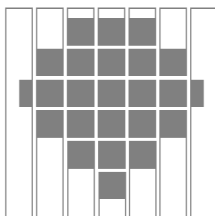


Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

ten behoeve van de aanleg van

een nieuwe rotonde in de N369 en

een nieuwe ontsluitingsweg

naar industrieterrein Skûlenboarch

In opdracht van: gemeente Achtkarspelen
contactpersoon mevrouw H. Planting

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 25 februari 2013

Postadres: Servicebureau "De Friese Wouden", Postbus 229, 9200 AE Drachten.
Bezoekadres: Van Knobelsdorffplein 10, Drachten.
Telefoon: 0512-570316 E-mail: Servicebureau@regiofrw.nl rek.nr. BNG 2850.24.108.

Inhoud

1. Inleiding

- situatie / plangrens

2. Wijze van onderzoek

- Wet geluidhinder
- overgangsrecht
- geluidszones
- fysieke wijziging bestaande weg
- bepaling onderzoeksgebied reconstructie
- onderzoeksgebied nieuwe weg

3. Normstelling

- reconstructie
- uitstraling van de reconstructie
- de 2 dB-toets
- grenswaarden
- saneringssituaties
- voorkeursgrenswaarden reconstructie
- nieuwe weg
- reductie wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012
- reductie banden conform artikel 3.5 RMG2012

4. Gegevens en uitgangspunten

- saneringsonderzoek
- eerder vastgestelde hogere waarden
- regime reconstructie
- regime nieuwe weg
- geluidsgevoelige bestemmingen
- rekenpunten
- intensiteiten, uurverdelingen, wegdek en snelheden
- rekenmethode / rekenmodellen
- algemene uitgangspunten

5. Berekeningsresultaten

- regime reconstructie
- toelichting op de tabellen
- uitstraling van de reconstructie
- regime nieuwe weg

6. Bespreking

- regime reconstructie
- regime nieuwe weg

Bijlagen

1. Situatie/plangrens / ligging onderzoeksgebied reconstructie
2. Ligging rekenpunten
3. Berekeningsresultaten wegverkeer jaar 2012
4. Berekeningsresultaten wegverkeer jaar 2023
5. Computerplot 1/2; 48 dB contour 4,5 m+MV jaar 2023 t.g.v. ontsluitingsweg
6. Rekenmodellen / invoergegevens

1. Inleiding

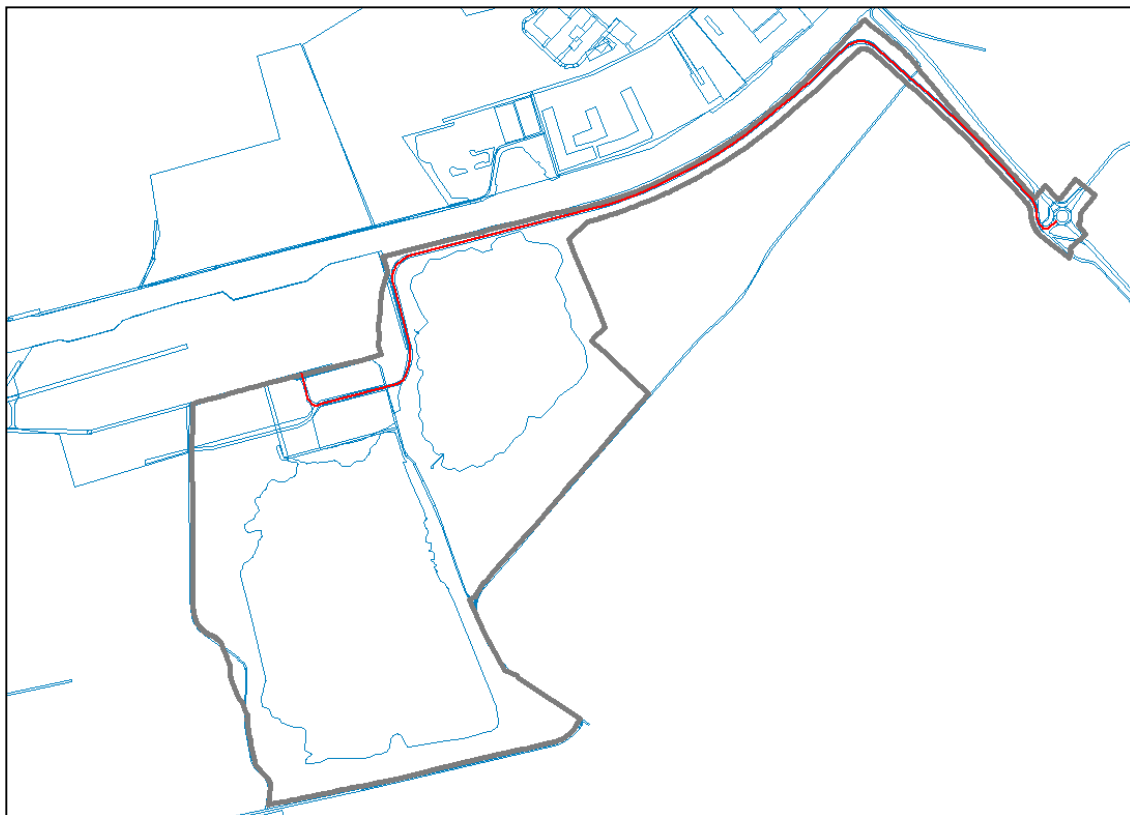
De gemeente Achtkarspelen en de provincie hebben het voornemen om in de provinciale weg N369 ter hoogte van de kruising met de Tillewei een nieuwe rotonde aan te leggen. Tegelijk met de aanleg van de rotonde zal dan ook de nieuwe ontsluiting ten behoeve van het industrieterrein Skûlenboarch worden gerealiseerd.

De aanleg van de rotonde is een fysieke reconstructie van een bestaande weg en kan mogelijk in het kader van de Wet geluidhinder een formele reconstructie zijn. De aanleg van de ontsluitingsweg betreft in de zin van de Wgh. een nieuwe situatie. Voor de aanleg van de ontsluitingsweg en de rotonde wordt een nieuw bestemmingsplan vastgesteld.

Indien er een fysieke wijziging optreedt op of aan een weg (in dit geval de fysieke wijziging van de ligging van de kruising), kan er sprake zijn van reconstructie. De Wet geluidhinder geeft dan aan dat, indien de toename 2 dB(A) of meer bedraagt, er sprake is van reconstructie. De wegbeheerder dient dan maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat de toename wordt tenietgedaan, of maatregelen te treffen waarmee het binnenniveau van de woningen waarvoor die toename het geval is, in de verblijfsruimten aan de maximaal vereiste waarde kan voldoen. Meestal leidt dit tot het aanbrengen van geluidswerende voorzieningen.

De gemeente Achtkarspelen heeft het Servicebureau "De Friese Wouden" gevraagd om na te gaan of er sprake is van reconstructie in de zin van de Wgh. en of in geval van de nieuwe ontsluitingsweg grenswaarden worden overschreden.

Situatie / plangrens



2. Wijze van onderzoek

Wet Geluidhinder

In het staatsblad 267 jaar 2012 is een nieuwe wijziging van de Wet geluidhinder gepubliceerd. Deze wijziging van de Wgh. is per 1 juli 2012 van kracht geworden. Per 1 juli 2012 is ook het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gewijzigd in het nieuwe Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

Overgangsrecht

Wanneer een ontwerpbestemmingsplan ter inzage is gelegd vóór 1 juli 2012, moet de verdere procedure worden afgewikkeld volgens oude wetgeving (oude recht). Daarbij horen dan nog de besluiten, geluidwetgeving en het reken- en meetvoorschrift van vóór 1 juli 2012.

Er is een overgangsperiode waarbinnen de gemeente nog een keus heeft tussen het "oude" recht en het "nieuwe" recht.

Het "oude" recht kan na inwerkingtreding op 1 juli 2012 worden toegepast:

- binnen 12 maanden
 - ontwerp bestemmingsplan ter inzage (plus hogere waardebesluit)
- binnen 3 maanden
 - aanvraag omgevingsvergunning ruimte (projectbesluit)
 - verzoek vaststellen hogere waarde
 - resultaten akoestisch onderzoek én beschrijving maatregelen bij:
 - reconstructiebesluit
 - aanleg weg buiten bestemmingsplanprocedure

Op verzoek van de gemeente is de berekening van de gevelbelasting gedaan op basis van de nieuwe gewijzigde Wgh. en het daarop gebaseerde reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

Geluidszones

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform artikel 74 Wgh. een wettelijke zonebreedte. Deze is zodanig bepaald dat er buiten de zone in het algemeen geen geluidsniveaus voorkomen van meer dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh. zonevrij. Voor een zoneplichtige binnenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 200 m. Voor een buitenstedelijke weg met één of twee rijstroken geldt een zonebreedte van 250 m.

De afstand van de wettelijke zonebreedte is onafhankelijk van de verkeersintensiteit en verkeerssnelheid op de betrokken weg en het wegdektype ervan.

Fysieke wijziging bestaande weg

De Wgh. geeft aan dat bij reconstructie sprake moet zijn van een fysieke wijziging van een bestaande weg. Daarbij wordt opgemerkt dat een verlaging van de snelheid of het aanbrengen van hetzelfde type asfalt, of een stiller type, conform de nieuwe wijziging van de Wgh. geen reconstructie is. Het verleggen van een weg, of verhogen van de maximumsnelheid kan wel een mogelijke reconstructie zijn.

In onderhavig geval wordt de bestaande kruising vervangen door een rotonde en wordt een deel van de aansluitende wegvakken voorzien van een ander type asfalt. Omdat er sprake is van een fysieke reconstructie zal onderzocht moeten worden of er ook in het kader van de Wgh. sprake is van een toename van 2 dB of meer.

Bepaling onderzoeksgebied reconstructie

Bij reconstructie in het kader van de Wgh. dient een onderzoeksgebied te worden vastgesteld, waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden gedaan naar de invloed van de reconstructie. Voor de bepaling van dit onderzoeksgebied bij reconstructie geeft de Wgh. geen duidelijke uitleg. In principe is het einde van het onderzoeksgebied het einde van de fysieke wegwerkzaamheden aan de weg. Omdat geluid echter niet ophoudt bij het fysieke einde van de wegwerkzaamheden, zal het onderzoeksgebied wat groter moeten zijn.

Daarvoor kan de uitleg in artikel 75 lid 2 Wgh. worden gehanteerd (*indien zich langs een weg een zone bevindt die bestaat uit delen met een onderling verschillende breedte, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het punt van versmalling van de zonebreedte, nog langs de wegas doorloopt en met een loodlijn aansluit op de smalste zone*).

In onderhavig geval is daarom een derde van de wettelijke zonebreedte van de weg als afstand aan weerszijden van het begin/einde wegwerkzaamheden toegevoegd. Binnen die afstand kan de reconstructie nog invloed hebben op de geluidsbelasting.

Het onderzoeksgebied is derhalve aan weerszijden van de fysieke grenzen met 83 m uitgebreid. Alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen dit onderzoeksgebied dienen dan te worden onderzocht. Omdat niet wordt verwacht dat voor alle geluidsgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, zijn in onderhavig onderzoek binnen het onderzoeksgebied alleen de 1^e lijns woningen berekend waarvoor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde mogelijk zou kunnen zijn. Hiervoor zijn twee rekenpunten ingevoerd.

De ligging van het onderzoeksgebied is weergegeven in bijlage 1. in bijlage 2 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.

Onderzoeksgebied nieuwe weg

In geval van de nieuwe ontsluitingsweg geldt een onderzoeksgebied met een breedte van 250 m aan weerszijden van de weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden gedaan. Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen dit onderzoeksgebied mag in eerste instantie de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet worden overschreden.

Gezien de grote afstand van de geluidsgevoelige bestemmingen tot de nieuwe weg en de relatief lage verkeersintensiteit, wordt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet verwacht. Om dit aan te kunnen tonen is voor deze weg geen gevelbelasting berekend op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen, maar is de voorkeursgrenswaarde contour berekend op een waarneemhoogte van 4,5 m. Het betreft dan de poldercontour waarbij het afschermend of reflecterend effect van direct langs de weg gelegen bebouwing en woonwijken niet in de ligging van de geluidscoutour is verdisconteerd.

Ten behoeve van de zandwinning kan het zijn dat ter hoogte van de insteek vanuit het Margrietkanaal de nieuwe ontsluitingsweg tijdelijk over een nieuw aan te leggen brug wordt geleid. Het betreft dan een brug met een doorvaarthoogte van 7,5 m + NAP. Nadat de zandwinning heeft plaatsgevonden zal de ontsluitingsweg weer als een vaste verbinding worden aangelegd.

De berekende poldercontour is in dit geval zowel berekend voor de tijdelijke situatie waarbij de brug aanwezig is, als ook voor de blijvende situatie waarbij er sprake is van een vaste verbinding.

3. Normstelling

Reconstructie

In artikel 1 van de Wgh. is de volgende definitie van reconstructie van een weg opgenomen: *"één of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in artikel 77, eerste lid, onder a, en artikel 77, derde lid, blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidsbelasting die op grond van artikel 100 dan wel het bepaalde krachtens artikel 100b, aanhef en onder a, als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd"*.

Deze definitie duidt er op dat eerst moet worden vastgesteld of de wijziging op of aan de bestaande weg, ook een reconstructie is in de termen van de Wgh.

Er is sprake van een reconstructie indien er aan alle onderstaande voorwaarden wordt voldaan:

1. fysieke wijziging op of aan een weg
2. wijziging gegevens berekening gevelbelasting
3. bestaande weg.

Daarna zal moeten worden vastgesteld of ten gevolge van de wijziging, de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt. Is dit niet het geval dan blijft het bij deze constatering. Is er echter een toename van 2 dB of meer dan zijn de regels en de grenswaarden van de Wgh. van toepassing.

Nb. In afwijking van artikel 1 van de Wgh. wordt onder een wijziging op of aan een weg niet verstaan een wijziging die slechts bestaat uit:

- a. een snelheidsverlaging, of
- b. de vervanging van een wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidsreducerende werking.

Uitstraling van de reconstructie

Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, dient de zogenaamde "uitstraling" van de reconstructie te worden onderzocht (artikel 99.2).

Dit houdt in, dat de wegen aansluitend op het reconstructievak, onderzocht moeten worden op de geluidstoename, bijvoorbeeld door emissieverschil vergelijking. Er bestaat vanuit de wet geen verplichting om maatregelen te treffen.

De 2 dB-toets

De wijze waarop de toename als gevolg van de reconstructie moet worden bepaald is nader omschreven in de Wet. Zo wordt voor deze toets de situatie 1 jaar voor de uitvoering van de reconstructie vergeleken met de situatie 10 jaar na de uitvoering van de reconstructie. Dit houdt in dat de ontwikkelingen in de verkeersintensiteiten, die geen verband hebben met de reconstructie zelf, toch bij deze toets worden meegenomen. De afronding van de geluidsbelastingen gebeurt conform de reguliere ISO-afrondingsregels. Dat houdt in dat wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde hele getal; 1,49 dB wordt naar 1 dB afgerond en 1,50 dB naar 2 dB.

Grenswaarden

Als voorkeursgrenswaarde wordt de geluidsbelasting aangehouden die aanwezig is één jaar vóór de uitvoering van de reconstructie. Wanneer deze heersende geluidsbelasting inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. lager is dan 48 dB, bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB.

Saneringssituaties

Voor zogenaamde saneringsituaties geldt een bijzondere regeling voor de hogere waarde. Voor deze situaties zijn in het verleden nog geen hogere waarden vastgesteld. De regeling die in artikel 90 Wgh. is opgenomen, geeft aan dat er eerst een hogere waarde moet worden vastgesteld voordat tot reconstructie mag worden besloten. Volgens artikel 88 Wgh. zijn saneringssituaties: "Woningen die op 1 maart 1986 vanwege een toen bestaande weg een hogere geluidsbelasting dan 60 dB(A) ondervonden". Bij saneringssituaties is de Minister van I&M bevoegd gezag voor het vaststellen van maatregelen en mogelijke hogere waarden voor zowel de sanering als de wijziging/reconstructie. Om dan te kunnen toetsen of er in die gevallen sprake is van reconstructie, moet de heersende gevelbelasting worden vergeleken met de toekomstige situatie zónder maatregelen (geen reconstructie/ geen snelheidsverlaging/ geen wegdek�wijziging).

Indien de gemeente heeft aangegeven dat bij een reconstructie, direct een snelheidsverlaging of een wegdek�wijziging als maatregel wordt meegenomen, kan bij de toetsing de heersende gevelbelasting worden vergeleken met de toekomstige gevelbelasting inclusief de maatregelen.

Voorkeursgrenswaarden reconstructie

De voorkeursgrenswaarden waaraan geluidsgevoelige bestemmingen moeten voldoen bij reconstructie, zijn samengevat in de volgende tabel 1.

Tabel 1 Voorkeursgrenswaarden voor woningen bij reconstructie

Situatie	Voorkeursgrenswaarde
Heersende geluidsbelasting < 48 dB	48 dB
Eerder hogere waarde vastgesteld	Laagste van: <ul style="list-style-type: none"> • Heersende waarde • Hogere (vastgestelde) waarde
Nog te saneren saneringssituatie	Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)
Overige gevallen	Heersende geluidsbelasting (met drempelwaarde 48 dB)

B&W van een gemeente kunnen een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde. Daarbij moet dan wel worden aangetoond dat geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende effect hebben dan wel bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In normale gevallen mag de door B&W vast te stellen waarde in principe niet hoger zijn dan 5 dB boven de in artikel 100 Wgh. genoemde waarden. Hierbij dient te worden genoemd dat wanneer de feitelijke heersende geluidsbelasting voor de reconstructie minder dan 48 dB is, de verhoging gerekend moet worden vanaf 48 dB. Indien de weg op 1 januari 2007 aanwezig was en niet eerder een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de te reconstrueren weg is vastgesteld dan 48 dB, en de heersende waarde hoger is dan 48 dB, geldt als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege de te reconstrueren weg de heersende waarde en geldt de verhoging vanaf deze waarde. Daarnaast mag de vast te stellen hogere waarde niet hoger zijn dan de in onderstaande tabel 2 vermelde plafonds.

Tabel 2 plafondwaarden voor woningen bij reconstructie

Situatie	Maximale geluidsbelasting in dB	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Eerder hogere waarde vastgesteld o.g.v. art 83/100A Wgh.	63 dB	58 dB
Niet eerder vastgestelde hogere waarde en heersende geluidsbelasting ≤ 58 dB	63 dB	58 dB
Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh)	68 dB	68 dB
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 58 dB	68 dB	68 dB

Wanneer er een hogere ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt vastgesteld zal de geluidsbelasting in de geluidsgevoelige vertrekken moeten worden teruggebracht tot de betreffende grenswaarde. Deze grenswaarden zijn vermeld in de volgende tabel 3.

Tabel 3 overzicht binnenwaarden van aanwezige/in aanbouw woningen bij reconstructie

Situatie bij reconstructie	Maximale binnenniveau in dB
Voor het eerst hogere waarde vastgesteld	33
Eerder hogere waarde vastgesteld o.g.v. art. 83 Wgh.	33
Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh)	33
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 58 dB (saneringsgeval)	43*

* Hoewel volgens de Wgh. er een grenswaarde geldt van 43 dB, wordt indien gevelmaatregelen noodzakelijk zijn er naar gestreefd een binnenwaarde te bereiken van 38 dB.

Nieuwe weg

Daar waar een nieuwe weg wordt aangelegd, geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn artikel 76 en 77 van de Wgh. van toepassing. Indien de geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe weg niet hoger wordt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB heeft dit geen consequenties voor de wegaanlegger (artikel 82 Wgh.).

Indien sprake is van een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de maximale geluidbelasting ten gevolge van de nieuw aan te leggen weg niet meer bedragen dan 58 dB in buitenstedelijk en 63 dB in binnenstedelijk gebied (artikel 83 lid 3 Wgh.), behoudens een aantal uitzonderingen.

In de onderhavige situatie is sprake van de aanleg van een nieuwe weg voor de ontsluitingsweg naar het industrieterrein Skûlenboarch.

Reductie wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. De berekende geluidsbelastingen mogen worden gereduceerd met 2 dB bij

wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.
Voor de toetsing aan de voorwaarden uit het Bouwbesluit bedraagt de reductie echter 0 dB.

Reductie banden conform artikel 3.5 RMG2012

Bij de berekening van het geluidsniveau van een weg mag een aftrek worden toegepast vanwege stillere banden. Deze aftrek mag worden toegepast op de wegdekcorrectie en is afhankelijk van de representatieve snelheid van de lichte motorvoertuigen en het wegdek. De aftrek bedraagt in eerste instantie 2 dB in geval van lichte motorvoertuigen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger.

De aftrek bedraagt echter 1 dB ingeval de rijsnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur en hoger is, en het wegdek bestaat uit een van de volgende wegdekken:

- elementenverharding
- Zeer Open Asfalt Beton
- tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn.
- uitgeborsteld beton
- geoptimaliseerd uitgeborsteld beton
- oppervlaktebewerking.

4. Gegevens en uitgangspunten

Saneringsonderzoek

Conform artikel 88 Wgh. lid c, heeft de gemeente Achtkarspelen in 2007 en in 2009 aan de minister van I&M alle woningen gemeld die op 1 maart 1986 een gevelbelasting bezaten van meer dan 60 dB(A) (gemeentelijke lijst met B- en eindmeldingswoningen in het kader van de landelijke eindmelding). Op deze lijst komen geen woningen voor welke in het onderzoeksgebied zijn gelegen.

Eerder vastgestelde hogere waarden

Bij navraag bij de gemeente blijken voor geen van de woningen binnen het onderzoeksgebied voor wegverkeer eerder hogere waarden te zijn vastgesteld.

Regime reconstructie

Voor het deel van de weg dat onder het regime reconstructie valt, zal het akoestisch onderzoek zich richten op de situatie 1 jaar voor de reconstructie en de situatie in het tiende jaar na de voltooiing van de werkzaamheden. Omdat de uitvoering mogelijk plaats zal vinden in het jaar 2013, wordt uitgegaan van de volgende jaartallen:

2012 - de situatie voor reconstructie;

2023 - de situatie 10 jaar na voltooiing reconstructie.

Regime nieuwe weg

Voor de nieuwe ontsluitingsweg richt het akoestisch onderzoek zich op het tiende jaar na voltooiing van de werkzaamheden. Gezien bovenstaande wordt in dat geval uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar 2023.

Geluidsgevoelige bestemmingen

In het onderzoek zijn twee rekenpunten ingevoerd welke één geluidsgevoelige bestemming vertegenwoordigen en daarmee de directe gevolgen van de reconstructie bepalen.

Rekenpunten

De geluidsbelastingen zijn berekend op de maatgevende gevel van de betrokken bestemming en kunnen als representatief worden geacht.

De geluidsbelastingen zijn berekend op een waarneemhoogte van 1,5 en 4,5 m. + maaiveld. De ligging van de rekenpunten is weergegeven op de computerplot in bijlage 2.

Intensiteiten, uurverdelingen, wegdek en snelheden

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek zijn verkeersgegevens voor de maatgevende jaren 2012 en 2023 aangehouden.

De invoergegevens (werkdaggemiddelden) van de wegen in 2012 zijn deels gebaseerd op recente verkeerstellingen van de gemeente en provincie en deels op basis van de gegevens uit de rapportage van bureau Goudappel Coffeng (verkeersmodel Skûlenboarch d.d. 6 april 2010). Voor de berekening in 2023 is daarbij gebruik gemaakt van de gegevens op de bijlagen behorende bij de variant alternatief 1.

Voor de verdeling van het vrachtverkeer op de nieuwe ontsluitingsweg is afgeweken van de rapportage van Goudappel Coffeng. Door de gemeente is aangegeven dat al het vrachtverkeer dat wordt gegenereerd door het industrieterrein Skûlenboarch uitsluitend gebruik mag maken van de nieuwe ontsluitingsweg. Dit in tegenstelling tot de gegevens van Goudappel waarbij een deel van het vrachtverkeer nog via de huidige ontsluiting wordt afgewikkeld. Deze gegevens zijn niet juist omdat de huidige ontsluiting van het industrieterrein in de nieuwe situatie alleen bedoeld zal zijn voor personenauto's met de

bestemming bedrijventerrein.

Voor de verharding op de doorgaande N369 is uitgegaan van de wegdekken welke recent zijn aangelegd. Het grootste deel van de N369 bestaat uit het wegdektype Minifalt. Het overige deel (de huidige kruising, straks op de rotonde en voor een deel op de aansluitingen ervoor) het wegdek SMA 0/11. Dit type asfalt is gelijkwaardig is aan het referentiewegdek W0 uit de rekenmethode. Voor de Tillewei is uitgegaan van DAB. Omdat sinds juli 2012 de nieuwe rekenmethode 2012 geldt waarbij dient te worden uitgegaan van nieuwe C_{wegdek} correctiefactoren, zijn deze factoren voor het type Minifalt nog niet vastgesteld. Voorlopig wordt in dat geval dan gebruik gemaakt van de factoren behorende bij het wegdektype Dunne Deklagen type B.

Op de N369 en de Tillewei geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur. In geval van de situatie in 2023 is voor de snelheid op de rotonde uitgegaan van 30 km/uur. Op de wegvakken welke de rotonde benaderen is over een lengte van ca 50 m uitgegaan van een snelheid van 50 km /uur. In onderstaande tabel 4 zijn in het kort de aangehouden gegevens weergegeven.

Tabel 4 verkeersintensiteit/snelheid jaar 2012/2023 (werkdag)

wegvak	situatie 2012			situatie 2023		
	intensiteit	snelheid	verharding	intensiteit	snelheid	verharding
	mvt/etmaal	km/uur		mvt/etmaal	km/uur	
Hegedyk ktille-brug	10360	80	dab	10410	80	dab
Hegedyk brug	10360	80	dab	10410	80	dab
Hegedyk N369 brug-tillewei	10360	80	minifalt	10410	80	minifalt
Hegedyk N369 brug-tillewei	10360	80	sma0/11	10410	50	sma0/11
rotonde SMA 0/11	nvt	nvt	nvt	5500	30	sma0/11
Lândyk N369	8610	80	sma0/11	8830	50	sma0/11
Lândyk N369	8610	80	minifalt	8830	80	minifalt
Tillewei	2540	80	dab	2540	80	dab
Tillewei	2540	50	dab	2540	50	dab
ontsluitingsweg	nvt	nvt	nvt	240	60	dab

Rekenmethode / rekenmodellen

Omdat er sprake is van een complexe berekening, is het onderzoek uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geomilieu 2.11 gebaseerd op RMG2012.

In dit computerprogramma wordt de aftrek conform artikel 3.5 RMG2012 automatisch toegepast.

De ligging van de wegen en gebouwen is ingevoerd op basis van een door de gemeente verstrekte digitale ondergrond.

Het betreft een rekenmodel om met bepaling van de geluidsbelasting op de gevels de reconstructietoets te doen en een rekenmodel om de ligging van de voorkeursgrenswaardecontour als gevolg van de ontsluitingsweg te berekenen. In dit rekenmodel betreft het dan de poldercontour waarbij het afschermend of reflecterend effect van direct langs de weg gelegen bebouwing en woonwijken niet in de ligging van de geluidscontour is verdisconteerd.

Algemene uitgangspunten

- Bij de modellering is uitgegaan van een maaiveldhoogte van 0 m = 0m +NAP
- Weghoogten uitgegaan van NAP. Plaatselijke maaiveld ontsluitingsweg ca. 1m + NAP. Ter hoogte van de rotonde is uitgegaan van een plaatselijke maaiveldhoogte van ca. 1,90 - 2,30 m +NAP.
- Tijdelijke brug met doorvaart hoogte 7,50 m
- Waarneemhoogte rekenpunten; 1,5/4,5 m + maaiveld.
- Waarneemhoogte geluidscontour 4,5 m + maaiveld

- Invoer ligging wegen: digitale ondergrond gemeente d.d. 29-01-2013.
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, grotendeels zacht (aangehouden bodemfactor 0,8) en is uitgegaan van 1 reflectie.
- Voor een overzicht van de in de berekening aangehouden verkeersgegevens wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 6.

5. Berekeningsresultaten

Regime reconstructie

In onderstaande tabellen 5 en 6 is zichtbaar gemaakt of, voor de in het onderzoeksgebied liggende geluidsgevoelige bestemming, sprake is van een toename van 2 dB of meer als gevolg van de fysieke wijziging.

Bij de weergave is uitgegaan van de berekende L_{den} -waarde inclusief de aftrek conform artikel 110g Wgh. De uitgebreide berekeningsresultaten zijn weergegeven in de bijlagen 3 en 4. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de mogelijke toe- of afname als gevolg van de reconstructie in het geval dat de feitelijk heersende geluidsbelasting minder dan 48 dB is, gerekend moet worden vanaf 48,00 dB.

Tabel 5 Berekeningsresultaten t.g.v. N369

adres			L_{den} in dB			berekende L_{den} in dB			overschrijding C t.o.v.grenswaarde in dB		reconstructie
puntnummer	omschrijving	hoogte in m.	heersende waarde afger.	eerder vastgestelde hogere waarde	grenswaarde	A	B	C	toe cq afname	afgerond	
						1986	2012	2023			
01 A	tillewei 15a	1,5	47	--	48,00	--	47,02	45,96	-2,04	-2	nee
01 B	tillewei 15a	4,5	48	--	48,41	--	48,41	47,40	-1,01	-1	nee
02 A	tillewei 15a	1,5	44	--	48,00	--	44,37	42,56	-5,44	-4	nee
02 B	tillewei 15a	4,5	45	--	48,00	--	45,46	43,59	-4,41	-4	nee

 toename/afname gerekend vanaf grenswaarde 48,00 dB

Tabel 6 Berekeningsresultaten t.g.v. Tillewei

adres			L_{den} in dB			berekende L_{den} in dB			overschrijding C t.o.v.grenswaarde in dB		reconstructie
puntnummer	omschrijving	hoogte in m.	heersende waarde afger.	eerder vastgestelde hogere waarde	grenswaarde	A	B	C	toe cq afname	afgerond	
						1986	2012	2023			
01 A	tillewei 15a	1,5	42	--	48,00	--	42,35	41,92	-6,08	-6	nee
01 B	tillewei 15a	4,5	44	--	48,00	--	43,91	43,51	-4,49	-4	nee
02 A	tillewei 15a	1,5	45	--	48,00	--	44,66	44,42	-3,58	-4	nee
02 B	tillewei 15a	4,5	46	--	48,00	--	46,26	46,02	-1,98	-2	nee

 toename/afname gerekend vanaf grenswaarde 48,00 dB

Toelichting op de tabellen

Kolom "heersende waarde"

In deze kolom is de afgeronde geluidsbelasting vermeld die zich bij de huidige situatie in het jaar 2012 voordoet.

Kolom "eerder vastgestelde hogere waarde"

In deze kolom worden de geluidsbelastingen vermeld van geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor eerder een hogere waarde is vastgesteld.

Kolom "grenswaarde"

In deze kolom is de laagste waarde van de twee voorgaande kolommen vermeld. Deze waarde geldt als grenswaarde bij de reconstructie.

Indien de geluidsbelasting in de kolom heersende waarde inclusief de aftrek conform art. 110g Wgh. minder dan 48 dB is, geldt de formele overschrijding vanaf 48 dB (48,00 dB).

Kolommen 1986/2012/2023

In deze kolommen zijn de berekende, niet afgeronde L_{den} -waarden vermeldt in het jaar 2012 en het jaar 2023 inclusief de aftrek artikel 110g Wgh.

Kolom "overschrijding"

In deze kolom is de mogelijke toe- of afname van de L_{den} -waarde in het jaar 2022 ten opzichte van de grenswaarde aangegeven. Hierbij geldt dat wanneer de feitelijk heersende geluidsbelasting in 2012 inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. voor de reconstructie minder dan 48 dB is, de overschrijding berekend moet worden vanaf 48,00 dB.

In andere gevallen is de grenswaarde de niet afgeronde berekende geluidsbelasting in het jaar 2012 of indien de eerder vastgestelde hogere waarde de laagste waarde betreft en wordt de overschrijding vanaf deze grenswaarde bepaald.

Kolom "reconstructie"

In deze kolom is aangegeven of er formeel sprake is van reconstructie in de zin van de Wgh. Reconstructie is het geval indien de onafgeronde toename 1,50 dB of meer betreft.

Uitstraling van de reconstructie

Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, dient de zogenaamde "uitstraling" van de reconstructie te worden onderzocht (artikel 99.2).

Dit houdt in, dat de wegen aansluitend op het reconstructievak, onderzocht moeten worden op de geluidstoename, bijvoorbeeld door emissieverschil vergelijking. Er bestaat vanuit de wet geen verplichting om maatregelen te treffen.

In de onderstaande tabel 7 is zichtbaar gemaakt hoe hoog de toename of afname is van de uitstraling van de reconstructie voor de aansluitende wegvakken.

Om deze uitstraling zichtbaar te kunnen maken is gekozen voor twee rekenpunten. Voor wat betreft de doorgaande N369 één rekenpunt ter hoogte van de gevel van de woning Tillewei 1 en een rekenpunt ter hoogte van de woning Walbrechta 5. Voor de Tillewei een derde rekenpunt langs de Tillewei op een afstand van 15 m vanuit hart weg.

De aangehouden waarneemhoogte bedraagt in alle drie de gevallen 4,5 m.

Bij de weergave in onderstaande tabellen is ook uitgegaan van de berekende L_{den} -waarde inclusief de aftrek conform artikel 110g Wgh. (uitgebreide berekeningsresultaten in de bijlagen 3 en 4).

Tabel 7 Berekeningsresultaten t.g.v. N369 en de Tillewei inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

omschrijving			berekende L_{den} in dB		uitstraling	
adres	punt	hoogte	jaar 2012	jaar 2023	toe/afname in dB	afgerond
tillewei 1 (t.g.v. N369)	10	4,5	50,68	50,70	0,02	0
walbrechta 5 1 (t.g.v. N369)	11	4,5	48,17	48,26	0,09	0
15 m tillewei (t.g.v. Tillewei)	12	4,5	57,44	57,43	- 0,01	0

In verband met de zogenaamde "uitstraling" van de reconstructie (artikel 99.2) is er voor wat de N396 betreft, sprake van een geringe toename. Deze toename wordt veroorzaakt door de geprognosticeerde geringe toename van de autonome groei.

Op basis van de prognose is er geen sprake van een toename in autonome groei waardoor er als gevolg van verkeer op de Tillewei er geen sprake is van een toename.

Regime nieuwe weg

Nieuwe ontsluitingsweg met tijdelijke brug voor zandwinput

Op de computerplot 1 in bijlage 5 is de ligging van de 48 dB grenswaardecontour (L_{den} -waarde) ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de betrokken zoneplichtige nieuwe ontsluitingsweg weergegeven in het maatgevende jaar 2023. De daarbij behorende maatgevende waarneemhoogte bedraagt 4,5 m + maaiveld.

Hierbij gaat het om de situatie dat de nieuwe ontsluitingsweg ter hoogte van de zandwinput over de tijdelijke brug is geleid.

Nieuwe ontsluitingsweg met vaste verbinding

Op de computerplot 2 in bijlage 5 is eveneens de ligging weergegeven van dezelfde grenswaardecontour. In dit geval is de situatie weergegeven waarbij de ontsluitingsweg ter hoogte van de zandwinput een vaste verbinding heeft.

De 48 dB contour betreft de voorkeursgrenswaarde voor nieuwe en bestaande woningen bij de aanleg van een nieuwe weg. Indien de geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe weg niet hoger wordt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB heeft dit geen consequenties voor de wegaanlegger

De getoonde dB-waarden zijn inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. (5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur)

6. Bespreking

Regime reconstructie

Uit de tabellen 5 en 6 blijkt dat vanwege de aanleg van de rotonde er geen sprake is van een toename van de geluidsbelasting van afgerond 2 dB(A) of meer.

Ondanks dat de verkeersintensiteit in 2023 hoger is, is vanwege de aanleg van de rotonde met als gevolg een plaatselijk lagere snelheid van het verkeer, niet sprake van een toename, maar van een afname van de gevelbelasting.

De fysieke wijziging als gevolg van de nieuwe rotonde is derhalve geen reconstructie in het kader van de Wgh.

Regime nieuwe weg

Met het tonen van de op computerplot 1 en 2 weergegeven voorkeursgrenswaardecontour van 48 dB op een waarneemhoogte van 4,5 m + maaiveld, is te zien dat binnen deze contour geen geluidsgevoelige bestemmingen zijn gelegen. Globaal ligt de voorkeursgrenswaarde contour op een afstand van ca. 20 m vanuit hart weg.

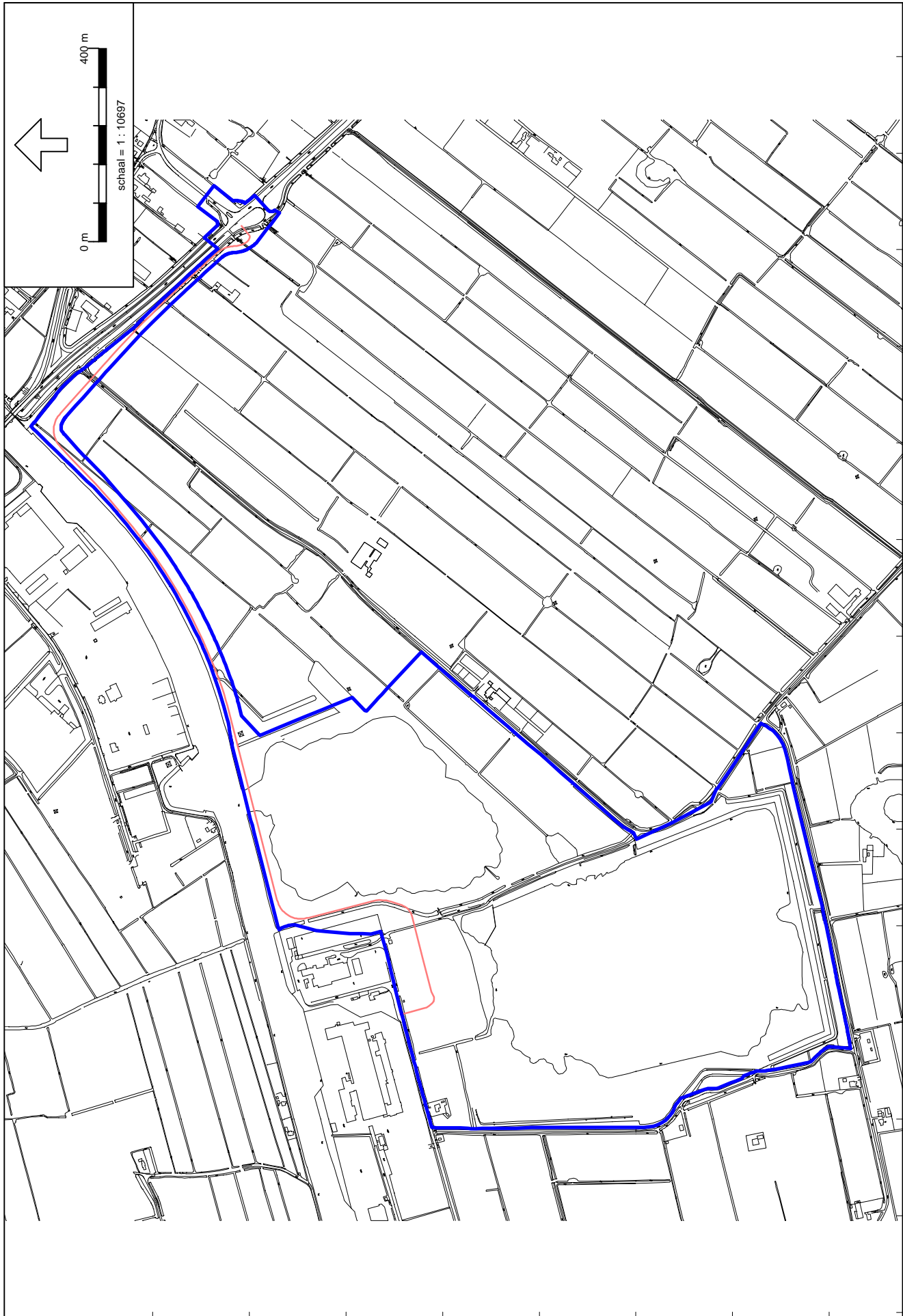
De aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg heeft derhalve geen consequenties voor de wegaanlegger.

Bijlagen

Bijlage 1

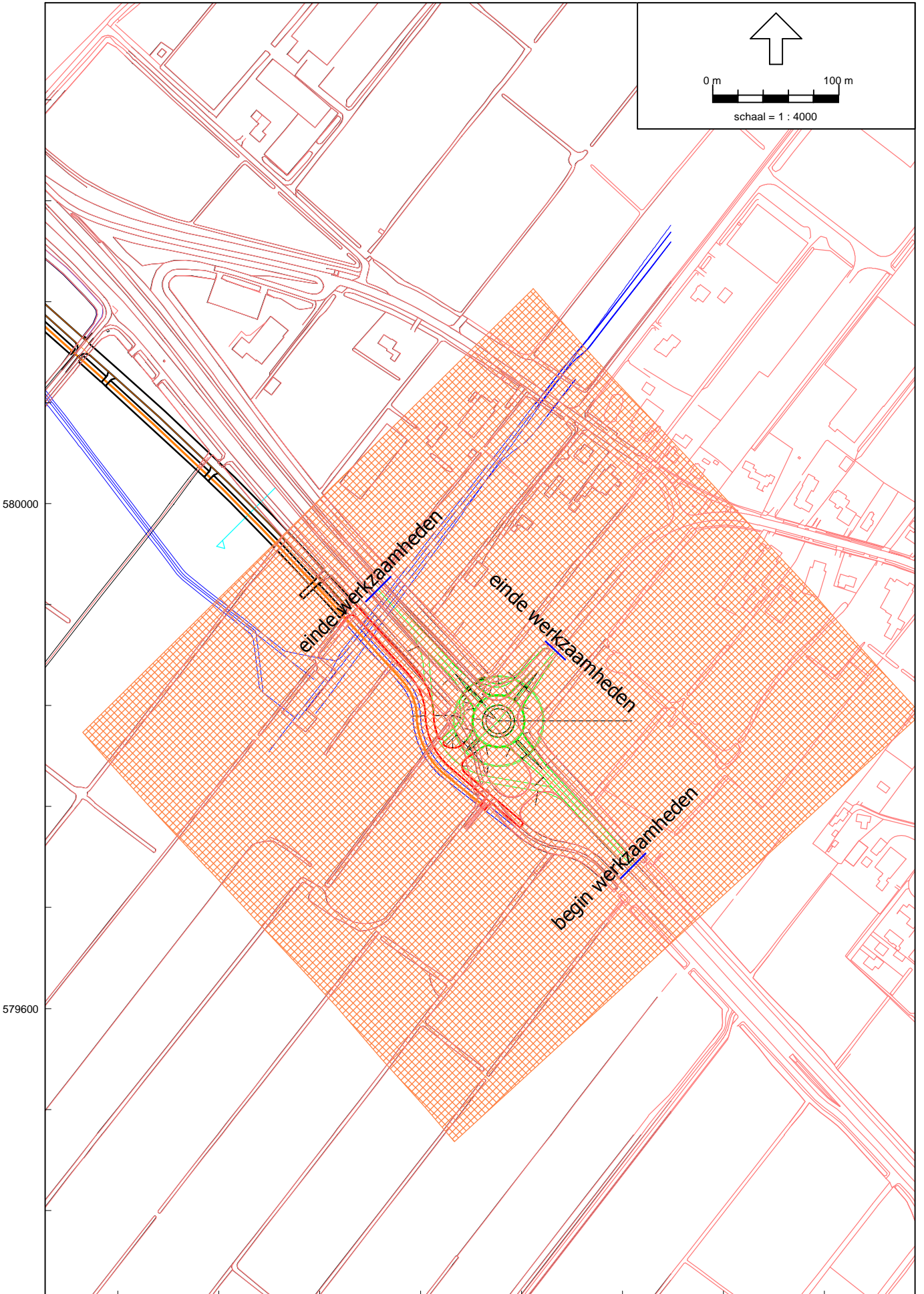
Situatie / plangrens / ligging onderzoeksgebied reconstructie

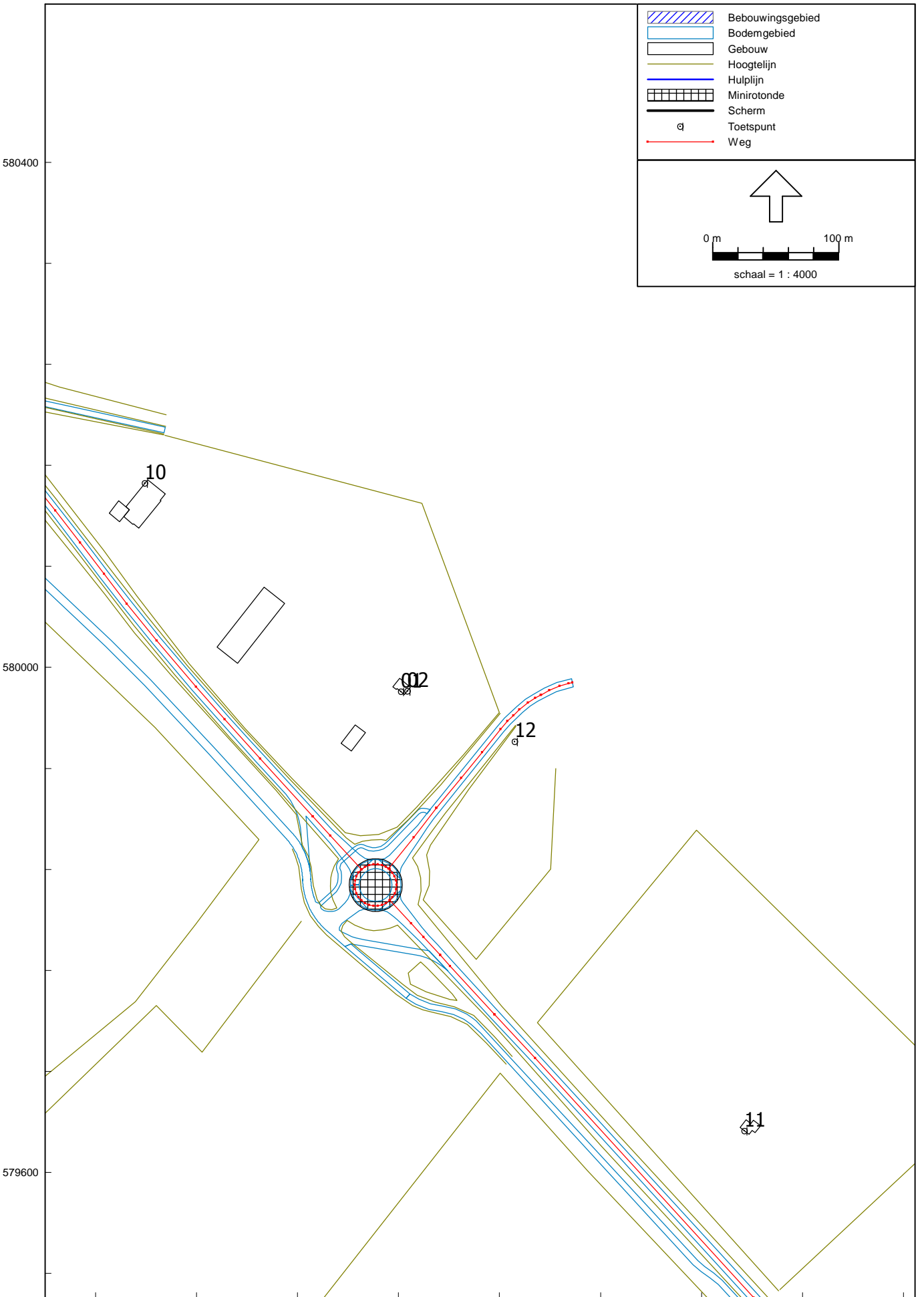




580000

579000





BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2012
t.g.v. N369 inclusief aftrek 110g Wgh.

Rapport: Resultatentabel
Model: gevelbelasting jaar 2012 reconstructie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N369
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	tillewei 15a	1,50	45,88	41,52	38,49	47,02
01_B	tillewei 15a	4,50	47,26	42,83	39,91	48,41
02_A	tillewei 15a	1,50	43,25	39,01	35,77	44,37
02_B	tillewei 15a	4,50	44,33	40,04	36,89	45,46
10_A	tillewei 1	4,50	49,51	44,94	42,25	50,68
11_A	walbrechta 5	4,50	46,99	42,42	39,74	48,17
12_A	toetspunt Tillewei	4,50	46,21	41,88	38,79	47,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2012
t.g.v. Tillewei inclusief aftrek 110g Wgh.

Rapport: Resultatentabel
Model: gevelbelasting jaar 2012 reconstructie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: tillewei
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	tillewei 15a	1,50	41,19	37,64	33,54	42,35
01_B	tillewei 15a	4,50	42,75	39,19	35,12	43,91
02_A	tillewei 15a	1,50	43,51	39,96	35,85	44,66
02_B	tillewei 15a	4,50	45,10	41,54	37,45	46,26
10_A	tillewei 1	4,50	11,88	8,30	4,27	13,05
11_A	walbrechta 5	4,50	15,38	11,63	7,86	16,56
12_A	toetspunt Tillewei	4,50	56,28	52,71	48,65	57,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2023
t.g.v. N369 inclusief aftrek 110g Wgh.

Rapport: Resultatentabel
Model: gevelbelasting jaar 2023 reconstructie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N369
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	tillewei 15a	1,50	44,80	40,34	37,47	45,96
01_B	tillewei 15a	4,50	46,23	41,72	38,94	47,40
02_A	tillewei 15a	1,50	41,43	37,07	34,02	42,56
02_B	tillewei 15a	4,50	42,44	38,04	35,07	43,59
10_A	tillewei 1	4,50	49,53	44,96	42,27	50,70
11_A	walbrechta 5	4,50	47,09	42,51	39,83	48,26
12_A	toetspunt Tillewei	4,50	45,05	40,62	37,71	46,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN JAAR 2023
t.g.v. Tillewei inclusief aftrek 110g Wgh.

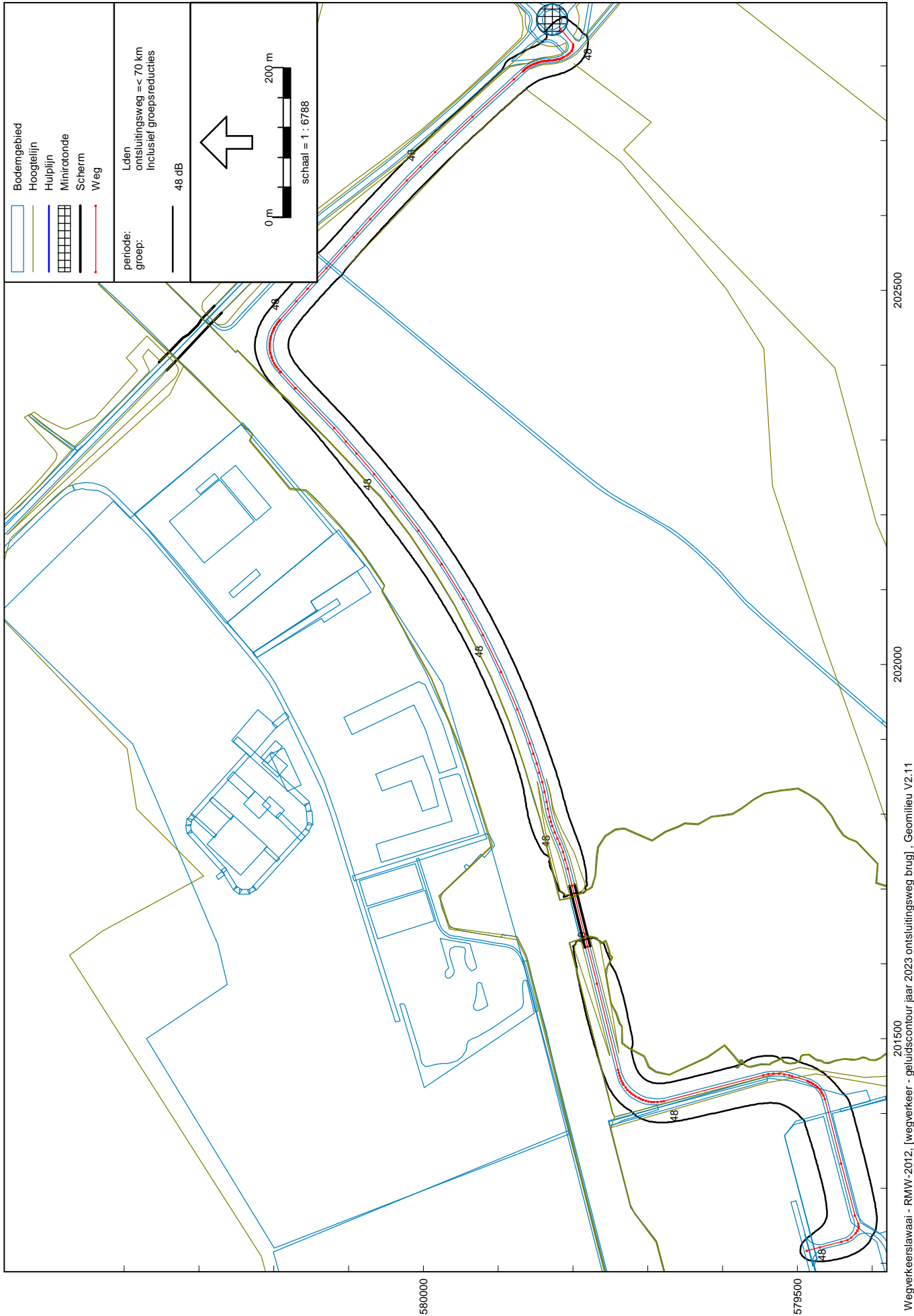
Rapport: Resultatentabel
Model: gevelbelasting jaar 2023 reconstructie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: tillewei
Groepsreductie: Ja

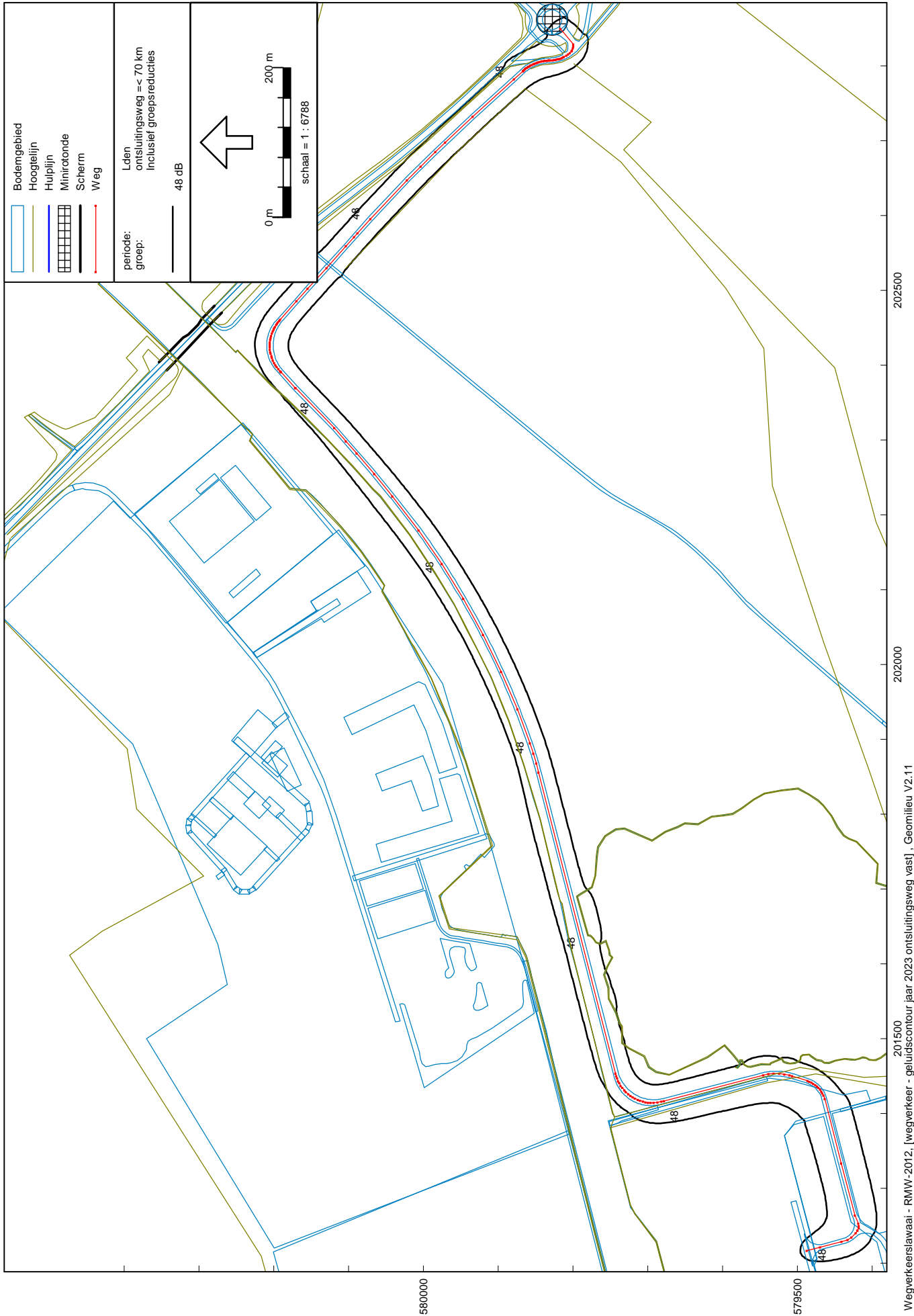
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	tillewei 15a	1,50	40,77	37,23	33,11	41,92
01_B	tillewei 15a	4,50	42,35	38,80	34,71	43,51
02_A	tillewei 15a	1,50	43,26	39,72	35,61	44,42
02_B	tillewei 15a	4,50	44,86	41,30	37,22	46,02
10_A	tillewei 1	4,50	11,89	8,31	4,28	13,06
11_A	walbrechta 5	4,50	-7,18	-11,01	-14,64	-5,99
12_A	toetspunt Tillewei	4,50	56,27	52,70	48,64	57,43

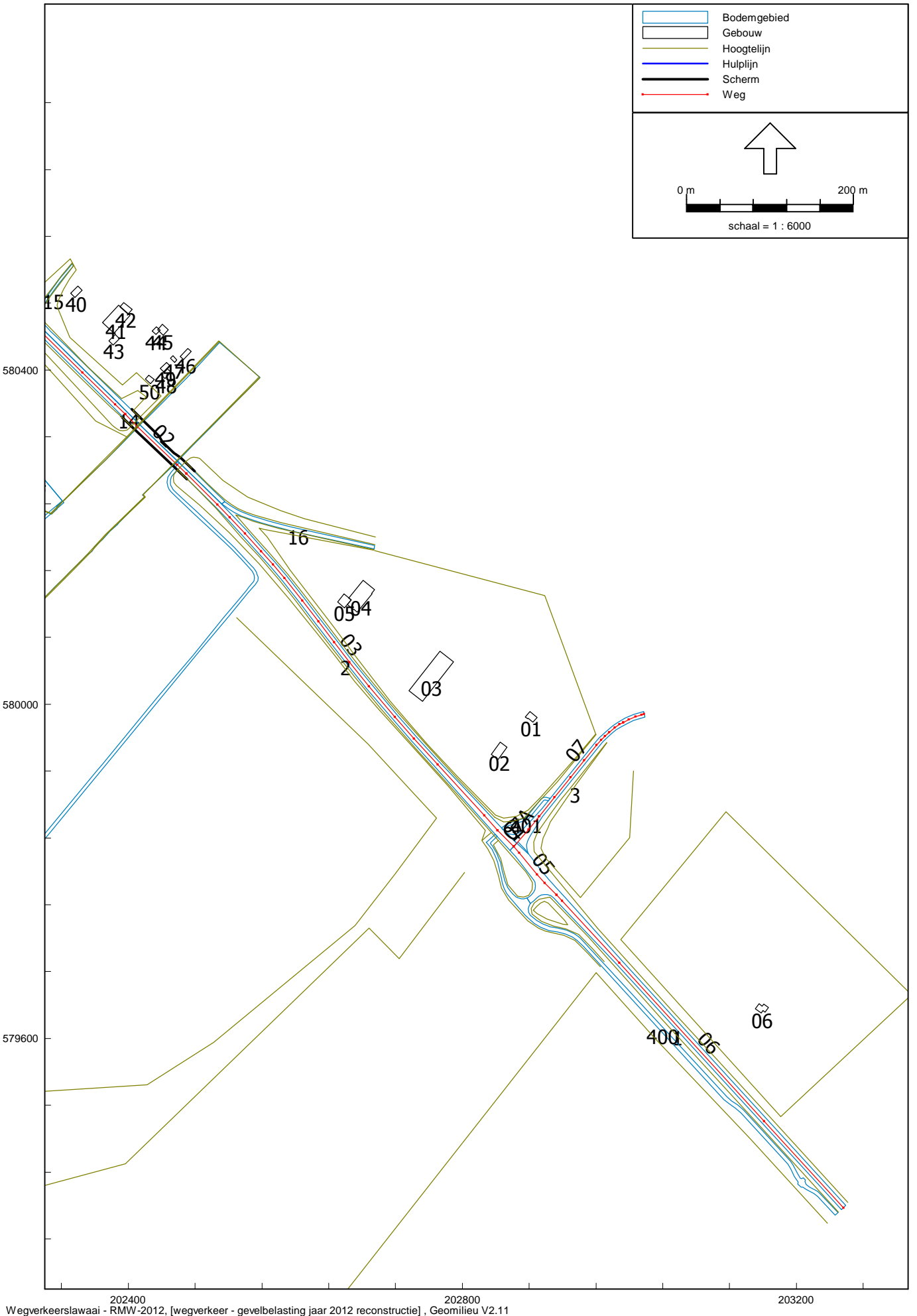
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

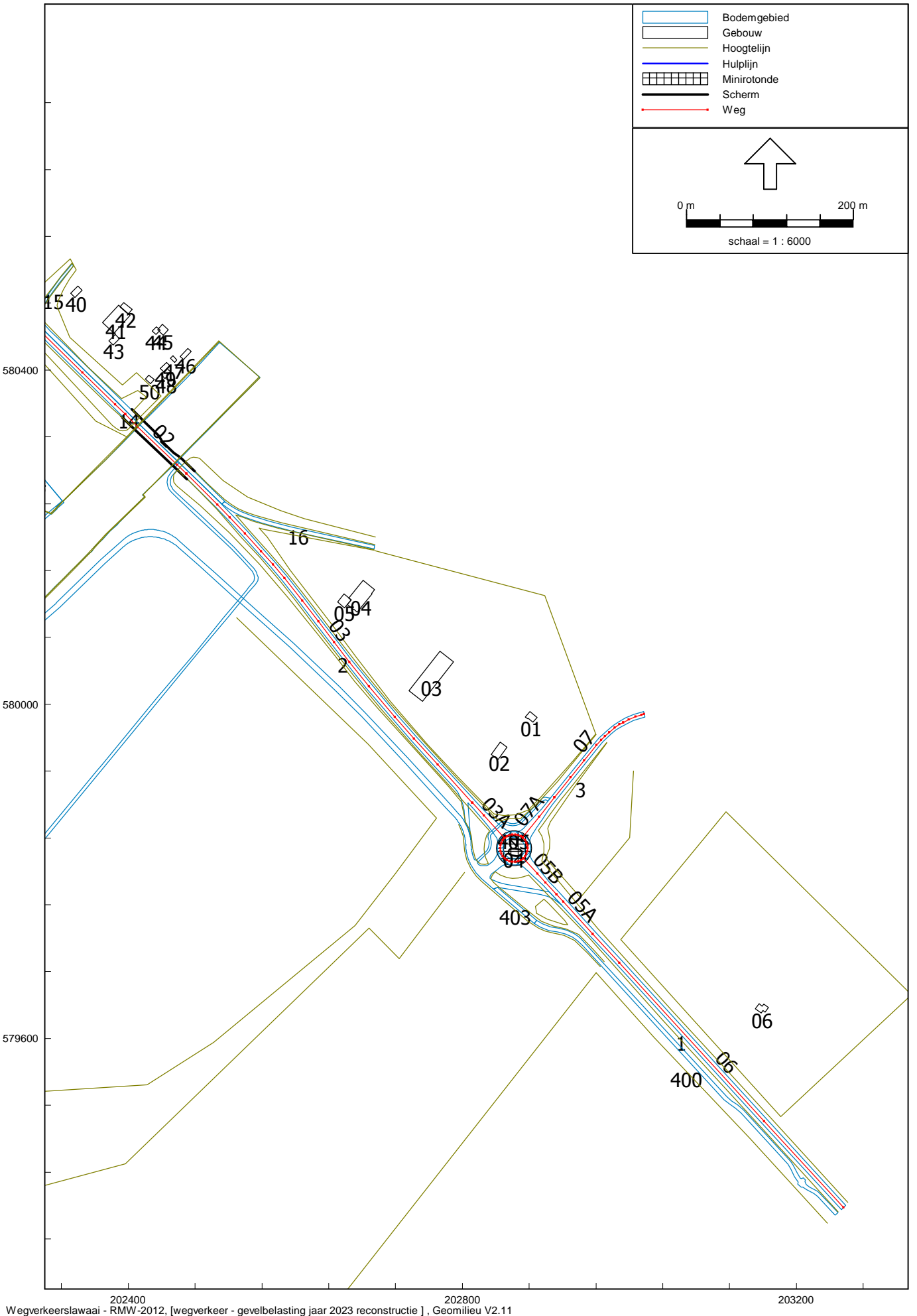
Bijlage 5

Computerplot 1/2; 48 dB contour 4,5 m+MV jaar 2023 t.g.v. ontsluitingsweg









INVOERGEGEVENS JAAR 2012
WEGEN

Model: gevelbelasting jaar 2012 reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	Type	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	Hbron	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)
07	tillewei 80 km dab	W0	80	80	80	2540,00	Verdeling	6,60	3,00	1,10	0,75	94,00	6,00	--	98,00	2,00	--
07A	tillewei 50 km dab	W0	50	50	50	2540,00	Verdeling	6,60	3,00	1,10	0,75	94,00	6,00	--	98,00	2,00	--
05	Lândyk N369 80 km SMA 011	W0	80	80	80	8610,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
06	Lândyk N369 80 km minifalt/DDB	W12	80	80	80	8610,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
04	Hegedyk N369 80 km SMA 011	W0	80	80	80	10360,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
03	Hegedyk N369 80 km minifalt/DDB	W12	80	80	80	10360,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
01	Hegedyk N369 80 km dab	W0	80	80	80	10360,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
02	Hegedyk N369 80 km dab	W0	80	80	80	10360,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00

INVOERGEDGEVENS JAAR 2012
WEGEN

Model: gevelbelasting jaar 2012 reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Helling	Hdef.
07	92,00	7,00	1,00	157,58	10,06	--	74,68	1,52	--	25,70	1,96	0,28	0	Relatief
07A	92,00	7,00	1,00	157,58	10,06	--	74,68	1,52	--	25,70	1,96	0,28	0	Relatief
05	80,00	17,00	3,00	496,11	69,22	11,54	224,20	14,46	2,41	75,77	16,10	2,84	0	Relatief
06	80,00	17,00	3,00	496,11	69,22	11,54	224,20	14,46	2,41	75,77	16,10	2,84	0	Relatief
04	80,00	17,00	3,00	596,94	83,29	13,88	269,77	17,40	2,90	91,17	19,37	3,42	0	Relatief
03	80,00	17,00	3,00	596,94	83,29	13,88	269,77	17,40	2,90	91,17	19,37	3,42	0	Relatief
01	80,00	17,00	3,00	596,94	83,29	13,88	269,77	17,40	2,90	91,17	19,37	3,42	0	Relatief
02	80,00	17,00	3,00	596,94	83,29	13,88	269,77	17,40	2,90	91,17	19,37	3,42	0	Eigen waarde

INVOERGEDGEVENS JAAR 2023
WEGEN

Model: gevelbelasting jaar 2023 reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMM-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	Type	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	Hbron	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)
07	tillewei 80 km dab	W0	80	80	80	2540,00	Verdeling	6,60	3,00	1,10	0,75	94,00	6,00	--	98,00	2,00	--
07A	tillewei 50 km dab	W0	80	80	80	2540,00	Verdeling	6,60	3,00	1,10	0,75	94,00	6,00	--	98,00	2,00	--
04	rotonde SMA 0/11	W0	30	30	30	5500,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
05A	Lândyck N369 80 km SMA 0/11	W0	80	80	80	8830,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
06	Lândyck N369 80 km minifalt/DDB	W12	80	80	80	8830,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
05B	Lândyck N369 50 km SMA 0/11	W0	50	50	50	8830,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
03	Hegedyck N369 80 km minifalt/DDB	W12	80	80	80	10410,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
01	Hegedyck N369 80 km dab	W0	80	80	80	10410,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
02	Hegedyck N369 80 km dab	W0	80	80	80	10410,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00
03A	Hegedyck N369 50 km SMA 0/11	W0	50	50	50	10410,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	86,00	12,00	2,00	93,00	6,00	1,00

INVOERGEDGEVENS JAAR 2023

WEGEN

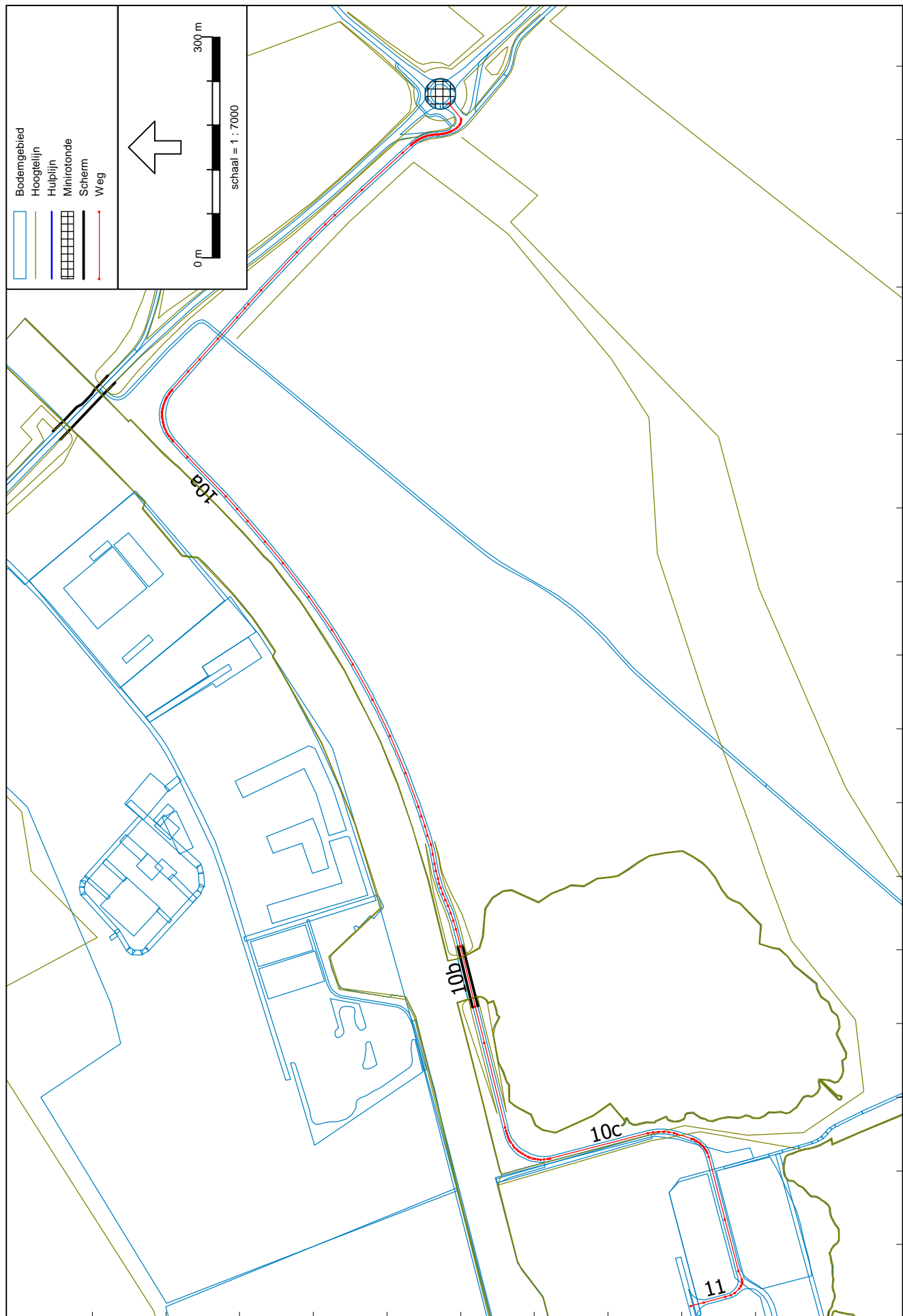
Model: gevelbelasting jaar 2023 reconstructie

Groep: (hoofdgroep)

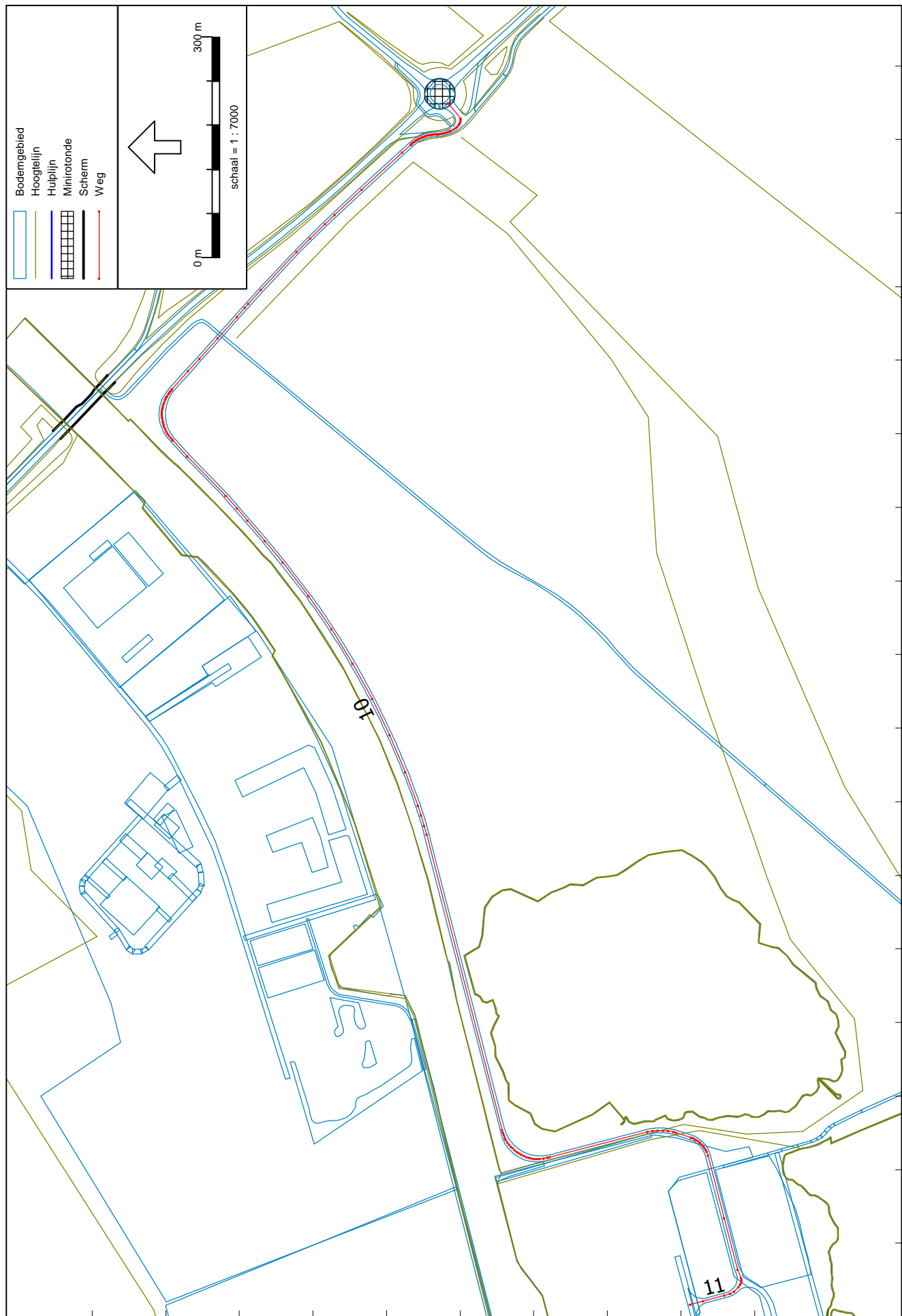
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Helling	Hdef.
07	92,00	7,00	1,00	157,58	10,06	--	74,68	1,52	--	25,70	1,96	0,28	0	Relatief
07A	92,00	7,00	1,00	157,58	10,06	--	74,68	1,52	--	25,70	1,96	0,28	0	Relatief
04	80,00	17,00	3,00	316,91	44,22	7,37	143,22	9,24	1,54	48,40	10,29	1,81	0	Relatief
05A	80,00	17,00	3,00	508,78	70,99	11,83	229,93	14,83	2,47	77,70	16,51	2,91	0	Relatief
06	80,00	17,00	3,00	508,78	70,99	11,83	229,93	14,83	2,47	77,70	16,51	2,91	0	Relatief
05B	80,00	17,00	3,00	508,78	70,99	11,83	229,93	14,83	2,47	77,70	16,51	2,91	0	Relatief
03	80,00	17,00	3,00	599,82	83,70	13,95	271,08	17,49	2,91	91,61	19,47	3,44	0	Relatief
01	80,00	17,00	3,00	599,82	83,70	13,95	271,08	17,49	2,91	91,61	19,47	3,44	0	Relatief
02	80,00	17,00	3,00	599,82	83,70	13,95	271,08	17,49	2,91	91,61	19,47	3,44	0	Eigen waarde
03A	80,00	17,00	3,00	599,82	83,70	13,95	271,08	17,49	2,91	91,61	19,47	3,44	0	Relatief

REKENMODEL TIJDELIJKE BRUG



REKENMODEL VASTE VERBINDING



202500

202000

201500 Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontour jaar 2023 ontsluitingsweg vast], Geomilieu V2.11

580000

579500

INVOERGEDGEVENS jaar 2023

WEGEN

Model: geluidscontour jaar 2023 ontsluitingsweg brug

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	Type	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	Hbron	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)
11	nieuwe ontsluitingsweg deel C	30 km dab	30	30	30	240,00	Verdeling	7,20	0,60	1,40	0,75	--	40,00	60,00	--	29,00
10a	nieuwe ontsluitingsweg deel A	60 km dab	60	60	60	240,00	Verdeling	7,20	0,60	1,40	0,75	--	40,00	60,00	--	29,00
10c	nieuwe ontsluitingsweg deel A	60 km dab	60	60	60	240,00	Verdeling	7,20	0,60	1,40	0,75	--	40,00	60,00	--	29,00
10b	nieuwe ontsluitingsweg deel A	60 km dab	60	60	60	240,00	Verdeling	7,20	0,60	1,40	0,75	--	40,00	60,00	--	29,00

INVOERGEDGEVENS jaar 2023

WEGEN

Model: geluidscontour jaar 2023 ontsluitingsweg brug

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

Naam	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Helling	Hdef.
11	71,00	--	40,00	60,00	--	6,91	10,37	--	0,42	1,02	--	1,34	2,02	0	Relatief
10a	71,00	--	40,00	60,00	--	6,91	10,37	--	0,42	1,02	--	1,34	2,02	0	Relatief
10c	71,00	--	40,00	60,00	--	6,91	10,37	--	0,42	1,02	--	1,34	2,02	0	Relatief
10b	71,00	--	40,00	60,00	--	6,91	10,37	--	0,42	1,02	--	1,34	2,02	0	Eigen waarde

INVOERGEGEVENS
AFTREK artikel 110g Wgh.

Rapport: Groepsreducties
Model: gevelbelasting jaar 2023 reconstructie

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
N369	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deel 50 km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
deel 80 km	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
tillewei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deel 50 km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
deel 80 km	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

