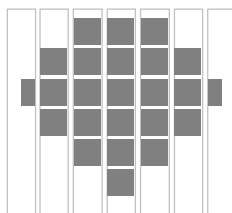


Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

Onderzoek geluid en luchtkwaliteit

t.b.v. actualisatie bestemmingsplan

Oude/Nieuwehorne

In opdracht van: gemeente Heerenveen
contactpersoon de heer Th. Jansen

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 31 augustus 2010

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

- Algemeen
- Deel A Wegverkeerslawaa
- Deel B Luchtkwaliteit

Algemeen

In het kader van een actualisatie van het bestemmingsplan Oude/Nieuwehorne heeft de gemeente Heerenveen aan het Servicebureau gevraagd onderzoek te doen naar de ligging van de belangrijke grenswaardecontouren met betrekking tot de voor wegverkeerslawaaï maatgevende zoneplichtige wegen binnen het bestemmingsplan en gedeeltelijk daarbuiten.

Daarnaast is door de gemeente gevraagd inzicht te geven in de luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer. In dat geval zijn het dan niet alleen de zoneplichtige wegen (Wgh.), maar kunnen het ook 30 km wegen zijn.

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

DEEL A: WEGVERKEERSLAWAAI

Inhoud

1. Inleiding
 - Wet Geluidhinder
 - ligging bestemmingsplan
2. Wijze van onderzoek
 - wettelijk kader
 - reductie conform artikel 110g Wgh.
 - poldercontouren
3. Gegevens en uitgangspunten
 - algemene uitgangspunten
4. Berekeningsresultaten
 - geluidscontouren
5. Bespreking

Bijlagen

1. Situatie en bestemmingsplangrens
2. Computerplots 1 t/m 11; 48 dB contour jaar 2020 wnh. 4,5 m.+ maaiveld tgv zoneplichtige wegen incl. aftrek art 110g Wgh.
3. Rekenmodel / invoergegevens

1. Inleiding

In het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan Oude/Nieuwehorne, heeft de gemeente aan het Servicebureau gevraagd onderzoek te doen naar de ligging van de belangrijke grenswaardecontour met betrekking tot wegverkeerslawaaï voor enkele zoneplichtige wegen binnen het bestemmingsplan en gedeeltelijk daarbuiten. Het gaat daarbij om die zoneplichtige wegen waarbij ten gevolge van een relatief hoge verkeersintensiteit, op de 1^e lijnsbebouwing een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt verwacht.

In dit onderzoek is de ligging berekend van de 48 dB voorkeursgrenswaardecontour op een waarneemhoogte van 4,5 m + maaiveld.

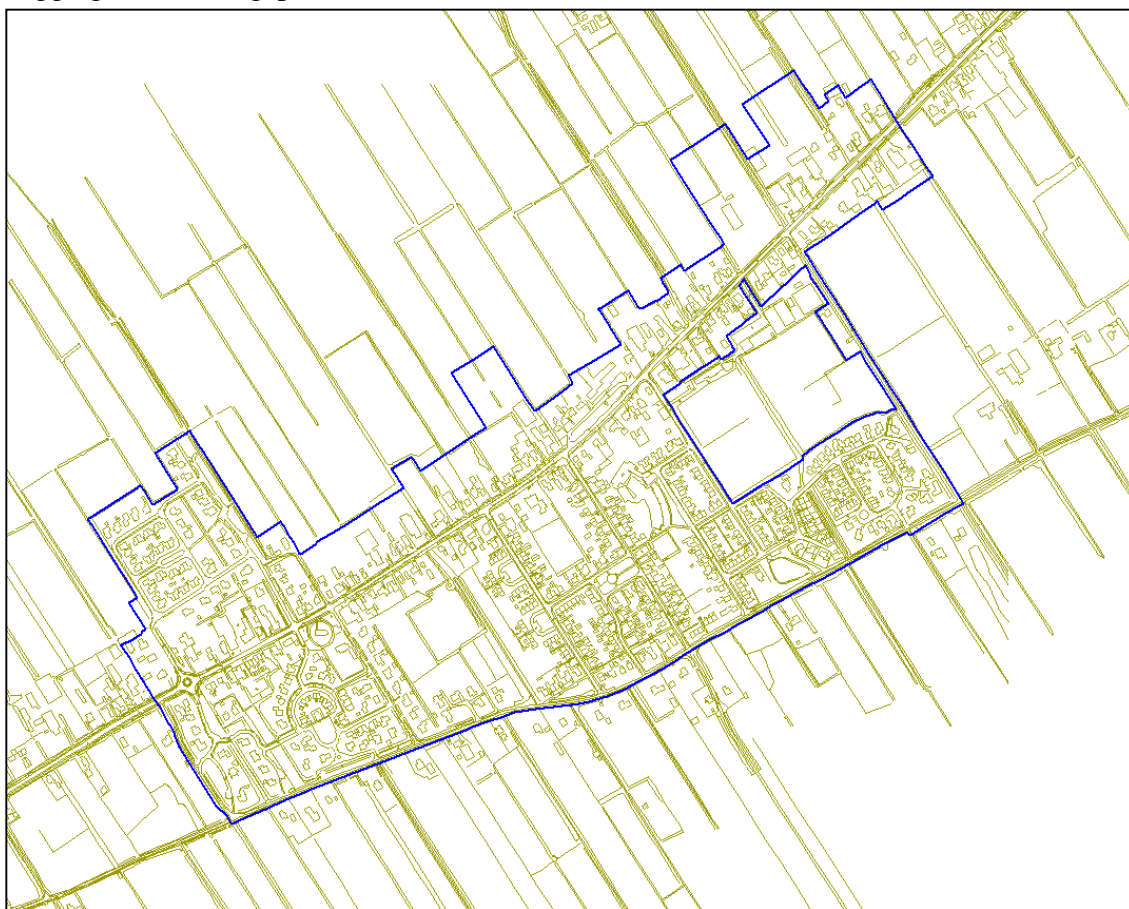
Wet Geluidhinder

Conform de laatste wijziging van de Wgh. geldt de L_{den} in dB (Europese dosismaat).

Deze L_{den} is het resultaat van het gemiddelde van de berekende waarden in de dagperiode, de avondperiode en de nachtperiode e.e.a. berekend conform de richtlijn nr 2002/49/EG.

De berekening van de geluidscontouren en toetsing daarvan is uitgevoerd conform de nieuwe wijziging van de Wgh. en de daarop gebaseerde regelgeving.

Ligging bestemmingsplan



2. Wijze van onderzoek

Omdat er sprake is van een complexe berekening, is het onderzoek uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geomilieu 1.61 gebaseerd op Standaard Rekenmethode 2 wegverkeerslawaai versie 2006.

Voor de berekening is conform het reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, het jaar 2020 als maatgevend aangehouden (vanwege conserverend karakter van onderhavig bestemmingplan minimaal het tiende jaar na het akoestisch onderzoek).

Wettelijk kader

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform art. 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.

Teneinde een reëler beeld te geven is de zogenaamde "poldercontour" berekend op basis van de geschatte intensiteiten in 2020.

De voorkeursgrenswaarde van nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) binnen de zone van deze wegen is 48 dB. B&W kunnen overeenkomstig het "Besluit geluidhinder" (Stb. 2006, 532) een hogere waarde vaststellen, met dien verstande, dat deze, in de situatie van nieuw te bouwen woningen gelegen in de zone van een weg in stedelijk gebied niet meer bedraagt dan maximaal 63 dB (artikel 83, lid 2 Wgh) en voor een weg in buitenstedelijk gebied bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde 53 dB (artikel 83, lid 1).

Voor woningen die een geluidsbelasting ondervinden van meer dan de voorkeursgrenswaarde, dient op ten minste één gevel sprake te zijn van een aanvaardbare geluidsbelasting van 48 dB of lager. Bij geluidsbelastingen boven de 53 dB dienen de verblijfsruimten 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 conform artikel 110g Wgh.

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 bepaling van de geluidwering van gevels van de woningen mogen voornoemde reducties niet worden toegepast en bedraagt de aftrek derhalve 0 dB.

Poldercontouren

De in onderhavige rapport berekende geluidscontour is de zogenaamde "poldercontour". Bij deze berekende geluidscontour 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) te worden geïnventariseerd en ingevoerd.

Voor de planvorming en het beoogde doel (helderheid voor gemeente en burgers en globale toetsing door Bouwtoezicht), is de getoonde "poldercontour" echter voldoende. Door in het bestemmingsplan uit te gaan van de verkeersintensiteiten in de toekomstige periode 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 m.

3. Gegevens en uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidscontouren is een rekenmodel gemaakt waarbij is uitgegaan van gegevens van de gemeente. In dit rekenmodel is de ligging van de bestaande wegen, hoogten en andere objecten ingevoerd.

De invoergegevens (werkdaggemiddelden) van alle betrokken zoneplichtige wegen zijn in overleg met de gemeente Heerenveen aangepast voor de situatie in het jaar 2020 (n.a.v. verkeersmodel Heerenveen).

Er is rekening gehouden met de bodem- en wegobjecten, alsmede met bestaande schermen c.q. wallen en met afscherming en reflectie.

De gemeentelijke wegen zijn voorzien van verschillende asfaltverhardingen (DAB 0/11 en STAB met slijtlaag 4/8) en deels voorzien van een klinkerverharding.

DAB 0/11 is vergelijkbaar met het referentiewegdek W0 in de rekenmethode. STAB slijtlaag 4/8 worden conform de rekenmethode gelijkgesteld aan een wegdek met oppervlaktebehandeling W8. Voor een klinkerverharding is W9 uit de rekenmethode aangehouden (gewone elementenverharding)

Voor de zoneplichtige gemeentelijke wegen geldt een 50 km regime. Voor een deel van de gemeentelijke wegen geldt vanwege de ligging buiten de bebouwde kom 60 of 80 km/uur.

Voor een aantal huidige wegen geldt momenteel nog een 50 km regime. Maar in het maatgevende jaar 2020 zullen deze wegen door middel van een verkeersbesluit 30 km wegen zijn waardoor de zoneplicht is vervallen. Deze wegen zijn om die reden derhalve ook niet meer meegenomen in de berekeningen.

Voor een overzicht van de in de berekening aangehouden verkeersgegevens wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 3.

Algemene uitgangspunten:

- Bij de modellering is uitgegaan dat 0 m bodemmodelhoogte overeenkomt met 0 m + NAP.
- De in het rekenmodel aangehouden gemiddelde maaiveldhoogte voor het bestemmingsplan bedraagt; 0 m. Dit komt dan overeen met 0 m + NAP.
- Waarneemhoogte geluidscontour; 4,5m + 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 de elf computerplots in bijlage 2 is de ligging van de 48 dB-geluidscontour (L_{den} -waarde) ten gevolge van wegverkeerslawaai op de betrokken zoneplichtige wegen aangegeven in het maatgevende jaar 2020. De daarbij behorende maatgevende waarnemhoogte bedraagt 4,5 m + maaiveld. Op de computerplots 1, 4, 7 en 9 t/m 10 is ter informatie ook de ligging van de 53 dB contour aangegeven (maximaal vast te stellen hogere waarde vanwege ligging langs een buitenstedelijke weg).

De getoonde dB-waarden zijn inclusief de aftrek art. 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).

Hieronder een kort overzicht van de in de bijlage 2 opgenomen computerplots:

Plot	Contour op 4,5 m + maaiveld	Deel	Zoneplichtige weg	Situatie
1	48/53 dB	Deel A	Schoterlandseweg	Buiten/Binnen bebouwde kom
2	48 dB	Deel B	Schoterlandseweg	Bebouwde kom
3	48 dB	Deel C	Schoterlandseweg	Bebouwde kom
4	48/53 dB	Deel D	Schoterlandseweg	Binnen/Buiten bebouwde kom
5	48 dB	Deel A	Buitenweg	Bebouwde kom
6	48 dB	Deel B	Buitenweg	Bebouwde kom
7	48/53 dB	Deel C	Buitenweg	Binnen/Buiten bebouwde kom
8	48 dB	Deel A	Sevenaerspad	Binnen bebouwde kom
9	48/53 dB	Deel B	Sevenaerspad	Buiten bebouwde kom
10	48/53 dB		8 ^e Wijk	Buiten/Binnen bebouwde kom
11	48/53 dB*		Houtwallen	Buiten bebouwde kom

* de 53 dB contour kan vanwege de lage verkeersintensiteit niet meer worden weergegeven

In onderstaande tabel is globaal de gemiddelde afstand aangegeven van de voorkeursgrenswaardecontour ten opzichte van het hart van de weg.

Grenswaardecontour	Deel	Wegvak	Intensiteit mvt/etmaal	Afstand hart weg ca.
48 dB	Deel A	Schoterlandseweg	5.240	108 m
48 dB	Deel B	Schoterlandseweg	4.700	80 m
48 dB	Deel C	Schoterlandseweg	4.200	75 m
48 dB	Deel D	Schoterlandseweg	3.200	80 m
48 dB	Deel A	Buitenweg	540	15 m
48 dB	Deel B	Buitenweg	510	15 m
48 dB	Deel C	Buitenweg	510	17 m
48 dB	Deel A	Sevenaerspad	500	13 m
48 dB	Deel B	Sevenaerspad	500	15 m
48 dB		8 ^e Wijk	520	21 m
48 dB		Houtwallen	160	5 m

5. Bespreking

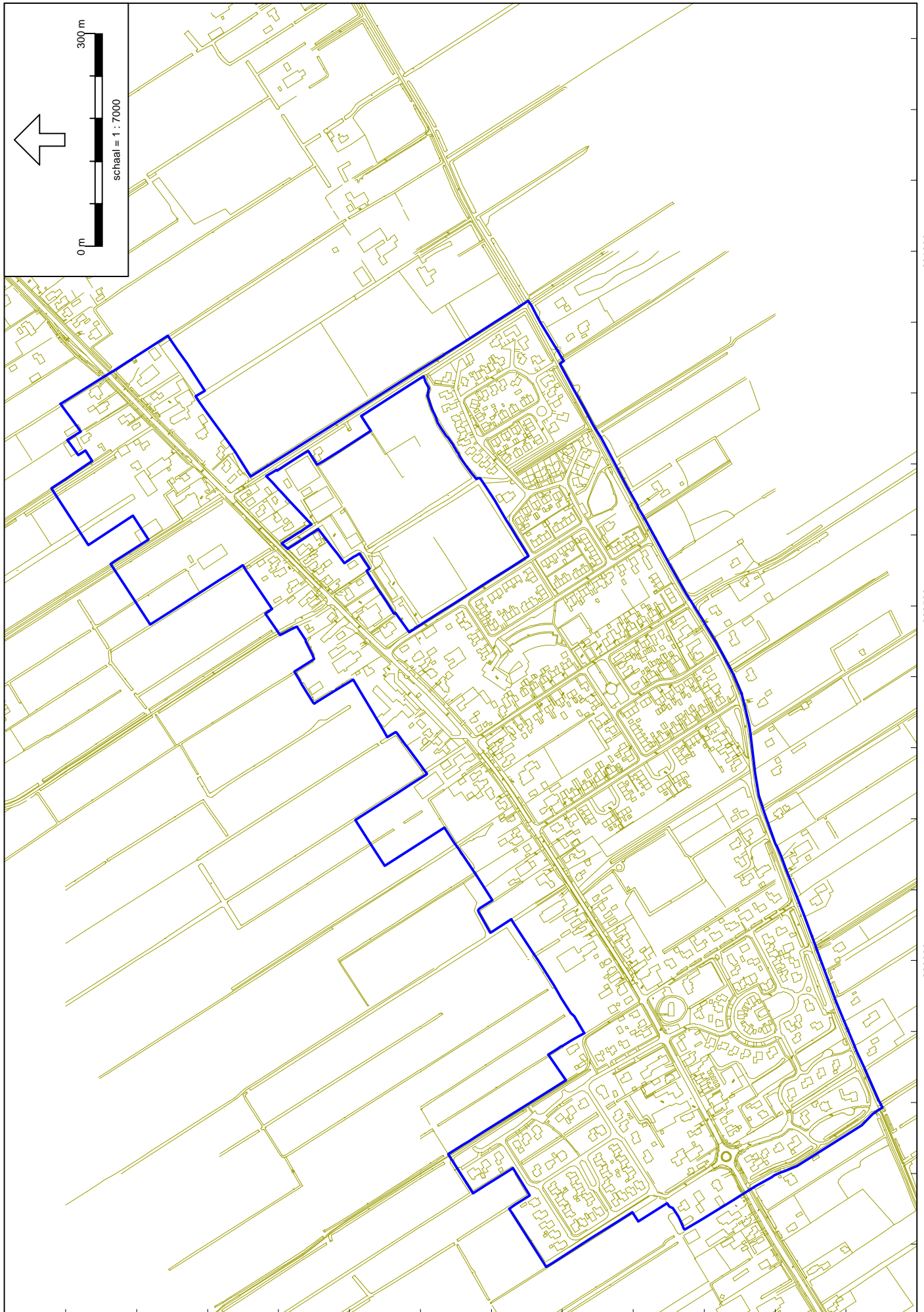
In verband met de actualisatie van het bestemmingsplan Oude/Nieuwehorne is op verzoek van de gemeente Heerenveen de ligging van de 48 dB-voorkeursgrenswaardecontour berekend van enkele zoneplichtige wegen binnen het plangebied en deels daarbuiten. Het gaat daarbij om die zoneplichtige wegen waarbij ten gevolge van een relatief hoge verkeersintensiteit, op de 1^e lijnsbebouwing een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt verwacht.

De berekende contouren zijn "poldercontouren" op een waarneemhoogte van 4,5 m + maaiveld, inclusief de aftrek art. 110g Wgh. Het jaar 2020 is daarbij als maatgevend jaar aangehouden.

De ligging van de contouren is aangegeven op de computerplots in bijlage 2.

Bijlagen

Bijlage 1
Situatie en bestemmingsplangrens



201000

200500

200000

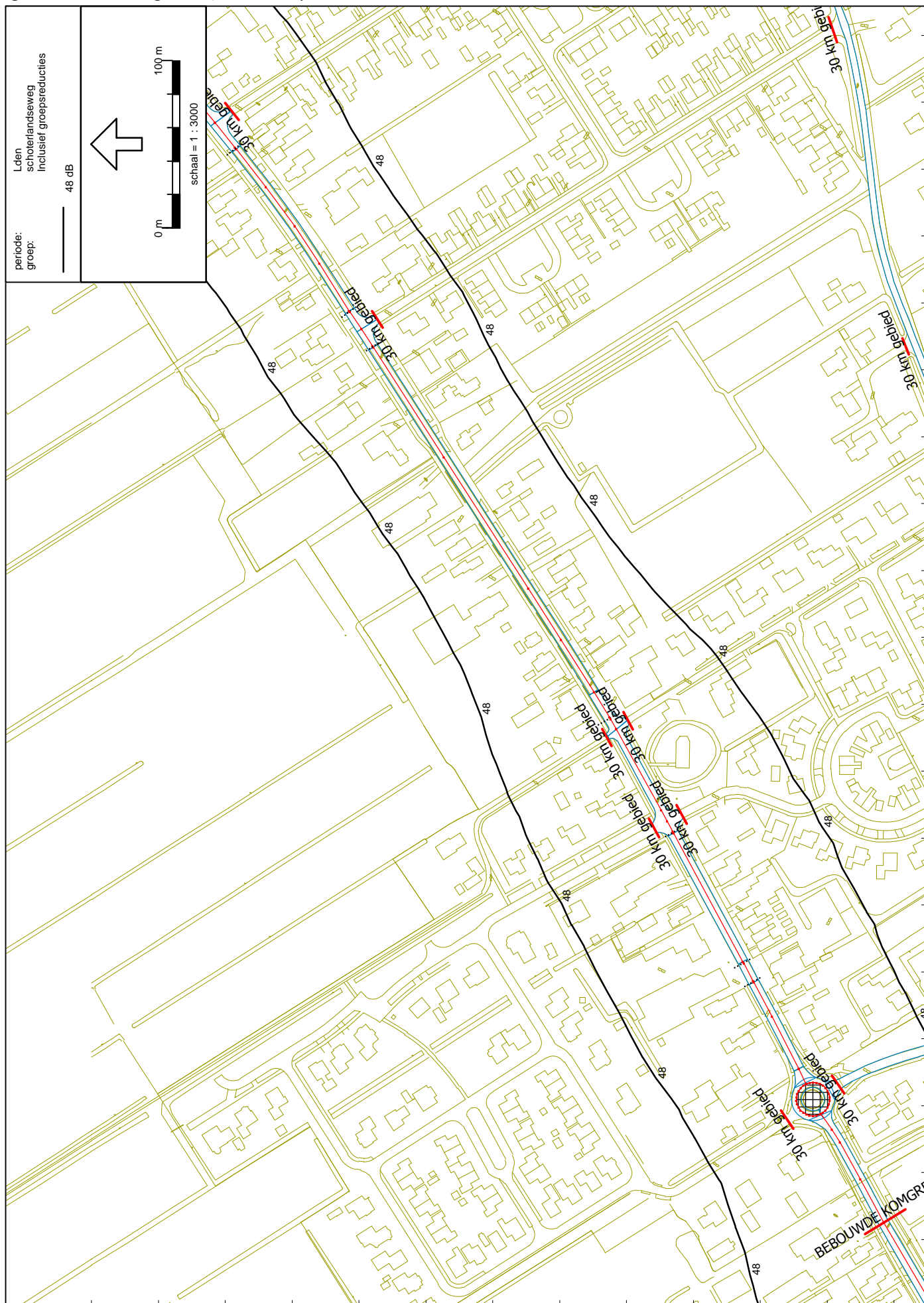
552500

552000

551500

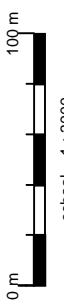
Bijlage 2
Computerplots 1 t/m 11; 48 dB contour jaar 2020 wnh. 4,5 m.+ maaiveld tgv
zoneplichtige wegen incl. aftrek art 110g

tgV Schoterlandseweg wnh 4,5 m + MV "poldercontour"



periode:
groep:

Lden
schoterlandseweg
Inclusief groepsreducties



schaal = 1 : 3000

552000

551800

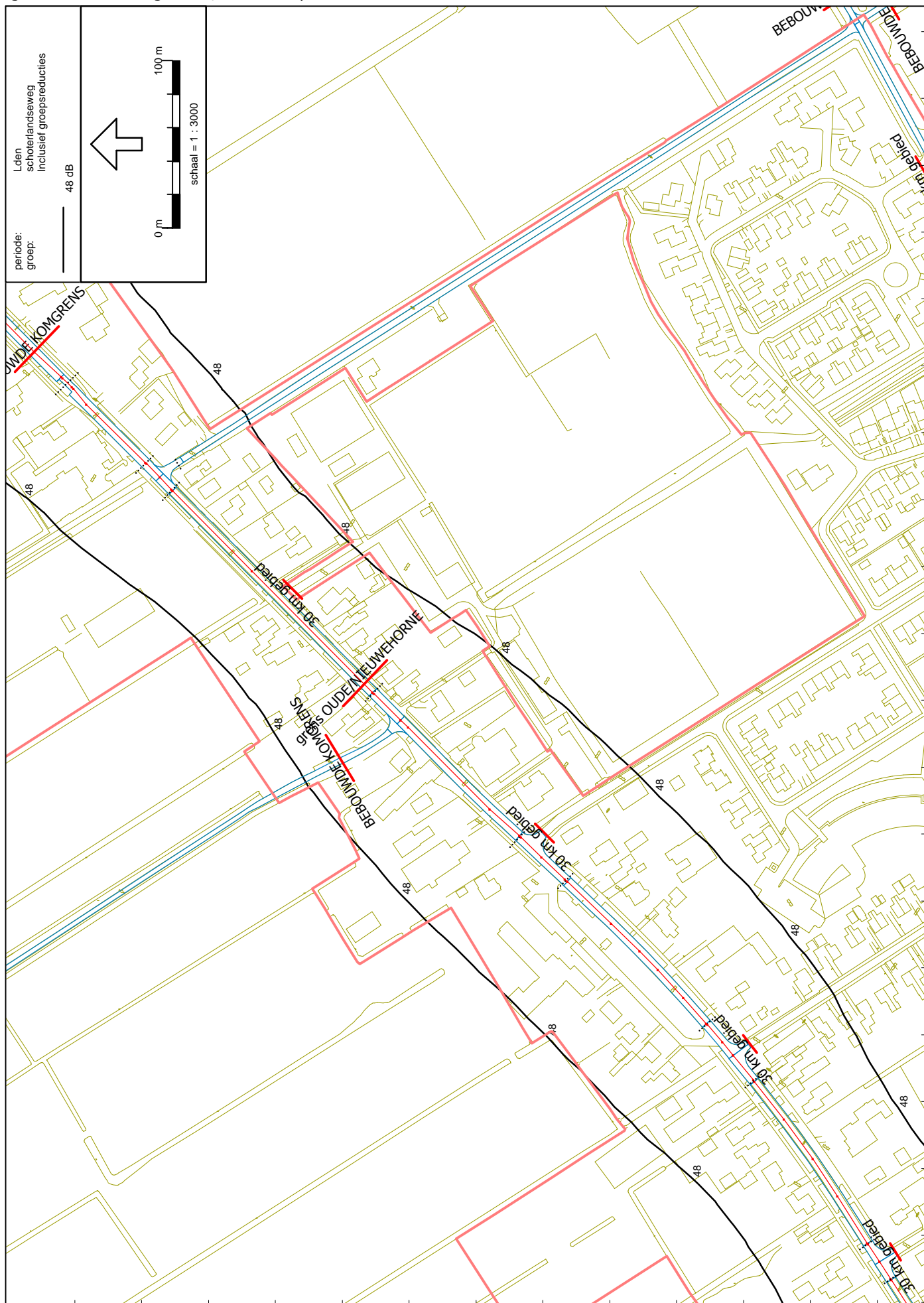
551600

200200

200000

199800

tgV Schoterlandseweg wnh 4,5 m + MV "poldercontour"



periode: Lden
groep: schoterlandseweg
Inclusief groepsreducties

48 dB

↑

0 m 100 m

schaal = 1 : 3000

552200

552000

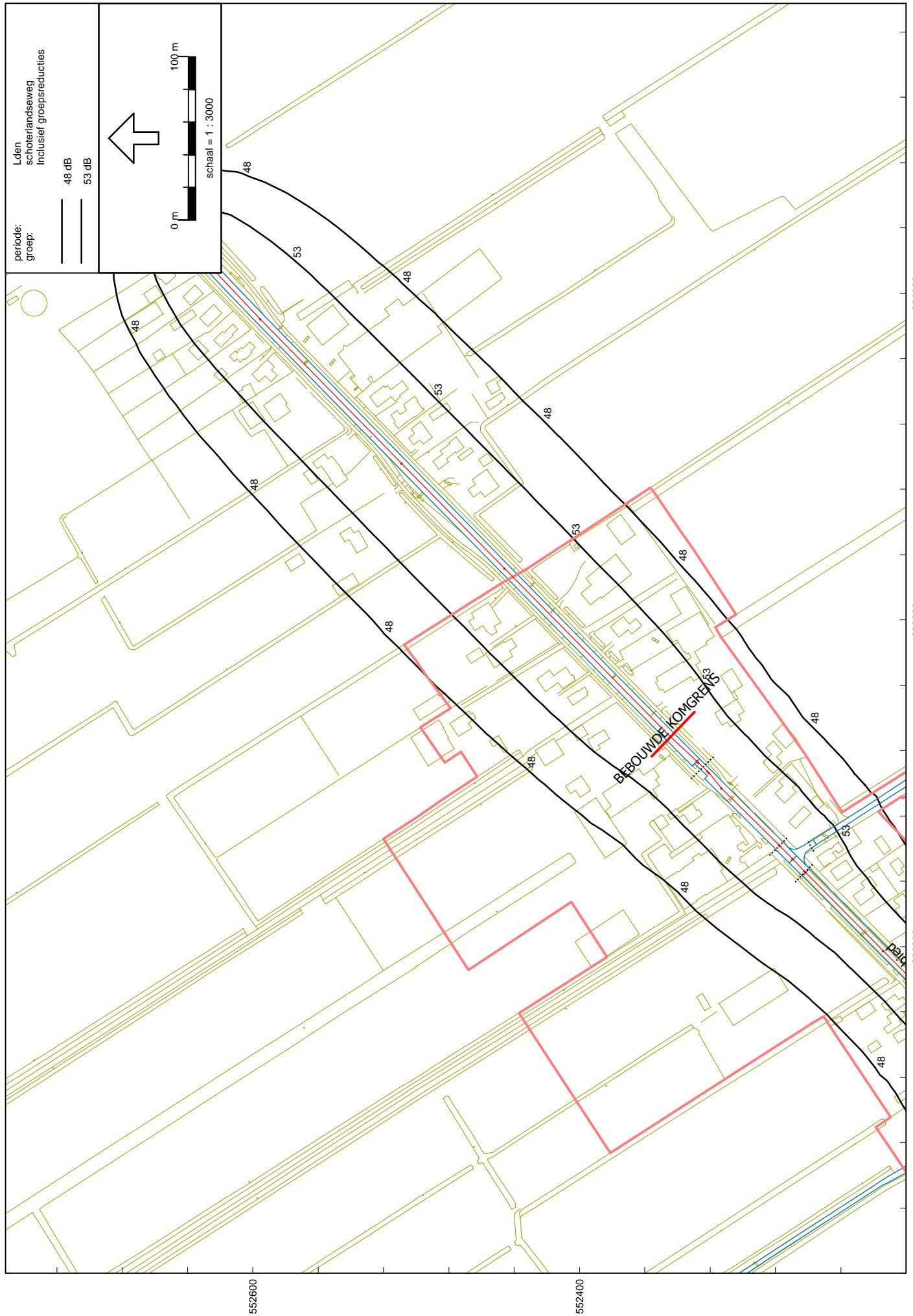
200800

200600

200400

200200

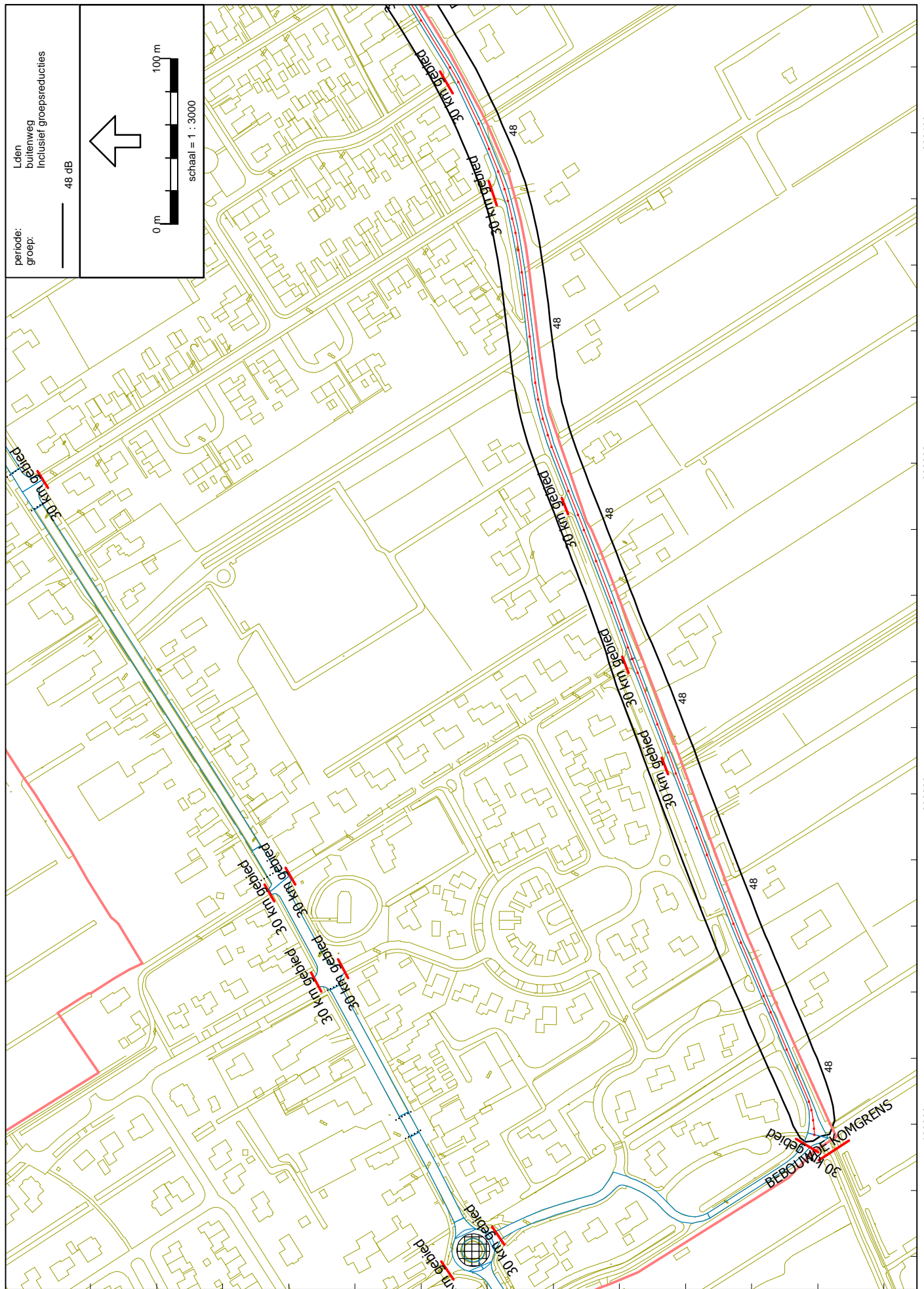
tgV Schoterlandseweg wnh 4,5 m + MV "poldercontour"



552600

552400

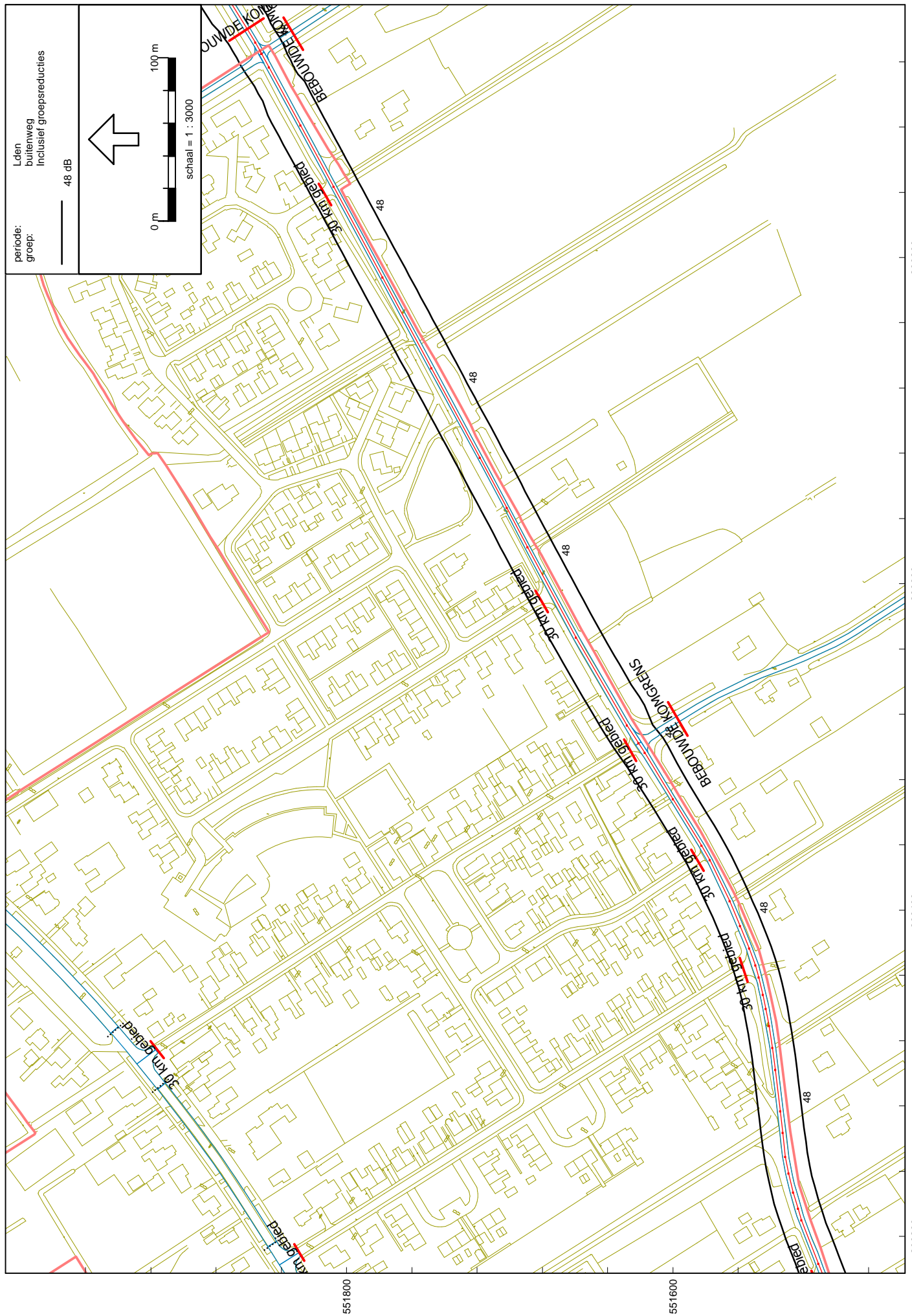
tgV Buitenweg wnh 4,5 m + MV "poldercontour"



200400

200200

200000



200800

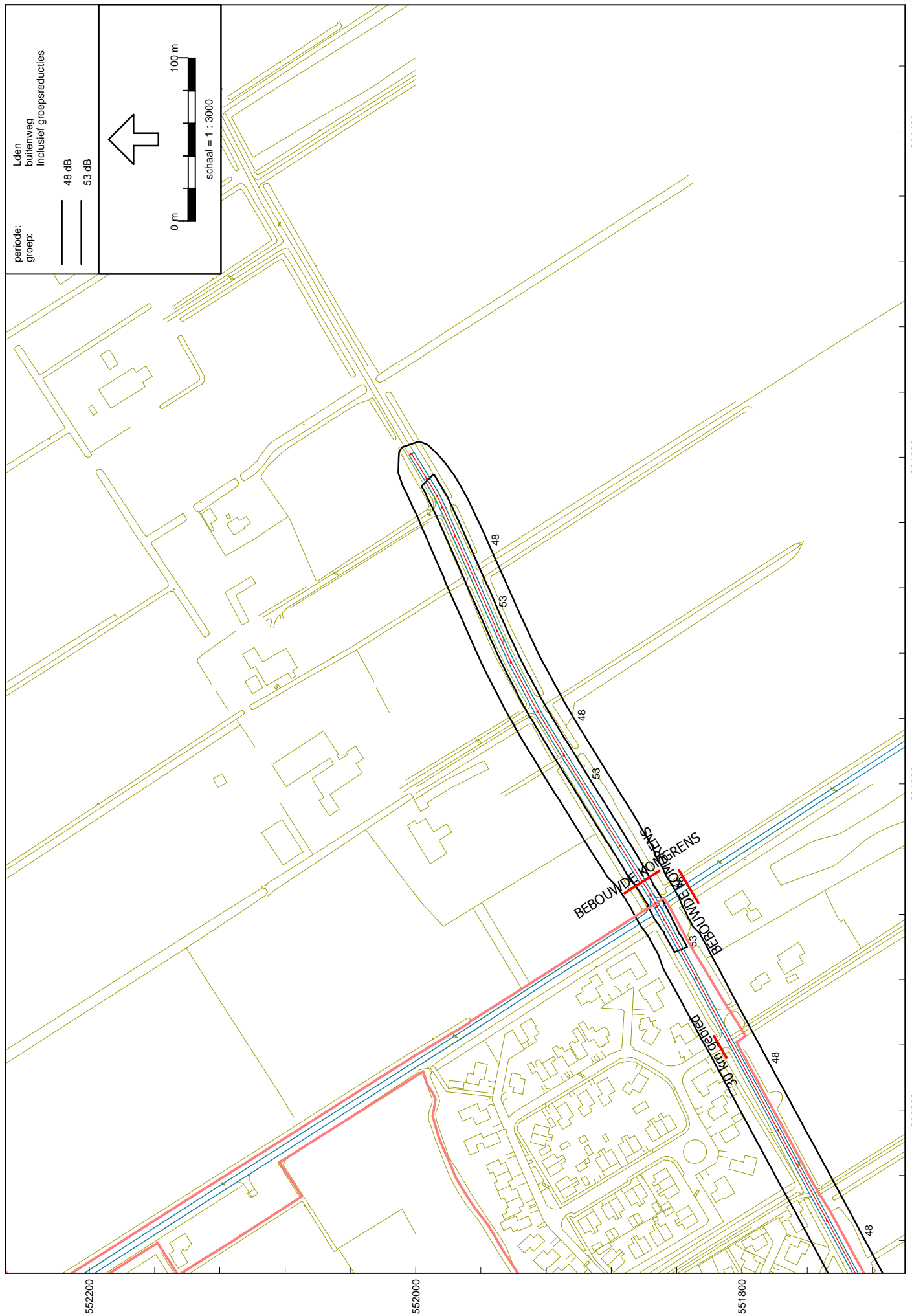
200600

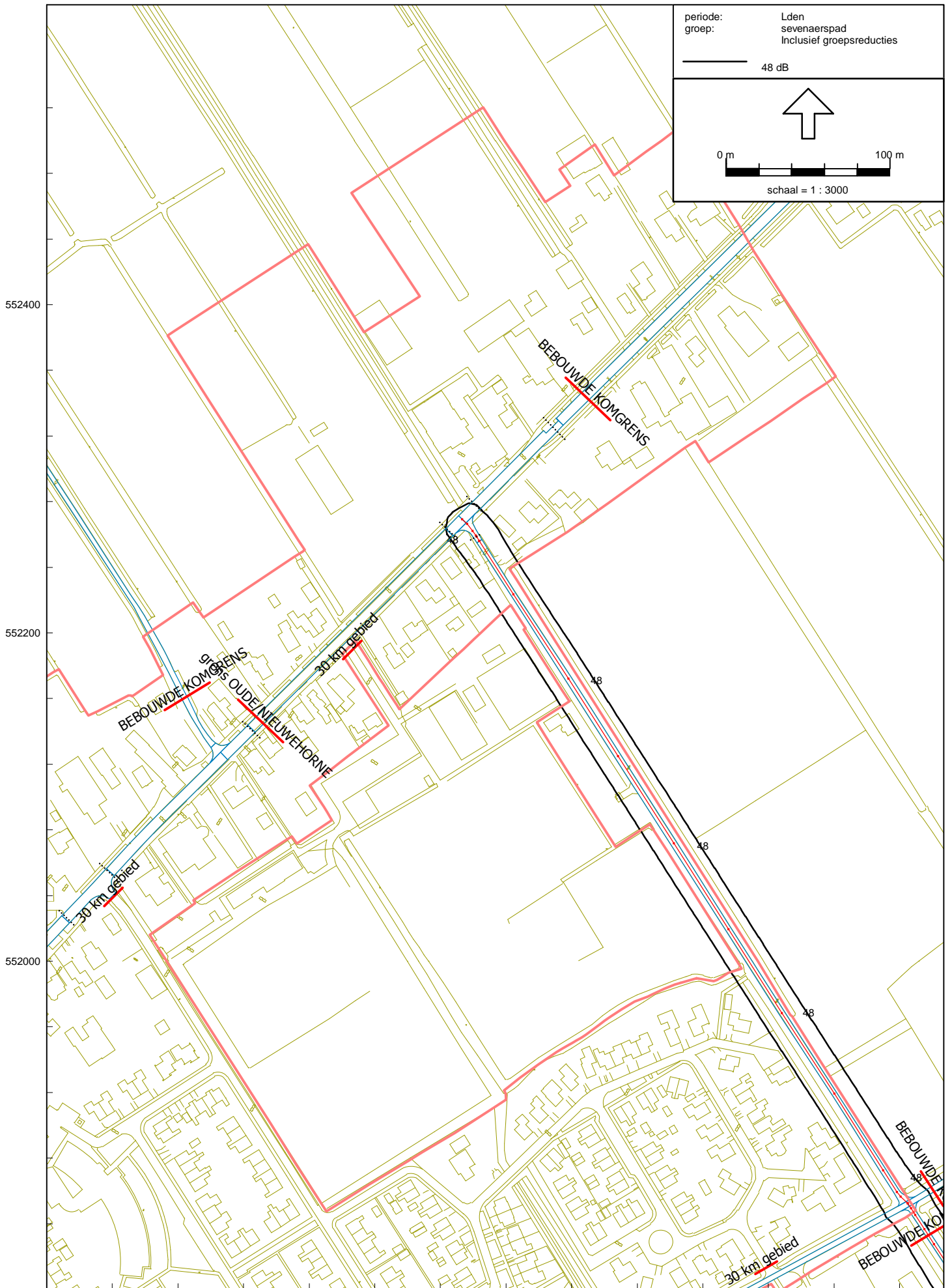
200400

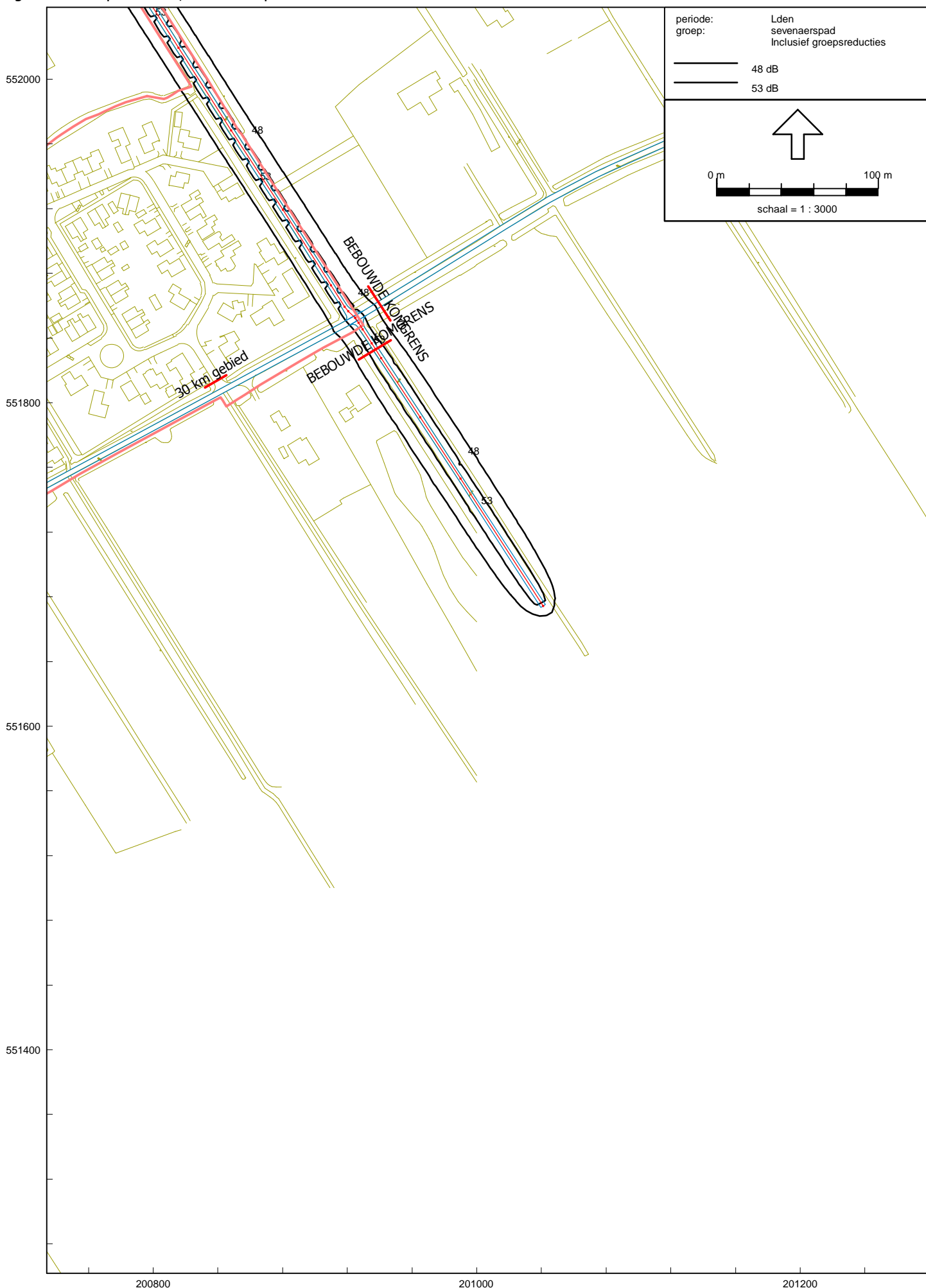
200200
Wegverkeerslaaai - RMW - 2006, [wegverkeer - contouren jaar 2020], Geomilieu V1.61

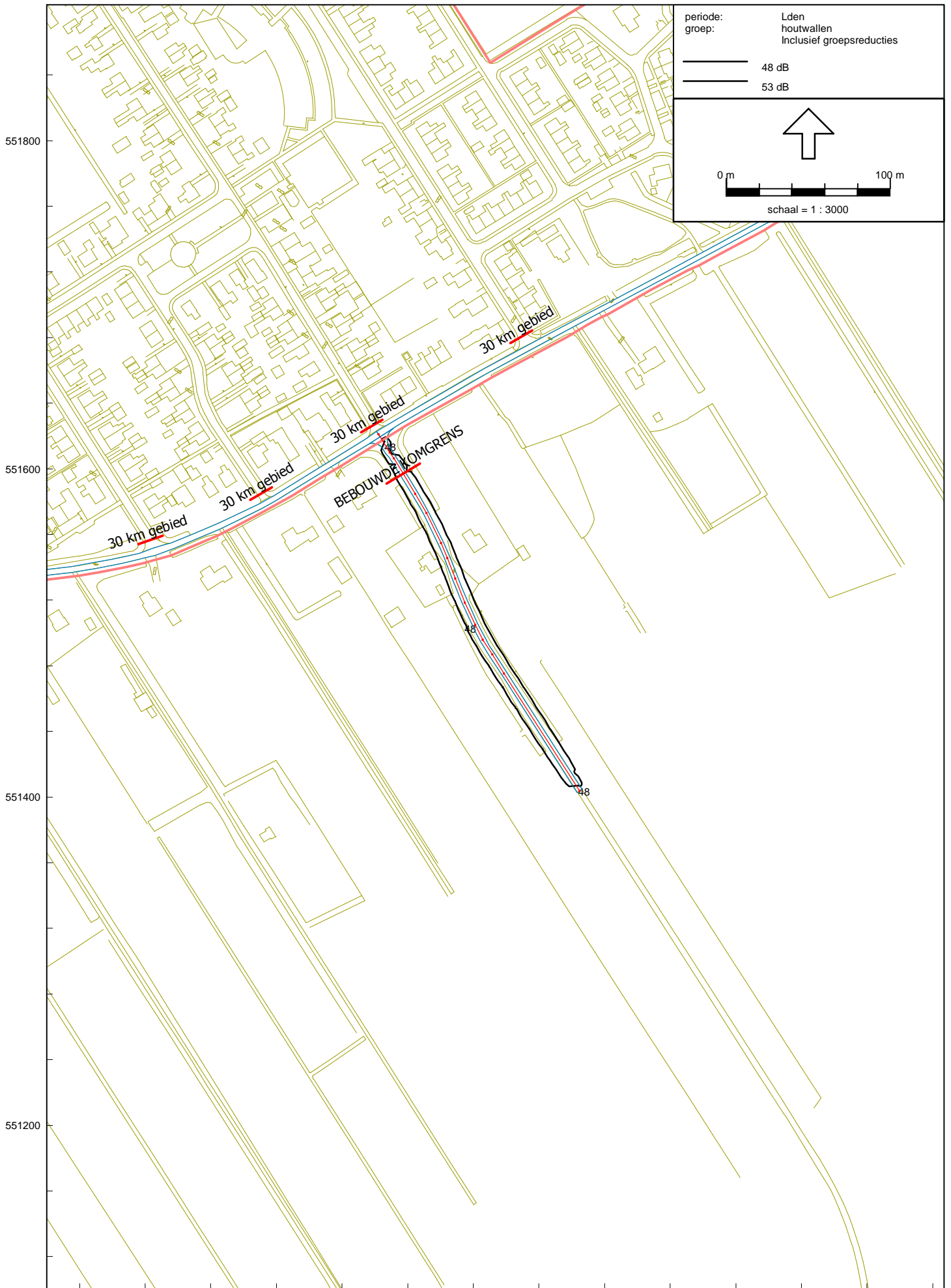
551800

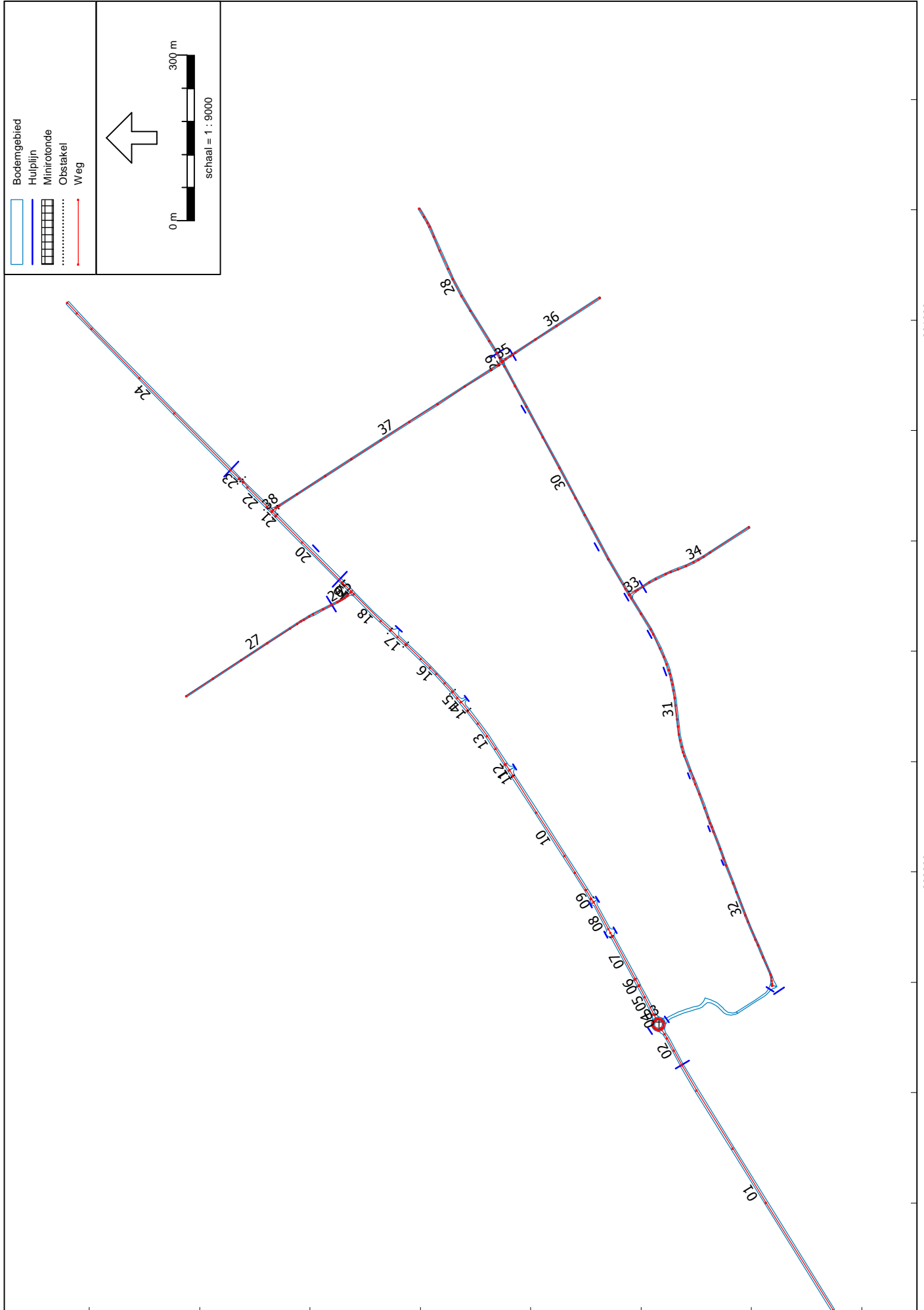
551600











INVOERGEGEVENS WEGEN

Model: contouren jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Invoertype	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)
01	schoterlandseweg dab 80 km	Verdeling	W0	80	80	80	5240,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
02	schoterlandseweg dab 50 km	Verdeling	W0	50	50	50	5240,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
03	minirotonde dab 30km	Verdeling	W0	30	30	30	2800,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
04	schoterlandseweg dab 50km	Verdeling	W0	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
05	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
06	schoterlandseweg tegels 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
07	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
08	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
09	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
10	schoterlandseweg dab 50km	Verdeling	W0	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
11	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
12	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
13	schoterlandseweg dab 50km	Verdeling	W0	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
14	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
15	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4700,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
16	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4200,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
17	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4200,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
18	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	4200,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
19	schoterlandseweg klinkers 50km	Verdeling	W9	50	50	50	3900,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
20	schoterlandseweg dab 50km	Verdeling	W0	50	50	50	3900,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
21	schoterlandseweg klinker 50km	Verdeling	W9	50	50	50	3900,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
22	schoterlandseweg klinker 50km	Verdeling	W9	50	50	50	3200,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
23	schoterlandseweg dab 50km	Verdeling	W0	50	50	50	3200,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
24	schoterlandseweg dab 80km	Verdeling	W0	80	80	80	3200,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
25	achte wijk klinkers 50 km	Verdeling	W9	50	50	50	520,00	5,80	7,50	--	100,00	--	--	100,00	--	--	--
26	achte wijk dab 0/11 50 km	Verdeling	W0	50	50	50	520,00	5,80	7,50	--	100,00	--	--	100,00	--	--	--
27	achte wijk dab 0/11 80 km	Verdeling	W0	80	80	80	520,00	5,80	7,50	--	100,00	--	--	100,00	--	--	--
28	buitenweg stab/slijtl 4/8 60km	Verdeling	W8	60	60	60	510,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
29	buitenweg stab/slijtl 4/8 50km	Verdeling	W8	50	50	50	510,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
30	buitenweg stab/slijtl 4/8 50km	Verdeling	W8	50	50	50	510,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
31	buitenweg stab/slijtl 4/8 50km	Verdeling	W8	50	50	50	430,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
32	buitenweg stab/slijtl 4/8 50km	Verdeling	W8	50	50	50	540,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
33	houtwallen stab/slijtl 4/8 50 km	Verdeling	W8	50	50	50	160,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
34	houtwallen stab/slijtl 4/8 60 km	Verdeling	W8	60	60	60	160,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
35	sevenaerspad stab/slijtl 4/8 50 km	Verdeling	W8	50	50	50	500,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
36	sevenaerspad stab/slijtl 4/8 60 km	Verdeling	W8	60	60	60	500,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00

INVOERGEGEVENS WEGEN

Model: contouren jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
01	11,00	1,00	315,97	31,60	3,51	152,69	8,12	1,62	36,89	4,61	0,42
02	11,00	1,00	315,97	31,60	3,51	152,69	8,12	1,62	36,89	4,61	0,42
03	11,00	1,00	168,84	16,88	1,88	81,59	4,34	0,87	19,71	2,46	0,22
04	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
05	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
06	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
07	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
08	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
09	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
10	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
11	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
12	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
13	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
14	11,00	1,00	283,41	28,34	3,15	136,96	7,28	1,46	33,09	4,14	0,38
15	11,00	1,00	253,26	25,33	2,81	122,39	6,51	1,30	29,57	3,70	0,34
16	11,00	1,00	253,26	25,33	2,81	122,39	6,51	1,30	29,57	3,70	0,34
17	11,00	1,00	253,26	25,33	2,81	122,39	6,51	1,30	29,57	3,70	0,34
18	11,00	1,00	253,26	25,33	2,81	122,39	6,51	1,30	29,57	3,70	0,34
19	11,00	1,00	235,17	23,52	2,61	113,65	6,04	1,21	27,46	3,43	0,31
20	11,00	1,00	235,17	23,52	2,61	113,65	6,04	1,21	27,46	3,43	0,31
21	11,00	1,00	235,17	23,52	2,61	113,65	6,04	1,21	27,46	3,43	0,31
22	11,00	1,00	192,96	19,30	2,14	93,25	4,96	0,99	22,53	2,82	0,26
23	11,00	1,00	192,96	19,30	2,14	93,25	4,96	0,99	22,53	2,82	0,26
24	11,00	1,00	192,96	19,30	2,14	93,25	4,96	0,99	22,53	2,82	0,26
25	--	--	30,16	--	--	39,00	--	--	--	--	--
26	--	--	30,16	--	--	39,00	--	--	--	--	--
27	--	--	30,16	--	--	39,00	--	--	--	--	--
28	11,00	1,00	30,75	3,08	0,34	14,86	0,79	0,16	3,59	0,45	0,04
29	11,00	1,00	30,75	3,08	0,34	14,86	0,79	0,16	3,59	0,45	0,04
30	11,00	1,00	30,75	3,08	0,34	14,86	0,79	0,16	3,59	0,45	0,04
31	11,00	1,00	25,93	2,59	0,29	12,53	0,67	0,13	3,03	0,38	0,03
32	11,00	1,00	32,56	3,26	0,36	15,74	0,84	0,17	3,80	0,48	0,04
33	11,00	1,00	9,65	0,96	0,11	4,66	0,25	0,05	1,13	0,14	0,01
34	11,00	1,00	9,65	0,96	0,11	4,66	0,25	0,05	1,13	0,14	0,01
35	11,00	1,00	30,15	3,02	0,34	14,57	0,78	0,15	3,52	0,44	0,04
36	11,00	1,00	30,15	3,02	0,34	14,57	0,78	0,15	3,52	0,44	0,04

INVOERGEGEVENS

WEGEN

Model: contouren jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Invoertype	Wegdek	V(LIV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal	aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)
37	sevenaerspad stab/slijt1 4/8 50 km	Verdeling W8	W8	50	50	50	500,00	500,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00
38	sevenaerspad klinkers 50 km	Verdeling W9	W9	50	50	50	500,00	500,00	6,70	3,10	0,80	90,00	9,00	1,00	94,00	5,00	1,00	88,00

INVOERGEGEVENS

WEGEN

Model: contouren jaar 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
37	11,00	1,00	30,15	3,02	0,34	14,57	0,78	0,15	3,52	0,44	0,04
38	11,00	1,00	30,15	3,02	0,34	14,57	0,78	0,15	3,52	0,44	0,04

DEEL B: LUCHTKWALITEIT

Inhoud

1. Inleiding
 - Wet luchtkwaliteit
 - derogatie
 - grenswaarden PM₁₀/NO₂
 - geen feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde
2. Rekenmethodiek
 - zeezoutcorrectie
 - dubbeltelling
 - toetsingspunten
 - luchtkwaliteit meerdere bronnen
3. Gegevens en uitgangspunten
 - CAR-II
4. Berekeningsresultaten
 - stof PM₁₀
 - stof NO₂
5. Bespreking
 - berekeningsresultaten rekenmodel CAR-II
6. Conclusies

Bijlagen

1. Situatie plan / ligging toetsingspunten
2. Berekeningsresultaten intensiteit jaar 2020 t.o.v. jaren 2011/2015 rekenmodel CAR-II
3. Rekenmodellen / invoergegevens

1. Inleiding

In het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan Oude/Nieuwehorne, heeft de gemeente Heerenveen 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 (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) 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 PM₁₀ moeten worden voldaan en uiterlijk 1 januari 2015 zal moeten worden voldaan aan de jaargrenswaarde van de stof NO₂.

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 NO₂ en PM₁₀.

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 betekende 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 (PM₁₀) moet worden voldaan uitgesteld tot 11 juni 2011 (drie jaar na inwerkingtreding van de nieuwe richtlijn) en voor de jaargrenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) 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 PM₁₀/NO₂

In het kader van de Wet Luchtkwaliteit (per 1-08-2009) gelden de volgende grenswaarden (incl. implementatie en derogatie EC):

- PM₁₀ per 11 juni 2011:
 - grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg/m³
 - grenswaarde 24-uurgemiddelde: 50 µg/m³ waarbij geldt dat deze maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden.
- NO₂ per 1 januari 2015:
 - grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg/m³
 - plandrempeel: 200 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie waarbij geldt dat deze maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Nb. *Ten aanzien van PM_{2,5} zijn nu ook criteria gesteld. Vanaf 2010 is er sprake van een richtwaarde en vanaf 1 januari 2015 gaat een grenswaarde (25 µg/m³) gelden en een blootstellingsconcentratieverplichting (gemiddeld kwaliteitsniveau bepaald op basis van stedelijke achtergrondlocaties) van ten hoogste 20 µg/m³. Metingen omtrent PM_{2,5} zijn nog beperkt in aantal waardoor de concentraties nog onzeker zijn. Op basis van PBL-schattingen blijkt dat de huidige PM_{2,5}-concentraties zeer wel mogelijk al onder de 20 µg/m³ liggen. Het is dan ook waarschijnlijk dat bij het vaststaand beleid in 2015 aan de genoemde blootstellingsconcentratieverplichting kan worden voldaan. Gezien deze opmerking en omdat met de landelijk beschikbare rekenprogrammatuur nog geen PM_{2,5} berekeningen kunnen worden gedaan, zijn derhalve alleen de berekeningen uitgevoerd voor de stoffen PM₁₀ en NO₂.*

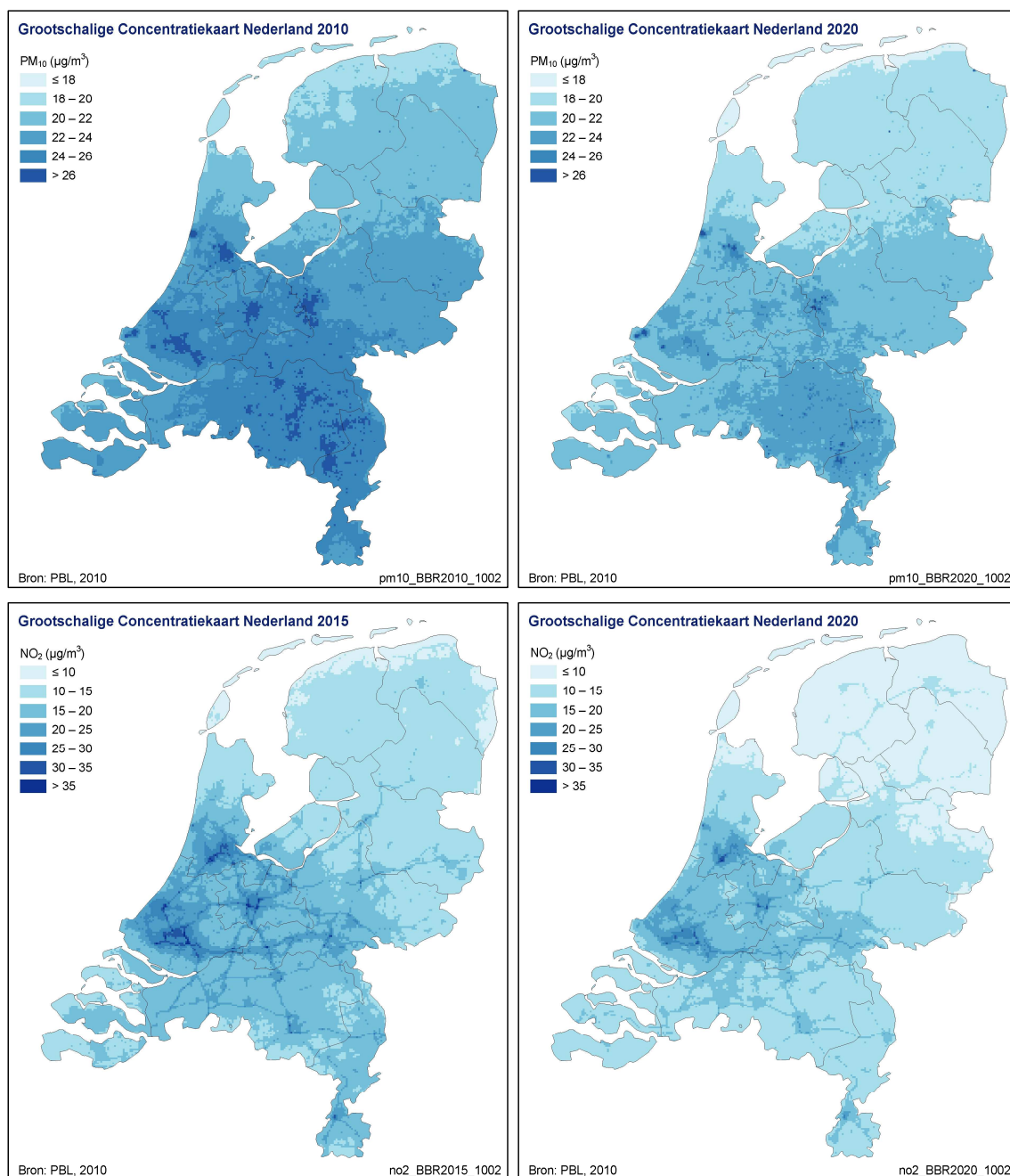
Geen feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde

Op basis van rapportages en onderstaande actuele (versie 2010) Grootchalige Concentratiekaarten Nederland (GCN-kaarten), blijkt dat in de noordelijke regio's, waarin ook de gemeente Heerenveen is gelegen, de achtergrondconcentraties laag zijn (geen overschrijdingen van de grenswaarden).

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.

Nb. Omdat er geen GCN-kaart beschikbaar is met betrekking tot de achtergrondconcentratie jaargemiddelde PM_{10} in het jaar 2011, is ter info de GCN-kaart in het jaar 2010 weergegeven.



2. Rekenmethodiek

Voor de bepaling of kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van de Wet Luchtkwaliteit, is gebruik gemaakt van het daarvoor te hanteren rekenmodel. Het betreft het rekenmodel webbased CAR-II model versie 9.0 gebaseerd op standaardrekenmethode 1. De reden daarvoor is dat de gekozen toetsingspunten gelegen zijn langs gemeentelijke wegen waarvoor vanwege de snelheden en het stedelijke karakter, het rekenmodel CAR-II moet 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 wegverkeerslawaaï is gerekend met werkdaggemiddelden (= hogere intensiteit dan weekdaggemiddelden) in het jaar 2020, is voor de bepaling van de luchtkwaliteit ook uitgegaan van deze werkdaggemiddelden in het jaar 2020 (dus inclusief ontwikkeling en autonome groei).

Vervolgens wordt deze situatie getoetst aan de wettelijke geldende normen voor de stof PM_{10} in het jaar 2011 en voor NO_2 in het jaar 2015.

Nb. *Ten aanzien van $PM_{2,5}$ zijn nu ook criteria gesteld. Vanaf 2010 is er sprake van een richtwaarde en vanaf 1 januari 2015 gaat een grenswaarde ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) gelden en een blootstellingsconcentratieverplichting (gemiddeld kwaliteitsniveau bepaald op basis van stedelijke achtergrondlocaties) van ten hoogste $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Metingen omtrent $PM_{2,5}$ zijn nog beperkt in aantal waardoor de concentraties nog onzeker zijn. Op basis van PBL-schattingen blijkt dat de huidige $PM_{2,5}$ -concentraties zeer wel mogelijk al onder de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liggen. Het is dan ook waarschijnlijk dat bij het vaststaand beleid in 2015 aan de genoemde blootstellingsconcentratieverplichting kan worden voldaan. Gezien deze opmerking en omdat met de landelijk beschikbare rekenprogrammatuur nog geen $PM_{2,5}$ berekeningen kunnen worden gedaan, zijn derhalve alleen de berekeningen uitgevoerd voor de stoffen PM_{10} en NO_2 .*

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.

Als gevolg daarvan mag van het aantal berekende overschrijdingsdagen betreffende het 24 uur gemiddelde, standaard 6 overschrijdingsdagen worden afgetrokken.

Voor de gemeente Heerenveen mag bovendien nog een regiogebonden aftrek van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op het jaargemiddelde PM_{10} worden toegepast (tabel in bijlage 4 beoordeling luchtkwaliteit 2007).

Bij de onderhavige berekening is rekening gehouden met deze zeezoutaftrek.

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 hoofdwegenet de dubbeltelling bepaald. In de rekenmethode is met de dubbeltellingcorrectie worden gerekend.

Toetsingspunten

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 een tweetal toetsingspunten aangehouden ter hoogte van met name de kruisingen van wegen als meest ongunstige situatie (worst-case) voor de berekening met het CAR-II rekenmodel.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de betrokken wegen bij de kruisingen.

Het doel met deze toetsingspunten 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 Voor de ligging van de toetsingspunten, zie bijlage 1.

Luchtkwaliteit meerdere bronnen

Om in met name de maatgevende toetsingspunten ter hoogte van kruisingen 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.

3. Gegevens en uitgangspunten

De invoergegevens voor de berekening in het CAR-II rekenmodel zijn gebaseerd op prognoses van de gemeente in het jaar 2020. In onderstaande tabel zijn enkele belangrijke gegevens weergegeven. Meer uitgebreide invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 3. In onderstaand overzicht zijn enkele maatgevende invoergegevens in de directe omgeving van de toetsingspunten gepresenteerd.

CAR-II:

- jaar 2020

Wegvak	Etmaal	% uurverdeling			Snelheidstype	Wegtype
		L	Mz	Zw		
Schoterlandseweg	4.700	91	8	1	Normaal Stadsverkeer	3A
Molenweg	1.060	100	0	0	Normaal Stadsverkeer	3A
Schoterlandseweg	4.200	91	8	1	Normaal Stadsverkeer	3A
8 ^e wijk	520	100	0	0	Normaal Stadsverkeer	3A

- coördinaten toetsingspunt 1; X/Y: 200306/551908
- coördinaten toetsingspunt 2; X/Y: 200491/552126
- waarneempunt / betrokken weg / afstand tot rand weg

Punt	betr. weg	afstand rand weg	Afstand hart weg
2	Schoterlandseweg	10 m	13 m
	Molenweg	10 m	13 m
2	Schoterlandseweg	10 m	13 m
	8 ^e wijk	10 m	12 m

- zeezoutcorrectie: 5 µg/m³

4. Berekeningsresultaten

Stof PM₁₀

In onderstaande tabel 1 zijn de resultaten weergegeven waarbij het uitgangspunt in het jaar 2020 is getoetst aan de geldende emissiecoëfficiënten in het jaar 2011 conform de Wet Luchtkwaliteit voor de stof PM₁₀.

Het betreft de berekeningsresultaten uit het CAR-II rekenmodel als zijnde de totale luchtkwaliteitconcentratie PM₁₀ in de twee toetsingspunten ter hoogte van de kruising van gemeentelijke wegen op basis 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 gemeentelijke wegen.

Tabel 1 intensiteiten jaar 2020 versus grenswaarden jaar 2011 PM₁₀ (CAR-II)

Punt	Straatnaam	X	Y	PM ₁₀ (µg/m ³)		
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
01	Schoterlandseweg/Molenweg	200306	551908	15,9	20,4	3
02	Schoterlandseweg/8 ^e wijk	200491	552126	15,7	20,3	2

Stof NO₂

In onderstaande tabel 2 zijn de resultaten weergegeven waarbij het uitgangspunt in het jaar 2020 is getoetst aan de geldende emissiecoëfficiënten in het jaar 2015 conform de Wet Luchtkwaliteit voor de stof NO₂.

Het betreft dan ook nu de berekeningsresultaten uit het CAR-II rekenmodel als zijnde de totale luchtkwaliteitconcentratie NO₂ in dezelfde toetsingspunten op basis van de module bronoptelling in het CAR-II rekenmodel, waarbij eveneens de individuele bijdragen per weg zijn opgeteld (uitgebreide rekenresultaten in bijlage 2).

Tabel 2 intensiteiten jaar 2020 versus grenswaarden jaar 2015 NO₂ (CAR-II)

Punt	Straatnaam	X	Y	NO ₂ (µg/m ³)			
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
01	Schoterlandseweg/Molenweg	200306	551908	13,8	11,3	0	0
02	Schoterlandseweg/8 ^e wijk	200491	552126	13,3	11,2	0	0

Nb. In tabel 1 CAR-II wordt de totale concentratie (jaargemiddelde) *inclusief* zeezoutcorrectie getoond. De getoonde achtergrondconcentratie (jaargemiddelde) wordt echter *ongecorrigeerd* weergegeven (conform de waarden van de RBL2007). Hierdoor kan het voorkomen dat de totale concentratie PM₁₀ (vanwege de correcties) lager is dan de getoonde ongecorrigeerde achtergrondconcentratie (bijv. tabel 1 1^e regel PM₁₀; 15,9/20,4). Dit is geen fout, maar is een presentatievorm in het rekenmodel. Naar verwachting zullen in een nieuwe versie ook de gecorrigeerde achtergrondconcentraties getoond worden in CAR. Het jaargemiddelde PM₁₀; 15,9 zou exclusief de zeezoutcorrectie 20,9 µg/m³ zijn (zeezoutcorrectie gemeente Heerenveen; 5 µg/m³)

5. Bespreking

Berekeningsresultaten rekenmodel CAR-II

Op basis van de uiteindelijk maatgevende totaalresultaten uit de tabellen 1 en 2 ten aanzien van alle wegen, is te zien dat in de twee maatgevende toetsingspunten nergens een overschrijding is van de grenswaarden en plandrempels met betrekking tot de totale jaargemiddelden van de stoffen PM₁₀ en NO₂.

Er vindt alleen maar een overschrijding plaats van het 24 uurgemiddelde van de grenswaarde van de stof PM₁₀ (tabel 1). De hoogste overschrijding bedraagt 3x (kruising Schoterlandseweg/Molenweg).

De overschrijding mag echter 35 x bedragen. Vandaar dat hieruit geen consequenties volgen.

6. Conclusie

- In de voor het plan meest ongunstige toetsingspunten ontstaan geen consequenties met betrekking tot de Wet Luchtkwaliteit.
- Er vinden geen overschrijdingen plaats van de grenswaarden NO₂ en PM₁₀.
- Voorwaarde a. (geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde) is met het rapport aannemelijk gemaakt

Bijlagen

Bijlage 1
Ligging toetsingspunten



rapportage PM10 totaal	
Naam	J. Dreijer
Versie	9.0 31-08-2010
Stratenbestand	nieuwehorne
Jaartal	2011
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeeoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeeoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1
Plaats	Straatnaam
nieuwehorne	schoterlandseweg/molenweg
nieuwehorne	schoterlandseweg/8e wijk

	X	Y	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
			Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
	200306	551908	15,9	20,4	20,4	3
	200491	552126	15,7	20,3	20,3	2

Achtergrondgegevens PM10						
	PM10 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)		PM10 (µg/m3)	
Plaats	X	Y	Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijkswegen	
nieuwehorne	200306	551908	20,4	20,4	0	
nieuwehorne	200306	551908	20,4	20,4	0	
nieuwehorne	200491	552126	20,3	20,3	0	
nieuwehorne	200491	552126	20,3	20,3	0	

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde

Rapportage PM10	
Naam	J. Dreijer
Versie	9.0_31-08-2010
Stratenbestand	nieuwehome
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeerzoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeerzoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

	X	Y	PM10 (µg/m3) Jaargemiddelde	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond	PM10 (µg/m3) # Overschrijdingen grenswaarde
Plaats					
nieuwehome	200306	551908	15.8	20.4	2
nieuwehome	200306	551908	15.5	20.4	2
nieuwehome	200491	552126	15.7	20.3	2
nieuwehome	200491	552126	15.3	20.3	2

Achtergrondgegevens PM10					
	X	Y	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond Sanerings-tool	PM10 (µg/m3) Jm achtergrond GCN	PM10 (µg/m3) Jm bijdrage Rijkswegen
Plaats					
nieuwehome	200306	551908	20.4	20.4	0
nieuwehome	200306	551908	20.4	20.4	0
nieuwehome	200491	552126	20.3	20.3	0
nieuwehome	200491	552126	20.3	20.3	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde

Rapportage NO2 totaal	
Naam	J. Drijfjer
Versie	9.0 31-08-2010 nieuwehorne
Stratenbestand	2015
Jaartal	
Resultaten inclusief bronbijdragen	Meerjarige meteorologie
Meteorologische conditie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 µg/m3
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	
Schalingsfactor emissiefactoren	1
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1
Plaats	Straatnaam
nieuwehorne	schoterlandseweg/molenweg
nieuwehorne	schoterlandseweg/8e wijk

	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
			Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (µg/m3)	# Overschrijdingen plandrempel
	200306	551908	13,8	11,3	0	0	0
	200491	552126	13,3	11,2	0	0	0

Achtergrondgegevens NO2							
	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
			Jm achtergrond	Jm achtergrond GCN	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Rijks-wegen	Jm bijdrage Schiphol
Plaats							
nieuwehorne	200306	551908	11,3	11,3	0	0	0
nieuwehorne	200306	551908	11,3	11,3	0	0	0
nieuwehorne	200491	552126	11,2	11,2	0	0	0
nieuwehorne	200491	552126	11,2	11,2	0	0	0

legenda:
 Geen overschrijding
 Overschrijding grenswaarde
 Overschrijding plandrempel

Rapportage NO2	
Naam	J. Dreijer
Versie	9.0 31-08-2010
Stratenbestand	nieuwehorne
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeecoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeecoutcorrectie	5 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	X	Y	NO2 (µg/m3)		# Overschrijdingen grenswaarde	NO2 (µg/m3)	
			Jaargemiddelde	Jm achtergrond		NO2 (µg/m3)	# Overschrijdingen plandrempeel
nieuwehorne	200306	551908	13,6	11,3	0	0	0
nieuwehorne	200306	551908	11,5	11,3	0	0	0
nieuwehorne	200491	552126	13,2	11,2	0	0	0
nieuwehorne	200491	552126	11,3	11,2	0	0	0

Achtergrondgegevens NO2							
Plaats	X	Y	NO2 (µg/m3)		NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	
			Jm achtergrond Sanerings-tool	Jm achtergrond GCN		Jm bijdrage Rijkswegen	Jm bijdrage Schiphol
nieuwehorne	200306	551908	11,3	11,3	0	0	0
nieuwehorne	200306	551908	11,3	11,3	0	0	0
nieuwehorne	200491	552126	11,2	11,2	0	0	0
nieuwehorne	200491	552126	11,2	11,2	0	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempeel

invoergegevens wegen CAR-II

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/estm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkerer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
nieuwehorne	schoterlandseweg	200306	551908	4700	0,91	0,08	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van (3A)	1	13	0,00
nieuwehorne	molenweg	200306	551908	1060	1,00	0,00	0,00	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van (3A)	1	13	0,00
nieuwehorne	schoterlandseweg	200491	552126	4200	0,91	0,08	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van (3A)	1	13	0,00
nieuwehorne	8e wijk	200491	552126	520	1,00	0,00	0,00	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van (3A)	1	12	0,00

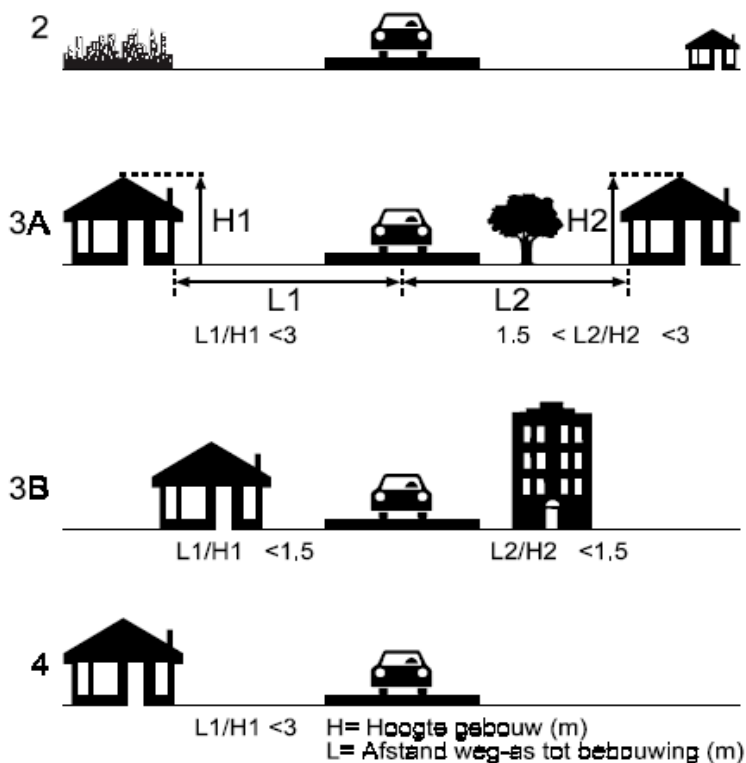
Snelheidstyperingen in CAR II

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

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 weg-as-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 weg-as-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 wegtypen van CAR II