

Notitie

Project : **Woning J.F.C.M. van der Doelen**
Werknr./Ordernr : 11680-1
Orderomschrijving : Akoestisch rapport haalbaarheid nieuwbouw

Datum : 25-11-2009

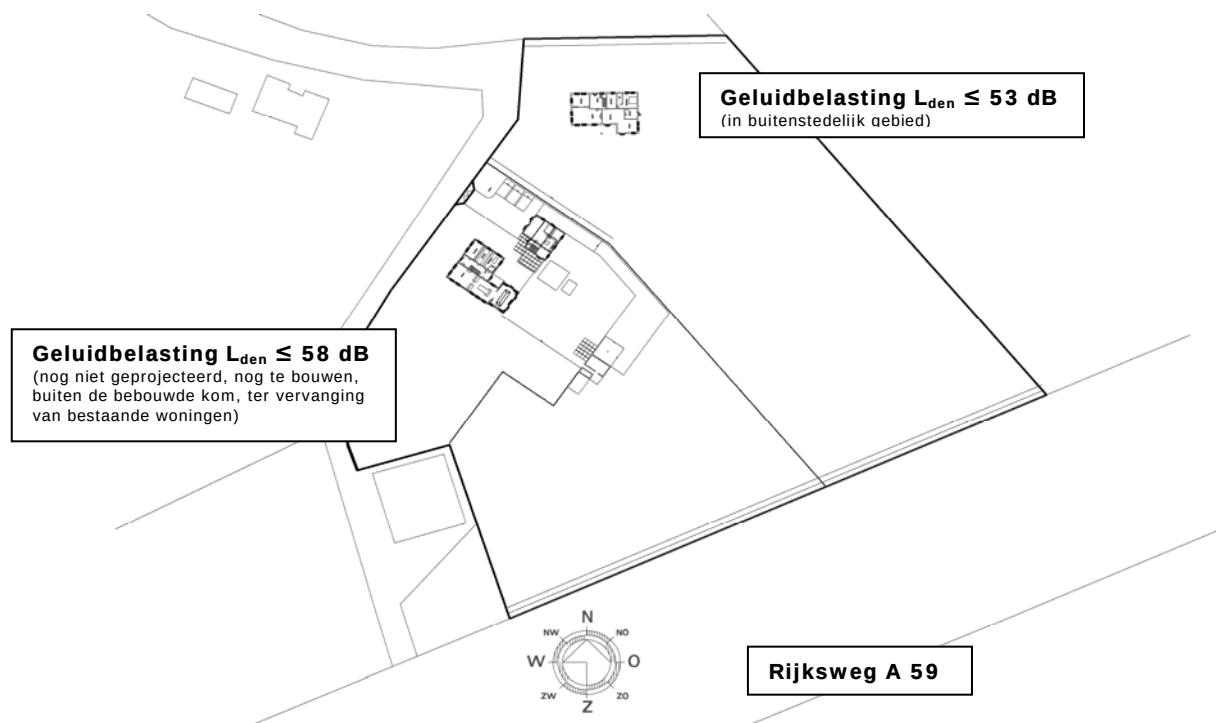
Onze referentie : 11680-Memo-01
Opgemaakt door : Dhr. Ing. H.A. Coenen

Betreft : **Berekeningen schermvarianten**

Inleiding

In opdracht van dhr. Van der Doelen is een akoestisch vooronderzoek uitgevoerd voor een nieuw te bouwen woning aan de Papendijk te Nuland. De nieuw te bouwen woning is gelegen in buitenstedelijk gebied en wordt geluidbelast ten gevolge van verkeer op Rijksweg A59.

Doel van het onderzoek is om aan te tonen of er met afschermende voorzieningen voldaan kan worden aan de hoogste toelaatbare geluidbelasting ($53 \text{ dB}/58 \text{ dB}$) volgens de Wet Geluidhinder, er van uitgaande dat door Burgemeester en Wethouders een ontheffing wordt verleend om de voorkeursgrenswaarde (48 dB) te overschrijden.



Figuur 1: situatietekening (gemeente Nuland, sectie E, no. 370 en no. 371)

In figuur 1 is de situatie weergegeven die als basis is gebruikt voor het onderzoek. Op het perceel zijn twee woningen gemodelleerd. De meest westelijk gelegen woning vervangt een bestaande woning, de andere woning is een nieuwe woning.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel van Rijksweg A59 dat door het RMB beschikbaar is gesteld. De uitgangspunten (bodemdemping, hoogten, gebouwen, schermen e.d.) zijn niet gewijzigd.

De prognoses van de verkeersintensiteiten op de A59 zijn beschikbaar gesteld door Rijkswaterstaat. In totaal zullen in 2020 circa 100.000 motorvoertuigen per werkdag over het wegvak Oss-Nuland rijden. Het verkeer is gelijk verdeeld over twee rijrichtingen.

Eisen

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

Wet geluidhinder Artikel 82

Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

Wet geluidhinder Artikel 83

Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de volgende waarden niet te boven mag gaan:

- Woning in buitenstedelijk gebied: 53 dB (art. 83 lid 1)
 - Nog niet geprojecteerd, nog te bouwen,
buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen: 58 dB (art. 83 lid 7)
- Uitgangspunt van bovenstaande waarden is dat de weg aanwezig is.

Wet geluidhinder Artikel 110g

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

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 Artikel 3.6

De ingevolge artikel 110g van de wet toe te passen aftrek op de volgens de artikelen 1.3, eerste lid, en 3.7, onderdeel b en c, bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau, vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

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

Berekeningen

Met het programma Geonoise zijn vijf schermvarianten gemodelleerd, waarmee de geluidbelasting op de begane grond voldoet aan de hoogste toelaatbare geluidbelasting. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de begane grond te verlagen is tot onder de hoogste toelaatbare geluidbelasting.

In variant 001 moet op de erfgrans van twee percelen een scherm worden geplaatst met een hoogte van circa 4 m om de geluidbelasting op de nieuwe woning op de begane grond onder de hoogste toelaatbare geluidbelasting te krijgen. Voordeel is dat met deze schermvariant ook de geluidbelasting op de achtergevel van de westelijk gelegen (vervangende) woning onder de hoogste toelaatbare grenswaarde uit komt*. Nadeel is een relatief grote schermleugte.

Alle andere schermvarianten gaan uit van een scherm op het perceel van de nieuw te bouwen woning. Deze schermen hebben allen een hoogte van ca. 3 meter, alleen bij variant 003 is een hoogte van 5 meter noodzakelijk om de begane grond van de woning voldoende af te schermen.

* *Opgemerkt wordt dat (zonder afschermende voorzieningen) de geluidbelasting op de achtergevel van de woning die ter vervanging van een bestaande woning wordt gebouwd 59 dB bedraagt, dit is hoger dan de hoogste toelaatbare waarde. Zonder afschermende voorzieningen moet hier een dove gevel worden gerealiseerd.*

Over het algemeen kan worden gesteld dat:

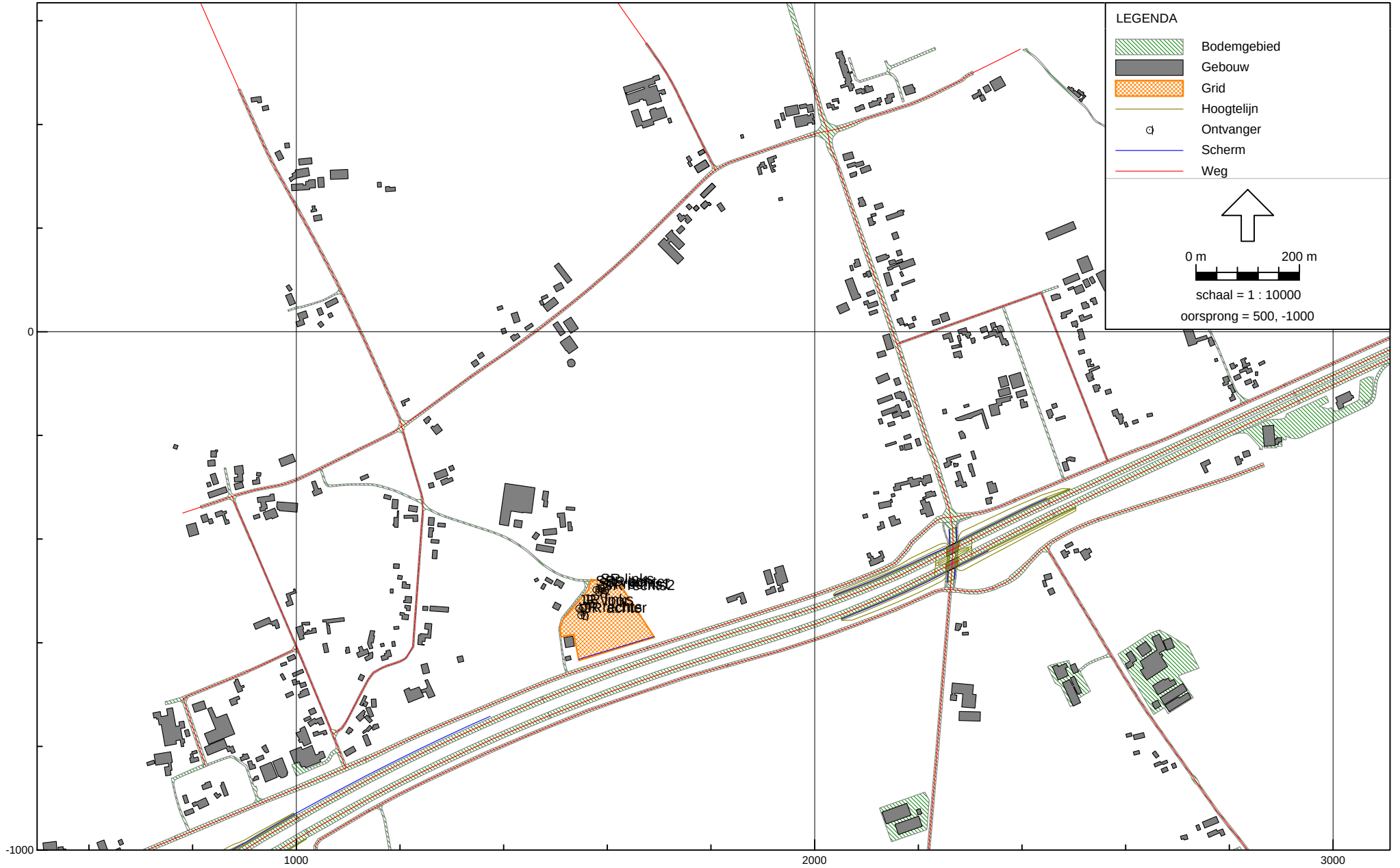
- Een scherm dicht bij de bron (de weg) of de ontvanger (de woning) het meest effectief is;
- Een scherm bij de woning een hoogte moet hebben van ten minste 3 m om de begane grond af te schermen;
- Een scherm kan ook vervangen worden door bebouwing of een wal met een gelijke hoogte, van belang is dat een doorgaande afscherming wordt gerealiseerd. De dempende waarde van het 'scherm' kan een geringe invloed hebben op de rekenresultaten, in het rekenmodel is het scherm absorberend uitgevoerd;
- Het is (praktisch) niet te realiseren om de eerste verdieping van de woning onder de hoogste toelaatbare grenswaarde te krijgen met de genoemde schermafmetingen. Geadviseerd wordt om de verblijfsruimten op de eerste verdieping aan de zijde van de Papendijk te situeren. De rechter zijgevel (lange zijde) en de achtergevel moeten beiden worden uitgevoerd als dove gevel.

In de bijlagen zijn de schermvarianten grafisch weergegeven.

Tot slot wordt opgemerkt dat bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) een ontheffing dient te worden aangevraagd bij Burgemeester en Wethouders, de zogenaamde hogere waarde. Voor het verkrijgen van een hogere waarde kunnen door B en W nadere eisen worden opgelegd. Daarnaast dient inzichtelijk te worden gemaakt welke maatregelen noodzakelijk zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

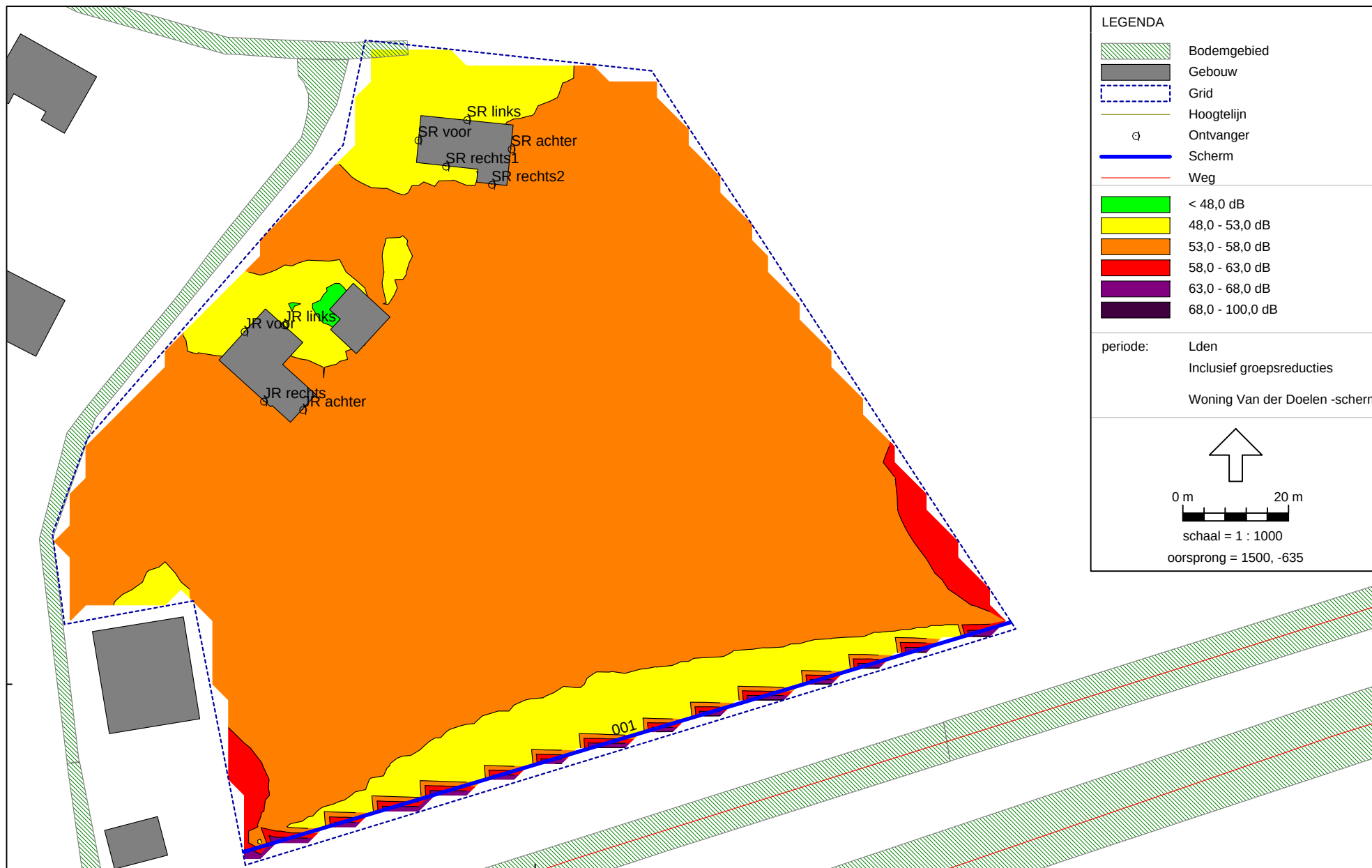
Zodra door de opdrachtgever de gewenste afscherming nader is ontworpen kan deze worden verwerkt en moet een uitgebreide rapportage worden opgesteld om een hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente.

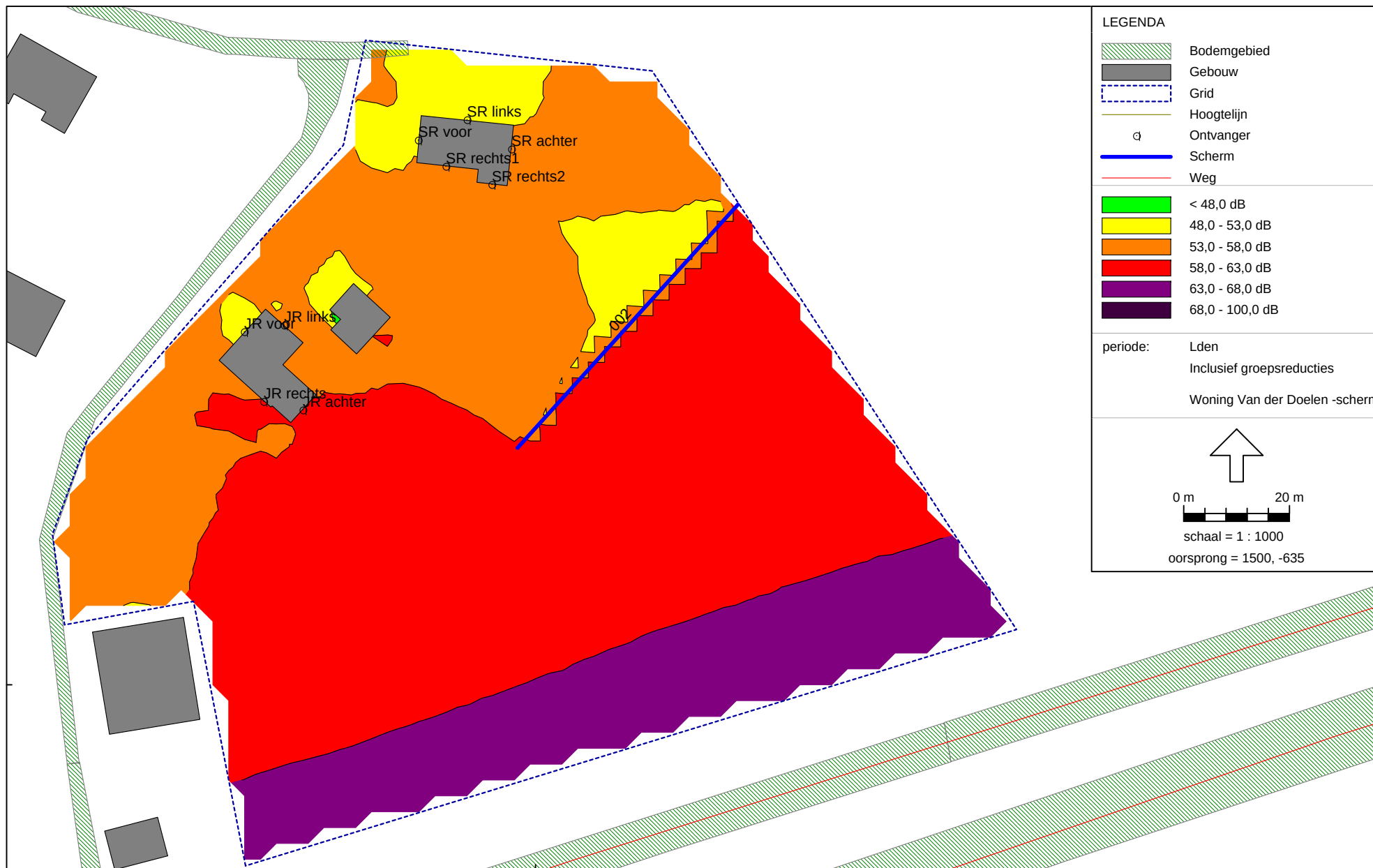
Ulehake Bouwfysica

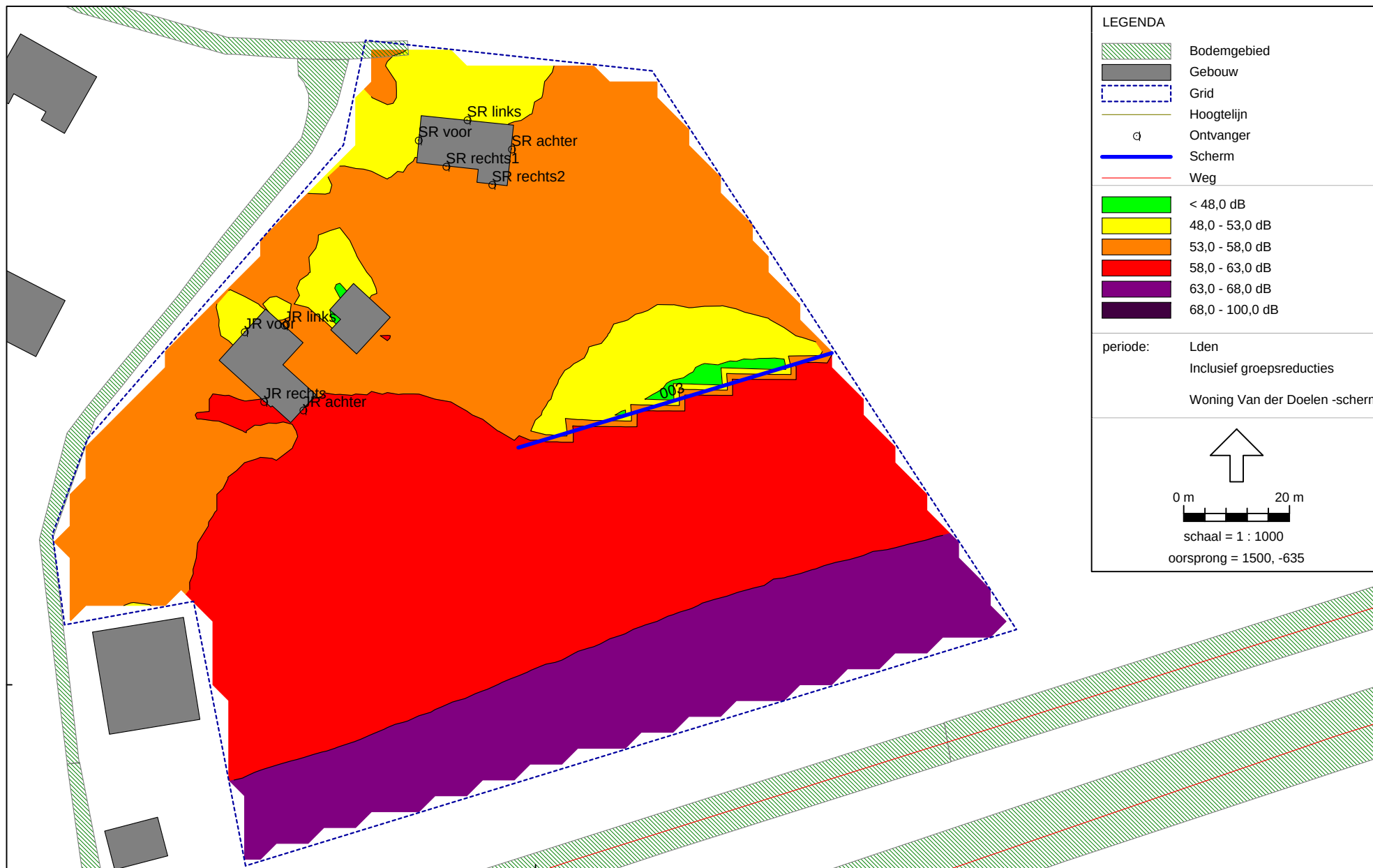


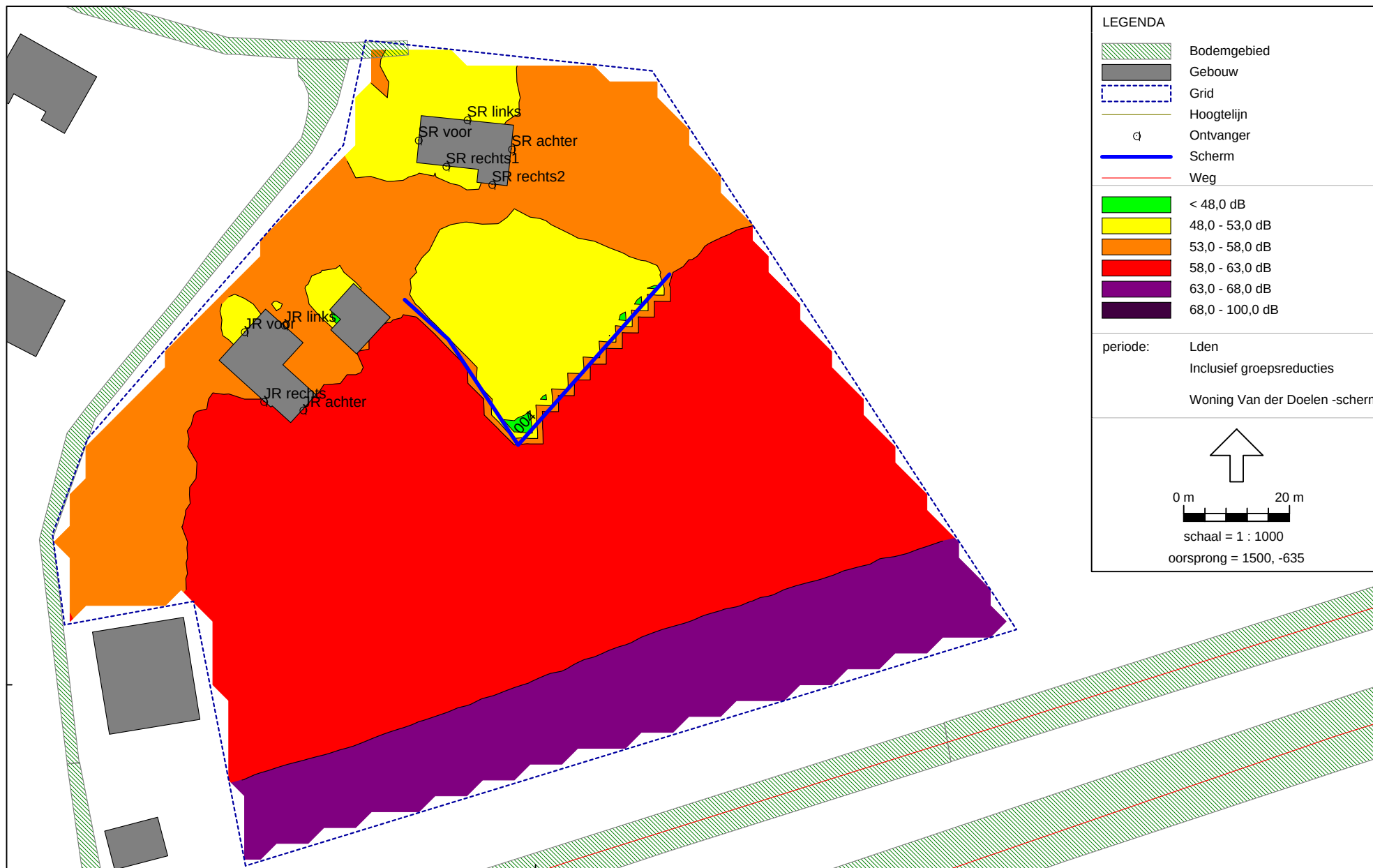
Wegverkeerslawaa - RMW-2006, Uitsnede Papendijk 10 Nuland - november 2009 - Woning Van der Doelen - schermvariant 1 [F:\000_Projecten\11600-11699\11680-HC-srm\GNProj_2009-02-18], Geonose V5.43

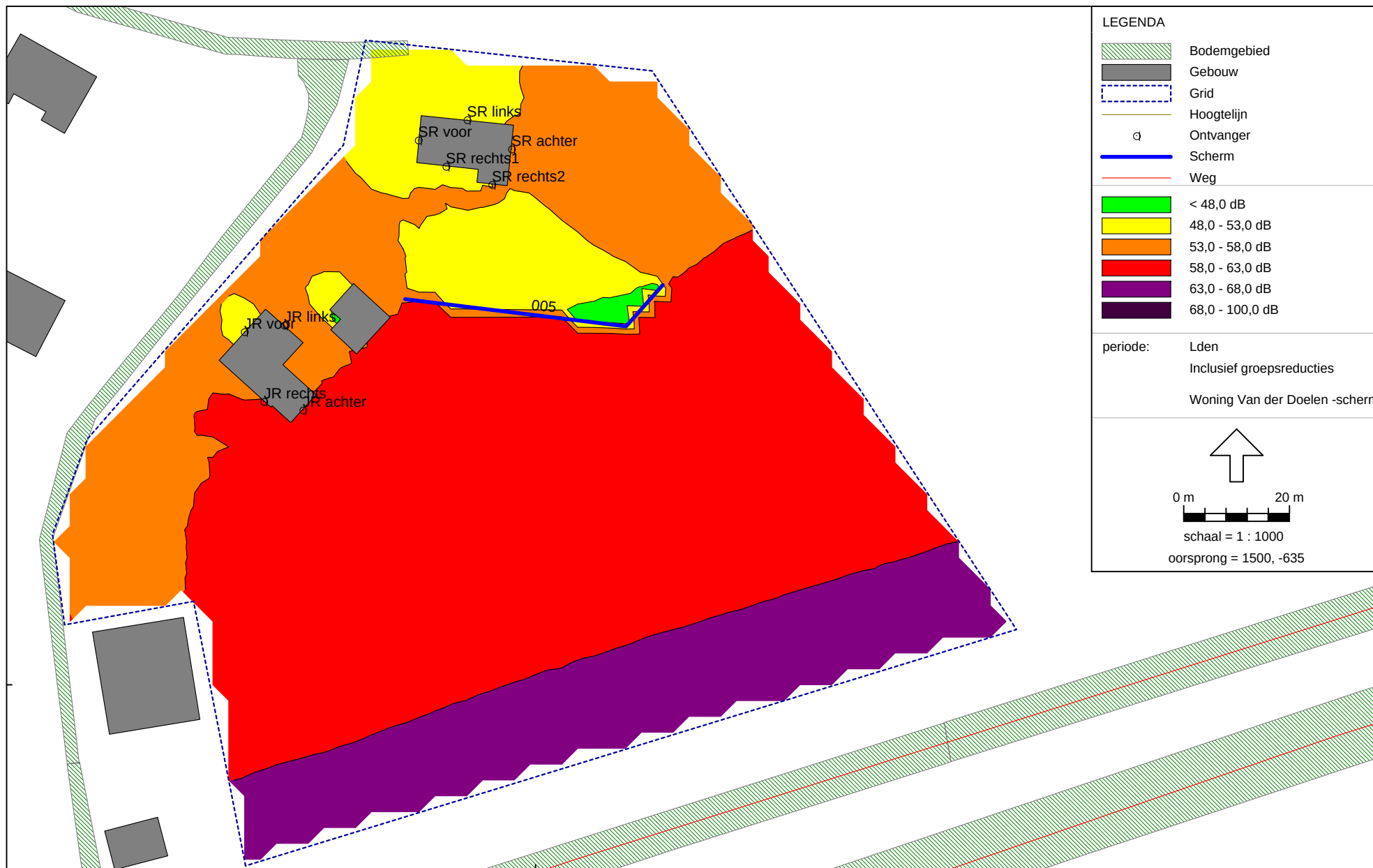
Overzicht

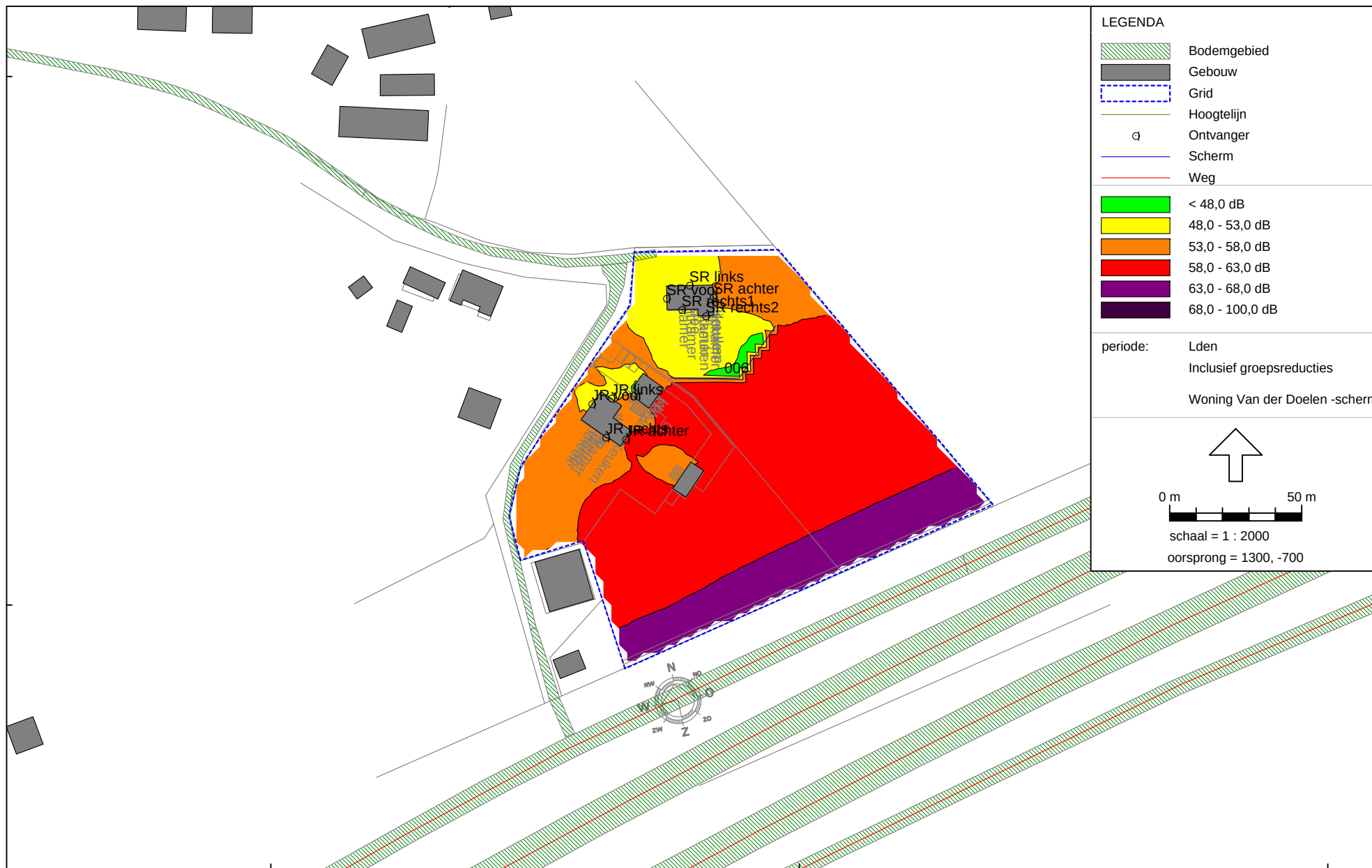












Schermbvariant 006
Rekenresultaten

11680

Model: Woning Van der Doelen -schermvariant 6 (met onderlegger) - november 2009 - Uitsnede Papendijk 10 Nuland
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
JR voor_A	voorgevel	1,5	46	44	38	47
JR voor_B	voorgevel	4,5	50	48	43	52
JR rechts_	Rechter zijgevel	1,5	54	52	47	56
JR rechts_	Rechter zijgevel	4,5	56	54	49	58
JR achter_	achtergevel	1,5	55	53	48	57
JR achter_	achtergevel	4,5	56	54	49	58
JR links_A	Linker zijgevel	1,5	49	47	42	51
JR links_B	Linker zijgevel	4,5	51	49	44	53
SR links_A	Linker zijgevel	1,5	45	43	38	47
SR links_B	Linker zijgevel	4,5	47	45	40	49
SR voor_A	voorgevel	1,5	46	44	39	48
SR voor_B	voorgevel	4,5	49	47	42	51
SR achter_	achtergevel	1,5	50	48	42	51
SR achter_	achtergevel	4,5	54	52	47	56
SR rechts2	Rechter zijgevel (lange zijde/snelwegzijde)	1,5	48	46	40	49
SR rechts2	Rechter zijgevel (lange zijde/snelwegzijde)	4,5	55	53	48	57
SR rechts1	Rechter zijgevel (lange zijde/snelwegzijde)	1,5	47	45	40	49
SR rechts1	Rechter zijgevel (lange zijde/snelwegzijde)	4,5	53	51	46	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen