





AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI
ZILVERACKERS, KRANSACKERDORP TE VELDHOVEN



Geluid



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Zilverackers, Kransackerdorp te Veldhoven

Opdrachtgever	PartnersRO Julianaplein 8 5211 BC 's-Hertogenbosch
Rapportnummer	9144.004
Versienummer	4
Status	Eindrapportage
Datum	11 augustus 2020
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	S.D.F. Slange, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Q. Duong, BEng
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder.....	3
2.2 Samenvatting toetsingskader	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Brongegevens	4
3.2 Plangegevens.....	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	5
4.1 Nieuwe en herbestemde woningen	5
4.2 Woongebieden	5

SAMENVATTING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de aanpassing van het huidige bestemmingsplan Zilverackers, Kransackerdorp te Veldhoven. Hierbij zijn bestaande woningen getoetst en zijn de locaties onderzocht voor nieuwbouwprojecten. Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De bestaande, her te bestemmen, geluidgevoelige bestemmingen zijn niet gelegen in de geluidszone van een weg. Wel komen er woongebieden in de geluidzone van Sondervick, de Zilverbaan en Zittard te liggen. In de nabijheid van de woongebieden en her te bestemmen woningen zijn tevens enkele relevante 30 km/uur wegen gelegen (Eindhovensebaan, Roskam, Antwerpsebaan, De Huysacker en de nieuwe Kransackerweg). In het onderzoek wordt de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt op de gevels van de herbestemde geluidgevoelige bestemmingen en in de vorm van contouren over de woongebieden. Er wordt beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Ter plaatse van de bestaande, te herbestemmen woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. De geluidsbelasting in de geprojecteerde woongebieden worden in kaart gebracht met behulp van contouren berekend op 5 verschillende hoogten boven maaiveld, conform de mogelijkheid om maximaal 5 verdiepingen te realiseren. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2020.0.

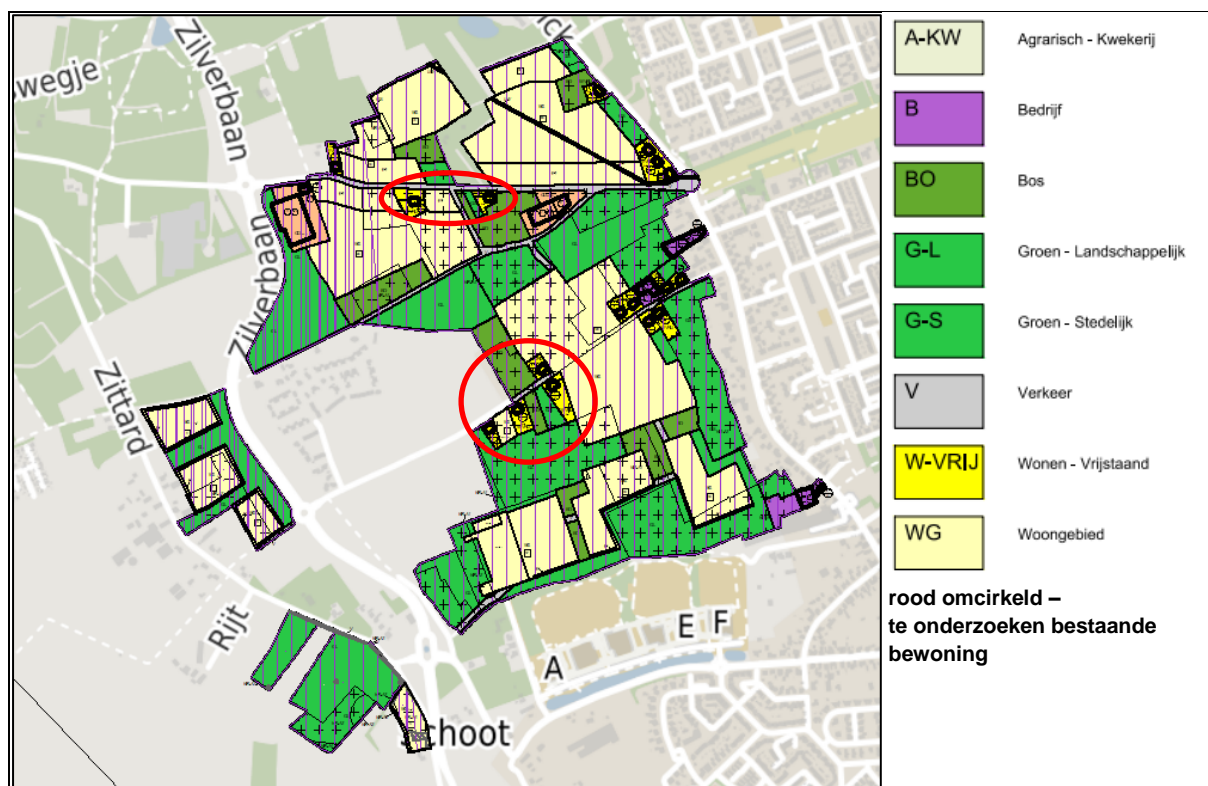
Er treedt geen overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB op de nieuwe en herbestemde woningen langs de Eindhovensebaan en de Roskam.

Diverse woongebieden ondervinden (deels) een geluidsbelasting van meer dan 48 dB als gevolg van bestaande wegen. Voor een gedeelte van één woongebied wordt ook de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB voor nieuwe woningen buiten de bebouwde kom overschreden.

Omdat de invulling van woongebieden in dit bestemmingsplan nog niet wordt vastgelegd, is het niet mogelijk om de afscherpende werking van de woningen dicht bij de wegen in beeld te brengen. Geadviseerd wordt om een nader onderzoek uit te voeren wanneer de invulling van de woongebieden bekend is.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de aanpassing van het huidige bestemmingsplan Zilverackers, Kransackerdorp te Veldhoven. Hierbij zijn bestaande woningen getoetst en zijn de locaties onderzocht voor nieuwbouwprojecten. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering onderzoeksgebied

De in figuur 1.1 lichtgeel gearceerde gebieden worden bestemd als woongebied. De donkergele vlakken geven bestaande woningen weer. Een aantal van deze woningen is in het vigerend bestemmingsplan wegbestemd, maar wordt in bestemmingsplan Zilverackers, Kransackerdorp herbestemd als woning, deze zijn met rood omcirkeld. Hiermee wordt het feitelijk gebruik voortgezet. Formeel is echter sprake van een nieuwe bestemming.

Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De bestaande, her te bestemmen, geluidgevoelige bestemmingen zijn niet gelegen in de geluidzone van een weg. Wel komen er woongebieden in de geluidzone van Sondervick, de Zilverbaan en Zittard te liggen. In de nabijheid van de woongebieden en her te bestemmen woningen zijn tevens enkele relevante 30 km/uur wegen gelegen (Eindhovensebaan, Roskam, Antwerpsebaan, De Huysacker en de nieuwe Kransackerweg). In het onderzoek wordt de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt op de gevels van de herbestemde geluidgevoelige bestemmingen en in de vorm van contouren over de woongebieden. Er wordt beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van gemeente Veldhoven, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaaï.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

In de directe omgeving van de woongebieden zijn meerdere wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. Dergelijke wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is echter een akoestisch onderzoek naar het woon- en leefklimaat ten gevolge van deze wegen benodigd. De beoordeling van het woon- en leefklimaat zal plaatsvinden op basis van de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone geen hogere waarden worden vastgesteld.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van nieuwbouwwoningen hoofdzakelijk binnen, maar ook deels buiten de bebouwde kom van Veldhoven.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Sondervick	200	48	63
Zilverbaan	200	48	53/63
Zittard	250	48	53
Eindhovensebaan	-	48	-
Roskam	-	48	-
Antwerpsebaan	-	48	-
Kransackerweg	-	48	-
De Huysacker	-	48	-

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de wegen zijn afkomstig uit het Brabant Brede ModelAanpak (BBMA), aangeleverd door de gemeente Veldhoven. In het model is rekening gehouden met de extra verkeersgeneratie als gevolg van de invulling van de woongebieden. Tot slot is er nog geen informatie voorhanden over ontsluitingswegen binnen de woongebieden, hier wordt vooralsnog geen rekening mee gehouden.

3.2 Plangegegevens

Ter plaatse van de bestaande, te herbestemmen woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. De geluidsbelasting in de geprojecteerde woongebieden worden in kaart gebracht met behulp van contouren berekend op 5 verschillende hoogten boven maaiveld, conform de mogelijkheid om maximaal 5 verdiepingen te realiseren. In figuur 1.1 van de inleiding zijn de te onderzoeken gebieden weergegeven in lichtgeel.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2020.0. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven, tenzij expliciet anders vermeld.

4.1 Nieuwe en herbestemde woningen

De berekende geluidsbelastingen zijn per woning beknopt in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (L_{DEN} [dB])

adres	Sondervick	Eindhovensebaan	Roskam	Antwerpsebaan	Zilverbaan	Kransackerweg	De Huysacker
Eindhovensebaan 5	34	29	12	15	28	13	13
Eindhovensebaan 11	31	38	17	23	29	23	18
Eindhovensebaan 13	30	37	16	20	31	22	19
Roskam nieuw	24	11	45	13	32	25	34
Roskam 35	26	15	47	18	26	29	19
Roskam 36a	26	16	46	17	26	26	16
Roskam 36	24	12	42	--	22	25	8
Roskam 37	24	8	46	17	30	23	29
Roskam 39	24	13	38	15	32	21	34

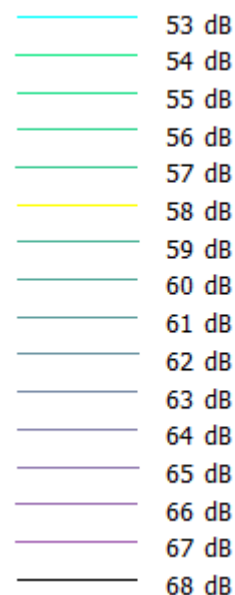
Er treedt geen overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB op de nieuwe en herbestemde woningen langs de Eindhovensebaan en de Roskam. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de bestaande woningen.

4.2 Woongebieden

Er zijn geen woonbestemmingsgebieden waar een geluidbelasting hoger dan 48 dB op wordt berekend ten gevolge van de wegen Zittard, Eindhovensebaan en De Huysacker. De geluidsbelasting ten gevolge van de wegen Roskam, Zilverbaan, Sondervick en Antwerpsebaan kunnen hoger zijn dan 48 dB op delen van de woongebieden. Omdat de wegen Roskam en Antwerpsebaan 30 km/uur wegen worden is het niet mogelijk om een hogere waarde voor aan te vragen. In de volgende paragrafen wordt per weg voor verschillende hoogten de geluidsbelasting ter plaatse van de woongebieden als isolijn weergegeven.

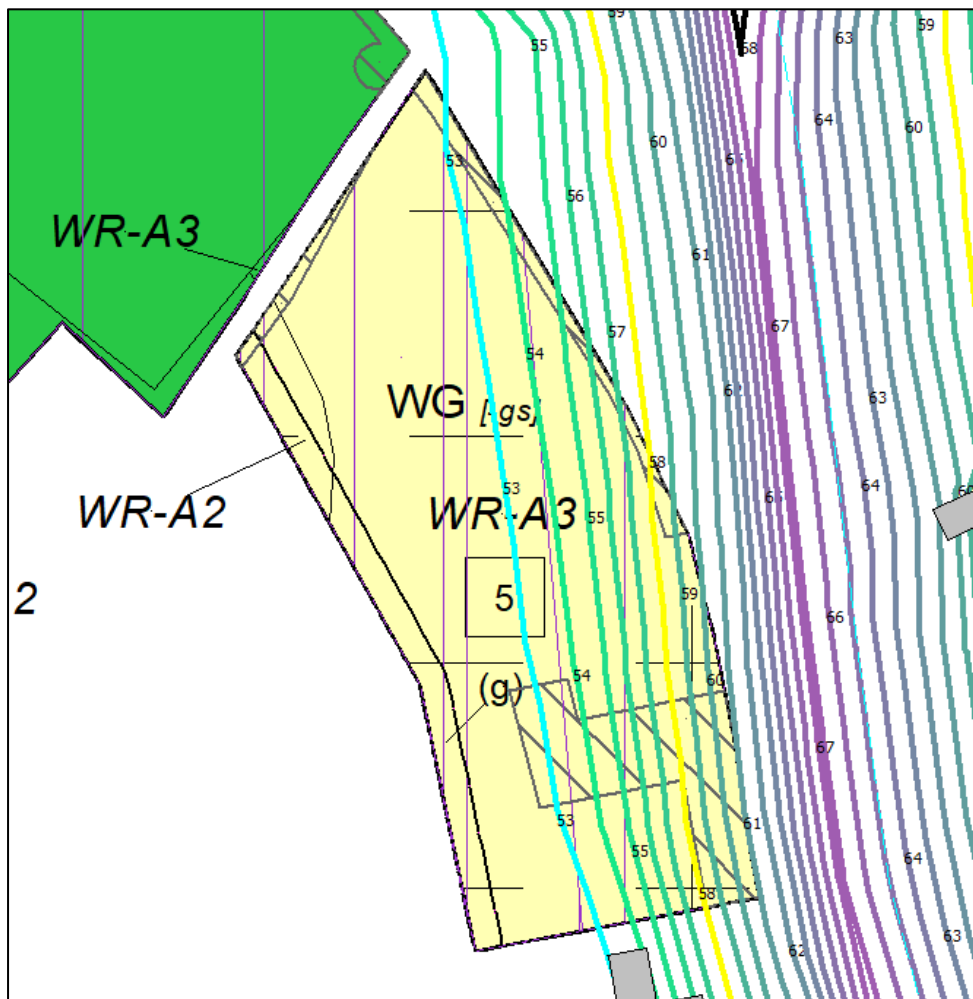
Voor de woongebieden ten oosten van de Zilverbaan is in het bestemmingsplan opgenomen dat er maximaal 5 verdiepingen kunnen worden gerealiseerd. Om de geluidbelasting per verdieping weer te geven is in onderhavig onderzoek gekozen om op 5 verschillende hoogten de geluidcontour te berekenen. Voor de woongebieden ten westen van de Zilverbaan zijn maximaal 3 verdiepingen toegestaan in het bestemmingsplan.

De volgende lijnen geven de geluidbelasting weer ten gevolge van de wegen, zonder aftrek conform art. 110g Wet geluidhinder. De zwarte lijn geeft aan waar de grens ligt voor 68 dB (63 dB inclusief aftrek, de grens voor hogere waarde binnen bebouwde kom). Woningen die tussen de betreffende weg en de zwarte lijn worden geprojecteerd, ondervinden een geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde binnen de bebouwde kom van 63 dB. Buiten de bebouwde kom is de maximaal te ontheffen waarde 53 dB. Exclusief aftrek komt dat overeen met 58 dB, welke wordt aangegeven met de gele lijn. De gele lijn is alleen relevant voor de woongebieden buiten de bebouwde kom, ten westen van de Zilverbaan.



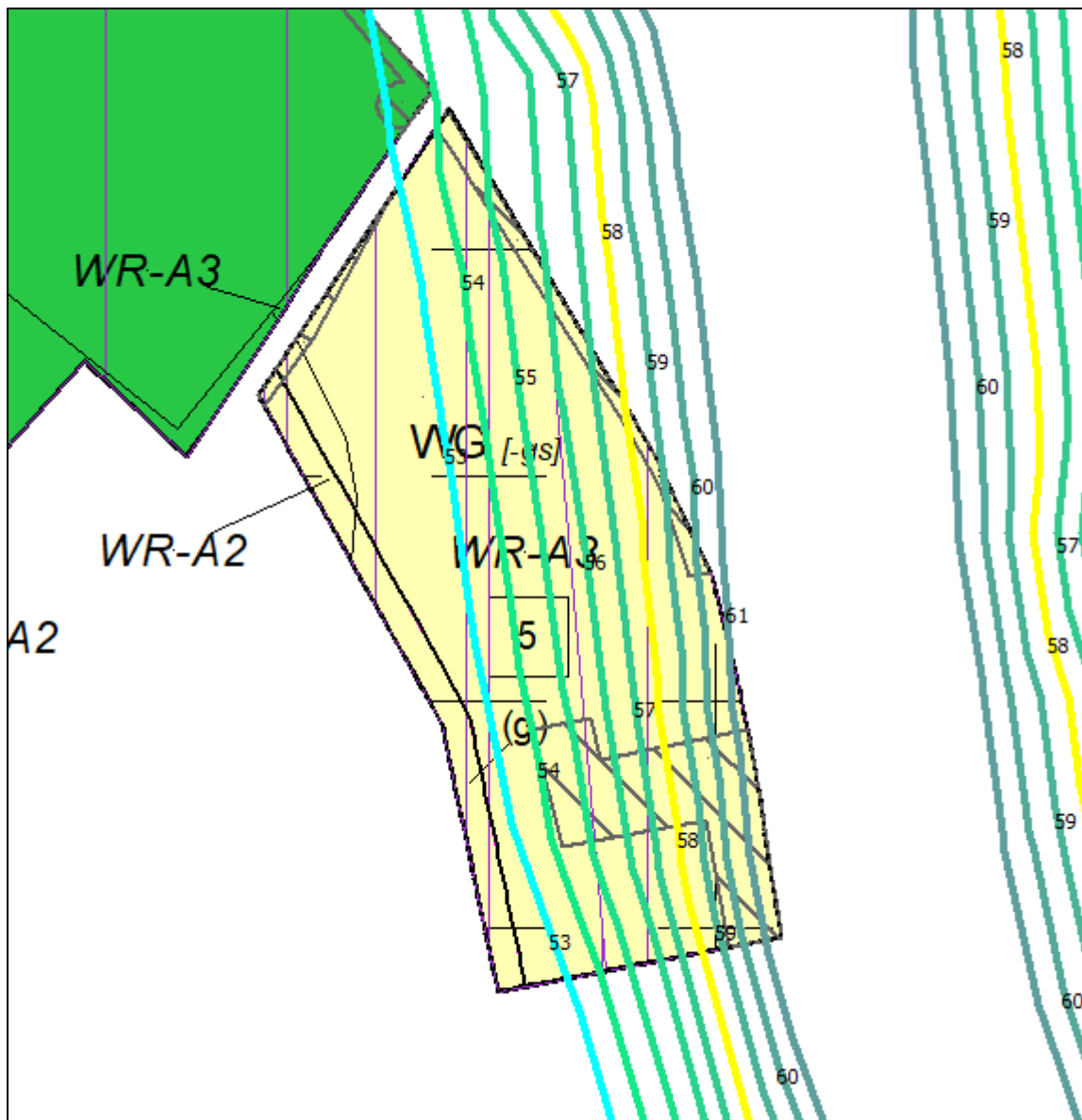
De lichtblauwe lijn geeft aan waar de grens ligt voor de geluidbelasting van 53 dB, 48 dB met aftrek conform art. 110g Wet geluidhinder. Voor woningen die geprojecteerd worden tussen deze lijn en de zwarte lijn moet een hogere waarde worden vastgesteld, tenzij maatregelen getroffen kunnen worden om aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting te kunnen voldoen. Woningen geprojecteerd buiten de lichtblauwe lijn kunnen zonder randvoorwaarden of beperkingen worden gerealiseerd.

4.2.1 Zilverbaan Zuid



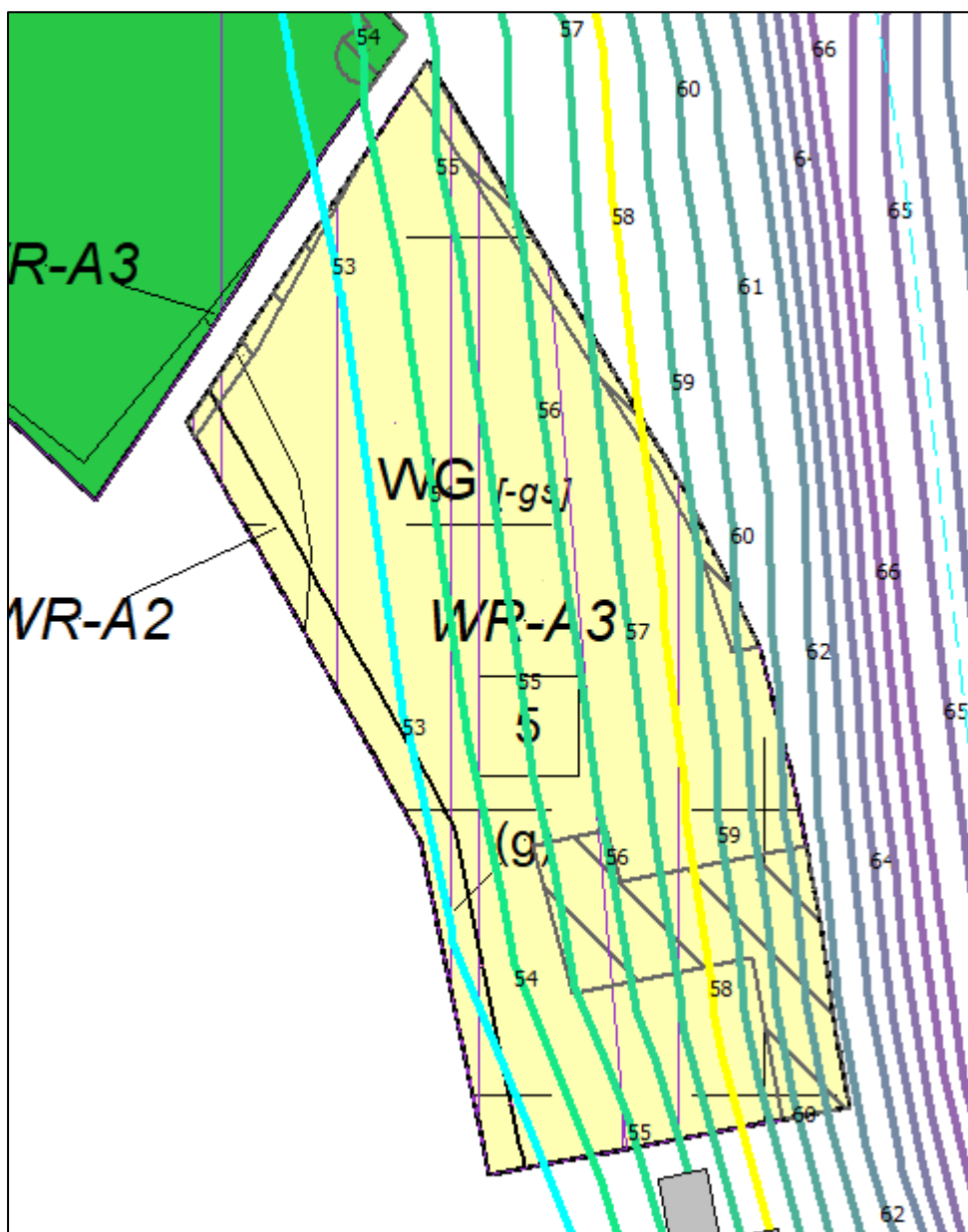
Figuur 4.1 Zilverbaan (zuid), 1,5 meter contour.

Nagenoeg de helft van het woongebied ondervindt een hoge geluidsbelasting als gevolg van de Zilverbaan, zie figuur 4.1. De geluidsbelasting is in zo goed als de helft van het gebied hoger dan 53 dB, 48 dB met aftrek. Op de rand van het woongebied bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 61 dB, 56 dB met aftrek. Voor de woningen die geprojecteerd worden ten oosten van de gele lijn kunnen geen hogere waarden worden vastgesteld. Zonder maatregelen zijn de woningen niet akoestisch inpasbaar.



Figuur 4.2 Zilverbaan (zuid) 4,5 meter contour.

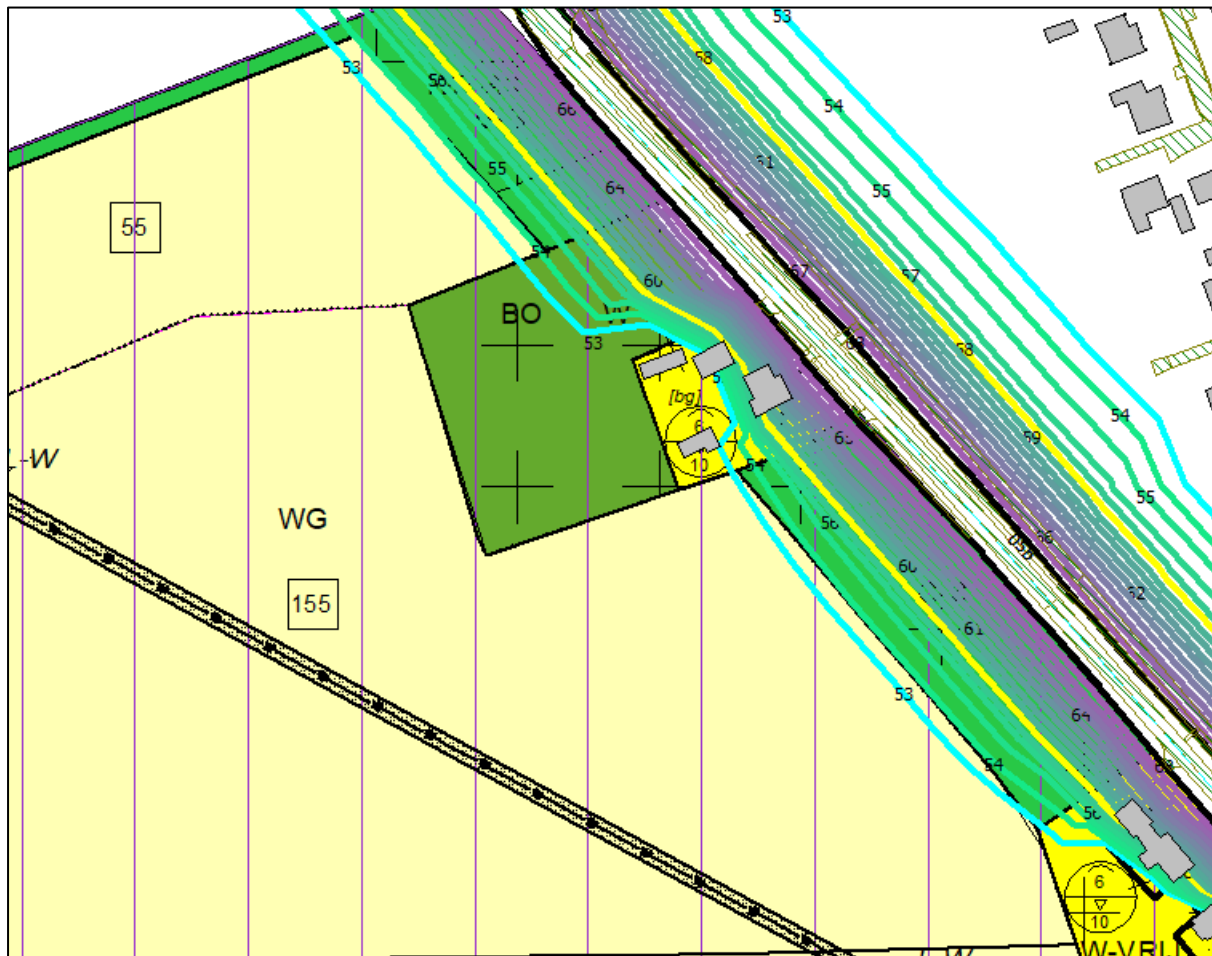
Op 4,5 meter hoogte wordt op een groter gebied van het woongebied de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB overschreden. Ook het gebied met een geluidbelasting hoger dan 53 dB is groter. Voor de woningen die geprojecteerd worden ten oosten van de gele lijn kunnen geen hogere waarden worden vastgesteld. Zonder maatregelen zijn de woningen niet akoestisch inpasbaar.



Figuur 4.3 Zilverbaan (zuid) 7,5 meter contour.

Op 7,5 meter hoogte breidt het gebied met een geluidbelasting hoger dan 48 dB zich wederom uit. Ook het gebied met een geluidbelasting hoger dan 53 dB is iets groter. Voor de woningen die geprojecteerd worden ten oosten van de gele lijn kunnen geen hogere waarden worden vastgesteld. Zonder maatregelen zijn de woningen niet akoestisch inpasbaar.

4.2.2 Sondervick



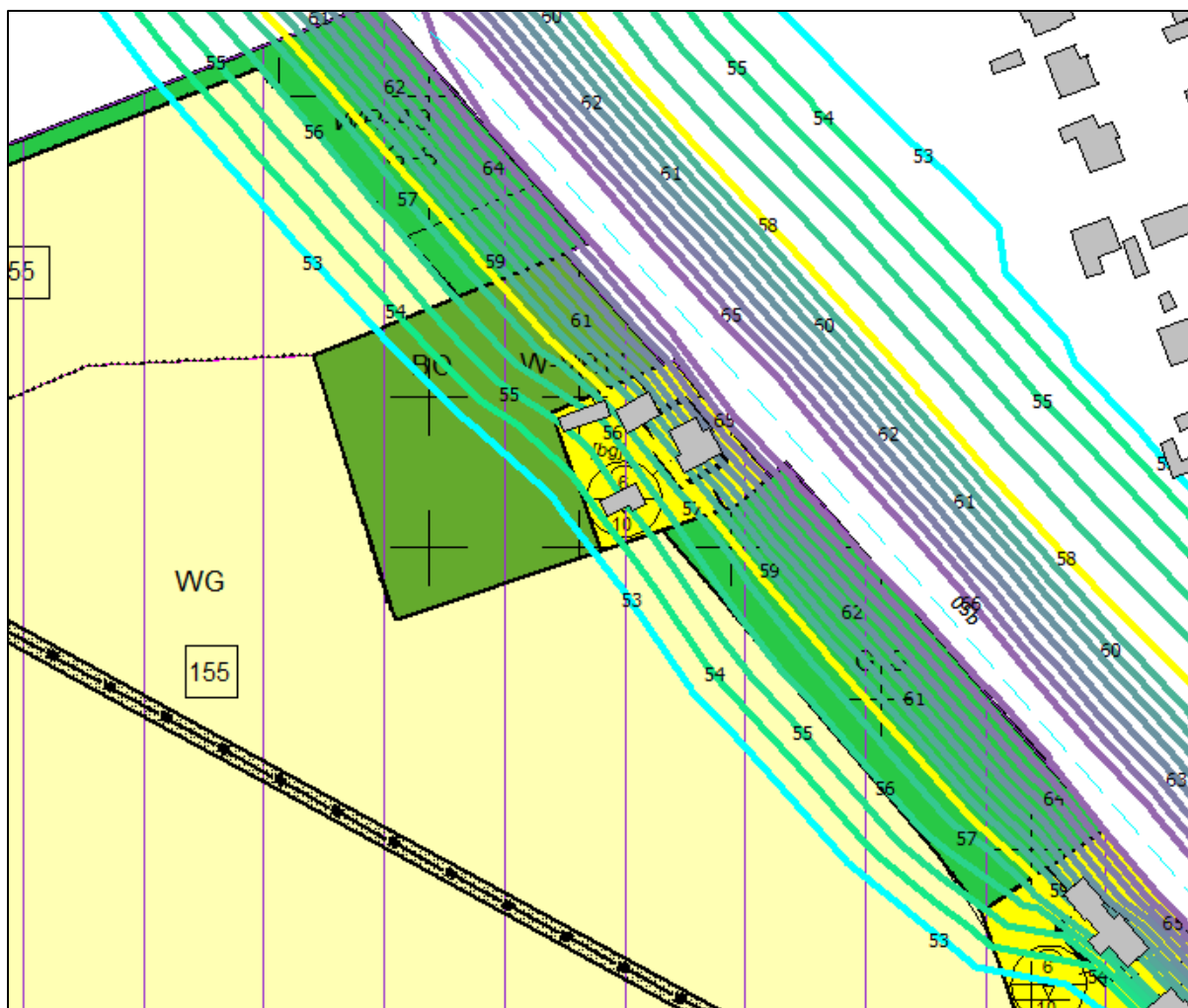
Figuur 4.4 Sondervick 1,5 meter contour.

Woningen die binnen circa 50 meter afstand tot de Sondervick worden geprojecteerd ondervinden op 1,5 meter hoogte mogelijk een geluidsbelasting van meer dan 48 dB (na aftrek), maximaal zal deze echter 49 dB zijn op 1,5 meter hoogte, afgaande op het bovenstaande plaatje. In het grootste deel van de woongebieden kan echter worden voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.



Figuur 4.5 Sondervick 4,5 meter contour.

Op 4,5 meter hoogte wordt een geluidbelasting hoger dan 48 dB berekend tot op circa 16 meter vanuit de rand. Op de rand van het woongebied wordt een geluidbelasting tussen de 55 en 56 dB berekend, met aftrek tussen de 50 en 51 dB.



Figuur 4.6 Sondervick 7,5 meter contour.

Op 7,5 meter is er een groter gebied wat een geluidbelasting hoger dan 48 dB ondervindt ten gevolge van de Sondervick. Circa 23 meter vanuit de rand van het woongebied ondervindt een geluidbelasting hoger dan 48 dB. Op de rand van het woongebied bedraagt de geluidbelasting maximaal 56 dB, 51 dB met aftrek.



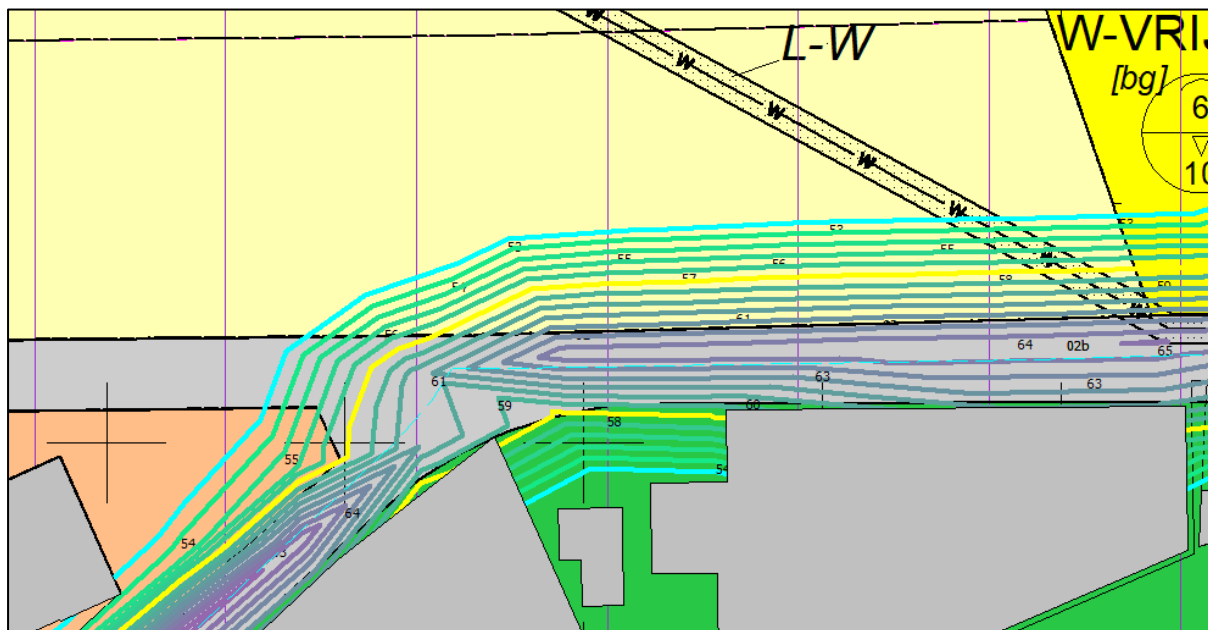
Figuur 4.7 Sondervick 10,5 meter contour.



Figuur 4.8 Sondervick 13,5 meter contour.

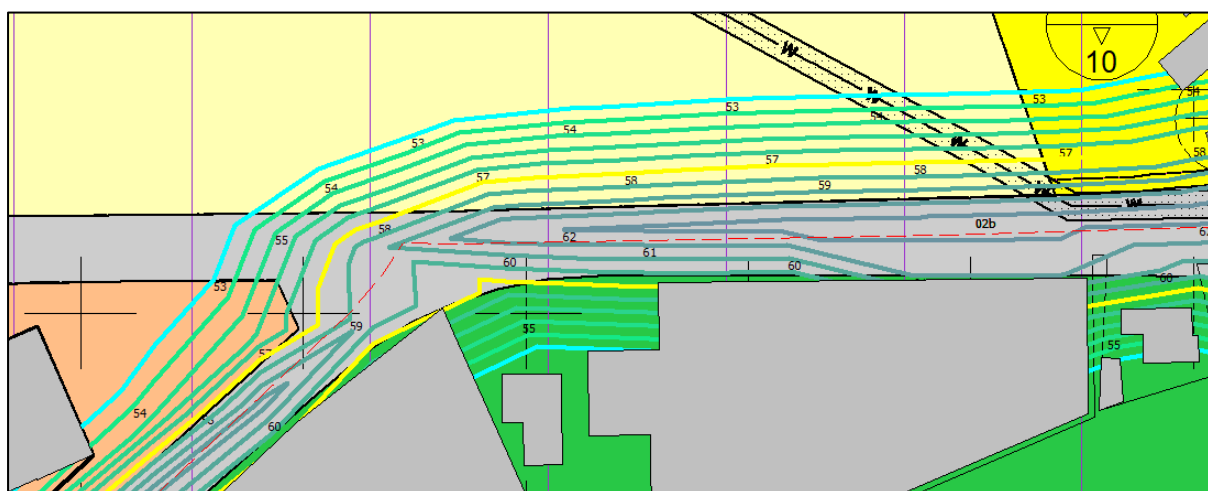
Op 10,5 en 13,5 meter hoogte verandert de contour amper ten opzichte van de contour op 7,5 meter hoogte. Op 13,5 meter hoogte schuift de contour iets op, waardoor over een gebied van circa 24 meter vanuit de rand van het woongebied een geluidbelasting hoger dan 48 dB wordt berekend. De maximale geluidbelasting op de rand van het woongebied blijft 51 dB.

4.2.3 Antwerpsebaan



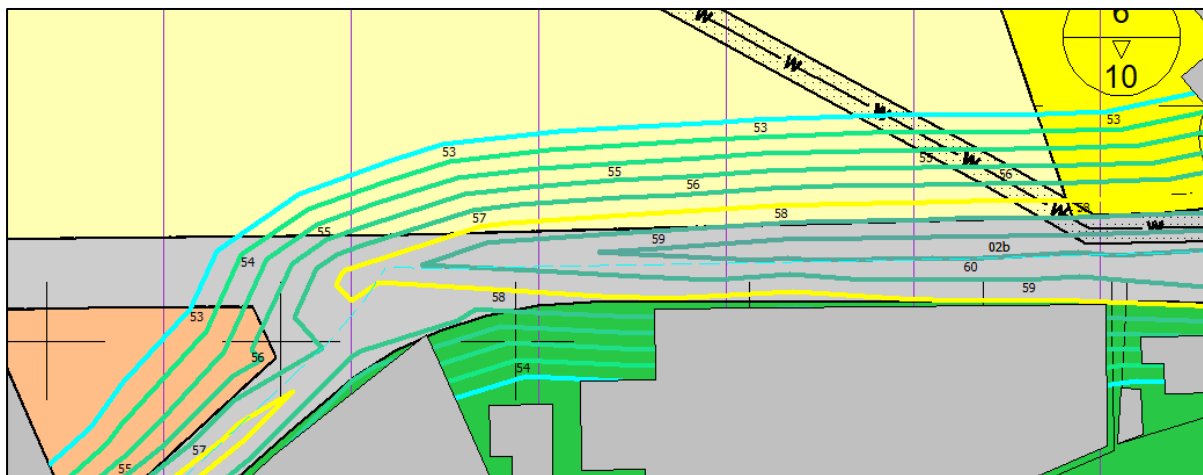
Figuur 4.9 Antwerpsebaan 1,5 meter contour.

Woningen die binnen circa 17 meter afstand tot de Antwerpsebaan worden geprojecteerd ondervinden op 1,5 meter hoogte mogelijk een geluidsbelasting van meer dan 48 dB (na aftrek), maximaal zal deze echter tussen de 57 en 58 dB zijn op 1,5 meter hoogte, berekend op de rand van het woongebied. In het grootste deel van het woongebied kan echter worden voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.



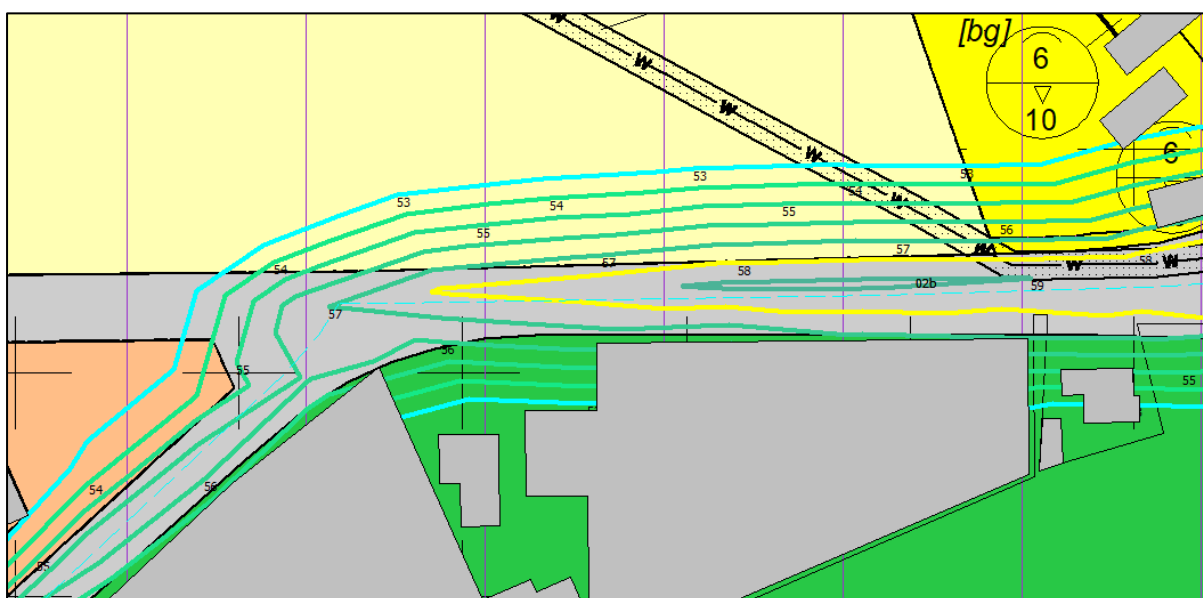
Figuur 4.10 Antwerpsebaan 4,5 meter contour.

Op 4,5 meter hoogte breidt het gebied waar een geluidbelasting hoger dan 48 dB voor wordt berekend zich uit tot op circa 19 meter vanuit de rand van het woongebied. Op de rand van het woongebied zal de geluidbelasting echter maximaal 56 dB zijn.



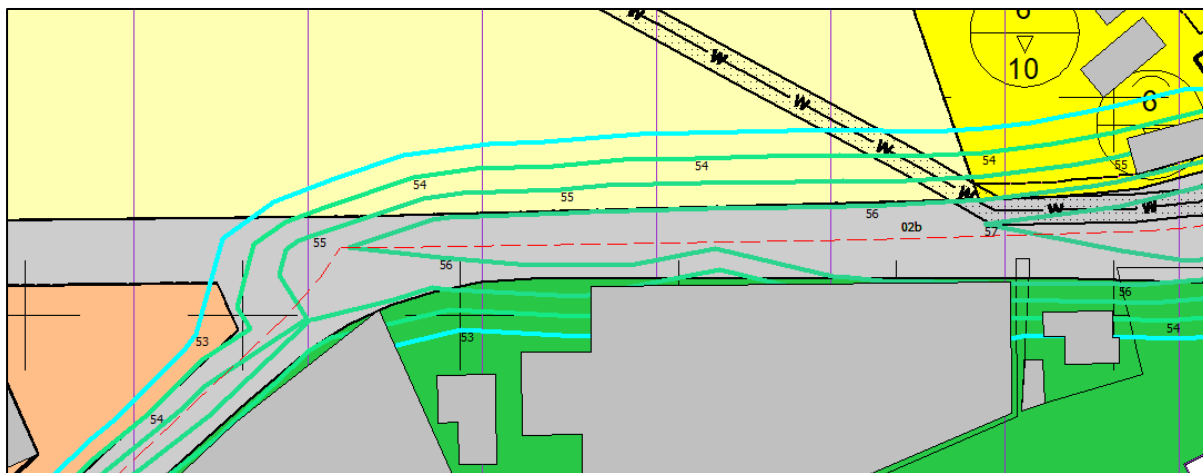
Figuur 4.11 Antwerpsebaan 7,5 meter contour.

Op 7,5 meter hoogte is het gebied waar een geluidbelasting hoger dan 48 dB voor wordt berekend nagenoeg gelijk aan die voor 4,5 meter hoogte. De geluidbelasting op de rand van het woongebied is echter maximaal tussen de 54 en 53 dB, lager dan de voor de voorgaande hoogten.



Figuur 4.12 Antwerpsebaan 10,5 meter contour.

Op 10,5 meter hoogte neemt het gebied waar een geluidbelasting hoger dan 48 dB voor wordt berekend af tot circa 17 meter vanuit de rand van het woongebied. Ook neemt de maximale geluidbelasting op de rand van het woongebied af naar maximaal 53 dB, inclusief aftrek.

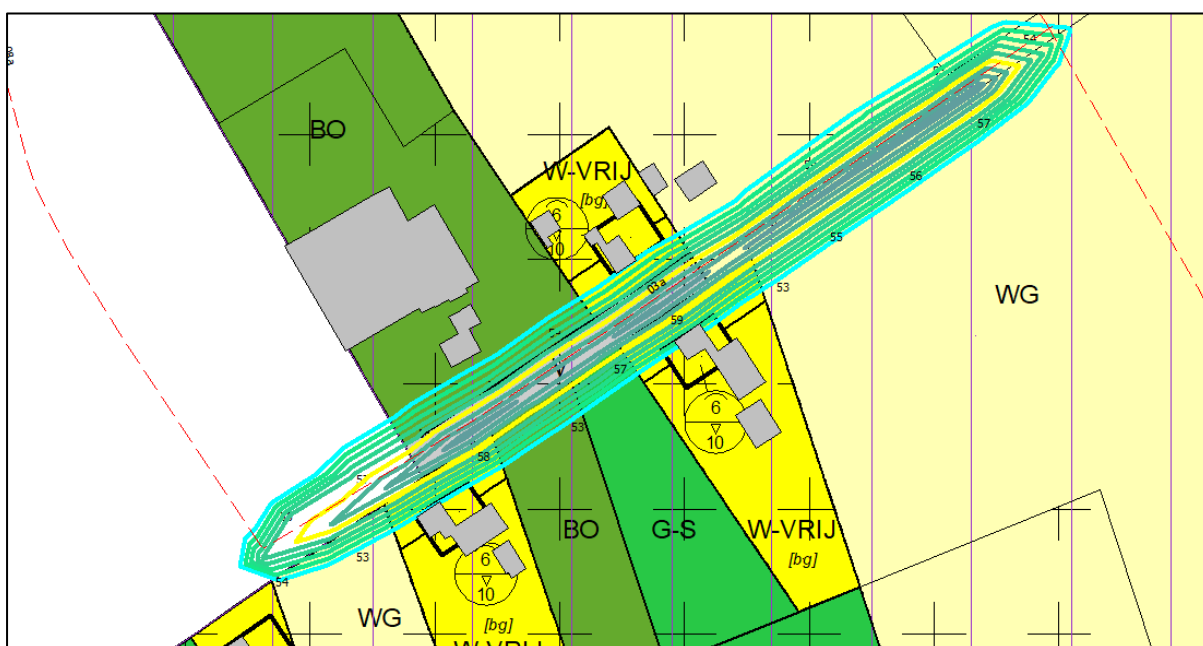


Figuur 4.13 Antwerpsebaan 13,5 meter contour.

Het gebied waar een geluidbelasting hoger dan 48 dB voor wordt berekend is het kleinste op 13,5 meter hoogte. Hier is de geluidbelasting op de rand van het woongebied maximaal 51 dB.

4.2.4 Roskam

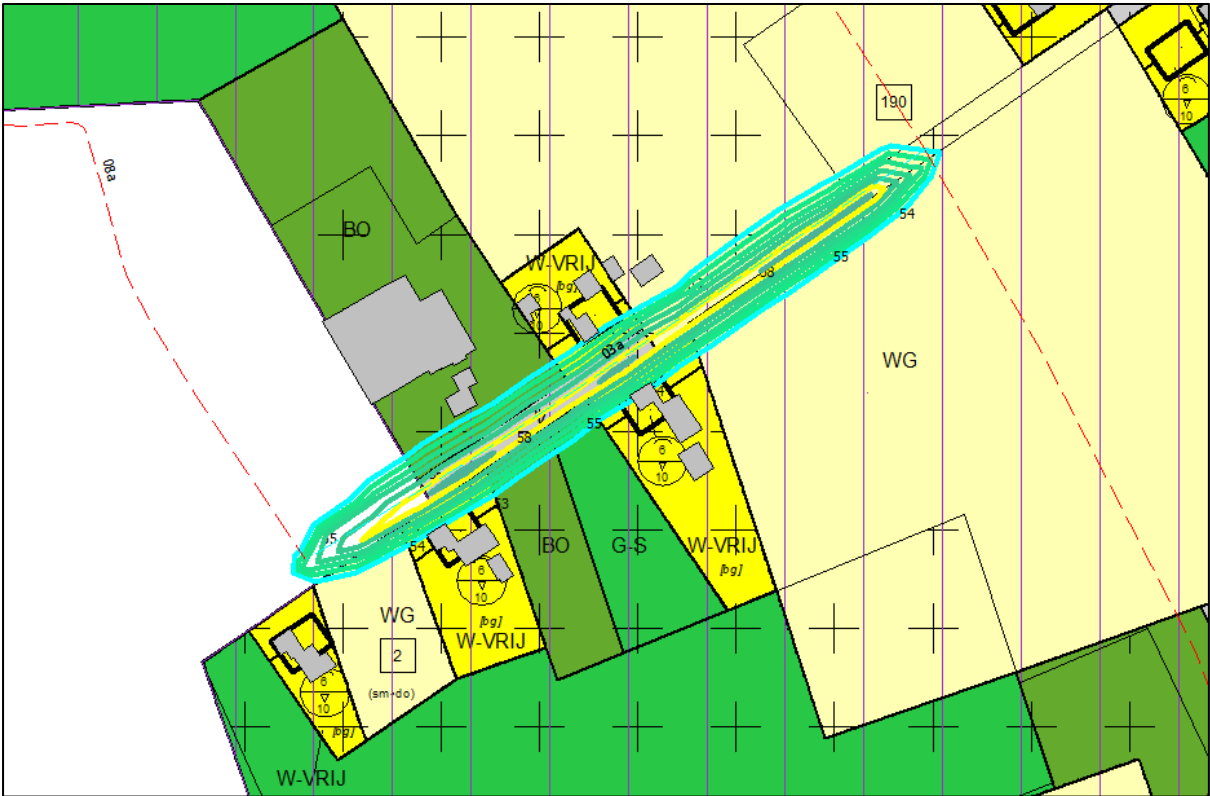
Ten gevolge van de Roskam is er een woongebied waar een geluidsbelasting hoger dan 48 dB wordt berekend.



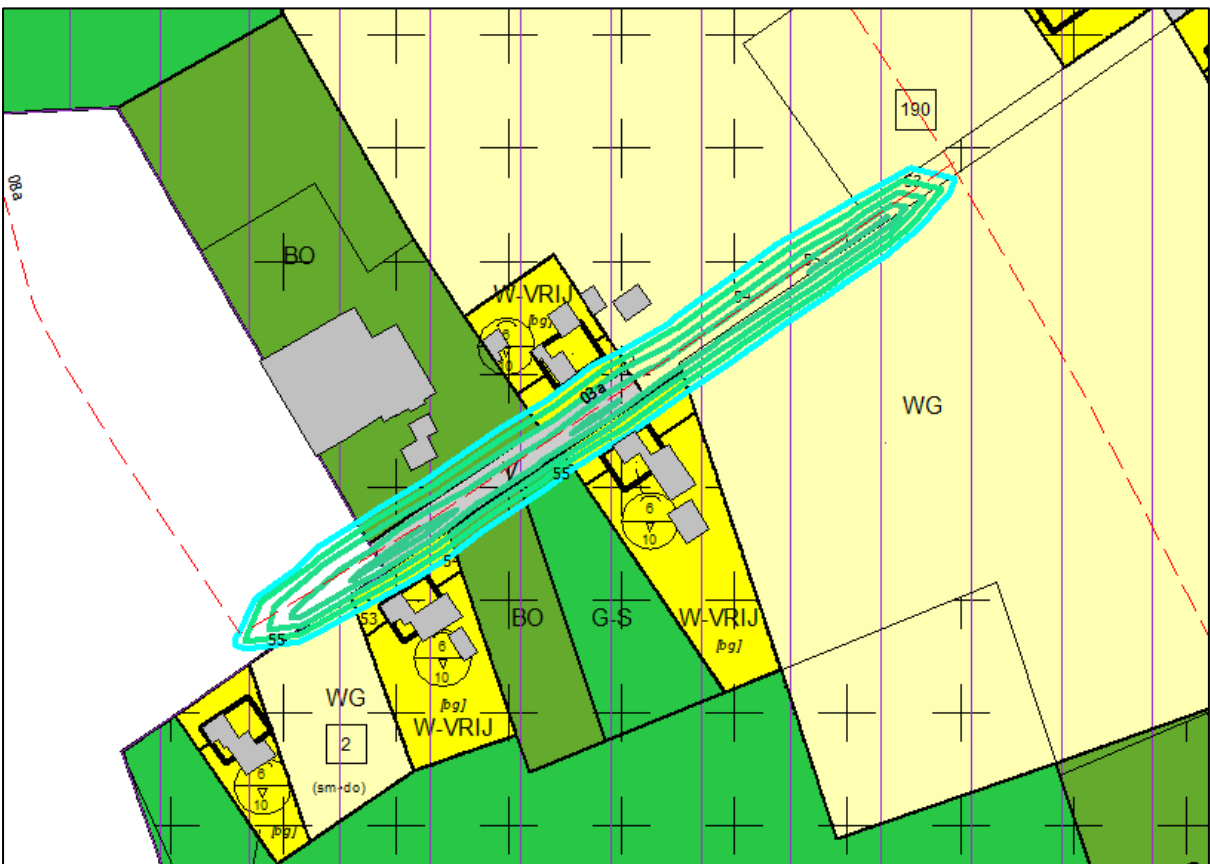
Figuur 4.14 Roskam 1,5 meter contour.

Op 1,5 meter hoogte wordt er tot op maximaal 16 meter vanaf de gemodelleerde weg een geluidbelasting hoger dan 48 dB berekend, met een maximale geluidsbelasting van 56 dB.

Op grotere hoogten neemt het gebied met een geluidsbelasting hoger dan 48 dB steeds verder af, tot maximaal 7 meter vanaf de gemodelleerde weg op 13,5 meter hoogte (figuur 4.15 tot 4.18). de maximale geluidsbelasting verlaagt tot maximaal 49 dB op 13,5 meter hoogte.



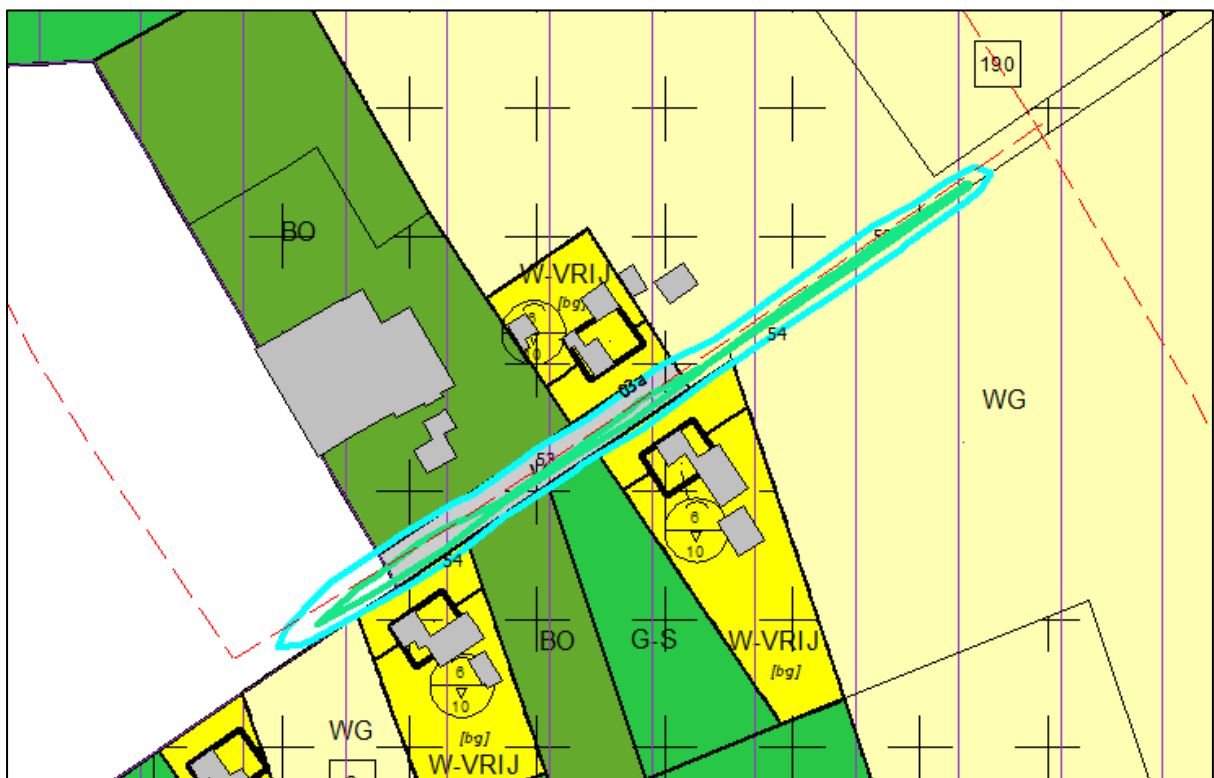
Figuur 4.15 Roskam 4,5 meter contour.



Figuur 4.16 Roskam 7,5 meter contour.



Figuur 4.17 Roskam 10,5 meter contour.



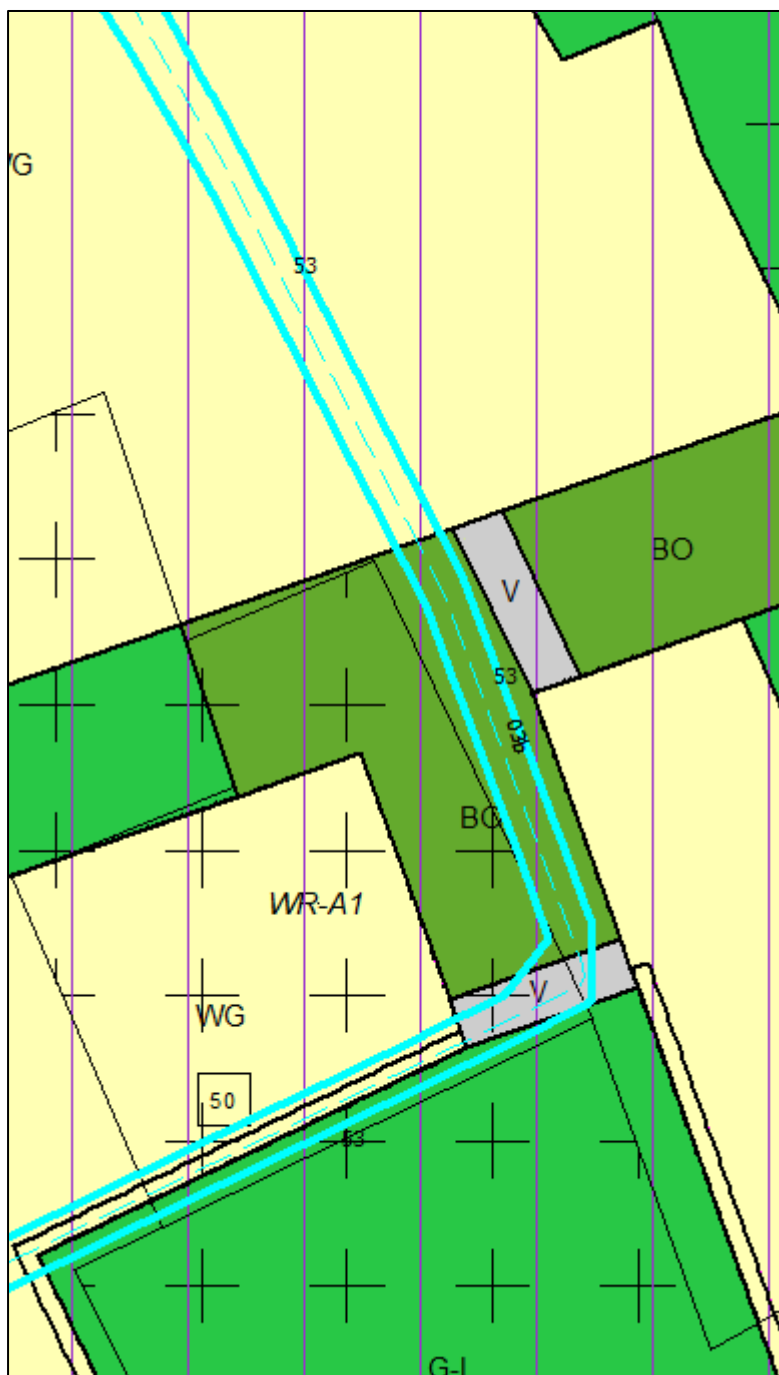
Figuur 4.18 Roskam 13,5 meter contour.

4.2.5 Kransackerweg

De Kransackerweg ontsluit door meerdere woongebieden. Op 1,5 meter hoogte wordt tot op 18 meter vanuit de weg-as een geluidsbelasting hoger dan 48 dB berekend over meerdere delen van de nabijgelegen woongebieden (figuur 4.19 - 4.21). Maximaal is de geluidsbelasting in de woongebieden 53 dB.



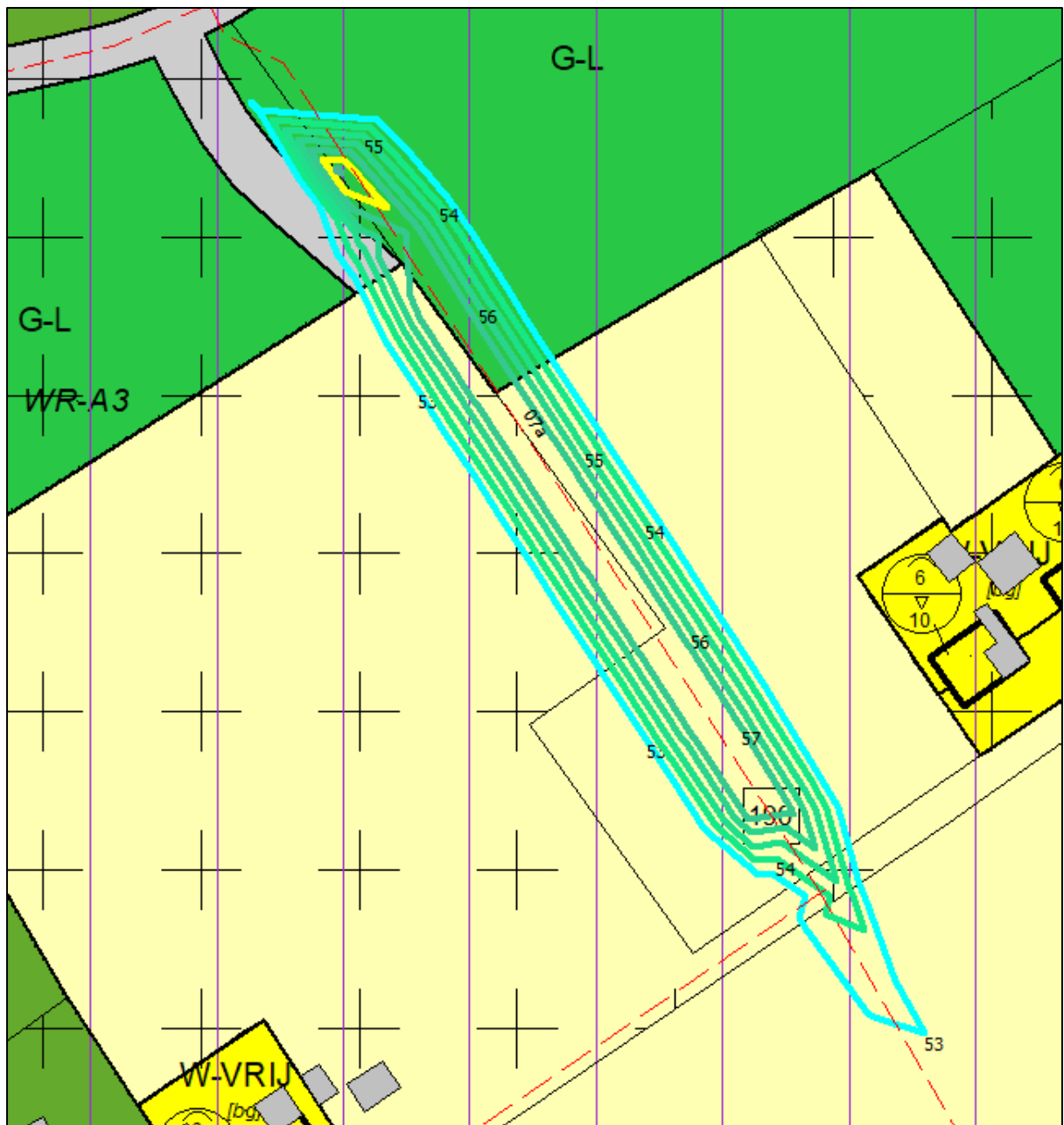
Figuur 4.19 Kransackerweg noord 1,5 meter contour.



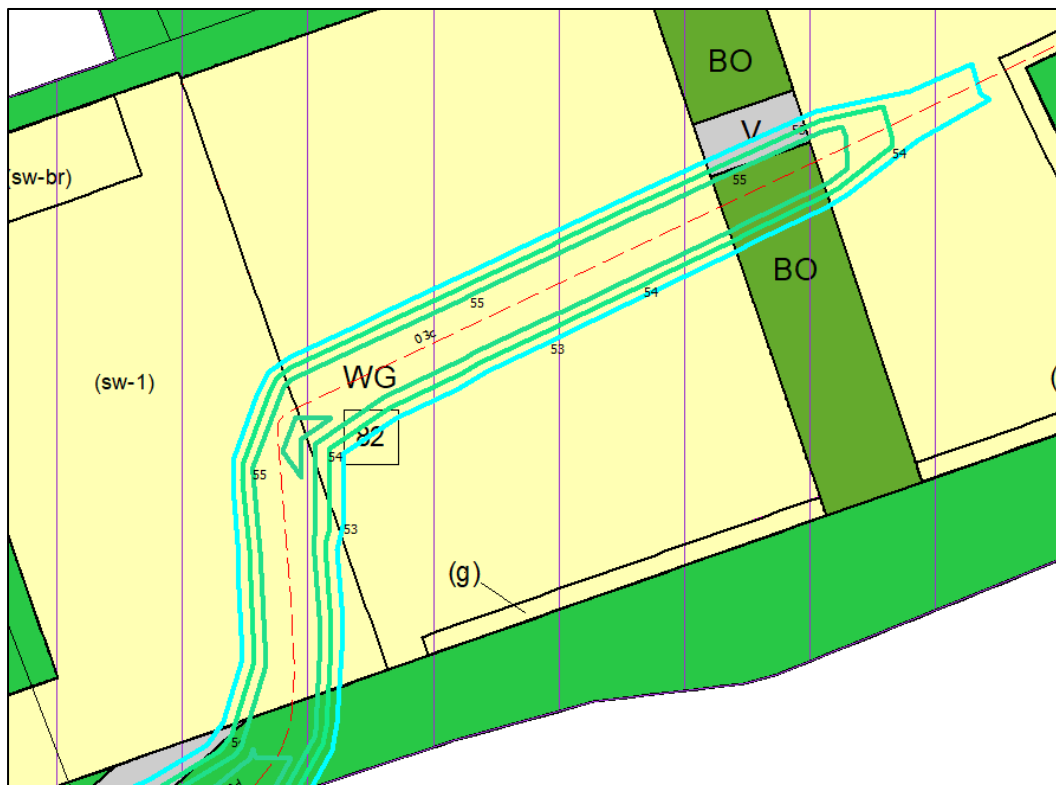
Figuur 4.20 Kransackerweg midden 1,5 meter contour.



Figuur 4.21 Kramsackerweg zuid 1,5 meter contour.

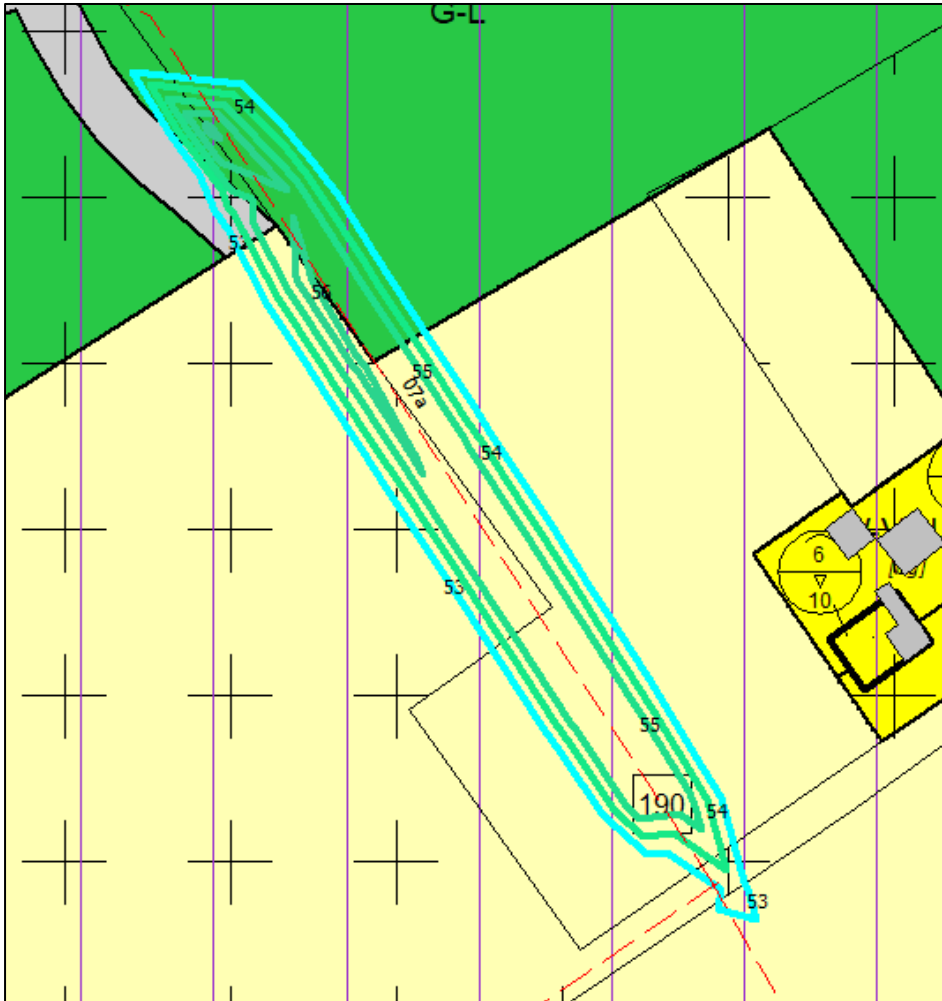


Figuur 4.22 Kransackerweg noord 4,5 meter contour.

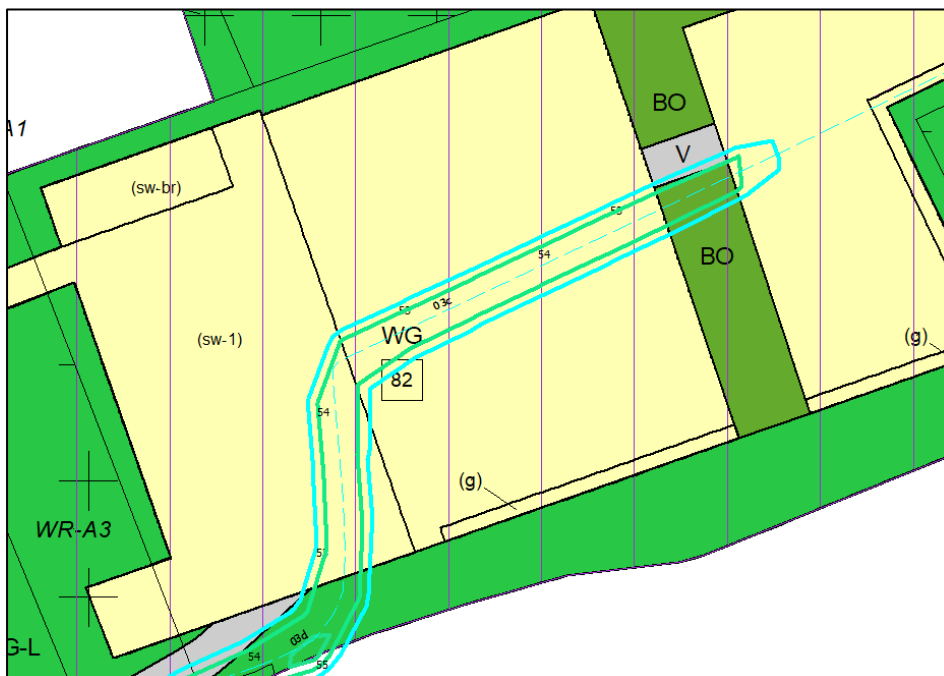


Figuur 4.23 Kransackerweg zuid 4,5 meter contour.

Op 4,5 meter hoogte wordt wederom tot op maximaal 18 meter vanaf de gemodelleerde weg een geluidbelasting hoger dan 48 dB berekend, tot maximaal 52 dB. Tussen het noordelijke en zuidelijke gedeelte van de weg vervalt de overschrijding.



Figuur 4.24 Kransackerweg noord 7,5 meter contour.



Figuur 4.25 Kransackerweg zuid 7,5 meter contour.

Op 7,5 meter verkleint het gebied waar een geluidbelasting hoger dan 48 dB voor wordt berekend tot 14 meter vanuit de weg. De maximale geluidbelasting op de woongebieden is 52 dB.

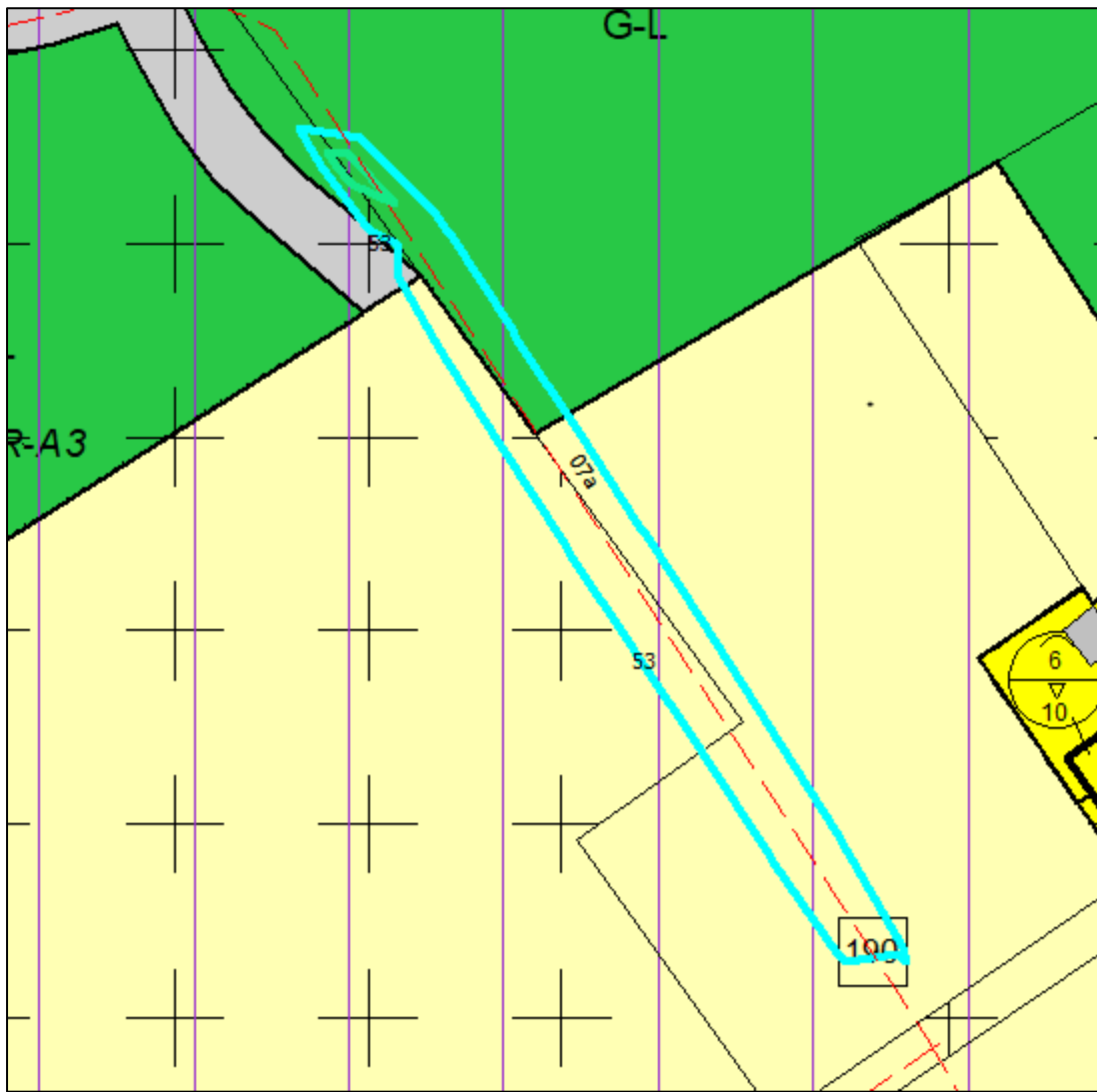


Figuur 4.26 Kransackerweg noord 10,5 meter contour.



Figuur 4.27 Kransackerweg zuid 10,5 meter contour.

Het gebied verkleint wederom op 10,5 meter hoogte. Tot maximaal 12 meter vanuit de weg wordt een geluidbelasting hoger dan 48 dB berekend op de woongebieden. De maximale geluidbelasting is op 10,5 meter hoogte 49 dB



Figuur 4.28 Kransackerweg noord 13,5 meter contour.

Op 13,5 meter hoogte wordt alleen in het noordelijke gedeelte van de Kransackerweg een overschrijding van 48 dB berekend, tot op 8 meter vanaf de gemodelleerde weg.

5 CONCLUSIE

Voor de woningen die worden herbestemd langs de Eindhovensebaan en de Roskam en de nieuwe woning aan de Roskam worden geen geluidbelastingen hoger dan 48 dB berekend in de toekomstige situatie.

De geprojecteerde woongebieden verspreid over het plangebied hebben nog geen definitieve invulling. Derhalve is in onderhavig onderzoek gekeken naar de effecten van de omliggende wegen, inclusief de verwachten verkeersgeneratie, op de woongebieden. Verschillende delen van de woongebieden ondervinden een geluidbelasting hoger dan 48 dB ten gevolge van de omliggende wegen. Voor 3 woongebieden, Wonen in natuur langs de Zilverbaan en het Klooster en Bosgehucht langs de Sondervick, is het mogelijk om een hogere waarde aan te vragen. Deze woongebieden ondervinden een geluidbelasting hoger dan 48 dB ten gevolge van gezoneerde wegen. Eén woongebied ondervindt over een gedeelte van het gebied een geluidbelasting hoger dan de te ontheffen waarde van 53 dB buiten de bebouwde kom (Wonen in natuur). Er zal nader gekeken moeten worden naar de invulling en het ontwerp van het betreffende woongebied en mogelijk maatregelen om bewoning mogelijk te maken.

Omdat de invulling van woongebieden in dit bestemmingsplan in deze fase nog niet is vastgelegd, is het niet mogelijk om de afscherpende werking van de woningen dicht bij de wegen in beeld te brengen. Geadviseerd wordt om een nader onderzoek uit te voeren wanneer de invulling van de woongebieden bekend is.

