

Landschapsplan Priesnitzlaan
- akoestisch onderzoek -
Gemeente Rheden

rdn-007
20 juni 2012

Landschapsplan Priesnitzlaan

- **akoestisch onderzoek** -

Gemeente Rheden

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Leeswijzer	1
2. Wettelijk kader	2
2.1. Wet geluidhinder	2
2.1.1. Algemeen	2
2.1.2. Geluidszone	2
2.1.3. Nieuwe situaties	3
2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006	3
2.2.1. Algemeen	3
2.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	4
2.2.3. 2 rekenmethodieken	4
3. Akoestisch model	5
3.1. Opbouw model	5
3.2. verkeersgegevens	5
4. Resultaten	7
4.1. Berekeningsuitkomsten	7
4.2. Vervolg	7

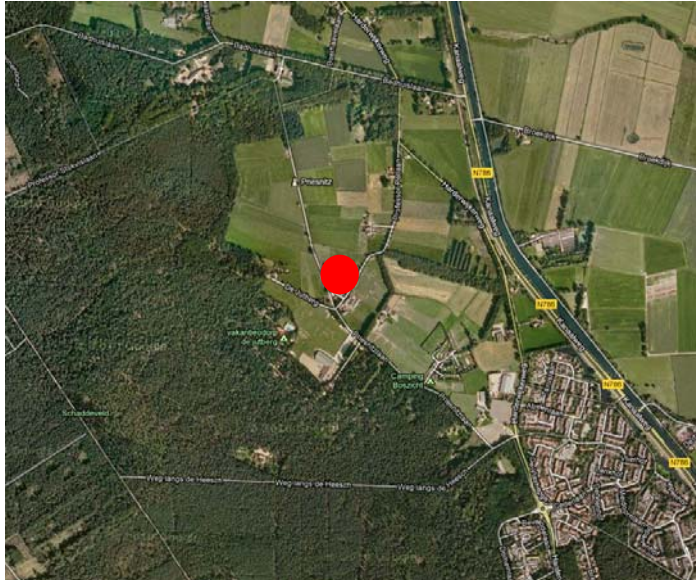
Bijlagen

1. Verkeersgegevens
 2. Akoestisch model
 3. Resultaten
-

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In de gemeente Rheden bestaan plannen om het gebied rond Priesnitzlaan 10 te herontwikkelen. Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van de gemeente tussen de kernen Dieren en Laag Soeren. De ontwikkeling voorziet in realisatie van meerdere woningen. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging plangebied

Om de geplande herontwikkeling mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld dat als juridisch kader voor deze ontwikkeling van toepassing is. In het kader van de bestemmingsplanprocedure dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd dat inzicht moet geven in de akoestische consequenties voor de geprojecteerde woonbebouwing.

Erfgoed Salland BV heeft aan BVA Verkeersadviezen gevraagd het akoestisch onderzoek uit te voeren. De voorliggende rapportage is een weergave van de opzet en resultaten van het onderzoek. Met het uitvoeren van het onderzoek zijn de akoestische gevolgen in beeld gebracht ten gevolge van het verkeer op de Priesnitzlaan en de Professor Pellaan. Op deze wegen geldt in de toekomst een maximum snelheid van 60 km/uur (nu nog 80 km/uur), waardoor beide wegen beschikken over een wettelijke geluidszone.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het wettelijke kader, de Wet geluidhinder en de daarin opgenomen normen. In hoofdstuk 3 komen de verkeersgegevens en de opbouw van het akoestische model aan de orde. De resultaten en de eventueel te nemen vervolgstappen worden ten slotte behandeld in hoofdstuk 4.

2. Wettelijk kader

2.1. Wet geluidhinder

2.1.1. Algemeen

Ter bescherming van de burger in Nederland tegen overlast door geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. In deze wet zijn normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.). In de Wgh zijn ook normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelastingen in ruimten binnen gebouwen.

Op basis van de Wgh beschikken veel wegen, spoorwegen en industrieterreinen over een geluidszone. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen (één van) deze geluidszones is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Een akoestisch onderzoek is ook verplicht wanneer wegen, spoorwegen of industrieterreinen die beschikken over een geluidszone worden gewijzigd (bijv. meer rijstroken op een weg, snellere treinen of verplaatsing van de spoorstaven of wijzigingen in bedrijfscategorieën), waardoor negatieve akoestische consequenties mogen worden verwacht.

2.1.2. Geluidszone

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone. Als in deze zone geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd dan dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De breedte van deze zone is afhankelijk van:

- de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied;
- het aantal rijstroken.

In stedelijk gebied worden twee typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 200 meter;
- wegen met drie of meer rijstroken: 350 meter.

In buitenstedelijk gebied worden drie typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 250 meter;
- wegen met drie of vier rijstroken: 400 meter;
- wegen met vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De volgende wegen hebben op grond van artikel 74 Wgh geen zone:

- wegen gelegen in een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

Het plangebied valt binnen de 250 meter brede geluidzone van de Priesnitzlaan en de Professor Pellaan. De maximumsnelheid op beide wegen bedraagt in de toekomstige situatie 60 km/uur, daarmee zijn beide wegen zone-plichtig.

2.1.3. Nieuwe situaties

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat (deels) is gelegen binnen een zone zoals hiervoor omschreven, dient voldaan te worden aan het gestelde in de Wgh (artikel 76 Wgh afdeling 2). Hiertoe is bij de voorbereiding daarvan een akoestisch onderzoek noodzakelijk (artikel 77 Wgh). Het onderzoek moet inzicht geven in de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone en dient in eerste instantie betrekking te hebben op de geluidsbelasting op de gevels zonder maatregelen (bronmaatregelen en/of afscherming).

Bij de projectie van bebouwing (nieuwbouw) dient in principe te worden voldaan aan de in artikel 82 Wgh gestelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting van L_{den} 48 dB (de voorkeursgrenswaarde). Als blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, dient het effect van bron- en/of geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht. Dit heeft als doel de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde.

Indien uit het akoestisch onderzoek echter blijkt dat genoemde maatregelen om de geluidsbelasting te beperken tot L_{den} 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan is het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde.

Voor nieuwbouwwoningen buiten de bebouwde kom bedraagt de maximale ontheffingswaarde L_{den} 53 dB.

2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

2.2.1. Algemeen

In artikel 110d van de Wgh is aangegeven dat regels gesteld worden aan de wijze waarop het gemiddelde geluidsniveau over de periode dag, avond en nacht L_{den} dient te worden berekend. Dit wetsartikel is uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Het L_{den} over een bepaalde periode wordt (vereenvoudigd) weergegeven door:

$$L_{den} = E + C - D$$

Waarin:

E emissiegetal (maat voor de bronsterkte en afhankelijk van maatgevende verkeersintensiteiten, snelheden en wegdektype ($= C_{wegdek}$));

C correctietermen in verband met optrekkend verkeer en reflecties van geluid;

D termen die een verzwakking van de emissie in rekening brengen zoals afstand, luchtdemping, bodemeffect, meteorologische effecten en eventueel de schermwerking.

2.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaai

In artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidsbelasting op de gevel met 5 dB mag worden gecorrigeerd als gevolg van de verwachting dat het verkeer in de toekomst minder lawaai zal produceren door verdere technische ontwikkelingen en aanscherping van keuringseisen. Voor wegen waarop voornoemde snelheid op 70 km/uur of hoger ligt, bedraagt de toe te passen correctie 2 dB. De resultaten zoals deze in hoofdstuk 4 zijn gepresenteerd zijn conform deze regeling gecorrigeerd.

2.2.3. 2 rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels dient standaard te worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM-II). In eenvoudige situaties en verkennende studies mag de geluidsbelasting worden berekend met behulp van SRM-I. Omdat met SRM-II wordt gerekend per octaafband is alleen deze methode geschikt voor de berekening van effecten die frequentieafhankelijk zijn zoals afscherming door geluidsschermen, dijklichamen en gebouwen of de geluidsreductie van 'stille' verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.

3. Akoestisch model

3.1. Opbouw model

Naast de nieuwe bouwblokken zijn in het akoestisch model ook de relevante wegen en bestaande bebouwing opgenomen. De geprojecteerde bouwblokken hebben een bouwhoogte van 9,0 meter (drie bouwlagen). Op de bouwblokken zijn op elke gevel ontvangerpunten geplaatst. Voor deze ontvangerpunten zijn de geluidsbelastingen berekend voor diverse waarneemhoogten. Hierbij is onderscheid gemaakt in de geluidsbelasting op 1,5 , 4,5 en 7,5 meter hoogte.

In het plangebied is geen sprake van relevante hoogteverschillen. Alle ingebrachte objecten hebben dan ook hetzelfde maaiveldniveau. In het model dient een keuze te worden gemaakt met betrekking tot de basisondergrond. Hierbij kan worden gekozen voor een harde ondergrond (reflecterend) of een zachte ondergrond (absorberend). In het akoestische model is gekozen voor het standaard bodemtype zacht, dat wil zeggen akoestisch absorberend. Dit betekent dat de basis van het model een geluidsabsorberende ondergrond is en dat de in bijlage 2 aangegeven bodemgebieden akoestisch reflecterend zijn. De zichthoek in het akoestische model bedraagt 180° en is onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1.

3.2. verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn door de gemeente Rheden aangeleverd. Het betreft een inschatting van de etmaalintensiteit op de Priesnitzlaan en de Professor Pellaan voor het planjaar 2022. De verdeling van het verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode en de samenstelling van het verkeer in licht, middelzwaar en zwaar verkeer over de genoemde perioden zijn ingeschat op basis van vergelijkbare wegen. De maximum snelheid op zowel de Priesnitzlaan als de Professor Pellaan bedraagt in de huidige situatie 80 km/uur, maar deze zal op beide wegen in de toekomst worden verlaagd naar 60 km/uur. Een overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: *Verkeersgegevens akoestisch onderzoek*

	Priesnitzlaan/Professor Pellaan
etmaalintensiteit 2022 (motorvoertuigen)	500
daguurpercentage (%)	6,7
verdeling verkeer daguur (%)*	95 / 3 / 2
avonduurpercentage (%)	3,5
verdeling verkeer avonduur (%)*	97 / 2 / 1
nachtuurpercentage (%)	0,7
verdeling verkeer nachtuur (%)*	95 / 3 / 2
snelheid (km/uur)	60
verhardingstype	DAB

* licht, middelzwaar en zwaar verkeer

4. Resultaten

4.1. Berekeningsuitkomsten

Zoals al vermeld zijn alle bouwblokken in het akoestische model ingebracht en is op iedere een ontvangerpunt geplaatst. In tabel 2 zijn de resultaten van de geluidsbelasting op de ontvangerpunten verkort weergegeven. Hierbij is alleen de hoogste waarde per ontvangerpunt opgenomen. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de resultaten per ontvangerpunt op een hoogte van 1,5 , 4,5 en 7,5 meter.

Tabel 2: Resultaten wegverkeerslawaaï in L_{den} (in dB) inclusief correctie.

	Priesnitzlaan/Prof. Pellaan		Priesnitzlaan/Prof. Pellaan
001a blok 1 – oostgevel	35,3	004a blok 4 – oostgevel	39,8
001b blok 1 – zuidgevel	38,6	004b blok 4 – zuidgevel	34,1
001c blok 1 – westgevel	23,9	004c blok 4 – westgevel	0,0
001d blok 1 – noordgevel	42,1	004d blok 4 – noordgevel	36,0
002a blok 2 – oostgevel	49,6	005a blok 5 – oostgevel	34,3
002b blok 2 – zuidgevel	43,1	005b blok 5 – zuidgevel	30,8
002c blok 2 – westgevel	34,9	005c blok 5 – westgevel	7,7
002d blok 2 – noordgevel	46,0	005d blok 5 – noordgevel	29,2
003a blok 3 – oostgevel	42,2		
003b blok 3 – zuidgevel	38,4		
003c blok 3 – westgevel	28,0		
003d blok 3 – noordgevel	39,0		

Uit tabel 2 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde (48 dB) ten gevolge van het verkeer op de zoneplichtige wegen alleen op de oostgevel van bouwblok 2 wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt circa 50 dB. Op de overige gevels bedraagt de geluidsbelasting minder dan 48 dB.

4.2. Vervolg

Omdat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer op de Priesnitzlaan en de Professor Pellaan wordt overschreden is het niet zonder meer mogelijk om tot de realisatie van deze woningen over te gaan. De Wet geluidhinder schrijft voor dat maatregelen in de volgorde bron, overdrachtsgebied en ontvanger overwogen moeten worden.

Voor wegverkeerslawaaï geldt dat bij maatregelen aan de bron gedacht kan worden aan een lagere maximumsnelheid of een stillere verharding. Een maatregel in

het overdrachtsgebied is een geluidsschermbelasting en/of geluidswal. Bij maatregelen aan de bron kan men denken aan een dove gevel.

Een stillere verharding kan de geluidsbelasting met circa 3 dB terugbrengen. Hoewel dit een vermindering van de geluidsbelasting betekent, geldt dat dit niet voldoende is om de geluidsbelasting tot onder de voorkeursgrenswaarde te brengen. Daarnaast is het aanbrengen van een stillere verharding erg kostbaar en daarmee voor één woning niet doelmatig.

Een geluidsschermbelasting en/of geluidswal is vanuit stedenbouwkundig opzicht, gezien de ligging van de woning(en) en de omgevingskenmerken, geen voor de hand liggende optie. Ook deze maatregel achten wij op basis hiervan niet gewenst.

Een maatregel aan de ontvanger kan de realisatie van een dove gevel zijn. Een dove gevel is een gevel die geen te openen delen bevat, waardoor deze niet meer als geluidsgevoelig wordt aangemerkt en dus niet meer aan de voorkeursgrenswaarde hoeft te voldoen. In dit geval dient de oostgevel van bouwblok 2 als dove gevel te worden uitgevoerd, omdat deze niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

Indien de voorgestelde oplossingen vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, vervoerskundig of financieel opzicht niet mogelijk zijn, kan een verzoek voor het verlenen van een hogere grenswaarde bij het college van B&W worden ingediend. Wij merken op dat de hogere grenswaardeprocedure onderdeel is van het gemeentelijke geluidbeleid en hierin de kaders voor de verlening van hogere grenswaarden zijn opgenomen. Het plan dient dan ook getoetst te worden binnen de kaders van het gemeentelijk geluidbeleid om te bepalen of een hogere grenswaarde tot de mogelijkheden behoort.

Bijlagen

Bijlage 1: *Verkeersgegevens*

Model: Planjaar 2022 (basis)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal	aantal	%Int.(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int.(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int.(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001	Priesnitzlaan	W0	60	60	60	500,00		6,70	95,00	3,00	2,00	3,50	97,00	2,00	1,00	0,70	95,00	3,00	2,00
002	Profossor Pellaan	W0	60	60	60	500,00		6,70	95,00	3,00	2,00	3,50	97,00	2,00	1,00	0,70	95,00	3,00	2,00

Bijlage 2: *Akoestisch model*



Bijlage 3: *Resultaten akoestisch onderzoek*

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2022 (basis)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	Bouwblok 1 - Oostgevel	1,50	32,4	29,4	22,6	32,9
001a_B	Bouwblok 1 - Oostgevel	4,50	34,3	31,2	24,5	34,7
001a_C	Bouwblok 1 - Oostgevel	7,50	34,8	31,8	25,0	35,3
001b_A	Bouwblok 1 - Zuidgevel	1,50	36,6	33,5	26,8	37,0
001b_B	Bouwblok 1 - Zuidgevel	4,50	38,0	34,9	28,2	38,5
001b_C	Bouwblok 1 - Zuidgevel	7,50	38,2	35,1	28,3	38,6
001c_A	Bouwblok 1 - Westgevel	1,50	22,9	19,9	13,1	23,4
001c_B	Bouwblok 1 - Westgevel	4,50	23,4	20,4	13,6	23,9
001c_C	Bouwblok 1 - Westgevel	7,50	23,0	19,9	13,2	23,4
001d_A	Bouwblok 1 - Noordgevel	1,50	40,4	37,3	30,6	40,8
001d_B	Bouwblok 1 - Noordgevel	4,50	41,6	38,6	31,8	42,1
001d_C	Bouwblok 1 - Noordgevel	7,50	41,7	38,6	31,9	42,1
002a_A	Bouwblok 2 - Oostgevel	1,50	49,1	46,1	39,3	49,6
002a_B	Bouwblok 2 - Oostgevel	4,50	49,0	45,9	39,2	49,5
002a_C	Bouwblok 2 - Oostgevel	7,50	48,3	45,2	38,5	48,7
002b_A	Bouwblok 2 - Zuidgevel	1,50	42,2	39,1	32,4	42,7
002b_B	Bouwblok 2 - Zuidgevel	4,50	42,6	39,6	32,8	43,1
002b_C	Bouwblok 2 - Zuidgevel	7,50	42,4	39,3	32,6	42,8
002c_A	Bouwblok 2 - Westgevel	1,50	32,7	29,6	22,8	33,1
002c_B	Bouwblok 2 - Westgevel	4,50	34,3	31,2	24,4	34,7
002c_C	Bouwblok 2 - Westgevel	7,50	34,5	31,4	24,7	34,9
002d_A	Bouwblok 2 - Noordgevel	1,50	45,2	42,2	35,4	45,7
002d_B	Bouwblok 2 - Noordgevel	4,50	45,5	42,4	35,7	46,0
002d_C	Bouwblok 2 - Noordgevel	7,50	45,3	42,2	35,5	45,7
003a_A	Bouwblok 3 - Oostgevel	1,50	40,1	37,0	30,2	40,5
003a_B	Bouwblok 3 - Oostgevel	4,50	41,6	38,6	31,8	42,1
003a_C	Bouwblok 3 - Oostgevel	7,50	41,8	38,7	31,9	42,2
003b_A	Bouwblok 3 - Zuidgevel	1,50	35,9	32,8	26,1	36,3
003b_B	Bouwblok 3 - Zuidgevel	4,50	37,7	34,7	27,9	38,2
003b_C	Bouwblok 3 - Zuidgevel	7,50	37,9	34,9	28,1	38,4
003c_A	Bouwblok 3 - Westgevel	1,50	25,7	22,6	15,9	26,1
003c_B	Bouwblok 3 - Westgevel	4,50	26,7	23,6	16,8	27,1
003c_C	Bouwblok 3 - Westgevel	7,50	27,6	24,5	17,8	28,0
003d_A	Bouwblok 3 - Noordgevel	1,50	36,8	33,8	27,0	37,3
003d_B	Bouwblok 3 - Noordgevel	4,50	38,4	35,3	28,6	38,8
003d_C	Bouwblok 3 - Noordgevel	7,50	38,6	35,5	28,8	39,0
004a_A	Bouwblok 4 - Oostgevel	1,50	37,1	34,0	27,3	37,5
004a_B	Bouwblok 4 - Oostgevel	4,50	39,0	35,9	29,2	39,4
004a_C	Bouwblok 4 - Oostgevel	7,50	39,3	36,3	29,5	39,8
004b_A	Bouwblok 4 - Zuidgevel	1,50	31,1	28,0	21,3	31,5
004b_B	Bouwblok 4 - Zuidgevel	4,50	32,9	29,9	23,1	33,4
004b_C	Bouwblok 4 - Zuidgevel	7,50	33,6	30,6	23,8	34,1
004c_A	Bouwblok 4 - Westgevel	1,50	--	--	--	--
004c_B	Bouwblok 4 - Westgevel	4,50	--	--	--	--
004c_C	Bouwblok 4 - Westgevel	7,50	--	--	--	--
004d_A	Bouwblok 4 - Noordgevel	1,50	33,2	30,2	23,4	33,7
004d_B	Bouwblok 4 - Noordgevel	4,50	35,2	32,1	25,4	35,6
004d_C	Bouwblok 4 - Noordgevel	7,50	35,6	32,5	25,8	36,0
005a_A	Bouwblok 5 - Oostgevel	1,50	31,1	28,1	21,3	31,6
005a_B	Bouwblok 5 - Oostgevel	4,50	32,7	29,6	22,9	33,1
005a_C	Bouwblok 5 - Oostgevel	7,50	33,9	30,8	24,0	34,3
005b_A	Bouwblok 5 - Zuidgevel	1,50	27,7	24,6	17,9	28,1
005b_B	Bouwblok 5 - Zuidgevel	4,50	29,1	26,1	19,3	29,6
005b_C	Bouwblok 5 - Zuidgevel	7,50	30,3	27,3	20,5	30,8
005c_A	Bouwblok 5 - Westgevel	1,50	3,7	0,6	-6,1	4,1
005c_B	Bouwblok 5 - Westgevel	4,50	5,5	2,4	-4,3	6,0
005c_C	Bouwblok 5 - Westgevel	7,50	7,3	4,1	-2,5	7,7
005d_A	Bouwblok 5 - Noordgevel	1,50	25,8	22,7	15,9	26,2
005d_B	Bouwblok 5 - Noordgevel	4,50	27,4	24,4	17,6	27,9
005d_C	Bouwblok 5 - Noordgevel	7,50	28,8	25,7	19,0	29,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen