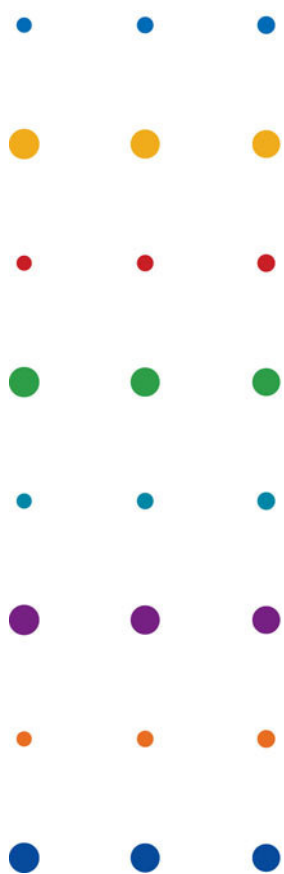


# Akoestisch onderzoek

## Planstudie N31 Haak om Leeuwarden



Provincie Fryslân

januari 2010  
definitief

# Akoestisch onderzoek

## Planstudie N31 Haak om

### Leeuwarden

dossier : B6712.06.001  
registratienummer : IS-NN20100059  
versie : 9

Provincie Fryslân

januari 2010  
definitief

<b>INHOUD</b>	<b>BLAD</b>
SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	6
2 WETTELIJK KADER	7
2.1 Algemeen	7
2.2 Omvang geluidszones en stedelijk-/buitenstedelijk gebied	7
2.3 Geluidsgevoelige bestemmingen	8
2.4 Niet-geluidsgevoelige bestemmingen	9
2.5 Reken- en Meetvoorschrift en Geluidsbelasting	9
2.6 De plicht tot toetsing aan grenswaarden	10
2.7 Sanering	10
2.8 “Wijziging van een bestaande weg” en “aanpassing van een bestaande weg”	12
2.9 Aanpassing van een weg	12
2.10 Nieuwe wegaanleg (art 87e Wet geluidhinder)	17
2.11 Uitstraling van de effecten	18
2.12 Cumulatie	19
2.13 Correctie ex. artikel 110g Wet geluidhinder	19
2.14 Toepassing op de N31	19
3 UITGANSPUNTEN	21
3.1 De onderzochte situaties	21
3.2 Gebruikte rekenmethoden	21
3.3 Afbakening van het onderzoeksgebied	21
3.4 Wegligging	22
3.5 Afscherpende voorzieningen	23
3.6 Verkeersgegevens – aantallen voertuigen	23
3.7 Snelheden van de voertuigen	24
3.8 Verharding wegdek	25
3.9 Geluidsgevoelige bestemmingen	26
3.10 Niet geluidsgevoelige bestemmingen	26
3.11 Eerder vastgestelde hogere waarden	27
3.12 Rekenpunten	27
3.13 Hellingcorrectie	27
3.14 Afweging maatregelen - sanering	27
3.15 Afweging maatregelen bij aanpassing en nieuwe wegaanleg	28
3.16 Rekenmethode voor cumulatie	31
4 LEESWIJZER VOOR DE HOOFDSTUKKEN 5 T/M 9	33
5 RESULTATEN SANERINGSONDERZOEK	35
5.1 Sanering vanwege de te wijzigen hoofdweg	35
5.2 Sanering overige infrastructuur binnen tracé van de hoofdweg	35
6 RESULTATEN AANPASSINGSONDERZOEK EN MAATREGELEN	37
6.1 Deeltraject C: Drachtsterweg / Overijsselselaan (Wâldwei)	37
6.2 Deeltraject D: Wirdum / Werpsterhoek (A32)	40
6.3 Deeltraject A: Marsum	41

7	NIEUWE WEGANLEG	43
7.1	Deeltraject B: N31 tussen Overijsselselaan tot aansluiting Marsum	43
7.1.1	Cluster 1: N31 tussen aansluiting Marsum en de Noordelijk Invalsweg	43
7.1.2	Cluster 2: N31 tussen de Noordelijk invalsweg en de Hendrik Algraweg	45
7.1.3	Cluster 3: N31 tussen Hendrik Algraweg en de Overijsselselaan	47
8	OVERIGE INFRASTRUCTUUR BINNEN TRACÉ HOOFDWEG	52
8.1	Traject E: Noordelijke Invalsweg	52
8.2	Traject F: Westelijke Invalsweg	52
8.3	Traject: Hendrik Algraweg	53
8.4	Traject: Overijsselselaan	54
8.5	Traject: Oenemadyk	55
8.6	Uitstralingseffecten	56
9	CUMULATIE	57
10	COLOFON	59

## BIJLAGEN

1	Beoordelingspunten
2	Verkeersgegevens Overijsselselaan
3	Verkeersgegevens
4	Rekenresultaten 1986 (geluidbelasting)
5	Rekenresultaten 2009
6	Rekenresultaten 2025
7	Rekenresultaten 2025 (bronmaatregelen)
8	Rekenresultaten 2025 (overdrachtsmaatregelen)
9	Rekenresultaten 2025 (combinatie bron-/ overdrachtsmaatregelen)
10	Lijst vast te stellen hogere ten hoogst toelaatbare waarden te Leeuwarden
11	Lijst vast te stellen hogere ten hoogst toelaatbare waarden te Menaldumadeel
12	Resultaten Overijsselselaan (aanpassing)
13	Resultaten Overijsselselaan (nieuwe weg aanleg)
14	Resultaten cumulatie

## Figuren

	Aantal
1. situatie	1
2. beoordelingspunten	12
3. overdrachtsmaatregelen (geluidschermen)	6
4. kaarten Overijsselselaan	2
5. kaarten nummering overeenkomstig verkeergegevens	19

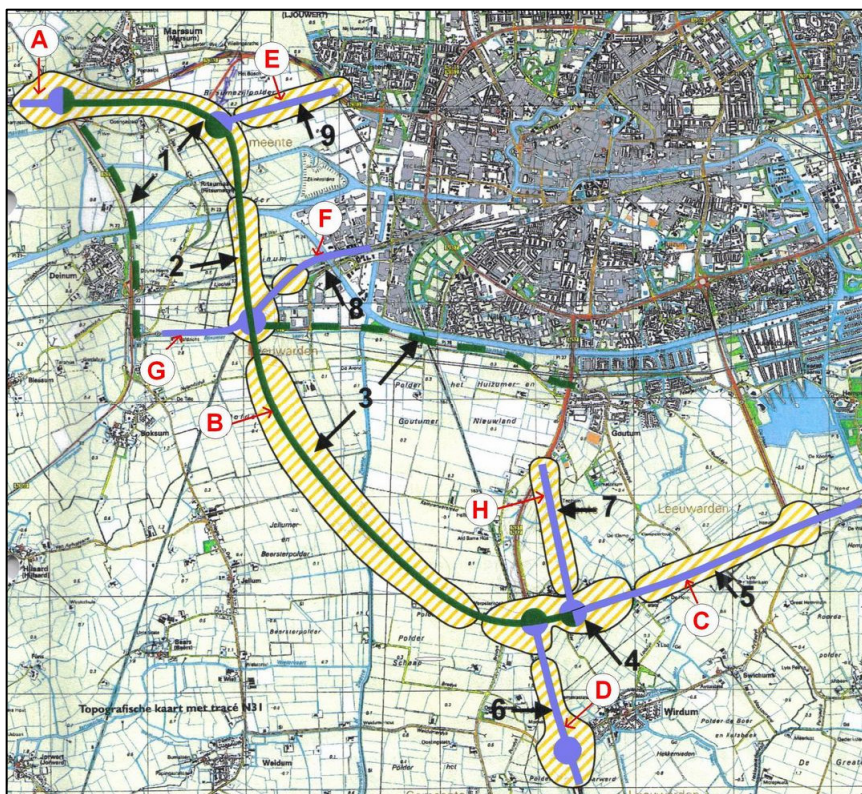
## SAMENVATTING

Dit rapport vormt het verslag van het akoestisch onderzoek voor de N31 De Haak om Leeuwarden. Hiervoor wordt tussen de Overijsselselaan tot de aansluiting Marsum een nieuwe weg aangelegd. Bovendien zal het Tracébesluit gaan voorzien in de aanleg, c.q. wijziging van kruisende wegen en parallelwegen. In onderstaande tabel zijn de deeltrajecten met de regimes volgens de Wet geluidhinder (Wgh) opgenomen.

**Tabel 0-1 Akoestisch beschouwde gebieden**

Kenmerk	Weg	Omschrijving	Regime
nr. A	N31	Marsum	Aanpassing
nr. B	N31	Overijsselselaan tot aansluiting Marsum	Nieuwe wegaanleg
nr. C	N31	Drachtsterweg / Overijsselselaan	Aanpassing
nr. D	N31/A32	Wirdum/Werpsterhoek	Aanpassing
nr. E	Noordelijke invalsweg		Nieuwe wegaanleg
nr. F	Westelijke invalsweg		Nieuwe wegaanleg
nr. G	Hendrik Algraweg		Aanpassing
nr. H	Overijsselselaan		Nieuwe wegaanleg/aanpassing

**Figuur 0-1: N31 Haak om Leeuwarden “deeltrajecten”**



Op dit project is afdeling 2A van hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder van toepassing. In dit rapport worden de resultaten van het akoestisch onderzoek conform de Wet geluidhinder gepresenteerd. Het onderzoek geeft inzicht in de geluidbelastingen van de geluidsgevoelige bestemmingen, de grenswaarden die van toepassing zijn, de maatregelen die kunnen worden getroffen om overschrijdingen van de grenswaarden tegen te gaan en de geluidbeperkende maatregelen die in het Tracébesluit zijn opgenomen.

### **N31**

#### *Sanering*

Uit het onderzoek is gebleken dat bij geen enkele woning langs de onderzochte hoofdweg de geluidbelasting vanwege de weg in 1986 al hoger was dan 60 dB(A). Er is derhalve bij geen van de woningen sprake van een niet afgehandelde saneringssituatie.

#### *Nieuwe wegaanleg N31*

Uit onderzoek is gebleken dat zonder maatregelen bij 34 woningen ten gevolge van de nieuwe wegdelen van de N31 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Gebleken is dat geen van de onderzochte geluidbeperkende maatregelen financieel doelmatig zijn. Echter bij Bredyk 30, gelegen bij het knooppunt Werpsterhoek, wordt de maximale ontheffingswaarde van 58 dB overschreden. Voor deze woning is een geluidscherm opgenomen van 77 meter lang en 2 meter hoog van kilometer 8.683 tot km 8.760. Met deze voorziening wordt aan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB voldaan. Dit scherm heeft geen consequenties voor het aantal woningen waarvoor een hogere waarde in het Tracébesluit wordt vastgesteld.

In het Tracébesluit moet voor 35 geluidgevoelige bestemmingen een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld. Hierna zal onderzocht moeten worden of bij deze objecten wordt voldaan aan de grenswaarde die geldt voor de geluidgevoelige ruimten in deze gebouwen. De hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen die in het Tracébesluit vastgesteld moeten worden, zijn vermeld in de bijlagen 10 en 11.

In het project is om redenen van verkeersveiligheid het oorspronkelijke ontwerp uit het OTB voor Werpsterhoek aangepast. Het ontwerp van een combinatie van een turbine oplossing en een halfklaverblad oplossing is veranderd in één geïntegreerd knooppunt/aansluiting Werpsterhoek. De effecten zijn verwerkt in dit rapport. De conclusies blijven ongewijzigd.

#### *Aanpassing N31*

Uit het onderzoek blijkt dat alleen bij enkele woningen in het bestemmingsplan “de Zuidlanden, plandeel Techum”, sprake is van “aanpassing”. In verband met een bestuurlijke afspraak tussen Rijkswaterstaat, provincie en gemeente is voor deze woningen in het Tracébesluit een afschermdende voorziening opgenomen van 450 meter lang en 2 meter hoog van kilometer 9.800 tot km 10.250. Met deze voorziening wordt bij de betreffende woningen aan de grenswaarde voldaan.

### **Kruisende wegen**

#### *Sanering*

Uit het onderzoek is gebleken dat bij vijf woningen langs de Overijsselselaan de geluidbelasting vanwege de weg in 1986 al hoger was dan 60 dB(A). Er is derhalve bij de woningen sprake van een niet afgehandelde saneringssituatie. Geluidreducerende maatregelen zijn niet doelmatig. Voor deze woningen zal een hogere grenswaarde moeten worden vastgesteld. Hierna zal onderzocht moeten worden of hiervoor nog aanvullende gevelisolatie nodig is. De hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen die in het Tracébesluit vastgesteld moeten worden, zijn vermeld in bijlagen 10 en 11.

*Aanpassing en nieuwe wegaanleg*

Ten gevolge van de nieuw aan te leggen Noordelijke Invalsweg en Westelijke Invalsweg zijn er 2 woningen waarbij sprake is van een overschrijding van de grenswaarde. In het Tracébesluit moet voor 2 geluidgevoelige bestemmingen een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld. Hierna zal onderzocht moeten worden of hiervoor nog aanvullende gevelisolatie nodig is. De hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen die in het Tracébesluit vastgesteld moeten worden, zijn vermeld in de bijlagen 10 en 11.

**Maatregelenoverzicht**

In de volgende tabel zijn de geluidbeperkende maatregelen vermeld die in het Tracébesluit zijn opgenomen.

**Tabel 0-2 Geluidbeperkende maatregelen**

locatie wegvak	voor omschrijving	hoogte (m)	lengte (m)	van km	tot km	code tophoek	reflecterend/ absorberend
N31	Geluidscherm Bredyk 30	2,0	77			scherp	abs.
N31	Techum	2,0	450			scherp	abs.

**Overzicht hogere waarden**

De hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen die in het Tracébesluit vastgesteld moeten worden, zijn vermeld in de bijlagen 10 en 11.

**Tabel 0-3 Aantal woningen waarvoor een hogere grenswaarde zal gaan gelden**

Weg	i.v.m. nieuwe wegaanleg	i.v.m. sanering	i.v.m. aanpassing
N31 De Haak	35	-	-
Overijsselselaan	-	5	-
Westelijke invalsweg	1	-	-
Noordelijke invalsweg	1	-	-

## 1 INLEIDING

Op 13 november 2006 is door de Minister van Verkeer en Waterstaat het standpunt ingenomen over het uit te werken tracé. Met dit standpunt is de fase Tracébesluit van start gegaan. In het Tracébesluit dient inzicht te worden gegeven in de te treffen geluidbeperkende maatregelen en de vast te stellen hogere waarden voor de woningen en andere geluidsgevoelige objecten waarbij niet kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Teneinde dit inzicht te kunnen geven is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is nagegaan wat de consequenties zijn van de aanleg van de omlegging van de weg voor de omliggende woningen en andere geluidsgevoelige objecten. Bovendien is nagegaan welke geluidbeperkende maatregelen dienen te worden getroffen om te voldoen aan de geldende grenswaarden.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader en in hoofdstuk 3 worden de situatie van en de uitgangspunten voor het onderzoek nader beschreven. In hoofdstuk 4 is een leeswijzer opgenomen voor de hoofdstukken 5, 6 en 7. De resultaten van het saneringsonderzoek worden vermeld in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 betreft de resultaten van het aanpassingsonderzoek. In hoofdstuk 7 worden de resultaten van de wegvakken waar sprake is van nieuwe wegaanleg beschreven. In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de consequenties langs de kruisende wegen die in het kader van het Tracébesluit een wijziging ondergaan. In hoofdstuk 9 zijn de cumulatieve effecten beschreven.

In het project is om redenen van verkeersveiligheid het oorspronkelijke ontwerp uit het OTB voor Werpsterhoek aangepast. Het ontwerp van een combinatie van een turbine oplossing en een halfklaverblad oplossing is veranderd in één geïntegreerd knooppunt/aansluiting Werpsterhoek. Met het NRM-toepassing Leeuwarden is een hertoedeling van de verkeersstromen aan het wegennet gemaakt. Vervolgens zijn op basis van deze hertoedeling met de applicatie 'verkeersgegevens geluid en lucht' de verkeersstromen op de verbindingswegen en lussen van Werpsterhoek bepaald. De resultaten hiervan zijn input voor het bepalen van de effecten geluid veroorzaakt door het aangepaste ontwerp. De effecten zijn verwerkt in dit rapport.





## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen aan de maximaal toegestane geluidsbelasting ten gevolge van de aanleg of wijziging van een weg. De Wgh maakt hierin onderscheid tussen aanleg, wijzigingen of verbredingen van een hoofdweg als bedoeld in artikel 2 van de Tracéwet en overige wijzigingen/verbredingen van wegen. In het Tracébesluit van de Haak komen beide situaties voor.

Op grond van afdeling 2A van hoofdstuk VI van de Wgh moet een onderzoek ingesteld worden naar de geluidsbelasting vóór de wijziging van de hoofdweg en naar de toekomstige geluidsbelasting na wijziging van de weg. Bovendien is de geluidsbelasting die werd ondervonden in 1986 van belang. Voor de nieuwe weg is de alleen de toekomstige geluidsbelasting relevant. Het wettelijke Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 (RMG2006) stelt de regels voor het bepalen van de geluidsbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is volgens het RMG2006 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit 10 jaar na realisatie van de plannen. Het kan echter zijn dat in geval van aanleg of wijziging van een weg sprake is van andere termijnen om tot een verantwoord akoestisch eindplaatje te komen. De toekomstige geluidsbelastingen zijn bepalend voor het treffen van eventuele geluidsmaatregelen.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

### 2.2 Omvang geluidszones en stedelijk-/buitenstedelijk gebied

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden, bijvoorbeeld bij nieuwe bouwplannen. Ze hebben niets te maken met de ligging van contouren of iets dergelijks.

Zones zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen. Op het moment dat het aantal rijstroken van de weg zodanig wordt gewijzigd dat daar een andere wettelijke zonebreedte bij hoort, is die nieuwe zonebreedte automatisch van kracht.

De wettelijke breedte van de geluidszone wordt bepaald door het aantal rijstroken van de weg, en het binnen- of buitenstedelijke karakter van de omgeving langs de weg. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten die de Wgh kent opgesomd.

**Tabel 2-1 Zonebreedten**

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De zones voor de N31 zijn in onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 2-2 Zonebreedten N31**

Wegdeel	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
N31	400m	--

Ook voor de relevante kruisende wegen is de zonebreedte bepaald. De relevantie van de verschillende wegen is in paragraaf 2.14 gemotiveerd. De zonebreedte van de relevante wegen is in onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 2-3 Zonebreedten kruisende wegen**

wegdeel	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
Noordelijke invalsweg	400m	--
Westelijke invalsweg	400m	350m
Hendrik Algrawei	250m	--
A32 tussen Wirdum en Werpsterhoek	400m	--
Overijsselselaan	--	350m

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

## 2.3 Geluidsgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van de weg. Wat geluidsgevoelige bestemmingen zijn, wordt bepaald in artikel 87b van de Wgh:

- woningen;
- basisscholen, scholen voor voortgezet onderwijs, instellingen voor hoger beroepsonderwijs, uitgezonderd gymnastieklokalen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- andere gebouwen voor gezondheidszorg dan ziekenhuizen of verpleeghuizen;
- woonwagendplaatsen;
- terreinen bij andere gebouwen voor gezondheidszorg, voor zover daar zorg verleend wordt.

Binnen de zone van de te wijzigen en aan te leggen wegen moeten de geluidsbelastingen van deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

## 2.4 Niet-geluidsgevoelige bestemmingen

Voor andere objecten dan geluidsgevoelige bestemmingen, die liggen binnen de geluidszone, geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft echter in een aantal uitspraken aangegeven dat het akoestisch onderzoek ook inzicht moet geven in de geluidsbelasting bij deze niet-geluidsgevoelige bestemmingen. In het akoestisch onderzoek moet daarom worden nagegaan in hoeverre de geluidssituatie ter plaatse door de wijziging of aanleg van de weg verslechtert, en of er sprake is van zodanige hinder ten gevolge van de wijziging of aanleg van de weg dat maatregelen nodig zijn.

## 2.5 Reken- en Meetvoorschrift en Geluidsbelasting

### Reken en meetvoorschrift

In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG2006) is bepaald hoe de geluidsbelastingen op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen en –terreinen bepaald moet worden. Daarbij gelden de volgende regels:

- de geluidsbelastingen voor 1986 moeten worden berekend aan de hand van het ‘oude’ Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai 1981 (RMV1981);
- de geluidsbelastingen voor de overige te berekenen jaren moeten worden berekend volgens het RMG2006;
- in het rapport moeten de te toetsen geluidsbelastingen als afgeronde waarden worden gepresenteerd. Verschillen tussen geluidsbelastingen moeten echter worden berekend uit niet-afgeronde waarden, en pas daarna afgerond worden. Bij het afronden van geluidsbelastingen of van verschillen tussen geluidsbelastingen wordt een waarde die precies op 0,5 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een verschilwaarde van 1,49 afgerond naar 1, en een verschilwaarde van 1,50 wordt afgerond naar 2. Een verschil van 2,50 wordt echter ook afgerond naar 2, het dichtstbijzijnde even getal. En een geluidsbelasting van bijvoorbeeld 58,51 dB wordt afgerond naar 59 dB, maar een geluidsbelasting van 58,50 dB wordt afgerond naar 58 dB, het dichtstbijzijnde even getal.

### Geluidsbelasting

De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar, op basis van weekdaggemiddelden. 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 drie waarden:

- het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 7.00 uur tot 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Voor scholen en medische kleuterdagverblijven worden de geluidsniveaus in de avond- en/of nachtperiode buiten beschouwing gelaten voor zover betreffende gebouwen in deze (gehele) perioden niet als zodanig worden gebruikt (art. 1b, Wet geluidhinder). Het geluidsniveau in de dagperiode wordt altijd in de berekening meegenomen.

De geluidbelasting voor 1986 wordt conform het RMG2006 berekend met het (oude) Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai 1981, en uitgedrukt in de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau met als eenheid dB(A). Ook de etmaalwaarde wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar

maar dan op basis van werkdaggemiddelden. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de etmaalwaarde verstaan de hoogste van de volgende twee waarden:

- het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 7.00 uur tot 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).

Op de berekende etmaalwaarde wordt overeenkomstig art. 110g van de Wet geluidhinder een correctie toegepast, zoals aangegeven in paragraaf 2.13.

## 2.6 De plicht tot toetsing aan grenswaarden

In het kader van het Tracébesluit dient alleen een toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden indien er sprake is van:

- **nog niet afgehandelde saneringssituaties** langs de bestaande wegen
- **"aanpassing van een weg"** zoals gedefinieerd in artikel 87 lid 1 sub h. van de Wgh
- **"nieuwe wegaanleg"**.

In het volgende paragrafen wordt op deze regimes nader ingegaan.

## 2.7 Sanering

Een saneringssituatie is volgens de Wet geluidhinder een woning of andere geluidsgevoelige bestemming waarvan de geluidsbelasting (als etmaalwaarde) in 1986 al hoger was dan 60 dB(A). Hiervoor moet per gemeente eenmalig een programma van maatregelen worden vastgesteld door de Minister van VROM. Als dit nog niet gebeurd is, moet de sanering alsnog in het Tracébesluit worden meegenomen. In dat geval wordt in dit rapport gesproken van "nog niet afgehandelde sanering". Als de sanering in het verleden al wel heeft plaatsgevonden, moet in het kader van de wijziging van de weg nog wel beoordeeld worden of er mogelijk sprake is van "aanpassing" (zie onder).

Voor deze saneringssituaties moet ernaar gestreefd worden de toekomstige geluidsbelasting zoveel mogelijk te beperken tot 48 dB (art. 87g, lid 1). Daarom is in dit onderzoek onderzocht welke geluidsgevoelige bestemmingen in 1986 al een geluidsbelasting van meer dan 60 dB(A) ondervonden en voor welke daarvan nog geen saneringswaarde is vastgesteld.

In het akoestisch onderzoek moeten voor deze bestemmingen maatregelen worden onderzocht die erop gericht zijn de geluidsbelasting zoveel mogelijk terug te brengen tot ten hoogste 48 dB, bijvoorbeeld door het plaatsen van een geluidsscherm. Als dat niet doelmatig is, kan in het Tracébesluit een hogere grenswaarde dan 48 dB worden vastgesteld. In paragraaf 3.16 wordt nader ingegaan op de wijze waarop bepaald wordt of een saneringsmaatregel doelmatig is of niet. In de tabel op de volgende pagina zijn de voorkeurs- en maximale grenswaarden voor een nog niet afgehandelde saneringssituatie opgenomen.

**Tabel 2-4 Grenswaarden in dB in nog niet afgehandelde saneringssituaties**

Soort bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Woning	48 (art. 87g.1 Wgh)	68 (soms hoger; art. 87g.3 en 87g.5 Wgh)
School	48 (art. 87g.9 Wgh)	68 (art. 87g.9 Wgh)
Ziekenhuis, verpleeghuis	48 (art. 87g.9 Wgh)	68 (art. 87g.9 Wgh)
Andere gezondheidszorggebouwen	48 (art. 87g.9 Wgh)	58 (art. 87g.9 Wgh)
Woonwagenstandplaats	n.v.t.*	n.v.t. *
Terrein bij 'ander gezondheidszorggebouw'	n.v.t.*	n.v.t. *

\* Woonwagenstandplaatsen en terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen' zijn wel geluidsgevoelige bestemmingen, maar zijn niet opgenomen in art. 87g van de Wgh. Voor woonwagenstandplaatsen en terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen' hoeft daarom geen saneringsonderzoek te worden gedaan.

Wanneer in het Tracébesluit voor deze bestemmingen een hogere waarde dan 48 dB vastgesteld wordt, moet het bevoegd gezag op grond van art. 111a van de Wgh voor de geluidswering van de gevels maatregelen treffen om ervoor te zorgen dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten van de betreffende gebouwen niet boven de maximaal toelaatbare waarde uitkomt. Deze waarde bedraagt voor woningen 43 dB. Voor de geluidsgevoelige binnenruimten van scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en gebouwen voor andere gezondheidszorg geldt een binnengrenswaarde van 38 dB of 43 dB, afhankelijk van de aard van de geluidsgevoelige ruimte. In de volgende tabel zijn de verschillende grenswaarden vermeld.

**Tabel 2-5 Grenswaarden voor het binnenniveau bij sanering**

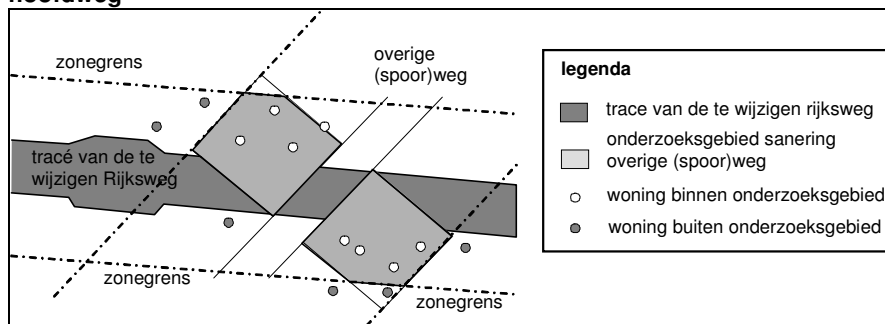
geluidsgevoelige bestemming	geluidsgevoelige ruimte	binnengrenswaarde
woningen	slaap-, woon- of eetkamer, alsmede keukens met een vloeroppervlakte van tenminste 11 m <sup>2</sup> .	43 dB (art. 111.3 en art 111a.2 Wgh)
scholen	<ul style="list-style-type: none"> <li>leslokalen van basisscholen;</li> <li>theorielokalen van scholen voor voortgezet onderwijs als bedoeld in de Wet op het voortgezet onderwijs;</li> <li>theorielokalen van instellingen voor hoger beroepsonderwijs</li> </ul>	38 dB (art. 111a.4 Wgh)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>theorievaklokalen van scholen voor voortgezet onderwijs als bedoeld in de Wet op het voortgezet onderwijs;</li> <li>theorievaklokalen van instellingen voor hoger beroepsonderwijs</li> </ul>	43 dB (art. 111a.4 Wgh)
	onderzoeks- en behandelingsruimten	38 dB (art. 111a.4 Wgh)
ziekenhuizen en verpleeghuizen	ruimten voor patiënthuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten	43 dB (art. 111a.4 Wgh)
gebouwen voor andere gezondheidszorg	onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruidten	38 dB) (art. 111a.4 Wgh)

### Sanering overige infrastructuur binnen het tracé van de te wijzigen hoofdweg

Het voorgaande is ook van toepassing op woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen binnen de zone van de te wijzigen hoofdweg, waarvan de geluidsbelasting in 1986 vanwege overige wegen of spoorwegen, althans voor zover deze binnen het tracé van de te wijzigen hoofdweg zijn gelegen, al hoger was dan 60 dB(A) respectievelijk 65 dB(A) (art. 87g, lid 1 en art. 87i, lid 1, van de Wgh). Als het hierbij om wegen gaat, geldt daarvoor dezelfde normstelling als hierboven uiteengezet is. Als het om spoorwegen gaat, geldt daarvoor de normstelling die in artikel 87i van de Wgh is opgenomen.

De breedte van de geluidszone van een dergelijke weg of spoorweg is afhankelijk van respectievelijk het aantal rijstroken en het (spoor)traject. De lengte van de geluidszone wordt bepaald door het deel van de weg of spoorlijn dat binnen het tracé ligt. Dit is schematisch weergegeven in de onderstaande figuur.

**Figuur 2-1 Onderzoeksgebied sanering overige infrastructuur binnen tracé van de te wijzigen hoofdweg**



## 2.8 “Wijziging van een bestaande weg” en “aanpassing van een bestaande weg”

Bij een verandering aan een bestaande weg die onder de Tracéwet valt, wordt in de Wgh onderscheid gemaakt in “wijziging van een weg” en “aanpassing van een weg”. Een wijziging van een weg is iedere verandering die aan de weg plaatsvindt. Er is echter pas sprake van een “aanpassing van een weg” als wordt voldaan aan de definitie zoals opgenomen in artikel 87b lid 1 sub h van de Wgh: Bij een “wijziging van een weg”, dient alleen voor zogenaamde saneringsgevallen een toets aan de grenswaarden te worden uitgevoerd. In de volgende paragrafen wordt nader op deze begrippen ingegaan.

## 2.9 Aanpassing van een weg

In artikel 87b lid 1 sub h van de Wgh is de volgende definitie van een aanpassing van een weg opgenomen:

*Een aanpassing met betrekking tot een aanwezige weg waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in artikel 87d blijkt dat ten gevolge van die aanpassing de berekende geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar onder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidsbelasting die op grond van deze afdeling en afdeling 2 van hoofdstuk VII als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd, voor zover de geluidsbelasting voor wijziging ten minste 48 dB bedraagt.*

Voor alle reeds afgehandelde saneringssituaties met een hogere waarde en alle niet-saneringssituaties binnen de geluidszone van de te wijzigen hoofdweg moet onderzocht worden of er sprake is van “aanpassing” van die weg zoals dat is gedefinieerd in de Wgh. Er is sprake van “aanpassing” als aan de volgende twee voorwaarden voldaan wordt.

- Er moet sprake zijn van een fysieke wijziging op of aan de weg. Het gaat dan bijvoorbeeld om een wijziging van het profiel, de wegbreedte, de hoogteligging, het wegdek, het aantal rijstroken, de aanleg van kruispunten, de aanleg van aansluitingen, op- en afritten, wijzigingen van de maximumsnelheid, en dergelijke. Een wijziging of verbreding van een bestaande weg die onder de Tracéwet valt, voldoet automatisch aan dit criterium.
- Ten gevolge van deze wijziging(en) en de verwachte groei van het verkeer in de eerste tien jaar na de wijziging(en) moet er sprake zijn van een toename van de geluidsbelasting met (afgerond) 2 dB of meer. Om dit te kunnen bepalen moet eerst voor elke geluidsgevoelige bestemming de geldende “grenswaarde” worden bepaald. Vervolgens wordt bezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, doorgaans het 10<sup>e</sup> jaar na openstelling van de gewijzigde weg, afgerond met tenminste 2 dB overschreden worden.

### **Bepalen grenswaarde**

Om de grenswaarde voor deze gevallen te kunnen bepalen, is het allereerst van belang om te weten of sprake is van een in het verleden vastgestelde hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (in het vervolg van dit rapport kortweg “hogere waarde” genoemd).

Als geen sprake is van een eerder vastgestelde hogere waarde, bedraagt de grenswaarde 48 dB.

Alleen als de geluidgevoelige bestemming op 1 januari 2007 aanwezig, in aanbouw of geprojecteerd was geldt de heersende waarde als grenswaarde (de heersende geluidbelasting is de geluidsbelasting 1 jaar voor de wijziging van de weg). Hierbij geldt dat een geluidbelasting van 48 dB of lager altijd is toegestaan.

Wanneer echter in het verleden vanwege de te wijzigen weg al eens een hogere waarde is vastgesteld, dan geldt als grenswaarde de laagste waarde van:

- de geluidsbelasting één jaar voor de fysieke ingreep;
- een eerder vastgestelde hogere waarde, zo nodig omgerekend naar een  $L_{den}$ -waarde in dB (zie onder).

Vervolgens wordt bezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, het 10<sup>e</sup> jaar na openstelling van de weg en zonder dat geluidsmaatregelen worden getroffen, met 2 dB of meer overschreden wordt. Als dit het geval is, dan is er volgens de Wet geluidhinder sprake van een “aanpassing van een weg” en moet het treffen van geluidsmaatregelen overwogen worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidsbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidsschermen of -wallen).

Ook wordt, net als voor nog niet afgehandelde saneringssituaties, naar de doelmatigheid van de maatregelen gekeken.

### Omrekening eerder vastgestelde hogere waarden

Als voor een woning of andere geluidsgevoelige bestemming in het verleden al eens een hogere waarde is vastgesteld, is dit doorgaans uitgedrukt in een etmaalwaarde in dB(A). Vanwege de wijzigingen van de Wet geluidhinder moet deze dan eerst worden omgerekend tot een vergelijkbare waarde in dB om hem volgens bovenstaande systematiek op de juiste manier te kunnen vergelijken met de geluidsbelasting in dB in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg. Alleen op die manier kan de geldende grenswaarde voor die bestemming op de juiste manier bepaald worden.

Het omrekenen moet volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 op de volgende wijze gebeuren:

1. Bepaal op basis van de situatie in het jaar voorafgaand aan de wijziging van de weg het verschil tussen  $L_{den}$  en de etmaalwaarde (niet afgerond getal);
2. Corrigeer de hogere waarde in dB(A) (geheel getal) op basis van het bij 1 gevonden verschil (niet afgerond getal) naar een hogere waarde in dB (dit levert een niet afgerond getal op);
3. Indien het resultaat van 2 lager is dan 48 dB, dan krijgt de omgerekende hogere waarde per definitie de waarde 48 dB (ondergrens).

In de volgende tabel zijn de grenswaarden voor het bepalen van het "aanpassingseffect" samengevat.

**Tabel 2-6 Grenswaarden bij aanpassing**

situatie	grenswaarde
niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting $\leq 48$ dB	48 dB*
niet eerder hogere waarde vastgesteld en geprojecteerd na 1 januari 2007	48 dB
niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting ( $= 1$ jaar voor wijziging van de heersende geluidsbelasting $> 48$ dB hoofdweg)*	laagste van:
eerder vastgestelde hogere waarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• heersende geluidsbelasting (<math>= 1</math> jaar voor wijziging van de hoofdweg) met een minimum van 48 dB</li> <li>• eerder vastgestelde hogere waarde</li> </ul>

\* Voor terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen' geldt dat een geluidsbelasting van 53 dB altijd toelaatbaar is. Dat is dus de minimale grenswaarde voor deze geluidsgevoelige bestemmingen.

### Bepalen toename

De toename van de geluidsbelasting wordt bepaald door de geluidsbelasting in het toekomstig maatgevende jaar (hiervoor wordt doorgaans 10 jaar na openstelling van de gewijzigde weg gehanteerd) te vergelijken met de grenswaarde zoals hiervoor bepaald. Als de toename onafgerond 1,50 dB of meer bedraagt, is voor de betreffende geluidsgevoelige bestemming sprake van "aanpassing" volgens de Wgh.

Per woning of andere geluidsgevoelige bestemming wordt bepaald of er sprake is van "aanpassing" is in de zin van de Wet geluidhinder. Het kan dus zo zijn dat voor de ene woning wel sprake is van aanpassing en voor de andere woning niet.

### Bepalen maatregelen en doelmatigheid daarvan

Indien er sprake is van aanpassing in de zin van de Wgh moet onderzocht worden of er maatregelen getroffen kunnen worden om de toename van de geluidsbelasting tot aan het maatgevende jaar ongedaan te maken (bijvoorbeeld door het plaatsen van een geluidsscherm of het aanbrengen van geluidarm asfalt).



In feite komt dit erop neer dat zodanige maatregelen bepaald moeten worden dat de geluidsbelasting 10 jaar na openstelling niet hoger zal zijn dan die in het jaar voordat met de wijziging werd begonnen of de eerder vastgestelde hogere grenswaarde als die lager is dan de geluidsbelasting in het jaar voordat met de wijziging werd begonnen.

Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Er wordt daarom ook beoordeeld of maatregelen als geluidsschermen niet te duur zouden worden. In paragraaf 3.17 wordt nader ingegaan op de wijze waarop bepaald wordt of een aanpassingsmaatregel (financieel-akoestisch) doelmatig is of niet. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van verkeerskundige, stedenbouwkundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidsmaatregelen.

Als het niet mogelijk of niet doelmatig is om de toekomstige geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen waar sprake is van aanpassing in de zin van de Wgh terug te brengen tot de geldende grenswaarde, moet in het Tracébesluit een hogere grenswaarde voor de maximaal toelaatbare toekomstige geluidsbelasting vastgesteld worden.

#### **Vaststellen hogere grenswaarde (art. 87b, lid 4, art. 87f, lid 6 en art. 87g, lid 7 van de Wgh)**

Een hogere waarde dan de geldende grenswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven.

#### **Maximale hogere grenswaarden**

In beginsel is de maximaal toegestane toename van de geluidsbelasting als gevolg van "aanpassing van de weg" 5 dB, mits de maximaal toelaatbare geluidsbelasting niet wordt overschreden.

De hoogte van de hogere grenswaarden die maximaal vastgesteld kan worden is mede afhankelijk van de vraag of de betreffende geluidsgevoelige bestemming een al afgehandelde saneringssituatie is of niet. Wanneer voor een geluidsgevoelige bestemming sprake is van een saneringsgeval, zijn de maximaal vast te stellen grenswaarden hoger dan wanneer geen sprake is van een (reeds afgehandelde) saneringssituatie. De maximaal vast te stellen hogere grenswaarden zijn vermeld in de volgende tabellen.

Voor geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een fysiek te wijzigen auto(snel)weg is voor de toepassing van deze tabel altijd sprake van "buitenstedelijk gebied". Bij de N31 is voor een deel sprake van een autoweg en voor een deel van een niet-autoweg. In de volgende tabellen zijn daarom de normen voor het "stedelijk gebied" en het "buitenstedelijk gebied" opgenomen. De Wgh kent voor "stedelijk gebied" een ruimere normstelling.

**Tabel 2-7 Maximaal toelaatbare geluidsbelasting bij aanpassing (buitenstedelijk gebied)**

soort geluidsgevoelige bestemming	situatie	maximale geluidsbelasting in dB
Woningen	eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 90 Wgh	68 (art 87g.4 Wgh)
	alle overige gevallen	58 (art 87f.4 Wgh)
Scholen, Ziekenhuizen en Verpleeghuizen	eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 90 Wgh	63 (art 87g.9 Wgh)
	alle overige gevallen	58 (art 87f.8 Wgh)
'Andere gezondheidszorggebouwen'	eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 90 Wgh	58 (art 87g.9 Wgh)
	alle overige gevallen	53 (art 87f.8 Wgh)
Woonwagenstandplaatsen	alle situaties	53 (art 87f.9b Wgh)
Terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen'	alle situaties	58 (art 87f.9b Wgh)

**Tabel 2-8 Maximaal toelaatbare geluidsbelasting bij aanpassing (stedelijk gebied)**

soort geluidsgevoelige bestemming	Situatie	maximale geluidsbelasting in dB
Woningen	eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 90 Wgh	68 (art 87g.4 Wgh)
	alle overige gevallen	63 (art 87f.4 Wgh)
Scholen, Ziekenhuizen en Verpleeghuizen	eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 90 Wgh	68 (art 87g.9 Wgh)
	alle overige gevallen	63 (art 87f.8 Wgh)
'Andere gezondheidszorggebouwen'	eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 90 Wgh	58 (art 87g.9 Wgh)
	alle overige gevallen	53 (art 87f.8 Wgh)
Woonwagenstandplaatsen	alle situaties	53 (art 87f.9b Wgh)
Terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen'	alle situaties	58 (art 87f.9b Wgh)

### Binnenwaarde

Bij de geluidsgevoelige gebouwen waarvoor in het Tracébesluit een hogere waarde wordt vastgesteld moet worden voldaan aan de in artikel 111a van de Wet geluidhinder vermelde binnenwaarde. Indien voor een woning in het verleden al een hogere waarde is vastgesteld, geldt de toen geldende binnenwaarde. Voor andere geluidsgevoelige bestemmingen gelden vergelijkbare grenswaarden. Deze binnenwaarde geldt voor geluidsgevoelige ruimten. Geluidsgevoelige ruimten van een woning zijn bijvoorbeeld de woonkamer, slaapkamer, studeerkamer en woonkeuken (minimaal 11 m<sup>2</sup> oppervlakte). Bij de woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld in het Tracébesluit zal daarom een onderzoek plaatsvinden naar de geluidsisolerende eigenschappen van de gevel van het gebouw. Als niet aan de maximale binnenwaarde wordt voldaan, zullen gevelmaatregelen bepaald worden, die nodig zijn worden om wel aan deze norm te kunnen voldoen. Daarna zal Rijkswaterstaat een aanbod doen om deze maatregelen uit te voeren. Dit onderzoek en de uitvoering van eventueel benodigde maatregelen vinden plaats nadat het Tracébesluit onherroepelijk is geworden.

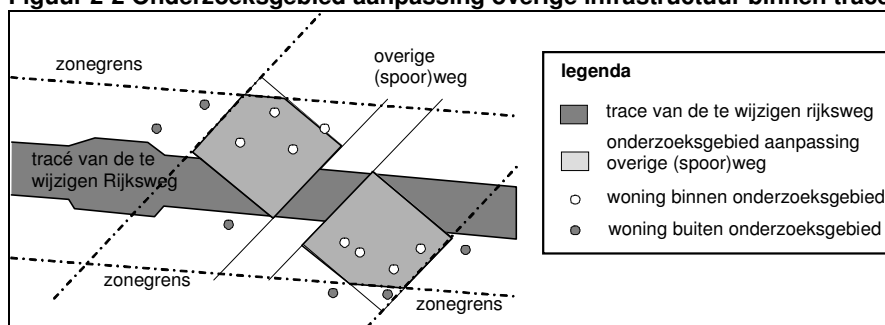
### Aanpassing overige infrastructuur binnen het tracé van de hoofdweg

Het voorgaande is ook van toepassing op woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen of terreinen binnen de zone van de te wijzigen of aan te leggen hoofdweg, waarbij tevens sprake is van aanpassing ten gevolge van wijzigingen aan overige wegen of spoorwegen, althans voor zover deze wegen of spoorwegen binnen het tracé van de te wijzigen hoofdweg zijn gelegen (art. 87f, lid 1 en art. 87h, lid 1, van de Wgh). Als het hierbij om te wijzigen wegen gaat, geldt daarvoor dezelfde normstelling als hierboven

uiteengezet is. Als het om te wijzigen spoorwegen gaat, geldt daarvoor de normstelling die in artikel 87h van de Wgh is opgenomen.

De breedte van de geluidszone van een dergelijke weg of spoorweg is afhankelijk van respectievelijk het aantal rijstroken en het (spoor)traject. De lengte van het onderzoeksgebied wordt bepaald door het deel van de weg of spoorlijn dat binnen het tracé ligt. Dit is schematisch weergegeven in de figuur op de volgende pagina.

**Figuur 2-2 Onderzoeksgebied aanpassing overige infrastructuur binnen tracé te wijzigen hoofdweg**



## 2.10 Nieuwe wegaanleg (art 87e Wet geluidhinder)

Bij de aanleg van een nieuwe weg wordt een voorkeursgrenswaarde gehanteerd van 48 dB. Wanneer deze waarde wordt overschreden, zal moeten worden nagegaan welke maatregelen kunnen worden getroffen om deze overschrijding terug te brengen. Deze maatregelen kunnen bestaan uit maatregelen aan de bron (c.q. het verkeer en de weg) en uit maatregelen in het overdrachtsgebied (geluidsschermen en -wallen, vergroten van de afstand tussen weg en woning). De doelmatigheid van deze maatregelen wordt op dezelfde manier bepaald als bij "aanpassing van een weg". In paragraaf 3.17 wordt nader ingegaan op de wijze waarop bepaald wordt of een maatregel financieel-akoestisch doelmatig is. Naast het kostenaspect kunnen ten slotte nog bezwaren van verkeerskundige, stedenbouwkundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van geluidbeperkende maatregelen.

Als het niet mogelijk of niet doelmatig is om de toekomstige geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, moet in het Tracébesluit een hogere grenswaarde voor de maximaal toelaatbare toekomstige geluidsbelasting vastgesteld worden.

### Vaststellen hogere grenswaarde (art. 87b, lid 4, art. 87e, lid 2 van de Wgh)

Een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde kan worden vastgesteld in gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven.

### Maximale hogere grenswaarden

In beginsel is de maximaal toelaatbare geluidsbelasting als gevolg van "nieuwe wegaanleg" in buitenstedelijk gebied, 58 dB. Voor het stedelijke gebied is de maximaal toegestane geluidsbelasting 63 dB.

**Tabel 2-9 Maximaal toelaatbare geluidsbelasting bij aanleg van een nieuwe weg buitenstedelijk gebied**

soort geluidsgevoelige bestemming	maximale geluidsbelasting in dB	
	buitenstedelijk	stedelijk
Woningen	58 (art 87e.2 Wgh)	63 (art 87e.3 Wgh)
Scholen, Ziekenhuizen en Verpleeghuizen	58 (art 87e.6 Wgh)	63 (art 87e.6 Wgh)
'Andere gezondheidszorggebouwen'	53 (art 87e.6 Wgh)	53 (art 87e.6 Wgh)
Woonwagenstandplaatsen	53 (art 87e.7 Wgh)	53 (art 87e.7 Wgh)
Terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen'	58 (art 87e.7 Wgh)	58 (art 87e.7 Wgh)

**Binnenwaarde**

Wanneer een hogere waarde vastgesteld wordt, moet het bevoegd gezag op grond van art. 111a van de Wgh maatregelen treffen voor de geluidswering van de gevels om ervoor te zorgen dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten van de betreffende gebouwen niet boven de maximaal toelaatbare waarde uitkomt. Deze grenswaarde bedraagt voor woningen 33 dB. Voor de geluidsgevoelige binnenruimten van scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en gebouwen voor andere gezondheidszorg geldt een binnengrenswaarde van 27 dB of 33 dB, afhankelijk van de aard van de geluidsgevoelige ruimte. In de volgende tabel zijn de verschillende grenswaarden vermeld.

**Tabel 2-10 Grenswaarden voor het binnenniveau bij nieuwe wegaanleg**

geluidsgevoelige bestemming	geluidsgevoelige ruimte	Binnengrenswaarde
woning	slaap-, woon- of eetkamer, alsmede keukens met een vloeroppervlakte van tenminste 11 m <sup>2</sup> .	– 33 dB (art. 111a.1 Wgh)
	– leslokalen van basisscholen; – theorielokalen van scholen voor voortgezet onderwijs als bedoeld in de Wet op het voortgezet onderwijs;	– 28 dB (art. 111a.3 Wgh)
scholen	– theorielokalen van instellingen voor hoger beroepsonderwijs;	
	– theorievaklokalen van scholen voor voortgezet onderwijs als bedoeld in de Wet op het voortgezet onderwijs; – theorievaklokalen van instellingen voor hoger beroepsonderwijs;	– 33 dB (art. 111a.3 Wgh)
ziekenhuizen en verpleeghuizen	onderzoeks- en behandelingsruimten	– 28 dB (art. 111a.3 Wgh)
	ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten	– 33 dB (art. 111a.3 Wgh)
gebouwen voor andere gezondheidszorg	onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden	– 28 dB (art. 111a.3 Wgh)

**2.11 Uitstraling van de effecten**

In art. 87d lid 3 Wgh is omschreven dat indien redelijkerwijs kan worden verwacht dat de wijziging van een hoofdweg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te wijzigen weg of, als een weg gedeeltelijk wordt gewijzigd, vanwege de niet te wijzigen gedeelten, daarvan ook inzicht dient te worden gegeven in de effecten op die andere wegen. Voor deze wegen gelden echter geen grenswaarden.

Voor de uitleg van dit artikel is gebruik gemaakt van een interne richtlijn van Rijkswaterstaat. De strekking hiervan is dat er twee stappen moeten worden onderzocht. De eerste stap is om op basis van emissie de toename als gevolg van de verkeersgroei en verkeersaantrekkende werking te bepalen. Hierbij wordt gekeken naar de huidige situatie en de toekomstige situatie met plan. Van de wegen met een toename van 2 dB uit stap 1 dient in stap 2 te worden onderzocht of de toename te wijten is aan de autonome verkeersgroei. In stap 2 wordt derhalve bepaald of de toename alleen het gevolg is van de verkeersaantrekkende werking. Hierbij wordt het verschil tussen de autonome ontwikkeling en de plansituatie bepaald.

Als na stap 2 sprake is van een toename van de geluidemissie van meer dan 2 dB dan is de beleidsmatige plicht om deze resultaten in de besluitvorming te betrekken.

## 2.12 Cumulatie

Indien niet aan de grenswaarden kan worden voldaan en een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting wordt in het Tracébesluit opgenomen, dient krachtens artikel 110f Wgh inzicht te worden geboden in het totale akoestische klimaat van de betreffende woningen. Hiervoor worden ook andere geluidbronnen in beschouwing genomen.

## 2.13 Correctie ex. artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is geregeld dat de Minister van VROM kan bepalen dat in de berekening van de geluidsbelasting een correctie moet worden meegenomen omdat het verkeer in de toekomst, als gevolg van strengere eisen aan voertuigen en banden Het onderhavige akoestisch onderzoek is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Ingevolge artikel 3.6 van dit voorschrift bedraagt de aftrek bij wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer, 2 dB en bij wegen met een lagere snelheid 5 dB. Om die redenen is op de berekende waarden voor de N31 een aftrek van 2 dB toegepast. Voor de kruisende wegen is een aftrek toegepast van 2 of 5 dB. Conform het 'oude' RMV1981 is bij de bepaling van saneringssituaties (rekenmodel 1986, zie volgende paragraaf) de gehanteerde aftrek 5 dB(A) voor alle wegen. *Op de resultaten in dit rapport is de aftrek toegepast.*

## 2.14 Toepassing op de N31

In deze paragraaf is aangegeven welke regimes, die in dit hoofdstuk zijn beschreven, van toepassing zijn op de trajecten

Het onderscheid tussen beide regimes is gemaakt op basis van de volgende uitgangspunten:

- Er is sprake van een wijziging als:
  - het aantal wegen na het gereed komen van de "werken" niet is uitgebreid;
  - er tussen het bestaande tracé en het nieuwe tracé geen geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen;
  - de weg in de toekomst binnen de geluidzone van het huidige tracé ligt.

Wanneer bovenstaande criteria worden toegepast op N31 ontstaat het volgende beeld:

**DHV B.V.**

Traject	Regime	Omschrijving
N31: Marsum	Aanpassing	Bestaande weg tussen het knooppunt bij Marsum in de richting Franeker tot einde reconstructiewerkzaamheden
N31: Overijsselselaan aansluiting N31 Marsum	Nieuwe wegaanleg	Nieuwe weg tussen de Overijsselselaan en de aansluiting met de N31 ter hoogte van Marsum
N31: Drachtsterweg/Overijsselselaan	Aanpassing	Bestaande weg tussen de Drachtsterweg en de Overijsselselaan zal met 2 rijstroken worden verbreed
A32: Wirdum/Werpsterhoek	Aanpassing	Bestaande weg tussen de aansluiting Sneek en de Werpsterhoek zal worden uitgevoerd met verbindingswegen en op- en afritten. Verbindingswegen zijn doormiddel van kwadrant splitsing verdeeld
Noordelijke invalsweg	Nieuwe wegaanleg/aanpassing	Nieuwe weg tussen de N31 en de Harlingerstraatweg
Westelijke invalsweg	Nieuwe wegaanleg/aanpassing	Nieuwe weg tussen de "Haak om Leeuwarden" en het westelijke deel van de stad Leeuwarden
Hendrik Algraweg	Aanpassing	Bestaande weg wordt gereconstrueerd
Overijsselselaan	Nieuwe wegaanleg/aanpassing	

### 3 UITGANSPUNTEN

In dit hoofdstuk is aangegeven welke uitgangspunten de basis vormen voor het onderzoek.

#### 3.1 De onderzochte situaties

De geluidsberekeningen voor de te wijzigen hoofdweg zijn uitgevoerd voor de situaties genoemd in de tabel 3.1.

**Tabel 3-1** Onderzochte situaties

Jaar	Doelstelling
1986	Voor het inventariseren van saneringssituaties
2009	Eén jaar voor de wijziging van de weg, voor het bepalen van de grenswaarden
2025	Situatie 10 <sup>e</sup> jaar na openstelling van de weg, zonder geluidsmaatregelen, voor het bepalen van de toename bij de te wijzigen weggedelen en voor het bepalen van de geluidbelastingen langs de nieuw aan te leggen weggedelen. Voor de Overijsselselaan* wordt 2022 aangehouden.
2025	Toekomstige situatie met eventuele bronmaatregelen en/of schermvarianten, voor het bepalen van doelmatige geluidsmaatregelen
2025	Toekomstige situatie met geadviseerde geluidsmaatregelen

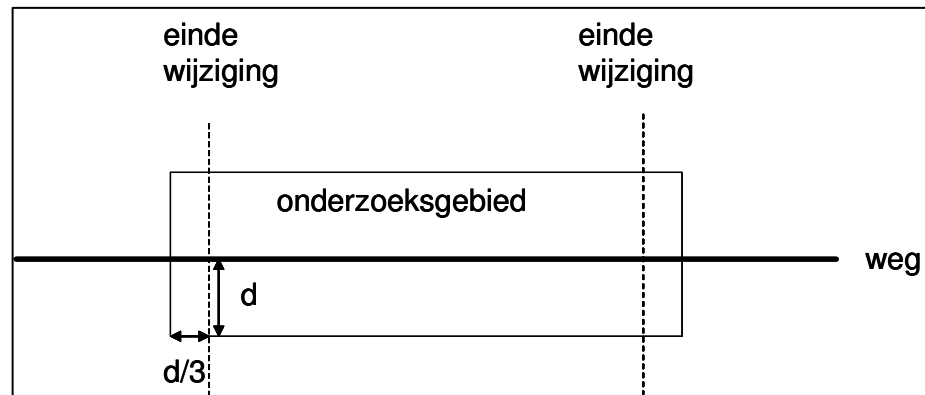
\* De werkzaamheden aan de Overijsselselaan maken onderdeel uit van de planvorming voor de woonwijk De Zuidlanden. De planning voor deze woonwijk wijkt af van de uitvoering voor De Haak om Leeuwarden.

#### 3.2 Gebruikte rekenmethoden

De berekeningen zijn overeenkomstig het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMVW 2006) uitgevoerd. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn, rekening gehouden wordt, zoals samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties, hoogteligging van de weg, enz. Voor de berekeningen voor het jaar 1986 betekent dit dat deze worden uitgevoerd volgens Standaard-rekenmethode 2 van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaai 1981. Voor de overige situaties zijn de berekeningen uitgevoerd volgens Standaard-rekenmethode 2 van het RMG2006.

#### 3.3 Afbakening van het onderzoeksgebied

Het gebied loopt voorbij de begrenzing van de fysieke wijzigingen aan de weg nog door met 1/3 van de breedte van de geluidszone, zoals aangegeven in de volgende figuur, waarbij een logische begrenzing is aangehouden. Binnen dit gebied is ook onderzoek verricht naar de overige wegen binnen het tracé van de hoofdweg voor zover deze een wijziging ondergaan, en naar de sanering ten gevolge van overige wegen binnen het tracé van de hoofdweg.



Figuur 3-1: Onderzoeksgebied ( $d$  = zonebreedte)

### 3.4 Wegliggig

De gegevens ten aanzien van de ligging van de weg en de directe omgeving, zijn ontleend aan het digitaal kaartmateriaal, hetgeen door de Witteveen + Bos beschikbaar is gesteld.

Aan de onderstaande tekeningen zijn zowel het huidige als het toekomstige model ontleend.

*Tekeningen (algemeen):*

- digitale ondergrond (GBKN) ontvangen van de gemeente Leeuwarden op 14-12-2007.

*Tekeningen (t.b.v. De Haak om Leeuwarden en aangepast ontwerp Werpsterhoek):*

- tekening "3d DWG.dwg", ontvangen op 25-03-2008 en 02-07-2008.
- tekening "alm rw 31 2009-10-07 3d.dwg", ontvangen op 07-10-2009.

*Tekeningen (t.b.v. Noordelijke invalsweg):*

- as NWI 3d. dxf, ontvangen van Witteveen + Bos op 10-10-2008.

*Tekeningen (t.b.v. Westelijke invalsweg):*

- digitale tekening xref-ontwerp\_aqueduct.dxf, ontvangen van DHV op 19-12-2007.

De modellen voor de Overijsselselaan zijn ontleend aan de volgende bestanden:

- 01, 02, 03 en 04-Overzichtstekening en kruispuntoplossingen.dwg;
- as Overijsselselaan aangepast zonder aansluiting Wâldwei en rotondes.dwg;
- aangepaste GBKN\_GBKL\_29062007.dwg;
- Compositietekening versturen\_Jabikswoude.dwg;
- Compositietekening versturen\_Techum.dwg.

### 3.5 De toedeling van de verbindingswegen aan de verschillende wegen

De toetsing aan grenswaarden vindt per weg plaats. In verband hiermee dienen verbindingswegen in knooppunten aan de onderscheiden wegen te worden toegedeeld. De toedeling heeft plaatsgevonden middels de z.g. kwadrantsplitsingmethode zoals omschreven in de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeerslawaaï, versie 2007.



### 3.6 Afschermdende voorzieningen

Ter hoogte van Ritsumasyl zijn de grondwallen langs het traject (door middel van een scherm) met elkaar verbonden. Dit is in overleg met de provincie op 15 april 2008 bepaald. Ter hoogte van de brug Sylsterrak wordt de grondwal op het kunstwerk aangesloten. In het model zijn ook de zichtwallen ter hoogte van Marsum, Ritsumasyl en Wirdum meegenomen. De hierboven gemelde gegevens zijn niet van invloed op de heersende waarde.

### 3.7 Verkeersgegevens – aantallen voertuigen

De verkeersintensiteiten die in de berekeningsmodellen voor de dag-, avond- en nachtperiode worden gebruikt, worden uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende etmaalperiode per uur over de weg rijdt (gemiddeld over het jaar). Voor de voertuigen wordt verder onderscheid gemaakt tussen lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. De verkeersgegevens van de N31 en de toegangswegen, behoudens de “Noordelijke invalsweg”, zijn ontleend aan bestanden als beschreven in het rapport verkeersgegevens.

Voor de verkeersgegevens op de Noordelijke invalsweg op het viaduct boven “De Haak” is uitgegaan van een worst-case situatie. Dit omdat het verkeersmodel (NRM-NN) van “De Haak” niet gelijk is aan het verkeersmodel van de gemeente Leeuwarden, waar het omliggend wegennet op gebaseerd is. De verkeersintensiteiten op het viaduct zijn op de volgende wijze vastgesteld.

De verkeersintensiteit op de noordbaan (20) – afrit 4a.

Dit komt neer op  $12.100 - 6.800 = 5.300$  mtv/etm die over het viaduct rijden naar afrit 4d. Uit het model van “De Haak” blijkt dat via afrit 4d, 3.400 mvt/etm “De Haak” oprijden. Als worst-case zijn 5.300 mvt/etm beschouwd.

De verkeersintensiteit op de zuidbaan (20) – afrit 4c.

Dit komt neer op  $16.400 - 2.600 = 13.800$  mtv/etm die over het viaduct rijden komende van oprit 4b. Uit het model van “De Haak” blijkt dat via oprit 4b, 6.300 mvt/etm de Noordelijke invalsweg oprijden. Dit zijn er minder. Voor de zuidelijke baan op het viaduct is derhalve uitgegaan van de worst-case van 13.800 mvt/etm.

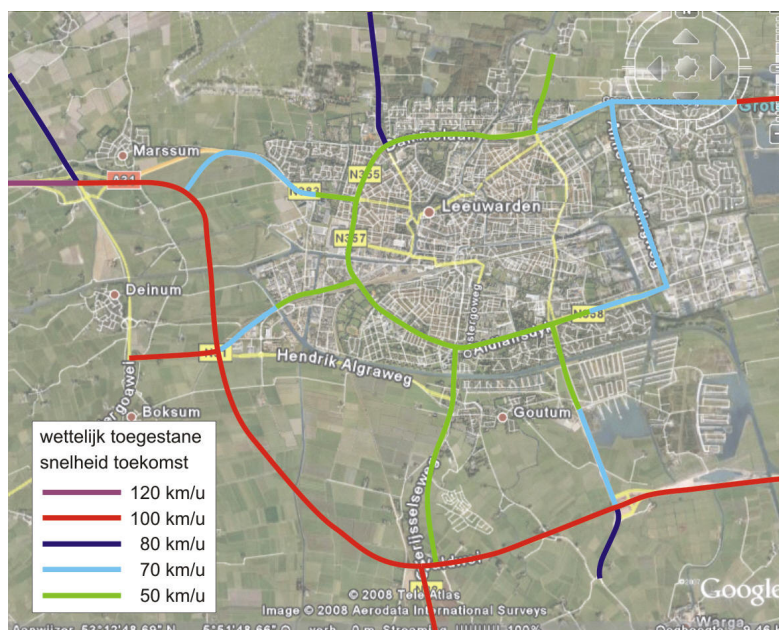


Figuur 3-2: Schetsmatig tracé De Haak inclusief de Invalswegen en Overijsselseiaan

Voor de berekeningen van de situatie 1986 is uitgegaan van de verkeersintensiteiten overeenkomstig de internetsite: [www.verkeersmonitor.nl](http://www.verkeersmonitor.nl). De verdeling van de voertuigen is afgeleid uit de situatie 2009.

De verkeersintensiteit verschilt per wegvak. De verkeersgegevens, inclusief de voertuigverdeling, zoals in detail in het rekenmodel ingevoerd zijn opgenomen in bijlage 2 en 3.

### 3.8 Snelheden van de voertuigen



**Figuur 3-3: Wettelijk toegestane snelheden van de voertuigen in toekomstige situatie**

Op het traject op de A32 tussen Wirdum en Werpsterhoek bedraagt de maximum snelheid 100 km/uur.

Op het nieuwe trajectdeel tussen knooppunt Marssum en knooppunt Werpsterhoek, zal een maximum snelheid gelden van 100 km/uur. Op het bestaande deel van het traject (knooppunt-Werpsterhoek tot knooppunt Hemriksein) is zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie de maximum snelheid 100 km/uur.

Op zowel de Noordelijke als Westelijke invalsweg (buitenstedelijk) is de maximumsnelheid in de toekomstige situatie (2025) vastgesteld op 70 km/uur. Binnen de bebouwde kom is maximum snelheid op de Westelijke Invalsweg 50 km/uur. In zowel de huidige als toekomstige situatie geldt op de Hendrik Algrawei (buitenstedelijk) een snelheid van 100 km/uur.

Voor de situatie 1986 en de huidige situatie (2009) is voor de Overijsselselaan een snelheid van 100 km/uur aangehouden. Voor de toekomstige situatie (2022) is er sprake van een maximum snelheid van 50 km/uur.

*Rijkswegen (verbindingswegen bij knooppunten)*

Bij krappe bogen is, indien geen nadere gegevens bekend zijn, een snelheid van 60 km/uur aangehouden voor alle categorieën. Dit is in voorliggend onderzoek toegepast bij de op- en afritten van het knooppunt de Werpsterhoek. Op de verbindingsweg zuid-west ter plaatse van Werpsterhoek is de maximumsnelheid 70 km/u.

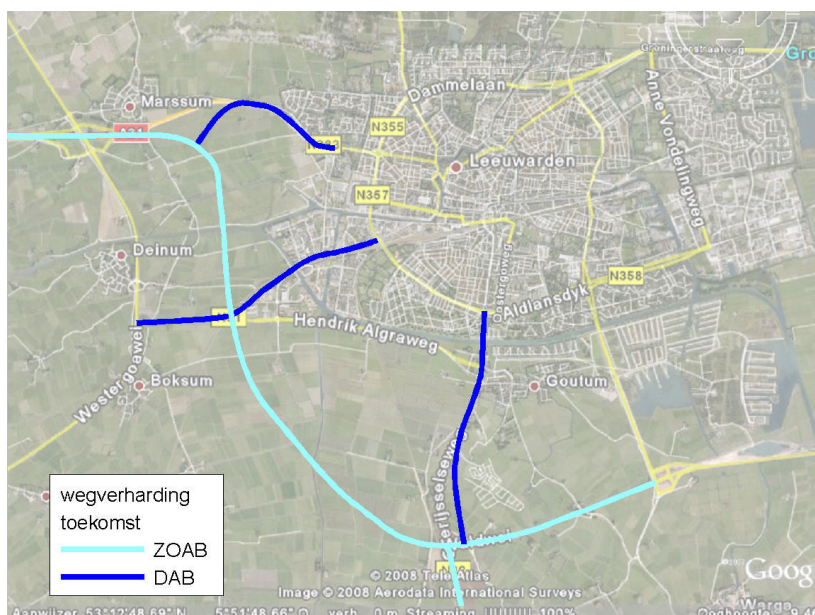
*Rijkswegen (toe- en afritten)*

Toe- en afritten zijn in drie gelijke delen gesplitst met een snelheidsverdeling van 80, 65 en 50 km/uur voor alle categorieën, zoals omschreven in de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeerslawaaï, versie 2007.

*Rijkswegen (Kruispunten)*

Ter plaatse van de huidige (2009) kruispunten bij Werpsterhoek en Wirdum in het traject van “De Haak” geldt een maximumsnelheid van 70 km/uur, dit is als zodanig ook in het rekenmodel gemodelleerd.

### 3.9 Verharding wegdek



**Figuur 3-4: Verharding wegdek in toekomstige situatie**

Op het traject “Haak om Leeuwarden” zal ZOAB worden aangebracht. De op- en afritten, alsmede de bogen ter hoogte van Werpsterhoek, worden voorzien van dicht asfaltbeton.

In de huidige situatie en toekomstige situatie is de A32, traject Wirdum – Werpsterhoek, voorzien van ZOAB. Circa 100 meter voor de kruisingen nabij Wirdum en Werpsterhoek is dicht asfaltbeton toegepast.

Op het traject “Marsum/Franeker” bestaat de wegdekverharding in de huidige situatie op de noordbaan uit ZOAB. Op de zuidbaan is een verharding van SMA toegepast. Voor het traject “Drachtsterweg/Overijsselselaan” is in de huidige situatie uitgegaan van dicht asfaltbeton. In de toekomstige situatie is er voor beiden trajecten uitgegaan van ZOAB.

Op de te realiseren Noordelijke en Westelijke Invalsweg, alsmede op de fysiek te reconstrueren Hendrik Algraweg en Oenemadyk is uitgegaan van het asfalttype "dab 0/16 akoestisch referentiewegdek".

Voor de Overijsselseweg is voor 1986 uitgegaan van een wegdekverharding van dicht asfaltbeton (DAB). Ook in de huidige situatie bestaat de verharding uit dicht asfaltbeton. Voor het nieuw aan te leggen deel van de weg, de Overijsselselaan, is het wegdek dunne deklaag type 1.

De emissieparameters voor deze wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 200 "De methode  $C_{\text{wegdek}}$  voor wegverkeersgeluid" van april 2004.

### 3.10 Geluidsgevoelige bestemmingen

Binnen de zones van de onderzochte wegen is een inventarisatie verricht van de aanwezige geluidsgevoelige bestemmingen voor zover deze een hogere geluidbelasting hebben dan 48 dB.

Van de gebouwen zijn de volgende kenmerken geïventariseerd:

- bestemming;
- adres (straat, huisnummer, postcode, kern, gemeente);
- van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen: aantal (woon-)lagen;
- van niet geluidsgevoelige gebouwen (nok-)hoogte; hierbij is een ondergrens van 4 meter aangehouden.

De adressen zijn ontleend aan de Grootchalige Basiskaart Nederland die door de gemeente Leeuwarden ter beschikking is gesteld. Deze adressen zijn in het veld gecontroleerd. Het aantal bouwlagen is in het veld bepaald door van buiten af de woningen op te nemen. Bij woningen is een minimale stahoogte van 2 meter aangehouden. De hoogte van niet-geluidsgevoelige gebouwen is geschat.

Alle binnen de geluidszone gelegen geluidsgevoelige gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd. Tevens zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming een invloed hebben op de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen.

### 3.11 Geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen

Het bestemmingsplan "de Zuidlanden, plandeel Techum", dat op 30 juli 2008 onherroepelijk is geworden, voorziet binnen de geluidzone van de N31 in de bouw van woningen. De locaties waar deze woningen kunnen worden gerealiseerd, zijn in het akoestisch onderzoek betrokken. Volgens het bestemmingsplan kunnen hier woningen worden gebouwd met maximaal 3 bouwlagen. Er is voor deze locaties geen hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vastgesteld en gezien het gestelde in paragraaf 2.9 geldt dan een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De ligging van de kavels en de ligging van de uiterste rooilijn is ontleend aan het bestemmingsplan.

### 3.12 Niet geluidsgevoelige bestemmingen

Woonboten zijn conform de Wet geluidhinder geen geluidsgevoelige objecten en hoeven derhalve niet beschouwd te worden. In het kader van vergunningverlening wordt de ligplaats conform de Wet milieubeheer beoordeeld.

Op basis van een goede ruimtelijke ordening dienen ligplaatsen door de gemeente niet te worden gerealiseerd op plaatsen met een onaanvaardbare geluidbelasting. In voorliggende onderzoek is in het kader van ruimtelijke ordening de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt.

### 3.13 Eerder vastgestelde hogere waarden

Uit een inventarisatie van Rijkswaterstaat, provincie en gemeenten is gebleken dat bij één woning in het verleden een hogere waarde is vastgesteld.

**Tabel 3-2 Eerder vastgestelde waarden**

Adres	Vastgestelde waarde	Lden	Besluit
Legedyk 94	56 dB(A)	55,1 dB	1988

In de gemeente Menaldumadeel ligt een deel van de woningen binnen de 35 KE-zone van de vliegbasis Leeuwarden. Deze woningen zijn ten gevolge hiervan geïsoleerd.

### 3.14 Rekenpunten

Op iedere woning in het onderzoeksgebied is een rekenpunt gelegd. Woningen waarvan de akoestische omstandigheden gelijk zijn, zijn vertegenwoordigd door één punt. Bij twijfel over de maatgevende gevel, zijn op meerdere gevels waarneempunten neergelegd. De geluidbelastingen zijn berekend voor alle woonlagen. Er is een verdiepinghoogte aangehouden van 3 meter.

### 3.15 Hellingcorrectie

Indien sprake is van stijgend verkeer met een helling van tenminste 3% en een hoogteverschil van minstens 6 meter dient een hellingcorrectie te worden ingevoerd.

In onderhavig onderzoek wordt bij het aquaduct in De Haak vanwege hoogteverschil van ca. 12,40 meter resp. ca. 10,30 meter en hellingpercentages van maximaal ca. 5,8% en ca. 5,2% gehanteerd. Dit heeft geen effect op resultaten gezien de grote afstand tot geluidgevoelige objecten. Voor het aquaduct wordt in de Westelijke invalsweg een hoogteverschil overbrugd van 10,9 meter. Het stijgingspercentage bedraagt richting Leeuwarden 5,0% en in de richting van "De Haak" 4,5%, hiervoor is gecorrigeerd.

### 3.16 Afweging maatregelen - sanering

Indien sprake is van een nog niet afgehandelde saneringssituatie dient de financieel-akoestische doelmatigheid van een geluidsscherm getoetst te worden aan de hand van het schermcriterium van het Ministerie van VROM. Deze criteria zijn geformuleerd in het WBb-formulier uit de Uitvoeringsregeling sanering verkeerslawaaï (versie 01-01-2007) het normkostenformulier geluidsschermen, uitgebracht door Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV). Andere geluidsmaatregelen dan geluidsschermen zijn voor nog niet afgehandelde saneringssituaties niet rechtstreeks beoordeeld, aangezien het schermcriterium van VROM daarvoor geen mogelijkheid biedt. Wel is aanvullend beoordeeld of door toepassing van een stiller wegdek op de maatregelkosten van een doelmatig gebleken saneringsscherm bespaard kan worden door dit te verlagen, zonder dat daardoor de geluidsbelastingen van de nog niet afgehandelde saneringssituaties weer zouden toenemen.

De doelmatigheidstoets verloopt in grote lijnen als volgt. De geluidsafschermende voorzieningen moeten zodanig gekozen worden dat de reductie van de voorziening op minstens één geluidsgevoelige bestemming minimaal 10 dB(A) op de begane grond bedraagt. Vervolgens moet worden nagegaan of de (genormeerde) kosten van deze geluidsafschermende voorzieningen in voldoende verhouding staan tot de optredende geluidhinder en het aantal nog niet afgehandelde saneringssituaties waarbij deze hinder optreedt. Dit komt tot uiting in de berekening van een bedrag aan “maximale schermkosten”. Zo lang dit bedrag hoger is dan het berekende bedrag voor de “werkelijke schermkosten” van een te plaatsen geluidsscherm, is het te plaatsen geluidsscherm kosteneffectief. Het kosteneffectieve geluidsscherm waarmee de doelstelling om bij de nog niet afgehandelde saneringslocaties een maximale geluidsbelasting van 48 dB in de toekomstige situatie te realiseren het dichtst benaderd wordt, is in beginsel het doelmatige saneringsscherm. Nadat dit bepaald is, vindt de aanvullende beoordeling van een combinatie met stiller wegdek plaats zoals in de vorige alinea omschreven is.

Om de doelmatigheidsafweging van mogelijke saneringsschermen goed te kunnen uitvoeren worden de geluidsgevoelige bestemmingen waar sprake is van nog niet afgehandelde sanering ingedeeld in clusters. De indeling is afhankelijk van het beoordeelde geluidsscherm, en wordt telkens zo gemaakt dat alle nog niet afgehandelde saneringssituaties die profiteren van een bepaald geluidsscherm ook in de doelmatigheidsafweging worden meegenomen.

### 3.17 Afweging maatregelen bij aanpassing en nieuwe wegaanleg

Voor het beoordelen van de financieel-akoestische doelmatigheid van maatregelen om de overschrijding van grenswaarden weg te nemen bij geluidsgevoelige bestemmingen waar sprake is van een overschrijding kan niet hetzelfde doelmatigheids criterium worden gebruikt als voor nog niet afgehandelde saneringssituaties. Voor de doelmatigheidsbeoordeling voor deze gevallen wordt daarom uitgegaan van een maatregelcriterium dat op basis van een voorstel van een werkgroep van VROM en Verkeer en Waterstaat door Rijkswaterstaat is opgesteld. In dit maatregelcriterium wordt getoetst of de ‘baten’ van een geluidsmaatregel in termen van weggenomen hinder voldoende opwegen tegen de te maken kosten. In deze paragraaf worden de hoofdlijnen uiteengezet.

#### **Bronmaatregelen eerst**

Voor het selecteren van maatregelen moeten in eerste instantie geluidsberekeningen uitgevoerd met maatregelen bij de bron. In het kader van het Innovatieprogramma Geluid worden bronmaatregelen ontwikkeld. Van deze bronmaatregelen is tweelaags ZOAB inmiddels voldoende beproefd en kan daadwerkelijk toegepast worden. Voor geluidsgevoelige bestemmingen waarbij sprake is van een overschrijding en waarbij niet direct al duidelijk was dat dit ondoelmatig zou zijn, is een berekening gemaakt van het effect en de kosteneffectiviteit van deze bronmaatregel.

#### **Afscherming pas in tweede instantie**

Wanneer “tweelaags ZOAB” als bronmaatregel niet doelmatig is, of wanneer met “tweelaags ZOAB” nog niet alle overschrijdingen van de grenswaarden bij de geluidsgevoelige bestemmingen ongedaan gemaakt kunnen worden, is een aanvullende berekening gemaakt van het effect van verschillende schermvarianten. Daarbij kunnen ook schermmaatregelen betrokken worden die in het kader van het Innovatieprogramma Geluid worden ontwikkeld. Een aantal van deze maatregelen is inmiddels voldoende beproefd en kan binnen zekere randvoorwaarden daadwerkelijk toegepast worden: schermtoppen en middenbermschermen.

### Berekening 'baten' van een maatregel

De baten van een geluidsscherm worden uitgedrukt in zogenaamde "weggenomen gewogen dB-woningen", hierin telt zowel de akoestische reductie als het aantal geluidsgevoelige bestemmingen waar sprake is van aanpassing. De term "weggenomen dB-woningen" is gedefinieerd als de reductie in dB's per woning ( $\Delta dB$ ), gesommeerd over alle geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor een maatregel effect heeft en waarbij sprake is van aanpassing. Zo komt bijvoorbeeld een geluidsreductie van 2 dB op 3 aanpassingswoningen overeen met een akoestisch effect van 6 weggenomen dB-woningen. In de hierna beschreven formules is de term weggenomen gewogen dB-woningen weergegeven als  $\Sigma \text{woningen}(\Delta dB')$ . De komma achter dB geeft hierbij aan dat hierbij ook een weging van de akoestische reductie wordt gehanteerd. Dit wordt gedaan om aan de grotere hinderlijkheid van hogere geluidsniveaus een groter gewicht te kunnen toekennen. Door deze weging tellen reducties vanaf hogere geluidsbelastingen zwaarder mee. De weging vindt plaats met behulp van de volgende formule:

$$\Delta dB' = (L_{\text{etm, begin}} - L_{\text{etm, eind}}) \times \max [1; (0,039(L_{\text{etm, begin}} + L_{\text{etm, eind}}) - 2,94)]$$

Deze formule is gebaseerd op de hinderformule voor wegverkeer volgens de methode Miedema zoals deze beschreven is in het artikel "Exposure-response relationships for transportation noise" (JASA, pp. 3432-3445, december 1998). Het resultaat van de formule is de gewogen reductie in dB per woning. Een reductie bij één woning van 51 naar 50 dB(A) levert zodoende een gewogen reductie op van 1 dB'. Een reductie van 73 naar 72 dB(A) levert echter een gewogen reductie op van 2,7 dB'. Bij het berekenen van het aantal weggenomen gewogen dB-woningen tellen alleen de reducties tot aan de grenswaarde mee. Als een maatregel de geluidsbelasting bijvoorbeeld met 5 dB reduceert, terwijl de grenswaardenoverschrijding bij de betreffende aanpassingswoning 3 dB bedroeg, wordt bij het berekenen van de 'baten' van de maatregel voor deze woning een reductie van 3 dB meegeteld (wat, afhankelijk van de geluidsbelasting zonder de maatregel, na weging voor de hinderlijkheid overigens wel meer dan 3 gewogen dB's kan opleveren). Dit geldt overigens niet voor het bepalen van het minimaal noodzakelijke reductie-effect van 5 dB' van een afschermend voorziening op de begane grond, of de minimaal noodzakelijke extra reductie van 1 dB' op de bovenste verdieping bij een verlenging/verhoging van een geluidsscherm. Daarbij mogen ook reducties tot beneden de grenswaarde meegeteld worden. Om het aantal weggenomen gewogen dB-woningen voor een ander geluidsgevoelig gebouw (bijvoorbeeld een ziekenhuis) te bepalen, wordt 5 strekkende meter geluidsbelaste gevel, in de lengterichting van de weg, gerekend als één woning. Indien het gebouw meer dan 3 etages heeft wordt het aantal woningen vermenigvuldigd met de naar beneden afgeronde uitkomst van de deling van het aantal etages door drie. Bij geluidsgevoelige terreinen waar sprake is van aanpassing is iedere 50 meter terreingrens, geprojecteerd 'evenwijdig aan de weg', gelijkgesteld aan één woning. Nadat het aantal weggenomen gewogen dB-woningen voor een bepaalde (uitbreiding van een) maatregel is bepaald, wordt dit vermenigvuldigd met het criteriumbedrag van € 3.000. Zodoende ontstaat een bedrag aan "maximale maatregelkosten" voor een bepaalde maatregelvariant. Het criteriumbedrag van € 3.000 is gebaseerd op een inventarisatie van de kosten van maatregelen in een aantal uitgevoerde rijkswaterstaatprojecten.

### Berekening kosten van de maatregel

De beoordeling van de kosteneffectiviteit in het maatregelcriterium is gebaseerd op kostenkentalen. De in het maatregelcriterium gebruikte kentalen voor geluidsschermen en gevelisolatie zijn gepubliceerd door het Ministerie van VROM in 2001. Ook het criteriumbedrag van € 3.000 per weggenomen gewogen dB-woning is hierop gebaseerd. Andere kostenkentalen zoals die voor tweelaags ZOAB en schermtoppen zijn daarom naar deze kentalen omgerekend. Heel specifieke kosten, zoals de kosten voor het slopen van bestaande voorzieningen, moeten eveneens naar deze kentalen worden omgerekend. De kosten van een geluidsscherm en schermtoppen worden zodoende berekend door de lengte te vermenigvuldigen met de kosten per strekkende meter. De kosten van tweelaags ZOAB worden berekend door het oppervlak te vermenigvuldigen met de meerkosten ten opzichte van enkellaags ZOAB per m<sup>2</sup>. Voor de eventueel benodigde sloop van bestaande schermen moet ook een deel van de sloopkosten worden meegerekend. De betreffende kostenkentalen zijn hieronder opgenomen. Deze zijn afgestemd op het criteriumbedrag van € 3.000 per weggenomen gewogen decibelwoning.

<b>Kosten geluidsscherm per strekkende meter</b>		
Hoogte [m]	Reflecterend	Absorberend
2	€ 538	€ 580
3	€ 722	€ 791
4	€ 947	€ 1.058
5	€ 1.177	€ 1.292
6	€ 1.412	€ 1.550
7	€ 1.648	€ 1.809
8	€ 1.883	€ 2.067
Toeslag talud	9%	9%
<b>Kosten sloop bestaande schermen</b>		
Percentage van werkelijke sloopkosten		56 %
<b>Kosten schermtoppen per strekkende meter</b>		
Geen aanpassing bestaande schermen nodig		€ 333
Versterken bestaande schermen nodig		€ 440
Meerkosten tweelaags ZOAB		€ 7,29

### Genormeerde kosten versus werkelijke kosten

De kosten van (een combinatie van) maatregelen zoals deze in het maatregelcriterium worden gehanteerd zijn genormeerd op het prijspeil voor 2001. De kosten zoals die in het maatregelcriterium worden meegenomen, zijn daardoor lager dan de werkelijke kosten van de betreffende maatregel(en). De toets die in het maatregelcriterium wordt uitgevoerd, leidt daardoor slechts tot het oordeel of bepaalde maatregelen wel of niet kosteneffectief zijn. De bedragen die in het maatregelcriterium gebruikt worden moeten daarom niet geïnterpreteerd worden als de maximale bedragen die aan maatregelen uitgegeven kunnen worden.

### Clustering van geluidsgevoelige bestemmingen waar sprake is van aanpassing

Om de doelmatigheidsafweging van mogelijke maatregelen goed te kunnen uitvoeren worden de geluidsgevoelige bestemmingen waar sprake is van een overschrijding, ingedeeld in clusters. De indeling is afhankelijk van de beoordeelde maatregel, en wordt telkens zo gemaakt dat alle geluidsgevoelige bestemmingen waar sprake is van een overschrijding en die profiteren van een bepaalde maatregel, ook in de doelmatigheidsafweging worden meegenomen.



### **Kosteneffectiviteits- en doelmatigheidsbeoordeling**

Het criterium heeft twee regels waaraan voldaan moet worden wil een bepaald pakket van maatregelen kosteneffectief zijn:

1. de verhouding tussen het effect en de kosten van de gehele (combinatie van) maatregel(en) moet voldoende zijn;
2. bij het doorrekenen van meerdere maatregelen voor eenzelfde cluster van geluidsgevoelige bestemmingen (iteratief proces) dient iedere uitbreidingsstap (verhoging/verlenging) voldoende extra effect op te leveren ten opzichte van de extra kosten die daarmee gemoeid zijn.

Voor beide regels geldt een criteriumbedrag van € 3.000 per weggenomen gewogen dB-woning. Dat betekent dat een (combinatie van) maatregel(en) kosteneffectief is wanneer de kosten ervan maximaal € 3.000 per weggenomen gewogen dB-woning bedragen (regel 1), en wanneer de meerkosten van dit pakket van maatregelen ten opzichte van een minder zwaar pakket ook maximaal € 3.000 per extra weggenomen gewogen dB-woning ten opzichte van de reductie door het minder zware pakket bedragen (regel 2).

Als meerdere (combinaties van) maatregelen kosteneffectief zijn, is het maatregelpakket waarin het grootste aantal gewogen dB-woningen wordt weggenomen in beginsel het doelmatige pakket.

### **Aanvullende beoordeling gevelisolatiekosten**

Wanneer met de meest kosteneffectieve maatregel nog niet alle grenswaardenoverschrijdingen kunnen worden weggenomen, moet voor een aantal geluidsgevoelige bestemmingen een hogere grenswaarde worden vastgesteld, en moet te zijner tijd een onderzoek naar de eventueel benodigde gevelisolatie worden ingesteld. In het maatregelcriterium moet voor elk van de doorgerekende maatregelvarianten ook een schatting worden gegeven van de later nog vermoedelijk te maken extra kosten voor gevelisolatie bij uitvoering van die maatregel. Als uit die schatting zou blijken dat een verdergaande, maar niet kosteneffectieve maatregel (een maatregel die niet aan beide bovenstaande criteriumregels voldoet) zo'n grote besparing op de te maken kosten voor gevelisolatie zou kunnen bewerkstelligen, dat het totaal van maatregelkosten en gevelisolatiekosten lager is dan bij de meest kosteneffectieve maatregel volgens het maatregelcriterium het geval zou zijn, dan wordt die niet kosteneffectieve maatregel in principe toch als de doelmatige maatregel bestempeld.

### **Aanvullende beoordeling 'verboden' toenames van de geluidsbelasting**

Uit bovenstaande puur financiële afweging volgt een (of geen) maatregelpakket dat een zeker effect heeft op de toekomstige geluidsbelastingen van de geluidsgevoelige bestemmingen waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Afhankelijk van de grootte van dit effect is het in beginsel mogelijk dat de maximaal vast te stellen hogere grenswaarden nog steeds worden overschreden na uitvoering van dat maatregelpakket. Als dat het geval is, moet aanvullend beoordeeld worden of dit tot gevolg moet hebben dat alsnog een verdergaand pakket van maatregelen als doelmatig wordt aangemerkt, dat ervoor zorgt dat geen maximaal vast te stellen hogere grenswaarden meer overschreden zullen worden, of dat de betreffende geluidsgevoelige bestemmingen moeten worden aangekocht en de geluidsgevoelige bestemming er aan moet worden onttrokken.

## **3.18 Rekenmethode voor cumulatie**

Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de

gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. Deze worden hieronder aangeduid als LRL, LLL, LIL, LVL waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer.. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in Lden, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

L\*RL is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting LRL vanwege spoorwegverkeer. L\*RL wordt als volgt berekend:

$$L^*RL = 0,95 LRL - 1,40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*LL = 0,98 LLL + 7,03$$

$$L^*IL = 1,00 LIL + 1,00$$

$$L^*VL = 1,00 LVL + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L\*-waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

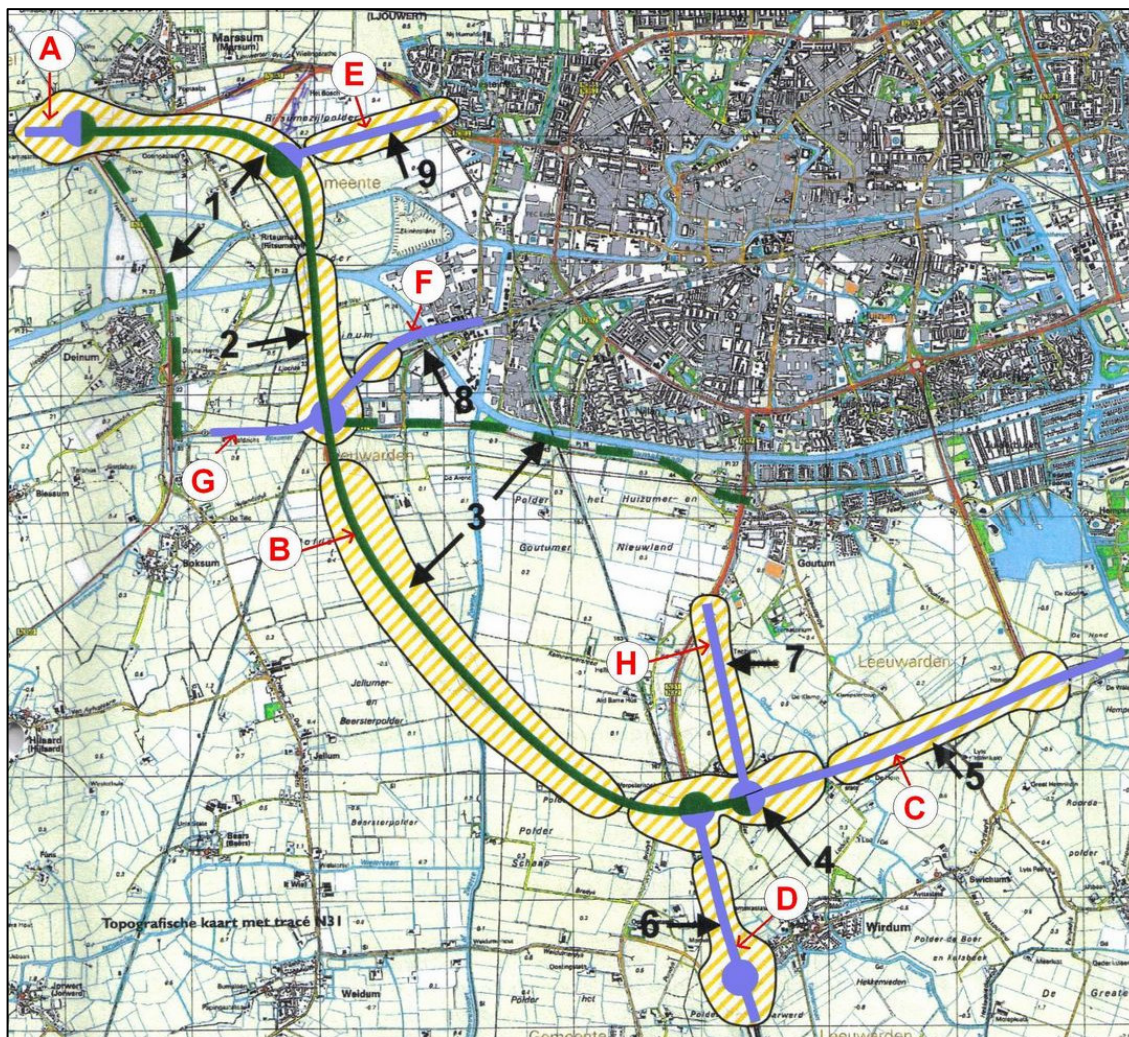
$$L_{CUM} = 10 \log \left[ \sum_{n=1}^N 10^{\uparrow} (L^*_n / 10) \right]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL. Tenslotte wordt op de totale gecumuleerde waarde voor wegverkeerslawaai de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

#### 4 LEESWIJZER VOOR DE HOOFDSTUKEN 5 T/M 9

In het akoestisch onderzoek worden de regimes “nieuwe wegaanleg” en “wijziging van de weg” behandeld. Naast deze regimes wordt er gekeken waar er sprake is van nog niet afgehandelde saneringsituaties (hoofdstuk 5). In hoofdstuk 6 worden de resultaten van het aanpassingsonderzoek en maatregelen besproken en in hoofdstuk 7 komen de tracédelen aan de orde waar het regime “nieuwe wegaanleg” van toepassing is. De bebouwing in het studiegebied is opgedeeld in de trajecten zoals aangegeven in de onderstaande tekening. Hoofdstuk 8 gaat in op overige infrastructuur binnen het tracé van de hoofdweg. In hoofdstuk 9 wordt ingegaan op de cumulatieve effecten.

Figuur 4-1: N31 Haak om Leeuwarden “deeltrajecten”



In bovenstaande figuur geven de letters de deeltrajecten voor het akoestisch onderzoek aan. De cijfers geven de deeltrajecten aan zoals deze genoemd zijn in de toelichting van het Tracébesluit.

De gebieden zijn als volgt gedefinieerd:

**Tabel 4-1 Akoestisch beschouwde gebieden**

Kenmerk	Weg	Omschrijving	Zonebreedte (in meters)	
			Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
nr. A	N31	Marsum	600	
nr. B	N31	Overijsselselaan tot aansluiting Marsum	400	
nr. C	N31	Drachtsterweg / Overijsselselaan	400	
nr. D	N31	Werpsterhoek	600	
nr. D	A32	Wirdum/Werpsterhoek	600	
nr. E	Noordelijke invalsweg		400	
nr. F	Westelijke invalsweg		400	
nr. G	Hendrik Algraweg		250	
nr. H	Overijsselselaan			350

De rekenresultaten voor deze gebieden zijn te vinden in de bijlagen 4 tot en met 9.

In de volgende paragrafen zullen voor elk cluster voor zover relevant achtereenvolgens de volgende zaken aan de orde komen:

- beschrijving van de situatie in het cluster;
- de geldende grenswaarden;
- de resultaten van de berekeningen;
- de voorgestelde maatregelen en
- de conclusies en aan te vragen hogere waarden.

## 5 RESULTATEN SANERINGSONDERZOEK

### 5.1 Sanering vanwege de te wijzigen hoofdweg

Uit het onderzoek is gebleken dat bij geen enkele woning langs de onderzochte hoofdweg de geluidbelasting vanwege de weg in 1986 al hoger was dan 60 dB(A). Er is derhalve bij de woningen geen sprake van een niet afgehandelde saneringssituatie. Ook is gebleken dat geen woningen bij het Ministerie van VROM als saneringswoning zijn aangemeld. In bijlage 4 zijn de rekenresultaten voor het jaar 1986 weergegeven.

### 5.2 Sanering overige infrastructuur binnen tracé van de hoofdweg

Binnen de zone van de Overijsselselaan is een vijftal woningen gesitueerd waar bij sprake is van een nog niet afgehandelde saneringssituatie. Middels het WBb formulier zijn de maximale schermkosten bepaald. Hierbij worden de woningen op basis van de hoogte van de geluidbelasting gewogen. Per gewogen woning kan er een bedrag worden besteed van € 4150, - aan afscherming mits het effect minimaal 5 dB bedraagt. Hieruit volgt het maximale bedrag dat aan worden besteed aan een scherm.

Geluidbelastingsklasse na aftrek ex.art. 110 Wgh	Woningen			
	Categorie 1		Categorie 2	
	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen	totaal aantal per klasse	aantal met aanv. gevelmaatregelen
49-58 dB	0 x 1 = 0	0 x 1 = 0	5 x 2 = 10	0 x 2 = 0
59-63 dB	0 x 3 = 0	0 x 1 = 0	0 x 10 = 0	0 x 3 = 0
64-68 dB	0 x 5 = 0	0 x 2 = 0	0 x 12 = 0	0 x 4 = 0
boven 68 dB	0 x 13 = 0	0 x 2 = 0	0 x 18 = 0	0 x 4 = 0
subtotalen eenheden	A: 0	B: 0	C: 10	D: 0
	Totaal aantal eenheden			A - B + C - D ==> E: 10
	<b>Maximale schermkosten</b>			E x € 4150 ==> F: € <b>41500</b>
	<b>Maximum bijz. situatie</b>			F + 30 % ==> € <b>53950</b>

Voor de 5 woningen is een bedrag van € 41.500, - beschikbaar voor een geluidscherm. De kosten van een scherm bedragen volgens normen van het ministerie van VROM € 305, - per m<sup>2</sup> schermoppervlak. Om het beoogde effect van 5 dB te realiseren is er minimaal een scherm nodig van 200 meter lengte en 2 meter hoog. De kosten van een scherm van die afmetingen zullen circa € 122.000, - bedragen. Hieruit blijkt dat het plaatsen van een scherm niet doelmatig is.

In de navolgende tabel zijn de geluidbelasting van de saneringswoningen weergegeven.

adres				informatie woningen				Lden in dB				Overschrijding
straatnaam		nummer		gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	1986	Heersende waarde	Grenswaarde	A	A t.o.v. grenswaarde
	van	tot	puntnummer								Zonder schermen	
BREDYK	125		4	GW	1	2	1,5	61	66	48	57	9,1
							4,5	61	68	48	58	10,5
BREDYK	127		5	GW	1	2	1,5	61	66	48	57	8,7
							4,5	61	68	48	58	10,2
BREDYK	129	131	6	GW	2	2	1,5	62	66	48	57	9,2
							4,5	62	68	48	59	10,5
BREDYK	133		7	GW	1	2	1,5	62	67	48	58	9,6
							4,5	62	68	48	59	10,9
BREDYK	133		8	GZ	1	2	1,5	62	61	48	52	4,1
							4,5	62	63	48	54	5,8

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

Inkleuring bij overschrijding van de grenswaarde

Door middel van een gevelisolatie-onderzoek zal worden vastgesteld of de grenswaarde voor de binnenwaarde van 43 dB niet wordt overschreden.

### Conclusie

In het Tracébesluit zal voor 5 woningen een hogere grenswaarde worden vastgesteld.

## 6 RESULTATEN AANPASSINGSONDERZOEK EN MAATREGELEN

De in dit hoofdstuk genoemde deeltrajecten komen overeen met de deeltrajecten in figuur 4-1.

### 6.1 Deeltraject C: Drachtsterweg / Overijsselselaan (Wâldwei)

#### *Beschrijving*

Het traject Wâldwei, gelegen tussen de Drachtsterweg en de Overijsselselaan, zal met twee rijstroken worden verbreed en in zuidelijke richting, ter hoogte van Wirdum, afbuigen. Binnen de zone van het deeltraject is een zevental bestaande woningen in de gemeente Leeuwarden gelegen. Één bestaande woning is gelegen in de gemeente Boarnsterhim (zie figuur 2 Beoordelingspunten Wâldwei).

Normaliter loopt de zone aan het einde van een fysieke reconstructie een 1/3 zonebreedte door. Omdat in onderhavige situatie de fysieke reconstructie direct overgaat in een nieuwe weg, is in onderhavig onderzoek de zone aan het einde van de fysieke reconstructie niet doorgetrokken. De woningen gelegen aan de Werpsterdyk nr. 17, 26, 28, 30, 32 en nr. 40 zijn in onderhavig onderzoek beschouwd in het kader van een nieuwe weg (zie paragraaf 7.1).

In de omgeving van Hemriksein/Drachtsterweg zijn geen geluidgevoelige objecten gelegen. Wel ligt er een restaurant aan de Mardyk nr.1. Maar als hier een geluidgevoelige ruimte aanwezig is, zou deze ruimte moeten zijn beschouwd in het kader van de aanpassing van het gerealiseerde traject tussen knooppunt Drachtsterweg en Drachten. Er is daarom geen onderzoek uitgevoerd.

In de geluidzone van deze weg ligt, behalve bestaande woningbouw, ook een deel van het nog niet geheel gerealiseerde bestemmingsplan “de Zuidlanden, plandeel Techum”. Dit bestemmingsplan voorziet in de bouw van woningen in maximaal drie lagen.

#### *Grenswaarde*

Op de woningen is het regime “aanpassing van een weg” van toepassing. Voor de woningen in het bestemmingsplan “de Zuidlanden, plandeel Techum” geldt een grenswaarde van 48 dB. Voor de andere woningen wordt de grenswaarde gevormd door de heersende geluidbelastingen. Deze zijn vermeld in de bijlagen 4, 5 en 6.

#### *Resultaten*

De berekende geluidbelastingen zijn in tabel 6.1 weergegeven. Hierbij zijn alleen de relevante geluidgevoelige objecten opgenomen. De resultaten van de andere woningen zijn opgenomen in de bijlagen.

Tabel 6-1 Resultaten Wâldwei

Beoordelingspunt	Omschrijving	Hoogte	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB]		Toe / afname [dB]	Toename >1,5 dB
			Grenswaarde	2025		
bp002	Wergeasterdyk nr. 45	1,5 m.	56,60	57,60	+1,00	Nee
		4,5 m.	58,21	59,42	+1,21	Nee
bp003	Wergeasterdyk nr. 64	1,5 m.	55,12	55,76	+0,64	Nee
		4,5 m.	57,06	57,92	+0,86	Nee
bp004	Wergeasterdyk nr. 66	1,5 m.	51,33	51,01	-0,32	Nee
		4,5 m.	52,43	52,32	-0,11	Nee
bp012	Loodyk nr. 1	1,5 m.	51,21	51,31	+0,10	Nee
		4,5 m.	52,32	52,68	+0,36	Nee
5000	Nieuwbouw Techum	1,5	48	49,31	+1,31	Nee
		4,5	48	50,48	+2,48	Ja
		7,5	48	50,72	+2,72	Ja
5001	Nieuwbouw Techum	1,5	48	49,03	+1,03	Nee
		4,5	48	50,23	+2,23	Ja
		7,5	48	50,48	+2,48	Ja
5002	Nieuwbouw Techum	1,5	48	48,88	+0,88	Nee
		4,5	48	50,09	+2,09	Ja
		7,5	48	50,31	+2,31	Ja
5003	Nieuwbouw Techum	1,5	48	48,70	+0,70	Nee
		4,5	48	49,95	+1,95	Ja
		7,5	48	50,14	+2,14	Ja
5005	Nieuwbouw Techum	1,5	48	48,30	+0,30	Nee
		4,5	48	49,53	+1,53	Ja
		7,5	48	49,72	+1,72	Ja

\* De toetsing geldt vanaf de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Uit de tabel blijkt dat bij de bestaande woningen de geluidbelasting ten gevolge van de wijziging met ten hoogste 1.2 dB toeneemt. Bij deze woningen is derhalve geen sprake van een "aanpassing" in de zin van de Wet geluidhinder. Er is dan ook geen onderzoek naar het effect van geluidbeperkende maatregelen uitgevoerd.

Bij 5 rekenpunten in het bestemmingsplan "de Zuidlanden, plandeel Techum" wordt de grenswaarde van 48 dB met maximaal 2.7 dB overschreden. Hier is er derhalve sprake van "een aanpassing". Het betreft hier maximaal 6 woningen.

#### *Maatregelen en beoordeling doelmatigheid*

Bij maximaal 6 woningen in het bestemmingsplan "de Zuidlanden, plandeel Techum" wordt de voorkeursgrenswaarde met maximaal 3 dB overschreden. Door het toepassen van tweelaags zoab op de hoofdrijbaan kan bij de meeste woningen aan de grenswaarde van 48 dB worden voldaan. Deze verharding zou echter over een lengte van minimaal 800 meter moeten worden toegepast. De kosten hiervan (€ 93.000) wegen niet op tegen het budget dat hier volgens het maatregelencriterium aan zouden mogen worden besteed (€ 35.100). Met dit budget zou maximaal 300 meter kunnen worden aangelegd en deze lengte levert onvoldoende reductie op.



Tevens is het effect van een geluidscherm onderzocht. Gebleken is dat met een scherm van 2.0 meter hoog ten opzichte van de kant van de verharding en met een lengte van 450 meter aan de grenswaarde van 48 dB wordt voldaan. De geluidbelastingen bij dit scherm zijn vermeld in de volgende tabel.

**Tabel 6-2 Resultaten geluidscherm ten behoeve van Techumi**

Beoordelingspunt	Omschrijving	Hoogte	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB]		Effect scherm 450m lang en 2m hoog
			Grenswaarde	2025	
5000	Nieuwbouw Techum	1,5	48	49,31	47
		4.5	48	50,48	48
		7,5	48	50,72	48
5001	Nieuwbouw Techum	1,5	48	49,03	46
		4.5	48	50,23	48
		7,5	48	50,48	48
5002	Nieuwbouw Techum	1,5	48	48,88	46
		4.5	48	50,09	48
		7,5	48	50,31	48
5003	Nieuwbouw Techum	1,5	48	48,70	46
		4.5	48	49,95	48
		7,5	48	50,14	48
5005	Nieuwbouw Techum	1,5	48	48,30	46
		4.5	48	49,53	48
		7,5	48	49,72	48

Dit scherm levert echter geen reductie op van 5 dB of meer en is derhalve niet doelmatig.

Volgens het maatregelen criterium is voor een geluidscherm met een minimale reductie van 5 dB maximaal € 40.200 beschikbaar. Een scherm van 2.0 meter hoog en 450 meter lang kost € 261.000. Ook met een reductie van 5 dB zou het scherm niet doelmatig zijn. Pas bij een scherm van 6 meter hoog en 750 meter lang wordt voldaan aan de minimale reductie van 5 dB. Gezien het bovenstaande zijn voor de woningen in het bestemmingsplan Techum volgens het maatregelen criterium geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig. Er zou voor in totaal 6 woningen een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting moeten worden vastgesteld.

#### *Nadere afweging*

De provincie, Rijkswaterstaat en de gemeente Leeuwarden zijn overeengekomen om in het Tracébesluit bij de woningen in het bestemmingsplan Techum aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te voldoen. Het gaat namelijk om een tijdelijk probleem, omdat tussen Techum en de rijksweg 31 nog een wijk zal worden gebouwd en tussen deze wijk en de rijksweg 31 ook nog een akoestisch landschap wordt aangelegd (een zone die wordt ingericht en tegelijkertijd als afscherming voor geluidhinder dient). Hiermee worden betreffende percelen afgeschermd van de rijksweg en zal in werkelijkheid geen sprake zijn van enige overschrijding. De hiervoor op te stellen bestemmingsplannen moeten nog ontwikkeld worden. Daarom is de afspraak tussen partijen gemaakt om in het Tracébesluit een afschermende voorziening op te nemen van 450 meter lang en 2 meter hoog. Het betreft hier een absorberende voorziening tussen km 9.800 en km 10.250. Met deze voorziening worden voor deze woningen geen hogere grenswaarden vastgesteld.

### Conclusie

Ter hoogte van het bestemmingsplan Techum wordt tussen km 9.800 en km10.250 een afscherpende voorziening opgenomen met een hoogte van 2.0 meter t.o.v. de kant van de verharding. In het Tracébesluit wordt voor dit cluster geen hogere waarde vastgesteld.

## 6.2 Deeltraject D: Wirdum / Werpsterhoek (A32)

### Beschrijving

Het te wijzigen traject betreft het bestaande deel (A32 Wirdum) tussen de aansluiting Sneek en Werpsterhoek. Dit deel zal ter plaatse van de huidige - met verkeerslichten geregelde - kruisingen ter hoogte van Wirdum en Werpsterhoek worden voorzien van verbindingswegen en toe- en afritten. Binnen de zone van de A32 ligt een veertigtal woningen (zie figuur 2 Beoordelingspunten Wirdum).

Voor de woning Legedyk 94 is in het verleden een hogere waarde vastgesteld. Deze hogere waarde, van 56 dB(A), is verleend in 1988 en is gebaseerd op het akoestisch onderzoek d.d. oktober 1987. De vastgestelde hogere waarde van 56 dB(A) wordt voor Legedyk 94, inclusief correctie ( $L_{\text{em}} \leftrightarrow L_{\text{den}}$ ), 55,1 dB.

### Grenswaarde

Op de woningen is het regime "aanpassing van een weg" van toepassing. De grenswaarde wordt hier gevormd door de heersende geluidbelasting. Deze zijn vermeld in bijlage 5.

### Resultaten

De berekende geluidbelastingen zijn in tabel 6.2 weergegeven. Hierbij zijn de relevante geluidgevoelige objecten opgenomen. De resultaten van de andere woningen zijn opgenomen in de bijlagen.

**Tabel 6-3 Resultaten A32**

Beoordelingspunt	Omschrijving	Hoogte	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB]		Toe / afname [dB]	Toename >1,5 dB
			Grenswaarde	2025		
bp258	Marwertsterdyk 8	4,5 m.	49,46	50,85	+1,39	Nee
bp259	Marwertsterdyk 9	1,5 m.	49,46	50,88	+1,42	Nee
		4,5 m.	50,81	52,12	+1,31	Nee
bp260	Marwertsterdyk 4	4,5 m.	48,97	50,30	+1,33	Nee
bp262	Marwertsterdyk 3	4,5 m.	49,63	50,76	+1,13	Nee
bp263	Marwertsterdyk 1	4,5 m.	51,58	49,69	-1,89	Nee
bp267	Legedyk 96	1,5 m.	60,30	56,03	-4,27	Nee
		4,5 m.	62,15	61,65	-0,50	Nee
bp268	Legedyk 94	1,5 m.	55,10	52,48	-2,62	Nee
		4,5 m.	55,10	55,88	+0,78	Nee
bp269	Legedyk 92	1,5 m.	54,33	51,89	-2,44	Nee
		4,5 m.	55,94	54,96	-0,98	Nee
bp270	Legedyk 86	1,5 m.	52,86	51,42	-1,44	Nee
		4,5 m.	54,28	53,75	-0,53	Nee
bp271	Legedyk 84	1,5 m.	51,27	50,60	-0,67	Nee
		4,5 m.	52,76	52,77	+0,01	Nee
bp272	Legedyk 82	4,5 m.	48,66	50,10	+1,44	Nee
bp273	Legedyk 80	1,5 m.	50,34	50,26	-0,08	Nee
		4,5 m.	51,55	52,09	+0,54	Nee

Beoordelingspunt	Omschrijving	Hoogte	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB]		Toe / afname [dB]	Toename >1,5 dB
			Grenswaarde	2025		
bp274	Legedyk 78	1,5 m.	49,95	49,82	-0,13	Nee
		4,5 m.	51,32	51,73	+0,41	Nee
bp275	Legedyk 76	1,5 m.	49,55	49,98	+0,43	Nee
		4,5 m.	50,93	51,63	+0,70	Nee
bp276	Legedyk 74	4,5 m.	49,89	50,58	+0,69	Nee
bp277	Legedyk 72	4,5 m.	49,10	50,04	+0,94	Nee
bp297	Legedyk 35	1,5 m.	49,71	50,07	+0,36	Nee
		4,5 m.	51,06	51,72	+0,66	Nee

Het blijkt dat als gevolg van de wijziging de geluidbelasting binnen de zone van de A32 bij geen van de woningen sprake is van een toename van 1,5 dB of meer. Er is geen sprake van een "aanpassing van een weg" in de zin van de Wet geluidhinder. Derhalve zijn voor dit deeltraject geen maatregelen overwogen.

#### Conclusie

In het Tracébesluit zullen voor dit deeltraject geen hogere grenswaarden worden vastgesteld.

### 6.3 Deeltraject A: Marsum

#### Beschrijving

Het te wijzigen traject betreft het bestaande deel (N31) tussen het knooppunt bij Marsum in de richting Franeker tot einde reconstructiewerkzaamheden,  $1/3^{\text{de}}$  van de zonebreedte voor de afrit Marsum. Binnen de zone van de A32 liggen dertien woningen binnen de gemeente Menaldumadeel (zie figuur 2 Beoordelingspunten aansluiting Marsum). Door de gemeente Menaldumadeel is aangegeven dat voor de betreffende woningen in het verleden geen hogere waarden zijn vastgesteld in het kader van wegverkeerslawaaï. Wel is een deel van de woningen geïsoleerd vanwege de ligging binnen de 35 KE-zone ten opzichte van de vliegbasis Leeuwarden.

#### Grenswaarde

Op de woningen is het regime "aanpassing van een weg" van toepassing. De grenswaarde wordt hier gevormd door de heersende geluidbelasting. Deze zijn vermeld in bijlage 5.

#### Resultaten

De berekende geluidbelastingen zijn in tabel 6.3 weergegeven. Hierbij zijn de relevante geluidgevoelige objecten opgenomen. De resultaten van de andere woningen zijn opgenomen in de bijlagen.

**Tabel 6-4 Resultaten aansluiting Marsum**

Beoordelingspunt	Omschrijving	Hoogte	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB]		Toe / afname [dB]	Toename >1,5 dB
			Grenswaarde	2025		
bp070	It Aldain nr. 7	1,5 m.	54,17	52,96	-1,21	Nee
		4,5 m.	55,96	55,10	-0,86	Nee
bp071	It Aldain nr.6	1,5 m.	60,34	57,63	-2,71	Nee
		4,5 m.	61,76	60,25	-1,51	Nee
bp130	Rypsterdyk nr. 44	1,5 m.	53,61	52,70	-0,91	Nee
		4,5 m.	55,36	54,66	-0,70	Nee
bp131	Rypsetrdyk nr. 45a	1,5 m.	55,64	55,07	-0,57	Nee
		4,5 m.	56,70	56,33	-0,37	Nee
bp132	Rypsterdyk nr. 45	1,5 m.	51,24	51,73	+0,49	Nee
		4,5 m.	52,64	53,25	+0,79	Nee
bp133	Rypsterdyk nr. 42	1,5 m.	49,50	50,13	+0,63	Nee
		4,5 m.	50,95	51,70	+0,75	Nee
bp140	It Aldain nr. 2-3	1,5 m.	51,06	51,46	+0,40	Nee
		4,5 m.	52,85	53,43	+0,58	Nee
bp171	It Aldain nr. 4	1,5 m.	52,32	49,92	-2,40	Nee
		4,5 m.	53,97	51,74	-2,23	Nee
bp173	Rypsterdyk nr. 48	1,5 m.	53,21	52,14	-1,07	Nee
		4,5 m.	54,66	53,73	-0,93	Nee
bp174	Rypsterdyk nr. 50	1,5 m.	48,79	47,90	-0,89	Nee
		4,5 m.	50,44	49,80	-0,64	Nee
bp175	Rypsterdyk nr. 52	1,5 m.	55,51	54,18	-1,33	Nee
		4,5 m.	57,14	56,11	-1,03	Nee

Uit de tabel blijkt dat er bij geen enkele woning sprake is van een toename van 1.5 dB of meer. Er is derhalve geen sprake van "aanpassing van een weg". Er zijn derhalve voor dit deeltraject geen maatregelen overwogen.

### Conclusie

In het Tracébesluit zullen voor dit deeltraject geen hogere grenswaarden worden vastgesteld.

## 7 NIEUWE WEGAANLEG

### 7.1 Deeltraject B: N31 tussen Overijsselselaan tot aansluiting Marsum

Het traject Overijsselselaan tot de aansluiting Marsum is in drie clusters onderverdeeld. Het betreft de clusters:

- Cluster 1 tussen de aansluiting Marsum en de Noordelijk Invalsweg
- Cluster 2 tussen de Noordelijke Invalsweg en de Hendrik Algraweg
- Cluster 3 tussen de Hendrik Algraweg en de Overijsselselaan

#### 7.1.1 Cluster 1: N31 tussen aansluiting Marsum en de Noordelijk Invalsweg

##### Beschrijving

Het traject komt tussen de aansluiting Marsum en de Noordelijke Invalsweg te liggen. Het traject zal worden voorzien van ZOAB asfalt. (standaard verharding op autosnelwegen). In de gemeente Menaldumadeel wordt de voorkeursgrenswaarde op 18 geluidgevoelige objecten overschreden (zie figuur 2, Beoordelingspunten aansluiting Marsum en de Noordelijke Invalsweg).

##### Grenswaarde

Op de woningen is het regime “nieuwe wegaanleg” van toepassing. De grenswaarde wordt hier gevormd door de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

##### Resultaten

De berekende geluidbelastingen zijn in tabel 7.1 weergegeven. Hierbij zijn alleen de geluidgevoelige objecten opgenomen, waarbij de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

**Tabel 7-1 Resultaten De Haak (aansluiting Marsum en de Noordelijk invalsweg)**

Bp.	Omschrijving	Gemeente	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB] per bouwlaag [m]	
			1,5 mtr.	4,5 mtr.
bp061	Hegedyk nr. 5	Menaldumadeel	54	55
bp062	Hegedyk nr. 38	Menaldumadeel	54	55
bp063	Hegedyk nr. 42	Menaldumadeel	49	50
bp080	Hegedyk nr. 3- 3a	Menaldumadeel	n.v.t.	53
bp081	Slotleane nr. 4	Menaldumadeel	--**	49
bp082	Hegedyk nr. 1	Menaldumadeel	--**	49
bp083	Haven nr. 8	Menaldumadeel	51	52
bp084	Haven nr. 6	Menaldumadeel	49	50
bp085	Haven nr. 2	Menaldumadeel	50	51
bp113	Rypsterdyk nr. 16	Menaldumadeel	--**	49
bp114	Rypsterdyk nr. 18	Menaldumadeel	--**	49
bp115	Rypsterdyk nr. 20	Menaldumadeel	--**	49
bp116	Rypsterdyk nr. 22	Menaldumadeel	--**	49
bp117	Rypsterdyk nr. 24	Menaldumadeel	--**	49

Bp.	Omschrijving	Gemeente	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB] per bouwlaag [m]	
			1,5 mtr.	4,5 mtr.
bp118	Rypsterdyk nr. 26	Menaldumadeel	--**	50
bp119	Rypsterdyk nr. 28	Menaldumadeel	--**	50
bp120	Rypsterdyk nr. 30	Menaldumadeel	--**	50
bp121	Rypsterdyk nr. 32	Menaldumadeel	--**	50
** Bouwlaag overschrijdt voorkeursgrenswaarde 48 dB niet n.v.t. Betreffende bouwlaag bestaat niet of er bevinden zich geen geluidgevoelige objecten.				

Het blijkt dat als gevolg van de nieuw aan te leggen N31 bij 18 woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale overschrijding bedraagt 7 dB. Voor deze geluidgevoelige bestemmingen dient onderzoek te worden gedaan naar geluidreducerende maatregelen.

#### Maatregelen en beoordeling doelmatigheid

In dit gebied liggen 18 woningen waar sprake is van nieuwe wegaanleg. Hier wordt de voorkeursgrenswaarde zonder maatregelen met maximaal 7 dB overschreden.

In tabel 7.2 zijn de rekenresultaten van de betreffende geluidgevoelige objecten, opgenomen. Tussen haakjes is de geluidbelasting weergegeven exclusief maatregelen. De vet aangeduide waarden zijn gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelastingen in de kolom "Bronmaatregel 2025", zijn de geluidbelastingen na het toepassen van tweelaags ZOAB over het gehele traject. De kolom "Overdrachtsmaatregel 2025" bevatten de geluidbelastingen na het toepassen van een scherm van 826 meter lang en 4 meter hoog aan de noordzijde van de N31 en een scherm van 526 meter lang en 4 meter hoog aan de zuidzijde. In de laatste kolom zijn de resultaten vermeld van zowel de bron als overdrachtsmaatregelen.

**Tabel 7-2 Resultaten maatregelen De Haak (aansluiting Marsum en de Noordelijk invalsweg)**

Bp.	Omschrijving	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB] per bouwlaag [m]					
		Bronmaatregel 2025		Overdrachtsmaatregel 2025		Combinatiemaatregel 2025	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.
bp061	Hegedyk nr. 5	52 (54)	53 (55)	<b>46</b> (54)	<b>48</b> (55)	<b>46</b> (54)	<b>48</b> (55)
bp062	Hegedyk nr. 38	52 (54)	53 (55)	<b>42</b> (54)	<b>45</b> (55)	<b>41</b> (54)	<b>44</b> (55)
bp063	Hegedyk nr. 42	<b>47</b> (49)	<b>48</b> (50)	<b>47</b> (49)	<b>47</b> (50)	<b>47</b> (49)	<b>47</b> (50)
bp080	Hegedyk nr. 3- 3a	n.v.t.	51 (53)	n.v.t.	<b>48</b> (53)	n.v.t.	<b>48</b> (53)
bp081	Slotleane nr. 4	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>44</b> (49)	--**	<b>44</b> (49)
bp082	Hegedyk nr. 1	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>45</b> (49)	--**	<b>44</b> (49)
bp083	Haven nr. 8	49 (51)	50 (52)	<b>46</b> (51)	<b>48</b> (52)	<b>46</b> (51)	<b>47</b> (52)
bp084	Haven nr. 6	<b>47</b> (49)	49 (50)	<b>44</b> (49)	<b>46</b> (50)	<b>44</b> (49)	<b>45</b> (50)
bp085	Haven nr. 2	<b>48</b> (50)	50 (51)	<b>46</b> (50)	<b>48</b> (51)	<b>46</b> (50)	<b>47</b> (51)
bp113	Rypsterdyk nr. 16	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>46</b> (49)
bp114	Rypsterdyk nr. 18	--**	<b>48</b> (49)	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>46</b> (49)
bp115	Rypsterdyk nr. 20	--**	<b>48</b> (49)	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>46</b> (49)

Bp.	Omschrijving	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB] per bouwlaag [m]					
		Bronmaatregel 2025		Overdrachtsmaatregel 2025		Combinatiemaatregel 2025	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.
bp116	Rypsterdyk nr. 22	--**	<b>48</b> (49)	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>46</b> (49)
bp117	Rypsterdyk nr. 24	--**	<b>48</b> (49)	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>47</b> (49)
bp118	Rypsterdyk nr. 26	--**	<b>48</b> (50)	--**	<b>48</b> (50)	--**	<b>47</b> (50)
bp119	Rypsterdyk nr. 28	--**	<b>48</b> (50)	--**	<b>48</b> (50)	--**	<b>47</b> (50)
bp120	Rypsterdyk nr. 30	--**	<b>48</b> (50)	--**	<b>48</b> (50)	--**	<b>47</b> (50)
bp121	Rypsterdyk nr. 32	--**	<b>48</b> (50)	--**	<b>48</b> (50)	--**	<b>48</b> (50)
<p>* Bouwlaag overschrijdt voorkeursgrenswaarde 48 dB niet</p> <p>** Betreffende bouwlaag bestaat niet of er bevinden zich geen geluidgevoelige objecten.</p>							

Voor deze woningen is volgens het maatregelcriterium voor de toepassing van geluidreducerend asfalt maximaal € 90.000,- beschikbaar. Hiervoor kan over een lengte van 750 meter geluidreducerend asfalt worden toegepast. Echter om voldoende effect te hebben zal er over een lengte van minimaal 1000 meter geluidreducerend asfalt toegepast moeten worden. De werkelijke kosten hiervan bedragen € 116.640,-. De maximaal te besteden kosten zijn lager dan de werkelijke kosten. Het toepassen van geluidreducerend asfalt is niet doelmatig. Voor afscherpende voorzieningen is een bedrag beschikbaar van € 90.000,-. Hiervoor kan een scherm van ca. 155 meter lang en 2 meter hoog worden geplaatst. Een dergelijk scherm zal onvoldoende effect hebben en is derhalve niet doelmatig.

### Conclusie

In het Tracébesluit zal voor 18 woningen een hogere grenswaarde moeten worden vastgesteld. Deze hogere waarden staan vermeld in bijlage 11.

### 7.1.2 Cluster 2: N31 tussen de Noordelijk invalsweg en de Hendrik Algraweg

#### Beschrijving

Het traject komt tussen de Noordelijke invalsweg en de Hendrik Algraweg te liggen. Het traject zal worden voorzien van ZOAB asfalt (standaard verharding op autosnelwegen). Opgemerkt moet worden dat conform de Wet geluidhinder ligplaatsen voor woonboten niet worden aangewezen als geluidgevoelig object. Woonboten zijn in de Wet geluidhinder niet als geluidgevoelig object aangewezen en hoeven derhalve niet beschouwd te worden. In het kader van vergunningverlening wordt de ligplaats conform de Wet milieubeheer beoordeeld.

Op basis van een goede ruimtelijke ordening dienen ligplaatsen door de gemeente niet te worden gerealiseerd op plaatsen met een onaanvaardbare geluidbelasting. In voorliggende onderzoek is in het kader van ruimtelijke ordening de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt.

*Grenswaarde*

Op de woningen is het regime "nieuwe wegaanleg" van toepassing. De grenswaarde wordt hier gevormd door de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

*Resultaten*

De berekende geluidbelastingen zijn in tabel 7-3 weergegeven. Hierbij zijn alleen de geluidgevoelige objecten opgenomen, waarbij de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

**Tabel 7-3 Resultaten De Haak (de Noordelijk invalsweg en Hendrik Algraweg)**

Bp.	Omschrijving	Gemeente	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB] per bouwlaag [m]	
			1,5 mtr.	4,5 mtr.
bp050	Ritsumasyl (woonboot)*	Menaldumadeel	50	n.v.t
bp051	Ritsumasyl (woonboot)*	Menaldumadeel	49	n.v.t
bp060	Hegedyk nr. 7	Menaldumadeel	--**	50
<p>* In de Wet geluidhinder zijn ligplaatsen voor woonschepen niet aangewezen als geluidgevoelig object. In onderhavig rapportage zijn de woonboten wel als zodanig beschouwd (worst-case).</p> <p>** Bouwlaag overschrijdt voorkeursgrenswaarde 48 dB niet</p> <p>n.v.t. Betreffende bouwlaag bestaat niet of er bevinden zich geen geluidgevoelige objecten.</p>				

Het blijkt dat als gevolg van de nieuw aan te leggen N31 bij 1 woning en 2 woonboten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale overschrijding bedraagt 2 dB. Voor deze geluidgevoelige bestemmingen dient onderzoek te worden gedaan naar geluidreducerende maatregelen.

*Maatregelen en beoordeling doelmatigheid*

In dit gebied liggen 1 woning en 2 woonboten waar sprake is van nieuwe wegaanleg. Hier wordt de voorkeursgrenswaarde zonder maatregelen met maximaal 2 dB overschreden. In tabel 7.4 zijn de rekenresultaten, op de betreffende objecten, opgenomen. Tussen haakjes is de geluidbelasting weergegeven exclusief maatregelen. De vet aangeduide waarden zijn gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelastingen in de kolom "Bronmaatregel 2025", zijn de geluidbelastingen na het toepassen van tweelaags ZOAB over het gehele traject. De kolom "Overdrachtsmaatregel 2025" bevatten de geluidbelastingen na het toepassen van een scherm van 826 meter lang en 4 meter hoog aan de noordzijde van de N31 en een scherm van 526 meter lang en 4 meter hoog aan de zuidzijde. In de laatste kolom zijn de resultaten vermeld van de zowel de bron- als overdrachtsmaatregelen.



**Tabel 7-4 Resultaten maatregelen De Haak (de Noordelijk invalsweg en Hendrik Algraweg)**

Bp.	Omschrijving	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB] per bouwlaag [m]					
		Bronmaatregel 2025		Overdrachtsmaatregel 2025		Combinatiemaatregel 2025	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.
bp050	Ritsumasyll (woonboot)*	48 (50)	n.v.t.	48 (50)	n.v.t.	48 (50)	n.v.t.
bp051	Ritsumasyll (woonboot)*	47 (49)	n.v.t.	46 (49)	n.v.t.	46 (49)	n.v.t.
bp060	Hegedyk nr. 7	46 (48)	48 (50)	44 (48)	47 (50)	44 (48)	46 (50)

Voor de woning en woonboten is volgens het maatregelcriterium voor de toepassing van geluidreducerend asfalt maximaal € 10.500, - beschikbaar. Hiervoor kunnen geen geluidreducerende maatregelen genomen worden.

### Conclusie

In het Tracébesluit zal voor één woning een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Deze hogere waarde staat vermeld in bijlage 11. Voor de woonboten wordt geen hogere waarde opgenomen.

### 7.1.3 Cluster 3: N31 tussen Hendrik Algraweg en de Overijsselselaan

#### Beschrijving

Het traject wordt aangelegd tussen Hendrik Algraweg en de Overijsselselaan (zie figuur 2 Beoordelingspunten Werpsterhoek). Het traject zal worden voorzien van ZOAB (standaard verharding voor autosnelwegen). In de gemeente Leeuwarden wordt de voorkeursgrenswaarde op 16 geluidgevoelige objecten overschreden.

#### Grenswaarde

Op de woningen is het regime "nieuwe wegaanleg" van toepassing. De grenswaarde wordt hier gevormd door de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

#### Resultaten

De berekende geluidbelastingen zijn in tabel 7.5 weergegeven. Hierbij zijn alleen de geluidgevoelige objecten opgenomen, waarbij de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

**Tabel 7-5 Resultaten De Haak (Hendrik Algraweg en de Overijsselselaan)**

Bp.	Omschrijving	Gemeente	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB] per bouwlaag [m]	
			1,5	4,5
bp020	Werpsterdyk nr. 26	Leeuwarden	--*	50
bp022	Werpsterdyk nr. 30	Leeuwarden	54	56
bp023	Werpsterdyk nr. 28	Leeuwarden	50	53
bp024	Werpsterdyk nr. 32	Leeuwarden	51	54
bp025	Werpsterdyk nr. 40	Leeuwarden	--*	49
bp026	Werpsterdyk nr. 17	Leeuwarden	51	55
bp035	Bredyk nr. 183	Leeuwarden	50	52
bp036	Bredyk nr. 32	Leeuwarden	55	57
bp037	Bredyk nr. 30	Leeuwarden	58	60
bp038	Bredyk nr. 175	Leeuwarden	56	58
bp039	Bredyk nr. 173	Leeuwarden	53	55

Bp.	Omschrijving	Gemeente	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB]] per bouwlaag [m]	
			1,5	4,5
bp020	Werpsterdyk nr. 26	Leeuwarden	--*	50
bp040	Bredyk nr. 171	Leeuwarden	51	53
bp041	Bredyk nr. 169	Leeuwarden	49	51
bp042	Bredyk nr. 167	Leeuwarden	49	51
bp043	Bredyk nr. 165	Leeuwarden	50	52
bp044	Bredyk nr. 161	Leeuwarden	--*	49
* Bouwlaag overschrijdt voorkeursgrenswaarde 48 dB niet. n.v.t. Betreffende bouwlaag bestaat niet of er bevinden zich geen geluidgevoelige objecten.				

De voorkeursgrenswaarde wordt op 16 geluidgevoelige objecten in de gemeente Leeuwarden overschreden. Op één van deze woningen, Bredyk nr. 30, wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden met 2 dB.

#### *Maatregelen en beoordeling doelmatigheid*

In dit gebied liggen 16 woningen waar sprake is van nieuwe wegaanleg. In tabel 7.9 zijn de rekenresultaten op de betreffende geluidgevoelige objecten, opgenomen. Tussen haakjes is de geluidbelasting weergegeven exclusief maatregelen. De vet aangeduide waarden zijn gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde.

De geluidbelastingen in de kolom "Bronmaatregel 2025", zijn de geluidbelastingen na het toepassen van tweelaags ZOAB fijn over het gehele traject met uitzondering van bogen en op-/afritten i.v.m. wringend verkeer. Voor deze woningen is volgens het maatregelcriterium voor de toepassing van geluidreducerend asfalt maximaal € 72.600,- beschikbaar. Hiervoor kan over een lengte van circa 600 meter geluidreducerend asfalt worden toegepast. Echter om voldoende effect te hebben bij alle woningen zal er over een lengte van minimaal 800 meter geluidreducerend asfalt toegepast moeten worden. De werkelijke kosten bedragen € 93.312,-. De maximaal te besteden kosten zijn lager dan de werkelijke kosten. Het toepassen van geluidreducerend asfalt is niet doelmatig. Ook het verder onderverdelen van dit cluster in subclusters levert geen doelmatig tweelaags zoab op. In de volgende tabel is per deelcluster het te besteden bedrag en de kosten van de minimale lengte van 500 meter naast elkaar gezet.

**Tabel 7-6 Doelmatigheidstoets deelclusters tweelaags zoab**

nummer	Cluster aanduiding	Opbrengst bij tweelaags zoab op hoofdrijbaan in €	Kosten tweelaags zoab bij minimale lengte van 500 meter in €	Doelmatig?
1	Noord-west (Bredyk)	36.600	58.000	nee
2	Noord-oost (Werpsterdyk)	27.600	58.000	nee
3	Zuid-west (Bredyk)	9.900	58.000	nee
4	Zuid-oost (Werpsterdyk 27)	5.100	58.000	nee

In de twee subclusters ten noorden van de weg zit in de benodigde lengte aan tweelaags zoab een kleine overlap maar ook voor deze twee clusters tezamen is de toepassing van tweelaags zoab niet doelmatig.

### Overdrachtsmaatregelen

Voor de verschillende deelclusters is nagegaan welke voorzieningen nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. De kolom "Overdrachtsmaatregel 2025" van tabel 7-9 bevatten de geluidbelastingen na het toepassen van deze schermen. De schermen zijn aangegeven op figuur 3.

De schermen zijn beschreven in de volgende tabel waarbij ook is aangegeven wat de maximale kosten zijn die volgens het maatregelencriterium mogen worden besteed en de kosten van de maatregelen. Voor de deelclusters 1 en 2 is ook het totaal in beschouwing genomen.

**Tabel 7-7 Benodigde schermen om te voldoen aan voorkeursgrenswaarde**

nummer	Cluster aanduiding	Maximaal budget voor schermen in €	Omschrijving benodigde schermen	Kosten benodigde schermen €
1	Noord-west (Bredyk)	143.400	3.25m hoog en 1050 m lang	830.000
2	Noord-oost (Werpsterdyk)	95.100	2.50m hoog en 170 m lang	116.535
1+2		238.500		946.535
3	Zuid-west (Bredyk)	43.800	3m hoog en 420m lang	332.000
4	Zuid-oost (Werpsterdyk 27)	6.300	2m hoog en 340m lang	197.000

Uit de tabel blijkt dat de maatregelen die nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te voldoen niet doelmatig zijn.

In verband hiermee is nagegaan of voorzieningen met een kleinere omvang doelmatig zijn. Hiervoor is op basis van het maximaal bedrag dat beschikbaar is, de maximale scherm lengte berekend die daarmee kan worden gerealiseerd.

In de volgende tabel is per deelcluster het maximale budget aangegeven dat beschikbaar is voor schermen. In de tabel is ook aangegeven welke lengte geluidscherm met een hoogte van 2 meter daarmee zou kunnen worden gerealiseerd. Vervolgens is onderzocht of met dit scherm wordt voldaan aan de eis dat het scherm een minimaal effect moet hebben van 5 dB.

**Tabel 7-8 Maximale scherm lengte per deelcluster**

nummer	Cluster aanduiding	Maximaal budget voor schermen in €	Maximaal te plaatsen scherm lengte in m	Voldoende effect (minimaal 5 dB)?
1	Noord-west (Bredyk)	143.400	247	deels
2	Noord-oost (Werpsterdyk)	95.100	163	nee
3	Zuid-west (Bredyk)	43.800	75	nee
4	Zuid-oost (Werpsterdyk 27)	6.300	11	nee
1a	Noord-west Bredyk 30	44.700	77	nee

Voor de subclusters 3 en 4 is het zonder meer duidelijk dat met de lengte aan scherm die maximaal mogelijk is, geen 5 dB reductie wordt bereikt. Schermen zijn hier derhalve niet doelmatig.

Voor subcluster 2 kan maximaal een scherm worden geplaatst van 163 meter lang. De woningen liggen echter ca. 100 meter uit elkaar; aan weerszijden van deze woningen zou het scherm nog tenminste 100 meter moeten doorlopen om voldoende effect te krijgen. De benodigde lengte komt daarmee op 300 meter en op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat ook hier schermen niet doelmatig zijn.

Voor het subcluster 1 is het effect van een 247 meter lang en 2 meter hoog scherm bepaald. Hierbij is gebleken dat met deze voorziening slechts bij twee woningen een effect wordt bereikt van minimaal 5 dB. Met dit effect zou voor deze twee woningen maximaal € 52.800 kunnen worden besteed en het 91 meter lange scherm dat hier mee betaald zou kunnen worden, is weer te kort om aan het 5 dB-criterium te voldoen.

Voor de woning Bredyk 30 is nog onderzocht of met een 77 meter lang scherm van 2 meter hoog een reductie wordt bereikt van 5 dB of meer. Dit blijkt niet het geval te zijn; de reductie bedraagt dan slechts 2 dB.

**Tabel 7-9 Resultaten maatregelen De Haak (Hendrik Algraweg en de Overijsselselaan)**

Bp.	Omschrijving	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB] per bouwlaag [m]					
		Bronmaatregel 2025		Overdrachtsmaatregel 2025		Combinatiemaatregel 2025	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.	1,5 mtr.	4,5 mtr.
bp020	Werpsterdyk nr. 26	--**	<b>48</b> (50)	--**	<b>48</b> (50)	--**	<b>47</b> (50)
bp022	Werpsterdyk nr. 30	53 (54)	55 (56)	<b>46</b> (54)	<b>48</b> (56)	<b>46</b> (54)	<b>48</b> (56)
bp023	Werpsterdyk nr. 28	49 (50)	52 (53)	<b>40</b> (50)	<b>44</b> (53)	<b>40</b> (50)	<b>43</b> (53)
bp024	Werpsterdyk nr. 32	50 (51)	53 (54)	<b>40</b> (51)	<b>44</b> (54)	<b>40</b> (51)	<b>44</b> (54)
bp025	Werpsterdyk nr. 40	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>46</b> (49)
bp026	Werpsterdyk nr. 17	51 (51)	54 (55)	<b>43</b> (51)	<b>46</b> (55)	<b>43</b> (51)	<b>46</b> (55)
bp035	Bredyk nr. 183	49 (50)	51 (52)	<b>46</b> (50)	<b>48</b> (52)	<b>45</b> (50)	<b>47</b> (52)
bp036	Bredyk nr. 32	54 (55)	56 (57)	<b>46</b> (55)	<b>48</b> (57)	<b>45</b> (55)	<b>48</b> (57)
bp037	Bredyk nr. 30	57 (58)	59 (60)	<b>45</b> (58)	<b>48</b> (60)	<b>45</b> (58)	<b>48</b> (60)
bp038	Bredyk nr. 175	55 (56)	57 (58)	<b>44</b> (56)	<b>47</b> (58)	<b>44</b> (56)	<b>48</b> (58)
bp039	Bredyk nr. 173	52 (53)	54 (55)	<b>44</b> (53)	<b>46</b> (55)	<b>43</b> (53)	<b>46</b> (55)
bp040	Bredyk nr. 171	49 (51)	51 (53)	<b>44</b> (51)	<b>46</b> (53)	<b>43</b> (51)	<b>45</b> (53)
bp041	Bredyk nr. 169	<b>47</b> (49)	49 (51)	<b>44</b> (49)	<b>45</b> (51)	<b>42</b> (49)	<b>43</b> (51)
bp042	Bredyk nr. 167	<b>47</b> (49)	49 (51)	<b>44</b> (49)	<b>45</b> (51)	<b>42</b> (49)	<b>43</b> (51)
bp043	Bredyk nr. 165	49 (50)	51 (52)	<b>44</b> (50)	<b>46</b> (52)	<b>43</b> (50)	<b>46</b> (52)
bp044	Bredyk nr. 161	--**	<b>47</b> (49)	--**	<b>45</b> (49)	--**	<b>42</b> (49)
** Bouwlaag overschrijdt voorkeursgrenswaarde 48 dB niet n.v.t. Betreffende bouwlaag bestaat niet of er bevinden zich geen geluidgevoelige objecten. (55) waarde zonder maatregelen							

#### *Bredyk nr. 30*

De maximale ontheffingswaarde ter plaatse van de woning aan de Bredyk nr. 30 (58 dB) wordt overschreden met 2 dB. Wanneer tweelaags zoab wordt toegepast, zou de maximaal toelaatbare grenswaarde kunnen worden behaald. Echter, de benodigde lengte (500m), wordt vanuit een oogpunt van beheer en onderhoud als zeer onwenselijk beschouwd.

Een andere mogelijkheid om aan de maximale ontheffingswaarde te voldoen is de plaatsing van een geluidscherm. Zoals al eerder aangegeven leidt een 77 meter lange voorziening van 2 meter hoog tot een reductie van 2 dB. Daarmee wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB. In onderstaande tabel zijn de geluidbelastingen vermeld die met dit scherm worden bereikt.

**Tabel 7-10 Resultaten van een 77 meter lang scherm en 2 meter hoog scherm Bredyk 30**

Bp.	Omschrijving	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB] per bouwlaag [m]	
		1,5 mtr.	4,5 mtr.
bp037	Bredyk nr. 30	56 (58)	58 (60)
bp038	Bredyk nr. 175	55 (56)	57 (58)
bp039	Bredyk nr. 173	51 (53)	53 (55)
bp040	Bredyk nr. 171	50 (51)	52 (53)
bp041	Bredyk nr. 169	<b>48</b> (49)	50 (51)
bp042	Bredyk nr. 167	<b>48</b> (49)	49 (51)
bp043	Bredyk nr. 165	50 (50)	52 (52)
bp044	Bredyk nr. 161	47	49 (49)
(55)	Waarde zonder maatregelen		

**Keuze maatregelen**

In dit cluster is volgens het maatregelencriterium geen enkele geluidbeperkende maatregel doelmatig. Er wordt echter bij één woning de maximaal toelaatbare geluidbelasting die in het uiterste geval kan worden vastgesteld, met 2 dB overschreden. In verband met deze overschrijding, is in het Tracébesluit een geluidscherm opgenomen van 77 meter lang en 2 meter hoog (km 8.683 tot km 8.760). Met deze voorziening wordt bij deze woning aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 58 dB voldaan.

Met deze voorziening wordt in dit gehele cluster nog bij 16 woningen de grenswaarde overschreden en voor deze woningen zal in het Tracébesluit een hogere waarde moeten worden vastgesteld.

**Conclusie**

In het Tracébesluit is een absorberend geluidscherm opgenomen van km 8.683 tot km 8.760 De hoogte ten opzichte van de kant verharding van dit scherm is 2 meter; de lengte is 77 meter.

Met deze voorziening wordt in dit cluster nog bij 16 woningen de grenswaarde overschreden en voor deze woningen zal in het Tracébesluit een hogere waarde moeten worden vastgesteld.

## 8 OVERIGE INFRASTRUCTUUR BINNEN TRACÉ HOOFDWEG

Naast de hoofdweg dienen overeenkomstig de Wgh. ook de toegangswegen te worden beschouwd. Het betreft de Noordelijke invalsweg, Westelijke invalsweg, Hendrik Algraweg, Oenemadyk en de Overijsselselaan.

Deze wegen zijn meegenomen voor zover zij binnen de grenzen van het Tracébesluit zijn gelegen. De Legedyk is niet beschouwd, aangezien het hier een weg betreft waar een maximum snelheid van 30 km per uur geldt. Conform de Wet geluidhinder heeft deze weg geen geluidzone.

### 8.1 Traject E: Noordelijke Invalsweg

Binnen de geluidzone van de aan te leggen Noordelijke Invalsweg zijn vier geluidsgevoelige objecten gesitueerd. Het betreft de woningen aan de Harlingerstraatweg nr. 199, Sylsterdyk nr. 6 en de woningen aan de Hegedyk nr. 7 en nr. 8.

Uit de berekende gevelbelasting, 10 jaar na aanleg van de Noordelijke Invalsweg (2025), blijkt dat op de woning aan de Harlingerstraatweg nr. 119 een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreedt. De geluidsbelasting bedraagt op zowel 1,5 meter als 4,5 meter 49 dB Lden. Op de overige binnen de geluidzone van de Noordelijke Invalsweg gelegen woningen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

**Tabel 8-1 Resultaten nieuwe Noordelijke Invalsweg (inclusief aftrek art. 110g Wgh)**

Bp.	Omschrijving	Gemeente	Gevelbelasting incl. art. 3.6 Rmv 2006 [dB] per bouwlaag [m]	
			1,5	4,5
bp.326	Harlingerstraatweg nr. 119	Leeuwarden	49	49

#### *Maatregelen*

Het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen kan de geluidbelasting voldoende reduceren, zodat de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde blijft. Het aanbrengen van geluidreducerend asfalt (bron) of het plaatsen van geluidschermen (overdracht) ten behoeve van één woning wordt echter als financieel/akoestisch niet doelmatig beschouwd.

#### **Conclusie**

In het Tracébesluit zal voor 1 woning een hogere grenswaarde moeten worden vastgesteld.

### 8.2 Traject F: Westelijke Invalsweg

De gemeente Leeuwarden heeft op basis van vooronderzoek aangegeven welke geluidgevoelige objecten, in verband met de aanleg van de Westelijke Invalsweg, nader dienen te worden beschouwd. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat de gemeente Leeuwarden een aantal woningen heeft aangekocht.

*Resultaten*

De berekende geluidbelastingen zijn vermeld in de volgende tabel.

**Tabel 8-2 Resultaten nieuwe Westelijke invalsweg (inclusief aftrek art. 110g Wgh)**

Bp.	Omschrijving	Gemeente	Gevelbelasting incl. art. 3.6 Rmv 2006 [dB] per bouwlaag [m]	
			1,5	4,5
bp.13	Archimedesweg nr. 9	Leeuwarden	49	49

*Maatregelen en beoordeling doelmatigheid*

Door de aanleg van de Westelijke Invalsweg wordt de voorkeursgrenswaarde op de woning aan de Archimedesweg nr. 9 overschreden. Door het toepassen van bron- (dunne deklagen 2) of overdrachtsmaatregelen (geluidscherm) kan geluidbelasting voldoende worden gereduceerd, zodat de voorkeursgrenswaarde niet meer wordt overschreden. Het aanbrengen van geluidreducerend asfalt of het plaatsen van een geluidscherm ten behoeve van één woning wordt akoestisch/financieel als niet doelmatig beschouwd.

**Conclusie**

In het Tracébesluit zal voor 1 woning een hogere grenswaarde worden vastgesteld.

### 8.3 Traject: Hendrik Algraweg

*Beschrijving*

Binnen de geluidzone van het fysiek te reconstrueren gebied van de Hendrik Algrawei is een drietal woningen binnen de gemeente Menaldumadeel gelegen. Door de gemeente Menaldumadeel is aangegeven dat voor de betreffende woningen in het verleden geen hogere waarden zijn vastgesteld. Dit baseren zij op een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter voorbereiding van de vaststelling van het toenmalige bestemmingsplan Buitengebied 1987.

*Grenswaarde*

Op de woningen is het regime "aanpassing" van toepassing. De grenswaarde wordt hier gevormd door de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

*Resultaten*

De maatgevende geluidbelastingen voor de jaren 2009 en 2025 zijn aan de hand van ontvangerspunten beschouwd ter plaatse van de geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone. De berekende geluidbelastingen zijn in tabel 8-3 weergegeven. Hierbij zijn alleen de geluidgevoelige objecten (per verdieping) opgenomen waarbij de geluidbelasting in het maatgevende jaar (2025) hoger is dan de voorkeursgrenswaarde + 1,4 dB (minimaal toelaatbaar zonder maatregelen).

**Tabel 8-3 Resultaten Hendrik Algeraweg (inclusief aftrek art. 110g Wgh)**

Beoordelingspunt	Omschrijving	Hoogte	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB]		Toe / afname [dB]	Toename >1,5 dB
			drempel	2025		
bp046	Pypsterbuorren nr. 14	1,5 m.	61,2	61,6	+0,4	Nee
		4,5 m.	63,0	63,4	+0,4	Nee
bp047	Pypsterbuorren nr. 18	1,5 m.	49,0	49,5	+0,5	Nee
		4,5 m.	50,1	50,4	+0,3	Nee
bp048	Pypsterbuorren nr. 2	1,5 m.	49,5	49,9	+0,4	Nee
		4,5 m.	50,5	50,9	+0,4	Nee

Uit de resultaten blijkt dat er een kleine toename is van de geluidbelasting. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. Derhalve is er geen sprake van een aanpassing van een weg in de zin van de Wet geluidhinder.

## 8.4 Traject: Overijsselselaan

Het noordelijke deel van de Overijsselseweg valt onder het regime “aanpassing van de weg”. Het zuidelijke deel tussen de Wâldwei en de Molkenkelder valt onder het regime “nieuwe weg aanleg”.

### Aanpassing van de weg

#### Beschrijving

Het te wijzigen traject betreft de omlegging van de Overijsselseweg. Binnen de zone van het te reconstrueren deel van de Overijsselseweg ligt een veertigtal woningen. Op figuur 4 zijn deze woningen weergegeven.

#### Grenswaarde

Op de woningen is het regime “aanpassing van een weg” van toepassing. De grenswaarde wordt hier gevormd door de heersende geluidbelasting.

#### Resultaten

In bijlage 12 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de woningen die vallen binnen het gebied waar sprake is van een fysieke wijziging van de Overijsselseweg. Uit de rekenresultaten blijkt het volgende:

De geluidbelasting in de toekomst is overal lager dan in de huidige situatie, dit wordt veroorzaakt door:

- De verlaging van de maximumsnelheid;
- De afname van de verkeersintensiteit na openstelling van de Haak om Leeuwarden;
- Het verschil de van toepassing zijnde aftrek conform art. 110g Wgh.

Er is voor geen van de woningen in het onderzoeksgebied sprake van een “aanpassing van een bestaande weg” zoals gedefinieerd in artikel 87b van de Wet geluidhinder. Een toetsing aan grenswaarden blijft derhalve achterwege.



## Nieuwe wegaanleg

### Beschrijving

Het te wijzigen traject betreft de omlegging van de Overijsselseweg. Het traject ligt tussen de Molkenkelder en de Wâldwei. Binnen de zone van het te aan te leggen deel van de Overijsselselaan ligt een zestigtal woningen. In verband met de realisatie van de woonwijk Zuidlanden is bepaald dat op de nieuw aan te leggen deel van Overijsselselaan een stille wegdekverharding bestaande van een dunne deklaag van het type 1 zal worden toegepast. Op figuur 4 zijn deze woningen in Techum en de school weergegeven.

### Grenswaarde

Op de woningen is het regime "nieuwe wegaanleg" van toepassing. De grenswaarde wordt hier gevormd door de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

### Resultaten

De geluidbelastingen van deze woningen is vermeld in bijlage 14. Hieruit blijkt dat bij toepassing van een dunne deklaag (kolom B van bijlage 13) bij alle woningen in het onderzoeksgebied op alle rekenhoogten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ook bij de school wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

### Conclusie

In het Tracébesluit zullen geen hogere grenswaarde vastgesteld worden voor de geluidgevoelige bestemmingen.

## 8.5 Traject: Oenemadyk

### Beschrijving

Binnen de geluidzone van het fysiek te reconstrueren wegdeel van de Oenemadyk is een tweetal woningen gelegen. Door de gemeente Leeuwarden is aangegeven dat voor de betreffende woningen in het verleden geen hogere waarden zijn vastgesteld.

### Grenswaarde

Op de woningen is het regime "aanpassing" van toepassing. De grenswaarde wordt hier gevormd door de heersende waarde.

### Resultaten

De berekende geluidbelastingen zijn in tabel 8-4 weergegeven.

**Tabel 8-4 Resultaten Oenemadyk (inclusief aftrek art. 110g Wgh)**

Beoordelingspunt	Omschrijving	Hoogte	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB]		Toe / afname [dB]	Toename >1,5 dB
			drempel	2025		
bp263	Marwertserdyk nr. 1	1,5 m.	49,0	45,2	-3,8	Nee
		4,5 m.	50,2	46,6	-3,6	Nee
bp262	Marwertserdyk nr. 3	1,5 m.	52,3	48,8	-3,5	Nee
		4,5 m.	54,2	50,7	-3,5	Nee

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij geen van de woningen sprake is van een "aanpassing van een weg" in de zin van de Wet geluidhinder.

**Conclusie**

In het Tracébesluit zal geen hogere grenswaarde vastgesteld worden voor de geluidgevoelige bestemmingen.

**8.6 Uitstralingseffecten**

Zoals aangegeven in paragraaf 2.11, dient inzicht te worden geboden in de effecten op de geluidbelasting van woningen langs wegdelen die niet worden gereconstrueerd. In deze paragraaf wordt verslag gedaan van het onderzoek naar deze wegvakken. Het betreft de wegvakken in traject F: Marshallweg/Zwettestraat-Snekertrekweg. Hierbij is gebleken dat bij de volgende adressen een toename is van 1,5 dB of meer.

**Tabel 8-5 Resultaten Marshallweg/Zwettestraat-Snekertrekweg (inclusief aftrek art. 110g Wgh)**

Beoordelingspunt	Omschrijving	Hoogte	Gevelbelasting incl. aftrek art. 110g Wgh [dB]		Toe / afname [dB]	Toename >1,5 dB
			drempel	2025		
bp10	Marshallweg nr. 10	1,5 m.	58,5	63,6	+5,1	Ja
		4,5 m.	58,7	63,9	+5,2	Ja
bp11	Snekertrekweg nr. 31	1,5 m.	54,8	58,6	+3,8	Ja
		4,5 m.	56,2	60,0	+3,8	Ja

Deze effecten zullen in de besluitvorming moeten worden betrokken.

## 9 CUMULATIE

Op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder dient voor de geluidgevoelige objecten waarvoor een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting zal gaan gelden, inzicht te worden geboden in het totale akoestische klimaat van het object. Hiervoor wordt de cumulatieve geluidbelasting bij de woning in beeld gebracht waarin de geluidemissie van alle gezoneerde geluidbronnen wordt betrokken. Dit heeft plaatsgevonden conform de rekenmethode zoals opgenomen in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Een deel van de woningen waarvoor een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting wordt vastgesteld, ligt binnen de geluidszone van de volgende andere geluidsbronnen:

**Tabel 9-1 Gezoneerde geluidsbronnen voor cumulatie**

Omschrijving geluidsbron	aard	Herkomst basisgegevens
Legedyk, Rypsterdyk	wegverkeer	Verkeersgegevens; gemeente Leeuwarden Rekenmethode: SRM1
Vliegveld Leeuwarden	Vliegtuigen in de lucht	"De geluidbelastingen rondom de vliegbasis Leeuwarden voor het jaar 2006" NLR; NLR-CR-2007-918
Vliegveld Leeuwarden	Activiteiten op de grond	"Etmaalwaardencontouren in dB(A) ex art 53 jo 59 Wgh. vliegbasis Leeuwarden" TNO, 1992
Spoorweg Leeuwarden-Heerenveen	Treinverkeer	Gegevens: Akoestisch spoorboekje ASWIN2008 Rekenmethode: idem
Leeuwarden-West	Industrie	"Actueel zonemodel Leeuwarden-West" 15 juni 2004" gemeente Leeuwarden

### Aftrek ex artikel 110g Wgh

Op de gecumuleerde geluidbelastingen is de aftrek ex artikel 110g toegepast.

### Omrekening van KE naar Lden

De contouren voor de luchtactiviteiten rond het vliegveld bestaan uit KE-contouren (Kosten-Eenheden). Deze Ke-contouren kunnen niet één op één worden omgerekend naar de beoordelingsgrootheid Lden. Hiervoor is de volgende benaderingsformule gebruikt (bron: <http://www.xs4all.nl/~rigolett/GV/convert.htm>).

$$Lden = 1/2 * Ke + 40$$

*Uitdrukkelijk zij gesteld dat met deze formule slechts een indicatie kan worden verkregen. Afwijkingen tot 5 dB zijn mogelijk.*

### Verskil tussen Leq-etmaal en Lden

De contouren voor het industrieterrein en de grondactiviteiten op het vliegveld zijn gegeven in "de etmaalwaarden van het equivalente geluidniveau" (zie paragraaf 2.5). Omrekening naar de beoordelingsgrootheid Lden is alleen mogelijk na gedetailleerd onderzoek. Voor dit onderzoek zijn de dB(A)-contouren één op één in de cumulatieberekening betrokken.

### **De inschatting van de geluidbelasting bij contouren**

De akoestische gegevens van het vliegveld en het industrieterrein Leeuwarden-West bestaan uit contouren. De geluidbelasting van de woningen is op basis van de ligging van de woningen tussen opeenvolgende contouren ingeschat: Hierbij is uitgegaan van het klassemidden (bijvoorbeeld bij ligging tussen 50 en 55 dB(A)-contour is uitgegaan van een geluidbelasting van 52,5 dB(A).

In bijlage 14 is gecumuleerde geluidbelasting met en zonder de voorgenomen activiteit per woning gegeven. Deze waarden zijn bepaald met de in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 opgenomen methode. Bij de woningen waar geen invulling is gegeven, wordt de geluidbelasting volledig bepaald door de voorgenomen activiteit.

Uit de tabel blijkt dat in de omgeving van de Rypsterdyk het akoestisch klimaat volledig wordt bepaald door het vliegveld Leeuwarden. De weg voegt hier nauwelijks iets toe. Bij de Bredyk is het geluid van de spoorlijn bepalend. Ook hier betekent de realisatie van de Haak nauwelijks of geen verandering. Bij de Werpsterdyk wordt het akoestisch klimaat slechter. In de huidige situatie is hier de spoorweg bepalend.

Het bevoegd gezag, in casu de Minister van Verkeer & Waterstaat, is van mening dat door aanleg van de Haak rond Leeuwarden er geen onaanvaardbare gecumuleerde geluidbelastingen optreden wanneer de voorgenomen hogere grenswaarden worden vastgesteld.

**10 COLOFON**

---

Oprachtgever	: Provincie Fryslân
Project	: Akoestisch onderzoek
Dossier	: B6712.06.001
Omvang rapport	: 59 pagina's
Auteur	: Sjoerd Hoekstra
Bijdrage	: Stroop Raadgevend Ingenieurs, Jan Derksen
Interne controle	: Petra Jansen
Projectleider	: Gilbert Mulder
Projectmanager	: Gilbert Mulder
Datum	: 21 januari 2010
Naam/Paraaf	:

---

**DHV B.V.**

*Ruimte en Mobiliteit  
Laan 1914 nr. 35  
3818 EX Amersfoort  
Postbus 1132  
3800 BC Amersfoort  
T (033) 468 20 00  
F (033) 468 28 01  
E [info@dhv.nl](mailto:info@dhv.nl)  
[www.dhv.nl](http://www.dhv.nl)*

**BIJLAGE 1      Beoordelingspunten**





Model:Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening)  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	X	Y	Gevel
bp263	Marwertsterdyk 1	0,29	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182087,77	573297,13	gb407
bp264	Werpsterdyk 26	-0,25	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182395,30	574435,88	gb511
bp265	Werpsterdyk 11	0,23	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182563,49	573935,78	gb531
bp266	Werpsterdyk 9	-0,13	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182617,24	573852,44	gb528
bp267	Legedyk 96	0,10	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182326,88	573464,94	gb410
bp268	Legedyk 94	0,01	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182342,61	573471,57	gb408
bp269	Legedyk 92	-0,06	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182353,30	573479,14	gb506
bp270	Legedyk 86	0,10	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182375,12	573497,59	gb417
bp271	Legedyk 84	0,20	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182387,63	573501,60	gb417
bp272	Legedyk 82	-0,13	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182395,38	573510,28	gb417
bp273	Legedyk 80	0,15	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182401,63	573514,72	gb417
bp274	Legedyk 78	0,08	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182409,29	573516,55	gb417
bp275	Legedyk 76	0,09	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182418,94	573523,21	gb415
bp276	Legedyk 74	0,14	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182433,21	573531,83	gb414
bp277	Legedyk 72	0,08	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182450,58	573543,16	gb510
bp278	Legedyk 70	0,11	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182462,84	573551,93	gb507
bp279	Legedyk 68	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182475,04	573559,12	gb431
bp280	Legedyk 66	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182486,08	573567,97	gb428
bp281	Legedyk 64	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182502,30	573578,43	gb429
bp282	Legedyk 62	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182507,58	573581,91	gb429
bp283	Legedyk 60	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182512,17	573584,93	gb429
bp284	Legedyk 54	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182522,20	573590,53	gb433
bp285	Legedyk 52	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182528,02	573594,61	gb433
bp286	Legedyk 50	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182535,73	573600,55	gb433
bp287	Legedyk 48	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182541,47	573604,37	gb433
bp288	Legedyk 46	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182553,45	573611,32	gb526
bp289	Legedyk 44	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182559,63	573616,68	gb450
bp290	Legedyk 42	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182565,20	573620,48	gb450
bp291	Legedyk 30	0,15	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182521,93	573667,53	gb527
bp292	Legedyk 32	0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182524,85	573663,16	gb527
bp293	Legedyk 34	0,17	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182529,68	573655,96	gb527
bp294	Legedyk 36	0,17	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182533,15	573650,76	gb527
bp295	Legedyk 38	0,17	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182536,57	573645,66	gb527
bp296	Legedyk 40	0,17	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182539,08	573641,91	gb527
bp297	Legedyk 35	0,02	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182456,22	573509,01	gb421
bp298	Legedyk 33	0,17	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182459,32	573517,76	gb421
bp299	Legedyk 31	0,01	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182467,62	573522,61	gb422
bp300	Legedyk 27	-0,12	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182482,42	573530,58	gb423
bp301	Legedyk 25	-0,11	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182497,11	573545,54	gb540
bp302	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	-0,12	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182537,80	573532,72	gb426
bp303	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	-0,12	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182552,94	573533,45	0
bp304	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	-0,13	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182554,41	573527,60	0
bp305	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	-0,13	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182556,05	573514,81	0
bp306	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	-0,16	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182560,77	573509,68	0
bp307	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	-0,20	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182566,69	573499,72	0
bp308	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	-0,24	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182570,54	573494,50	0
bp309	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	-0,41	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	--	182579,90	573485,27	0
bp310	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	-0,39	Relatief	1,50	4,50	--	182595,90	573483,12	gb436
bp311	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	-0,36	Relatief	1,50	4,50	--	182615,55	573484,97	gb438
bp312	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	-0,33	Relatief	1,50	4,50	--	182629,76	573487,66	gb439
bp325	Sylsterdyk nr. 6	-0,12	Relatief	1,50	4,50	--	179361,63	579827,00	gb016
bp326 A	Harlingerstraatweg nr.119	0,00	Relatief	1,50	--	--	179208,94	580296,03	gb004
bp326 B	Harlingerstraatweg nr.119	0,00	Relatief	1,50	--	--	179200,89	580297,48	gb003
bp326_C	Harlingerstraatweg nr.119	0,00	Relatief	4,50	--	--	179200,76	580299,44	gb009

Model:Westelijke invalsweg 09-01-2008 met as 09-01-2008  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	HoogteE	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Ampereweg 6a	0,00	--	4,50	--	--	-	--	91	180851,25	578931,30
02	Ampereweg 6a	0,00	--	4,50	--	--	-	--	91	180839,62	578929,01
04	Voltastraat 1	0,00	1,50	4,50	--	--	-	--	914	180806,43	578925,96
05	Voltastraat 3	0,00	1,50	4,50	--	--	-	--	914	180798,59	578926,84
06	Voltastraat 8	0,00	--	4,50	--	--	-	--	916	180737,81	578956,36
07	Voltastraat 8	0,00	--	4,50	--	--	-	--	916	180734,02	578972,80
08	Voltastraat 10	0,00	1,50	4,50	--	--	-	--	917	180721,67	578958,34
09	Voltastraat 10	0,00	1,50	4,50	--	--	-	--	917	180719,91	578960,82
10	Marshallweg 10	0,00	1,50	4,50	--	--	-	--	919	180806,76	578704,08
11	Snekertrekweg 31	0,00	1,50	4,50	--	--	-	--	881	181430,31	578971,21
12	Tsjusterewei 2	0,20	1,50	4,50	--	--	-	--	13	179384,28	578684,89
13	Archimedesweg 11	0,06	1,50	4,50	--	--	-	--	128	179833,92	578604,43
03B	Schenkenschans 4	0,00	1,50	4,50	--	--	-	--	49	180392,22	578651,29

**BIJLAGE 2      Verkeersgegevens Overijsselselaan**

## Bijlage 2: Verkeersgegevens Overijsselseweg

Verkeersintensiteiten (Etmaal en uurintensiteiten weekday)

Wegvak	Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode				
Wegvakken 2011	Etmaal	Licht	Mzwaar	Zwaar	Licht	Mzwaar	Zwaar	Licht	Mzwaar	Zwaar	Wegdekverharding
1	40892	2543	116	80	1164	26	20	360	18	21	DAB
2	35988	2294	68	47	1050	15	12	324	10	12	nvt
wegvakken 2022	Etmaal	Licht	Mzwaar	Zwaar	Licht	Mzwaar	Zwaar	Licht	Mzwaar	Zwaar	Wegdekverharding
A	24317	1566	36	25	716	8	6	221	6	7	DAB/ Stil wegdek type 1
B	26710	1716	42	29	785	10	7	243	6	8	DAB/ Stil wegdek type 1
C	22272	1412	59	18	839	18	6	114	4	0	DAB/ Stil wegdek type 1
2	35106	2280	41	28	1043	9	7	322	6	7	nvt

Percentages; daguur en verkeersverdeling.

Wegvak	Daguurpercentages			Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode		
Wegvakken 2011	Dag	Avond	Nacht	Licht	Mzwaar	Zwaar	Licht	Mzwaar	Zwaar	Licht	Mzwaar	Zwaar
1	6,7	3,0	1,0	92,9	4,2	2,9	96,2	2,2	1,7	90,2	4,5	5,3
2	6,7	3,0	1,0	95,2	2,8	1,9	97,5	1,4	1,1	93,4	3,0	3,6
wegvakken 2022	Dag	Avond	Nacht	Licht	Mzwaar	Zwaar	Licht	Mzwaar	Zwaar	Licht	Mzwaar	Zwaar
A	6,7	3,0	1,0	96,2	2,2	1,5	98,0	1,1	0,9	94,8	2,4	2,8
B	6,7	3,0	1,0	96,0	2,4	1,6	97,9	1,2	0,9	94,5	2,5	3,0
C	6,7	3,9	0,5	94,8	4,0	1,2	97,2	2,1	0,7	96,4	3,3	0,3
2	6,7	3,0	1,0	97,1	1,7	1,2	98,5	0,9	0,7	95,9	1,9	2,2

**BIJLAGE 3      Verkeersgegevens**

Model: Situatie 1986 Waldwei en Wirdum 1986  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	Hdef.	Invo ertype	Hbron	Ch	Wegdektype	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D )	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
001	(Rechts) L	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	112,00	44,00	19,00	--	--	--	--	--	--
002	(Rechts) L	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	112,00	44,00	19,00	--	--	--	--	--	--
003	(Rechts) L	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	60	60	60	112,00	44,00	19,00	--	--	--	--	--	--
004	L	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	60	60	60	119,00	64,00	14,00	--	--	--	--	--	--
005	L	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	119,00	64,00	14,00	--	--	--	--	--	--
006	L	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	119,00	64,00	14,00	--	--	--	--	--	--
007	Haak (zuidzijde) (nr. 1)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	394,00	154,00	67,00	26,0 0	5,00	6,00	16,00	5,00	4,00
008	Haak (noordzijde) (nr. 1)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	396,00	216,00	48,00	20,0 0	5,00	3,00	14,00	5,00	3,00
009	Haak (noordzijde) (nr. 2)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	225,00	122,00	27,00	7,0 0	2,00	1,00	5,00	2,00	1,00
010	Haak (zuidzijde) (nr. 2)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	228,00	89,00	39,00	8,0 0	1,00	2,00	5,00	1,00	1,00
011	N31 (Drachtsterweg -Overijsselseweg)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	100	80	80	164,00	58,00	20,00	20,0 0	3,00	3,00	14,00	3,00	3,00
012	N31 (Overijsselseweg - Drachtsterweg)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	100	80	80	196,00	96,00	27,00	20,0 0	4,00	3,00	16,00	4,00	4,00
013	OVE-STREEP 0_101	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	60	60	60	166,00	65,00	28,00	15,0 0	3,00	4,00	10,00	3,00	3,00
014	OVE-STREEP 0_101	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	166,00	65,00	28,00	15,0 0	3,00	4,00	10,00	3,00	3,00
015	OVE-STREEP 0_101	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	166,00	65,00	28,00	15,0 0	3,00	4,00	10,00	3,00	3,00
016	OVE-STREEP OVERIG	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	172,00	93,00	21,00	12,0 0	3,00	2,00	9,00	3,00	2,00
017	ALM-MASTERSTRING	--	0,00	Eigen waarde	Ver deling	0,75	0,00	Fijn	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
018	OVE-STREEP OVERIG	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	172,00	93,00	21,00	12,0 0	3,00	2,00	9,00	3,00	2,00
019	OVE-STREEP OVERIG	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	60	60	60	172,00	93,00	21,00	12,0 0	3,00	2,00	9,00	3,00	2,00
020	ALM-MASTERSTRING	0,00	0,00	Eigen waarde	Ver deling	0,75	0,00	Fijn	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
021	ALM-MASTERSTRING	0,00	0,00	Eigen waarde	Ver deling	0,75	0,00	Fijn	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
022	ALM-MASTERSTRING_L (Rechts) (Rechts)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	228,00	89,00	39,00	8,0 0	1,00	2,00	5,00	1,00	1,00
023	ALM-MASTERSTRING_L (Rechts)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	225,00	122,00	27,00	7,0 0	2,00	1,00	5,00	2,00	1,00

Model:Situatie 2009 Wirdum (20090720)  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invo ertype	Hbron	Ch	Wegdektype	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D )	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
21	Wirdum - aansluiting Sneek (westbaan) (nr.16)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	115	90	90	991,00	479,00	149,00	53,0 0	12,00	9,00	29,00	7,00	8,00
22	Wirdum - aansluiting Sneek (oostbaan) (nr.16)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	115	90	90	1017,00	522,00	126,00	57,0 0	16,00	10,00	31,00	8,00	8,00
23	Aansluiting A31 - Wirdum (westbaan) (nr.14)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	1064,00	515,00	160,00	53,0 0	12,00	9,00	29,00	7,00	8,00
24	Aansluiting A31 - Wirdum (oostbaan) (nr.14)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	100	80	80	1070,00	549,00	132,00	57,0 0	16,00	10,00	31,00	8,00	8,00
25	Aansluiting A31 - Wirdum (oostbaan) (nr.14)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	70	70	70	1070,00	549,00	132,00	57,0 0	16,00	10,00	31,00	8,00	8,00
26	Aansluiting A31 - Wirdum (westbaan) (nr.14)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	100	80	80	1064,00	515,00	160,00	53,0 0	12,00	9,00	29,00	7,00	8,00
27	Wirdum - aansluiting Sneek (oostbaan) (nr.16)	0,00	1,55	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	70	70	70	1017,00	522,00	126,00	57,0 0	16,00	10,00	31,00	8,00	8,00
28	Wirdum - aansluiting Sneek (oostbaan) (nr.16)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	1017,00	522,00	126,00	57,0 0	16,00	10,00	31,00	8,00	8,00
29	Aansluiting A31 - Wirdum (westbaan) (nr.14)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	70	70	70	1064,00	515,00	160,00	53,0 0	12,00	9,00	29,00	7,00	8,00
30	Aansluiting A31 - Wirdum (oostbaan) (nr.14)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	1070,00	549,00	132,00	57,0 0	16,00	10,00	31,00	8,00	8,00

Model:Situatie 2009 Hendrik Algrawei 20090819)  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	Hdef.	Invo ertype	Hbron	Ch	Wegdektype	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D )	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
31	Hendrik Algrawei (zuidbaan)	--	--	Absoluut	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	100	80	80	621,00	250,00	93,00	55,0 0	12,00	10,00	27,00	7,00	9,00
32	Hendrik Algrawei (noordbaan)	--	--	Absoluut	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	100	80	80	555,00	298,00	68,00	51,0 0	15,00	6,00	25,00	8,00	6,00



Model/Situatie 2009 Waldwei en Marssum (20090720)  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	Hdef.	Invo ertype	Hbron	Ch	Wegdektype	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
33	Haak (zuidzijde) (nr. 11)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	100	80	80	515,00	233,00	60,00	51,0 0	11,00	6,00	33,00	8,00	8,00
34	Haak (noordzijde) (nr. 11)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	100	80	80	462,00	208,00	65,00	42,0 0	8,00	5,00	28,00	5,00	6,00
35	Haak (zuidzijde) (nr. 2)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	344,00	139,00	51,00	14,0 0	3,00	3,00	7,00	2,00	2,00
36	Haak (zuidzijde) (nr. 2)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	344,00	139,00	51,00	14,0 0	3,00	3,00	7,00	2,00	2,00
37	Haak (zuidzijde) (nr. 1)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	601,00	242,00	90,00	32,0 0	7,00	6,00	15,00	4,00	5,00
38	Haak (oprit) (nr. 2d)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	236,00	95,00	35,00	--	--	--	--	--	--
39	Haak (oprit) (nr. 2d)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	236,00	95,00	35,00	--	--	--	--	--	--
40	Haak (oprit) (nr. 2d)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	65	65	65	236,00	95,00	35,00	--	--	--	--	--	--
41	Haak (oprit) (nr. 2a)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	258,00	139,00	31,00	19,0 0	5,00	2,00	9,00	3,00	2,00
42	Haak (oprit) (nr. 2a)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	65	65	65	258,00	139,00	31,00	19,0 0	5,00	2,00	9,00	3,00	2,00
43	Haak (oprit) (nr. 2a)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	258,00	139,00	31,00	19,0 0	5,00	2,00	9,00	3,00	2,00
44	Haak (noordzijde) (nr. 2)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	331,00	178,00	40,00	14,0 0	4,00	2,00	7,00	2,00	2,00
45	Haak (noordzijde) (nr. 2)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	ZoAB	115	90	90	331,00	178,00	40,00	14,0 0	4,00	2,00	7,00	2,00	2,00
46	Haak (noordzijde) (nr. 2)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	115	90	90	331,00	178,00	40,00	14,0 0	4,00	2,00	7,00	2,00	2,00
47	Haak (noordzijde) (nr. 1)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	ZoAB	115	90	90	582,00	313,00	71,00	42,0 0	12,00	5,00	20,00	6,00	5,00
48	Haak (afrit) (nr. 2c)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	178,00	96,00	22,00	--	--	--	--	--	--
49	Haak (afrit) (nr. 2c)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	178,00	96,00	22,00	--	--	--	--	--	--
50	Haak (afrit) (nr. 2c)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	65	65	65	178,00	96,00	22,00	--	--	--	--	--	--
51	Haak (afrit) (nr. 2b)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	250,00	101,00	37,00	27,0 0	6,00	5,00	13,00	4,00	4,00
52	Haak (afrit) (nr. 2b)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	250,00	101,00	37,00	27,0 0	6,00	5,00	13,00	4,00	4,00
53	Haak (afrit) (nr. 2b)	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	65	65	65	250,00	101,00	37,00	27,0 0	6,00	5,00	13,00	4,00	4,00

Model:Haak om Leeuwarden Huidig 20090821  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	Hdef.	Invo ertype	Hbron	Ch	Wegdektype	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D )	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
54		0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	470,00	251,00	57,00	26,0 0	7,00	4,00	15,00	5,00	3,00
55		0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	418,00	220,00	50,00	22,0 0	6,00	3,00	13,00	5,00	2,00
56		0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	259,00	137,00	31,00	13,0 0	3,00	2,00	8,00	3,00	1,00
57		0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	272,00	144,00	32,00	13,0 0	3,00	2,00	8,00	3,00	1,00
58		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	25	25	25	136,00	72,00	16,00	6,5 0	1,50	1,00	4,00	1,50	0,50
59		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	25	25	25	136,00	72,00	16,00	6,5 0	1,50	1,00	4,00	1,50	0,50
60		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	25	25	25	169,00	90,00	20,50	6,5 0	1,50	1,00	4,00	1,50	0,50
61		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	338,00	180,00	41,00	13,0 0	3,00	2,00	8,00	3,00	1,00
62		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	584,00	307,00	70,00	26,0 0	8,00	3,00	15,00	7,00	2,00

Model: Situatie 2009 Oenemadyk (20090819)  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeersslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invo ertype	Hbron	Ch	Wegdektype	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D )	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
63	Legedyk	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	169,00	84,00	31,00	--	--	--	--	--	--
64	Oenemadyk	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	383,00	194,00	70,00	9,0 0	2,00	--	4,00	--	--



Model:Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening)  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	Hdef.	Invo ertype	Hbron	Ch	Wegdektype	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D )	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
148	wegvak D	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	90	80	80	738,00	343,00	97,00	83,00	17,00	12,00	64,00	15,00	15,00
149	wegvak D	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	87,00	31,00	9,00	4,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00
150	wegvak D	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	67,00	31,00	9,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00
151	wegvak D	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	87,00	31,00	9,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00
152	wegvak D	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	67,00	31,00	9,00	4,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00
153	wegvak S	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	90	80	80	490,00	228,00	64,00	47,00	10,00	7,00	37,00	8,00	8,00
154	wegvak S	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	90	80	80	490,00	228,00	64,00	47,00	10,00	7,00	37,00	8,00	8,00
155	wegvak S	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	90	80	80	838,00	300,00	130,00	92,00	16,00	20,00	57,00	16,00	15,00
156	wegvak S	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	90	80	80	838,00	300,00	130,00	92,00	16,00	20,00	57,00	16,00	15,00
157	wegvak 8c	--	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	692,00	316,00	104,00	34,00	6,00	5,00	21,00	6,00	6,00
158	wegvak 8c	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	692,00	316,00	104,00	34,00	6,00	5,00	21,00	6,00	6,00
159	Wegvaknr. 16 (oostbaan)	0,00	1,27	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	115	90	90	1553,00	712,00	177,00	78,00	20,00	12,00	51,00	14,00	15,00
160	Wegvaknr. 15d	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	60,00	27,00	9,00	--	--	--	--	--	--
161	Wegvaknr. 16 (westbaan)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	115	90	90	1483,00	677,00	224,00	72,00	13,00	10,00	46,00	12,00	14,00
162	Wegvaknr. 15b	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	166,00	76,00	25,00	--	--	--	--	--	--
163	Wegvaknr. 15 (westbaan)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	100	80	80	1423,00	650,00	215,00	72,00	13,00	10,00	46,00	12,00	14,00
164	Wegvaknr. 15b	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	65	65	65	166,00	76,00	25,00	--	--	--	--	--	--
165	Wegvaknr. 15b	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	166,00	76,00	25,00	--	--	--	--	--	--
166	Wegvaknr. 15d	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	65	65	65	60,00	27,00	9,00	--	--	--	--	--	--
167	Wegvaknr. 15d	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	60,00	27,00	9,00	--	--	--	--	--	--
168	wegvak nr .15a	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	156,00	71,00	18,00	--	--	--	--	--	--
169	Wegvaknr. 15c	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	81,00	37,00	9,00	--	--	--	--	--	--
170	wegvak nr .15a	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	80	80	80	156,00	71,00	18,00	--	--	--	--	--	--
171	wegvak nr .15a	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	65	65	65	156,00	71,00	18,00	--	--	--	--	--	--
172	Wegvaknr. 15c	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	65	65	65	81,00	37,00	9,00	--	--	--	--	--	--
173	Wegvaknr. 15c	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	81,00	37,00	9,00	--	--	--	--	--	--
174	Wegvaknr. 15 (oostbaan)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	100	80	80	1472,00	674,00	167,00	78,00	20,00	12,00	51,00	14,00	15,00
175	Wegvaknr. 14 (oostbaan)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	100	80	80	1621,00	743,00	184,00	78,00	20,00	12,00	51,00	14,00	15,00
176	Wegvaknr. 14 (westbaan)	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	ZOAB	100	80	80	1590,00	726,00	240,00	72,00	13,00	10,00	46,00	12,00	14,00
177	wegvak 8a	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	1046,00	486,00	138,00	51,00	11,00	7,00	40,00	9,00	9,00
178	wegvak C	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	329,00	153,00	43,00	16,00	3,00	2,00	12,00	3,00	3,00
179	wegvak A	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	543,00	253,00	71,00	24,00	5,00	3,00	18,00	4,00	4,00
180	wegvak 8a	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	739,00	339,00	84,00	41,00	11,00	6,00	27,00	7,00	8,00
181	wegvak 8c	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	692,00	316,00	104,00	34,00	6,00	5,00	21,00	6,00	6,00
182	wegvak 8b	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	898,00	410,00	136,00	38,00	7,00	5,00	24,00	6,00	7,00
183	NIW01	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	1015,00	448,00	178,00	52,00	7,00	7,00	19,00	5,00	3,00
184	NIW02	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	729,00	397,00	132,00	37,00	10,00	5,00	12,00	3,00	2,00
185	NIW03	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	847,00	364,00	159,00	48,00	11,00	7,00	16,00	2,00	3,00
186	NIW04	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	293,00	179,00	84,00	25,00	7,00	3,00	3,00	1,00	--
187	NIW04	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	293,00	179,00	84,00	25,00	7,00	3,00	3,00	1,00	--
188	NIW03	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	847,00	364,00	159,00	48,00	11,00	7,00	16,00	2,00	3,00
189	NIW03	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	847,00	364,00	159,00	48,00	11,00	7,00	16,00	2,00	3,00
190	NIW04	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	70	70	70	293,00	179,00	84,00	25,00	7,00	3,00	3,00	1,00	--

Model:Haak om Leeuwarden (09 november 2007) Toekomstig  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invo ertype	Hbron	Ch	Wegdektype	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D )	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
191		0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	1898,00	1025,00	229,00	73,0 0	18,00	6,00	47,00	13,00	10,00
192		0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	1381,00	748,00	166,00	64,0 0	16,00	6,00	41,00	12,00	9,00
193		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	25	25	25	380,00	2055,00	46,00	15,0 0	4,00	1,00	9,50	2,50	2,00
194		0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	760,00	411,00	92,00	30,0 0	8,00	2,00	19,00	5,00	4,00
195		0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	726,00	397,00	88,00	30,0 0	8,00	3,00	19,00	6,00	4,00
196		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	25	25	25	363,00	198,50	44,00	15,0 0	4,00	1,50	9,50	3,00	2,00
197		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	25	25	25	363,00	198,50	44,00	15,0 0	4,00	1,50	9,50	3,00	2,00
198		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	25	25	25	333,50	180,50	40,00	13,0 0	3,50	1,00	8,00	2,50	1,50
199		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	667,00	361,00	80,00	26,0 0	7,00	2,00	16,00	5,00	3,00
200		0,00	0,00	Eigen waarde	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	50	50	50	1070,00	581,00	129,00	48,0 0	12,00	4,00	31,00	9,00	7,00

Model: Situatie 2025 Oenemadyk (20081014)  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invo ertype	Hbron	Ch	Wegdektype	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D )	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
201	Oenemadyk	0,00	--	Relatief	Inten siteit	0,75	0,00	Fijn	60	60	60	473,00	236,00	85,00	5,0 0	1,00	1,00	2,00	--	--

**BIJLAGE 4      Rekenresultaten 1986 (geluidbelasting)**



Model: Verleden Sanering Marssum 1986 - 072971-01 (reconstructie nabij Marssum) - Projectnummer 072971-02  
 Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bp070_A	it alldian nr 7	1,5	49,2	45,4	41,5	51,5
bp070_B	it alldian nr 7	4,5	51,0	47,1	43,3	53,3
bp071_A	it alldian nr 6	1,5	55,4	51,4	47,8	57,8
bp071_B	it alldian nr 6	4,5	56,8	52,9	49,2	59,2
bp130_A	Rypsterdyk nr. 44	1,5	49,4	45,8	41,3	51,3
bp130_B	Rypsterdyk nr. 44	4,5	51,1	47,5	43,0	53,0
bp131_A	Rypsterdyk nr. 45a	1,5	51,3	47,7	43,2	53,2
bp131_B	Rypsterdyk nr. 45a	4,5	52,2	48,7	44,1	54,1
bp132_A	Rypsterdyk nr. 45	1,5	46,6	43,1	38,5	48,5
bp132_B	Rypsterdyk nr. 45	4,5	48,0	44,4	39,9	49,9
bp133_A	Rypsterdyk nr. 42	1,5	44,8	41,3	36,7	46,7
bp133_B	Rypsterdyk nr. 42	4,5	46,3	42,7	38,2	48,2
bp140_A	It Aldian nr 2-3	1,5	46,5	43,0	38,3	48,3
bp140_B	It Aldian nr 2-3	4,5	48,2	44,7	40,1	50,1
bp171_A	it alldian nr 4	1,5	46,7	42,5	39,5	49,5
bp171_B	it alldian nr 4	4,5	48,3	44,1	41,2	51,2
bp172_A	it alldian nr 8	1,5	41,8	38,2	33,9	43,9
bp172_B	it alldian nr 8	4,5	43,0	39,3	35,1	45,1
bp173_A	Rypsterdyk nr. 48	1,5	49,1	45,5	41,0	51,0
bp173_B	Rypsterdyk nr. 48	4,5	50,4	46,8	42,4	52,4
bp174_A	Rypsterdyk nr. 50	1,5	44,6	40,9	36,5	46,5
bp174_B	Rypsterdyk nr. 50	4,5	46,1	42,5	38,2	48,2
bp175_A	Rypsterdyk nr. 52	1,5	51,6	48,0	43,5	53,5
bp175_B	Rypsterdyk nr. 52	4,5	53,1	49,5	45,1	55,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: verleden sanering Waldwei 1986 - 072971-01 (reconstructie Waldwei) - Projectnummer 072971-02  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
bp001_A	Wergeasterdyk nr. 4	1,5	36,8	32,4	28,6	38,6
bp001_B	Wergeasterdyk nr. 4	4,5	37,5	33,0	29,3	39,3
bp002_A	Wergeasterdyk nr. 45	1,5	48,8	44,4	40,6	50,6
bp002_B	Wergeasterdyk nr. 45	4,5	50,5	46,0	42,3	52,3
bp003_A	Wergeasterdyk nr. 64	1,5	47,3	42,9	39,1	49,1
bp003_B	Wergeasterdyk nr. 64	4,5	49,3	44,8	41,1	51,1
bp004_A	Wergeasterdyk nr. 66	1,5	43,6	39,2	35,4	45,4
bp004_B	Wergeasterdyk nr. 66	4,5	44,7	40,2	36,5	46,5
bp008_A	Wergeasterdyk nr. 60	1,5	35,9	31,4	27,7	37,7
bp008_B	Wergeasterdyk nr. 60	4,5	37,0	32,5	28,8	38,8
bp010_A	Loodyk nr. 4	1,5	37,4	33,0	29,2	39,2
bp010_B	Loodyk nr. 4	4,5	38,6	34,1	30,4	40,4
bp011_A	Loodyk nr. 3	1,5	38,8	34,4	30,6	40,6
bp011_B	Loodyk nr. 3	4,5	39,7	35,3	31,6	41,6
bp012_A	Loodyk nr. 1	1,5	43,5	39,1	35,3	45,3
bp012_B	Loodyk nr. 1	4,5	44,6	40,2	36,4	46,4
bp020_A	Werpsterdyk nr. 26	1,5	35,5	31,1	27,4	37,4
bp020_B	Werpsterdyk nr. 26	4,5	36,8	32,3	28,7	38,7
bp021a_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	38,4	33,9	30,2	40,2
bp021a_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	39,8	35,3	31,7	41,7
bp021_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	36,6	32,1	28,4	38,4
bp021_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	37,8	33,3	29,7	39,7
bp022_A	Werpsterdyk nr. 30	1,5	50,6	46,1	42,4	52,4
bp022_B	Werpsterdyk nr. 30	4,5	53,3	48,8	45,2	55,2
bp023_A	Werpsterdyk nr. 28	1,5	46,9	42,5	38,7	48,7
bp023_B	Werpsterdyk nr. 28	4,5	49,3	44,8	41,1	51,1
bp024_A	Werpsterdyk nr. 32	1,5	47,4	43,0	39,2	49,2
bp024_B	Werpsterdyk nr. 32	4,5	49,8	45,3	41,6	51,6
bp025_A	Werpsterdyk nr. 40	1,5	40,2	35,8	32,0	42,0
bp025_B	Werpsterdyk nr. 40	4,5	41,3	36,9	33,2	43,2
bp026_A	Werpsterdyk nr. 17	1,5	49,2	44,8	41,0	51,0
bp026_B	Werpsterdyk nr. 17	4,5	51,1	46,6	42,9	52,9
bp027_A	Werpsterdyk nr. 24	1,5	31,8	27,3	23,6	33,6
bp027_B	Werpsterdyk nr. 24	4,5	32,9	28,4	24,8	34,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 5      Rekenresultaten 2009**

Model: Situatie 2009 Waldwei en Marssum (20090720) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Marssum op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp070_A	it alldian nr 7	1,5	53,22	49,30	45,23	54,17
bp070_B	it alldian nr 7	4,5	54,99	51,02	47,07	55,96
bp071_A	it alldian nr 6	1,5	59,36	55,30	51,51	60,34
bp071_B	it alldian nr 6	4,5	60,78	56,76	52,90	61,76
bp130_A	Rypsterdyk nr. 44	1,5	52,71	48,97	44,53	53,61
bp130_B	Rypsterdyk nr. 44	4,5	54,45	50,70	46,30	55,36
bp131_A	Rypsterdyk nr. 45a	1,5	54,76	51,09	46,51	55,64
bp131_B	Rypsterdyk nr. 45a	4,5	55,81	52,15	47,57	56,70
bp132_A	Rypsterdyk nr. 45	1,5	50,37	46,74	42,08	51,24
bp132_B	Rypsterdyk nr. 45	4,5	51,76	48,10	43,50	52,64
bp133_A	Rypsterdyk nr. 42	1,5	48,62	44,98	40,35	49,50
bp133_B	Rypsterdyk nr. 42	4,5	50,06	46,39	41,84	50,95
bp140_A	It Aldian nr 2-3	1,5	50,20	46,60	41,87	51,06
bp140_B	It Aldian nr 2-3	4,5	51,97	48,34	43,70	52,85
bp171_A	it alldian nr 4	1,5	51,27	47,07	43,62	52,32
bp171_B	it alldian nr 4	4,5	52,89	48,65	45,32	53,97
bp172_A	it alldian nr 8	1,5	45,35	41,51	37,29	46,28
bp172_B	it alldian nr 8	4,5	46,52	42,67	38,50	47,46
bp173_A	Rypsterdyk nr. 48	1,5	52,30	48,52	44,16	53,21
bp173_B	Rypsterdyk nr. 48	4,5	53,73	49,94	45,64	54,66
bp174_A	Rypsterdyk nr. 50	1,5	47,87	44,07	39,77	48,79
bp174_B	Rypsterdyk nr. 50	4,5	49,51	45,69	41,44	50,44
bp175_A	Rypsterdyk nr. 52	1,5	54,60	50,81	46,48	55,51
bp175_B	Rypsterdyk nr. 52	4,5	56,22	52,41	48,13	57,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2009 Waldwei en Marssum (20090720) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Waldwei op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp001_A	Wergeasterdyk nr. 4	1,5	43,84	39,73	35,36	44,55
bp001_B	Wergeasterdyk nr. 4	4,5	44,52	40,36	36,07	45,23
bp002_A	Wergeasterdyk nr. 45	1,5	55,89	51,80	47,40	56,60
bp002_B	Wergeasterdyk nr. 45	4,5	57,50	53,35	49,04	58,21
bp003_A	Wergeasterdyk nr. 64	1,5	54,41	50,33	45,91	55,12
bp003_B	Wergeasterdyk nr. 64	4,5	56,35	52,19	47,90	57,06
bp004_A	Wergeasterdyk nr. 66	1,5	50,63	46,54	42,12	51,33
bp004_B	Wergeasterdyk nr. 66	4,5	51,72	47,59	43,25	52,43
bp010_A	Loodyk nr. 4	1,5	44,48	40,37	36,01	45,19
bp010_B	Loodyk nr. 4	4,5	45,59	41,43	37,15	46,31
bp011_A	Loodyk nr. 3	1,5	45,89	41,79	37,41	46,60
bp011_B	Loodyk nr. 3	4,5	46,80	42,65	38,35	47,52
bp012_A	Loodyk nr. 1	1,5	50,50	46,41	42,00	51,21
bp012_B	Loodyk nr. 1	4,5	51,61	47,48	43,14	52,32
bp020_A	Werpsterdyk nr. 26	1,5	42,55	38,42	34,08	43,26
bp020_B	Werpsterdyk nr. 26	4,5	43,79	39,59	35,38	44,51
bp021a_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	45,42	41,29	36,94	46,13
bp021a_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	46,84	42,68	38,40	47,56
bp021_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	43,64	39,52	35,16	44,35
bp021_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	44,90	40,73	36,46	45,62
bp022_A	Werpsterdyk nr. 30	1,5	57,68	53,59	49,18	58,39
bp022_B	Werpsterdyk nr. 30	4,5	60,37	56,22	51,92	61,09
bp023_A	Werpsterdyk nr. 28	1,5	54,00	49,91	45,50	54,71
bp023_B	Werpsterdyk nr. 28	4,5	56,35	52,20	47,90	57,07
bp024_A	Werpsterdyk nr. 32	1,5	54,50	50,42	46,01	55,21
bp024_B	Werpsterdyk nr. 32	4,5	56,81	52,66	48,37	57,53
bp025_A	Werpsterdyk nr. 40	1,5	47,28	43,17	38,80	47,99
bp025_B	Werpsterdyk nr. 40	4,5	48,39	44,22	39,95	49,11
bp026_A	Werpsterdyk nr. 17	1,5	56,29	52,19	47,80	57,00
bp026_B	Werpsterdyk nr. 17	4,5	58,16	54,01	49,70	58,87
bp027_A	Werpsterdyk nr. 24	1,5	38,81	34,64	30,37	39,53
bp027_B	Werpsterdyk nr. 24	4,5	39,92	35,69	31,53	40,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2009 Wirdum (20090720) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep A32 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp251_A	Bredijk 183	1,5	45,78	42,45	37,51	46,72
bp251_B	Bredijk 183	4,5	46,92	43,56	38,70	47,87
bp252_A	Bredijk 186	1,5	43,64	40,32	35,38	44,58
bp252_B	Bredijk 186	4,5	45,73	42,39	37,49	46,68
bp253_A	Bredijk 191	1,5	42,08	38,75	33,82	43,02
bp253_B	Bredijk 191	4,5	43,41	40,05	35,19	44,36
bp254_A	Bredijk 193	1,5	42,99	39,68	34,72	43,93
bp254_B	Bredijk 193	4,5	44,36	41,01	36,14	45,31
bp255_A	Bredijk 195	1,5	43,10	39,79	34,83	44,04
bp255_B	Bredijk 195	4,5	44,50	41,16	36,27	45,45
bp256_A	Bredijk 197	1,5	43,42	40,12	35,12	44,35
bp256_B	Bredijk 197	4,5	44,81	41,48	36,56	45,76
bp257_A	Bredijk 199	1,5	40,70	37,38	32,44	41,64
bp257_B	Bredijk 199	4,5	42,23	38,88	34,03	43,19
bp258_A	Marwertsterdyk 8	1,5	47,02	43,71	38,75	47,96
bp258_B	Marwertsterdyk 8	4,5	48,51	45,16	40,28	49,46
bp259_A	Marwertsterdyk 9	1,5	48,52	45,20	40,25	49,46
bp259_B	Marwertsterdyk 9	4,5	49,86	46,51	41,62	50,81
bp260_A	Marwertsterdyk 4	1,5	46,74	43,41	38,48	47,68
bp260_B	Marwertsterdyk 4	4,5	48,02	44,67	39,80	48,97
bp261_A	Marwertsterdyk 2	1,5	45,42	42,11	37,12	46,35
bp261_B	Marwertsterdyk 2	4,5	46,70	43,36	38,44	47,64
bp262_A	Marwertsterdyk 3	1,5	47,39	44,03	39,17	48,34
bp262_B	Marwertsterdyk 3	4,5	48,67	45,28	40,48	49,63
bp263_A	Marwertsterdyk 1	1,5	49,51	46,14	41,29	50,46
bp263_B	Marwertsterdyk 1	4,5	50,61	47,21	42,44	51,58
bp264_A	Werpsterdyk 26	1,5	45,11	41,81	36,79	46,03
bp264_B	Werpsterdyk 26	4,5	46,18	42,86	37,89	47,11
bp265_A	Werpsterdyk 11	1,5	44,48	41,19	36,16	45,41
bp265_B	Werpsterdyk 11	4,5	45,70	42,38	37,40	46,63
bp266_A	Werpsterdyk 9	1,5	43,41	40,11	35,10	44,34
bp266_B	Werpsterdyk 9	4,5	45,32	42,00	37,04	46,26
bp267_A	Legedyk 96	1,5	59,37	55,96	51,11	60,30
bp267_B	Legedyk 96	4,5	61,21	57,76	53,01	62,15
bp268_A	Legedyk 94	1,5	54,49	51,06	46,27	55,43
bp268_B	Legedyk 94	4,5	56,22	52,76	48,05	57,17
bp269_A	Legedyk 92	1,5	53,39	49,97	45,17	54,33
bp269_B	Legedyk 92	4,5	54,99	51,54	46,80	55,94
bp270_A	Legedyk 86	1,5	51,92	48,52	43,68	52,86
bp270_B	Legedyk 86	4,5	53,33	49,89	45,13	54,28
bp271_A	Legedyk 84	1,5	50,33	46,95	42,10	51,27
bp271_B	Legedyk 84	4,5	51,81	48,39	43,61	52,76
bp272_A	Legedyk 82	1,5	46,20	42,86	37,92	47,13
bp272_B	Legedyk 82	4,5	47,72	44,34	39,48	48,66
bp273_A	Legedyk 80	1,5	49,41	46,04	41,15	50,34
bp273_B	Legedyk 80	4,5	50,60	47,20	42,38	51,55
bp274_A	Legedyk 78	1,5	49,02	45,65	40,75	49,95
bp274_B	Legedyk 78	4,5	50,37	46,97	42,15	51,32
bp275_A	Legedyk 76	1,5	48,62	45,25	40,36	49,55
bp275_B	Legedyk 76	4,5	49,98	46,58	41,76	50,93
bp276_A	Legedyk 74	1,5	47,59	44,22	39,33	48,52
bp276_B	Legedyk 74	4,5	48,94	45,54	40,72	49,89
bp277_A	Legedyk 72	1,5	46,77	43,41	38,51	47,71
bp277_B	Legedyk 72	4,5	48,15	44,76	39,93	49,10
bp278_A	Legedyk 70	1,5	45,47	42,08	37,24	46,41
bp278_B	Legedyk 70	4,5	47,04	43,63	38,84	47,99
bp279_A	Legedyk 68	1,5	44,30	40,90	36,08	45,25
bp279_B	Legedyk 68	4,5	45,99	42,57	37,81	46,95
bp280_A	Legedyk 66	1,5	42,79	39,40	34,57	43,74
bp280_B	Legedyk 66	4,5	44,77	41,36	36,57	45,72
bp281_A	Legedyk 64	1,5	42,20	38,79	33,99	43,15
bp281_B	Legedyk 64	4,5	44,41	40,99	36,22	45,36
bp282_A	Legedyk 62	1,5	41,66	38,25	33,45	42,61
bp282_B	Legedyk 62	4,5	44,00	40,59	35,82	44,96
bp283_A	Legedyk 60	1,5	41,89	38,50	33,68	42,84
bp283_B	Legedyk 60	4,5	44,10	40,69	35,91	45,06
bp284_A	Legedyk 54	1,5	40,51	37,11	32,29	41,46
bp284_B	Legedyk 54	4,5	42,82	39,40	34,63	43,77
bp285_A	Legedyk 52	1,5	39,65	36,24	31,44	40,60
bp285_B	Legedyk 52	4,5	42,24	38,82	34,05	43,19
bp286_A	Legedyk 50	1,5	39,37	35,97	31,16	40,32
bp286_B	Legedyk 50	4,5	42,14	38,73	33,95	43,10
bp287_A	Legedyk 48	1,5	39,08	35,68	30,85	40,02
bp287_B	Legedyk 48	4,5	42,04	38,64	33,84	42,99
bp288_A	Legedyk 46	1,5	39,79	36,40	31,55	40,73
bp288_B	Legedyk 46	4,5	42,25	38,85	34,05	43,20
bp289_A	Legedyk 44	1,5	33,71	30,32	25,50	34,66
bp289_B	Legedyk 44	4,5	39,16	35,79	30,94	40,11
bp290_A	Legedyk 42	1,5	36,87	33,48	28,67	37,83
bp290_B	Legedyk 42	4,5	40,58	37,18	32,38	41,53
bp291_A	Legedyk 30	1,5	45,50	42,19	37,18	46,42
bp291_B	Legedyk 30	4,5	47,06	43,73	38,77	47,99
bp292_A	Legedyk 32	1,5	45,49	42,19	37,17	46,41
bp292_B	Legedyk 32	4,5	47,02	43,70	38,73	47,95
bp293_A	Legedyk 34	1,5	45,35	42,05	37,04	46,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2009 Wirdum (20090720) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep A32 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp293_B	Legedyk 34	4,5	46,86	43,54	38,57	47,79
bp294_A	Legedyk 36	1,5	45,39	42,07	37,08	46,31
bp294_B	Legedyk 36	4,5	46,88	43,54	38,60	47,81
bp295_A	Legedyk 38	1,5	45,36	42,06	37,04	46,28
bp295_B	Legedyk 38	4,5	46,83	43,50	38,53	47,76
bp296_A	Legedyk 40	1,5	45,16	41,86	36,84	46,08
bp296_B	Legedyk 40	4,5	46,63	43,30	38,34	47,56
bp297_A	Legedyk 35	1,5	48,77	45,42	40,51	49,71
bp297_B	Legedyk 35	4,5	50,12	46,74	41,89	51,06
bp298_A	Legedyk 33	1,5	45,60	42,22	37,37	46,54
bp298_B	Legedyk 33	4,5	47,25	43,85	39,04	48,20
bp299_A	Legedyk 31	1,5	45,07	41,72	36,80	46,00
bp299_B	Legedyk 31	4,5	46,73	43,36	38,49	47,67
bp300_A	Legedyk 27	1,5	43,92	40,55	35,66	44,85
bp300_B	Legedyk 27	4,5	45,55	42,17	37,33	46,50
bp301_A	Legedyk 25	1,5	42,45	39,05	34,24	43,40
bp301_B	Legedyk 25	4,5	44,74	41,34	36,54	45,69
bp302_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	1,5	45,09	41,75	36,82	46,03
bp302_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	4,5	46,54	43,17	38,31	47,49
bp303_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	1,5	45,88	42,55	37,61	46,82
bp303_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	4,5	47,28	43,91	39,04	48,22
bp304_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	1,5	45,56	42,22	37,30	46,50
bp304_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	4,5	47,07	43,69	38,84	48,01
bp305_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	1,5	45,39	42,04	37,13	46,33
bp305_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	4,5	47,13	43,75	38,90	48,07
bp306_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	1,5	44,76	41,39	36,52	45,70
bp306_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	4,5	47,38	44,01	39,14	48,32
bp307_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	1,5	46,03	42,69	37,75	46,96
bp307_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	4,5	47,38	44,00	39,15	48,32
bp308_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	1,5	45,82	42,47	37,56	46,76
bp308_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	4,5	47,31	43,92	39,07	48,25
bp309_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	1,5	45,54	42,19	37,28	46,48
bp309_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	4,5	47,14	43,76	38,91	48,08
bp310_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	1,5	45,01	41,66	36,76	45,95
bp310_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	4,5	46,35	42,97	38,14	47,30
bp311_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	1,5	42,88	39,58	34,56	43,80
bp311_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	4,5	44,31	40,98	36,03	45,24
bp312_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	1,5	40,33	37,03	32,02	41,26
bp312_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	4,5	41,95	38,61	33,67	42,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2009 Hendrik Algraweg 20090819) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Hendrik Algraweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp046 A	Hendrik Algraweg nr. 14	1,5	60,23	56,49	52,13	61,16
bp046 B	Hendrik Algraweg nr. 14	4,5	62,05	58,29	53,96	62,98
bp047 A	Pypsterbuorren nr. 18	1,5	48,11	44,38	39,98	49,03
bp047 B	Pypsterbuorren nr. 18	4,5	49,15	45,40	41,06	50,08
bp048_A	Ljochtewei nr. 2	1,5	48,56	44,83	40,44	49,48
bp048 B	Ljochtewei nr. 2	4,5	49,57	45,82	41,48	50,50
bp049 A	Ljochtewei nr. 4	1,5	40,64	36,90	32,54	41,57
bp049_B	Ljochtewei nr. 4	4,5	41,74	37,96	33,68	42,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: Haak om Leeuwarden Huidig 20090821 - Basis - Projectnummer 072971-07  
Bijdrage van Groep Fahrenheitweg/Marshallweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Ampereweg 6a	4,5	28,28	24,87	19,47	28,99
02_B	Ampereweg 6a	4,5	29,27	25,79	20,57	30,01
04_A	Voltastraat 1	1,5	32,49	29,11	23,85	33,27
04_B	Voltastraat 1	4,5	27,46	24,05	18,66	28,18
05_A	Voltastraat 3	1,5	32,26	28,86	23,57	33,02
05_B	Voltastraat 3	4,5	27,52	24,11	18,70	28,23
06_B	Voltastraat 8	4,5	39,89	36,55	31,15	40,64
07_B	Voltastraat 8	4,5	36,30	32,95	27,57	37,06
08_A	Voltastraat 10	1,5	37,44	34,03	28,76	38,20
08_B	Voltastraat 10	4,5	40,07	36,73	31,32	40,82
09_A	Voltastraat 10	1,5	35,89	32,48	27,28	36,68
09_B	Voltastraat 10	4,5	38,08	34,72	29,45	38,87
10_A	Marshallweg 10	1,5	57,77	54,50	48,83	58,47
10_B	Marshallweg 10	4,5	58,04	54,76	49,09	58,73
11_A	Snekertrekweg 31	1,5	54,14	50,99	45,05	54,81
11_B	Snekertrekweg 31	4,5	55,48	52,33	46,40	56,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden Huidig 20090821 - Basis - Projectnummer 072971-07  
Bijdrage van Groep Zwettestraat/Snekertrekweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Ampereweg 6a	4,5	42,96	39,64	33,92	43,61
02_B	Ampereweg 6a	4,5	40,91	37,59	31,84	41,55
04_A	Voltastraat 1	1,5	38,90	35,53	29,86	39,54
04_B	Voltastraat 1	4,5	41,18	37,86	32,13	41,83
05_A	Voltastraat 3	1,5	37,75	34,37	28,72	38,39
05_B	Voltastraat 3	4,5	40,89	37,59	31,85	41,54
06_B	Voltastraat 8	4,5	39,25	35,93	30,21	39,90
07_B	Voltastraat 8	4,5	40,96	37,63	31,89	41,60
08_A	Voltastraat 10	1,5	39,26	35,90	30,23	39,90
08_B	Voltastraat 10	4,5	40,02	36,70	30,98	40,67
09_A	Voltastraat 10	1,5	41,23	37,87	32,18	41,87
09_B	Voltastraat 10	4,5	41,92	38,60	32,86	42,56
10_A	Marshallweg 10	1,5	29,54	26,14	20,51	30,18
10_B	Marshallweg 10	4,5	31,45	28,07	22,42	32,09
11_A	Snekertrekweg 31	1,5	46,53	43,34	37,51	47,21
11_B	Snekertrekweg 31	4,5	47,74	44,54	38,72	48,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2009 Oenemadyk (20090819) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Oenemadyk op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp262_A	Marwertsterdyk 3	1,5	51,17	47,93	43,40	52,33
bp262_B	Marwertsterdyk 3	4,5	53,03	49,77	45,24	54,18
bp263_B_A	Marwertsterdyk 1	1,5	46,68	43,43	38,90	47,84
bp263_B_B	Marwertsterdyk 1	4,5	47,96	44,70	40,17	49,11
bp263_A_A	Marwertsterdyk 1	1,5	47,76	44,51	39,98	48,92
bp263_A_B	Marwertsterdyk 1	4,5	49,04	45,79	41,25	50,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 6      Rekenresultaten 2025**

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp001_A	Wergeasterdyk nr. 4	1,5	44,06	39,79	35,62	44,76
bp001_B	Wergeasterdyk nr. 4	4,5	45,20	40,90	36,78	45,90
bp002_A	Wergeasterdyk nr. 45	1,5	56,91	52,61	48,47	57,60
bp002_B	Wergeasterdyk nr. 45	4,5	58,72	54,38	50,32	59,42
bp003_A	Wergeasterdyk nr. 64	1,5	55,06	50,77	46,62	55,76
bp003_B	Wergeasterdyk nr. 64	4,5	57,21	52,88	48,81	57,92
bp004_A	Wergeasterdyk nr. 66	1,5	50,32	46,05	41,86	51,01
bp004_B	Wergeasterdyk nr. 66	4,5	51,62	47,33	43,20	52,32
bp010_A	Loodyk nr. 4	1,5	44,87	40,62	36,45	45,58
bp010_B	Loodyk nr. 4	4,5	46,26	41,96	37,88	46,98
bp011_A	Loodyk nr. 3	1,5	46,06	41,79	37,61	46,75
bp011_B	Loodyk nr. 3	4,5	47,15	42,85	38,73	47,85
bp012_A	Loodyk nr. 1	1,5	50,62	46,36	42,16	51,31
bp012_B	Loodyk nr. 1	4,5	51,98	47,69	43,55	52,68
bp020_A	Werpsterdyk nr. 26	1,5	47,51	43,43	39,27	48,32
bp020_B	Werpsterdyk nr. 26	4,5	48,94	44,79	40,76	49,77
bp021_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	44,42	40,32	36,21	45,24
bp021_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	45,92	41,73	37,77	46,75
bp022_A	Werpsterdyk nr. 30	1,5	52,85	48,79	44,54	53,64
bp022_B	Werpsterdyk nr. 30	4,5	55,00	50,89	46,78	55,82
bp023_A	Werpsterdyk nr. 28	1,5	48,66	44,61	40,54	49,53
bp023_B	Werpsterdyk nr. 28	4,5	51,67	47,56	43,64	52,57
bp024_A	Werpsterdyk nr. 32	1,5	50,00	45,97	41,82	50,85
bp024_B	Werpsterdyk nr. 32	4,5	52,66	48,57	44,57	53,53
bp025_A	Werpsterdyk nr. 40	1,5	46,41	42,12	38,04	47,13
bp025_B	Werpsterdyk nr. 40	4,5	48,02	43,69	39,71	48,76
bp026_A	Werpsterdyk nr. 17	1,5	50,64	46,53	42,49	51,49
bp026_B	Werpsterdyk nr. 17	4,5	53,87	49,73	45,83	54,76
bp035_A	Bredyk nr. 183	1,5	49,48	45,31	41,49	50,38
bp035_B	Bredyk nr. 183	4,5	51,60	47,35	43,66	52,51
bp036_A	Bredyk nr. 32	1,5	54,37	50,14	46,45	55,29
bp036_B	Bredyk nr. 32	4,5	56,07	51,79	48,20	57,01
bp037_A	Bredyk nr. 30	1,5	57,26	53,06	49,20	58,13
bp037_B	Bredyk nr. 30	4,5	58,90	54,64	50,90	59,78
bp038_A	Bredyk nr. 175	1,5	55,22	51,06	47,15	56,09
bp038_B	Bredyk nr. 175	4,5	56,68	52,47	48,66	57,56
bp039_A	Bredyk nr. 173	1,5	52,34	48,16	44,28	53,21
bp039_B	Bredyk nr. 173	4,5	53,87	49,63	45,87	54,76
bp040_A	Bredyk nr. 171	1,5	50,03	45,83	41,97	50,90
bp040_B	Bredyk nr. 171	4,5	51,98	47,72	43,97	52,86
bp041_A	Bredyk nr. 169	1,5	48,25	44,03	40,21	49,12
bp041_B	Bredyk nr. 169	4,5	49,84	45,55	41,85	50,72
bp042_A	Bredyk nr. 167	1,5	48,15	43,93	40,10	49,02
bp042_B	Bredyk nr. 167	4,5	49,71	45,43	41,72	50,60
bp043_A	Bredyk nr. 165	1,5	49,67	45,50	41,60	50,54
bp043_B	Bredyk nr. 165	4,5	51,18	46,95	43,17	52,07
bp044_A	Bredyk nr. 161	1,5	46,69	42,47	38,62	47,55
bp044_B	Bredyk nr. 161	4,5	48,24	43,95	40,23	49,12
bp045_A	Tsjusterewei nr. 2	1,5	42,22	38,06	34,08	43,06
bp045_B	Tsjusterewei nr. 2	4,5	43,52	39,33	35,42	44,37
bp050_A	Ritsumasyll woonboot	1,5	49,27	45,31	40,88	50,04
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	46,89	42,93	38,54	47,68
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	48,76	44,77	40,43	49,55
bp061_A	Hegedyk nr. 5	1,5	53,24	49,27	44,87	54,02
bp061_B	Hegedyk nr. 5	4,5	54,41	50,43	46,05	55,19
bp062_A	Hegedyk nr. 38	1,5	53,04	49,06	44,67	53,82
bp062_B	Hegedyk nr. 38	4,5	54,22	50,24	45,87	55,01
bp063_A	Hegedyk nr. 42	1,5	47,94	43,94	39,60	48,73
bp063_B	Hegedyk nr. 42	4,5	48,78	44,77	40,45	49,57
bp064_A	Hegedyk nr. 44	1,5	44,80	40,78	36,49	45,59
bp064_B	Hegedyk nr. 44	4,5	46,54	42,49	38,27	47,35
bp070_A	it aldiand nr 7	1,5	52,08	47,96	44,01	52,96
bp070_B	it aldiand nr 7	4,5	54,20	50,02	46,20	55,10
bp071_A	it aldiand nr 6	1,5	56,72	52,49	48,77	57,63
bp071_B	it aldiand nr 6	4,5	59,33	55,07	51,41	60,25
bp080_B	Hegedyk nr. 3 -3a	4,5	51,88	47,73	43,71	52,71
bp081_A	Slotleane nr. 4	1,5	46,43	42,23	38,28	47,26
bp081_B	Slotleane nr. 4	4,5	47,78	43,61	39,63	48,62
bp082_A	Hegedyk nr. 1	1,5	46,35	42,15	38,23	47,19
bp082_B	Hegedyk nr. 1	4,5	48,13	43,97	39,97	48,96
bp083_A	Haven nr. 8	1,5	49,77	45,59	41,61	50,60
bp083_B	Haven nr. 8	4,5	50,99	46,80	42,85	51,83
bp084_A	Haven nr. 6	1,5	47,85	43,68	39,69	48,68
bp084_B	Haven nr. 6	4,5	49,55	45,35	41,41	50,38
bp085_A	Haven nr. 2	1,5	48,84	44,76	40,59	49,65
bp085_B	Haven nr. 2	4,5	50,30	46,19	42,09	51,12
bp086_A	Haven nr. 4	1,5	42,92	38,95	34,56	43,70
bp086_B	Haven nr. 4	4,5	44,86	40,86	36,56	45,66
bp087_A	Haven nr. 13	1,5	44,95	40,87	36,72	45,77
bp087_B	Haven nr. 13	4,5	47,00	42,88	38,80	47,82
bp088_A	Haven nr. 9	1,5	44,15	40,11	35,88	44,96
bp088_B	Haven nr. 9	4,5	46,01	41,94	37,77	46,82
bp089_A	Haven nr. 7	1,5	44,18	40,13	35,92	44,99
bp089_B	Haven nr. 7	4,5	46,03	41,95	37,80	46,85
bp090_A	Haven nr. 5	1,5	44,13	40,10	35,84	44,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp090_B	Haven nr. 5	4,5	46,10	42,04	37,85	46,91
bp091_A	Haven nr. 3	1,5	44,02	40,01	35,70	44,81
bp091_B	Haven nr. 3	4,5	46,05	42,01	37,79	46,86
bp092_A	Haven nr. 1	1,5	44,16	40,15	35,84	44,95
bp092_B	Haven nr. 1	4,5	46,25	42,21	37,99	47,06
bp100_A	Buorren nr. 59	1,5	43,31	39,09	35,20	44,15
bp100_B	Buorren nr. 59	4,5	45,61	41,41	37,49	46,45
bp101_A	Buorren nr. 57	1,5	43,24	39,04	35,10	44,07
bp101_B	Buorren nr. 57	4,5	46,34	42,15	38,20	47,18
bp102_A	Buorren nr. 55	1,5	42,75	38,56	34,61	43,59
bp102_B	Buorren nr. 55	4,5	45,22	41,03	37,11	46,07
bp103_A	Buorren nr. 26	1,5	42,01	37,95	33,76	42,82
bp103_B	Buorren nr. 26	4,5	44,64	40,55	36,43	45,46
bp104_A	Buorren nr. 28	1,5	43,90	39,84	35,64	44,71
bp104_B	Buorren nr. 28	4,5	45,98	41,90	37,76	46,80
bp110_A	Rypsterdyk nr. 2	1,5	44,37	40,30	36,11	45,18
bp110_B	Rypsterdyk nr. 2	4,5	46,51	42,42	38,28	47,33
bp111_A	Rypsterdyk nr. 4-6	1,5	45,12	41,11	36,81	45,92
bp111_B	Rypsterdyk nr. 4-6	4,5	47,04	42,98	38,78	47,85
bp112_A	Rypsterdyk nr. 8-14	1,5	44,79	40,77	36,49	45,59
bp112_B	Rypsterdyk nr. 8-14	4,5	47,06	43,00	38,82	47,88
bp113_A	Rypsterdyk nr. 16	1,5	46,31	42,31	37,99	47,10
bp113_B	Rypsterdyk nr. 16	4,5	48,14	44,11	39,87	48,95
bp114_A	Rypsterdyk nr. 18	1,5	46,55	42,55	38,23	47,34
bp114_B	Rypsterdyk nr. 18	4,5	48,33	44,29	40,07	49,14
bp115_A	Rypsterdyk nr. 20	1,5	46,61	42,63	38,27	47,40
bp115_B	Rypsterdyk nr. 20	4,5	48,40	44,36	40,13	49,21
bp116_A	Rypsterdyk nr. 22	1,5	46,72	42,74	38,37	47,51
bp116_B	Rypsterdyk nr. 22	4,5	48,48	44,46	40,19	49,28
bp117_A	Rypsterdyk nr. 24	1,5	46,84	42,86	38,50	47,63
bp117_B	Rypsterdyk nr. 24	4,5	48,53	44,50	40,25	49,34
bp118_A	Rypsterdyk nr. 26	1,5	47,18	43,20	38,82	47,96
bp118_B	Rypsterdyk nr. 26	4,5	48,72	44,70	40,43	49,52
bp119_A	Rypsterdyk nr. 28	1,5	47,29	43,33	38,92	48,07
bp119_B	Rypsterdyk nr. 28	4,5	48,73	44,73	40,42	49,53
bp120_A	Rypsterdyk nr. 30	1,5	47,51	43,56	39,13	48,29
bp120_B	Rypsterdyk nr. 30	4,5	48,89	44,90	40,56	49,68
bp130_A	Rypsterdyk nr. 44	1,5	51,89	47,92	43,60	52,70
bp130_B	Rypsterdyk nr. 44	4,5	53,84	49,84	45,59	54,66
bp131_A	Rypsterdyk nr. 45a	1,5	54,25	50,29	45,97	55,07
bp131_B	Rypsterdyk nr. 45a	4,5	55,51	51,54	47,25	56,33
bp132_A	Rypsterdyk nr. 45	1,5	50,91	46,93	42,64	51,73
bp132_B	Rypsterdyk nr. 45	4,5	52,42	48,41	44,20	53,25
bp133_A	Rypsterdyk nr. 42	1,5	49,32	45,32	41,04	50,13
bp133_B	Rypsterdyk nr. 42	4,5	50,87	46,83	42,66	51,70
bp140_A	It Aldian nr 2-3	1,5	50,66	46,72	42,33	51,46
bp140_B	It Aldian nr 2-3	4,5	52,61	48,63	44,34	53,43
bp021a_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	45,35	41,05	36,90	46,04
bp021a_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	47,02	42,68	38,61	47,72
bp051_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	48,06	44,09	39,68	48,83
bp052_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,56	41,60	37,19	46,34
bp053_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	44,76	40,85	36,34	45,53
bp054_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,54	41,62	37,15	46,32
bp055_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	42,20	38,25	33,84	42,99
bp048_A	Ljochtewei nr. 2	1,5	43,99	39,78	35,91	44,85
bp048_B	Ljochtewei nr. 2	4,5	46,46	42,20	38,43	47,33
bp049_A	Ljochtewei nr. 4	1,5	44,02	39,81	35,94	44,88
bp049_B	Ljochtewei nr. 4	4,5	45,17	40,96	37,11	46,04
bp056_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,16	41,18	36,81	45,95
bp057_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	43,01	39,11	34,59	43,78
bp058_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	41,83	37,97	33,39	42,60
bp059_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	44,09	40,11	35,74	44,88
bp157_A	Ritsumasyl nr. 1	1,5	44,23	40,25	35,88	45,02
bp157_B	Ritsumasyl nr. 1	4,5	44,79	40,84	36,43	45,58
bp166_A	Ritsumasyl nr. 9	1,5	43,48	39,51	35,13	44,27
bp166_B	Ritsumasyl nr. 9	4,5	44,41	40,43	36,08	45,20
bp065_A	Hegedyk nr. 11	1,5	44,73	40,82	36,35	45,52
bp065_B	Hegedyk nr. 11	4,5	45,84	41,88	37,49	46,63
bp066_A	Hegedyk nr. 50	1,5	43,96	40,01	35,59	44,74
bp066_B	Hegedyk nr. 50	4,5	45,53	41,57	37,18	46,32
bp067_A	Hegedyk nr. 46	1,5	43,17	39,23	34,80	43,95
bp067_B	Hegedyk nr. 46	4,5	44,70	40,74	36,37	45,50
bp121_A	Rypsterdyk nr. 32	1,5	47,67	43,73	39,27	48,44
bp121_B	Rypsterdyk nr. 32	4,5	49,02	45,04	40,69	49,81
bp171_A	it aldian nr 4	1,5	48,98	44,77	41,08	49,92
bp171_B	it aldian nr 4	4,5	50,78	46,54	42,95	51,74
bp172_A	it aldian nr 8	1,5	44,97	40,94	36,74	45,80
bp172_B	it aldian nr 8	4,5	46,24	42,19	38,04	47,07
bp173_A	Rypsterdyk nr. 48	1,5	51,33	47,37	43,03	52,14
bp173_B	Rypsterdyk nr. 48	4,5	52,91	48,93	44,64	53,73
bp174_A	Rypsterdyk nr. 50	1,5	47,10	43,11	38,80	47,90
bp174_B	Rypsterdyk nr. 50	4,5	48,98	44,96	40,73	49,80
bp175_A	Rypsterdyk nr. 52	1,5	53,41	49,48	45,01	54,18
bp175_B	Rypsterdyk nr. 52	4,5	55,32	51,39	46,95	56,11
bp251_A	Bredijk 183	1,5	46,81	42,67	38,83	47,72
bp251_B	Bredijk 183	4,5	48,08	43,87	40,15	49,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp252_A	Bredijk 186	1,5	39,87	35,62	31,89	40,76
bp252_B	Bredijk 186	4,5	41,96	37,80	33,94	42,85
bp253_A	Bredijk 191	1,5	36,84	32,61	28,90	37,76
bp253_B	Bredijk 191	4,5	39,09	34,78	31,23	40,03
bp254_A	Bredijk 193	1,5	38,73	34,56	30,55	39,55
bp254_B	Bredijk 193	4,5	40,76	36,59	32,65	41,61
bp255_A	Bredijk 195	1,5	38,01	33,86	29,77	38,81
bp255_B	Bredijk 195	4,5	40,54	36,32	32,43	41,38
bp256_A	Bredijk 197	1,5	39,98	35,81	31,76	40,79
bp256_B	Bredijk 197	4,5	41,71	37,53	33,55	42,54
bp257_A	Bredijk 199	1,5	30,97	26,69	23,06	31,89
bp257_B	Bredijk 199	4,5	35,67	31,36	27,83	36,62
bp258_A	Marwertsterdyk 8	1,5	31,32	26,97	23,00	32,05
bp258_B	Marwertsterdyk 8	4,5	34,05	29,66	25,85	34,83
bp259_A	Marwertsterdyk 9	1,5	36,85	32,71	28,67	37,68
bp259_B	Marwertsterdyk 9	4,5	38,49	34,27	30,38	39,33
bp260_A	Marwertsterdyk 4	1,5	36,25	32,11	28,05	37,07
bp260_B	Marwertsterdyk 4	4,5	37,87	33,64	29,75	38,71
bp261_A	Marwertsterdyk 2	1,5	37,19	33,04	29,03	38,02
bp261_B	Marwertsterdyk 2	4,5	39,51	35,27	31,44	40,37
bp262_A	Marwertsterdyk 3	1,5	34,67	30,46	26,58	35,52
bp262_B	Marwertsterdyk 3	4,5	36,56	32,25	28,55	37,43
bp263_A	Marwertsterdyk 1	1,5	34,72	30,53	26,58	35,56
bp263_B	Marwertsterdyk 1	4,5	36,62	32,36	28,54	37,47
bp264_A	Werpsterdyk 26	1,5	41,54	37,32	33,56	42,44
bp264_B	Werpsterdyk 26	4,5	42,77	38,49	34,85	43,69
bp265_A	Werpsterdyk 11	1,5	35,70	31,46	27,70	36,59
bp265_B	Werpsterdyk 11	4,5	38,05	33,73	30,08	38,94
bp266_A	Werpsterdyk 9	1,5	35,12	30,92	27,13	36,02
bp266_B	Werpsterdyk 9	4,5	37,58	33,33	29,61	38,48
bp267_A	Legedyk 96	1,5	26,70	22,60	18,51	27,53
bp267_B	Legedyk 96	4,5	29,24	25,11	21,07	30,07
bp268_A	Legedyk 94	1,5	--	--	--	--
bp268_B	Legedyk 94	4,5	--	--	--	--
bp269_A	Legedyk 92	1,5	--	--	--	--
bp269_B	Legedyk 92	4,5	--	--	--	--
bp270_A	Legedyk 86	1,5	1,83	-2,77	-6,33	2,59
bp270_B	Legedyk 86	4,5	6,73	2,16	-1,48	7,48
bp271_A	Legedyk 84	1,5	11,85	7,44	3,52	12,57
bp271_B	Legedyk 84	4,5	17,79	13,41	9,43	18,50
bp272_A	Legedyk 82	1,5	12,14	7,68	3,85	12,87
bp272_B	Legedyk 82	4,5	19,51	15,15	11,14	20,22
bp273_A	Legedyk 80	1,5	14,13	9,74	5,87	14,88
bp273_B	Legedyk 80	4,5	21,65	17,34	13,31	22,38
bp274_A	Legedyk 78	1,5	16,33	11,91	8,07	17,08
bp274_B	Legedyk 78	4,5	23,42	19,09	15,07	24,15
bp275_A	Legedyk 76	1,5	18,53	14,09	10,25	19,27
bp275_B	Legedyk 76	4,5	25,78	21,42	17,43	26,50
bp276_A	Legedyk 74	1,5	23,42	19,10	15,23	24,21
bp276_B	Legedyk 74	4,5	30,43	26,17	22,20	31,22
bp277_A	Legedyk 72	1,5	29,22	24,90	21,30	30,13
bp277_B	Legedyk 72	4,5	32,91	28,71	24,88	33,78
bp278_A	Legedyk 70	1,5	26,97	22,56	19,00	27,84
bp278_B	Legedyk 70	4,5	30,90	26,52	22,85	31,74
bp279_A	Legedyk 68	1,5	26,62	22,31	18,55	27,47
bp279_B	Legedyk 68	4,5	31,52	27,20	23,42	32,35
bp280_A	Legedyk 66	1,5	28,20	23,92	20,20	29,08
bp280_B	Legedyk 66	4,5	32,64	28,35	24,61	33,51
bp281_A	Legedyk 64	1,5	27,92	23,64	19,85	28,77
bp281_B	Legedyk 64	4,5	33,58	29,31	25,49	34,42
bp282_A	Legedyk 62	1,5	26,74	22,39	18,65	27,57
bp282_B	Legedyk 62	4,5	33,06	28,79	24,92	33,88
bp283_A	Legedyk 60	1,5	27,19	22,84	19,14	28,04
bp283_B	Legedyk 60	4,5	32,51	28,19	24,40	33,34
bp284_A	Legedyk 54	1,5	24,97	20,61	16,80	25,77
bp284_B	Legedyk 54	4,5	31,44	27,14	23,19	32,21
bp285_A	Legedyk 52	1,5	25,35	21,02	17,24	26,18
bp285_B	Legedyk 52	4,5	31,91	27,63	23,75	32,72
bp286_A	Legedyk 50	1,5	25,87	21,48	17,79	26,70
bp286_B	Legedyk 50	4,5	32,18	27,86	24,04	33,00
bp287_A	Legedyk 48	1,5	26,98	22,72	18,89	27,83
bp287_B	Legedyk 48	4,5	31,82	27,53	23,71	32,65
bp289_A	Legedyk 44	1,5	29,77	25,56	21,69	30,63
bp289_B	Legedyk 44	4,5	34,33	30,06	26,29	35,20
bp290_A	Legedyk 42	1,5	30,35	26,04	22,39	31,24
bp290_B	Legedyk 42	4,5	33,94	29,59	25,96	34,82
bp291_A	Legedyk 30	1,5	34,07	29,85	26,03	34,94
bp291_B	Legedyk 30	4,5	36,55	32,26	28,57	37,44
bp292_A	Legedyk 32	1,5	34,16	29,95	26,10	35,03
bp292_B	Legedyk 32	4,5	36,65	32,38	28,65	37,53
bp293_A	Legedyk 34	1,5	33,60	29,45	25,50	34,46
bp293_B	Legedyk 34	4,5	36,41	32,20	28,36	37,28
bp294_A	Legedyk 36	1,5	34,02	29,80	25,99	34,90
bp294_B	Legedyk 36	4,5	36,72	32,45	28,73	37,61
bp295_A	Legedyk 38	1,5	33,43	29,14	25,49	34,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp295_B	Legedyk 38	4,5	35,79	31,43	27,91	36,71
bp296_A	Legedyk 40	1,5	33,23	28,96	25,28	34,13
bp296_B	Legedyk 40	4,5	35,49	31,15	27,60	36,41
bp297_A	Legedyk 35	1,5	24,71	20,38	16,52	25,50
bp297_B	Legedyk 35	4,5	29,12	24,79	20,92	29,91
bp298_A	Legedyk 33	1,5	30,19	26,00	21,97	30,99
bp298_B	Legedyk 33	4,5	33,95	29,67	25,76	34,75
bp299_A	Legedyk 31	1,5	32,69	28,47	24,64	33,56
bp299_B	Legedyk 31	4,5	35,55	31,27	27,50	36,41
bp300_A	Legedyk 27	1,5	27,86	23,57	19,70	28,67
bp300_B	Legedyk 27	4,5	32,17	27,84	24,01	32,98
bp301_A	Legedyk 25	1,5	29,45	25,12	21,38	30,29
bp301_B	Legedyk 25	4,5	33,38	29,00	25,30	34,21
bp302_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	1,5	23,72	19,33	15,62	24,54
bp302_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	4,5	26,83	22,41	18,64	27,61
bp303_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	1,5	25,81	21,49	17,87	26,71
bp303_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	4,5	30,82	26,49	22,84	31,70
bp304_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	1,5	24,34	19,98	16,28	25,18
bp304_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	4,5	30,49	26,19	22,39	31,33
bp305_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	1,5	25,06	20,68	16,89	25,85
bp305_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	4,5	30,86	26,51	22,64	31,64
bp306_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	1,5	23,82	19,44	15,55	24,57
bp306_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	4,5	29,85	25,48	21,56	30,59
bp307_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	1,5	27,05	22,86	18,81	27,84
bp307_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	4,5	32,39	28,13	24,12	33,16
bp308_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	1,5	25,30	21,06	17,06	26,09
bp308_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	4,5	31,24	26,96	22,98	32,01
bp309_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	1,5	22,33	17,99	14,01	23,07
bp309_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	4,5	29,81	25,49	21,50	30,55
bp326_B_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	40,86	36,83	32,61	41,68
bp326_A_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	39,57	35,53	31,33	40,39
bp325_A	Sylsterdyk nr. 6	1,5	18,08	13,64	10,11	18,95
bp325_B	Sylsterdyk nr. 6	4,5	19,61	15,15	11,68	20,49
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	44,72	40,73	36,42	45,52
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	45,40	41,36	37,16	46,22
bp326_C_A	Harlingerstraatweg nr.119	4,5	40,85	36,75	32,68	41,69
bp288_A	Legedyk 46	1,5	28,57	24,23	20,57	29,44
bp288_B	Legedyk 46	4,5	33,86	29,55	25,79	34,71
bp310_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	1,5	25,17	20,88	17,11	26,02
bp310_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	4,5	31,80	27,56	23,76	32,67
bp311_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	1,5	17,99	13,59	9,99	18,85
bp311_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	4,5	23,09	18,70	15,08	23,95
bp312_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	1,5	16,92	12,49	8,90	17,77
bp312_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	4,5	22,09	17,67	14,06	22,94
5000_A		1,5	48,60	44,33	40,19	49,31
5000_B		4,5	49,76	45,44	41,39	50,48
5000_C		7,5	50,01	45,69	41,63	50,72
5001_A		1,5	48,32	44,05	39,91	49,03
5001_B		4,5	49,52	45,20	41,14	50,23
5001_C		7,5	49,76	45,44	41,39	50,48
5002_A		1,5	48,17	43,89	39,75	48,88
5002_B		4,5	49,37	45,06	41,00	50,09
5002_C		7,5	49,60	45,28	41,22	50,31
5003_A		1,5	47,99	43,72	39,58	48,70
5003_B		4,5	49,23	44,91	40,86	49,95
5003_C		7,5	49,42	45,10	41,05	50,14
5004_A		1,5	48,17	43,90	39,77	48,89
5004_B		4,5	49,37	45,05	41,01	50,09
5004_C		7,5	49,61	45,28	41,24	50,33
5005_A		1,5	47,59	43,32	39,18	48,30
5005_B		4,5	48,81	44,50	40,45	49,53
5005_C		7,5	49,00	44,68	40,64	49,72
5006_A		1,5	47,26	42,99	38,87	47,98
5006_B		4,5	48,49	44,17	40,13	49,21
5006_C		7,5	48,69	44,36	40,33	49,41
5007_A		1,5	46,59	42,36	38,26	47,34
5007_B		4,5	48,16	43,87	39,88	48,92
5007_C		7,5	48,44	44,14	40,16	49,20
5008_A		1,5	46,68	42,44	38,34	47,42
5008_B		4,5	48,21	43,91	39,92	48,97
5008_C		7,5	48,47	44,16	40,18	49,22
5009_A		1,5	46,55	42,30	38,20	47,29
5009_B		4,5	47,86	43,56	39,56	48,61
5009_C		7,5	48,10	43,79	39,80	48,85
5010_A		1,5	46,44	42,20	38,09	47,18
5010_B		4,5	47,66	43,36	39,36	48,41
5010_C		7,5	47,92	43,61	39,61	48,67
5011_A		1,5	46,22	41,97	37,86	46,95
5011_B		4,5	47,45	43,14	39,14	48,20
5011_C		7,5	47,71	43,40	39,41	48,46
5012_A		1,5	46,08	41,84	37,71	46,81
5012_B		4,5	47,32	43,02	39,01	48,07
5012_C		7,5	47,58	43,27	39,27	48,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep A32 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp001_A	Wergeasterdyk nr. 4	1,5	27,61	23,78	19,46	28,50
bp001_B	Wergeasterdyk nr. 4	4,5	27,16	23,27	19,05	28,06
bp002_A	Wergeasterdyk nr. 45	1,5	27,43	23,71	19,18	28,30
bp002_B	Wergeasterdyk nr. 45	4,5	28,15	24,40	19,93	29,03
bp003_A	Wergeasterdyk nr. 64	1,5	29,16	25,45	20,89	30,03
bp003_B	Wergeasterdyk nr. 64	4,5	30,96	27,21	22,72	31,83
bp004_A	Wergeasterdyk nr. 66	1,5	31,65	27,84	23,46	32,53
bp004_B	Wergeasterdyk nr. 66	4,5	32,91	29,06	24,78	33,81
bp010_A	Loodyk nr. 4	1,5	32,51	28,68	24,34	33,40
bp010_B	Loodyk nr. 4	4,5	33,83	29,94	25,72	34,73
bp011_A	Loodyk nr. 3	1,5	17,63	13,92	9,33	18,48
bp011_B	Loodyk nr. 3	4,5	19,09	15,36	10,84	19,96
bp012_A	Loodyk nr. 1	1,5	--	--	--	--
bp012_B	Loodyk nr. 1	4,5	--	--	--	--
bp020_A	Werpsterdyk nr. 26	1,5	46,65	42,82	38,46	47,53
bp020_B	Werpsterdyk nr. 26	4,5	47,53	43,66	39,37	48,41
bp021_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	36,17	32,30	28,04	37,07
bp021_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	37,47	33,55	29,39	38,38
bp022_A	Werpsterdyk nr. 30	1,5	36,88	32,92	28,80	37,78
bp022_B	Werpsterdyk nr. 30	4,5	40,39	36,49	32,30	41,30
bp023_A	Werpsterdyk nr. 28	1,5	36,17	32,20	28,09	37,07
bp023_B	Werpsterdyk nr. 28	4,5	40,36	36,46	32,27	41,27
bp024_A	Werpsterdyk nr. 32	1,5	36,36	32,40	28,29	37,26
bp024_B	Werpsterdyk nr. 32	4,5	40,51	36,62	32,41	41,41
bp025_A	Werpsterdyk nr. 40	1,5	28,94	25,11	20,75	29,82
bp025_B	Werpsterdyk nr. 40	4,5	31,35	27,41	23,28	32,26
bp026_A	Werpsterdyk nr. 17	1,5	38,74	34,86	30,57	39,62
bp026_B	Werpsterdyk nr. 17	4,5	41,20	37,30	33,08	42,09
bp035_A	Bredyk nr. 183	1,5	44,53	40,68	36,52	45,48
bp035_B	Bredyk nr. 183	4,5	45,45	41,56	37,48	46,41
bp036_A	Bredyk nr. 32	1,5	43,84	39,98	35,89	44,81
bp036_B	Bredyk nr. 32	4,5	45,01	41,09	37,10	45,99
bp037_A	Bredyk nr. 30	1,5	36,84	32,88	28,82	37,77
bp037_B	Bredyk nr. 30	4,5	42,15	38,29	34,03	43,05
bp038_A	Bredyk nr. 175	1,5	38,64	34,68	30,58	39,55
bp038_B	Bredyk nr. 175	4,5	43,83	39,95	35,71	44,73
bp039_A	Bredyk nr. 173	1,5	28,27	24,36	20,19	29,18
bp039_B	Bredyk nr. 173	4,5	34,70	30,85	26,55	35,59
bp040_A	Bredyk nr. 171	1,5	33,95	29,96	25,96	34,88
bp040_B	Bredyk nr. 171	4,5	38,37	34,40	30,33	39,29
bp041_A	Bredyk nr. 169	1,5	--	--	--	--
bp041_B	Bredyk nr. 169	4,5	--	--	--	--
bp042_A	Bredyk nr. 167	1,5	--	--	--	--
bp042_B	Bredyk nr. 167	4,5	--	--	--	--
bp043_A	Bredyk nr. 165	1,5	38,38	34,57	30,17	39,25
bp043_B	Bredyk nr. 165	4,5	41,17	37,30	33,03	42,06
bp044_A	Bredyk nr. 161	1,5	--	--	--	--
bp044_B	Bredyk nr. 161	4,5	--	--	--	--
bp045_A	Tsjusterewei nr. 2	1,5	--	--	--	--
bp045_B	Tsjusterewei nr. 2	4,5	--	--	--	--
bp050_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	13,61	9,66	5,52	14,51
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	--	--	--	--
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	--	--	--	--
bp061_A	Hegedyk nr. 5	1,5	--	--	--	--
bp061_B	Hegedyk nr. 5	4,5	--	--	--	--
bp062_A	Hegedyk nr. 38	1,5	--	--	--	--
bp062_B	Hegedyk nr. 38	4,5	--	--	--	--
bp063_A	Hegedyk nr. 42	1,5	-9,89	-13,77	-18,03	-9,00
bp063_B	Hegedyk nr. 42	4,5	-7,26	-11,15	-15,38	-6,36
bp064_A	Hegedyk nr. 44	1,5	-3,91	-7,87	-11,98	-3,01
bp064_B	Hegedyk nr. 44	4,5	-2,69	-6,64	-10,84	-1,82
bp070_A	it aldiand nr 7	1,5	11,74	7,76	3,74	12,67
bp070_B	it aldiand nr 7	4,5	12,67	8,69	4,63	13,58
bp071_A	it aldiand nr 6	1,5	7,62	3,74	-0,45	8,54
bp071_B	it aldiand nr 6	4,5	8,11	4,24	-0,03	9,00
bp080_B	Hegedyk nr. 3 -3a	4,5	11,81	7,83	3,74	12,71
bp081_A	Slotleane nr. 4	1,5	--	--	--	--
bp081_B	Slotleane nr. 4	4,5	--	--	--	--
bp082_A	Hegedyk nr. 1	1,5	3,82	-0,15	-4,24	4,73
bp082_B	Hegedyk nr. 1	4,5	6,25	2,28	-1,80	7,16
bp083_A	Haven nr. 8	1,5	11,12	7,15	3,10	12,04
bp083_B	Haven nr. 8	4,5	11,82	7,85	3,75	12,72
bp084_A	Haven nr. 6	1,5	10,85	6,89	2,85	11,78
bp084_B	Haven nr. 6	4,5	11,33	7,36	3,26	12,23
bp085_A	Haven nr. 2	1,5	10,76	6,78	2,76	11,69
bp085_B	Haven nr. 2	4,5	11,55	7,58	3,50	12,46
bp086_A	Haven nr. 4	1,5	--	--	--	--
bp086_B	Haven nr. 4	4,5	--	--	--	--
bp087_A	Haven nr. 13	1,5	7,53	3,58	-0,54	8,44
bp087_B	Haven nr. 13	4,5	9,35	5,40	1,28	10,26
bp088_A	Haven nr. 9	1,5	--	--	--	--
bp088_B	Haven nr. 9	4,5	--	--	--	--
bp089_A	Haven nr. 7	1,5	--	--	--	--
bp089_B	Haven nr. 7	4,5	--	--	--	--
bp090_A	Haven nr. 5	1,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep A32 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp090_B	Haven nr. 5	4,5	--	--	--	--
bp091_A	Haven nr. 3	1,5	-7,79	-11,92	-15,94	-6,95
bp091_B	Haven nr. 3	4,5	-4,81	-8,99	-12,95	-3,97
bp092_A	Haven nr. 1	1,5	8,55	4,55	0,53	9,47
bp092_B	Haven nr. 1	4,5	9,32	5,32	1,27	10,23
bp100_A	Buorren nr. 59	1,5	10,74	6,76	2,74	11,67
bp100_B	Buorren nr. 59	4,5	11,53	7,56	3,47	12,44
bp101_A	Buorren nr. 57	1,5	11,24	7,26	3,23	12,17
bp101_B	Buorren nr. 57	4,5	12,55	8,57	4,50	13,46
bp102_A	Buorren nr. 55	1,5	11,29	7,35	3,27	12,22
bp102_B	Buorren nr. 55	4,5	12,83	8,88	4,75	13,73
bp103_A	Buorren nr. 26	1,5	6,70	2,76	-1,34	7,62
bp103_B	Buorren nr. 26	4,5	8,80	4,86	0,72	9,70
bp104_A	Buorren nr. 28	1,5	11,68	7,72	3,67	12,61
bp104_B	Buorren nr. 28	4,5	12,54	8,58	4,47	13,44
bp110_A	Rypsterdyk nr. 2	1,5	2,72	-1,24	-5,35	3,62
bp110_B	Rypsterdyk nr. 2	4,5	5,18	1,21	-2,90	6,08
bp111_A	Rypsterdyk nr. 4-6	1,5	4,68	0,71	-3,39	5,58
bp111_B	Rypsterdyk nr. 4-6	4,5	8,45	4,48	0,39	9,36
bp112_A	Rypsterdyk nr. 8-14	1,5	5,89	1,90	-2,14	6,81
bp112_B	Rypsterdyk nr. 8-14	4,5	9,17	5,18	1,12	10,08
bp113_A	Rypsterdyk nr. 16	1,5	7,34	3,33	-0,65	8,27
bp113_B	Rypsterdyk nr. 16	4,5	9,71	5,71	1,67	10,62
bp114_A	Rypsterdyk nr. 18	1,5	4,78	0,82	-3,29	5,68
bp114_B	Rypsterdyk nr. 18	4,5	8,55	4,58	0,48	9,45
bp115_A	Rypsterdyk nr. 20	1,5	9,37	5,45	1,33	10,29
bp115_B	Rypsterdyk nr. 20	4,5	10,69	6,75	2,60	11,59
bp116_A	Rypsterdyk nr. 22	1,5	10,67	6,70	2,67	11,60
bp116_B	Rypsterdyk nr. 22	4,5	11,42	7,45	3,36	12,33
bp117_A	Rypsterdyk nr. 24	1,5	10,67	6,70	2,66	11,60
bp117_B	Rypsterdyk nr. 24	4,5	11,37	7,40	3,30	12,27
bp118_A	Rypsterdyk nr. 26	1,5	10,64	6,67	2,63	11,57
bp118_B	Rypsterdyk nr. 26	4,5	11,36	7,39	3,30	12,27
bp119_A	Rypsterdyk nr. 28	1,5	10,94	6,96	2,96	11,88
bp119_B	Rypsterdyk nr. 28	4,5	11,73	7,75	3,70	12,65
bp120_A	Rypsterdyk nr. 30	1,5	11,13	7,17	3,08	12,04
bp120_B	Rypsterdyk nr. 30	4,5	11,80	7,83	3,71	12,69
bp130_A	Rypsterdyk nr. 44	1,5	10,56	6,57	2,57	11,49
bp130_B	Rypsterdyk nr. 44	4,5	10,98	6,99	2,94	11,89
bp131_A	Rypsterdyk nr. 45a	1,5	10,02	6,05	2,03	10,96
bp131_B	Rypsterdyk nr. 45a	4,5	10,57	6,59	2,53	11,48
bp132_A	Rypsterdyk nr. 45	1,5	10,43	6,46	2,43	11,36
bp132_B	Rypsterdyk nr. 45	4,5	11,38	7,41	3,34	12,30
bp133_A	Rypsterdyk nr. 42	1,5	5,11	1,17	-2,95	6,02
bp133_B	Rypsterdyk nr. 42	4,5	8,36	4,40	0,29	9,26
bp140_A	It Aldian nr 2-3	1,5	11,32	7,34	3,35	12,26
bp140_B	It Aldian nr 2-3	4,5	12,23	8,25	4,22	13,16
bp021a_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	16,76	12,82	8,71	17,68
bp021a_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	21,47	17,51	13,42	22,38
bp051_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	14,42	10,46	6,34	15,32
bp052_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	13,31	9,35	5,22	14,21
bp053_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	13,63	9,68	5,53	14,52
bp054_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	16,27	12,32	8,17	17,16
bp055_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	14,76	10,82	6,65	15,65
bp048_A	Ljochtewei nr. 2	1,5	17,36	13,42	9,32	18,28
bp048_B	Ljochtewei nr. 2	4,5	18,98	15,02	10,91	19,88
bp049_A	Ljochtewei nr. 4	1,5	14,29	10,34	6,25	15,21
bp049_B	Ljochtewei nr. 4	4,5	15,97	12,01	7,89	16,87
bp056_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	13,97	10,02	5,89	14,87
bp057_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	--	--	--	--
bp058_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	4,12	0,24	-3,97	5,03
bp059_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	14,24	10,29	6,18	15,15
bp157_A	Ritsumasyl nr. 1	1,5	11,57	7,46	3,61	12,50
bp157_B	Ritsumasyl nr. 1	4,5	3,37	-0,60	-4,66	4,29
bp166_A	Ritsumasyl nr. 9	1,5	16,25	12,31	8,13	17,14
bp166_B	Ritsumasyl nr. 9	4,5	15,79	11,83	7,67	16,67
bp065_A	Hegedyk nr. 11	1,5	11,72	7,75	3,67	12,63
bp065_B	Hegedyk nr. 11	4,5	13,25	9,28	5,16	14,14
bp066_A	Hegedyk nr. 50	1,5	10,64	6,68	2,61	11,56
bp066_B	Hegedyk nr. 50	4,5	12,60	8,62	4,51	13,49
bp067_A	Hegedyk nr. 46	1,5	10,93	6,97	2,89	11,85
bp067_B	Hegedyk nr. 46	4,5	12,71	8,74	4,62	13,60
bp121_A	Rypsterdyk nr. 32	1,5	10,60	6,63	2,60	11,53
bp121_B	Rypsterdyk nr. 32	4,5	11,42	7,45	3,36	12,33
bp171_A	it aldian nr 4	1,5	4,42	0,30	-3,50	5,36
bp171_B	it aldian nr 4	4,5	5,17	1,02	-2,75	6,11
bp172_A	it aldian nr 8	1,5	-6,85	-10,99	-15,00	-6,01
bp172_B	it aldian nr 8	4,5	-6,33	-10,49	-14,48	-5,49
bp173_A	Rypsterdyk nr. 48	1,5	10,05	6,07	2,04	10,98
bp173_B	Rypsterdyk nr. 48	4,5	10,52	6,55	2,47	11,43
bp174_A	Rypsterdyk nr. 50	1,5	9,60	5,63	1,63	10,55
bp174_B	Rypsterdyk nr. 50	4,5	10,12	6,15	2,10	11,04
bp175_A	Rypsterdyk nr. 52	1,5	9,58	5,61	1,61	10,53
bp175_B	Rypsterdyk nr. 52	4,5	10,13	6,16	2,11	11,05
bp251_A	Bredijk 183	1,5	46,85	43,04	38,74	47,76
bp251_B	Bredijk 183	4,5	47,87	44,03	39,79	48,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep A32 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp252_A	Bredijk 186	1,5	45,56	41,85	37,24	46,41
bp252_B	Bredijk 186	4,5	47,13	43,35	38,94	48,02
bp253_A	Bredijk 191	1,5	43,97	40,25	35,65	44,81
bp253_B	Bredijk 191	4,5	45,20	41,46	36,93	46,06
bp254_A	Bredijk 193	1,5	44,97	41,22	36,72	45,84
bp254_B	Bredijk 193	4,5	46,01	42,23	37,82	46,90
bp255_A	Bredijk 195	1,5	45,10	41,34	36,87	45,97
bp255_B	Bredijk 195	4,5	46,21	42,41	38,02	47,09
bp256_A	Bredijk 197	1,5	45,46	41,68	37,27	46,35
bp256_B	Bredijk 197	4,5	46,50	42,68	38,36	47,40
bp257_A	Bredijk 199	1,5	42,48	38,79	34,13	43,32
bp257_B	Bredijk 199	4,5	43,79	40,07	35,49	44,64
bp258_A	Marwertsterdyk 8	1,5	48,60	44,94	40,23	49,44
bp258_B	Marwertsterdyk 8	4,5	50,01	46,32	41,67	50,85
bp259_A	Marwertsterdyk 9	1,5	50,04	46,37	41,68	50,88
bp259_B	Marwertsterdyk 9	4,5	51,27	47,57	42,95	52,12
bp260_A	Marwertsterdyk 4	1,5	48,27	44,58	39,92	49,11
bp260_B	Marwertsterdyk 4	4,5	49,45	45,74	41,14	50,30
bp261_A	Marwertsterdyk 2	1,5	46,76	43,09	38,41	47,60
bp261_B	Marwertsterdyk 2	4,5	48,01	44,30	39,69	48,86
bp262_A	Marwertsterdyk 3	1,5	48,52	44,86	40,13	49,35
bp262_B	Marwertsterdyk 3	4,5	49,92	46,24	41,56	50,76
bp263_A	Marwertsterdyk 1	1,5	47,70	44,03	39,30	48,52
bp263_B	Marwertsterdyk 1	4,5	48,85	45,17	40,49	49,69
bp264_A	Werpsterdyk 26	1,5	47,50	43,71	39,28	48,37
bp264_B	Werpsterdyk 26	4,5	48,51	44,68	40,32	49,39
bp265_A	Werpsterdyk 11	1,5	46,02	42,33	37,69	46,87
bp265_B	Werpsterdyk 11	4,5	47,22	43,51	38,93	48,08
bp266_A	Werpsterdyk 9	1,5	44,62	40,93	36,30	45,47
bp266_B	Werpsterdyk 9	4,5	46,68	42,97	38,37	47,53
bp267_A	Legedyk 96	1,5	55,21	51,55	46,80	56,03
bp267_B	Legedyk 96	4,5	60,85	57,19	52,40	61,65
bp268_A	Legedyk 94	1,5	51,65	47,99	43,26	52,48
bp268_B	Legedyk 94	4,5	55,06	51,40	46,64	55,88
bp269_A	Legedyk 92	1,5	51,06	47,40	42,68	51,89
bp269_B	Legedyk 92	4,5	54,14	50,48	45,73	54,96
bp270_A	Legedyk 86	1,5	50,58	46,93	42,21	51,42
bp270_B	Legedyk 86	4,5	52,93	49,27	44,52	53,75
bp271_A	Legedyk 84	1,5	49,76	46,11	41,39	50,60
bp271_B	Legedyk 84	4,5	51,95	48,28	43,55	52,77
bp272_A	Legedyk 82	1,5	47,29	43,63	38,89	48,11
bp272_B	Legedyk 82	4,5	49,28	45,60	40,89	50,10
bp273_A	Legedyk 80	1,5	49,43	45,78	41,05	50,26
bp273_B	Legedyk 80	4,5	51,26	47,59	42,87	52,09
bp274_A	Legedyk 78	1,5	48,98	45,32	40,61	49,82
bp274_B	Legedyk 78	4,5	50,90	47,23	42,51	51,73
bp275_A	Legedyk 76	1,5	49,14	45,48	40,79	49,98
bp275_B	Legedyk 76	4,5	50,80	47,13	42,43	51,63
bp276_A	Legedyk 74	1,5	48,17	44,51	39,83	49,02
bp276_B	Legedyk 74	4,5	49,75	46,08	41,38	50,58
bp277_A	Legedyk 72	1,5	47,67	43,99	39,34	48,52
bp277_B	Legedyk 72	4,5	49,21	45,52	40,85	50,04
bp278_A	Legedyk 70	1,5	45,60	41,94	37,29	46,46
bp278_B	Legedyk 70	4,5	47,62	43,94	39,27	48,46
bp279_A	Legedyk 68	1,5	44,25	40,58	35,94	45,11
bp279_B	Legedyk 68	4,5	46,56	42,89	38,22	47,41
bp280_A	Legedyk 66	1,5	43,02	39,34	34,71	43,88
bp280_B	Legedyk 66	4,5	45,70	42,02	37,36	46,54
bp281_A	Legedyk 64	1,5	41,53	37,86	33,22	42,39
bp281_B	Legedyk 64	4,5	44,74	41,06	36,40	45,58
bp282_A	Legedyk 62	1,5	41,40	37,72	33,08	42,25
bp282_B	Legedyk 62	4,5	44,65	40,97	36,30	45,49
bp283_A	Legedyk 60	1,5	41,76	38,09	33,42	42,61
bp283_B	Legedyk 60	4,5	44,83	41,15	36,49	45,67
bp284_A	Legedyk 54	1,5	40,12	36,46	31,81	40,98
bp284_B	Legedyk 54	4,5	43,41	39,74	35,06	44,25
bp285_A	Legedyk 52	1,5	39,26	35,58	30,95	40,12
bp285_B	Legedyk 52	4,5	42,80	39,12	34,45	43,64
bp286_A	Legedyk 50	1,5	39,01	35,33	30,70	39,87
bp286_B	Legedyk 50	4,5	42,91	39,23	34,58	43,76
bp287_A	Legedyk 48	1,5	38,83	35,15	30,53	39,69
bp287_B	Legedyk 48	4,5	42,80	39,12	34,47	43,65
bp289_A	Legedyk 44	1,5	35,70	31,96	27,45	36,57
bp289_B	Legedyk 44	4,5	41,06	37,33	32,78	41,92
bp290_A	Legedyk 42	1,5	37,17	33,47	28,89	38,03
bp290_B	Legedyk 42	4,5	41,75	38,05	33,43	42,60
bp291_A	Legedyk 30	1,5	46,68	43,00	38,34	47,52
bp291_B	Legedyk 30	4,5	48,57	44,88	40,25	49,42
bp292_A	Legedyk 32	1,5	46,72	43,04	38,39	47,57
bp292_B	Legedyk 32	4,5	48,55	44,86	40,22	49,40
bp293_A	Legedyk 34	1,5	46,56	42,89	38,24	47,41
bp293_B	Legedyk 34	4,5	48,35	44,66	40,04	49,20
bp294_A	Legedyk 36	1,5	46,57	42,89	38,24	47,42
bp294_B	Legedyk 36	4,5	48,34	44,65	40,02	49,19
bp295_A	Legedyk 38	1,5	46,49	42,81	38,17	47,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep A32 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp295_B	Legedyk 38	4,5	48,24	44,55	39,92	49,09
bp296_A	Legedyk 40	1,5	46,25	42,58	37,95	47,11
bp296_B	Legedyk 40	4,5	48,01	44,31	39,70	48,86
bp297_A	Legedyk 35	1,5	49,23	45,58	40,86	50,07
bp297_B	Legedyk 35	4,5	50,89	47,22	42,52	51,72
bp298_A	Legedyk 33	1,5	45,60	41,94	37,23	46,44
bp298_B	Legedyk 33	4,5	47,76	44,09	39,38	48,59
bp299_A	Legedyk 31	1,5	45,88	42,19	37,56	46,73
bp299_B	Legedyk 31	4,5	47,77	44,07	39,45	48,62
bp300_A	Legedyk 27	1,5	44,50	40,83	36,14	45,34
bp300_B	Legedyk 27	4,5	46,57	42,89	38,22	47,41
bp301_A	Legedyk 25	1,5	42,43	38,76	34,13	43,29
bp301_B	Legedyk 25	4,5	45,26	41,58	36,93	46,11
bp302_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	1,5	46,05	42,39	37,69	46,89
bp302_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	4,5	47,77	44,10	39,43	48,62
bp303_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	1,5	46,94	43,29	38,58	47,78
bp303_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	4,5	48,56	44,88	40,22	49,40
bp304_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	1,5	46,35	42,70	37,97	47,18
bp304_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	4,5	48,19	44,52	39,82	49,02
bp305_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	1,5	46,04	42,38	37,70	46,89
bp305_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	4,5	48,33	44,66	39,97	49,17
bp306_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	1,5	44,62	40,95	36,32	45,48
bp306_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	4,5	48,61	44,94	40,26	49,45
bp307_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	1,5	47,00	43,34	38,61	47,83
bp307_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	4,5	48,38	44,71	40,02	49,22
bp308_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	1,5	46,83	43,18	38,46	47,67
bp308_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	4,5	48,54	44,87	40,18	49,38
bp309_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	1,5	46,20	42,56	37,83	47,04
bp309_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	4,5	48,20	44,54	39,83	49,04
bp326_B_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	12,65	8,69	4,62	13,57
bp326_A_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	12,78	8,82	4,74	13,70
bp325_A	Sylsterdyk nr. 6	1,5	12,90	8,94	4,88	13,83
bp325_B	Sylsterdyk nr. 6	4,5	14,62	10,65	6,57	15,53
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	13,05	9,08	4,99	13,96
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	14,88	10,91	6,79	15,77
bp326_C_A	Harlingerstraatweg nr.119	4,5	13,50	9,52	5,43	14,40
bp288_A	Legedyk 46	1,5	39,50	35,82	31,20	40,36
bp288_B	Legedyk 46	4,5	42,91	39,22	34,59	43,76
bp310_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	1,5	45,54	41,88	37,17	46,38
bp310_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	4,5	47,27	43,60	38,92	48,11
bp311_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	1,5	44,88	41,24	36,42	45,68
bp311_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	4,5	46,29	42,63	37,89	47,11
bp312_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	1,5	41,74	38,10	33,36	42,57
bp312_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	4,5	43,45	39,78	35,10	44,29
5004_A		1,5	33,90	30,09	25,73	34,79
5004_B		4,5	35,11	31,26	26,99	36,01
5004_C		7,5	35,27	31,42	27,14	36,17
5005_A		1,5	34,18	30,36	26,01	35,07
5005_B		4,5	35,35	31,49	27,23	36,25
5005_C		7,5	35,50	31,63	27,37	36,40
5006_A		1,5	34,24	30,43	26,07	35,13
5006_B		4,5	35,47	31,61	27,35	36,37
5006_C		7,5	35,64	31,78	27,52	36,54
5007_A		1,5	36,20	32,37	28,04	37,09
5007_B		4,5	37,62	33,73	29,51	38,52
5007_C		7,5	37,85	33,96	29,74	38,75
5008_A		1,5	36,10	32,28	27,94	36,99
5008_B		4,5	37,66	33,79	29,55	38,56
5008_C		7,5	37,91	34,03	29,79	38,81
5009_A		1,5	35,45	31,62	27,31	36,35
5009_B		4,5	37,03	33,16	28,93	37,94
5009_C		7,5	37,28	33,40	29,17	38,18
5010_A		1,5	35,38	31,55	27,22	36,27
5010_B		4,5	36,85	32,98	28,73	37,75
5010_C		7,5	37,08	33,21	28,95	37,98
5011_A		1,5	34,62	30,81	26,44	35,51
5011_B		4,5	36,18	32,31	28,05	37,08
5011_C		7,5	36,41	32,53	28,28	37,30
5012_A		1,5	34,55	30,74	26,38	35,44
5012_B		4,5	36,06	32,20	27,95	36,97
5012_C		7,5	36,25	32,38	28,15	37,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2025 Hendrik Algrawei 20080428 - Basis - Projectnummer 072971-0205  
Bijdrage van Groep Hendrik Algrawei op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp001_A	Wergeasterdyk nr. 4	1,5	8,44	4,80	0,79	9,58
bp001_B	Wergeasterdyk nr. 4	4,5	7,90	4,28	0,24	9,04
bp002_A	Wergeasterdyk nr. 45	1,5	--	--	--	--
bp002_B	Wergeasterdyk nr. 45	4,5	--	--	--	--
bp003_A	Wergeasterdyk nr. 64	1,5	--	--	--	--
bp003_B	Wergeasterdyk nr. 64	4,5	--	--	--	--
bp004_A	Wergeasterdyk nr. 66	1,5	8,07	4,44	0,42	9,21
bp004_B	Wergeasterdyk nr. 66	4,5	9,84	6,22	2,19	10,98
bp010_A	Loodyk nr. 4	1,5	7,79	4,15	0,14	8,93
bp010_B	Loodyk nr. 4	4,5	9,51	5,88	1,86	10,65
bp011_A	Loodyk nr. 3	1,5	--	--	--	--
bp011_B	Loodyk nr. 3	4,5	--	--	--	--
bp012_A	Loodyk nr. 1	1,5	-5,79	-9,42	-13,44	-4,65
bp012_B	Loodyk nr. 1	4,5	-3,40	-7,04	-11,05	-2,26
bp020_A	Werpsterdyk nr. 26	1,5	9,35	5,76	1,71	10,50
bp020_B	Werpsterdyk nr. 26	4,5	11,09	7,49	3,45	12,24
bp021a_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	-2,79	-6,45	-10,45	-1,66
bp021a_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	0,59	-3,06	-7,07	1,73
bp021_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	13,16	9,57	5,52	14,31
bp021_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	14,89	11,29	7,24	16,04
bp022_A	Werpsterdyk nr. 30	1,5	--	--	--	--
bp022_B	Werpsterdyk nr. 30	4,5	--	--	--	--
bp023_A	Werpsterdyk nr. 28	1,5	11,50	7,92	3,86	12,66
bp023_B	Werpsterdyk nr. 28	4,5	12,65	9,07	5,01	13,81
bp024_A	Werpsterdyk nr. 32	1,5	12,42	8,85	4,78	13,58
bp024_B	Werpsterdyk nr. 32	4,5	13,50	9,93	5,85	14,65
bp025_A	Werpsterdyk nr. 40	1,5	--	--	--	--
bp025_B	Werpsterdyk nr. 40	4,5	--	--	--	--
bp026_A	Werpsterdyk nr. 17	1,5	2,01	-1,66	-5,65	3,14
bp026_B	Werpsterdyk nr. 17	4,5	3,40	-0,25	-4,26	4,54
bp035_A	Bredyk nr. 183	1,5	11,10	7,55	3,47	12,27
bp035_B	Bredyk nr. 183	4,5	12,73	9,17	5,10	13,89
bp036_A	Bredyk nr. 32	1,5	-1,34	-5,01	-9,01	-0,21
bp036_B	Bredyk nr. 32	4,5	2,81	-0,83	-4,84	3,95
bp037_A	Bredyk nr. 30	1,5	--	--	--	--
bp037_B	Bredyk nr. 30	4,5	--	--	--	--
bp038_A	Bredyk nr. 175	1,5	6,21	2,61	-1,43	7,36
bp038_B	Bredyk nr. 175	4,5	9,10	5,51	1,47	10,26
bp039_A	Bredyk nr. 173	1,5	--	--	--	--
bp039_B	Bredyk nr. 173	4,5	--	--	--	--
bp040_A	Bredyk nr. 171	1,5	-4,77	-8,42	-12,42	-3,63
bp040_B	Bredyk nr. 171	4,5	2,50	-1,11	-5,13	3,66
bp041_A	Bredyk nr. 169	1,5	12,63	9,07	5,00	13,79
bp041_B	Bredyk nr. 169	4,5	14,21	10,64	6,58	15,37
bp042_A	Bredyk nr. 167	1,5	12,63	9,07	4,99	13,79
bp042_B	Bredyk nr. 167	4,5	14,22	10,65	6,58	15,38
bp043_A	Bredyk nr. 165	1,5	0,14	-3,38	-7,50	1,31
bp043_B	Bredyk nr. 165	4,5	1,60	-1,92	-6,04	2,77
bp044_A	Bredyk nr. 161	1,5	12,68	9,12	5,04	13,84
bp044_B	Bredyk nr. 161	4,5	14,30	10,73	6,67	15,46
bp045_A	Tsjusterewei nr. 2	1,5	32,02	28,61	24,44	33,23
bp045_B	Tsjusterewei nr. 2	4,5	33,12	29,67	25,53	34,32
bp046_A	Hendrik Algrawei nr. 14	1,5	60,43	57,02	52,85	61,64
bp046_B	Hendrik Algrawei nr. 14	4,5	62,20	58,78	54,61	63,41
bp047_A	Pypsterbuorren nr. 18	1,5	48,31	44,92	40,73	49,53
bp047_B	Pypsterbuorren nr. 18	4,5	49,18	45,78	41,60	50,40
bp048_A	Ljochtewei nr. 2	1,5	48,66	45,28	41,09	49,88
bp048_B	Ljochtewei nr. 2	4,5	49,64	46,24	42,07	50,86
bp049_A	Ljochtewei nr. 4	1,5	40,96	37,57	33,39	42,18
bp049_B	Ljochtewei nr. 4	4,5	42,06	38,65	34,48	43,27
bp050_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	--	--	--	--
bp051_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	--	--	--	--
bp052_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	28,70	25,25	21,10	29,90
bp053_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	--	--	--	--
bp054_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	--	--	--	--
bp055_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	--	--	--	--
bp056_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	-4,63	-8,28	-12,30	-3,50
bp057_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	21,95	18,51	14,36	23,15
bp058_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	18,56	15,04	10,94	19,74
bp059_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	--	--	--	--
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	4,33	0,82	-3,28	5,51
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	5,63	2,10	-1,99	6,80
bp061_A	Hegedyk nr. 5	1,5	12,10	8,61	4,49	13,29
bp061_B	Hegedyk nr. 5	4,5	13,15	9,65	5,54	14,33
bp062_A	Hegedyk nr. 38	1,5	14,34	10,85	6,74	15,53
bp062_B	Hegedyk nr. 38	4,5	15,18	11,67	7,57	16,36
bp063_A	Hegedyk nr. 42	1,5	0,31	-3,29	-7,33	1,46
bp063_B	Hegedyk nr. 42	4,5	7,04	-3,49	-0,59	8,21
bp064_A	Hegedyk nr. 44	1,5	--	--	--	--
bp064_B	Hegedyk nr. 44	4,5	--	--	--	--
bp065_A	Hegedyk nr. 11	1,5	0,61	-2,99	-7,02	1,77
bp065_B	Hegedyk nr. 11	4,5	6,25	2,68	-1,38	7,41
bp066_A	Hegedyk nr. 50	1,5	14,22	10,76	6,62	15,42
bp066_B	Hegedyk nr. 50	4,5	16,03	12,55	8,43	17,22
bp067_A	Hegedyk nr. 46	1,5	16,97	13,53	9,38	18,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2025 Hendrik Algrawei 20080428 - Basis - Projectnummer 072971-0205  
Bijdrage van Groep Hendrik Algrawei op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp067_B	Hegedyk nr. 46	4,5	18,49	15,00	10,88	19,68
bp070_A	it aldlan nr 7	1,5	18,91	15,43	11,30	20,10
bp070_B	it aldlan nr 7	4,5	20,77	17,26	13,16	21,95
bp071_A	it aldlan nr 6	1,5	13,54	10,03	5,92	14,72
bp071_B	it aldlan nr 6	4,5	15,57	12,05	7,95	16,75
bp080_B	Hegedyk nr. 3 -3a	4,5	21,83	18,34	14,22	23,02
bp081_A	Slotleane nr. 4	1,5	8,41	4,87	0,79	9,58
bp081_B	Slotleane nr. 4	4,5	11,62	8,06	3,99	12,78
bp082_A	Hegedyk nr. 1	1,5	9,00	5,41	1,36	10,15
bp082_B	Hegedyk nr. 1	4,5	13,71	10,17	6,09	14,88
bp083_A	Haven nr. 8	1,5	20,55	17,05	12,94	21,73
bp083_B	Haven nr. 8	4,5	21,41	17,90	13,80	22,59
bp084_A	Haven nr. 6	1,5	19,82	16,34	12,22	21,01
bp084_B	Haven nr. 6	4,5	20,98	17,47	13,37	22,16
bp085_A	Haven nr. 2	1,5	19,68	16,19	12,07	20,87
bp085_B	Haven nr. 2	4,5	20,94	17,43	13,33	22,12
bp086_A	Haven nr. 4	1,5	1,87	-1,77	-5,78	3,01
bp086_B	Haven nr. 4	4,5	6,52	2,92	-1,12	7,67
bp087_A	Haven nr. 13	1,5	17,31	13,83	9,71	18,50
bp087_B	Haven nr. 13	4,5	19,63	16,13	12,02	20,81
bp088_A	Haven nr. 9	1,5	15,06	11,58	7,46	16,25
bp088_B	Haven nr. 9	4,5	16,66	13,15	9,05	17,84
bp089_A	Haven nr. 7	1,5	15,44	11,96	7,84	16,63
bp089_B	Haven nr. 7	4,5	16,94	13,43	9,33	18,12
bp090_A	Haven nr. 5	1,5	7,55	4,04	-0,06	8,73
bp090_B	Haven nr. 5	4,5	8,95	5,44	1,34	10,13
bp091_A	Haven nr. 3	1,5	-4,19	-7,82	-11,84	-3,05
bp091_B	Haven nr. 3	4,5	0,74	-2,85	-6,90	1,89
bp092_A	Haven nr. 1	1,5	-4,64	-8,27	-12,29	-3,50
bp092_B	Haven nr. 1	4,5	-0,22	-3,78	-7,85	0,94
bp100_A	Buorren nr. 59	1,5	18,37	14,88	10,76	19,56
bp100_B	Buorren nr. 59	4,5	20,74	17,24	13,13	21,92
bp101_A	Buorren nr. 57	1,5	19,13	15,65	11,52	20,32
bp101_B	Buorren nr. 57	4,5	20,52	17,01	12,91	21,70
bp102_A	Buorren nr. 55	1,5	19,07	15,60	11,47	20,26
bp102_B	Buorren nr. 55	4,5	20,49	16,99	12,88	21,67
bp103_A	Buorren nr. 26	1,5	14,93	11,42	7,32	16,11
bp103_B	Buorren nr. 26	4,5	19,60	16,10	11,99	20,78
bp104_A	Buorren nr. 28	1,5	5,44	1,81	-2,21	6,58
bp104_B	Buorren nr. 28	4,5	10,10	6,51	2,46	11,25
bp110_A	Rypsterdyk nr. 2	1,5	15,65	12,15	8,04	16,83
bp110_B	Rypsterdyk nr. 2	4,5	18,37	14,86	10,75	19,55
bp111_A	Rypsterdyk nr. 4-6	1,5	14,84	11,30	7,22	16,01
bp111_B	Rypsterdyk nr. 4-6	4,5	19,24	15,74	11,63	20,42
bp112_A	Rypsterdyk nr. 8-14	1,5	16,52	13,00	8,91	17,70
bp112_B	Rypsterdyk nr. 8-14	4,5	19,48	15,97	11,87	20,66
bp113_A	Rypsterdyk nr. 16	1,5	17,48	13,98	9,87	18,66
bp113_B	Rypsterdyk nr. 16	4,5	19,60	16,09	11,99	20,78
bp114_A	Rypsterdyk nr. 18	1,5	19,07	15,58	11,47	20,26
bp114_B	Rypsterdyk nr. 18	4,5	20,40	16,89	12,78	21,58
bp115_A	Rypsterdyk nr. 20	1,5	18,61	15,11	11,01	19,80
bp115_B	Rypsterdyk nr. 20	4,5	19,89	16,36	12,27	21,06
bp116_A	Rypsterdyk nr. 22	1,5	19,15	15,66	11,54	20,34
bp116_B	Rypsterdyk nr. 22	4,5	20,45	16,93	12,84	21,63
bp117_A	Rypsterdyk nr. 24	1,5	18,96	15,47	11,35	20,15
bp117_B	Rypsterdyk nr. 24	4,5	20,23	16,72	12,62	21,41
bp118_A	Rypsterdyk nr. 26	1,5	18,85	15,36	11,24	20,04
bp118_B	Rypsterdyk nr. 26	4,5	20,12	16,60	12,50	21,30
bp119_A	Rypsterdyk nr. 28	1,5	19,08	15,58	11,47	20,26
bp119_B	Rypsterdyk nr. 28	4,5	20,42	16,90	12,81	21,60
bp120_A	Rypsterdyk nr. 30	1,5	18,94	15,44	11,33	20,12
bp120_B	Rypsterdyk nr. 30	4,5	19,94	16,43	12,33	21,12
bp121_A	Rypsterdyk nr. 32	1,5	18,80	15,32	11,20	19,99
bp121_B	Rypsterdyk nr. 32	4,5	20,07	16,56	12,46	21,25
bp130_A	Rypsterdyk nr. 44	1,5	17,11	13,62	9,50	18,30
bp130_B	Rypsterdyk nr. 44	4,5	18,68	15,16	11,06	19,86
bp131_A	Rypsterdyk nr. 45a	1,5	18,22	14,71	10,62	19,41
bp131_B	Rypsterdyk nr. 45a	4,5	19,50	15,96	11,88	20,67
bp132_A	Rypsterdyk nr. 45	1,5	18,42	14,91	10,81	19,60
bp132_B	Rypsterdyk nr. 45	4,5	19,61	16,09	12,00	20,79
bp133_A	Rypsterdyk nr. 42	1,5	17,11	13,60	9,49	18,29
bp133_B	Rypsterdyk nr. 42	4,5	18,84	15,33	11,23	20,02
bp140_A	It Aldlan nr 2-3	1,5	17,73	14,23	10,12	18,91
bp140_B	It Aldlan nr 2-3	4,5	19,45	15,93	11,83	20,63
bp157_A	Ritsumasyl nr. 1	1,5	--	--	--	--
bp157_B	Ritsumasyl nr. 1	4,5	--	--	--	--
bp166_A	Ritsumasyl nr. 9	1,5	25,16	21,73	17,57	26,37
bp166_B	Ritsumasyl nr. 9	4,5	25,90	22,44	18,31	27,10
bp171_A	it aldlan nr 4	1,5	--	--	--	--
bp171_B	it aldlan nr 4	4,5	--	--	--	--
bp172_A	it aldlan nr 8	1,5	-12,47	-16,39	-20,12	-11,38
bp172_B	it aldlan nr 8	4,5	-10,84	-14,78	-18,50	-9,75
bp173_A	Rypsterdyk nr. 48	1,5	17,20	13,71	9,59	18,39
bp173_B	Rypsterdyk nr. 48	4,5	18,62	15,10	11,01	19,80
bp174_A	Rypsterdyk nr. 50	1,5	15,60	12,06	7,98	16,77
bp174_B	Rypsterdyk nr. 50	4,5	17,70	14,15	10,08	18,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2025 Hendrik Algrawei 20080428 - Basis - Projectnummer 072971-0205  
Bijdrage van Groep Hendrik Algrawei op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp175_A	Rypsterdyk nr. 52	1,5	15,56	12,06	7,95	16,74
bp175_B	Rypsterdyk nr. 52	4,5	17,35	13,83	9,73	18,53
bp251_A	Bredijk 183	1,5	--	--	--	--
bp251_B	Bredijk 183	4,5	--	--	--	--
bp252_A	Bredijk 186	1,5	5,73	2,09	-1,92	6,87
bp252_B	Bredijk 186	4,5	--	--	--	--
bp253_A	Bredijk 191	1,5	4,46	0,82	-3,19	5,60
bp253_B	Bredijk 191	4,5	--	--	--	--
bp254_A	Bredijk 193	1,5	--	--	--	--
bp254_B	Bredijk 193	4,5	--	--	--	--
bp255_A	Bredijk 195	1,5	--	--	--	--
bp255_B	Bredijk 195	4,5	--	--	--	--
bp256_A	Bredijk 197	1,5	--	--	--	--
bp256_B	Bredijk 197	4,5	--	--	--	--
bp257_A	Bredijk 199	1,5	--	--	--	--
bp257_B	Bredijk 199	4,5	--	--	--	--
bp258_A	Marwertsterdyk 8	1,5	--	--	--	--
bp258_B	Marwertsterdyk 8	4,5	--	--	--	--
bp259_A	Marwertsterdyk 9	1,5	--	--	--	--
bp259_B	Marwertsterdyk 9	4,5	--	--	--	--
bp260_A	Marwertsterdyk 4	1,5	--	--	--	--
bp260_B	Marwertsterdyk 4	4,5	--	--	--	--
bp261_A	Marwertsterdyk 2	1,5	7,86	4,25	0,21	9,01
bp261_B	Marwertsterdyk 2	4,5	9,75	6,15	2,11	10,90
bp262_A	Marwertsterdyk 3	1,5	--	--	--	--
bp262_B	Marwertsterdyk 3	4,5	--	--	--	--
bp263_A	Marwertsterdyk 1	1,5	7,19	3,56	-0,46	8,33
bp263_B	Marwertsterdyk 1	4,5	8,91	5,29	1,25	10,05
bp264_A	Werpsterdyk 26	1,5	--	--	--	--
bp264_B	Werpsterdyk 26	4,5	--	--	--	--
bp265_A	Werpsterdyk 11	1,5	7,97	4,35	0,32	9,11
bp265_B	Werpsterdyk 11	4,5	9,64	6,03	1,99	10,79
bp266_A	Werpsterdyk 9	1,5	7,76	4,14	0,11	8,90
bp266_B	Werpsterdyk 9	4,5	9,48	5,86	1,83	10,62
bp267_A	Legedyk 96	1,5	6,76	3,12	-0,90	7,90
bp267_B	Legedyk 96	4,5	8,47	4,86	0,82	9,62
bp268_A	Legedyk 94	1,5	--	--	--	--
bp268_B	Legedyk 94	4,5	--	--	--	--
bp269_A	Legedyk 92	1,5	--	--	--	--
bp269_B	Legedyk 92	4,5	--	--	--	--
bp270_A	Legedyk 86	1,5	--	--	--	--
bp270_B	Legedyk 86	4,5	--	--	--	--
bp271_A	Legedyk 84	1,5	--	--	--	--
bp271_B	Legedyk 84	4,5	--	--	--	--
bp272_A	Legedyk 82	1,5	--	--	--	--
bp272_B	Legedyk 82	4,5	--	--	--	--
bp273_A	Legedyk 80	1,5	--	--	--	--
bp273_B	Legedyk 80	4,5	--	--	--	--
bp274_A	Legedyk 78	1,5	--	--	--	--
bp274_B	Legedyk 78	4,5	--	--	--	--
bp275_A	Legedyk 76	1,5	--	--	--	--
bp275_B	Legedyk 76	4,5	--	--	--	--
bp276_A	Legedyk 74	1,5	--	--	--	--
bp276_B	Legedyk 74	4,5	--	--	--	--
bp277_A	Legedyk 72	1,5	1,99	-1,64	-5,66	3,13
bp277_B	Legedyk 72	4,5	4,89	1,27	-2,75	6,04
bp278_A	Legedyk 70	1,5	-9,71	-13,38	-17,37	-8,58
bp278_B	Legedyk 70	4,5	-6,39	-10,05	-14,05	-5,26
bp279_A	Legedyk 68	1,5	-0,24	-3,90	-7,91	0,89
bp279_B	Legedyk 68	4,5	2,60	-1,04	-5,06	3,74
bp280_A	Legedyk 66	1,5	3,07	-0,58	-4,58	4,21
bp280_B	Legedyk 66	4,5	5,12	1,48	-2,53	6,26
bp281_A	Legedyk 64	1,5	4,28	0,64	-3,38	5,42
bp281_B	Legedyk 64	4,5	6,78	3,15	-0,88	7,92
bp282_A	Legedyk 62	1,5	2,10	-1,56	-5,55	3,24
bp282_B	Legedyk 62	4,5	5,09	1,45	-2,57	6,23
bp283_A	Legedyk 60	1,5	3,06	-0,60	-4,60	4,19
bp283_B	Legedyk 60	4,5	5,81	2,16	-1,85	6,95
bp284_A	Legedyk 54	1,5	-0,17	-3,83	-7,83	0,96
bp284_B	Legedyk 54	4,5	3,19	-0,44	-4,46	4,33
bp285_A	Legedyk 52	1,5	-10,47	-14,14	-18,13	-9,34
bp285_B	Legedyk 52	4,5	-8,19	-11,86	-15,86	-7,06
bp286_A	Legedyk 50	1,5	-1,17	-4,83	-8,84	-0,04
bp286_B	Legedyk 50	4,5	1,32	-2,32	-6,33	2,46
bp287_A	Legedyk 48	1,5	-2,79	-6,44	-10,45	-1,65
bp287_B	Legedyk 48	4,5	0,38	-3,27	-7,28	1,52
bp288_A	Legedyk 46	1,5	1,59	-2,06	-6,08	2,72
bp288_B	Legedyk 46	4,5	4,03	0,39	-3,62	5,17
bp289_A	Legedyk 44	1,5	-0,45	-4,11	-8,11	0,68
bp289_B	Legedyk 44	4,5	2,08	-1,58	-5,57	3,22
bp290_A	Legedyk 42	1,5	1,17	-2,48	-6,49	2,31
bp290_B	Legedyk 42	4,5	4,02	0,38	-3,64	5,16
bp291_A	Legedyk 30	1,5	9,25	5,62	1,59	10,39
bp291_B	Legedyk 30	4,5	11,30	7,69	3,65	12,45
bp292_A	Legedyk 32	1,5	9,43	5,81	1,77	10,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2025 Hendrik Algrawei 20080428 - Basis - Projectnummer 072971-0205  
Bijdrage van Groep Hendrik Algrawei op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp292_B	Legedyk 32	4,5	11,44	7,84	3,79	12,59
bp293_A	Legedyk 34	1,5	9,72	6,10	2,07	10,86
bp293_B	Legedyk 34	4,5	11,66	8,06	4,01	12,81
bp294_A	Legedyk 36	1,5	9,16	5,52	1,51	10,30
bp294_B	Legedyk 36	4,5	11,08	7,47	3,43	12,23
bp295_A	Legedyk 38	1,5	8,92	5,29	1,26	10,06
bp295_B	Legedyk 38	4,5	10,73	7,11	3,07	11,87
bp296_A	Legedyk 40	1,5	8,28	4,64	0,63	9,42
bp296_B	Legedyk 40	4,5	10,11	6,48	2,45	11,25
bp297_A	Legedyk 35	1,5	-0,75	-4,41	-8,41	0,38
bp297_B	Legedyk 35	4,5	2,14	-1,51	-5,52	3,28
bp298_A	Legedyk 33	1,5	2,24	-1,41	-5,42	3,38
bp298_B	Legedyk 33	4,5	4,41	0,78	-3,24	5,55
bp299_A	Legedyk 31	1,5	4,73	1,06	-2,93	5,86
bp299_B	Legedyk 31	4,5	6,68	3,02	-8,98	7,81
bp300_A	Legedyk 27	1,5	-0,55	-4,21	-8,22	0,58
bp300_B	Legedyk 27	4,5	2,16	-1,50	-5,51	3,29
bp301_A	Legedyk 25	1,5	1,76	-1,89	-5,89	2,90
bp301_B	Legedyk 25	4,5	4,26	0,61	-3,40	5,40
bp302_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	1,5	0,98	-2,68	-6,68	2,11
bp302_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	4,5	5,58	1,95	-2,07	6,72
bp303_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	1,5	-3,25	-6,92	-10,91	-2,12
bp303_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	4,5	0,24	-3,42	-7,42	1,37
bp304_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	1,5	-0,33	-3,99	-8,00	0,80
bp304_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	4,5	2,81	-0,85	-4,86	3,94
bp305_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	1,5	1,15	-2,53	-6,52	2,28
bp305_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	4,5	3,58	-0,08	-4,08	4,71
bp306_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	1,5	1,06	-2,58	-6,60	2,20
bp306_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	4,5	3,49	-0,15	-4,17	4,63
bp307_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	1,5	-0,98	-4,64	-8,64	0,15
bp307_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	4,5	3,01	-0,62	-4,64	4,15
bp308_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	1,5	--	--	--	--
bp308_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	4,5	--	--	--	--
bp309_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	1,5	--	--	--	--
bp309_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	4,5	--	--	--	--
bp310_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	1,5	-0,92	-4,58	-8,58	0,21
bp310_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	4,5	2,67	-0,96	-4,99	3,81
bp311_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	1,5	-4,99	-8,67	-12,65	-3,86
bp311_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	4,5	-0,67	-4,34	-8,33	0,46
bp312_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	1,5	-6,51	-10,19	-14,18	-5,38
bp312_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	4,5	-2,08	-5,75	-9,74	-0,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: Haak om Leeuwarden (09 november 2007) Toekomstig - 072971-03 Westelijke invalsweg - Projectnummer  
Bijdrage van Groep Fahrenheitweg/Marshallweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Ampereweg 6a	4,5	33,19	29,73	24,46	33,92
02_B	Ampereweg 6a	4,5	34,41	30,90	25,67	35,13
03_A	Schenkenschans 4	1,5	48,49	45,21	39,64	49,22
03_B	Schenkenschans 4	4,5	50,48	47,21	41,63	51,21
04_A	Voltastraat 1	1,5	38,15	34,80	29,34	38,88
04_B	Voltastraat 1	4,5	32,59	29,14	23,86	33,33
05_A	Voltastraat 3	1,5	37,65	34,28	28,85	38,38
05_B	Voltastraat 3	4,5	32,71	29,25	23,97	33,44
06_B	Voltastraat 8	4,5	45,04	41,72	36,23	45,77
07_B	Voltastraat 8	4,5	41,66	38,33	32,85	42,39
08_A	Voltastraat 10	1,5	42,71	39,32	33,92	43,44
08_B	Voltastraat 10	4,5	45,24	41,92	36,43	45,97
09_A	Voltastraat 10	1,5	41,30	37,94	32,49	42,02
09_B	Voltastraat 10	4,5	43,46	40,14	34,62	44,18
10_A	Marshallweg 10	1,5	62,87	59,58	54,08	63,62
10_B	Marshallweg 10	4,5	63,13	59,84	54,34	63,88
11_A	Snekertrekweg 31	1,5	57,87	54,59	49,09	58,62
11_B	Snekertrekweg 31	4,5	59,24	55,95	50,45	59,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden (09 november 2007) Toekomstig - 072971-03 Westelijke invalsweg - Projectnummer  
Bijdrage van Groep Zwettestraat/Snekertrekweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Ampereweg 6a	4,5	46,69	43,45	37,82	47,42
02_B	Ampereweg 6a	4,5	44,89	41,71	36,04	45,64
03_A	Schenkenschans 4	1,5	41,53	40,60	32,63	42,85
03_B	Schenkenschans 4	4,5	41,91	40,86	33,01	43,19
04_A	Voltastraat 1	1,5	42,82	39,61	33,98	43,56
04_B	Voltastraat 1	4,5	44,97	41,76	36,10	45,70
05_A	Voltastraat 3	1,5	41,63	38,39	32,79	42,37
05_B	Voltastraat 3	4,5	44,66	41,45	35,78	45,39
06_B	Voltastraat 8	4,5	43,57	40,42	34,65	44,30
07_B	Voltastraat 8	4,5	45,06	41,90	36,20	45,81
08_A	Voltastraat 10	1,5	43,51	40,38	34,61	44,25
08_B	Voltastraat 10	4,5	44,34	41,18	35,42	45,07
09_A	Voltastraat 10	1,5	45,44	42,26	36,55	46,17
09_B	Voltastraat 10	4,5	46,11	42,99	37,22	46,86
10_A	Marshallweg 10	1,5	33,61	31,05	24,75	34,49
10_B	Marshallweg 10	4,5	35,18	34,23	26,32	36,51
11_A	Snekertrekweg 31	1,5	49,49	46,32	40,44	50,17
11_B	Snekertrekweg 31	4,5	50,71	47,53	41,65	51,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep NIW op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp001_A	Wergeasterdyk nr. 4	1,5	8,74	4,92	1,10	9,85
bp001_B	Wergeasterdyk nr. 4	4,5	9,72	5,85	2,06	10,82
bp002_A	Wergeasterdyk nr. 45	1,5	--	--	--	--
bp002_B	Wergeasterdyk nr. 45	4,5	--	--	--	--
bp003_A	Wergeasterdyk nr. 64	1,5	--	--	--	--
bp003_B	Wergeasterdyk nr. 64	4,5	--	--	--	--
bp004_A	Wergeasterdyk nr. 66	1,5	9,53	5,72	1,89	10,65
bp004_B	Wergeasterdyk nr. 66	4,5	10,62	6,75	2,97	11,72
bp010_A	Loodyk nr. 4	1,5	9,32	5,49	1,68	10,43
bp010_B	Loodyk nr. 4	4,5	10,30	6,42	2,65	11,40
bp011_A	Loodyk nr. 3	1,5	9,09	5,28	1,41	10,19
bp011_B	Loodyk nr. 3	4,5	10,27	6,40	2,59	11,36
bp012_A	Loodyk nr. 1	1,5	9,82	6,00	2,19	10,94
bp012_B	Loodyk nr. 1	4,5	10,86	6,98	3,20	11,96
bp020_A	Werpsterdyk nr. 26	1,5	9,76	5,94	2,13	10,88
bp020_B	Werpsterdyk nr. 26	4,5	10,81	6,93	3,16	11,91
bp021_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	8,73	4,82	1,21	9,88
bp021_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	10,39	6,41	2,84	11,52
bp022_A	Werpsterdyk nr. 30	1,5	--	--	--	--
bp022_B	Werpsterdyk nr. 30	4,5	--	--	--	--
bp023_A	Werpsterdyk nr. 28	1,5	-8,40	-12,33	-15,87	-7,23
bp023_B	Werpsterdyk nr. 28	4,5	-4,23	-8,18	-11,70	-3,06
bp024_A	Werpsterdyk nr. 32	1,5	-9,02	-12,87	-16,75	-7,95
bp024_B	Werpsterdyk nr. 32	4,5	-5,57	-9,46	-13,31	-4,51
bp025_A	Werpsterdyk nr. 40	1,5	--	--	--	--
bp025_B	Werpsterdyk nr. 40	4,5	--	--	--	--
bp026_A	Werpsterdyk nr. 17	1,5	--	--	--	--
bp026_B	Werpsterdyk nr. 17	4,5	--	--	--	--
bp035_A	Bredyk nr. 183	1,5	6,96	3,09	-0,65	8,08
bp035_B	Bredyk nr. 183	4,5	9,91	6,00	2,26	11,01
bp036_A	Bredyk nr. 32	1,5	10,48	6,65	2,81	11,58
bp036_B	Bredyk nr. 32	4,5	11,53	7,66	3,85	12,62
bp037_A	Bredyk nr. 30	1,5	2,21	-1,68	-5,29	3,38
bp037_B	Bredyk nr. 30	4,5	0,31	-3,70	-7,06	1,52
bp038_A	Bredyk nr. 175	1,5	5,05	1,25	-2,65	6,14
bp038_B	Bredyk nr. 175	4,5	--	--	--	--
bp039_A	Bredyk nr. 173	1,5	8,89	5,04	1,28	10,01
bp039_B	Bredyk nr. 173	4,5	10,23	6,33	2,60	11,34
bp040_A	Bredyk nr. 171	1,5	6,60	2,81	-1,11	7,69
bp040_B	Bredyk nr. 171	4,5	7,47	3,64	-0,25	8,55
bp041_A	Bredyk nr. 169	1,5	10,97	7,11	3,33	12,08
bp041_B	Bredyk nr. 169	4,5	12,18	8,27	4,53	13,28
bp042_A	Bredyk nr. 167	1,5	10,97	7,12	3,33	12,08
bp042_B	Bredyk nr. 167	4,5	12,19	8,29	4,54	13,29
bp043_A	Bredyk nr. 165	1,5	--	--	--	--
bp043_B	Bredyk nr. 165	4,5	--	--	--	--
bp044_A	Bredyk nr. 161	1,5	11,14	7,30	3,49	12,25
bp044_B	Bredyk nr. 161	4,5	12,33	8,43	4,67	13,42
bp045_A	Tsjusterewei nr. 2	1,5	29,56	25,87	22,08	30,77
bp045_B	Tsjusterewei nr. 2	4,5	30,85	27,07	23,35	32,03
bp050_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	39,77	36,13	32,28	40,98
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	33,67	29,94	26,24	34,89
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	35,19	31,36	27,71	36,37
bp061_A	Hegedyk nr. 5	1,5	--	--	--	--
bp061_B	Hegedyk nr. 5	4,5	--	--	--	--
bp062_A	Hegedyk nr. 38	1,5	--	--	--	--
bp062_B	Hegedyk nr. 38	4,5	--	--	--	--
bp063_A	Hegedyk nr. 42	1,5	29,95	26,15	22,89	31,34
bp063_B	Hegedyk nr. 42	4,5	--	--	--	--
bp064_A	Hegedyk nr. 44	1,5	--	--	--	--
bp064_B	Hegedyk nr. 44	4,5	--	--	--	--
bp070_A	it aldiand nr 7	1,5	22,88	19,12	15,38	24,07
bp070_B	it aldiand nr 7	4,5	24,81	20,94	17,27	25,96
bp071_A	it aldiand nr 6	1,5	--	--	--	--
bp071_B	it aldiand nr 6	4,5	--	--	--	--
bp080_B	Hegedyk nr. 3 -3a	4,5	36,22	32,44	28,83	37,45
bp081_A	Slotleane nr. 4	1,5	25,22	21,48	17,84	26,47
bp081_B	Slotleane nr. 4	4,5	25,68	21,90	18,20	26,87
bp082_A	Hegedyk nr. 1	1,5	32,62	28,96	25,06	33,80
bp082_B	Hegedyk nr. 1	4,5	34,25	30,50	26,70	35,42
bp083_A	Haven nr. 8	1,5	32,31	28,53	25,18	33,67
bp083_B	Haven nr. 8	4,5	33,06	29,20	25,88	34,38
bp084_A	Haven nr. 6	1,5	29,24	25,49	22,01	30,55
bp084_B	Haven nr. 6	4,5	31,84	28,01	24,54	33,11
bp085_A	Haven nr. 2	1,5	27,36	23,57	20,22	28,71
bp085_B	Haven nr. 2	4,5	29,31	25,44	22,07	30,60
bp086_A	Haven nr. 4	1,5	17,46	13,69	9,83	18,59
bp086_B	Haven nr. 4	4,5	26,43	22,73	18,82	27,58
bp087_A	Haven nr. 13	1,5	31,14	27,44	23,73	32,38
bp087_B	Haven nr. 13	4,5	33,25	29,46	25,85	34,48
bp088_A	Haven nr. 9	1,5	5,68	1,65	-1,51	6,97
bp088_B	Haven nr. 9	4,5	14,89	10,93	7,74	16,21
bp089_A	Haven nr. 7	1,5	--	--	--	--
bp089_B	Haven nr. 7	4,5	--	--	--	--
bp090_A	Haven nr. 5	1,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep NIW op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp090_B	Haven nr. 5	4,5	--	--	--	--
bp091_A	Haven nr. 3	1,5	--	--	--	--
bp091_B	Haven nr. 3	4,5	--	--	--	--
bp092_A	Haven nr. 1	1,5	--	--	--	--
bp092_B	Haven nr. 1	4,5	--	--	--	--
bp100_A	Buorren nr. 59	1,5	32,42	28,71	25,01	33,66
bp100_B	Buorren nr. 59	4,5	34,06	30,26	26,62	35,27
bp101_A	Buorren nr. 57	1,5	30,05	26,29	22,89	31,39
bp101_B	Buorren nr. 57	4,5	32,04	28,18	24,84	33,35
bp102_A	Buorren nr. 55	1,5	31,97	28,28	24,54	33,20
bp102_B	Buorren nr. 55	4,5	33,56	29,77	26,09	34,76
bp103_A	Buorren nr. 26	1,5	24,49	20,67	17,33	25,82
bp103_B	Buorren nr. 26	4,5	27,12	23,24	19,85	28,39
bp104_A	Buorren nr. 28	1,5	18,65	14,76	11,12	19,80
bp104_B	Buorren nr. 28	4,5	23,59	19,73	16,09	24,76
bp110_A	Rypsterdyk nr. 2	1,5	22,56	18,80	14,99	23,72
bp110_B	Rypsterdyk nr. 2	4,5	25,74	21,93	18,18	26,89
bp111_A	Rypsterdyk nr. 4-6	1,5	15,82	11,96	8,27	16,97
bp111_B	Rypsterdyk nr. 4-6	4,5	21,53	17,70	14,00	22,69
bp112_A	Rypsterdyk nr. 8-14	1,5	19,96	16,08	12,50	21,15
bp112_B	Rypsterdyk nr. 8-14	4,5	27,48	23,66	20,11	28,72
bp113_A	Rypsterdyk nr. 16	1,5	27,00	23,25	19,75	28,30
bp113_B	Rypsterdyk nr. 16	4,5	31,05	27,26	23,61	32,26
bp114_A	Rypsterdyk nr. 18	1,5	28,08	24,37	20,66	29,31
bp114_B	Rypsterdyk nr. 18	4,5	30,97	27,17	23,51	32,17
bp115_A	Rypsterdyk nr. 20	1,5	28,33	24,62	20,90	29,56
bp115_B	Rypsterdyk nr. 20	4,5	30,70	26,90	23,25	31,90
bp116_A	Rypsterdyk nr. 22	1,5	28,83	25,13	21,38	30,05
bp116_B	Rypsterdyk nr. 22	4,5	30,76	26,95	23,29	31,95
bp117_A	Rypsterdyk nr. 24	1,5	28,97	25,26	21,53	30,19
bp117_B	Rypsterdyk nr. 24	4,5	30,60	26,79	23,13	31,79
bp118_A	Rypsterdyk nr. 26	1,5	28,75	25,06	21,28	29,96
bp118_B	Rypsterdyk nr. 26	4,5	30,53	26,74	23,06	31,73
bp119_A	Rypsterdyk nr. 28	1,5	28,59	24,87	21,12	29,80
bp119_B	Rypsterdyk nr. 28	4,5	30,36	26,53	22,87	31,54
bp120_A	Rypsterdyk nr. 30	1,5	28,48	24,75	21,03	29,70
bp120_B	Rypsterdyk nr. 30	4,5	30,02	26,21	22,55	31,21
bp130_A	Rypsterdyk nr. 44	1,5	21,50	17,74	13,84	22,62
bp130_B	Rypsterdyk nr. 44	4,5	23,81	19,97	16,22	24,94
bp131_A	Rypsterdyk nr. 45a	1,5	15,12	11,25	7,58	16,27
bp131_B	Rypsterdyk nr. 45a	4,5	22,89	19,06	15,39	24,07
bp132_A	Rypsterdyk nr. 45	1,5	24,63	20,88	17,14	25,82
bp132_B	Rypsterdyk nr. 45	4,5	26,28	22,43	18,76	27,44
bp133_A	Rypsterdyk nr. 42	1,5	26,64	22,87	19,14	27,83
bp133_B	Rypsterdyk nr. 42	4,5	27,43	23,58	19,93	28,60
bp140_A	It Aldian nr 2-3	1,5	24,93	21,20	17,45	26,13
bp140_B	It Aldian nr 2-3	4,5	26,84	23,00	19,32	28,01
bp021a_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	9,45	5,64	1,74	10,54
bp021a_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	6,58	2,73	-1,12	7,66
bp051_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	28,34	24,56	20,89	29,55
bp052_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	21,14	17,25	13,98	22,46
bp053_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	39,65	35,99	32,24	40,90
bp054_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	36,59	32,93	29,08	37,79
bp055_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	35,02	31,29	27,79	36,34
bp048_A	Ljochtewei nr. 2	1,5	7,57	3,75	-0,14	8,65
bp048_B	Ljochtewei nr. 2	4,5	12,39	8,55	4,66	13,46
bp049_A	Ljochtewei nr. 4	1,5	26,83	23,14	19,21	27,98
bp049_B	Ljochtewei nr. 4	4,5	28,50	24,73	20,89	29,64
bp056_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	31,78	27,99	24,65	33,13
bp057_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	39,88	36,22	32,47	41,13
bp058_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	39,88	36,22	32,44	41,11
bp059_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	31,36	27,58	24,20	32,70
bp157_A	Ritsumasyl nr. 1	1,5	38,67	34,98	31,32	39,94
bp157_B	Ritsumasyl nr. 1	4,5	41,06	37,32	33,71	42,32
bp166_A	Ritsumasyl nr. 9	1,5	34,56	30,89	27,10	35,78
bp166_B	Ritsumasyl nr. 9	4,5	35,69	31,95	28,21	36,89
bp065_A	Hegedyk nr. 11	1,5	42,84	39,14	35,61	44,16
bp065_B	Hegedyk nr. 11	4,5	43,84	40,08	36,60	45,15
bp066_A	Hegedyk nr. 50	1,5	40,73	37,06	33,51	42,06
bp066_B	Hegedyk nr. 50	4,5	41,98	38,24	34,73	43,29
bp067_A	Hegedyk nr. 46	1,5	38,24	34,54	31,10	39,60
bp067_B	Hegedyk nr. 46	4,5	39,30	35,51	32,13	40,63
bp121_A	Rypsterdyk nr. 32	1,5	28,68	24,94	21,25	29,90
bp121_B	Rypsterdyk nr. 32	4,5	30,04	26,22	22,57	31,23
bp171_A	it aldian nr 4	1,5	27,45	23,67	19,97	28,64
bp171_B	it aldian nr 4	4,5	29,25	25,35	21,72	30,40
bp172_A	it aldian nr 8	1,5	23,29	19,47	15,62	24,39
bp172_B	it aldian nr 8	4,5	25,51	21,56	17,80	26,57
bp173_A	Rypsterdyk nr. 48	1,5	17,04	13,18	9,72	18,29
bp173_B	Rypsterdyk nr. 48	4,5	22,35	18,50	14,88	23,54
bp174_A	Rypsterdyk nr. 50	1,5	21,43	17,66	13,91	22,61
bp174_B	Rypsterdyk nr. 50	4,5	23,35	19,47	15,80	24,50
bp175_A	Rypsterdyk nr. 52	1,5	21,35	17,56	13,82	22,52
bp175_B	Rypsterdyk nr. 52	4,5	23,06	19,18	15,51	24,21
bp251_A	Bredijk 183	1,5	--	--	--	--
bp251_B	Bredijk 183	4,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep NIW op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp252_A	Bredijk 186	1,5	9,66	5,83	2,01	10,77
bp252_B	Bredijk 186	4,5	6,15	2,23	-1,51	7,24
bp253_A	Bredijk 191	1,5	3,06	-0,74	-4,63	4,16
bp253_B	Bredijk 191	4,5	4,23	0,41	-3,49	5,31
bp254_A	Bredijk 193	1,5	6,36	2,48	-1,25	7,48
bp254_B	Bredijk 193	4,5	--	--	--	--
bp255_A	Bredijk 195	1,5	-0,72	-4,62	-8,21	0,45
bp255_B	Bredijk 195	4,5	--	--	--	--
bp256_A	Bredijk 197	1,5	6,26	2,43	-1,41	7,36
bp256_B	Bredijk 197	4,5	--	--	--	--
bp257_A	Bredijk 199	1,5	-3,05	-6,85	-10,76	-1,96
bp257_B	Bredijk 199	4,5	-9,16	-12,97	-16,88	-8,08
bp258_A	Marwertsterdyk 8	1,5	-3,68	-7,49	-11,40	-2,60
bp258_B	Marwertsterdyk 8	4,5	-0,38	-4,20	-8,10	0,70
bp259_A	Marwertsterdyk 9	1,5	--	--	--	--
bp259_B	Marwertsterdyk 9	4,5	--	--	--	--
bp260_A	Marwertsterdyk 4	1,5	--	--	--	--
bp260_B	Marwertsterdyk 4	4,5	--	--	--	--
bp261_A	Marwertsterdyk 2	1,5	5,51	1,65	-2,08	6,64
bp261_B	Marwertsterdyk 2	4,5	7,87	3,96	0,24	8,97
bp262_A	Marwertsterdyk 3	1,5	5,11	1,33	-2,59	6,21
bp262_B	Marwertsterdyk 3	4,5	6,33	2,50	-1,39	7,41
bp263_A	Marwertsterdyk 1	1,5	7,32	3,49	-0,33	8,43
bp263_B	Marwertsterdyk 1	4,5	8,44	4,56	0,79	9,54
bp264_A	Werpsterdyk 26	1,5	2,38	-1,43	-5,33	3,47
bp264_B	Werpsterdyk 26	4,5	3,42	-0,44	-4,30	4,49
bp265_A	Werpsterdyk 11	1,5	0,54	-3,32	-7,11	1,64
bp265_B	Werpsterdyk 11	4,5	3,62	-0,29	-4,02	4,72
bp266_A	Werpsterdyk 9	1,5	3,19	-0,71	-4,36	4,33
bp266_B	Werpsterdyk 9	4,5	5,46	1,54	-2,11	6,59
bp267_A	Legedyk 96	1,5	--	--	--	--
bp267_B	Legedyk 96	4,5	--	--	--	--
bp268_A	Legedyk 94	1,5	--	--	--	--
bp268_B	Legedyk 94	4,5	--	--	--	--
bp269_A	Legedyk 92	1,5	--	--	--	--
bp269_B	Legedyk 92	4,5	--	--	--	--
bp270_A	Legedyk 86	1,5	--	--	--	--
bp270_B	Legedyk 86	4,5	--	--	--	--
bp271_A	Legedyk 84	1,5	--	--	--	--
bp271_B	Legedyk 84	4,5	--	--	--	--
bp272_A	Legedyk 82	1,5	--	--	--	--
bp272_B	Legedyk 82	4,5	--	--	--	--
bp273_A	Legedyk 80	1,5	--	--	--	--
bp273_B	Legedyk 80	4,5	--	--	--	--
bp274_A	Legedyk 78	1,5	--	--	--	--
bp274_B	Legedyk 78	4,5	--	--	--	--
bp275_A	Legedyk 76	1,5	-10,74	-14,55	-18,45	-9,65
bp275_B	Legedyk 76	4,5	-8,69	-12,50	-16,39	-7,60
bp276_A	Legedyk 74	1,5	-6,37	-10,19	-14,09	-5,29
bp276_B	Legedyk 74	4,5	-4,17	-8,00	-11,89	-3,09
bp277_A	Legedyk 72	1,5	6,08	2,23	-1,56	7,19
bp277_B	Legedyk 72	4,5	7,07	3,18	-0,58	8,17
bp278_A	Legedyk 70	1,5	-0,19	-4,01	-7,91	0,89
bp278_B	Legedyk 70	4,5	2,09	-1,74	-5,63	3,17
bp279_A	Legedyk 68	1,5	1,85	-2,00	-5,77	2,97
bp279_B	Legedyk 68	4,5	3,61	-0,27	-4,01	4,72
bp280_A	Legedyk 66	1,5	3,28	-0,57	-4,36	4,39
bp280_B	Legedyk 66	4,5	4,52	0,62	-3,12	5,62
bp281_A	Legedyk 64	1,5	3,08	-0,76	-4,57	4,19
bp281_B	Legedyk 64	4,5	5,59	1,72	-2,07	6,69
bp282_A	Legedyk 62	1,5	2,38	-1,45	-5,29	3,48
bp282_B	Legedyk 62	4,5	5,16	1,31	-2,52	6,25
bp283_A	Legedyk 60	1,5	1,14	-2,76	-6,39	2,29
bp283_B	Legedyk 60	4,5	3,77	-0,16	-3,80	4,90
bp284_A	Legedyk 54	1,5	-5,35	-9,21	-12,98	-4,24
bp284_B	Legedyk 54	4,5	-2,86	-6,72	-10,49	-1,75
bp285_A	Legedyk 52	1,5	2,83	-1,02	-4,81	3,94
bp285_B	Legedyk 52	4,5	5,47	1,59	-2,18	6,57
bp286_A	Legedyk 50	1,5	-0,86	-4,73	-8,47	0,26
bp286_B	Legedyk 50	4,5	1,95	-1,96	-5,67	3,06
bp287_A	Legedyk 48	1,5	4,17	0,34	-3,50	5,27
bp287_B	Legedyk 48	4,5	5,66	1,80	-2,00	6,76
bp289_A	Legedyk 44	1,5	5,92	2,10	-1,75	7,02
bp289_B	Legedyk 44	4,5	7,85	3,99	0,18	8,94
bp290_A	Legedyk 42	1,5	6,11	2,28	-1,55	7,21
bp290_B	Legedyk 42	4,5	7,38	3,52	-0,28	8,48
bp291_A	Legedyk 30	1,5	-2,67	-6,61	-10,10	-1,48
bp291_B	Legedyk 30	4,5	-0,53	-4,49	-7,97	0,65
bp292_A	Legedyk 32	1,5	-3,03	-6,96	-10,47	-1,84
bp292_B	Legedyk 32	4,5	-0,89	-4,85	-8,35	0,28
bp293_A	Legedyk 34	1,5	-3,93	-7,82	-11,44	-2,77
bp293_B	Legedyk 34	4,5	-1,37	-5,28	-8,88	-0,21
bp294_A	Legedyk 36	1,5	-4,54	-8,43	-12,05	-3,38
bp294_B	Legedyk 36	4,5	-1,72	-5,63	-9,23	-0,56
bp295_A	Legedyk 38	1,5	-6,08	-9,97	-13,60	-4,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20090119 - Basis - Projectnummer 072971-09  
Bijdrage van Groep NIW op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp295_B	Legedyk 38	4,5	-2,58	-6,48	-10,08	-1,42
bp296_A	Legedyk 40	1,5	-9,29	-13,21	-16,70	-8,09
bp296_B	Legedyk 40	4,5	-5,22	-9,17	-12,64	-4,03
bp297_A	Legedyk 35	1,5	--	--	--	--
bp297_B	Legedyk 35	4,5	--	--	--	--
bp298_A	Legedyk 33	1,5	1,33	-2,51	-6,33	2,43
bp298_B	Legedyk 33	4,5	3,75	-0,11	-3,90	4,85
bp299_A	Legedyk 31	1,5	8,48	4,64	0,83	9,59
bp299_B	Legedyk 31	4,5	9,32	5,44	1,67	10,42
bp300_A	Legedyk 27	1,5	0,20	-3,65	-7,44	1,31
bp300_B	Legedyk 27	4,5	2,47	-1,40	-5,17	3,58
bp301_A	Legedyk 25	1,5	-0,57	-4,40	-8,21	0,54
bp301_B	Legedyk 25	4,5	1,84	-2,02	-5,81	2,94
bp302_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	1,5	-12,42	-16,37	-19,73	-11,18
bp302_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	4,5	-8,53	-12,50	-15,83	-7,29
bp303_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	1,5	3,36	-0,48	-4,31	4,46
bp303_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	4,5	5,58	1,72	-2,09	6,67
bp304_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	1,5	2,29	-1,56	-5,37	3,39
bp304_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	4,5	4,79	0,92	-2,87	5,89
bp305_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	1,5	-1,04	-4,89	-8,68	0,07
bp305_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	4,5	1,43	-2,42	-6,20	2,54
bp306_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	1,5	-4,08	-7,91	-11,72	-2,97
bp306_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	4,5	-0,10	-3,95	-7,74	1,01
bp307_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	1,5	--	--	--	--
bp307_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	4,5	--	--	--	--
bp308_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	1,5	-7,96	-11,77	-15,67	-6,87
bp308_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	4,5	--	--	--	--
bp309_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	1,5	--	--	--	--
bp309_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	4,5	--	--	--	--
bp326_B_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	47,18	43,61	39,57	48,35
bp326_A_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	47,53	43,95	39,90	48,69
bp325_A	Sylsterdyk nr. 6	1,5	46,16	42,60	38,52	47,32
bp325_B	Sylsterdyk nr. 6	4,5	47,14	43,55	39,49	48,29
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	45,44	41,74	38,17	46,74
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	45,14	41,42	37,90	46,45
bp326_C_A	Harlingerstraatweg nr.119	4,5	48,04	44,44	40,41	49,20
bp288_A	Legedyk 46	1,5	3,70	-0,13	-4,00	4,79
bp288_B	Legedyk 46	4,5	6,37	2,52	-1,33	7,45
bp310_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	1,5	1,72	-2,13	-5,93	2,83
bp310_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	4,5	4,48	0,61	-3,18	5,58
bp311_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	1,5	-3,67	-7,50	-11,32	-2,56
bp311_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	4,5	-0,01	-3,85	-7,66	1,10
bp312_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	1,5	-5,90	-9,73	-13,53	-4,78
bp312_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	4,5	-2,19	-6,04	-9,81	-1,07
5004_A		1,5	10,66	6,84	3,01	11,77
5004_B		4,5	11,81	7,93	4,16	12,91
5004_C		7,5	12,26	8,37	4,60	13,35
5005_A		1,5	10,64	6,82	2,99	11,75
5005_B		4,5	11,83	7,95	4,18	12,93
5005_C		7,5	12,29	8,40	4,63	13,38
5006_A		1,5	10,66	6,84	3,01	11,77
5006_B		4,5	11,87	7,98	4,21	12,96
5006_C		7,5	12,33	8,43	4,66	13,42
5007_A		1,5	11,34	7,52	3,69	12,45
5007_B		4,5	12,53	8,65	4,88	13,63
5007_C		7,5	12,96	9,07	5,30	14,05
5008_A		1,5	11,57	7,74	3,95	12,69
5008_B		4,5	12,77	8,88	5,13	13,87
5008_C		7,5	13,07	9,17	5,42	14,17
5009_A		1,5	11,35	7,52	3,73	12,47
5009_B		4,5	12,56	8,66	4,93	13,67
5009_C		7,5	12,87	8,97	5,23	13,97
5010_A		1,5	10,87	7,05	3,24	11,99
5010_B		4,5	12,12	8,23	4,47	13,22
5010_C		7,5	12,58	8,68	4,92	13,67
5011_A		1,5	10,75	6,92	3,12	11,87
5011_B		4,5	12,03	8,14	4,38	13,13
5011_C		7,5	12,50	8,60	4,85	13,60
5012_A		1,5	10,93	7,10	3,29	12,04
5012_B		4,5	12,14	8,25	4,48	13,23
5012_C		7,5	12,57	8,67	4,91	13,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Situatie 2025 Oenemadyk (20081014) - Basis - Projectnummer 072971-0207  
Bijdrage van Groep Oenemadyk op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp262_A	Marwertsterdyk 3	1,5	47,53	44,36	40,00	48,81
bp262_B	Marwertsterdyk 3	4,5	49,38	46,20	41,84	50,65
bp263_A_A	Marwertsterdyk 1	1,5	43,95	40,78	36,42	45,23
bp263_A_B	Marwertsterdyk 1	4,5	45,34	42,16	37,80	46,61
bp263_B_A	Marwertsterdyk 1	1,5	43,96	40,79	36,43	45,24
bp263_B_B	Marwertsterdyk 1	4,5	45,41	42,23	37,88	46,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 7      Rekenresultaten 2025 (bronmaatregelen)**



Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. bron maatreg.) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp001_A	Wergeasterdyk nr. 4	1,5	41,3	36,8	33,0	42,0
bp001_B	Wergeasterdyk nr. 4	4,5	42,3	37,8	34,1	43,1
bp002_A	Wergeasterdyk nr. 45	1,5	54,0	49,5	45,8	54,8
bp002_B	Wergeasterdyk nr. 45	4,5	55,7	51,2	47,5	56,4
bp003_A	Wergeasterdyk nr. 64	1,5	52,2	47,7	43,9	52,9
bp003_B	Wergeasterdyk nr. 64	4,5	54,2	49,7	46,0	54,9
bp004_A	Wergeasterdyk nr. 66	1,5	47,6	43,1	39,3	48,3
bp004_B	Wergeasterdyk nr. 66	4,5	48,8	44,3	40,5	49,5
bp010_A	Loodyk nr. 4	1,5	42,3	37,8	34,0	43,0
bp010_B	Loodyk nr. 4	4,5	43,6	39,1	35,3	44,3
bp011_A	Loodyk nr. 3	1,5	43,2	38,7	34,9	43,9
bp011_B	Loodyk nr. 3	4,5	44,2	39,6	35,9	44,9
bp012_A	Loodyk nr. 1	1,5	47,8	43,3	39,5	48,5
bp012_B	Loodyk nr. 1	4,5	49,0	44,5	40,7	49,7
bp020_A	Werpsterdyk nr. 26	1,5	46,3	42,2	38,1	47,1
bp020_B	Werpsterdyk nr. 26	4,5	47,6	43,4	39,5	48,4
bp021_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	43,4	39,2	35,2	44,2
bp021_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	44,7	40,5	36,6	45,6
bp022_A	Werpsterdyk nr. 30	1,5	52,0	48,0	43,8	52,8
bp022_B	Werpsterdyk nr. 30	4,5	54,1	49,9	45,9	54,9
bp023_A	Werpsterdyk nr. 28	1,5	48,1	44,1	40,0	49,0
bp023_B	Werpsterdyk nr. 28	4,5	51,0	46,8	43,0	51,9
bp024_A	Werpsterdyk nr. 32	1,5	49,5	45,4	41,3	50,3
bp024_B	Werpsterdyk nr. 32	4,5	51,9	47,8	43,9	52,8
bp025_A	Werpsterdyk nr. 40	1,5	44,5	40,0	36,2	45,2
bp025_B	Werpsterdyk nr. 40	4,5	46,0	41,5	37,8	46,8
bp026_A	Werpsterdyk nr. 17	1,5	49,9	45,8	41,8	50,8
bp026_B	Werpsterdyk nr. 17	4,5	53,1	48,9	45,1	54,0
bp035_A	Bredyk nr. 183	1,5	48,1	43,9	40,2	49,0
bp035_B	Bredyk nr. 183	4,5	50,1	45,8	42,2	51,0
bp036_A	Bredyk nr. 32	1,5	53,1	48,9	45,2	54,1
bp036_B	Bredyk nr. 32	4,5	54,7	50,5	46,9	55,7
bp037_A	Bredyk nr. 30	1,5	56,2	52,0	48,1	57,1
bp037_B	Bredyk nr. 30	4,5	57,8	53,5	49,8	58,7
bp038_A	Bredyk nr. 175	1,5	54,3	50,2	46,2	55,2
bp038_B	Bredyk nr. 175	4,5	55,8	51,6	47,7	56,6
bp039_A	Bredyk nr. 173	1,5	51,2	47,0	43,2	52,1
bp039_B	Bredyk nr. 173	4,5	52,7	48,4	44,7	53,6
bp040_A	Bredyk nr. 171	1,5	48,4	44,2	40,4	49,3
bp040_B	Bredyk nr. 171	4,5	50,3	46,1	42,4	51,2
bp041_A	Bredyk nr. 169	1,5	46,4	42,1	38,5	47,3
bp041_B	Bredyk nr. 169	4,5	47,9	43,6	40,0	48,8
bp042_A	Bredyk nr. 167	1,5	46,3	42,0	38,3	47,2
bp042_B	Bredyk nr. 167	4,5	47,8	43,4	39,9	48,7
bp043_A	Bredyk nr. 165	1,5	48,3	44,1	40,3	49,2
bp043_B	Bredyk nr. 165	4,5	49,7	45,5	41,8	50,6
bp044_A	Bredyk nr. 161	1,5	44,5	40,2	36,6	45,4
bp044_B	Bredyk nr. 161	4,5	46,0	41,7	38,1	46,9
bp045_A	Tsjusterewei nr. 2	1,5	41,9	37,7	33,8	42,8
bp045_B	Tsjusterewei nr. 2	4,5	43,2	39,0	35,1	44,1
bp050_A	Ritsumasyll woonboot	1,5	49,3	45,3	40,9	50,0
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	46,9	42,9	38,5	47,7
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	48,8	44,8	40,4	49,6
bp061_A	Hegedyk nr. 5	1,5	53,2	49,3	44,9	54,0
bp061_B	Hegedyk nr. 5	4,5	54,4	50,4	46,1	55,2
bp062_A	Hegedyk nr. 38	1,5	53,0	49,1	44,7	53,8
bp062_B	Hegedyk nr. 38	4,5	54,2	50,2	45,9	55,0
bp063_A	Hegedyk nr. 42	1,5	47,9	43,9	39,6	48,7
bp063_B	Hegedyk nr. 42	4,5	48,8	44,8	40,5	49,6
bp064_A	Hegedyk nr. 44	1,5	44,8	40,8	36,5	45,6
bp064_B	Hegedyk nr. 44	4,5	46,5	42,5	38,3	47,4
bp070_A	it aldiand nr 7	1,5	52,1	48,0	44,0	53,0
bp070_B	it aldiand nr 7	4,5	54,2	50,0	46,2	55,1
bp071_A	it aldiand nr 6	1,5	56,7	52,5	48,8	57,6
bp071_B	it aldiand nr 6	4,5	59,3	55,1	51,4	60,3
bp080_B	Hegedyk nr. 3 -3a	4,5	51,9	47,7	43,7	52,7
bp081_A	Slotleane nr. 4	1,5	46,4	42,2	38,3	47,3
bp081_B	Slotleane nr. 4	4,5	47,8	43,6	39,6	48,6
bp082_A	Hegedyk nr. 1	1,5	46,4	42,2	38,2	47,2
bp082_B	Hegedyk nr. 1	4,5	48,1	44,0	40,0	49,0
bp083_A	Haven nr. 8	1,5	49,8	45,6	41,6	50,6
bp083_B	Haven nr. 8	4,5	51,0	46,8	42,8	51,8
bp084_A	Haven nr. 6	1,5	47,9	43,7	39,7	48,7
bp084_B	Haven nr. 6	4,5	49,5	45,3	41,4	50,4
bp085_A	Haven nr. 2	1,5	48,8	44,8	40,6	49,7
bp085_B	Haven nr. 2	4,5	50,3	46,2	42,1	51,1
bp086_A	Haven nr. 4	1,5	42,9	39,0	34,6	43,7
bp086_B	Haven nr. 4	4,5	44,9	40,9	36,6	45,7
bp087_A	Haven nr. 13	1,5	45,0	40,9	36,7	45,8
bp087_B	Haven nr. 13	4,5	47,0	42,9	38,8	47,8
bp088_A	Haven nr. 9	1,5	44,2	40,1	35,9	45,0
bp088_B	Haven nr. 9	4,5	46,0	41,9	37,8	46,8
bp089_A	Haven nr. 7	1,5	44,2	40,1	35,9	45,0
bp089_B	Haven nr. 7	4,5	46,0	42,0	37,8	46,9
bp090_A	Haven nr. 5	1,5	44,1	40,1	35,8	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. bron maatreg.) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp090_B	Haven nr. 5	4,5	46,1	42,0	37,9	46,9
bp091_A	Haven nr. 3	1,5	44,0	40,0	35,7	44,8
bp091_B	Haven nr. 3	4,5	46,1	42,0	37,8	46,9
bp092_A	Haven nr. 1	1,5	44,2	40,2	35,8	45,0
bp092_B	Haven nr. 1	4,5	46,3	42,2	38,0	47,1
bp100_A	Buorren nr. 59	1,5	43,3	39,1	35,2	44,1
bp100_B	Buorren nr. 59	4,5	45,6	41,4	37,5	46,4
bp101_A	Buorren nr. 57	1,5	43,2	39,0	35,1	44,1
bp101_B	Buorren nr. 57	4,5	46,3	42,1	38,2	47,2
bp102_A	Buorren nr. 55	1,5	42,7	38,5	34,6	43,6
bp102_B	Buorren nr. 55	4,5	45,2	41,0	37,1	46,1
bp103_A	Buorren nr. 26	1,5	42,0	37,9	33,7	42,8
bp103_B	Buorren nr. 26	4,5	44,6	40,5	36,4	45,5
bp104_A	Buorren nr. 28	1,5	43,9	39,8	35,6	44,7
bp104_B	Buorren nr. 28	4,5	46,0	41,9	37,8	46,8
bp110_A	Rypsterdyk nr. 2	1,5	44,4	40,3	36,1	45,2
bp110_B	Rypsterdyk nr. 2	4,5	46,5	42,4	38,3	47,3
bp111_A	Rypsterdyk nr. 4-6	1,5	45,1	41,1	36,8	45,9
bp111_B	Rypsterdyk nr. 4-6	4,5	47,0	43,0	38,8	47,8
bp112_A	Rypsterdyk nr. 8-14	1,5	44,8	40,8	36,5	45,6
bp112_B	Rypsterdyk nr. 8-14	4,5	47,1	43,0	38,8	47,9
bp113_A	Rypsterdyk nr. 16	1,5	46,3	42,3	38,0	47,1
bp113_B	Rypsterdyk nr. 16	4,5	48,1	44,1	39,9	49,0
bp114_A	Rypsterdyk nr. 18	1,5	46,5	42,5	38,2	47,3
bp114_B	Rypsterdyk nr. 18	4,5	48,3	44,3	40,1	49,1
bp115_A	Rypsterdyk nr. 20	1,5	46,6	42,6	38,3	47,4
bp115_B	Rypsterdyk nr. 20	4,5	48,4	44,4	40,1	49,2
bp116_A	Rypsterdyk nr. 22	1,5	46,7	42,7	38,4	47,5
bp116_B	Rypsterdyk nr. 22	4,5	48,5	44,5	40,2	49,3
bp117_A	Rypsterdyk nr. 24	1,5	46,8	42,9	38,5	47,6
bp117_B	Rypsterdyk nr. 24	4,5	48,5	44,5	40,2	49,3
bp118_A	Rypsterdyk nr. 26	1,5	47,2	43,2	38,8	48,0
bp118_B	Rypsterdyk nr. 26	4,5	48,7	44,7	40,4	49,5
bp119_A	Rypsterdyk nr. 28	1,5	47,3	43,3	38,9	48,1
bp119_B	Rypsterdyk nr. 28	4,5	48,7	44,7	40,4	49,5
bp120_A	Rypsterdyk nr. 30	1,5	47,5	43,6	39,1	48,3
bp120_B	Rypsterdyk nr. 30	4,5	48,9	44,9	40,6	49,7
bp130_A	Rypsterdyk nr. 44	1,5	51,9	47,9	43,6	52,7
bp130_B	Rypsterdyk nr. 44	4,5	53,8	49,8	45,6	54,7
bp131_A	Rypsterdyk nr. 45a	1,5	54,3	50,3	46,0	55,1
bp131_B	Rypsterdyk nr. 45a	4,5	55,5	51,5	47,3	56,3
bp132_A	Rypsterdyk nr. 45	1,5	50,9	46,9	42,6	51,7
bp132_B	Rypsterdyk nr. 45	4,5	52,4	48,4	44,2	53,3
bp133_A	Rypsterdyk nr. 42	1,5	49,3	45,3	41,0	50,1
bp133_B	Rypsterdyk nr. 42	4,5	50,9	46,8	42,7	51,7
bp140_A	It Aldian nr 2-3	1,5	50,7	46,7	42,3	51,5
bp140_B	It Aldian nr 2-3	4,5	52,6	48,6	44,3	53,4
bp021a_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	42,6	38,1	34,3	43,3
bp021a_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	44,2	39,6	36,0	44,9
bp051_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	48,1	44,1	39,7	48,8
bp052_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,5	41,5	37,1	46,3
bp053_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	44,7	40,8	36,3	45,5
bp054_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,5	41,6	37,1	46,3
bp055_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	42,0	38,0	33,6	42,7
bp048_A	Ljochtewei nr. 2	1,5	42,1	37,8	34,3	43,1
bp048_B	Ljochtewei nr. 2	4,5	45,0	40,7	37,1	45,9
bp049_A	Ljochtewei nr. 4	1,5	43,3	39,1	35,3	44,2
bp049_B	Ljochtewei nr. 4	4,5	44,4	40,1	36,4	45,3
bp056_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,1	41,1	36,7	45,9
bp057_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	42,9	39,1	34,5	43,7
bp058_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	41,7	37,9	33,3	42,5
bp059_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	44,0	40,0	35,7	44,8
bp157_A	Ritsumasyl nr. 1	1,5	44,2	40,2	35,9	45,0
bp157_B	Ritsumasyl nr. 1	4,5	44,8	40,8	36,4	45,6
bp166_A	Ritsumasyl nr. 9	1,5	43,2	39,2	34,9	44,0
bp166_B	Ritsumasyl nr. 9	4,5	44,1	40,1	35,8	44,9
bp065_A	Hegedyk nr. 11	1,5	44,7	40,8	36,3	45,5
bp065_B	Hegedyk nr. 11	4,5	45,8	41,8	37,4	46,6
bp066_A	Hegedyk nr. 50	1,5	43,9	39,9	35,5	44,7
bp066_B	Hegedyk nr. 50	4,5	45,5	41,5	37,1	46,3
bp067_A	Hegedyk nr. 46	1,5	43,0	39,1	34,7	43,8
bp067_B	Hegedyk nr. 46	4,5	44,6	40,6	36,2	45,4
bp121_A	Rypsterdyk nr. 32	1,5	47,7	43,7	39,3	48,4
bp121_B	Rypsterdyk nr. 32	4,5	49,0	45,0	40,7	49,8
bp171_A	it alldian nr 4	1,5	49,0	44,8	41,1	49,9
bp171_B	it alldian nr 4	4,5	50,8	46,5	43,0	51,7
bp172_A	it alldian nr 8	1,5	45,0	40,9	36,7	45,8
bp172_B	it alldian nr 8	4,5	46,2	42,2	38,0	47,1
bp173_A	Rypsterdyk nr. 48	1,5	51,3	47,4	43,0	52,1
bp173_B	Rypsterdyk nr. 48	4,5	52,9	48,9	44,6	53,7
bp174_A	Rypsterdyk nr. 50	1,5	47,1	43,1	38,8	47,9
bp174_B	Rypsterdyk nr. 50	4,5	49,0	45,0	40,7	49,8
bp175_A	Rypsterdyk nr. 52	1,5	53,4	49,5	45,0	54,2
bp175_B	Rypsterdyk nr. 52	4,5	55,3	51,4	47,0	56,1
bp251_A	Bredijk 183	1,5	45,8	41,7	37,9	46,8
bp251_B	Bredijk 183	4,5	47,0	42,8	39,1	48,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. bron maatreg.) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp252_A	Bredijk 186	1,5	38,2	34,0	30,3	39,2
bp252_B	Bredijk 186	4,5	40,7	36,6	32,8	41,7
bp253_A	Bredijk 191	1,5	35,5	31,3	27,6	36,5
bp253_B	Bredijk 191	4,5	37,8	33,5	30,0	38,8
bp254_A	Bredijk 193	1,5	37,1	32,8	29,0	37,9
bp254_B	Bredijk 193	4,5	39,2	35,0	31,2	40,1
bp255_A	Bredijk 195	1,5	36,5	32,3	28,4	37,3
bp255_B	Bredijk 195	4,5	39,0	34,8	31,0	39,9
bp256_A	Bredijk 197	1,5	38,5	34,3	30,3	39,3
bp256_B	Bredijk 197	4,5	40,2	36,0	32,2	41,1
bp257_A	Bredijk 199	1,5	29,7	25,4	21,8	30,6
bp257_B	Bredijk 199	4,5	34,4	30,1	26,6	35,4
bp258_A	Marwertsterdyk 8	1,5	28,8	24,3	20,6	29,6
bp258_B	Marwertsterdyk 8	4,5	31,7	27,1	23,6	32,5
bp259_A	Marwertsterdyk 9	1,5	35,5	31,3	27,4	36,4
bp259_B	Marwertsterdyk 9	4,5	37,0	32,7	29,0	37,9
bp260_A	Marwertsterdyk 4	1,5	34,8	30,6	26,7	35,7
bp260_B	Marwertsterdyk 4	4,5	36,3	32,0	28,3	37,2
bp261_A	Marwertsterdyk 2	1,5	35,5	31,3	27,5	36,4
bp261_B	Marwertsterdyk 2	4,5	37,6	33,3	29,7	38,5
bp262_A	Marwertsterdyk 3	1,5	33,2	29,0	25,2	34,1
bp262_B	Marwertsterdyk 3	4,5	34,9	30,6	27,0	35,8
bp263_A	Marwertsterdyk 1	1,5	32,9	28,6	24,9	33,8
bp263_B	Marwertsterdyk 1	4,5	34,6	30,3	26,7	35,5
bp264_A	Werpsterdyk 26	1,5	39,9	35,6	32,0	40,8
bp264_B	Werpsterdyk 26	4,5	41,0	36,7	33,1	41,9
bp265_A	Werpsterdyk 11	1,5	33,9	29,6	26,0	34,8
bp265_B	Werpsterdyk 11	4,5	36,0	31,7	28,2	37,0
bp266_A	Werpsterdyk 9	1,5	33,4	29,1	25,5	34,3
bp266_B	Werpsterdyk 9	4,5	35,7	31,4	27,9	36,7
bp267_A	Legedyk 96	1,5	23,7	19,4	15,7	24,6
bp267_B	Legedyk 96	4,5	25,9	21,6	17,9	26,8
bp268_A	Legedyk 94	1,5	--	--	--	--
bp268_B	Legedyk 94	4,5	--	--	--	--
bp269_A	Legedyk 92	1,5	--	--	--	--
bp269_B	Legedyk 92	4,5	--	--	--	--
bp270_A	Legedyk 86	1,5	-1,2	-6,0	-9,3	-0,4
bp270_B	Legedyk 86	4,5	3,6	-1,1	-4,5	4,4
bp271_A	Legedyk 84	1,5	8,8	4,2	0,6	9,6
bp271_B	Legedyk 84	4,5	14,7	10,1	6,5	15,5
bp272_A	Legedyk 82	1,5	9,2	4,5	1,0	9,9
bp272_B	Legedyk 82	4,5	16,5	11,9	8,3	17,3
bp273_A	Legedyk 80	1,5	11,7	7,2	3,6	12,5
bp273_B	Legedyk 80	4,5	19,1	14,6	10,9	19,9
bp274_A	Legedyk 78	1,5	13,6	9,0	5,5	14,4
bp274_B	Legedyk 78	4,5	20,6	16,1	12,5	21,4
bp275_A	Legedyk 76	1,5	15,8	11,1	7,6	16,5
bp275_B	Legedyk 76	4,5	23,0	18,4	14,8	23,7
bp276_A	Legedyk 74	1,5	21,7	17,3	13,6	22,5
bp276_B	Legedyk 74	4,5	28,6	24,2	20,5	29,4
bp277_A	Legedyk 72	1,5	27,5	23,2	19,7	28,5
bp277_B	Legedyk 72	4,5	30,8	26,4	22,9	31,7
bp278_A	Legedyk 70	1,5	25,1	20,6	17,2	26,0
bp278_B	Legedyk 70	4,5	28,9	24,5	21,0	29,8
bp279_A	Legedyk 68	1,5	24,8	20,4	16,8	25,7
bp279_B	Legedyk 68	4,5	29,5	25,1	21,6	30,4
bp280_A	Legedyk 66	1,5	26,4	22,1	18,5	27,3
bp280_B	Legedyk 66	4,5	30,8	26,4	22,9	31,7
bp281_A	Legedyk 64	1,5	25,7	21,3	17,8	26,6
bp281_B	Legedyk 64	4,5	31,4	27,0	23,4	32,3
bp282_A	Legedyk 62	1,5	24,5	20,1	16,6	25,4
bp282_B	Legedyk 62	4,5	30,8	26,5	22,8	31,7
bp283_A	Legedyk 60	1,5	24,9	20,4	17,0	25,8
bp283_B	Legedyk 60	4,5	30,2	25,8	22,2	31,1
bp284_A	Legedyk 54	1,5	22,5	18,0	14,4	23,3
bp284_B	Legedyk 54	4,5	28,9	24,4	20,8	29,7
bp285_A	Legedyk 52	1,5	23,6	19,2	15,6	24,5
bp285_B	Legedyk 52	4,5	30,1	25,7	22,0	30,9
bp286_A	Legedyk 50	1,5	23,9	19,4	15,9	24,7
bp286_B	Legedyk 50	4,5	30,2	25,8	22,2	31,1
bp287_A	Legedyk 48	1,5	25,5	21,1	17,5	26,3
bp287_B	Legedyk 48	4,5	30,1	25,7	22,1	31,0
bp289_A	Legedyk 44	1,5	28,5	24,2	20,4	29,3
bp289_B	Legedyk 44	4,5	32,9	28,6	24,9	33,8
bp290_A	Legedyk 42	1,5	28,6	24,2	20,7	29,5
bp290_B	Legedyk 42	4,5	31,9	27,5	24,0	32,8
bp291_A	Legedyk 30	1,5	31,8	27,5	23,9	32,7
bp291_B	Legedyk 30	4,5	34,0	29,6	26,2	35,0
bp292_A	Legedyk 32	1,5	31,8	27,5	23,9	32,8
bp292_B	Legedyk 32	4,5	34,1	29,7	26,2	35,0
bp293_A	Legedyk 34	1,5	31,4	27,1	23,4	32,3
bp293_B	Legedyk 34	4,5	33,9	29,5	26,0	34,8
bp294_A	Legedyk 36	1,5	31,7	27,4	23,8	32,6
bp294_B	Legedyk 36	4,5	34,1	29,7	26,3	35,0
bp295_A	Legedyk 38	1,5	31,3	26,9	23,5	32,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. bron maatreg.) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp295_B	Legedyk 38	4,5	33,4	28,9	25,6	34,3
bp296_A	Legedyk 40	1,5	31,3	26,9	23,4	32,2
bp296_B	Legedyk 40	4,5	33,3	28,9	25,5	34,2
bp297_A	Legedyk 35	1,5	22,4	18,0	14,3	23,2
bp297_B	Legedyk 35	4,5	26,7	22,2	18,6	27,5
bp298_A	Legedyk 33	1,5	28,0	23,6	19,9	28,8
bp298_B	Legedyk 33	4,5	31,6	27,2	23,6	32,5
bp299_A	Legedyk 31	1,5	30,8	26,5	22,9	31,7
bp299_B	Legedyk 31	4,5	33,4	29,0	25,5	34,3
bp300_A	Legedyk 27	1,5	26,0	21,7	18,0	26,9
bp300_B	Legedyk 27	4,5	30,1	25,7	22,1	30,9
bp301_A	Legedyk 25	1,5	27,6	23,2	19,6	28,5
bp301_B	Legedyk 25	4,5	31,2	26,8	23,2	32,1
bp302_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	1,5	21,0	16,5	13,0	21,8
bp302_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	4,5	24,2	19,6	16,1	25,0
bp303_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	1,5	24,3	20,0	16,5	25,2
bp303_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	4,5	29,1	24,8	21,2	30,0
bp304_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	1,5	22,5	18,1	14,5	23,4
bp304_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	4,5	28,6	24,2	20,6	29,5
bp305_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	1,5	22,6	18,1	14,6	23,4
bp305_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	4,5	28,3	23,8	20,2	29,1
bp306_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	1,5	21,2	16,6	13,0	22,0
bp306_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	4,5	27,1	22,5	19,0	27,9
bp307_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	1,5	24,2	19,8	16,1	25,0
bp307_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	4,5	29,5	25,0	21,4	30,3
bp308_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	1,5	22,8	18,4	14,7	23,6
bp308_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	4,5	28,6	24,2	20,5	29,4
bp309_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	1,5	20,0	15,4	11,8	20,7
bp309_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	4,5	27,5	23,0	19,3	28,3
bp326_B_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	40,8	36,8	32,6	41,6
bp326_A_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	39,5	35,5	31,3	40,3
bp325_A	Sylsterdyk nr. 6	1,5	15,5	11,0	7,7	16,4
bp325_B	Sylsterdyk nr. 6	4,5	17,0	12,4	9,2	17,9
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	44,5	40,5	36,1	45,3
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	45,3	41,3	37,0	46,1
bp326_C_A	Harlingerstraatweg nr.119	4,5	40,8	36,7	32,6	41,6
bp288_A	Legedyk 46	1,5	26,7	22,4	18,8	27,6
bp288_B	Legedyk 46	4,5	31,9	27,5	23,9	32,8
bp310_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	1,5	23,3	18,9	15,3	24,2
bp310_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	4,5	30,0	25,7	22,1	30,9
bp311_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	1,5	15,9	11,4	8,0	16,8
bp311_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	4,5	20,9	16,4	13,0	21,8
bp312_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	1,5	14,8	10,3	6,8	15,6
bp312_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	4,5	19,8	15,3	11,9	20,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 8      Rekenresultaten 2025 (overdrachtsmaatregelen)**

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. afsch.) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp001_A	Wergeasterdyk nr. 4	1,5	44,0	39,8	35,6	44,7
bp001_B	Wergeasterdyk nr. 4	4,5	45,2	40,9	36,8	45,9
bp002_A	Wergeasterdyk nr. 45	1,5	56,9	52,6	48,5	57,6
bp002_B	Wergeasterdyk nr. 45	4,5	58,7	54,4	50,3	59,4
bp003_A	Wergeasterdyk nr. 64	1,5	55,1	50,8	46,6	55,8
bp003_B	Wergeasterdyk nr. 64	4,5	57,2	52,9	48,8	57,9
bp004_A	Wergeasterdyk nr. 66	1,5	50,3	46,0	41,8	51,0
bp004_B	Wergeasterdyk nr. 66	4,5	51,6	47,3	43,2	52,3
bp010_A	Loodyk nr. 4	1,5	44,8	40,5	36,4	45,5
bp010_B	Loodyk nr. 4	4,5	46,2	41,9	37,8	46,9
bp011_A	Loodyk nr. 3	1,5	46,1	41,8	37,6	46,8
bp011_B	Loodyk nr. 3	4,5	47,2	42,9	38,7	47,9
bp012_A	Loodyk nr. 1	1,5	50,6	46,4	42,2	51,3
bp012_B	Loodyk nr. 1	4,5	52,0	47,7	43,6	52,7
bp020_A	Werpsterdyk nr. 26	1,5	45,4	41,3	37,2	46,2
bp020_B	Werpsterdyk nr. 26	4,5	47,3	43,1	39,1	48,1
bp021_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	39,9	35,8	31,8	40,8
bp021_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	42,1	37,9	34,0	42,9
bp022_A	Werpsterdyk nr. 30	1,5	45,2	40,9	36,8	45,9
bp022_B	Werpsterdyk nr. 30	4,5	47,1	42,8	38,8	47,8
bp023_A	Werpsterdyk nr. 28	1,5	39,3	35,1	31,2	40,2
bp023_B	Werpsterdyk nr. 28	4,5	42,6	38,4	34,6	43,5
bp024_A	Werpsterdyk nr. 32	1,5	39,5	35,4	31,5	40,4
bp024_B	Werpsterdyk nr. 32	4,5	42,9	38,7	34,8	43,8
bp025_A	Werpsterdyk nr. 40	1,5	44,8	40,5	36,4	45,5
bp025_B	Werpsterdyk nr. 40	4,5	46,5	42,1	38,1	47,2
bp026_A	Werpsterdyk nr. 17	1,5	41,8	37,6	33,6	42,6
bp026_B	Werpsterdyk nr. 17	4,5	45,0	40,7	36,8	45,8
bp035_A	Bredyk nr. 183	1,5	45,3	41,2	37,1	46,1
bp035_B	Bredyk nr. 183	4,5	47,4	43,2	39,3	48,2
bp036_A	Bredyk nr. 32	1,5	44,8	40,7	36,7	45,7
bp036_B	Bredyk nr. 32	4,5	47,2	43,0	39,2	48,1
bp037_A	Bredyk nr. 30	1,5	44,5	40,2	36,6	45,4
bp037_B	Bredyk nr. 30	4,5	47,2	42,8	39,3	48,1
bp038_A	Bredyk nr. 175	1,5	43,6	39,3	35,7	44,5
bp038_B	Bredyk nr. 175	4,5	46,2	41,9	38,3	47,1
bp039_A	Bredyk nr. 173	1,5	43,0	38,7	35,0	43,8
bp039_B	Bredyk nr. 173	4,5	45,4	41,1	37,5	46,3
bp040_A	Bredyk nr. 171	1,5	43,4	39,2	35,4	44,3
bp040_B	Bredyk nr. 171	4,5	45,3	41,0	37,3	46,2
bp041_A	Bredyk nr. 169	1,5	43,0	38,8	34,9	43,8
bp041_B	Bredyk nr. 169	4,5	44,3	40,0	36,2	45,1
bp042_A	Bredyk nr. 167	1,5	42,9	38,8	34,8	43,8
bp042_B	Bredyk nr. 167	4,5	44,2	40,0	36,1	45,1
bp043_A	Bredyk nr. 165	1,5	42,7	38,5	34,5	43,5
bp043_B	Bredyk nr. 165	4,5	45,1	40,8	37,1	46,0
bp044_A	Bredyk nr. 161	1,5	42,6	38,4	34,4	43,4
bp044_B	Bredyk nr. 161	4,5	43,8	39,6	35,7	44,7
bp045_A	Tsjusterewei nr. 2	1,5	42,2	38,1	34,1	43,1
bp045_B	Tsjusterewei nr. 2	4,5	43,5	39,3	35,4	44,4
bp050_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	49,3	45,3	40,9	50,0
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	46,9	42,9	38,5	47,7
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	48,8	44,8	40,4	49,5
bp061_A	Hegedyk nr. 5	1,5	53,2	49,3	44,9	54,0
bp061_B	Hegedyk nr. 5	4,5	54,4	50,4	46,1	55,2
bp062_A	Hegedyk nr. 38	1,5	53,0	49,1	44,7	53,8
bp062_B	Hegedyk nr. 38	4,5	54,2	50,2	45,9	55,0
bp063_A	Hegedyk nr. 42	1,5	47,9	44,0	39,6	48,7
bp063_B	Hegedyk nr. 42	4,5	48,8	44,8	40,5	49,6
bp064_A	Hegedyk nr. 44	1,5	44,8	40,8	36,5	45,6
bp064_B	Hegedyk nr. 44	4,5	46,5	42,5	38,3	47,4
bp070_A	it aldian nr 7	1,5	52,1	48,0	44,0	53,0
bp070_B	it aldian nr 7	4,5	54,2	50,0	46,2	55,1
bp071_A	it aldian nr 6	1,5	56,7	52,5	48,8	57,6
bp071_B	it aldian nr 6	4,5	59,3	55,1	51,4	60,2
bp080_B	Hegedyk nr. 3 -3a	4,5	51,9	47,7	43,7	52,7
bp081_A	Slotleane nr. 4	1,5	46,4	42,2	38,3	47,3
bp081_B	Slotleane nr. 4	4,5	47,8	43,6	39,6	48,6
bp082_A	Hegedyk nr. 1	1,5	46,4	42,2	38,2	47,2
bp082_B	Hegedyk nr. 1	4,5	48,1	44,0	40,0	49,0
bp083_A	Haven nr. 8	1,5	49,8	45,6	41,6	50,6
bp083_B	Haven nr. 8	4,5	51,0	46,8	42,9	51,8
bp084_A	Haven nr. 6	1,5	47,9	43,7	39,7	48,7
bp084_B	Haven nr. 6	4,5	49,6	45,4	41,4	50,4
bp085_A	Haven nr. 2	1,5	48,9	44,8	40,6	49,7
bp085_B	Haven nr. 2	4,5	50,3	46,2	42,1	51,1
bp086_A	Haven nr. 4	1,5	42,9	39,0	34,6	43,7
bp086_B	Haven nr. 4	4,5	44,9	40,9	36,6	45,7
bp087_A	Haven nr. 13	1,5	45,0	40,9	36,7	45,8
bp087_B	Haven nr. 13	4,5	47,0	42,9	38,8	47,8
bp088_A	Haven nr. 9	1,5	44,2	40,1	35,9	45,0
bp088_B	Haven nr. 9	4,5	46,0	41,9	37,8	46,8
bp089_A	Haven nr. 7	1,5	44,2	40,1	35,9	45,0
bp089_B	Haven nr. 7	4,5	46,0	42,0	37,8	46,9
bp090_A	Haven nr. 5	1,5	44,1	40,1	35,8	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. afsch.) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp090_B	Haven nr. 5	4,5	46,1	42,0	37,8	46,9
bp091_A	Haven nr. 3	1,5	44,0	40,0	35,7	44,8
bp091_B	Haven nr. 3	4,5	46,1	42,0	37,8	46,9
bp092_A	Haven nr. 1	1,5	44,2	40,1	35,8	44,9
bp092_B	Haven nr. 1	4,5	46,3	42,2	38,0	47,1
bp100_A	Buorren nr. 59	1,5	43,3	39,1	35,2	44,2
bp100_B	Buorren nr. 59	4,5	45,6	41,4	37,5	46,5
bp101_A	Buorren nr. 57	1,5	43,2	39,0	35,1	44,1
bp101_B	Buorren nr. 57	4,5	46,3	42,2	38,2	47,2
bp102_A	Buorren nr. 55	1,5	42,8	38,6	34,6	43,6
bp102_B	Buorren nr. 55	4,5	45,2	41,0	37,1	46,1
bp103_A	Buorren nr. 26	1,5	42,0	38,0	33,8	42,8
bp103_B	Buorren nr. 26	4,5	44,6	40,6	36,4	45,5
bp104_A	Buorren nr. 28	1,5	43,9	39,8	35,6	44,7
bp104_B	Buorren nr. 28	4,5	46,0	41,9	37,8	46,8
bp110_A	Rypsterdyk nr. 2	1,5	44,4	40,3	36,1	45,2
bp110_B	Rypsterdyk nr. 2	4,5	46,5	42,4	38,3	47,3
bp111_A	Rypsterdyk nr. 4-6	1,5	45,1	41,1	36,8	45,9
bp111_B	Rypsterdyk nr. 4-6	4,5	47,0	43,0	38,8	47,9
bp112_A	Rypsterdyk nr. 8-14	1,5	44,8	40,8	36,5	45,6
bp112_B	Rypsterdyk nr. 8-14	4,5	47,1	43,0	38,8	47,9
bp113_A	Rypsterdyk nr. 16	1,5	46,3	42,3	38,0	47,1
bp113_B	Rypsterdyk nr. 16	4,5	48,1	44,1	39,9	49,0
bp114_A	Rypsterdyk nr. 18	1,5	46,6	42,6	38,2	47,3
bp114_B	Rypsterdyk nr. 18	4,5	48,3	44,3	40,1	49,1
bp115_A	Rypsterdyk nr. 20	1,5	46,6	42,6	38,3	47,4
bp115_B	Rypsterdyk nr. 20	4,5	48,4	44,4	40,1	49,2
bp116_A	Rypsterdyk nr. 22	1,5	46,7	42,7	38,4	47,5
bp116_B	Rypsterdyk nr. 22	4,5	48,5	44,5	40,2	49,3
bp117_A	Rypsterdyk nr. 24	1,5	46,8	42,9	38,5	47,6
bp117_B	Rypsterdyk nr. 24	4,5	48,5	44,5	40,2	49,3
bp118_A	Rypsterdyk nr. 26	1,5	47,2	43,2	38,8	48,0
bp118_B	Rypsterdyk nr. 26	4,5	48,7	44,7	40,4	49,5
bp119_A	Rypsterdyk nr. 28	1,5	47,3	43,3	38,9	48,1
bp119_B	Rypsterdyk nr. 28	4,5	48,7	44,7	40,4	49,5
bp120_A	Rypsterdyk nr. 30	1,5	47,5	43,6	39,1	48,3
bp120_B	Rypsterdyk nr. 30	4,5	48,9	44,9	40,6	49,7
bp130_A	Rypsterdyk nr. 44	1,5	51,9	47,9	43,6	52,7
bp130_B	Rypsterdyk nr. 44	4,5	53,9	49,9	45,6	54,7
bp131_A	Rypsterdyk nr. 45a	1,5	54,3	50,3	46,0	55,1
bp131_B	Rypsterdyk nr. 45a	4,5	55,5	51,6	47,3	56,4
bp132_A	Rypsterdyk nr. 45	1,5	50,9	46,9	42,6	51,7
bp132_B	Rypsterdyk nr. 45	4,5	52,4	48,4	44,2	53,3
bp133_A	Rypsterdyk nr. 42	1,5	49,3	45,3	41,0	50,1
bp133_B	Rypsterdyk nr. 42	4,5	50,9	46,8	42,7	51,7
bp140_A	It Aldian nr 2-3	1,5	50,7	46,7	42,3	51,5
bp140_B	It Aldian nr 2-3	4,5	52,6	48,6	44,3	53,4
bp021a_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	45,4	41,1	36,9	46,0
bp021a_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	47,0	42,7	38,6	47,7
bp051_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	48,1	44,1	39,7	48,8
bp052_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,6	41,6	37,2	46,3
bp053_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	44,7	40,8	36,3	45,5
bp054_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,5	41,6	37,1	46,3
bp055_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	42,2	38,2	33,8	43,0
bp048_A	Ljochtewei nr. 2	1,5	44,0	39,7	35,9	44,8
bp048_B	Ljochtewei nr. 2	4,5	46,4	42,2	38,4	47,3
bp049_A	Ljochtewei nr. 4	1,5	44,0	39,8	35,9	44,9
bp049_B	Ljochtewei nr. 4	4,5	45,1	40,9	37,1	46,0
bp056_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,2	41,2	36,8	45,9
bp057_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	43,0	39,1	34,6	43,8
bp058_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	41,8	38,0	33,4	42,6
bp059_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	44,1	40,1	35,7	44,9
bp157_A	Ritsumasyl nr. 1	1,5	44,2	40,2	35,9	45,0
bp157_B	Ritsumasyl nr. 1	4,5	44,8	40,8	36,4	45,6
bp166_A	Ritsumasyl nr. 9	1,5	43,5	39,5	35,1	44,3
bp166_B	Ritsumasyl nr. 9	4,5	44,4	40,4	36,1	45,2
bp065_A	Hegedyk nr. 11	1,5	44,7	40,8	36,3	45,5
bp065_B	Hegedyk nr. 11	4,5	45,8	41,9	37,5	46,6
bp066_A	Hegedyk nr. 50	1,5	44,0	40,0	35,6	44,7
bp066_B	Hegedyk nr. 50	4,5	45,5	41,6	37,2	46,3
bp067_A	Hegedyk nr. 46	1,5	43,2	39,2	34,8	44,0
bp067_B	Hegedyk nr. 46	4,5	44,7	40,7	36,4	45,5
bp121_A	Rypsterdyk nr. 32	1,5	47,7	43,7	39,3	48,4
bp121_B	Rypsterdyk nr. 32	4,5	49,0	45,0	40,7	49,8
bp171_A	it alldian nr 4	1,5	49,0	44,8	41,1	49,9
bp171_B	it alldian nr 4	4,5	50,8	46,5	43,0	51,7
bp172_A	it alldian nr 8	1,5	45,0	40,9	36,7	45,8
bp172_B	it alldian nr 8	4,5	46,2	42,2	38,0	47,1
bp173_A	Rypsterdyk nr. 48	1,5	51,3	47,4	43,0	52,1
bp173_B	Rypsterdyk nr. 48	4,5	52,9	48,9	44,6	53,7
bp174_A	Rypsterdyk nr. 50	1,5	47,1	43,1	38,8	47,9
bp174_B	Rypsterdyk nr. 50	4,5	49,0	45,0	40,7	49,8
bp175_A	Rypsterdyk nr. 52	1,5	53,4	49,5	45,0	54,2
bp175_B	Rypsterdyk nr. 52	4,5	55,3	51,4	47,0	56,1
bp251_A	Bredijk 183	1,5	43,1	39,1	35,0	44,0
bp251_B	Bredijk 183	4,5	44,4	40,3	36,4	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. afsch.) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp252_A	Bredijk 186	1,5	36,1	31,9	28,0	36,9
bp252_B	Bredijk 186	4,5	40,6	36,5	32,5	41,5
bp253_A	Bredijk 191	1,5	30,8	26,5	22,7	31,7
bp253_B	Bredijk 191	4,5	33,5	29,2	25,6	34,4
bp254_A	Bredijk 193	1,5	38,0	33,9	29,8	38,8
bp254_B	Bredijk 193	4,5	40,2	36,1	32,1	41,1
bp255_A	Bredijk 195	1,5	37,4	33,3	29,2	38,2
bp255_B	Bredijk 195	4,5	39,9	35,7	31,8	40,8
bp256_A	Bredijk 197	1,5	39,2	35,0	30,9	39,9
bp256_B	Bredijk 197	4,5	41,6	37,4	33,4	42,4
bp257_A	Bredijk 199	1,5	26,7	22,4	18,7	27,6
bp257_B	Bredijk 199	4,5	30,0	25,6	22,0	30,9
bp258_A	Marwertsterdyk 8	1,5	31,3	27,0	23,0	32,1
bp258_B	Marwertsterdyk 8	4,5	33,9	29,5	25,7	34,7
bp259_A	Marwertsterdyk 9	1,5	35,9	31,7	27,7	36,7
bp259_B	Marwertsterdyk 9	4,5	37,6	33,3	29,5	38,4
bp260_A	Marwertsterdyk 4	1,5	35,7	31,5	27,5	36,5
bp260_B	Marwertsterdyk 4	4,5	37,3	33,1	29,2	38,2
bp261_A	Marwertsterdyk 2	1,5	35,8	31,6	27,5	36,6
bp261_B	Marwertsterdyk 2	4,5	38,0	33,8	29,8	38,8
bp262_A	Marwertsterdyk 3	1,5	32,8	28,6	24,6	33,6
bp262_B	Marwertsterdyk 3	4,5	34,6	30,4	26,6	35,5
bp263_A	Marwertsterdyk 1	1,5	33,4	29,2	25,2	34,2
bp263_B	Marwertsterdyk 1	4,5	35,4	31,1	27,2	36,2
bp264_A	Werpsterdyk 26	1,5	39,5	35,3	31,5	40,4
bp264_B	Werpsterdyk 26	4,5	41,0	36,7	33,1	41,9
bp265_A	Werpsterdyk 11	1,5	33,9	29,7	25,8	34,8
bp265_B	Werpsterdyk 11	4,5	36,5	32,2	28,5	37,4
bp266_A	Werpsterdyk 9	1,5	33,7	29,5	25,6	34,5
bp266_B	Werpsterdyk 9	4,5	36,2	32,0	28,2	37,1
bp267_A	Legedyk 96	1,5	26,7	22,6	18,5	27,5
bp267_B	Legedyk 96	4,5	29,2	25,1	21,1	30,1
bp268_A	Legedyk 94	1,5	--	--	--	--
bp268_B	Legedyk 94	4,5	--	--	--	--
bp269_A	Legedyk 92	1,5	--	--	--	--
bp269_B	Legedyk 92	4,5	--	--	--	--
bp270_A	Legedyk 86	1,5	1,8	-2,8	-6,3	2,6
bp270_B	Legedyk 86	4,5	6,7	2,2	-1,5	7,5
bp271_A	Legedyk 84	1,5	11,9	7,4	3,5	12,6
bp271_B	Legedyk 84	4,5	17,8	13,4	9,4	18,5
bp272_A	Legedyk 82	1,5	12,1	7,7	3,9	12,9
bp272_B	Legedyk 82	4,5	19,5	15,2	11,1	20,2
bp273_A	Legedyk 80	1,5	14,0	9,6	5,7	14,7
bp273_B	Legedyk 80	4,5	21,4	17,1	13,1	22,1
bp274_A	Legedyk 78	1,5	16,3	11,8	8,0	17,0
bp274_B	Legedyk 78	4,5	23,3	19,0	15,0	24,0
bp275_A	Legedyk 76	1,5	18,5	14,0	10,2	19,2
bp275_B	Legedyk 76	4,5	25,7	21,4	17,4	26,4
bp276_A	Legedyk 74	1,5	22,9	18,5	14,7	23,7
bp276_B	Legedyk 74	4,5	29,9	25,7	21,7	30,7
bp277_A	Legedyk 72	1,5	27,8	23,5	19,8	28,7
bp277_B	Legedyk 72	4,5	32,0	27,7	23,9	32,8
bp278_A	Legedyk 70	1,5	24,3	19,9	16,1	25,1
bp278_B	Legedyk 70	4,5	29,5	25,2	21,4	30,3
bp279_A	Legedyk 68	1,5	26,0	21,7	18,0	26,9
bp279_B	Legedyk 68	4,5	30,8	26,5	22,7	31,6
bp280_A	Legedyk 66	1,5	26,9	22,6	18,8	27,8
bp280_B	Legedyk 66	4,5	31,5	27,3	23,4	32,4
bp281_A	Legedyk 64	1,5	27,6	23,3	19,5	28,4
bp281_B	Legedyk 64	4,5	32,7	28,5	24,6	33,5
bp282_A	Legedyk 62	1,5	26,5	22,2	18,4	27,3
bp282_B	Legedyk 62	4,5	32,5	28,3	24,4	33,3
bp283_A	Legedyk 60	1,5	26,5	22,2	18,4	27,3
bp283_B	Legedyk 60	4,5	31,8	27,5	23,6	32,6
bp284_A	Legedyk 54	1,5	24,9	20,5	16,7	25,7
bp284_B	Legedyk 54	4,5	31,2	26,9	23,0	32,0
bp285_A	Legedyk 52	1,5	25,2	20,8	17,1	26,0
bp285_B	Legedyk 52	4,5	31,5	27,2	23,4	32,3
bp286_A	Legedyk 50	1,5	25,6	21,2	17,5	26,5
bp286_B	Legedyk 50	4,5	31,4	27,0	23,2	32,2
bp287_A	Legedyk 48	1,5	26,7	22,4	18,6	27,5
bp287_B	Legedyk 48	4,5	31,3	27,0	23,2	32,1
bp289_A	Legedyk 44	1,5	27,9	23,7	19,9	28,8
bp289_B	Legedyk 44	4,5	32,7	28,4	24,6	33,5
bp290_A	Legedyk 42	1,5	29,8	25,5	21,9	30,7
bp290_B	Legedyk 42	4,5	33,3	29,0	25,4	34,2
bp291_A	Legedyk 30	1,5	32,3	28,2	24,2	33,2
bp291_B	Legedyk 30	4,5	34,9	30,7	26,9	35,8
bp292_A	Legedyk 32	1,5	32,6	28,4	24,4	33,4
bp292_B	Legedyk 32	4,5	35,1	30,9	27,0	36,0
bp293_A	Legedyk 34	1,5	31,7	27,6	23,4	32,5
bp293_B	Legedyk 34	4,5	34,9	30,8	26,7	35,7
bp294_A	Legedyk 36	1,5	32,4	28,2	24,2	33,2
bp294_B	Legedyk 36	4,5	35,4	31,2	27,3	36,2
bp295_A	Legedyk 38	1,5	31,2	26,9	23,2	32,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. afsch.) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp295_B	Legedyk 38	4,5	33,8	29,5	25,9	34,7
bp296_A	Legedyk 40	1,5	30,1	25,9	22,0	31,0
bp296_B	Legedyk 40	4,5	32,7	28,5	24,7	33,6
bp297_A	Legedyk 35	1,5	24,2	19,8	16,0	25,0
bp297_B	Legedyk 35	4,5	28,6	24,2	20,4	29,4
bp298_A	Legedyk 33	1,5	29,6	25,3	21,3	30,3
bp298_B	Legedyk 33	4,5	33,4	29,1	25,2	34,2
bp299_A	Legedyk 31	1,5	31,8	27,6	23,7	32,6
bp299_B	Legedyk 31	4,5	34,8	30,6	26,7	35,7
bp300_A	Legedyk 27	1,5	27,1	22,8	19,0	27,9
bp300_B	Legedyk 27	4,5	31,6	27,3	23,4	32,4
bp301_A	Legedyk 25	1,5	27,7	23,4	19,5	28,5
bp301_B	Legedyk 25	4,5	32,1	27,8	23,9	32,9
bp302_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	1,5	23,7	19,3	15,6	24,5
bp302_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	4,5	26,8	22,3	18,6	27,5
bp303_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	1,5	24,2	19,9	16,2	25,1
bp303_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	4,5	29,7	25,3	21,6	30,5
bp304_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	1,5	24,2	19,8	16,2	25,1
bp304_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	4,5	30,2	25,9	22,1	31,0
bp305_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	1,5	25,0	20,6	16,8	25,8
bp305_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	4,5	30,7	26,4	22,5	31,5
bp306_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	1,5	23,8	19,4	15,5	24,6
bp306_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	4,5	29,8	25,4	21,5	30,5
bp307_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	1,5	27,0	22,8	18,8	27,8
bp307_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	4,5	32,3	28,1	24,0	33,1
bp308_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	1,5	25,2	21,0	16,9	26,0
bp308_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	4,5	31,1	26,8	22,8	31,8
bp309_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	1,5	22,2	17,9	13,9	23,0
bp309_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	4,5	29,6	25,3	21,3	30,3
bp326_B_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	40,9	36,8	32,6	41,7
bp326_A_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	39,6	35,5	31,3	40,4
bp325_A	Sylsterdyk nr. 6	1,5	17,3	12,8	9,3	18,1
bp325_B	Sylsterdyk nr. 6	4,5	18,7	14,2	10,8	19,6
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	44,7	40,7	36,4	45,5
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	45,4	41,4	37,2	46,2
bp326_C_A	Harlingerstraatweg nr.119	4,5	40,8	36,8	32,7	41,7
bp288_A	Legedyk 46	1,5	26,9	22,5	18,8	27,7
bp288_B	Legedyk 46	4,5	33,0	28,7	24,9	33,8
bp310_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	1,5	24,9	20,6	16,8	25,8
bp310_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	4,5	31,1	26,9	23,1	32,0
bp311_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	1,5	18,0	13,6	10,0	18,9
bp311_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	4,5	23,1	18,7	15,1	23,9
bp312_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	1,5	16,9	12,5	8,9	17,8
bp312_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	4,5	22,1	17,7	14,1	22,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 9      Rekenresultaten 2025 (combinatie bron-/  
overdrachtsmaatregelen)**

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. afsch.+ bron) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp001_A	Wergeasterdyk nr. 4	1,5	41,3	36,8	33,0	42,0
bp001_B	Wergeasterdyk nr. 4	4,5	42,3	37,8	34,0	43,0
bp002_A	Wergeasterdyk nr. 45	1,5	54,0	49,5	45,8	54,8
bp002_B	Wergeasterdyk nr. 45	4,5	55,7	51,2	47,5	56,4
bp003_A	Wergeasterdyk nr. 64	1,5	52,2	47,7	43,9	52,9
bp003_B	Wergeasterdyk nr. 64	4,5	54,2	49,7	46,0	54,9
bp004_A	Wergeasterdyk nr. 66	1,5	47,5	43,1	39,3	48,3
bp004_B	Wergeasterdyk nr. 66	4,5	48,8	44,3	40,5	49,5
bp010_A	Loodyk nr. 4	1,5	42,2	37,7	33,9	42,9
bp010_B	Loodyk nr. 4	4,5	43,4	38,9	35,2	44,2
bp011_A	Loodyk nr. 3	1,5	43,2	38,7	34,9	43,9
bp011_B	Loodyk nr. 3	4,5	44,2	39,6	35,9	44,9
bp012_A	Loodyk nr. 1	1,5	47,8	43,3	39,5	48,5
bp012_B	Loodyk nr. 1	4,5	49,0	44,5	40,7	49,7
bp020_A	Werpsterdyk nr. 26	1,5	44,6	40,4	36,4	45,4
bp020_B	Werpsterdyk nr. 26	4,5	46,2	42,0	38,1	47,1
bp021_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	40,5	36,2	32,3	41,3
bp021_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	42,1	37,8	34,0	43,0
bp022_A	Werpsterdyk nr. 30	1,5	45,6	41,2	37,3	46,4
bp022_B	Werpsterdyk nr. 30	4,5	47,5	43,1	39,3	48,3
bp023_A	Werpsterdyk nr. 28	1,5	38,7	34,5	30,7	39,6
bp023_B	Werpsterdyk nr. 28	4,5	42,5	38,3	34,5	43,4
bp024_A	Werpsterdyk nr. 32	1,5	39,5	35,4	31,5	40,4
bp024_B	Werpsterdyk nr. 32	4,5	43,4	39,2	35,4	44,3
bp025_A	Werpsterdyk nr. 40	1,5	43,3	38,8	35,1	44,1
bp025_B	Werpsterdyk nr. 40	4,5	44,9	40,3	36,7	45,6
bp026_A	Werpsterdyk nr. 17	1,5	42,1	37,8	34,0	42,9
bp026_B	Werpsterdyk nr. 17	4,5	44,8	40,5	36,8	45,7
bp035_A	Bredyk nr. 183	1,5	43,8	39,6	35,8	44,7
bp035_B	Bredyk nr. 183	4,5	45,8	41,5	37,8	46,7
bp036_A	Bredyk nr. 32	1,5	44,4	40,2	36,4	45,3
bp036_B	Bredyk nr. 32	4,5	47,0	42,8	39,1	48,0
bp037_A	Bredyk nr. 30	1,5	44,2	39,9	36,4	45,2
bp037_B	Bredyk nr. 30	4,5	47,1	42,7	39,4	48,1
bp038_A	Bredyk nr. 175	1,5	43,3	39,0	35,4	44,2
bp038_B	Bredyk nr. 175	4,5	46,7	42,4	38,8	47,6
bp039_A	Bredyk nr. 173	1,5	42,3	38,0	34,4	43,2
bp039_B	Bredyk nr. 173	4,5	45,5	41,2	37,6	46,4
bp040_A	Bredyk nr. 171	1,5	41,8	37,4	33,9	42,7
bp040_B	Bredyk nr. 171	4,5	44,5	40,1	36,7	45,4
bp041_A	Bredyk nr. 169	1,5	40,8	36,4	32,9	41,7
bp041_B	Bredyk nr. 169	4,5	42,0	37,6	34,2	43,0
bp042_A	Bredyk nr. 167	1,5	40,7	36,4	32,8	41,6
bp042_B	Bredyk nr. 167	4,5	42,0	37,6	34,1	42,9
bp043_A	Bredyk nr. 165	1,5	41,8	37,5	33,9	42,7
bp043_B	Bredyk nr. 165	4,5	44,5	40,2	36,7	45,5
bp044_A	Bredyk nr. 161	1,5	40,1	35,8	32,2	41,0
bp044_B	Bredyk nr. 161	4,5	41,3	36,9	33,4	42,2
bp045_A	Tsjusterewei nr. 2	1,5	41,9	37,8	33,8	42,8
bp045_B	Tsjusterewei nr. 2	4,5	43,2	39,0	35,1	44,1
bp050_A	Ritsumasyll woonboot	1,5	49,3	45,3	40,9	50,0
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	46,9	42,9	38,5	47,7
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	48,8	44,8	40,4	49,5
bp061_A	Hegedyk nr. 5	1,5	53,2	49,3	44,9	54,0
bp061_B	Hegedyk nr. 5	4,5	54,4	50,4	46,1	55,2
bp062_A	Hegedyk nr. 38	1,5	53,0	49,1	44,7	53,8
bp062_B	Hegedyk nr. 38	4,5	54,2	50,2	45,9	55,0
bp063_A	Hegedyk nr. 42	1,5	47,9	43,9	39,6	48,7
bp063_B	Hegedyk nr. 42	4,5	48,8	44,8	40,5	49,6
bp064_A	Hegedyk nr. 44	1,5	44,8	40,8	36,5	45,6
bp064_B	Hegedyk nr. 44	4,5	46,5	42,5	38,3	47,4
bp070_A	it aldiand nr 7	1,5	52,1	48,0	44,0	53,0
bp070_B	it aldiand nr 7	4,5	54,2	50,0	46,2	55,1
bp071_A	it aldiand nr 6	1,5	56,7	52,5	48,8	57,6
bp071_B	it aldiand nr 6	4,5	59,3	55,1	51,4	60,2
bp080_B	Hegedyk nr. 3 -3a	4,5	51,9	47,7	43,7	52,7
bp081_A	Slotleane nr. 4	1,5	46,4	42,2	38,3	47,3
bp081_B	Slotleane nr. 4	4,5	47,8	43,6	39,6	48,6
bp082_A	Hegedyk nr. 1	1,5	46,4	42,2	38,2	47,2
bp082_B	Hegedyk nr. 1	4,5	48,1	44,0	40,0	49,0
bp083_A	Haven nr. 8	1,5	49,8	45,6	41,6	50,6
bp083_B	Haven nr. 8	4,5	51,0	46,8	42,8	51,8
bp084_A	Haven nr. 6	1,5	47,9	43,7	39,7	48,7
bp084_B	Haven nr. 6	4,5	49,5	45,4	41,4	50,4
bp085_A	Haven nr. 2	1,5	48,8	44,8	40,6	49,7
bp085_B	Haven nr. 2	4,5	50,3	46,2	42,1	51,1
bp086_A	Haven nr. 4	1,5	42,9	39,0	34,6	43,7
bp086_B	Haven nr. 4	4,5	44,9	40,9	36,6	45,7
bp087_A	Haven nr. 13	1,5	45,0	40,9	36,7	45,8
bp087_B	Haven nr. 13	4,5	47,0	42,9	38,8	47,8
bp088_A	Haven nr. 9	1,5	44,2	40,1	35,9	45,0
bp088_B	Haven nr. 9	4,5	46,0	41,9	37,8	46,8
bp089_A	Haven nr. 7	1,5	44,2	40,1	35,9	45,0
bp089_B	Haven nr. 7	4,5	46,0	42,0	37,8	46,9
bp090_A	Haven nr. 5	1,5	44,1	40,1	35,8	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. afsch.+ bron) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp090_B	Haven nr. 5	4,5	46,1	42,0	37,8	46,9
bp091_A	Haven nr. 3	1,5	44,0	40,0	35,7	44,8
bp091_B	Haven nr. 3	4,5	46,1	42,0	37,8	46,9
bp092_A	Haven nr. 1	1,5	44,2	40,1	35,8	44,9
bp092_B	Haven nr. 1	4,5	46,3	42,2	38,0	47,1
bp100_A	Buorren nr. 59	1,5	43,3	39,1	35,2	44,1
bp100_B	Buorren nr. 59	4,5	45,6	41,4	37,5	46,4
bp101_A	Buorren nr. 57	1,5	43,2	39,0	35,1	44,1
bp101_B	Buorren nr. 57	4,5	46,3	42,1	38,2	47,2
bp102_A	Buorren nr. 55	1,5	42,7	38,5	34,6	43,6
bp102_B	Buorren nr. 55	4,5	45,2	41,0	37,1	46,1
bp103_A	Buorren nr. 26	1,5	42,0	37,9	33,7	42,8
bp103_B	Buorren nr. 26	4,5	44,6	40,5	36,4	45,5
bp104_A	Buorren nr. 28	1,5	43,9	39,8	35,6	44,7
bp104_B	Buorren nr. 28	4,5	46,0	41,9	37,8	46,8
bp110_A	Rypsterdyk nr. 2	1,5	44,4	40,3	36,1	45,2
bp110_B	Rypsterdyk nr. 2	4,5	46,5	42,4	38,3	47,3
bp111_A	Rypsterdyk nr. 4-6	1,5	45,1	41,1	36,8	45,9
bp111_B	Rypsterdyk nr. 4-6	4,5	47,0	43,0	38,8	47,8
bp112_A	Rypsterdyk nr. 8-14	1,5	44,8	40,8	36,5	45,6
bp112_B	Rypsterdyk nr. 8-14	4,5	47,1	43,0	38,8	47,9
bp113_A	Rypsterdyk nr. 16	1,5	46,3	42,3	38,0	47,1
bp113_B	Rypsterdyk nr. 16	4,5	48,1	44,1	39,9	49,0
bp114_A	Rypsterdyk nr. 18	1,5	46,5	42,5	38,2	47,3
bp114_B	Rypsterdyk nr. 18	4,5	48,3	44,3	40,1	49,1
bp115_A	Rypsterdyk nr. 20	1,5	46,6	42,6	38,3	47,4
bp115_B	Rypsterdyk nr. 20	4,5	48,4	44,4	40,1	49,2
bp116_A	Rypsterdyk nr. 22	1,5	46,7	42,7	38,4	47,5
bp116_B	Rypsterdyk nr. 22	4,5	48,5	44,5	40,2	49,3
bp117_A	Rypsterdyk nr. 24	1,5	46,8	42,9	38,5	47,6
bp117_B	Rypsterdyk nr. 24	4,5	48,5	44,5	40,2	49,3
bp118_A	Rypsterdyk nr. 26	1,5	47,2	43,2	38,8	48,0
bp118_B	Rypsterdyk nr. 26	4,5	48,7	44,7	40,4	49,5
bp119_A	Rypsterdyk nr. 28	1,5	47,3	43,3	38,9	48,1
bp119_B	Rypsterdyk nr. 28	4,5	48,7	44,7	40,4	49,5
bp120_A	Rypsterdyk nr. 30	1,5	47,5	43,6	39,1	48,3
bp120_B	Rypsterdyk nr. 30	4,5	48,9	44,9	40,6	49,7
bp130_A	Rypsterdyk nr. 44	1,5	51,9	47,9	43,6	52,7
bp130_B	Rypsterdyk nr. 44	4,5	53,9	49,9	45,6	54,7
bp131_A	Rypsterdyk nr. 45a	1,5	54,3	50,3	46,0	55,1
bp131_B	Rypsterdyk nr. 45a	4,5	55,5	51,6	47,3	56,3
bp132_A	Rypsterdyk nr. 45	1,5	50,9	46,9	42,6	51,7
bp132_B	Rypsterdyk nr. 45	4,5	52,4	48,4	44,2	53,3
bp133_A	Rypsterdyk nr. 42	1,5	49,3	45,3	41,0	50,1
bp133_B	Rypsterdyk nr. 42	4,5	50,9	46,8	42,7	51,7
bp140_A	It Aldian nr 2-3	1,5	50,6	46,7	42,3	51,4
bp140_B	It Aldian nr 2-3	4,5	52,6	48,6	44,3	53,4
bp021a_A	Werpsterdyk nr. 34	1,5	42,6	38,1	34,3	43,3
bp021a_B	Werpsterdyk nr. 34	4,5	44,2	39,6	36,0	44,9
bp051_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	48,1	44,1	39,7	48,8
bp052_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,5	41,5	37,1	46,3
bp053_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	44,7	40,8	36,3	45,5
bp054_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,5	41,6	37,1	46,3
bp055_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	42,1	38,1	33,7	42,9
bp048_A	Ljochtewei nr. 2	1,5	42,1	37,7	34,2	43,0
bp048_B	Ljochtewei nr. 2	4,5	45,0	40,6	37,1	45,9
bp049_A	Ljochtewei nr. 4	1,5	43,3	39,1	35,3	44,2
bp049_B	Ljochtewei nr. 4	4,5	44,4	40,1	36,4	45,3
bp056_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	45,1	41,1	36,7	45,9
bp057_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	43,0	39,1	34,6	43,8
bp058_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	41,8	37,9	33,4	42,6
bp059_A	Ritsumasyl woonboot	1,5	44,0	40,0	35,6	44,8
bp157_A	Ritsumasyl nr. 1	1,5	44,2	40,2	35,9	45,0
bp157_B	Ritsumasyl nr. 1	4,5	44,8	40,8	36,4	45,6
bp166_A	Ritsumasyl nr. 9	1,5	43,2	39,2	34,9	44,0
bp166_B	Ritsumasyl nr. 9	4,5	44,1	40,2	35,8	44,9
bp065_A	Hegedyk nr. 11	1,5	44,7	40,8	36,3	45,5
bp065_B	Hegedyk nr. 11	4,5	45,8	41,8	37,4	46,6
bp066_A	Hegedyk nr. 50	1,5	44,0	40,0	35,6	44,7
bp066_B	Hegedyk nr. 50	4,5	45,5	41,6	37,2	46,3
bp067_A	Hegedyk nr. 46	1,5	43,1	39,2	34,8	43,9
bp067_B	Hegedyk nr. 46	4,5	44,6	40,7	36,3	45,4
bp121_A	Rypsterdyk nr. 32	1,5	47,7	43,7	39,3	48,4
bp121_B	Rypsterdyk nr. 32	4,5	49,0	45,0	40,7	49,8
bp171_A	it alldian nr 4	1,5	49,0	44,8	41,1	49,9
bp171_B	it alldian nr 4	4,5	50,8	46,5	43,0	51,7
bp172_A	it alldian nr 8	1,5	45,0	40,9	36,7	45,8
bp172_B	it alldian nr 8	4,5	46,2	42,2	38,0	47,1
bp173_A	Rypsterdyk nr. 48	1,5	51,3	47,4	43,0	52,1
bp173_B	Rypsterdyk nr. 48	4,5	52,9	48,9	44,6	53,7
bp174_A	Rypsterdyk nr. 50	1,5	47,1	43,1	38,8	47,9
bp174_B	Rypsterdyk nr. 50	4,5	49,0	45,0	40,7	49,8
bp175_A	Rypsterdyk nr. 52	1,5	53,4	49,5	45,0	54,2
bp175_B	Rypsterdyk nr. 52	4,5	55,3	51,4	47,0	56,1
bp251_A	Bredijk 183	1,5	42,3	38,2	34,4	43,3
bp251_B	Bredijk 183	4,5	43,7	39,5	35,7	44,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. afsch.+ bron) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp252_A	Bredijk 186	1,5	34,5	30,2	26,6	35,4
bp252_B	Bredijk 186	4,5	39,5	35,4	31,6	40,5
bp253_A	Bredijk 191	1,5	29,5	25,2	21,6	30,4
bp253_B	Bredijk 191	4,5	33,1	28,8	25,3	34,1
bp254_A	Bredijk 193	1,5	36,4	32,1	28,3	37,2
bp254_B	Bredijk 193	4,5	38,8	34,5	30,8	39,7
bp255_A	Bredijk 195	1,5	35,9	31,7	27,8	36,8
bp255_B	Bredijk 195	4,5	38,5	34,2	30,5	39,4
bp256_A	Bredijk 197	1,5	37,7	33,5	29,5	38,5
bp256_B	Bredijk 197	4,5	40,1	35,9	32,1	41,0
bp257_A	Bredijk 199	1,5	26,1	21,7	18,2	27,0
bp257_B	Bredijk 199	4,5	29,7	25,3	21,8	30,6
bp258_A	Marwertsterdyk 8	1,5	28,8	24,3	20,7	29,6
bp258_B	Marwertsterdyk 8	4,5	31,6	27,1	23,5	32,4
bp259_A	Marwertsterdyk 9	1,5	34,6	30,4	26,5	35,5
bp259_B	Marwertsterdyk 9	4,5	36,2	31,8	28,2	37,0
bp260_A	Marwertsterdyk 4	1,5	34,3	30,0	26,2	35,1
bp260_B	Marwertsterdyk 4	4,5	35,8	31,5	27,8	36,7
bp261_A	Marwertsterdyk 2	1,5	34,0	29,8	25,9	34,9
bp261_B	Marwertsterdyk 2	4,5	36,0	31,7	28,0	36,9
bp262_A	Marwertsterdyk 3	1,5	31,4	27,1	23,4	32,3
bp262_B	Marwertsterdyk 3	4,5	33,1	28,8	25,2	34,0
bp263_A	Marwertsterdyk 1	1,5	31,6	27,3	23,5	32,4
bp263_B	Marwertsterdyk 1	4,5	33,3	28,9	25,3	34,2
bp264_A	Werpsterdyk 26	1,5	38,1	33,8	30,3	39,1
bp264_B	Werpsterdyk 26	4,5	39,4	35,1	31,6	40,4
bp265_A	Werpsterdyk 11	1,5	32,1	27,8	24,2	33,0
bp265_B	Werpsterdyk 11	4,5	34,5	30,1	26,6	35,4
bp266_A	Werpsterdyk 9	1,5	32,0	27,7	24,1	32,9
bp266_B	Werpsterdyk 9	4,5	34,4	30,1	26,5	35,3
bp267_A	Legedyk 96	1,5	23,7	19,4	15,7	24,6
bp267_B	Legedyk 96	4,5	25,9	21,6	17,9	26,8
bp268_A	Legedyk 94	1,5	--	--	--	--
bp268_B	Legedyk 94	4,5	--	--	--	--
bp269_A	Legedyk 92	1,5	--	--	--	--
bp269_B	Legedyk 92	4,5	--	--	--	--
bp270_A	Legedyk 86	1,5	-1,2	-6,0	-9,3	-0,4
bp270_B	Legedyk 86	4,5	3,6	-1,1	-4,5	4,4
bp271_A	Legedyk 84	1,5	8,8	4,2	0,6	9,6
bp271_B	Legedyk 84	4,5	14,7	10,1	6,5	15,5
bp272_A	Legedyk 82	1,5	9,2	4,5	1,0	9,9
bp272_B	Legedyk 82	4,5	16,5	11,9	8,3	17,3
bp273_A	Legedyk 80	1,5	11,7	7,1	3,5	12,5
bp273_B	Legedyk 80	4,5	18,8	14,3	10,6	19,6
bp274_A	Legedyk 78	1,5	13,6	9,0	5,5	14,4
bp274_B	Legedyk 78	4,5	20,5	16,0	12,3	21,3
bp275_A	Legedyk 76	1,5	15,8	11,1	7,6	16,5
bp275_B	Legedyk 76	4,5	22,9	18,3	14,7	23,7
bp276_A	Legedyk 74	1,5	21,2	16,8	13,1	22,1
bp276_B	Legedyk 74	4,5	28,0	23,6	19,9	28,8
bp277_A	Legedyk 72	1,5	26,2	21,8	18,3	27,1
bp277_B	Legedyk 72	4,5	29,8	25,4	21,9	30,7
bp278_A	Legedyk 70	1,5	22,6	18,2	14,6	23,5
bp278_B	Legedyk 70	4,5	27,6	23,1	19,6	28,4
bp279_A	Legedyk 68	1,5	24,5	20,1	16,5	25,4
bp279_B	Legedyk 68	4,5	29,0	24,6	21,0	29,8
bp280_A	Legedyk 66	1,5	25,2	20,8	17,2	26,1
bp280_B	Legedyk 66	4,5	29,7	25,4	21,8	30,6
bp281_A	Legedyk 64	1,5	25,5	21,1	17,5	26,4
bp281_B	Legedyk 64	4,5	30,5	26,1	22,5	31,4
bp282_A	Legedyk 62	1,5	24,4	19,9	16,4	25,2
bp282_B	Legedyk 62	4,5	30,3	25,9	22,3	31,2
bp283_A	Legedyk 60	1,5	24,2	19,8	16,3	25,1
bp283_B	Legedyk 60	4,5	29,4	25,0	21,4	30,3
bp284_A	Legedyk 54	1,5	22,4	17,9	14,4	23,2
bp284_B	Legedyk 54	4,5	28,6	24,1	20,5	29,4
bp285_A	Legedyk 52	1,5	23,5	19,1	15,5	24,4
bp285_B	Legedyk 52	4,5	29,7	25,3	21,7	30,5
bp286_A	Legedyk 50	1,5	23,7	19,2	15,7	24,6
bp286_B	Legedyk 50	4,5	29,6	25,1	21,5	30,4
bp287_A	Legedyk 48	1,5	25,4	21,0	17,4	26,2
bp287_B	Legedyk 48	4,5	29,7	25,3	21,7	30,5
bp289_A	Legedyk 44	1,5	27,1	22,8	19,1	28,0
bp289_B	Legedyk 44	4,5	31,5	27,1	23,5	32,4
bp290_A	Legedyk 42	1,5	28,2	23,8	20,3	29,1
bp290_B	Legedyk 42	4,5	31,4	26,9	23,5	32,3
bp291_A	Legedyk 30	1,5	29,8	25,5	21,8	30,7
bp291_B	Legedyk 30	4,5	32,1	27,7	24,2	33,0
bp292_A	Legedyk 32	1,5	30,0	25,7	22,0	30,9
bp292_B	Legedyk 32	4,5	32,3	27,9	24,4	33,2
bp293_A	Legedyk 34	1,5	29,1	24,9	21,0	30,0
bp293_B	Legedyk 34	4,5	32,0	27,7	24,0	32,9
bp294_A	Legedyk 36	1,5	29,7	25,4	21,7	30,6
bp294_B	Legedyk 36	4,5	32,4	28,1	24,5	33,4
bp295_A	Legedyk 38	1,5	28,7	24,2	20,8	29,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. afsch.+ bron) - Basis - Projectnummer 072971-08  
Bijdrage van Groep Haak op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
bp295_B	Legedyk 38	4,5	31,1	26,6	23,3	32,0
bp296_A	Legedyk 40	1,5	27,7	23,4	19,8	28,7
bp296_B	Legedyk 40	4,5	30,2	25,8	22,3	31,1
bp297_A	Legedyk 35	1,5	22,1	17,6	14,0	22,9
bp297_B	Legedyk 35	4,5	26,2	21,7	18,1	27,0
bp298_A	Legedyk 33	1,5	27,4	23,1	19,4	28,3
bp298_B	Legedyk 33	4,5	31,1	26,7	23,1	31,9
bp299_A	Legedyk 31	1,5	30,0	25,7	22,0	30,9
bp299_B	Legedyk 31	4,5	32,7	28,3	24,7	33,6
bp300_A	Legedyk 27	1,5	25,5	21,1	17,4	26,3
bp300_B	Legedyk 27	4,5	29,6	25,1	21,6	30,4
bp301_A	Legedyk 25	1,5	25,9	21,5	17,8	26,7
bp301_B	Legedyk 25	4,5	29,9	25,4	21,9	30,7
bp302_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	1,5	21,0	16,4	13,0	21,8
bp302_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 41	4,5	24,2	19,7	16,2	25,0
bp303_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	1,5	22,9	18,5	15,0	23,8
bp303_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 39	4,5	28,1	23,7	20,1	29,0
bp304_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	1,5	22,4	18,0	14,5	23,3
bp304_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 37	4,5	28,4	24,0	20,4	29,2
bp305_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	1,5	22,7	18,1	14,6	23,5
bp305_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 35	4,5	28,2	23,6	20,1	29,0
bp306_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	1,5	21,2	16,6	13,1	22,0
bp306_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 33	4,5	27,1	22,5	18,9	27,8
bp307_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	1,5	24,2	19,8	16,1	25,0
bp307_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 31	4,5	29,4	24,9	21,3	30,2
bp308_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	1,5	22,7	18,3	14,6	23,6
bp308_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 29	4,5	28,4	24,0	20,3	29,2
bp309_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	1,5	19,9	15,4	11,7	20,6
bp309_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 27	4,5	27,2	22,7	19,0	28,0
bp326_B_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	40,8	36,8	32,6	41,6
bp326_A_A	Harlingerstraatweg nr.119	1,5	39,5	35,5	31,3	40,3
bp325_A	Sylsterdyk nr. 6	1,5	14,7	10,1	6,8	15,6
bp325_B	Sylsterdyk nr. 6	4,5	16,0	11,4	8,1	16,9
bp060_A	Hegedyk nr. 7	1,5	44,7	40,7	36,4	45,5
bp060_B	Hegedyk nr. 7	4,5	45,4	41,3	37,1	46,2
bp326_C_A	Harlingerstraatweg nr.119	4,5	40,8	36,7	32,6	41,6
bp288_A	Legedyk 46	1,5	25,1	20,6	17,1	26,0
bp288_B	Legedyk 46	4,5	31,1	26,7	23,1	32,0
bp310_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	1,5	23,1	18,7	15,1	23,9
bp310_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 25	4,5	29,4	25,0	21,5	30,3
bp311_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	1,5	15,9	11,4	8,0	16,8
bp311_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 23	4,5	20,9	16,4	13,0	21,8
bp312_A	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	1,5	14,8	10,3	6,9	15,7
bp312_B	Sj, v.d. Kooistrjitte 21	4,5	19,9	15,4	12,0	20,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 10    Lijst vast te stellen hogere ten hoogst toelaatbare waarden te  
Leeuwarden**

## Ten hoogst toelaatbare geluidswaarden gemeente Leeuwarden

### Nieuwe wegaanleg N31

Bp.	Omschrijving	Hoogte	Gemeente	Wegvak	HW (dB)
37	Brédyk nr. 30	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	56
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	58
36	Brédyk nr. 32	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	55
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	57
44	Brédyk nr. 161	4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	49
43	Brédyk nr. 165	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	50
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	52
42	Brédyk nr. 167	4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	50
41	Brédyk nr. 169	4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	50
40	Brédyk nr. 171	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	50
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	52
39	Brédyk nr. 173	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	51
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	53
38	Brédyk nr. 175	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	55
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	57
35	Brédyk nr. 183	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	50
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	52
26	Werpsterdyk nr. 17	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	51
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	55
20	Werpsterdyk nr. 26	4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	50
23	Werpsterdyk nr. 28	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	50
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	53
22	Werpsterdyk nr. 30	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	54
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	56
24	Werpsterdyk nr. 32	1,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	51
		4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	54
25	Werpsterdyk nr. 40	4,5 m	Leeuwarden	N31 (nw)	49
	Toelichting op afkortingen: HW = Hogere Waarde nw = nieuwe wegaanleg san = sanering dB = decibel				



### Sanering Overijsselselaan

Bp.	Omschrijving	Hoogte	Gemeente	Wegvak	HW (dB)
4	Brédyk nr. 125	1,5 m	Leeuwarden	Overijsselselaan (san)	57
		4,5 m	Leeuwarden	Overijsselselaan (san)	58
5	Brédyk nr. 127	1,5 m	Leeuwarden	Overijsselselaan (san)	57
		4,5 m	Leeuwarden	Overijsselselaan (san)	58
6	Brédyk nr. 129-131	1,5 m	Leeuwarden	Overijsselselaan (san)	57
		4,5 m	Leeuwarden	Overijsselselaan (san)	59
7	Brédyk nr. 133	1,5 m	Leeuwarden	Overijsselselaan (san)	52
		4,5 m	Leeuwarden	Overijsselselaan (san)	54
Toelichting op afkortingen: HW = Hogere Waarde nw = nieuwe wegaanleg san = sanering dB = decibel					

### Aanleg overig

Bp.	Omschrijving	Hoogte	Gemeente	Wegvak	HW (dB)
13	Archimedesweg nr. 9	1,5 m	Leeuwarden	Westelijke Invalsweg (nw)	49
		4,5 m	Leeuwarden	Westelijke Invalsweg (nw)	49
226	Harlingerstraatweg 119	1,5 m	Leeuwarden	Noordelijke Invalsweg (nw)	49
		4,5 m	Leeuwarden	Noordelijke Invalsweg (nw)	49
Toelichting op afkortingen: HW = Hogere Waarde nw = nieuwe wegaanleg san = sanering dB = decibel					

**BIJLAGE 11    Lijst vast te stellen hogere ten hoogst toelaatbare waarden te  
Menaldumadeel**

## Ten hoogst toelaatbare geluidswaarden gemeente Menaldumadeel

### Nieuwe wegaanleg N31

Bp.	Omschrijving	Hoogte	Gemeente	Wegvak	HW (dB)
85	Haven nr. 2	1,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	50
		4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	51
84	Haven nr. 6	1,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	49
		4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	50
83	Haven nr. 8	1,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	51
		4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	52
82	Hegedyk nr. 1	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	49
80	Hegedyk nr. 3- 3a	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	53
61	Hegedyk nr. 5	1,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	54
		4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	55
60	Hegedyk nr. 7	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	50
62	Hegedyk nr. 38	1,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	54
		4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	55
63	Hegedyk nr. 42	1,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	49
		4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	50
113	Rypsterdyk nr. 16	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	49
114	Rypsterdyk nr. 18	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	49
115	Rypsterdyk nr. 20	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	49
116	Rypsterdyk nr. 22	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	49
117	Rypsterdyk nr. 24	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	49
118	Rypsterdyk nr. 26	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	50
119	Rypsterdyk nr. 28	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	50
120	Rypsterdyk nr. 30	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	50
121	Rypsterdyk nr. 32	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	50
81	Slotleane nr. 4	4,5 m	Menaldumadeel	N31 (nw)	49
	Toelichting op afkortingen: HW = Hogere Waarde nw = nieuwe wegaanleg san = sanering dB = decibel				

**BIJLAGE 12    Geluidbelastingen Overijsselselaan (aanpassing)**

Bijlage 12 Geluidbelastingen Overijsselselaan

adres			informatie woningen				Laeq in dB(A)	Lden in dB			Overschrijding	
straatnaam	nummer		gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	1986	Heersende waarde	Grenswaarde	A	A t.o.v. grenswaarde	
	van	tot								puntnummer		Toekomstige waarde 2022
BREDYK	20		47	GO	1	3	1.5	--	55.14	55.14	45.73	-9.41
							4.5	--	56.26	56.26	46.74	-9.52
							7.5	--	56.87	56.87	47.26	-9.61
Woningen Jabikswoude	14		14	GW	0	3	1.5	--	53.50	53.50	45.25	-8.25
							4.5	--	55.33	55.33	47.32	-8.01
							7.5	--	56.14	56.14	47.52	-8.62
Woningen Jabikswoude	15		15	GW	0	3	1.5	--	51.53	51.53	43.22	-8.31
							4.5	--	53.05	53.05	44.63	-8.42
							7.5	--	54.71	54.71	46.35	-8.36
Woningen Jabikswoude	16		16	GW	0	3	1.5	--	51.17	51.17	42.71	-8.46
							4.5	--	52.53	52.53	43.98	-8.55
							7.5	--	53.77	53.77	45.43	-8.34
Woningen Jabikswoude	17		17	GW	0	3	1.5	--	48.10	48.10	40.13	-7.97
							4.5	--	50.43	50.43	42.23	-8.20
							7.5	--	52.15	52.15	43.86	-8.29
Woningen Jabikswoude	18		18	GW	0	3	1.5	--	48.26	48.26	40.38	-7.88
							4.5	--	49.75	49.75	41.60	-8.15
							7.5	--	51.94	51.94	43.67	-8.27
Woningen Jabikswoude	19		19	GW	0	3	1.5	--	49.92	49.92	42.07	-7.85
							4.5	--	51.14	51.14	42.98	-8.16
							7.5	--	51.80	51.80	43.73	-8.07
Woningen Jabikswoude	20		20	GW	0	3	1.5	--	50.03	50.03	42.15	-7.88
							4.5	--	51.16	51.16	43.03	-8.13
							7.5	--	51.56	51.56	43.50	-8.06
Woningen Jabikswoude	21		21	GW	0	3	1.5	--	47.18	48.00	39.09	-8.91
							4.5	--	48.59	48.59	40.42	-8.17
							7.5	--	50.59	50.59	42.52	-8.07
Woningen Jabikswoude	22		22	GW	0	3	1.5	--	45.89	48.00	37.59	-10.41
							4.5	--	47.50	48.00	39.22	-8.78
							7.5	--	50.03	50.03	42.10	-7.93
Woningen Jabikswoude	23		23	GW	0	3	1.5	--	55.37	55.37	47.36	-8.01
							4.5	--	56.74	56.74	48.60	-8.14
							7.5	--	57.63	57.63	49.47	-8.16
Woningen Jabikswoude	24		24	GW	0	3	1.5	--	56.43	56.43	48.42	-8.01
							4.5	--	57.82	57.82	49.75	-8.07
							7.5	--	58.68	58.68	50.64	-8.04
Woningen Jabikswoude	25		25	GZ	0	3	1.5	--	54.23	54.23	46.70	-7.53
							4.5	--	55.48	55.48	47.92	-7.56
							7.5	--	56.21	56.21	48.68	-7.53
Woningen Jabikswoude	26		26	GZ	0	3	1.5	--	53.55	53.55	46.09	-7.46
							4.5	--	54.74	54.74	47.22	-7.52
							7.5	--	55.40	55.40	47.90	-7.50
Woningen Jabikswoude	27		27	GZ	0	3	1.5	--	52.89	52.89	45.42	-7.47
							4.5	--	54.02	54.02	46.43	-7.59
							7.5	--	54.62	54.62	47.04	-7.58
Woningen Jabikswoude	28		28	GZ	0	3	1.5	--	51.48	51.48	44.11	-7.37
							4.5	--	52.51	52.51	45.16	-7.35

Bijlage 12 Geluidbelastingen Overijsselselaan

adres			informatie woningen				Laeq in dB(A)	Lden in dB			Overschrijding	
straatnaam	nummer		gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte		1986	Heersende waarde	Grenswaarde		A
	van	tot					puntnummer				2022	A t.o.v. grenswaarde
						7.5	--	53.01	53.01	45.68	-7.33	
Woningen Jabikswoude	29		29	GZ	0	3	1.5	--	50.90	50.90	43.54	-7.36
							4.5	--	51.89	51.89	44.52	-7.37
							7.5	--	52.36	52.36	45.01	-7.35
Woningen Jabikswoude	30		30	GW	0	3	1.5	--	47.30	48.00	40.30	-7.70
							4.5	--	48.56	48.56	41.58	-6.98
							7.5	--	49.43	49.43	42.40	-7.03
Woningen Jabikswoude	31		31	GN	0	3	1.5	--	50.84	50.84	42.76	-8.08
							4.5	--	52.19	52.19	43.99	-8.20
							7.5	--	52.69	52.69	44.49	-8.20
Woningen Jabikswoude	32		32	GW	0	3	1.5	--	43.78	48.00	37.20	-10.80
							4.5	--	44.85	48.00	38.24	-9.76
							7.5	--	45.99	48.00	39.70	-8.30
Woningen Jabikswoude	33		33	GW	0	3	1.5	--	48.81	48.81	40.84	-7.97
							4.5	--	49.96	49.96	41.93	-8.03
							7.5	--	50.85	50.85	42.88	-7.97
Woningen Jabikswoude	34		34	GW	0	3	1.5	--	49.07	49.07	41.13	-7.94
							4.5	--	50.29	50.29	42.29	-8.00
							7.5	--	51.11	51.11	43.13	-7.98
Woningen Jabikswoude	35		35	GW	0	3	1.5	--	48.58	48.58	40.66	-7.92
							4.5	--	49.67	49.67	41.68	-7.99
							7.5	--	50.49	50.49	42.52	-7.97
Woningen Jabikswoude	36		36	GW	0	3	1.5	--	48.30	48.30	40.15	-8.15
							4.5	--	49.39	49.39	41.18	-8.21
							7.5	--	50.19	50.19	42.01	-8.18
Woningen Jabikswoude	37		37	GW	0	3	1.5	--	47.54	48.00	40.31	-7.69
							4.5	--	48.76	48.76	41.49	-7.27
							7.5	--	49.56	49.56	42.23	-7.33
Woningen Jabikswoude	38		38	GW	0	3	1.5	--	48.85	48.85	41.41	-7.44
							4.5	--	49.82	49.82	42.43	-7.39
							7.5	--	50.34	50.34	43.02	-7.32
Woningen Jabikswoude	39		39	GN	0	3	1.5	--	46.46	48.00	38.49	-9.51
							4.5	--	47.55	48.00	39.59	-8.41
							7.5	--	48.51	48.51	40.61	-7.90
Woningen Jabikswoude	40		40	GZ	0	3	1.5	--	43.52	48.00	37.27	-10.73
							4.5	--	44.57	48.00	38.59	-9.41
							7.5	--	45.03	48.00	39.48	-8.52
Woningen Jabikswoude	41		41	GW	0	3	1.5	--	49.16	49.16	41.74	-7.42
							4.5	--	50.10	50.10	42.78	-7.32
							7.5	--	50.51	50.51	43.29	-7.22
Woningen Jabikswoude	44		44	GW	0	3	1.5	--	44.73	48.00	37.39	-10.61
							4.5	--	46.26	48.00	38.82	-9.18
							7.5	--	48.81	48.81	41.18	-7.63
TECHUMMERDIJK	2	4	13	GZ	2	2	1.5	--	48.89	48.89	40.45	-8.44
							4.5	--	51.97	51.97	43.72	-8.25
TECHUMMERDIJK	8B		11	GW	1	2	1.5	--	51.66	51.66	43.36	-8.30
							4.5	--	52.91	52.91	44.55	-8.36

Bijlage 12 Geluidbelastingen Overijsselselaan

adres				informatie woningen				Laeq in dB(A)	Lden in dB			Overschrijding
straatnaam	nummer		puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte		1986	Heersende waarde	Grenswaarde	
	van	tot						Toekomstige waarde 2022				A t.o.v. grenswaarde
TECHUMMERDIJK	8A	8B	43	GW	2	2	1.5	--	45.19	48.00	37.15	-10.85
							4.5	--	46.50	48.00	38.47	-9.53
TECHUMMERDIJK	8C		12	GW	1	2	1.5	--	50.86	50.86	43.06	-7.80
							4.5	--	52.02	52.02	44.07	-7.95
TECHUMMERDIJK	8D		42	GW	1	2	1.5	--	48.14	48.14	40.14	-8.00
							4.5	--	49.34	49.34	41.26	-8.08
UNIADYK	115		1	GW	1	2	1.5	--	64.46	64.46	55.49	-8.97
							4.5	--	66.48	66.48	57.17	-9.31
UNIADYK	117		2	GW	1	2	1.5	--	64.85	64.85	55.86	-8.99
							4.5	--	66.82	66.82	57.49	-9.33
BREDYK	119	123	3	GW	3	2	1.5	--	64.54	64.54	55.56	-8.98
							4.5	--	66.63	66.63	57.32	-9.31
BREDYK	125		4	GW	1	2	1.5	61	66.15	48.00	57.12	9.12
							4.5	61	67.88	48.00	58.46	10.46
BREDYK	127		5	GW	1	2	1.5	61	65.74	48.00	56.70	8.70
							4.5	61	67.63	48.00	58.21	10.21
BREDYK	129	131	6	GW	1	2	1.5	62	66.28	48.00	57.20	9.20
							4.5	62	68.00	48.00	58.53	10.53
BREDYK	133		7	GW	1	2	1.5	62	66.78	48.00	57.64	9.64
							4.5	62	68.37	48.00	58.88	10.88
BREDYK	133		8	GZ	1	2	1.5	62	60.94	48.00	52.11	4.11
							4.5	62	63.00	48.00	53.83	5.83
TECHUMMERDYK	6		9	GN	1	2	1.5	--	58.96	58.96	50.19	-8.77
							4.5	--	61.14	61.14	52.27	-8.87
TECHUMMERDYK	6		10	GW	1	2	1.5	--	58.36	58.36	49.81	-8.55
							4.5	--	60.17	60.17	51.48	-8.69

-- overschrijding grenswaarde  
geluidbelasting in 1986 60 dB(A) of lager

**BIJLAGE 13    Geluidbelastingen Overijsselselaan (nieuwe weg aanleg)**



Bijlage 13 - Rekenresultaten nieuwe wegaanleg

adres				informatie				Lden in dB		verschil
straatnaam	nummer			woningen				A	B	
	van	tot	Puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Overijsselseweg 2022 ZOAB	Overijsselseweg 2022 Stiller asfalt type 1	B. t.o.v. A.
MOLENKELDER	45		45	GW	0	3	1,5	41	40	-1
							4,5	42	41	-1
							7,5	43	41	-1
MOLENKELDER	10		46	GW	1	3	1,5	42	41	-1
							4,5	43	42	-1
							7,5	44	43	-1
IT BYNT	48		48	GZ	0	3	1,5	29	27	-1
							4,5	31	30	-1
							7,5	35	34	-1
IT BYNT	49		49	GW	0	3	1,5	37	35	-2
							4,5	38	37	-1
							7,5	40	39	-1
IT BYNT	1	3	50	GZ	2	3	1,5	32	31	-2
							4,5	35	33	-1
							7,5	37	36	-1
IT BYNT	5	7	51	GZ	2	3	1,5	34	32	-2
							4,5	36	35	-1
							7,5	38	37	-1
IT BYNT	9	11	52	GN	2	3	1,5	40	38	-2
							4,5	43	41	-1
							7,5	43	42	-1
IT BYNT	13	15	53	GN	2	3	1,5	39	37	-2
							4,5	42	40	-1
							7,5	42	41	-1
IT BYNT	17	19	54	GN	2	3	1,5	39	37	-2
							4,5	42	40	-1
							7,5	43	41	-1
IT BYNT	21	23	55	GW	2	3	1,5	44	42	-2
							4,5	48	46	-1
							7,5	48	47	-1
IT BYNT	25	27	56	GW	2	3	1,5	44	43	-1
							4,5	47	46	-1
							7,5	47	46	-1
IT BYNT	29	31	57	GW	2	3	1,5	44	42	-1
							4,5	47	45	-1
							7,5	47	46	-1
IT BYNT	33	35	58	GW	2	3	1,5	43	42	-1
							4,5	46	45	-1
							7,5	47	46	-1
IT BYNT	37	39	59	GW	2	3	1,5	43	42	-1
							4,5	46	45	-1
							7,5	47	46	-1
IT BYNT	41	43	60	GW	2	3	1,5	43	42	-1
							4,5	46	45	-1
							7,5	47	46	-1
IT BYNT	12		61	GN	1	3	1,5	37	35	-1

Bijlage 13 - Rekenresultaten nieuwe wegaanleg

adres			informatie				Lden in dB		verschil	
straatnaam	nummer		woningen				A	B		
	van	tot	Puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Overijsselseweg 2022 ZOAB	Overijsselseweg 2022 Stiller asfalt type 1	B. t.o.v. A.
							4,5	39	38	-1
							7,5	40	39	-1
IT BYNT	12		62	GW	1	3	1,5	37	35	-2
							4,5	40	38	-1
							7,5	41	39	-1
IT BYNT	14		63	GW	1	3	1,5	34	33	-1
							4,5	36	35	-1
							7,5	38	37	-1
IT BYNT	20		64	GW	1	3	1,5	32	31	-1
							4,5	35	34	-1
							7,5	37	36	-1
IT BYNT	26		65	GW	1	3	1,5	30	28	-1
							4,5	33	32	-1
							7,5	37	36	-1
IT BYNT	32		66	GW	1	3	1,5	36	36	-1
							4,5	39	38	-1
							7,5	41	40	-1
IT BYNT	40		67	GZ	1	3	1,5	41	40	-1
							4,5	44	43	-1
							7,5	44	43	-1
IT BYNT	46		68	GZ	1	3	1,5	40	39	-1
							4,5	43	42	-1
							7,5	44	43	-1
IT BYNT	50		69	GZ	1	3	1,5	40	39	-1
							4,5	43	42	-1
							7,5	43	42	-1
IT BYNT	58		70	GZ	1	3	1,5	39	38	-1
							4,5	42	41	-1
							7,5	42	41	-1
NIEUWBOUW	71		71	GW	0	3	1,5	46	45	-1
							4,5	47	46	-1
							7,5	48	47	-1
NIEUWBOUW	72		72	GZ	0	3	1,5	47	46	-1
							4,5	48	47	-1
							7,5	49	48	-1
NIEUWBOUW	73		73	GZ	0	3	1,5	47	46	-1
							4,5	48	47	-1
							7,5	49	48	-1
NIEUWBOUW	74		74	GZ	0	3	1,5	44	44	-1
							4,5	45	44	-1
							7,5	46	45	-1
NIEUWBOUW	75		75	GZ	0	3	1,5	47	46	-1
							4,5	48	47	-1
							7,5	49	47	-1
NIEUWBOUW	76		76	GZ	0	3	1,5	45	44	-1
							4,5	46	45	-1

Bijlage 13 - Rekenresultaten nieuwe wegaanleg

adres				informatie				Lden in dB		verschil
straatnaam		nummer		woningen				A	B	
	van	tot	Puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Overijsselseweg 2022 ZOAB	Overijsselseweg 2022 Stiller asfalt type 1	B. t.o.v. A.
							7,5	47	46	-1
NIEUWBOUW	77		77	GZ	0	3	1,5	46	45	-1
							4,5	47	46	-1
							7,5	48	46	-1
NIEUWBOUW	78		78	GZ	0	3	1,5	47	45	-2
							4,5	47	46	-2
							7,5	48	47	-2
NIEUWBOUW	79		79	GZ	0	3	1,5	46	45	-2
							4,5	47	46	-2
							7,5	48	46	-2
NIEUWBOUW	80		80	GZ	0	3	1,5	46	44	-2
							4,5	46	45	-2
							7,5	47	45	-2
NIEUWBOUW	81		81	GZ	0	3	1,5	46	45	-2
							4,5	47	45	-2
							7,5	48	46	-2
NIEUWBOUW	82		82	GZ	0	3	1,5	44	42	-2
							4,5	45	43	-2
							7,5	45	44	-2
NIEUWBOUW	83		83	GZ	0	3	1,5	43	41	-2
							4,5	44	42	-2
							7,5	45	43	-2
NIEUWBOUW	84		84	GZ	0	3	1,5	44	42	-2
							4,5	44	43	-2
							7,5	45	43	-2
NIEUWBOUW	85		85	GZ	0	3	1,5	44	42	-1
							4,5	45	43	-1
							7,5	45	44	-1
NIEUWBOUW	86		86	GZ	0	3	1,5	44	42	-2
							4,5	44	43	-2
							7,5	45	44	-2
NIEUWBOUW	87		87	GZ	0	3	1,5	42	41	-2
							4,5	43	42	-1
							7,5	44	43	-1
NIEUWBOUW	88		88	GZ	0	3	1,5	41	39	-2
							4,5	42	40	-2
							7,5	42	41	-2
NIEUWBOUW	89		89	GZ	0	3	1,5	41	39	-2
							4,5	41	40	-2
							7,5	42	40	-2
NIEUWBOUW	90		90	GZ	0	3	1,5	41	39	-2
							4,5	41	40	-2
							7,5	42	40	-2
NIEUWBOUW	91		91	GZ	0	3	1,5	38	36	-2
							4,5	39	37	-2
							7,5	40	38	-2

Bijlage 13 - Rekenresultaten nieuwe wegaanleg

adres			informatie				Lden in dB		verschil	
straatnaam	nummer		woningen				A	B		
	van	tot	Puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Overjisselseweg 2022 ZOAB	Overjisselseweg 2022 Stiller asfalt type 1	B. t.o.v A.
NIEUWBOUW	92		92	GZ	0	3	1,5	38	37	-2
							4,5	39	37	-2
							7,5	40	39	-2
NIEUWBOUW	93		93	GZ	0	3	1,5	38	36	-2
							4,5	39	37	-2
							7,5	40	39	-2
NIEUWBOUW	94		94	GZ	0	3	1,5	40	38	-2
							4,5	41	39	-2
							7,5	42	40	-2
NIEUWBOUW	95		95	GZ	0	3	1,5	41	39	-2
							4,5	41	40	-2
							7,5	43	41	-2
NIEUWBOUW	96		96	GZ	0	3	1,5	41	39	-2
							4,5	42	40	-1
							7,5	43	41	-1
NIEUWBOUW	97		97	GZ	0	3	1,5	42	41	-1
							4,5	43	42	-1
							7,5	44	43	-1
NIEUWBOUW	98		98	GZ	0	3	1,5	37	36	-2
							4,5	38	37	-2
							7,5	40	38	-1
NIEUWBOUW	99		99	GZ	0	3	1,5	37	35	-2
							4,5	38	36	-1
							7,5	39	37	-1
WERPSTERDYK	26A	26B	100	GW	2	3	1,5	43	42	-2
							4,5	44	43	-2
							7,5	45	43	-2
WERPSTERDYK	40		101	GN	1	3	1,5	40	38	-2
							4,5	41	39	-2
							7,5	41	40	-2
WERPSTERDYK	28	32	102	GO	3	3	1,5	39	37	-2
							4,5	40	38	-2
							7,5	40	38	-2
BARRAHUSTERDYK	1		103	GO	1	3	1,5	42	41	-1
							4,5	43	42	-1
							7,5	43	42	-1
BARRAHUSTERDYK	1		104	GN	1	3	1,5	42	41	-1
							4,5	44	43	-1
							7,5	44	43	-1
SCHOOL	200		200	1W	0	3	1,5	46	43	-2
							4,5	47	45	-2
							7,5	48	45	-2
SCHOOL	201		201	1Z	0	3	1,5	44	42	-2
							4,5	45	43	-2
							7,5	46	44	-2
SCHOOL	202		202	1N	0	3	1,5	42	39	-2

Bijlage 13 - Rekenresultaten nieuwe wegaanleg

adres			informatie				Lden in dB		verschil	
straatnaam	nummer		woningen				A	B		
	van	tot	Puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Overijsselseweg 2022 ZOAB	Overijsselseweg 2022 Stiller asfalt type 1	B. t.o.v A.
							4,5	43	41	-2
							7,5	44	41	-2

**BIJLAGE 14    Resultaten cumulatie**

## Resultaten Cumulatie

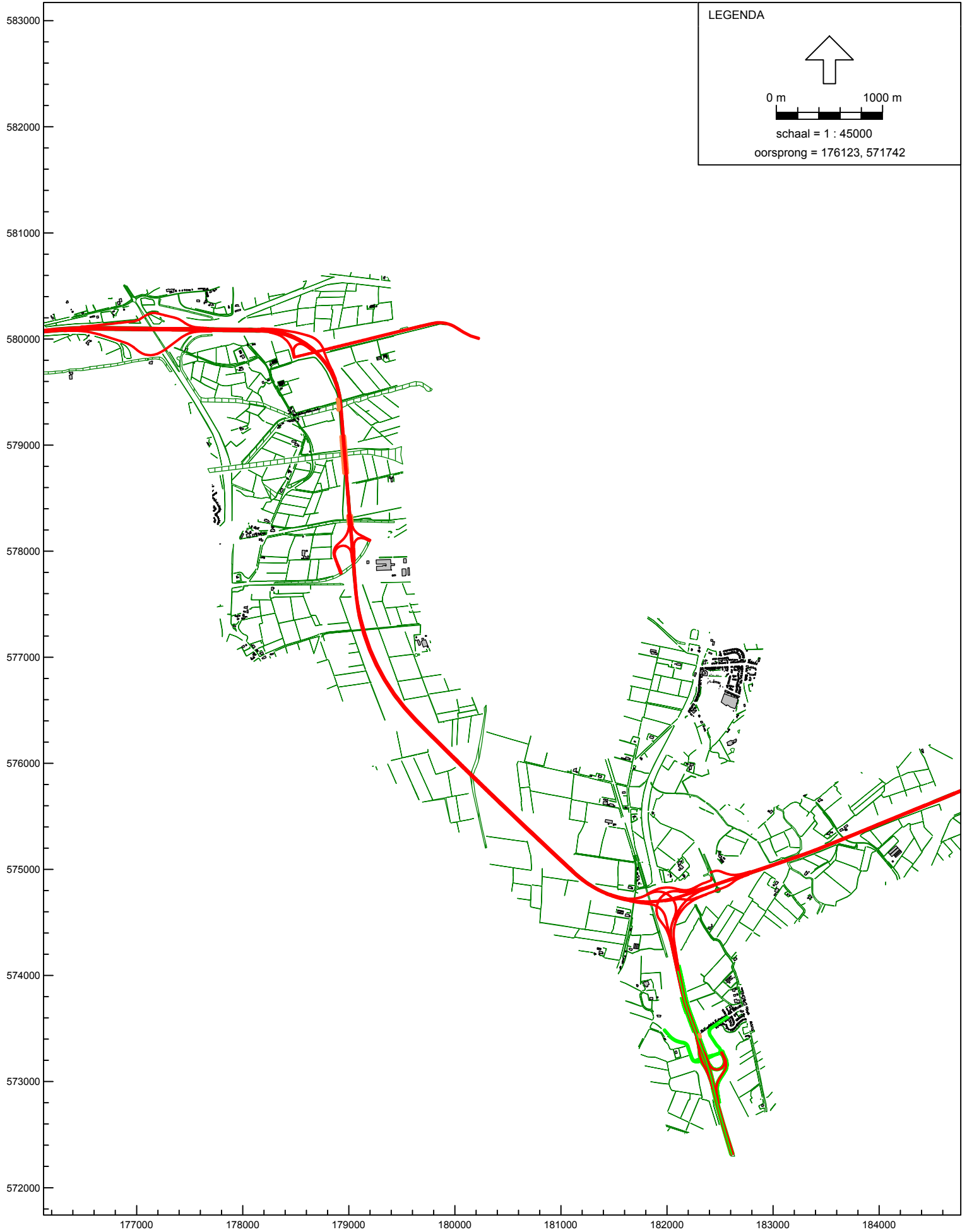
Info					gecumuleerde waarde in dB	
Punt	Omschrijving	Nr.	Plaats	Hoogte	zonder Haak	met Haak
20	Werpsterdyk	26	Leeuwarden	1,5 m	--	--
				4,5 m	--	--
22	Werpsterdyk	30	Leeuwarden	1,5 m	44	55
				4,5 m	44	57
23	Werpsterdyk	28	Leeuwarden	1,5 m	44	53
				4,5 m	44	54
24	Werpsterdyk	32	Leeuwarden	1,5 m	44	53
				4,5 m	44	55
25	Werpsterdyk	40	Leeuwarden	4,5 m	45	51
				1,5 m	50	56
26	Werpsterdyk	17	Leeuwarden	4,5 m	50	57
				1,5 m	50	53
35	Bredyk	183	Leeuwarden	1,5 m	50	54
				4,5 m	50	54
37	Bredyk	30	Leeuwarden	1,5 m	53	58
				4,5 m	53	59
36	Bredyk	32	Leeuwarden	1,5 m	51	56
				4,5 m	51	58
38	Bredyk	175	Leeuwarden	1,5 m	63	64
				4,5 m	63	64
39	Bredyk	173	Leeuwarden	1,5 m	63	63
				4,5 m	63	64
40	Bredyk	171	Leeuwarden	1,5 m	65	65
				4,5 m	65	65
41	Bredyk	169	Leeuwarden	1,5 m	66	66
				4,5 m	66	66
42	Bredyk	167	Leeuwarden	1,5 m	66	66
				4,5 m	66	66
43	Bredyk	165	Leeuwarden	1,5 m	68	68
				4,5 m	68	68
44	Bredyk	161	Leeuwarden	4,5 m	68	68
				1,5 m	--	--
13	Archimedesweg <sup>1)</sup>	9	Leeuwarden	4,5 m	--	--
				1,5 m	--	--
4	Bredyk	125	Leeuwarden	1,5 m	--	--
				4,5 m	--	--
5	Bredyk	127	Leeuwarden	1,5 m	--	--
				4,5 m	--	--
6	Bredyk	129-131	Leeuwarden	1,5 m	--	--
				4,5 m	--	--
7	Bredyk	133	Leeuwarden	1,5 m	--	--
				4,5 m	--	--
60	Hegedyk	7	Menaldumadaal	4,5 m	--	--
				1,5 m	--	--
61	Hegedyk	5	Menaldumadeel	4,5 m	--	--
				1,5 m	--	--
62	Hegedyk	38	Menaldumadeel	1,5 m	--	--
				4,5 m	--	--
63	Hegedyk	42	Menaldumadeel	1,5 m	--	--
				4,5 m	--	--
80	Hegedyk	3-3a	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
81	Slotleane	4	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
82	Hegedyk	1	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
83	Haven	8	Menaldumadeel	1,5 m	68	68
				4,5 m	68	68
84	Haven	6	Menaldumadeel	1,5 m	68	68
				4,5 m	68	68
85	Haven	2	Menaldumadeel	1,5 m	68	68
				4,5 m	68	68
113	Rypsterdyk	16	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
114	Rypsterdyk	18	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
115	Rypsterdyk	20	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
116	Rypsterdyk	22	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
117	Rypsterdyk	24	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
118	Rypsterdyk	26	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
119	Rypsterdyk	28	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
120	Rypsterdyk	30	Menaldumadeel	4,5 m	68	68
121	Rypsterdyk	32	Menaldumadeel	4,5 m	68	68

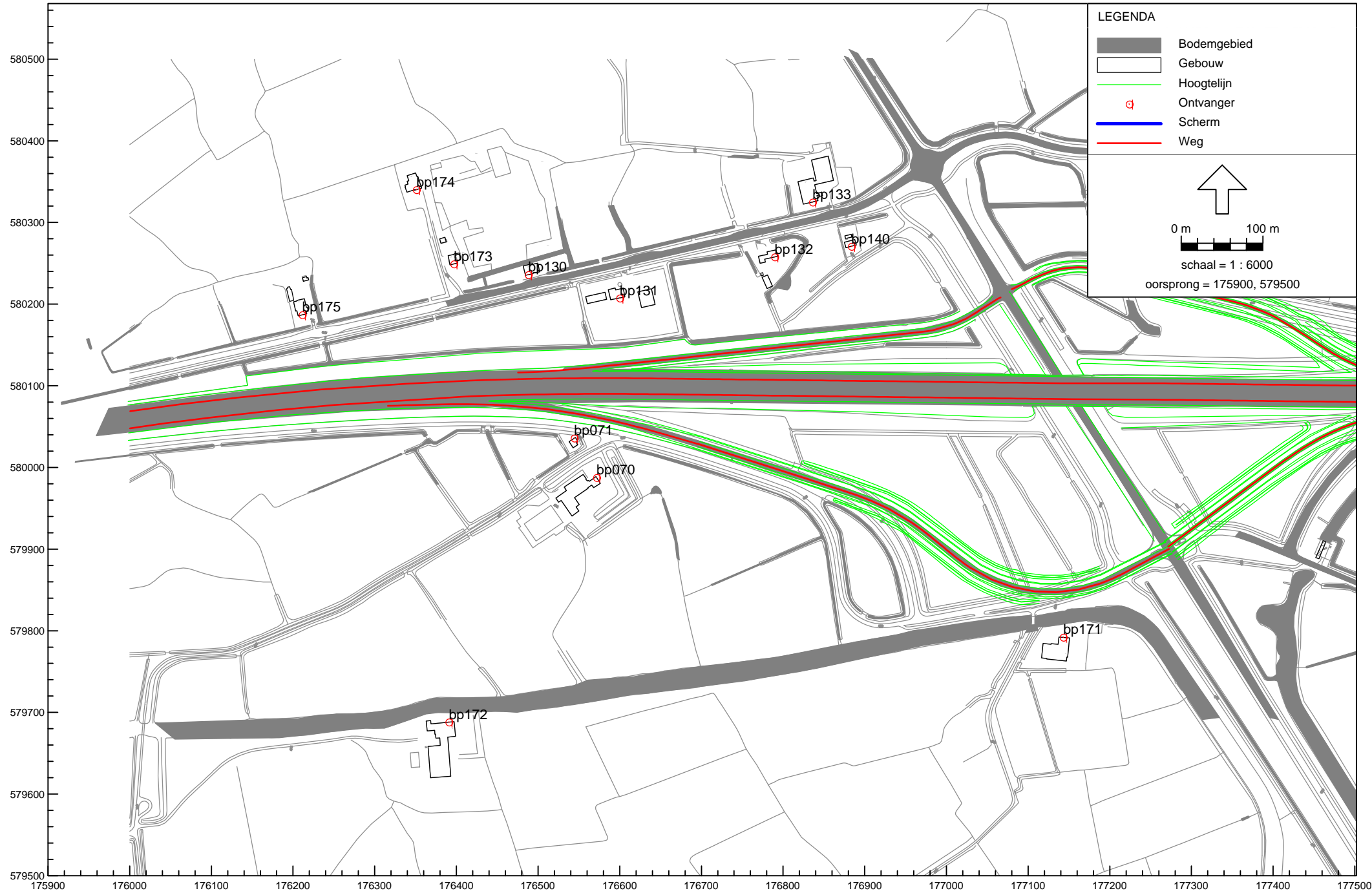
<sup>1)</sup> bedrijfswoning op gezoneerd industrie

-- geluidbelasting wordt volledig bepaald door de wegen in het TB

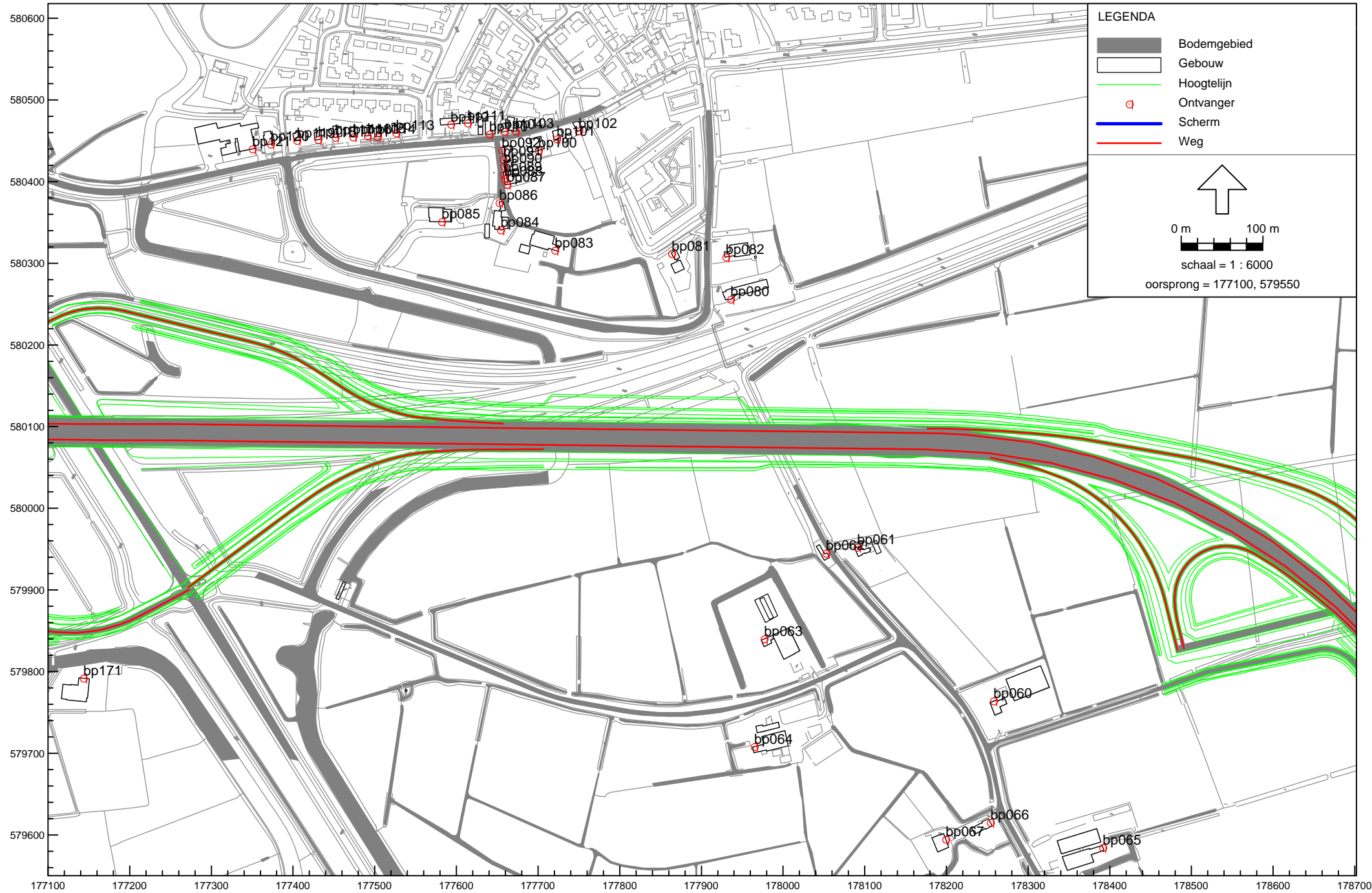
**Figuren 1-5**



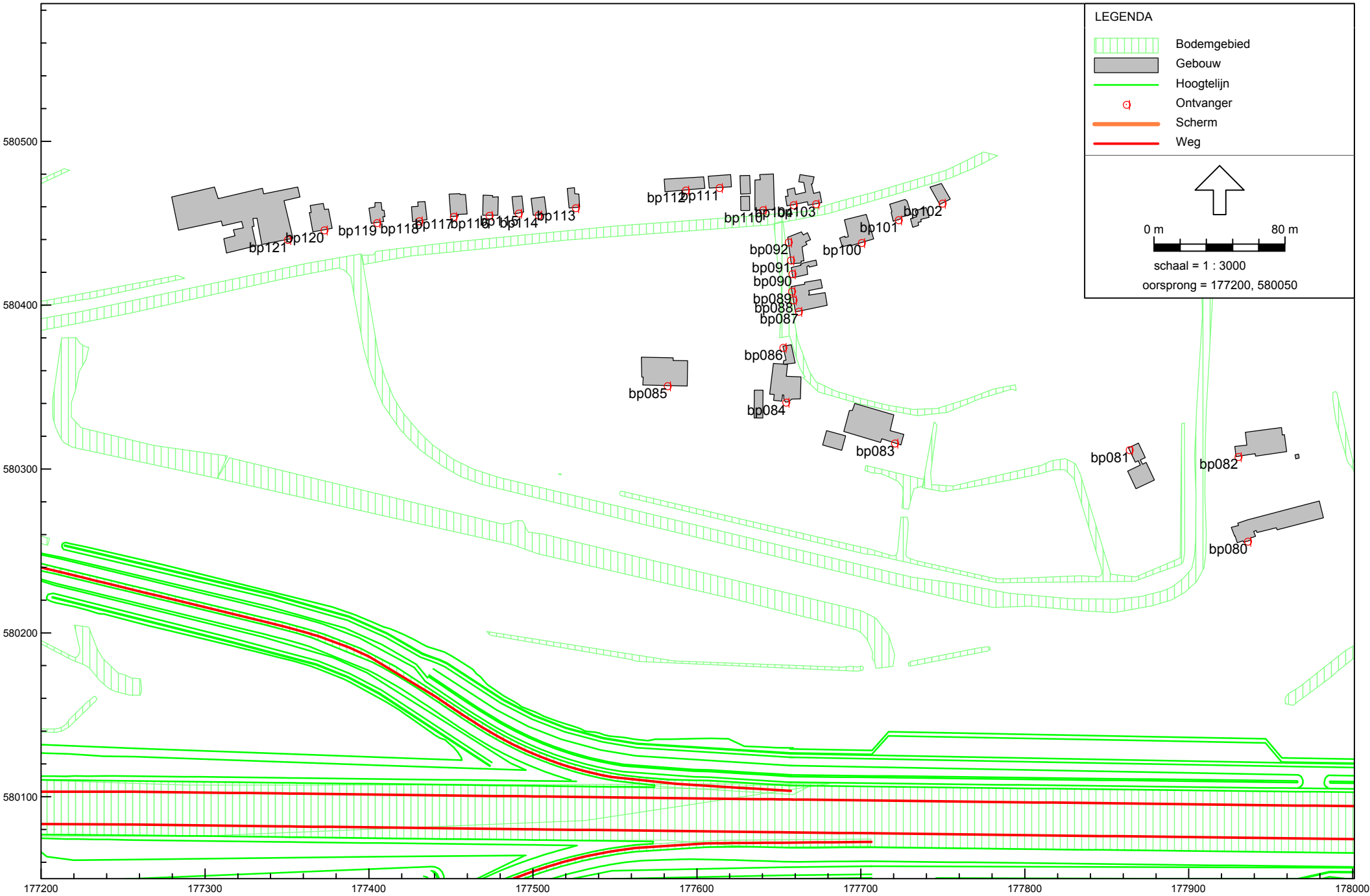




Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-0205 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 (kruin + waterlijn + [P:\2007\072971-0205 De Haak definitief doorrekenen\Haak om Leeuwarden (rekenmodel) 20080327\Geonoise] , Geonoise V5.41

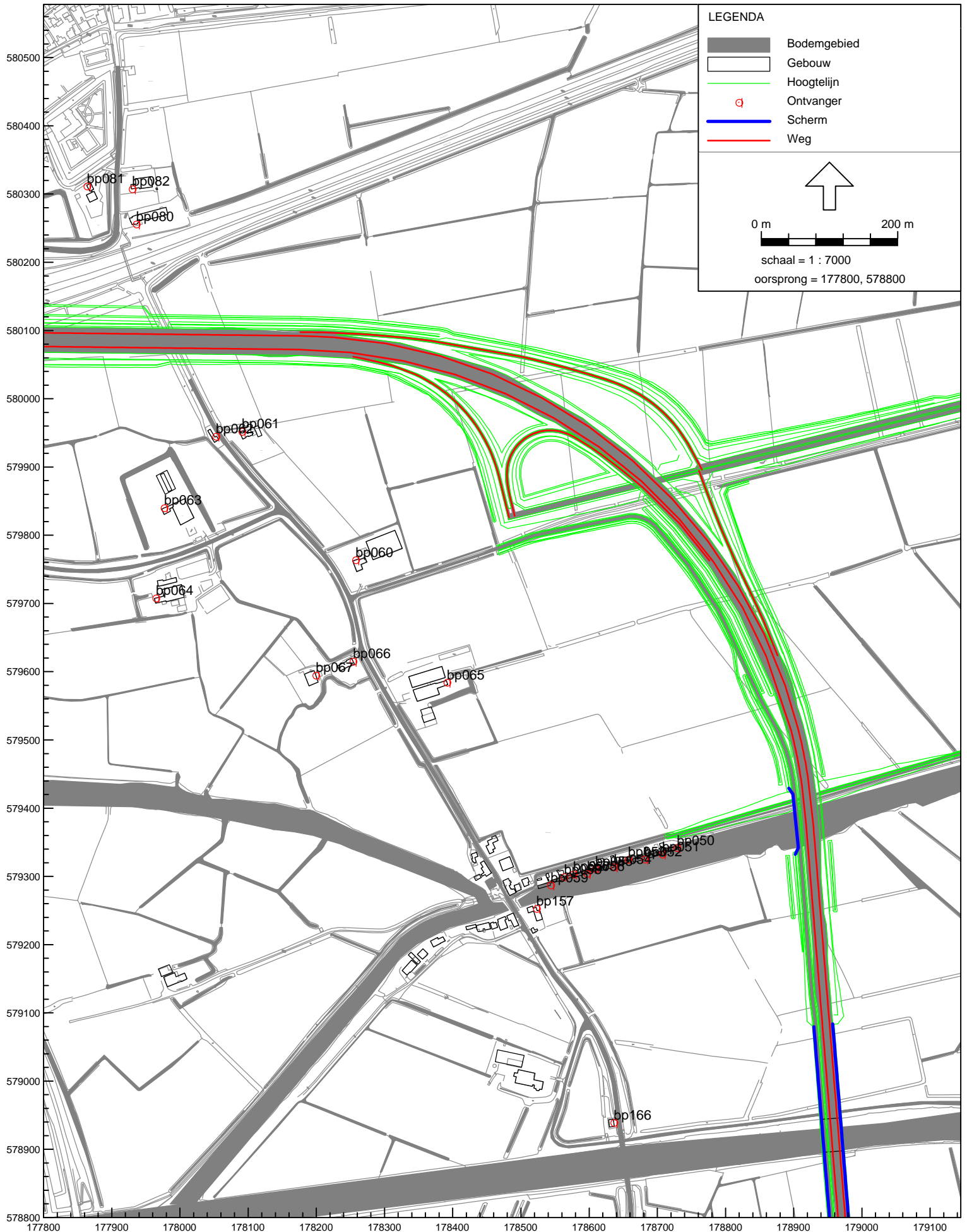


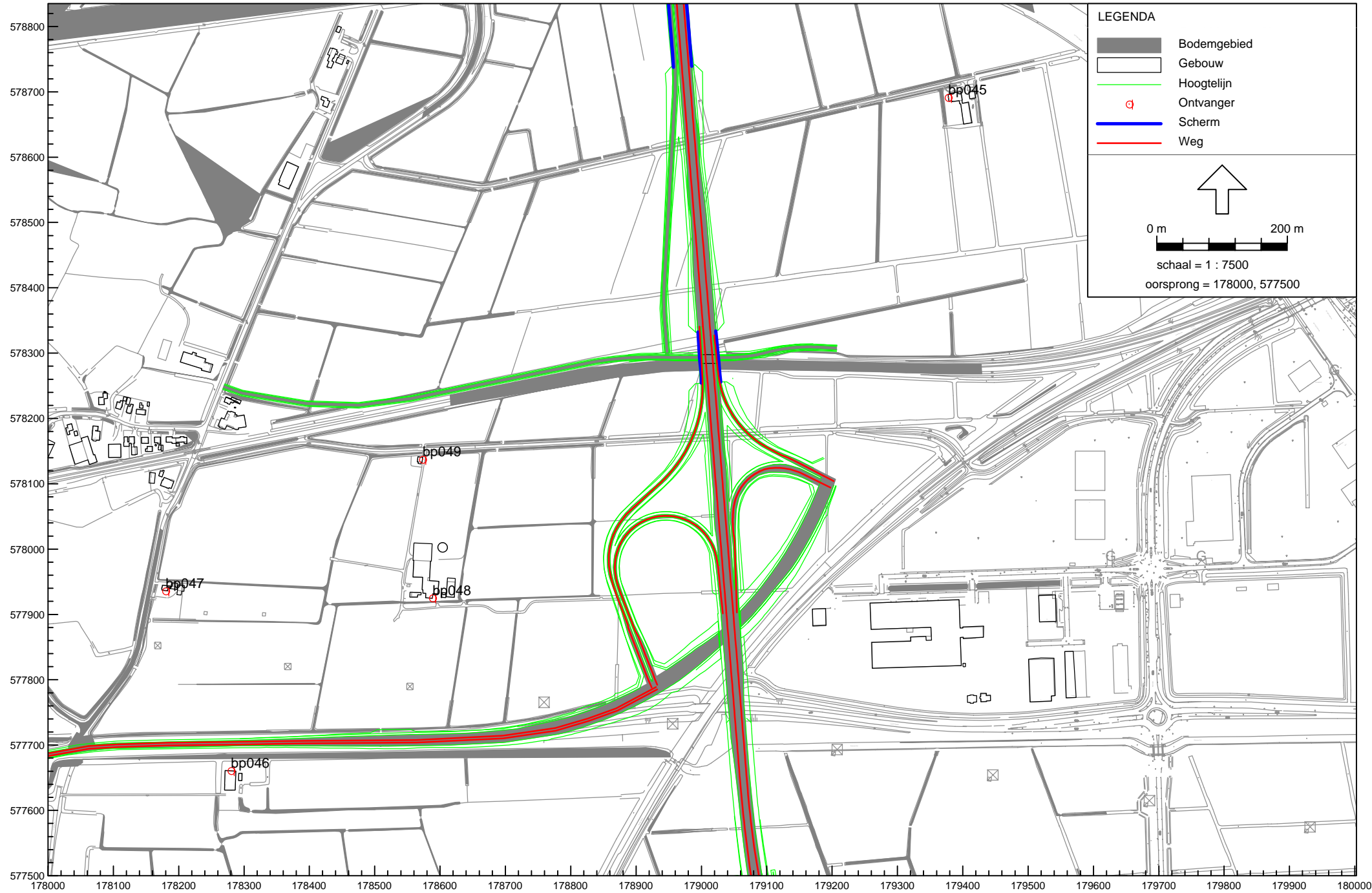
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-0205 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 (kruin + waterlijn + [P:\2007\072971-0205 De Haak definitief doorrekenen\Haak om Leeuwarden (rekenmodel) 20080327\Geonoise]), Geonoise V5.41



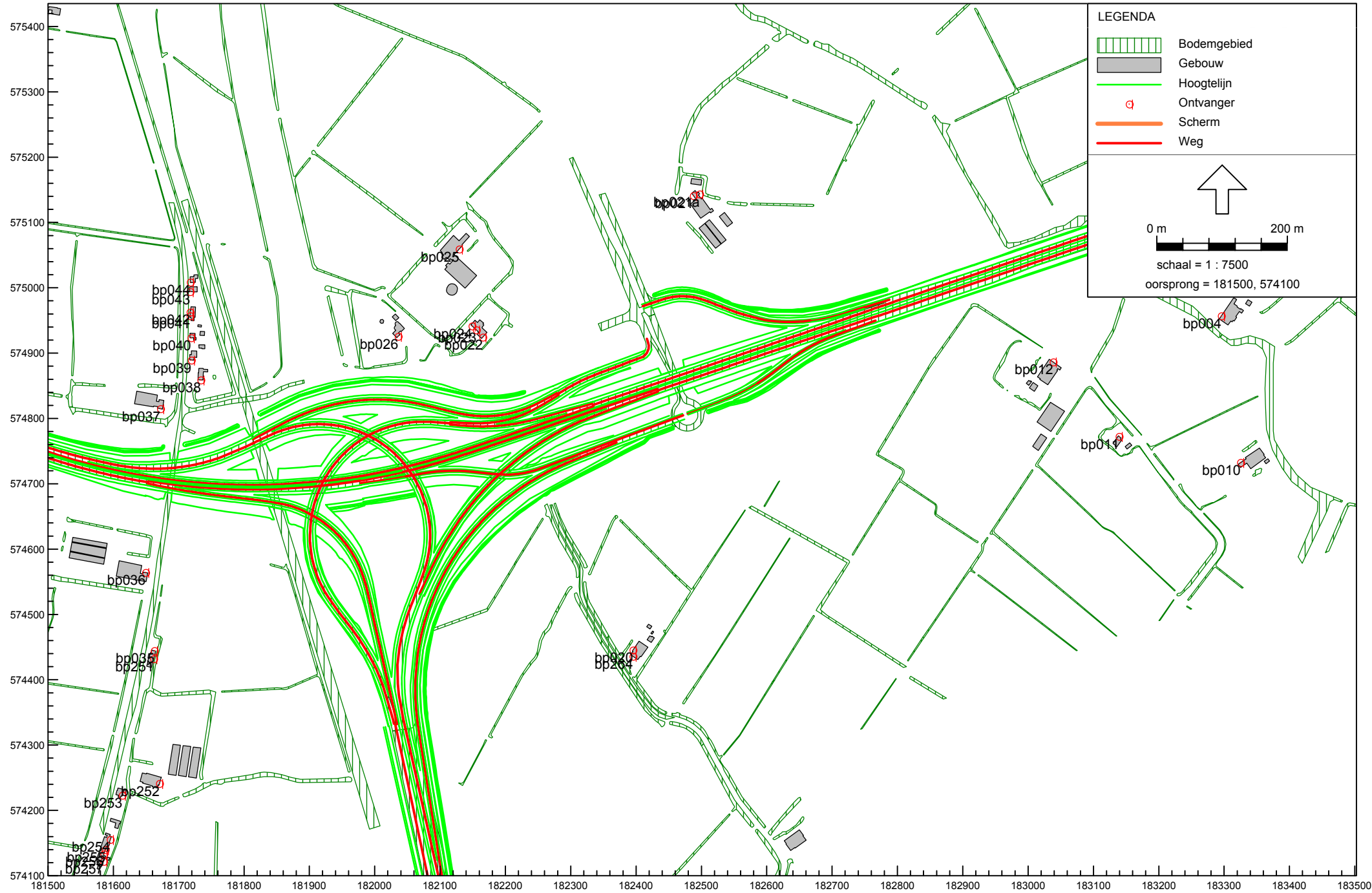
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091103 (berek.) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonose], Geonose V5.43

Figuur 2  
Beoordelingspunten nabij Marssum

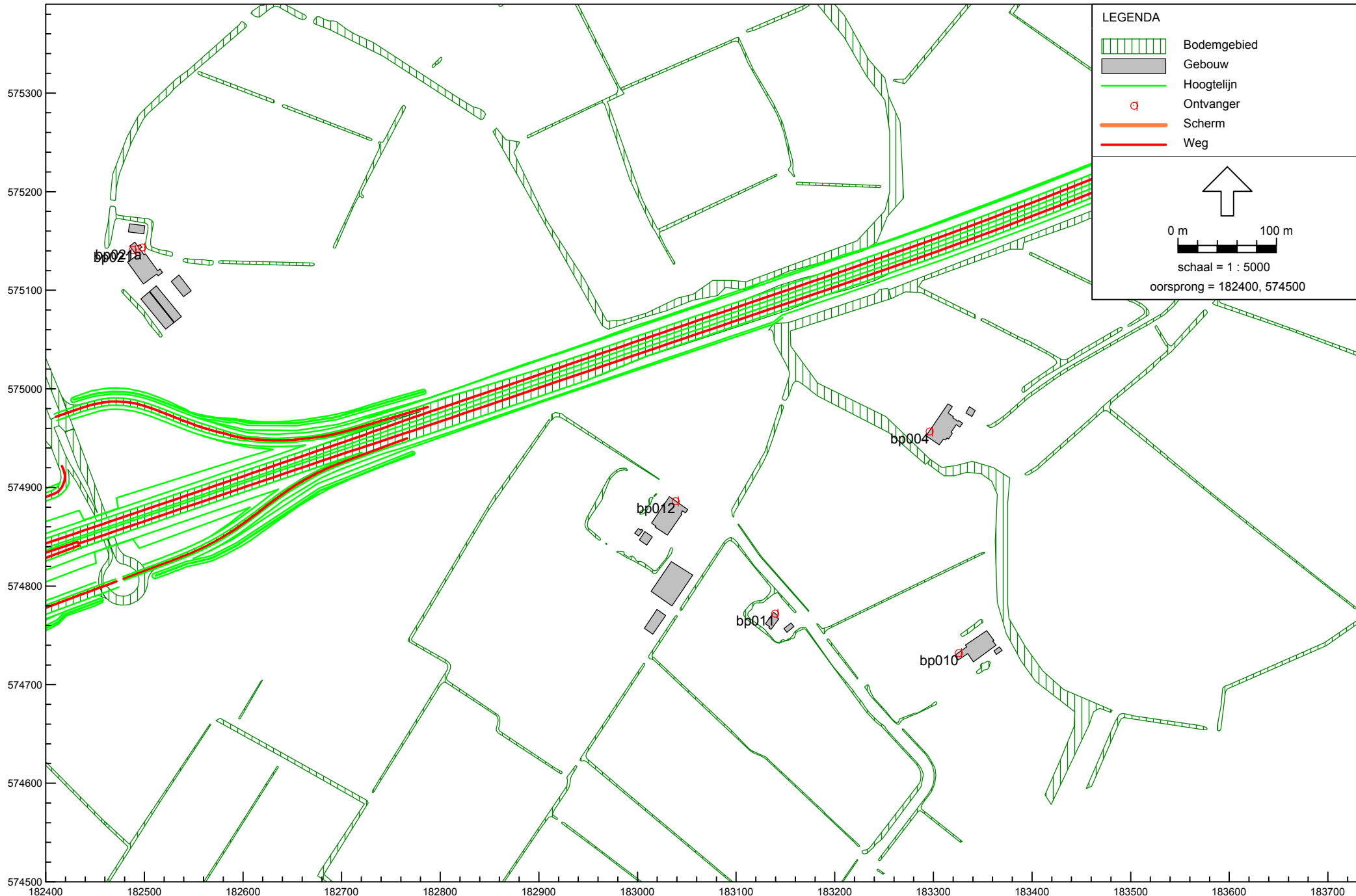




Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-0205 - Basis - Situatie 2025 Hendrik Algrawei 20080428 [P:\2007\072971-0205 De Haak definitief doorrekenen\Haak om Leeuwarden (rekenmodel) 20080327\Geonoise], Geonoise V5.41

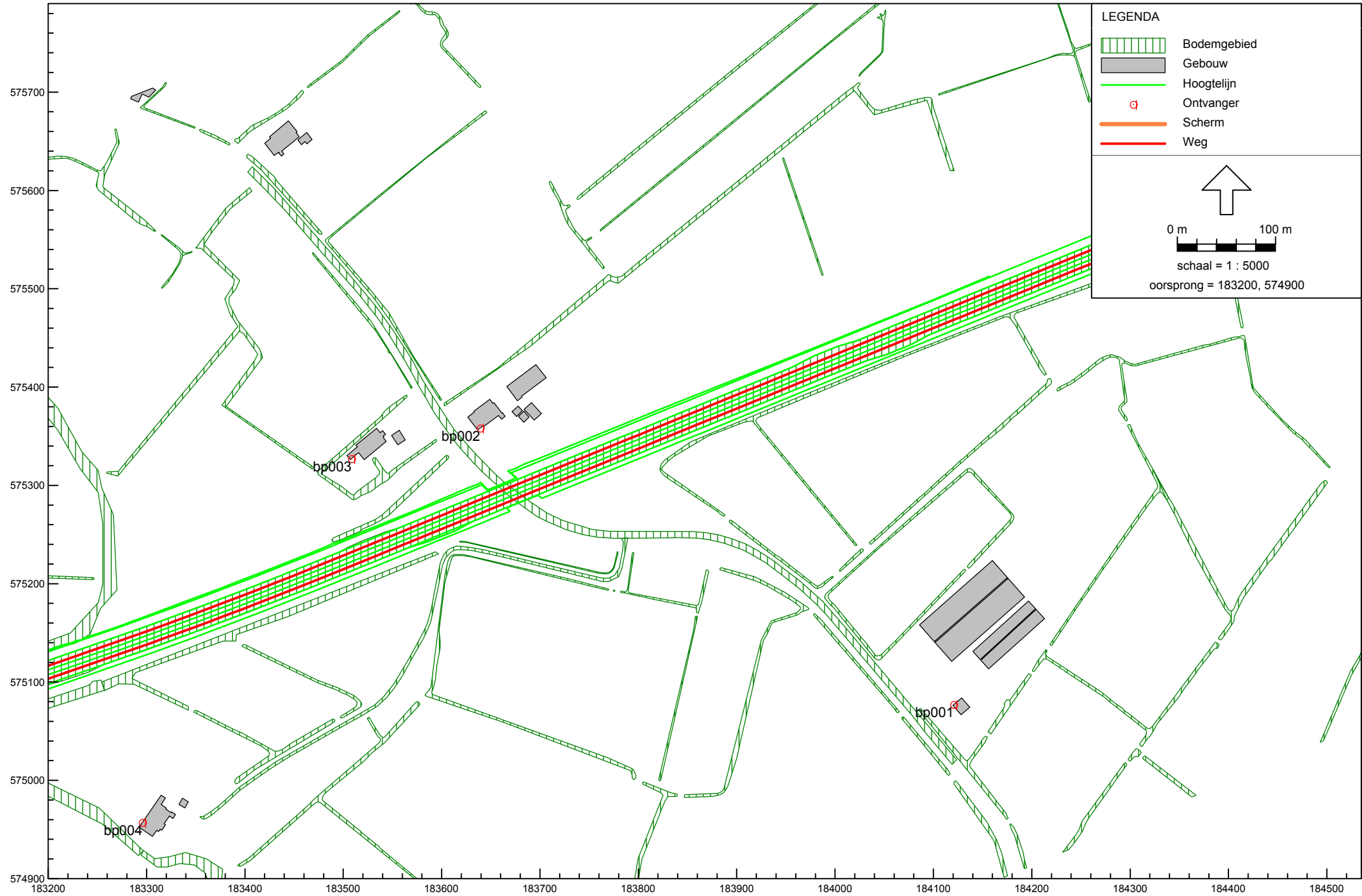


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43

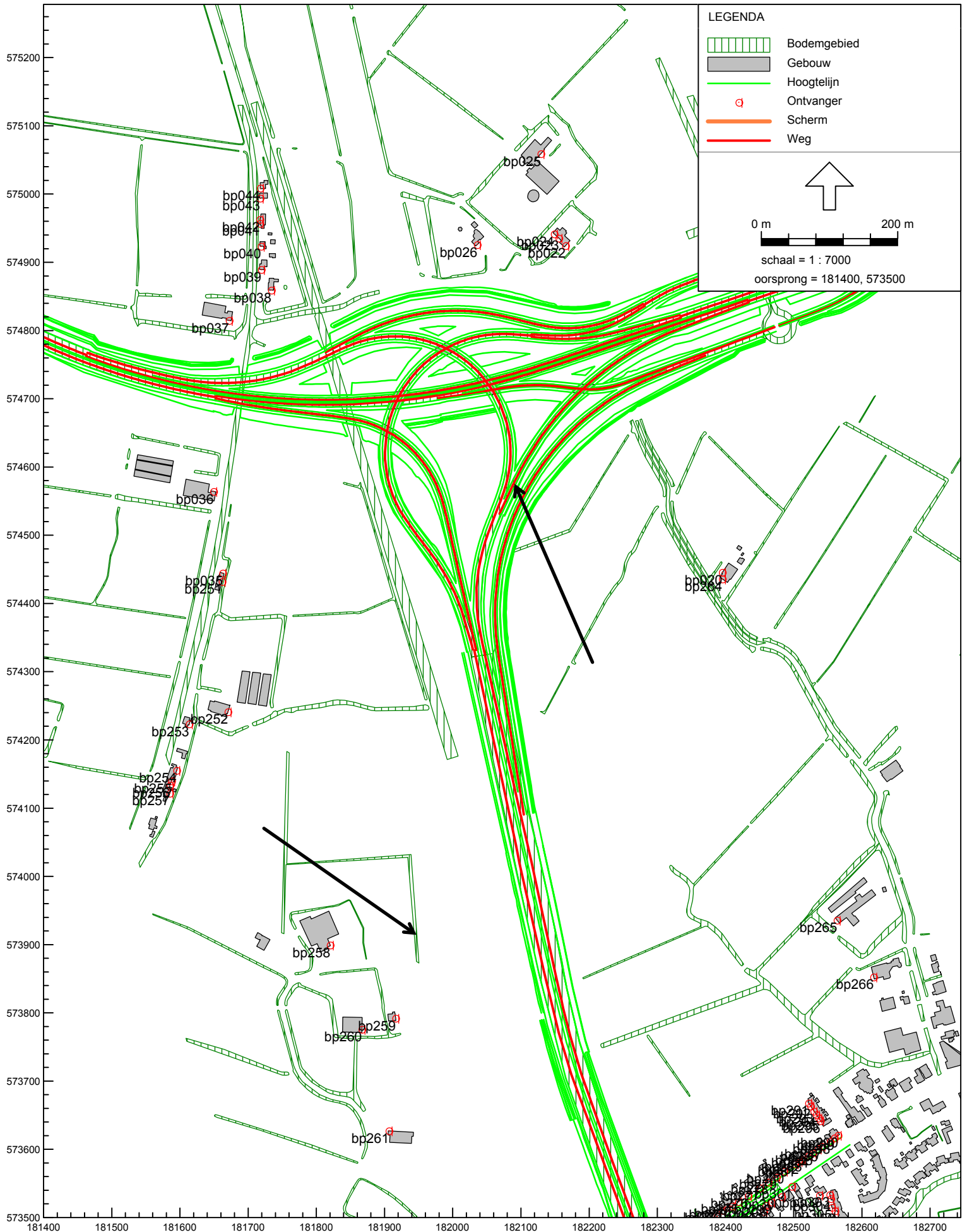


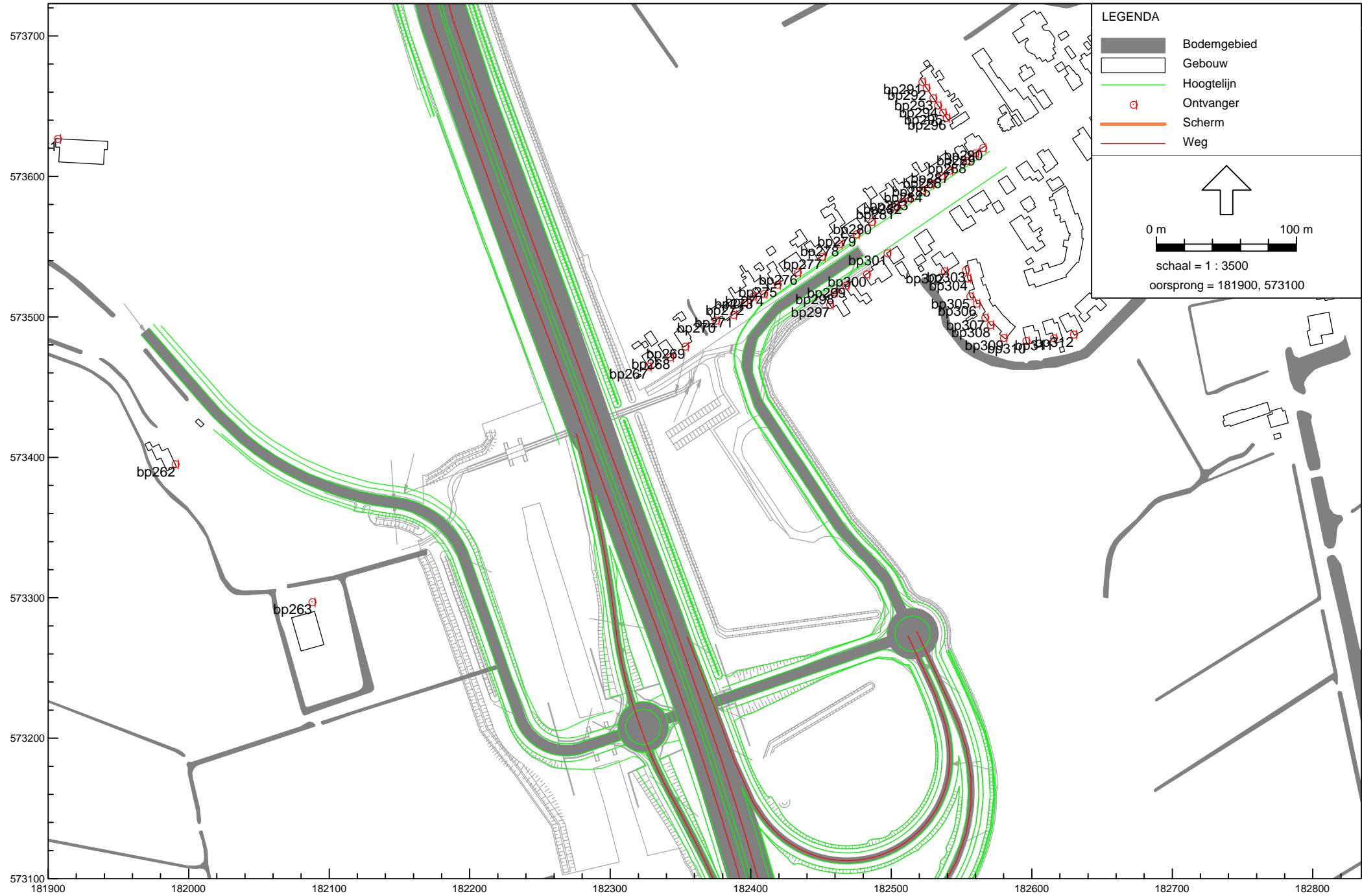
Wegverkeerslawai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43



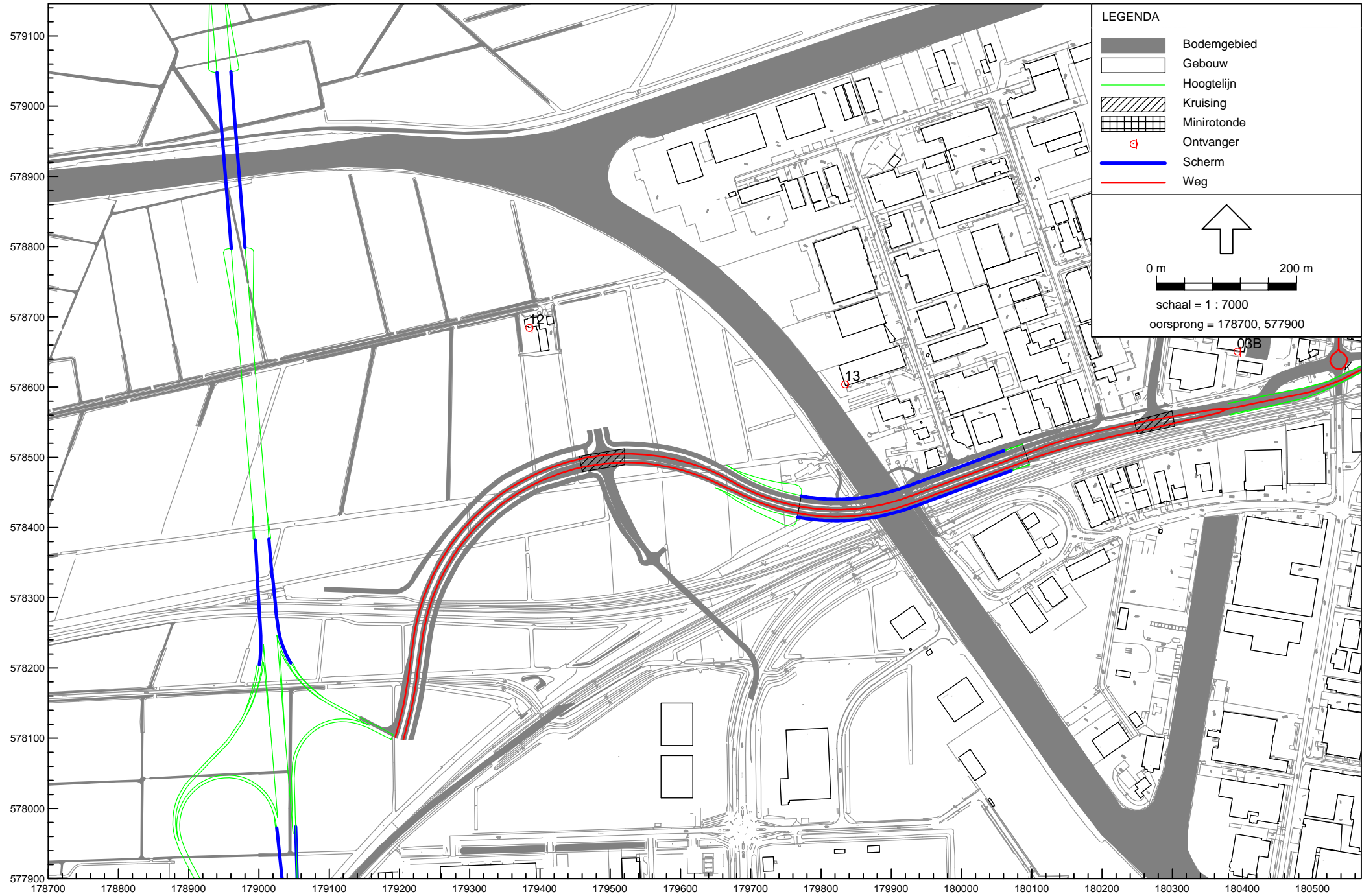


Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43

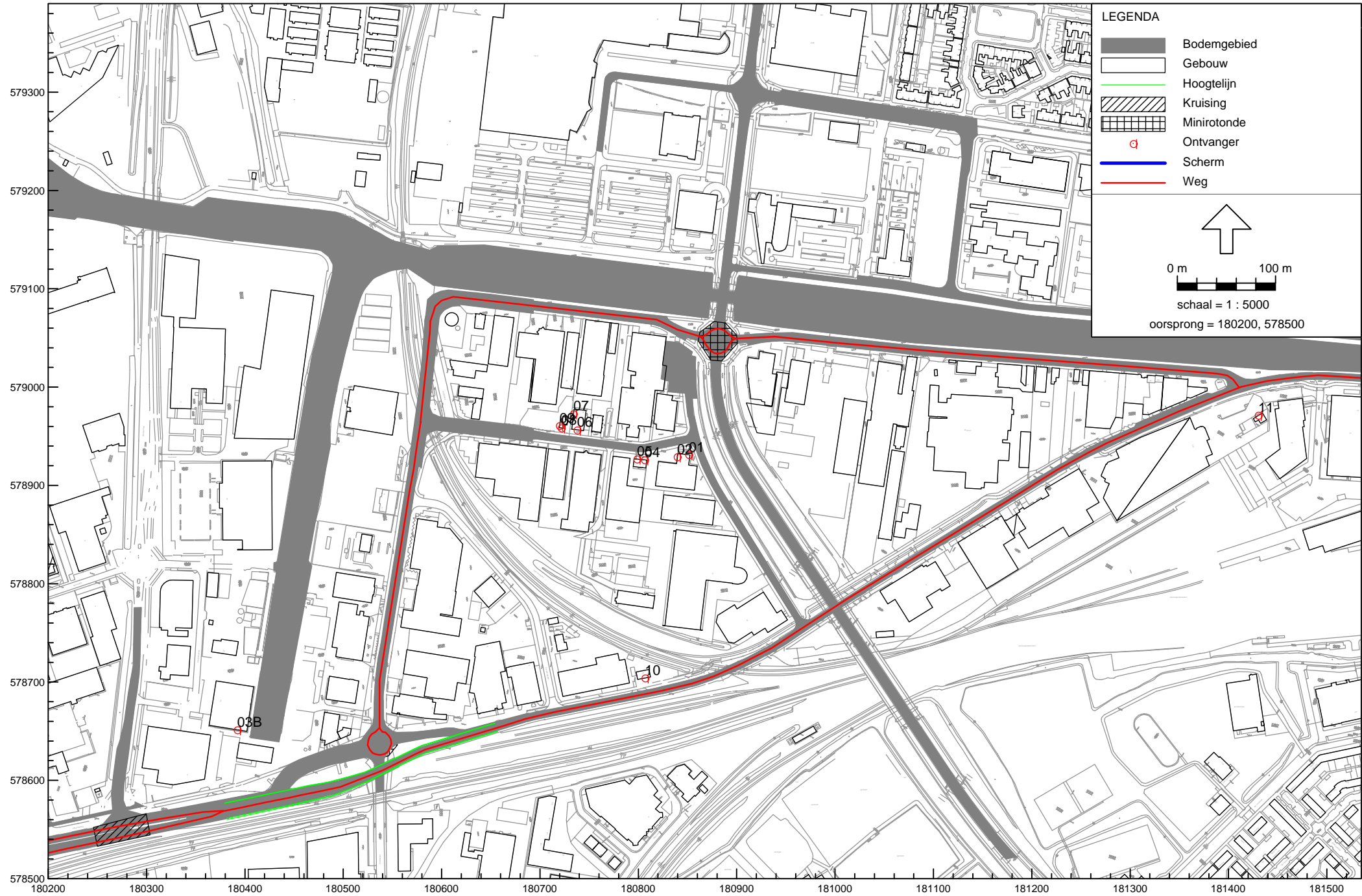




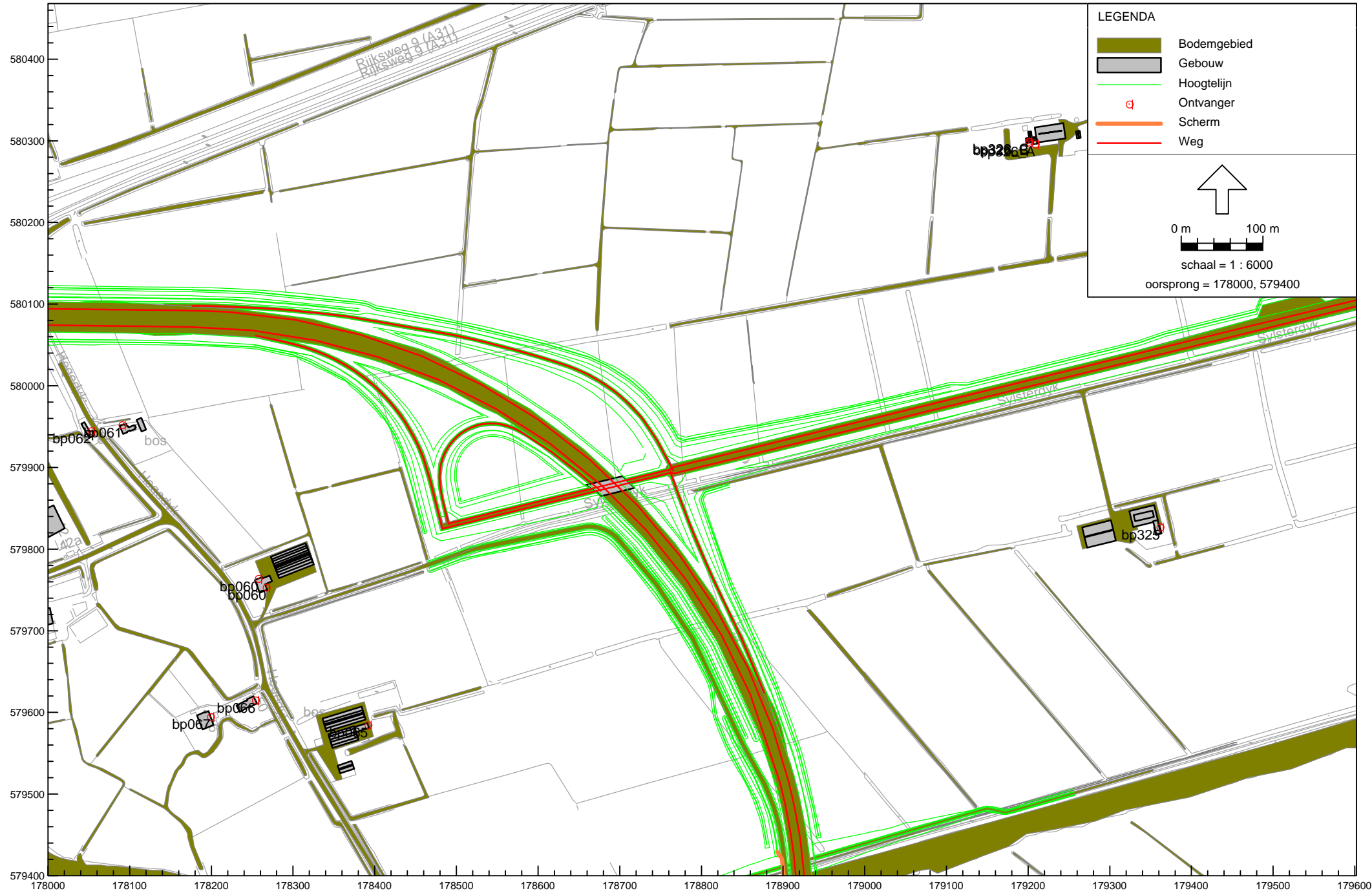
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-0206 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20080703 [P:\2007\072971-0206 N31 Haak om Leeuwarden doorrekenen variant Wirdum\072971-0206 Rekenmodel 20080702(Geonoise)], Geonoise V5.42



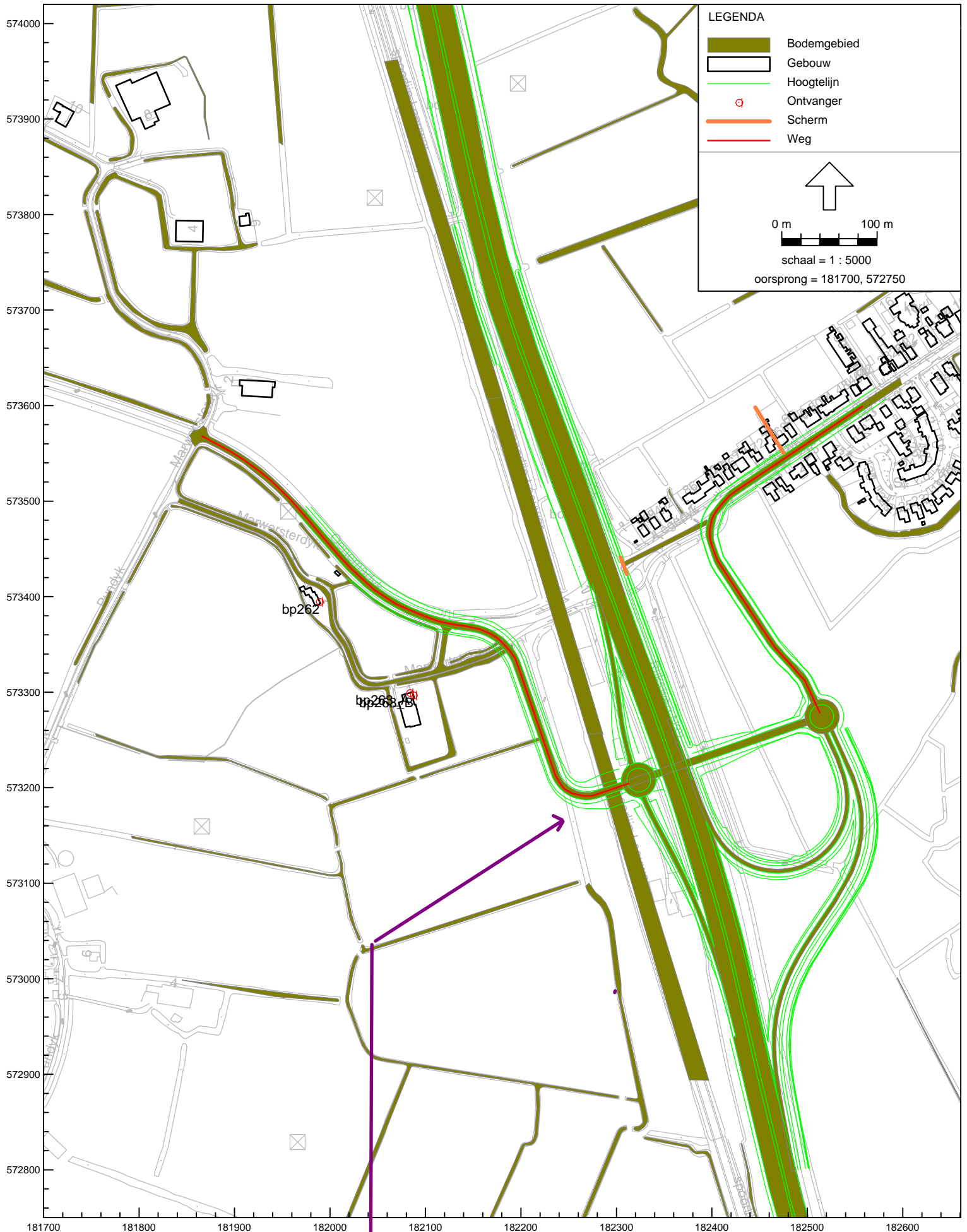
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer - 072971-03 Westelijke invalsweg - Westelijke invalsweg 09-01-2008 met as 09-01- [P:2007\072971-03 ao Westelijke Invalsweg haak om Lwd\Westelijke invalsweg\Geonose] , Geonose V5.41

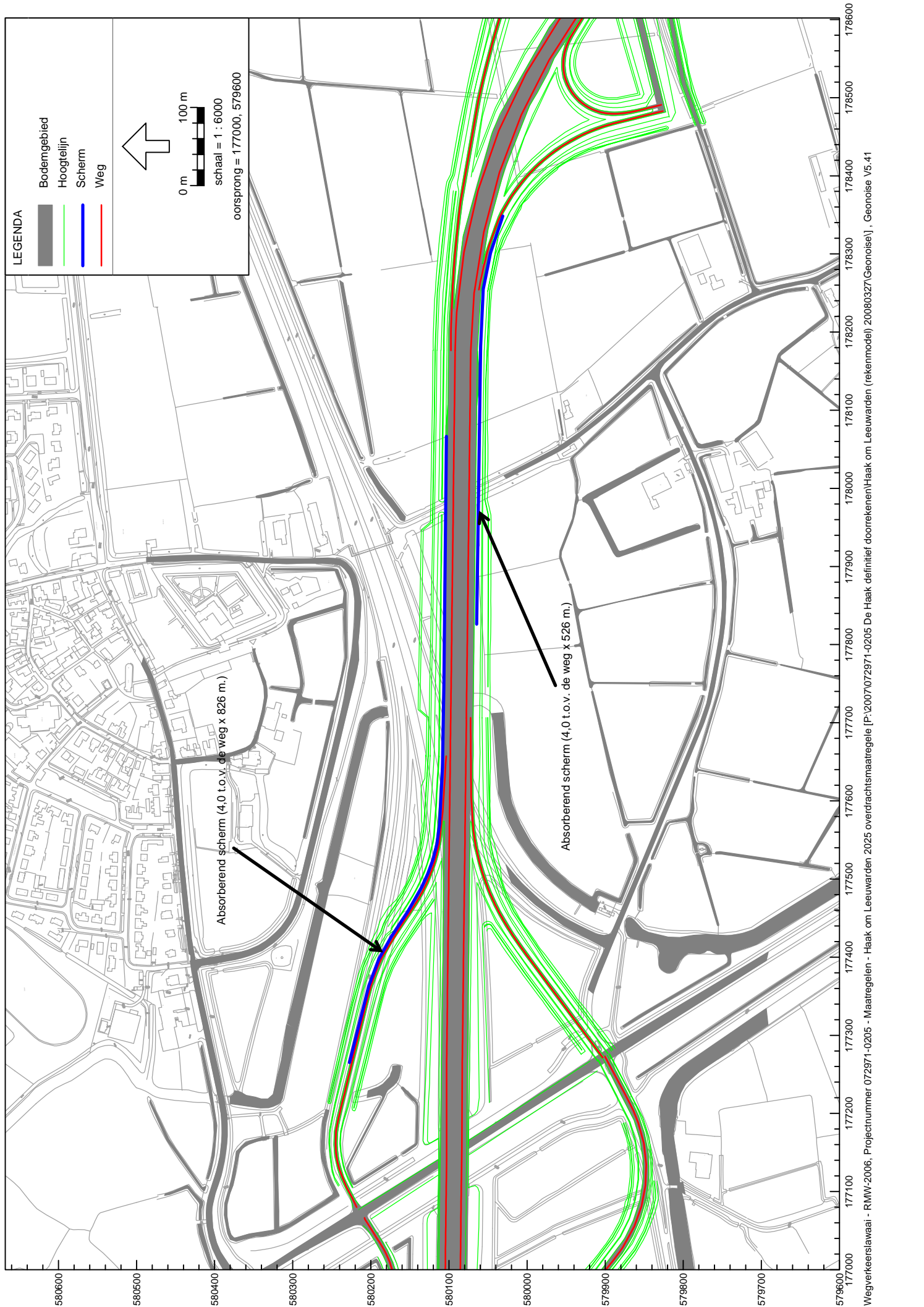


Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer - 072971-03 Westelijke invalsweg - Westelijke invalsweg 09-01-2008 met as 09-01- [P:\2007\072971-03 ao Westelijke Invalsweg haak om Lwd\Westelijke invalsweg\Geonose] , Geonose V5.41

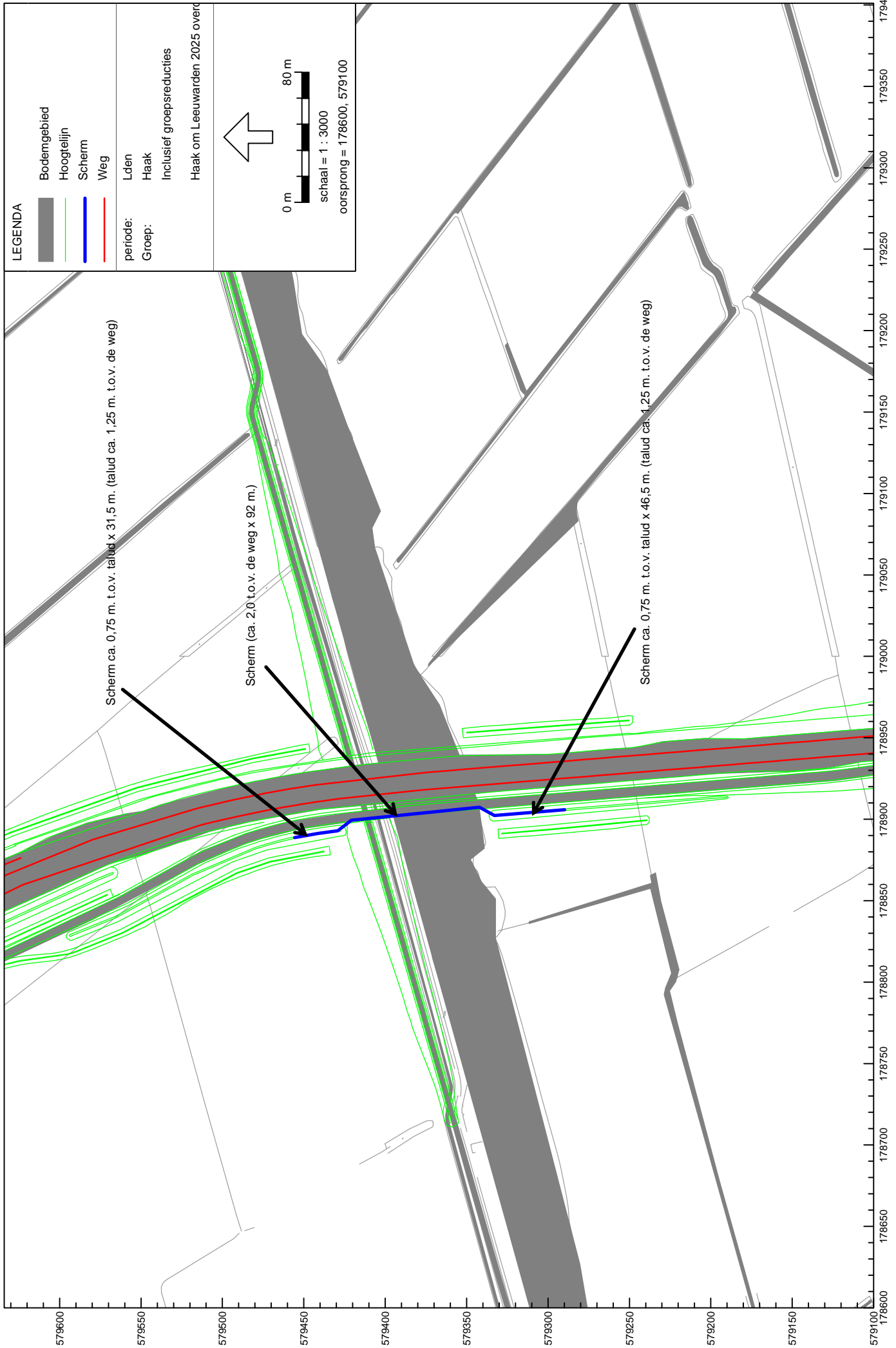


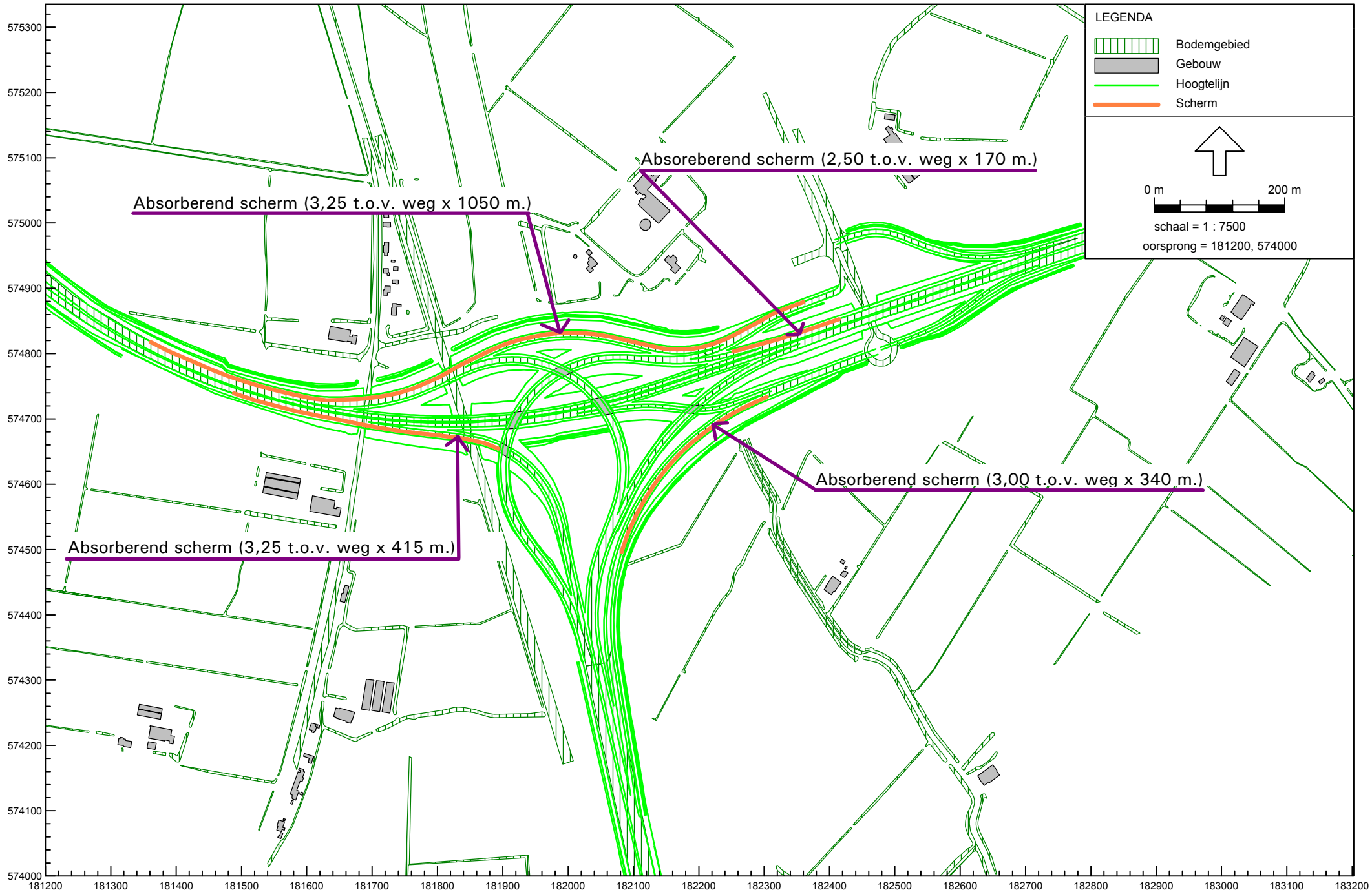
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-0207 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20081013 [P:\2007\072971-0207 N31 Haak om Leeuwarden opm. RWS noord\072971-0207 Rekenmodel 20081010\Geonoise], Geonoise V5.43



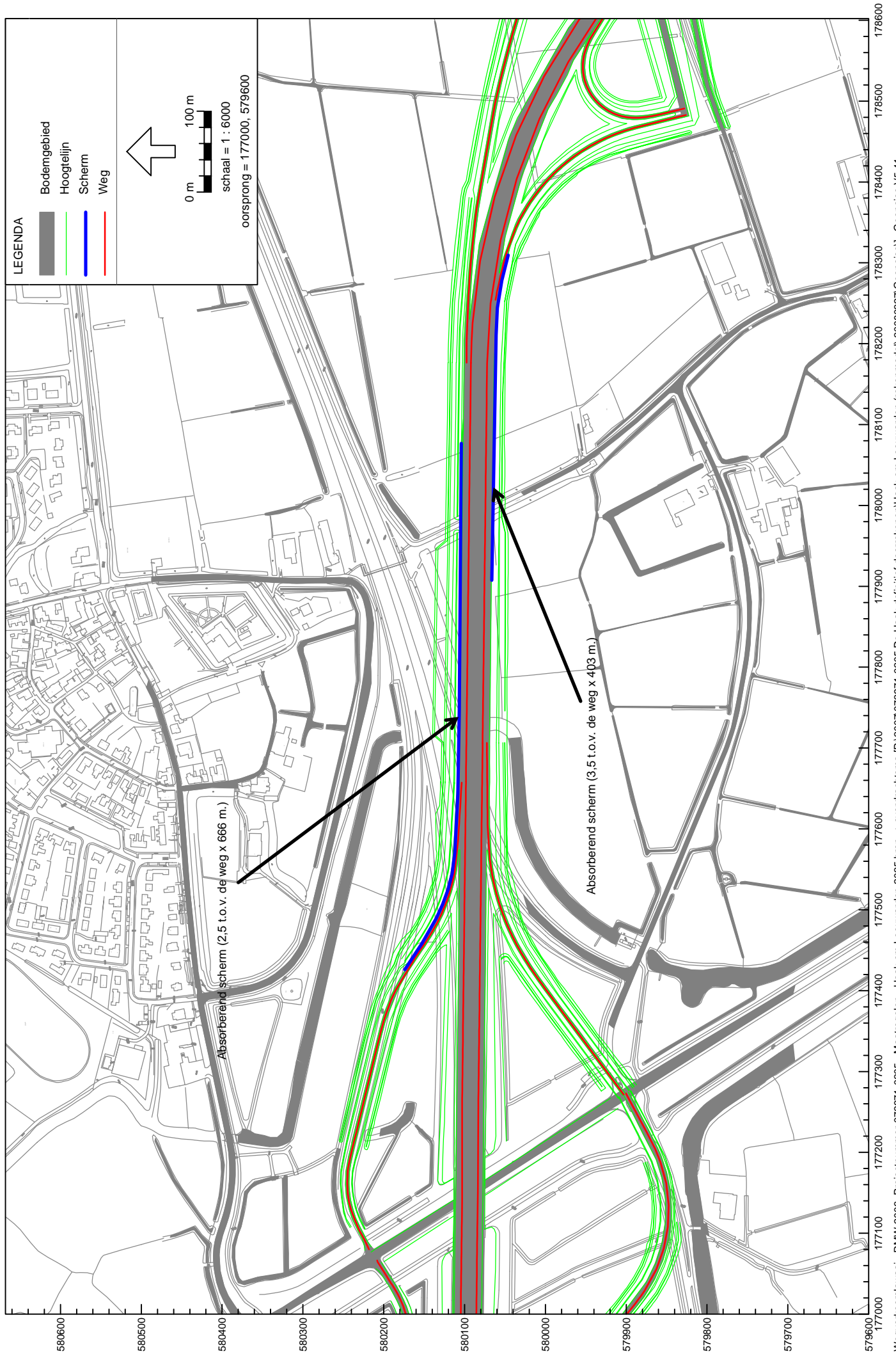


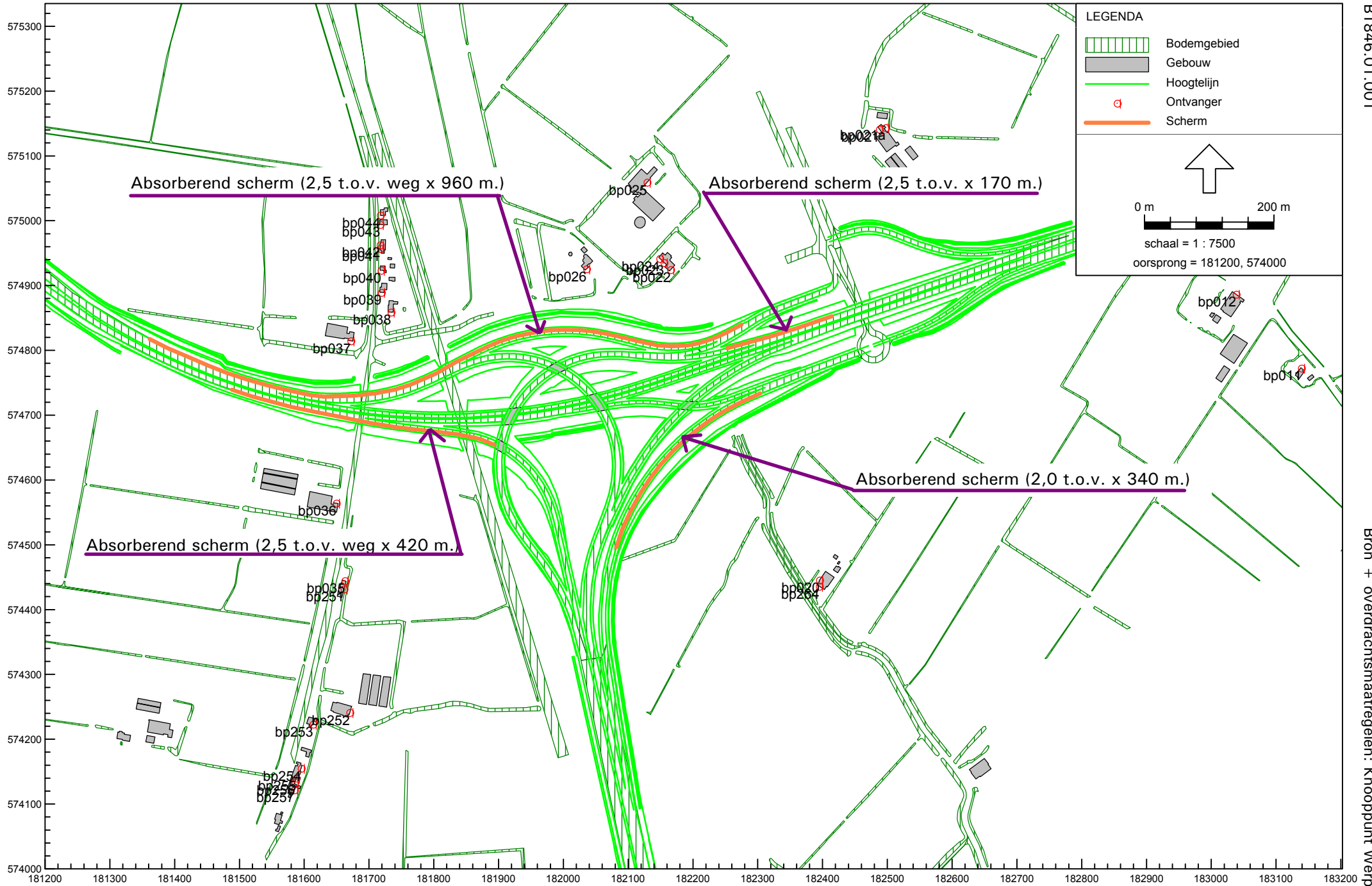




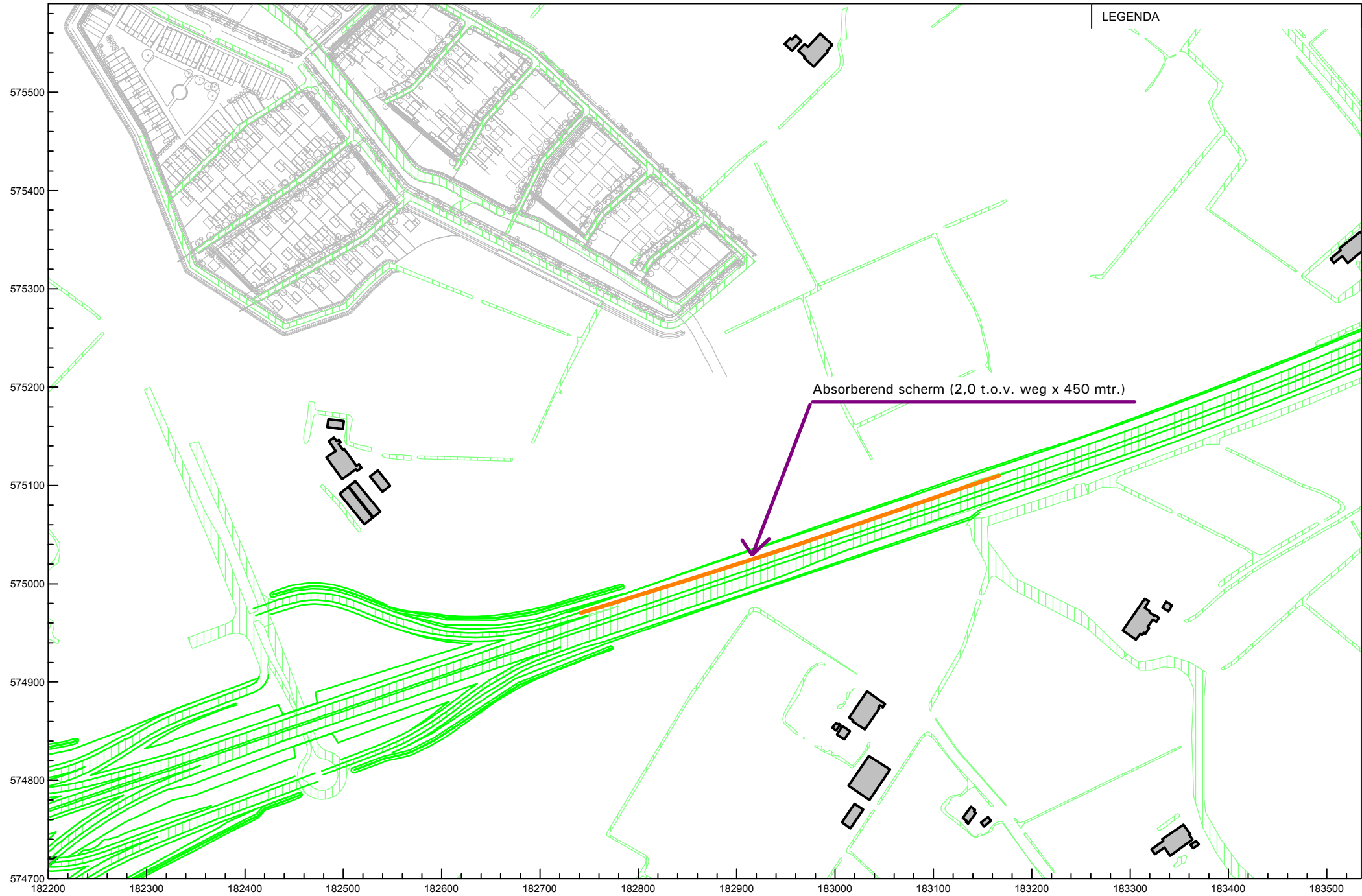


Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. afsc [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43

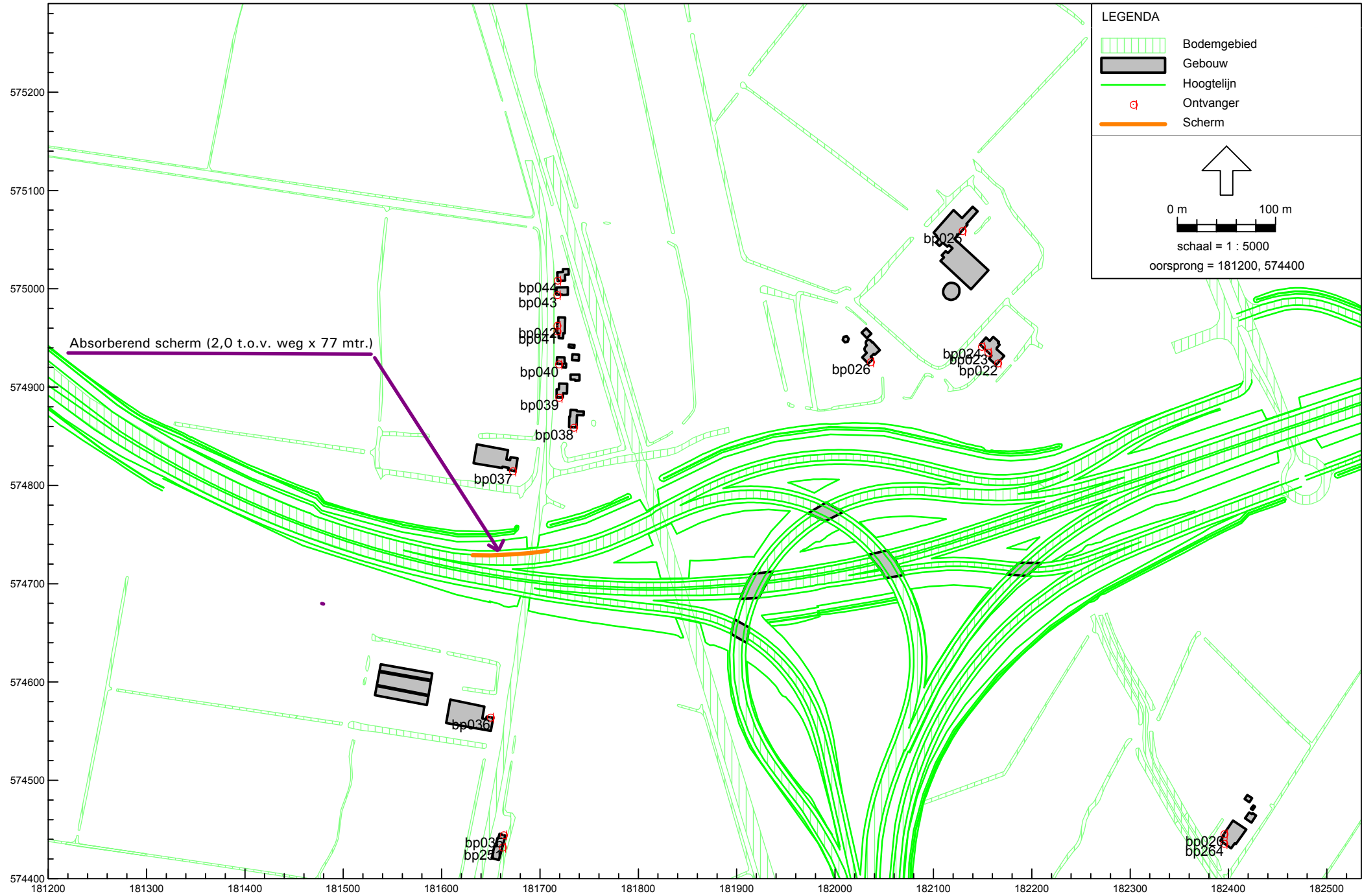




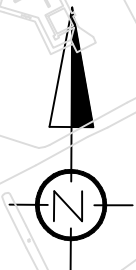
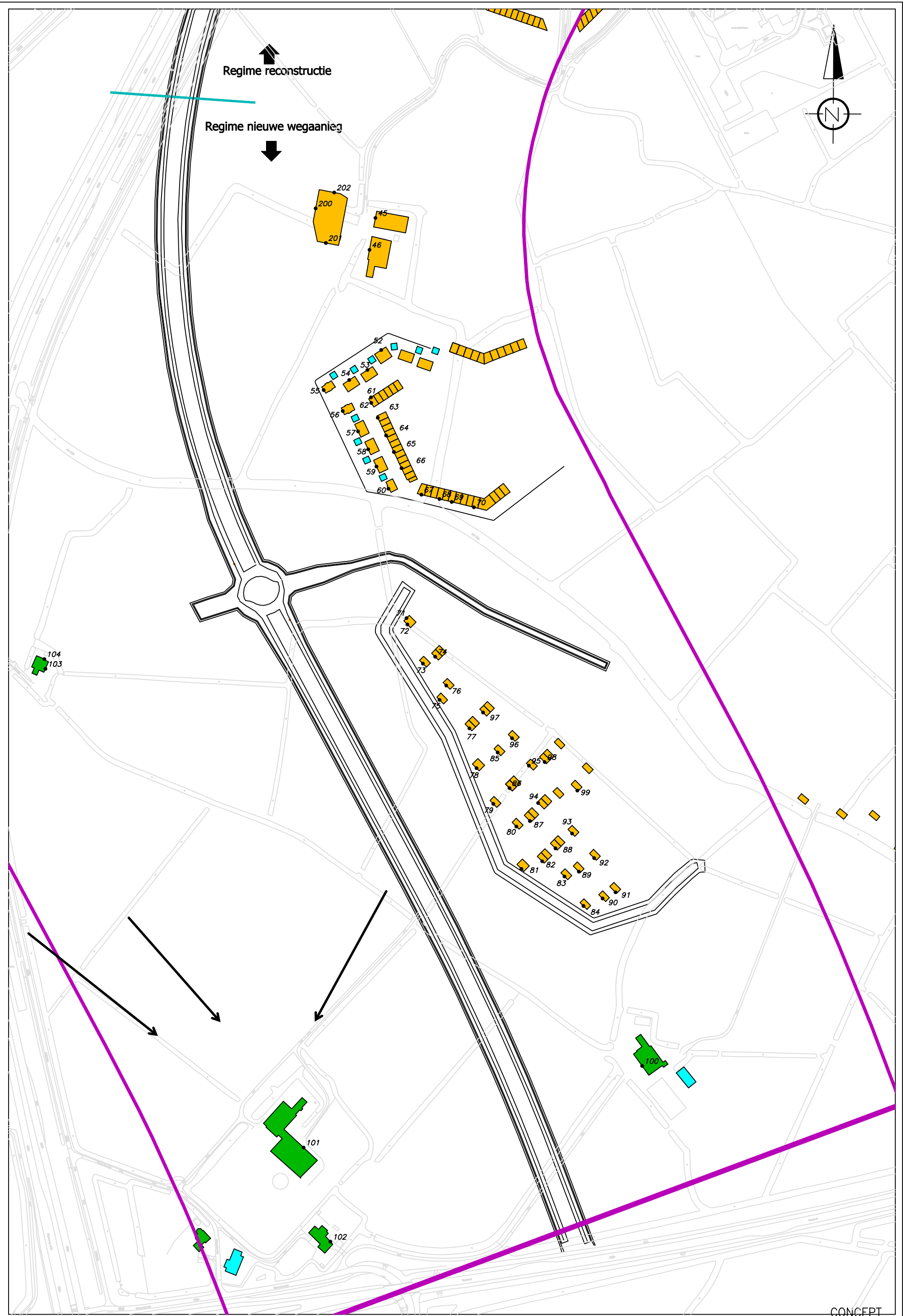
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berek. afsc [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-09 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20090118 incl Techum [P:\2007\072971-09 De haak m.b.t. Techum en voortoets\072971-09 Rekenmodel 20091221\Geonoise] , Geonoise V5.43



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 201006 (bereek. afsch. [P:\2007\072971-09 De haak m.b.t. Techum en voortoets\072971-09 Rekenmodel 20091221\Geonoise]), Geonoise V5.43



Regime reconstructie

Regime nieuwe weganleg

- LEGENDA -

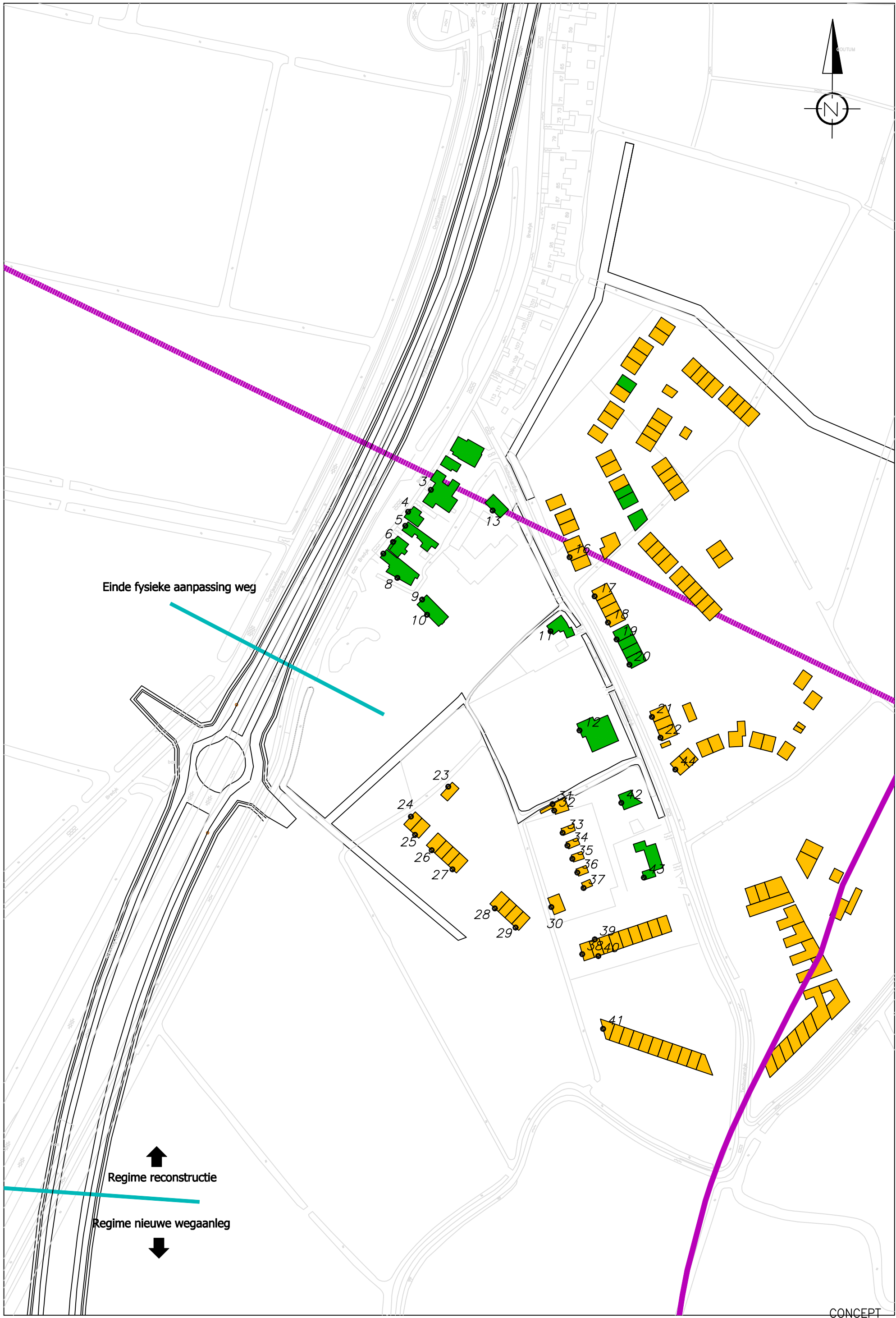
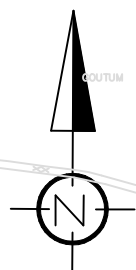
- Geluidgevoelig, drie woonlagen
- Geluidgevoelig, twee woonlagen
- Overig
- Geluidzone



Verlegging Overijsselseweg  
 Akoestisch onderzoek  
 Overzicht rekenmodel 2022

Boekingsnummer	A5090-02.019
Schaal	1:3500
Getekend	STV
Datum	17 april 2008
Bijlage	1 (2)

CONCEPT







Einde fysieke aanpassing weg

Regime reconstructie

Regime nieuwe wegaanleg

- LEGENDA -

-  Geluidgevoelig, drie woonlagen
-  Geluidgevoelig, twee woonlagen
-  Overig
-  Geluidzone

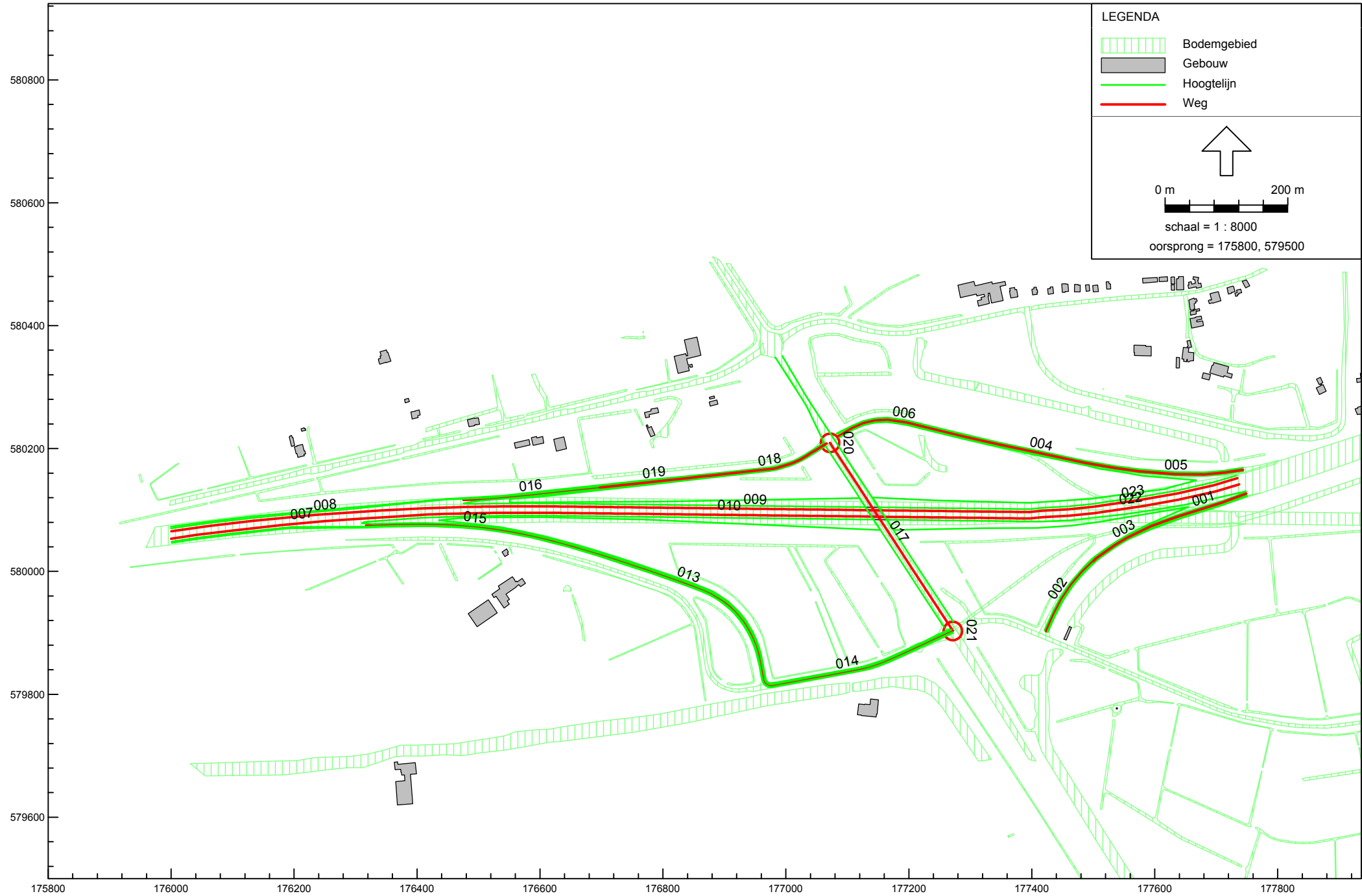


Verlegging Overijsselseweg  
Akoestisch onderzoek  
Overzicht rekenmodel 2022

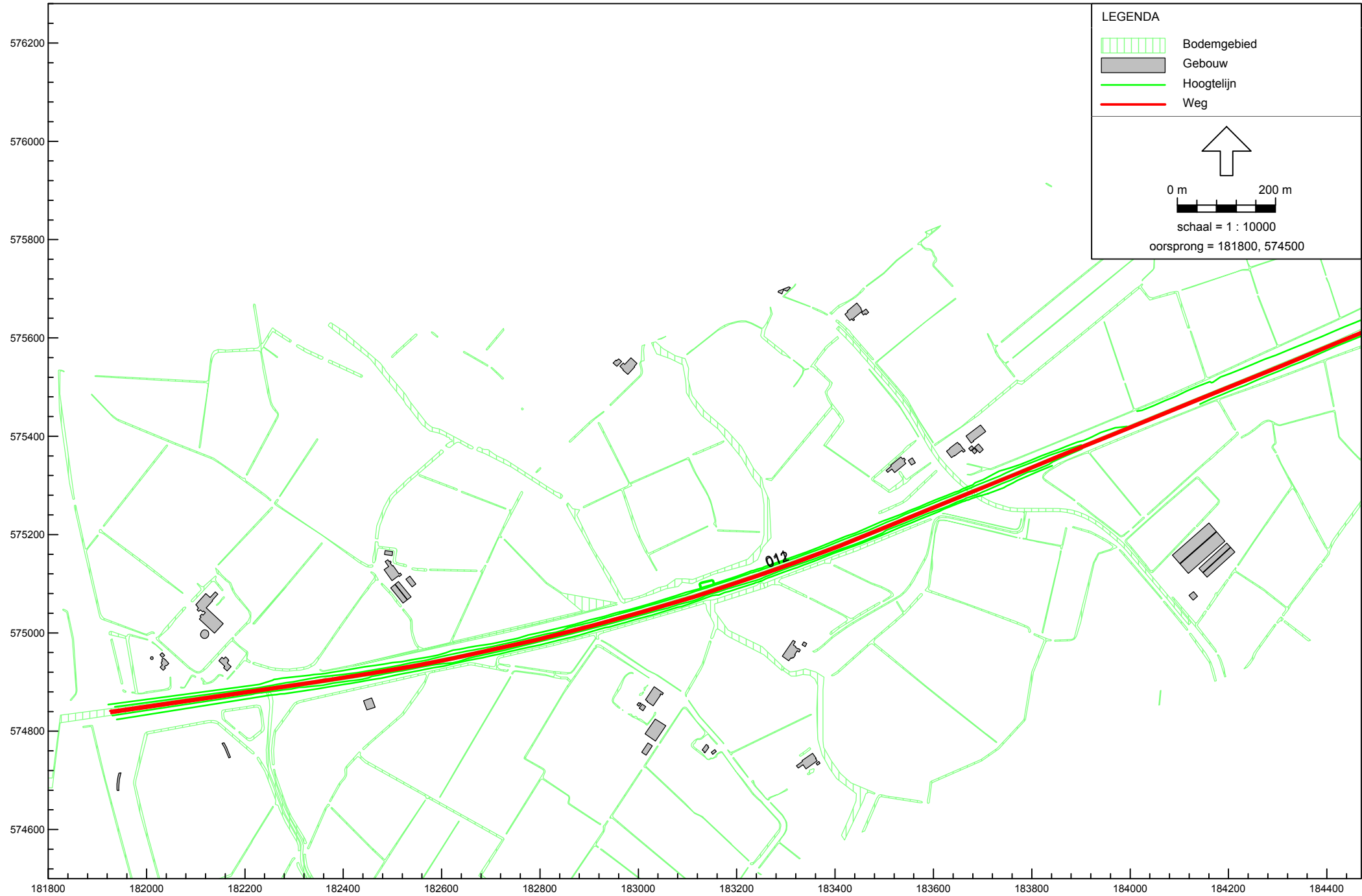
Boekingsnummer	A5090-02.019
Schaal	1:2000
Getekend	STV
Datum	17 april 2008
Bijlage	1

CONCEPT

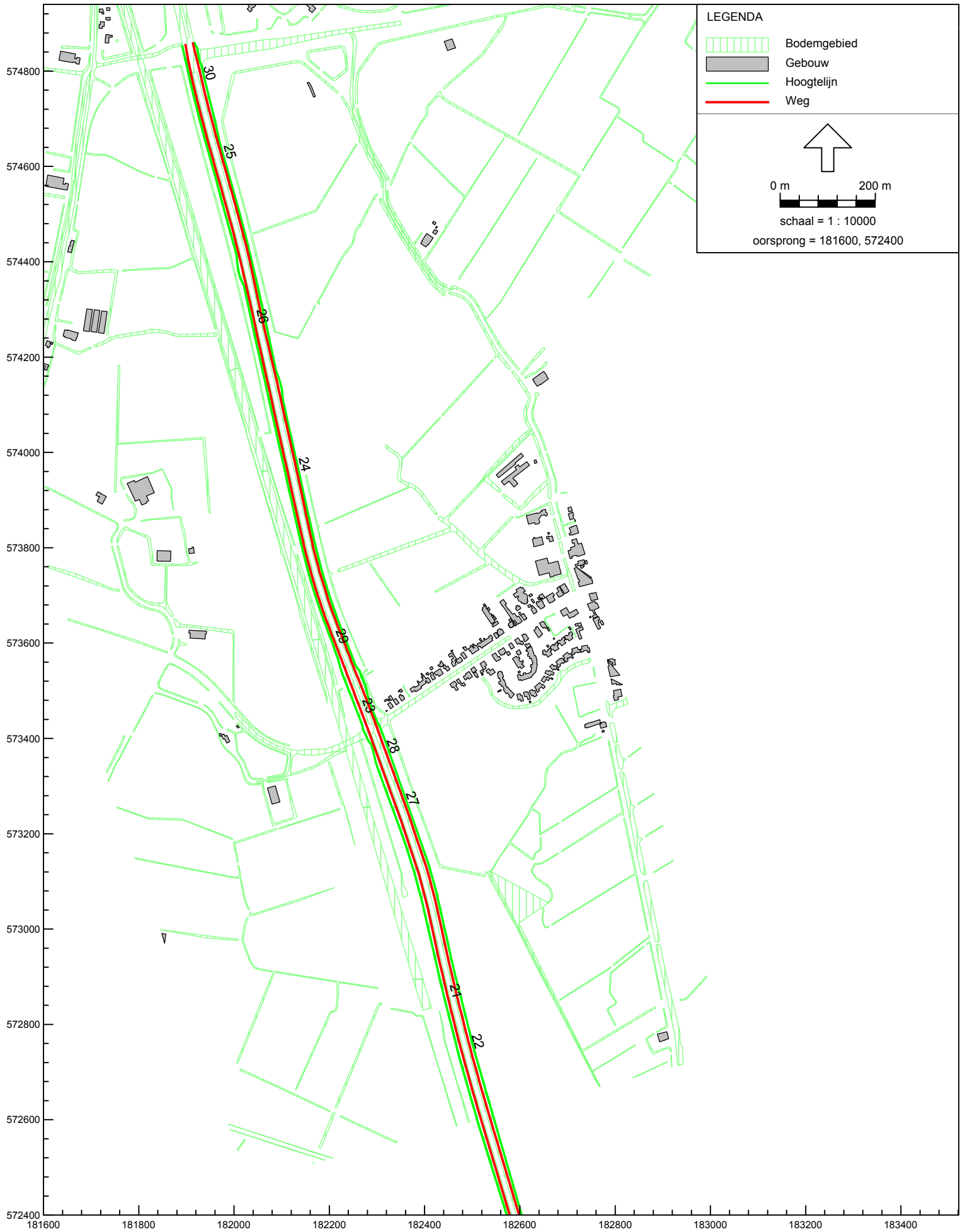


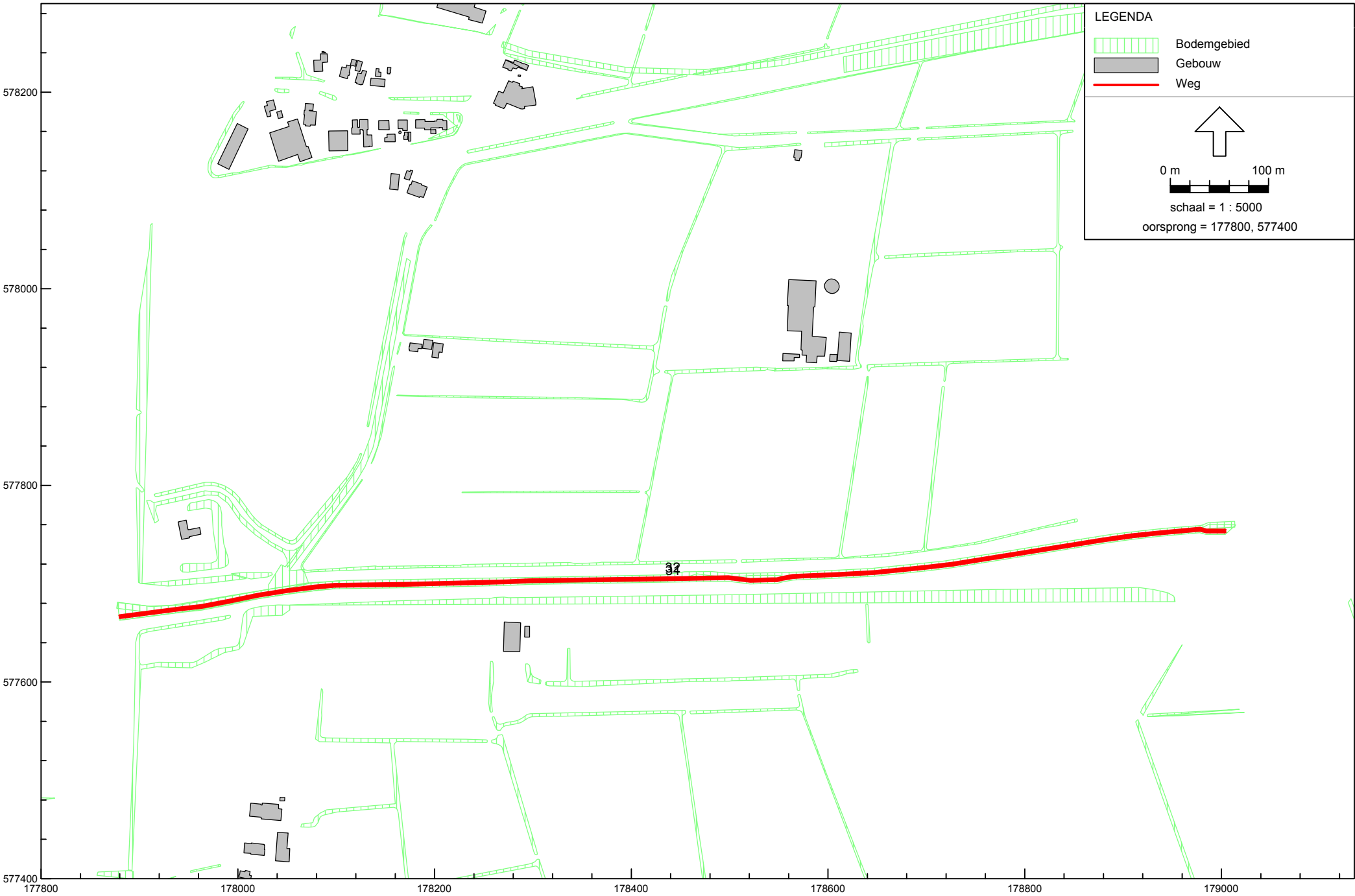


Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-02 - Situatie 1986 Waldwei en Wirdum 1986 - Situatie 1986 Waldwei en Wirdum 1986 [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43

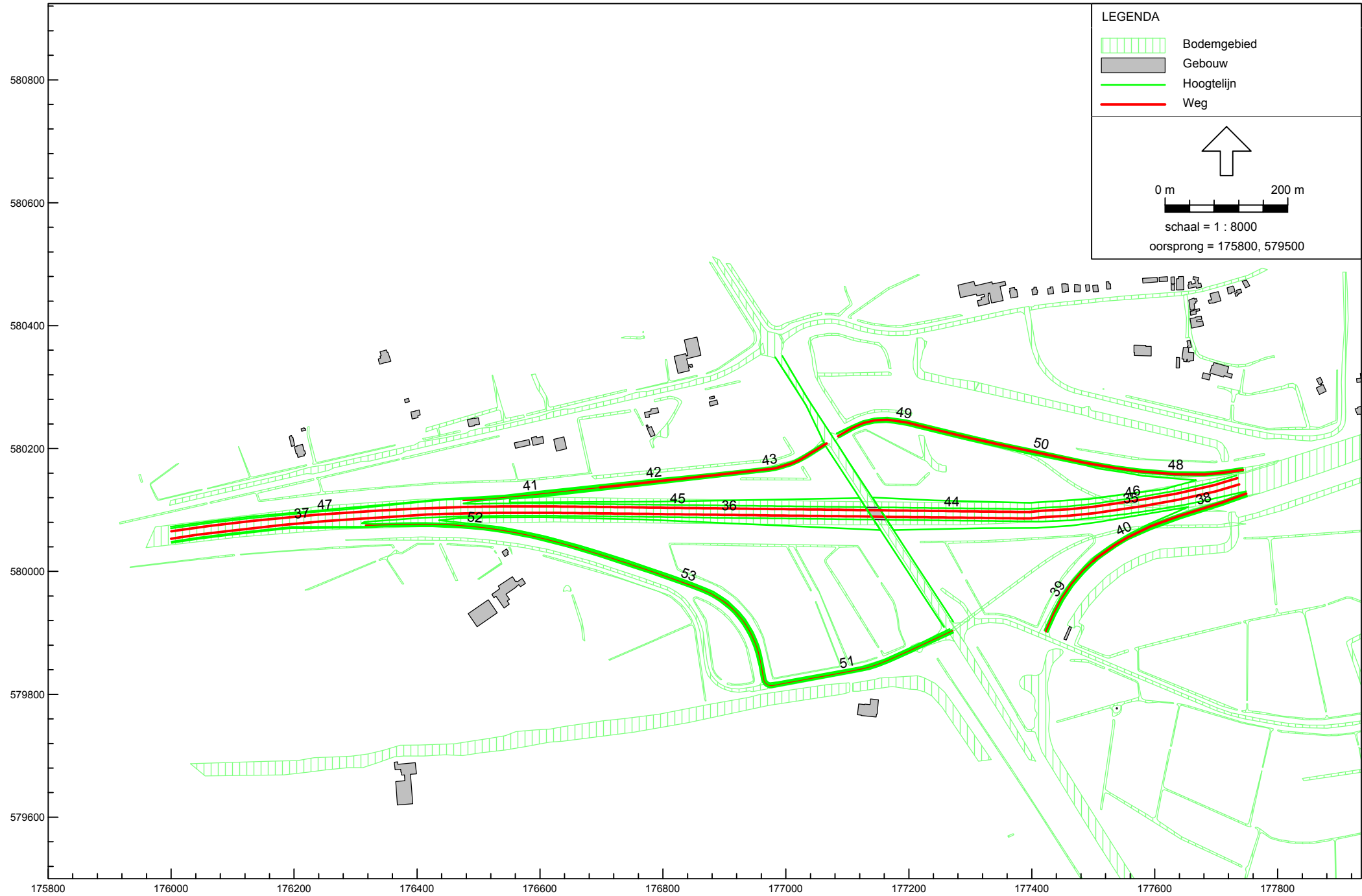


Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-02 - Situatie 1986 Waldwei en Wirdum 1986 - Situatie 1986 Waldwei en Wirdum 1986 [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonose], Geonose V5.43

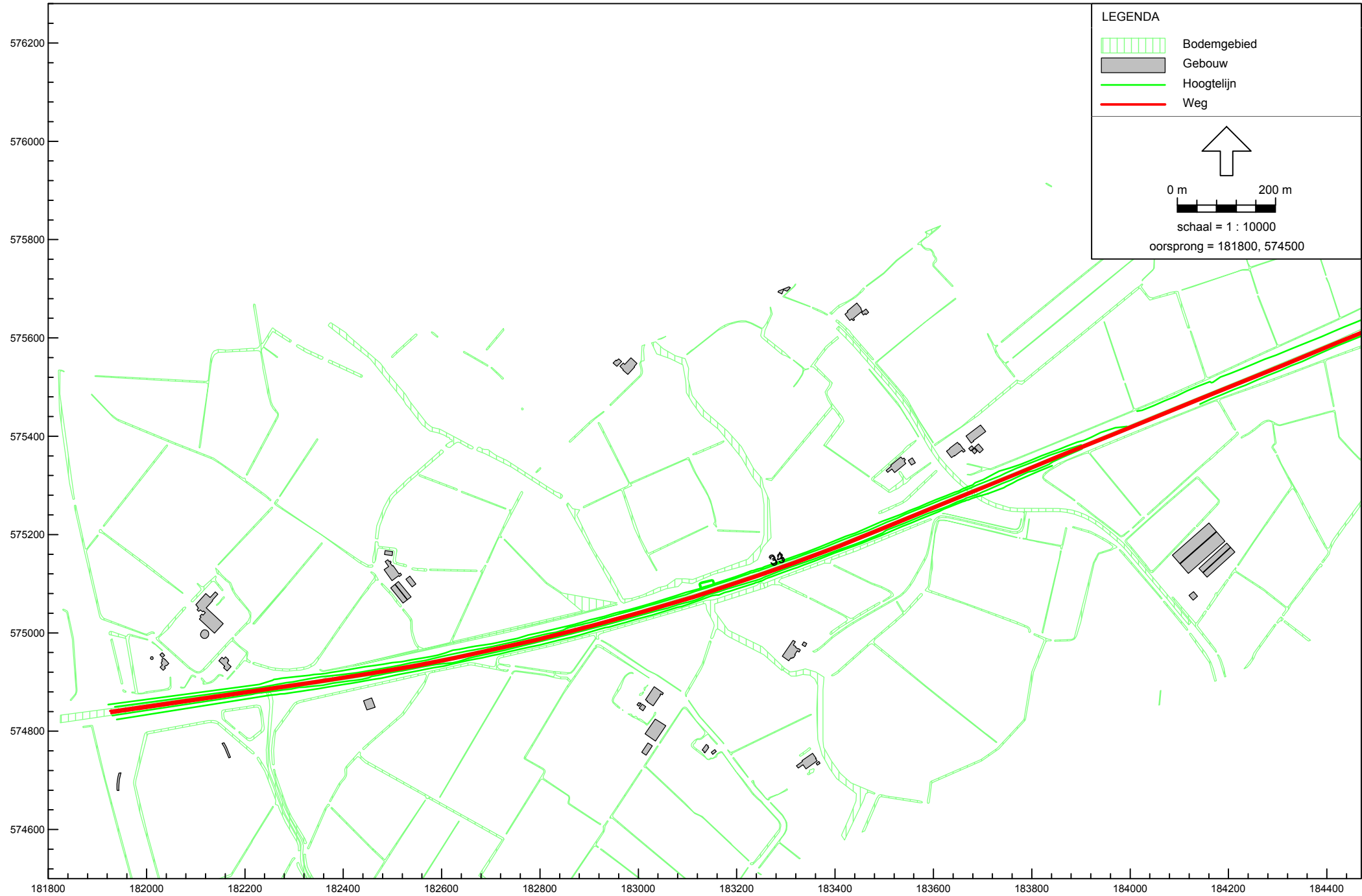




Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Situatie 2009 Hendrik Algrawei 20090819) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonose], Geonose V5.43

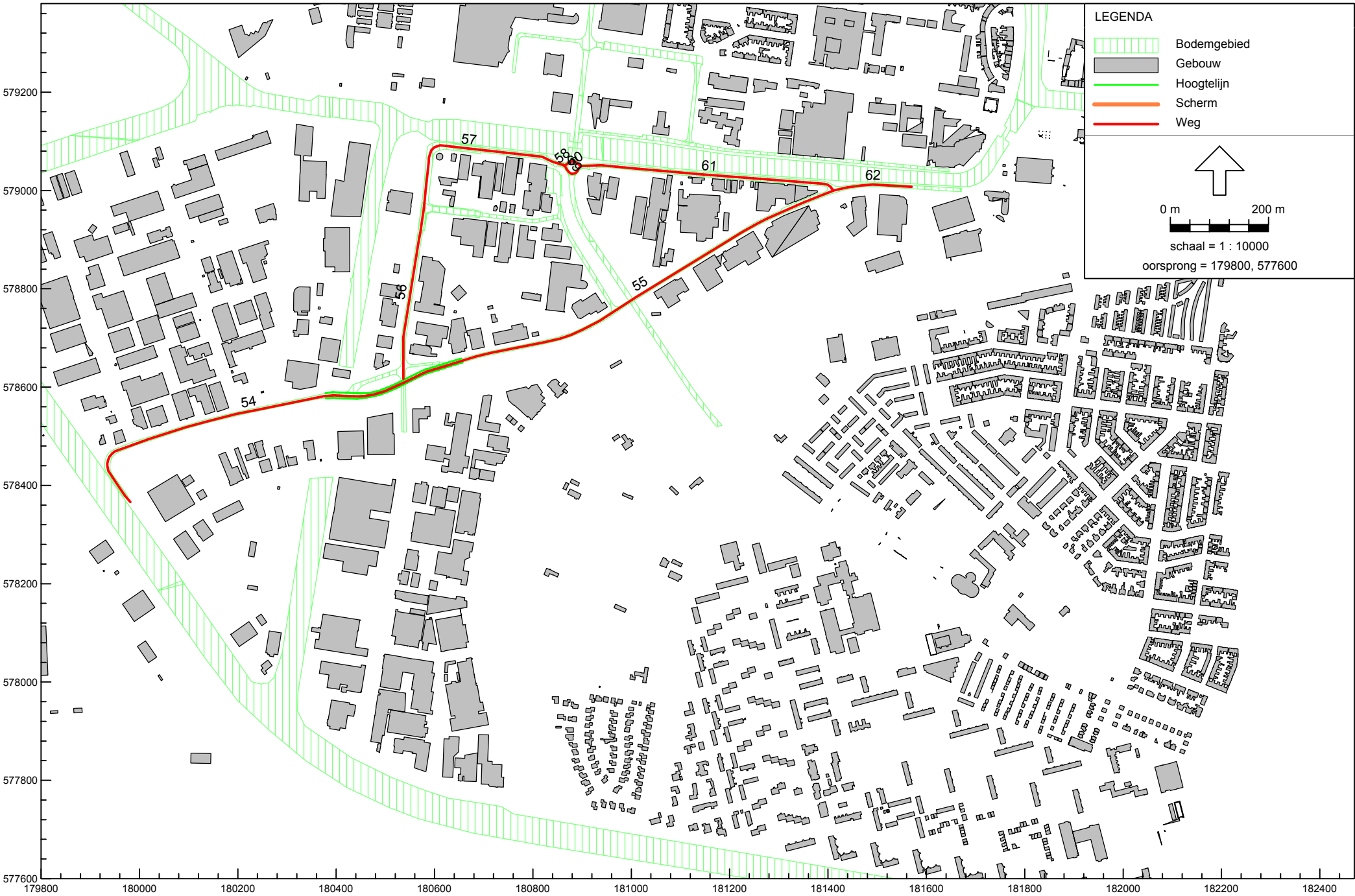


Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Situatie 2009 Waldwei en Marssum (20090720) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Situatie 2009 Waldwei en Marssum (20090720) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonose], Geonose V5.43

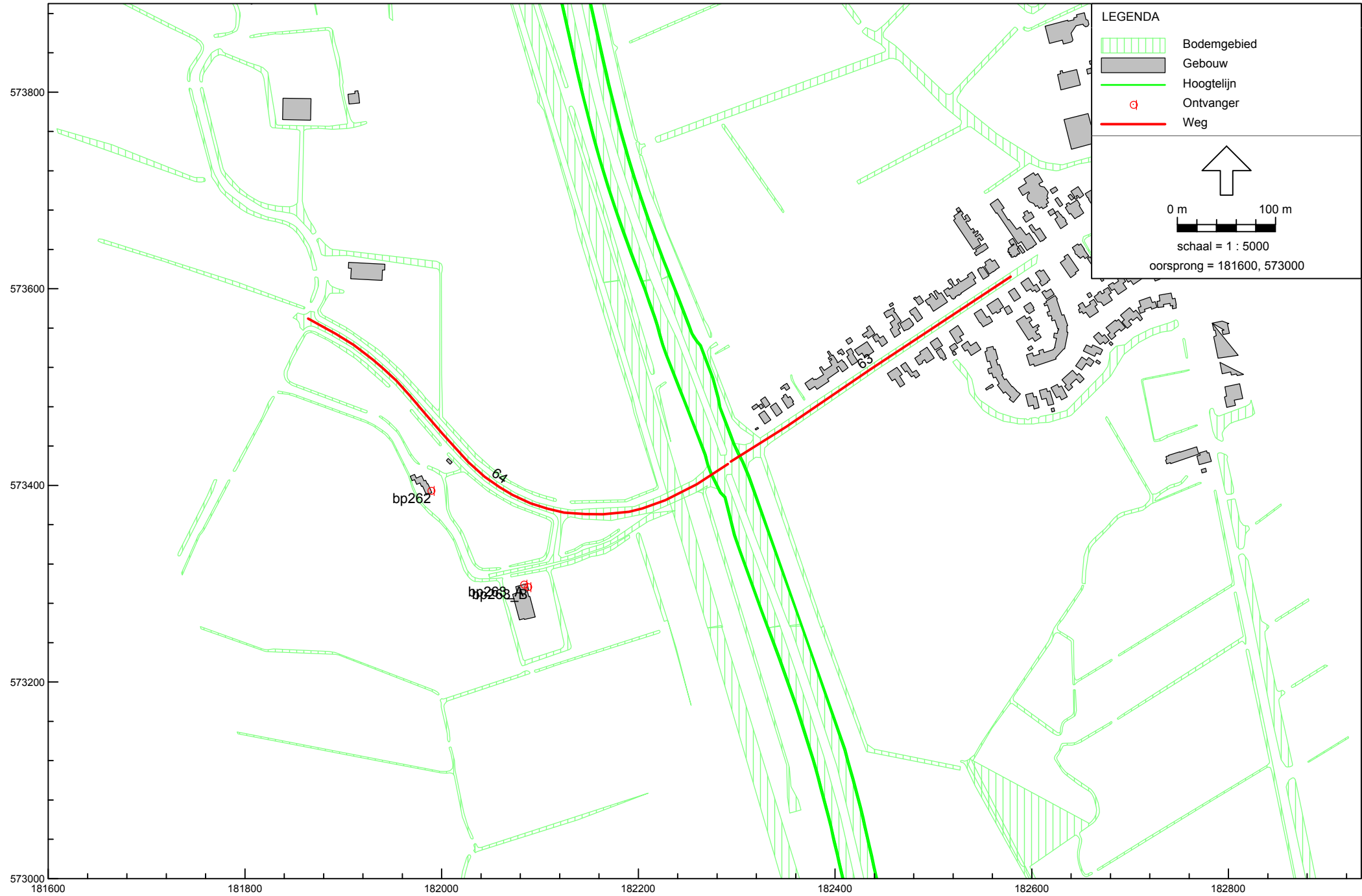
Positionering wegaknummers --> 2009 Waldwei  
Figuur 5



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden Huidig 20090821 [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonose], Geonose V5.43

Positionering wegvaknummers --> 2009 Westelijke invalsweg

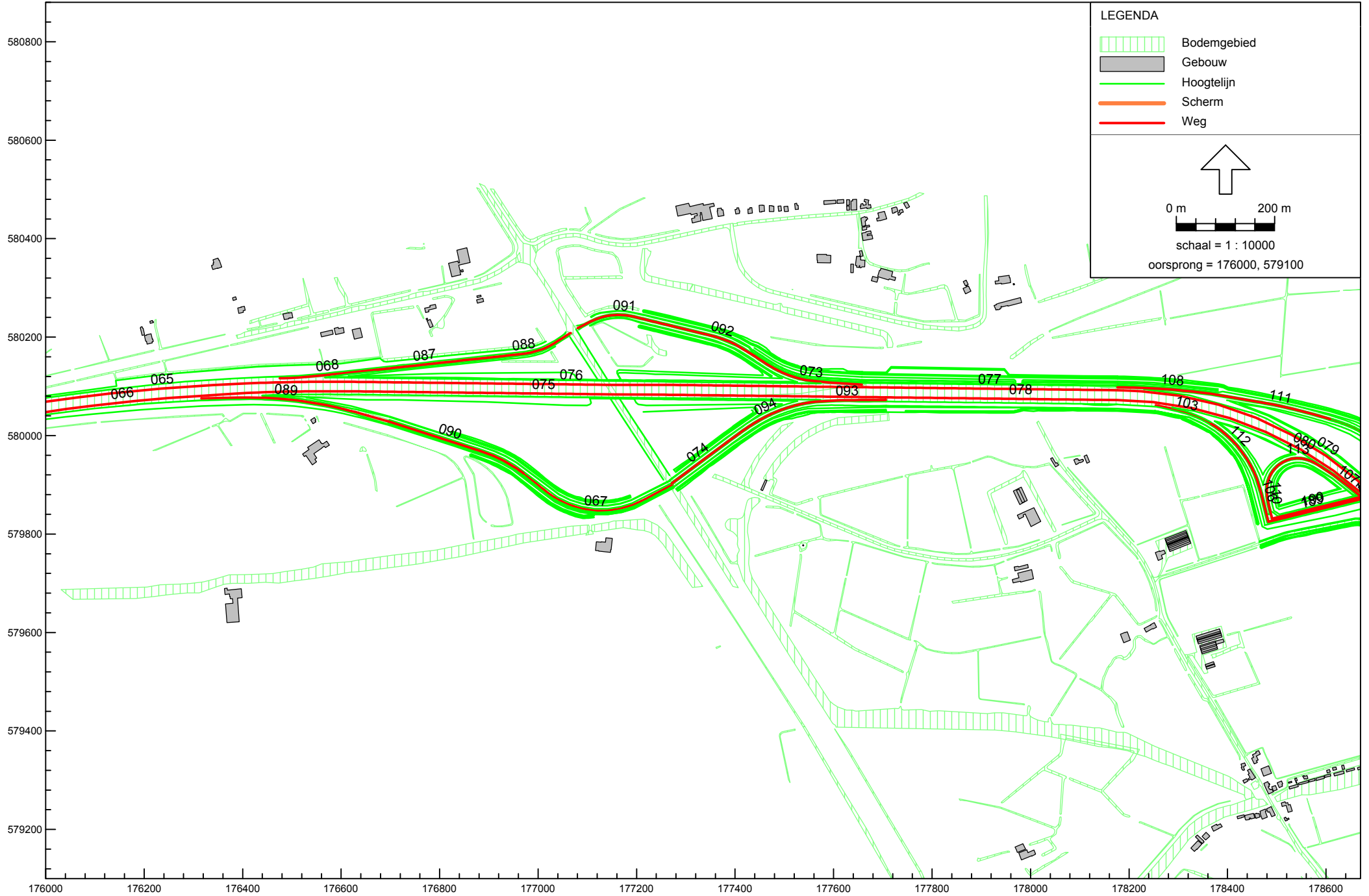
Figuur 5



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Situatie 2009 Oenemadyk (20090819) [P:2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43

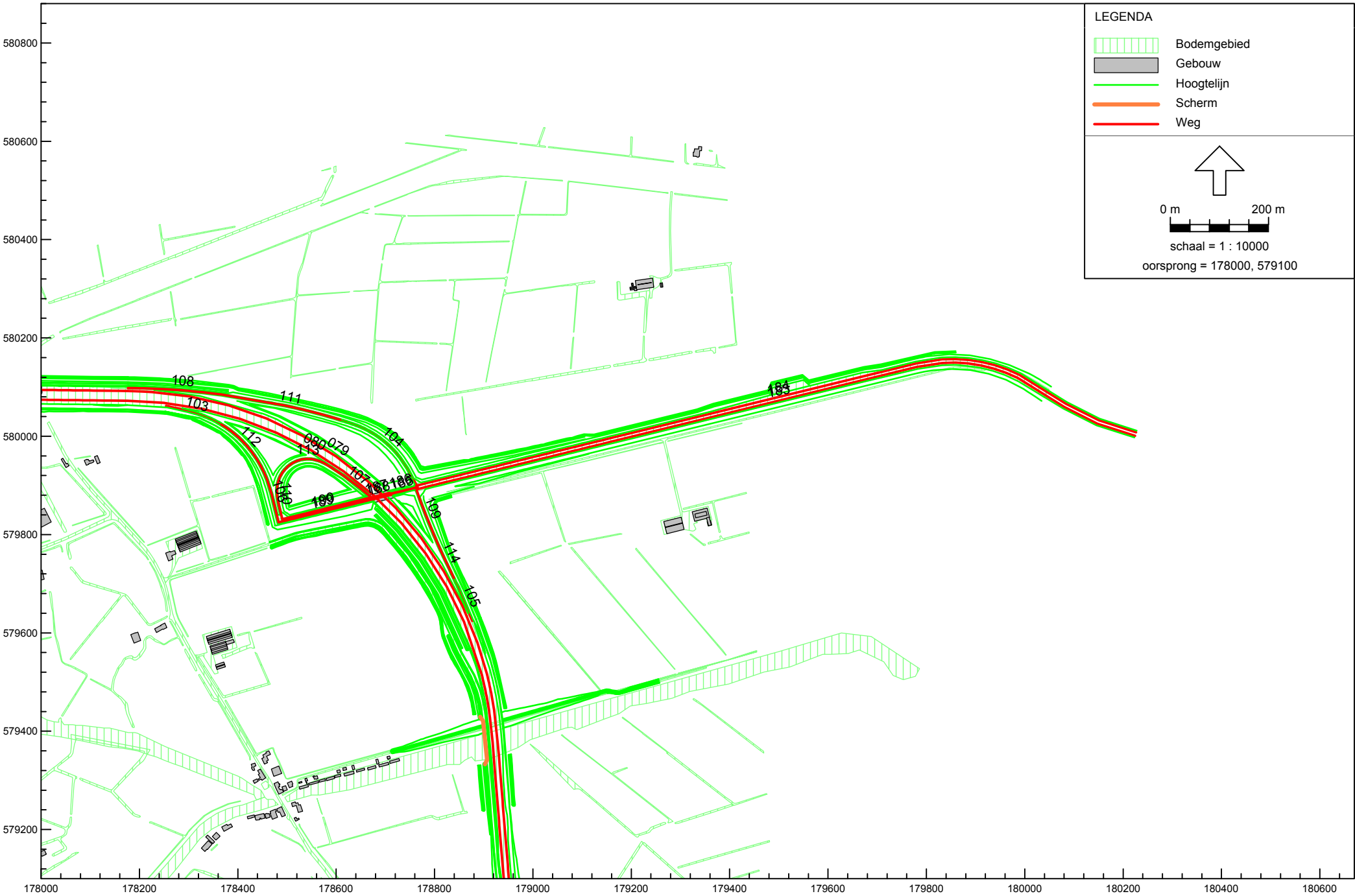
Positionering wegvaknummers --> 2009 Oenemadyk  
Figuur 5





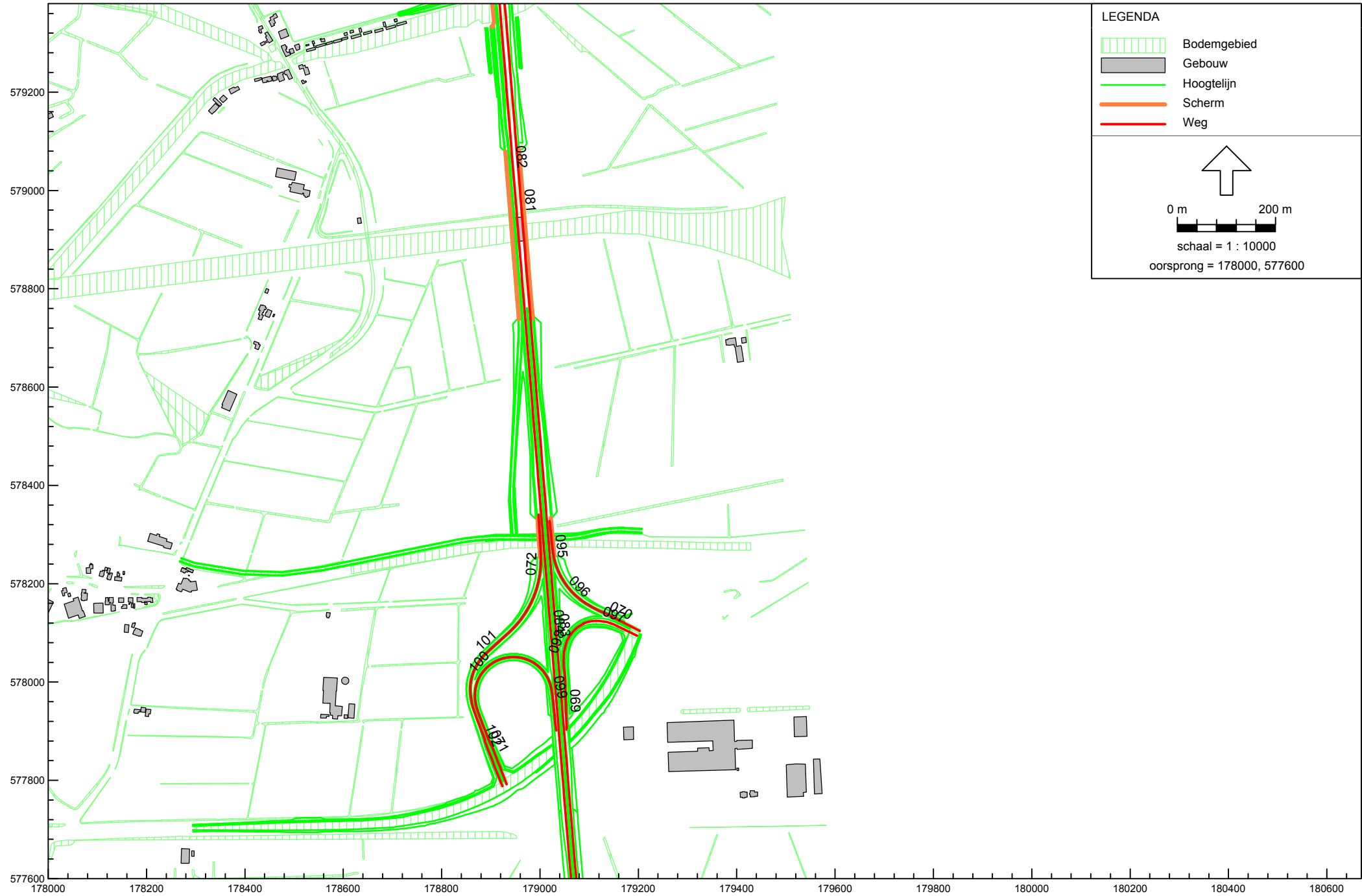
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise\], Geonoise V5.43

Positionering wegvaknummers --> 2025  
Figur 5

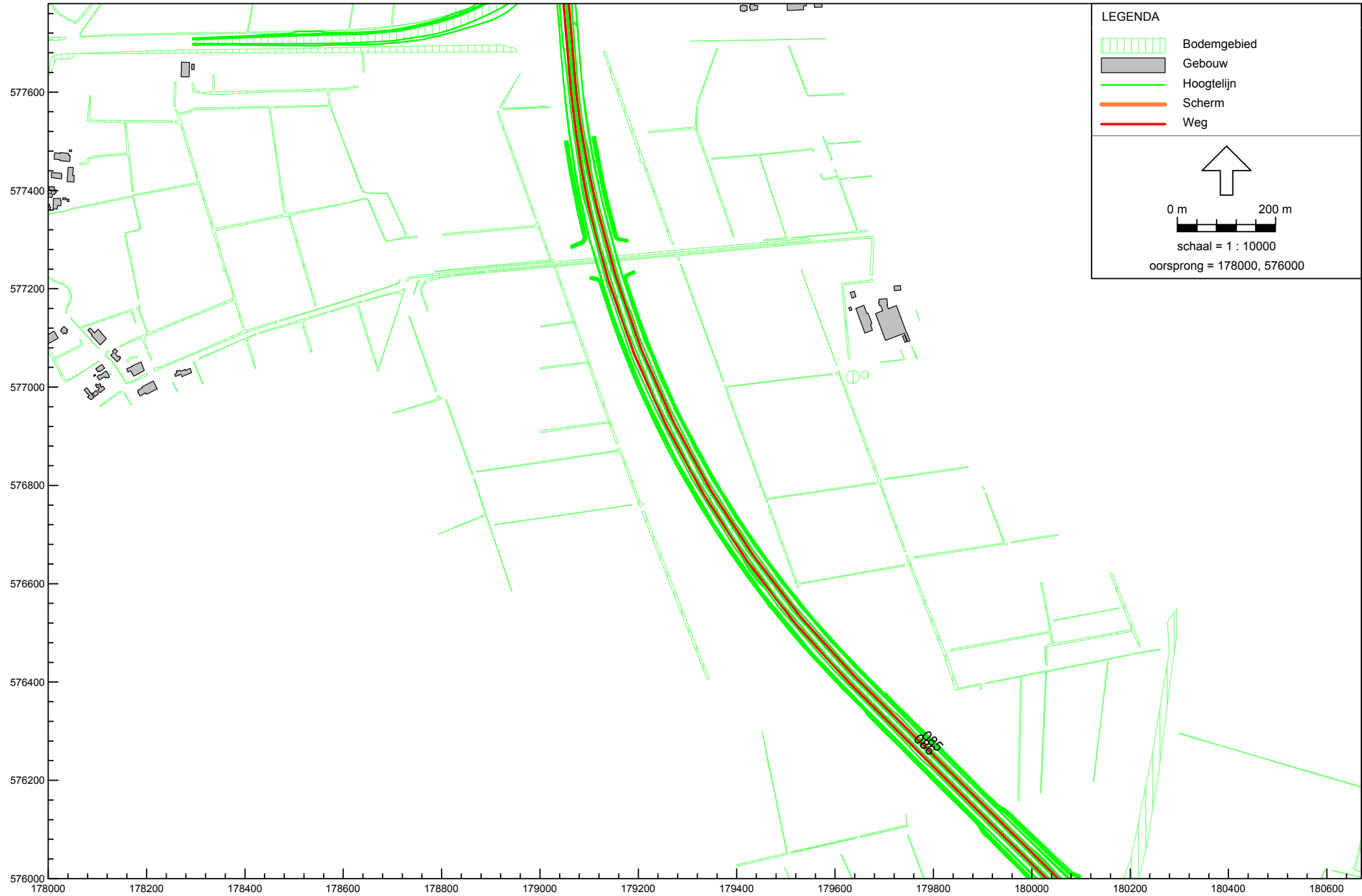


Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonose], Geonose V5.43

Positionering wegvaknummers --> 2025  
Figur 5

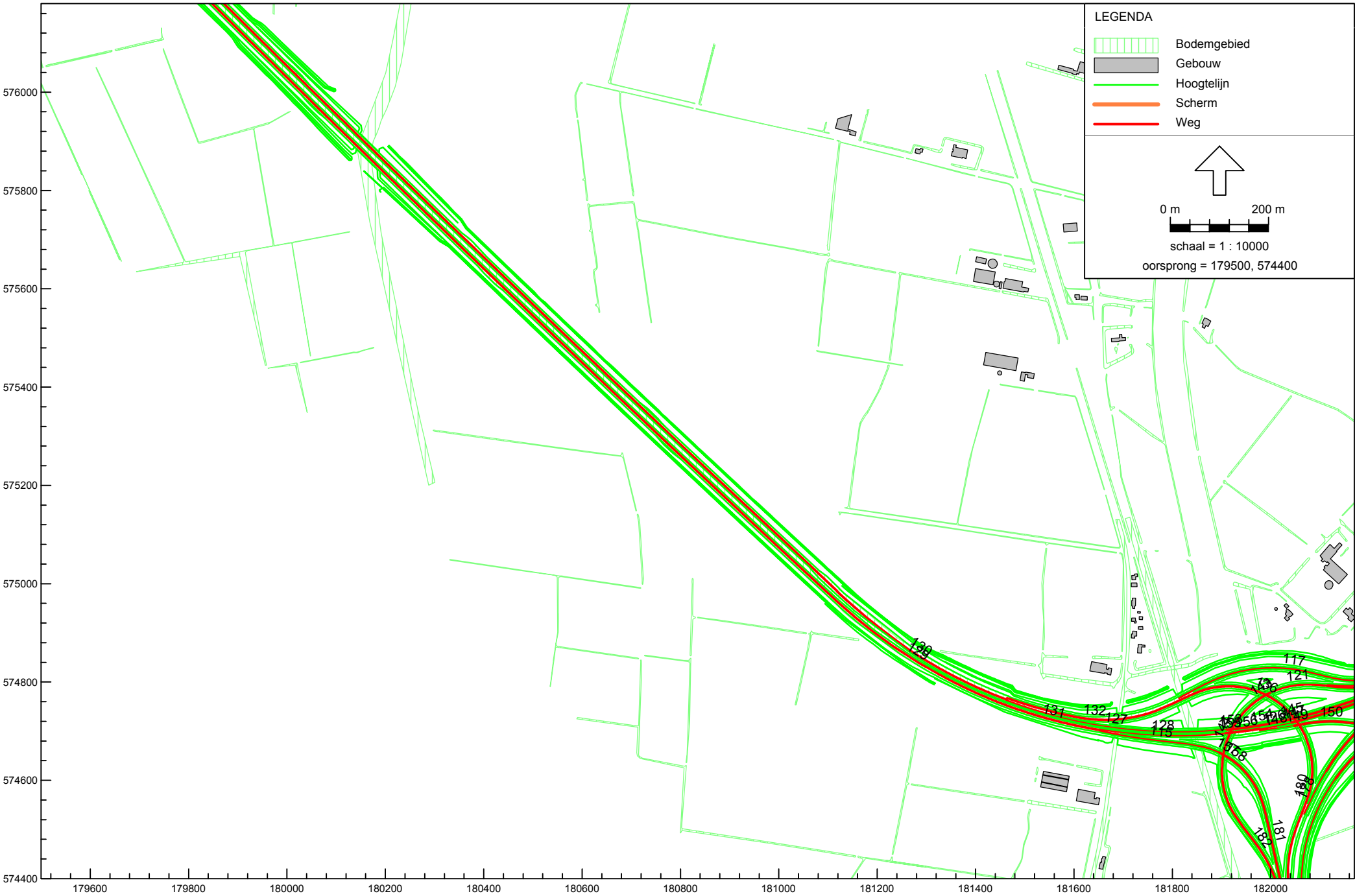


Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43



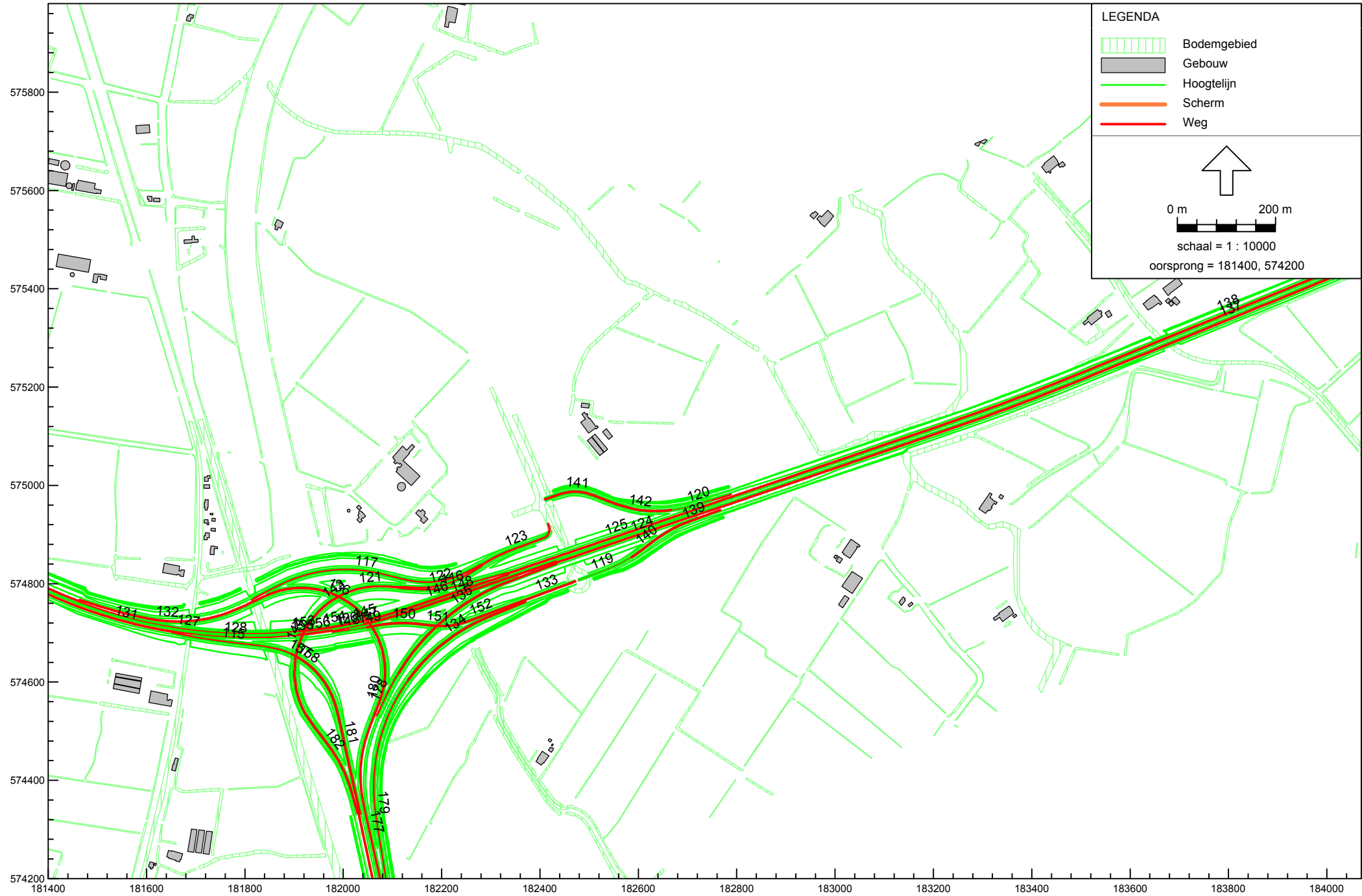
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43

Positionering wegvaknummers --> 2025  
Figur 5

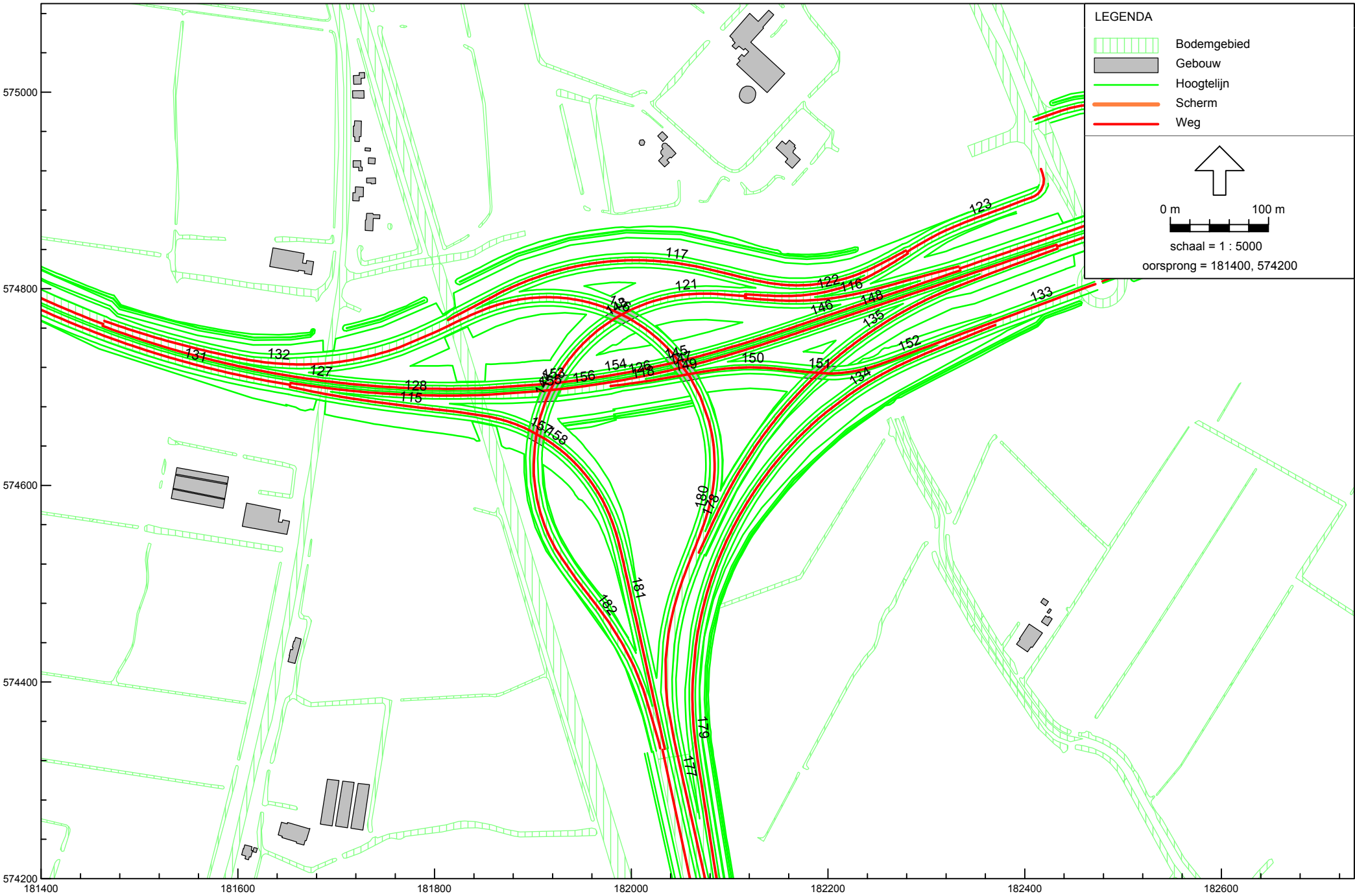


Wegverkeerslawai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43

Positionering wegvaknummers --> 2025  
Figur 5

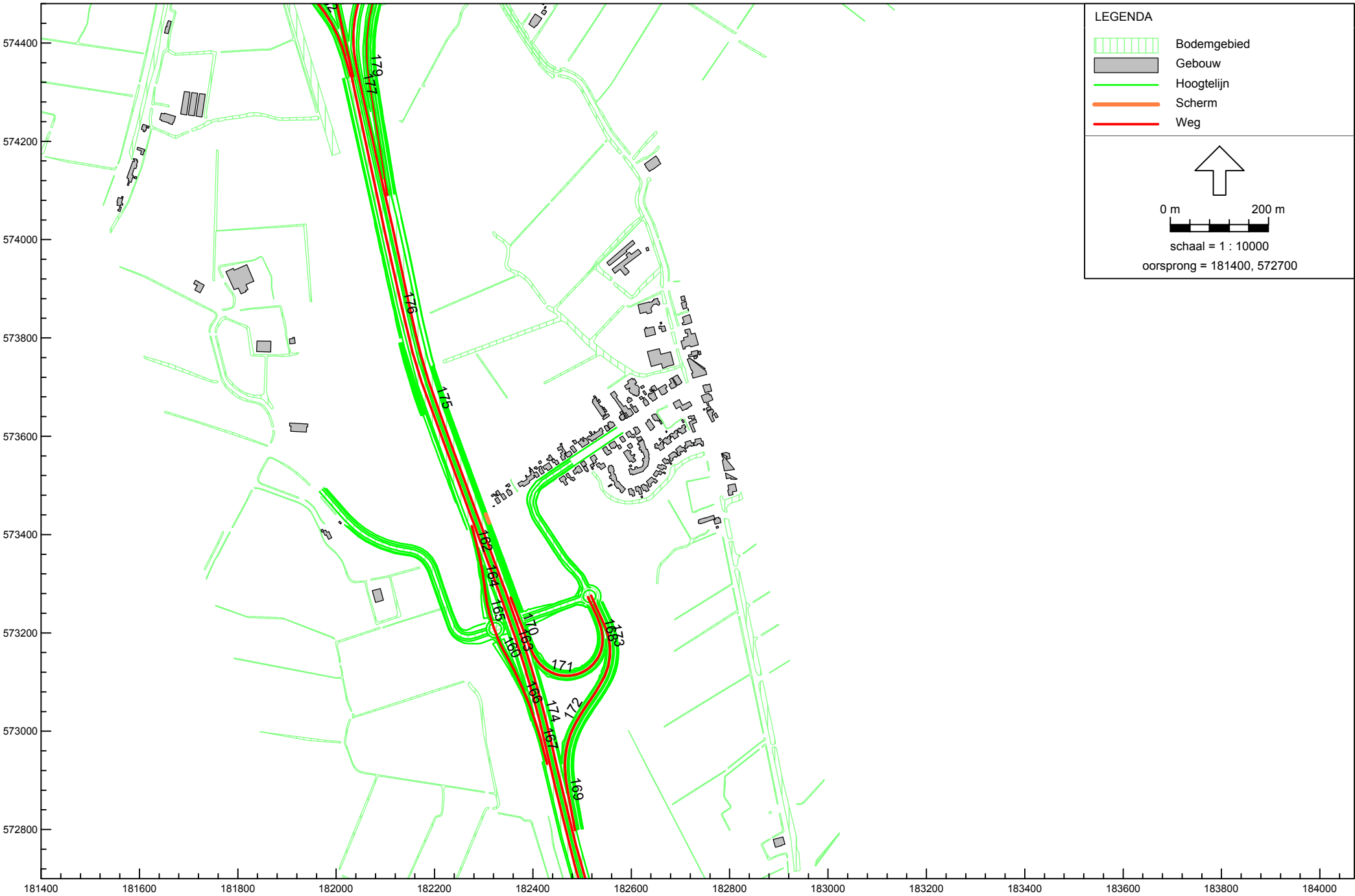


Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43



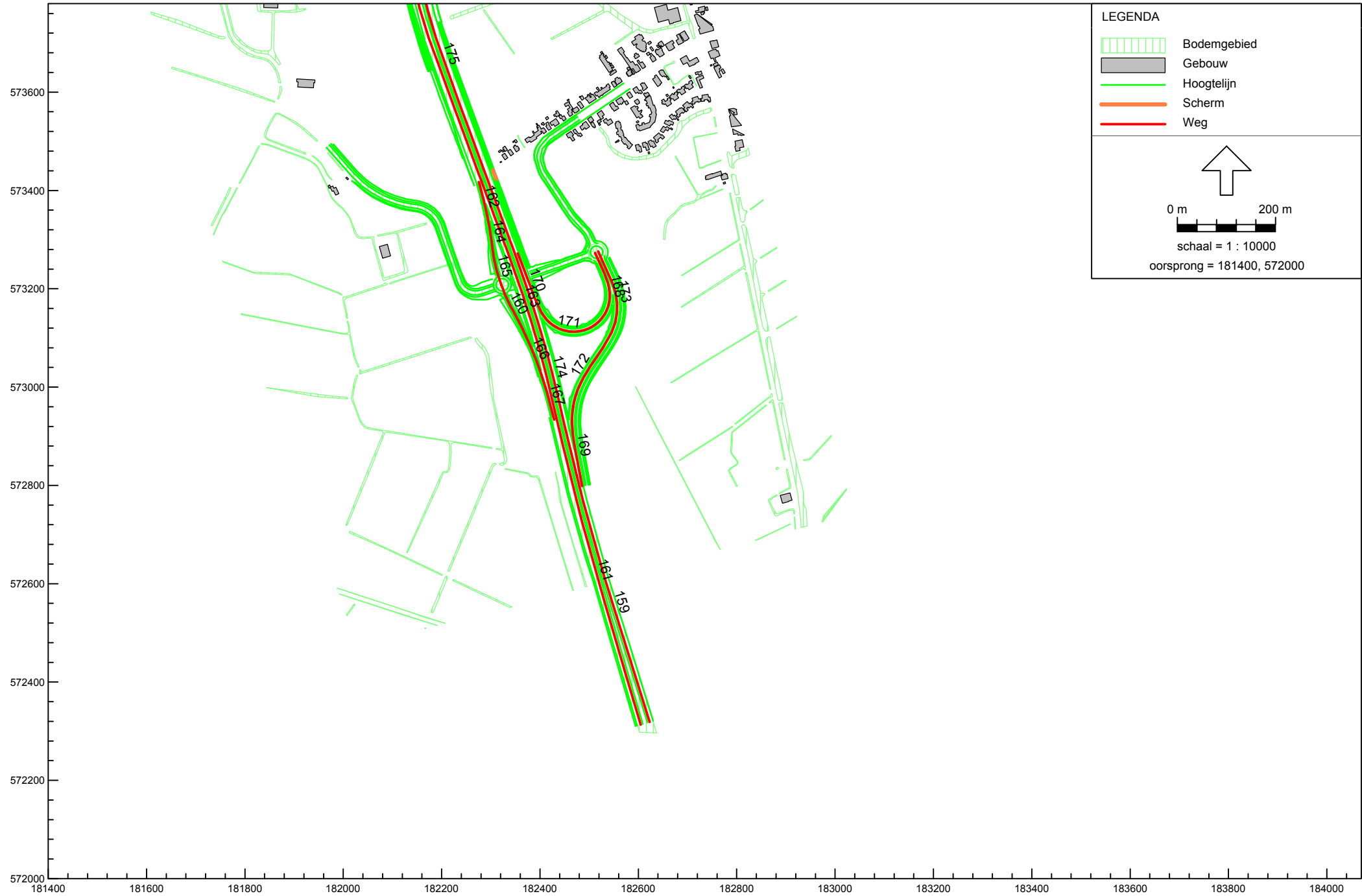
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43

Positionering wegvaknummers --> 2025  
Figuur 5

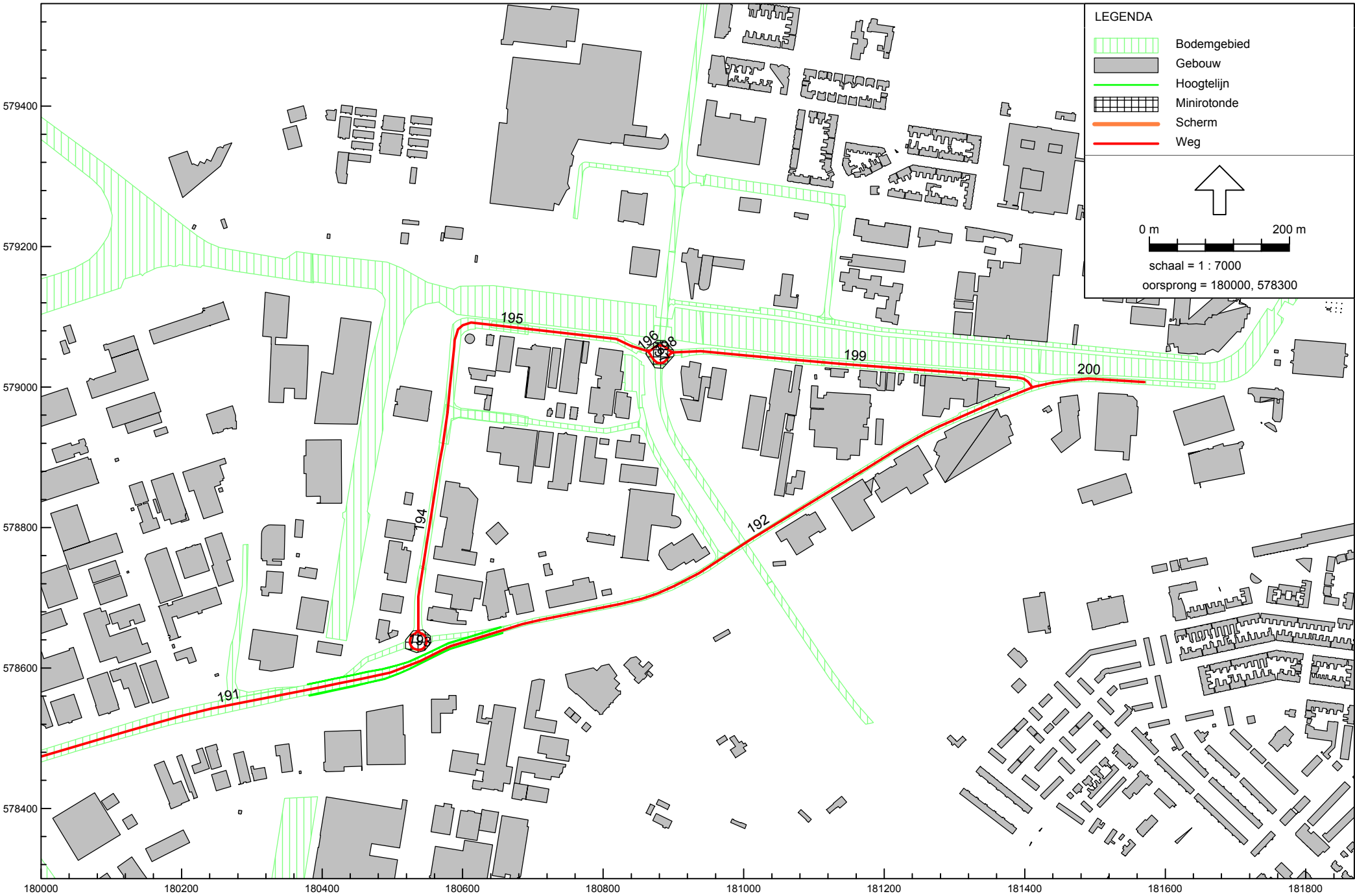


Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43

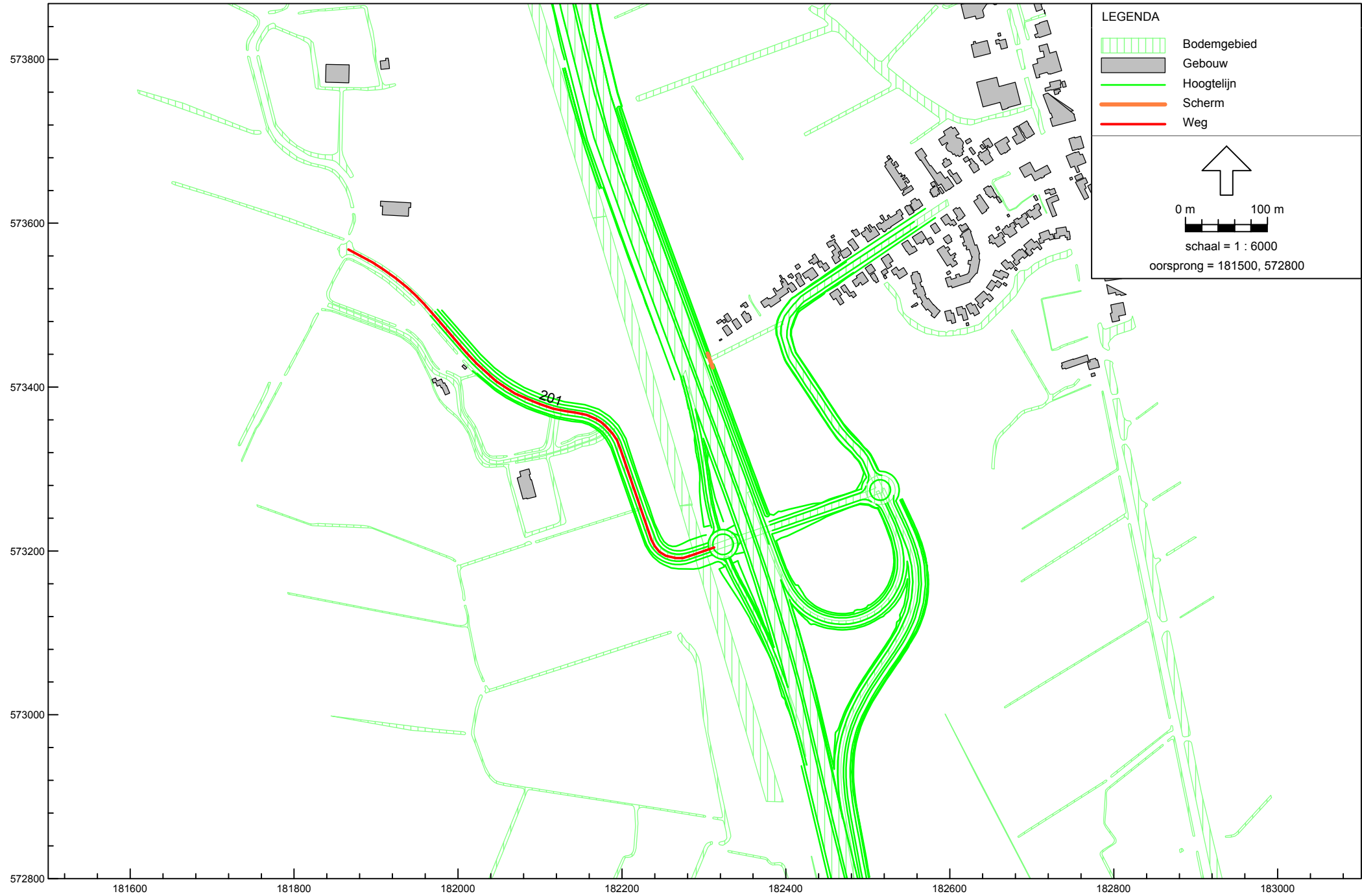




Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Projectnummer 072971-08 - Basis - Haak om Leeuwarden 2025 20091106 (berekening) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonoise], Geonoise V5.43



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Projectnummer - 072971-03 Westelijke invalsweg - Haak om Leeuwarden (09 november 2007) Toekoms [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720(Geonoise)], Geonoise V5.43



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Projectnummer 072971-0207 - Basis - Situatie 2025 Oenemadyk (20081014) [P:\2007\072971-08 N31 Haak om Leeuwarden nieuwe variant Werpsterhoek\072971-08 Rekenmodel 20090720\Geonise], Geonise V5.43