Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf

Servicebureau De Friese Wouden

Onderzoek geluid en luchtkwaliteit

t.b.v. actualisatie bestemmingsplan

"Noordburgum"

In opdracht van:	gemeente	Tytsjerksteradiel
	contactpersoon	de heer Th. Hazelaar
Uitgevoerd door:	Servicebureau	
	contactpersoon	ing. J. Dreijer

Drachten, 22 maart 2013

Postadres: Servicebureau "De Friese Wouden", Postbus 229, 9200 AE Drachten.
Bezoekadres: Van Knobelsdorffplein 10 (tot 31 maart), **vanaf 1 april: Gauke Boelensstraat 2B** Drachten
Telefoon: 0512-570316 E-mail: Servicebureau@regiofrw.nl rek.nr. BNG 2850.24.108.

Inhoud

- Algemeen
- Deel A Wegverkeerslawaai
- Deel B Luchtkwaliteit

Algemeen

In het kader van de actualisatie het bestemmingsplan “Noardburgum” heeft de gemeente Tytsjerksteradiel aan het Servicebureau gevraagd onderzoek te doen naar de ligging van belangrijke grenswaardecontouren met betrekking tot wegverkeerslawaai. Daarbij gaat het om de contouren van enkele maatgevende zoneplichtige wegen binnen het bestemmingsplan en gedeeltelijk daarbuiten.
Daarnaast is door de gemeente gevraagd inzicht te geven in de luchtkwaliteit ten gevolge van het wegverkeer. In dat geval is het dan niet alleen verkeer op de zoneplichtige wegen (Wgh.), maar kan het ook verkeer op 30 km wegen zijn.

In deel A van dit rapport wordt het onderzoek toegespitst op de component wegverkeers-lawaai. In deel B betreft het de component luchtkwaliteit in de zin van de Wet Luchtkwaliteit als onderdeel van de Wet Milieubeheer.

DEEL A: WEGVERKEERSLAWAAI

Inhoud

1. Inleiding
   - ligging bestemmingsplan
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
5. Bespreking

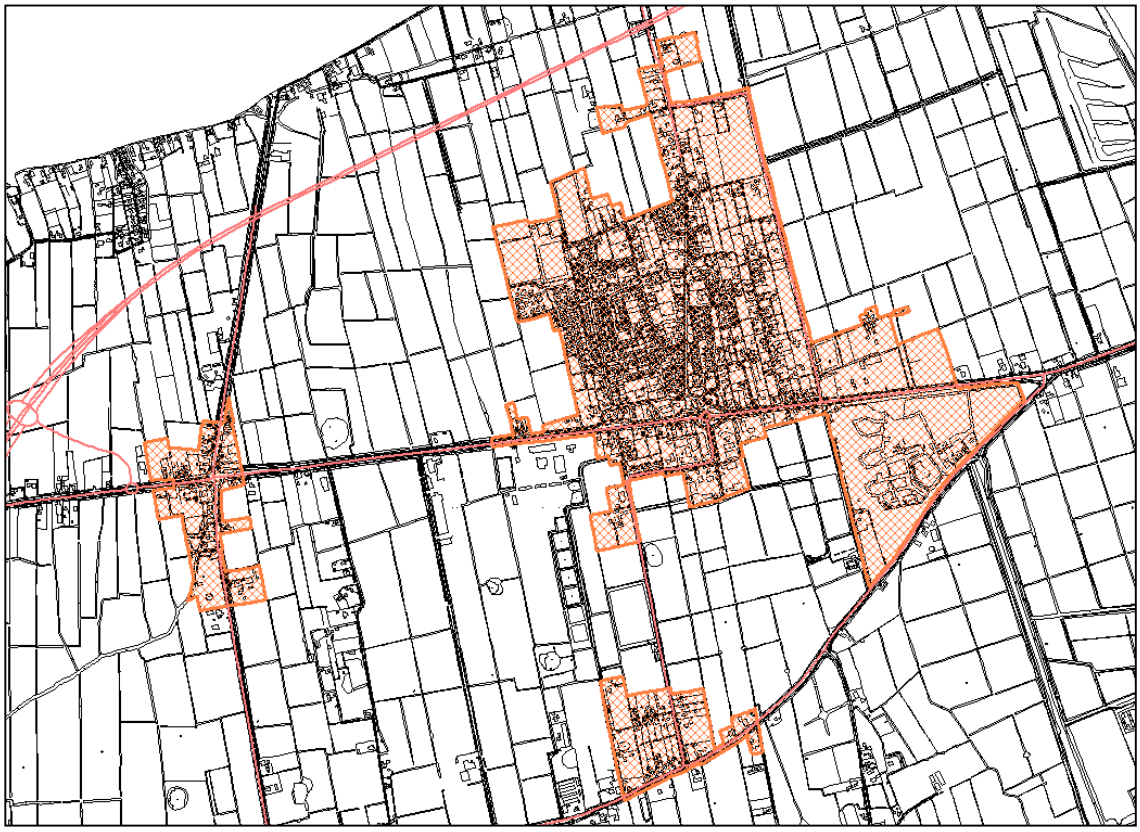
Bijlagen

1. Ligging bestemmingsplangrens
2. Computerplots 1 t/m 8; 48/53 dB contour jaar 2025 wnh. 4,5 m.+ maaiveld t.g.v. zoneplichtige wegen incl. aftrek art 110g Wgh.
3. Rekenmodel / invoergegevens

1. Inleiding

In het kader van de actualisatie het bestemmingsplan “Noardburgum” heeft de gemeente aan het Servicebureau “De Friese Wouden” gevraagd onderzoek te doen naar de ligging van de belangrijke grenswaardecontouren met betrekking tot wegverkeerslawaai voor enkele zoneplichtige wegen binnen het bestemmingsplan en gedeeltelijk daarbuiten.
In dit onderzoek is de ligging berekend van de grenswaardecontouren op een waarneemhoogte van 4,5 m + maaiveld.

Ligging bestemmingsplan



-

2. Normstelling

Wet geluidhinder
In het staatsblad 267 jaar 2012 is een 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 omgevingsverguning 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 geluidscontouren en gevelbelasting 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. Voor een buitenstedelijke weg met drie of vier rijstroken (Centrale As) geldt een zonebreedte van 400 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 dichter bij 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 een hogere waarde vaststellen, met dien verstande, dat deze, bij nieuw te bouwen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen gelegen in een stedelijk gebied niet meer bedraagt dan maximaal 63 dB (artikel 83, lid 2 Wgh).
Voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen 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 (artikel 83, lid 1).

Voor nieuw te bouwen woningen welke dienen ter vervanging van bestaande woningen, geldt in een stedelijk gebied een maximale hogere waarde van 68 dB (artikel 83, lid 5) en in stedelijk gebied langs een snel(auto)weg ten hoogste 63 dB (artikel 83, lid 6). In geval dat deze woningen in buitenstedelijk gebied zijn gelegen, geldt conform artikel 83 lid 7 een maximale hogere waarde van 58 dB.

Voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen die een geluidsbelasting ondervinden van meer dan de voorkeursgrenswaarde, is een aanvaardbare geluidsbelasting van 48 dB of lager op tenminste 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.

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.

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.
Voor de planvorming en het 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 geluidscontour is uitgegaan van een waarneemhoogte van 4,5 en 7,5 m + maaiveld.

3. Gegevens en uitgangspunten

Wijze van onderzoek
Met behulp van computerprogramma Geomilieu 2.13 gebaseerd op het RMG2012, is de ligging van de geluidscontouren berekend ten gevolge van het wegverkeer op een aantal door de gemeente aangegeven maatgevende wegen in en buiten het bestemmingsplan. Hoewel de nieuwe Centrale As formeel niet in het bestemmingsplan is opgenomen, is ook de ligging van de contouren langs deze weg in de berekening opgenomen.
In het computerprogramma wordt de aftrek conform artikel 3.5 RMG2012 automatisch toegepast.
Voor de berekening is op verzoek van de gemeente 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, hoogten en andere objecten ingevoerd. Direct langs de weg gelegen bebouwing en woonwijken zijn niet gemodelleerd.

Verkeersgegevens provinciale wegen / gemeentelijke wegen
De invoergegevens (werkdaggemiddelden) van de provinciale en gemeentelijke wegen zijn aangepast voor de situatie in het maatgevende jaar 2025. Hiervoor is gebruik gemaakt van recente gegevens van de gemeente en provincie.
Voor de gegevens van de Centrale As is uitgegaan van de gegevens uit de provinciale rapportage verkeersgegevens Centrale As (Eindrapport d.d. december 2009).
Daarbij zijn de werkdagintensiteiten in 2020 verhoogd naar 2025 met het jaarlijks percentage gebaseerd op het verschil tussen de intensiteiten 2020 en 2026.
Voor de gemeentelijke wegen is gebruik gemaakt van gemeentelijke tellingen. Daarbij is voor de prognose in 2025 voor een deel van de wegen gebruik gemaakt van de verkeersgegevens Centrale As. Voor het andere deel van de gemeentelijke wegen zijn de intensiteiten van de meest recente tellingen jaarlijks met een percentage autonome groei verhoogd tot in het maatgevende jaar 2025.

Wegdekken / snelheden
Voor het wegdek op de hoofdrijbanen van de Centrale As is uitgegaan van een wegdek bestaande uit een dunne deklaag type B (W12 uit rekenmethode). Voor de aansluitingen wordt uitgegaan van het normale DAB (W0).
Het wegdek op de gemeentelijke wegen bestaat voor een groot deel uit DAB of GAB met een slijtlaag 4/8. Ook is er op een deel klinkers in keperverband aangebracht. Voor de wegdekken met slijtlaag wordt W8 aangehouden. Voor klinkers in keperverband type W9a.
Op de Centrale As is uitgegaan van een maximumsnelheid van 100 km/uur, waarbij voor lichte motorvoertuigen een snelheid van 100 km/uur is aangehouden en 80 km/uur voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.
Op een deel van de overige provinciale en gemeentelijke wegen geldt een maximumsnelheid van 80 en 50 km/uur. Een groot deel van de gemeentelijke wegen in het buitengebied zijn en zullen conform het gemeentelijke GVVP 60 km wegen worden. Vanwege het maatgevende jaar 2025 is dan ook van 60 km/uur uitgegaan.

Algemene uitgangspunten

- Bij de modellering is uitgegaan dat 0 m bodemmodelhoogte overeenkomt met 0 m + NAP.
- globale gemiddelde maaiveldhoogte 1,0 m + NAP
- Waarneemhoogte geluidscontouren; 4,5 m. + maaiveld.
- 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

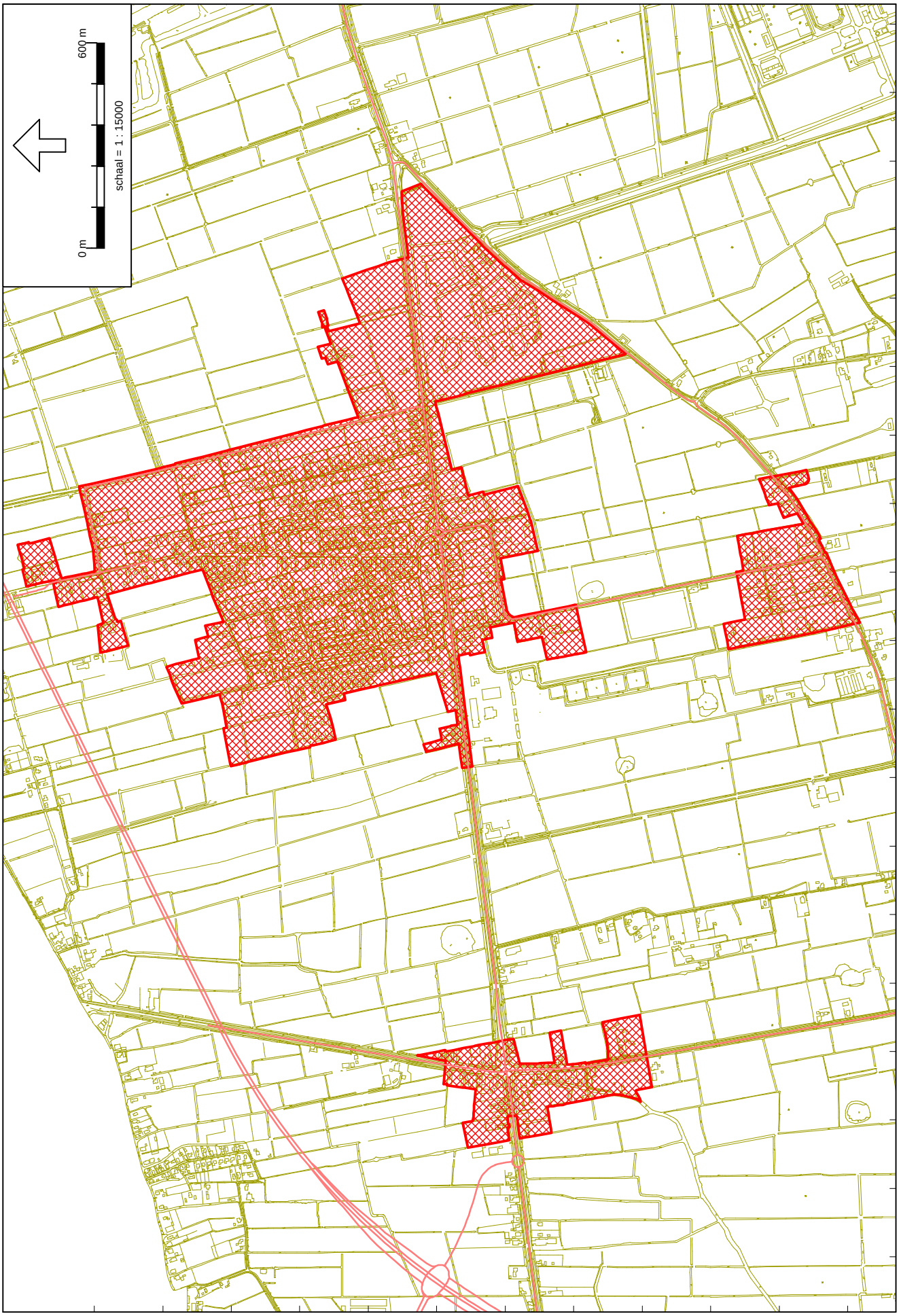
Op 11 computerplots in bijlage 2 is de ligging van de 48 dB-geluidscontouren (L_{den}-waarde) ten gevolge van wegverkeerslawaai op de betrokken zoneplichtige wegen aangegeven in het maatgevende jaar 2025. De daarbij behorende maatgevende waarneemhoogte bedraagt 4,5 m + maaiveld. Ook is de 53 dB contour weergegeven.
De 48 dB contour betreft de voorkeursgrenswaarde en de 53 dB contour betreft de maximaal vast te stellen hogere waarde voor nieuw te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied of gelegen in stedelijk gebied binnen de zone van een snel(auto)weg.
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*)

5. Bespreking

In verband met de actualisatie van het bestemmingsplan “Noardburgum” is op verzoek van de gemeente Tytsjerksteradiel de ligging van de 48 en 53 dB grenswaardecontour berekend van enkele zoneplichtige wegen binnen het plangebied en deels daarbuiten. Het betreft daarbij de 48 dB voorkeursgrenswaardecontour en de maximaal vast te stellen 53 dB grenswaardecontour als zijnde de maximaal vast te stellen hogere waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied.
De berekende contouren zijn “poldercontouren” op een waarneemhoogte van 4,5 m + maaiveld, inclusief de aftrek artikel 110g Wgh. Het jaar 2025 is daarbij als maatgevend jaar aangehouden.
De ligging van de contouren is aangegeven op de computerplots in bijlage 2.

Bijlagen

Bijlage 1
Ligging bestemmingsplangrens


0 m
600 m
schaal = 1 : 15000
197000
196000
195000
582000
581000

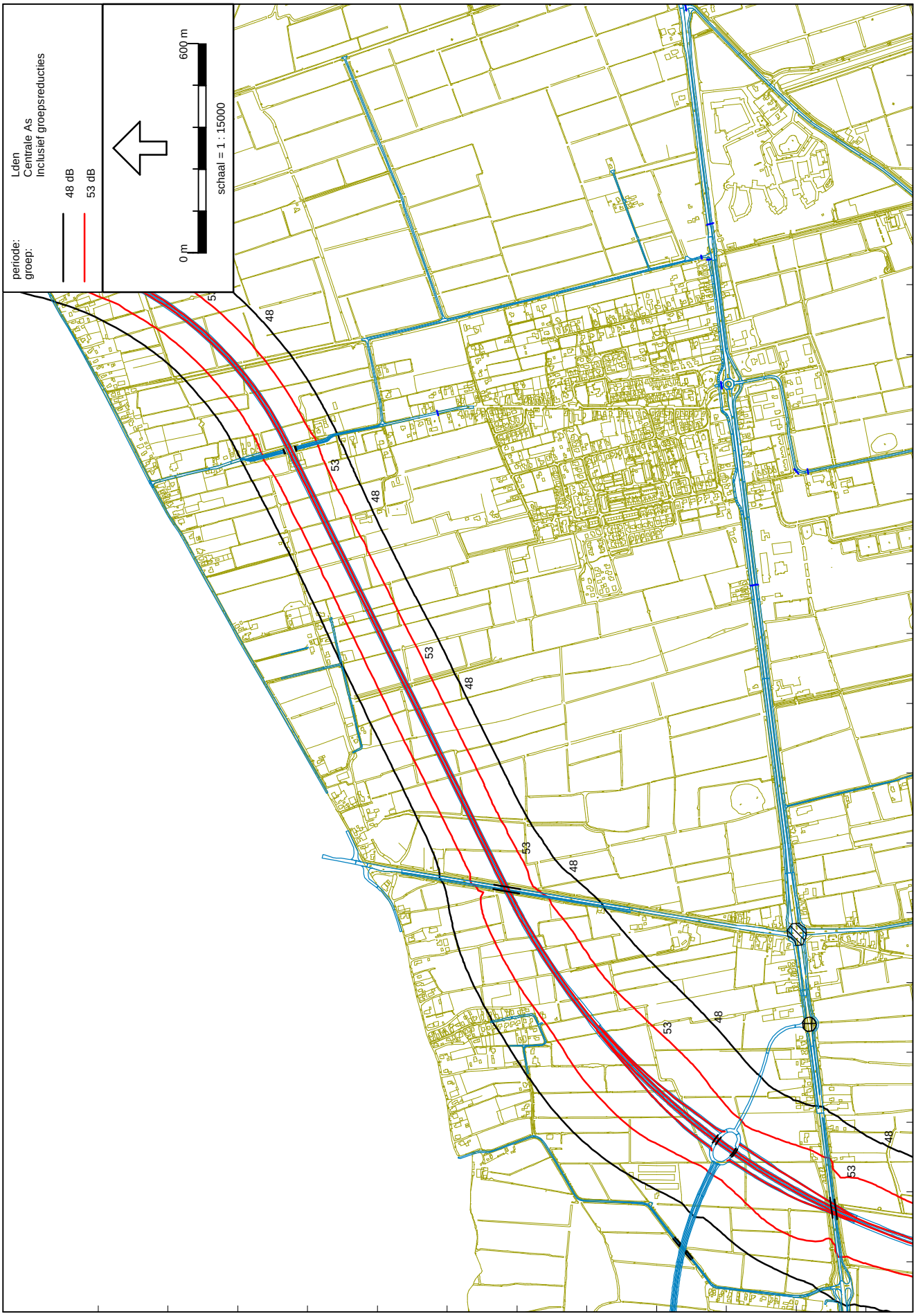
Bijlage 2

Computerplots 1 t/m 8; 48/53 dB contour jaar 2025 wnh. 4,5m + maaiveld t.g.v. zoneplichtige wegen incl. aftrek artikel 110g Wgh.

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025

t.g.v. Centrale As Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"

PLOT 1

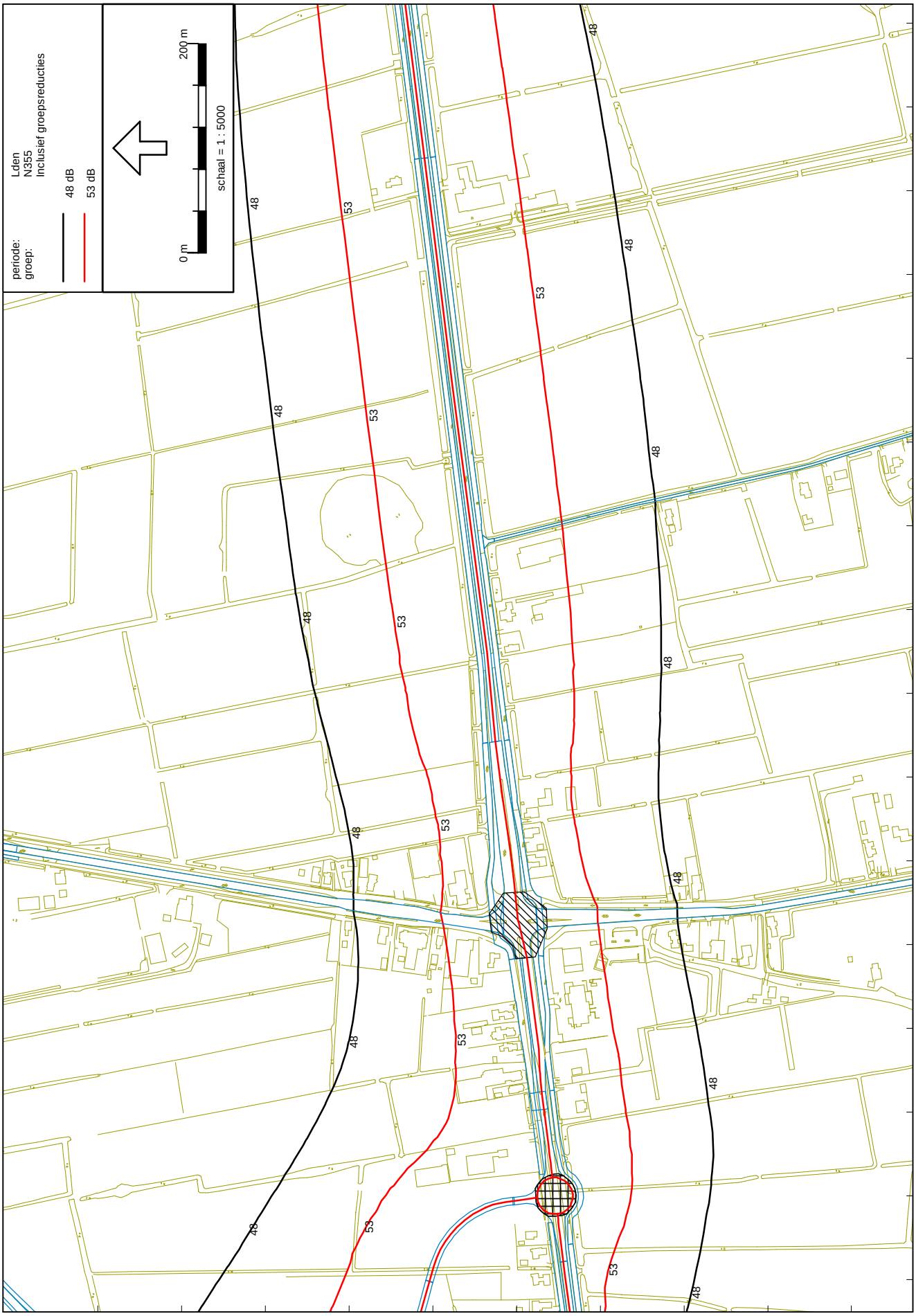


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontouren jaar 2025] , Geomilieu V2.13

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025

PLOT 2A

t.g.v. N355 Rijkstraatweg Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"

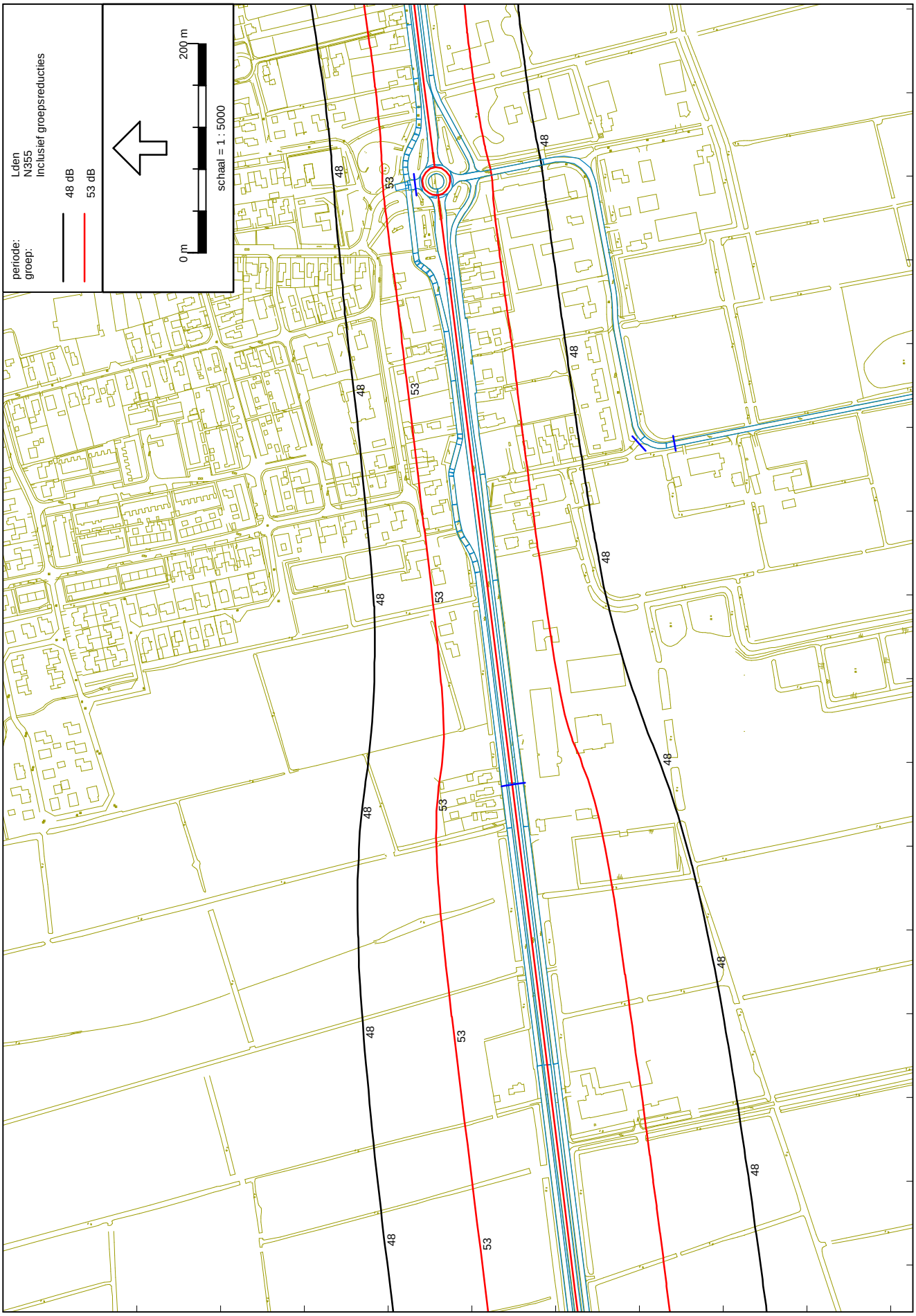


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontouren jaar 2025], Geomilieu V2.13

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025

PLOT 2B

t.g.v. N355 Rijkstraatweg Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"

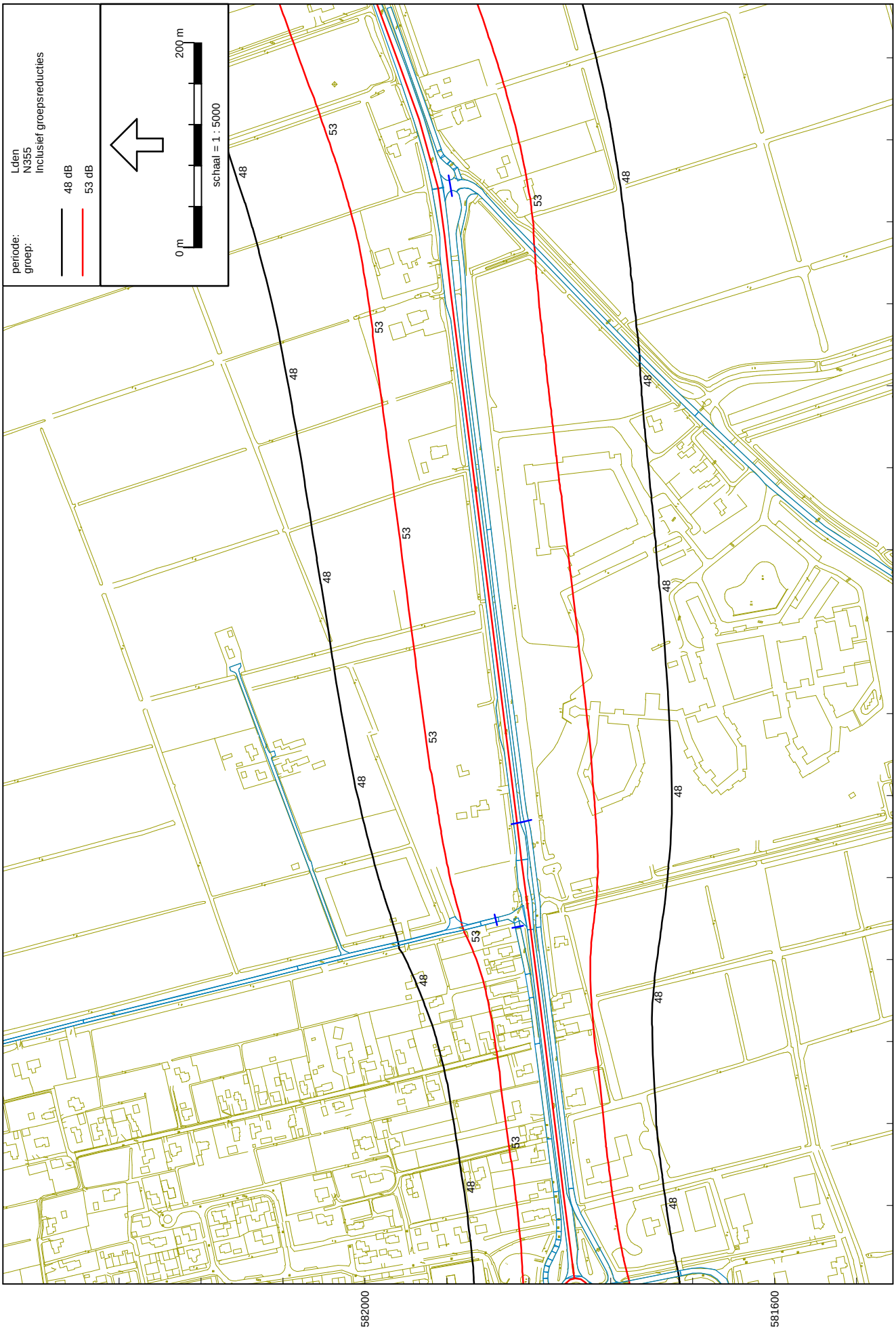


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontouren jaar 2025], Geomilieu V2.13

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025

PLOT 2C

t.g.v. N355 Rijkstraatweg Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"

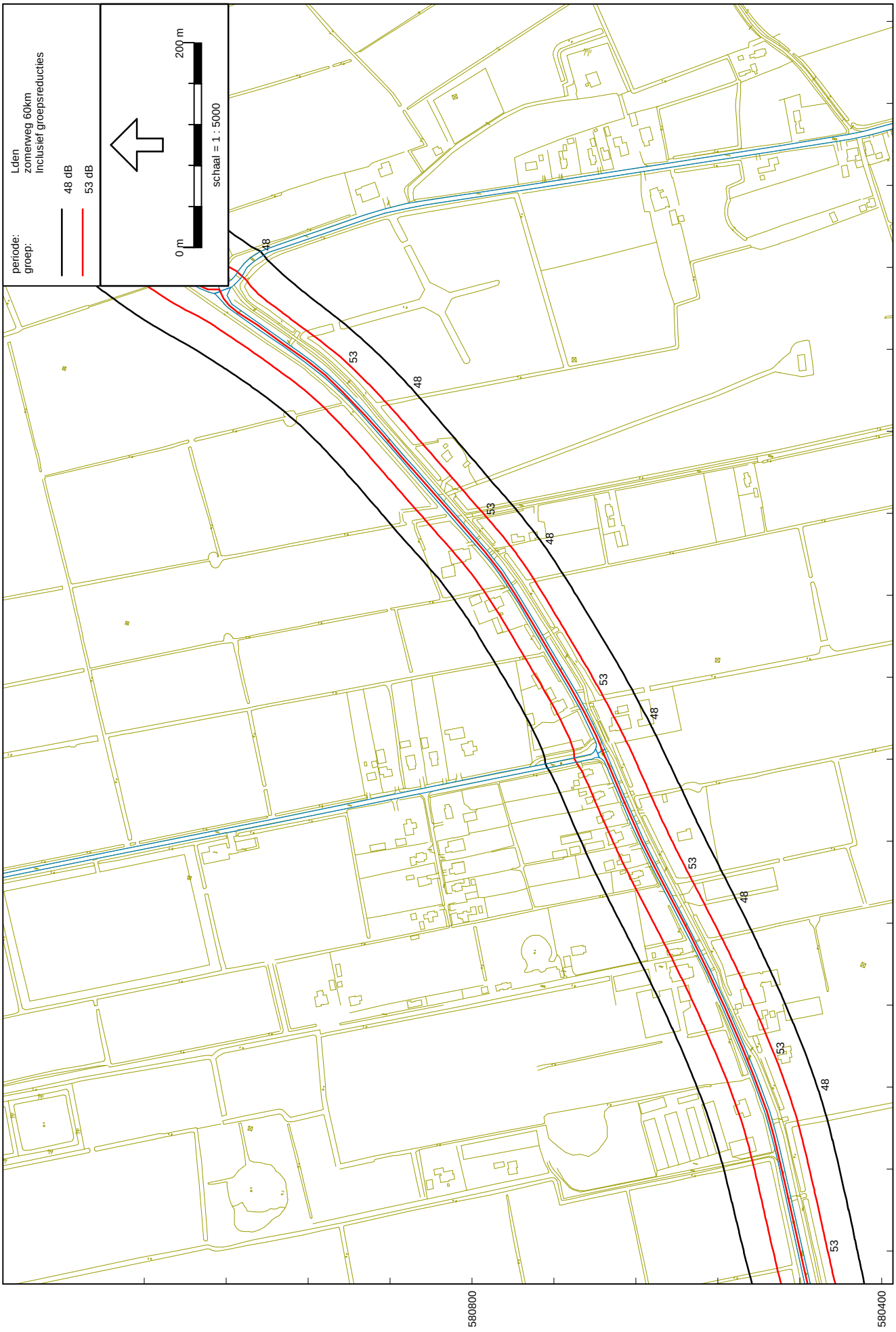


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontouren jaar 2025], Geomilieu V2.13

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025

t.g.v. Zomerweg Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"

PLOT 3A

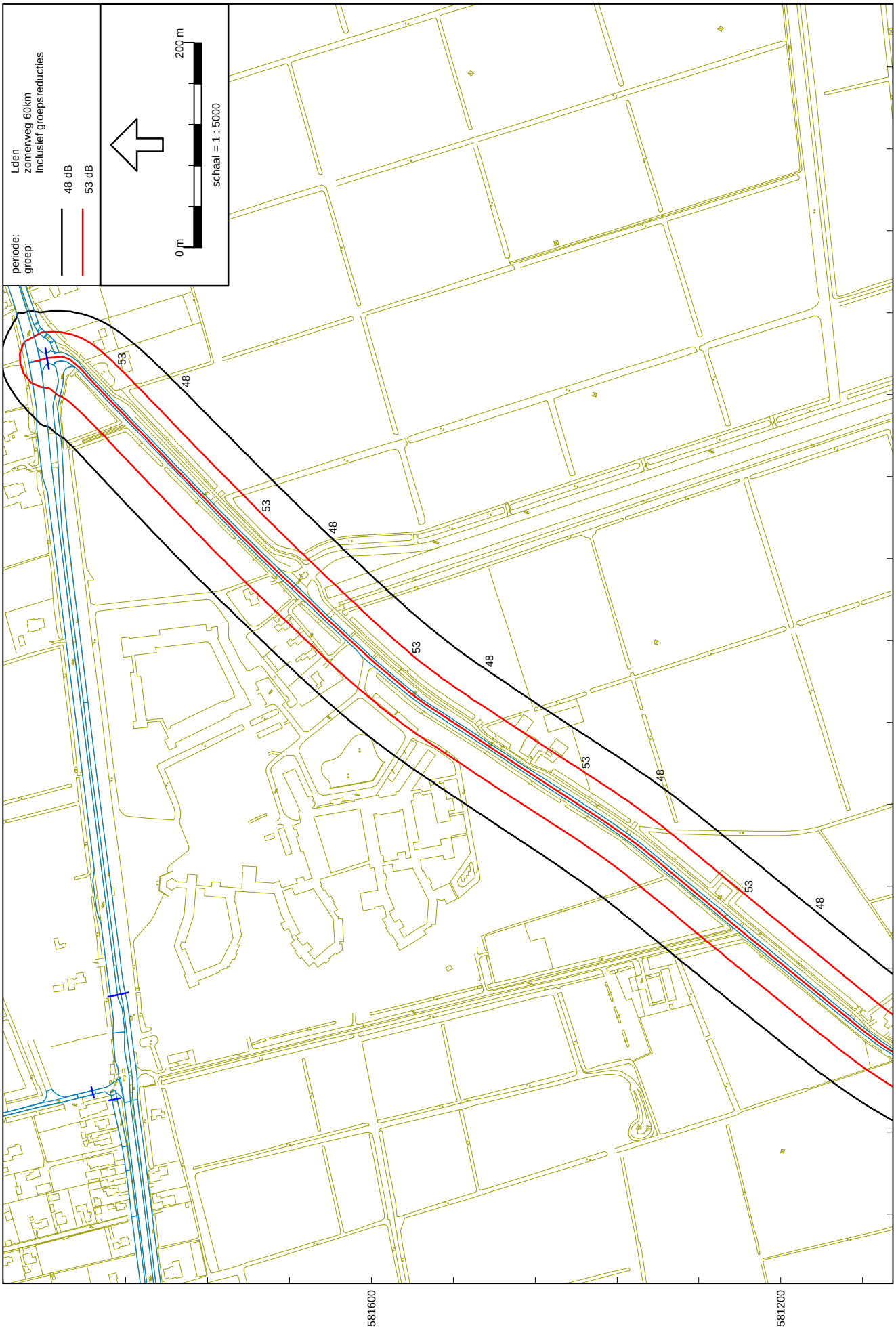


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontouren jaar 2025], Geomilieu V2.13

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025

PLOT 3A

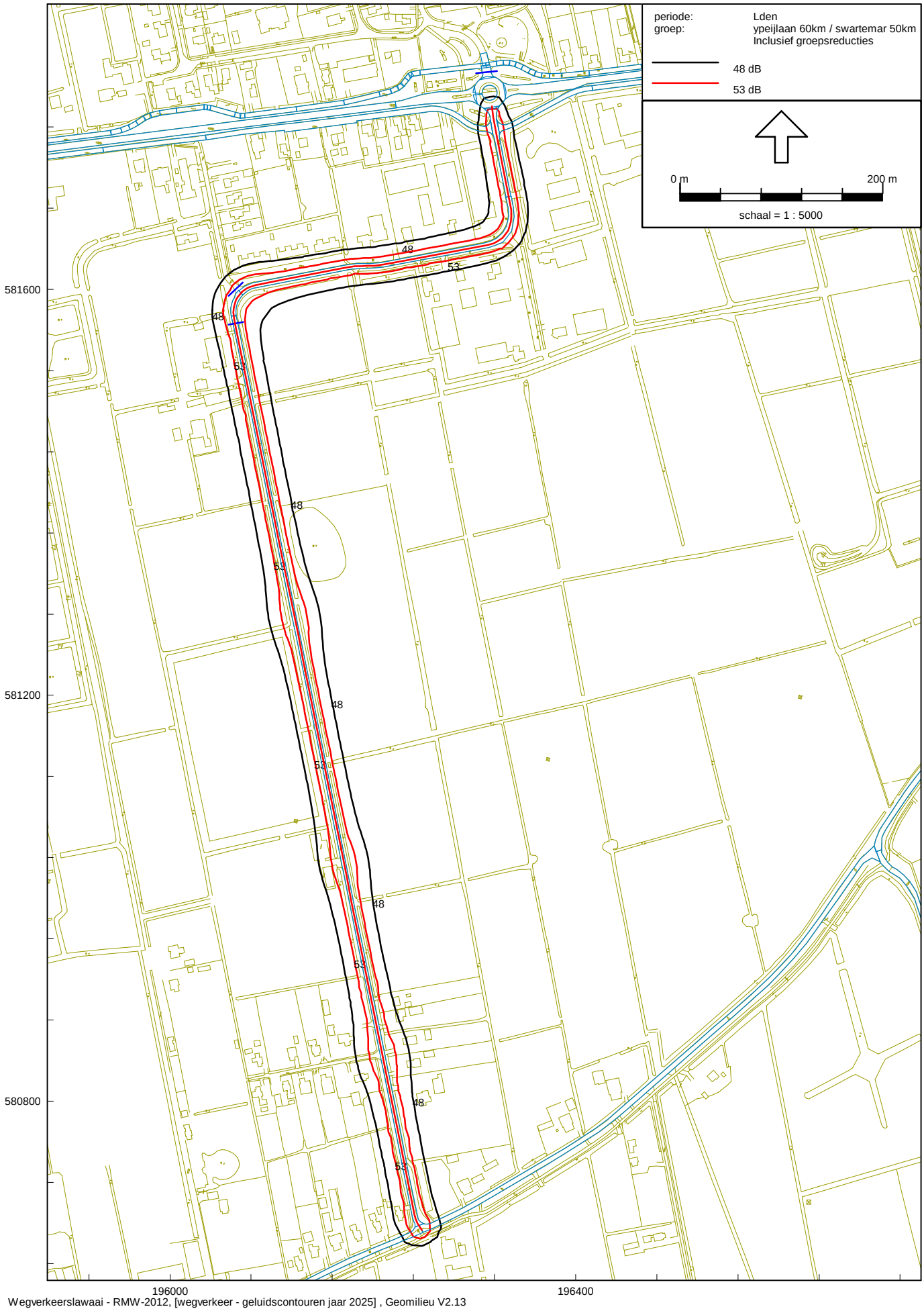
t.g.v. Zomerweg Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"



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

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025 PLOT 4

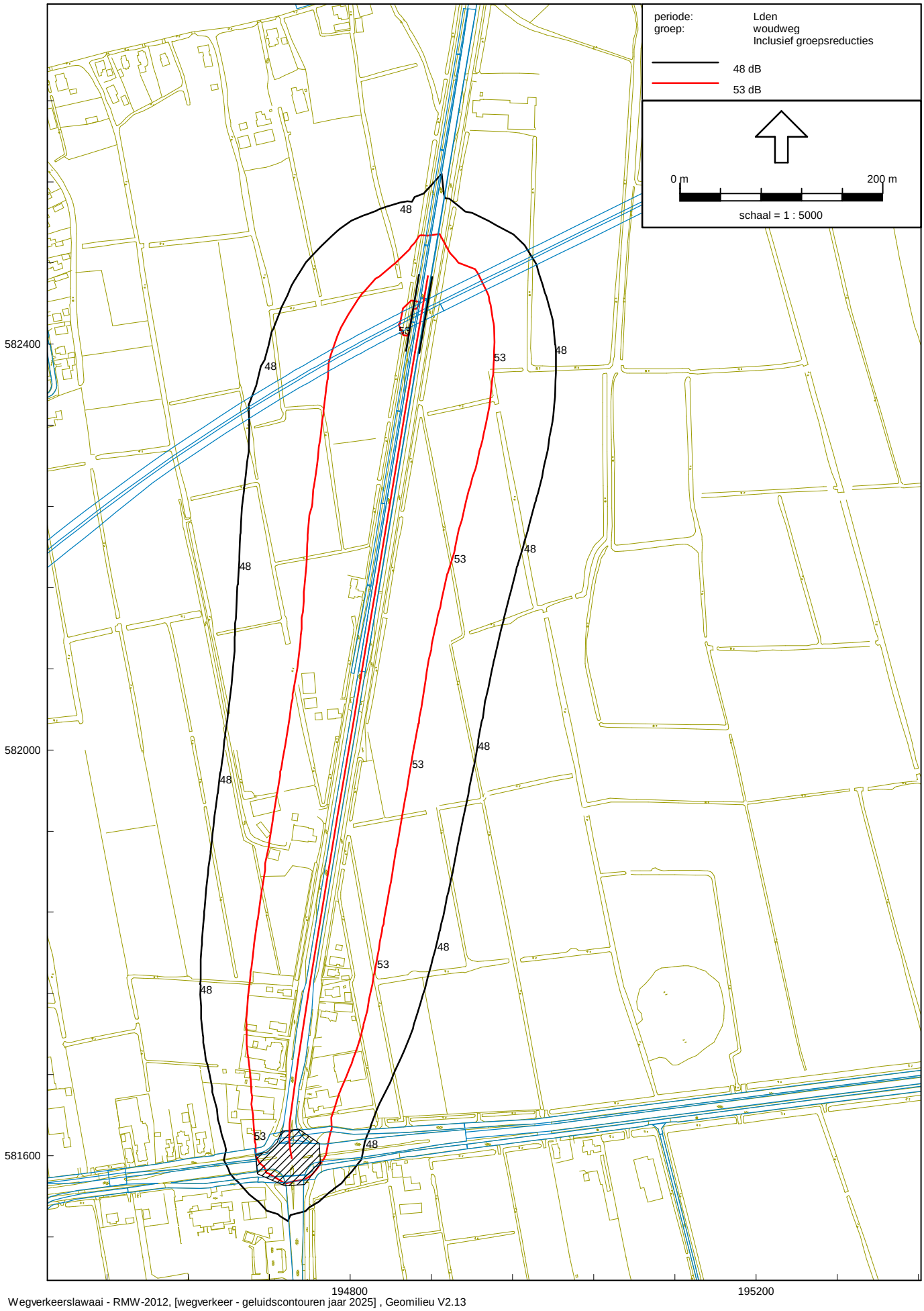
t.g.v. Ypeijlaan/swartemar Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"



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

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025 PLOT 5

t.g.v. Woudweg Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"

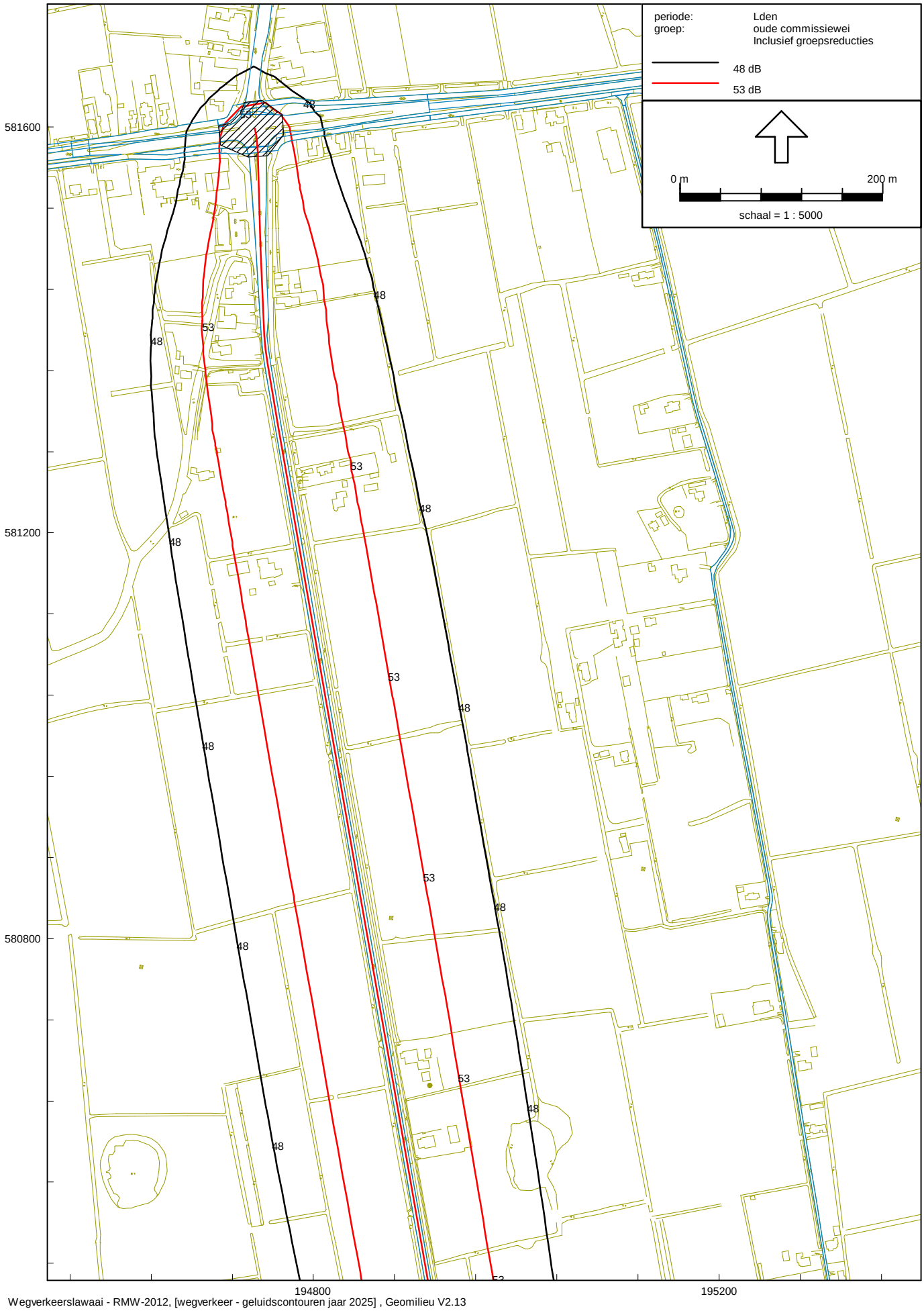


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontouren jaar 2025] , Geomilieu V2.13

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025

PLOT 6

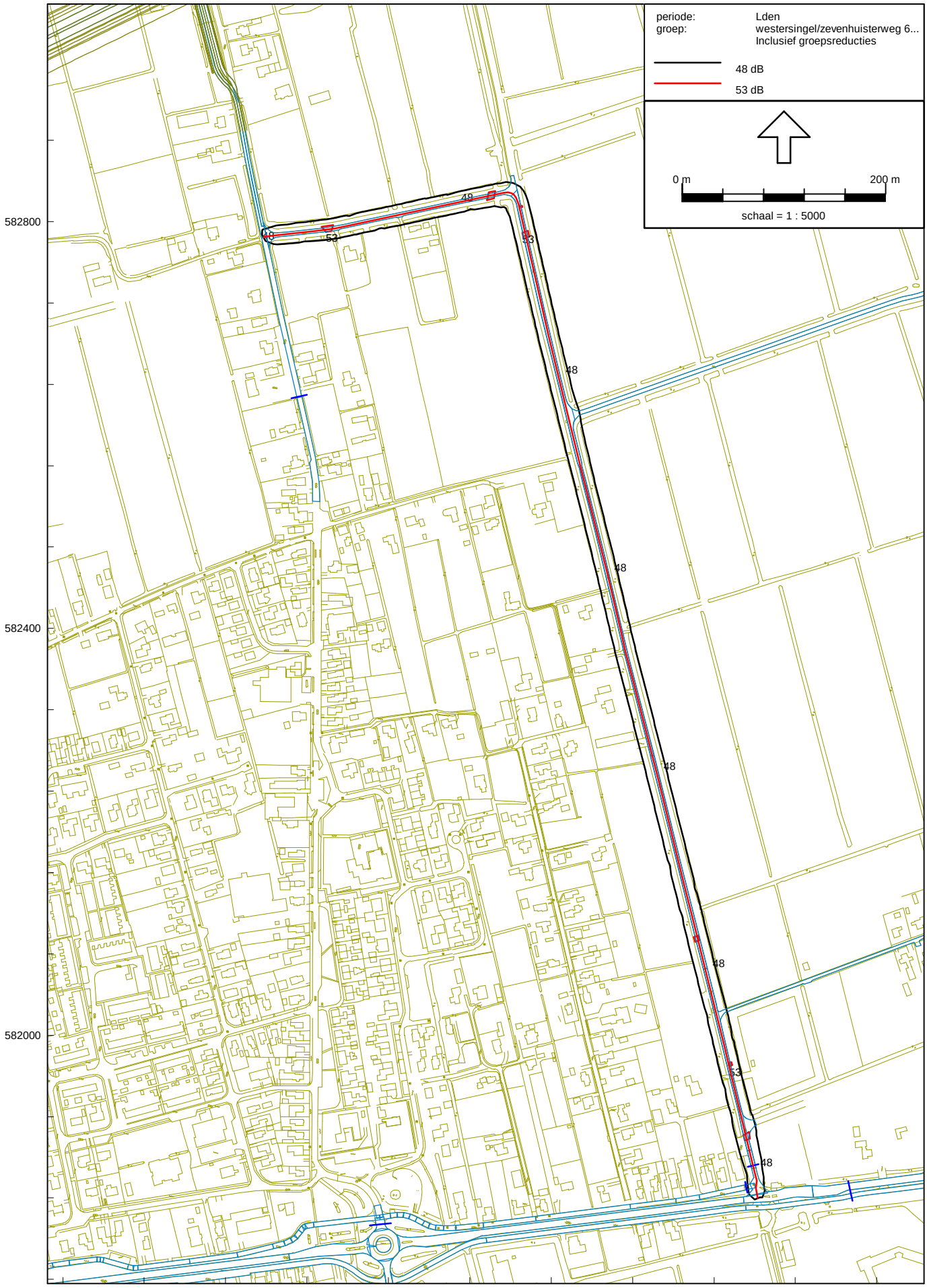
t.g.v. Oude Commissiewei Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"



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

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025 PLOT 7

t.g.v. Westersingel/zevenhuisterweg Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"

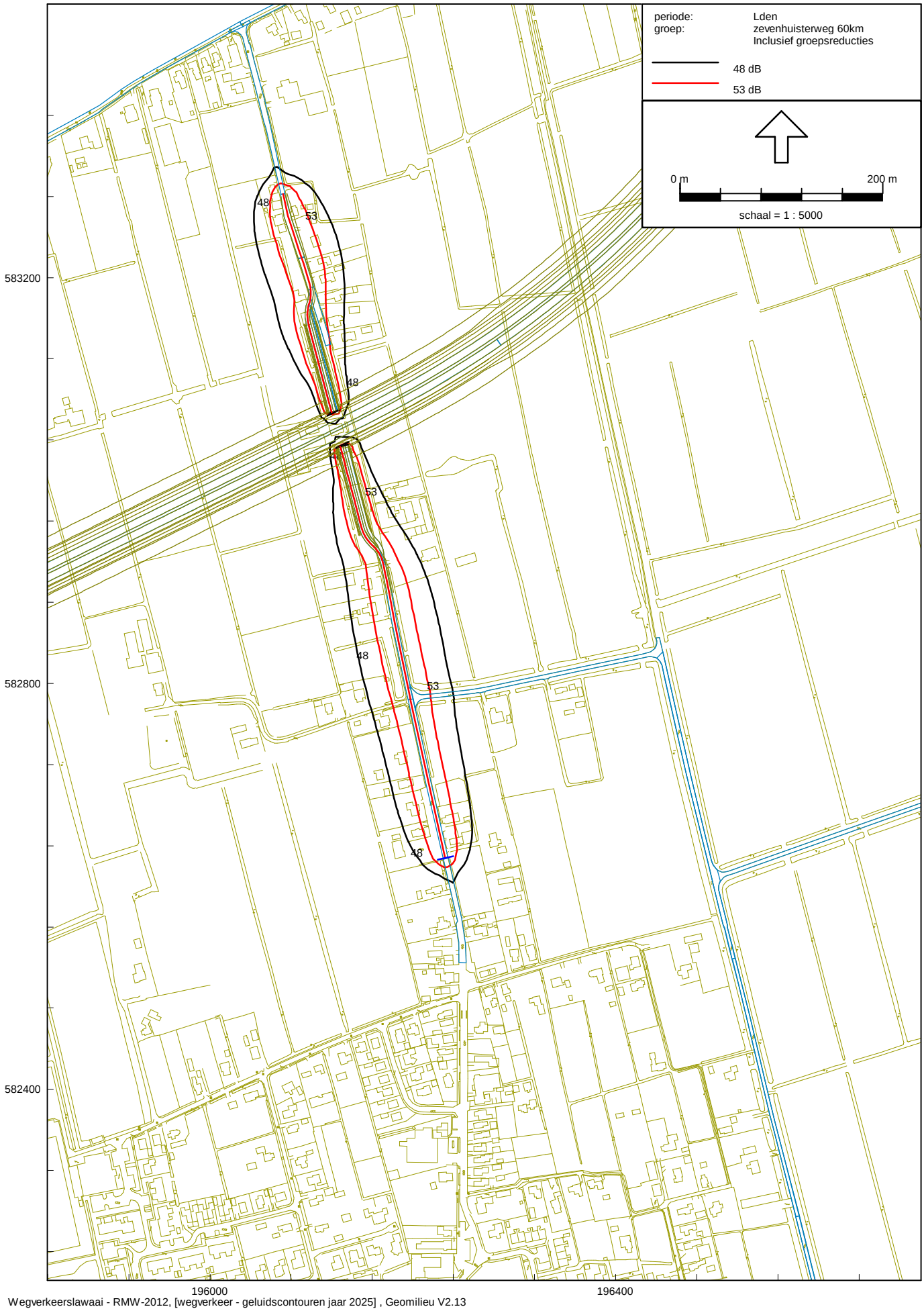


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontouren jaar 2025] , Geomilieu V2.13

48/53 dB contour incl aftrek 110g JAAR 2025

PLOT 8

t.g.v. Zevenhuisterweg Wnh. 4,5 + MV "poldercontour"

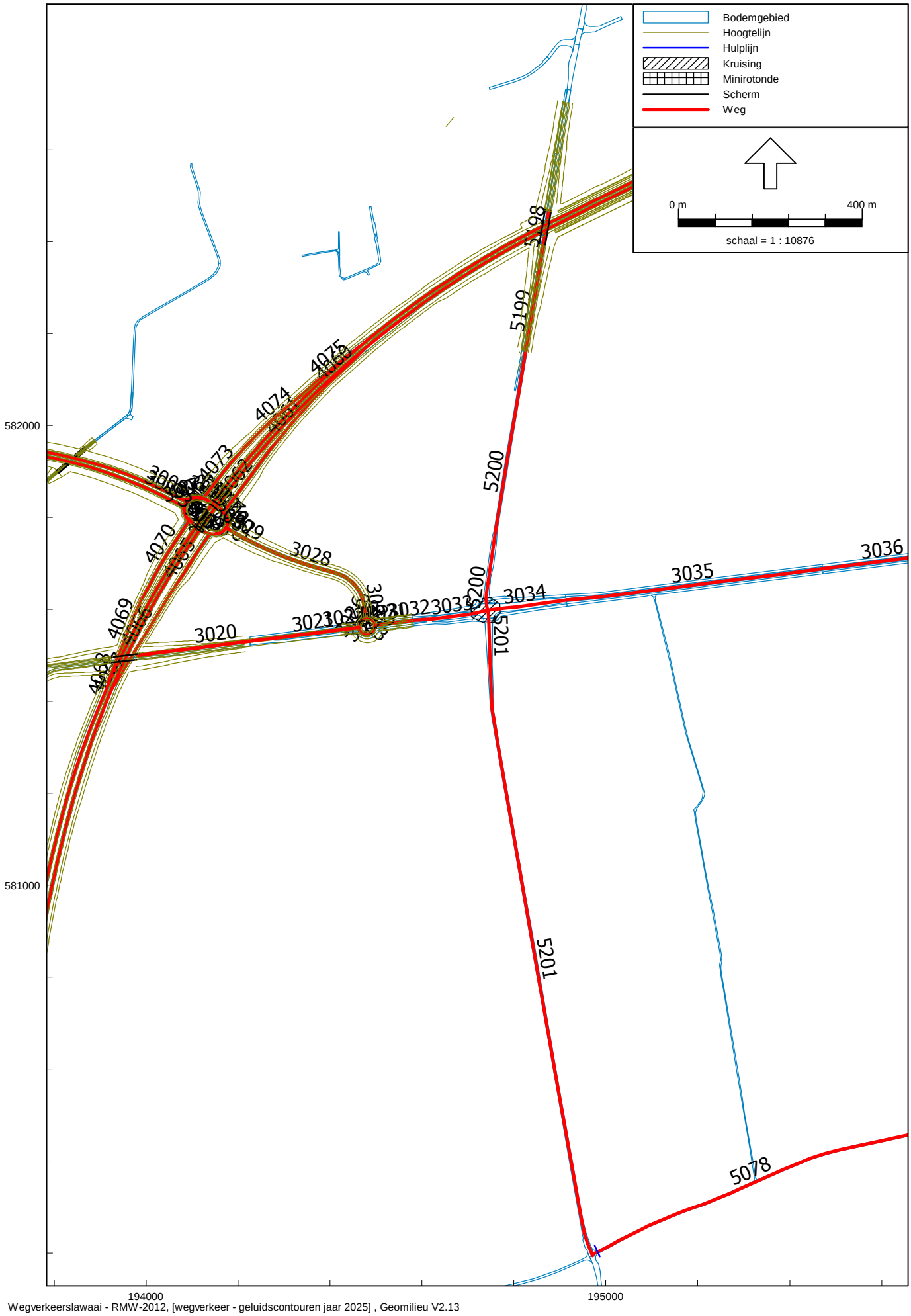


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - geluidscontouren jaar 2025] , Geomilieu V2.13

Bijlage 3

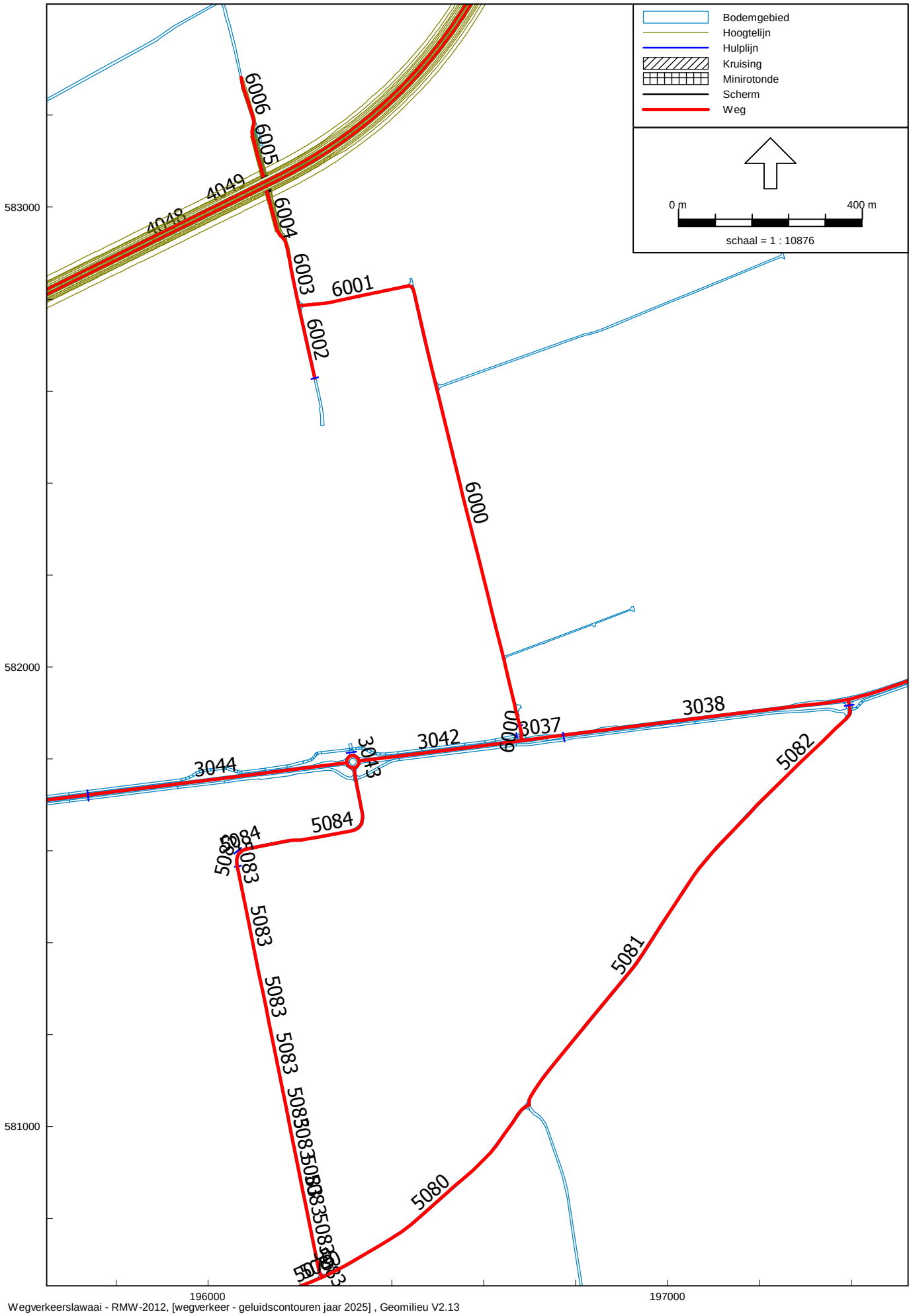
Rekenmodel / invoergegevens

REKENMODEL WEGVERKEER



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

REKENMODEL WEGVERKEER



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

Rapport: Groepsreducties
Model: geluidscontouren jaar 2025

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Centrale As	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deel < 70km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
deel 100km	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
N355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deel <70km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
deel => 70km - 100km	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
deel 100km	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
oude commissiewei	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
westersingel/zevenhuisterweg 60km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
woudweg	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
ypeijlaan 60km / swartemar 50km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
zevenhuisterweg 60km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
zomerweg 60km	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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)
4049	CA HG <> ZWE	W12	100	80	80	9310,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	86,40	8,50	5,20	89,20	7,10	3,70
4048	CA HG <> ZWE	W12	100	80	80	9330,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	86,40	8,50	5,20	89,20	7,10	3,70
4072	CA Rot HG af NW	W0	30	30	30	16820,00	Verdeling	6,50	3,10	1,20	0,75	87,70	9,10	3,10	95,00	4,00	1,00
4075	CA Rot HG af NW	W0	100	80	80	5590,00	Verdeling	6,50	3,10	1,20	0,75	87,70	9,10	3,10	95,00	4,00	1,00
4074	CA Rot HG af NW	W0	100	80	80	5590,00	Verdeling	6,50	3,10	1,20	0,75	87,70	9,10	3,10	95,00	4,00	1,00
4073	CA Rot HG af NW	W0	60	50	50	5590,00	Verdeling	6,50	3,10	1,20	0,75	87,70	9,10	3,10	95,00	4,00	1,00
4066	CA Rot HG af ZO	W0	100	80	80	4970,00	Verdeling	6,50	3,20	1,20	0,75	89,80	7,60	2,60	95,80	3,30	0,80
4067	CA Rot HG af ZO	W0	100	80	80	4970,00	Verdeling	6,50	3,20	1,20	0,75	89,80	7,60	2,60	95,80	3,30	0,80
4064	CA Rot HG af ZO	W0	30	30	30	16820,00	Verdeling	6,50	3,20	1,20	0,75	89,80	7,60	2,60	95,80	3,30	0,80
4065	CA Rot HG af ZO	W0	60	50	50	4970,00	Verdeling	6,50	3,20	1,20	0,75	89,80	7,60	2,60	95,80	3,30	0,80
4061	CA Rot HG op NO	W0	100	80	80	5560,00	Verdeling	6,50	3,10	1,20	0,75	88,00	8,90	3,10	95,10	3,90	1,00
4063	CA Rot HG op NO	W0	30	30	30	16820,00	Verdeling	6,50	3,10	1,20	0,75	88,00	8,90	3,10	95,10	3,90	1,00
4060	CA Rot HG op NO	W0	100	80	80	5560,00	Verdeling	6,50	3,10	1,20	0,75	88,00	8,90	3,10	95,10	3,90	1,00
4062	CA Rot HG op NO	W0	60	50	50	5560,00	Verdeling	6,50	3,10	1,20	0,75	88,00	8,90	3,10	95,10	3,90	1,00
4069	CA Rot HG op ZW	W0	100	80	80	5000,00	Verdeling	6,50	3,20	1,20	0,75	89,50	7,80	2,70	95,80	3,40	0,90
4068	CA Rot HG op ZW	W0	100	80	80	5000,00	Verdeling	6,50	3,20	1,20	0,75	89,50	7,80	2,70	95,80	3,40	0,90
4070	CA Rot HG op ZW	W0	60	50	50	5000,00	Verdeling	6,50	3,20	1,20	0,75	89,50	7,80	2,70	95,80	3,40	0,90
4071	CA Rot HG op ZW	W0	30	30	30	16820,00	Verdeling	6,50	3,20	1,20	0,75	89,50	7,80	2,70	95,80	3,40	0,90
4046	CA thv Rondweg Hardegaryp	W12	100	80	80	3730,00	Verdeling	6,60	3,10	1,01	0,75	83,30	10,40	6,30	86,70	8,70	4,60
4047	CA thv Rondweg Hardegaryp	W12	100	80	80	3730,00	Verdeling	6,60	3,10	1,01	0,75	83,30	10,40	6,30	86,70	8,70	4,60
4042	Centrale As HDG - Sumar	W12	100	80	80	8760,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	87,20	7,90	4,80	89,90	6,60	3,50
4044	Centrale As HDG - Sumar	W12	100	80	80	8760,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	87,20	7,90	4,80	89,90	6,60	3,50
4043	Centrale As HDG - Sumar	W12	100	80	80	8720,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	87,20	7,90	4,80	89,90	6,60	3,50
4045	Centrale As HDG - Sumar	W12	100	80	80	8720,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	87,20	7,90	4,80	89,90	6,60	3,50
4051	Centrale As thv ZWE	W12	100	80	80	9310,00	Verdeling	6,60	3,20	1,01	0,75	85,60	9,00	5,50	88,60	7,50	4,00
4052	Centrale As thv ZWE	W12	100	80	80	6860,00	Verdeling	6,60	3,20	1,01	0,75	85,60	9,00	5,50	88,60	7,50	4,00
4050	Centrale As thv ZWE	W12	100	80	80	6860,00	Verdeling	6,60	3,20	1,01	0,75	85,60	9,00	5,50	88,60	7,50	4,00
4053	Centrale As thv ZWE	W12	100	80	80	9310,00	Verdeling	6,60	3,20	1,01	0,75	85,60	9,00	5,50	88,60	7,50	4,00
5083	dr ypeijlaan 50 km Comb/dab	COMB	50	50	50	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
5083	dr ypeijlaan 50 km dabsma	W0	50	50	50	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
5083	dr ypeijlaan 60 km Comb/dab	COMB	60	60	60	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
5083	dr ypeijlaan 60 km Comb/dab	COMB	60	60	60	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
5083	dr ypeijlaan 60 km dabsma	W0	80	80	80	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
5083	dr ypeijlaan 60 km dabsma	W0	80	80	80	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
5083	dr ypeijlaan 60 km dabsma	W0	60	60	60	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
5083	dr ypeijlaan 60 km dabsma	W0	60	60	60	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
5083	dr ypeijlaan 60 km dabsma	W0	60	60	60	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
5083	dr ypeijlaan 60 km klinkers/keper	W9a	80	80	80	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--

Model: geluidscontouren jaar 2025
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.
4049	84,00	10,60	5,40	530,89	52,23	31,95	265,74	21,15	11,02	78,20	9,87	5,03	0	Relatief
4048	84,00	10,60	5,40	532,03	52,34	32,02	266,32	21,20	11,05	78,37	9,89	5,04	0	Relatief
4072	85,80	9,90	4,40	958,82	99,49	33,89	495,35	20,86	5,21	173,18	19,98	8,88	0	Relatief
4075	85,80	9,90	4,40	318,66	33,06	11,26	164,63	6,93	1,73	57,55	6,64	2,95	0	Relatief
4074	85,80	9,90	4,40	318,66	33,06	11,26	164,63	6,93	1,73	57,55	6,64	2,95	0	Relatief
4073	85,80	9,90	4,40	318,66	33,06	11,26	164,63	6,93	1,73	57,55	6,64	2,95	0	Relatief
4066	88,10	8,30	3,70	290,10	24,55	8,40	152,36	5,25	1,27	52,54	4,95	2,21	0	Relatief
4067	88,10	8,30	3,70	290,10	24,55	8,40	152,36	5,25	1,27	52,54	4,95	2,21	0	Relatief
4064	88,10	8,30	3,70	981,78	83,09	28,43	515,63	17,76	4,31	177,82	16,75	7,47	0	Relatief
4065	88,10	8,30	3,70	290,10	24,55	8,40	152,36	5,25	1,27	52,54	4,95	2,21	0	Relatief
4061	86,10	9,70	4,30	318,03	32,16	11,20	163,91	6,72	1,72	57,45	6,47	2,87	0	Relatief
4063	86,10	9,70	4,30	962,10	97,30	33,89	495,87	20,34	5,21	173,78	19,58	8,68	0	Relatief
4060	86,10	9,70	4,30	318,03	32,16	11,20	163,91	6,72	1,72	57,45	6,47	2,87	0	Relatief
4062	86,10	9,70	4,30	318,03	32,16	11,20	163,91	6,72	1,72	57,45	6,47	2,87	0	Relatief
4069	87,80	8,50	3,70	290,88	25,35	8,78	153,28	5,44	1,44	52,68	5,10	2,22	0	Relatief
4068	87,80	8,50	3,70	290,88	25,35	8,78	153,28	5,44	1,44	52,68	5,10	2,22	0	Relatief
4070	87,80	8,50	3,70	290,88	25,35	8,78	153,28	5,44	1,44	52,68	5,10	2,22	0	Relatief
4071	87,80	8,50	3,70	978,50	85,28	29,52	515,63	18,30	4,84	177,22	17,16	7,47	0	Relatief
4046	80,60	12,90	6,60	205,07	25,60	15,51	100,25	10,06	5,32	30,36	4,86	2,49	0	Relatief
4047	80,60	12,90	6,60	205,07	25,60	15,51	100,25	10,06	5,32	30,36	4,86	2,49	0	Relatief
4042	85,00	9,90	5,10	504,16	45,67	27,75	252,01	18,50	9,81	74,46	8,67	4,47	0	Eigen waarde
4044	85,00	9,90	5,10	504,16	45,67	27,75	252,01	18,50	9,81	74,46	8,67	4,47	0	Relatief
4043	85,00	9,90	5,10	501,85	45,47	27,62	250,86	18,42	9,77	74,12	8,63	4,45	0	Eigen waarde
4045	85,00	9,90	5,10	501,85	45,47	27,62	250,86	18,42	9,77	74,12	8,63	4,45	0	Relatief
4051	83,10	11,20	5,70	525,98	55,30	33,80	263,96	22,34	11,92	78,14	10,53	5,36	0	Relatief
4052	83,10	11,20	5,70	387,56	40,75	24,90	194,49	16,46	8,78	57,58	7,76	3,95	0	Eigen waarde
4050	83,10	11,20	5,70	387,56	40,75	24,90	194,49	16,46	8,78	57,58	7,76	3,95	0	Relatief
4053	83,10	11,20	5,70	525,98	55,30	33,80	263,96	22,34	11,92	78,14	10,53	5,36	0	Eigen waarde
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief

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)
5083	dr ypeijlaan 60 km klinkers/keper	W9a	80	80	80	1000,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
3044	N355 Rijksstraatweg 50 km dab	W0	50	50	50	10640,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	85,00	12,00	3,00	92,00	7,00	1,00
3031	N355 Rijksstraatweg 50 km dab	W0	50	50	50	19740,00	Verdeling	6,50	3,20	1,15	0,75	91,60	6,60	1,80	96,20	3,10	0,70
3033	N355 Rijksstraatweg 50 km dab	W0	50	50	50	19740,00	Verdeling	6,50	3,20	1,15	0,75	91,60	6,60	1,80	96,20	3,10	0,70
3042	N355 Rijksstraatweg 50 km dab	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
3034	N355 Rijksstraatweg 50 km dab	W0	50	50	50	11140,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	85,00	12,00	3,00	92,00	7,00	1,00
3022	N355 Rijksstraatweg 50km dab	W0	50	50	50	2450,00	Verdeling	6,50	3,40	1,12	0,75	98,30	1,30	0,40	99,30	0,60	0,10
3032	N355 Rijksstraatweg 60 km dab	W0	60	60	60	19740,00	Verdeling	6,50	3,20	1,15	0,75	91,60	6,60	1,80	96,20	3,10	0,70
3020	N355 Rijksstraatweg 60km dab	W0	60	60	60	2450,00	Verdeling	6,50	3,40	1,12	0,75	98,30	1,30	0,40	99,30	0,60	0,10
3021	N355 Rijksstraatweg 60km dab	W0	60	60	60	2450,00	Verdeling	6,50	3,40	1,12	0,75	98,30	1,30	0,40	99,30	0,60	0,10
3039	N355 Rijksstraatweg 80 km dab	W0	80	80	80	11810,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	85,00	12,00	3,00	92,00	7,00	1,00
3035	N355 Rijksstraatweg 80 km dab	W0	80	80	80	10640,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	85,00	12,00	3,00	92,00	7,00	1,00
3041	N355 Rijksstraatweg 80 km dab	W0	80	80	80	11810,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	85,00	12,00	3,00	92,00	7,00	1,00
3036	N355 Rijksstraatweg 80 km dab	W0	80	80	80	10640,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	85,00	12,00	3,00	92,00	7,00	1,00
3040	N355 Rijksstraatweg 80 km dab	W0	80	80	80	11810,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	85,00	12,00	3,00	92,00	7,00	1,00
3038	N355 Rijksstraatweg 80 km dab	W0	80	80	80	9520,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	85,00	12,00	3,00	92,00	7,00	1,00
3037	N355 Rijksstraatweg 80 km dab	W0	80	80	80	9520,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	85,00	12,00	3,00	92,00	7,00	1,00
5201	oude commissieweg 50 dab	W0	50	50	50	6790,00	Verdeling	6,30	3,50	1,27	0,75	94,00	4,60	1,50	94,00	4,40	1,60
5201	oude commissieweg 80 dab	W0	80	80	80	6790,00	Verdeling	6,30	3,50	1,27	0,75	94,00	4,60	1,50	94,00	4,40	1,60
3007	Rondweg HDG	W0	30	30	30	13530,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	90,10	6,20	3,80	92,20	5,10	2,70
3008	Rondweg HDG	W0	60	50	50	13450,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	90,10	6,20	3,80	92,20	5,10	2,70
3004	Rondweg HDG	W0	30	30	30	16820,00	Verdeling	6,60	3,20	0,99	0,75	90,70	5,80	3,50	92,70	4,80	2,50
3002	Rondweg HDG	W0	30	30	30	16820,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	90,10	6,20	3,80	92,20	5,10	2,70
3010	Rondweg HDG	W12	100	80	80	13450,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	90,10	6,20	3,80	92,20	5,10	2,70
3006	Rondweg HDG	W0	30	30	30	13450,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	90,10	6,20	3,80	92,20	5,10	2,70
3011	Rondweg HDG	W12	100	80	80	13530,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	90,10	6,20	3,80	92,20	5,10	2,70
3009	Rondweg HDG	W0	60	50	50	13530,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	90,10	6,20	3,80	92,20	5,10	2,70
3003	Rondweg HDG	W0	30	30	30	16820,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	90,10	6,20	3,80	92,20	5,10	2,70
3001	Rondweg HDG	W0	30	30	30	16820,00	Verdeling	6,60	3,20	1,00	0,75	90,10	6,20	3,80	92,20	5,10	2,70
3005	Rondweg HDG CA - N355	W0	30	30	30	16820,00	Verdeling	6,60	3,20	0,99	0,75	90,70	5,80	3,50	92,70	4,80	2,50
3000	Rondweg HDG CA - N355	W0	30	30	30	16820,00	Verdeling	6,60	3,20	0,99	0,75	90,70	5,80	3,50	92,70	4,80	2,50
3030	Rondweg HDG CA - N355 30km dab	W0	30	30	30	19170,00	Verdeling	6,60	3,20	0,99	0,75	90,70	5,80	3,50	92,70	4,80	2,50
3029	Rondweg HDG CA - N355 50km dab	W0	50	50	50	19170,00	Verdeling	6,60	3,20	0,99	0,75	90,70	5,80	3,50	92,70	4,80	2,50
3027	Rondweg HDG CA - N355 50km dab	W0	50	50	50	19170,00	Verdeling	6,60	3,20	0,99	0,75	90,70	5,80	3,50	92,70	4,80	2,50
3028	Rondweg HDG CA - N355 80km ddB	W12	80	80	80	19170,00	Verdeling	6,60	3,20	0,99	0,75	90,70	5,80	3,50	92,70	4,80	2,50
3023	rotonde Rijksstraatweg CAS 30 km dab	W0	30	30	30	10340,00	Verdeling	6,50	3,20	1,15	0,75	91,60	6,60	1,80	96,20	3,10	0,70
3025	rotonde Rijksstraatweg CAS 30 km dab	W0	30	30	30	10340,00	Verdeling	6,50	3,20	1,15	0,75	91,60	6,60	1,80	96,20	3,10	0,70
3024	rotonde Rijksstraatweg CAS 30 km dab	W0	30	30	30	10340,00	Verdeling	6,50	3,20	1,15	0,75	91,60	6,60	1,80	96,20	3,10	0,70

Model: geluidscontouren jaar 2025
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.
5083	76,00	21,00	3,00	61,88	5,44	0,68	36,48	1,52	--	3,04	0,84	0,12	0	Relatief
3044	79,00	17,00	4,00	605,95	85,55	21,39	274,09	20,85	2,98	92,46	19,90	4,68	0	Relatief
3031	89,10	7,80	3,10	1175,32	84,68	23,10	607,68	19,58	4,42	202,27	17,71	7,04	0	Relatief
3033	89,10	7,80	3,10	1175,32	84,68	23,10	607,68	19,58	4,42	202,27	17,71	7,04	0	Relatief
3042	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
3034	79,00	17,00	4,00	634,42	89,57	22,39	286,97	21,83	3,12	96,81	20,83	4,90	0	Relatief
3022	97,70	1,60	0,70	156,54	2,07	0,64	82,72	0,50	0,08	26,81	0,44	0,19	0	Relatief
3032	89,10	7,80	3,10	1175,32	84,68	23,10	607,68	19,58	4,42	202,27	17,71	7,04	0	Relatief
3020	97,70	1,60	0,70	156,54	2,07	0,64	82,72	0,50	0,08	26,81	0,44	0,19	0	Relatief
3021	97,70	1,60	0,70	156,54	2,07	0,64	82,72	0,50	0,08	26,81	0,44	0,19	0	Relatief
3039	79,00	17,00	4,00	672,58	94,95	23,74	304,23	23,15	3,31	102,63	22,08	5,20	0	Relatief
3035	79,00	17,00	4,00	605,95	85,55	21,39	274,09	20,85	2,98	92,46	19,90	4,68	0	Relatief
3041	79,00	17,00	4,00	672,58	94,95	23,74	304,23	23,15	3,31	102,63	22,08	5,20	0	Relatief
3036	79,00	17,00	4,00	605,95	85,55	21,39	274,09	20,85	2,98	92,46	19,90	4,68	0	Relatief
3040	79,00	17,00	4,00	672,58	94,95	23,74	304,23	23,15	3,31	102,63	22,08	5,20	0	Relatief
3038	79,00	17,00	4,00	542,16	76,54	19,14	245,24	18,66	2,67	82,73	17,80	4,19	0	Relatief
3037	79,00	17,00	4,00	542,16	76,54	19,14	245,24	18,66	2,67	82,73	17,80	4,19	0	Relatief
5201	90,10	6,50	3,50	402,10	19,68	6,42	223,39	10,46	3,80	77,70	5,61	3,02	0	Relatief
5201	90,10	6,50	3,50	402,10	19,68	6,42	223,39	10,46	3,80	77,70	5,61	3,02	0	Relatief
3007	88,30	7,80	4,00	804,57	55,36	33,93	399,19	22,08	11,69	119,47	10,55	5,41	0	Relatief
3008	88,30	7,80	4,00	799,82	55,04	33,73	396,83	21,95	11,62	118,76	10,49	5,38	0	Relatief
3004	89,00	7,30	3,70	1006,88	64,39	38,85	498,95	25,84	13,46	148,20	12,16	6,16	0	Eigen waarde
3002	88,30	7,80	4,00	1000,22	68,83	42,18	496,26	27,45	14,53	148,52	13,12	6,73	0	Relatief
3010	88,30	7,80	4,00	799,82	55,04	33,73	396,83	21,95	11,62	118,76	10,49	5,38	0	Relatief
3006	88,30	7,80	4,00	799,82	55,04	33,73	396,83	21,95	11,62	118,76	10,49	5,38	0	Relatief
3011	88,30	7,80	4,00	804,57	55,36	33,93	399,19	22,08	11,69	119,47	10,55	5,41	0	Relatief
3009	88,30	7,80	4,00	804,57	55,36	33,93	399,19	22,08	11,69	119,47	10,55	5,41	0	Relatief
3003	88,30	7,80	4,00	1000,22	68,83	42,18	496,26	27,45	14,53	148,52	13,12	6,73	0	Relatief
3001	88,30	7,80	4,00	1000,22	68,83	42,18	496,26	27,45	14,53	148,52	13,12	6,73	0	Eigen waarde
3005	89,00	7,30	3,70	1006,88	64,39	38,85	498,95	25,84	13,46	148,20	12,16	6,16	0	Relatief
3000	89,00	7,30	3,70	1006,88	64,39	38,85	498,95	25,84	13,46	148,20	12,16	6,16	0	Relatief
3030	89,00	7,30	3,70	1147,55	73,38	44,28	568,66	29,45	15,34	168,91	13,85	7,02	0	Relatief
3029	89,00	7,30	3,70	1147,55	73,38	44,28	568,66	29,45	15,34	168,91	13,85	7,02	0	Relatief
3027	89,00	7,30	3,70	1147,55	73,38	44,28	568,66	29,45	15,34	168,91	13,85	7,02	0	Relatief
3028	89,00	7,30	3,70	1147,55	73,38	44,28	568,66	29,45	15,34	168,91	13,85	7,02	0	Relatief
3023	89,10	7,80	3,10	615,64	44,36	12,10	318,31	10,26	2,32	105,95	9,27	3,69	0	Relatief
3025	89,10	7,80	3,10	615,64	44,36	12,10	318,31	10,26	2,32	105,95	9,27	3,69	0	Relatief
3024	89,10	7,80	3,10	615,64	44,36	12,10	318,31	10,26	2,32	105,95	9,27	3,69	0	Relatief

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)
3026	rotonde Rijksstraatweg CAS 30 km dab	W0	30	30	30	10340,00	Verdeling	6,50	3,20	1,15	0,75	91,60	6,60	1,80	96,20	3,10	0,70
3043	rotonde Rijksstraatweg noardburgum	W0	30	30	30	5490,00	Verdeling	6,70	2,80	1,10	0,75	85,00	12,00	3,00	92,00	7,00	1,00
5084	swarte mar 50 km Comb/dab	COMB	50	50	50	1200,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
5084	swarte mar 50 km dab	W0	50	50	50	1200,00	Verdeling	6,80	3,80	0,40	0,75	91,00	8,00	1,00	96,00	4,00	--
6000	westersingel 50 km dab	W0	50	50	50	340,00	Verdeling	6,70	2,90	1,00	0,75	94,00	6,00	--	89,00	11,00	--
6000	westersingel 60 km dab	W0	60	60	60	340,00	Verdeling	6,70	2,90	1,00	0,75	94,00	6,00	--	89,00	11,00	--
5200	woudweg 50 km dab	W0	50	50	50	6500,00	Verdeling	6,30	3,50	1,27	0,75	94,00	4,60	1,50	94,00	4,40	1,60
5200	woudweg 80 km dab	W0	80	80	80	6500,00	Verdeling	6,30	3,50	1,27	0,75	94,00	4,60	1,50	94,00	4,40	1,60
5199	woudweg 80 km dab	W0	80	80	80	6500,00	Verdeling	6,30	3,50	1,27	0,75	94,00	4,60	1,50	94,00	4,40	1,60
5198	woudweg 80 km dab	W0	80	80	80	6500,00	Verdeling	6,30	3,50	1,27	0,75	94,00	4,60	1,50	94,00	4,40	1,60
6005	zevenhuisterweg 60 km dab	W0	60	60	60	1530,00	Verdeling	6,30	3,50	1,25	0,75	96,50	2,70	0,90	96,50	2,60	1,00
6001	zevenhuisterweg 60 km dab	W0	60	60	60	340,00	Verdeling	6,70	2,90	1,00	0,75	94,00	6,00	--	89,00	11,00	--
6004	zevenhuisterweg 60 km dab	W0	60	60	60	1530,00	Verdeling	6,30	3,50	1,25	0,75	96,50	2,70	0,90	96,50	2,60	1,00
6006	zevenhuisterweg 60 km klinkers/keper	W9a	60	60	60	1530,00	Verdeling	6,30	3,50	1,25	0,75	96,50	2,70	0,90	96,50	2,60	1,00
6002	zevenhuisterweg 60 km klinkers/keper	W9a	60	60	60	1220,00	Verdeling	6,30	3,50	1,25	0,75	96,50	2,70	0,90	96,50	2,60	1,00
6003	zevenhuisterweg 60 km klinkers/keper	W9a	60	60	60	1530,00	Verdeling	6,30	3,50	1,25	0,75	96,50	2,70	0,90	96,50	2,60	1,00
5079	zomerweg 60 km dab+slijtlaag	W8	60	60	60	2510,00	Verdeling	6,50	4,50	0,60	0,75	91,00	8,00	1,00	93,00	7,00	--
5078	zomerweg 60 km dab+slijtlaag	W8	60	60	60	1310,00	Verdeling	6,70	3,40	0,80	0,75	83,00	14,00	3,00	93,00	6,00	1,00
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	--
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	--
5080	zomerweg 60 km gab+slijtlaag	W8	60	60	60	2110,00	Verdeling	6,50	4,50	0,60	0,75	91,00	8,00	1,00	93,00	7,00	--
5079	zomerweg 60 km klinkers/keper	W9a	60	60	60	2510,00	Verdeling	6,50	4,50	0,60	0,75	91,00	8,00	1,00	93,00	7,00	--
5080	zomerweg 60 km klinkers/keper	W9a	60	60	60	2110,00	Verdeling	6,50	4,50	0,60	0,75	91,00	8,00	1,00	93,00	7,00	--

Model: geluidscontouren jaar 2025
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.
3026	89,10	7,80	3,10	615,64	44,36	12,10	318,31	10,26	2,32	105,95	9,27	3,69	0	Relatief
3043	79,00	17,00	4,00	312,66	44,14	11,03	141,42	10,76	1,54	47,71	10,27	2,42	0	Relatief
5084	76,00	21,00	3,00	74,26	6,53	0,82	43,78	1,82	--	3,65	1,01	0,14	0	Relatief
5084	76,00	21,00	3,00	74,26	6,53	0,82	43,78	1,82	--	3,65	1,01	0,14	0	Relatief
6000	88,00	12,00	--	21,41	1,37	--	8,78	1,08	--	2,99	0,41	--	0	Relatief
6000	88,00	12,00	--	21,41	1,37	--	8,78	1,08	--	2,99	0,41	--	0	Relatief
5200	90,10	6,50	3,50	384,93	18,84	6,14	213,85	10,01	3,64	74,38	5,37	2,89	0	Relatief
5200	90,10	6,50	3,50	384,93	18,84	6,14	213,85	10,01	3,64	74,38	5,37	2,89	0	Relatief
5199	90,10	6,50	3,50	384,93	18,84	6,14	213,85	10,01	3,64	74,38	5,37	2,89	0	Relatief
5198	90,10	6,50	3,50	384,93	18,84	6,14	213,85	10,01	3,64	74,38	5,37	2,89	0	Eigen waarde
6005	94,10	3,90	2,10	93,02	2,60	0,87	51,68	1,39	0,54	18,00	0,75	0,40	0	Relatief
6001	88,00	12,00	--	21,41	1,37	--	8,78	1,08	--	2,99	0,41	--	0	Relatief
6004	94,10	3,90	2,10	93,02	2,60	0,87	51,68	1,39	0,54	18,00	0,75	0,40	0	Relatief
6006	94,10	3,90	2,10	93,02	2,60	0,87	51,68	1,39	0,54	18,00	0,75	0,40	0	Relatief
6002	94,10	3,90	2,10	74,17	2,08	0,69	41,21	1,11	0,43	14,35	0,59	0,32	0	Relatief
6003	94,10	3,90	2,10	93,02	2,60	0,87	51,68	1,39	0,54	18,00	0,75	0,40	0	Relatief
5079	90,00	10,00	--	148,47	13,05	1,63	105,04	7,91	--	13,55	1,51	--	0	Relatief
5078	78,00	21,00	1,00	72,85	12,29	2,63	41,42	2,67	0,45	8,17	2,20	0,10	0	Relatief
5082	90,00	10,00	--	170,94	15,03	1,88	120,95	9,10	--	15,61	1,73	--	0	Relatief
5081	90,00	10,00	--	170,94	15,03	1,88	120,95	9,10	--	15,61	1,73	--	0	Relatief
5080	90,00	10,00	--	124,81	10,97	1,37	88,30	6,65	--	11,39	1,27	--	0	Relatief
5079	90,00	10,00	--	148,47	13,05	1,63	105,04	7,91	--	13,55	1,51	--	0	Relatief
5080	90,00	10,00	--	124,81	10,97	1,37	88,30	6,65	--	11,39	1,27	--	0	Relatief

DEEL B: LUCHTKWALITEIT

Inhoud

1. Inleiding
   - Wet luchtkwaliteit
   - derogatie
   - grenswaarden PM_{10}/NO_2
   - geen feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde
2. Rekenmethodiek
   - luchtkwaliteit meerdere bronnen
   - zeezoutcorrectie
   - dubbeltelling
   - toetsingspunt
3. Gegevens en uitgangspunten
   - CAR-II
4. Berekeningsresultaten
   - stof PM_{10}
   - stof NO_2
5. Bespreking
6. Conclusie

Bijlagen

1. Ligging toetsingspunt
2. Berekeningsresultaten intensiteit jaar 2025 > jaar 2013/2015/2020 rekenmodel CAR-II
3. Invoergegevens

1. Inleiding

In het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan “Noardburgum” heeft de gemeente aan het Servicebureau gevraagd onderzoek te doen naar de luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer.
Voor een beoordeling van de te verwachten luchtkwaliteit is onderzocht in hoeverre kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van de Wet Luchtkwaliteit.
Van belang zijn de criteria voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) omdat langs wegen deze stoffen voornamelijk het probleem vormen.
Nederland heeft per 1 augustus 2009 uitstel gekregen om te kunnen voldoen aan de luchtkwaliteitsnormen. Uiterlijk 11 juni 2011 zal aan de normen voor PM_{10} moeten worden voldaan en uiterlijk 1 januari 2015 zal moeten worden voldaan aan de jaargrenswaarde van de stof NO_2.

Wet Luchtkwaliteit
Sinds 15 november 2007 geldt de Wet Luchtkwaliteit (luchtkwaliteitseisen) als onderdeel van de Wet Milieubeheer (Wm; recentelijk gewijzigd 1-08-2009). Met de inwerkingtreding van deze wet is het Besluit Luchtkwaliteit 2005 vervallen.
In artikel 5.16 van de Wm. is aangegeven hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bevoegdheden kunnen uitoefenen in relatie tot de luchtkwaliteitseisen. Dit geldt dan met name alleen voor de stoffen NO_2 en PM_{10}.
Indien aannemelijk kan worden gemaakt dat aan één of een combinatie van onderstaande voorwaarden wordt voldaan, is er geen belemmering meer voor het uitvoeren van een besluit.

a. Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde;
b. Een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. Een project draagt ‘niet in betekenende mate’ bij aan de concentratie van een stof;
d. Een project is genoemd of past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Nb. *‘project’; elke uitoefening van een bevoegdheid of toepassing van een wettelijk voorschrift (van ruimtelijke besluitvorming over te ontwikkelen bestemmingsplannen tot ook vergunningverlening voor inrichtingen).*

Derogatie
Op 7 april 2009 heeft de Europese Commissie ingestemd met het Nederlandse verzoek tot uitstel voor het voldoen aan de luchtkwaliteitsnormen (derogatie EC). Daarmee heeft de Commissie te kennen gegeven vertrouwen te hebben in de Nederlandse aanpak en in het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL).
Met de derogatie wordt het tijdstip waarop aan de normen voor fijn stof (PM_{10}) moet worden voldaan uitgesteld tot 11 juni 2011 (drie jaar na inwerkingtreding van de nieuwe richtlijn) en voor de jaargrenswaarde voor stikstofdioxide (NO_2) tot 1 januari 2015.
Door de wijziging van de Wet Milieubeheer per 1 augustus 2009 (implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen), is het NSL-programma in werking getreden en gelden derhalve bovengenoemde voorwaarden.

Grenswaarden PM_{10}/NO_2
In het kader van de Wet Luchtkwaliteit (per 1-08-2009) gelden de volgende grenswaarden (incl. implementatie en derogatie EC):
In het kader van de Wet Luchtkwaliteit gelden de volgende grenswaarden (incl. implementatie en derogatie EC):

- PM_{10} per 11 juni 2011:
    - grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg/m^3
    - grenswaarde 24-uurgemiddelde: 50 µg/m^3 waarbij geldt dat deze maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden.
- NO_2 per 1 januari 2015:
    - grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg/m^3
    - plandrempel: 200 µg/m^3 als uurgemiddelde concentratie waarbij geldt dat deze maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Nb. $PM_{2.5}$
In de richtlijn luchtkwaliteit 2008 is een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ opgenomen. Ook deze grenswaarde is geïmplementeerd in de Wm. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$ is 25 µg/m3 en geldt vanaf 2015.
Uit analyses van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) blijkt dat wanneer vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, er naar verwachting in 2015 ook aan de grenswaarde voor $PM_{2.5}$ zal worden voldaan. Dit betekent dat wanneer uit het luchtonderzoek blijkt dat zich in de onderzochte zichtjaren geen overschrijdingen van de jaar- en 24-uurgemiddelde grenswaarden voor PM_{10} voordoen, op basis van de huidige wetenschappelijke inzichten aangenomen mag worden dat in het onderzoeksgebied geen overschrijdingen zullen optreden van de jaargemiddelde concentratie grenswaarde voor $PM_{2.5}$ vanaf 2015.
Voor vergunningverleners blijft de grenswaarde van $PM_{2,5}$ buiten beschouwing tot 1 januari 2015 ongeacht of de vergunning gevolgen heeft of kan hebben voor de luchtkwaliteit na 1 januari 2015.

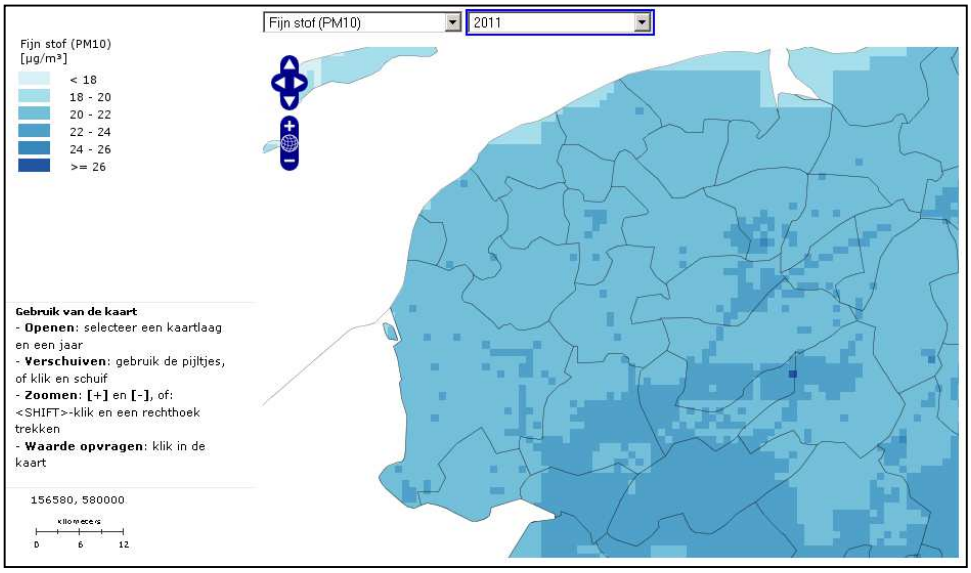
Geen feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde

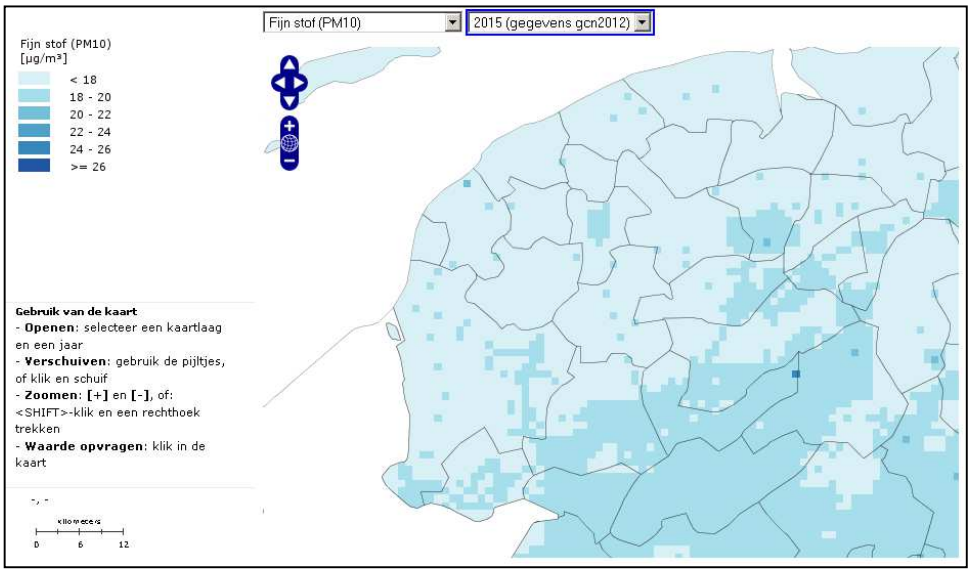
Op basis van rapportages en onderstaande actuele, via internet te benaderen, grootschalige concentratiekaarten Nederland (GCN-kaarten), blijkt dat in de noordelijke regio’s, waarin ook de gemeente Tytsjerksteradiel is gelegen, de achtergrondconcentraties laag zijn (ruim beneden 40 µg/m3).

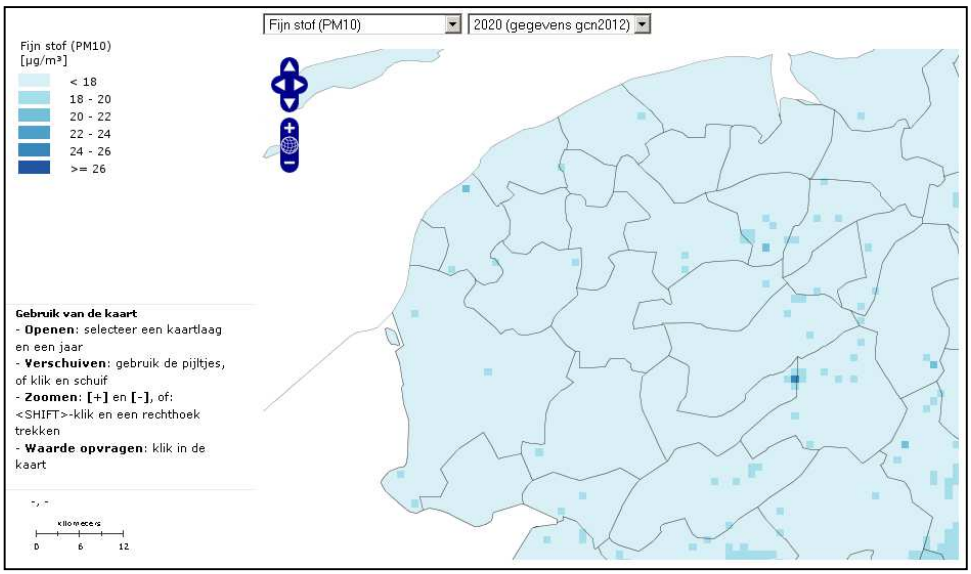
De kans dat één enkel project dan zorgt voor een overschrijding van de grenswaarden is dan ook zeer klein.

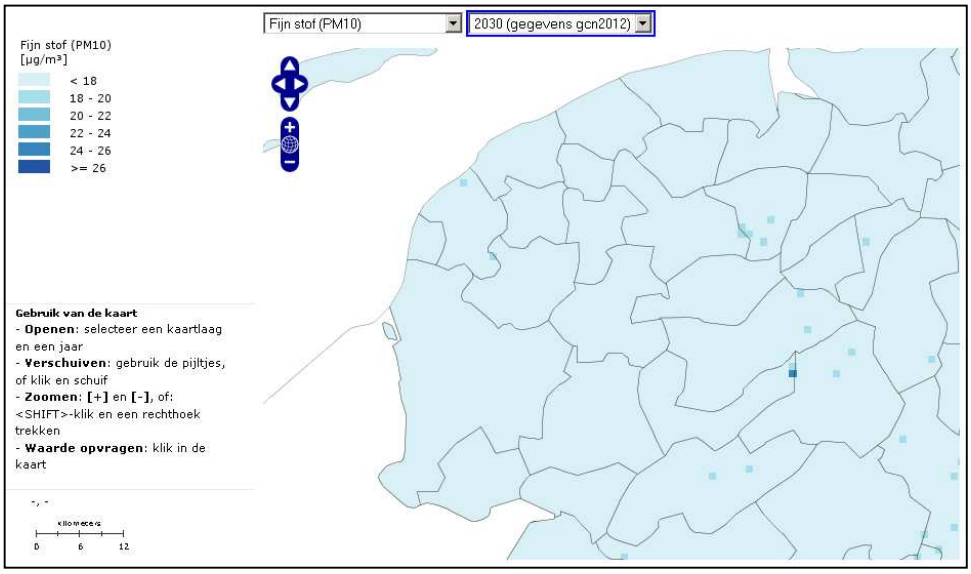
Een dergelijke motivatie aangevuld met een berekening is dan al voldoende om het besluit tot uitvoering te kunnen brengen. Met een in onderhavig rapport uitgevoerde berekening zal de voorwaarde a. (geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde) worden onderbouwd.

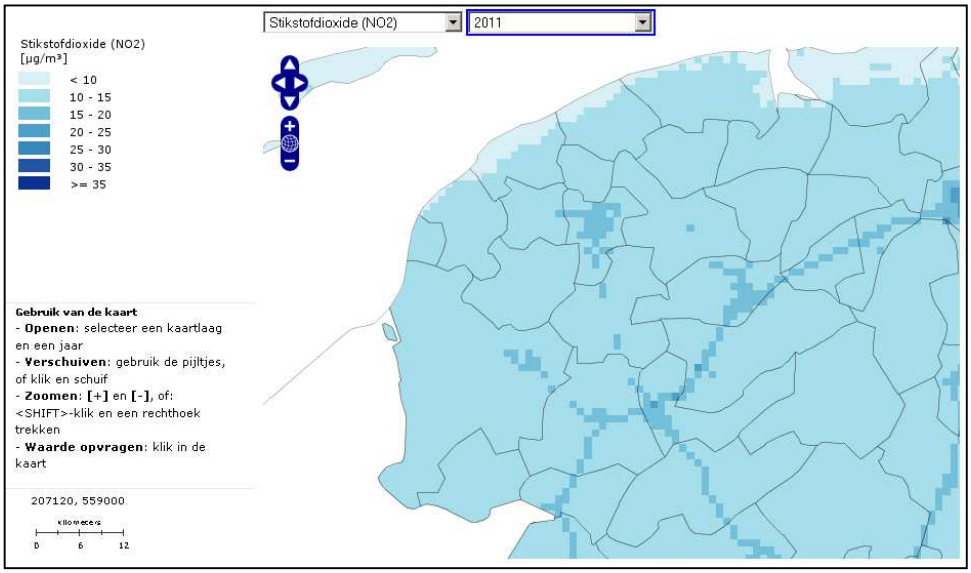
Bron GCN kaarten: http://www.rivm.nl/nl/themasites/gcn/concentratiekaarten/index.html

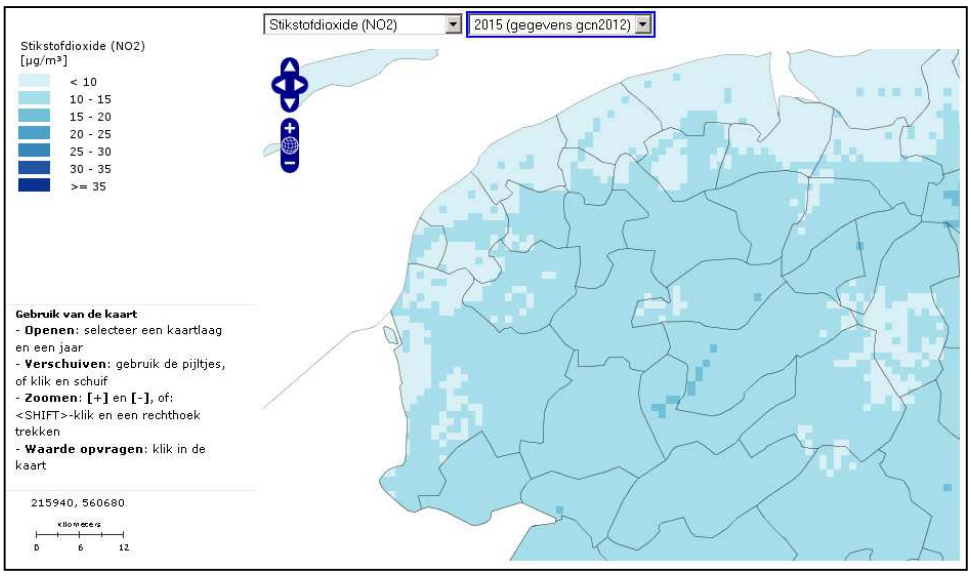


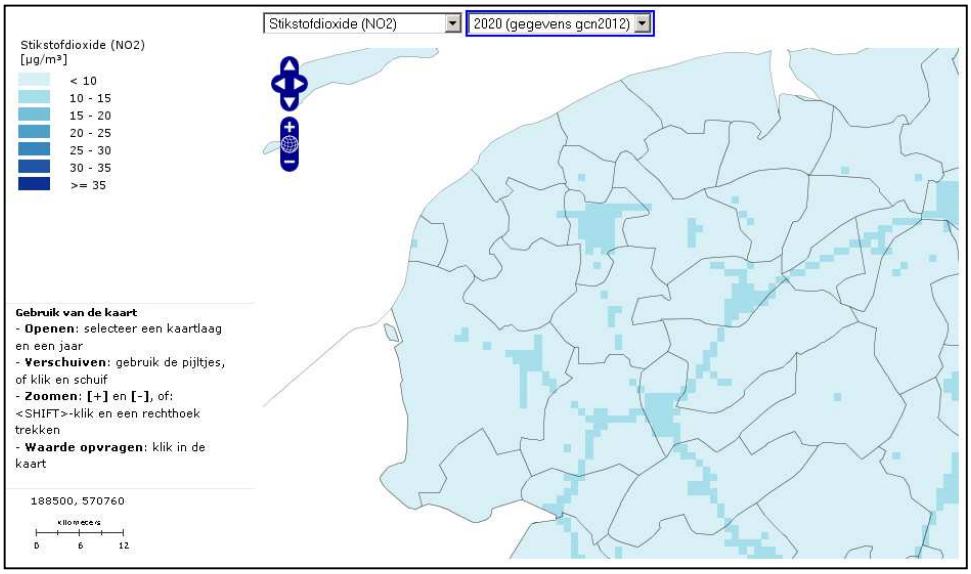


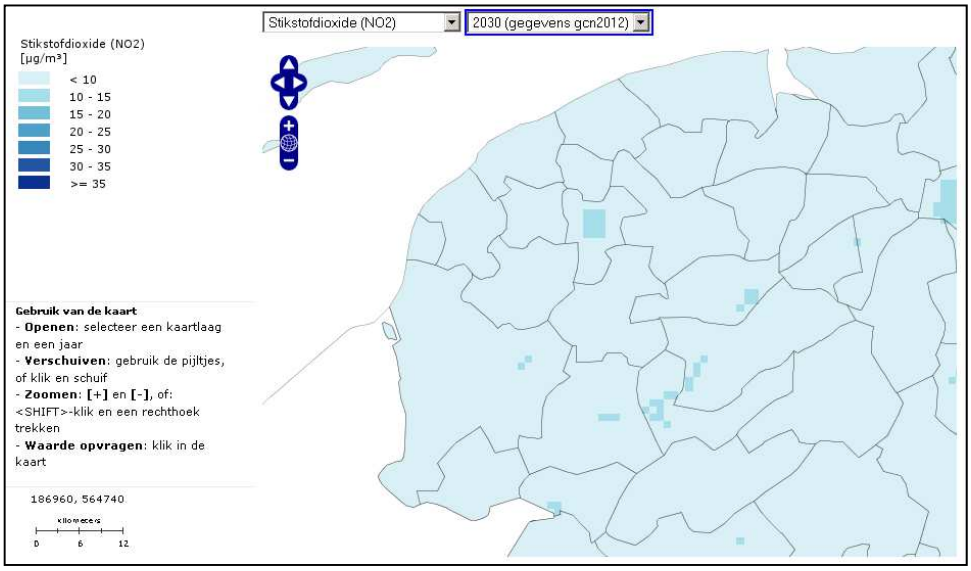

Fijn stof (PM10)
2020 (gegevens gcn2012)
Fijn stof (PM10)
[µg/m³]
< 18
18 - 20
20 - 22
22 - 24
24 - 26
>= 26
Gebruik van de kaart
- Openen: selecteer een kaartlaag en een jaar
- Verschuiven: gebruik de pijltjes, of klik en schuif
- Zoomen: [+] en [-], of: <SHIFT>-klik en een rechthoek trekken
- Waarde opvragen: klik in de kaart
-, -
kilometers
0 6 12


Fijn stof (PM10)
2030 (gegevens gcn2012)
Fijn stof (PM10)
[µg/m³]
< 18
18 - 20
20 - 22
22 - 24
24 - 26
>= 26
Gebruik van de kaart
- Openen: selecteer een kaartlaag en een jaar
- Verschuiven: gebruik de pijltjes, of klik en schuif
- Zoomen: [+] en [-], of: <SHIFT>-klik en een rechthoek trekken
- Waarde opvragen: klik in de kaart
-, -
kilometers
0 6 12


Stikstofdioxide (NO2)
2011
Stikstofdioxide (NO2)
[µg/m³]
< 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
30 - 35
>= 35
Gebruik van de kaart
- Openen: selecteer een kaartlaag en een jaar
- Verschuiven: gebruik de pijltjes, of klik en schuif
- Zoomen: [+] en [-], of: <SHIFT>-klik en een rechthoek trekken
- Waarde opvragen: klik in de kaart
207120, 559000
kilometers
0 6 12


Stikstofdioxide (NO2)
2015 (gegevens gcn2012)
Stikstofdioxide (NO2)
[µg/m³]
< 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
30 - 35
>= 35
Gebruik van de kaart
- Openen: selecteer een kaartlaag en een jaar
- Verschuiven: gebruik de pijltjes, of klik en schuif
- Zoomen: [+] en [-], of: <SHIFT>-klik en een rechthoek trekken
- Waarde opvragen: klik in de kaart
215940, 560680
kilometers
0 6 12


Stikstofdioxide (NO2)
2020 (gegevens gcn2012)
Stikstofdioxide (NO2)
[µg/m³]
< 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
30 - 35
>= 35
Gebruik van de kaart
- Openen: selecteer een kaartlaag en een jaar
- Verschuiven: gebruik de pijltjes, of klik en schuif
- Zoomen: [+] en [-], of: <SHIFT>-klik en een rechthoek trekken
- Waarde opvragen: klik in de kaart
188500, 570760
kilometers
0 6 12

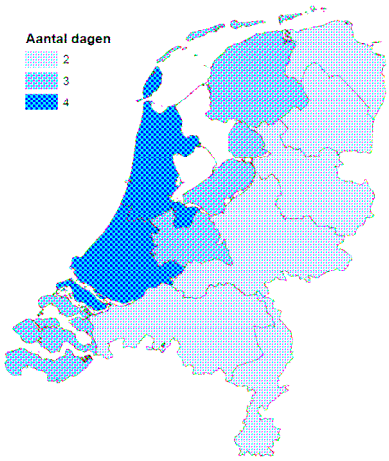

Stikstofdioxide (NO2)
2030 (gegevens gcn2012)
Stikstofdioxide (NO2)
[µg/m³]
< 10
10 - 15
15 - 20
20 - 25
25 - 30
30 - 35
>= 35
Gebruik van de kaart
- Openen: selecteer een kaartlaag en een jaar
- Verschuiven: gebruik de pijltjes, of klik en schuif
- Zoomen: [+] en [-], of: <SHIFT>-klik en een rechthoek trekken
- Waarde opvragen: klik in de kaart
186960, 564740
kilometers
0 6 12

2. Rekenmethodiek

Voor de bepaling of kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van de Wet Luchtkwaliteit, is gebruik gemaakt van de daarvoor te hanteren rekenmodellen.
In onderhavig geval is alleen gebruik gemaakt van het webbased CAR-II model versie 11.0 gebaseerd op standaardrekenmethode 1. De reden daarvoor is dat het gekozen toetsingspunt gelegen is langs gemeentelijke wegen waarvoor vanwege de snelheden en het stedelijke karakter, het rekenmodel CAR-II kan worden gehanteerd.
In het genoemde rekenmodel wordt gebruik gemaakt van de jaarlijks vastgestelde landelijke achtergrondconcentraties.
Voor de Wet luchtkwaliteit dient getoetst te worden op basis van weekdaggemiddelden. Omdat in de rapportage betreffende wegverkeerslawaai is gerekend met werkdaggemiddelden (= hogere intensiteit dan weekdaggemiddelden) in het jaar 2025, is voor de bepaling van de luchtkwaliteit ook uitgegaan van deze werkdaggemiddelden in het jaar 2025 (dus inclusief ontwikkeling en autonome groei).
Vervolgens is deze situatie getoetst aan de wettelijke geldende normen voor de stof PM_{10} na 11 juni 2011 en voor de stof NO_2 per 1 januari 2015.
Uitgaande van deze werkdaggemiddelden in 2025 is vervolgens de luchtkwaliteit berekend in de zichtjaren 2013, 2015 en 2020. Eigenlijk had dit laatste jaar het jaar 2025 moeten zijn (vergelijkbaar met rapportage wegverkeerslawaai). Maar omdat in het rekenmodel geen berekening mogelijk is in het jaar 2025, is voor de berekening het jaar 2020 aangehouden. De berekeningen zijn uitgevoerd met de betreffende achtergrondconcentraties uit het rekenmodel. Bij deze berekeningen is uitgegaan van meerjarige meteorologische omstandigheden.

Luchtkwaliteit meerdere bronnen
Om in met name maatgevende toetsingspunten ter hoogte van kruisingen of in de nabijheid van snel/autowegen de totale luchtkwaliteitconcentratie PM_{10} en NO_2 van het wegverkeer in kaart te kunnen brengen is gebruik gemaakt van de module bronoptelling in het CAR-II rekenmodel.

Zeezoutcorrectie
Als gevolg van de Wet Luchtkwaliteit mogen concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, in de beoordeling van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM_{10}) buiten beschouwing worden gelaten. Sinds 20 november 2012 mag voor de gemeente Tytsjerksteradiel een regiogebonden aftrek van 3 µg/m3 op het jaargemiddelde PM_{10} worden toegepast (tabel in bijlage 5 beoordeling luchtkwaliteit 2007).
Voor de berekening van het aantal overschrijdingsdagen op de vierentwintig uurgemiddelde concentratie van PM_{10} is eveneens een regiogebonden aftrek van toepassing.
Deze waarde varieert van 2-4 dagen e.e.a. conform kaartje. Voor Friesland geldt een waarde van 3 dagen als regiogebonden aftrek.
In de CARII versie 11.0 wordt gebruikt gemaakt van deze regiogebonden aftrek.



Dubbeltelling
Het gebruik van generieke achtergrondconcentraties leidt vanwege de ligging nabij hoofdwegen tot dubbeltelling. De bepaling van de lokale luchtkwaliteit is namelijk de som van de berekende lokale bijdrage van de bron plus de achtergrondconcentratie. En juist bij deze generiek bepaalde achtergrondconcentraties is de bestaande bron al opgenomen, waardoor er sprake is van dubbeltelling. Het RIVM/MNP heeft met de publicatie van de GCN-kaarten rond het hoofdwegennet de dubbeltelling bepaald. In de rekenmethoden kan vervolgens zonder en met de dubbeltellingcorrectie worden gerekend. In onderhavige situatie is voor wat betreft het rekenmodel gerekend inclusief de dubbeltellingcorrectie.

Toetsingspunt
In de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (RBL) is opgenomen dat de luchtkwaliteit niet getoetst hoeft te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen. Als gevolg daarvan:

- vindt er geen beoordeling plaats op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen permanente bewoning is
- vindt er geen beoordeling plaats op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop is voor publiek toegankelijke plaatsen zoals tuincentra; deze worden wel beoordeeld.
- vindt er geen toetsing plaats op rijbanen van wegen en op de middenbermen van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

In artikel 70 is verder aangegeven dat ten gevolge van wegverkeer NO_2 en PM_{10} worden berekend op maximaal 10 m van de wegrand.
Voor onderhavig bestemmingsplan is één toetsingspunt aangehouden ter hoogte van met name de kruisingen van wegen als meest ongunstige situatie (worst-case). Het betreft de kruising van de Rijksstraatweg en de Swarte Mar.
De berekeningen zijn uitgevoerd voor de betrokken wegen bij de kruising.
Het doel met dit rekenpunt is aan te tonen dat op basis van de meest ongunstige situatie geen overschrijdingen plaatsvinden van de grenswaarden betreffende de stof PM_{10} en NO_2. Indien uit de berekening blijkt dat op basis van de gekozen afstand en plaats geen overschrijding plaatsvindt, zal dat op grotere afstand en bij wegen of kruisingen met een lagere verkeersintensiteit ook niet het geval zijn.
Voor de ligging van het toetsingspunt, zie bijlage 1.

3. Gegevens en uitgangspunten

De invoergegevens voor de berekening in het CAR-II rekenmodel zijn gebaseerd op prognoses van de provincie en de gemeente in het jaar 2025.
In onderstaand overzicht zijn de maatgevende invoergegevens in de directe omgeving van het toetsingspunt gepresenteerd. Meer uitgebreide invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

CAR-II:

- jaar 2025

wegvak	Etmaal	% uurverdeling			snelheidstype	wegtype	fr. stagnatie
		L	Mz	Zw			
N355 Rijksstraatweg	10.640	85	12	3	Normaal Stadsverkeer	3A	0
Swarte Mar	1.200	91	8	1	Normaal Stadsverkeer	3A	0

- coördinaten toetsingspunt 1; X/Y: 196301/581772

- waarneempunt / betrokken weg / afstand tot rand weg

punt	betr. weg	afstand rand weg	afstand hart weg
1	N355 Rijksstraatweg	10 m	19 m
	Swarte Mar	10 m	17 m

- zeezoutcorrectie: 3 µg/m3 op jaargemiddelde
  3 dagen op 24 uur-gemiddelde

4. Berekeningsresultaten

Stof PM_{10}
In onderstaande tabellen 1, 2 en 3 zijn de resultaten weergegeven waarbij het uitgangspunt (verkeersintensiteiten) in het jaar 2025 is getoetst aan de geldende grenswaarden na 11 juni 2011 conform de Wet Luchtkwaliteit voor de stof PM_{10}.
Het betreft de berekeningsresultaten uit het CAR-II rekenmodel. In de tabellen wordt de totale luchtkwaliteitconcentratie PM_{10} in de zichtjaren 2013, 2015 en 2020 in het toetsingspunt ter hoogte van de kruising van de Rijksstraatweg\/Swarte Mar weergegeven. Hierbij is gebruikt gemaakt van de module bronoptelling in het CAR-II rekenmodel, waarbij de individuele bijdragen per weg zijn opgeteld (uitgebreide rekenresultaten in bijlage 2). Het betreft dan de bijdragen van de bij de kruising betrokken wegen.

Tabel 1 jaar 2013 PM_{10}

				PM_{10} (µg/m3)			
punt	*straatnaam*	*X*	*Y*	*jaarge-middelde*	*jm achter-grond*	*# overschrij-dingen grenswaarde*	*jaarge-middelde excl. zeezout*
01	Kruising Rijksstraatweg/Swarte Mar	196301	581772	15,8	18,2	4	18,8

Tabel 2 jaar 2015 PM_{10}

				PM_{10} (µg/m3)			
punt	*straatnaam*	*X*	*Y*	*jaarge-middelde*	*jm achter-grond*	*# overschrij-dingen grenswaarde*	*jaarge-middelde excl. zeezout*
01	Kruising Rijksstraatweg/Swarte Mar	196301	581772	15,2	17,6	3	18,2

Tabel 3 jaar 2020 PM_{10}

				PM_{10} (µg/m3)			
punt	*straatnaam*	*X*	*Y*	*jaarge-middelde*	*jm achter-grond*	*# overschrij-dingen grenswaarde*	*jaarge-middelde excl. zeezout*
01	Kruising Rijksstraatweg/Swarte Mar	196301	581772	14,5	17,0	3	17,5

Nb. In de uitgebreide berekeningsresultaten met het CAR-II (bijlage 2) wordt de totale concentratie (jaargemiddelde) PM_{10} *inclusief* zeezoutcorrectie weergegeven. De getoonde achtergrondconcentratie (jaargemiddelde) wordt echter *ongecorrigeerd* weergegeven (conform de waarden van de RBL2007). In bovenstaande tabellen worden deze berekende jaargemiddelde concentratie PM_{10} en de achtergrondconcentratie getoond.
Voor de juiste toetsing is in de laatste kolom van de tabellen ook het jaargemiddelde PM_{10} getoond exclusief de zeezoutcorrectie (zeezoutcorrectie gemeente Tytsjerksteradiel; 3 µg/m3).
De getoonde waarden in de kolom [# overschrijdingen grenswaarde] zijn inclusief de regiogebonden aftrek voor het aantal overschrijdingsdagen. Voor de gemeente Tytsjerksteradiel bedraagt deze regiogebonden aftrek 3 dagen.

Stof NO_2

In onderstaande tabellen 4 t/m 6 zijn de resultaten weergegeven waarbij het uitgangspunt (verkeersintensiteit) in het jaar 2025 is getoetst aan de geldende grenswaarden per 1 januari 2015 conform de Wet Luchtkwaliteit voor de stof NO_2. (uitgebreide rekenresultaten in bijlage 2).

Het betreft dan ook nu de berekeningsresultaten uit het CAR-II rekenmodel als zijnde de totale luchtkwaliteitconcentratie $N0_2$ in de zichtjaren 2013, 2015 en 2020 in hetzelfde toetsingspunt op basis van de module bronoptelling in het CAR-II rekenmodel. Hierbij zijn eveneens de individuele bijdragen per weg opgeteld.

Tabel 4 jaar 2013 NO_2 totaal (CAR-II)

				NO_2 (µg/m3)			
punt	*straatnaam*	*X*	*Y*	*jaarge-middelde*	*jm achter-grond*	*# overschrij-dingen grenswaarde*	*# overschrij-dingen plandrempel*
01	Kruising Rijksstraatweg/Swarte Mar	196301	581772	16,3	11,4	0	0

Tabel 5 jaar 2015 NO_2 totaal (CAR-II)

				NO_2 (µg/m3)			
punt	*straatnaam*	*X*	*Y*	*jaarge-middelde*	*jm achter-grond*	*# overschrij-dingen grenswaarde*	*# overschrij-dingen plandrempel*
01	Kruising Rijksstraatweg/Swarte Mar	196301	581772	15,2	10,9	0	0

Tabel 6 jaar 2020 NO_2 totaal (CAR-II)

				NO_2 (µg/m3)			
punt	*straatnaam*	*X*	*Y*	*jaarge-middelde*	*jm achter-grond*	*# overschrij-dingen grenswaarde*	*# overschrij-dingen plandrempel*
01	Kruising Rijksstraatweg/Swarte Mar	196301	581772	11,9	9,3	0	0

5. Bespreking

Op basis van de totaalresultaten uit de tabellen 1 t/m 6 ten aanzien van de gemeentelijke wegen, is te zien dat in de zichtjaren 2013, 2015 en 2020 er nergens een overschrijding is van de grenswaarden en plandrempels met betrekking tot de totale jaargemiddelden van de stoffen PM_{10} en $N0_2$.
Er vindt alleen maar een overschrijding plaats van het 24 uurgemiddelde van de grenswaarde van de stof PM_{10} (tabellen 1 t/m 3). De hoogste overschrijding bedraagt 4x (tabel 1).
De overschrijding mag echter 35 x bedragen. Vandaar dat hieruit geen consequenties volgen.

6. Conclusie

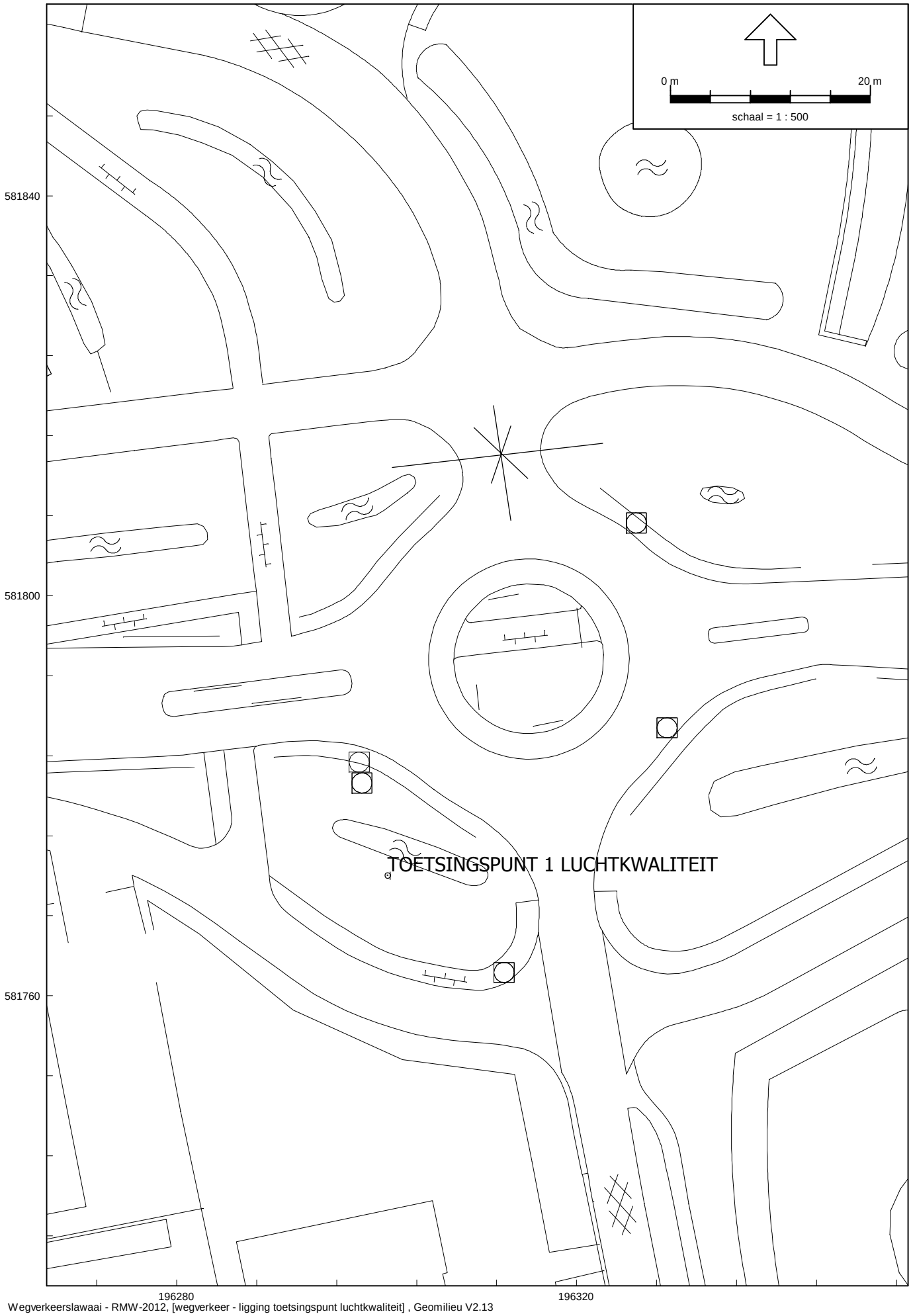
- In het voor het plan meest ongunstige toetsingspunt ontstaan geen consequenties met betrekking tot de Wet Luchtkwaliteit.
- Er vinden geen overschrijdingen plaats van de grenswaarden NO_2 en PM_{10}.
- Voorwaarde a. (geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde) is met het rapport aannemelijk gemaakt

Bijlagen

Bijlage 1
Ligging toetsingspunt

LIGGING TOETSINGSPUNT LUCHTKWALITEIT

Servicebureau De Friese Wouden



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - ligging toetsingspunt luchtkwaliteit] , Geomilieu V2.13

Bijlage 2

Berekeningsresultaten intensiteit jaar 2025 > jaar 2013/2015/2020 rekenmodel CAR-II

Rapportage NO2/PM10 totaal jaar 2013	
Naam	J.Dreijer
Versie	11 d.d. 14-03-2013
Stratenbestand	noordburgum
Jaartal	2013
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**
noordburgum	rijksstraatweg/swarte mar	196301	581772	16,3	11,4	0	0	15,8

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**
noordburgum	rijksstraatweg	196301	581772	11,4	11,4	0	0	0
noordburgum	swarte mar	196301	581772	11,4	11,4	0	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
18,2	4	3

			Achtergrondgegevens PM10		
O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
49,4	49,4	0,0	18,2	18,2	0
49,4	49,4	0,0	18,2	18,2	0

Rapportage NO2/PM10 toetsing jaar 2013	
Naam	J.Dreijer
Versie	11 d.d. 14-03-2013
Stratenbestand	noardburgum
Jaartal	2013
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
noardburgum	rijksstraatweg	196301	581772	15,9	11,4	0	0
noardburgum	swarte mar	196301	581772	11,8	11,4	0	0

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**
noardburgum	rijksstraatweg	196301	581772	11,4	11,4	0	0
noardburgum	swarte mar	196301	581772	11,4	11,4	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jaargemiddelde	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Dagen zeezoutcorrectie**
15,8	18,2	4	3
15,3	18,2	3	3

				Achtergrondgegevens PM10		
NO2 (µg/m3)	**O3 (µg/m3)**	**O3 (µg/m3)**	**O3 (µg/m3)**	**PM10 (µg/m3)**	**PM10 (µg/m3)**	**PM10 (µg/m3)**
Jm bijdrage Schiphol	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
0	49,4	49,4	0,0	18,2	18,2	0
0	49,4	49,4	0,0	18,2	18,2	0

Rapportage NO2/PM10 totaal jaar 2015	
Naam	J.Dreijer
Versie	11 d.d. 14-03-2013
Stratenbestand	noordburgum
Jaartal	2015
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**
noordburgum	rijksstraatweg/swarte mar	196301	581772	15,2	10,9	0	0	15,2

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**
noordburgum	rijksstraatweg	196301	581772	10,9	10,9	0	0	0
noordburgum	swarte mar	196301	581772	10,9	10,9	0	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
17,6	3	3

			Achtergrondgegevens PM10		
O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
49,8	49,8	0,0	17,6	17,6	0
49,8	49,8	0,0	17,6	17,6	0

Rapportage NO2/PM10 toetsing jaar 2015	
Naam	J.Dreijer
Versie	11 d.d. 14-03-2013
Stratenbestand	noardburgum
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
noardburgum	rijksstraatweg	196301	581772	14,9	10,9	0	0
noardburgum	swarte mar	196301	581772	11,3	10,9	0	0

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**
noardburgum	rijksstraatweg	196301	581772	10,9	10,9	0	0
noardburgum	swarte mar	196301	581772	10,9	10,9	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jaargemiddelde	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Dagen zeezoutcorrectie**
15,1	17,6	3	3
14,7	17,6	3	3

				Achtergrondgegevens PM10		
NO2 (µg/m3)	**O3 (µg/m3)**	**O3 (µg/m3)**	**O3 (µg/m3)**	**PM10 (µg/m3)**	**PM10 (µg/m3)**	**PM10 (µg/m3)**
Jm bijdrage Schiphol	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
0	49,8	49,8	0,0	17,6	17,6	0
0	49,8	49,8	0,0	17,6	17,6	0

Rapportage NO2/PM10 totaal jaar 2020	
Naam	J.Dreijer
Versie	11 d.d. 14-03-2013
Stratenbestand	noardburgum
Jaartal	2020
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**
noardburgum	rijksstraatweg/swarte mar	196301	581772	11,9	9,3	0	0	14,5

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**
noardburgum	rijksstraatweg	196301	581772	9,3	9,3	0	0	0
noardburgum	swarte mar	196301	581772	9,3	9,3	0	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Dagen zeezoutcorrectie
17,0	3	3

			Achtergrondgegevens PM10		
O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Schiphol	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen
50,9	50,9	0,0	17,0	17,0	0
50,9	50,9	0,0	17,0	17,0	0

Rapportage NO2/PM10 toetsing jaar 2020	
Naam	J.Dreijer
Versie	11 d.d. 14-03-2013
Stratenbestand	noardburgum
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	locatieafhankelijk
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	3 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
noardburgum	rijksstraatweg	196301	581772	11,7	9,3	0	0
noardburgum	swarte mar	196301	581772	9,5	9,3	0	0

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**
noardburgum	rijksstraatweg	196301	581772	9,3	9,3	0	0
noardburgum	swarte mar	196301	581772	9,3	9,3	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jaargemiddelde	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Dagen zeezoutcorrectie**
14,4	17,0	3	3
14,0	17,0	3	3

				Achtergrondgegevens PM10		
NO2 (µg/m3)	**O3 (µg/m3)**	**O3 (µg/m3)**	**O3 (µg/m3)**	**PM10 (µg/m3)**	**PM10 (µg/m3)**	**PM10 (µg/m3)**
Jm bijdrage Schiphol	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
0	50,9	50,9	0,0	17,0	17,0	0
0	50,9	50,9	0,0	17,0	17,0	0

Bijlage 3
Invoergegevens

INVOERGEGEVENS LUCHTKWALITEIT CAR-II JAAR 2025

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
noardburgum	rijksstraatweg	196301	581772	10640	0,85	0,12	0,03	0,00	0	Normaal stadsverkee	Beide zijden van 3A	1	19	0,00
noardburgum	swarte mai	196301	581772	1200	0,91	0,08	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkee	Beide zijden van 3A	1	17	0,00

Snelheidstyperingen in CAR II

B "**buitenweg algemeen**" Typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0.2 stops per afgelegde kilometer.

E "stadsverkeer met minder congestie" Stadsverkeer met een relatief groter aandeel "free-flow" rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1.5 stop per afgelegde kilometer.

C "**normaal stadsverkeer**" Typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer.

D "**stagnerend stadsverkeer**" Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde kilometer

Wegtypen in CAR II

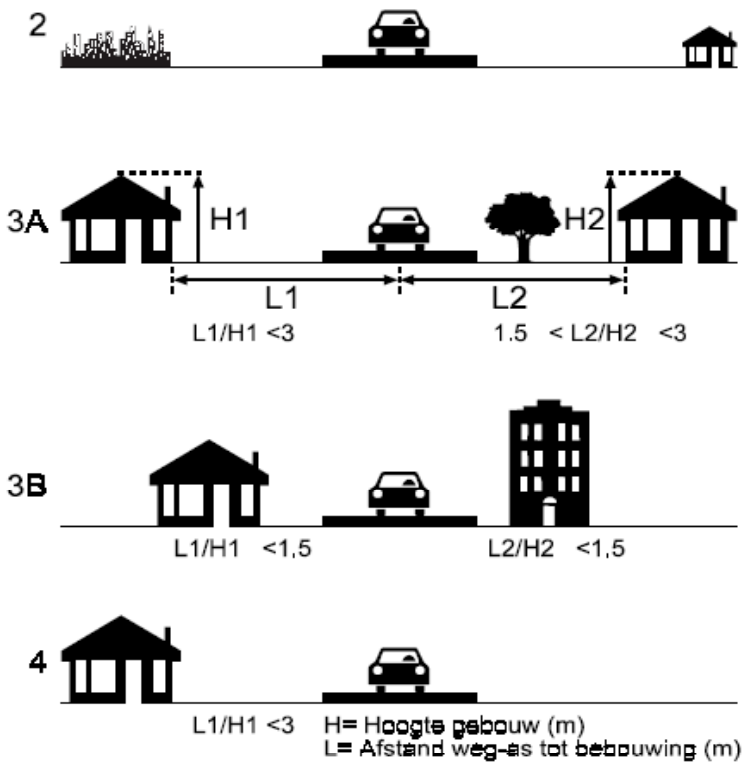
De concentratie langs de weg wordt berekend voor vier situaties (= wegtypen). Een wegtype wordt beschreven aan de hand van de bebouwing langs de weg. De volgende wegtypen worden onderscheiden:

2. Basistype, alle wegen anders dan type 3a, 3b of 4,

3a. Beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas-gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing,

3b. Beide zijden van de weg bebouwing, afstand wegas-gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing (street canyon),

4. Eenzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing.



Figuur 1 Overzicht van de wegtypes van CAR II