

**Akoestisch onderzoek Lint Oude Leede te
Pijnacker**
Weg- en railverkeer

Opdrachtgever
Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Contactpersoon
de heer ing. G.J. van Holst
Kenmerk
R072055aa.00001.eh
Versie
02_001
Datum
4 juni 2012
Auteur
ir. E. (Erik) Hofschreuder

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Grenswaarden.....	4
2.2	Zones langs wegen.....	4
2.3	Zones langs spoorwegen.....	5
2.4	Rekenvoorschrift.....	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Verkeersgegevens.....	6
3.2	Berekeningshoogten.....	6
3.3	Bestaande schermen.....	6
3.4	Grenzen Waterschap.....	6
4	Resultaten	7
4.1	Wegverkeer.....	7
4.2	Railverkeer.....	30
5	Conclusies	33

Bijlagen

- Bijlage I Invoergegevens
- Bijlage II Figuren N470

1 Inleiding

De provincie Zuid-Holland heeft in het Streekplan Zuid-Holland West aangegeven dat in de omgeving van de Oude Leedeweg, Wilgenweg, Onderweg en de Zuideindseweg te Pijnacker-Nootdorp de glastuinbouw niet duurzaam is. Ook de bedrijvigheid in deze omgeving moet omgezet worden naar andere bestemmingen, zoals woningbouw. De gemeente Pijnacker-Nootdorp onderschrijft dit standpunt.

Om deze transformatie te onderbouwen, dient onder andere een akoestisch onderzoek verricht te worden naar het wegverkeerslawaai.

In opdracht van de gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft LBP|SIGHT daarom in vervolg op een eerder onderzoek in 2007 nu een aanvullend onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege voornoemde wegen op een aantal mogelijke bouwlocaties.

In de navolgende hoofdstukken zijn de wettelijke achtergronden, de uitgangspunten en de resultaten van het onderzoek gepresenteerd.

2 Wettelijk kader

2.1 Grenswaarden

Wegverkeer

Volgens de, sinds 1 januari 2007 gewijzigde, Wet geluidhinder bedraagt de grenswaarde voor de geluidbelasting vanwege een weg 48 dB (Artikel 82), uitgaande van de nieuwe dosismaat L_{den} . Indien het niet mogelijk is om aan deze grenswaarde te voldoen, is het mogelijk om een hogere waarde vast te stellen. Het maximum van deze hogere waarde is afhankelijk van de situatie waarin de geluidgevoelige bestemming zich bevindt en is tevens afhankelijk van het gebruik van de geluidgevoelige bestemming. Voor woningen buiten de bebouwde kom bedraagt de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 53 dB. Voor agrarische bedrijfswoningen buiten de bebouwde kom bedraagt de maximale geluidbelasting 58 dB.

Bij de toetsing aan de grenswaarden wordt de geluidbelasting per weg getoetst. Verder mag, in overeenstemming met artikel 110g van de Wet geluidhinder, een aftrek toegepast worden op de berekende geluidbelasting. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een maximale rijnsnelheid van minder dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen met een maximale snelheid van 70 km/uur of meer.

Railverkeer

Volgens de, sinds 1 januari 2007 gewijzigde, Wet geluidhinder bedraagt de grenswaarde voor de geluidbelasting vanwege een spoorbaan 55 dB (artikel 4.9 Besluit geluidhinder 2006), uitgaande van de nieuwe dosismaat L_{den} . Indien het niet mogelijk is om aan deze grenswaarde te voldoen, is het mogelijk om een hogere waarde vast te stellen. Het maximum van deze hogere waarde is afhankelijk van het gebruik van de geluidgevoelige bestemming. Voor woningen bedraagt de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 68 dB.

2.2 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder heeft iedere weg een geluidzone (Artikel 74). De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of er sprake is van stedelijk of buitenstedelijk gebied. Een overzicht van de zonebreedten is gegeven in tabel 1. Binnen de geluidzone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegen

Stedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	200 m
3 of meer rijstroken	350 m
Buitenstedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	250 m
3 – 4 rijstroken	400 m
5 of meer rijstroken	600 m

In stedelijk gebied zijn er geen zones in de volgende situaties.

- Woonerven.
- Wegen waar een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.
- Wegen waarbij volgens een door de gemeenteraad vastgestelde geluidniveaukaart, de geluidbelasting op 10 m uit het hart van de weg niet meer bedraagt dan 48 dB.

2.3 Zones langs spoorwegen

In een door de minister opgestelde kaart (artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder 2006) zijn de geluidzones voor spoorwegen vastgelegd. Voor de Erasmuslijn (Randstadrail) is de zonebreedte vastgesteld op 100 m vanaf de buitenste spoorstaaf.

2.4 Rekenvoorschrift

Alle berekeningen zijn verricht met gebruikmaking van de standaard rekenmethode II (SRMII) uit het *Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006* overeenkomstig Artikel 110 van de Wet geluidhinder. Voor het wegverkeer is deze rekenmethode vastgelegd in bijlage 3 van voornoemd voorschrift en voor railverkeer in bijlage 4.

3 Uitgangspunten

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. De ontvangen gegevens zijn gegeven in bijlage I, zowel voor de te onderscheiden wegen als Randstadrail.

3.2 Berekeningshoogten

Er zijn voor de te onderscheiden wegen geluidcontouren gepresenteerd, daar er nog geen invulling van de betreffende percelen is gegeven.

De contourberekeningen zijn uitgevoerd op 2, 5 en 8 m ten opzichte van maaiveld. Dit betekent toetsing op begane grond, 1^e en 2^e etageniveau van nieuw te bouwen woningen.

3.3 Bestaande schermen

Tussen de N470 en de Groeneweg is rekening gehouden met de bestaande wal met een hoogte van circa 1,25 m ten opzichte van het wegdek van de N470.

3.4 Grenzen Waterschap

Daar de eventuele nieuwbouw in poldergebied wordt gerealiseerd, is er een aantal dijken waarbij een minimale bebouwingsafstand geldt. Deze afstanden zijn van meerdere omstandigheden afhankelijk en zijn opgesteld in overleg met het waterschap en zijn gegeven in onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 Minimale afstanden tot de wegas in meters

Wegnaam	Nr. *	afstand noord	afstand oost	afstand zuid	<i>afstand west</i>
Zuideindseweg	72-114	-	28,5	-	-
Zuideindseweg	116a-124	-	31,5	-	14
Oude Leedeweg	1-13	-	8	-	30,5
Oude Leedeweg	13-9	29,5	-	16,5	-
Oude Leedeweg	41-63	28,5	-	35	-
Oude Leedeweg	65-67	32	-	59,5 en 16 **	-
Oude Leedeweg	69-77	31,5	-	35	-
Oude Leedeweg	83-125	31	-	58 en 15 ***	-
Oude Leedeweg	129-141	31	-	33,5	-
Oude Leedeweg	143-215	31,5	-	7,5	-

* de secties zijn bepaald ten opzichte van de nummers van de woningen. Een sectie kan soms iets verder lopen dan de nummering van de dichtstbijzijnde woning.

** er loopt nog een tweede veendijk. Binnen een strook van 16 m gerekend vanaf de wegas van de Oude Leedeweg gelden geen beperkingen vanuit het waterschap. Tussen 16 en 59,5 weer wel.

*** er loopt nog een tweede veendijk. Binnen een strook van 15 m gerekend vanaf de wegas van de Oude Leedeweg gelden geen beperkingen vanuit het waterschap. Tussen 15 en 58 weer wel.

4 Resultaten

4.1 Wegverkeer

Alle resultaten zijn gepresenteerd na aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit betekent een aftrek van 2 dB(A) voor de N470 en de N471 en een aftrek van 5 dB(A) voor de overige wegen.

Turkoois betekent een geluidbelasting lager dan 38 dB, lichtgroen betekent een geluidbelasting tussen 38 en 43 dB, donkergroen betekent een geluidbelasting tussen 43 en 48 dB, geel betekent een geluidbelasting tussen 48 en 53 dB, rood betekent een geluidbelasting tussen 53 en 58 dB, blauw betekent een geluidbelasting hoger dan 58 dB.

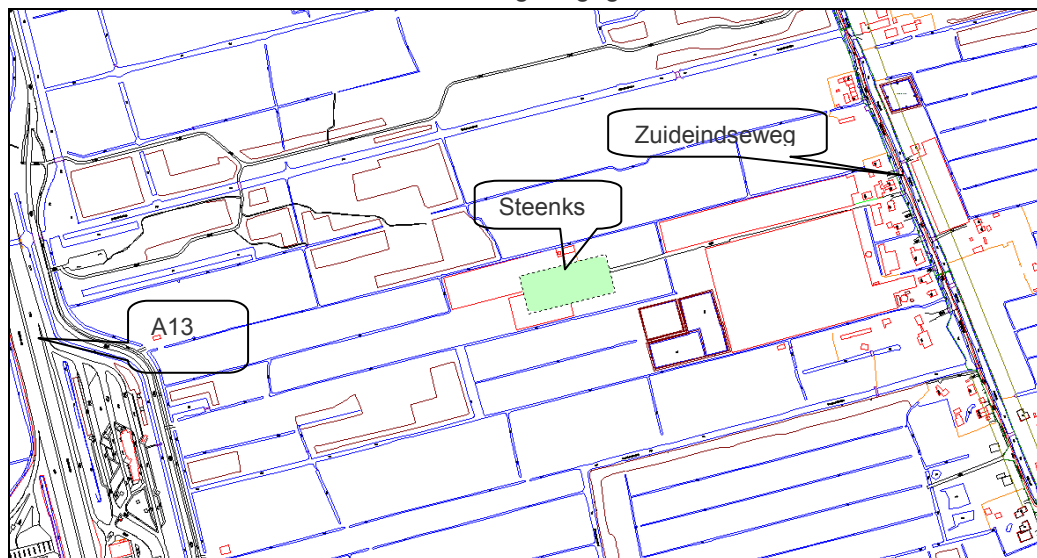
De resultaten van de berekeningen voor de specifieke bouwplannen zijn per locatie onderstaand gegeven.

Locatie Steenks

Deze locatie ligt binnen geen enkele geluidzone.

- De A13 ligt op meer dan 600 m van deze locatie. Daar de zonebreedte van de A13 600 m bedraagt, hoeft geen onderzoek uitgevoerd te worden.
- De Zuideindseweg ligt op meer dan 250 m van de locatie. Daar de zone van de Zuideindseweg 250 m bedraagt, hoeft geen onderzoek te worden uitgevoerd.

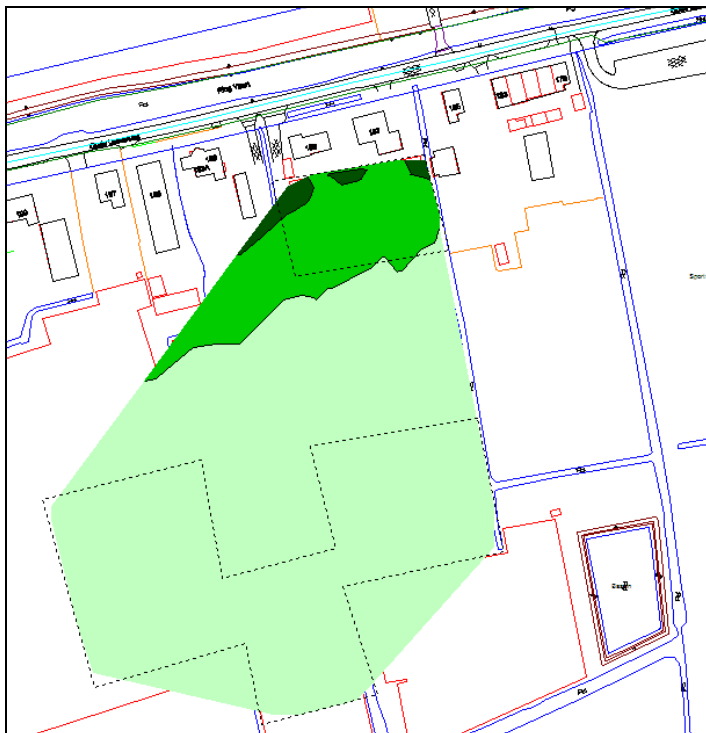
De betreffende locatie is in onderstaande figuur gegeven.



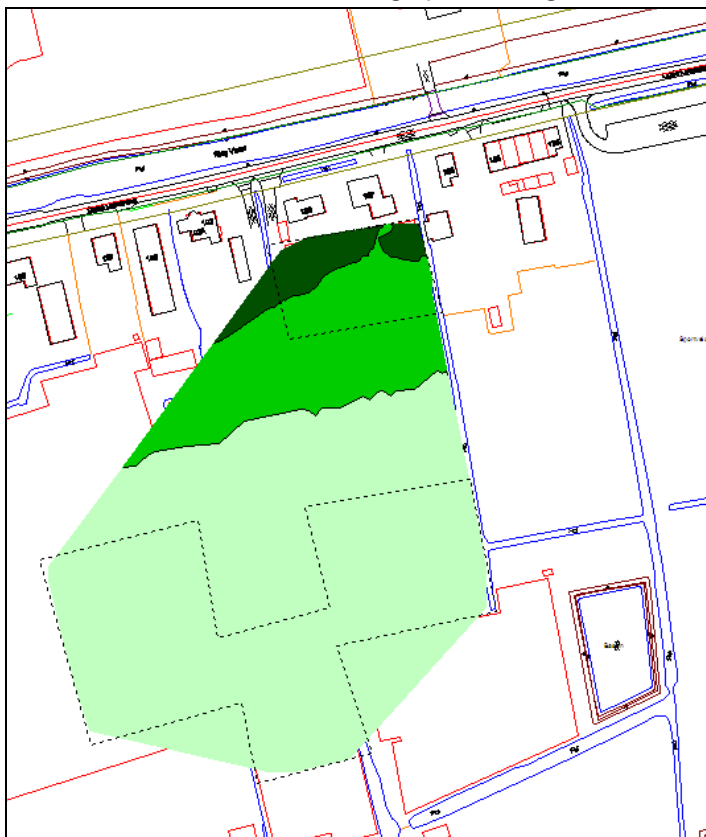
Locatie De Hoek/ Slingeland

Deze locaties liggen binnen de zone van de Oude Leedeweg. De geluidcontouren op de verschillende hoogten zijn na aftrek van 5 dB gegeven in onderstaande figuren.

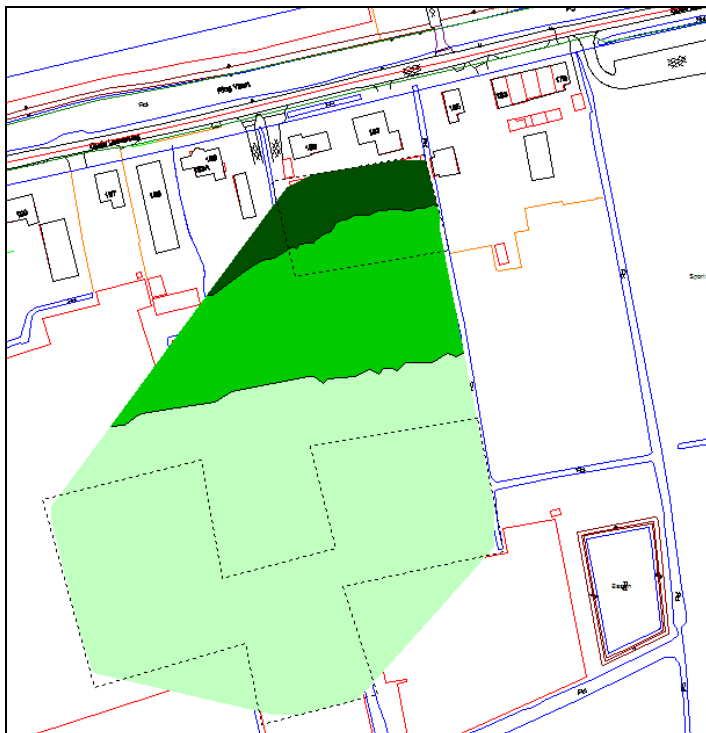
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 2 m hoogte



Geluidcontouren Oude Leedeweg op 5 m hoogte



Geluidcontouren Oude Leedeweg op 8 m hoogte

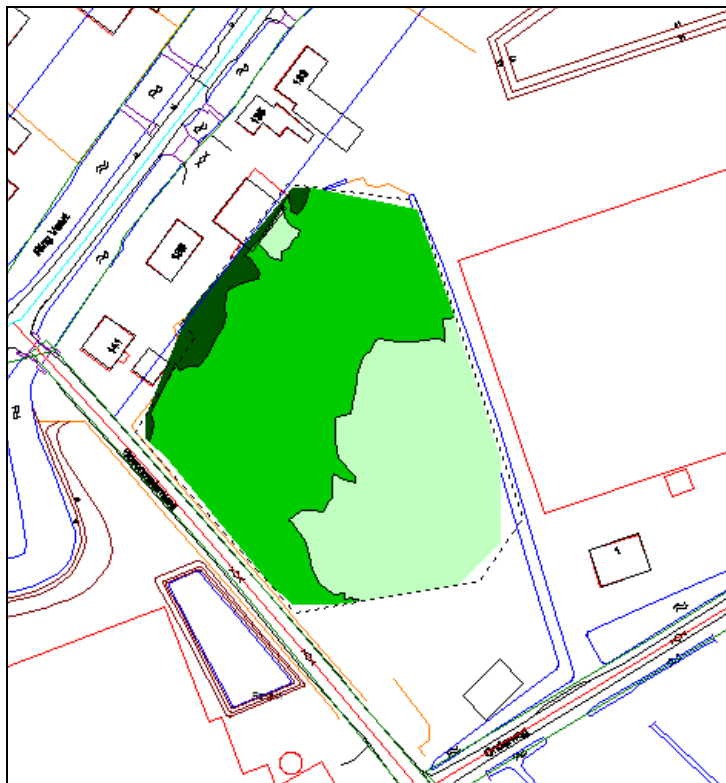


Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Oude Leedeweg nergens meer dan 48 dB bedraagt.

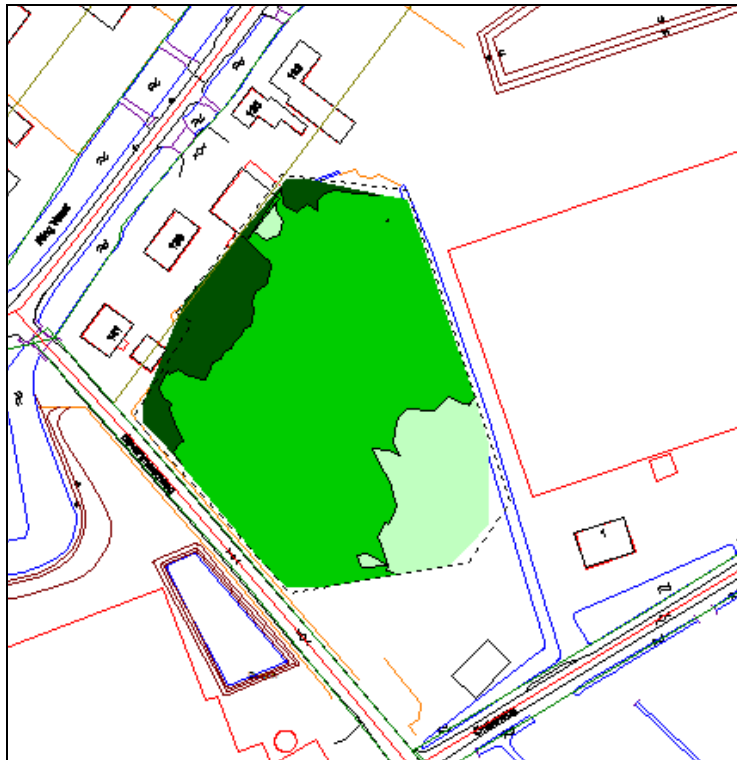
Locatie RvS kavel

Deze locatie ligt binnen de zones van de Oude Leedeweg, de Bovenmolenweg en de Onderweg. De geluidcontouren op de verschillende hoogten per weg zijn na aftrek van 5 dB gegeven in onderstaande figuren.

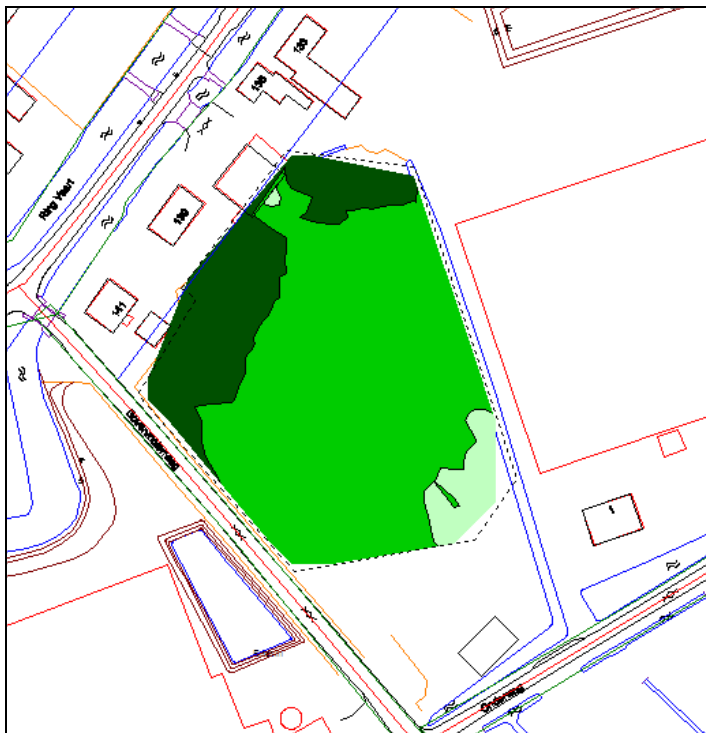
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 2 m hoogte



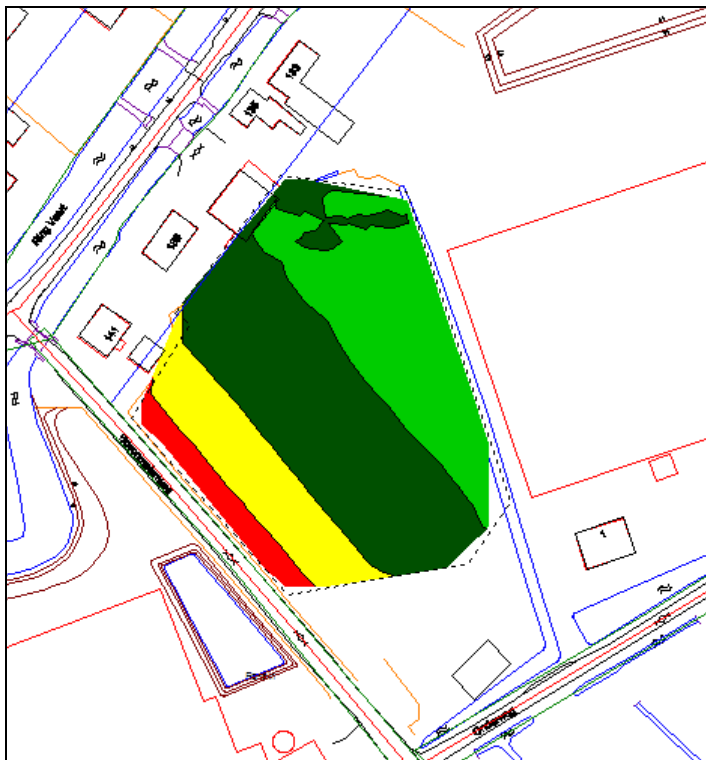
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 5 m hoogte



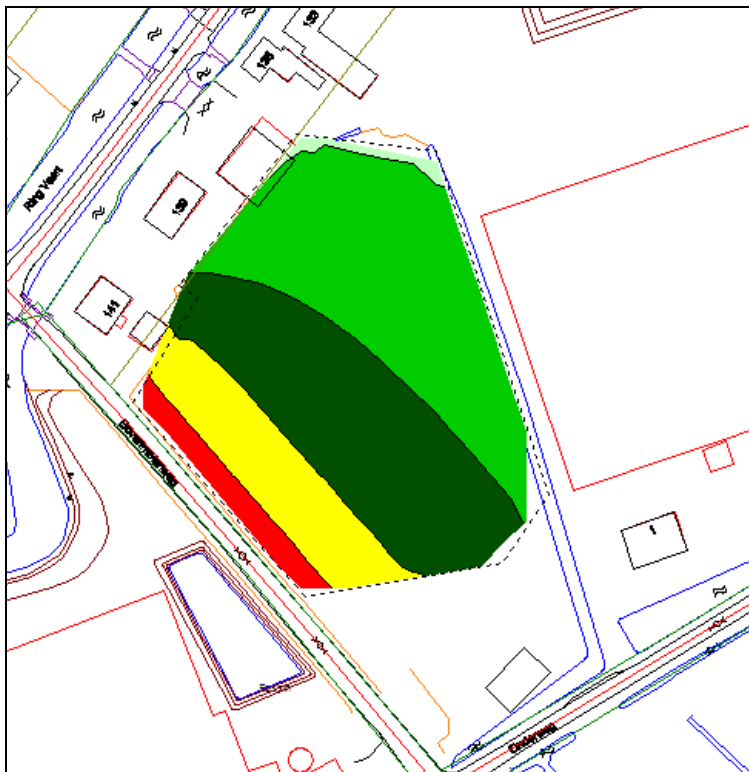
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 8 m hoogte



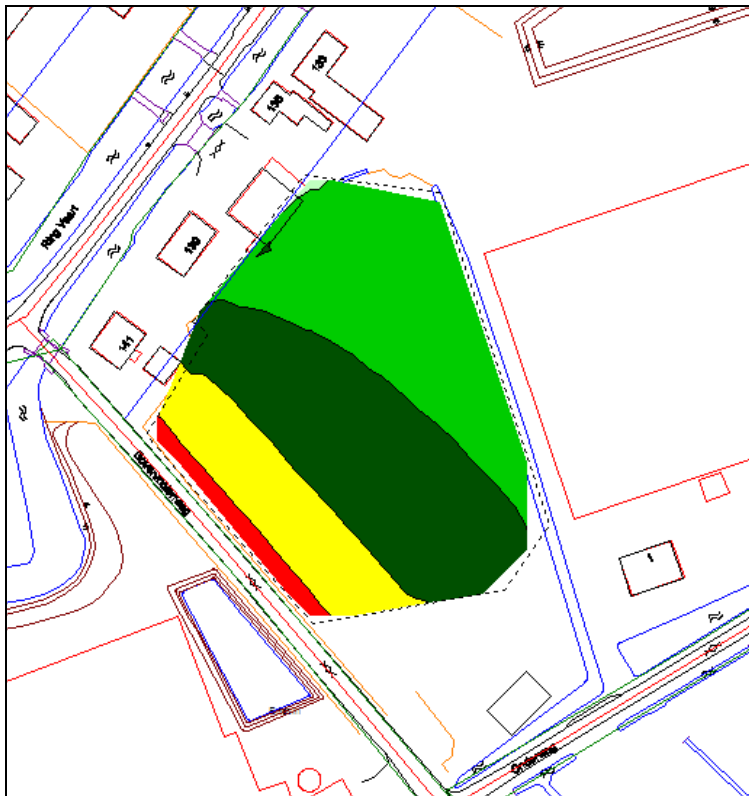
Geluidcontouren Bovenmolenweg op 2 m hoogte



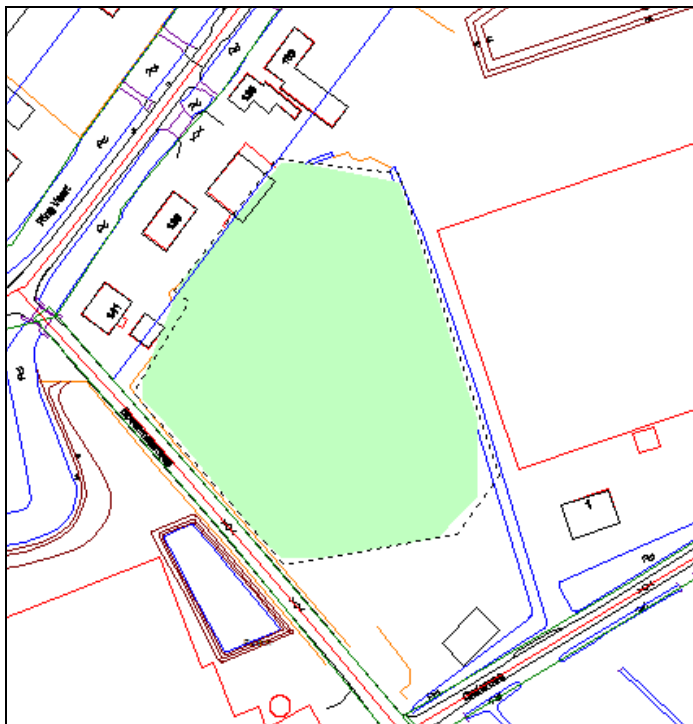
Geluidcontouren Bovenmolenweg op 5 m hoogte



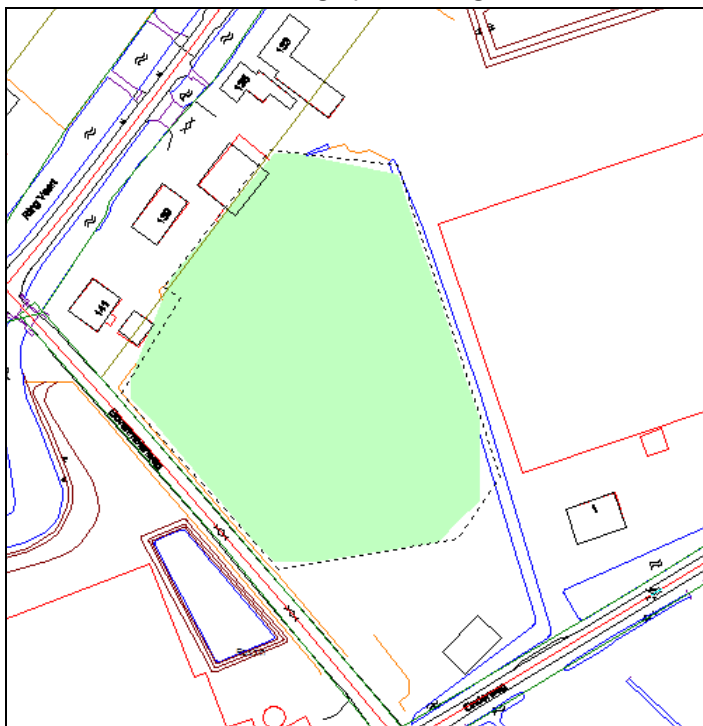
Geluidcontouren Bovenmolenweg op 8 m hoogte



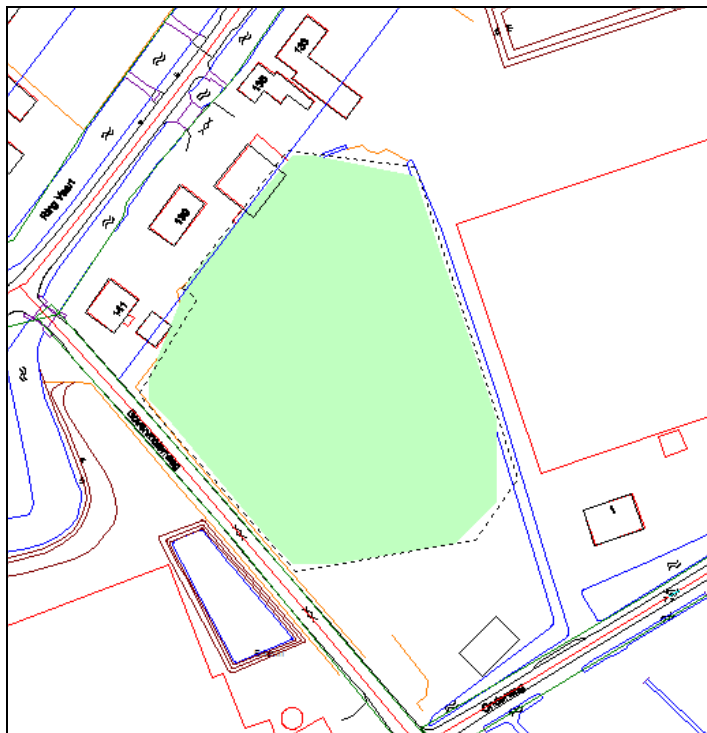
Geluidcontouren Onderweg op 2 m hoogte



Geluidcontouren Onderweg op 5 m hoogte



Geluidcontouren Onderweg op 8 m hoogte

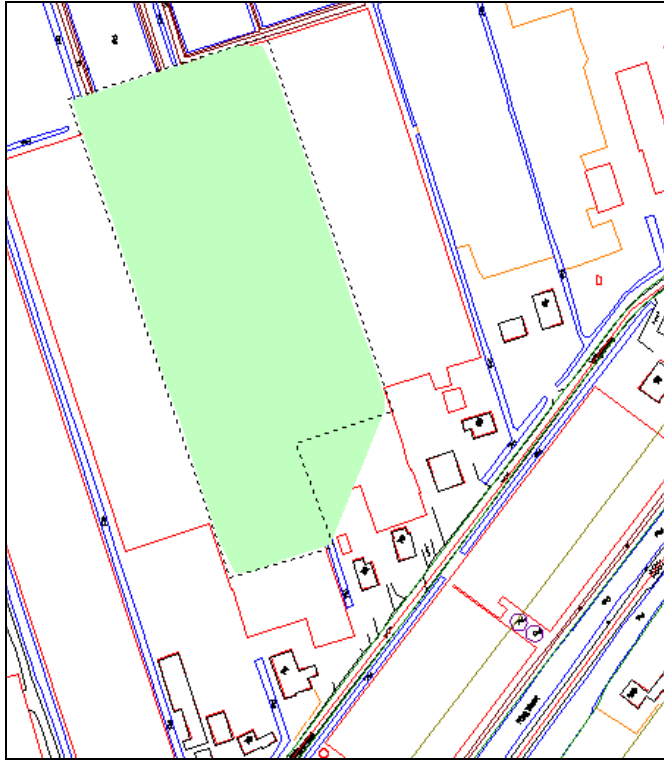


Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Oude Leedeweg en de Onderweg nergens boven de 48 dB komt. Vanwege de Bovenmolenweg wordt de grenswaarde van 48 dB in een deel van het gebied overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt binnen 10 m van de wegas overschreden.

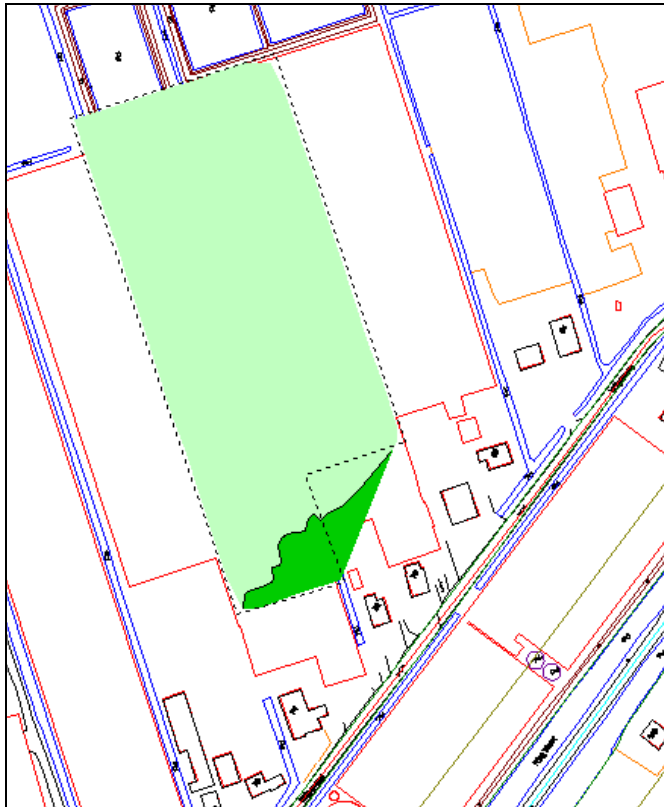
Locatie Wilgenweg 70 - 74

Deze locatie ligt binnen de zones van de Oude Leedeweg en de Wilgenweg. De geluidcontouren op de verschillende hoogten per weg zijn na aftrek van 5 dB gegeven in onderstaande figuren.

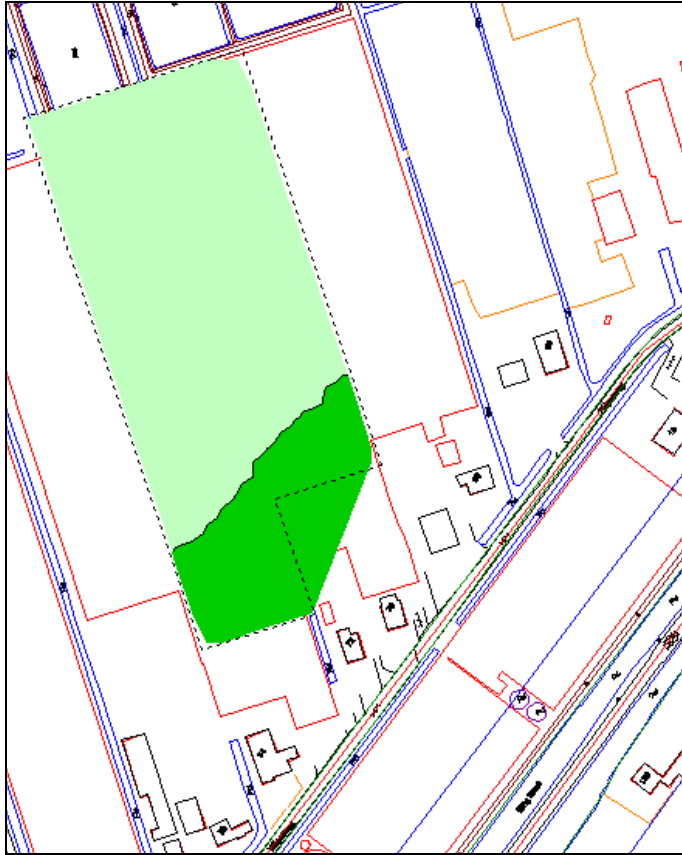
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 2 m hoogte



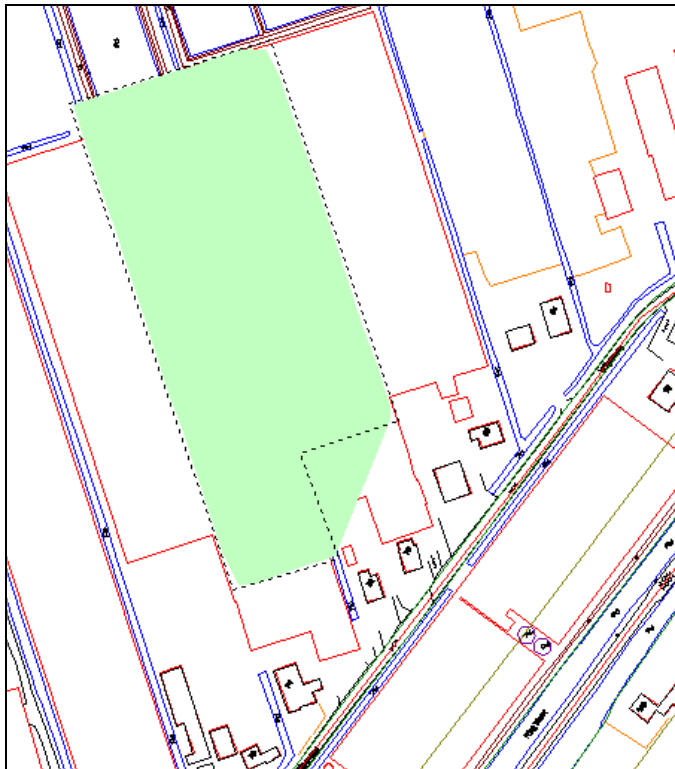
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 5 m hoogte



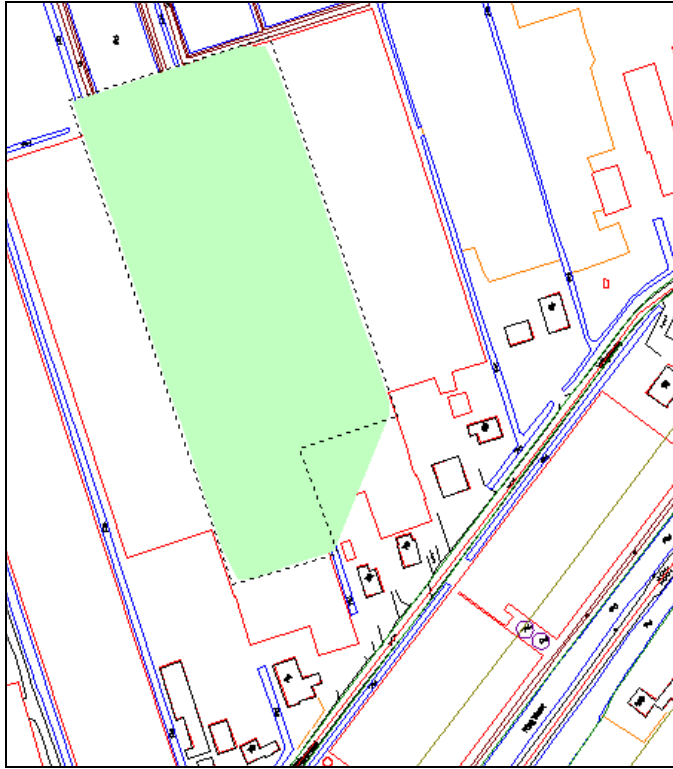
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 8 m hoogte



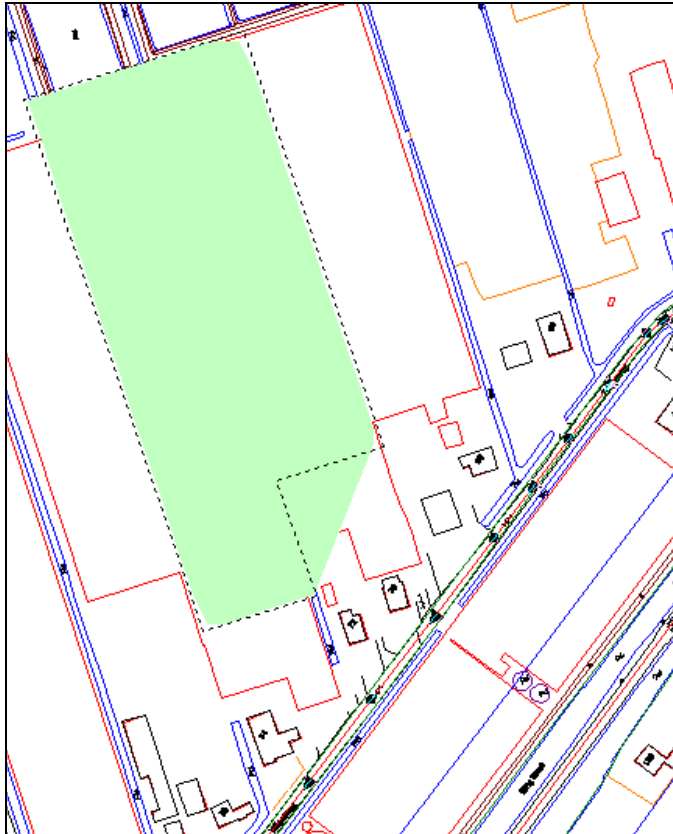
Geluidcontouren Wilgenweg op 2 m hoogte



Geluidcontouren Wilgenweg op 5 m hoogte



Geluidcontouren Wilgenweg op 8 m hoogte

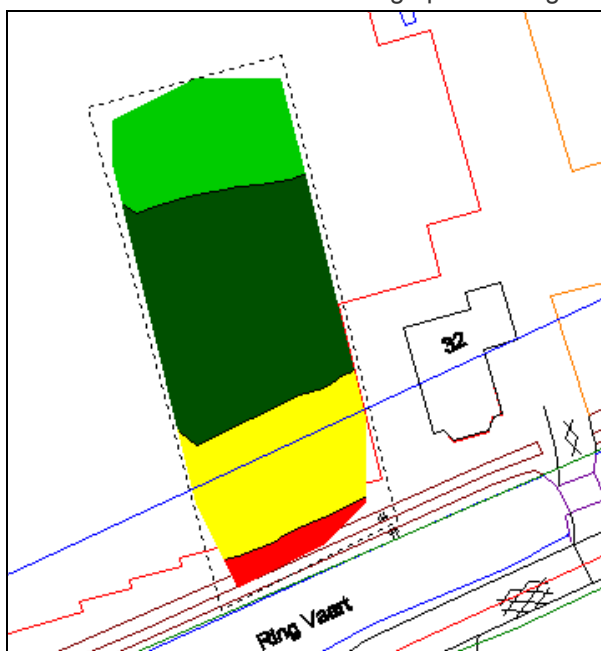


Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege zowel de Oude Leedeweg als de Wilgenweg nergens de grenswaarde van 48 dB overschrijdt.

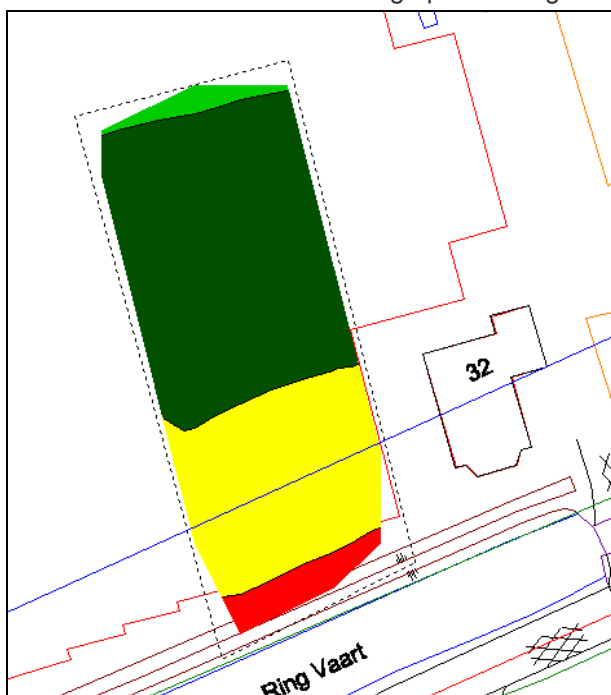
Locatie Oude Leedeweg 32 – 34

Deze locatie ligt binnen de zone van de Oude Leedeweg. De geluidcontouren op de verschillende hoogten zijn na aftrek van 5 dB gegeven in onderstaande figuren.

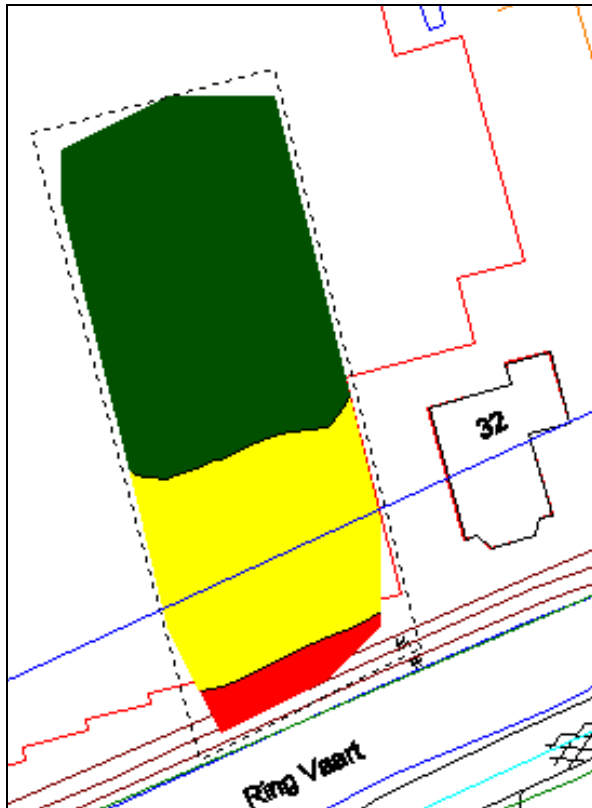
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 2 m hoogte



Geluidcontouren Oude Leedeweg op 5 m hoogte



Geluidcontouren Oude Leedeweg op 8 m hoogte



Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Oude Leedeweg in een gedeelte van het gebied meer dan 48 dB bedraagt. De grenswaarde van 48 dB wordt in dit gebied overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt binnen 19 m van de weg eveneens overschreden. Overigens ligt dit laatste gebied binnen de grenzen waarvan het waterschap heeft aangegeven, dat daar niet gebouwd mag worden

Locatie Oude Leedeweg 28, burg

Deze locatie ligt binnen de zone van de Oude Leedeweg. De geluidcontouren op de verschillende hoogten zijn na aftrek van 5 dB gegeven in onderstaande figuren.

Geluidcontouren Oude Leedeweg op 2 m hoogte



Geluidcontouren Oude Leedeweg op 5 m hoogte



Geluidcontouren Oude Leedeweg op 8 m hoogte

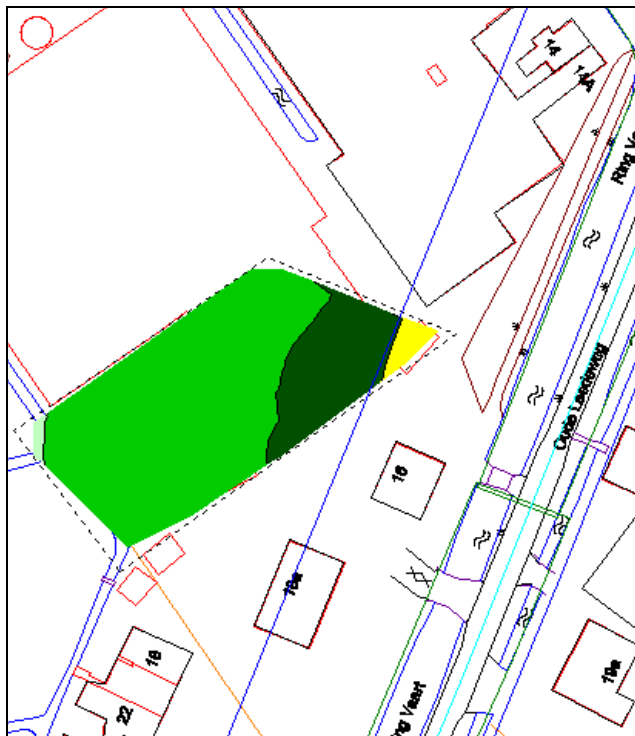


Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Oude Leedeweg in een gedeelte van het gebied meer dan 48 dB bedraagt. De grenswaarde van 48 dB wordt in dit gebied overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt binnen 19 m van de weg eveneens overschreden. Overigens ligt dit laatste gebied binnen de grenzen waarvan het waterschap heeft aangegeven, dat daar niet gebouwd mag worden

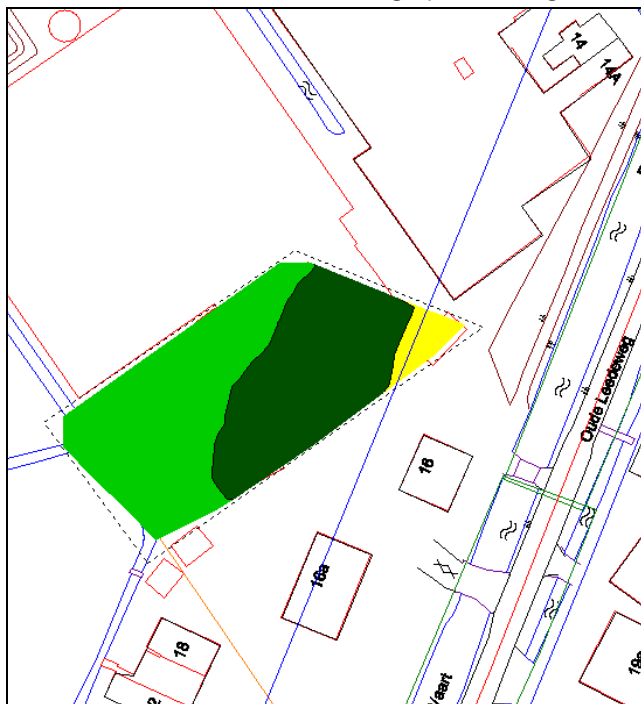
Locatie Oude Leedeweg naast 16

Deze locatie ligt binnen de zone van de Oude Leedeweg. De geluidcontouren op de verschillende hoogten zijn na aftrek van 5 dB gegeven in onderstaande figuren.

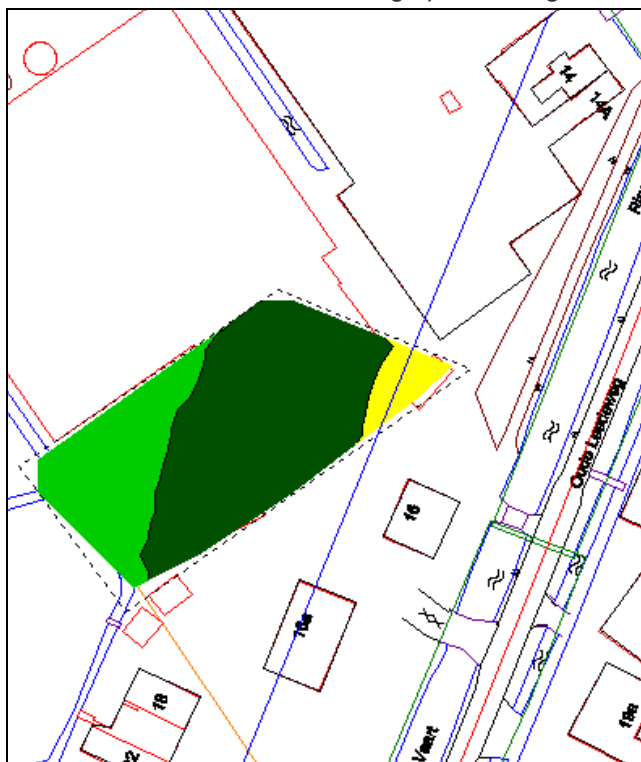
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 2 m hoogte



Geluidcontouren Oude Leedeweg op 5 m hoogte



Geluidcontouren Oude Leedeweg op 8 m hoogte

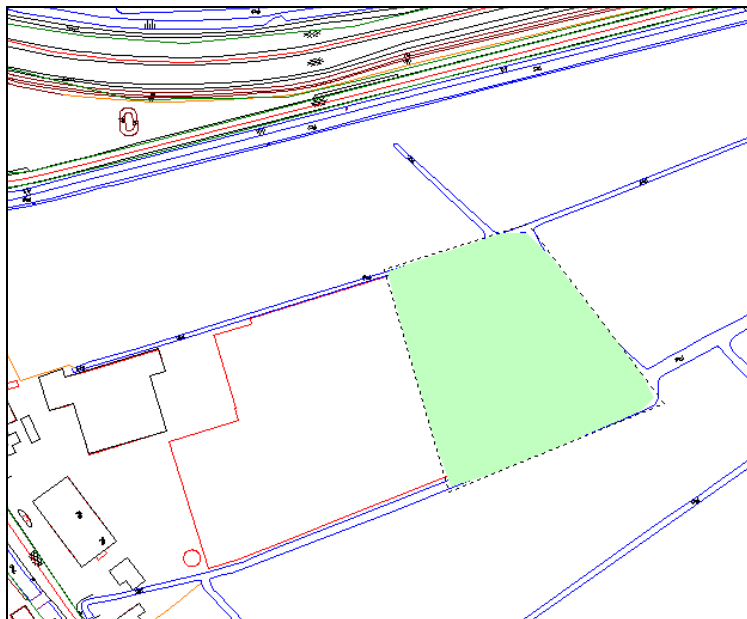


Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Oude Leedeweg in een klein gedeelte van het gebied tussen 48 en 53 dB bedraagt. De grenswaarde van 48 dB wordt in dit gebied licht overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

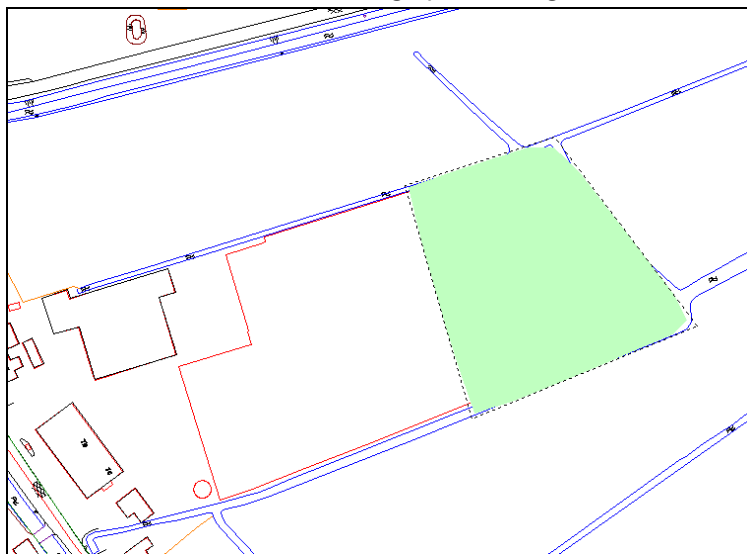
Locatie Oude Leedeweg 5

Deze locatie ligt binnen de zones van de Oude Leedeweg, de Groenekade en de N470. De geluidcontouren op de verschillende hoogten zijn na aftrek gegeven in onderstaande figuren.

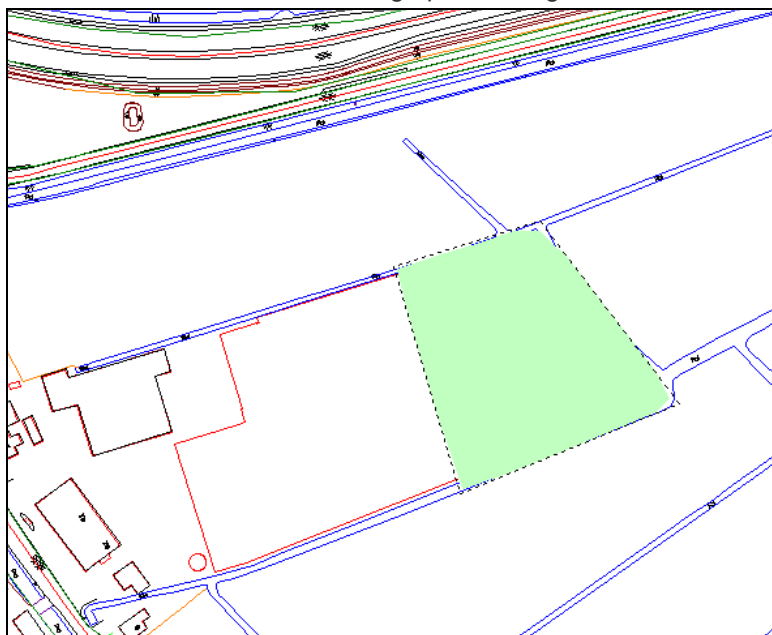
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 2 m hoogte



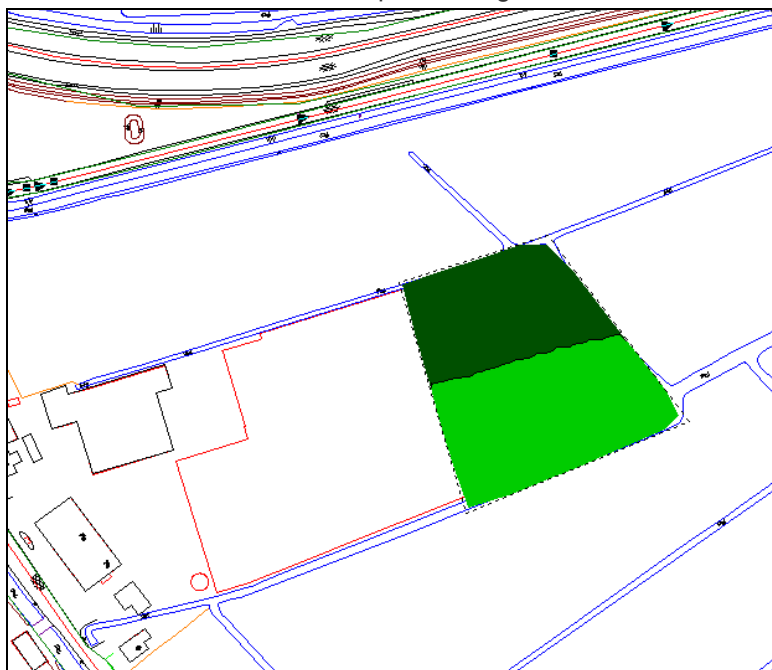
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 5 m hoogte



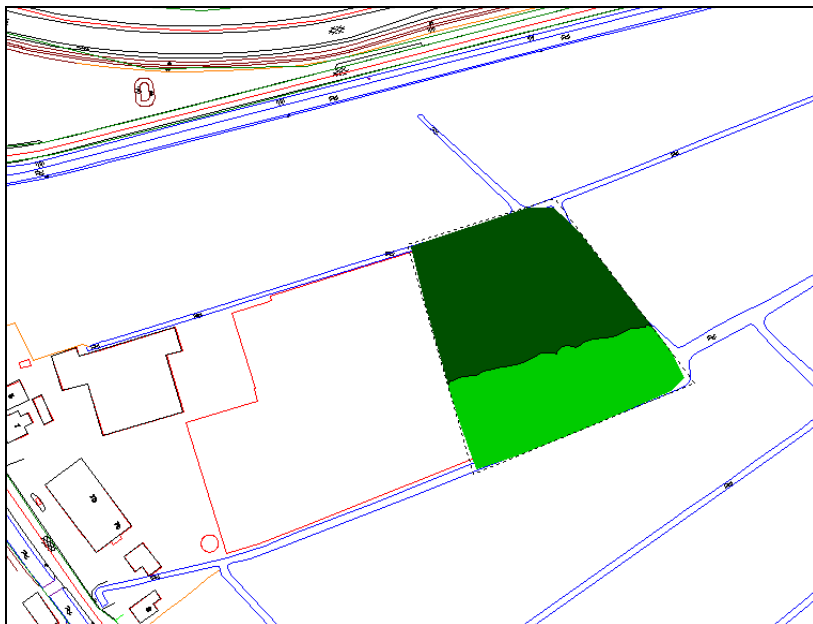
Geluidcontouren Oude Leedeweg op 8 m hoogte



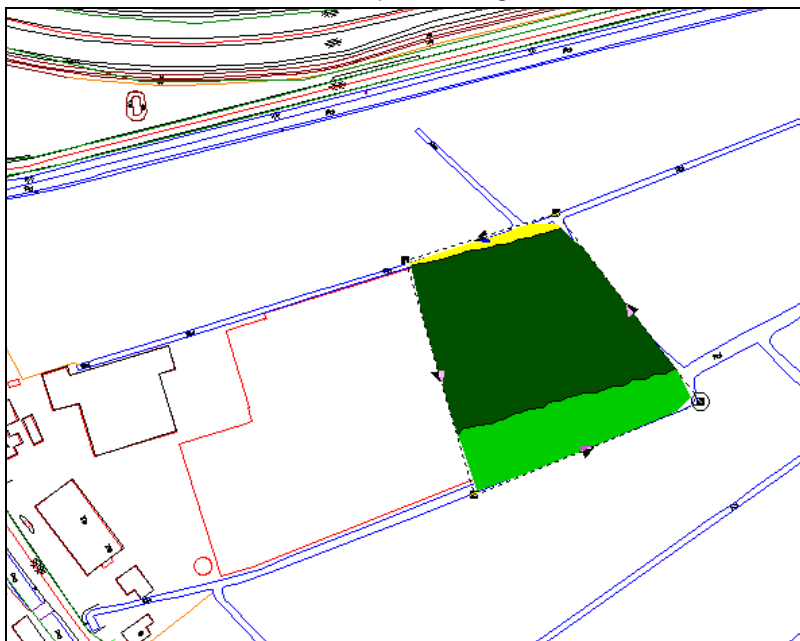
Geluidcontouren Groenekade op 2 m hoogte



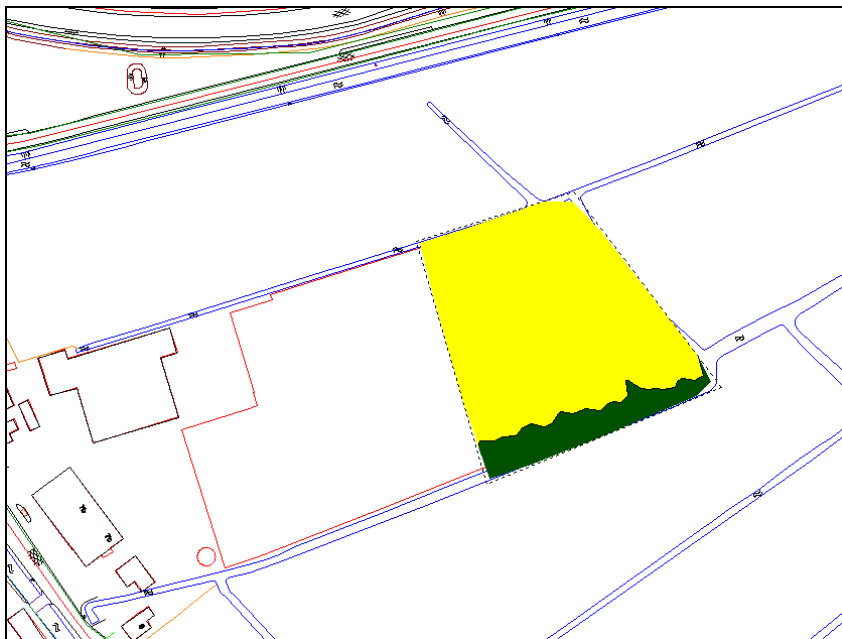
Geluidcontouren Groenekade op 5 m hoogte



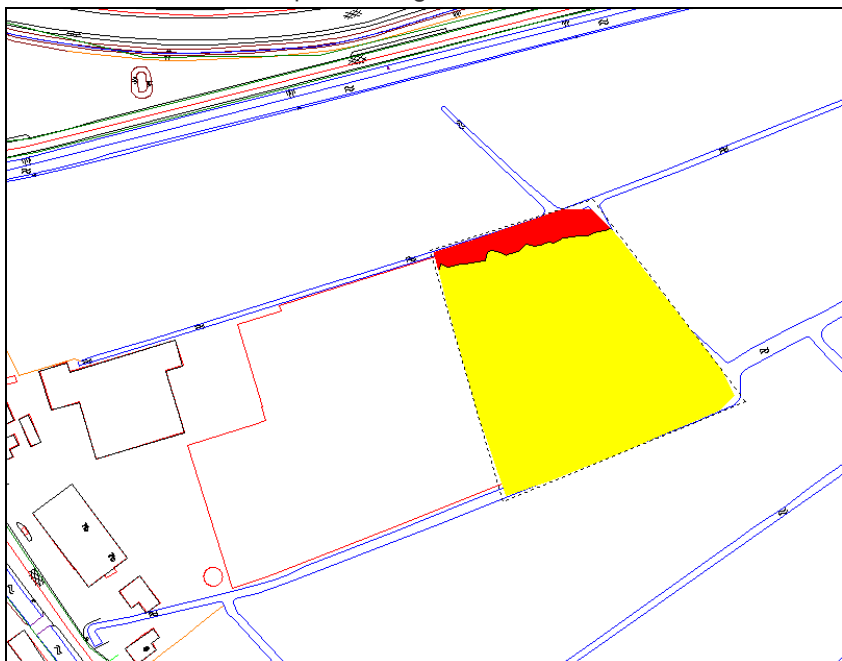
Geluidcontouren Groenekade op 8 m hoogte



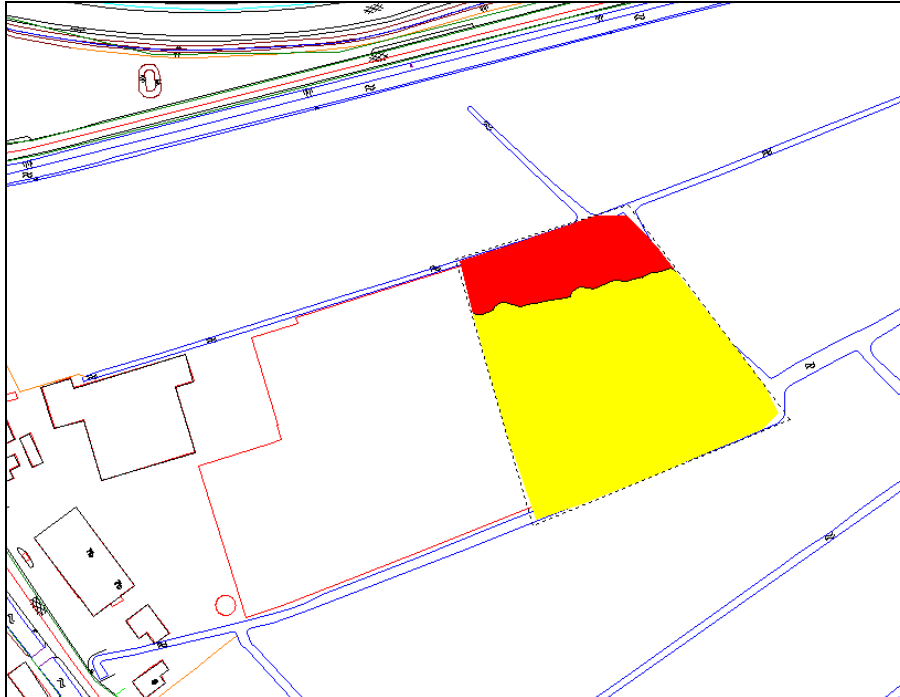
Geluidcontouren N470 op 2 m hoogte



Geluidcontouren N470 op 5 m hoogte



Geluidcontouren N470 op 8 m hoogte



Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Oude Leedeweg niet en vanwege de Groenekade nauwelijks de grenswaarde van 48 overschrijdt. Vanwege de N470 wordt de grenswaarde van 48 dB in het gehele gebied overschreden (uitgezonderd een heel klein gedeelte op een waarneemhoogte van 2 m). In een klein gedeelte van het gebied bedraagt de geluidbelasting tussen de 53 en 58 dB. Om de gevolgen beter te kunnen beoordelen zijn bovenstaande figuren met de contouren vanwege de N470 in bijlage II nogmaals gegeven, maar nu verder uitvergroot en op schaal.

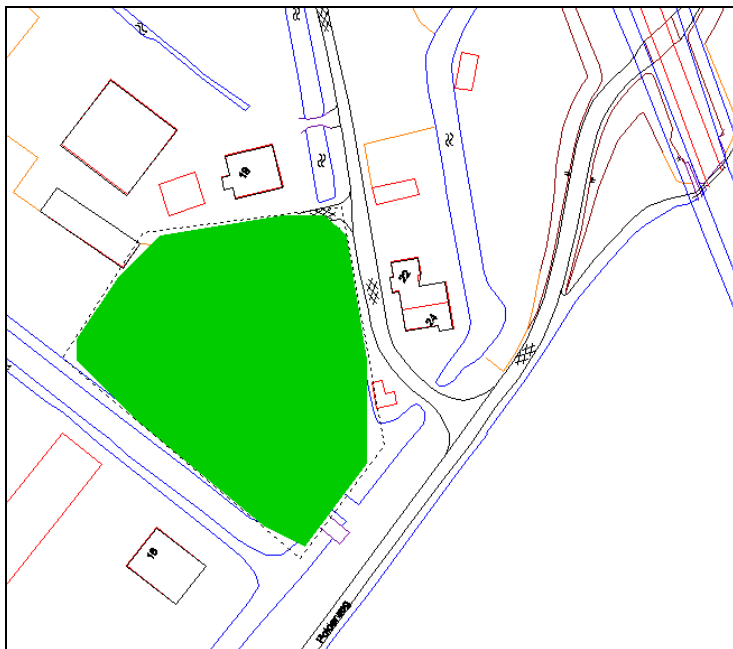
Locatie Polderweg

Deze locatie ligt binnen de zone van de N471. De geluidcontouren op de verschillende hoogten zijn na aftrek gegeven in onderstaande figuren.

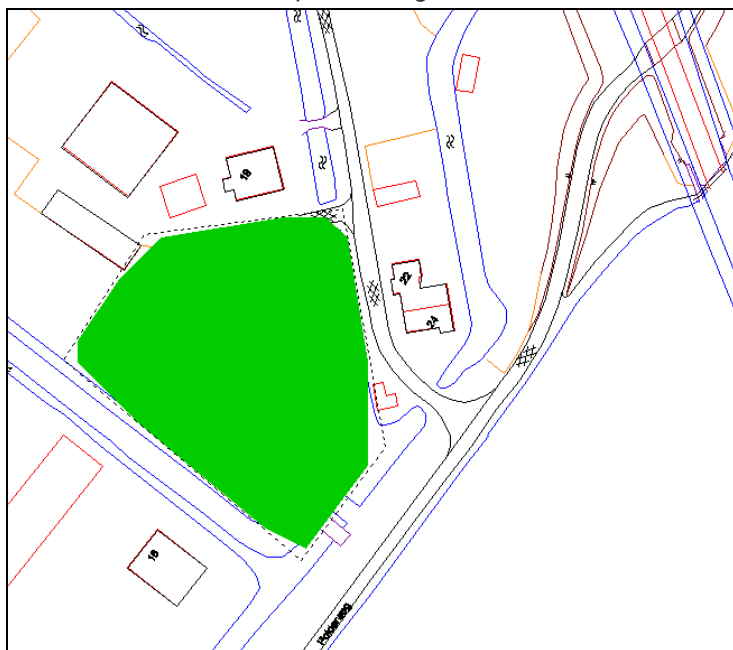
Geluidcontouren N471 op 2 m hoogte



Geluidcontouren N471 op 5 m hoogte



Geluidcontouren N471 op 8 m hoogte



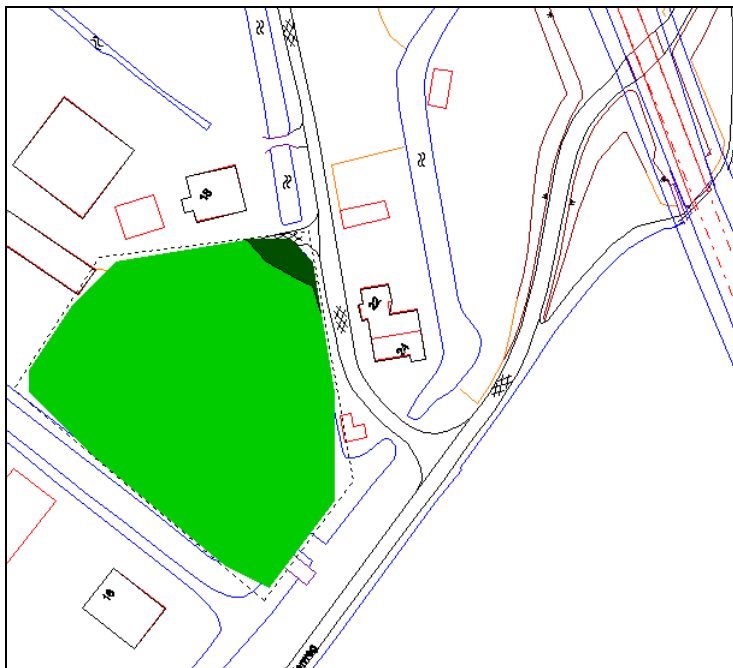
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de N471 nergens meer dan 48 dB bedraagt.

4.2 Railverkeer

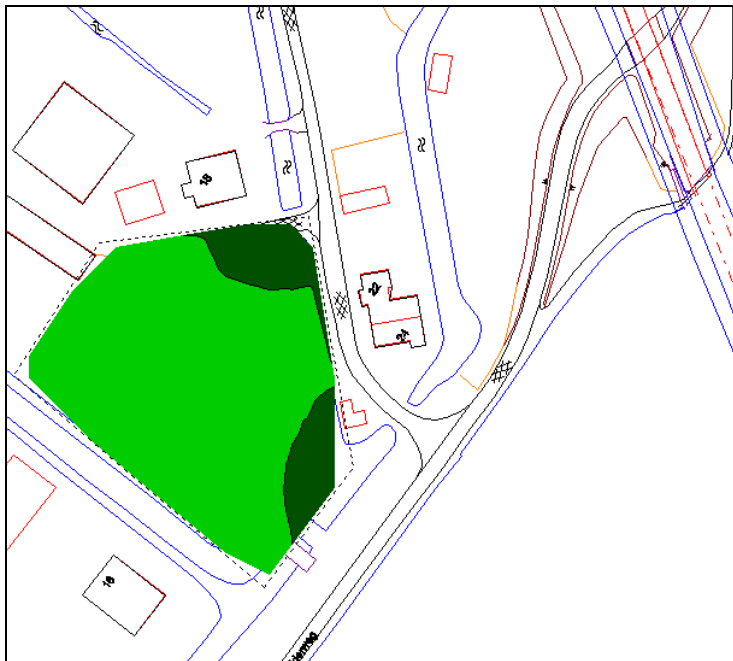
Locatie Polderweg

Alleen deze locatie ligt binnen de zone van de Erasmuslijn. De geluidcontouren op de verschillende hoogten zijn weergegeven in onderstaande figuren. Lichtgroen betekent een geluidbelasting lager dan 50 dB, donkergroen een geluidbelasting tussen 50 en 55 dB.

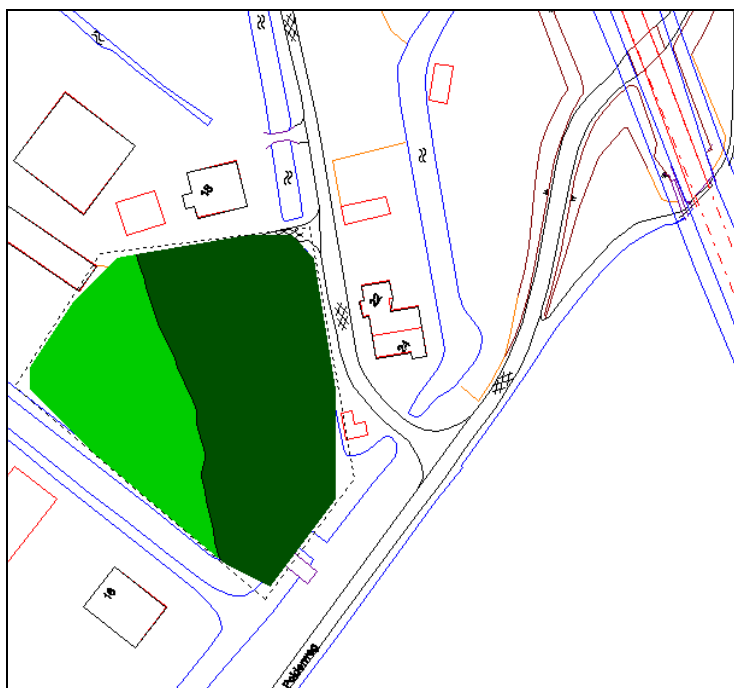
Geluidcontouren Erasmuslijn op 2 m hoogte



Geluidcontouren Erasmuslijn op 5 m hoogte



Geluidcontouren Erasmuslijn op 8 m hoogte



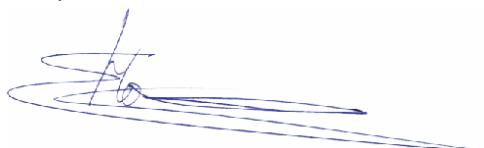
Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege Randstadrail nergens meer dan 55 dB bedraagt.

5 Conclusies

Uit het onderzoek blijkt dat op de meeste plaatsen langs de wegen van 'Het Lint' woningbouw mogelijk is. Op veel plaatsen is de bebouwingsgrens, zoals die door het waterschap is vastgelegd ter bescherming van de dijken, bepalend voor de minimale afstand tot de wegas. Op een paar plaatsen, met name langs de drukkere wegen, zijn wel hogere waarden noodzakelijk, indien de woningen op kortere afstand dan de 48 dB contour geplaatst worden. Op een paar plaatsen, met name langs de N470, maar ook langs de Bovenmolenweg, bepaalt de 53 dB contour de bebouwingsgrens. Dit tenzij gebruikgemaakt wordt van bronmaatregelen, zoals zeer stil asfalt, overdrachtsmaatregelen, zoals schermen en wallen of speciale constructies zoals dove gevels. Voor hogere waarden kunnen worden aangevraagd, dient volgens de Wet geluidhinder inzichtelijk gemaakt te worden met welke maatregelen wel aan de grenswaarde van 48 dB voldaan kan worden. Naar verwachting kan dit op de meeste plaatsen gedaan worden door middel van het toepassen van zeer stil asfalt. Langs de N470 zullen schermen noodzakelijk zijn, indien binnen 120 m van de wegas gebouwd wordt en er geen gebruik gemaakt wordt van dove gevels. Voor de onderzochte kavels met een overschrijding van de grenswaarde geldt, dat een hogere waarde vastgesteld moet worden voor woningen binnen de 48 dB contour. Deze hogere waarde kan pas op goede wijze worden vastgesteld als duidelijk is, hoe het ontwerp van het betreffende kavel zal zijn.

Indien hogere waarden verleend worden, moet aangetoond worden dat de gevelgeluidwering zodanig is, dat de geluidbelasting in de geluidgevoelige verblijfsgebieden voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit. Bij het toetsen van deze binnenwaarden mag, volgens het nieuwe Bouwbesluit dat sinds 1 april 2012 van kracht is, uitgegaan worden van de geluidbelasting per weg. Hierbij mag geen aftrek overeenkomstig Artikel 110g worden toegepast.

LBP|SIGHT BV



ir. E. (Erik) Hofschreuder

Bijlage I

Invoergegevens

Invoergegevens

Wegverkeer

Toetsjaar 2022

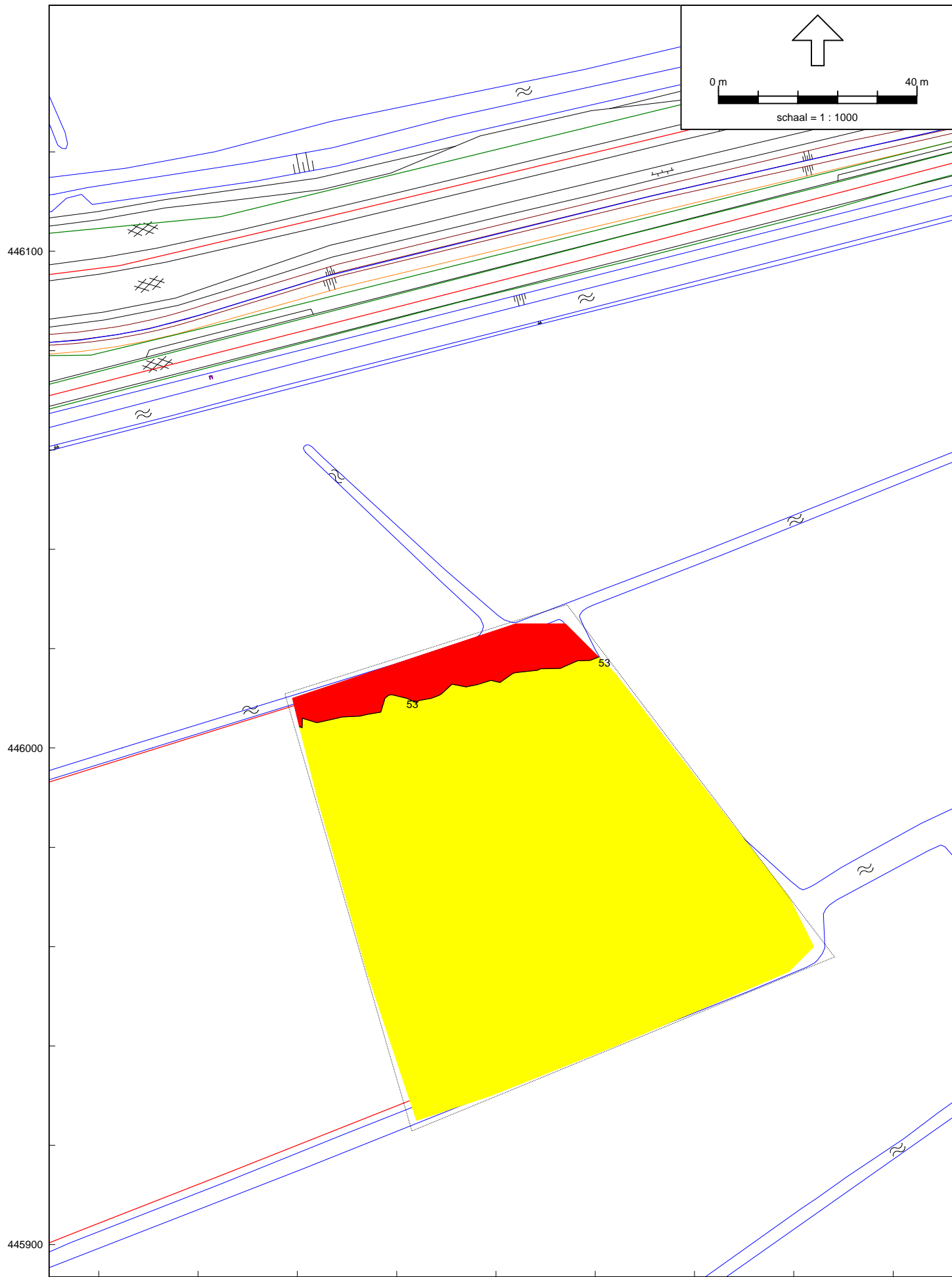
Locatie	mvt/etmaal	% lv	% mv	% zv	% dag	% avond	% nacht	wegverharding	rijsnelheid
Locatie Steenks									
Rijksweg A13	nvt								
Zuideindseweg	nvt								
Locatie de Hoek / Slingerland									
Oude Leedeweg	2383	93.0	5.0	2.0	6.50	3.90	0.80	DAB	60
Bovenmolenweg	nvt								
Locatie RvS kavel									
Oude Leedeweg	2383	93.0	5.0	2.0	6.50	3.90	0.80	DAB	60
Bovenmolenweg	1550	93.0	5.0	2.0	6.50	3.90	0.80	DAB	60
Onderweg	150	93.0	5.0	2.0	6.50	3.90	0.80	DAB	60
Locatie Wilgenweg 70 - 74									
Wilgenweg	250	90.0	7.0	3.0	6.50	3.90	0.80	DAB	60
Oude leedeweg	2383	93.0	5.0	2.0	6.50	3.90	0.80	DAB	60
Locatie Oude Leedeweg 34 - 32									
Locatie Oude Leedeweg 28 burg									
Locatie Oude Leedeweg naast 16									
Oude Leedeweg	2119	93.0	5.0	2.0	6.50	3.90	0.80	DAB	60

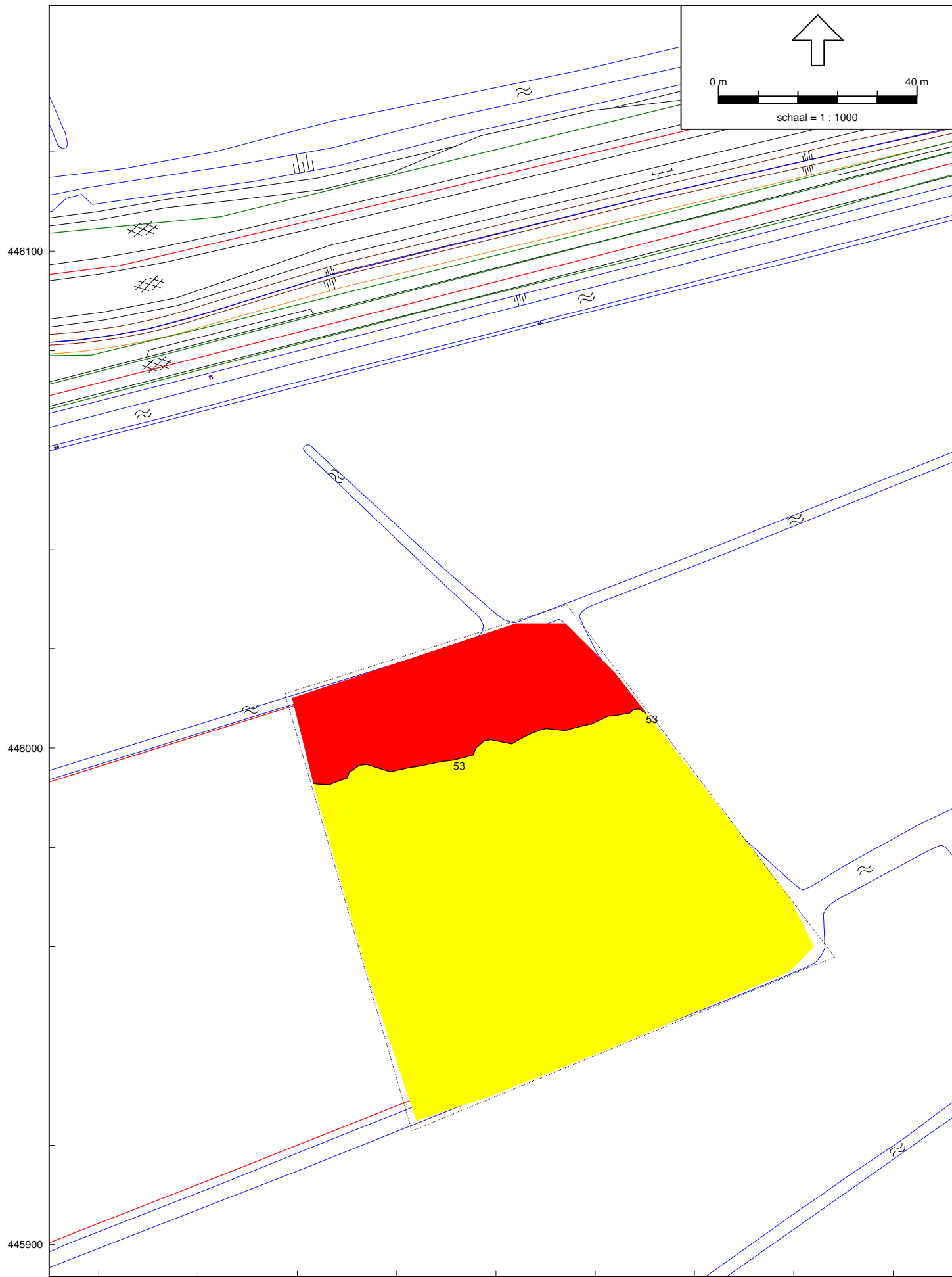
Locatie	mvt/etmaal	% lv	% mv	% zv	% dag	% avond	% nacht	wegverharding	rijsnelheid
Locatie Oude Leedeweg 5									
N470	32093	89.0	8.0	3.0	6.50	3.60	0.90	ZSA-sd	80
Groenekade	6848	93.0	5.0	2.0	6.50	3.90	0.80	DAB	60
Oude Leedeweg	2119	93.0	5.0	2.0	6.50	3.90	0.80	DAB	60
Locatie Polderweg									
N471	31461	87.0	10.0	3.0	6.50	3.60	0.90	ZSA-sd	80

Railverkeer

Erasmuslijn	dag	avond	nacht
Categorie 7	39,3	16,7	5,2

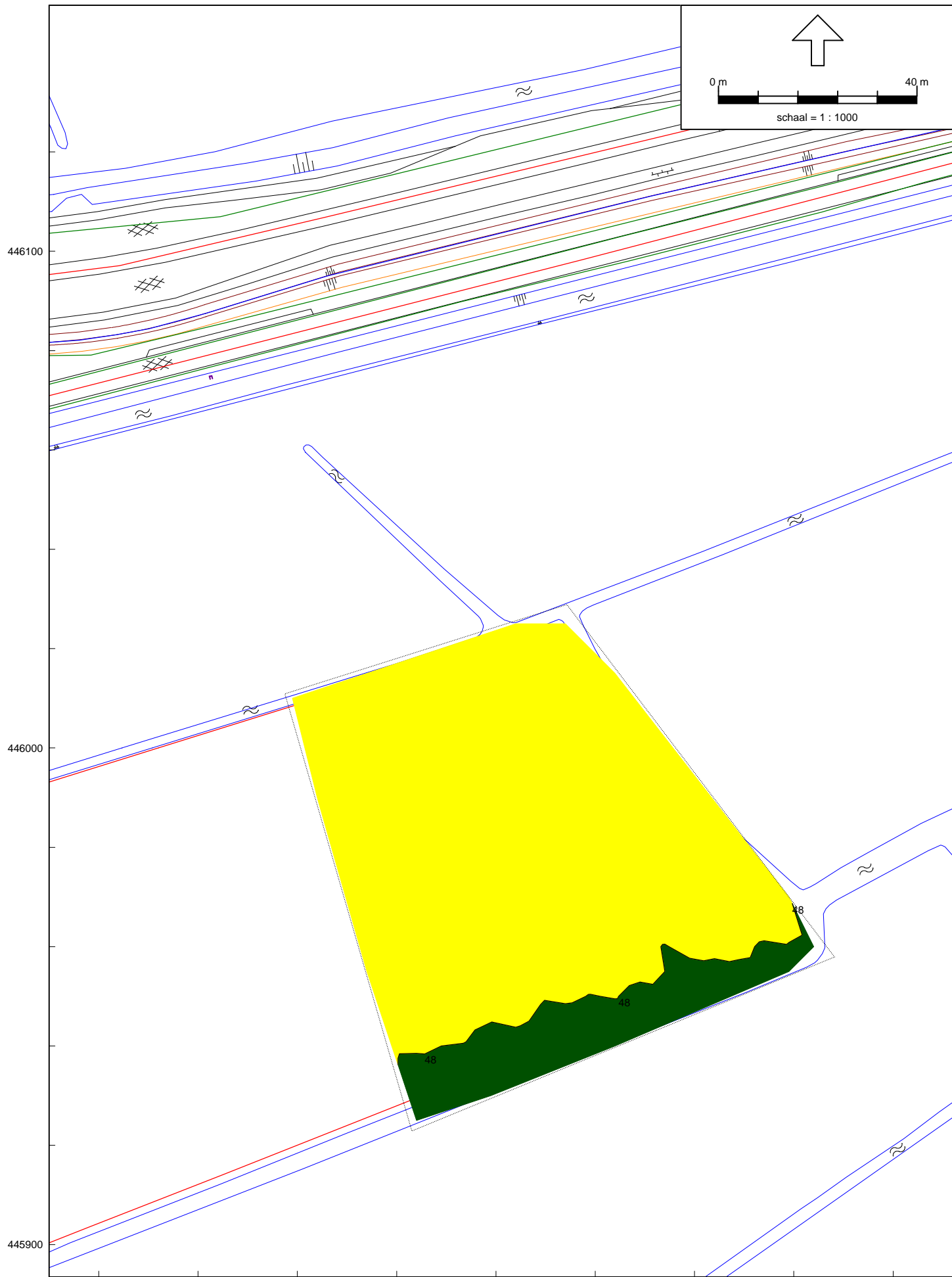
Bijlage II
Figuren N470





Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Verkeerslawaai - Model wegverkeer andere deel contouren] , Geomilieu V1.91

Geluidcontouren N470 na 2 dB aftrek
op 8 m hoogte



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Verkeerslawaai - Model wegverkeer andere deel contouren] , Geomilieu V1.91

Geluidcontouren N470 na 2 dB aftrek op 2 m hoogte