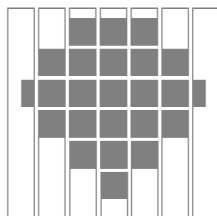


Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

Akoestisch onderzoek
geluidscontouren wegverkeerslawaaï
Rijksstraatweg N355 / Zomerweg
t.b.v. nieuwbouw Nieuw Toutenburg
Noardburgum

In opdracht van: gemeente Tytsjerksteradiel
contactpersoon de heer H. Nijenhuis

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 8 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
2. Normstelling
 - Wet geluidhinder
 - overgangsrecht
 - wettelijk kader
 - reductie wegverkeer conform artikel 110g Wgh. / artikel 3.4 RMG2012
 - reductie banden conform artikel 3.5 RMG2012
 - poldercontouren
3. Gegevens en uitgangspunten
 - wijze van onderzoek
 - rekenmodel
 - verkeersgegevens
 - algemene uitgangspunten
4. Berekeningsresultaten
 - geluidscontouren
 - bronmaatregelen
 - wegdek Rijksstraatweg dunne deklaag type B
 - Rijksstraatweg 50 km/uur (bebouwde komgrens verleggen)
5. Bespreking
 - mogelijkheden
 - wegdek Rijksstraatweg Dunne Deklaag type B
 - maximumsnelheid Rijksstraatweg 50 km/uur (bebouwde komgrens verleggen)
 - afscherming
 - hogere waarden

Bijlagen

1. Situatie
2. Computerplot 1 t/m 2 wegverkeer N355 / Zomerweg jaar 2025; wnh. 1,5 m + maaiveld
3. Computerplot 3 wegverkeer N355; dunne deklaag type B
4. Computerplot 4 wegverkeer N355; komgrensverlegging 50 km/uur
5. Rekenmodel / invoergegevens

1. Inleiding

Op verzoek van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Tytsjerksteradiel is akoestisch onderzoek gedaan naar de ligging van enkele grenswaardecontouren ten gevolge van wegverkeerslawaai op de provinciale weg N355 (Rijksstraatweg) en de Zomerweg te Noardburgum.

Ter hoogte van de locatie Nieuw Toutenburg wordt overwogen om nieuwbouw te plegen. Het betreft nieuwbouw van het huidige psychogeriatrisch zorgcentrum, waarvoor het bestemmingsplan moet worden gewijzigd.

Omdat deze locatie binnen de wettelijke geluidszone van de N355 en de Zomerweg is gelegen, is akoestisch onderzoek noodzakelijk. De gemeente heeft aangegeven dat de beoogde locatie in het kader van de ruimtelijke omgeving gezien moet worden als stedelijk gebied. Hoewel de parallelweg formeel ook een zoneplichtige weg is, is deze weg vanwege de lage verkeersintensiteit in verband met alleen bestemmingsverkeer niet meegenomen in de berekening.

Omdat de ligging van het plan nog niet definitief is, is in eerste instantie behoefte aan de ligging van contouren.

De reden voor dit onderzoek is globaal inzicht te krijgen of ten aanzien van de zoneplichtige wegen de grenswaarden worden overschreden.

Situatie



2. Normstelling

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 of een omgevingsvergunning is aangevraagd 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

Omdat er nog geen concreet plan ligt, is de berekening van de geluidscontouren gedaan op basis van de nieuwe gewijzigde Wgh. en het daarop gebaseerde Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012).

Wettelijk kader

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.

Het ligt voor de hand dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor een weg met maar een verkeersintensiteit van 2.500 mvt/etmaal veel dichterbij de weg is gelegen dan voor een weg met een verkeersintensiteit van bijvoorbeeld 10.000 mvt/etmaal. De voorkeursgrenswaarde van nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van wegen is 48 dB. B&W kunnen overeenkomstig het "Besluit geluidhinder" een hogere waarde vaststellen, met dien verstande, dat deze, in de situatie van nieuw te bouwen woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen gelegen in een stedelijk gebied niet meer bedraagt dan maximaal 63 dB (artikel 83, lid 2 Wgh).

Voor woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen in buitenstedelijk gebied, waaronder ook het stedelijk gebied binnen de zone van snel(auto)wegen, bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde 53 dB. Voor woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen die een geluidsbelasting ondervinden van meer dan de voorkeursgrenswaarde, is een aanvaardbare geluidsbelasting van 48 dB of lager op ten-

minste één gevel aan te bevelen.

Bij geluidsbelastingen boven de 53 dB dienen de verblijfruimten alsmede de tot de woning behorende buitenruimte zoveel als mogelijk aan de zijde van de woning te worden gesitueerd waar niet de hoogste geluidsbelasting optreedt.

Indien er een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen voor wat betreft de geluidwering van de gevels zonodig maatregelen te worden getroffen, welke er voor zorg dragen dat de geluidsbelasting binnen de woning in het verblijfsgebied bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 33 dB. Voor onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven geldt een maximum binnenniveau van 28 dB.

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:

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

Poldercontouren

De in onderhavige rapport berekende geluidscontouren zijn de zogenaamde "poldercontouren". Bij deze berekende geluidscontouren is het afschermend of reflecterend effect van direct langs de weg gelegen bebouwing en woonwijken niet in de ligging van de geluidscontour verdisconteerd.

In een later stadium, bijvoorbeeld bij het ontwikkelen van plannen in het bestemmingsplan, kan een meer specifieke ligging van de geluidscontour en hoogte van de gevelbelasting worden gewenst. In dat geval dienen dan ook alle objecten (qua ligging, hoogte en reflectie) en ook de geluidsschermen of wallen te worden geïnventariseerd en ingevoerd.

Voor de planvorming en het beoogde doel (helderheid voor gemeente en burgers en globale toetsing door Bouwtoezicht), is een getoonde "poldercontour" echter voldoende. Door in het plan uit te gaan van de intensiteiten in het toekomstige maatgevende jaar en daarbij met name de voorkeursgrenswaarde als "poldercontour" te presenteren, kan de beoordelingsafstand sterk worden verminderd.

Het voordeel hiervan is dat bij bouwplannen direct geconstateerd kan worden of er een probleem is m.b.t. de Wet geluidhinder. Daarnaast zijn op basis van de afstanden van de

voorkeursgrenswaarde gebaseerd op de "poldercontour" een groot aantal akoestische onderzoeken voor bouwplannen overbodig geworden. Voor de berekening van de geluidscontouren is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,5 m vanwege 1 bouwlaag.

3. Gegevens en uitgangspunten

Wijze van onderzoek

Met behulp van computerprogramma Geomilieu 2.13 gebaseerd op het RMG2012, is de ligging van de geluidscontour berekend ten gevolge van het wegverkeer op de N355 en de Zomerweg.

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

Voor de berekening is het jaar 2025 als toekomstig maatgevend jaar aangehouden (*conform het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 geldt minimaal het tiende jaar na het akoestisch onderzoek*).

Rekenmodel

Voor de berekening van de geluidscontouren is een rekenmodel gemaakt waarbij uitgegaan is van gegevens van de gemeente en provincie. In dit rekenmodel is de ligging van de bestaande wegen en andere objecten (bodemgebieden) ingevoerd. Direct langs de weg gelegen bebouwing en woonwijken zijn niet gemodelleerd.

Verkeersgegevens

De invoergegevens (werkdaggemiddelden) van de wegen zijn aangepast voor de situatie in het maatgevende jaar 2025. Hiervoor is gebruik gemaakt van recente gegevens van de gemeente en de provincie.

Daarnaast is uitgegaan van de gegevens conform de provinciale rapportage verkeersgegevens Centrale As (Eindrapport d.d. december 2009).

Voor de Rijksstraatweg (N355) en de Zomerweg is uitgegaan van de werkdagintensiteit in 2020 uit het provinciale rapport, verhoogd met het jaarlijks percentage gebaseerd op het verschil tussen de intensiteiten 2020 en 2026. Dit percentage bedraagt respectievelijk 0,86 en 1,15%.

Voor de wegverhardingen en snelheden op de betrokken wegen is uitgegaan van de opgave van de gemeente.

Voor het wegdek op de Rijksstraatweg is uitgegaan van Dab (W0 uit rekenmethode).

De Zomerweg is voorzien van een Gab met slijtlaag (W8 uit de rekenmethode).

Voor de Rijksstraatweg geldt binnen de bebouwde kom 50 km/uur en buiten de bebouwde kom 80 km/uur. Op de Zomerweg is uitgegaan van een maximumsnelheid van 60 km/uur (conform GVVP).

Voor een overzicht van de in de berekening aangehouden verkeersgegevens wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 5.

Algemene uitgangspunten:

- Bij de modellering is uitgegaan dat 0 m bodemmodelhoogte overeenkomt met 0 m + NAP.
- Waarneemhoogte geluidscontouren; 1,5 m. + maaiveld (vanwege 1 bouwlaag).
- Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, grotendeels zacht (aangehouden bodemfactor 0,8) en is uitgegaan van 1 reflectie.
- Reflectie en bodemfactoren conform rekenmodel.

4. Berekeningsresultaten

Geluidscontouren

Op de computerplot 1 in bijlage 2 is de ligging van in ieder geval de 48 en 63 dB geluidscontour (L_{den} -waarde) ten gevolge van wegverkeer op de N355 (Rijksstraatweg) in het maatgevende jaar 2025 weergegeven. Ter informatie is verder ook nog de ligging van de 50, 52, 54, 56 en 58 dB contouren weergegeven.

Op de computerplot 2 gaat het om alleen de 48 dB contour van het verkeer op de Zomerweg.

De maatgevende waarneemhoogte bedraagt 1,5 m + maaiveld.

De 48 dB contour is de voorkeursgrenswaardecontour en de 63 dB contour is de maximaal vast te stellen hogere waarde voor nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen gelegen in stedelijk gebied.

De getoonde dB-waarden zijn inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. (*2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger, 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur*).

Op basis van de ligging van de berekende geluidscontouren als gevolg van verkeer op de Rijksstraatweg (N355) en de Zomerweg is te zien dat voor een aantal zorgeenheden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Dit is alleen het geval voor de langs de N355 gelegen zorgeenheden. In geen van de zorgeenheden wordt echter de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB overschreden.

Bronmaatregelen

Omdat er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, kunnen aanvullende maatregelen op of aan de weg ervoor zorgen dat de gevelbelasting ter hoogte van de zorgeenheden lager wordt of indien mogelijk niet hoger wordt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Om dit te laten zien zijn twee alternatieven berekend.

Wegdek Rijksstraatweg Dunne Deklaag type B

Om door middel van het aanbrengen van een stiller type wegdek op de Rijksstraatweg de gevelbelasting te verlagen, is een berekening gedaan waarbij het wegdek van de Rijksstraatweg buiten de bebouwde kom is voorzien van een dunne deklaag type B (wegdek uit rekenmethode en brochure CROW 2002). Dunne deklagen type B is een verzameling van wegdektypen met een voor lichte motorvoertuigen meer dan 4 dB geluidsreductie ten opzichte van referentiewegdek (Dab) bij 50 km/uur.

De maximumsnelheid buiten de bebouwde kom blijft daarbij gehandhaafd op 80 km/uur.

Op de computerplot 3 in bijlage 3 is het resultaat daarvan weergegeven. Ook nu zijn dezelfde contouren weergegeven inclusief de aftrek conform artikel 110g Wgh.

Rijksstraatweg 50 km/uur (bebouwde kom grens verleggen)

Het andere alternatief is een verlegging van de bebouwde komgrens met behoud van het huidige wegdek. Bij deze berekening is er vanuit uitgegaan dat de huidige bebouwde komgrens wordt verplaatst tot aan de kruising met de Zomerweg, waardoor de maximumsnelheid op de Rijksstraatweg 50 km/uur wordt.

Op de computerplot 4 in bijlage 4 is het resultaat hiervan weergegeven. Ook nu betreft het weer de ligging van de genoemde geluidscontouren inclusief de aftrek conform artikel 110g Wgh.

5. Bespreking

Op verzoek van de gemeente is gevraagd inzicht te geven in de ligging van de grenswaardecontouren voor het nieuwbouwplan Nieuw Toutenburg te Noardburgum. Het plan is gelegen in het stedelijk gebied binnen de geluidszones van de N355 (Rijksstraatweg) en de Zomerweg.

Op basis van de weergave op de computerplots 1 en 2 is te zien dat alleen voor een aantal zorgeenheden langs de N355 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Voor geen van de eenheden wordt de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB overschreden.

Mogelijkheden

Omdat op basis van de ligging van de voorkeursgrenswaardecontour voor een deel van het plan hogere waarden moeten worden vastgesteld, kan de gemeente ook een keuze maken uit mogelijkheden om de gevelbelasting te verlagen, waardoor de vast te stellen hogere waarde lager kan zijn of kan daarmee mogelijk aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB worden voldaan.

Wegdek Rijksstraatweg Dunne Deklaag type B

Indien het wegdek van de Rijksstraatweg buiten de bebouwde kom over een afstand van ca. 500 m wordt voorzien van een nieuw type stil asfalt als deklaag met de karakteristieke kenmerken van het type Dunne Deklaag type B, blijkt uit de weergave van de grenswaardecontouren op plot 3 dat de gevelbelasting lager is geworden, maar dat voor een aantal zorg eenheden nog steeds de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

Maximumsnelheid Rijksstraatweg 50 km/uur (bebouwde komgrens verleggen)

Indien door verplaatsen van de bebouwde komgrens de maximumsnelheid op de Rijksstraatweg wordt verlaagd van 80 naar 50 km/uur zal de geluidsbelasting lager worden. Op computerplot 4 is te zien dat ook dan nog wel voor een aantal eenheden de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Afscherming

Omdat de gemeente heeft aangegeven dat vanwege stedenbouwkundige bezwaren een scherm of wal niet wenselijk is, is geen berekening gedaan met betrekking tot mogelijke afscherming om daarmee de geluidsbelasting te verlagen.

Hogere waarden

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden zal de gemeente om het plan te kunnen realiseren een hogere waarde moeten vaststellen. Ook kan de gemeente kiezen om door middel van bronmaatregelen op- of aan de weg de geluidsbelasting te verlagen. Op basis hiervan zullen aanvullend nog wel hogere waarden moeten worden vastgesteld.

Omdat het nog gaat om een voorlopig plan, zijn nog de contouren berekend.

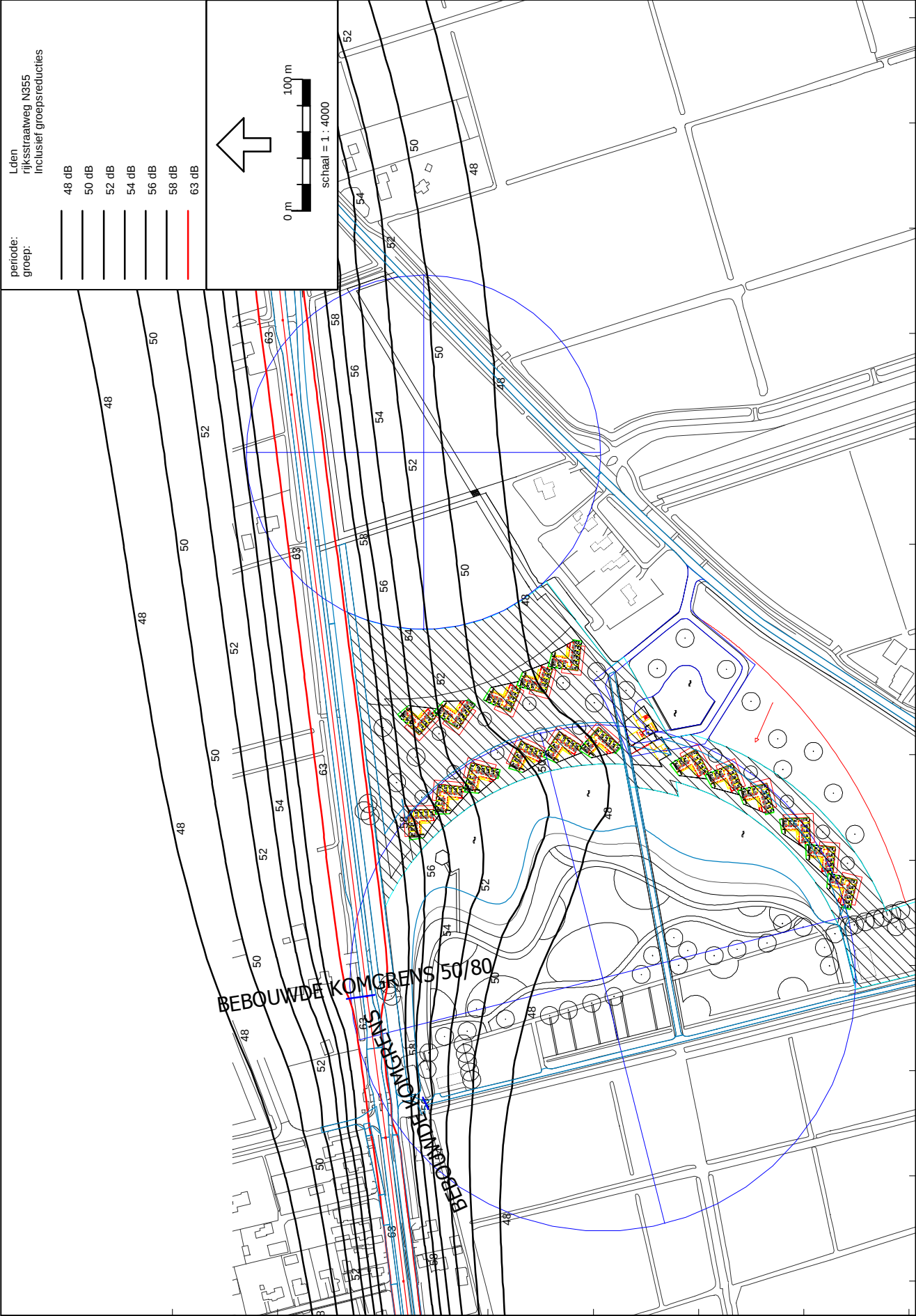
Indien het plan een meer definitief karakter heeft, zal opnieuw een berekening moeten worden gedaan om daarmee op de gevels van de eenheden de geluidsbelasting te bepalen. Op basis van die berekening en bovengenoemde keuzes kan uiteindelijk de hogere waarde worden vastgesteld.

Bijlagen



Bijlage 2

Computerplot 1 t/m 2 wegverkeer N355 / Zomerweg jaar 2025; wnh. 1,5 m + maaiveld

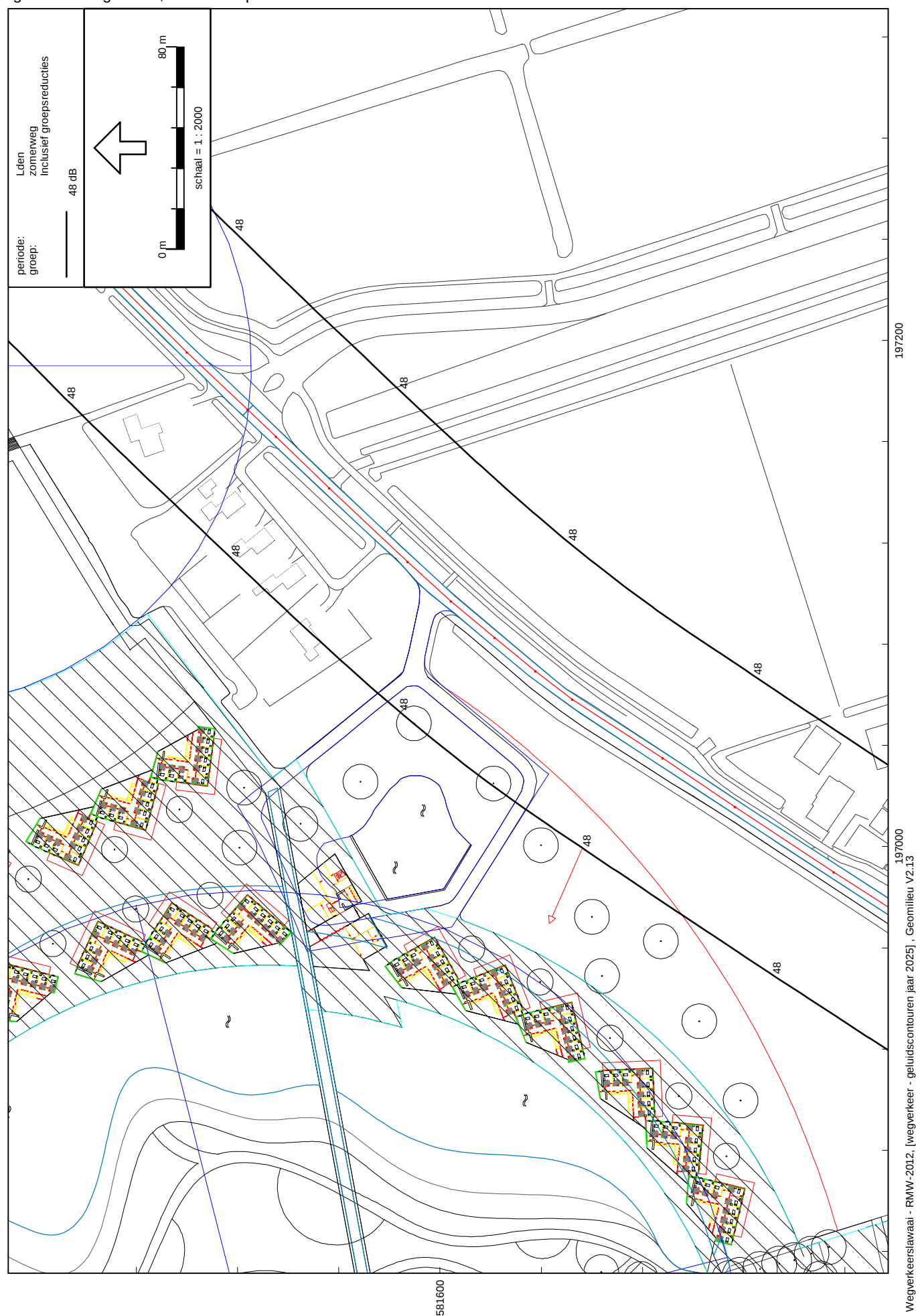


197200

196800 Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontouren jaar 2025], Geomilieu V2.13

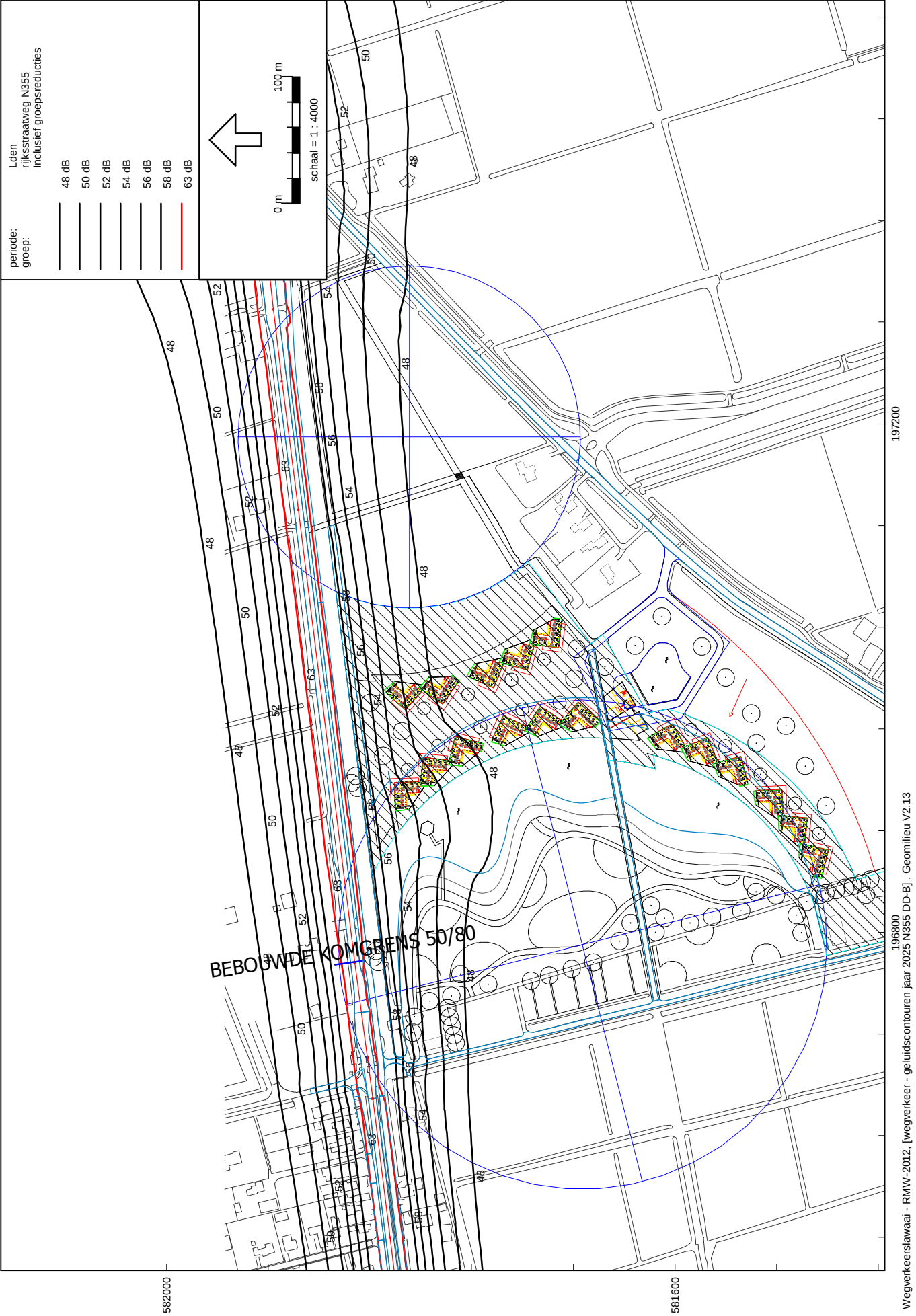
582000

581600



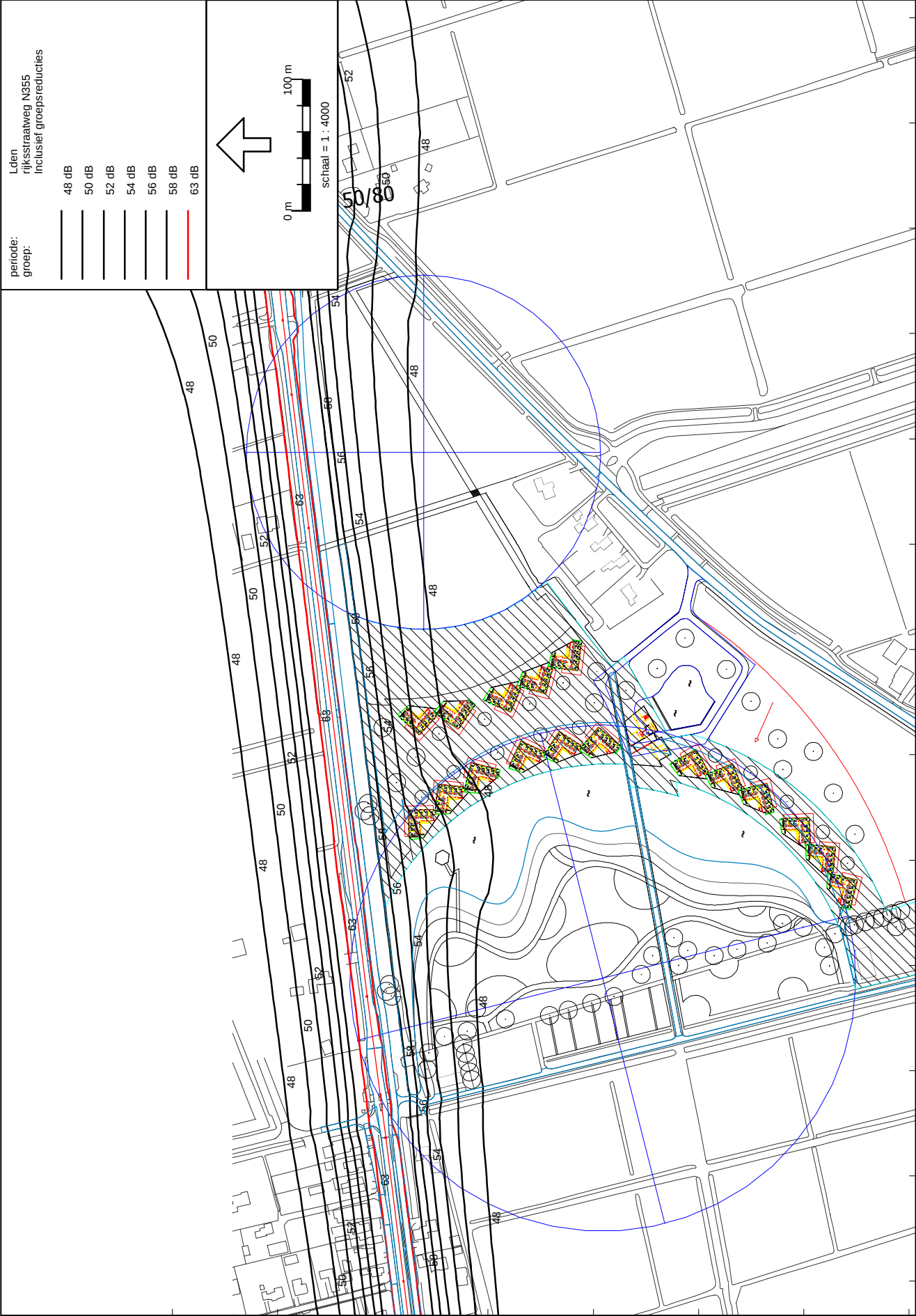
Bijlage 3

Computerplot 3 wegverkeer N355; dunne deklaag type B



Bijlage 4

Computerplot 4 wegverkeer N355; komgrensverlegging 50 km/uur



197200

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontouren jaar 2025 N355 Bebkom verlegd], Geomilieu V2.13

196800

582000

581600

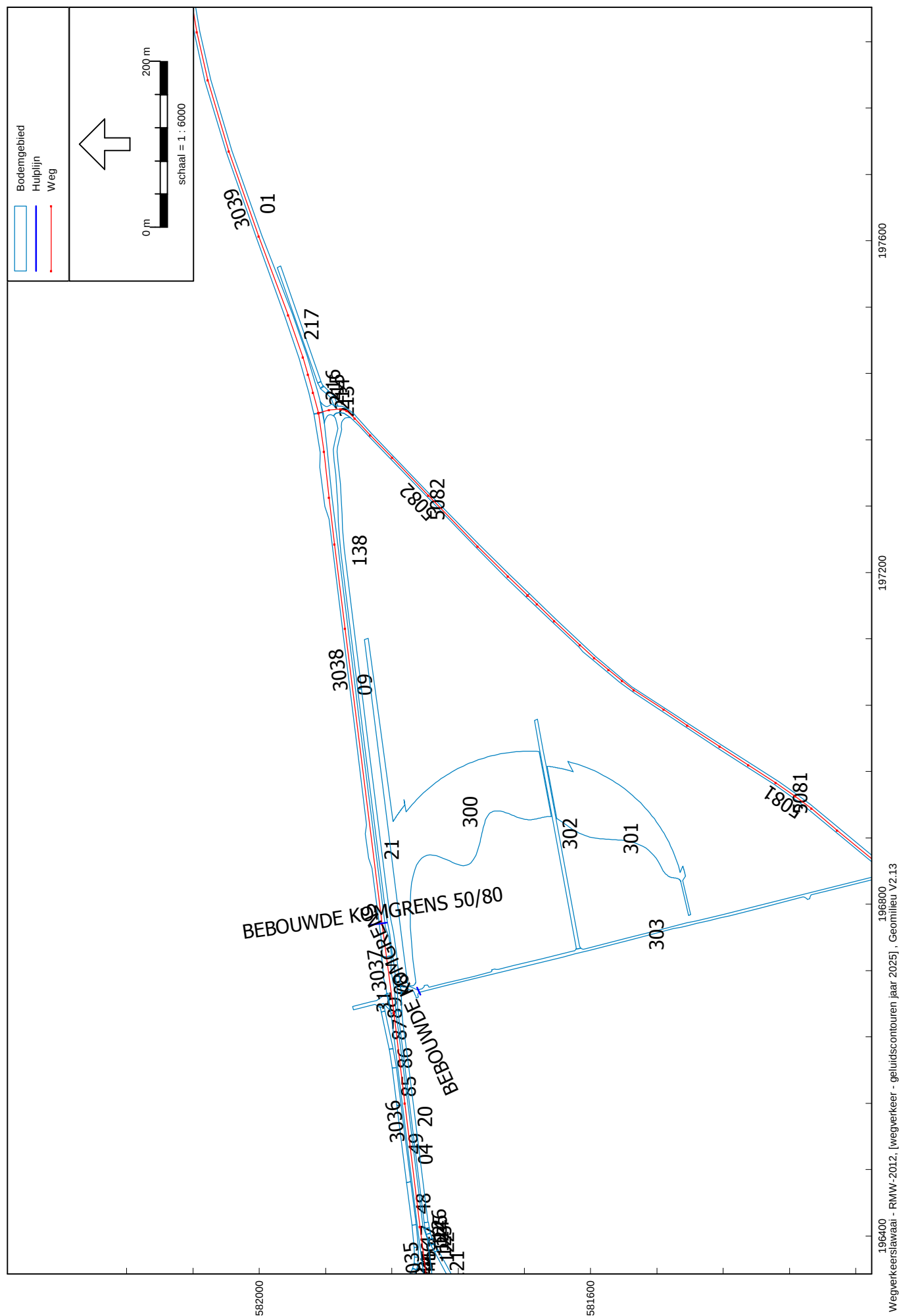
Diagram illustrating a map section with a legend, a north arrow, and a scale bar.

Legend:

- Blue rectangle: Bodengebied
- Blue line: Hulplijn
- Red line: Weg

North Arrow: A large arrow pointing upwards, indicating North.

Scale Bar: A horizontal bar with alternating black and white segments, labeled "0 m" at the left end and "200 m" at the right end. Below the bar, the text "schaal = 1 : 6000" is written.



INVOERGEGEVENS JAAR 2025
aftrek art 110g Wgh.

Rapport: Groepsreducties
Model: geluidscontouren jaar 2025

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
rijksstraatweg N355	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
zomerweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

INVOERGEGEVENS JAAR 2025

WEGEN

Model: geluidscontouren jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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)	%ZV(A)
3035	Rijksstraatweg N355 dab 50 km	W0	50	50	50	8900,00	Verdeling	6,70	2,90	1,10	0,75	86,00	11,00	3,00	93,00	6,00	1,00
3036	Rijksstraatweg N355 dab 50 km	W0	50	50	50	8900,00	Verdeling	6,70	2,90	1,10	0,75	86,00	11,00	3,00	93,00	6,00	1,00
3037	Rijksstraatweg N355 dab 50 km	W0	50	50	50	9520,00	Verdeling	6,70	2,90	1,10	0,75	86,00	11,00	3,00	93,00	6,00	1,00
3038	Rijksstraatweg N355 dab 80 km	W0	80	80	80	9520,00	Verdeling	6,70	2,90	1,10	0,75	86,00	11,00	3,00	93,00	6,00	1,00
3039	Rijksstraatweg N355 dab 80 km	W0	80	80	80	11810,00	Verdeling	6,70	2,90	1,10	0,75	86,00	11,00	3,00	93,00	6,00	1,00
5081	zomerweg 60 km gab+slijtlaag	W8	60	60	60	2890,00	Verdeling	6,50	4,50	0,60	0,75	91,00	8,00	1,00	93,00	7,00	--
5082	zomerweg 60 km gab+slijtlaag	W8	60	60	60	2890,00	Verdeling	6,50	4,50	0,60	0,75	91,00	8,00	1,00	93,00	7,00	--

INVOERGEGEVENS JAAR 2025

WEGEN

Model: geluidscontouren jaar 2025
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.
3035	82,00	14,00	4,00	512,82	65,59	17,89	240,03	15,49	2,58	80,28	13,71	3,92	0	Relatief
3036	82,00	14,00	4,00	512,82	65,59	17,89	240,03	15,49	2,58	80,28	13,71	3,92	0	Relatief
3037	82,00	14,00	4,00	548,54	70,16	19,14	256,75	16,56	2,76	85,87	14,66	4,19	0	Relatief
3038	82,00	14,00	4,00	548,54	70,16	19,14	256,75	16,56	2,76	85,87	14,66	4,19	0	Relatief
3039	82,00	14,00	4,00	680,49	87,04	23,74	318,52	20,55	3,42	106,53	18,19	5,20	0	Relatief
5081	90,00	10,00	--	170,94	15,03	1,88	120,95	9,10	--	15,61	1,73	--	0	Relatief
5082	90,00	10,00	--	170,94	15,03	1,88	120,95	9,10	--	15,61	1,73	--	0	Relatief

INVOERGEGEVENS JAAR 2025
BODEMGEBIEDEN

Model: geluidscontouren jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
5082	zomerweg	197174,40	581673,98	1809,92	0,00
5081	zomerweg	196701,72	581047,75	4378,29	0,00
303	bossingel	196690,92	581828,59	2082,70	0,00
302	pad	197021,51	581668,04	1127,57	0,00
301	water	196846,00	581488,82	9659,34	0,00
300	water	196984,10	581662,07	19272,39	0,00
217	wegbodembodem	197428,69	581929,53	689,36	0,00
216	wegbodembodem	197421,89	581925,98	32,31	0,00
215	wegbodembodem	197418,93	581916,23	43,28	0,00
214	wegbodembodem	197412,72	581909,72	40,24	0,00
213	wegbodembodem	197401,19	581904,99	55,56	0,00
140	wegbodembodem	196323,31	581758,10	336,43	0,00
139	wegbodembodem	196321,20	581781,23	183,23	0,00
138	parallelweg zuid (oostelijk deel)	197059,13	581880,96	1655,50	0,00
126	wegbodembodem	196409,07	581799,90	35,21	0,00
125	wegbodembodem	196401,69	581798,26	37,79	0,00
124	wegbodembodem	196395,50	581795,80	33,25	0,00
123	wegbodembodem	196388,70	581792,74	36,73	0,00
122	wegbodembodem	196380,67	581788,32	45,87	0,00
121	wegbodembodem	196343,66	581768,23	210,77	0,00
120	wegbodembodem	196330,57	581762,29	73,72	0,00
119	wegbodembodem	196320,27	581760,17	57,73	0,00
118	wegbodembodem	196307,32	581760,63	67,81	0,00
117	wegbodembodem	196299,31	581763,18	48,50	0,00
116	wegbodembodem	196293,22	581766,72	40,71	0,00
115	wegbodembodem	196286,78	581771,30	42,07	0,00
114	wegbodembodem	196278,89	581776,27	46,52	0,00
113	wegbodembodem	196269,65	581779,64	49,16	0,00
112	wegbodembodem	196263,44	581780,49	31,38	0,00
111	wegbodembodem	196257,23	581780,29	31,08	0,00
110	wegbodembodem	196183,87	581771,13	368,39	0,00
109	wegbodembodem	196111,80	581762,79	504,81	0,00
108	wegbodembodem	196075,84	581758,42	198,27	0,00
107	wegbodembodem	196035,01	581752,25	205,91	0,00
106	wegbodembodem	195933,82	581739,95	509,64	0,00
105	wegbodembodem	195698,71	581710,75	1184,20	0,00
104	wegbodembodem	195301,98	581660,63	1999,36	0,00
103	wegbodembodem	195697,51	581722,42	1696,12	0,00
102	wegbodembodem	195942,17	581751,87	1231,20	0,00
101	wegbodembodem	195952,66	581754,42	53,99	0,00
100	wegbodembodem	195960,86	581757,54	43,93	0,00
99	wegbodembodem	195968,86	581761,82	45,30	0,00
98	wegbodembodem	195976,37	581767,02	45,56	0,00
97	wegbodembodem	195982,27	581769,47	36,73	0,00
96	wegbodembodem	195990,82	581771,46	48,22	0,00
95	wegbodembodem	196006,75	581773,87	82,66	0,00
93	wegbodembodem	195698,33	581712,98	2586,85	0,00
92	wegbodembodem	196010,18	581751,75	2047,19	0,00
89	wegbodembodem	196670,35	581852,77	44,50	0,00
87	wegbodembodem	196625,14	581843,20	231,35	0,00
86	wegbodembodem	196602,31	581839,52	116,94	0,00
85	wegbodembodem	196557,38	581833,80	219,94	0,00
66	wegbodembodem	196034,15	581777,28	132,90	0,00
65	wegbodembodem	196036,95	581777,02	17,73	0,00

INVOERGEGEVENS JAAR 2025
BODEMGEBIEDEN

Model: geluidscontouren jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
64	wegbodem	196039,67	581776,45	16,52	0,00
63	wegbodem	196063,31	581769,97	119,41	0,00
62	wegbodem	196069,20	581768,67	28,92	0,00
61	wegbodem	196073,90	581768,88	22,61	0,00
60	wegbodem	196124,95	581775,16	246,64	0,00
59	wegbodem	196172,14	581781,82	228,92	0,00
58	wegbodem	196207,33	581790,22	173,39	0,00
57	wegbodem	196218,70	581793,05	56,17	0,00
56	wegbodem	196226,03	581796,20	38,38	0,00
55	wegbodem	196230,95	581799,78	29,19	0,00
54	wegbodem	196235,35	581805,85	35,96	0,00
53	wegbodem	196238,32	581809,46	23,75	0,00
52	wegbodem	196240,41	581810,41	18,47	0,00
51	wegbodem	196247,12	581811,30	40,80	0,00
50	wegbodem	196312,01	581818,39	315,52	0,00
49	wegbodem	196464,57	581822,06	449,24	0,00
48	wegbodem	196413,03	581815,50	249,27	0,00
47	wegbodem	196385,97	581812,92	130,87	0,00
46	wegbodem	196374,25	581812,74	58,10	0,00
45	wegbodem	196366,38	581813,34	39,94	0,00
44	wegbodem	196360,15	581814,93	34,62	0,00
43	wegbodem	196355,35	581817,46	31,12	0,00
42	wegbodem	196348,19	581821,04	38,45	0,00
41	wegbodem	196341,53	581824,16	35,01	0,00
40	wegbodem	196335,11	581825,65	31,65	0,00
39	wegbodem	196328,55	581825,87	31,52	0,00
38	wegbodem	196321,60	581825,02	33,57	0,00
37	wegbodem	196311,13	581823,25	51,04	0,00
31	westersingel	196672,78	581886,23	312,91	0,00
23	wegbodem	196308,62	581819,96	76,55	0,00
22	wegbodem	196310,57	581806,49	86,68	0,00
21	parallelweg zuid (oostelijk deel)	196671,35	581828,01	1761,06	0,00
20	parallelweg zuid (oostelijk deel)	196416,70	581796,16	1212,83	0,00
19	wegbodem	196307,46	581797,90	55,75	0,00
18	wegbodem	196308,83	581798,92	43,90	0,00
17	wegbodem	196311,44	581801,99	48,63	0,00
16	wegbodem	196313,50	581802,23	47,54	0,00
15	wegbodem	196317,43	581802,35	58,78	0,00
14	wegbodem	196318,55	581801,33	41,43	0,00
13	wegbodem	196321,44	581799,09	54,07	0,00
12	wegbodem	196324,25	581795,36	62,14	0,00
11	wegbodem	196323,94	581792,40	59,89	0,00
10	wegbodem	196322,52	581789,07	61,98	0,00
09	Rijksstraatweg	196737,54	581840,52	5133,23	0,00
09	wegbodem	196320,08	581787,08	58,51	0,00
08	wegbodem	196316,16	581784,52	62,30	0,00
08	Rijksstraatweg	196669,42	581835,04	649,55	0,00
07	wegbodem	196313,88	581785,64	58,99	0,00
06	wegbodem	196310,94	581787,05	55,06	0,00
05	wegbodem	196308,36	581789,23	51,98	0,00
04	wegbodem	196306,72	581791,70	47,07	0,00
04	Rijksstraatweg	196330,92	581787,74	2508,44	0,00
03	wegbodem	196306,73	581793,56	43,23	0,00
02	wegbodem	196222,10	581785,42	558,05	0,00

INVOERGEGEVENS JAAR 2025
BODEMGEBIEDEN

Model: geluidscontouren jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	wegbodem	196009,07	581758,69	1501,95	0,00
01	rijksstraatweg	197393,08	581922,81	4224,37	0,00

INVOERGEGEVENS JAAR 2025

WEGEN dunne deklaag

Model: geluidscontouren jaar 2025 N355 DD-B

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)	%ZV(A)
3035	Rijksstraatweg N355 dab 50 km	W0	50	50	50	8900,00	Verdeling	6,70	2,90	1,10	0,75	86,00	11,00	3,00	93,00	6,00	1,00
3036	Rijksstraatweg N355 dab 50 km	W0	50	50	50	8900,00	Verdeling	6,70	2,90	1,10	0,75	86,00	11,00	3,00	93,00	6,00	1,00
3037	Rijksstraatweg N355 dab 50 km	W0	50	50	50	9520,00	Verdeling	6,70	2,90	1,10	0,75	86,00	11,00	3,00	93,00	6,00	1,00
3038	Rijksstraatweg N355 DD-B 80 km	W12	80	80	80	9520,00	Verdeling	6,70	2,90	1,10	0,75	86,00	11,00	3,00	93,00	6,00	1,00
3039	Rijksstraatweg N355 dab 80 km	W0	80	80	80	11810,00	Verdeling	6,70	2,90	1,10	0,75	86,00	11,00	3,00	93,00	6,00	1,00
5081	zomerweg 60 km gab+slijtlaag	W8	60	60	60	2890,00	Verdeling	6,50	4,50	0,60	0,75	91,00	8,00	1,00	93,00	7,00	--
5082	zomerweg 60 km gab+slijtlaag	W8	60	60	60	2890,00	Verdeling	6,50	4,50	0,60	0,75	91,00	8,00	1,00	93,00	7,00	--

INVOERGEGEVENS JAAR 2025
WEGEN dunne deklaag

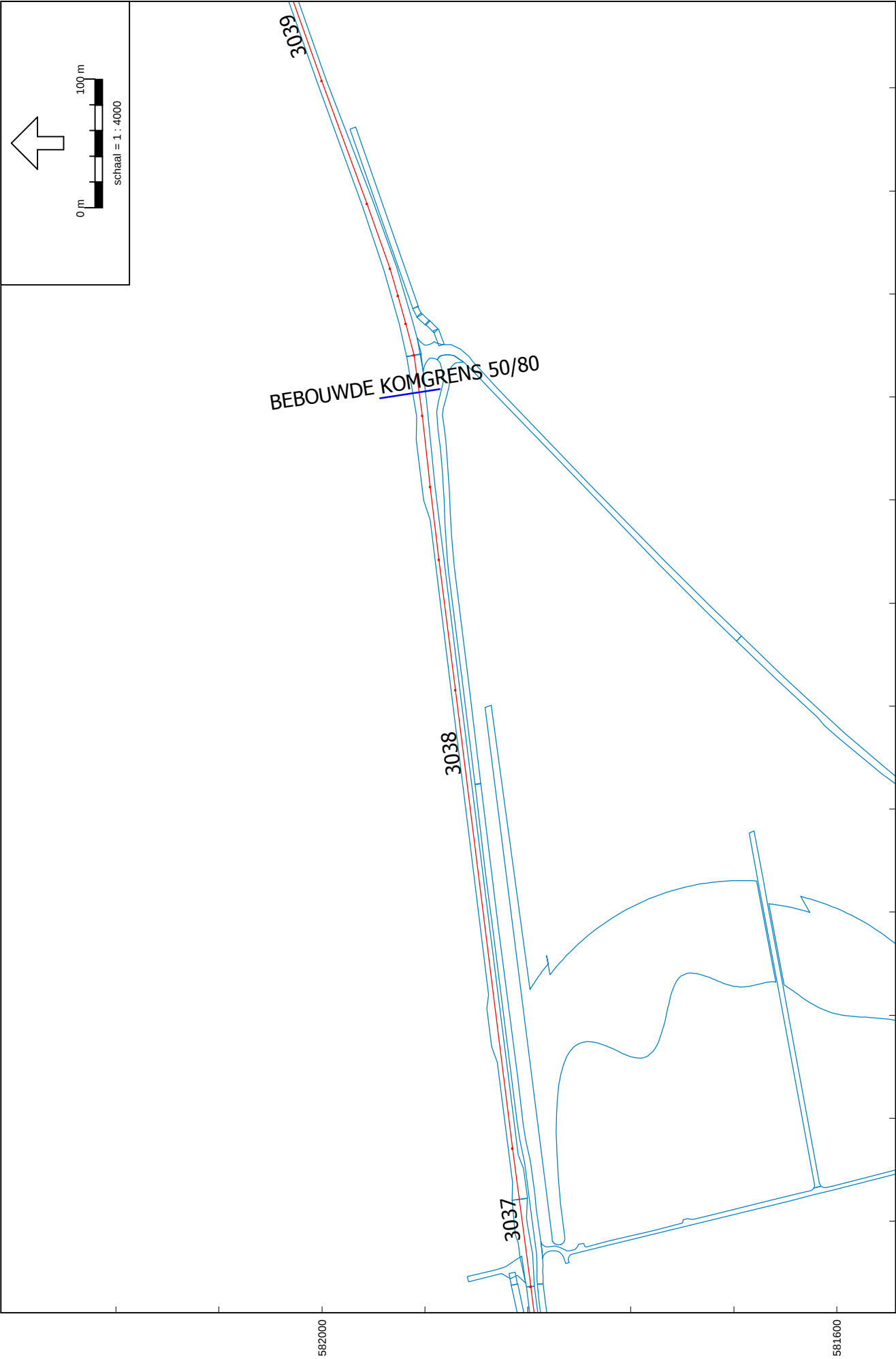
Model: geluidscontouren jaar 2025 N355 DD-B

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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.
3035	82,00	14,00	4,00	512,82	65,59	17,89	240,03	15,49	2,58	80,28	13,71	3,92	0	Relatief
3036	82,00	14,00	4,00	512,82	65,59	17,89	240,03	15,49	2,58	80,28	13,71	3,92	0	Relatief
3037	82,00	14,00	4,00	548,54	70,16	19,14	256,75	16,56	2,76	85,87	14,66	4,19	0	Relatief
3038	82,00	14,00	4,00	548,54	70,16	19,14	256,75	16,56	2,76	85,87	14,66	4,19	0	Relatief
3039	82,00	14,00	4,00	680,49	87,04	23,74	318,52	20,55	3,42	106,53	18,19	5,20	0	Relatief
5081	90,00	10,00	--	170,94	15,03	1,88	120,95	9,10	--	15,61	1,73	--	0	Relatief
5082	90,00	10,00	--	170,94	15,03	1,88	120,95	9,10	--	15,61	1,73	--	0	Relatief

REKENMODEL BEBOUWDE KOM VERPLAATST



Rekenparameters

Model

Methode

Algemeen

Standaard bodemfactor

0,80

Zichthoek [grad]

2

Geometrische uitbreiding

☐ Volledige 3D analyse
 ☒ Conform standaard

Reflecties

Maximum aantal reflecties

1

☒ Reflectie in woonwijken schermen

Luchtdemping

Luchtdemping conform:

☒ Conform standaard
 ☐ Conform ISO 9613-1

Temperatuur [K]

273,15

Luchtdruk [kPa]

101,325

Luchtvochtigheid [%]

60,00

Frequentie

[Hz]

63

125

250

500

1000

2000

4000

8000

Luchtdemping

[dB/km]

0,00

0,00

1,00

2,00

4,00

10,00

23,00

58,00

Meteorologische correctie

☒ Conform standaard
 ☐ Eigen waarde voor C0

Waarde voor C0

3,50

Optimalisatie

Zoekafstand [m]

0,00

Max. reflectie afstand tot bron [m]

--

Max. refl. afst. tot rekenpunt [m]

--

OK

Annuleren

Help

Rekenparameters

Model

Methode

Resultatenopslag

Rekenpunten

☐ Totaalresultaten
 ☐ Groepsresultaten
 ☒ Bronresultaten

Grids en contourpunten

☐ Totaalresultaten
 ☒ Groepsresultaten

Bodemmodel

Standaard maaiveld [m]

0,00

Contouren

Rekenhoogte [m]

1,50

OK

Annuleren

Help