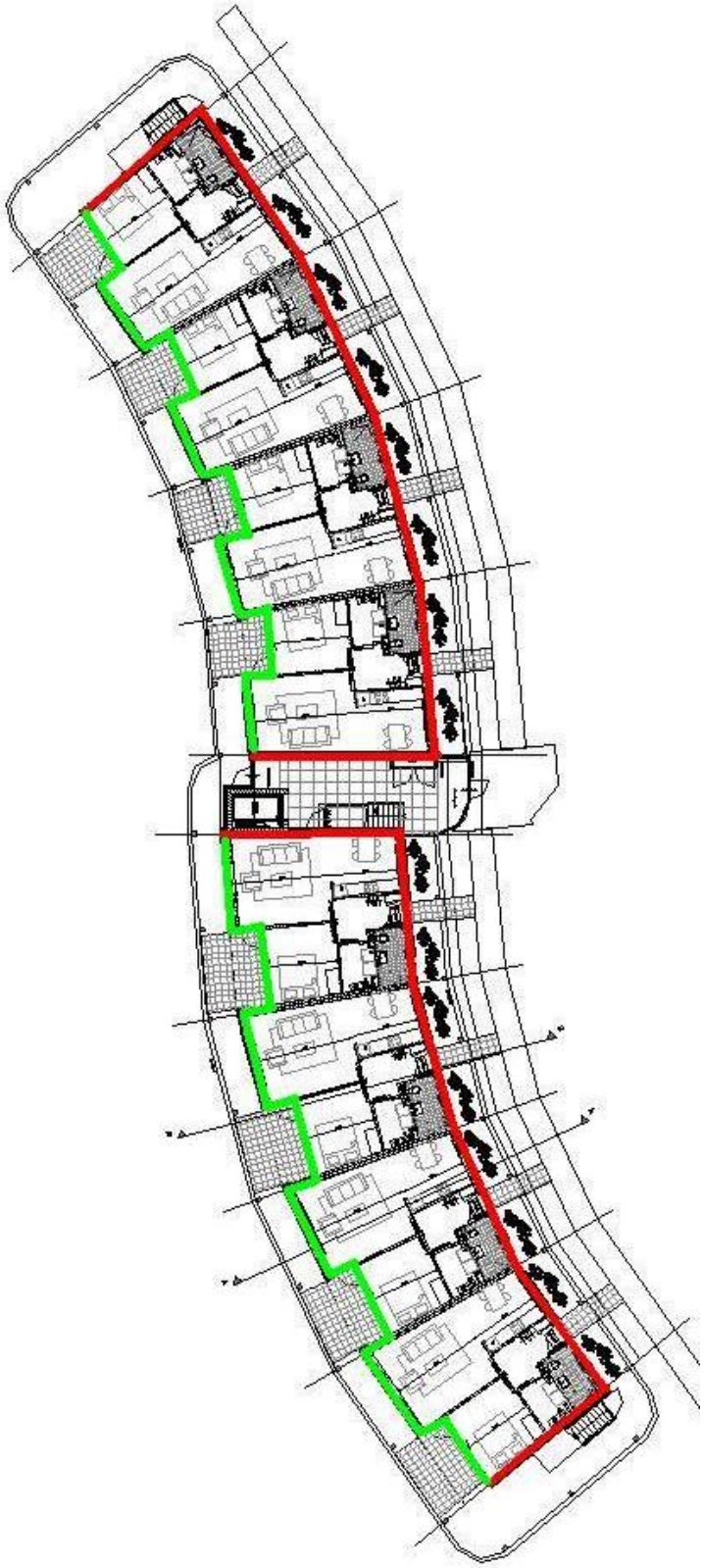
BIJLAGE 7.2 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 6, tweede bouwlaag



BIJLAGE 7.3 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 6, derde bouwlaag

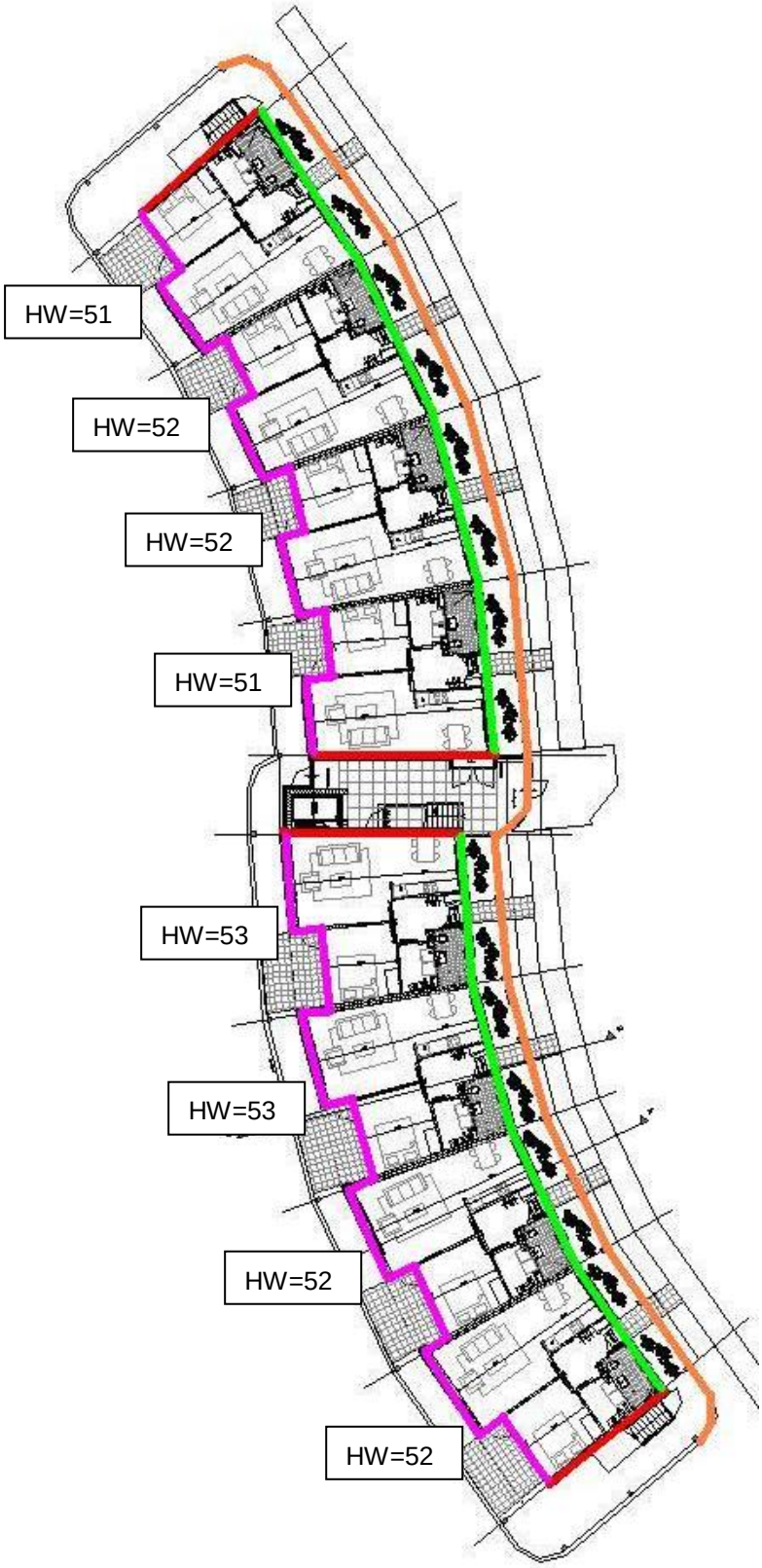


BIJLAGE 7.4 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 7, eerste bouwlaag



BIJLAGE 7.5 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 7, tweede bouwlaag

BIJLAGE 7.6 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 7, derde bouwlaag



BIJLAGE 8. Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 4

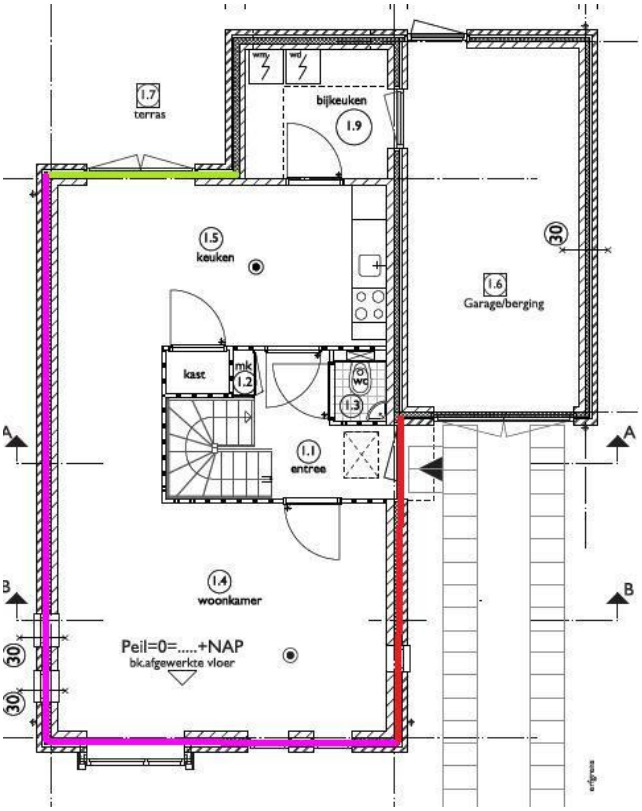
In de bijgevoegde figuren zijn de eisen aan de gevels weergegeven, zoals deze uit dit akoestisch onderzoek blijken. Uitgangspunt hierbij is het voorstel voor de woningen van 11 maart 2010 van A12 architecten met tekeningnummer D-0-102.

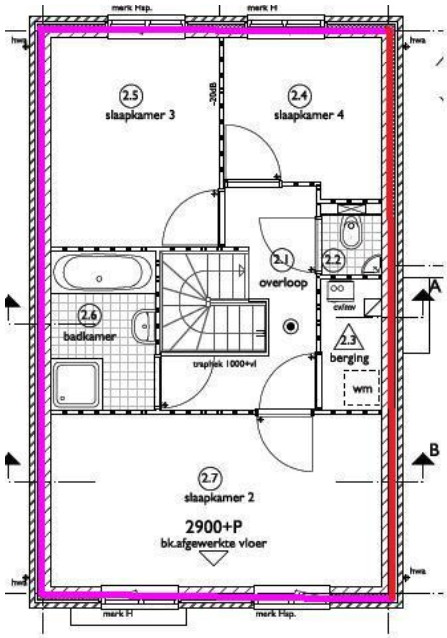
In groen zijn geluidsluwe gevel aangegeven (geluidsbelasting onder de voorkeurswaarde, voor alle omliggende bronnen). Rood betekent dat deze gevel doof uitgevoerd wordt (gevel zonder te openen delen, met uitzondering van entreedeur, mits zich daar een verkeersruimte achter bevindt).

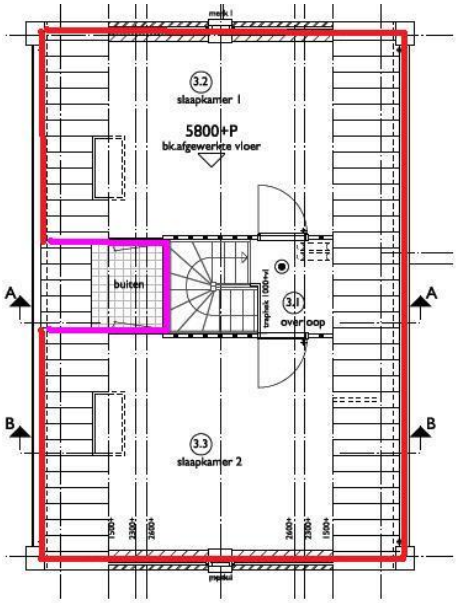
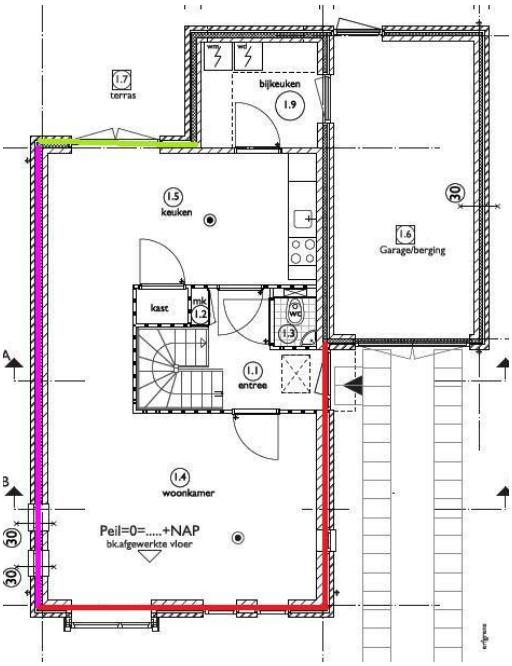
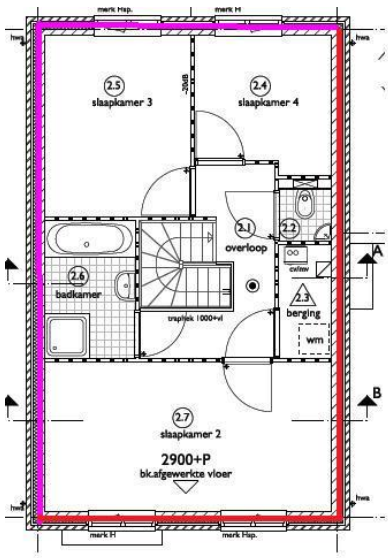
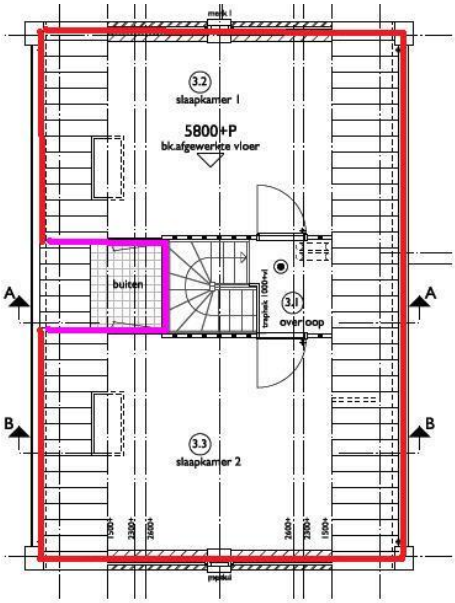
In paars is aangegeven waar een hogere waarde voor moet worden vastgesteld. Omdat bij de te verlenen hogere waarden wordt uitgegaan van een zo flexibel mogelijk indeling is niet specifiek een waarde aangegeven en voor welke geluidsbron.

Deze aanduidingen gelden voor het plan conform de tekeningen van 11 maart 2010. Als het plan voor deze woningen wordt gewijzigd zal mogelijk ook de ligging van luwe en dove gevels wijzigen, evenals de ligging van de gevels waarvoor hogere waarden moeten worden verleend.

BIJLAGE 8.1 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 4, westelijke woning







BIJLAGE 8.2 Uitgangspunten en eisen gevels bij locatie 4, oostelijke woning