

Rapport V.2010.0966.01.R001

MER/OTB aanleg 3^e spoor traject Zevenaar – Duitse grens

Onderzoek Geluid fase A

Status: DEFINITIEF

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

NL^{LID}INGENIEURS

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Van Pallandtstraat 9-11, Postbus 153
NL-6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41
F +31 (0)26 443 58 36

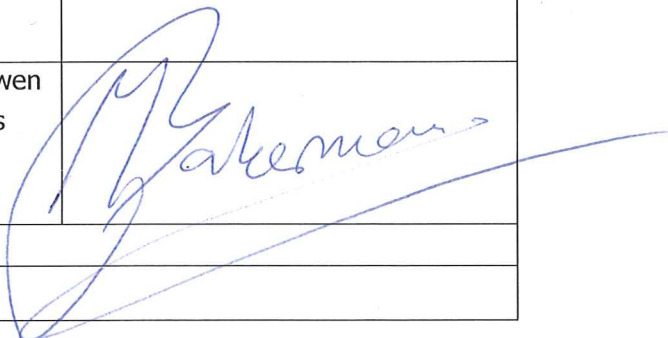
Eisenhowerlaan 112, Postbus 82223
NL-2508 EE Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99
F +31 (0)70 358 47 52

Morra 2, Postbus 671
NL-9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24
F +31 (0)512 52 25 19

Geerweg 11, Postbus 640
NL-6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30
F +31 (0)46 411 39 31



Colofon

Rapportnummer:	V.2010.0966.01.R001	
Plaats en datum:	Den Haag, 21 december 2010	
Versie:	003	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	ProRail Afdeling Infraprojecten Postbus 2038 3500 GA UTRECHT	
Opdrachtnummer:	S-P02008 / SOIK-2200184	
Contactpersoon:	mevrouw drs. E. Waterman	
E-mail:	elly.waterman@prorail.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.	
Informatie:	ing. D. (Diego) Jansen	
E-mail:	dja@dgmr.nl	
Telefoon:	070 350 39 99	
Fax:	070 358 47 52	
Auteur(s):	ing. D. (Diego) Jansen	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	ing. J.J.A. (Hans) van Leeuwen ir. M.H.J. (Mark) Bakermans	
Verwerkt door:	BK LGU	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave

Pagina

1.	INLEIDING.....	4
2.	UITGANGSPUNTEN.....	5
2.1	Te onderzoeken situaties.....	5
2.2	Modellering	5
2.3	Niet meegenomen in deze fase	6
3.	BEOORDELINGSKADER.....	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Relevante geluidsnormen	8
3.3	Geluidsgevoelige bestemmingen	10
3.4	Grenswaarden bij situatie zonder sanering	10
3.5	Grenswaarden bij sanering	10
4.	RESULTATEN	12
5.	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14

Bijlage 1 : gehanteerde intensiteiten en verdelingen over het spoor en schermenlijst

Bijlage 2 : akoestisch rekenmodel

Bijlage 3 : resultaten toetsing Wgh

Bijlage 4 : maatregelafweging alternatief Noord

Bijlage 5 : maatregelafweging alternatief Zuid

1. Inleiding

In opdracht van Prorail verricht DGMR, adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software onderzoek naar de effecten voor de omgeving ten aanzien van geluid, luchtkwaliteit en trillingen van de voorgenomen spooruitbreiding tussen Zevenaar en de Duitse grens.

De uitbreiding behelst het aanleggen van een extra spoor. Hiervoor bestaan twee alternatieven:

- noordelijke ligging van het 3^e spoor;
- zuidelijke ligging van het 3^e spoor.

Deze extra sporen worden globaal ten oosten van km 109.0 gerealiseerd. Daarnaast zijn nog diverse wissels die verwijderd dan wel toegevoegd worden in beide alternatieven.

In het kader van het Besluit MER dient voor dit project een MER/OTB opgesteld te worden om de milieueffecten in kaart te brengen (dit wordt onderzocht in fase B). Voorafgaand aan de MER/OTB wordt door DGMR onderzoek verricht, dat de basis moet vormen voor de keuze van het voorkeursalternatief (fase A).

In deze notitie wordt onderzocht wat de effecten van beide alternatieven zijn op het geluid langs het spoor en of er een onderscheidend vermogen is. Omdat deze rapportage alleen het onderbouwen van het voorkeursalternatief als doel heeft, zijn een aantal benaderingen en aannames gehanteerd. Deze zijn niet onderscheidend voor de keuze van het voorkeursalternatief en worden later voor de formele procedures voor het Tracébesluit gecorrigeerd.

Allereerst worden de uitgangspunten beschreven, vervolgens wordt ingegaan op de resultaten van beide alternatieven.

De effecten van beide alternatieven ten aanzien van luchtkwaliteit en trillingen zijn opgenomen in de rapportage V.2010.0966.02.R001 respectievelijk rapport V.2010.0966.03.R001 van 21 december 2010.

2. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van het onderzoek beschreven.

2.1 Te onderzoeken situaties

In het akoestisch onderzoek in deze fase zijn voor een toetsing aan de Wet geluidhinder de volgende situaties berekend:

- situatie 2009, voor bepaling grenswaarde;
- situatie 2020 met alternatief Noord;
- situatie 2020 met alternatief Zuid.

2.2 Modellerings

Een overzicht van het akoestisch rekenmodel, is opgenomen in bijlage 2. Hierin zijn de sporen, de geluidsschermen, de akoestisch reflecterende bodemgebieden, de gebouwhoogten en de ligging van de toetspunten opgenomen.

2.2.1 Bodemgebieden

De bodemgesteldheid in het model is standaard als akoestisch absorberend ingevoerd. De akoestisch reflecterende bodemgebieden zijn op basis van TOP10 data ingevoerd.

2.2.2 Gebouwen

De gebouwen zijn op basis van het GBKN ingevoerd. Het GBKN is aangeleverd door ProRail. Voor de woningen binnen een afstand van 300 meter is de hoogte op basis van iDelft data ingevoerd. De overige gebouwen hebben een standaardhoogte van 3 of 6 meter. Voor gebouwen met een oppervlakte kleiner dan 45 m² is een hoogte van 3 m aangenomen, voor de andere gebouwen een hoogte van 6 meter.

Voor de nieuwbouwplannen is gebruik gemaakt van de kaveluitgifte van de gemeente Zevenaar. Voor overige nieuwbouw is de hoogte van de bebouwing op basis van de hoge resolutie luchtfoto's van begin 2010 en een inventarisatie ter plaatse ingevoerd.

2.2.3 Hoogtelijnen

De hoogtelijnen zijn overgenomen van iDelft, deze zijn aangeleverd door ProRail. Deze hoogtelijnen zijn waar nodig gecorrigeerd voor het spoortalud. Het spoortalud is aangemaakt op basis van de door ProRail aangeleverde spoorassen. De hoogte van deze assen is bovenkant spoor. Parallel aan deze spoorassen is op een afstand van 4.5 meter een hoogtelijn aangemaakt. Deze hoogtelijn is gelegd op 0.5 meter onder BS en representeert de rand van het talud.

2.2.4 Banen

De spoorbanen zijn op basis van de spoorassen aangemaakt. Voor de alternatieven zijn de volgende door ProRail aangeleverde tekeningen gehanteerd:

- 'Zevenaar Derde Spoor Variant P+B noordzijde versie 1.0 C30-JBL-AU-1000153.dwg';
- 'Zevenaar Derde Spoor_ Variant P+B Zuid versie1.0 kenmerk C30-JBL-AU-1000201.dwg'.

De hoogte van de nieuwe sporen is gelijk aan het meest dichtbij gelegen spoor. De bovenbouwconstructie bestaat overal uit doorgelast spoor op betonnen dwarsliggers.

2.2.5 Schermen

De schermposities zijn ontleend aan de gegevens van de basisbeheerkaart van ProRail. De shape '*geluidsscherm.shp*', is gebruikt voor de exacte ligging. Met behulp van GoogleEarth Streetview, hoge resolutie luchtfoto's en de aanleverde lijst met schermdata (*controle schermenlijst (2).pdf*), zijn de schermhoogten ingevoerd. Deze lijst is opgenomen in bijlage 1. Alle schermen zijn volledig akoestisch absorberend ingevoerd. Voor de varianten zijn de bestaande schermen verwijderd ter hoogte van de locatie waar de nieuwe sporen beginnen (circa km 109.0).

2.2.6 Adressen/waarneempunten

Op basis van de adressen uit het ACN zijn waarneempunten op de gevels van de woningen ingevoerd. Voor de nieuwbouwplannen zijn alleen indicatieve adressen aangemaakt. De waarneempunten zijn op de hoogst belaste gevel aangemaakt. Indien meerdere gevels hiervoor in aanmerking komen, zijn er meerdere ontvangerpunten aangemaakt.

2.2.7 Intensiteiten

Voor de huidige situatie zijn de gegevens overgenomen uit het akoestisch spoorboekje (ASWIN2009, peiljaar 2007). De intensiteiten voor de toekomstige situatie (peiljaar 2020) zijn aangeleverd door ProRail. Deze intensiteiten zijn op basis van de variant met 80% stille goederen. De gehanteerde intensiteiten en de verdelingen over het spoor zijn opgenomen in bijlage 1.

In het MER/OTB zal een variant met alleen lawaaiig materieel worden doorgerekend.

2.3 Niet meegenomen in deze fase

2.3.1 Situatie 1987

In deze fase is de situatie 1987 vooralsnog niet apart in beeld gebracht. Voor het doel van het onderzoek in fase A van dit project, het bepalen van het onderscheid tussen de twee alternatieve spoorliggingen (Noord en Zuid) is het precies bepalen van de situatie 1987 niet van belang.

Voor fase B (MER/OTB) wordt de situatie 1987 wel onderzocht, omdat hierin de werkelijke toetsing aan de Wet geluidhinder plaatsvindt.

2.3.2 Wachtspoor

In de berekeningen voor deze fase is het gebruik van het wachtspoor nog niet meegenomen, omdat de bijdrage van het wachtspoor geen onderscheidend effect oplevert tussen de twee alternatieven. Het wachtspoor ligt namelijk aan de westzijde van het onderzoeksgebied, tussen km 107.5 en km 108.6. De wijzigingssituaties treden alleen op ten oosten van km 109.0. Daarnaast zal de bijdrage van het wachtspoor klein zijn ten opzichte van de totale geluidsbelasting als gevolg van het beperkte gebruik en de lagere rijsnelheid.

2.3.3 Ontbrekende woningen

In dit onderzoek ontbreken abusievelijk nog de woningen aan de Sleeg 6 en Sleeg 7. Ook is de wijk 'Groot Holthuizen' niet gedetailleerd opgenomen.

Deze omissie heeft geen effect op het doel van dit onderzoek, het bepalen van het onderscheid tussen de twee alternatieve spoorliggingen (Noord en Zuid). In het MER/OTB (fase B) worden deze woningen wel meegenomen in de beoordeling.

3. Beoordelingskader

3.1 Algemeen

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting vanwege een spoorweg sinds 1 januari 2007 uitgedrukt in de L_{den} -waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidsbelasting wordt op grond van artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG2006). De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het gewogen gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode (07.00-19.00 uur);
- het gewogen gemiddelde geluidsniveau over de avondperiode (19.00-23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het gewogen gemiddelde geluidsniveau over de nachtperiode (23.00-07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Met de wijziging van de Wet geluidhinder per 1 januari 2007 wordt niet langer over etmaalwaarden in dB(A) gesproken maar over L_{den} in dB. Deze etmaalwaarde wordt nog wel steeds gebruikt om te bepalen of er sprake is van een saneringssituatie. De etmaalwaarde is gedefinieerd als het maximum van:

- het gemiddelde geluidsniveau over de dagperiode (07.00-19.00 uur);
- het gemiddelde geluidsniveau over de avondperiode (19.00-23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het gemiddelde geluidsniveau over de nachtperiode (23.00-07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

De L_{den} -waarde ligt voor spoorweglawaai circa 2 dB lager dan de etmaalwaarde. De regelgeving is hierop aangepast, zodat de oude voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A) is aangepast in 55 dB L_{den} .

3.2 Relevante geluidsnormen

De Wet geluidhinder onderscheidt verschillende situaties ten aanzien van de normstelling. De basis hiervoor is het onderscheid of een bestemming voor of na 1987 gerealiseerd is. In 1987 is de Wet geluidhinder ingevoerd met het beginsel van 'stand still' en sanering van reeds in 1987 aanwezige te hoge geluidsniveaus. Stand still wil zeggen dat het geluidsniveau alleen binnen wettelijke grenzen nog mag toenemen. Indien deze grenzen met een grotere toename worden overschreden, dienen maatregelen te worden genomen.

3.2.1 Sanering

De woningen en geluidsgevoelige bestemmingen die op de eindmeldingslijst sanering spoorlawaai zijn vermeld, gelden als saneringssituaties. Voor deze (geluids)saneringssituaties moet gestreefd worden naar maatregelen, die de geluidsbelasting terugdringen tot de voorkeurswaarde van 55 dB.

Zoals gemeld in hoofdstuk 2.3.1 is de situatie 'sanering' in dit onderzoek vooralsnog buiten beschouwing gelaten, aangezien deze geen onderscheidend vermogen toevoegt tussen de twee alternatieven.

3.2.2 Aanpassing

Voor alle andere situaties wordt een toets aan de grenswaarden uitgevoerd, als er sprake is van een 'aanpassing van een spoorweg', zoals gedefinieerd in artikel 87b lid 1, onder I, van de Wgh.

Deze definitie houdt in dat er sprake is van een 'aanpassing van een spoorweg':

- in situaties waarin de geluidsbelasting in de toekomst zonder maatregelen hoger is dan 63 dB, én
- in gevallen waarin de geluidsbelasting in de toekomst 63 dB of lager is, maar er sprake is van een toename van 3 dB of meer.

De toets of er sprake is van 'een aanpassing' wordt per geluidsgevoelig object gemaakt. Als referentiewaarde voor de toets van de toename geldt de laagste van:

- de geluidsbelasting in 1987;
- een eventueel eerder vastgestelde waarde
- de heersende geluidsbelasting op het tijdstip dat met de aanpassing wordt begonnen.

Deze waarde wordt vergeleken met de situatie die zal ontstaan 10 jaar na het gereedkomen van de werkzaamheden.

Als voldaan wordt aan 1 van de bovengenoemde voorwaarden is er sprake van een 'aanpassing van een spoorweg' en vindt een toetsing aan de grenswaarden plaats, zoals weergegeven in Tabel 1 en Tabel 2.

Er is geen sprake van 'een aanpassing spoorweg' indien slechts één van de volgende omstandigheden afzonderlijk optreedt:

- Een verhoging van minder dan 45% in de maatgevende intensiteit van de door de minister van VROM te bepalen categorieën railvoertuigen op een bepaald spoorweggedeelte of een combinatie van spoorweggedeelten in de in acht te nemen etmaalperiode.
- Een verhoging van minder dan 20% van de verkeerssnelheid van de door de minister van VROM te bepalen categorieën railvoertuigen op een bepaald spoorweggedeelte of een combinatie van spoorweggedeelten in de in acht te nemen etmaalperiode.
- Een horizontale verplaatsing van de spoorstaven over een afstand van minder dan 2 meter.
- Een verticale verplaatsing van de spoorstaven over een afstand van minder dan 1 meter.
- Een vervanging van de spoorconstructie door een constructie die evenveel of minder geluid emitteert.

3.3 Geluidsgevoelige bestemmingen

Voor het bepalen van de geluidsgevolgen is ook de vraag van belang welke bestemmingen geluidsgevoelig zijn en welke normen daarbij gehanteerd moeten worden. Geluidsgevoelige bestemmingen zijn bestemmingen die volgens de geldende wet- en regelgeving als zodanig moeten worden aangemerkt. Dit betreft:

- woningen
- onderwijsgebouwen
- ziekenhuizen en verpleeghuizen
- overige gezondheidszorggebouwen
- terreinen bij overige gezondheidszorggebouwen
- woonwagenterreinen

3.4 Grenswaarden bij situatie zonder sanering

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden voor een 'niet saneringssituatie' bij geluidsgevoelige bestemmingen.

Tabel 1
Overzicht grenswaarden voor geluidsgevoelige bestemmingen
in 'niet saneringssituaties' [in dB L_{den}]

omschrijving van de geluidsgevoelige bestemmingen	hoogst toelaatbare geluidsbelasting	maximale ontheffingswaarde
woningen	de geluidsbelasting voor wijziging (vanaf 55 dB)	71 dB
woningen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld	de laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde of de geluidsbelasting voor wijziging	71 dB
andere geluidsgevoelige gebouwen (onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen)	geluidsbelasting voor wijziging (vanaf 53 dB)	71 dB
andere geluidsgevoelige gebouwen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld	de laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde of de geluidsbelasting voor wijziging	71 dB
woonwagenterreinen	de geluidsbelasting voor wijziging (vanaf 55 dB)	63 dB
woonwagenterrein waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld	de laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde of de geluidsbelasting voor wijziging	63 dB
overige geluidsgevoelige terreinen	de geluidsbelasting voor wijziging (vanaf 55 dB)	66 dB
overige geluidsgevoelige terreinen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld	de laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde of de geluidsbelasting voor wijziging	66 dB

3.5 Grenswaarden bij sanering

Een saneringssituatie is een situatie, waarbij per 1 juli 1987 de geluidsbelasting op een geluidsgevoelige bestemming meer was dan 65 dB(A) (etmaalwaarde). Men kan hierin twee situaties onderscheiden:

- Er is eerder een hogere waarde vastgesteld.
- Er is niet eerder een hogere waarde vastgesteld.

Is er eerder een hogere waarde vastgesteld, dan gelden de waarden uit Tabel 1 voor de situatie beschreven in de tweede kolom: de laagste van de eerder vastgestelde hogere waarde of de geluidsbelasting voor wijziging van de spoorweg. Is er niet eerder een hogere waarde vastgesteld, dan gelden de waarden in onderstaande tabel.

Tabel 2
Overzicht grenswaarden voor geluidsgevoelige bestemmingen
in 'saneringssituaties zonder eerder vastgestelde hogere waarde' [in dB L_{den}]

omschrijving van de geluidsgevoelige bestemmingen	hoogst toelaatbare geluidsbelasting	maximale ontheffingswaarde
woningen	55 dB	71 dB
andere geluidsgevoelige gebouwen (onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen)	58 dB	71 dB
woonwagenterreinen	63 dB	63 dB
overige geluidsgevoelige terreinen	63 dB	66 dB

4. Resultaten

In dit hoofdstuk wordt een samenvattend overzicht gegeven van de resultaten van het onderzoek. Voor beide alternatieven is bepaald of er sprake is van een aanpassingssituatie in de zin van de Wet geluidhinder. De onderbouwing van de resultaten en de te treffen maatregelen zijn opgenomen in de bijlagen 3 tot en met 5.

De berekende geluidsbelastingen en de toetsing aan de Wet geluidhinder zijn voor de twee alternatieven opgenomen in bijlage 3. Uit deze resultaten blijkt dat bij het alternatief Noord voor 42 woningen sprake is van een aanpassingssituatie, voornamelijk gelegen aan de noordzijde van het spoor. Bij het alternatief Zuid is er sprake van een aanpassing voor 131 woningen, voornamelijk gelegen aan de zuidzijde van het spoor.

Deze aanpassingssituatie wordt enerzijds veroorzaakt door de autonome groei in het aantal treinen tussen de huidige situatie (2009) en de toekomstige situatie (2020). Deze groei is niet het gevolg van het uitvoeren van dit project. De Wet geluidhinder schrijft echter voor dat de toename van de geluidsbelasting op deze manier getoetst dient te worden. Anderzijds resulteert het slopen van de bestaande schermen, om ruimte te maken voor de nieuwe sporen, in flinke toenames van de geluidsbelasting.

Om de geluidsbelasting terug te brengen naar de grenswaarde zijn maatregelen onderzocht. De doelmatigheid van deze maatregelen is getoetst op basis van de 'Regeling doelmatigheid geluidsmaatregelen Wet geluidhinder' (vanaf nu doelmatigheidscriterium). Hierbij is strikt gewerkt volgens de regels van het doelmatigheidscriterium. In een later stadium kan in overleg met het bevoegd gezag eventueel van de resultaten van het criterium worden afgeweken (nadere afweging).

De doelmatigheidsafwegingen voor het alternatief Noord zijn opgenomen in bijlage 4 en voor het alternatief Zuid in bijlage 5. De maatregelafweging van de beide alternatieven heeft geleid tot de maatregelen genoemd in onderstaande tabel.

Tabel 3
Overzicht te treffen doelmatige maatregelen alternatief Noord en Zuid

alternatief	maatregel	zijde spoor	van km	tot km	lengte	hoogte
noord	scherm cluster 1	noordzijde	109.03	109.56	530 m	1 m
noord	scherm cluster 2A	noordzijde	110.10	110.23	140 m	3 m
noord	scherm cluster 2B	noordzijde	110.90	110.83	550 m	1 m
zuid	scherm cluster 1	zuidzijde	109.11	109.22	110 m	1.5 m
zuid	scherm cluster 1	zuidzijde	109.22	109.27	50 m	3 m
zuid	scherm cluster 1	zuidzijde	109.27	109.38	110 m	1.5 m
zuid	scherm cluster 1	zuidzijde	109.38	109.43	50 m	3 m
zuid	scherm cluster 1	zuidzijde	109.43	109.76	330 m	1.5 m
zuid	scherm Beekseweg	zuidzijde	110.25	110.34	90 m	1.5 m

Na het treffen van maatregelen zijn er voor het alternatief Noord nog 26 woningen met een overschrijding van de grenswaarde. Bij het alternatief Zuid resten na de genoemde maatregelen nog 21 woningen met een overschrijding van de grenswaarde.

Grensoverschrijdende effecten

De spoorlijn Zevenaar - Duitse grens loopt door over Duits grondgebied. Ook in Duitsland wordt een project voorbereid om een 3^e spoor aan te leggen, dat aansluit op het Nederlandse project. Het geluid van de spoorlijn in Nederland zal in Duitsland overstemd worden door het geluid van de Duitse spoorlijn en de uitbreiding daarvan, waarover in hetzelfde toekomstig jaar dezelfde aantallen treinen zullen gaan rijden, en vice versa. Langs het eerste spoorgedeelte op Duits grondgebied (circa 500 meter) liggen geen woningen. Evenmin ligt hier een speciaal geluidsgevoelig gebied. Daarom zijn de geluideffecten van dit project in Duitsland verwaarloosbaar.

5. Conclusie en aanbevelingen

Door de autonome groei van het treinverkeer tussen 2009 en 2020 zal de geluidsbelasting met circa 2 dB toenemen. De geluidsbelastingen achter de bestaande schermen zijn echter dusdanig laag, dat er hierdoor geen sprake is van een 'aanpassing spoorweg'.

Voor de aanleg van het 3^e spoor tussen Zevenaar en de Duitse grens dienen de bestaande geluidsschermen, die in het kader van het Tracébesluit Betuweroute geplaatst zijn, gedeeltelijk verwijderd te worden ten oosten van km 109.0. Bij het alternatief Noord dienen de 1.5 meter tot 3 meter hoge schermen aan de noordzijde verwijderd te worden en bij het alternatief Zuid zijn dit schermen van 1.5 meter tot 4 meter hoogte.

Het gevolg hiervan is dat de geluidsbelasting bij de woningen waar het bestaande scherm verwijderd wordt zodanig toeneemt (tot maximaal 19 dB bij het alternatief Noord en 24 dB bij het alternatief Zuid) dat hier wel sprake zal zijn van een 'aanpassing spoorweg'.

Op basis van het doelmatigheidscriterium zijn maatregelen bepaald voor de aanpassingswoningen. Dit leidt voor het alternatief Noord tot het plaatsen van schermen aan de noordzijde van het spoor over een totale lengte van 1.220 meter met een hoogte van 1 meter en 3 meter (1.500 m²). Met dit maatregelpakket is voor 26 woningen nog sprake van een overschrijding van de grenswaarde en moet in het TB een hogere waarde worden vastgesteld.

Voor het alternatief Zuid is het plaatsen van schermen aan de zuidzijde van het spoor over een totale lengte van 740 meter met een hoogte van 1.5 meter en 3 meter (1.260 m²) de doelmatige maatregelvariant. Met dit maatregelpakket is voor 21 woningen nog sprake van een overschrijding van de grenswaarde en moet in het TB een hogere waarde worden vastgesteld.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het alternatief Zuid beter scoort op het gebied van geluid dan het alternatief Noord.

Den Haag, 21 december 2010
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Gehanteerde intensiteiten en verdelingen over het spoor
en schermenlijst

Gehanteerde intensiteiten. Per richting apart

traject 231	CAT	Omschrijving rmv	2009				2020 autonoom / prognose				CAT
			Dag	Avond	Nacht	Snelheid km/uur	Dag	Avond	Nacht	Snelheid km/uur	
Zevenaar / Emmerich	1	blokgeremd reizigersmaterieel	0.01	0.01	0.00	km/uur					1
	2	schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	0.00	0.00	0.00	130					2
	3	schijf+blokgeremd elektrisch materieel	0.01	0.01	0.00	130					3
	4	goederenmaterieel met gietijzeren blokremmen	34.78	32.61	27.04	90	20.08	21.91	13.69	100	4
	5	blokgeremd dieselmaterieel									5
	6	schijfgeremd dieselmaterieel	1.10	1.01	0.92	90					6
	7	schijfgeremd metro- en sneltrammaterieel									7
	8	schijfgeremd reizigersmaterieel	0.01	0.01	0.00	130	1.50	0.75	0.38	140	8
	8	CityNightLine					0.58	1.75	0.00	140	8
	9	schijf+blokgeremd hogesnelheidsmaterieel	2.77	3.57	0.02	130	6.00	4.00	1.00	140	9
	10	lightrailmaterieel									10
	11	goederenmaterieel met alternatieve blokremmen (K- of LL-blokken)					80.33	87.64	54.77	100	11
traject 789 Betuwe Route	1	blokgeremd reizigersmaterieel									1
	2	schijf+blokgeremd reizigersmaterieel									2
	3	schijf+blokgeremd elektrisch materieel									3
	4	goederenmaterieel met gietijzeren blokremmen	17.14	18.62	16.62	90	18.97	20.70	12.94	90	4
	5	blokgeremd dieselmaterieel									5
	6	schijfgeremd dieselmaterieel	0.56	0.57	0.56	90				90	6
	7	schijfgeremd metro- en sneltrammaterieel									7
	8	schijfgeremd reizigersmaterieel									8
	9	schijf+blokgeremd hogesnelheidsmaterieel									9
	10	lightrailmaterieel									10
	11	goederenmaterieel met alternatieve blokremmen (K- of LL-blokken)					75.89	82.79	51.74	100	11
traject 232 Zevenaar / Arnhem	1	blokgeremd reizigersmaterieel	0.01	0.01	0.00	130					1
	2	schijf+blokgeremd reizigersmaterieel	0.00	0.00	0.00	130					2
	3	schijf+blokgeremd elektrisch materieel	0.01	0.01	0.00	130					3
	4	goederenmaterieel met gietijzeren blokremmen	18.01	13.85	10.32	90	1.11	1.21	0.76	100	4
	5	blokgeremd dieselmaterieel									5
	6	schijfgeremd dieselmaterieel	0.56	0.45	0.36	90					6
	7	schijfgeremd metro- en sneltrammaterieel									7
	8	schijfgeremd reizigersmaterieel	0.01	0.01	0.00	130	1.50	0.75	0.38	140	8
	8	CityNightLine					0.58	1.75	0.00	140	8
	9	schijf+blokgeremd hogesnelheidsmaterieel	2.77	3.57	0.02	130	6.00	4.00	1.00	140	9
	10	lightrailmaterieel									10
	11	goederenmaterieel met alternatieve blokremmen (K- of LL-blokken)					4.44	4.85	3.03	100	11

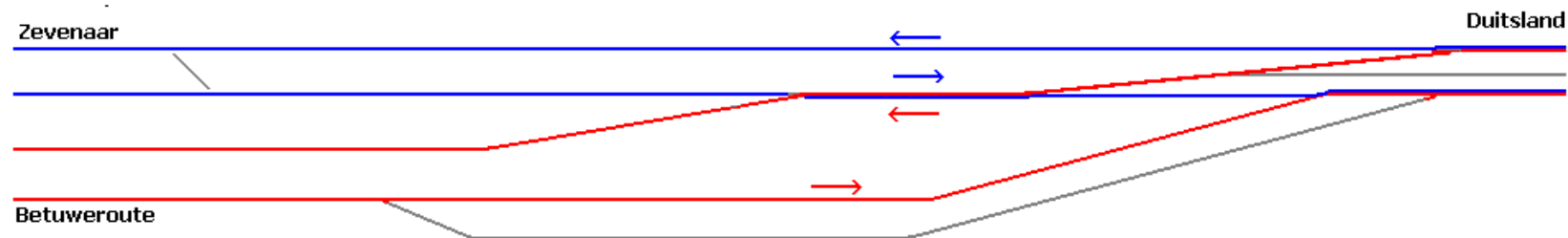
Verdeling intensiteiten

2009 / 2020 Autonoom

— ICE/ CityNightLine / goederen Arnhem / Reizigerstrein

— Goederen Betuweroute

— Wachtspoor



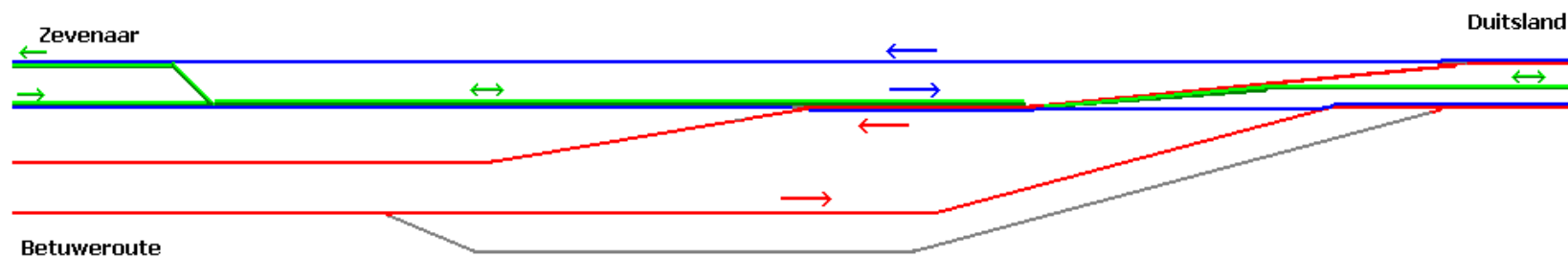
2020 Plansituatie Noord en Zuid

— Goederen Arnhem / Reizigerstrein

— ICE/ CityNightLine

— Goederen Betuweroute

— Wachtspoor



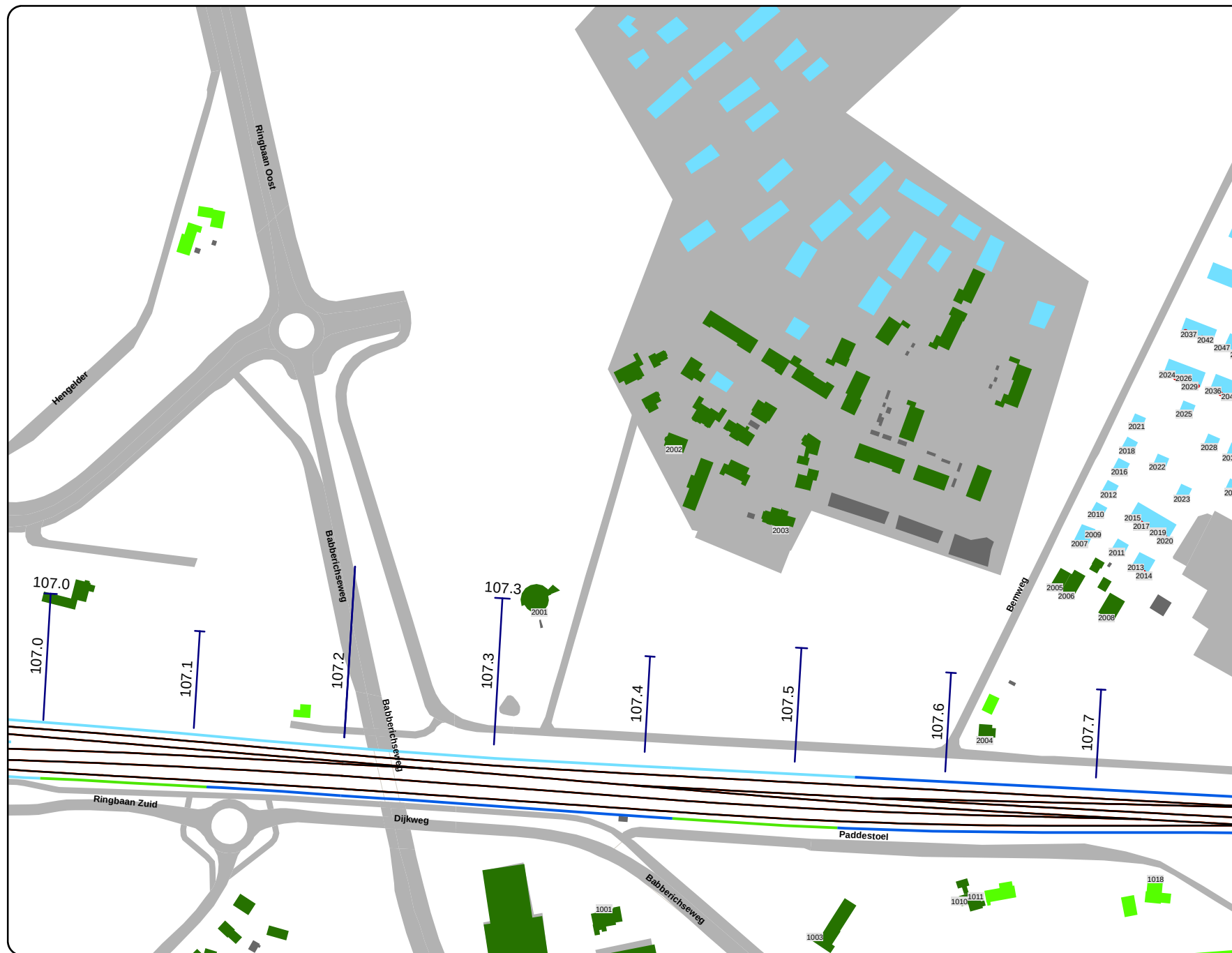
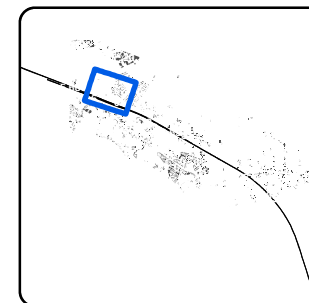
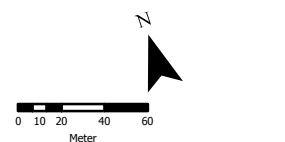
Bijlage 2

Akoestisch rekenmodel

dGm^R

Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging
- Schermen**
 - ongewijzigd 2 meter
 - ongewijzigd 3 meter
 - ongewijzigd 4 meter
 - slopen 1.5 meter
 - slopen 2 meter
 - slopen 3 meter
 - slopen 4 meter
- gebouwen hoogte (m)**
 - 0.00 - 3.00
 - 3.01 - 5.00
 - 5.01 - 7.00
 - 7.01 - 9.00
 - 9.01 - 10.75
- Bodemgebieden**
 - reflecterend

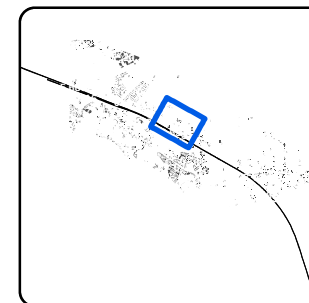
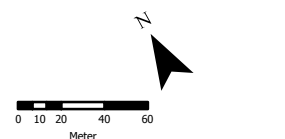




dGm^R

Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging
- Schermen**
- ongewijzigd 2 meter
- ongewijzigd 3 meter
- ongewijzigd 4 meter
- slopen 1.5 meter
- slopen 2 meter
- slopen 3 meter
- slopen 4 meter
- gebouwen hoogte (m)**
- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75
- Bodemgebieden**
- reflecterend



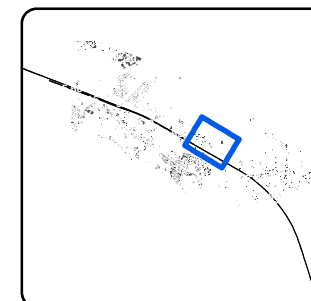
dGm^R

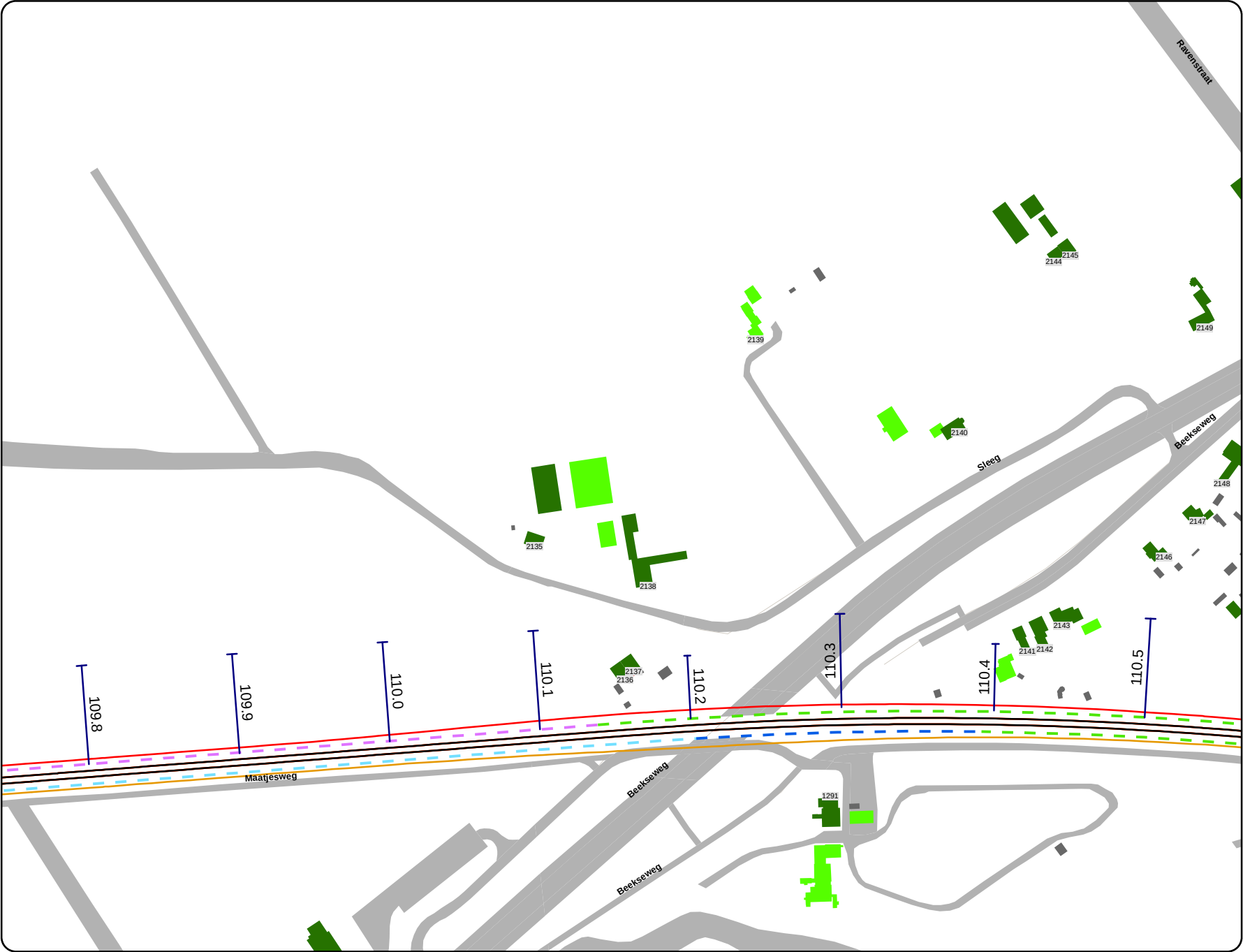
Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging
- Schermen**
- ongewijzigd 2 meter
- ongewijzigd 3 meter
- ongewijzigd 4 meter
- slopen 1.5 meter
- slopen 2 meter
- slopen 3 meter
- slopen 4 meter
- gebouwen hoogte (m)**
- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75
- Bodemgebieden**
- reflecterend



0 10 20 40 60
Meter





Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging

Schermen

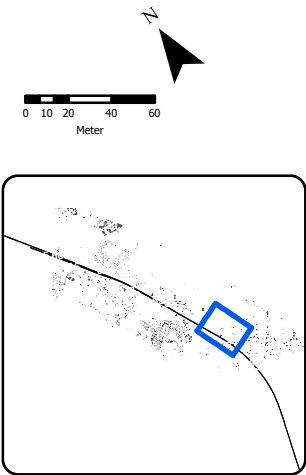
- ongewijzigd 2 meter
- ongewijzigd 3 meter
- ongewijzigd 4 meter
- slopen 1.5 meter
- slopen 2 meter
- slopen 3 meter
- slopen 4 meter

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

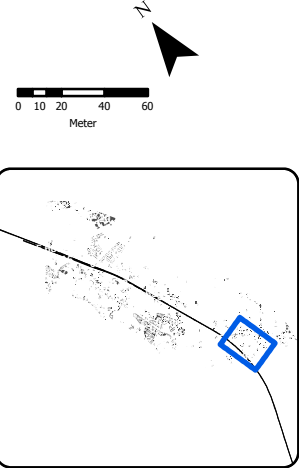
- reflecterend





Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging
- Schermen
 - ongewijzigd 2 meter
 - ongewijzigd 3 meter
 - ongewijzigd 4 meter
 - slopen 1.5 meter
 - slopen 2 meter
 - slopen 3 meter
 - slopen 4 meter
- gebouwen hoogte (m)
 - 0.00 - 3.00
 - 3.01 - 5.00
 - 5.01 - 7.00
 - 7.01 - 9.00
 - 9.01 - 10.75
- Bodemgebieden
 - reflecterend



Rekenmodel voor 2009/2020 autonoom en Plan

dGm^R

Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging

Schermen

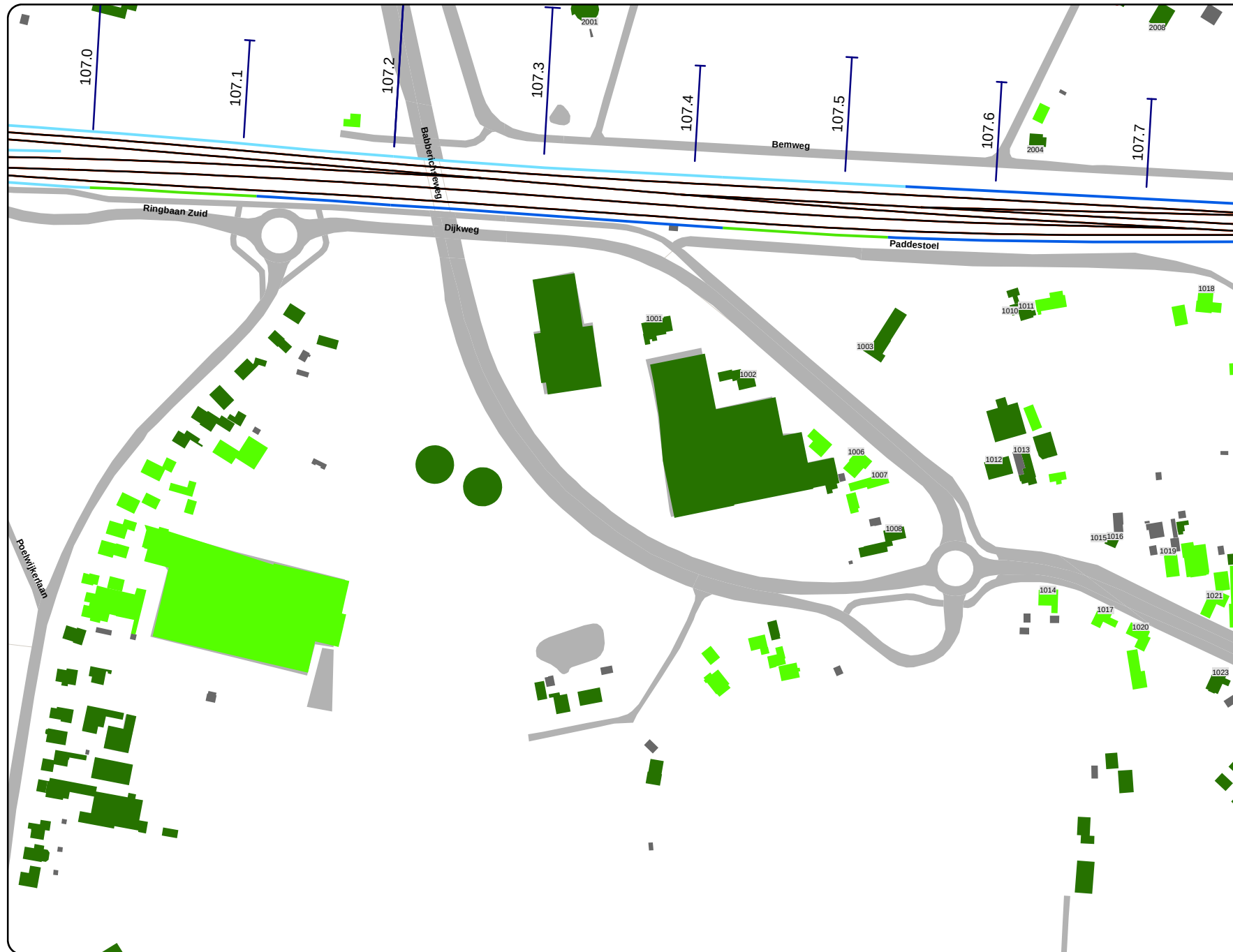
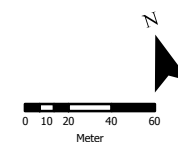
- ongewijzigd 2 meter
- ongewijzigd 3 meter
- ongewijzigd 4 meter
- slopen 1.5 meter
- slopen 2 meter
- slopen 3 meter
- slopen 4 meter

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



dGm^R

Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging

Schermen

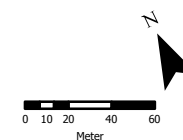
- ongewijzigd 2 meter
- ongewijzigd 3 meter
- ongewijzigd 4 meter
- slopen 1.5 meter
- slopen 2 meter
- slopen 3 meter
- slopen 4 meter

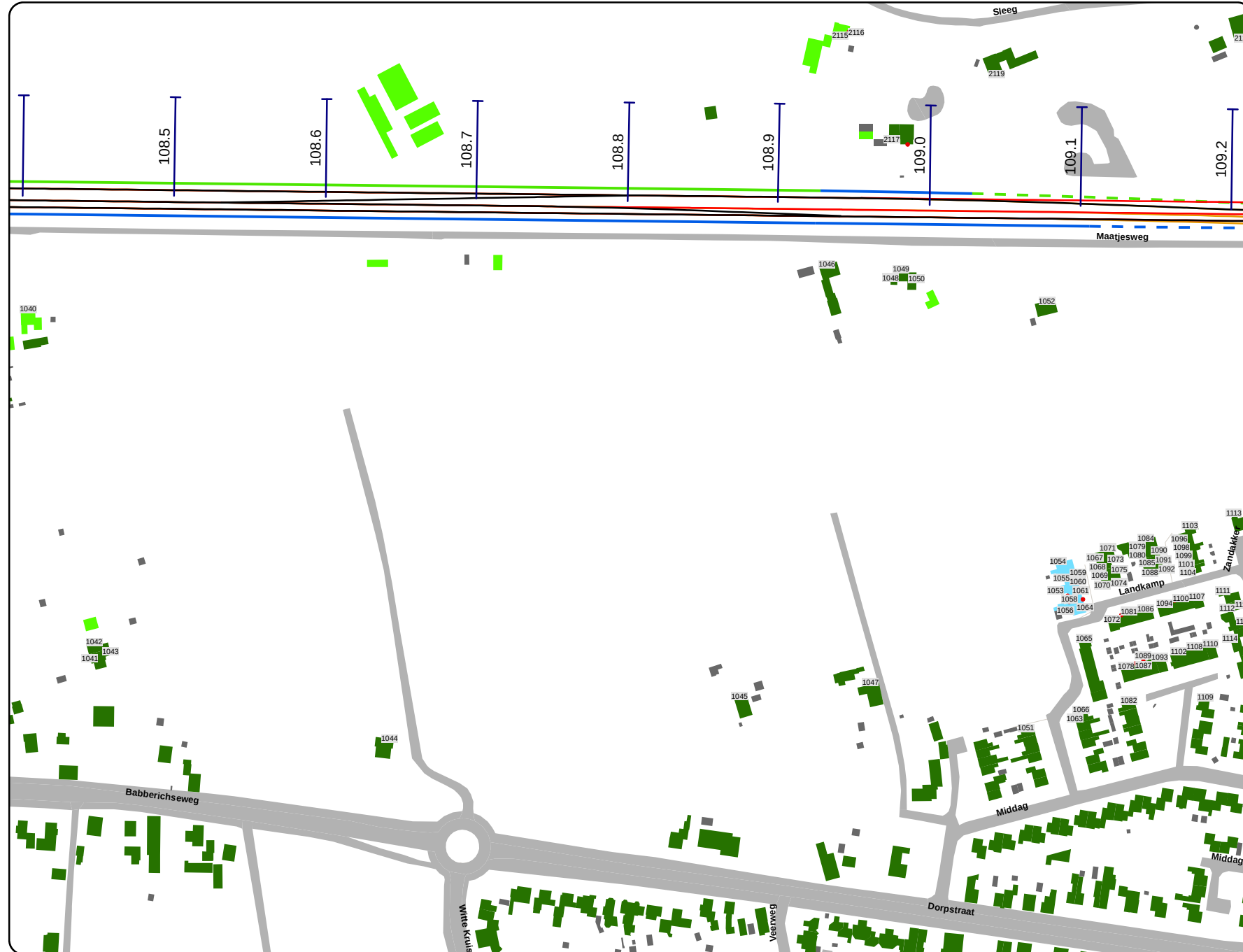
gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend





Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging

Schermen

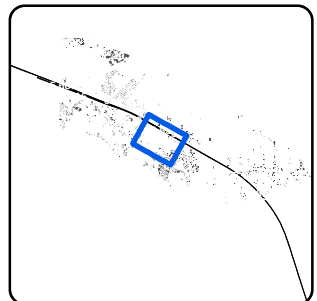
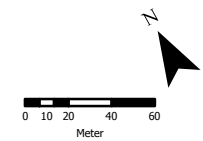
- ongewijzigd 2 meter
- ongewijzigd 3 meter
- ongewijzigd 4 meter
- slopen 1.5 meter
- slopen 2 meter
- slopen 3 meter
- slopen 4 meter

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend





dGm^R

Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging

Schermen

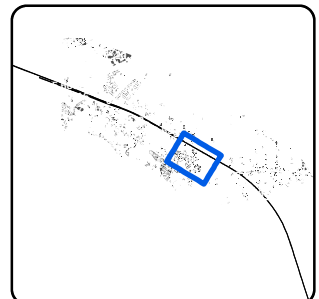
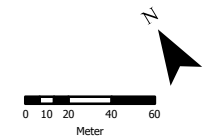
- ongewijzigd 2 meter
- ongewijzigd 3 meter
- ongewijzigd 4 meter
- slopen 1.5 meter
- slopen 2 meter
- slopen 3 meter
- slopen 4 meter

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

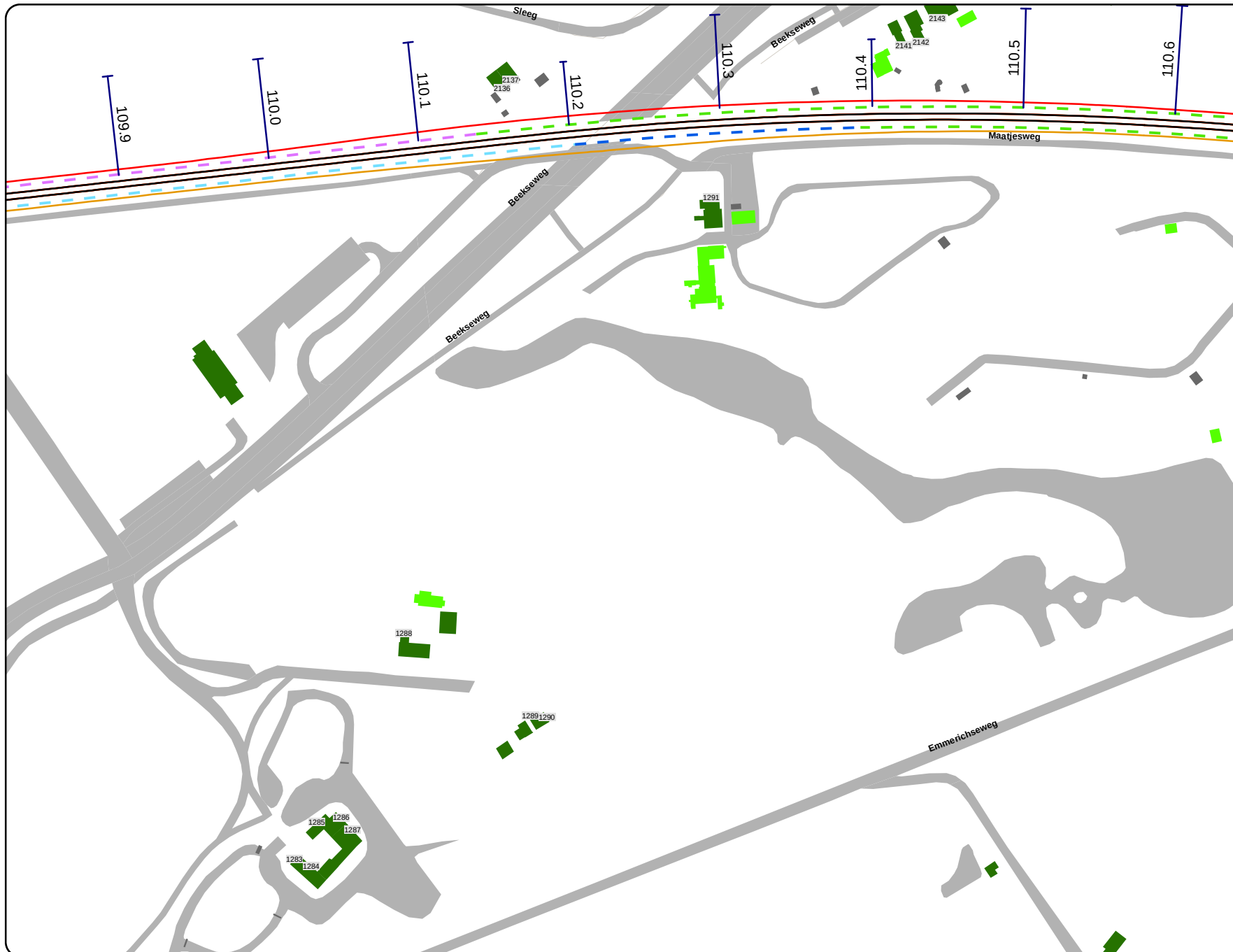
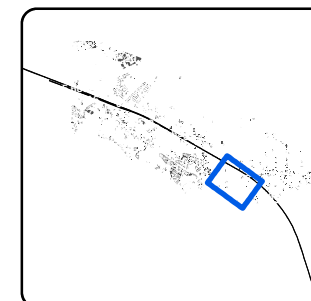
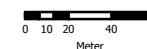
Bodemgebieden

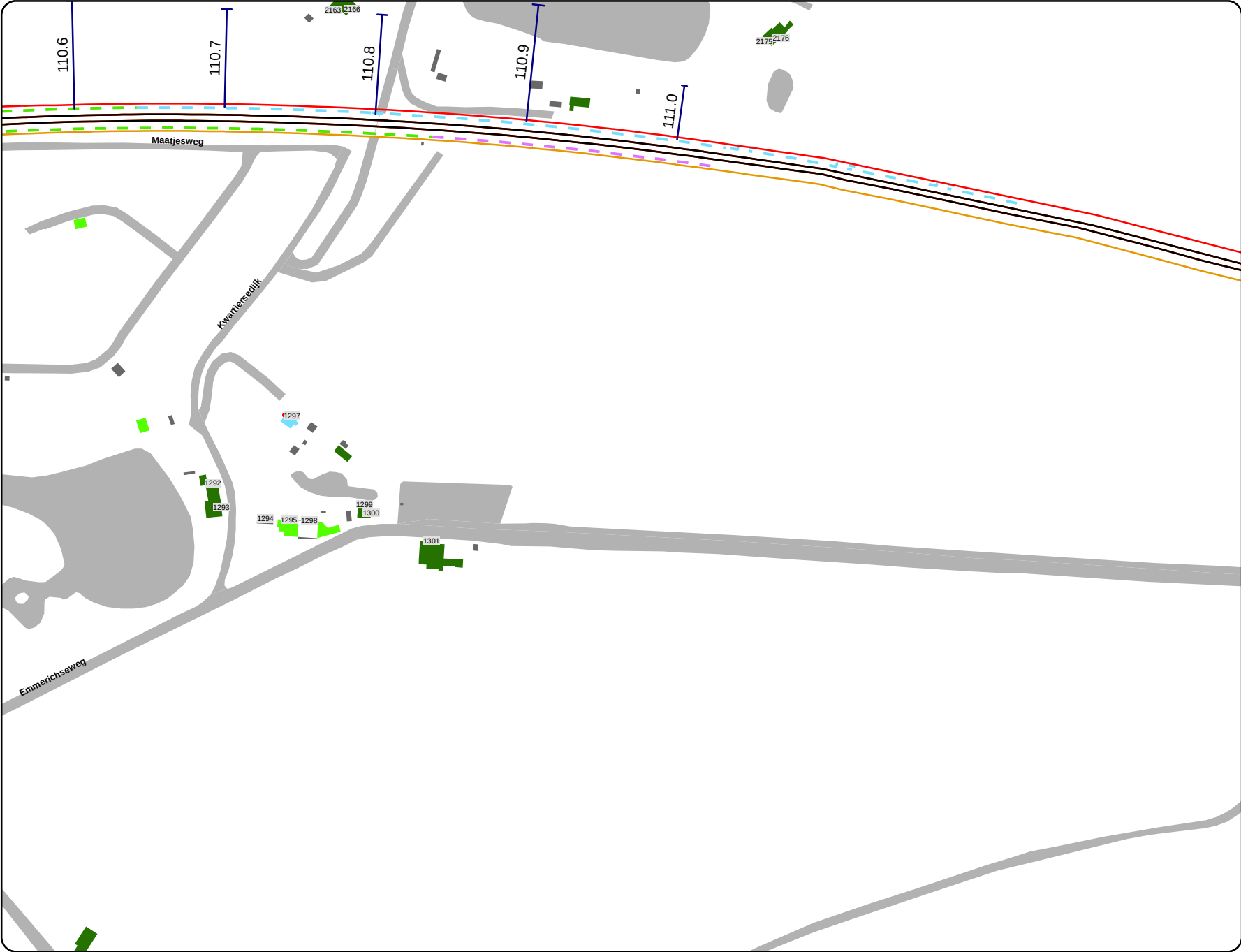
- reflecterend



Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging
- Schermen**
- ongewijzigd 2 meter
- ongewijzigd 3 meter
- ongewijzigd 4 meter
- slopen 1.5 meter
- slopen 2 meter
- slopen 3 meter
- slopen 4 meter
- gebouwen hoogte (m)**
- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75
- Bodemgebieden**
- reflecterend





Legenda

- Toetspunten
- Banen autonoom
- Noordligging
- Zuidligging

Schermen

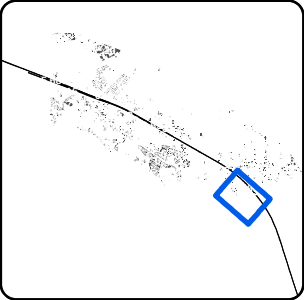
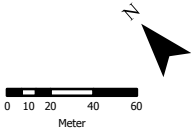
- ongewijzigd 2 meter
- ongewijzigd 3 meter
- ongewijzigd 4 meter
- slopen 1.5 meter
- slopen 2 meter
- slopen 3 meter
- slopen 4 meter

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Bijlage 3

Resultaten toetsing Wgh

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

				2009	noord-alternatief 2020				zuid-alternatief 2020		
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?		Lden	toename	Aanpassing?
Babberichseweg 33A	1013_A	zuid	1.5	41	44	2	nee		44	2	nee
Babberichseweg 33A	1013_B	zuid	4.5	47	49	2	nee		49	2	nee
Babberichseweg 33B	1012_A	zuid	1.5	44	46	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 33B	1012_B	zuid	4.5	48	50	2	nee		50	2	nee
Babberichseweg 36	1008_A	zuid	1.5	45	47	2	nee		47	2	nee
Babberichseweg 36	1008_B	zuid	4.5	47	49	2	nee		49	2	nee
Babberichseweg 37	1015_A	zuid	1.5	43	45	2	nee		45	2	nee
Babberichseweg 37	1015_B	zuid	4.5	45	47	2	nee		47	2	nee
Babberichseweg 37	1016_A	zuid	1.5	--	--	0	--		--	0	--
Babberichseweg 37	1016_B	zuid	4.5	45	47	2	nee		47	2	nee
Babberichseweg 39	1019_A	zuid	1.5	43	45	2	nee		45	2	nee
Babberichseweg 39	1019_B	zuid	4.5	45	47	2	nee		48	2	nee
Babberichseweg 40	1014_A	zuid	1.5	44	45	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 40	1014_B	zuid	4.5	45	47	2	nee		47	2	nee
Babberichseweg 41	1021_A	zuid	1.5	42	44	2	nee		44	2	nee
Babberichseweg 41	1021_B	zuid	4.5	44	46	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 42	1017_A	zuid	1.5	43	45	2	nee		45	2	nee
Babberichseweg 42	1017_B	zuid	4.5	45	47	2	nee		47	2	nee
Babberichseweg 43	1024_A	zuid	1.5	43	45	2	nee		45	2	nee
Babberichseweg 43	1024_B	zuid	4.5	44	46	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 45	1026_A	zuid	1.5	41	43	2	nee		44	2	nee
Babberichseweg 45	1026_B	zuid	4.5	44	46	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 48	1020_A	zuid	1.5	43	45	2	nee		45	2	nee
Babberichseweg 48	1020_B	zuid	4.5	44	46	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 50	1023_A	zuid	1.5	42	44	2	nee		44	2	nee
Babberichseweg 50	1023_B	zuid	4.5	44	46	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 53	1032_A	zuid	1.5	40	42	2	nee		42	2	nee
Babberichseweg 53	1032_B	zuid	4.5	44	46	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 53	1033_A	zuid	1.5	41	44	2	nee		44	2	nee
Babberichseweg 55	1036_A	zuid	1.5	40	42	2	nee		42	2	nee
Babberichseweg 55	1036_B	zuid	4.5	44	46	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 59	1034_A	zuid	1.5	42	45	2	nee		45	2	nee
Babberichseweg 59	1034_B	zuid	4.5	45	47	2	nee		47	2	nee
Babberichseweg 59A	1035_A	zuid	1.5	43	45	2	nee		45	2	nee
Babberichseweg 61	1037_A	zuid	1.5	43	45	2	nee		45	2	nee
Babberichseweg 61	1037_B	zuid	4.5	46	48	2	nee		48	2	nee
Babberichseweg 63	1038_A	zuid	1.5	43	46	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 63	1038_B	zuid	4.5	46	49	2	nee		49	2	nee
Babberichseweg 65	1039_A	zuid	1.5	44	46	2	nee		46	2	nee
Babberichseweg 65	1039_B	zuid	4.5	48	50	2	nee		50	2	nee
Babberichseweg 67	1040_A	zuid	1.5	46	48	2	nee		48	2	nee
Babberichseweg 67	1040_B	zuid	4.5	49	52	2	nee		52	2	nee
Babberichseweg 71	1041_A	zuid	1.5	38	40	2	nee		40	2	nee
Babberichseweg 71	1041_B	zuid	4.5	41	43	2	nee		43	2	nee
Babberichseweg 71	1043_A	zuid	1.5	36	38	2	nee		40	3	ja*
Babberichseweg 71	1043_B	zuid	4.5	39	41	2	nee		42	3	ja*
Babberichseweg 71A	1042_A	zuid	1.5	38	40	2	nee		41	3	ja*
Babberichseweg 71A	1042_B	zuid	4.5	41	44	2	nee		44	3	ja*
Babberichseweg 83	1044_A	zuid	1.5	37	39	2	nee		42	5	ja*
Babberichseweg 83	1044_B	zuid	4.5	40	42	2	nee		44	4	ja*
Babberichseweg 30	1001_A	zuid	1.5	48	50	2	nee		50	2	nee
Babberichseweg 30	1001_B	zuid	4.5	52	54	2	nee		54	2	nee
Babberichseweg 30A	1002_A	zuid	1.5	48	50	2	nee		50	2	nee
Babberichseweg 30A	1002_B	zuid	4.5	52	53	2	nee		54	2	nee
Babberichseweg 31	1003_A	zuid	1.5	47	49	2	nee		49	2	nee
Babberichseweg 31	1003_B	zuid	4.5	51	53	2	nee		53	2	nee
Babberichseweg 31	1003_C	zuid	7.5	54	56	1	nee		56	1	nee
Babberichseweg 32	1006_A	zuid	1.5	46	48	2	nee		48	2	nee
Babberichseweg 32	1006_B	zuid	4.5	49	51	2	nee		51	2	nee
Babberichseweg 34	1007_A	zuid	1.5	45	47	2	nee		47	2	nee
Babberichseweg 34	1007_B	zuid	4.5	48	50	2	nee		50	2	nee
Beekseweg 14	2141_A	noord	1.5	48	65	17	ja		51	3	ja*
Beekseweg 14	2141_B	noord	4.5	53	68	16	ja		56	3	ja
Beekseweg 16	2142_A	noord	1.5	48	66	18	ja		50	3	ja*
Beekseweg 16	2142_B	noord	4.5	52	69	17	ja		55	3	ja*
Beekseweg 17	2149_A	noord	1.5	41	53	12	ja*		44	3	ja*
Beekseweg 17	2149_B	noord	4.5	43	55	12	ja*		47	3	ja*
Beekseweg 18	2143_A	noord	1.5	47	64	18	ja		49	3	ja*
Beekseweg 18	2143_B	noord	4.5	51	67	16	ja		54	3	ja*
Beekseweg 2	1287_A	zuid	1.5	41	43	3	ja*		52	11	ja*
Beekseweg 2	1287_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*		54	11	ja*
Beekseweg 2	1287_C	zuid	7.5	43	46	3	ja*		54	11	ja*
Beekseweg 22	2146_A	noord	1.5	44	59	15	ja		47	3	ja*
Beekseweg 22	2146_B	noord	4.5	47	62	15	ja		50	4	ja*
Beekseweg 22A	2147_A	noord	1.5	45	57	13	ja		48	3	ja*
Beekseweg 22A	2147_B	noord	4.5	47	62	15	ja		51	4	ja*

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

				2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
Beekseweg 23	2153_A	noord	1.5	41	50	9	ja*	44	3	ja*
Beekseweg 23	2153_B	noord	4.5	43	55	12	ja*	46	3	ja*
Beekseweg 23	2154_A	noord	1.5	40	49	8	ja*	43	3	ja*
Beekseweg 23	2154_B	noord	4.5	43	54	12	ja*	46	3	ja*
Beekseweg 24	2148_A	noord	1.5	42	50	8	ja*	45	3	ja*
Beekseweg 24	2148_B	noord	4.5	45	58	13	ja	48	3	ja*
Beekseweg 24	2150_A	noord	1.5	41	47	6	ja*	44	3	ja*
Beekseweg 24	2150_B	noord	4.5	44	55	11	ja*	47	3	ja*
Beekseweg 24A	2151_A	noord	1.5	41	49	8	ja*	43	3	ja*
Beekseweg 24A	2151_B	noord	4.5	44	55	11	ja*	47	3	ja*
Beekseweg 24A	2152_A	noord	1.5	43	54	11	ja*	45	3	ja*
Beekseweg 24A	2152_B	noord	4.5	44	56	12	ja	47	3	ja*
Beekseweg 25	2156_A	noord	1.5	40	47	8	ja*	43	3	ja*
Beekseweg 25	2156_B	noord	4.5	42	54	13	ja*	45	3	ja*
Beekseweg 25	2159_A	noord	1.5	41	50	10	ja*	44	3	ja*
Beekseweg 25	2159_B	noord	4.5	43	55	13	ja*	46	3	ja*
Beekseweg 26	2155_A	noord	1.5	42	55	13	ja*	44	3	ja*
Beekseweg 26	2155_B	noord	4.5	43	56	13	ja	46	3	ja*
Beekseweg 27	2162_A	noord	1.5	41	53	12	ja*	44	3	ja*
Beekseweg 27	2162_B	noord	4.5	43	55	12	ja*	46	3	ja*
Beekseweg 28	2169_A	noord	1.5	40	54	14	ja*	43	3	ja*
Beekseweg 28	2169_B	noord	4.5	43	55	13	ja*	45	3	ja*
Beekseweg 28	2169_C	noord	7.5	43	56	13	ja	46	3	ja*
Beekseweg 28A	2170_A	noord	1.5	41	54	14	ja*	43	3	ja*
Beekseweg 28D	2164_A	noord	1.5	41	55	14	ja*	44	3	ja*
Beekseweg 28D	2164_B	noord	4.5	43	57	13	ja	47	3	ja*
Beekseweg 28D	2165_A	noord	1.5	41	55	14	ja*	44	3	ja*
Beekseweg 2A	1285_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	54	13	ja*
Beekseweg 2A	1285_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	55	13	ja*
Beekseweg 2A	1285_C	zuid	7.5	42	46	4	ja*	55	13	ja*
Beekseweg 2A	1286_A	zuid	1.5	41	43	3	ja*	52	11	ja*
Beekseweg 2A	1286_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	54	11	ja*
Beekseweg 2A	1286_C	zuid	7.5	43	46	3	ja*	54	11	ja*
Beekseweg 2B	1283_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	52	13	ja*
Beekseweg 2B	1283_B	zuid	4.5	41	45	4	ja*	53	12	ja*
Beekseweg 2B	1283_C	zuid	7.5	42	46	4	ja*	54	13	ja*
Beekseweg 2B	1284_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	51	12	ja*
Beekseweg 2B	1284_B	zuid	4.5	43	46	3	ja*	53	10	ja*
Beekseweg 2B	1284_C	zuid	7.5	43	46	3	ja*	54	11	ja*
Beekseweg 4	1289_A	zuid	1.5	40	43	4	ja*	54	14	ja*
Beekseweg 4	1289_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	55	13	ja*
Beekseweg 4	1290_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	52	12	ja*
Beekseweg 4	1290_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	54	11	ja*
Beekseweg 6	1288_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	54	13	ja*
Beekseweg 6	1288_B	zuid	4.5	44	47	4	ja*	56	12	ja
Beekseweg 6	1288_C	zuid	7.5	44	48	4	ja*	57	12	ja
Beekseweg 8	1291_A	zuid	1.5	48	51	3	ja*	70	22	ja
Beekseweg 8	1291_B	zuid	4.5	51	55	4	ja*	72	21	ja
Bemweg 1	2001_A	noord	1.5	49	51	3	ja*	51	3	ja*
Bemweg 11	2006_A	noord	1.5	44	46	2	nee	47	3	ja*
Bemweg 11	2006_B	noord	4.5	47	49	2	nee	50	3	ja*
Bemweg 1A	2002_A	noord	1.5	45	48	2	nee	48	2	nee
Bemweg 1A	2002_B	noord	4.5	48	51	3	ja*	51	3	ja*
Bemweg 29A	2096_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
Bemweg 29A	2096_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
Bemweg 31	2095_A	noord	1.5	38	40	2	nee	40	2	nee
Bemweg 31	2095_B	noord	4.5	42	44	2	nee	44	2	nee
Bemweg 37	2068_A	noord	1.5	46	48	2	nee	48	2	nee
Bemweg 37	2068_B	noord	4.5	49	51	2	nee	51	2	nee
Bemweg 37	2068_C	noord	7.5	51	53	2	nee	54	2	nee
Bemweg 37A	2064_A	noord	1.5	46	48	2	nee	48	2	nee
Bemweg 37A	2064_B	noord	4.5	49	51	2	nee	51	2	nee
Bemweg 37A	2064_C	noord	7.5	51	53	2	nee	54	2	nee
Bemweg 39	2083_A	noord	1.5	46	48	2	nee	48	2	nee
Bemweg 39	2083_B	noord	4.5	49	51	2	nee	52	2	nee
Bemweg 39	2083_C	noord	7.5	51	53	2	nee	54	2	nee
Bemweg 5	2004_A	noord	1.5	50	52	3	ja*	52	3	ja*
Bemweg 5	2004_B	noord	4.5	55	57	3	ja	57	3	ja
Bemweg 7	2008_A	noord	1.5	44	46	2	nee	46	3	ja*
Bemweg 7	2008_B	noord	4.5	47	49	2	nee	50	3	ja*
Bemweg 9	2005_A	noord	1.5	44	46	2	nee	47	3	ja*
Bemweg 9	2005_B	noord	4.5	47	49	3	ja*	50	3	ja*
de bem 1	2014_A	noord	1.5	44	46	2	nee	46	2	nee
de bem 1	2014_B	noord	4.5	47	49	2	nee	49	3	ja*
de bem 1	2014_C	noord	7.5	47	50	2	nee	50	3	ja*

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
				Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
de bem 10	2021_A	noord	1.5	40	42	2	nee	43	2	nee
de bem 10	2021_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 10	2021_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	3	ja*
de bem 11	2020_A	noord	1.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 11	2020_B	noord	4.5	45	47	2	nee	48	2	nee
de bem 11	2020_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	3	ja*
de bem 12	2019_A	noord	1.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 12	2019_B	noord	4.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 12	2019_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	3	ja*
de bem 13	2017_A	noord	1.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 13	2017_B	noord	4.5	44	47	2	nee	47	2	nee
de bem 13	2017_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	3	ja*
de bem 14	2015_A	noord	1.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 14	2015_B	noord	4.5	44	47	2	nee	47	2	nee
de bem 14	2015_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	3	ja*
de bem 15	2033_A	noord	1.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 15	2033_B	noord	4.5	46	49	2	nee	49	2	nee
de bem 15	2033_C	noord	7.5	47	49	2	nee	50	3	ja*
de bem 16	2023_A	noord	1.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 16	2023_B	noord	4.5	44	46	2	nee	47	2	nee
de bem 16	2023_C	noord	7.5	46	48	2	nee	49	2	nee
de bem 17	2022_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
de bem 17	2022_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 17	2022_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 18	2044_A	noord	1.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 18	2044_B	noord	4.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 18	2044_C	noord	7.5	48	50	2	nee	50	3	ja*
de bem 19	2054_A	noord	1.5	44	46	2	nee	47	2	nee
de bem 19	2054_B	noord	4.5	46	48	2	nee	49	2	nee
de bem 19	2054_C	noord	7.5	47	50	2	nee	50	3	ja*
de bem 2	2013_A	noord	1.5	44	46	2	nee	46	2	nee
de bem 2	2013_B	noord	4.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 2	2013_C	noord	7.5	47	50	2	nee	50	3	ja*
de bem 20	2072_A	noord	1.5	43	46	2	nee	46	2	nee
de bem 20	2072_B	noord	4.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 20	2072_C	noord	7.5	47	49	2	nee	50	2	nee
de bem 21	2079_A	noord	1.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 21	2079_B	noord	4.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 21	2079_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 22	2085_A	noord	1.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 22	2085_B	noord	4.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 22	2085_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 23	2087_A	noord	1.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 23	2087_B	noord	4.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 23	2087_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 24	2088_A	noord	1.5	42	44	2	nee	44	2	nee
de bem 24	2088_B	noord	4.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 24	2088_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 25	2089_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
de bem 25	2089_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 25	2089_C	noord	7.5	46	49	2	nee	49	2	nee
de bem 26	2091_A	noord	1.5	39	41	2	nee	41	2	nee
de bem 26	2091_B	noord	4.5	42	44	2	nee	44	2	nee
de bem 26	2091_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	2	nee
de bem 27	2093_A	noord	1.5	39	41	2	nee	41	2	nee
de bem 27	2093_B	noord	4.5	42	44	2	nee	44	2	nee
de bem 27	2093_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 28	2094_A	noord	1.5	39	41	2	nee	41	2	nee
de bem 28	2094_B	noord	4.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 28	2094_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 29	2086_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
de bem 29	2086_B	noord	4.5	43	46	2	nee	46	2	nee
de bem 29	2086_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 3	2011_A	noord	1.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 3	2011_B	noord	4.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 3	2011_C	noord	7.5	47	50	2	nee	50	3	ja*
de bem 30	2080_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
de bem 30	2080_B	noord	4.5	44	46	2	nee	46	2	nee
de bem 30	2080_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 31	2065_A	noord	1.5	41	44	2	nee	44	2	nee
de bem 31	2065_B	noord	4.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 31	2065_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 32	2061_A	noord	1.5	41	44	2	nee	44	2	nee
de bem 32	2061_B	noord	4.5	44	47	2	nee	47	2	nee
de bem 32	2061_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	2	nee

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
				Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
de bem 33	2059_A	noord	1.5	41	43	2	nee	44	2	nee
de bem 33	2059_B	noord	4.5	44	46	2	nee	47	2	nee
de bem 33	2059_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 34	2030_A	noord	1.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 34	2030_B	noord	4.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 34	2030_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	3	ja*
de bem 35	2053_A	noord	1.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 35	2053_B	noord	4.5	44	46	2	nee	46	2	nee
de bem 35	2053_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	3	ja*
de bem 36	2051_A	noord	1.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 36	2051_B	noord	4.5	44	46	2	nee	46	2	nee
de bem 36	2051_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	2	nee
de bem 37	2048_A	noord	1.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 37	2048_B	noord	4.5	44	46	2	nee	46	2	nee
de bem 37	2048_C	noord	7.5	46	49	2	nee	49	2	nee
de bem 38	2045_A	noord	1.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 38	2045_B	noord	4.5	44	46	2	nee	46	2	nee
de bem 38	2045_C	noord	7.5	46	48	2	nee	49	2	nee
de bem 39	2038_A	noord	1.5	40	41	2	nee	42	2	nee
de bem 39	2038_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 39	2038_C	noord	7.5	46	48	2	nee	49	3	ja*
de bem 4	2007_A	noord	1.5	43	45	2	nee	45	3	ja*
de bem 4	2007_B	noord	4.5	46	49	2	nee	49	3	ja*
de bem 4	2007_C	noord	7.5	47	50	3	ja*	50	3	ja*
de bem 40	2035_A	noord	1.5	39	41	2	nee	42	2	nee
de bem 40	2035_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 40	2035_C	noord	7.5	46	48	2	nee	49	3	ja*
de bem 41	2032_A	noord	1.5	39	41	2	nee	42	2	nee
de bem 41	2032_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 41	2032_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	3	ja*
de bem 42	2028_A	noord	1.5	40	42	2	nee	43	2	nee
de bem 42	2028_B	noord	4.5	44	46	2	nee	46	2	nee
de bem 42	2028_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 43	2025_A	noord	1.5	39	42	2	nee	42	2	nee
de bem 43	2025_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 43	2025_C	noord	7.5	45	47	2	nee	48	3	ja*
de bem 44	2078_A	noord	1.5	39	42	2	nee	42	2	nee
de bem 44	2078_B	noord	4.5	43	45	2	nee	46	2	nee
de bem 44	2078_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 45	2076_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
de bem 45	2076_B	noord	4.5	43	45	2	nee	46	2	nee
de bem 45	2076_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 46	2074_A	noord	1.5	39	42	2	nee	42	2	nee
de bem 46	2074_B	noord	4.5	43	45	2	nee	46	2	nee
de bem 46	2074_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 47	2071_A	noord	1.5	39	41	2	nee	41	2	nee
de bem 47	2071_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 47	2071_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 48	2070_A	noord	1.5	39	41	2	nee	41	2	nee
de bem 48	2070_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 48	2070_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 49	2067_A	noord	1.5	39	41	2	nee	41	2	nee
de bem 49	2067_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 49	2067_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	2	nee
de bem 5	2009_A	noord	1.5	42	44	2	nee	44	2	nee
de bem 5	2009_B	noord	4.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 5	2009_C	noord	7.5	47	49	2	nee	49	3	ja*
de bem 50	2063_A	noord	1.5	38	41	2	nee	41	2	nee
de bem 50	2063_B	noord	4.5	42	45	2	nee	45	2	nee
de bem 50	2063_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 51	2060_A	noord	1.5	38	40	2	nee	41	2	nee
de bem 51	2060_B	noord	4.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 51	2060_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	2	nee
de bem 52	2058_A	noord	1.5	38	40	2	nee	41	2	nee
de bem 52	2058_B	noord	4.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 52	2058_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	2	nee
de bem 53	2056_A	noord	1.5	38	40	2	nee	41	2	nee
de bem 53	2056_B	noord	4.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 53	2056_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	2	nee
de bem 54	2049_A	noord	1.5	38	40	2	nee	41	2	nee
de bem 54	2049_B	noord	4.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 54	2049_C	noord	7.5	45	47	2	nee	48	3	ja*
de bem 55	2046_A	noord	1.5	38	40	2	nee	41	2	nee
de bem 55	2046_B	noord	4.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 55	2046_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	3	ja*

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
				Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
de bem 56	2043_A	noord	1.5	38	40	2	nee	41	2	nee
de bem 56	2043_B	noord	4.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 56	2043_C	noord	7.5	45	47	2	nee	48	3	ja*
de bem 57	2041_A	noord	1.5	39	41	2	nee	41	2	nee
de bem 57	2041_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 57	2041_C	noord	7.5	45	47	2	nee	48	3	ja*
de bem 58	2039_A	noord	1.5	39	41	2	nee	41	2	nee
de bem 58	2039_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 58	2039_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	2	nee
de bem 59	2036_A	noord	1.5	38	40	2	nee	41	2	nee
de bem 59	2036_B	noord	4.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 59	2036_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 6	2010_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
de bem 6	2010_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 6	2010_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	3	ja*
de bem 60	2031_A	noord	1.5	39	41	2	nee	41	2	nee
de bem 60	2031_B	noord	4.5	42	44	2	nee	44	2	nee
de bem 60	2031_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 61	2029_A	noord	1.5	39	41	2	nee	41	2	nee
de bem 61	2029_B	noord	4.5	42	44	2	nee	44	2	nee
de bem 61	2029_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 62	2027_A	noord	1.5	39	42	2	nee	42	2	nee
de bem 62	2027_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 62	2027_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	3	ja*
de bem 63	2026_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
de bem 63	2026_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 63	2026_C	noord	7.5	45	47	2	nee	48	3	ja*
de bem 64	2024_A	noord	1.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 64	2024_B	noord	4.5	44	46	2	nee	46	2	nee
de bem 64	2024_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	3	ja*
de bem 65	2034_A	noord	1.5	40	42	2	nee	43	2	nee
de bem 65	2034_B	noord	4.5	43	46	2	nee	46	2	nee
de bem 65	2034_C	noord	7.5	45	47	2	nee	48	3	ja*
de bem 66	2037_A	noord	1.5	39	42	2	nee	42	2	nee
de bem 66	2037_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 66	2037_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	3	ja*
de bem 67	2040_A	noord	1.5	38	41	2	nee	41	2	nee
de bem 67	2040_B	noord	4.5	42	44	2	nee	44	2	nee
de bem 67	2040_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	3	ja*
de bem 68	2042_A	noord	1.5	38	41	2	nee	41	2	nee
de bem 68	2042_B	noord	4.5	42	44	2	nee	44	2	nee
de bem 68	2042_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 69	2047_A	noord	1.5	37	39	2	nee	40	2	nee
de bem 69	2047_B	noord	4.5	41	43	2	nee	44	2	nee
de bem 69	2047_C	noord	7.5	44	47	2	nee	47	3	ja*
de bem 7	2012_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
de bem 7	2012_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	3	ja*
de bem 7	2012_C	noord	7.5	45	47	2	nee	48	3	ja*
de bem 70	2050_A	noord	1.5	37	39	2	nee	39	2	nee
de bem 70	2050_B	noord	4.5	41	43	2	nee	44	2	nee
de bem 70	2050_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 71	2052_A	noord	1.5	37	39	2	nee	39	2	nee
de bem 71	2052_B	noord	4.5	41	43	2	nee	44	2	nee
de bem 71	2052_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 72	2055_A	noord	1.5	37	39	2	nee	39	2	nee
de bem 72	2055_B	noord	4.5	41	43	2	nee	44	2	nee
de bem 72	2055_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 73	2057_A	noord	1.5	37	39	2	nee	39	2	nee
de bem 73	2057_B	noord	4.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 73	2057_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 74	2062_A	noord	1.5	37	39	2	nee	40	2	nee
de bem 74	2062_B	noord	4.5	41	44	2	nee	44	2	nee
de bem 74	2062_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 75	2066_A	noord	1.5	37	39	2	nee	39	2	nee
de bem 75	2066_B	noord	4.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 75	2066_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 76	2069_A	noord	1.5	37	39	2	nee	39	2	nee
de bem 76	2069_B	noord	4.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 76	2069_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 77	2073_A	noord	1.5	36	39	2	nee	39	2	nee
de bem 77	2073_B	noord	4.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 77	2073_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 78	2075_A	noord	1.5	37	39	2	nee	39	2	nee
de bem 78	2075_B	noord	4.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 78	2075_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

				2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
de bem 79	2077_A	noord	1.5	37	39	2	nee	39	2	nee
de bem 79	2077_B	noord	4.5	41	43	2	nee	44	2	nee
de bem 79	2077_C	noord	7.5	45	47	2	nee	47	2	nee
de bem 8	2016_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
de bem 8	2016_B	noord	4.5	43	45	2	nee	45	2	nee
de bem 8	2016_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	3	ja*
de bem 80	2081_A	noord	1.5	37	39	2	nee	40	2	nee
de bem 80	2081_B	noord	4.5	41	43	2	nee	44	2	nee
de bem 80	2081_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	2	nee
de bem 81	2082_A	noord	1.5	37	40	2	nee	40	2	nee
de bem 81	2082_B	noord	4.5	41	44	2	nee	44	2	nee
de bem 81	2082_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	2	nee
de bem 82	2084_A	noord	1.5	38	40	2	nee	40	2	nee
de bem 82	2084_B	noord	4.5	42	44	2	nee	44	2	nee
de bem 82	2084_C	noord	7.5	45	48	2	nee	48	2	nee
de bem 83	2090_A	noord	1.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 83	2090_B	noord	4.5	44	47	2	nee	47	2	nee
de bem 83	2090_C	noord	7.5	46	48	2	nee	48	2	nee
de bem 84	2092_A	noord	1.5	41	43	2	nee	43	2	nee
de bem 84	2092_B	noord	4.5	44	47	2	nee	47	2	nee
de bem 84	2092_C	noord	7.5	46	48	2	nee	49	3	ja*
de bem 85	2003_A	noord	1.5	46	49	3	ja*	49	3	ja*
de bem 85	2003_B	noord	4.5	49	51	3	ja*	51	3	ja*
de bem 85	2003_C	noord	7.5	50	53	3	ja*	53	3	ja*
de bem 9	2018_A	noord	1.5	40	42	2	nee	42	2	nee
de bem 9	2018_B	noord	4.5	42	44	2	nee	45	2	nee
de bem 9	2018_C	noord	7.5	45	47	2	nee	48	3	ja*
Dorpstraat 1	1045_A	zuid	1.5	37	40	3	ja*	44	6	ja*
Dorpstraat 1	1045_B	zuid	4.5	40	43	3	ja*	47	7	ja*
Dorpstraat 5	1047_A	zuid	1.5	37	41	4	ja*	49	12	ja*
Dorpstraat 5	1047_B	zuid	4.5	40	44	3	ja*	50	10	ja*
Eltenseweg 2	2157_A	noord	1.5	40	48	8	ja*	42	2	nee
Eltenseweg 2	2157_B	noord	4.5	43	55	12	ja*	46	3	ja*
Eltenseweg 2	2158_A	noord	1.5	40	51	11	ja*	43	3	ja*
Eltenseweg 2	2158_B	noord	4.5	43	56	13	ja	46	3	ja*
Eltenseweg 4	2160_A	noord	1.5	44	55	11	ja*	47	3	ja*
Eltenseweg 4	2160_B	noord	4.5	44	58	14	ja	47	3	ja*
Eltenseweg 4	2161_A	noord	1.5	41	54	14	ja*	44	3	ja*
Eltenseweg 4	2161_B	noord	4.5	43	57	14	ja	46	3	ja*
Eltenseweg 4A	2167_A	noord	1.5	44	51	7	ja*	46	2	nee
Eltenseweg 4A	2167_B	noord	4.5	48	62	13	ja	51	3	ja*
Eltenseweg 4A	2168_A	noord	1.5	45	56	11	ja	48	2	nee
Eltenseweg 5	2171_A	noord	1.5	45	56	11	ja	48	3	ja*
Eltenseweg 5	2172_A	noord	1.5	44	55	11	ja*	47	3	ja*
Eltenseweg 6	2175_A	noord	1.5	54	66	12	ja	56	2	nee
Eltenseweg 6	2175_B	noord	4.5	57	68	11	ja	59	3	ja
Eltenseweg 6	2176_A	noord	1.5	53	66	12	ja	55	2	nee
Eltenseweg 6	2176_B	noord	4.5	56	67	11	ja	59	2	nee
Eltenseweg 6	2176_C	noord	7.5	58	68	9	ja	61	3	ja
Emmerichseweg 1	1295_A	zuid	1.5	48	50	2	nee	59	10	ja
Emmerichseweg 1	1295_B	zuid	4.5	49	51	3	ja*	59	11	ja
Emmerichseweg 1A	1294_A	zuid	1.5	48	50	2	nee	58	10	ja
Emmerichseweg 1A	1294_B	zuid	4.5	48	51	3	ja*	59	11	ja
Emmerichseweg 3	1298_A	zuid	1.5	48	50	2	nee	59	11	ja
Emmerichseweg 3	1298_B	zuid	4.5	49	51	3	ja*	59	11	ja
Emmerichseweg 4	1301_A	zuid	1.5	51	52	2	nee	58	8	ja
Emmerichseweg 4	1301_B	zuid	4.5	51	53	2	nee	59	8	ja
Emmerichseweg 4	1301_C	zuid	7.5	51	54	2	nee	60	8	ja
Emmerichseweg 5	1299_A	zuid	1.5	49	51	2	nee	58	9	ja
Emmerichseweg 5	1299_B	zuid	4.5	50	52	2	nee	59	10	ja
Emmerichseweg 5	1300_A	zuid	1.5	49	50	2	nee	55	7	ja*
Emmerichseweg 5	1300_B	zuid	4.5	49	51	2	nee	56	7	ja
Emmerichseweg 5	1300_C	zuid	7.5	49	51	2	nee	56	7	ja
Herenhof 1	1251_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	50	11	ja*
Herenhof 1	1251_B	zuid	4.5	44	47	4	ja*	53	9	ja*
Herenhof 1	1251_C	zuid	7.5	43	47	5	ja*	57	14	ja
Herenhof 17	1248_A	zuid	1.5	40	42	2	nee	48	8	ja*
Herenhof 17	1248_B	zuid	4.5	44	46	3	ja*	51	7	ja*
Herenhof 17	1248_C	zuid	7.5	42	46	4	ja*	56	14	ja
Herenhof 21	1242_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	51	10	ja*
Herenhof 21	1242_B	zuid	4.5	43	47	5	ja*	56	14	ja
Herenhof 21	1242_C	zuid	7.5	42	47	5	ja*	57	15	ja
Herenhof 22	1271_A	zuid	1.5	40	43	2	nee	44	4	ja*
Herenhof 22	1271_B	zuid	4.5	44	47	3	ja*	50	6	ja*
Herenhof 22	1271_C	zuid	7.5	42	46	4	ja*	56	14	ja

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
				Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
Herenhof 23	1243_A	zuid	1.5	40	44	3	ja*	50	9	ja*
Herenhof 23	1243_B	zuid	4.5	43	47	5	ja*	56	14	ja
Herenhof 23	1243_C	zuid	7.5	42	47	5	ja*	57	15	ja
Herenhof 24	1272_A	zuid	1.5	40	42	2	nee	44	4	ja*
Herenhof 24	1272_B	zuid	4.5	44	47	3	ja*	50	6	ja*
Herenhof 24	1272_C	zuid	7.5	42	46	4	ja*	56	13	ja
Herenhof 25	1244_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	51	11	ja*
Herenhof 25	1244_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 25	1244_C	zuid	7.5	42	47	4	ja*	57	15	ja
Herenhof 26	1274_A	zuid	1.5	40	42	2	nee	43	4	ja*
Herenhof 26	1274_B	zuid	4.5	44	47	3	ja*	50	6	ja*
Herenhof 26	1274_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	56	13	ja
Herenhof 27	1245_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	53	12	ja*
Herenhof 27	1245_B	zuid	4.5	43	47	5	ja*	57	14	ja
Herenhof 27	1245_C	zuid	7.5	43	47	5	ja*	58	15	ja
Herenhof 28	1276_A	zuid	1.5	40	42	2	nee	43	4	ja*
Herenhof 28	1276_B	zuid	4.5	43	46	3	ja*	50	7	ja*
Herenhof 28	1276_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	56	13	ja
Herenhof 29	1246_A	zuid	1.5	41	45	3	ja*	54	13	ja*
Herenhof 29	1246_B	zuid	4.5	43	48	5	ja*	57	14	ja
Herenhof 29	1246_C	zuid	7.5	43	48	5	ja*	58	15	ja
Herenhof 3	1250_A	zuid	1.5	40	42	2	nee	50	10	ja*
Herenhof 3	1250_B	zuid	4.5	44	47	3	ja*	53	9	ja*
Herenhof 30	1277_A	zuid	1.5	39	41	2	nee	43	4	ja*
Herenhof 30	1277_B	zuid	4.5	43	46	3	ja*	50	7	ja*
Herenhof 30	1277_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	56	13	ja
Herenhof 31	1247_A	zuid	1.5	42	45	3	ja*	55	13	ja*
Herenhof 31	1247_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 31	1247_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	58	15	ja
Herenhof 32	1279_A	zuid	1.5	38	41	2	nee	43	5	ja*
Herenhof 32	1279_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	49	8	ja*
Herenhof 32	1279_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	56	13	ja
Herenhof 34	1282_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	51	11	ja*
Herenhof 34	1282_B	zuid	4.5	42	46	3	ja*	56	13	ja
Herenhof 34	1282_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	56	13	ja
Herenhof 36	1281_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	52	12	ja*
Herenhof 36	1281_B	zuid	4.5	42	46	3	ja*	56	14	ja
Herenhof 36	1281_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	56	13	ja
Herenhof 38	1280_A	zuid	1.5	40	43	4	ja*	54	14	ja*
Herenhof 38	1280_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	56	14	ja
Herenhof 38	1280_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	56	13	ja
Herenhof 40	1278_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	55	15	ja*
Herenhof 40	1278_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	56	14	ja
Herenhof 40	1278_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	57	13	ja
Herenhof 44	1273_A	zuid	1.5	42	45	3	ja*	55	13	ja*
Herenhof 44	1273_B	zuid	4.5	43	47	3	ja*	56	13	ja
Herenhof 44	1273_C	zuid	7.5	44	48	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 44	1275_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	56	15	ja
Herenhof 44	1275_B	zuid	4.5	43	46	4	ja*	56	14	ja
Herenhof 44	1275_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 46	1270_A	zuid	1.5	41	43	3	ja*	52	12	ja*
Herenhof 46	1270_B	zuid	4.5	43	46	3	ja*	54	11	ja*
Herenhof 48	1267_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	51	11	ja*
Herenhof 48	1267_B	zuid	4.5	43	46	3	ja*	53	10	ja*
Herenhof 5	1249_A	zuid	1.5	40	43	2	nee	50	9	ja*
Herenhof 5	1249_B	zuid	4.5	44	47	3	ja*	52	8	ja*
Herenhof 50	1265_A	zuid	1.5	40	42	3	ja*	48	8	ja*
Herenhof 50	1265_B	zuid	4.5	43	46	3	ja*	52	9	ja*
Herenhof 52	1263_A	zuid	1.5	39	42	2	nee	45	6	ja*
Herenhof 52	1263_B	zuid	4.5	43	46	3	ja*	51	8	ja*
Herenhof 52	1263_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	56	13	ja
Herenhof 56	1256_A	zuid	1.5	39	41	2	nee	45	6	ja*
Herenhof 56	1256_B	zuid	4.5	43	46	3	ja*	50	7	ja*
Herenhof 56	1256_C	zuid	7.5	43	48	4	ja*	56	13	ja
Herenhof 583	1258_A	zuid	1.5	38	41	2	nee	43	5	ja*
Herenhof 583	1258_B	zuid	4.5	43	45	3	ja*	49	6	ja*
Herenhof 60	1260_A	zuid	1.5	38	40	3	ja*	44	6	ja*
Herenhof 60	1260_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	50	7	ja*
Herenhof 62	1261_A	zuid	1.5	37	40	3	ja*	45	8	ja*
Herenhof 62	1261_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	50	8	ja*
Herenhof 64	1269_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	53	12	ja*
Herenhof 64	1269_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 64	1269_C	zuid	7.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 66	1268_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	53	12	ja*
Herenhof 66	1268_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 66	1268_C	zuid	7.5	43	48	4	ja*	57	14	ja

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

				2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
Herenhof 68	1266_A	zuid	1.5	40	45	4	ja*	54	14	ja*
Herenhof 68	1266_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 68	1266_C	zuid	7.5	43	48	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 70	1264_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	55	15	ja*
Herenhof 70	1264_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 70	1264_C	zuid	7.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Herenhof 72	1262_A	zuid	1.5	41	45	5	ja*	57	16	ja
Herenhof 72	1262_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Herenhof 72	1262_C	zuid	7.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Herenhof 74	1259_A	zuid	1.5	43	46	4	ja*	58	16	ja
Herenhof 74	1259_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Herenhof 74	1259_C	zuid	7.5	44	48	4	ja*	59	15	ja
Herenhof 76	1257_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	52	11	ja*
Herenhof 76	1257_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Herenhof 76	1257_C	zuid	7.5	44	48	4	ja*	59	15	ja
Herenhof 78	1255_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	53	12	ja*
Herenhof 78	1255_B	zuid	4.5	44	47	4	ja*	58	14	ja
Herenhof 78	1255_C	zuid	7.5	44	48	4	ja*	58	15	ja
Herenhof 80	1254_A	zuid	1.5	42	44	3	ja*	51	10	ja*
Herenhof 80	1254_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Herenhof 80	1254_C	zuid	7.5	44	48	5	ja*	59	15	ja
Herenhof 82	1253_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	53	12	ja*
Herenhof 82	1253_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Herenhof 82	1253_C	zuid	7.5	44	48	5	ja*	58	15	ja
Herenhof 84	1252_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	50	9	ja*
Herenhof 84	1252_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Herenhof 84	1252_C	zuid	7.5	44	48	4	ja*	58	15	ja
Kloosterpad 11	1232_A	zuid	1.5	42	45	3	ja*	52	10	ja*
Kloosterpad 11	1232_B	zuid	4.5	45	49	3	ja*	55	10	ja*
Kloosterpad 15A	1207_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	51	10	ja*
Kloosterpad 15A	1207_B	zuid	4.5	44	48	3	ja*	54	10	ja*
Kloosterpad 15A	1211_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	54	11	ja*
Kloosterpad 15A	1211_B	zuid	4.5	45	48	3	ja*	56	11	ja
Kloosterpad 17	1196_A	zuid	1.5	43	47	3	ja*	59	16	ja
Kloosterpad 17	1196_B	zuid	4.5	46	50	4	ja*	62	16	ja
Kloosterpad 19	1195_A	zuid	1.5	44	47	3	ja*	59	15	ja
Kloosterpad 19	1195_B	zuid	4.5	48	51	4	ja*	62	15	ja
Kloosterpad 2	1198_A	zuid	1.5	46	49	3	ja*	67	21	ja
Kloosterpad 2	1198_B	zuid	4.5	49	53	4	ja*	69	20	ja
Kwartiersedijk 1	1292_A	zuid	1.5	47	50	2	nee	59	12	ja
Kwartiersedijk 1	1292_B	zuid	4.5	49	51	3	ja*	60	12	ja
Kwartiersedijk 1	1293_A	zuid	1.5	45	47	2	nee	56	11	ja
Kwartiersedijk 1	1293_B	zuid	4.5	46	49	2	nee	57	11	ja
Kwartiersedijk 11	2178_A	noord	1.5	44	52	8	ja*	46	2	nee
Kwartiersedijk 11	2178_B	noord	4.5	46	56	10	ja	48	2	nee
Kwartiersedijk 2	1296_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	57	16	ja
Kwartiersedijk 2	1296_B	zuid	4.5	44	47	3	ja*	60	17	ja
Kwartiersedijk 2	1297_A	zuid	1.5	46	49	2	nee	58	12	ja
Kwartiersedijk 4	2177_A	noord	1.5	41	56	14	ja	44	3	ja*
Kwartiersedijk 4	2177_B	noord	4.5	45	57	12	ja	47	2	nee
Kwartiersedijk 6	2179_A	noord	1.5	45	53	8	ja*	47	2	nee
Kwartiersedijk 6	2180_A	noord	1.5	45	54	9	ja*	47	2	nee
Kwartiersedijk 6	2180_B	noord	4.5	47	55	8	ja*	49	2	nee
Kwartiersedijk 7	2163_A	noord	1.5	48	65	17	ja	51	3	ja*
Kwartiersedijk 7	2163_B	noord	4.5	52	67	15	ja	55	3	ja*
Kwartiersedijk 7	2166_A	noord	1.5	48	65	17	ja	50	3	ja*
Kwartiersedijk 7	2166_B	noord	4.5	52	67	16	ja	55	3	ja*
Kwartiersedijk 8	2181_A	noord	1.5	42	52	10	ja*	45	2	nee
Kwartiersedijk 8	2182_A	noord	1.5	44	52	8	ja*	46	2	nee
Kwartiersedijk 8	2182_B	noord	4.5	47	55	8	ja*	49	2	nee
Kwartiersedijk 9	2173_A	noord	1.5	43	55	12	ja*	45	2	nee
Kwartiersedijk 9	2173_B	noord	4.5	45	56	11	ja	47	2	nee
Kwartiersedijk 9	2174_A	noord	1.5	43	55	12	ja*	45	2	nee
Kwartiersedijk 9	2174_B	noord	4.5	45	56	11	ja	47	2	nee
Landkamp 1	1056_A	zuid	1.5	35	37	3	ja*	40	6	ja*
Landkamp 1	1056_B	zuid	4.5	37	40	2	nee	47	10	ja*
Landkamp 1	1064_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	49	10	ja*
Landkamp 1	1064_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	52	10	ja*
Landkamp 11	1054_A	zuid	1.5	39	42	4	ja*	54	15	ja*
Landkamp 11	1054_B	zuid	4.5	41	45	4	ja*	55	14	ja*
Landkamp 13	1067_A	zuid	1.5	38	40	2	nee	42	4	ja*
Landkamp 13	1067_B	zuid	4.5	41	43	2	nee	45	5	ja*
Landkamp 13	1071_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	55	16	ja*
Landkamp 13	1071_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	56	15	ja

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

				2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
Landkamp 14	1065_A	zuid	1.5	37	40	3	ja*	44	7	ja*
Landkamp 15	1068_A	zuid	1.5	38	40	2	nee	46	8	ja*
Landkamp 15	1068_B	zuid	4.5	41	43	3	ja*	48	7	ja*
Landkamp 15	1073_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	50	10	ja*
Landkamp 15	1073_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	52	10	ja*
Landkamp 16	1072_A	zuid	1.5	39	41	3	ja*	49	11	ja*
Landkamp 16	1072_B	zuid	4.5	42	44	3	ja*	52	10	ja*
Landkamp 17	1069_A	zuid	1.5	38	41	2	nee	47	9	ja*
Landkamp 17	1069_B	zuid	4.5	41	43	3	ja*	49	9	ja*
Landkamp 17	1075_A	zuid	1.5	39	43	3	ja*	45	6	ja*
Landkamp 17	1075_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	51	8	ja*
Landkamp 18	1076_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	49	10	ja*
Landkamp 18	1076_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	52	10	ja*
Landkamp 19	1070_A	zuid	1.5	39	41	2	nee	49	10	ja*
Landkamp 19	1070_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	51	9	ja*
Landkamp 19	1074_A	zuid	1.5	38	41	3	ja*	44	5	ja*
Landkamp 19	1074_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	50	7	ja*
Landkamp 20	1077_A	zuid	1.5	39	42	4	ja*	48	10	ja*
Landkamp 20	1077_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	52	10	ja*
Landkamp 21	1088_A	zuid	1.5	37	39	2	nee	40	4	ja*
Landkamp 21	1088_B	zuid	4.5	41	43	2	nee	45	4	ja*
Landkamp 21	1092_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	55	15	ja*
Landkamp 21	1092_B	zuid	4.5	42	46	3	ja*	56	14	ja
Landkamp 22	1081_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	46	8	ja*
Landkamp 22	1081_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	51	10	ja*
Landkamp 23	1085_A	zuid	1.5	36	38	2	nee	47	11	ja*
Landkamp 23	1085_B	zuid	4.5	42	44	2	nee	49	7	ja*
Landkamp 23	1091_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	55	16	ja*
Landkamp 23	1091_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	57	14	ja
Landkamp 24	1086_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	45	6	ja*
Landkamp 24	1086_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	51	9	ja*
Landkamp 25	1080_A	zuid	1.5	39	41	2	nee	51	12	ja*
Landkamp 25	1080_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	52	10	ja*
Landkamp 25	1090_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	56	17	ja
Landkamp 25	1090_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	57	15	ja
Landkamp 26	1094_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	50	11	ja*
Landkamp 26	1094_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	53	11	ja*
Landkamp 27	1079_A	zuid	1.5	38	41	2	nee	48	10	ja*
Landkamp 27	1079_B	zuid	4.5	42	44	2	nee	50	8	ja*
Landkamp 27	1084_A	zuid	1.5	39	43	5	ja*	56	17	ja
Landkamp 27	1084_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	57	15	ja
Landkamp 28	1095_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	51	12	ja*
Landkamp 28	1095_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	53	11	ja*
Landkamp 29	1096_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	45	6	ja*
Landkamp 29	1096_B	zuid	4.5	42	45	4	ja*	47	5	ja*
Landkamp 29	1103_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	57	18	ja
Landkamp 29	1103_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	58	16	ja
Landkamp 3	1058_A	zuid	1.5	34	36	2	nee	36	2	nee
Landkamp 3	1058_B	zuid	4.5	38	40	2	nee	40	2	nee
Landkamp 3	1062_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	50	10	ja*
Landkamp 3	1062_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	53	11	ja*
Landkamp 30	1100_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	51	12	ja*
Landkamp 30	1100_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	54	12	ja*
Landkamp 31	1098_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	49	10	ja*
Landkamp 31	1098_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	50	8	ja*
Landkamp 32	1105_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	51	12	ja*
Landkamp 32	1105_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	54	12	ja*
Landkamp 33	1099_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	49	10	ja*
Landkamp 33	1099_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	51	8	ja*
Landkamp 34	1107_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	50	11	ja*
Landkamp 34	1107_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	54	11	ja*
Landkamp 35	1101_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	50	10	ja*
Landkamp 35	1101_B	zuid	4.5	43	46	4	ja*	51	9	ja*
Landkamp 36	1111_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	52	13	ja*
Landkamp 36	1111_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	55	13	ja*
Landkamp 37	1104_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	50	11	ja*
Landkamp 37	1104_B	zuid	4.5	43	46	4	ja*	52	9	ja*
Landkamp 38	1112_A	zuid	1.5	37	40	3	ja*	44	7	ja*
Landkamp 38	1112_B	zuid	4.5	42	44	3	ja*	49	7	ja*
Landkamp 38	1115_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	49	11	ja*
Landkamp 38	1115_B	zuid	4.5	41	45	3	ja*	54	13	ja*
Landkamp 39	1125_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	46	6	ja*
Landkamp 39	1125_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	54	12	ja*
Landkamp 40	1116_A	zuid	1.5	38	42	3	ja*	49	10	ja*
Landkamp 40	1116_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	54	13	ja*

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

				2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
Landkamp 41	1124_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	45	7	ja*
Landkamp 41	1124_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	51	10	ja*
Landkamp 41	1132_A	zuid	1.5	38	41	3	ja*	45	6	ja*
Landkamp 41	1132_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	55	13	ja*
Landkamp 42	1114_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	46	7	ja*
Landkamp 42	1114_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	51	10	ja*
Landkamp 42	1117_A	zuid	1.5	38	42	3	ja*	48	10	ja*
Landkamp 42	1117_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	54	13	ja*
Landkamp 43	1128_A	zuid	1.5	36	38	3	ja*	40	4	ja*
Landkamp 43	1128_B	zuid	4.5	43	46	3	ja*	49	6	ja*
Landkamp 44	1118_A	zuid	1.5	38	41	3	ja*	49	11	ja*
Landkamp 44	1118_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	53	12	ja*
Landkamp 45	1127_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	46	7	ja*
Landkamp 45	1127_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	53	11	ja*
Landkamp 45	1137_A	zuid	1.5	38	41	3	ja*	45	7	ja*
Landkamp 45	1137_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	55	14	ja*
Landkamp 47	1131_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	46	7	ja*
Landkamp 47	1131_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	54	12	ja*
Landkamp 47	1135_A	zuid	1.5	34	36	3	ja*	37	3	ja*
Landkamp 47	1135_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	46	4	ja*
Landkamp 47	1135_C	zuid	7.5	42	46	4	ja*	57	16	ja
Landkamp 47	1138_A	zuid	1.5	38	41	3	ja*	45	7	ja*
Landkamp 47	1138_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	55	14	ja*
Landkamp 49	1133_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	47	8	ja*
Landkamp 49	1133_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	54	12	ja*
Landkamp 49	1139_A	zuid	1.5	38	41	3	ja*	46	7	ja*
Landkamp 49	1139_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	55	14	ja*
Landkamp 5	1057_A	zuid	1.5	34	36	2	nee	36	3	ja*
Landkamp 5	1057_B	zuid	4.5	39	41	2	nee	41	2	nee
Landkamp 5	1061_A	zuid	1.5	40	43	4	ja*	51	12	ja*
Landkamp 5	1061_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	54	12	ja*
Landkamp 7	1053_A	zuid	1.5	37	39	2	nee	40	2	nee
Landkamp 7	1053_B	zuid	4.5	40	43	2	nee	43	2	nee
Landkamp 7	1053_C	zuid	7.5	39	42	3	ja*	46	7	ja*
Landkamp 7	1060_A	zuid	1.5	40	43	4	ja*	53	13	ja*
Landkamp 7	1060_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	55	13	ja*
Landkamp 7	1060_C	zuid	7.5	42	46	4	ja*	57	15	ja
Landkamp 9	1055_A	zuid	1.5	34	36	2	nee	36	3	ja*
Landkamp 9	1055_B	zuid	4.5	39	41	2	nee	41	2	nee
Landkamp 9	1059_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	54	14	ja*
Landkamp 9	1059_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	55	14	ja*
Maatjesweg 06	1046_A	zuid	1.5	49	52	2	nee	52	2	nee
Maatjesweg 06	1046_B	zuid	4.5	54	56	2	nee	56	2	nee
Maatjesweg 12	1048_A	zuid	1.5	46	48	2	nee	48	2	nee
Maatjesweg 12	1048_B	zuid	4.5	50	52	2	nee	52	2	nee
Maatjesweg 12	1049_A	zuid	1.5	49	51	2	nee	52	3	ja*
Maatjesweg 12	1050_A	zuid	1.5	46	49	3	ja*	51	5	ja*
Maatjesweg 12	1050_B	zuid	4.5	50	53	3	ja*	54	4	ja*
Maatjesweg 14	1052_A	zuid	1.5	47	49	3	ja*	60	13	ja
Maatjesweg 14	1052_B	zuid	4.5	51	54	4	ja*	62	11	ja
Maatjesweg 16	1130_A	zuid	1.5	49	51	3	ja*	71	22	ja
Maatjesweg 16	1130_B	zuid	4.5	53	57	4	ja	73	20	ja
Maatjesweg 16	1136_A	zuid	1.5	48	51	3	ja*	70	22	ja
Maatjesweg 16	1136_B	zuid	4.5	52	55	4	ja*	72	20	ja
Maatjesweg 18	1185_A	zuid	1.5	47	50	3	ja*	71	24	ja
Maatjesweg 18	1185_B	zuid	4.5	52	55	4	ja*	73	21	ja
Middag 31	1051_A	zuid	1.5	38	41	4	ja*	44	7	ja*
Middag 31	1051_B	zuid	4.5	40	44	4	ja*	48	8	ja*
Middag 33	1063_A	zuid	1.5	37	40	3	ja*	43	6	ja*
Middag 33	1063_B	zuid	4.5	40	42	3	ja*	49	9	ja*
Middag 33	1066_A	zuid	1.5	38	40	2	nee	42	4	ja*
Middag 55	1082_A	zuid	1.5	37	40	2	nee	41	4	ja*
Middag 55	1082_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	48	7	ja*
Middag 55-1	1078_A	zuid	1.5	38	41	3	ja*	42	4	ja*
Middag 55-10	1110_A	zuid	1.5	39	41	3	ja*	44	5	ja*
Middag 55-2	1083_A	zuid	1.5	38	41	3	ja*	42	4	ja*
Middag 55-3	1087_A	zuid	1.5	38	41	2	nee	42	4	ja*
Middag 55-4	1089_A	zuid	1.5	39	41	2	nee	42	4	ja*
Middag 55-5	1093_A	zuid	1.5	38	41	2	nee	42	4	ja*
Middag 55-5	1093_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	47	6	ja*
Middag 55-6	1097_A	zuid	1.5	39	41	3	ja*	43	4	ja*
Middag 55-6	1097_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	47	6	ja*
Middag 55-7	1102_A	zuid	1.5	39	41	3	ja*	43	4	ja*
Middag 55-8	1106_A	zuid	1.5	39	41	2	nee	43	4	ja*
Middag 55-9	1108_A	zuid	1.5	38	41	2	nee	43	4	ja*
Middag 57	1109_A	zuid	1.5	37	40	2	nee	41	4	ja*
Middag 57	1109_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	47	6	ja*
Middag 73	1120_A	zuid	1.5	38	41	3	ja*	45	7	ja*

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

				2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
Middag 73	1120_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	52	11	ja*
Middag 75	1121_A	zuid	1.5	38	41	3	ja*	45	8	ja*
Middag 75	1121_B	zuid	4.5	41	44	3	ja*	52	11	ja*
Middag 77	1141_A	zuid	1.5	38	42	4	ja*	45	7	ja*
Middag 77	1141_B	zuid	4.5	42	45	4	ja*	53	11	ja*
Middag oost1	1174_A	zuid	1.5	41	45	3	ja*	57	16	ja
Middag oost1	1174_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	59	15	ja
Middag oost1	1177_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	58	16	ja
Middag oost1	1177_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	59	16	ja
Middag oost10	1206_A	zuid	1.5	41	45	3	ja*	53	12	ja*
Middag oost10	1206_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	56	13	ja
Middag oost10	1212_A	zuid	1.5	42	45	4	ja*	60	19	ja
Middag oost10	1212_B	zuid	4.5	45	49	5	ja*	62	17	ja
Middag oost11	1215_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	62	19	ja
Middag oost11	1215_B	zuid	4.5	46	51	5	ja*	63	18	ja
Middag oost12	1216_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	62	19	ja
Middag oost12	1216_B	zuid	4.5	46	50	5	ja*	63	18	ja
Middag oost13	1218_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	62	18	ja
Middag oost13	1218_B	zuid	4.5	46	50	4	ja*	63	18	ja
Middag oost14	1220_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	62	19	ja
Middag oost14	1220_B	zuid	4.5	46	50	4	ja*	63	18	ja
Middag oost15	1221_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	62	19	ja
Middag oost15	1221_B	zuid	4.5	45	50	5	ja*	63	18	ja
Middag oost16	1223_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	62	19	ja
Middag oost16	1223_B	zuid	4.5	45	50	5	ja*	63	18	ja
Middag oost17	1226_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	62	19	ja
Middag oost17	1226_B	zuid	4.5	45	50	5	ja*	63	18	ja
Middag oost18	1230_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	62	18	ja
Middag oost18	1230_B	zuid	4.5	45	50	5	ja*	63	17	ja
Middag oost19	1234_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	62	18	ja
Middag oost19	1234_B	zuid	4.5	46	50	5	ja*	63	17	ja
Middag oost20	1241_A	zuid	1.5	44	48	4	ja*	61	17	ja
Middag oost20	1241_B	zuid	4.5	46	50	4	ja*	62	17	ja
Middag oost21	1238_A	zuid	1.5	44	47	4	ja*	58	14	ja
Middag oost21	1238_B	zuid	4.5	44	49	4	ja*	59	15	ja
Middag oost21	1239_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	59	17	ja
Middag oost21	1239_B	zuid	4.5	45	49	5	ja*	60	16	ja
Middag oost21	1240_A	zuid	1.5	43	48	4	ja*	61	17	ja
Middag oost21	1240_B	zuid	4.5	45	50	5	ja*	62	16	ja
Middag oost22	1237_A	zuid	1.5	44	46	3	ja*	58	14	ja
Middag oost22	1237_B	zuid	4.5	45	48	3	ja*	59	14	ja
Middag oost23	1236_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	57	13	ja
Middag oost23	1236_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Middag oost24	1235_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	56	13	ja
Middag oost24	1235_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Middag oost25	1233_A	zuid	1.5	43	47	3	ja*	55	12	ja*
Middag oost25	1233_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	57	13	ja
Middag oost26	1231_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	54	11	ja*
Middag oost26	1231_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	57	13	ja
Middag oost27	1229_A	zuid	1.5	43	47	3	ja*	53	10	ja*
Middag oost27	1229_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	56	12	ja
Middag oost28	1228_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	53	10	ja*
Middag oost28	1228_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	56	12	ja
Middag oost29	1227_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	53	10	ja*
Middag oost29	1227_B	zuid	4.5	44	47	4	ja*	56	12	ja
Middag oost3	1180_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	58	16	ja
Middag oost3	1180_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	59	16	ja
Middag oost30	1225_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	53	10	ja*
Middag oost30	1225_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	56	12	ja
Middag oost31	1224_A	zuid	1.5	43	47	3	ja*	53	10	ja*
Middag oost31	1224_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	56	12	ja
Middag oost32	1210_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	44	4	ja*
Middag oost32	1210_B	zuid	4.5	44	48	3	ja*	51	7	ja*
Middag oost32	1213_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	53	10	ja*
Middag oost32	1213_B	zuid	4.5	45	48	4	ja*	55	11	ja*
Middag oost33	1214_A	zuid	1.5	46	49	3	ja*	55	9	ja*
Middag oost33	1214_B	zuid	4.5	47	50	4	ja*	58	11	ja
Middag oost34	1217_A	zuid	1.5	46	49	3	ja*	56	10	ja
Middag oost34	1217_B	zuid	4.5	47	51	4	ja*	58	12	ja
Middag oost35	1219_A	zuid	1.5	46	49	3	ja*	56	10	ja
Middag oost35	1219_B	zuid	4.5	47	51	4	ja*	59	12	ja
Middag oost36	1222_A	zuid	1.5	46	49	3	ja*	54	8	ja*
Middag oost36	1222_B	zuid	4.5	47	51	4	ja*	58	11	ja
Middag oost37	1199_A	zuid	1.5	43	47	4	ja*	49	6	ja*
Middag oost37	1199_B	zuid	4.5	44	49	4	ja*	54	10	ja*

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
				Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
Middag oost38	1200_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	50	9	ja*
Middag oost38	1200_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	53	8	ja*
Middag oost39	1201_A	zuid	1.5	42	45	3	ja*	50	8	ja*
Middag oost39	1201_B	zuid	4.5	45	48	4	ja*	53	9	ja*
Middag oost4	1181_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	57	16	ja
Middag oost4	1181_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	59	15	ja
Middag oost40	1203_A	zuid	1.5	42	45	3	ja*	50	8	ja*
Middag oost40	1203_B	zuid	4.5	45	48	3	ja*	53	9	ja*
Middag oost41	1209_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	52	9	ja*
Middag oost41	1209_B	zuid	4.5	45	49	4	ja*	55	10	ja*
Middag oost42	1186_A	zuid	1.5	42	45	3	ja*	54	12	ja*
Middag oost42	1186_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	56	12	ja
Middag oost42	1187_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	55	13	ja*
Middag oost42	1187_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	57	13	ja
Middag oost43	1188_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	55	12	ja*
Middag oost43	1188_B	zuid	4.5	44	47	4	ja*	57	13	ja
Middag oost44	1189_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	54	12	ja*
Middag oost44	1189_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	56	12	ja
Middag oost45	1191_A	zuid	1.5	43	46	4	ja*	54	11	ja*
Middag oost45	1191_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	56	12	ja
Middag oost46	1192_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	54	11	ja*
Middag oost46	1192_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	56	12	ja
Middag oost47	1193_A	zuid	1.5	43	46	4	ja*	52	9	ja*
Middag oost47	1193_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	55	11	ja*
Middag oost48	1178_A	zuid	1.5	42	44	3	ja*	50	8	ja*
Middag oost48	1178_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	55	11	ja*
Middag oost49	1182_A	zuid	1.5	42	44	3	ja*	51	9	ja*
Middag oost49	1182_B	zuid	4.5	44	47	4	ja*	54	10	ja*
Middag oost5	1190_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	56	15	ja
Middag oost5	1190_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Middag oost50	1183_A	zuid	1.5	39	41	2	nee	42	3	ja*
Middag oost50	1183_B	zuid	4.5	43	47	3	ja*	50	6	ja*
Middag oost50	1184_A	zuid	1.5	41	43	3	ja*	49	8	ja*
Middag oost50	1184_B	zuid	4.5	43	47	3	ja*	52	9	ja*
Middag oost6	1194_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	56	14	ja
Middag oost6	1194_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	58	14	ja
Middag oost7	1197_A	zuid	1.5	41	45	4	ja*	55	14	ja*
Middag oost7	1197_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	57	13	ja
Middag oost8	1202_A	zuid	1.5	42	46	4	ja*	55	13	ja*
Middag oost8	1205_A	zuid	1.5	43	46	3	ja*	56	13	ja
Middag oost8	1205_B	zuid	4.5	45	48	3	ja*	57	12	ja
Middag oost9	1204_A	zuid	1.5	42	45	3	ja*	55	13	ja*
Middag oost9	1204_B	zuid	4.5	44	47	4	ja*	57	13	ja
Middag oost9	1208_A	zuid	1.5	42	46	4	ja*	61	18	ja
Middag oost9	1208_B	zuid	4.5	45	49	5	ja*	63	18	ja
Paddestoel 4	1010_A	zuid	1.5	45	47	2	nee	47	2	nee
Paddestoel 4	1010_B	zuid	4.5	49	51	2	nee	51	2	nee
Paddestoel 4	1011_A	zuid	1.5	49	51	2	nee	51	2	nee
Paddestoel 5	1022_A	zuid	1.5	49	51	2	nee	51	2	nee
Paddestoel 5	1022_B	zuid	4.5	53	55	2	nee	56	2	nee
Paddestoel 6	1018_A	zuid	1.5	49	51	2	nee	52	2	nee
Paddestoel 6	1018_B	zuid	4.5	54	56	2	nee	57	2	nee
Paddestoel 8	1025_A	zuid	1.5	46	48	2	nee	48	2	nee
Paddestoel 8	1025_B	zuid	4.5	49	51	2	nee	51	2	nee
Sleeg ?	2097_A	noord	1.5	45	47	2	nee	47	2	nee
Sleeg ?	2097_B	noord	4.5	47	50	2	nee	50	2	nee
Sleeg 11A	2102_A	noord	1.5	43	46	2	nee	46	2	nee
Sleeg 11A	2102_B	noord	4.5	46	48	2	nee	48	2	nee
Sleeg 11A	2103_A	noord	1.5	45	47	2	nee	47	2	nee
Sleeg 12	2111_A	noord	1.5	43	46	3	ja*	46	2	nee
Sleeg 13	2104_A	noord	1.5	42	44	2	nee	44	2	nee
Sleeg 13	2104_B	noord	4.5	45	47	2	nee	47	2	nee
Sleeg 14	2113_A	noord	1.5	43	47	4	ja*	45	3	ja*
Sleeg 15	2105_A	noord	1.5	43	46	2	nee	46	2	nee
Sleeg 15	2105_B	noord	4.5	46	48	2	nee	48	2	nee
Sleeg 16	2115_A	noord	1.5	45	52	7	ja*	47	2	nee
Sleeg 16	2116_A	noord	1.5	42	53	11	ja*	45	3	ja*
Sleeg 16	2116_B	noord	4.5	45	54	9	ja*	48	3	ja*
Sleeg 17	2109_A	noord	1.5	38	40	2	nee	40	2	nee
Sleeg 17	2109_B	noord	4.5	40	43	2	nee	43	2	nee
Sleeg 17	2110_A	noord	1.5	38	42	4	ja*	40	2	nee
Sleeg 17	2110_B	noord	4.5	41	44	3	ja*	43	2	nee
Sleeg 18	2117_A	noord	1.5	48	54	7	ja*	50	3	ja*
Sleeg 18	2117_B	noord	4.5	53	56	4	ja	55	3	ja*
Sleeg 18A	2118_A	noord	1.5	48	56	8	ja	50	3	ja*
Sleeg 18A	2118_B	noord	4.5	53	59	6	ja	56	3	ja

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
				Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
Sleeg 19	2107_A	noord	1.5	42	44	2	nee	44	2	nee
Sleeg 19	2107_B	noord	4.5	44	47	2	nee	47	2	nee
Sleeg 19	2108_A	noord	1.5	44	46	2	nee	46	2	nee
Sleeg 20	2119_A	noord	1.5	46	62	17	ja	49	3	ja*
Sleeg 20	2119_B	noord	4.5	49	64	15	ja	52	3	ja*
Sleeg 21	2112_A	noord	1.5	42	46	5	ja*	44	3	ja*
Sleeg 21	2112_B	noord	4.5	44	49	4	ja*	47	2	nee
Sleeg 21A	2114_A	noord	1.5	41	47	6	ja*	44	3	ja*
Sleeg 21A	2114_B	noord	4.5	44	49	5	ja*	47	3	ja*
Sleeg 22	2122_A	noord	1.5	44	62	18	ja	49	5	ja*
Sleeg 22	2122_B	noord	4.5	47	63	16	ja	52	5	ja*
Sleeg 23	2120_A	noord	1.5	43	59	16	ja	47	4	ja*
Sleeg 23	2120_B	noord	4.5	46	60	14	ja	50	4	ja*
Sleeg 24	2128_A	noord	1.5	44	57	13	ja	46	2	nee
Sleeg 24	2128_B	noord	4.5	47	61	14	ja	51	4	ja*
Sleeg 24A	2125_A	noord	1.5	44	61	17	ja	48	4	ja*
Sleeg 25	2121_A	noord	1.5	43	59	15	ja	46	3	ja*
Sleeg 25	2121_B	noord	4.5	46	60	14	ja	49	3	ja*
Sleeg 26	2129_A	noord	1.5	45	63	19	ja	50	5	ja*
Sleeg 26	2129_B	noord	4.5	47	64	17	ja	54	6	ja*
Sleeg 27	2123_A	noord	1.5	43	57	14	ja	46	4	ja*
Sleeg 27	2123_B	noord	4.5	46	58	13	ja	50	4	ja*
Sleeg 28	2130_A	noord	1.5	43	58	14	ja	49	5	ja*
Sleeg 28	2130_B	noord	4.5	47	61	14	ja	53	6	ja*
Sleeg 29	2124_A	noord	1.5	43	58	15	ja	47	5	ja*
Sleeg 29	2124_B	noord	4.5	45	60	14	ja	50	5	ja*
Sleeg 31	2126_A	noord	1.5	41	56	15	ja	45	4	ja*
Sleeg 31	2126_B	noord	4.5	43	58	15	ja	47	4	ja*
Sleeg 31	2127_A	noord	1.5	42	55	13	ja*	46	4	ja*
Sleeg 31C	2134_A	noord	1.5	42	57	14	ja	47	4	ja*
Sleeg 31C	2134_B	noord	4.5	45	58	13	ja	49	4	ja*
Sleeg 32	2131_A	noord	1.5	44	62	18	ja	49	6	ja*
Sleeg 32	2131_B	noord	4.5	47	63	17	ja	52	6	ja*
Sleeg 33	2135_A	noord	1.5	47	61	14	ja	50	4	ja*
Sleeg 33	2135_B	noord	4.5	49	62	13	ja	53	4	ja*
Sleeg 34	2133_A	noord	1.5	41	51	10	ja*	44	3	ja*
Sleeg 34	2133_B	noord	4.5	46	58	12	ja	50	4	ja*
Sleeg 34A	2132_A	noord	1.5	35	40	5	ja*	38	3	ja*
Sleeg 34A	2132_B	noord	4.5	42	44	2	nee	44	2	nee
Sleeg 35	2138_A	noord	1.5	46	62	15	ja	50	4	ja*
Sleeg 35	2138_B	noord	4.5	49	63	14	ja	54	5	ja*
Sleeg 36	2136_A	noord	1.5	52	69	17	ja	54	2	nee
Sleeg 36	2136_B	noord	4.5	57	72	15	ja	60	4	ja
Sleeg 37	2139_A	noord	1.5	41	52	11	ja*	45	4	ja*
Sleeg 37	2139_B	noord	4.5	44	55	11	ja*	48	4	ja*
Sleeg 38	2137_A	noord	1.5	51	70	19	ja	53	3	ja*
Sleeg 38	2137_B	noord	4.5	55	72	16	ja	59	4	ja
Sleeg 39	2140_A	noord	1.5	40	52	12	ja*	45	5	ja*
Sleeg 39	2140_B	noord	4.5	44	57	13	ja	49	5	ja*
Sleeg 41	2144_A	noord	1.5	39	53	14	ja*	43	4	ja*
Sleeg 41	2144_B	noord	4.5	42	55	13	ja*	46	4	ja*
Sleeg 41	2145_A	noord	1.5	39	53	14	ja*	43	4	ja*
Sleeg 41	2145_B	noord	4.5	42	55	13	ja*	45	4	ja*
Sleeg 5	2100_A	noord	1.5	45	48	2	nee	48	2	nee
Sleeg 5	2100_B	noord	4.5	49	51	2	nee	51	2	nee
Sleeg 5A	2101_A	noord	1.5	47	49	2	nee	49	2	nee
Sleeg 5A	2101_B	noord	4.5	50	53	2	nee	53	2	nee
Sleeg 7	2098_A	noord	1.5	44	46	2	nee	46	2	nee
Sleeg 7	2098_B	noord	4.5	47	49	2	nee	49	2	nee
Sleeg 7A	2099_A	noord	1.5	44	46	2	nee	46	2	nee
Sleeg 7A	2099_B	noord	4.5	47	49	2	nee	49	2	nee
Sleeg 8	2106_A	noord	1.5	44	47	2	nee	47	2	nee
Sleeg 8	2106_B	noord	4.5	48	50	2	nee	50	2	nee
Uiversweg 06	1031_A	zuid	1.5	49	52	2	nee	52	2	nee
Uiversweg 06	1031_B	zuid	4.5	54	56	2	nee	56	2	nee
Uiversweg 1	1027_A	zuid	1.5	44	47	2	nee	47	2	nee
Uiversweg 1	1027_B	zuid	4.5	47	49	2	nee	49	2	nee
Uiversweg 2	1029_A	zuid	1.5	42	44	2	nee	44	2	nee
Uiversweg 2	1029_B	zuid	4.5	44	47	2	nee	47	2	nee
Uiversweg 3	1028_A	zuid	1.5	48	50	2	nee	50	2	nee
Uiversweg 3	1028_B	zuid	4.5	52	54	2	nee	54	2	nee
Uiversweg 4	1030_A	zuid	1.5	44	46	2	nee	46	2	nee
Uiversweg 4	1030_B	zuid	4.5	46	48	2	nee	49	2	nee
Vogeldel 1	1164_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	50	10	ja*
Vogeldel 1	1164_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	58	15	ja
Vogeldel 3	1172_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	49	8	ja*
Vogeldel 3	1172_B	zuid	4.5	44	47	4	ja*	56	12	ja

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

				2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
Vogeldel 5	1173_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	47	6	ja*
Vogeldel 5	1173_B	zuid	4.5	44	48	4	ja*	56	12	ja
Vogeldel 7	1176_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	46	6	ja*
Vogeldel 7	1176_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	55	11	ja*
Vogeldel 9	1179_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	46	5	ja*
Vogeldel 9	1179_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	54	10	ja*
Zandakker 1	1113_A	zuid	1.5	39	43	4	ja*	57	18	ja
Zandakker 1	1113_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	58	16	ja
Zandakker 10	1142_A	zuid	1.5	40	45	5	ja*	56	16	ja
Zandakker 10	1142_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	58	16	ja
Zandakker 11	1165_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	56	16	ja
Zandakker 11	1165_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	59	16	ja
Zandakker 11	1166_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	57	17	ja
Zandakker 11	1166_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	59	16	ja
Zandakker 12	1143_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	56	16	ja
Zandakker 12	1143_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	58	16	ja
Zandakker 13	1167_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	51	12	ja*
Zandakker 13	1168_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	55	14	ja*
Zandakker 13	1168_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	58	15	ja
Zandakker 14	1147_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	53	13	ja*
Zandakker 14	1147_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Zandakker 15	1169_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	53	14	ja*
Zandakker 15	1169_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Zandakker 15	1171_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	55	15	ja*
Zandakker 15	1171_B	zuid	4.5	43	47	3	ja*	58	15	ja
Zandakker 16	1151_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	50	10	ja*
Zandakker 16	1151_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	56	14	ja
Zandakker 17	1175_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	52	11	ja*
Zandakker 17	1175_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	56	13	ja
Zandakker 18	1153_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	53	13	ja*
Zandakker 18	1153_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	15	ja
Zandakker 19	1170_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	51	10	ja*
Zandakker 19	1170_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	13	ja
Zandakker 2	1119_A	zuid	1.5	39	43	3	ja*	54	14	ja*
Zandakker 2	1119_B	zuid	4.5	42	46	3	ja*	56	14	ja
Zandakker 20	1154_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	54	14	ja*
Zandakker 20	1154_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	58	15	ja
Zandakker 20	1158_A	zuid	1.5	41	44	4	ja*	56	16	ja
Zandakker 20	1158_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	59	16	ja
Zandakker 21	1157_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	48	8	ja*
Zandakker 21	1157_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	58	15	ja
Zandakker 22	1156_A	zuid	1.5	41	44	3	ja*	49	8	ja*
Zandakker 22	1156_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	58	15	ja
Zandakker 22	1160_A	zuid	1.5	40	44	3	ja*	54	14	ja*
Zandakker 22	1160_B	zuid	4.5	43	46	4	ja*	59	16	ja
Zandakker 23	1159_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	45	6	ja*
Zandakker 23	1159_B	zuid	4.5	43	46	4	ja*	56	13	ja
Zandakker 24	1161_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	46	7	ja*
Zandakker 24	1161_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Zandakker 24	1162_A	zuid	1.5	40	44	4	ja*	52	12	ja*
Zandakker 24	1162_B	zuid	4.5	43	46	4	ja*	58	15	ja
Zandakker 25	1149_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	47	7	ja*
Zandakker 25	1149_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	55	13	ja*

Overzicht rekenresultaten

ja* betekent wel een toename groter dan 2, maar geen geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde

				2009	noord-alternatief 2020			zuid-alternatief 2020		
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?	Lden	toename	Aanpassing?
Zandakker 26	1152_A	zuid	1.5	40	44	3	ja*	47	6	ja*
Zandakker 26	1152_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	58	15	ja
Zandakker 26	1152_C	zuid	7.5	42	47	4	ja*	59	16	ja
Zandakker 27	1140_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	45	6	ja*
Zandakker 27	1140_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	54	12	ja*
Zandakker 28	1150_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	47	6	ja*
Zandakker 28	1150_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	58	15	ja
Zandakker 28	1150_C	zuid	7.5	42	47	5	ja*	59	16	ja
Zandakker 3	1123_A	zuid	1.5	40	44	5	ja*	58	18	ja
Zandakker 3	1126_A	zuid	1.5	40	44	3	ja*	58	17	ja
Zandakker 3	1126_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	60	17	ja
Zandakker 30	1144_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	47	7	ja*
Zandakker 30	1144_B	zuid	4.5	43	47	4	ja*	57	14	ja
Zandakker 30	1144_C	zuid	7.5	42	46	4	ja*	58	16	ja
Zandakker 34	1145_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	47	8	ja*
Zandakker 34	1145_B	zuid	4.5	42	46	3	ja*	55	13	ja*
Zandakker 34	1148_A	zuid	1.5	39	42	3	ja*	47	7	ja*
Zandakker 34	1148_B	zuid	4.5	42	45	3	ja*	55	14	ja*
Zandakker 4	1122_A	zuid	1.5	40	43	4	ja*	53	13	ja*
Zandakker 4	1122_B	zuid	4.5	43	46	4	ja*	56	14	ja
Zandakker 5	1146_A	zuid	1.5	41	45	5	ja*	60	19	ja
Zandakker 5	1146_B	zuid	4.5	43	48	5	ja*	61	18	ja
Zandakker 6	1129_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	54	14	ja*
Zandakker 6	1129_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	57	14	ja
Zandakker 7	1155_A	zuid	1.5	41	46	5	ja*	60	20	ja
Zandakker 7	1155_B	zuid	4.5	43	48	5	ja*	61	18	ja
Zandakker 8	1134_A	zuid	1.5	40	43	3	ja*	55	16	ja*
Zandakker 8	1134_B	zuid	4.5	42	46	4	ja*	58	15	ja
Zandakker 9	1163_A	zuid	1.5	40	45	5	ja*	60	19	ja
Zandakker 9	1163_B	zuid	4.5	43	48	5	ja*	61	18	ja

dGm^R

Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee

— Noordligging

Schermen Noord

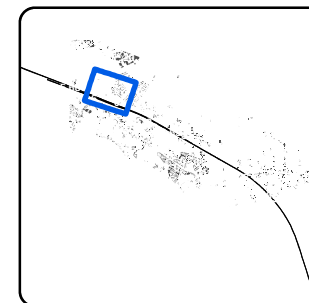
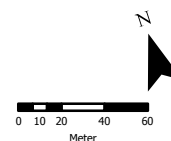
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde

dGm^R

Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee

— Noordligging

Schermen Noord

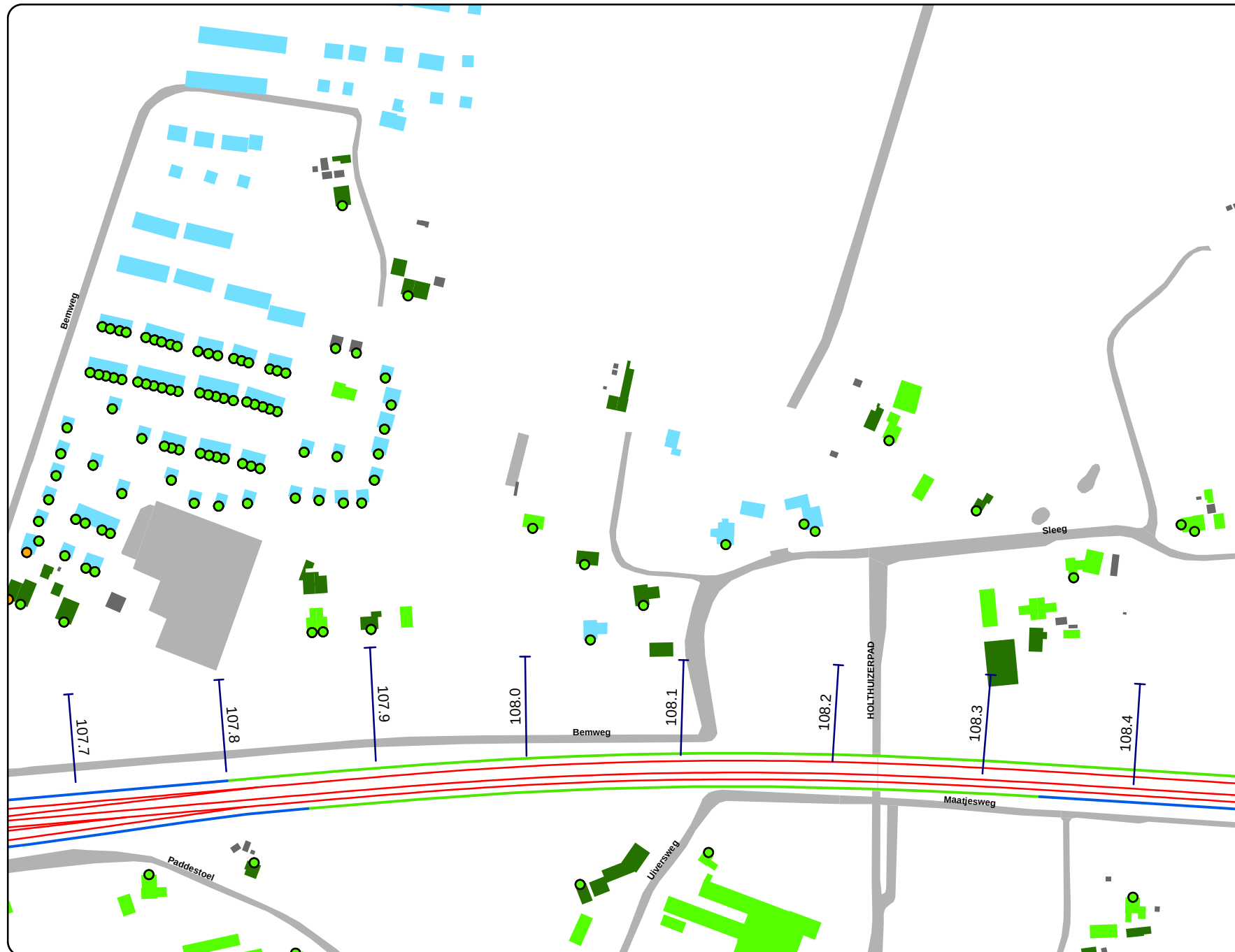
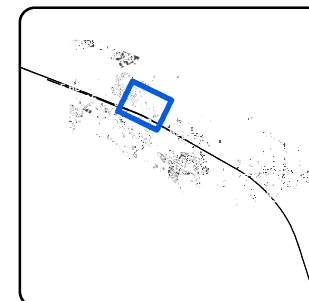
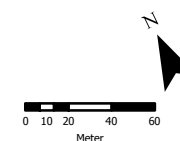
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee
- Noordligging

Schermen Noord

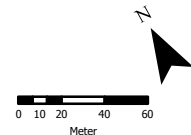
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde

dGm^R

Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee

— Noordligging

Schermen Noord

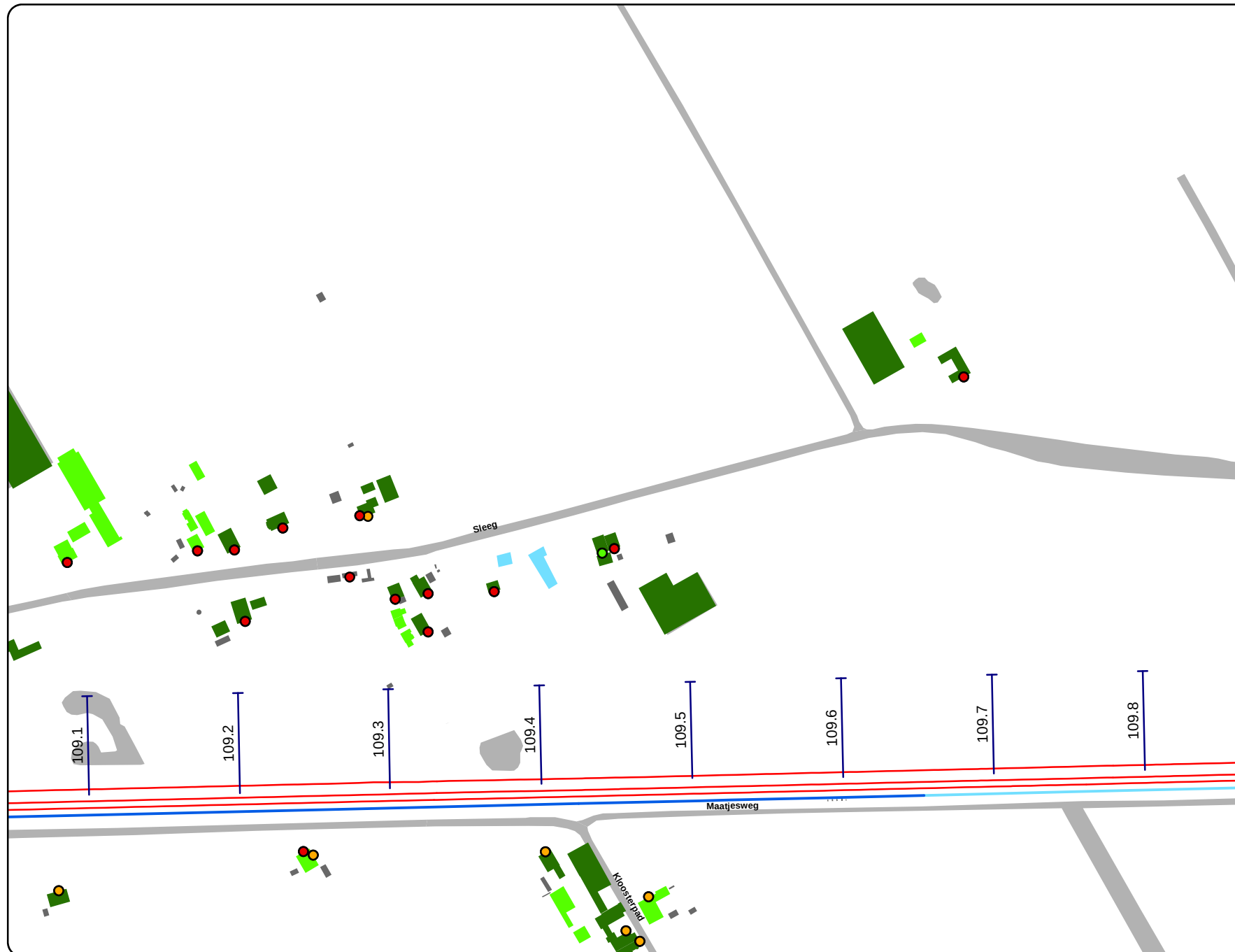
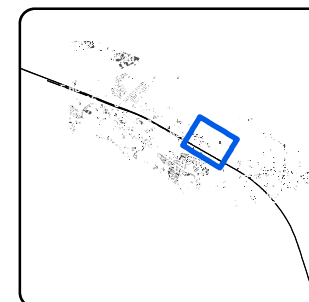
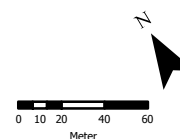
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee

Noordligging

Schermen Noord

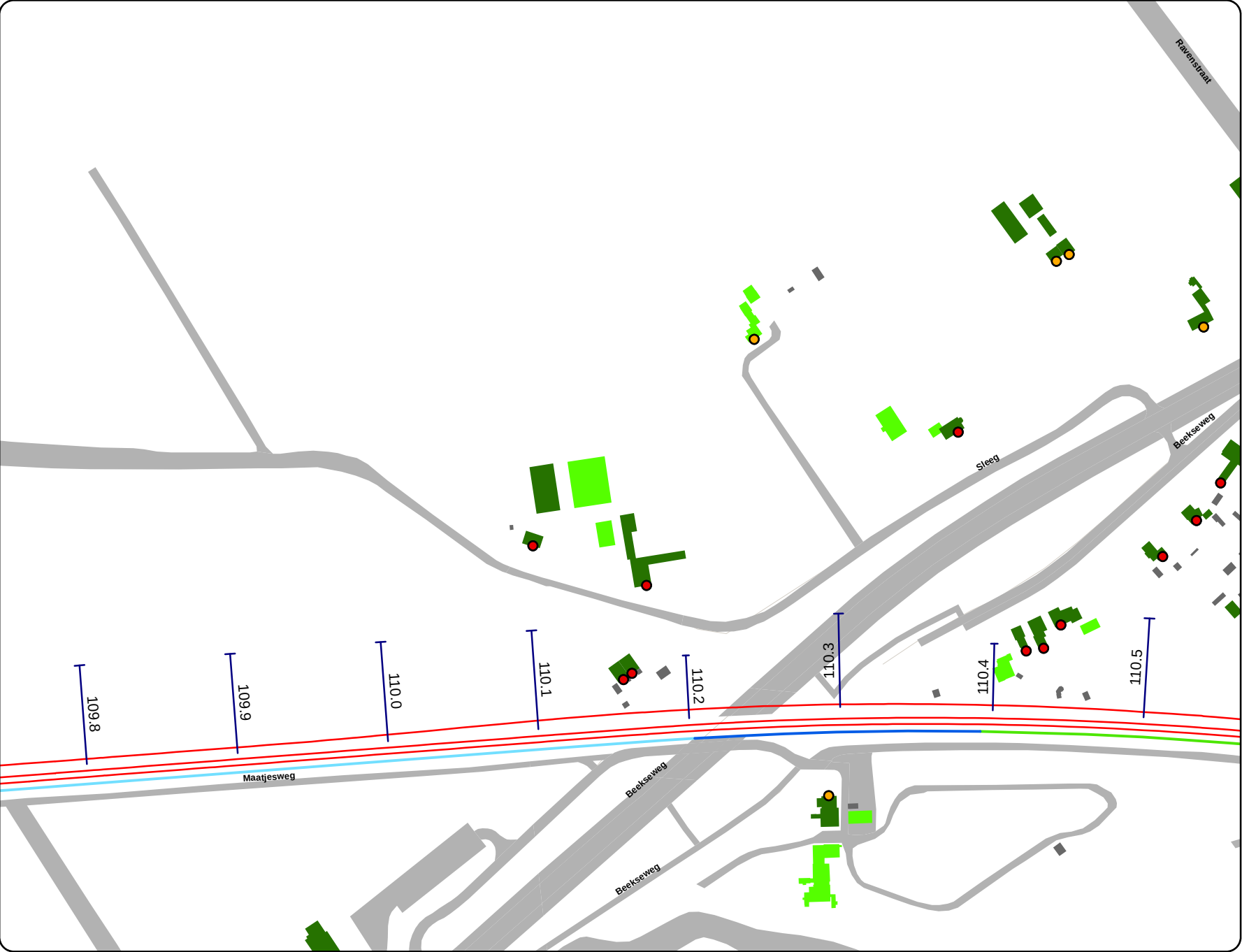
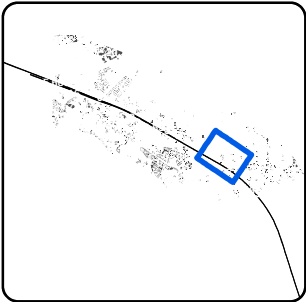
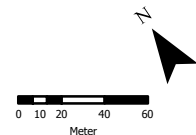
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee

Noordligging

Schermen Noord

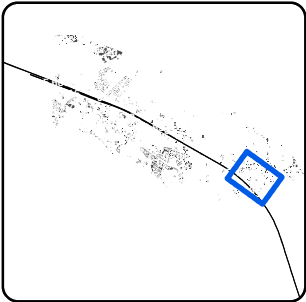
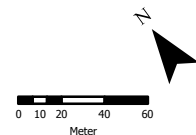
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

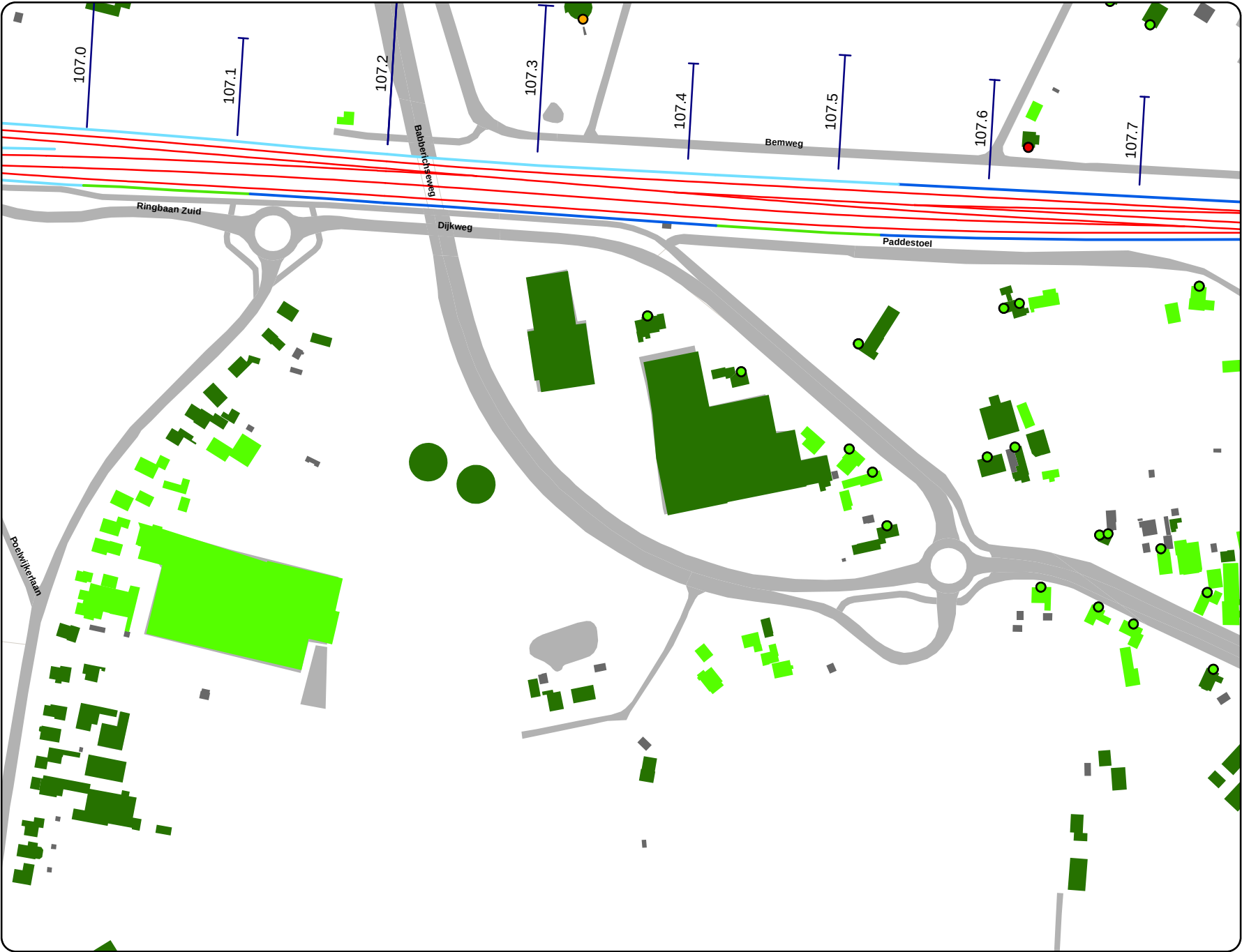
Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee

Schermen Noord

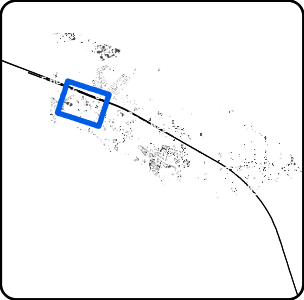
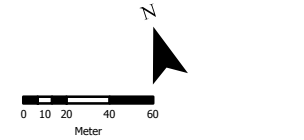
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde

Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee
- Noordligging

Schermen Noord

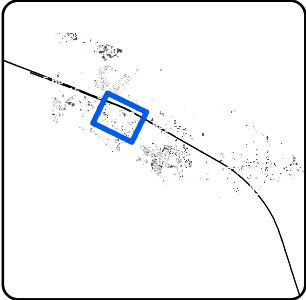
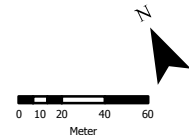
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde

Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee

— Noordligging

Schermen Noord

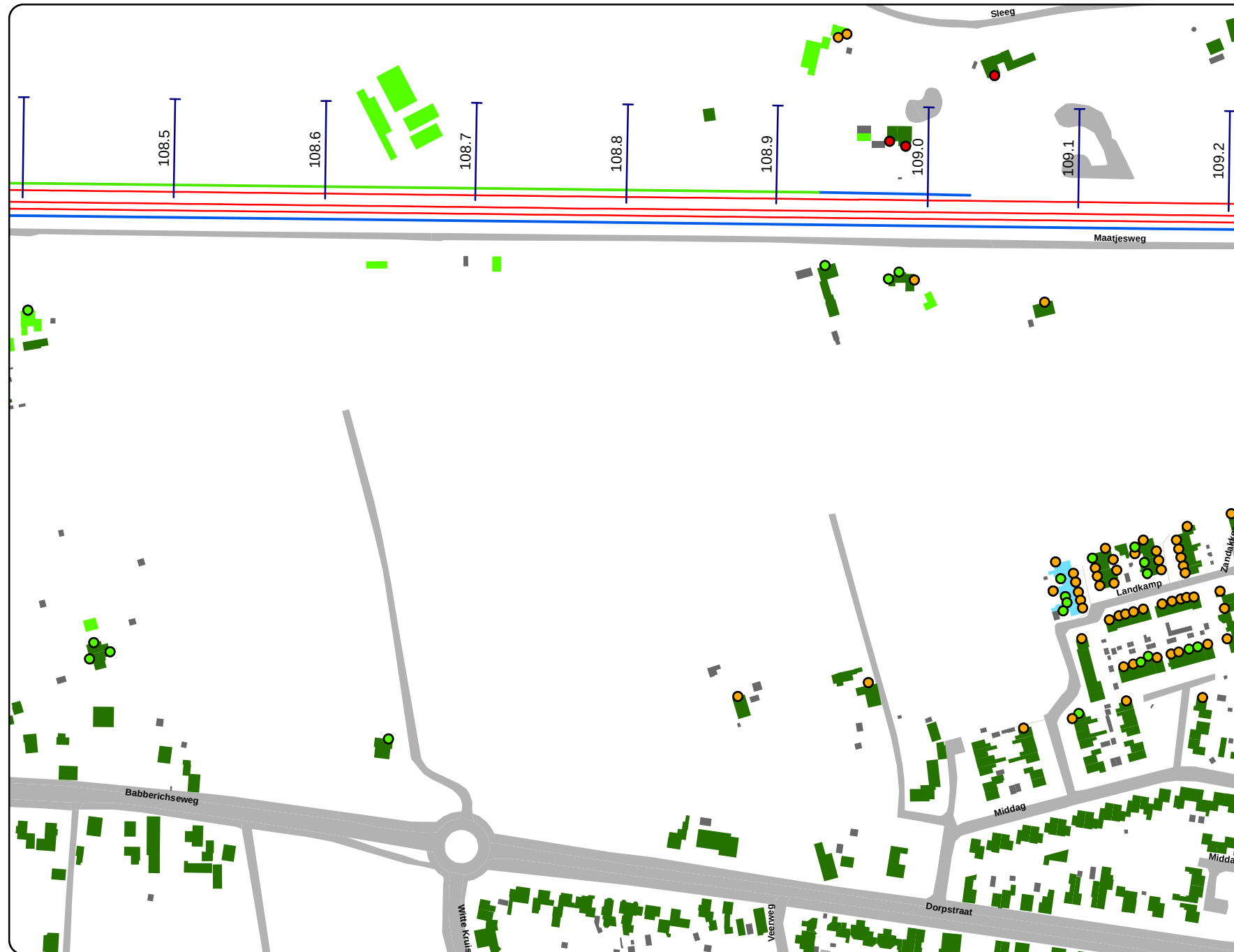
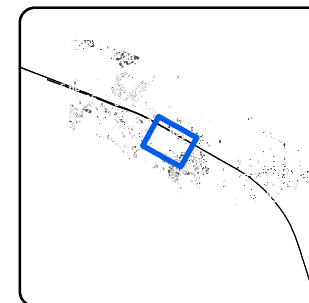
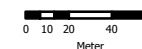
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee

Schermen Noord

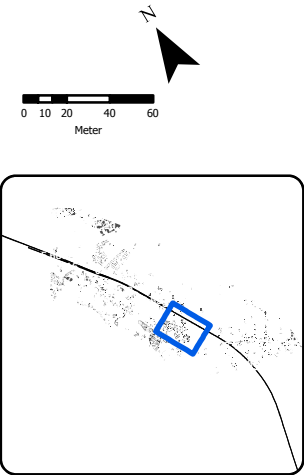
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

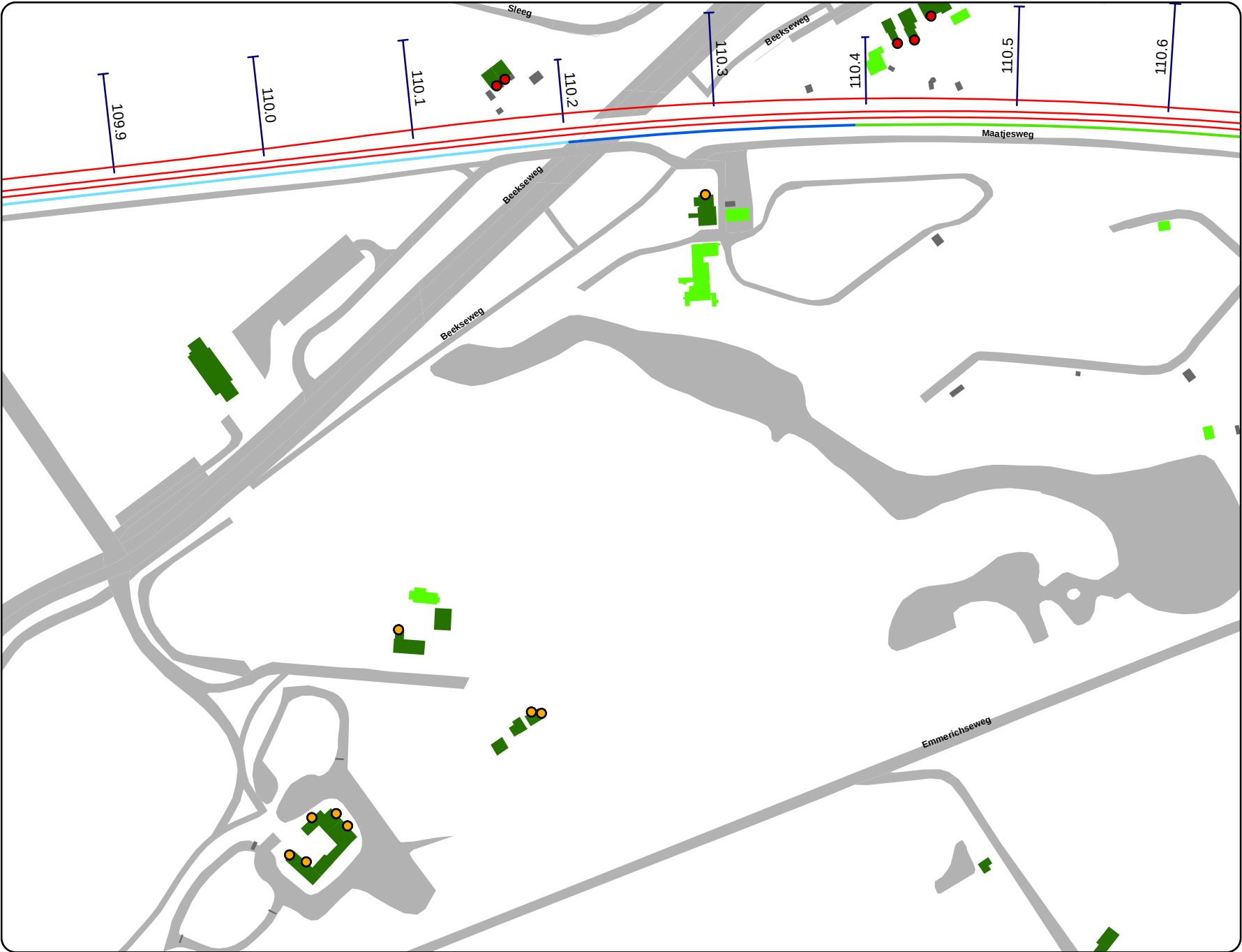
Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja*
- nee

Schermen Noord

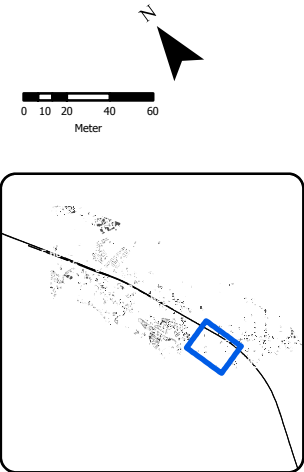
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Noord Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde

Legenda**Aanpassing?**

- ja
- ja*
- nee

— Noordligging**Schermen Noord**

- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

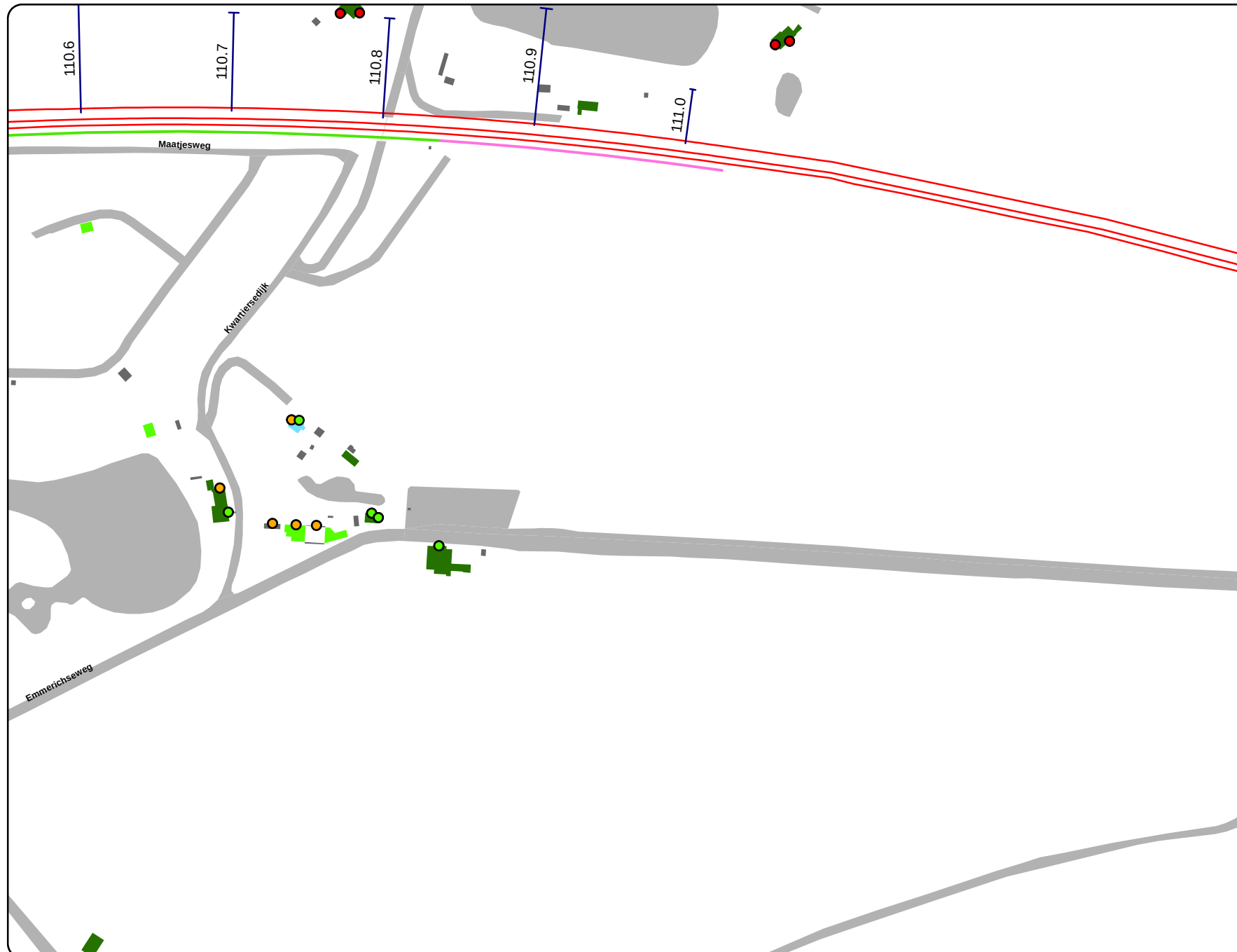
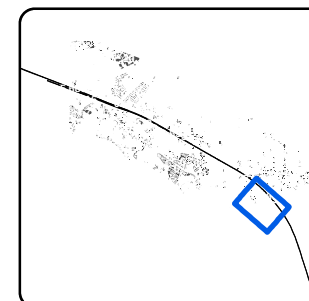
- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



0 10 20 40 60
Meter





Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee

Zuidligging

Schermen Zuid

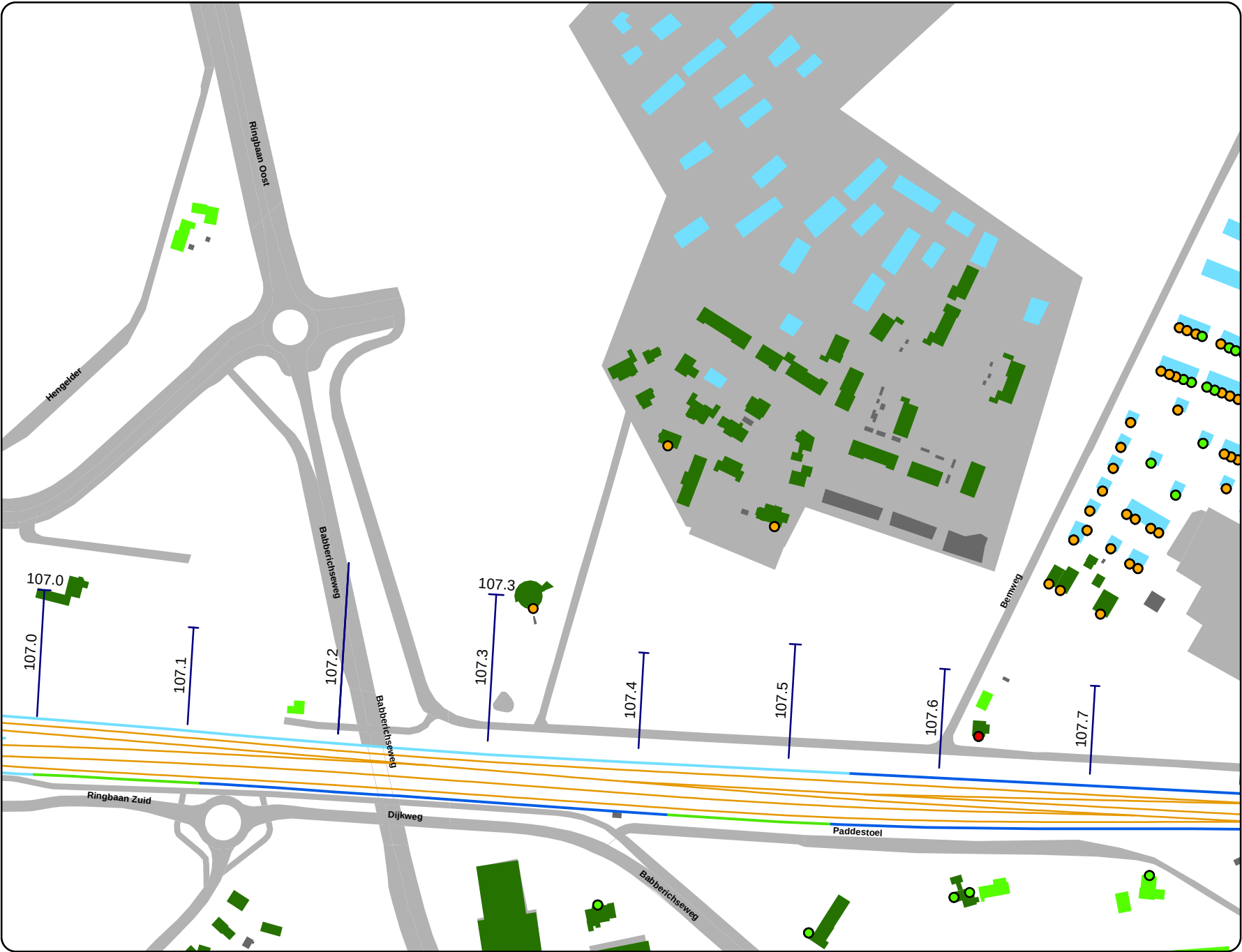
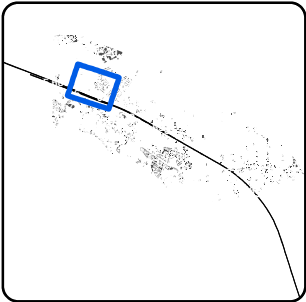
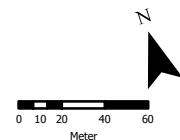
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde

dGm^R

Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee

— Zuidligging

Schermen Zuid

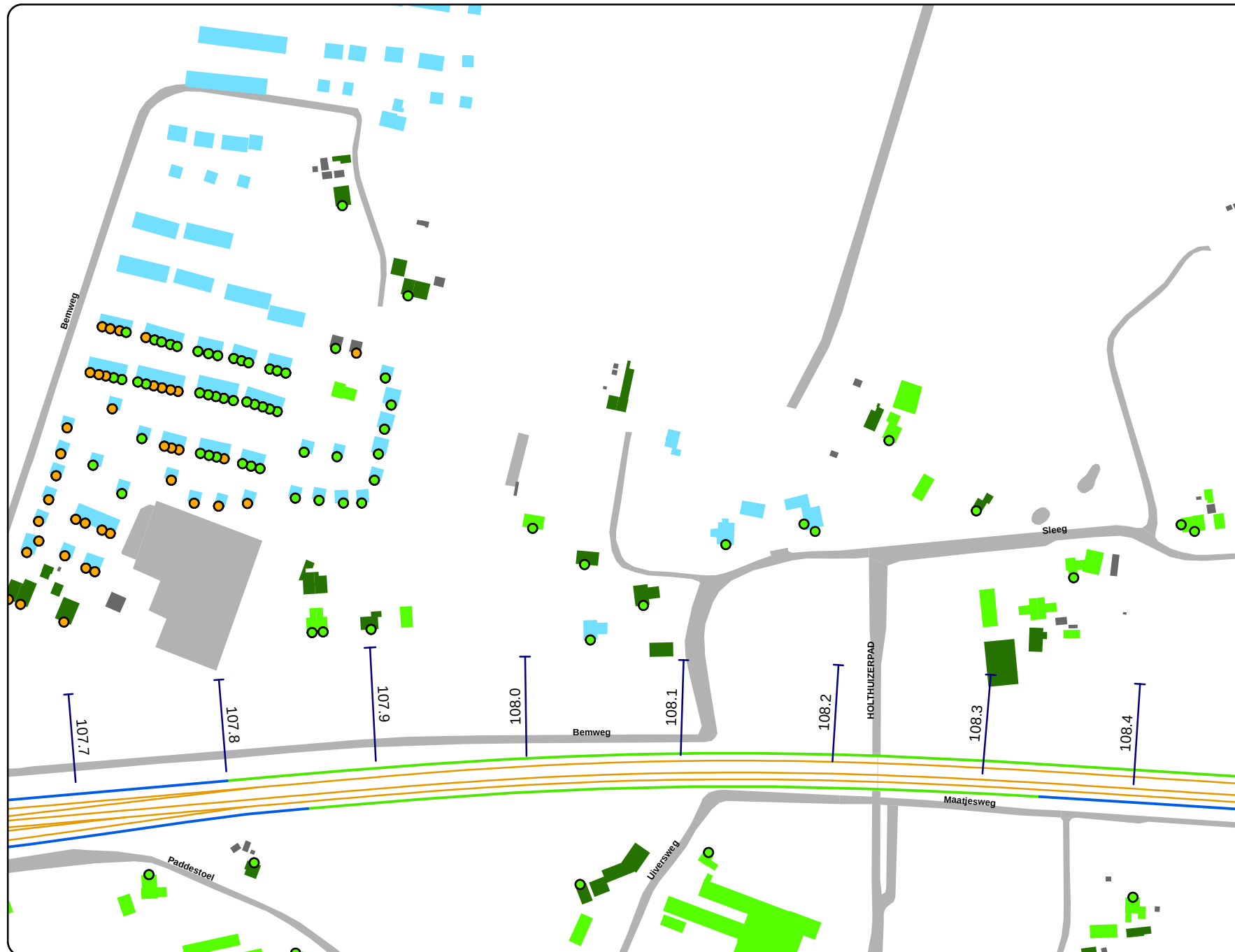
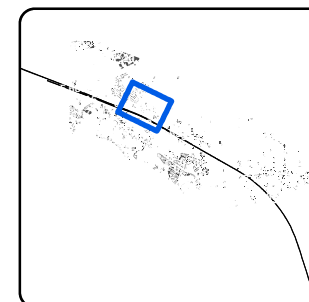
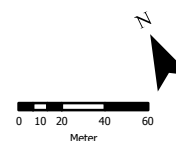
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde

dGm^R

Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee

— Zuidligging

Schermen Zuid

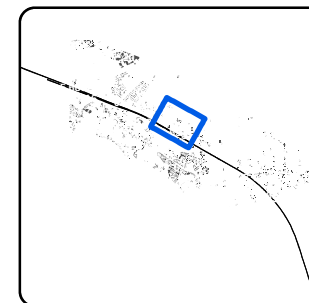
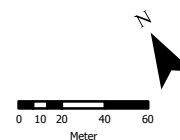
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee

Zuidligging

Schermen Zuid

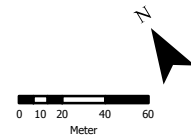
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee

Zuidligging

Schermen Zuid

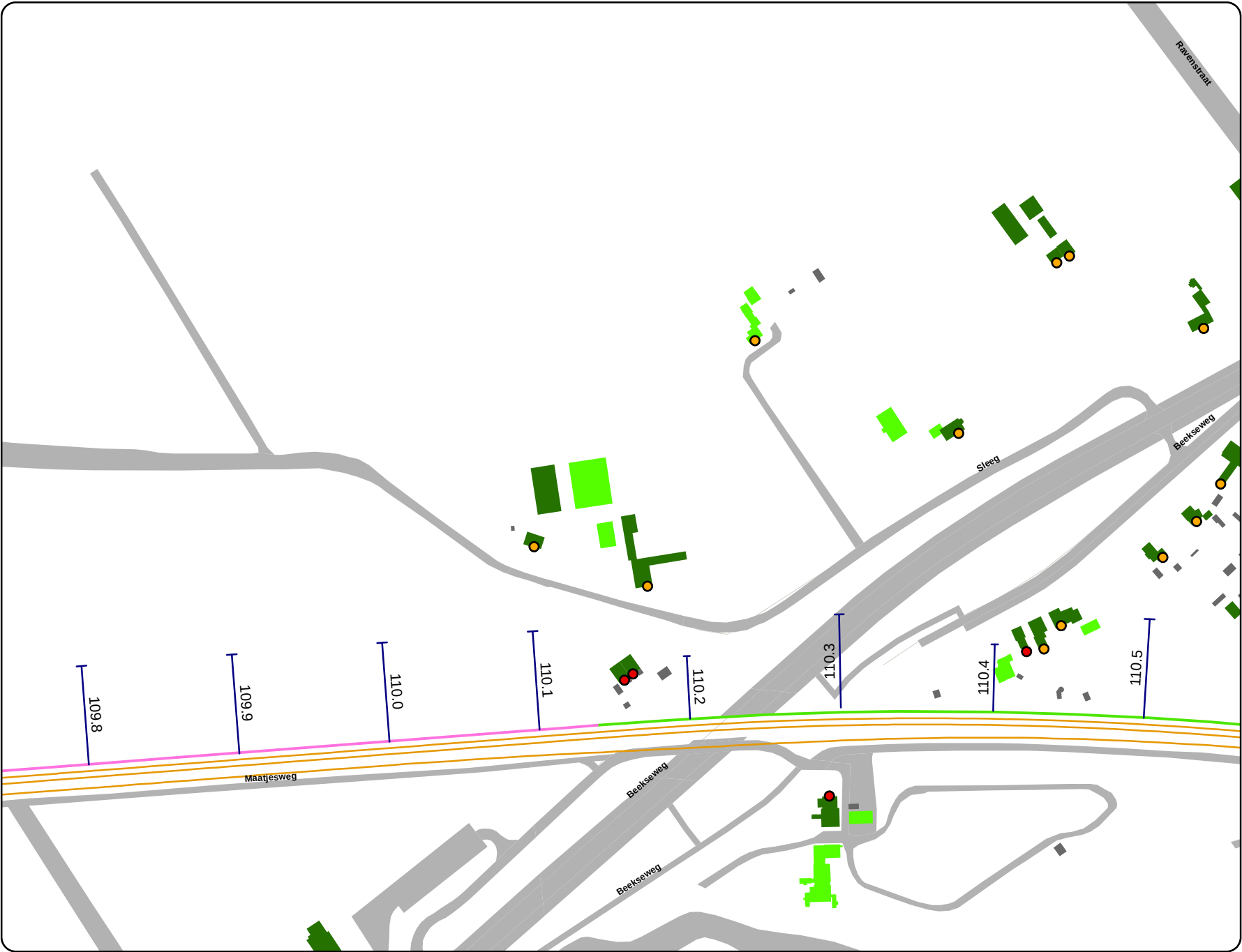
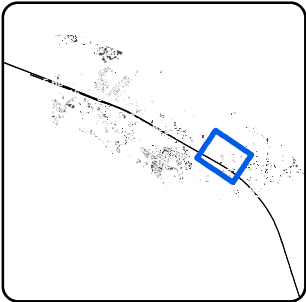
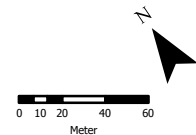
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee

Zuidligging

Schermen Zuid

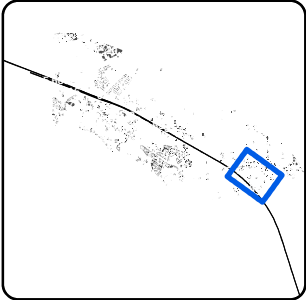
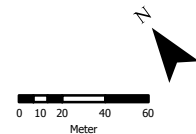
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

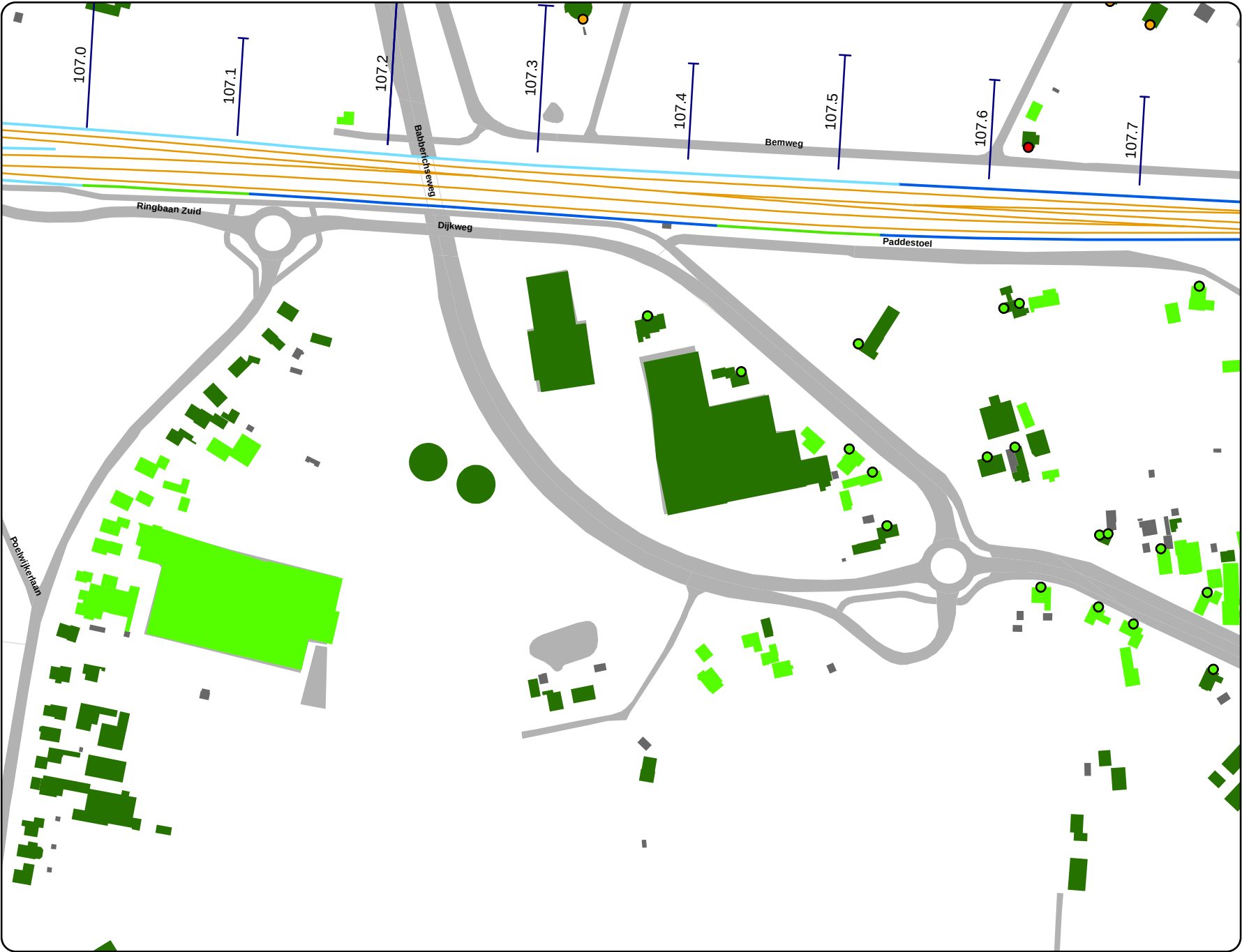
Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee

Schermen Zuid

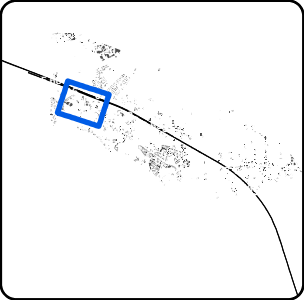
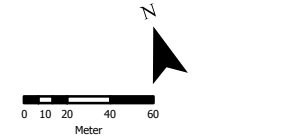
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde

Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee
- Zuidligging

Schermen Zuid

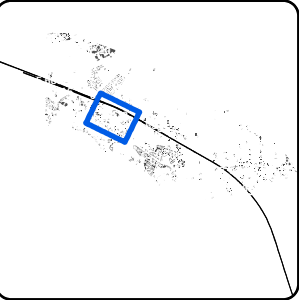
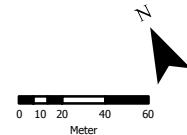
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

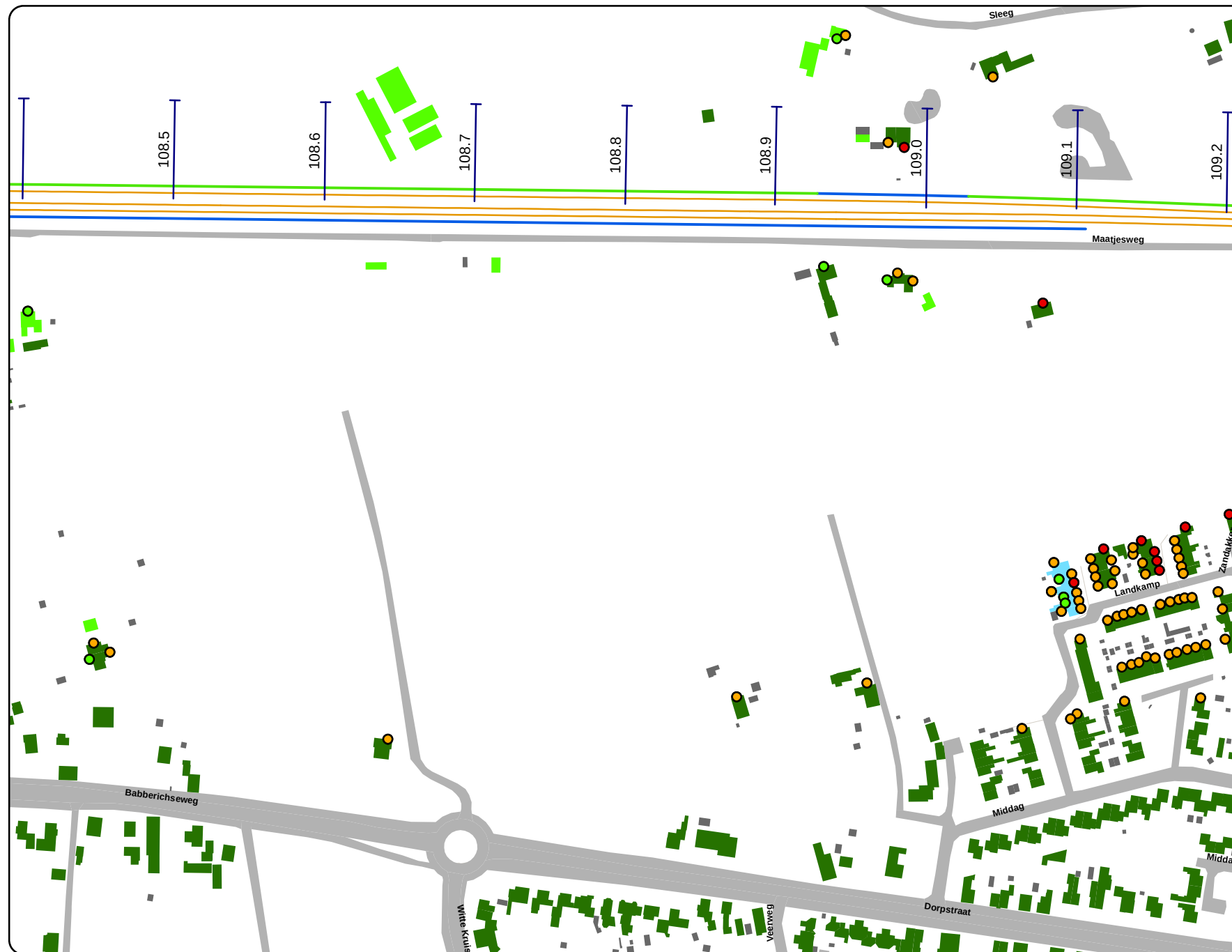
Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee

— Zuidligging

Schermen Zuid

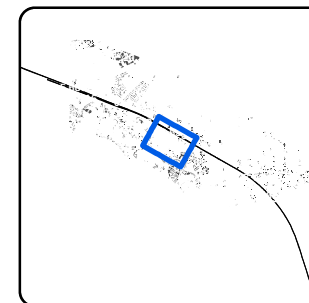
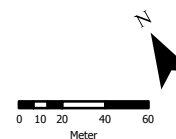
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend





Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee

Schermen Zuid

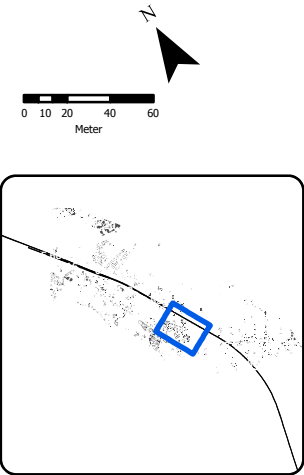
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

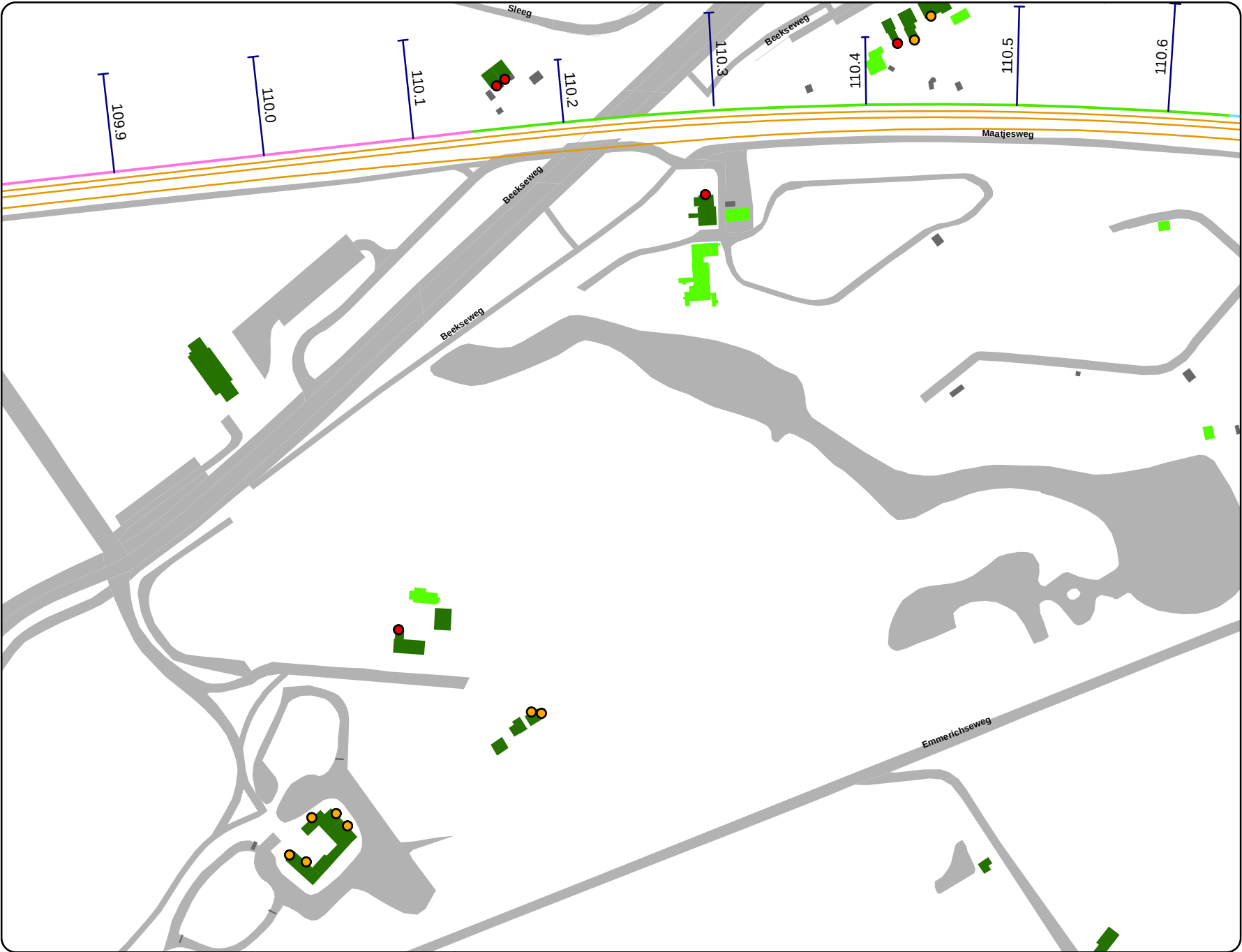
Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee
- Zuidligging

Schermen Zuid

- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

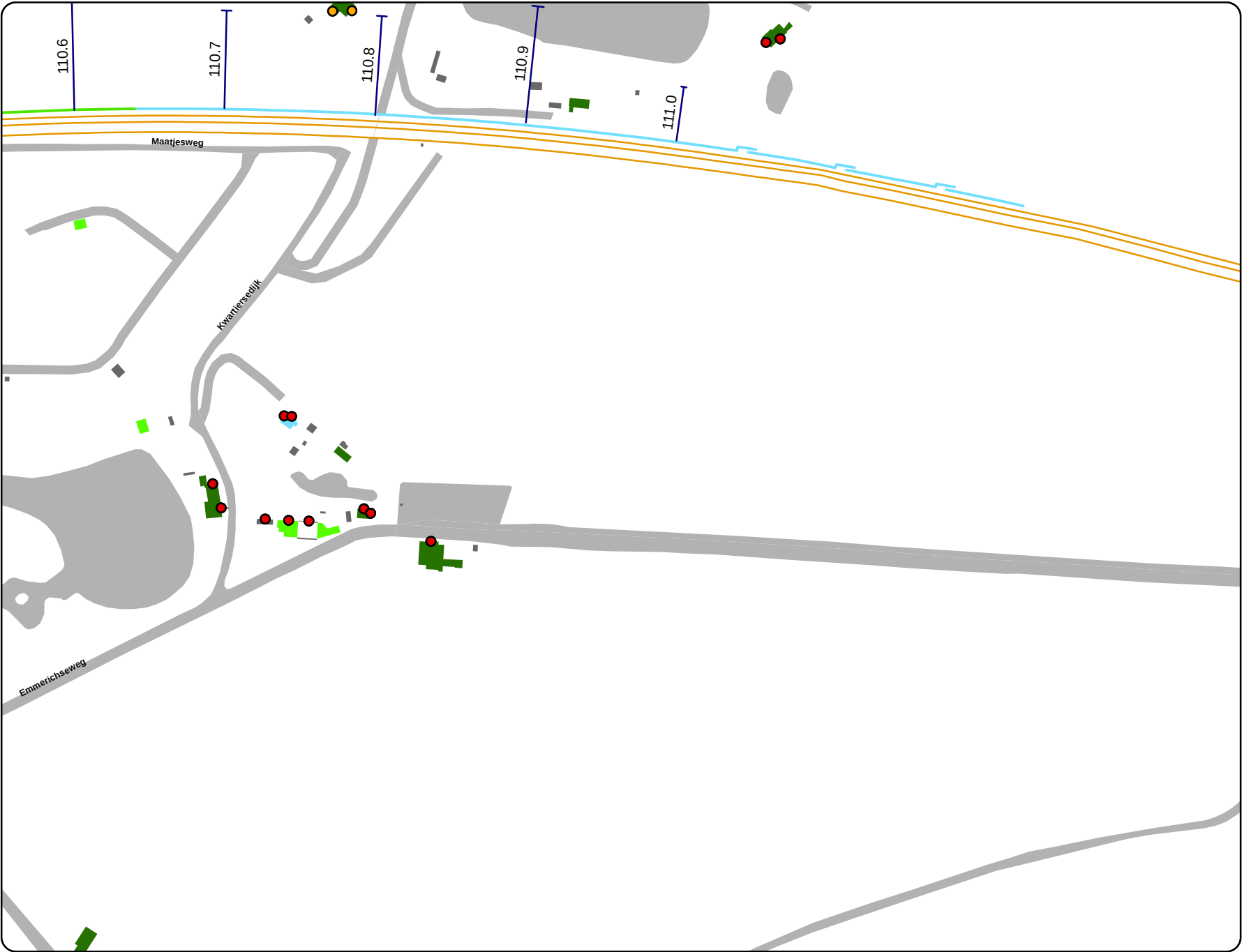
- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend

Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde



Legenda

Aanpassing?

- ja
- ja *
- nee

Zuidligging

Schermen Zuid

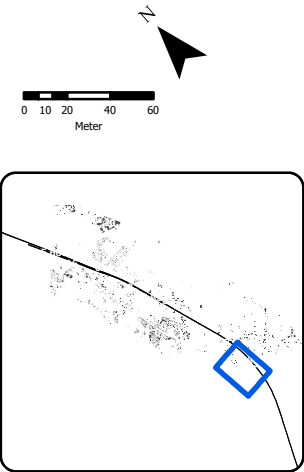
- 1.5
- 2
- 3
- 4

gebouwen hoogte (m)

- 0.00 - 3.00
- 3.01 - 5.00
- 5.01 - 7.00
- 7.01 - 9.00
- 9.01 - 10.75

Bodemgebieden

- reflecterend



Resultaten Zuid Alternatief

* De geluidsbelasting neemt wel met meer dan 2 dB toe, maar blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde

Maatregelafweging alternatief Noord

Algemeen

Voor de beschrijving van de werking van het doelmatigheidscriterium wordt verwezen naar de brochure 'Doelmatigheidscriterium geluidmaatregelen Wgh' van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, gedateerd 31 augustus 2010.

De afweging van maatregelen gebeurt op basis van vier regels:

- Regel 1: Niet meer maatregelen treffen dan teruggaan tot de grenswaarde.
- Regel 2: Niet meer maatregelen treffen dan het budget toelaat.
- Regel 3: Verder gaan levert vrijwel niets meer op.
- Regel 4: Voorkom kapitaalvernietiging met afbraak 'jong' scherm.

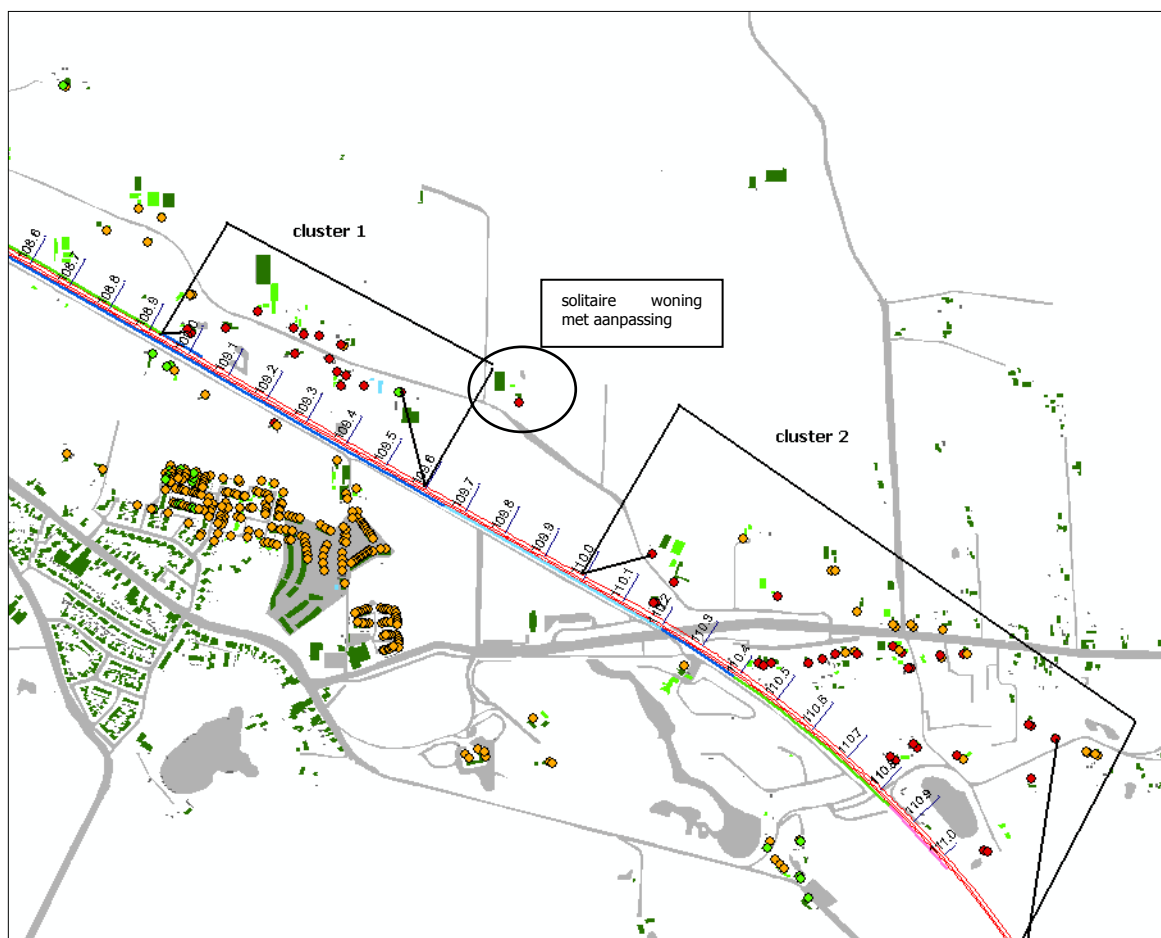
Doelmatigheidsafweging alternatief Noord

Om ruimte te maken voor de aanleg van het 3^e spoor aan de noordzijde moet het bestaande geluidsscherm aan de noordzijde van het spoor worden gesloopt vanaf km 109.0. Hierdoor treden er flinke toenames op bij de woningen ten oosten hiervan. De maximale toename in geluidsbelasting bedraagt 19 dB. Het aantal adressen met een aanpassingssituatie bedraagt 42, zie de tabel in bijlage 3. Voor deze 42 woningen is onderzocht of op basis van het doelmatigheidscriterium maatregelen getroffen kunnen worden.

Als eerste stap zijn er clusters gedefinieerd. Dit is op basis van de '1D-afstand' gedaan. Op basis van de onderstaande gegevens kunnen er twee clusters worden gedefinieerd.

- Cluster 1: woningen aan de noordzijde van het spoor tussen km 109.0 en km 109.5
- Cluster 2: woningen aan de noordzijde van het spoor tussen km 110.1 en km 111.0

De ene aanpassingswoning die tussen de twee clusters in ligt, heeft op basis van de '1D-afstand' wel een overlap met cluster 1. Omdat dit echter een solitaire woning is, wordt deze bij de dimensionering van de maatregelen van cluster 1 buiten beschouwing gelaten. Een aparte maatregelafweging voor deze solitaire aanpassingswoning is achterwege gelaten, omdat hiervoor nooit een doelmatige maatregel te vinden is.



Clustering bij Noord-alternatief

Vervolgens zijn er per cluster maatregelen bepaald. Om het beschikbare budget voor maatregelen (reductiepunten) te bepalen is de geluidsbelasting berekend op basis van de toekomstige situatie in een akoestische basiskwaliteit. Dit houdt in, dat de bovenbouw overal bestaat uit doorgelast spoor op betonnen dwarsliggers (voor zover dat mogelijk is ter plaatse van wissels) en alle bestaande maatregelen (raildempers/schermen) zijn verwijderd.

De kosten van maatregelen worden uitgedrukt in maatregelpunten. Omdat in de berekening van de akoestische basiskwaliteit ook de bestaande schermen zijn verwijderd moeten deze als eerste weer worden teruggeplaatst (en dus bekostigd worden uit de beschikbare reductiepunten) voor zover dit binnen het cluster ligt.

Cluster 1

Voor cluster 1 bedraagt het totaal aantal reductiepunten voor bronmaatregelen 274.800, zie bijlagetabel 4.1.

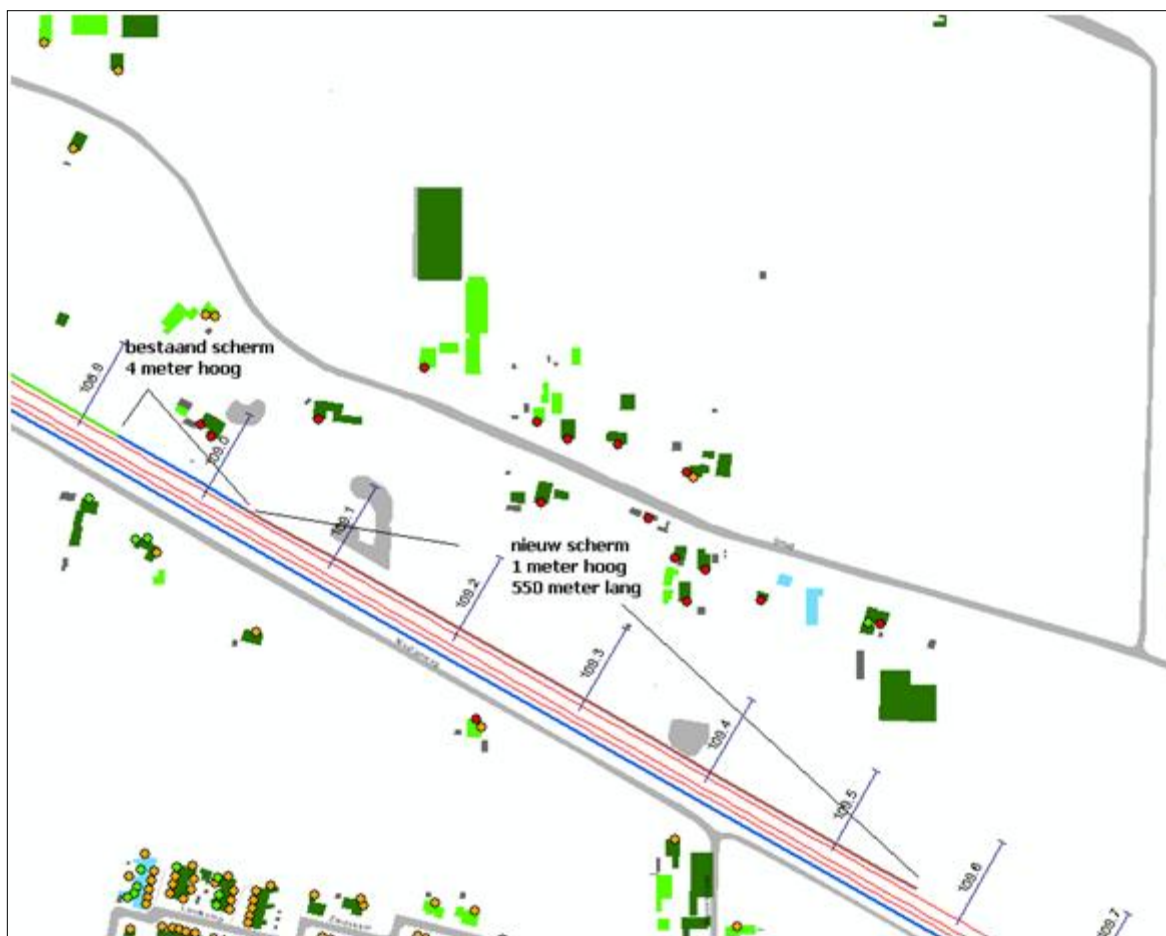
Cluster 1 heeft slechts één woning ten zuiden van het spoor liggen waar sprake is van aanpassing. De geluidsbelasting van de woningen aan de zuidzijde ligt bijna overal (op één na dus) onder de voorkeursgrenswaarde, dit is dankzij het 3 tot 4 meter hoge bestaande scherm. Het zwaartepunt van de woningen met een overschrijding ligt dus aan de noordzijde van het spoor.

Hierdoor is het treffen van bronmaatregelen niet kosteneffectief. Het plaatsen van een scherm aan de noordzijde is voor deze situatie effectiever om de geluidsbelasting terug te brengen.

Het budget voor schermmaatregelen aan de noordzijde voor cluster 1 bedraagt in dat geval 55.500 punten (alleen woningen aan de noordzijde van het spoor), zie bijlagetabel 4.2.

Op basis van de zichthoek van '1D' bedraagt de overlap met het bestaande 4 meter hoge scherm, 96 meter. De kosten om dit terug te plaatsen bedragen 18.912 maatregelpunten. Er blijven dus nog 36.588 punten over voor aanvullende schermmaatregelen. Hiervoor kan een scherm over een maximale lengte van 550 meter worden geplaatst met een hoogte van 1 meter. Met dit scherm wordt op minimaal één woning een geluidsreductie van 5 dB gehaald, zodat deze maatregel als doelmatig beschouwd mag worden.

Voor het verlengen of verhogen van deze maatregel is geen budget meer aanwezig (regel 2) en er zijn nog een aantal woningen aanwezig waarbij niet voldaan wordt aan de grenswaarde, zodat nog niet voldaan is aan regel 1.



Doelmatige maatregel cluster 1 alternatief Noord

Cluster 2

Voor cluster 2 bedraagt het totaal aantal reductiepunten voor bronmaatregelen 85.500, zie bijlagetabel 4.3. De lengte van het cluster (op basis van 1D) bedraagt circa 1.320 meter.

Voor cluster 2 geldt, dat er totaal 85.500 reductiepunten zijn. Hierdoor is het niet mogelijk om over de lengte van 1.780 meter (2D), noch over een lengte van 1.320 meter (1D) bronmaatregelen in de vorm van raildempers (op 2 van de 3 sporen) te treffen. De kosten hiervoor zijn namelijk 163.760 respectievelijk 121.440 punten en dat is veel hoger dan het aantal beschikbare punten. In analogie met cluster 1 geldt, dat het zwaartepunt van de woningen met een overschrijding ligt aan de noordzijde van het spoor. Hierdoor is het treffen van bronmaatregelen niet kosteneffectief. Het plaatsen van een scherm aan de noordzijde is voor deze situatie effectiever om de geluidsbelasting terug te brengen.

Voor cluster 2 bedraagt het totaal aantal reductiepunten voor schermmaatregelen 65.800, zie bijlagetabel 4.4. De lengte van het cluster (op basis van 1D) bedraagt circa 1.320 meter.

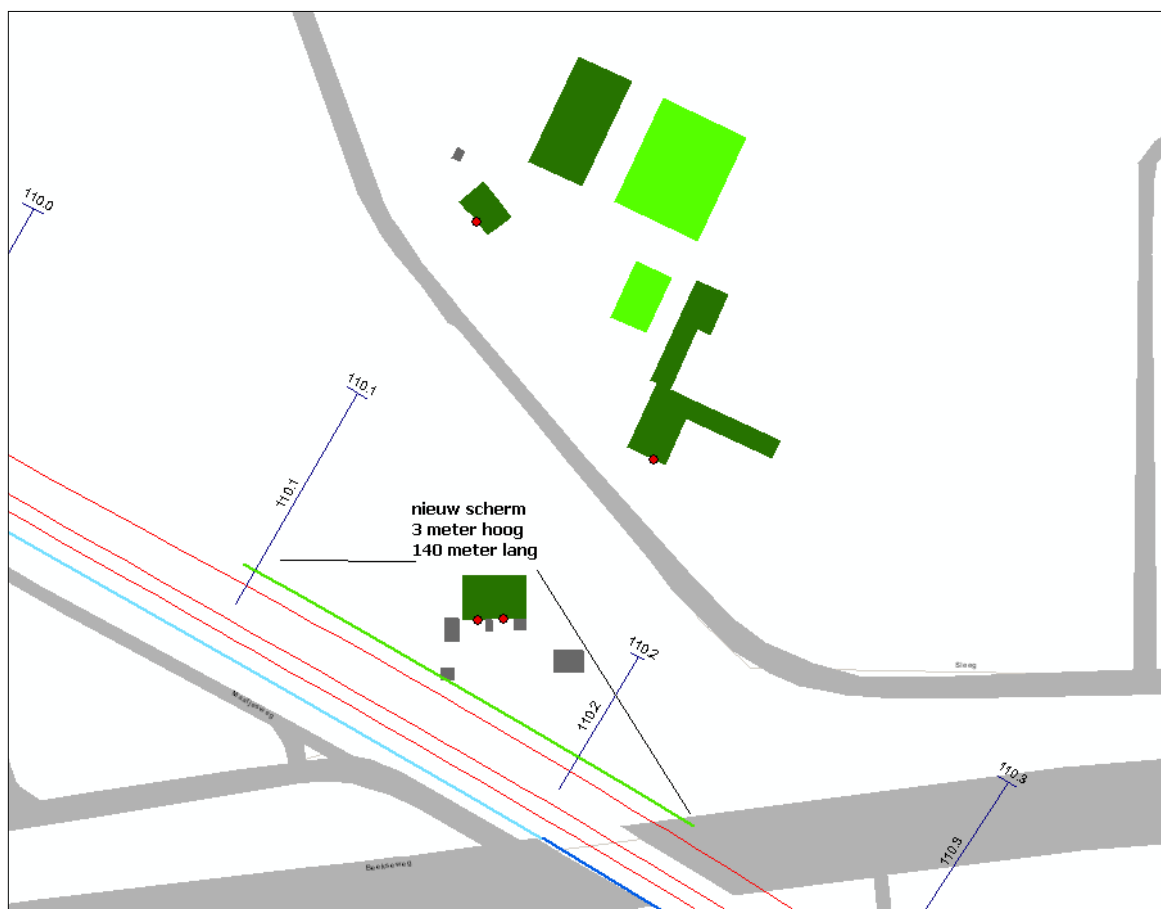
Met de beschikbare punten is maximaal een scherm van 1.000 meter lengte en 1 meter hoogte te plaatsen. Dit zal echter onvoldoende effect hebben voor het gehele cluster, zodat deze maatregel als niet doelmatig bestempeld moet worden. Omdat er voor het totale cluster geen maatregelen mogelijk zijn, is onderzocht of het maken van subclusters wel tot maatregelen leidt.

Er zijn twee subclusters met aanpassingswoningen onderscheiden:

- subcluster 2A: woningen Sleeg 33, 35, 36 en 38 (km 110.1 – km 110.2)
- subcluster 2B: woningen Beekseweg 14, 16, 18, 22, 22A, 24, 24A, 28, 28D, Eltenseweg 2, 4, 4A, 5 en Kwartiersedijk 7 (km 110.4 – km 110.8)

Subcluster 2A

Het subcluster 2A is in de onderstaande figuur weergegeven. Voor dit subcluster zijn voor de 4 aanpassingswoningen 21.900 punten beschikbaar, zie bijlagetabel 4.5. Hiervoor kan over een lengte van 140 meter een doelmatig scherm met een hoogte van 3 meter geplaatst worden.

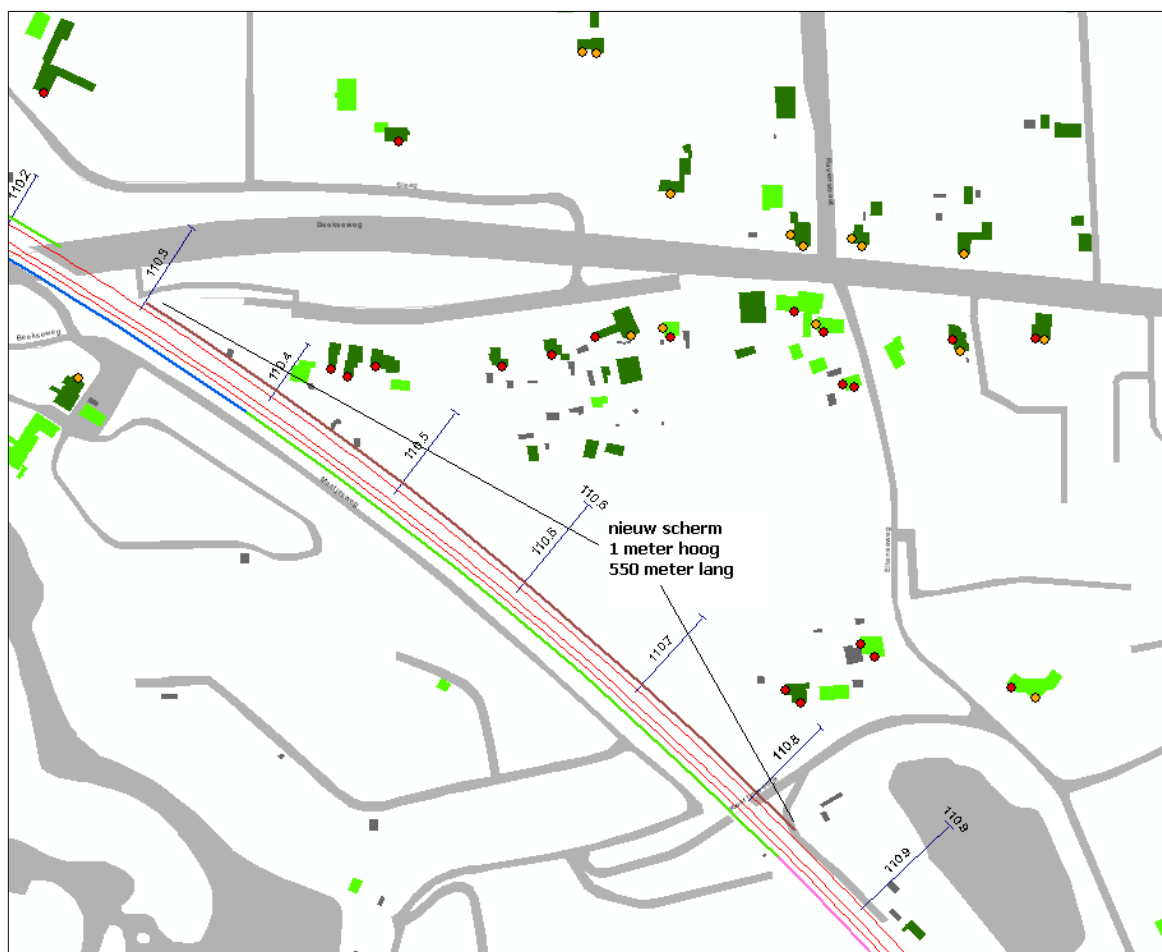


Doelmatige maatregel subcluster 2A Noord-alternatief

Voor het verlengen of verhogen van deze maatregel is geen budget meer aanwezig (regel 2) en er zijn nog een aantal woningen aanwezig waarbij niet voldaan wordt aan de grenswaarde, zodat de grens van regel 1 nog niet bereikt is.

Subcluster 2B

Het subcluster 2B is in de volgende figuur weergegeven. De lengte van het cluster bedraagt circa 400 meter. Voor dit cluster zijn voor de 14 aanpassingswoningen 36.200 punten beschikbaar, zie bijlagetabel 4.5. Hiervoor kan over een lengte van maximaal 550 m een doelmatig scherm met een hoogte van 1 meter geplaatst worden. Met dit scherm wordt bij minimaal één woning een geluidsreductie van 5 dB behaald, zodat deze maatregel als doelmatig bestempeld mag worden.



Doelmatige maatregel subcluster 2B Noord-alternatief

Voor het verlengen of verhogen van deze maatregel is geen budget meer aanwezig (regel 2) en er zijn nog een aantal woningen aanwezig waarbij niet voldaan wordt aan de grenswaarde, zodat de grens van regel 1 nog niet bereikt is.

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 1

Bronmaatregelen

Totaal budget voor bronmaatregelen

274 800

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?		
Dorpstraat 1	1045_A	zuid	1	1.5		37	40	3	ja*	54	-
Dorpstraat 1	1045_B	zuid	1	4.5		40	43	3	ja*	55	-
Dorpstraat 5	1047_A	zuid	1	1.5		37	41	4	ja*	54	-
Dorpstraat 5	1047_B	zuid	1	4.5		40	44	3	ja*	55	-
Herenhof 1	1251_A	zuid	1	1.5		39	43	4	ja*	50	-
Herenhof 1	1251_B	zuid	1	4.5		44	47	4	ja*	53	-
Herenhof 1	1251_C	zuid	1	7.5		43	47	5	ja*	57	1 300
Herenhof 17	1248_A	zuid	1	1.5		40	42	2	nee	48	-
Herenhof 17	1248_B	zuid	1	4.5		44	46	3	ja*	50	-
Herenhof 17	1248_C	zuid	1	7.5		42	46	4	ja*	56	1 000
Herenhof 21	1242_A	zuid	1	1.5		41	44	3	ja*	50	-
Herenhof 21	1242_B	zuid	1	4.5		43	47	5	ja*	56	-
Herenhof 21	1242_C	zuid	1	7.5		42	47	5	ja*	57	1 300
Herenhof 22	1271_A	zuid	1	1.5		40	43	2	nee	44	-
Herenhof 22	1271_B	zuid	1	4.5		44	47	3	ja*	50	-
Herenhof 22	1271_C	zuid	1	7.5		42	46	4	ja*	56	1 000
Herenhof 23	1243_A	zuid	1	1.5		40	44	3	ja*	49	-
Herenhof 23	1243_B	zuid	1	4.5		43	47	5	ja*	56	-
Herenhof 23	1243_C	zuid	1	7.5		42	47	5	ja*	57	1 300
Herenhof 24	1272_A	zuid	1	1.5		40	42	2	nee	43	-
Herenhof 24	1272_B	zuid	1	4.5		44	47	3	ja*	50	-
Herenhof 24	1272_C	zuid	1	7.5		42	46	4	ja*	56	1 000
Herenhof 25	1244_A	zuid	1	1.5		41	44	3	ja*	51	-
Herenhof 25	1244_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	57	-
Herenhof 25	1244_C	zuid	1	7.5		42	47	4	ja*	57	1 300
Herenhof 26	1274_A	zuid	1	1.5		40	42	2	nee	43	-
Herenhof 26	1274_B	zuid	1	4.5		44	47	3	ja*	50	-
Herenhof 26	1274_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	56	1 000
Herenhof 27	1245_A	zuid	1	1.5		41	45	4	ja*	53	-
Herenhof 27	1245_B	zuid	1	4.5		43	47	5	ja*	57	-
Herenhof 27	1245_C	zuid	1	7.5		43	47	5	ja*	57	1 300
Herenhof 28	1276_A	zuid	1	1.5		40	42	2	nee	43	-
Herenhof 28	1276_B	zuid	1	4.5		43	46	3	ja*	50	-
Herenhof 28	1276_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	56	1 000
Herenhof 29	1246_A	zuid	1	1.5		41	45	3	ja*	54	-
Herenhof 29	1246_B	zuid	1	4.5		43	48	5	ja*	57	-
Herenhof 29	1246_C	zuid	1	7.5		43	48	5	ja*	57	1 300
Herenhof 3	1250_A	zuid	1	1.5		40	42	2	nee	50	-
Herenhof 3	1250_B	zuid	1	4.5		44	47	3	ja*	52	-
Herenhof 30	1277_A	zuid	1	1.5		39	41	2	nee	43	-
Herenhof 30	1277_B	zuid	1	4.5		43	46	3	ja*	49	-
Herenhof 30	1277_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	56	1 000
Herenhof 31	1247_A	zuid	1	1.5		42	45	3	ja*	54	-
Herenhof 31	1247_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	57	-
Herenhof 31	1247_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	58	1 600
Herenhof 32	1279_A	zuid	1	1.5		38	41	2	nee	42	-
Herenhof 32	1279_B	zuid	1	4.5		42	45	3	ja*	49	-
Herenhof 32	1279_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	56	1 000
Herenhof 34	1282_A	zuid	1	1.5		40	43	3	ja*	50	-
Herenhof 34	1282_B	zuid	1	4.5		42	46	3	ja*	55	-
Herenhof 34	1282_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	56	1 000
Herenhof 36	1281_A	zuid	1	1.5		40	43	3	ja*	52	-
Herenhof 36	1281_B	zuid	1	4.5		42	46	3	ja*	56	-
Herenhof 36	1281_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	56	1 000
Herenhof 38	1280_A	zuid	1	1.5		40	43	4	ja*	54	-
Herenhof 38	1280_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	56	-
Herenhof 38	1280_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	56	1 000
Herenhof 40	1278_A	zuid	1	1.5		40	44	4	ja*	55	-
Herenhof 40	1278_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	56	-
Herenhof 40	1278_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	56	1 000
Herenhof 44	1273_A	zuid	1	1.5		42	45	3	ja*	54	-
Herenhof 44	1273_B	zuid	1	4.5		43	47	3	ja*	56	-
Herenhof 44	1273_C	zuid	1	7.5		44	48	4	ja*	57	1 300
Herenhof 44	1275_A	zuid	1	1.5		41	45	4	ja*	55	-
Herenhof 44	1275_B	zuid	1	4.5		43	46	4	ja*	56	-
Herenhof 44	1275_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	56	-
Herenhof 46	1270_A	zuid	1	1.5		41	43	3	ja*	52	-
Herenhof 46	1270_B	zuid	1	4.5		43	46	3	ja*	53	-
Herenhof 48	1267_A	zuid	1	1.5		40	43	3	ja*	51	-
Herenhof 48	1267_B	zuid	1	4.5		43	46	3	ja*	52	-
Herenhof 5	1249_A	zuid	1	1.5		40	43	2	nee	49	-
Herenhof 5	1249_B	zuid	1	4.5		44	47	3	ja*	52	-
Herenhof 50	1265_A	zuid	1	1.5		40	42	3	ja*	48	-
Herenhof 50	1265_B	zuid	1	4.5		43	46	3	ja*	52	-

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 1

Bronmaatregelen

Totaal budget voor bronmaatregelen

274 800

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?		
Herenhof 52	1263_A	zuid	1	1.5		39	42	2	nee	45	-
Herenhof 52	1263_B	zuid	1	4.5		43	46	3	ja*	50	-
Herenhof 52	1263_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	56	1 000
Herenhof 56	1256_A	zuid	1	1.5		39	41	2	nee	45	-
Herenhof 56	1256_B	zuid	1	4.5		43	46	3	ja*	50	-
Herenhof 56	1256_C	zuid	1	7.5		43	48	4	ja*	56	1 000
Herenhof 583	1258_A	zuid	1	1.5		38	41	2	nee	44	-
Herenhof 583	1258_B	zuid	1	4.5		43	45	3	ja*	49	-
Herenhof 60	1260_A	zuid	1	1.5		38	40	3	ja*	45	-
Herenhof 60	1260_B	zuid	1	4.5		42	45	3	ja*	50	-
Herenhof 62	1261_A	zuid	1	1.5		37	40	3	ja*	46	-
Herenhof 62	1261_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	50	-
Herenhof 64	1269_A	zuid	1	1.5		41	45	4	ja*	53	-
Herenhof 64	1269_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	56	-
Herenhof 64	1269_C	zuid	1	7.5		43	47	4	ja*	57	1 300
Herenhof 66	1268_A	zuid	1	1.5		40	44	4	ja*	53	-
Herenhof 66	1268_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	57	-
Herenhof 66	1268_C	zuid	1	7.5		43	48	4	ja*	57	1 300
Herenhof 68	1266_A	zuid	1	1.5		40	45	4	ja*	54	-
Herenhof 68	1266_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	57	-
Herenhof 68	1266_C	zuid	1	7.5		43	48	4	ja*	57	1 300
Herenhof 70	1264_A	zuid	1	1.5		40	44	4	ja*	55	-
Herenhof 70	1264_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	57	-
Herenhof 70	1264_C	zuid	1	7.5		44	48	4	ja*	57	1 300
Herenhof 72	1262_A	zuid	1	1.5		41	45	5	ja*	57	-
Herenhof 72	1262_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	57	-
Herenhof 72	1262_C	zuid	1	7.5		44	48	4	ja*	57	1 300
Herenhof 74	1259_A	zuid	1	1.5		43	46	4	ja*	58	-
Herenhof 74	1259_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	58	-
Herenhof 74	1259_C	zuid	1	7.5		44	48	4	ja*	58	1 600
Herenhof 76	1257_A	zuid	1	1.5		41	45	4	ja*	52	-
Herenhof 76	1257_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	58	-
Herenhof 76	1257_C	zuid	1	7.5		44	48	4	ja*	58	1 600
Herenhof 78	1255_A	zuid	1	1.5		41	44	3	ja*	53	-
Herenhof 78	1255_B	zuid	1	4.5		44	47	4	ja*	58	-
Herenhof 78	1255_C	zuid	1	7.5		44	48	4	ja*	58	1 600
Herenhof 80	1254_A	zuid	1	1.5		42	44	3	ja*	51	-
Herenhof 80	1254_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	58	-
Herenhof 80	1254_C	zuid	1	7.5		44	48	5	ja*	58	1 600
Herenhof 82	1253_A	zuid	1	1.5		41	44	3	ja*	53	-
Herenhof 82	1253_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	58	-
Herenhof 82	1253_C	zuid	1	7.5		44	48	5	ja*	58	1 600
Herenhof 84	1252_A	zuid	1	1.5		41	44	3	ja*	49	-
Herenhof 84	1252_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	58	-
Herenhof 84	1252_C	zuid	1	7.5		44	48	4	ja*	58	1 600
Kloosterpad 11	1232_A	zuid	1	1.5		42	45	3	ja*	51	-
Kloosterpad 11	1232_B	zuid	1	4.5		45	49	3	ja*	55	-
Kloosterpad 15A	1207_A	zuid	1	1.5		41	44	3	ja*	50	-
Kloosterpad 15A	1207_B	zuid	1	4.5		44	48	3	ja*	53	-
Kloosterpad 15A	1211_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	53	-
Kloosterpad 15A	1211_B	zuid	1	4.5		45	48	3	ja*	55	-
Kloosterpad 17	1196_A	zuid	1	1.5		43	47	3	ja*	59	-
Kloosterpad 17	1196_B	zuid	1	4.5		46	50	4	ja*	61	2 400
Kloosterpad 19	1195_A	zuid	1	1.5		44	47	3	ja*	59	-
Kloosterpad 19	1195_B	zuid	1	4.5		48	51	4	ja*	62	2 700
Kloosterpad 2	1198_A	zuid	1	1.5		46	49	3	ja*	66	-
Kloosterpad 2	1198_B	zuid	1	4.5		49	53	4	ja*	68	4 400
Landkamp 1	1056_A	zuid	1	1.5		35	37	3	ja*	44	-
Landkamp 1	1056_B	zuid	1	4.5		37	40	2	nee	50	-
Landkamp 1	1064_A	zuid	1	1.5		40	44	4	ja*	52	-
Landkamp 1	1064_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 11	1054_A	zuid	1	1.5		39	42	4	ja*	57	-
Landkamp 11	1054_B	zuid	1	4.5		41	45	4	ja*	58	1 600
Landkamp 13	1067_A	zuid	1	1.5		38	40	2	nee	53	-
Landkamp 13	1067_B	zuid	1	4.5		41	43	2	nee	54	-
Landkamp 13	1071_A	zuid	1	1.5		39	43	4	ja*	57	-
Landkamp 13	1071_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	58	1 600
Landkamp 14	1065_A	zuid	1	1.5		37	40	3	ja*	47	-
Landkamp 15	1068_A	zuid	1	1.5		38	40	2	nee	53	-
Landkamp 15	1068_B	zuid	1	4.5		41	43	3	ja*	54	-
Landkamp 15	1073_A	zuid	1	1.5		39	43	4	ja*	53	-
Landkamp 15	1073_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 16	1072_A	zuid	1	1.5		39	41	3	ja*	51	-
Landkamp 16	1072_B	zuid	1	4.5		42	44	3	ja*	53	-

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 1

Bronmaatregelen

Totaal budget voor bronmaatregelen

274 800

					2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?		
Landkamp 17	1069_A	zuid	1	1.5	38	41	2	nee	53	-
Landkamp 17	1069_B	zuid	1	4.5	41	43	3	ja*	54	-
Landkamp 17	1075_A	zuid	1	1.5	39	43	3	ja*	48	-
Landkamp 17	1075_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	52	-
Landkamp 18	1076_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	49	-
Landkamp 18	1076_B	zuid	1	4.5	42	45	3	ja*	52	-
Landkamp 19	1070_A	zuid	1	1.5	39	41	2	nee	53	-
Landkamp 19	1070_B	zuid	1	4.5	41	44	3	ja*	54	-
Landkamp 19	1074_A	zuid	1	1.5	38	41	3	ja*	44	-
Landkamp 19	1074_B	zuid	1	4.5	42	45	3	ja*	50	-
Landkamp 20	1077_A	zuid	1	1.5	39	42	4	ja*	49	-
Landkamp 20	1077_B	zuid	1	4.5	42	45	3	ja*	53	-
Landkamp 21	1088_A	zuid	1	1.5	37	39	2	nee	41	-
Landkamp 21	1088_B	zuid	1	4.5	41	43	2	nee	47	-
Landkamp 21	1092_A	zuid	1	1.5	40	43	3	ja*	55	-
Landkamp 21	1092_B	zuid	1	4.5	42	46	3	ja*	57	1 300
Landkamp 22	1081_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	47	-
Landkamp 22	1081_B	zuid	1	4.5	42	45	3	ja*	52	-
Landkamp 23	1085_A	zuid	1	1.5	36	38	2	nee	46	-
Landkamp 23	1085_B	zuid	1	4.5	42	44	2	nee	49	-
Landkamp 23	1091_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	55	-
Landkamp 23	1091_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	57	1 300
Landkamp 24	1086_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	47	-
Landkamp 24	1086_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	53	-
Landkamp 25	1080_A	zuid	1	1.5	39	41	2	nee	53	-
Landkamp 25	1080_B	zuid	1	4.5	42	45	3	ja*	55	-
Landkamp 25	1090_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	56	-
Landkamp 25	1090_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	57	1 300
Landkamp 26	1094_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	51	-
Landkamp 26	1094_B	zuid	1	4.5	42	45	3	ja*	53	-
Landkamp 27	1079_A	zuid	1	1.5	38	41	2	nee	53	-
Landkamp 27	1079_B	zuid	1	4.5	42	44	2	nee	55	-
Landkamp 27	1084_A	zuid	1	1.5	39	43	5	ja*	57	-
Landkamp 27	1084_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	58	1 600
Landkamp 28	1095_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	53	-
Landkamp 28	1095_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 29	1096_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	53	-
Landkamp 29	1096_B	zuid	1	4.5	42	45	4	ja*	55	-
Landkamp 29	1103_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	57	-
Landkamp 29	1103_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	58	1 600
Landkamp 3	1058_A	zuid	1	1.5	34	36	2	nee	45	-
Landkamp 3	1058_B	zuid	1	4.5	38	40	2	nee	46	-
Landkamp 3	1062_A	zuid	1	1.5	40	44	4	ja*	53	-
Landkamp 3	1062_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 30	1100_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	53	-
Landkamp 30	1100_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 31	1098_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	54	-
Landkamp 31	1098_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 32	1105_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	53	-
Landkamp 32	1105_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 33	1099_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	53	-
Landkamp 33	1099_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 34	1107_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	52	-
Landkamp 34	1107_B	zuid	1	4.5	42	45	3	ja*	55	-
Landkamp 35	1101_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	54	-
Landkamp 35	1101_B	zuid	1	4.5	43	46	4	ja*	55	-
Landkamp 36	1111_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	52	-
Landkamp 36	1111_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 37	1104_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	54	-
Landkamp 37	1104_B	zuid	1	4.5	43	46	4	ja*	55	-
Landkamp 38	1112_A	zuid	1	1.5	37	40	3	ja*	45	-
Landkamp 38	1112_B	zuid	1	4.5	42	44	3	ja*	49	-
Landkamp 38	1115_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	49	-
Landkamp 38	1115_B	zuid	1	4.5	41	45	3	ja*	54	-
Landkamp 39	1125_A	zuid	1	1.5	40	43	3	ja*	46	-
Landkamp 39	1125_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 40	1116_A	zuid	1	1.5	38	42	3	ja*	49	-
Landkamp 40	1116_B	zuid	1	4.5	41	44	3	ja*	54	-
Landkamp 41	1124_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	47	-
Landkamp 41	1124_B	zuid	1	4.5	42	45	3	ja*	53	-
Landkamp 41	1132_A	zuid	1	1.5	38	41	3	ja*	44	-
Landkamp 41	1132_B	zuid	1	4.5	42	45	3	ja*	55	-

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 1

Bronmaatregelen

Totaal budget voor bronmaatregelen

274 800

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?		
Landkamp 42	1114_A	zuid	1	1.5		39	42	3	ja*	46	-
Landkamp 42	1114_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	51	-
Landkamp 42	1117_A	zuid	1	1.5		38	42	3	ja*	49	-
Landkamp 42	1117_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	54	-
Landkamp 43	1128_A	zuid	1	1.5		36	38	3	ja*	40	-
Landkamp 43	1128_B	zuid	1	4.5		43	46	3	ja*	48	-
Landkamp 44	1118_A	zuid	1	1.5		38	41	3	ja*	49	-
Landkamp 44	1118_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	53	-
Landkamp 45	1127_A	zuid	1	1.5		39	42	3	ja*	49	-
Landkamp 45	1127_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	54	-
Landkamp 45	1137_A	zuid	1	1.5		38	41	3	ja*	45	-
Landkamp 45	1137_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	55	-
Landkamp 47	1131_A	zuid	1	1.5		39	42	3	ja*	49	-
Landkamp 47	1131_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	54	-
Landkamp 47	1135_A	zuid	1	1.5		34	36	3	ja*	36	-
Landkamp 47	1135_B	zuid	1	4.5		42	45	3	ja*	45	-
Landkamp 47	1135_C	zuid	1	7.5		42	46	4	ja*	57	1 300
Landkamp 47	1138_A	zuid	1	1.5		38	41	3	ja*	45	-
Landkamp 47	1138_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	55	-
Landkamp 49	1133_A	zuid	1	1.5		40	43	3	ja*	50	-
Landkamp 49	1133_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 49	1139_A	zuid	1	1.5		38	41	3	ja*	46	-
Landkamp 49	1139_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	55	-
Landkamp 5	1057_A	zuid	1	1.5		34	36	2	nee	43	-
Landkamp 5	1057_B	zuid	1	4.5		39	41	2	nee	45	-
Landkamp 5	1061_A	zuid	1	1.5		40	43	4	ja*	53	-
Landkamp 5	1061_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	55	-
Landkamp 7	1053_A	zuid	1	1.5		37	39	2	nee	51	-
Landkamp 7	1053_B	zuid	1	4.5		40	43	2	nee	54	-
Landkamp 7	1053_C	zuid	1	7.5		39	42	3	ja*	53	-
Landkamp 7	1060_A	zuid	1	1.5		40	43	4	ja*	54	-
Landkamp 7	1060_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	56	-
Landkamp 7	1060_C	zuid	1	7.5		42	46	4	ja*	58	1 600
Landkamp 9	1055_A	zuid	1	1.5		34	36	2	nee	43	-
Landkamp 9	1055_B	zuid	1	4.5		39	41	2	nee	46	-
Landkamp 9	1059_A	zuid	1	1.5		39	43	4	ja*	55	-
Landkamp 9	1059_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	57	1 300
Maatjesweg 06	1046_A	zuid	1	1.5		49	52	2	nee	70	-
Maatjesweg 06	1046_B	zuid	1	4.5		54	56	2	nee	72	8 100
Maatjesweg 12	1048_A	zuid	1	1.5		46	48	2	nee	66	-
Maatjesweg 12	1048_B	zuid	1	4.5		50	52	2	nee	68	-
Maatjesweg 12	1049_A	zuid	1	1.5		49	51	2	nee	70	5 000
Maatjesweg 12	1050_A	zuid	1	1.5		46	49	3	ja*	67	-
Maatjesweg 12	1050_B	zuid	1	4.5		50	53	3	ja*	68	-
Maatjesweg 14	1052_A	zuid	1	1.5		47	49	3	ja*	67	-
Maatjesweg 14	1052_B	zuid	1	4.5		51	54	4	ja*	69	4 700
Maatjesweg 16	1130_A	zuid	1	1.5		49	51	3	ja*	70	-
Maatjesweg 16	1130_B	zuid	1	4.5		53	57	4	ja	72	8 100
Maatjesweg 16	1136_A	zuid	1	1.5		48	51	3	ja*	69	-
Maatjesweg 16	1136_B	zuid	1	4.5		52	55	4	ja*	71	-
Maatjesweg 18	1185_A	zuid	1	1.5		47	50	3	ja*	69	-
Maatjesweg 18	1185_B	zuid	1	4.5		52	55	4	ja*	71	7 800
Middag 31	1051_A	zuid	1	1.5		38	41	4	ja*	52	-
Middag 31	1051_B	zuid	1	4.5		40	44	4	ja*	54	-
Middag 33	1063_A	zuid	1	1.5		37	40	3	ja*	50	-
Middag 33	1063_B	zuid	1	4.5		40	42	3	ja*	53	-
Middag 33	1066_A	zuid	1	1.5		38	40	2	nee	51	-
Middag 55	1082_A	zuid	1	1.5		37	40	2	nee	43	-
Middag 55	1082_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	50	-
Middag 55-1	1078_A	zuid	1	1.5		38	41	3	ja*	42	-
Middag 55-10	1110_A	zuid	1	1.5		39	41	3	ja*	43	-
Middag 55-2	1083_A	zuid	1	1.5		38	41	3	ja*	42	-
Middag 55-3	1087_A	zuid	1	1.5		38	41	2	nee	42	-
Middag 55-4	1089_A	zuid	1	1.5		39	41	2	nee	42	-
Middag 55-5	1093_A	zuid	1	1.5		38	41	2	nee	42	-
Middag 55-5	1093_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	48	-
Middag 55-6	1097_A	zuid	1	1.5		39	41	3	ja*	43	-
Middag 55-6	1097_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	48	-
Middag 55-7	1102_A	zuid	1	1.5		39	41	3	ja*	42	-
Middag 55-8	1106_A	zuid	1	1.5		39	41	2	nee	42	-
Middag 55-9	1108_A	zuid	1	1.5		38	41	2	nee	42	-
Middag 57	1109_A	zuid	1	1.5		37	40	2	nee	41	-
Middag 57	1109_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	47	-

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 1

Bronmaatregelen

Totaal budget voor bronmaatregelen

274 800

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?		
Middag 73	1120_A	zuid	1	1.5		38	41	3	ja*	45	-
Middag 73	1120_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	52	-
Middag 75	1121_A	zuid	1	1.5		38	41	3	ja*	45	-
Middag 75	1121_B	zuid	1	4.5		41	44	3	ja*	52	-
Middag 77	1141_A	zuid	1	1.5		38	42	4	ja*	47	-
Middag 77	1141_B	zuid	1	4.5		42	45	4	ja*	54	-
Middag oost1	1174_A	zuid	1	1.5		41	45	3	ja*	57	-
Middag oost1	1174_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	59	-
Middag oost1	1177_A	zuid	1	1.5		41	45	4	ja*	57	-
Middag oost1	1177_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	59	1 900
Middag oost10	1206_A	zuid	1	1.5		41	45	3	ja*	53	-
Middag oost10	1206_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	56	-
Middag oost10	1212_A	zuid	1	1.5		42	45	4	ja*	60	-
Middag oost10	1212_B	zuid	1	4.5		45	49	5	ja*	62	2 700
Middag oost11	1215_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	61	-
Middag oost11	1215_B	zuid	1	4.5		46	51	5	ja*	63	3 000
Middag oost12	1216_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	61	-
Middag oost12	1216_B	zuid	1	4.5		46	50	5	ja*	63	3 000
Middag oost13	1218_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	61	-
Middag oost13	1218_B	zuid	1	4.5		46	50	4	ja*	63	3 000
Middag oost14	1220_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	61	-
Middag oost14	1220_B	zuid	1	4.5		46	50	4	ja*	63	3 000
Middag oost15	1221_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	61	-
Middag oost15	1221_B	zuid	1	4.5		45	50	5	ja*	63	3 000
Middag oost16	1223_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	61	-
Middag oost16	1223_B	zuid	1	4.5		45	50	5	ja*	63	3 000
Middag oost17	1226_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	61	-
Middag oost17	1226_B	zuid	1	4.5		45	50	5	ja*	63	3 000
Middag oost18	1230_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	61	-
Middag oost18	1230_B	zuid	1	4.5		45	50	5	ja*	62	2 700
Middag oost19	1234_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	61	-
Middag oost19	1234_B	zuid	1	4.5		46	50	5	ja*	62	2 700
Middag oost20	1241_A	zuid	1	1.5		44	48	4	ja*	61	-
Middag oost20	1241_B	zuid	1	4.5		46	50	4	ja*	62	2 700
Middag oost21	1238_A	zuid	1	1.5		44	47	4	ja*	58	-
Middag oost21	1238_B	zuid	1	4.5		44	49	4	ja*	59	-
Middag oost21	1239_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	59	-
Middag oost21	1239_B	zuid	1	4.5		45	49	5	ja*	60	-
Middag oost21	1240_A	zuid	1	1.5		43	48	4	ja*	60	-
Middag oost21	1240_B	zuid	1	4.5		45	50	5	ja*	62	2 700
Middag oost22	1237_A	zuid	1	1.5		44	46	3	ja*	58	-
Middag oost22	1237_B	zuid	1	4.5		45	48	3	ja*	58	1 600
Middag oost23	1236_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	56	-
Middag oost23	1236_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	58	1 600
Middag oost24	1235_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	56	-
Middag oost24	1235_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	58	1 600
Middag oost25	1233_A	zuid	1	1.5		43	47	3	ja*	55	-
Middag oost25	1233_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	57	1 300
Middag oost26	1231_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	54	-
Middag oost26	1231_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	57	1 300
Middag oost27	1229_A	zuid	1	1.5		43	47	3	ja*	54	-
Middag oost27	1229_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	57	1 300
Middag oost28	1228_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	53	-
Middag oost28	1228_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	56	1 000
Middag oost29	1227_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	53	-
Middag oost29	1227_B	zuid	1	4.5		44	47	4	ja*	56	1 000
Middag oost3	1180_A	zuid	1	1.5		41	45	4	ja*	57	-
Middag oost3	1180_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	59	1 900
Middag oost30	1225_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	52	-
Middag oost30	1225_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	56	1 000
Middag oost31	1224_A	zuid	1	1.5		43	47	3	ja*	52	-
Middag oost31	1224_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	56	1 000
Middag oost32	1210_A	zuid	1	1.5		40	43	3	ja*	44	-
Middag oost32	1210_B	zuid	1	4.5		44	48	3	ja*	51	-
Middag oost32	1213_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	52	-
Middag oost32	1213_B	zuid	1	4.5		45	48	4	ja*	55	-
Middag oost33	1214_A	zuid	1	1.5		46	49	3	ja*	55	-
Middag oost33	1214_B	zuid	1	4.5		47	50	4	ja*	58	1 600

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 1

Bronmaatregelen

Totaal budget voor bronmaatregelen

274 800

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?		
Middag oost34	1217_A	zuid	1	1.5		46	49	3	ja*	56	-
Middag oost34	1217_B	zuid	1	4.5		47	51	4	ja*	58	1 600
Middag oost35	1219_A	zuid	1	1.5		46	49	3	ja*	56	-
Middag oost35	1219_B	zuid	1	4.5		47	51	4	ja*	58	1 600
Middag oost36	1222_A	zuid	1	1.5		46	49	3	ja*	54	-
Middag oost36	1222_B	zuid	1	4.5		47	51	4	ja*	58	1 600
Middag oost37	1199_A	zuid	1	1.5		43	47	4	ja*	50	-
Middag oost37	1199_B	zuid	1	4.5		44	49	4	ja*	54	-
Middag oost38	1200_A	zuid	1	1.5		41	44	3	ja*	49	-
Middag oost38	1200_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	52	-
Middag oost39	1201_A	zuid	1	1.5		42	45	3	ja*	49	-
Middag oost39	1201_B	zuid	1	4.5		45	48	4	ja*	53	-
Middag oost4	1181_A	zuid	1	1.5		41	45	4	ja*	57	-
Middag oost4	1181_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	59	1 900
Middag oost40	1203_A	zuid	1	1.5		42	45	3	ja*	50	-
Middag oost40	1203_B	zuid	1	4.5		45	48	3	ja*	53	-
Middag oost41	1209_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	52	-
Middag oost41	1209_B	zuid	1	4.5		45	49	4	ja*	55	-
Middag oost42	1186_A	zuid	1	1.5		42	45	3	ja*	54	-
Middag oost42	1186_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	56	-
Middag oost42	1187_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	55	-
Middag oost42	1187_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	57	1 300
Middag oost43	1188_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	54	-
Middag oost43	1188_B	zuid	1	4.5		44	47	4	ja*	56	1 000
Middag oost44	1189_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	54	-
Middag oost44	1189_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	56	1 000
Middag oost45	1191_A	zuid	1	1.5		43	46	4	ja*	54	-
Middag oost45	1191_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	56	1 000
Middag oost46	1192_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	53	-
Middag oost46	1192_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	56	1 000
Middag oost47	1193_A	zuid	1	1.5		43	46	4	ja*	51	-
Middag oost47	1193_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	54	-
Middag oost48	1178_A	zuid	1	1.5		42	44	3	ja*	49	-
Middag oost48	1178_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	55	-
Middag oost49	1182_A	zuid	1	1.5		42	44	3	ja*	50	-
Middag oost49	1182_B	zuid	1	4.5		44	47	4	ja*	54	-
Middag oost5	1190_A	zuid	1	1.5		41	45	4	ja*	56	-
Middag oost5	1190_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	58	1 600
Middag oost50	1183_A	zuid	1	1.5		39	41	2	nee	41	-
Middag oost50	1183_B	zuid	1	4.5		43	47	3	ja*	49	-
Middag oost50	1184_A	zuid	1	1.5		41	43	3	ja*	47	-
Middag oost50	1184_B	zuid	1	4.5		43	47	3	ja*	51	-
Middag oost6	1194_A	zuid	1	1.5		41	45	4	ja*	56	-
Middag oost6	1194_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	58	1 600
Middag oost7	1197_A	zuid	1	1.5		41	45	4	ja*	54	-
Middag oost7	1197_B	zuid	1	4.5		44	48	4	ja*	57	1 300
Middag oost8	1202_A	zuid	1	1.5		42	46	4	ja*	55	-
Middag oost8	1205_A	zuid	1	1.5		43	46	3	ja*	55	-
Middag oost8	1205_B	zuid	1	4.5		45	48	3	ja*	57	1 300
Middag oost9	1204_A	zuid	1	1.5		42	45	3	ja*	54	-
Middag oost9	1204_B	zuid	1	4.5		44	47	4	ja*	57	-
Middag oost9	1208_A	zuid	1	1.5		42	46	4	ja*	60	-
Middag oost9	1208_B	zuid	1	4.5		45	49	5	ja*	62	2 700
Sleeg 14	2113_A	noord	1	1.5		43	47	4	ja*	58	1 600
Sleeg 16	2115_A	noord	1	1.5		45	52	7	ja*	61	2 400
Sleeg 16	2116_A	noord	1	1.5		42	53	11	ja*	58	-
Sleeg 16	2116_B	noord	1	4.5		45	54	9	ja*	61	-
Sleeg 18	2117_A	noord	1	1.5		48	54	7	ja*	68	-
Sleeg 18	2117_B	noord	1	4.5		53	56	4	ja	71	7 800
Sleeg 18A	2118_A	noord	1	1.5		48	56	8	ja	69	-
Sleeg 18A	2118_B	noord	1	4.5		53	59	6	ja	71	7 800
Sleeg 20	2119_A	noord	1	1.5		46	62	17	ja	64	-
Sleeg 20	2119_B	noord	1	4.5		49	64	15	ja	65	3 600
Sleeg 21A	2114_A	noord	1	1.5		41	47	6	ja*	56	-
Sleeg 21A	2114_B	noord	1	4.5		44	49	5	ja*	58	1 600
Sleeg 22	2122_A	noord	1	1.5		44	62	18	ja	62	-
Sleeg 22	2122_B	noord	1	4.5		47	63	16	ja	64	3 300
Sleeg 23	2120_A	noord	1	1.5		43	59	16	ja	60	-
Sleeg 23	2120_B	noord	1	4.5		46	60	14	ja	61	2 400
Sleeg 24	2128_A	noord	1	1.5		44	57	13	ja	57	-
Sleeg 24	2128_B	noord	1	4.5		47	61	14	ja	61	2 400
Sleeg 24A	2125_A	noord	1	1.5		44	61	17	ja	61	2 400
Sleeg 25	2121_A	noord	1	1.5		43	59	15	ja	59	-
Sleeg 25	2121_B	noord	1	4.5		46	60	14	ja	61	2 400

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 1

Bronmaatregelen

Totaal budget voor bronmaatregelen

274 800

					2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?		
Sleeg 26	2129_A	noord	1	1.5	45	63	19	ja	63	-
Sleeg 26	2129_B	noord	1	4.5	47	64	17	ja	64	3 300
Sleeg 27	2123_A	noord	1	1.5	43	57	14	ja	57	-
Sleeg 27	2123_B	noord	1	4.5	46	58	13	ja	59	1 900
Sleeg 28	2130_A	noord	1	1.5	43	58	14	ja	58	-
Sleeg 28	2130_B	noord	1	4.5	47	61	14	ja	61	2 400
Sleeg 29	2124_A	noord	1	1.5	43	58	15	ja	58	-
Sleeg 29	2124_B	noord	1	4.5	45	60	14	ja	60	2 100
Sleeg 31	2126_A	noord	1	1.5	41	56	15	ja	56	-
Sleeg 31	2126_B	noord	1	4.5	43	58	15	ja	59	1 900
Sleeg 31	2127_A	noord	1	1.5	42	55	13	ja*	56	-
Sleeg 31C	2134_A	noord	1	1.5	42	57	14	ja	57	-
Sleeg 31C	2134_B	noord	1	4.5	45	58	13	ja	58	1 600
Sleeg 32	2131_A	noord	1	1.5	44	62	18	ja	62	-
Sleeg 32	2131_B	noord	1	4.5	47	63	17	ja	63	3 000
Sleeg 34	2133_A	noord	1	1.5	41	51	10	ja*	51	-
Sleeg 34	2133_B	noord	1	4.5	46	58	12	ja	58	1 600
Sleeg 34A	2132_A	noord	1	1.5	35	40	5	ja*	40	-
Sleeg 34A	2132_B	noord	1	4.5	42	44	2	nee	44	-
Vogeldel 1	1164_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	50	-
Vogeldel 1	1164_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	58	1 600
Vogeldel 3	1172_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	48	-
Vogeldel 3	1172_B	zuid	1	4.5	44	47	4	ja*	56	1 000
Vogeldel 5	1173_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	47	-
Vogeldel 5	1173_B	zuid	1	4.5	44	48	4	ja*	56	1 000
Vogeldel 7	1176_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	46	-
Vogeldel 7	1176_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	54	-
Vogeldel 9	1179_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	46	-
Vogeldel 9	1179_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	53	-
Zandakker 1	1113_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	58	-
Zandakker 1	1113_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	59	1 900
Zandakker 10	1142_A	zuid	1	1.5	40	45	5	ja*	56	-
Zandakker 10	1142_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	59	1 900
Zandakker 11	1165_A	zuid	1	1.5	40	43	3	ja*	55	-
Zandakker 11	1165_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	59	950
Zandakker 11	1166_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	57	-
Zandakker 11	1166_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	59	950
Zandakker 12	1143_A	zuid	1	1.5	40	44	4	ja*	56	-
Zandakker 12	1143_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	58	1 600
Zandakker 13	1167_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	51	-
Zandakker 13	1168_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	55	-
Zandakker 13	1168_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	58	1 600
Zandakker 14	1147_A	zuid	1	1.5	40	44	4	ja*	54	-
Zandakker 14	1147_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	57	1 300
Zandakker 15	1169_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	53	-
Zandakker 15	1169_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	56	-
Zandakker 15	1171_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	55	-
Zandakker 15	1171_B	zuid	1	4.5	43	47	3	ja*	57	1 300
Zandakker 16	1151_A	zuid	1	1.5	40	44	4	ja*	52	-
Zandakker 16	1151_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	57	1 300
Zandakker 17	1175_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	51	-
Zandakker 17	1175_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	56	1 000
Zandakker 18	1153_A	zuid	1	1.5	40	44	4	ja*	53	-
Zandakker 18	1153_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	57	1 300
Zandakker 19	1170_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	50	-
Zandakker 19	1170_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	57	1 300
Zandakker 2	1119_A	zuid	1	1.5	39	43	3	ja*	54	-
Zandakker 2	1119_B	zuid	1	4.5	42	46	3	ja*	56	1 000
Zandakker 20	1154_A	zuid	1	1.5	40	44	4	ja*	54	-
Zandakker 20	1154_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	57	-
Zandakker 20	1158_A	zuid	1	1.5	41	44	4	ja*	56	-
Zandakker 20	1158_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	59	1 900
Zandakker 21	1157_A	zuid	1	1.5	40	43	3	ja*	48	-
Zandakker 21	1157_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	58	1 600
Zandakker 22	1156_A	zuid	1	1.5	41	44	3	ja*	49	-
Zandakker 22	1156_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	58	-
Zandakker 22	1160_A	zuid	1	1.5	40	44	3	ja*	54	-
Zandakker 22	1160_B	zuid	1	4.5	43	46	4	ja*	58	1 600
Zandakker 23	1159_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	45	-
Zandakker 23	1159_B	zuid	1	4.5	43	46	4	ja*	56	1 000
Zandakker 24	1161_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	46	-
Zandakker 24	1161_B	zuid	1	4.5	43	47	4	ja*	57	-
Zandakker 24	1162_A	zuid	1	1.5	40	44	4	ja*	52	-
Zandakker 24	1162_B	zuid	1	4.5	43	46	4	ja*	58	1 600

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 1

Bronmaatregelen

Totaal budget voor bronmaatregelen

274 800

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregel en	Budget per woning
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?		
Zandakker 25	1149_A	zuid	1	1.5		40	43	3	ja*	47	-
Zandakker 25	1149_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	56	1 000
Zandakker 26	1152_A	zuid	1	1.5		40	44	3	ja*	46	-
Zandakker 26	1152_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	58	-
Zandakker 26	1152_C	zuid	1	7.5		42	47	4	ja*	59	1 900
Zandakker 27	1140_A	zuid	1	1.5		39	42	3	ja*	46	-
Zandakker 27	1140_B	zuid	1	4.5		42	45	3	ja*	55	-
Zandakker 28	1150_A	zuid	1	1.5		40	43	3	ja*	46	-
Zandakker 28	1150_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	58	-
Zandakker 28	1150_C	zuid	1	7.5		42	47	5	ja*	59	1 900
Zandakker 3	1123_A	zuid	1	1.5		40	44	5	ja*	58	-
Zandakker 3	1126_A	zuid	1	1.5		40	44	3	ja*	57	-
Zandakker 3	1126_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	60	2 100
Zandakker 30	1144_A	zuid	1	1.5		40	43	3	ja*	47	-
Zandakker 30	1144_B	zuid	1	4.5		43	47	4	ja*	57	-
Zandakker 30	1144_C	zuid	1	7.5		42	46	4	ja*	58	1 600
Zandakker 34	1145_A	zuid	1	1.5		39	42	3	ja*	48	-
Zandakker 34	1145_B	zuid	1	4.5		42	46	3	ja*	56	1 000
Zandakker 34	1148_A	zuid	1	1.5		39	42	3	ja*	46	-
Zandakker 34	1148_B	zuid	1	4.5		42	45	3	ja*	55	-
Zandakker 4	1122_A	zuid	1	1.5		40	43	4	ja*	54	-
Zandakker 4	1122_B	zuid	1	4.5		43	46	4	ja*	56	1 000
Zandakker 5	1146_A	zuid	1	1.5		41	45	5	ja*	59	-
Zandakker 5	1146_B	zuid	1	4.5		43	48	5	ja*	60	2 100
Zandakker 6	1129_A	zuid	1	1.5		40	43	3	ja*	54	-
Zandakker 6	1129_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	57	1 300
Zandakker 7	1155_A	zuid	1	1.5		41	46	5	ja*	60	-
Zandakker 7	1155_B	zuid	1	4.5		43	48	5	ja*	61	2 400
Zandakker 8	1134_A	zuid	1	1.5		40	43	3	ja*	55	-
Zandakker 8	1134_B	zuid	1	4.5		42	46	4	ja*	58	1 600
Zandakker 9	1163_A	zuid	1	1.5		40	45	5	ja*	59	-
Zandakker 9	1163_B	zuid	1	4.5		43	48	5	ja*	60	2 100

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 1

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

55 500

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregel en	Budget per woning	geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?			
Sleeg 14	2113_A	noord	1	1.5		43	47	4	ja*	58	1 600	46
Sleeg 16	2115_A	noord	1	1.5		45	52	7	ja*	61	2 400	49
Sleeg 16	2116_A	noord	1	1.5		42	53	11	ja*	58	-	49
Sleeg 16	2116_B	noord	1	4.5		45	54	9	ja*	61	-	51
Sleeg 18	2117_A	noord	1	1.5		48	54	7	ja*	68	-	52
Sleeg 18	2117_B	noord	1	4.5		53	56	4	ja	71	7 800	56
Sleeg 18A	2118_A	noord	1	1.5		48	56	8	ja	69	-	53
Sleeg 18A	2118_B	noord	1	4.5		53	59	6	ja	71	7 800	57
Sleeg 20	2119_A	noord	1	1.5		46	62	17	ja	64	-	56
Sleeg 20	2119_B	noord	1	4.5		49	64	15	ja	65	3 600	59
Sleeg 21A	2114_A	noord	1	1.5		41	47	6	ja*	56	-	45
Sleeg 21A	2114_B	noord	1	4.5		44	49	5	ja*	58	1 600	48
Sleeg 22	2122_A	noord	1	1.5		44	62	18	ja	62	-	56
Sleeg 22	2122_B	noord	1	4.5		47	63	16	ja	64	3 300	59
Sleeg 23	2120_A	noord	1	1.5		43	59	16	ja	60	-	53
Sleeg 23	2120_B	noord	1	4.5		46	60	14	ja	61	2 400	55
Sleeg 24	2128_A	noord	1	1.5		44	57	13	ja	57	-	52
Sleeg 24	2128_B	noord	1	4.5		47	61	14	ja	61	2 400	58
Sleeg 24A	2125_A	noord	1	1.5		44	61	17	ja	61	2 400	55
Sleeg 25	2121_A	noord	1	1.5		43	59	15	ja	59	-	53
Sleeg 25	2121_B	noord	1	4.5		46	60	14	ja	61	2 400	56
Sleeg 26	2129_A	noord	1	1.5		45	63	19	ja	63	-	57
Sleeg 26	2129_B	noord	1	4.5		47	64	17	ja	64	3 300	60
Sleeg 27	2123_A	noord	1	1.5		43	57	14	ja	57	-	52
Sleeg 27	2123_B	noord	1	4.5		46	58	13	ja	59	1 900	54
Sleeg 28	2130_A	noord	1	1.5		43	58	14	ja	58	-	53
Sleeg 28	2130_B	noord	1	4.5		47	61	14	ja	61	2 400	57
Sleeg 29	2124_A	noord	1	1.5		43	58	15	ja	58	-	52
Sleeg 29	2124_B	noord	1	4.5		45	60	14	ja	60	2 100	55
Sleeg 31	2126_A	noord	1	1.5		41	56	15	ja	56	-	51
Sleeg 31	2126_B	noord	1	4.5		43	58	15	ja	59	1 900	54
Sleeg 31	2127_A	noord	1	1.5		42	55	13	ja*	56	-	52
Sleeg 31C	2134_A	noord	1	1.5		42	57	14	ja	57	-	56
Sleeg 31C	2134_B	noord	1	4.5		45	58	13	ja	58	1 600	57
Sleeg 32	2131_A	noord	1	1.5		44	62	18	ja	62	-	55
Sleeg 32	2131_B	noord	1	4.5		47	63	17	ja	63	3 000	58
Sleeg 34	2133_A	noord	1	1.5		41	51	10	ja*	51	-	48
Sleeg 34	2133_B	noord	1	4.5		46	58	12	ja	58	1 600	53
Sleeg 34A	2132_A	noord	1	1.5		35	40	5	ja*	40	-	39
Sleeg 34A	2132_B	noord	1	4.5		42	44	2	nee	44	-	44

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 2

Bronmaatregelen

Totaal budget voor bronmaatregelen

85 500

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?		
Beekseweg 14	2141_A	noord	2	1.5		48	65	17	ja	65	-
Beekseweg 14	2141_B	noord	2	4.5		53	68	16	ja	68	4 400
Beekseweg 16	2142_A	noord	2	1.5		48	66	18	ja	66	-
Beekseweg 16	2142_B	noord	2	4.5		52	69	17	ja	69	4 700
Beekseweg 17	2149_A	noord	2	1.5		41	53	12	ja*	53	-
Beekseweg 17	2149_B	noord	2	4.5		43	55	12	ja*	55	-
Beekseweg 18	2143_A	noord	2	1.5		47	64	18	ja	64	-
Beekseweg 18	2143_B	noord	2	4.5		51	67	16	ja	67	4 100
Beekseweg 2	1287_A	zuid	2	1.5		41	43	3	ja*	52	-
Beekseweg 2	1287_B	zuid	2	4.5		42	45	3	ja*	53	-
Beekseweg 2	1287_C	zuid	2	7.5		43	46	3	ja*	54	-
Beekseweg 22	2146_A	noord	2	1.5		44	59	15	ja	59	-
Beekseweg 22	2146_B	noord	2	4.5		47	62	15	ja	62	2 700
Beekseweg 22A	2147_A	noord	2	1.5		45	57	13	ja	57	-
Beekseweg 22A	2147_B	noord	2	4.5		47	62	15	ja	62	2 700
Beekseweg 23	2153_A	noord	2	1.5		41	50	9	ja*	50	-
Beekseweg 23	2153_B	noord	2	4.5		43	55	12	ja*	55	-
Beekseweg 23	2154_A	noord	2	1.5		40	49	8	ja*	49	-
Beekseweg 23	2154_B	noord	2	4.5		43	54	12	ja*	54	-
Beekseweg 24	2148_A	noord	2	1.5		42	50	8	ja*	50	-
Beekseweg 24	2148_B	noord	2	4.5		45	58	13	ja	58	1 600
Beekseweg 24	2150_A	noord	2	1.5		41	47	6	ja*	47	-
Beekseweg 24	2150_B	noord	2	4.5		44	55	11	ja*	55	-
Beekseweg 24A	2151_A	noord	2	1.5		41	49	8	ja*	49	-
Beekseweg 24A	2151_B	noord	2	4.5		44	55	11	ja*	55	-
Beekseweg 24A	2152_A	noord	2	1.5		43	54	11	ja*	54	-
Beekseweg 24A	2152_B	noord	2	4.5		44	56	12	ja	56	1 000
Beekseweg 25	2156_A	noord	2	1.5		40	47	8	ja*	47	-
Beekseweg 25	2156_B	noord	2	4.5		42	54	13	ja*	54	-
Beekseweg 25	2159_A	noord	2	1.5		41	50	10	ja*	50	-
Beekseweg 25	2159_B	noord	2	4.5		43	55	13	ja*	55	-
Beekseweg 26	2155_A	noord	2	1.5		42	55	13	ja*	55	-
Beekseweg 26	2155_B	noord	2	4.5		43	56	13	ja	56	1 000
Beekseweg 27	2162_A	noord	2	1.5		41	53	12	ja*	53	-
Beekseweg 27	2162_B	noord	2	4.5		43	55	12	ja*	55	-
Beekseweg 28	2169_A	noord	2	1.5		40	54	14	ja*	54	-
Beekseweg 28	2169_B	noord	2	4.5		43	55	13	ja*	55	-
Beekseweg 28	2169_C	noord	2	7.5		43	56	13	ja	56	1 000
Beekseweg 28A	2170_A	noord	2	1.5		41	54	14	ja*	54	-
Beekseweg 28D	2164_A	noord	2	1.5		41	55	14	ja*	55	-
Beekseweg 28D	2164_B	noord	2	4.5		43	57	13	ja	57	1 300
Beekseweg 28D	2165_A	noord	2	1.5		41	55	14	ja*	55	-
Beekseweg 2A	1285_A	zuid	2	1.5		40	44	4	ja*	53	-
Beekseweg 2A	1285_B	zuid	2	4.5		42	46	4	ja*	54	-
Beekseweg 2A	1285_C	zuid	2	7.5		42	46	4	ja*	55	-
Beekseweg 2A	1286_A	zuid	2	1.5		41	43	3	ja*	52	-
Beekseweg 2A	1286_B	zuid	2	4.5		42	45	3	ja*	53	-
Beekseweg 2A	1286_C	zuid	2	7.5		43	46	3	ja*	54	-
Beekseweg 2B	1283_A	zuid	2	1.5		39	43	4	ja*	52	-
Beekseweg 2B	1283_B	zuid	2	4.5		41	45	4	ja*	53	-
Beekseweg 2B	1283_C	zuid	2	7.5		42	46	4	ja*	54	-
Beekseweg 2B	1284_A	zuid	2	1.5		39	42	3	ja*	51	-
Beekseweg 2B	1284_B	zuid	2	4.5		43	46	3	ja*	52	-
Beekseweg 2B	1284_C	zuid	2	7.5		43	46	3	ja*	53	-
Beekseweg 4	1289_A	zuid	2	1.5		40	43	4	ja*	53	-
Beekseweg 4	1289_B	zuid	2	4.5		42	46	4	ja*	55	-
Beekseweg 4	1290_A	zuid	2	1.5		40	43	3	ja*	52	-
Beekseweg 4	1290_B	zuid	2	4.5		42	45	3	ja*	53	-
Beekseweg 6	1288_A	zuid	2	1.5		41	45	4	ja*	54	-
Beekseweg 6	1288_B	zuid	2	4.5		44	47	4	ja*	56	-
Beekseweg 6	1288_C	zuid	2	7.5		44	48	4	ja*	56	1 000
Beekseweg 8	1291_A	zuid	2	1.5		48	51	3	ja*	68	-
Beekseweg 8	1291_B	zuid	2	4.5		51	55	4	ja*	70	5 000
Eltenseweg 2	2157_A	noord	2	1.5		40	48	8	ja*	48	-
Eltenseweg 2	2157_B	noord	2	4.5		43	55	12	ja*	55	-
Eltenseweg 2	2158_A	noord	2	1.5		40	51	11	ja*	51	-
Eltenseweg 2	2158_B	noord	2	4.5		43	56	13	ja	56	1 000
Eltenseweg 4	2160_A	noord	2	1.5		44	55	11	ja*	55	-
Eltenseweg 4	2160_B	noord	2	4.5		44	58	14	ja	58	1 600
Eltenseweg 4	2161_A	noord	2	1.5		41	54	14	ja*	54	-
Eltenseweg 4	2161_B	noord	2	4.5		43	57	14	ja	57	-
Eltenseweg 4A	2167_A	noord	2	1.5		44	51	7	ja*	51	-
Eltenseweg 4A	2167_B	noord	2	4.5		48	62	13	ja	62	2 700
Eltenseweg 4A	2168_A	noord	2	1.5		45	56	11	ja	56	-

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 2

Bronmaatregelen

Totaal budget voor bronmaatregelen

85 500

					2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregel	Budget per woning
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?		
Eltenseweg 5	2171_A	noord	2	1.5	45	56	11	ja	56	1 000
Eltenseweg 5	2172_A	noord	2	1.5	44	55	11	ja*	55	-
Eltenseweg 6	2175_A	noord	2	1.5	54	66	12	ja	66	-
Eltenseweg 6	2175_B	noord	2	4.5	57	68	11	ja	68	4 400
Eltenseweg 6	2176_A	noord	2	1.5	53	66	12	ja	66	-
Eltenseweg 6	2176_B	noord	2	4.5	56	67	11	ja	67	-
Eltenseweg 6	2176_C	noord	2	7.5	58	68	9	ja	68	-
Emmerichseweg 1	1295_A	zuid	2	1.5	48	50	2	nee	58	-
Emmerichseweg 1	1295_B	zuid	2	4.5	49	51	3	ja*	59	1 900
Emmerichseweg 1A	1294_A	zuid	2	1.5	48	50	2	nee	58	-
Emmerichseweg 1A	1294_B	zuid	2	4.5	48	51	3	ja*	59	1 900
Emmerichseweg 3	1298_A	zuid	2	1.5	48	50	2	nee	58	-
Emmerichseweg 3	1298_B	zuid	2	4.5	49	51	3	ja*	59	1 900
Emmerichseweg 4	1301_A	zuid	2	1.5	51	52	2	nee	58	-
Emmerichseweg 4	1301_B	zuid	2	4.5	51	53	2	nee	59	-
Emmerichseweg 4	1301_C	zuid	2	7.5	51	54	2	nee	59	1 900
Emmerichseweg 5	1299_A	zuid	2	1.5	49	51	2	nee	58	-
Emmerichseweg 5	1299_B	zuid	2	4.5	50	52	2	nee	59	1 900
Emmerichseweg 5	1300_A	zuid	2	1.5	49	50	2	nee	55	-
Emmerichseweg 5	1300_B	zuid	2	4.5	49	51	2	nee	56	-
Emmerichseweg 5	1300_C	zuid	2	7.5	49	51	2	nee	56	-
Kwartiersedijk 1	1292_A	zuid	2	1.5	47	50	2	nee	59	-
Kwartiersedijk 1	1292_B	zuid	2	4.5	49	51	3	ja*	60	2 100
Kwartiersedijk 1	1293_A	zuid	2	1.5	45	47	2	nee	56	-
Kwartiersedijk 1	1293_B	zuid	2	4.5	46	49	2	nee	57	-
Kwartiersedijk 11	2178_A	noord	2	1.5	44	52	8	ja*	52	-
Kwartiersedijk 11	2178_B	noord	2	4.5	46	56	10	ja	56	1 000
Kwartiersedijk 2	1296_A	zuid	2	1.5	41	44	3	ja*	57	-
Kwartiersedijk 2	1296_B	zuid	2	4.5	44	47	3	ja*	60	2 100
Kwartiersedijk 2	1297_A	zuid	2	1.5	46	49	2	nee	58	-
Kwartiersedijk 4	2177_A	noord	2	1.5	41	56	14	ja	56	-
Kwartiersedijk 4	2177_B	noord	2	4.5	45	57	12	ja	57	1 300
Kwartiersedijk 6	2179_A	noord	2	1.5	45	53	8	ja*	53	-
Kwartiersedijk 6	2180_A	noord	2	1.5	45	54	9	ja*	54	-
Kwartiersedijk 6	2180_B	noord	2	4.5	47	55	8	ja*	55	-
Kwartiersedijk 7	2163_A	noord	2	1.5	48	65	17	ja	65	-
Kwartiersedijk 7	2163_B	noord	2	4.5	52	67	15	ja	67	-
Kwartiersedijk 7	2166_A	noord	2	1.5	48	65	17	ja	65	-
Kwartiersedijk 7	2166_B	noord	2	4.5	52	67	16	ja	67	4 100
Kwartiersedijk 8	2181_A	noord	2	1.5	42	52	10	ja*	52	-
Kwartiersedijk 8	2182_A	noord	2	1.5	44	52	8	ja*	52	-
Kwartiersedijk 8	2182_B	noord	2	4.5	47	55	8	ja*	55	-
Kwartiersedijk 9	2173_A	noord	2	1.5	43	55	12	ja*	55	-
Kwartiersedijk 9	2173_B	noord	2	4.5	45	56	11	ja	56	1 000
Kwartiersedijk 9	2174_A	noord	2	1.5	43	55	12	ja*	55	-
Kwartiersedijk 9	2174_B	noord	2	4.5	45	56	11	ja	56	-
Sleeg 33	2135_A	noord	2	1.5	47	61	14	ja	61	-
Sleeg 33	2135_B	noord	2	4.5	49	62	13	ja	62	2 700
Sleeg 35	2138_A	noord	2	1.5	46	62	15	ja	62	-
Sleeg 35	2138_B	noord	2	4.5	49	63	14	ja	63	3 000
Sleeg 36	2136_A	noord	2	1.5	52	69	17	ja	69	-
Sleeg 36	2136_B	noord	2	4.5	57	72	15	ja	72	8 100
Sleeg 37	2139_A	noord	2	1.5	41	52	11	ja*	52	-
Sleeg 37	2139_B	noord	2	4.5	44	55	11	ja*	55	-
Sleeg 38	2137_A	noord	2	1.5	51	70	19	ja	70	-
Sleeg 38	2137_B	noord	2	4.5	55	72	16	ja	72	8 100
Sleeg 39	2140_A	noord	2	1.5	40	52	12	ja*	52	-
Sleeg 39	2140_B	noord	2	4.5	44	57	13	ja	57	1 300
Sleeg 41	2144_A	noord	2	1.5	39	53	14	ja*	53	-
Sleeg 41	2144_B	noord	2	4.5	42	55	13	ja*	55	-
Sleeg 41	2145_A	noord	2	1.5	39	53	14	ja*	53	-
Sleeg 41	2145_B	noord	2	4.5	42	55	13	ja*	55	-

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 2

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

65 800

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregel	Budget per woning	geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?			
Beekseweg 14	2141_A	noord	2	1.5		48	65	17	ja	65	-	56
Beekseweg 14	2141_B	noord	2	4.5		53	68	16	ja	68	4 400	64
Beekseweg 16	2142_A	noord	2	1.5		48	66	18	ja	66	-	57
Beekseweg 16	2142_B	noord	2	4.5		52	69	17	ja	69	4 700	65
Beekseweg 17	2149_A	noord	2	1.5		41	53	12	ja*	53	-	49
Beekseweg 17	2149_B	noord	2	4.5		43	55	12	ja*	55	-	52
Beekseweg 18	2143_A	noord	2	1.5		47	64	18	ja	64	-	55
Beekseweg 18	2143_B	noord	2	4.5		51	67	16	ja	67	4 100	62
Beekseweg 22	2146_A	noord	2	1.5		44	59	15	ja	59	-	51
Beekseweg 22	2146_B	noord	2	4.5		47	62	15	ja	62	2 700	58
Beekseweg 22A	2147_A	noord	2	1.5		45	57	13	ja	57	-	52
Beekseweg 22A	2147_B	noord	2	4.5		47	62	15	ja	62	2 700	57
Beekseweg 23	2153_A	noord	2	1.5		41	50	9	ja*	50	-	47
Beekseweg 23	2153_B	noord	2	4.5		43	55	12	ja*	55	-	52
Beekseweg 23	2154_A	noord	2	1.5		40	49	8	ja*	49	-	46
Beekseweg 23	2154_B	noord	2	4.5		43	54	12	ja*	54	-	51
Beekseweg 24	2148_A	noord	2	1.5		42	50	8	ja*	50	-	47
Beekseweg 24	2148_B	noord	2	4.5		45	58	13	ja	58	1 600	54
Beekseweg 24	2150_A	noord	2	1.5		41	47	6	ja*	47	-	46
Beekseweg 24	2150_B	noord	2	4.5		44	55	11	ja*	55	-	52
Beekseweg 24A	2151_A	noord	2	1.5		41	49	8	ja*	49	-	46
Beekseweg 24A	2151_B	noord	2	4.5		44	55	11	ja*	55	-	52
Beekseweg 24A	2152_A	noord	2	1.5		43	54	11	ja*	54	-	49
Beekseweg 24A	2152_B	noord	2	4.5		44	56	12	ja	56	1 000	52
Beekseweg 25	2156_A	noord	2	1.5		40	47	8	ja*	47	-	46
Beekseweg 25	2156_B	noord	2	4.5		42	54	13	ja*	54	-	50
Beekseweg 25	2159_A	noord	2	1.5		41	50	10	ja*	50	-	49
Beekseweg 25	2159_B	noord	2	4.5		43	55	13	ja*	55	-	52
Beekseweg 26	2155_A	noord	2	1.5		42	55	13	ja*	55	-	48
Beekseweg 26	2155_B	noord	2	4.5		43	56	13	ja	56	1 000	52
Beekseweg 27	2162_A	noord	2	1.5		41	53	12	ja*	53	-	48
Beekseweg 27	2162_B	noord	2	4.5		43	55	12	ja*	55	-	51
Beekseweg 28	2169_A	noord	2	1.5		40	54	14	ja*	54	-	51
Beekseweg 28	2169_B	noord	2	4.5		43	55	13	ja*	55	-	52
Beekseweg 28	2169_C	noord	2	7.5		43	56	13	ja	56	1 000	53
Beekseweg 28A	2170_A	noord	2	1.5		41	54	14	ja*	54	-	51
Beekseweg 28D	2164_A	noord	2	1.5		41	55	14	ja*	55	-	52
Beekseweg 28D	2164_B	noord	2	4.5		43	57	13	ja	57	1 300	54
Beekseweg 28D	2165_A	noord	2	1.5		41	55	14	ja*	55	-	51
Eltenseweg 2	2157_A	noord	2	1.5		40	48	8	ja*	48	-	43
Eltenseweg 2	2157_B	noord	2	4.5		43	55	12	ja*	55	-	51
Eltenseweg 2	2158_A	noord	2	1.5		40	51	11	ja*	51	-	47
Eltenseweg 2	2158_B	noord	2	4.5		43	56	13	ja	56	1 000	52
Eltenseweg 4	2160_A	noord	2	1.5		44	55	11	ja*	55	-	52
Eltenseweg 4	2160_B	noord	2	4.5		44	58	14	ja	58	1 600	54
Eltenseweg 4	2161_A	noord	2	1.5		41	54	14	ja*	54	-	50
Eltenseweg 4	2161_B	noord	2	4.5		43	57	14	ja	57	-	53
Eltenseweg 4A	2167_A	noord	2	1.5		44	51	7	ja*	51	-	48
Eltenseweg 4A	2167_B	noord	2	4.5		48	62	13	ja	62	2 700	59
Eltenseweg 4A	2168_A	noord	2	1.5		45	56	11	ja	56	-	56
Eltenseweg 5	2171_A	noord	2	1.5		45	56	11	ja	56	1 000	54
Eltenseweg 5	2172_A	noord	2	1.5		44	55	11	ja*	55	-	54
Eltenseweg 6	2175_A	noord	2	1.5		54	66	12	ja	66	-	66
Eltenseweg 6	2175_B	noord	2	4.5		57	68	11	ja	68	4 400	68
Eltenseweg 6	2176_A	noord	2	1.5		53	66	12	ja	66	-	66
Eltenseweg 6	2176_B	noord	2	4.5		56	67	11	ja	67	-	67
Eltenseweg 6	2176_C	noord	2	7.5		58	68	9	ja	68	-	68
Kwartiersedijk 11	2178_A	noord	2	1.5		44	52	8	ja*	52	-	52
Kwartiersedijk 11	2178_B	noord	2	4.5		46	56	10	ja	56	1 000	55
Kwartiersedijk 4	2177_A	noord	2	1.5		41	56	14	ja	56	-	55
Kwartiersedijk 4	2177_B	noord	2	4.5		45	57	12	ja	57	1 300	56
Kwartiersedijk 6	2179_A	noord	2	1.5		45	53	8	ja*	53	-	52
Kwartiersedijk 6	2180_A	noord	2	1.5		45	54	9	ja*	54	-	53
Kwartiersedijk 6	2180_B	noord	2	4.5		47	55	8	ja*	55	-	55
Kwartiersedijk 7	2163_A	noord	2	1.5		48	65	17	ja	65	-	55
Kwartiersedijk 7	2163_B	noord	2	4.5		52	67	15	ja	67	-	61
Kwartiersedijk 7	2166_A	noord	2	1.5		48	65	17	ja	65	-	58
Kwartiersedijk 7	2166_B	noord	2	4.5		52	67	16	ja	67	4 100	62
Kwartiersedijk 8	2181_A	noord	2	1.5		42	52	10	ja*	52	-	51
Kwartiersedijk 8	2182_A	noord	2	1.5		44	52	8	ja*	52	-	51
Kwartiersedijk 8	2182_B	noord	2	4.5		47	55	8	ja*	55	-	54
Kwartiersedijk 9	2173_A	noord	2	1.5		43	55	12	ja*	55	-	54
Kwartiersedijk 9	2173_B	noord	2	4.5		45	56	11	ja	56	1 000	55
Kwartiersedijk 9	2174_A	noord	2	1.5		43	55	12	ja*	55	-	55
Kwartiersedijk 9	2174_B	noord	2	4.5		45	56	11	ja	56	-	56
Sleeg 33	2135_A	noord	2	1.5		47	61	14	ja	61	-	58
Sleeg 33	2135_B	noord	2	4.5		49	62	13	ja	62	2 700	60
Sleeg 35	2138_A	noord	2	1.5		46	62	15	ja	62	-	54
Sleeg 35	2138_B	noord	2	4.5		49	63	14	ja	63	3 000	56
Sleeg 36	2136_A	noord	2	1.5		52	69	17	ja	69	-	56
Sleeg 36	2136_B	noord	2	4.5		57	72	15	ja	72	8 100	61
Sleeg 37	2139_A	noord	2	1.5		41	52	11	ja*	52	-	48
Sleeg 37	2139_B	noord	2	4.5		44	55	11	ja*	55	-	51
Sleeg 38	2137_A	noord	2	1.5		51	70	19	ja	70	-	55
Sleeg 38	2137_B	noord	2	4.5		55	72	16	ja	72	8 100	60
Sleeg 39	2140_A	noord	2	1.5		40	52	12	ja*	52	-	50
Sleeg 39	2140_B	noord	2	4.5		44	57	13	ja	57	1 300	53
Sleeg 41	2144_A	noord	2	1.5		39	53	14	ja*	53	-	48
Sleeg 41	2144_B	noord	2	4.5		42	55	13	ja*	55	-	50
Sleeg 41	2145_A	noord	2	1.5		39	53	14	ja*	53	-	48
Sleeg 41	2145_B	noord	2	4.5		42	55	13	ja*	55	-	50

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 2A

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

21 900

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning	geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?			
Sleeg 33	2135_A	noord	2A	1.5		47	61	14	ja	61	-	58
Sleeg 33	2135_B	noord	2A	4.5		49	62	13	ja	62	2 700	60
Sleeg 35	2138_A	noord	2A	1.5		46	62	15	ja	62	-	54
Sleeg 35	2138_B	noord	2A	4.5		49	63	14	ja	63	3 000	56
Sleeg 36	2136_A	noord	2A	1.5		52	69	17	ja	69	-	56
Sleeg 36	2136_B	noord	2A	4.5		57	72	15	ja	72	8 100	61
Sleeg 38	2137_A	noord	2A	1.5		51	70	19	ja	70	-	55
Sleeg 38	2137_B	noord	2A	4.5		55	72	16	ja	72	8 100	60

Overzicht rekenresultaten schermmaatregelafweging noord variant

Overzicht afweging maatregelen alternatief NOORD

Cluster 2B

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

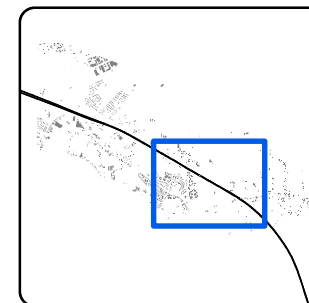
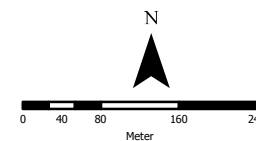
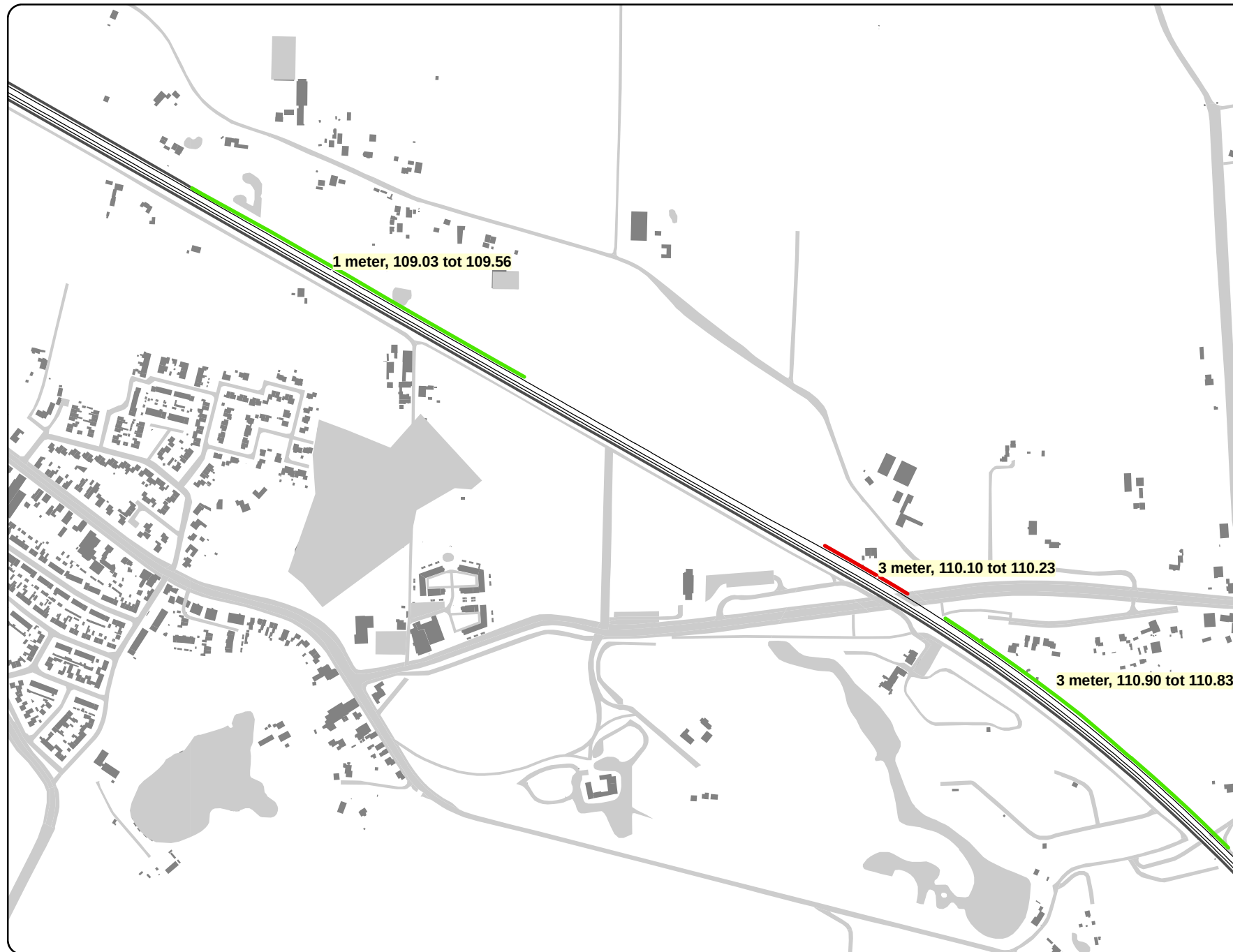
36 200

						2009	noord-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning	geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?			
Beekseweg 14	2141_A	noord	2B	1.5		48	65	17	ja	65	-	56
Beekseweg 14	2141_B	noord	2B	4.5		53	68	16	ja	68	4 400	64
Beekseweg 16	2142_A	noord	2B	1.5		48	66	18	ja	66	-	57
Beekseweg 16	2142_B	noord	2B	4.5		52	69	17	ja	69	4 700	65
Beekseweg 17	2149_A	noord	2B	1.5		41	53	12	ja*	53	-	49
Beekseweg 17	2149_B	noord	2B	4.5		43	55	12	ja*	55	-	52
Beekseweg 18	2143_A	noord	2B	1.5		47	64	18	ja	64	-	55
Beekseweg 18	2143_B	noord	2B	4.5		51	67	16	ja	67	4 100	62
Beekseweg 22	2146_A	noord	2B	1.5		44	59	15	ja	59	-	51
Beekseweg 22	2146_B	noord	2B	4.5		47	62	15	ja	62	2 700	58
Beekseweg 22A	2147_A	noord	2B	1.5		45	57	13	ja	57	-	52
Beekseweg 22A	2147_B	noord	2B	4.5		47	62	15	ja	62	2 700	57
Beekseweg 23	2153_A	noord	2B	1.5		41	50	9	ja*	50	-	47
Beekseweg 23	2153_B	noord	2B	4.5		43	55	12	ja*	55	-	52
Beekseweg 23	2154_A	noord	2B	1.5		40	49	8	ja*	49	-	46
Beekseweg 23	2154_B	noord	2B	4.5		43	54	12	ja*	54	-	51
Beekseweg 24	2148_A	noord	2B	1.5		42	50	8	ja*	50	-	47
Beekseweg 24	2148_B	noord	2B	4.5		45	58	13	ja	58	1 600	54
Beekseweg 24	2150_A	noord	2B	1.5		41	47	6	ja*	47	-	46
Beekseweg 24	2150_B	noord	2B	4.5		44	55	11	ja*	55	-	52
Beekseweg 24A	2151_A	noord	2B	1.5		41	49	8	ja*	49	-	46
Beekseweg 24A	2151_B	noord	2B	4.5		44	55	11	ja*	55	-	52
Beekseweg 24A	2152_A	noord	2B	1.5		43	54	11	ja*	54	-	49
Beekseweg 24A	2152_B	noord	2B	4.5		44	56	12	ja	56	1 000	52
Beekseweg 25	2156_A	noord	2B	1.5		40	47	8	ja*	47	-	46
Beekseweg 25	2156_B	noord	2B	4.5		42	54	13	ja*	54	-	50
Beekseweg 25	2159_A	noord	2B	1.5		41	50	10	ja*	50	-	49
Beekseweg 25	2159_B	noord	2B	4.5		43	55	13	ja*	55	-	52
Beekseweg 26	2155_A	noord	2B	1.5		42	55	13	ja*	55	-	48
Beekseweg 26	2155_B	noord	2B	4.5		43	56	13	ja	56	1 000	52
Beekseweg 27	2162_A	noord	2B	1.5		41	53	12	ja*	53	-	48
Beekseweg 27	2162_B	noord	2B	4.5		43	55	12	ja*	55	-	51
Beekseweg 28	2169_A	noord	2B	1.5		40	54	14	ja*	54	-	51
Beekseweg 28	2169_B	noord	2B	4.5		43	55	13	ja*	55	-	52
Beekseweg 28	2169_C	noord	2B	7.5		43	56	13	ja	56	1 000	53
Beekseweg 28A	2170_A	noord	2B	1.5		41	54	14	ja*	54	-	51
Beekseweg 28D	2164_A	noord	2B	1.5		41	55	14	ja*	55	-	52
Beekseweg 28D	2164_B	noord	2B	4.5		43	57	13	ja	57	1 300	54
Beekseweg 28D	2165_A	noord	2B	1.5		41	55	14	ja*	55	-	51
Eltenseweg 2	2157_A	noord	2B	1.5		40	48	8	ja*	48	-	43
Eltenseweg 2	2157_B	noord	2B	4.5		43	55	12	ja*	55	-	51
Eltenseweg 2	2158_A	noord	2B	1.5		40	51	11	ja*	51	-	47
Eltenseweg 2	2158_B	noord	2B	4.5		43	56	13	ja	56	1 000	52
Eltenseweg 4	2160_A	noord	2B	1.5		44	55	11	ja*	55	-	52
Eltenseweg 4	2160_B	noord	2B	4.5		44	58	14	ja	58	1 600	54
Eltenseweg 4	2161_A	noord	2B	1.5		41	54	14	ja*	54	-	50
Eltenseweg 4	2161_B	noord	2B	4.5		43	57	14	ja	57	-	53
Eltenseweg 4A	2167_A	noord	2B	1.5		44	51	7	ja*	51	-	48
Eltenseweg 4A	2167_B	noord	2B	4.5		48	62	13	ja	62	2 700	59
Eltenseweg 4A	2168_A	noord	2B	1.5		45	56	11	ja	56	-	56
Eltenseweg 5	2171_A	noord	2B	1.5		45	56	11	ja	56	1 000	54
Eltenseweg 5	2172_A	noord	2B	1.5		44	55	11	ja*	55	-	54
Kwartiersedijk 7	2163_A	noord	2B	1.5		48	65	17	ja	65	-	55
Kwartiersedijk 7	2163_B	noord	2B	4.5		52	67	15	ja	67	-	61
Kwartiersedijk 7	2166_A	noord	2B	1.5		48	65	17	ja	65	-	58
Kwartiersedijk 7	2166_B	noord	2B	4.5		52	67	16	ja	67	4 100	62
Sleeg 39	2140_A	noord	2B	1.5		40	52	12	ja*	52	-	50
Sleeg 39	2140_B	noord	2B	4.5		44	57	13	ja	57	1 300	53
Sleeg 41	2144_A	noord	2B	1.5		39	53	14	ja*	53	-	48
Sleeg 41	2144_B	noord	2B	4.5		42	55	13	ja*	55	-	50
Sleeg 41	2145_A	noord	2B	1.5		39	53	14	ja*	53	-	48
Sleeg 41	2145_B	noord	2B	4.5		42	55	13	ja*	55	-	50

dGm^R

Legenda

- Bestaand scherm
- 1.5 meter
- 1 meter
- 3 meter
- Banen_Noord
- Bodemgebieden
- gebouwen



Bijlage 5

Maatregelafweging alternatief Zuid

Algemeen

Voor de beschrijving van de werking van het doelmatigheidscriterium wordt verwezen naar de brochure 'Doelmatigheidscriterium geluidmaatregelen Wgh' van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, gedateerd 31 augustus 2010.

De afweging van maatregelen gebeurt op basis van vier regels:

- Regel 1: Niet meer maatregelen treffen dan teruggaan tot de grenswaarde.
- Regel 2: Niet meer maatregelen treffen dan het budget toelaat.
- Regel 3: Verder gaan levert vrijwel niets meer op.
- Regel 4: Voorkom kapitaalvernietiging met afbraak 'jong' scherm.

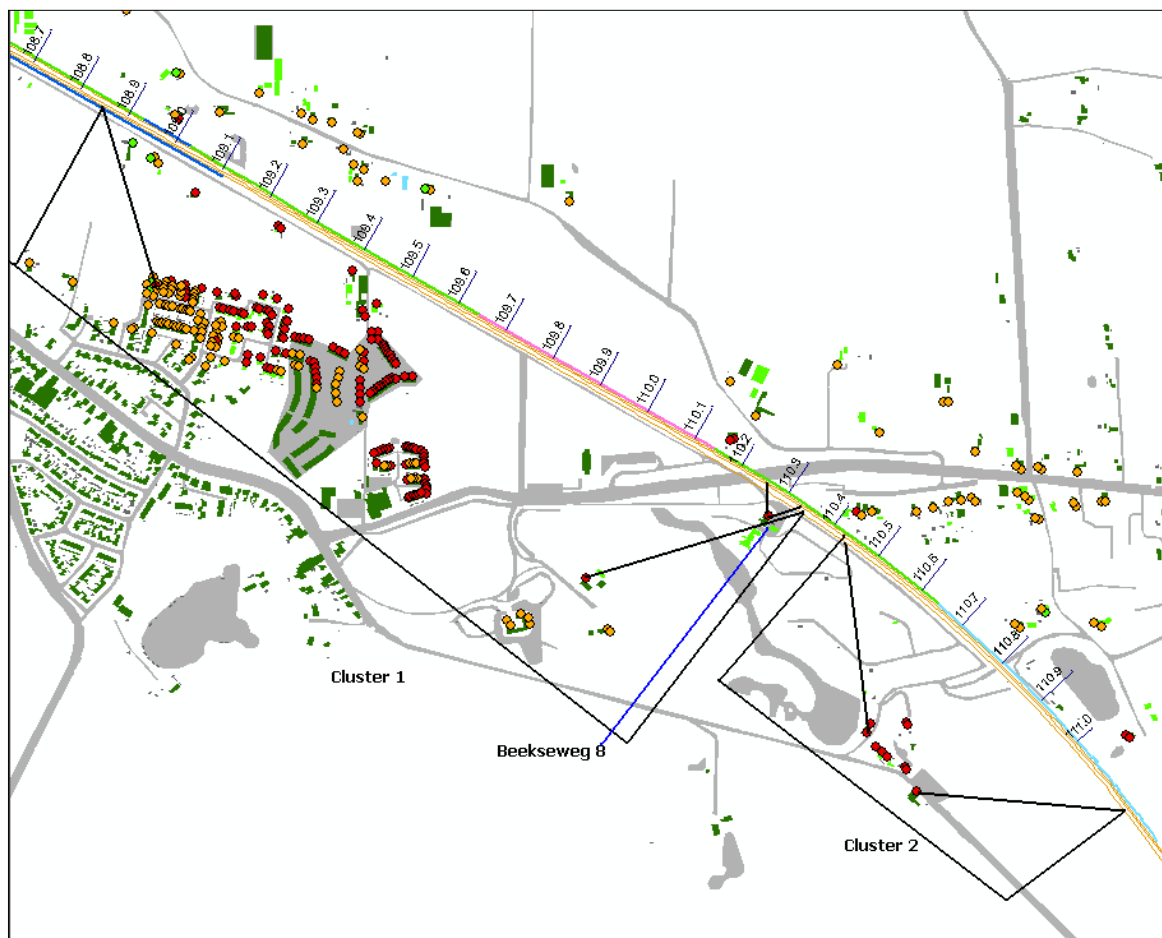
Doelmatigheidsafweging Zuid-alternatief

Om ruimte te maken voor de aanleg van het 3^e spoor aan de zuidzijde moet het bestaande geluidsscherm aan de zuidzijde van het spoor worden gesloopt vanaf km 109.1. Hierdoor treden er flinke toenames van de geluidsbelasting op bij de woningen ten oosten hiervan. De maximale toename in geluidsbelasting bedraagt 24 dB. Het aantal adressen met een aanpassingssituatie bedraagt 131. Voor deze 131 woningen is onderzocht of op basis van het doelmatigheidscriterium maatregelen getroffen kunnen worden.

Als eerste stap zijn er clusters gedefinieerd. Dit is op basis van de '1D-afstand' gedaan. In onderstaande figuur zijn cirkels getoond met als diameter $1.14 \cdot D$. Op basis van de onderstaande gegevens kunnen er twee clusters worden gedefinieerd.

- Cluster 1: woningen aan de zuidzijde van het spoor tussen km 109.0 en km 110.2
- Cluster 2: woningen aan de noordzijde van het spoor tussen km 110.6 en km 111.0

Naast deze twee clusters is er ook nog sprake van een solitaire woning aan de Beekseweg 8 aan de zuidzijde van het spoor.



Clustering bij alternatief Zuid

Cluster 1

In analogie met het alternatief Noord geldt, dat het zwaartepunt van de woningen met een overschrijding ligt aan de zuidzijde van het spoor. Hierdoor is het treffen van bronmaatregelen niet kosteneffectief. Het plaatsen van een scherm aan de zuidzijde is voor deze situatie effectiever om de geluidsbelasting terug te brengen.

De lengte van het cluster bedraagt circa 800 m. Het budget voor schermmaatregelen voor Cluster 1 bedraagt 234.700 reductiepunten. Van dit aantal punten moet het bestaande 4 meter hoge scherm over een lengte van 246 meter bekostigd worden. De kosten van dit bestaande scherm bedragen 48.462 punten. Er blijven dus nog 186.238 punten over voor andere maatregelen. Voor dit aantal punten kan over een lengte van maximaal 945 meter een 4 meter hoog scherm worden geplaatst. Het treffen van bronmaatregelen kost, door de aanwezigheid van 3 sporen, relatief veel, maar reduceert vele malen minder dan een 4 meter hoog scherm en is daarom niet onderzocht.

Ondanks dat er voldoende reductiepunten beschikbaar zijn voor het treffen van een 4 meter hoog scherm is dit echter niet doelmatig. Het doelmatigheidscriterium stelt, dat een scherm niet doelmatig is als de voorkeursgrenswaarde al wordt gehaald met een lager scherm.

Indien er namelijk over een lengte 650 meter een scherm van 1.5 meter hoog wordt geplaatst voldoen de meeste woningen al aan de voorkeursgrenswaarde. Alleen bij de woningen aan de Maatjesweg 16 en 18 is dan nog sprake van een overschrijding van de grenswaarde met een geluidsbelasting van 67 dB. Om de geluidsbelasting bij deze 2 woningen te verlagen is het lokaal verhogen van het scherm onderzocht. Beide woningen hebben een geluidsbelasting van 73 dB (zonder maatregelen), dit levert per woning 8.100 reductiepunten op. Voor dit aantal punten kan over een lengte van 50 meter een 3 meter hoog scherm worden geplaatst. Als het nieuw te plaatsen scherm van 1.5 meter ter plaatse van de twee woningen wordt verhoogd met 2 keer 50 meter, dan bedraagt de geluidsbelasting voor beide woningen nog 61 dB (resterende overschrijding van de grenswaarde met 6 dB).

Het doelmatige maatregelpakket bestaat voor dit cluster dan uit 3 schermen van 1.5 meter hoog met een totale lengte van 550 meter en 2 korte schermen van 50 meter lengte met een hoogte van 3 meter. Onderstaande figuur geeft dit maatregelpakket weer.



Doelmatige maatregel cluster 1 alternatief Zuid

Cluster 2

De lengte van dit cluster bedraagt circa 400 meter. Voor cluster 2 zijn in totaal 13.900 reductiepunten beschikbaar, zie bijlagentabel 5.2. Hiervoor kan over een lengte van maximaal 210 meter een 1 meter hoog scherm worden geplaatst. Dit scherm reduceert echter nergens de benodigde 5 dB. Dit scherm is dus niet doelmatig. Een kortere maatregel haalt nog minder reductie en een langere/hogere maatregel is niet te realiseren binnen het budget. Ook bronmaatregelen zijn gezien de lengte van het cluster, het aantal sporen en de beschikbare punten niet doelmatig. Voor dit cluster kunnen dan ook geen doelmatige maatregelen gevonden worden.

Solitaire woning Beekseweg 8

Vanwege de korte afstand van deze woning tot aan het spoor is een maatregel voor deze solitaire woning mogelijk wel doelmatig. Voor de woning Beekseweg 8 zijn 8.100 reductiepunten voor maatregelen beschikbaar. Hiervan kan maximaal een 90 meter lang en 1.5 meter hoog scherm worden geplaatst (1D). De reductie van deze maatregel op de woning bedraagt ruim 6 dB, zodat deze maatregel als doelmatig mag worden bestempeld. Onderstaande figuur geeft deze maatregel weer.



Doelmatige maatregel cluster Beekseweg 8 alternatief Zuid

Overzicht afweging maatregelen alternatief ZUID

Cluster 1

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

234 700

						2009	zuid-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregel en	Budget per woning	geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?			
Beekseweg 2	1287_A	zuid	1	1.5		41	52	11	ja*	52	-	51
Beekseweg 2	1287_B	zuid	1	4.5		42	54	11	ja*	54	-	53
Beekseweg 2	1287_C	zuid	1	7.5		43	54	11	ja*	54	-	54
Beekseweg 2A	1285_A	zuid	1	1.5		40	54	13	ja*	54	-	52
Beekseweg 2A	1285_B	zuid	1	4.5		42	55	13	ja*	55	-	53
Beekseweg 2A	1285_C	zuid	1	7.5		42	55	13	ja*	55	-	54
Beekseweg 2A	1286_A	zuid	1	1.5		41	52	11	ja*	52	-	51
Beekseweg 2A	1286_B	zuid	1	4.5		42	54	11	ja*	54	-	53
Beekseweg 2A	1286_C	zuid	1	7.5		43	54	11	ja*	54	-	54
Beekseweg 2B	1283_A	zuid	1	1.5		39	52	13	ja*	52	-	51
Beekseweg 2B	1283_B	zuid	1	4.5		41	53	12	ja*	54	-	52
Beekseweg 2B	1283_C	zuid	1	7.5		42	54	13	ja*	54	-	53
Beekseweg 2B	1284_A	zuid	1	1.5		39	51	12	ja*	51	-	49
Beekseweg 2B	1284_B	zuid	1	4.5		43	53	10	ja*	53	-	51
Beekseweg 2B	1284_C	zuid	1	7.5		43	54	11	ja*	54	-	53
Dorpstraat 1	1045_A	zuid	1	1.5		37	44	6	ja*	54	-	40
Dorpstraat 1	1045_B	zuid	1	4.5		40	47	7	ja*	55	-	43
Dorpstraat 5	1047_A	zuid	1	1.5		37	49	12	ja*	54	-	42
Dorpstraat 5	1047_B	zuid	1	4.5		40	50	10	ja*	55	-	45
Herenhof 1	1251_A	zuid	1	1.5		39	50	11	ja*	50	-	45
Herenhof 1	1251_B	zuid	1	4.5		44	53	9	ja*	53	-	49
Herenhof 1	1251_C	zuid	1	7.5		43	57	14	ja	57	1 300	52
Herenhof 17	1248_A	zuid	1	1.5		40	48	8	ja*	48	-	45
Herenhof 17	1248_B	zuid	1	4.5		44	51	7	ja*	51	-	49
Herenhof 17	1248_C	zuid	1	7.5		42	56	14	ja	56	1 000	52
Herenhof 21	1242_A	zuid	1	1.5		41	51	10	ja*	51	-	49
Herenhof 21	1242_B	zuid	1	4.5		43	56	14	ja	57	-	52
Herenhof 21	1242_C	zuid	1	7.5		42	57	15	ja	57	1 300	51
Herenhof 22	1271_A	zuid	1	1.5		40	44	4	ja*	44	-	44
Herenhof 22	1271_B	zuid	1	4.5		44	50	6	ja*	50	-	49
Herenhof 22	1271_C	zuid	1	7.5		42	56	14	ja	56	1 000	52
Herenhof 23	1243_A	zuid	1	1.5		40	50	9	ja*	50	-	49
Herenhof 23	1243_B	zuid	1	4.5		43	56	14	ja	57	-	52
Herenhof 23	1243_C	zuid	1	7.5		42	57	15	ja	57	1 300	51
Herenhof 24	1272_A	zuid	1	1.5		40	44	4	ja*	44	-	43
Herenhof 24	1272_B	zuid	1	4.5		44	50	6	ja*	50	-	49
Herenhof 24	1272_C	zuid	1	7.5		42	56	13	ja	56	1 000	52
Herenhof 25	1244_A	zuid	1	1.5		41	51	11	ja*	51	-	50
Herenhof 25	1244_B	zuid	1	4.5		43	57	14	ja	57	-	52
Herenhof 25	1244_C	zuid	1	7.5		42	57	15	ja	58	1 600	52
Herenhof 26	1274_A	zuid	1	1.5		40	43	4	ja*	43	-	43
Herenhof 26	1274_B	zuid	1	4.5		44	50	6	ja*	50	-	49
Herenhof 26	1274_C	zuid	1	7.5		43	56	13	ja	56	1 000	52
Herenhof 27	1245_A	zuid	1	1.5		41	53	12	ja*	53	-	50
Herenhof 27	1245_B	zuid	1	4.5		43	57	14	ja	57	-	52
Herenhof 27	1245_C	zuid	1	7.5		43	58	15	ja	58	1 600	52
Herenhof 28	1276_A	zuid	1	1.5		40	43	4	ja*	43	-	43
Herenhof 28	1276_B	zuid	1	4.5		43	50	7	ja*	50	-	49
Herenhof 28	1276_C	zuid	1	7.5		43	56	13	ja	56	1 000	52
Herenhof 29	1246_A	zuid	1	1.5		41	54	13	ja*	54	-	50
Herenhof 29	1246_B	zuid	1	4.5		43	57	14	ja	57	-	52
Herenhof 29	1246_C	zuid	1	7.5		43	58	15	ja	58	1 600	52
Herenhof 3	1250_A	zuid	1	1.5		40	50	10	ja*	50	-	45
Herenhof 3	1250_B	zuid	1	4.5		44	53	9	ja*	53	-	49
Herenhof 30	1277_A	zuid	1	1.5		39	43	4	ja*	43	-	43
Herenhof 30	1277_B	zuid	1	4.5		43	50	7	ja*	50	-	49
Herenhof 30	1277_C	zuid	1	7.5		43	56	13	ja	56	1 000	52
Herenhof 31	1247_A	zuid	1	1.5		42	55	13	ja*	55	-	50
Herenhof 31	1247_B	zuid	1	4.5		43	57	14	ja	57	-	52
Herenhof 31	1247_C	zuid	1	7.5		43	58	15	ja	58	1 600	52
Herenhof 32	1279_A	zuid	1	1.5		38	43	5	ja*	43	-	43
Herenhof 32	1279_B	zuid	1	4.5		42	49	8	ja*	49	-	49
Herenhof 32	1279_C	zuid	1	7.5		43	56	13	ja	56	1 000	53
Herenhof 34	1282_A	zuid	1	1.5		40	51	11	ja*	51	-	47
Herenhof 34	1282_B	zuid	1	4.5		42	56	13	ja	56	-	53
Herenhof 34	1282_C	zuid	1	7.5		43	56	13	ja	56	1 000	54
Herenhof 36	1281_A	zuid	1	1.5		40	52	12	ja*	52	-	48
Herenhof 36	1281_B	zuid	1	4.5		42	56	14	ja	56	-	53
Herenhof 36	1281_C	zuid	1	7.5		43	56	13	ja	56	1 000	54
Herenhof 38	1280_A	zuid	1	1.5		40	54	14	ja*	54	-	50
Herenhof 38	1280_B	zuid	1	4.5		42	56	14	ja	56	-	53
Herenhof 38	1280_C	zuid	1	7.5		43	56	13	ja	57	1 300	54
Herenhof 40	1278_A	zuid	1	1.5		40	55	15	ja*	55	-	52
Herenhof 40	1278_B	zuid	1	4.5		42	56	14	ja	56	-	53
Herenhof 40	1278_C	zuid	1	7.5		43	57	13	ja	57	1 300	54

Overzicht afweging maatregelen alternatief ZUID

Cluster 1

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

234 700

					2009	zuid-alternatief 2020					
									geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget	geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?	en	per woning	
Herenhof 44	1273_A	zuid	1	1.5	42	55	13	ja*	55	-	53
Herenhof 44	1273_B	zuid	1	4.5	43	56	13	ja	56	-	54
Herenhof 44	1273_C	zuid	1	7.5	44	57	14	ja	57	1 300	54
Herenhof 44	1275_A	zuid	1	1.5	41	56	15	ja	56	-	53
Herenhof 44	1275_B	zuid	1	4.5	43	56	14	ja	56	-	53
Herenhof 44	1275_C	zuid	1	7.5	43	57	14	ja	57	-	54
Herenhof 46	1270_A	zuid	1	1.5	41	52	12	ja*	52	-	52
Herenhof 46	1270_B	zuid	1	4.5	43	54	11	ja*	54	-	53
Herenhof 48	1267_A	zuid	1	1.5	40	51	11	ja*	51	-	51
Herenhof 48	1267_B	zuid	1	4.5	43	53	10	ja*	53	-	53
Herenhof 5	1249_A	zuid	1	1.5	40	50	9	ja*	50	-	45
Herenhof 5	1249_B	zuid	1	4.5	44	52	8	ja*	52	-	49
Herenhof 50	1265_A	zuid	1	1.5	40	48	8	ja*	48	-	48
Herenhof 50	1265_B	zuid	1	4.5	43	52	9	ja*	52	-	52
Herenhof 52	1263_A	zuid	1	1.5	39	45	6	ja*	45	-	43
Herenhof 52	1263_B	zuid	1	4.5	43	51	8	ja*	51	-	50
Herenhof 52	1263_C	zuid	1	7.5	43	56	13	ja	56	1 000	53
Herenhof 56	1256_A	zuid	1	1.5	39	45	6	ja*	45	-	43
Herenhof 56	1256_B	zuid	1	4.5	43	50	7	ja*	50	-	48
Herenhof 56	1256_C	zuid	1	7.5	43	56	13	ja	57	1 300	53
Herenhof 583	1258_A	zuid	1	1.5	38	43	5	ja*	44	-	43
Herenhof 583	1258_B	zuid	1	4.5	43	49	6	ja*	49	-	48
Herenhof 60	1260_A	zuid	1	1.5	38	44	6	ja*	44	-	42
Herenhof 60	1260_B	zuid	1	4.5	42	50	7	ja*	50	-	47
Herenhof 62	1261_A	zuid	1	1.5	37	45	8	ja*	45	-	42
Herenhof 62	1261_B	zuid	1	4.5	41	50	8	ja*	50	-	47
Herenhof 64	1269_A	zuid	1	1.5	41	53	12	ja*	53	-	51
Herenhof 64	1269_B	zuid	1	4.5	43	57	14	ja	57	-	54
Herenhof 64	1269_C	zuid	1	7.5	43	57	14	ja	57	1 300	54
Herenhof 66	1268_A	zuid	1	1.5	40	53	12	ja*	53	-	47
Herenhof 66	1268_B	zuid	1	4.5	43	57	14	ja	57	-	54
Herenhof 66	1268_C	zuid	1	7.5	43	57	14	ja	57	1 300	54
Herenhof 68	1266_A	zuid	1	1.5	40	54	14	ja*	54	-	50
Herenhof 68	1266_B	zuid	1	4.5	43	57	14	ja	57	-	54
Herenhof 68	1266_C	zuid	1	7.5	43	57	14	ja	58	1 600	54
Herenhof 70	1264_A	zuid	1	1.5	40	55	15	ja*	55	-	49
Herenhof 70	1264_B	zuid	1	4.5	43	57	14	ja	57	-	54
Herenhof 70	1264_C	zuid	1	7.5	44	58	14	ja	58	1 600	54
Herenhof 72	1262_A	zuid	1	1.5	41	57	16	ja	57	-	53
Herenhof 72	1262_B	zuid	1	4.5	43	57	14	ja	57	-	54
Herenhof 72	1262_C	zuid	1	7.5	44	58	14	ja	58	1 600	54
Herenhof 74	1259_A	zuid	1	1.5	43	58	16	ja	58	-	55
Herenhof 74	1259_B	zuid	1	4.5	44	58	14	ja	58	-	54
Herenhof 74	1259_C	zuid	1	7.5	44	59	15	ja	59	1 900	55
Herenhof 76	1257_A	zuid	1	1.5	41	52	11	ja*	52	-	47
Herenhof 76	1257_B	zuid	1	4.5	44	58	14	ja	58	-	54
Herenhof 76	1257_C	zuid	1	7.5	44	59	15	ja	59	1 900	54
Herenhof 78	1255_A	zuid	1	1.5	41	53	12	ja*	53	-	49
Herenhof 78	1255_B	zuid	1	4.5	44	58	14	ja	58	-	54
Herenhof 78	1255_C	zuid	1	7.5	44	58	15	ja	59	1 900	54
Herenhof 80	1254_A	zuid	1	1.5	42	51	10	ja*	51	-	49
Herenhof 80	1254_B	zuid	1	4.5	44	58	14	ja	58	-	54
Herenhof 80	1254_C	zuid	1	7.5	44	59	15	ja	59	1 900	54
Herenhof 82	1253_A	zuid	1	1.5	41	53	12	ja*	53	-	47
Herenhof 82	1253_B	zuid	1	4.5	44	58	14	ja	58	-	54
Herenhof 82	1253_C	zuid	1	7.5	44	58	15	ja	59	1 900	54
Herenhof 84	1252_A	zuid	1	1.5	41	50	9	ja*	50	-	48
Herenhof 84	1252_B	zuid	1	4.5	44	58	14	ja	58	-	54
Herenhof 84	1252_C	zuid	1	7.5	44	58	15	ja	58	1 600	54
Kloosterpad 11	1232_A	zuid	1	1.5	42	52	10	ja*	52	-	50
Kloosterpad 11	1232_B	zuid	1	4.5	45	55	10	ja*	55	-	53
Kloosterpad 15A	1207_A	zuid	1	1.5	41	51	10	ja*	51	-	46
Kloosterpad 15A	1207_B	zuid	1	4.5	44	54	10	ja*	54	-	51
Kloosterpad 15A	1211_A	zuid	1	1.5	43	54	11	ja*	54	-	48
Kloosterpad 15A	1211_B	zuid	1	4.5	45	56	11	ja	56	1 000	52
Kloosterpad 17	1196_A	zuid	1	1.5	43	59	16	ja	59	-	51
Kloosterpad 17	1196_B	zuid	1	4.5	46	62	16	ja	62	2 700	56
Kloosterpad 19	1195_A	zuid	1	1.5	44	59	15	ja	59	-	51
Kloosterpad 19	1195_B	zuid	1	4.5	48	62	15	ja	62	2 700	57
Kloosterpad 2	1198_A	zuid	1	1.5	46	67	21	ja	67	-	56
Kloosterpad 2	1198_B	zuid	1	4.5	49	69	20	ja	69	4 700	62
Landkamp 1	1056_A	zuid	1	1.5	35	40	6	ja*	44	-	39
Landkamp 1	1056_B	zuid	1	4.5	37	47	10	ja*	50	-	42
Landkamp 1	1064_A	zuid	1	1.5	40	49	10	ja*	53	-	45
Landkamp 1	1064_B	zuid	1	4.5	42	52	10	ja*	55	-	48
Landkamp 11	1054_A	zuid	1	1.5	39	54	15	ja*	57	-	45
Landkamp 11	1054_B	zuid	1	4.5	41	55	14	ja*	58	1 600	47

Overzicht afweging maatregelen alternatief ZUID

Cluster 1

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

234 700

						2009	zuid-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning	geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?			
Landkamp 13	1067_A	zuid	1	1.5		38	42	4	ja*	53	-	41
Landkamp 13	1067_B	zuid	1	4.5		41	45	5	ja*	54	-	44
Landkamp 13	1071_A	zuid	1	1.5		39	55	16	ja*	57	-	45
Landkamp 13	1071_B	zuid	1	4.5		42	56	15	ja	58	1 600	48
Landkamp 14	1065_A	zuid	1	1.5		37	44	7	ja*	47	-	42
Landkamp 15	1068_A	zuid	1	1.5		38	46	8	ja*	53	-	41
Landkamp 15	1068_B	zuid	1	4.5		41	48	7	ja*	54	-	44
Landkamp 15	1073_A	zuid	1	1.5		39	50	10	ja*	53	-	44
Landkamp 15	1073_B	zuid	1	4.5		42	52	10	ja*	55	-	49
Landkamp 16	1072_A	zuid	1	1.5		39	49	11	ja*	51	-	43
Landkamp 16	1072_B	zuid	1	4.5		42	52	10	ja*	54	-	48
Landkamp 17	1069_A	zuid	1	1.5		38	47	9	ja*	53	-	42
Landkamp 17	1069_B	zuid	1	4.5		41	49	9	ja*	54	-	45
Landkamp 17	1075_A	zuid	1	1.5		39	45	6	ja*	48	-	44
Landkamp 17	1075_B	zuid	1	4.5		42	51	8	ja*	52	-	49
Landkamp 18	1076_A	zuid	1	1.5		39	49	10	ja*	50	-	44
Landkamp 18	1076_B	zuid	1	4.5		42	52	10	ja*	53	-	48
Landkamp 19	1070_A	zuid	1	1.5		39	49	10	ja*	53	-	42
Landkamp 19	1070_B	zuid	1	4.5		41	51	9	ja*	55	-	46
Landkamp 19	1074_A	zuid	1	1.5		38	44	5	ja*	45	-	43
Landkamp 19	1074_B	zuid	1	4.5		42	50	7	ja*	50	-	48
Landkamp 20	1077_A	zuid	1	1.5		39	48	10	ja*	49	-	44
Landkamp 20	1077_B	zuid	1	4.5		42	52	10	ja*	53	-	48
Landkamp 21	1088_A	zuid	1	1.5		37	40	4	ja*	42	-	40
Landkamp 21	1088_B	zuid	1	4.5		41	45	4	ja*	47	-	44
Landkamp 21	1092_A	zuid	1	1.5		40	55	15	ja*	55	-	46
Landkamp 21	1092_B	zuid	1	4.5		42	56	14	ja	57	1 300	50
Landkamp 22	1081_A	zuid	1	1.5		39	46	8	ja*	47	-	43
Landkamp 22	1081_B	zuid	1	4.5		42	51	10	ja*	52	-	48
Landkamp 23	1085_A	zuid	1	1.5		36	47	11	ja*	47	-	39
Landkamp 23	1085_B	zuid	1	4.5		42	49	7	ja*	49	-	45
Landkamp 23	1091_A	zuid	1	1.5		39	55	16	ja*	56	-	46
Landkamp 23	1091_B	zuid	1	4.5		42	57	14	ja	57	1 300	49
Landkamp 24	1086_A	zuid	1	1.5		39	45	6	ja*	48	-	44
Landkamp 24	1086_B	zuid	1	4.5		42	51	9	ja*	53	-	48
Landkamp 25	1080_A	zuid	1	1.5		39	51	12	ja*	54	-	43
Landkamp 25	1080_B	zuid	1	4.5		42	52	10	ja*	55	-	46
Landkamp 25	1090_A	zuid	1	1.5		39	56	17	ja	56	-	46
Landkamp 25	1090_B	zuid	1	4.5		42	57	15	ja	57	1 300	50
Landkamp 26	1094_A	zuid	1	1.5		39	50	11	ja*	51	-	44
Landkamp 26	1094_B	zuid	1	4.5		42	53	11	ja*	53	-	48
Landkamp 27	1079_A	zuid	1	1.5		38	48	10	ja*	54	-	42
Landkamp 27	1079_B	zuid	1	4.5		42	50	8	ja*	55	-	45
Landkamp 27	1084_A	zuid	1	1.5		39	56	17	ja	57	-	46
Landkamp 27	1084_B	zuid	1	4.5		42	57	15	ja	58	1 600	48
Landkamp 28	1095_A	zuid	1	1.5		39	51	12	ja*	53	-	45
Landkamp 28	1095_B	zuid	1	4.5		42	53	11	ja*	55	-	49
Landkamp 29	1096_A	zuid	1	1.5		39	45	6	ja*	53	-	42
Landkamp 29	1096_B	zuid	1	4.5		42	47	5	ja*	55	-	45
Landkamp 29	1103_A	zuid	1	1.5		39	57	18	ja	58	-	46
Landkamp 29	1103_B	zuid	1	4.5		42	58	16	ja	59	1 900	49
Landkamp 3	1058_A	zuid	1	1.5		34	36	2	nee	45	-	36
Landkamp 3	1058_B	zuid	1	4.5		38	40	2	nee	46	-	40
Landkamp 3	1062_A	zuid	1	1.5		40	50	10	ja*	53	-	45
Landkamp 3	1062_B	zuid	1	4.5		42	53	11	ja*	55	-	49
Landkamp 30	1100_A	zuid	1	1.5		39	51	12	ja*	54	-	45
Landkamp 30	1100_B	zuid	1	4.5		42	54	12	ja*	56	1 000	49
Landkamp 31	1098_A	zuid	1	1.5		39	49	10	ja*	54	-	43
Landkamp 31	1098_B	zuid	1	4.5		42	50	8	ja*	55	-	46
Landkamp 32	1105_A	zuid	1	1.5		39	51	12	ja*	53	-	45
Landkamp 32	1105_B	zuid	1	4.5		42	54	12	ja*	55	-	49
Landkamp 33	1099_A	zuid	1	1.5		39	49	10	ja*	53	-	43
Landkamp 33	1099_B	zuid	1	4.5		42	51	8	ja*	55	-	47
Landkamp 34	1107_A	zuid	1	1.5		39	50	11	ja*	52	-	45
Landkamp 34	1107_B	zuid	1	4.5		42	54	11	ja*	55	-	49
Landkamp 35	1101_A	zuid	1	1.5		39	50	10	ja*	54	-	43
Landkamp 35	1101_B	zuid	1	4.5		43	51	9	ja*	55	-	47
Landkamp 36	1111_A	zuid	1	1.5		39	52	13	ja*	53	-	46
Landkamp 36	1111_B	zuid	1	4.5		42	55	13	ja*	56	1 000	49
Landkamp 37	1104_A	zuid	1	1.5		39	50	11	ja*	54	-	43
Landkamp 37	1104_B	zuid	1	4.5		43	52	9	ja*	55	-	47
Landkamp 38	1112_A	zuid	1	1.5		37	44	7	ja*	45	-	41
Landkamp 38	1112_B	zuid	1	4.5		42	49	7	ja*	49	-	45
Landkamp 38	1115_A	zuid	1	1.5		39	49	11	ja*	50	-	45
Landkamp 38	1115_B	zuid	1	4.5		41	54	13	ja*	55	-	49
Landkamp 39	1125_A	zuid	1	1.5		40	46	6	ja*	47	-	44
Landkamp 39	1125_B	zuid	1	4.5		42	54	12	ja*	55	-	50
Landkamp 40	1116_A	zuid	1	1.5		38	49	10	ja*	49	-	45
Landkamp 40	1116_B	zuid	1	4.5		41	54	13	ja*	54	-	48
Landkamp 41	1124_A	zuid	1	1.5		39	45	7	ja*	47	-	44
Landkamp 41	1124_B	zuid	1	4.5		42	51	10	ja*	53	-	48
Landkamp 41	1132_A	zuid	1	1.5		38	45	6	ja*	45	-	44
Landkamp 41	1132_B	zuid	1	4.5		42	55	13	ja*	55	-	49
Landkamp 42	1114_A	zuid	1	1.5		39	46	7	ja*	47	-	44
Landkamp 42	1114_B	zuid	1	4.5		41	51	10	ja*	52	-	48
Landkamp 42	1117_A	zuid	1	1.5		38	48	10	ja*	49	-	44
Landkamp 42	1117_B	zuid	1	4.5		41	54	13	ja*	54	-	48

Overzicht afweging maatregelen alternatief ZUID

Cluster 1

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

234 700

Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)	2009	zuid-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregel en	Budget per woning	geluidsbelasting na maatregelen
					Lden	Lden	toename	Aanpassing?			
Landkamp 43	1128_A	zuid	1	1.5	36	40	4	ja*	40	-	40
Landkamp 43	1128_B	zuid	1	4.5	43	49	6	ja*	49	-	48
Landkamp 44	1118_A	zuid	1	1.5	38	49	11	ja*	49	-	44
Landkamp 44	1118_B	zuid	1	4.5	41	53	12	ja*	54	-	48
Landkamp 45	1127_A	zuid	1	1.5	39	46	7	ja*	49	-	44
Landkamp 45	1127_B	zuid	1	4.5	42	53	11	ja*	54	-	48
Landkamp 45	1137_A	zuid	1	1.5	38	45	7	ja*	46	-	44
Landkamp 45	1137_B	zuid	1	4.5	41	55	14	ja*	55	-	49
Landkamp 47	1131_A	zuid	1	1.5	39	46	7	ja*	49	-	45
Landkamp 47	1131_B	zuid	1	4.5	42	54	12	ja*	55	-	48
Landkamp 47	1135_A	zuid	1	1.5	34	37	3	ja*	37	-	37
Landkamp 47	1135_B	zuid	1	4.5	42	46	4	ja*	46	-	45
Landkamp 47	1135_C	zuid	1	7.5	42	57	16	ja	58	1 600	50
Landkamp 47	1138_A	zuid	1	1.5	38	45	7	ja*	46	-	44
Landkamp 47	1138_B	zuid	1	4.5	41	55	14	ja*	56	-	48
Landkamp 49	1133_A	zuid	1	1.5	40	47	8	ja*	50	-	45
Landkamp 49	1133_B	zuid	1	4.5	42	54	12	ja*	55	-	49
Landkamp 49	1139_A	zuid	1	1.5	38	46	7	ja*	46	-	44
Landkamp 49	1139_B	zuid	1	4.5	41	55	14	ja*	55	-	48
Landkamp 5	1057_A	zuid	1	1.5	34	36	3	ja*	43	-	36
Landkamp 5	1057_B	zuid	1	4.5	39	41	2	nee	45	-	41
Landkamp 5	1061_A	zuid	1	1.5	40	51	12	ja*	54	-	45
Landkamp 5	1061_B	zuid	1	4.5	42	54	12	ja*	56	1 000	49
Landkamp 7	1053_A	zuid	1	1.5	37	40	2	nee	51	-	39
Landkamp 7	1053_B	zuid	1	4.5	40	43	2	nee	54	-	43
Landkamp 7	1053_C	zuid	1	7.5	39	46	7	ja*	53	-	43
Landkamp 7	1060_A	zuid	1	1.5	40	53	13	ja*	55	-	45
Landkamp 7	1060_B	zuid	1	4.5	42	55	13	ja*	56	-	49
Landkamp 7	1060_C	zuid	1	7.5	42	57	15	ja	58	1 600	49
Landkamp 9	1055_A	zuid	1	1.5	34	36	3	ja*	43	-	36
Landkamp 9	1055_B	zuid	1	4.5	39	41	2	nee	46	-	41
Landkamp 9	1059_A	zuid	1	1.5	39	54	14	ja*	55	-	45
Landkamp 9	1059_B	zuid	1	4.5	42	55	14	ja*	57	1 300	49
Maatjesweg 06	1046_A	zuid	1	1.5	49	52	2	nee	70	-	52
Maatjesweg 06	1046_B	zuid	1	4.5	54	56	2	nee	72	8 100	56
Maatjesweg 12	1048_A	zuid	1	1.5	46	48	2	nee	66	-	48
Maatjesweg 12	1048_B	zuid	1	4.5	50	52	2	nee	68	-	52
Maatjesweg 12	1049_A	zuid	1	1.5	49	52	3	ja*	70	5 000	51
Maatjesweg 12	1050_A	zuid	1	1.5	46	51	5	ja*	67	-	49
Maatjesweg 12	1050_B	zuid	1	4.5	50	54	4	ja*	68	-	53
Maatjesweg 14	1052_A	zuid	1	1.5	47	60	13	ja	67	-	52
Maatjesweg 14	1052_B	zuid	1	4.5	51	62	11	ja	69	4 700	57
Maatjesweg 16	1130_A	zuid	1	1.5	49	71	22	ja	71	-	55
Maatjesweg 16	1130_B	zuid	1	4.5	53	73	20	ja	73	8 300	61
Maatjesweg 16	1136_A	zuid	1	1.5	48	70	22	ja	70	-	55
Maatjesweg 16	1136_B	zuid	1	4.5	52	72	20	ja	72	-	60
Maatjesweg 18	1185_A	zuid	1	1.5	47	71	24	ja	71	-	55
Maatjesweg 18	1185_B	zuid	1	4.5	52	73	21	ja	73	8 300	61
Middag 31	1051_A	zuid	1	1.5	38	44	7	ja*	52	-	42
Middag 31	1051_B	zuid	1	4.5	40	48	8	ja*	54	-	45
Middag 33	1063_A	zuid	1	1.5	37	43	6	ja*	49	-	41
Middag 33	1063_B	zuid	1	4.5	40	49	9	ja*	53	-	44
Middag 33	1066_A	zuid	1	1.5	38	42	4	ja*	51	-	41
Middag 55	1082_A	zuid	1	1.5	37	41	4	ja*	43	-	41
Middag 55	1082_B	zuid	1	4.5	41	48	7	ja*	50	-	46
Middag 55-1	1078_A	zuid	1	1.5	38	42	4	ja*	43	-	42
Middag 55-10	1110_A	zuid	1	1.5	39	44	5	ja*	44	-	43
Middag 55-2	1083_A	zuid	1	1.5	38	42	4	ja*	42	-	42
Middag 55-3	1087_A	zuid	1	1.5	38	42	4	ja*	42	-	42
Middag 55-4	1089_A	zuid	1	1.5	39	42	4	ja*	43	-	42
Middag 55-5	1093_A	zuid	1	1.5	38	42	4	ja*	42	-	42
Middag 55-5	1093_B	zuid	1	4.5	41	47	6	ja*	48	-	47
Middag 55-6	1097_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	44	-	42
Middag 55-6	1097_B	zuid	1	4.5	41	47	6	ja*	48	-	46
Middag 55-7	1102_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	43	-	43
Middag 55-8	1106_A	zuid	1	1.5	39	43	4	ja*	43	-	43
Middag 55-9	1108_A	zuid	1	1.5	38	43	4	ja*	43	-	42
Middag 57	1109_A	zuid	1	1.5	37	41	4	ja*	41	-	41
Middag 57	1109_B	zuid	1	4.5	41	47	6	ja*	48	-	46
Middag 73	1120_A	zuid	1	1.5	38	45	7	ja*	45	-	44
Middag 73	1120_B	zuid	1	4.5	41	52	11	ja*	53	-	48
Middag 75	1121_A	zuid	1	1.5	38	45	8	ja*	46	-	43
Middag 75	1121_B	zuid	1	4.5	41	52	11	ja*	53	-	48
Middag 77	1141_A	zuid	1	1.5	38	45	7	ja*	48	-	44
Middag 77	1141_B	zuid	1	4.5	42	53	11	ja*	54	-	49
Middag oost1	1174_A	zuid	1	1.5	41	57	16	ja	57	-	49
Middag oost1	1174_B	zuid	1	4.5	44	59	15	ja	59	-	52
Middag oost1	1177_A	zuid	1	1.5	41	58	16	ja	58	-	49
Middag oost1	1177_B	zuid	1	4.5	44	59	16	ja	60	2 100	52
Middag oost10	1206_A	zuid	1	1.5	41	53	12	ja*	53	-	47
Middag oost10	1206_B	zuid	1	4.5	43	56	13	ja	56	-	51
Middag oost10	1212_A	zuid	1	1.5	42	60	19	ja	60	-	51
Middag oost10	1212_B	zuid	1	4.5	45	62	17	ja	62	2 700	54
Middag oost11	1215_A	zuid	1	1.5	43	62	19	ja	62	-	53
Middag oost11	1215_B	zuid	1	4.5	46	63	18	ja	64	3 300	56
Middag oost12	1216_A	zuid	1	1.5	43	62	19	ja	62	-	53
Middag oost12	1216_B	zuid	1	4.5	46	63	18	ja	63	3 000	55

Overzicht afweging maatregelen alternatief ZUID

Cluster 1

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

234 700

					2009	zuid-alternatief 2020				geluidsbelasting zonder maatregelen		geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?	en	Budget per woning		
Middag oost13	1218_A	zuid	1	1.5	43	62	18	ja	62	-	53	
Middag oost13	1218_B	zuid	1	4.5	46	63	18	ja	63	3 000	55	
Middag oost14	1220_A	zuid	1	1.5	43	62	19	ja	62	-	53	
Middag oost14	1220_B	zuid	1	4.5	46	63	18	ja	63	3 000	55	
Middag oost15	1221_A	zuid	1	1.5	43	62	19	ja	62	-	53	
Middag oost15	1221_B	zuid	1	4.5	45	63	18	ja	63	3 000	55	
Middag oost16	1223_A	zuid	1	1.5	43	62	19	ja	62	-	52	
Middag oost16	1223_B	zuid	1	4.5	45	63	18	ja	63	3 000	55	
Middag oost17	1226_A	zuid	1	1.5	43	62	19	ja	62	-	53	
Middag oost17	1226_B	zuid	1	4.5	45	63	18	ja	63	3 000	55	
Middag oost18	1230_A	zuid	1	1.5	43	62	18	ja	62	-	53	
Middag oost18	1230_B	zuid	1	4.5	45	63	17	ja	63	3 000	55	
Middag oost19	1234_A	zuid	1	1.5	43	62	18	ja	62	-	53	
Middag oost19	1234_B	zuid	1	4.5	46	63	17	ja	63	3 000	55	
Middag oost20	1241_A	zuid	1	1.5	44	61	17	ja	61	-	52	
Middag oost20	1241_B	zuid	1	4.5	46	62	17	ja	62	2 700	55	
Middag oost21	1238_A	zuid	1	1.5	44	58	14	ja	58	-	51	
Middag oost21	1238_B	zuid	1	4.5	44	59	15	ja	59	-	53	
Middag oost21	1239_A	zuid	1	1.5	43	59	17	ja	59	-	50	
Middag oost21	1239_B	zuid	1	4.5	45	60	16	ja	60	-	52	
Middag oost21	1240_A	zuid	1	1.5	43	61	17	ja	61	-	52	
Middag oost21	1240_B	zuid	1	4.5	45	62	16	ja	62	2 700	54	
Middag oost22	1237_A	zuid	1	1.5	44	58	14	ja	58	-	51	
Middag oost22	1237_B	zuid	1	4.5	45	59	14	ja	59	1 900	53	
Middag oost23	1236_A	zuid	1	1.5	43	57	13	ja	57	-	50	
Middag oost23	1236_B	zuid	1	4.5	44	58	14	ja	58	1 600	53	
Middag oost24	1235_A	zuid	1	1.5	43	56	13	ja	56	-	49	
Middag oost24	1235_B	zuid	1	4.5	44	58	14	ja	58	1 600	52	
Middag oost25	1233_A	zuid	1	1.5	43	55	12	ja*	55	-	49	
Middag oost25	1233_B	zuid	1	4.5	44	57	13	ja	57	1 300	52	
Middag oost26	1231_A	zuid	1	1.5	43	54	11	ja*	54	-	49	
Middag oost26	1231_B	zuid	1	4.5	44	57	13	ja	57	1 300	52	
Middag oost27	1229_A	zuid	1	1.5	43	53	10	ja*	53	-	49	
Middag oost27	1229_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	57	1 300	52	
Middag oost28	1228_A	zuid	1	1.5	43	53	10	ja*	53	-	49	
Middag oost28	1228_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	56	1 000	52	
Middag oost29	1227_A	zuid	1	1.5	43	53	10	ja*	53	-	49	
Middag oost29	1227_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	56	1 000	52	
Middag oost3	1180_A	zuid	1	1.5	41	58	16	ja	58	-	49	
Middag oost3	1180_B	zuid	1	4.5	44	59	16	ja	59	1 900	52	
Middag oost30	1225_A	zuid	1	1.5	43	53	10	ja*	53	-	49	
Middag oost30	1225_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	56	1 000	53	
Middag oost31	1224_A	zuid	1	1.5	43	53	10	ja*	53	-	49	
Middag oost31	1224_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	56	1 000	53	
Middag oost32	1210_A	zuid	1	1.5	40	44	4	ja*	44	-	44	
Middag oost32	1210_B	zuid	1	4.5	44	51	7	ja*	51	-	51	
Middag oost32	1213_A	zuid	1	1.5	43	53	10	ja*	53	-	49	
Middag oost32	1213_B	zuid	1	4.5	45	55	11	ja*	55	-	52	
Middag oost33	1214_A	zuid	1	1.5	46	55	9	ja*	55	-	51	
Middag oost33	1214_B	zuid	1	4.5	47	58	11	ja	58	1 600	54	
Middag oost34	1217_A	zuid	1	1.5	46	56	10	ja	56	-	52	
Middag oost34	1217_B	zuid	1	4.5	47	58	12	ja	59	1 900	55	
Middag oost35	1219_A	zuid	1	1.5	46	56	10	ja	56	-	52	
Middag oost35	1219_B	zuid	1	4.5	47	59	12	ja	59	1 900	55	
Middag oost36	1222_A	zuid	1	1.5	46	54	8	ja*	54	-	52	
Middag oost36	1222_B	zuid	1	4.5	47	58	11	ja	58	1 600	55	
Middag oost37	1199_A	zuid	1	1.5	43	49	6	ja*	50	-	48	
Middag oost37	1199_B	zuid	1	4.5	44	54	10	ja*	54	-	52	
Middag oost38	1200_A	zuid	1	1.5	41	50	9	ja*	50	-	48	
Middag oost38	1200_B	zuid	1	4.5	44	53	8	ja*	53	-	51	
Middag oost39	1201_A	zuid	1	1.5	42	50	8	ja*	50	-	48	
Middag oost39	1201_B	zuid	1	4.5	45	53	9	ja*	53	-	52	

Overzicht afweging maatregelen alternatief ZUID

Cluster 1

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermaatregelen

234 700

					2009	zuid-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregel en Budget per woning		geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?			
Middag oost4	1181_A	zuid	1	1.5	41	57	16	ja	57	-	49
Middag oost4	1181_B	zuid	1	4.5	44	59	15	ja	59	1 900	52
Middag oost40	1203_A	zuid	1	1.5	42	50	8	ja*	50	-	47
Middag oost40	1203_B	zuid	1	4.5	45	53	9	ja*	53	-	51
Middag oost41	1209_A	zuid	1	1.5	43	52	9	ja*	52	-	48
Middag oost41	1209_B	zuid	1	4.5	45	55	10	ja*	55	-	52
Middag oost42	1186_A	zuid	1	1.5	42	54	12	ja*	54	-	48
Middag oost42	1186_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	56	-	52
Middag oost42	1187_A	zuid	1	1.5	43	55	13	ja*	55	-	49
Middag oost42	1187_B	zuid	1	4.5	44	57	13	ja	57	1 300	52
Middag oost43	1188_A	zuid	1	1.5	43	55	12	ja*	55	-	49
Middag oost43	1188_B	zuid	1	4.5	44	57	13	ja	57	1 300	52
Middag oost44	1189_A	zuid	1	1.5	43	54	12	ja*	54	-	49
Middag oost44	1189_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	56	1 000	52
Middag oost45	1191_A	zuid	1	1.5	43	54	11	ja*	54	-	49
Middag oost45	1191_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	56	1 000	52
Middag oost46	1192_A	zuid	1	1.5	43	54	11	ja*	54	-	49
Middag oost46	1192_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	56	1 000	52
Middag oost47	1193_A	zuid	1	1.5	43	52	9	ja*	52	-	48
Middag oost47	1193_B	zuid	1	4.5	44	55	11	ja*	55	-	52
Middag oost48	1178_A	zuid	1	1.5	42	50	8	ja*	50	-	47
Middag oost48	1178_B	zuid	1	4.5	44	55	11	ja*	55	-	51
Middag oost49	1182_A	zuid	1	1.5	42	51	9	ja*	51	-	47
Middag oost49	1182_B	zuid	1	4.5	44	54	10	ja*	54	-	51
Middag oost5	1190_A	zuid	1	1.5	41	56	15	ja	56	-	49
Middag oost5	1190_B	zuid	1	4.5	44	58	14	ja	58	1 600	52
Middag oost50	1183_A	zuid	1	1.5	39	42	3	ja*	42	-	42
Middag oost50	1183_B	zuid	1	4.5	43	50	6	ja*	50	-	49
Middag oost50	1184_A	zuid	1	1.5	41	49	8	ja*	49	-	45
Middag oost50	1184_B	zuid	1	4.5	43	52	9	ja*	52	-	50
Middag oost6	1194_A	zuid	1	1.5	41	56	14	ja	56	-	49
Middag oost6	1194_B	zuid	1	4.5	44	58	14	ja	58	1 600	52
Middag oost7	1197_A	zuid	1	1.5	41	55	14	ja*	55	-	48
Middag oost7	1197_B	zuid	1	4.5	44	57	13	ja	57	1 300	52
Middag oost8	1202_A	zuid	1	1.5	42	55	13	ja*	55	-	49
Middag oost8	1205_A	zuid	1	1.5	43	56	13	ja	56	-	48
Middag oost8	1205_B	zuid	1	4.5	45	57	12	ja	57	1 300	52
Middag oost9	1204_A	zuid	1	1.5	42	55	13	ja*	55	-	48
Middag oost9	1204_B	zuid	1	4.5	44	57	13	ja	57	-	52
Middag oost9	1208_A	zuid	1	1.5	42	61	18	ja	61	-	52
Middag oost9	1208_B	zuid	1	4.5	45	63	18	ja	63	3 000	55
Vogeldel 1	1164_A	zuid	1	1.5	41	50	10	ja*	50	-	47
Vogeldel 1	1164_B	zuid	1	4.5	43	58	15	ja	58	1 600	51
Vogeldel 3	1172_A	zuid	1	1.5	41	49	8	ja*	49	-	46
Vogeldel 3	1172_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	56	1 000	51
Vogeldel 5	1173_A	zuid	1	1.5	41	47	6	ja*	48	-	46
Vogeldel 5	1173_B	zuid	1	4.5	44	56	12	ja	56	1 000	51
Vogeldel 7	1176_A	zuid	1	1.5	41	46	6	ja*	47	-	46
Vogeldel 7	1176_B	zuid	1	4.5	43	55	11	ja*	55	-	51
Vogeldel 9	1179_A	zuid	1	1.5	41	46	5	ja*	46	-	45
Vogeldel 9	1179_B	zuid	1	4.5	43	54	10	ja*	54	-	51
Zandakker 1	1113_A	zuid	1	1.5	39	57	18	ja	58	-	47
Zandakker 1	1113_B	zuid	1	4.5	42	58	16	ja	59	1 900	49
Zandakker 10	1142_A	zuid	1	1.5	40	56	16	ja	57	-	48
Zandakker 10	1142_B	zuid	1	4.5	43	58	16	ja	59	1 900	51
Zandakker 11	1165_A	zuid	1	1.5	40	56	16	ja	56	-	47
Zandakker 11	1165_B	zuid	1	4.5	43	59	16	ja	59	-	52
Zandakker 11	1166_A	zuid	1	1.5	41	57	17	ja	57	-	49
Zandakker 11	1166_B	zuid	1	4.5	43	59	16	ja	59	1 900	52
Zandakker 12	1143_A	zuid	1	1.5	40	56	16	ja	56	-	47
Zandakker 12	1143_B	zuid	1	4.5	43	58	16	ja	59	1 900	51
Zandakker 13	1167_A	zuid	1	1.5	39	51	12	ja*	51	-	46
Zandakker 13	1168_A	zuid	1	1.5	41	55	14	ja*	55	-	48
Zandakker 13	1168_B	zuid	1	4.5	43	58	15	ja	58	1 600	52
Zandakker 14	1147_A	zuid	1	1.5	40	53	13	ja*	54	-	47
Zandakker 14	1147_B	zuid	1	4.5	43	57	14	ja	57	1 300	51
Zandakker 15	1169_A	zuid	1	1.5	39	53	14	ja*	53	-	46
Zandakker 15	1169_B	zuid	1	4.5	43	57	14	ja	57	-	51
Zandakker 15	1171_A	zuid	1	1.5	41	55	15	ja*	55	-	48
Zandakker 15	1171_B	zuid	1	4.5	43	58	15	ja	58	1 600	51
Zandakker 16	1151_A	zuid	1	1.5	40	50	10	ja*	52	-	46
Zandakker 16	1151_B	zuid	1	4.5	43	56	14	ja	57	1 300	51
Zandakker 17	1175_A	zuid	1	1.5	41	52	11	ja*	52	-	46
Zandakker 17	1175_B	zuid	1	4.5	43	56	13	ja	56	1 000	51
Zandakker 18	1153_A	zuid	1	1.5	40	53	13	ja*	53	-	46
Zandakker 18	1153_B	zuid	1	4.5	43	57	15	ja	58	1 600	51
Zandakker 19	1170_A	zuid	1	1.5	41	51	10	ja*	51	-	47
Zandakker 19	1170_B	zuid	1	4.5	43	57	13	ja	57	1 300	51

Overzicht afweging maatregelen alternatief ZUID

Cluster 1

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

234 700

					2009	zuid-alternatief 2020						
										geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning	geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?				
Zandakker 2	1119_A	zuid	1	1.5	39	54	14	ja*	54	-		46
Zandakker 2	1119_B	zuid	1	4.5	42	56	14	ja	57	1 300		50
Zandakker 20	1154_A	zuid	1	1.5	40	54	14	ja*	54	-		47
Zandakker 20	1154_B	zuid	1	4.5	43	58	15	ja	58	-		51
Zandakker 20	1158_A	zuid	1	1.5	41	56	16	ja	56	-		48
Zandakker 20	1158_B	zuid	1	4.5	43	59	16	ja	59	1 900		52
Zandakker 21	1157_A	zuid	1	1.5	40	48	8	ja*	48	-		47
Zandakker 21	1157_B	zuid	1	4.5	43	58	15	ja	58	1 600		51
Zandakker 22	1156_A	zuid	1	1.5	41	49	8	ja*	49	-		46
Zandakker 22	1156_B	zuid	1	4.5	43	58	15	ja	58	-		52
Zandakker 22	1160_A	zuid	1	1.5	40	54	14	ja*	54	-		48
Zandakker 22	1160_B	zuid	1	4.5	43	59	16	ja	59	1 900		51
Zandakker 23	1159_A	zuid	1	1.5	39	45	6	ja*	45	-		44
Zandakker 23	1159_B	zuid	1	4.5	43	56	13	ja	56	1 000		51
Zandakker 24	1161_A	zuid	1	1.5	39	46	7	ja*	47	-		45
Zandakker 24	1161_B	zuid	1	4.5	43	57	14	ja	58	800		52
Zandakker 24	1162_A	zuid	1	1.5	40	52	12	ja*	53	-		47
Zandakker 24	1162_B	zuid	1	4.5	43	58	15	ja	58	800		51
Zandakker 25	1149_A	zuid	1	1.5	40	47	7	ja*	47	-		46
Zandakker 25	1149_B	zuid	1	4.5	42	55	13	ja*	56	1 000		50
Zandakker 26	1152_A	zuid	1	1.5	40	47	6	ja*	47	-		46
Zandakker 26	1152_B	zuid	1	4.5	43	58	15	ja	58	-		51
Zandakker 26	1152_C	zuid	1	7.5	42	59	16	ja	59	1 900		51
Zandakker 27	1140_A	zuid	1	1.5	39	45	6	ja*	47	-		45
Zandakker 27	1140_B	zuid	1	4.5	42	54	12	ja*	55	-		49
Zandakker 28	1150_A	zuid	1	1.5	40	47	6	ja*	47	-		46
Zandakker 28	1150_B	zuid	1	4.5	43	58	15	ja	58	-		51
Zandakker 28	1150_C	zuid	1	7.5	42	59	16	ja	59	1 900		51
Zandakker 3	1123_A	zuid	1	1.5	40	58	18	ja	59	-		48
Zandakker 3	1126_A	zuid	1	1.5	40	58	17	ja	58	-		49
Zandakker 3	1126_B	zuid	1	4.5	43	60	17	ja	60	2 100		52
Zandakker 30	1144_A	zuid	1	1.5	40	47	7	ja*	47	-		45
Zandakker 30	1144_B	zuid	1	4.5	43	57	14	ja	58	-		51
Zandakker 30	1144_C	zuid	1	7.5	42	58	16	ja	59	1 900		50
Zandakker 34	1145_A	zuid	1	1.5	39	47	8	ja*	48	-		45
Zandakker 34	1145_B	zuid	1	4.5	42	55	13	ja*	56	1 000		49
Zandakker 34	1148_A	zuid	1	1.5	39	47	7	ja*	47	-		46
Zandakker 34	1148_B	zuid	1	4.5	42	55	14	ja*	55	-		50
Zandakker 4	1122_A	zuid	1	1.5	40	53	13	ja*	54	-		46
Zandakker 4	1122_B	zuid	1	4.5	43	56	14	ja	57	1 300		50
Zandakker 5	1146_A	zuid	1	1.5	41	60	19	ja	60	-		49
Zandakker 5	1146_B	zuid	1	4.5	43	61	18	ja	61	2 400		52
Zandakker 6	1129_A	zuid	1	1.5	40	54	14	ja*	54	-		46
Zandakker 6	1129_B	zuid	1	4.5	42	57	14	ja	57	1 300		50
Zandakker 7	1155_A	zuid	1	1.5	41	60	20	ja	61	-		50
Zandakker 7	1155_B	zuid	1	4.5	43	61	18	ja	61	2 400		52
Zandakker 8	1134_A	zuid	1	1.5	40	55	16	ja*	56	-		47
Zandakker 8	1134_B	zuid	1	4.5	42	58	15	ja	58	1 600		50
Zandakker 9	1163_A	zuid	1	1.5	40	60	19	ja	60	-		49
Zandakker 9	1163_B	zuid	1	4.5	43	61	18	ja	61	2 400		52

Overzicht afweging maatregelen alternatief ZUID

Cluster 2

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

13 900

						2009	zuid-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning	geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)		Lden	Lden	toename	Aanpassing?			
Kwartiersedijk 1	1292_A	zuid	2	1.5		47	59	12	ja	59	-	59
Kwartiersedijk 1	1292_B	zuid	2	4.5		49	60	12	ja	60	2 100	60
Kwartiersedijk 1	1293_A	zuid	2	1.5		45	56	11	ja	56	-	56
Kwartiersedijk 1	1293_B	zuid	2	4.5		46	57	11	ja	57	-	57
Emmerichseweg 1A	1294_A	zuid	2	1.5		48	58	10	ja	58	-	58
Emmerichseweg 1A	1294_B	zuid	2	4.5		48	59	11	ja	59	1 900	59
Emmerichseweg 1	1295_A	zuid	2	1.5		48	59	10	ja	59	-	59
Emmerichseweg 1	1295_B	zuid	2	4.5		49	59	11	ja	59	1 900	59
Kwartiersedijk 2	1296_A	zuid	2	1.5		41	57	16	ja	57	-	57
Kwartiersedijk 2	1296_B	zuid	2	4.5		44	60	17	ja	60	2 100	60
Kwartiersedijk 2	1297_A	zuid	2	1.5		46	58	12	ja	58	-	58
Emmerichseweg 3	1298_A	zuid	2	1.5		48	59	11	ja	59	-	59
Emmerichseweg 3	1298_B	zuid	2	4.5		49	59	11	ja	59	1 900	59
Emmerichseweg 5	1299_A	zuid	2	1.5		49	58	9	ja	58	-	58
Emmerichseweg 5	1299_B	zuid	2	4.5		50	59	10	ja	59	1 900	59
Emmerichseweg 5	1300_A	zuid	2	1.5		49	55	7	ja*	55	-	55
Emmerichseweg 5	1300_B	zuid	2	4.5		49	56	7	ja	56	-	56
Emmerichseweg 5	1300_C	zuid	2	7.5		49	56	7	ja	56	-	56
Emmerichseweg 4	1301_A	zuid	2	1.5		51	58	8	ja	58	-	58
Emmerichseweg 4	1301_B	zuid	2	4.5		51	59	8	ja	59	-	59
Emmerichseweg 4	1301_C	zuid	2	7.5		51	60	8	ja	60	2 100	60

Overzicht afweging maatregelen alternatief ZUID

Cluster Beekseweg 8

Schermmaatregelen

Totaal budget voor schermmaatregelen

8 100

					2009	zuid-alternatief 2020			geluidsbelasting zonder maatregelen	Budget per woning	geluidsbelasting na maatregelen
Adres	Toetspunt	Ligging t.o.v. Spoor	Cluster	rekenhoogte (m)	Lden	Lden	toename	Aanpassing?			
Beekseweg 8	1291_A	zuid	Beekseweg 8	1.5	48	70	22	ja	70	-	64
Beekseweg 8	1291_B	zuid	Beekseweg 8	4.5	51	72	21	ja	72	8 100	68

dGm^R

Legenda

- Bestaand scherm
- 1.5 meter
- 1 meter
- 3 meter
- Banen_Zuid
- Bodemgebieden
- gebouwen

