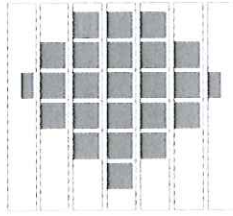


Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

Onderzoek geluid en luchtkwaliteit
t.b.v. actualisatie bestemmingsplan
Aldtsjerk/Wyns/Bartlehiem 2010
te Tytsjerksteradiel

In opdracht van: gemeente Tytsjerksteradiel
contactpersoon de heer Th. Hazelaar

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 24 augustus 2009

Postadres : Servicebureau "De Friese Wouden", Postbus 229, 9200 AE Drachten.
Bezoekadres : Van Knobelsdorffplein 10, Drachten.
Telefoon: 0512-570316 Fax: 0512-570318 E-mail: Servicebureau@regiofrw.nl rek.nr. BNG 2850.24.108.

Inhoud

- Algemeen
- Deel A Wegverkeerslawaa
- Deel B Luchtkwaliteit

Algemeen

In het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan "Aldtsjerk/Wyns/Bartlehiem 2010" heeft de gemeente Tytsjerksteradiel aan het Servicebureau gevraagd onderzoek te doen naar de ligging van de belangrijke grenswaardecontouren met betrekking tot voor wegverkeerslawaaai 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 wegverkeerslawaaai. 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 bestemmingsplangrens
2. Geluidscontouren 48 dB jaar 2020 wnh. 4,5 m.+ maaiveld tgv zoneplichtige wegen incl. aftrek art 110g
3. Rekenmodel/invoergegevens

1. Inleiding

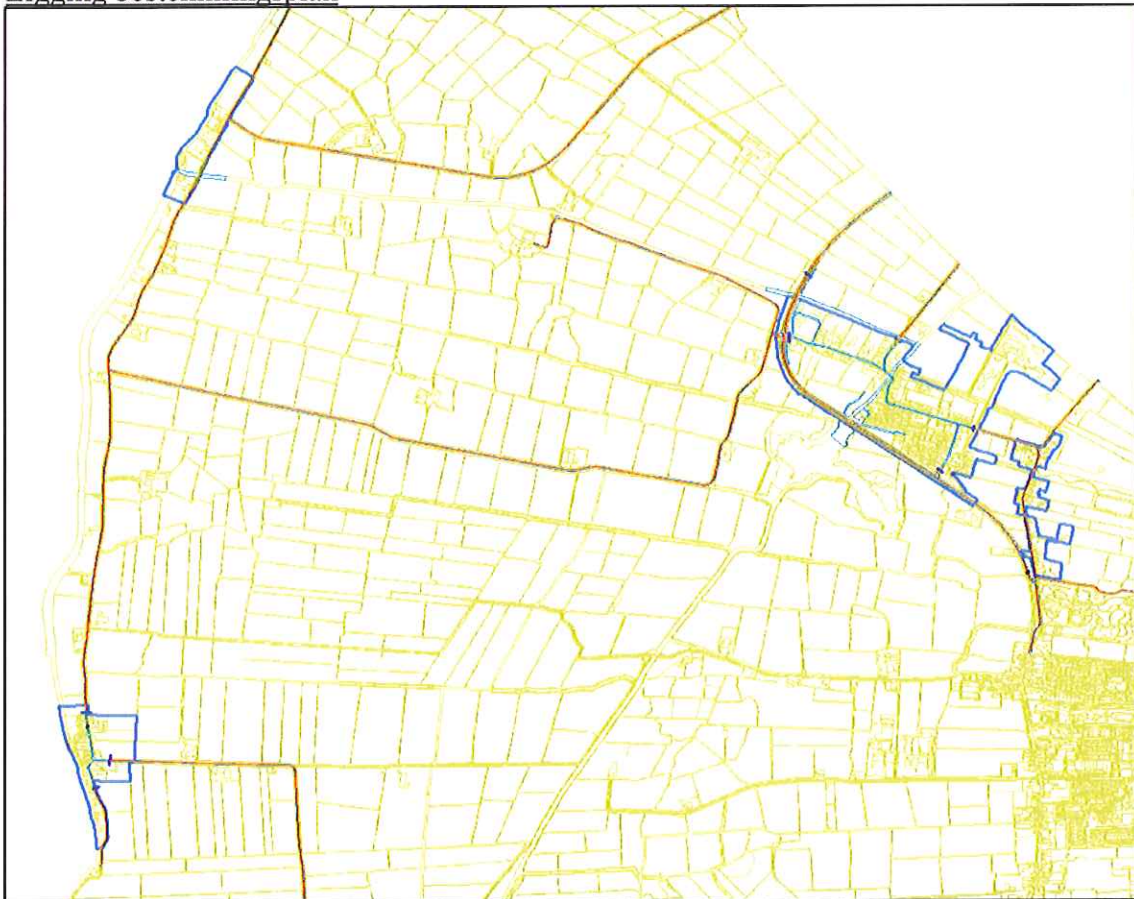
In dit deel van het onderzoek is de ligging berekend van de 48 dB voorkeursgrenswaardecontour voor de voor wegverkeerslawaai maatgevende, binnen en in de nabijheid van het bestemmingsplan gelegen zoneplichtige wegen. De berekende waarnemhoogte bedraagt daarbij 4,5 m + maaiveld.

Wet Geluidhinder

Conform de laatste wijziging van de Wgh. (per 1 januari 2007) 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, zijn de berekeningen uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geonoise 5.43 gebaseerd op Standaard Rekenmethode 2 wegverkeerslawaai versie 2006.

De ligging van de berekende geluidscontouren is aangegeven op de computerplots in de bijlagen 2.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh zonevrij. Om die reden zijn derhalve de geluidscontouren ten gevolge van verkeer op deze wegen niet berekend.

Voor de berekening is het jaar 2020 als maatgevend aangehouden.

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.

Voor een 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 zijn de zogenaamde "poldercontouren" berekend op basis van de geschatte intensiteiten in 2020. De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh. zonevrij.

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). Voor nieuwe woningen in het buitenstedelijk gebied bedraagt de maximale hogere waarde 53 dB.

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 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 deze 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 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 geluidscontouren verdisconteerd. In een later stadium, bijvoorbeeld bij het ontwikkelen van plannen in het bestemmingsplan, kan een meer specifieke ligging van de geluidscontouren 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), zijn de getoonde "poldercontouren" echter voldoende.

Wel is bij de berekening van de "poldercontour" rekening gehouden met de afscherming van bestaande schermen of wallen langs wegen.

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 geluidscontouren 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 zijn de ligging van bestaande wegen, hoogten en andere objecten ingevoerd.

De wegen binnen de bebouwde kom waarvoor een 30 km-regime geldt, zijn voor de Wgh. niet zoneplichtig. Om die reden zijn voor deze wegen ook geen geluidscontouren berekend.

De invoergegevens van de zoneplichtige wegen zijn in overleg met de gemeente aangepast voor de situatie in het jaar 2020.

Bij de invoergegevens en modellering is uitgegaan van de gegevens en uitgangspunten van de doorgaande N361 door Oentsjerk en Gytsjerk (Traverse Trynwâlden) en de verlegging van het wegtracé van de N361 en de Rengersweg ter hoogte van Stania State.

Tevens is bij de berekening uitgegaan van de situatie dat de Centrale As aanwezig is. De gehanteerde verkeersgegevens op de N361 en de Rengersweg zijn derhalve gebaseerd op gegevens uit het realisatiebesluit Centrale As (d.d. 21-02-2007) en zijn waar nodig aangevuld met gegevens van de Provincie en gemeente.

Het wegdektype op de N361 is SMA 0/11, hetgeen akoestisch gelijkwaardig is aan fijn asfaltbeton (referentiewegdek in rekenmethode). De gemeentelijke wegen zijn voorzien van DAB of GAB met slijtlaag.

DAB is vergelijkbaar met het referentiewegdek. GAB met slijtlaag wordt conform de rekenmethode gelijkgesteld aan een wegdek met oppervlaktebehandeling.

De wettelijke toegestane rijsnelheid bedraagt op de Marwei 100 en 80 km/uur. Het gedeelte van de N361 (Rengerswei) binnen de bebouwde kom van Oentsjerk geldt een 50 km regime. Op basis van het op 30 oktober 2008 vastgestelde gemeentelijk verkeers en vervoerplan (GVVP) zal voor de gemeentelijke wegen buiten de bebouwde kom een maximumsnelheid van 60 km/uur gaan gelden. In onderhavig onderzoek is daarop geanticipeerd en is uitgegaan van 60 km/uur voor de buitenstedelijke gemeentelijke wegen.

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

Algemene uitgangspunten:

- Aangehouden maaiveldhoogte; 0 m + NAP. In het model komt dit overeen met een modelhoogte van 0 m
- Waarneemhoogte geluidscontouren; 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, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.

4. Berekeningsresultaten

Geluidscontouren

Op de zeven computerplots in bijlage 2 is de ligging van de 48 dB-geluidscontour (L_{den} -waarde) ten gevolge van wegverkeerslawaai op de zoneplichtige wegen aangegeven in het maatgevende jaar 2020. De daarbij behorende maatgevende waarneemhoogte bedraagt 4,5 m + maaiveld. Op de computerplot 1 is ter informatie ook de ligging van de 53 dB contour aangegeven langs de N 361.

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 4,5 m + maaiveld	Deel	Zoneplichtige weg	Situatie
1	48/53 dB		N361 (Marwei) 100/80/50 km	Buiten/binnen bebouwde kom
2	48 dB	Deel A	Rengersweg/v Sminiaweg 60 km	Buiten bebouwde kom
3	48 dB	Deel B	V Sminiaweg 60 km	Buiten bebouwde kom
4	48 dB		Douweswei 60 km	Buiten bebouwde kom
5	48 dB		Rhaladyk 60 km	Buiten bebouwde kom
6	48 dB		Wyns 60 km	Buiten bebouwde kom
7	48 dB		Bartlehiem/Tergracht 60 km	Buiten bebouwde kom

In onderstaande tabel zijn globaal de gemiddelde afstanden aangegeven van de voorkeursgrenswaardecontour ten opzichte van het hart van de weg.

Grenswaardecontour	Deel	Wegvak	Intensiteit mv/etmaal	Afstand hart weg ca.
48 dB		N361 (Marwei) 100/80/50 km	1.950/3.037/3.755	78 m / 82 m / 47 m
53 dB				40 m / 43 m / 21 m
48 dB	Deel A	Rengersweg/v Sminiaweg 60 km	718/275	24 m / 12 m
48 dB	Deel B	V Sminiaweg 60 km	475	16 m
48 dB		Douweswei 60 km	685	23 m
48 dB		Rhaladyk 60 km	1.260	31 m
48 dB		Wyns 60 km	1080/930	29 m / 26 m
48 dB		Bartlehiem/Tergracht 60 km	730/640	24 m / 22 m

Nb. Vanwege de lage verkeersintensiteiten op de wegen Aldemiedwei, Rode Singel en Wyns (zuidelijk dorp), kan ondanks dat de voorkeursgrenswaarde is berekend, geen contour worden getoond. De 48 dB-contour ligt op of in de directe nabijheid van de wegas.

5. Bespreking

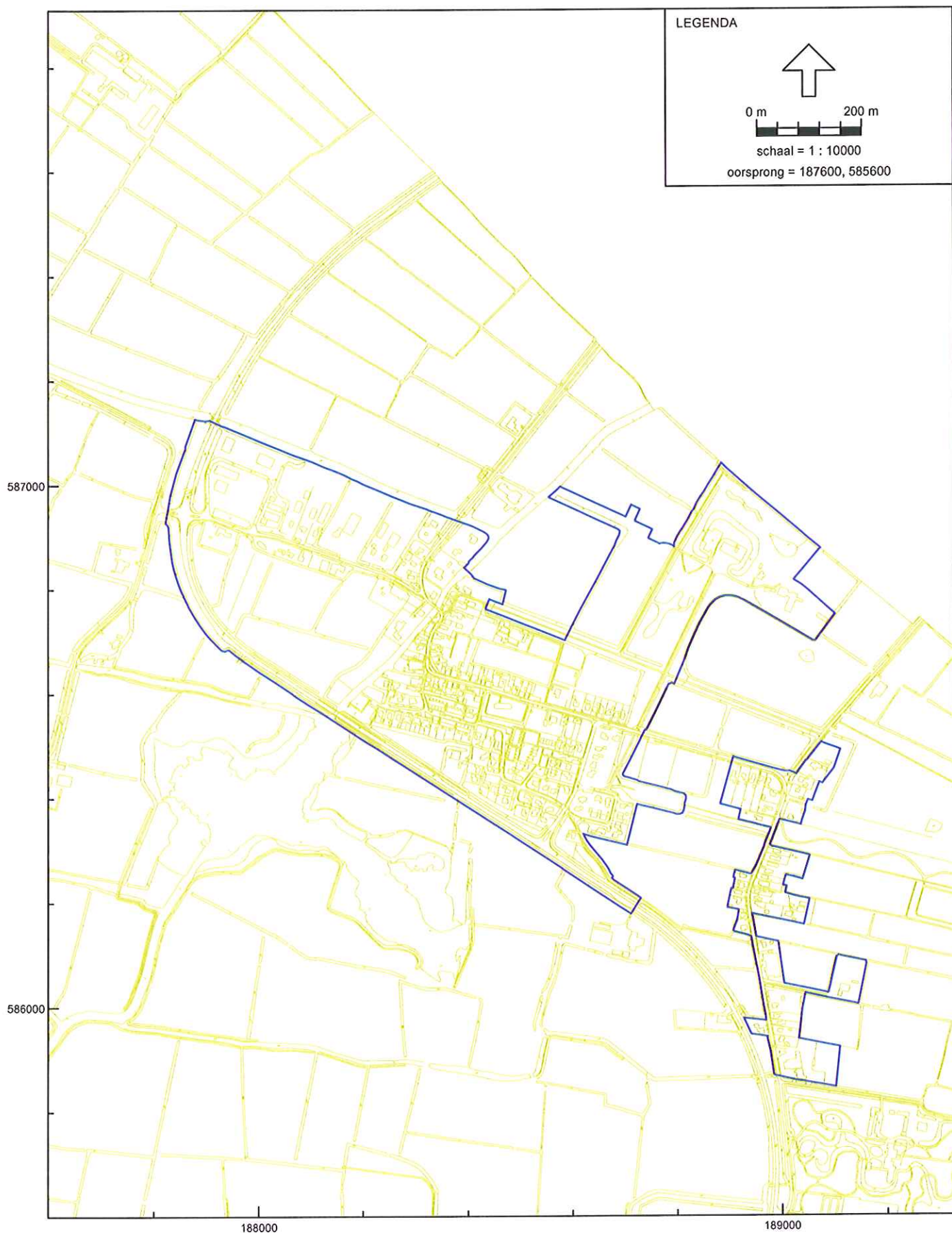
In verband met de actualisatie van het bestemmingsplan "Aldtsjerk/Wyns/Bartlehiem 2010" is op verzoek van de gemeente Tytsjerksteradiel de ligging van de 48 dB-voorkeursgrenswaardecontour berekend van de voor wegverkeerslawaai maatgevende zoneplichtige wegen binnen en in de nabijheid van het plangebied.

In alle gevallen betreft het de "poldercontour" op een waarneemhoogte van 4,5 m, inclusief de aftrek art. 110g Wgh. Het jaar 2020 is als maatgevend jaar aangehouden. De ligging van de contouren is aangegeven op de computerplots in bijlage 2.

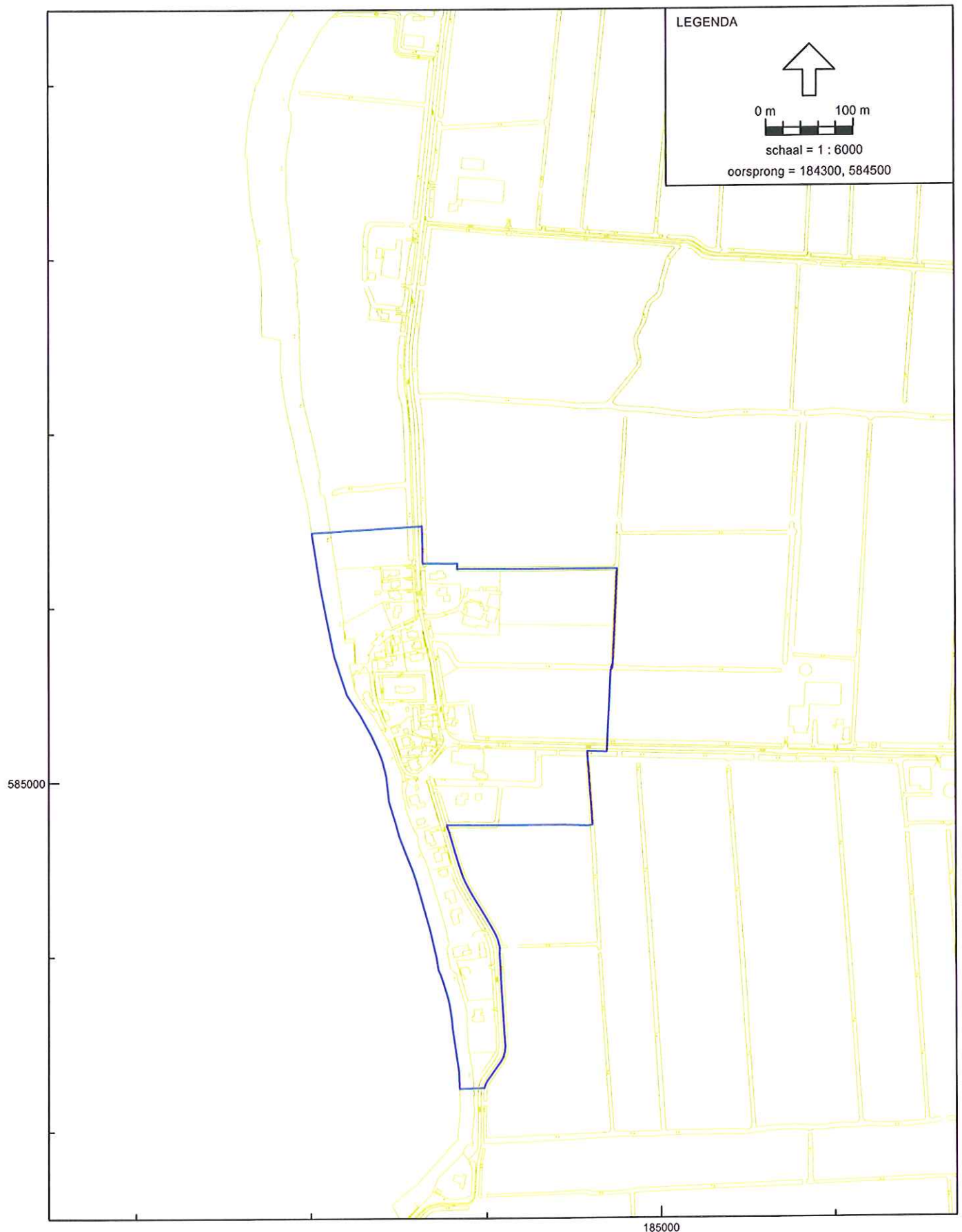
Bijlagen

Bijlage 1
Situatie bestemmingsplangrens

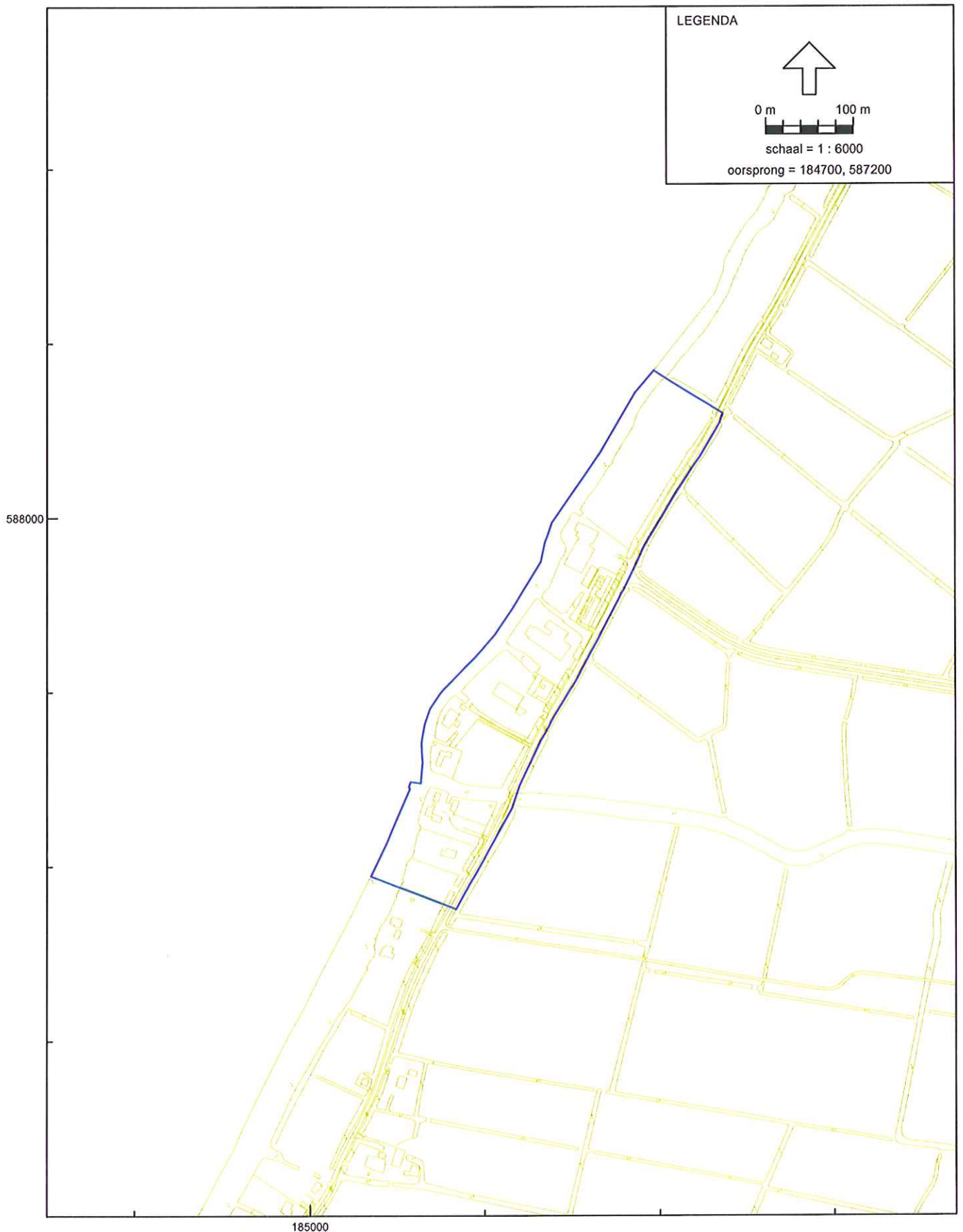
plangrens Aldtsjerk



plangrens Wyns

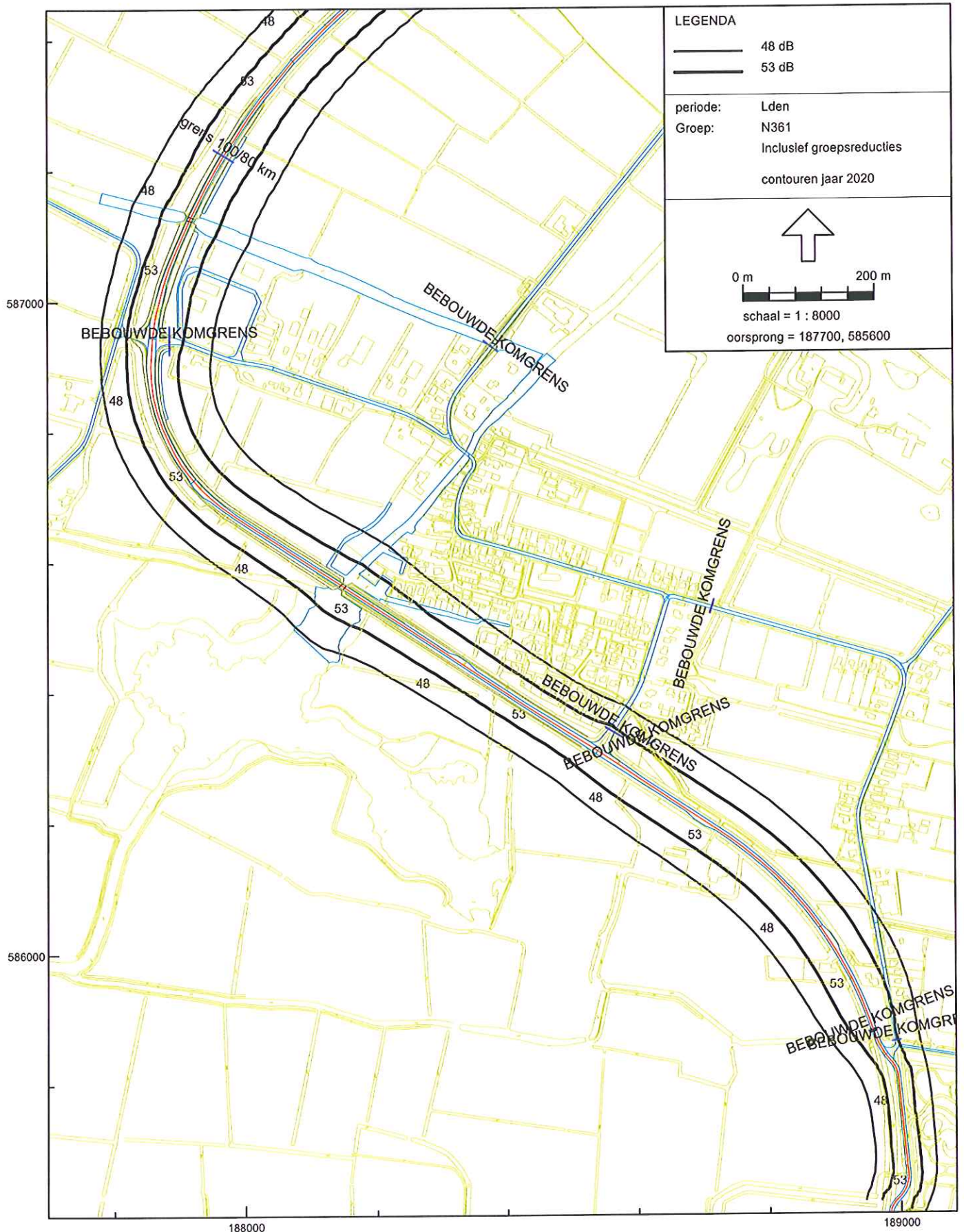


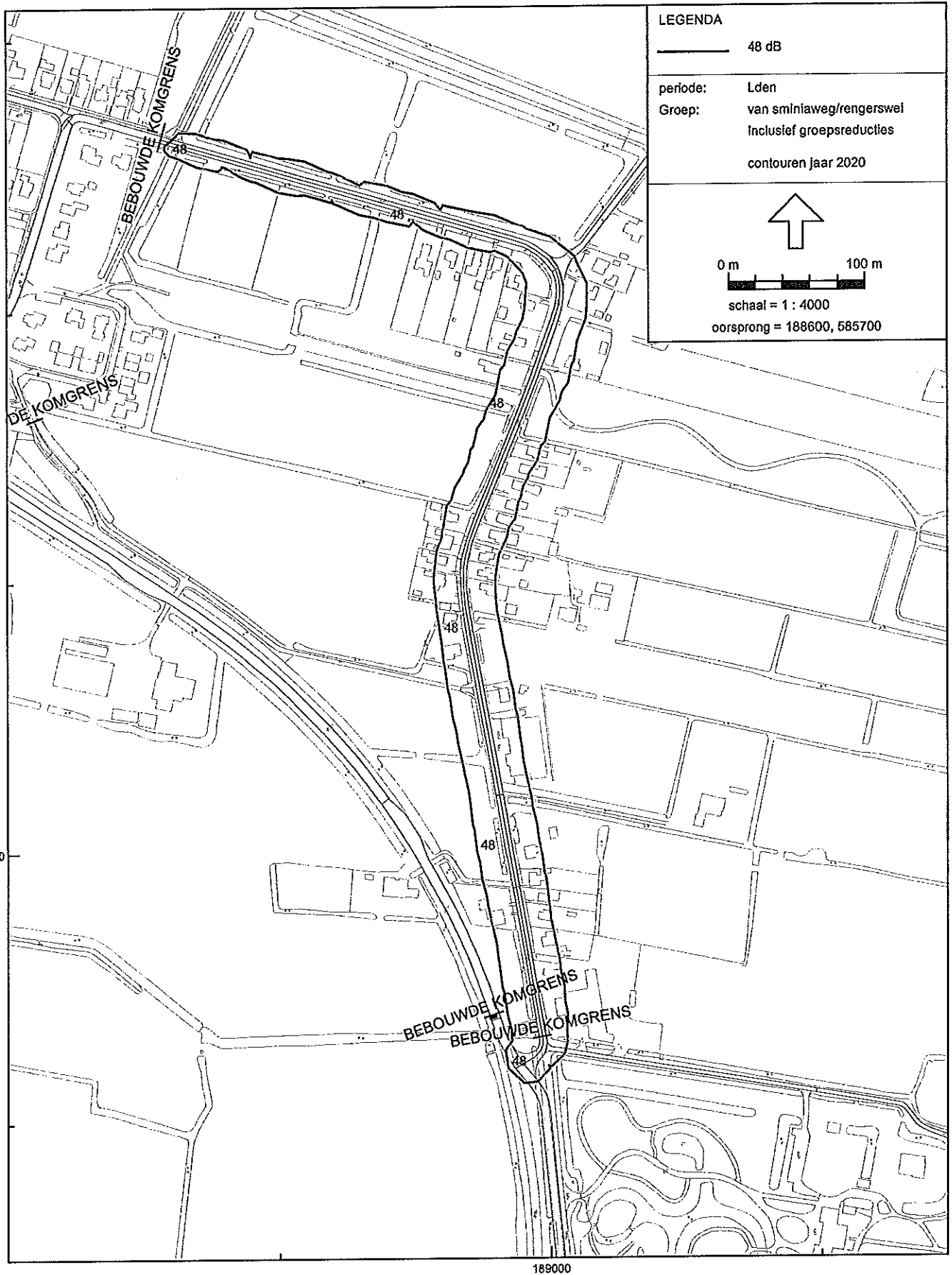
plangrens Bartlehiem

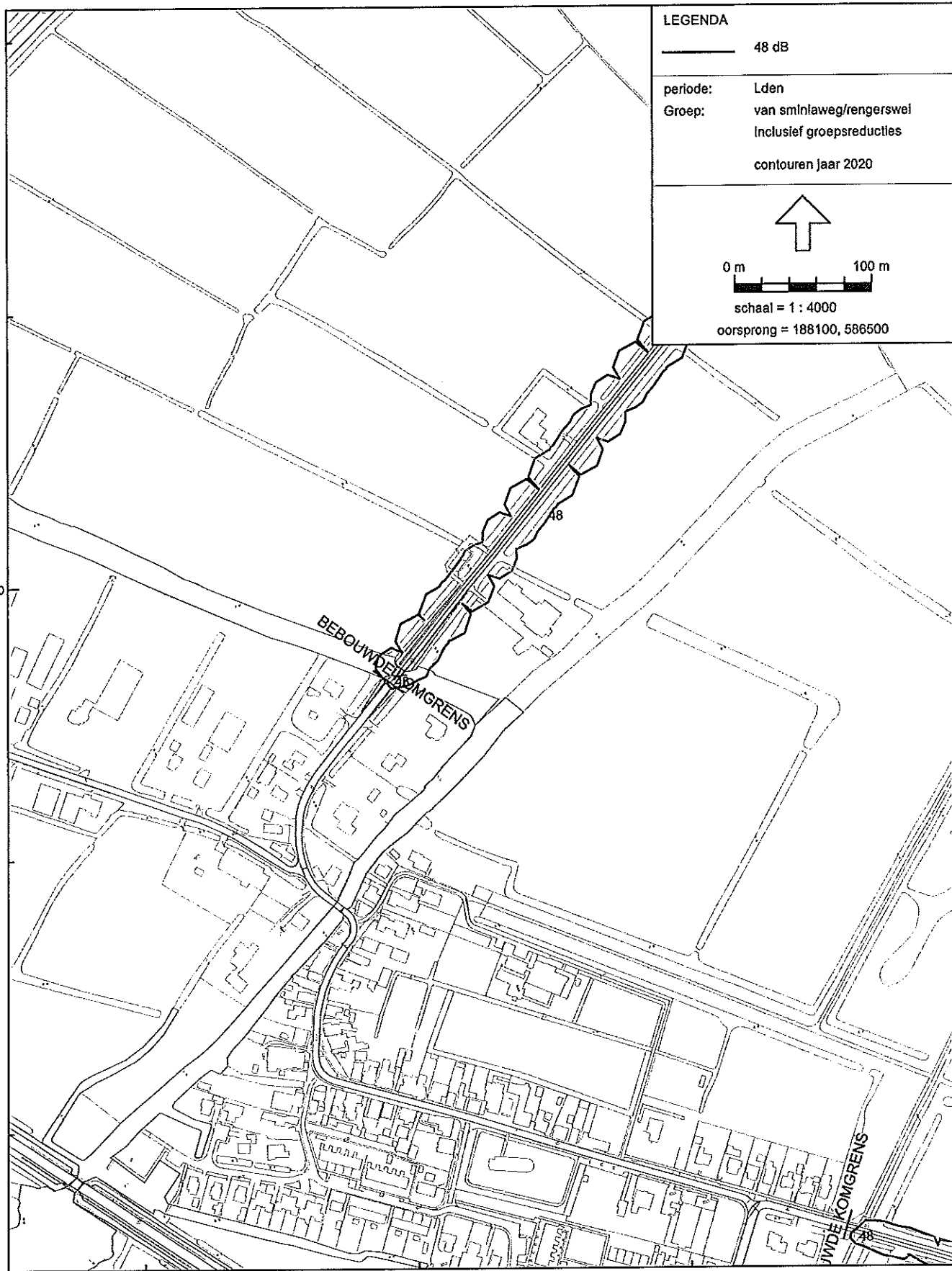


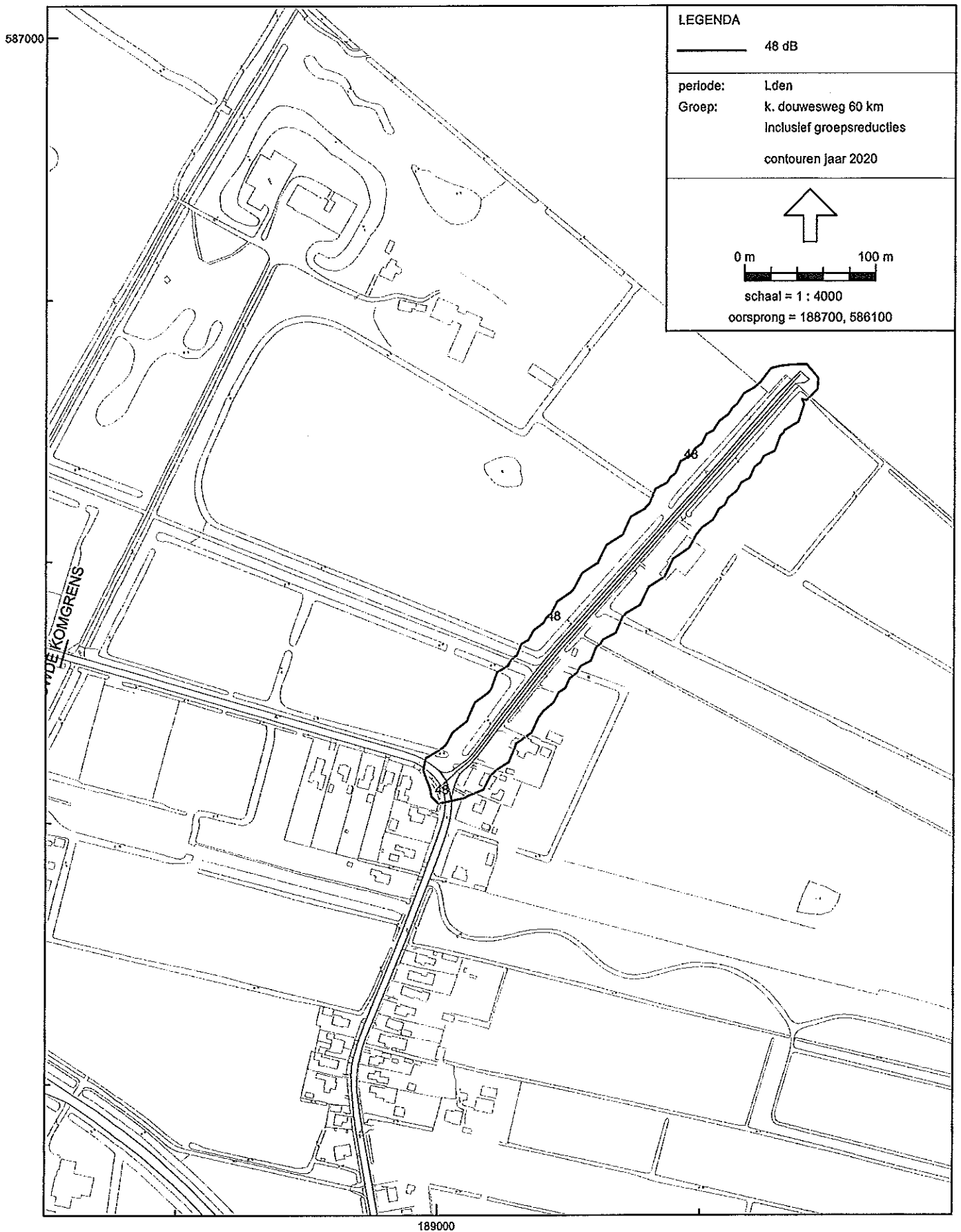
Bijlage 2

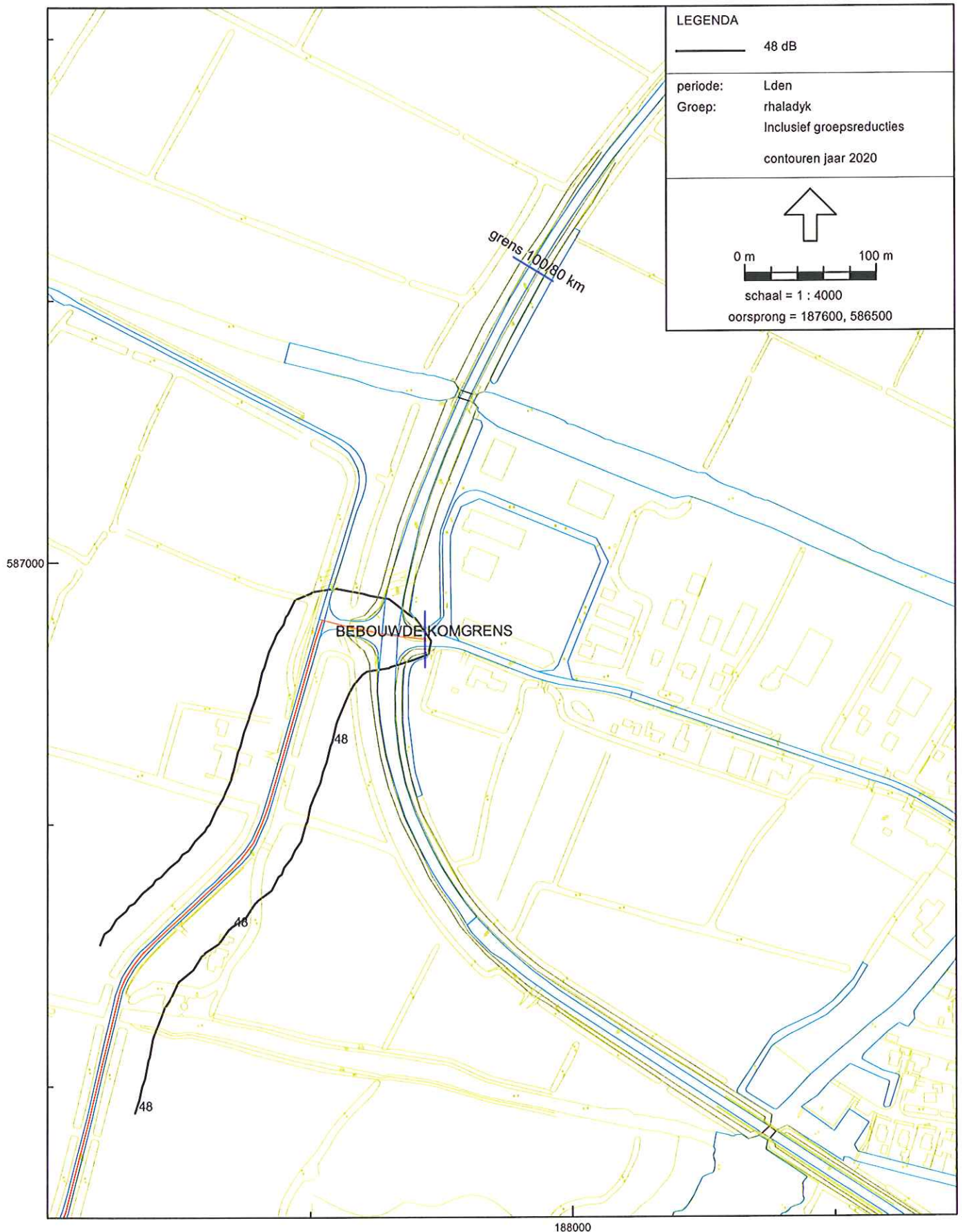
Geluidscontouren 48 dB jaar 2020 wnh. 4,5 m. zoneplichtige wegen incl. aftrek art 110g

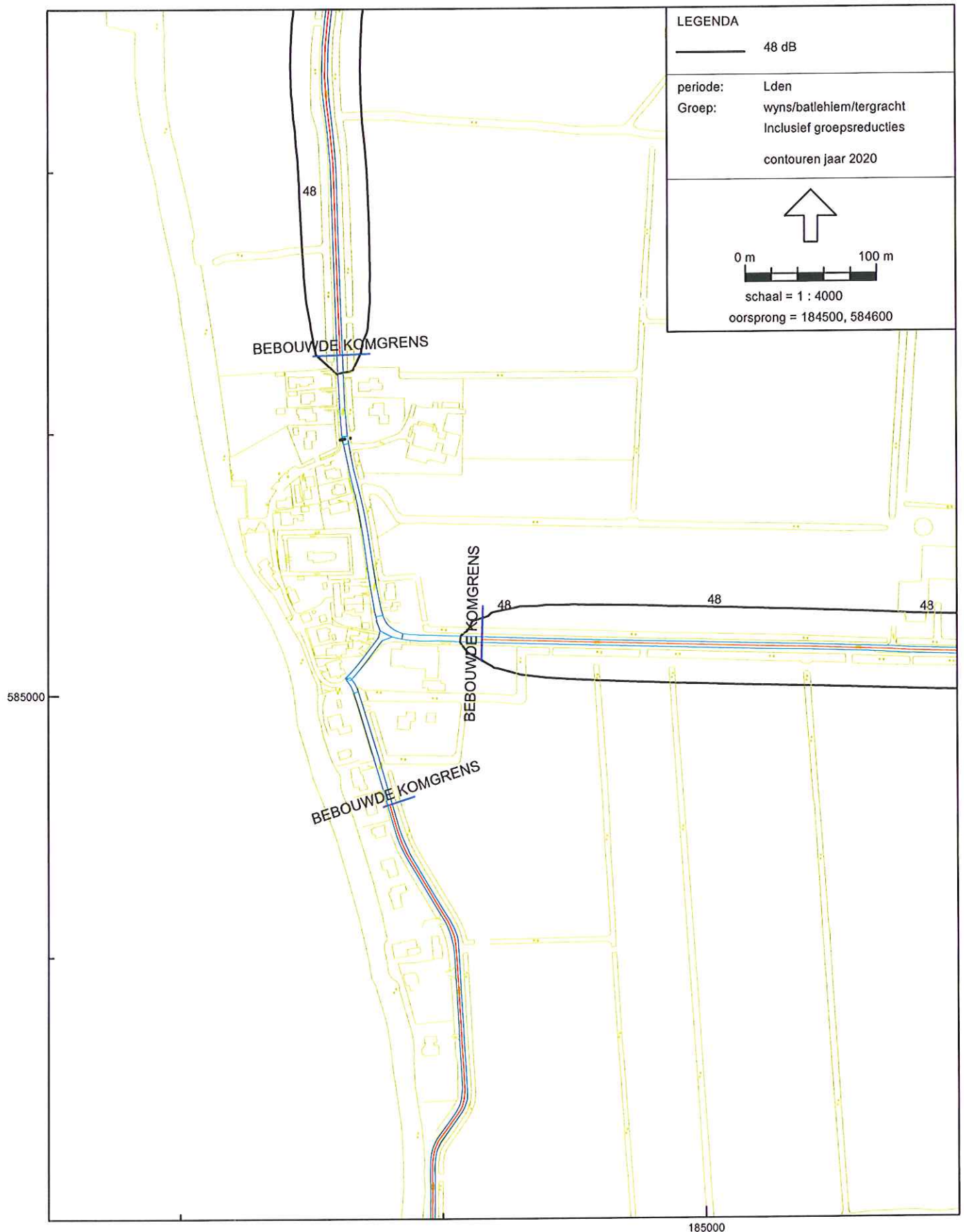


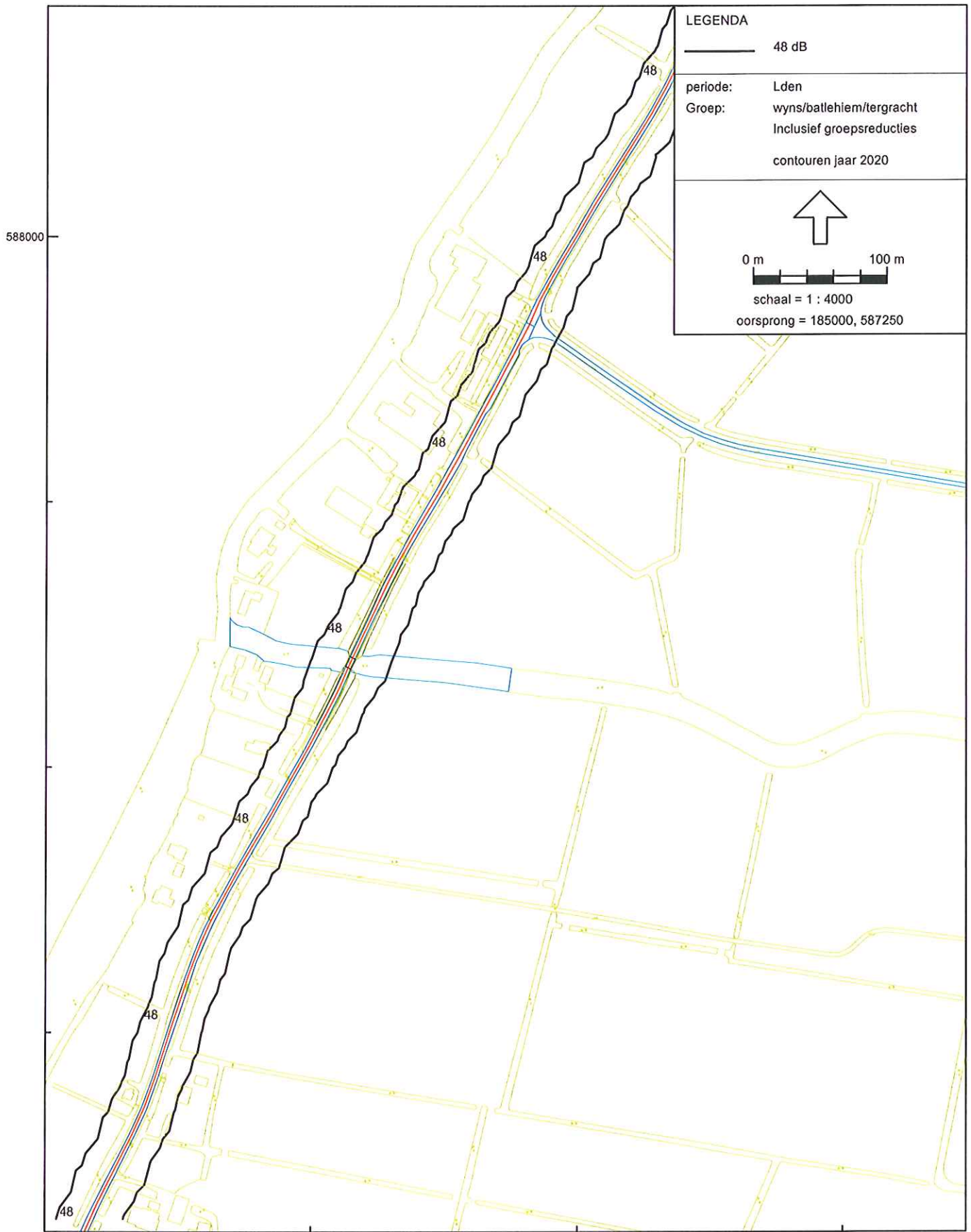


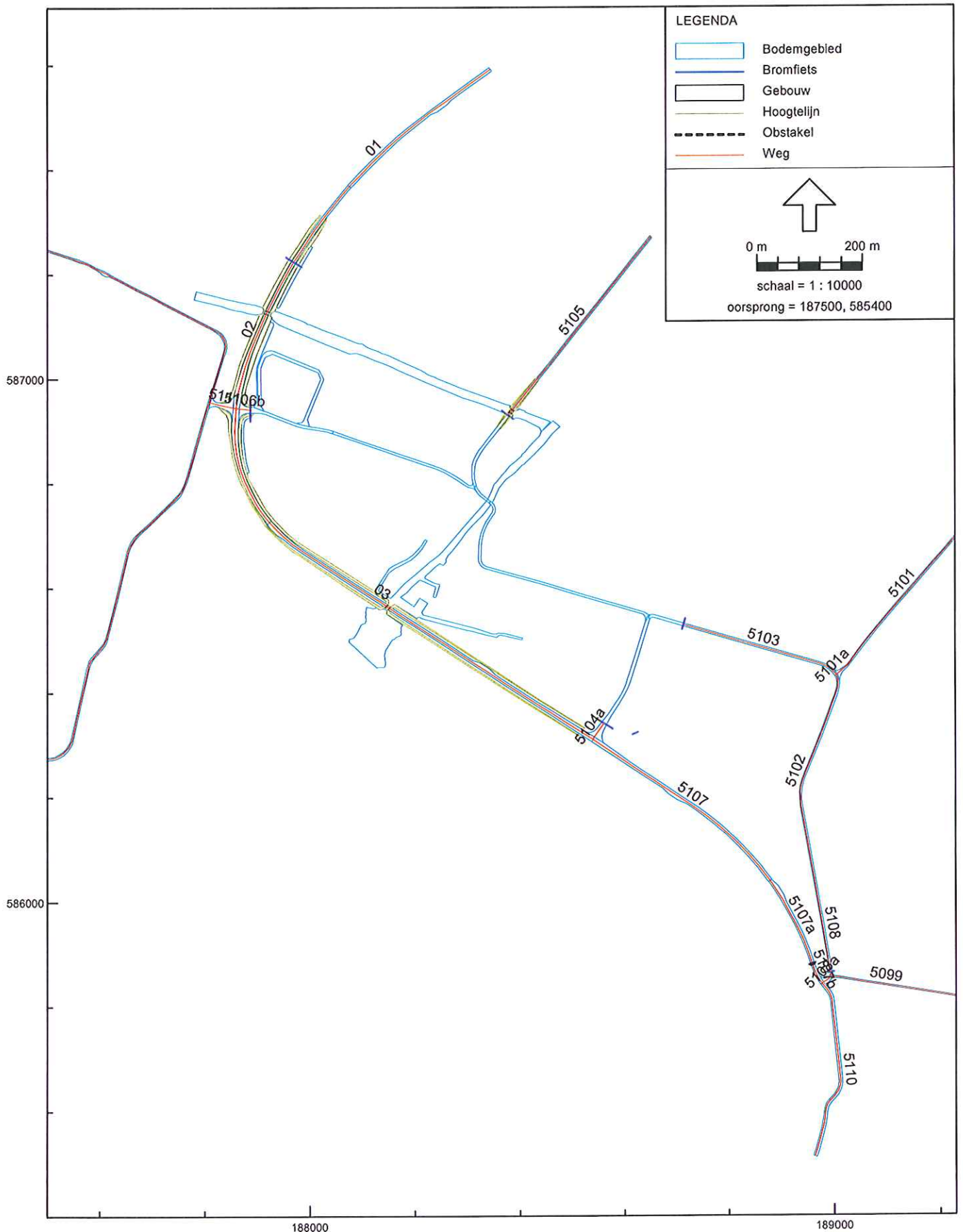


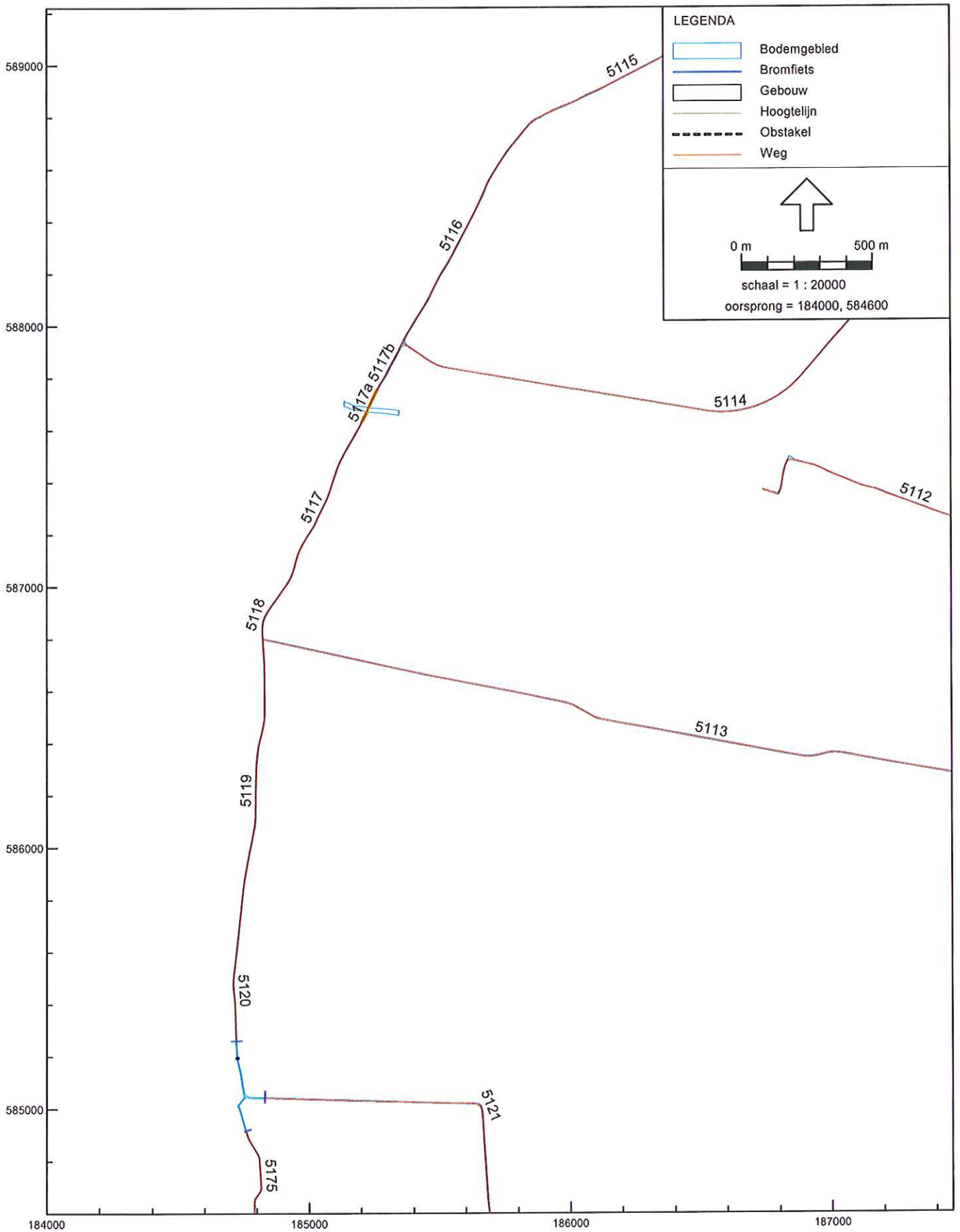












INVOERGEGEVENS
WEGEN

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

Id	Omschrijving	Wegdektype	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	Invoertype	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	Hbron	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
5112	aldemeidwei 60 km gab+slijtl doodlopend	Opp	60	60	60	40,00	Verdeling	6,70	3,20	0,80	0,75	85,00	14,00	1,00
5117a	bartlehiem 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	730,00	Verdeling	6,90	2,40	0,90	0,75	85,00	14,00	1,00
5117	bartlehiem 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	730,00	Verdeling	6,90	2,40	0,90	0,75	85,00	14,00	1,00
5116	bartlehiem 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	640,00	Verdeling	6,90	2,40	0,90	0,75	85,00	14,00	1,00
5117b	bartlehiem 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	730,00	Verdeling	6,90	2,40	0,90	0,75	85,00	14,00	1,00
5104a	jonkerspaed 60 km dab	Fijn	60	60	60	870,00	Verdeling	6,30	4,60	0,70	0,75	86,00	13,00	1,00
5101	k. douwesweg 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	685,00	Verdeling	6,50	4,40	0,60	0,75	86,00	10,00	4,00
5101a	k. douwesweg 60 km klinkers	GewElm	60	60	60	685,00	Verdeling	6,50	4,40	0,60	0,75	86,00	10,00	4,00
01	N361 lauwereewei 100 km sma 0/11	Fijn	100	80	80	1950,00	Verdeling	6,60	3,00	1,00	0,75	94,00	4,00	2,00
02	N361 lauwereewei 80 km sma 0/11	Fijn	80	80	80	1950,00	Verdeling	6,60	3,00	1,00	0,75	94,00	4,00	2,00
5107b	N361 marwei 50 km sma011	Fijn	50	50	50	3037,00	Verdeling	6,60	3,00	1,00	0,75	94,00	4,00	2,00
5107a	N361 marwei 80 km sma 0/11	Fijn	80	80	80	3037,00	Verdeling	6,60	3,00	1,00	0,75	94,00	4,00	2,00
03	N361 marwei 80 km sma 0/11	Fijn	80	80	80	1950,00	Verdeling	6,60	3,00	1,00	0,75	94,00	4,00	2,00
5107	N361 marwei 80 km sma 0/11	Fijn	80	80	80	3037,00	Verdeling	6,60	3,00	1,00	0,75	94,00	4,00	2,00
5110	N361 rengersweg (marwei) 50 km sma011	Fijn	50	50	50	3755,00	Verdeling	6,60	3,00	1,00	0,75	94,00	4,00	2,00
5108a	rengersweg 50 km dab	Fijn	50	50	50	718,00	Verdeling	6,40	4,30	0,70	0,75	82,00	15,00	3,00
5108	rengersweg 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	718,00	Verdeling	6,40	4,30	0,70	0,75	82,00	15,00	3,00
5111	rhaladyk 60 km dab	Fijn	60	60	60	1300,00	Verdeling	6,70	3,20	0,80	0,75	85,00	14,00	1,00
5106b	rhaladyk 60 km dab	Fijn	60	60	60	350,00	Verdeling	6,60	3,00	1,10	0,75	90,00	8,00	2,00
5113	rhaladyk 60 km gab + slijtl	Opp	60	60	60	1260,00	Verdeling	6,70	3,20	0,80	0,75	85,00	14,00	1,00
5099	rode singel 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	150,00	Verdeling	6,60	3,80	0,70	0,75	90,00	10,00	--
5098	rode singel 60 km sintels	GewElm	60	60	60	5,00	Verdeling	6,60	3,80	0,70	0,75	100,00	--	--
5115	tergracht 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	640,00	Verdeling	6,90	2,40	0,90	0,75	85,00	14,00	1,00
5105	v sminiaweg 60 km dab	Fijn	60	60	60	475,00	Verdeling	6,50	4,10	0,80	0,75	71,00	29,00	--
5102	v sminiaweg 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	718,00	Verdeling	6,40	4,30	0,70	0,75	82,00	15,00	3,00
5103	v sminiaweg 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	275,00	Verdeling	6,10	5,70	0,60	0,75	75,00	24,00	1,00
5114	wierewei 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	80,00	Verdeling	6,90	2,40	0,90	0,75	85,00	14,00	1,00
5121	wyns 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	1080,00	Verdeling	6,60	3,80	0,70	0,75	85,00	14,00	1,00
5175	wyns 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	60,00	Verdeling	6,60	3,80	0,70	0,75	85,00	14,00	1,00
5119	wyns 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	930,00	Verdeling	6,60	3,80	0,70	0,75	85,00	14,00	1,00
5120	wyns 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	930,00	Verdeling	6,60	3,80	0,70	0,75	85,00	14,00	1,00
5118	wyns 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	730,00	Verdeling	6,90	2,40	0,90	0,75	85,00	14,00	1,00
5097	zevenhuizen 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	60,00	Verdeling	6,60	3,80	0,70	0,75	100,00	--	--
5097a	zevenhuizen 60 km gab+slijtl	Opp	60	60	60	60,00	Verdeling	6,60	3,80	0,70	0,75	100,00	--	--

INVOERGEDGEVENS
WEGEN

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

Id	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)	Ch
5112	79,00	21,00	--	89,00	11,00	--	2,28	0,38	0,03	1,01	0,27	--	0,28	0,04	--	0,00
5117a	75,00	25,00	--	90,00	10,00	--	42,81	7,05	0,50	13,14	4,38	--	5,91	0,66	--	0,00
5117	75,00	25,00	--	90,00	10,00	--	42,81	7,05	0,50	13,14	4,38	--	5,91	0,66	--	0,00
5116	75,00	25,00	--	90,00	10,00	--	37,54	6,18	0,44	11,52	3,84	--	5,18	0,58	--	0,00
5117b	75,00	25,00	--	90,00	10,00	--	42,81	7,05	0,50	13,14	4,38	--	5,91	0,66	--	0,00
5104a	80,00	19,00	1,00	97,00	--	3,00	47,14	7,13	0,55	32,02	7,60	0,40	5,91	--	0,18	0,00
5101	80,00	17,00	3,00	84,00	8,00	8,00	38,29	4,45	1,78	24,11	5,12	0,90	3,45	0,33	0,33	0,00
5101a	80,00	17,00	3,00	84,00	8,00	8,00	38,29	4,45	1,78	24,11	5,12	0,90	3,45	0,33	0,33	0,00
01	97,00	2,00	1,00	94,00	4,00	2,00	120,98	5,15	2,57	56,74	1,17	0,58	18,33	0,78	0,39	0,00
02	97,00	2,00	1,00	94,00	4,00	2,00	120,98	5,15	2,57	56,74	1,17	0,58	18,33	0,78	0,39	0,00
5107b	97,00	2,00	1,00	94,00	4,00	2,00	188,42	8,02	4,01	88,38	1,82	0,91	28,55	1,21	0,61	0,00
5107a	97,00	2,00	1,00	94,00	4,00	2,00	188,42	8,02	4,01	88,38	1,82	0,91	28,55	1,21	0,61	0,00
03	97,00	2,00	1,00	94,00	4,00	2,00	120,98	5,15	2,57	56,74	1,17	0,58	18,33	0,78	0,39	0,00
5107	97,00	2,00	1,00	94,00	4,00	2,00	188,42	8,02	4,01	88,38	1,82	0,91	28,55	1,21	0,61	0,00
5110	97,00	2,00	1,00	94,00	4,00	2,00	232,96	9,91	4,96	109,27	2,25	1,13	35,30	1,50	0,75	0,00
5108a	81,00	18,00	1,00	84,00	14,00	2,00	37,68	6,89	1,38	25,01	5,56	0,31	4,22	0,70	0,10	0,00
5108	81,00	18,00	1,00	84,00	14,00	2,00	37,68	6,89	1,38	25,01	5,56	0,31	4,22	0,70	0,10	0,00
5111	79,00	21,00	--	89,00	11,00	--	74,03	12,19	0,87	32,86	8,74	--	9,26	1,14	--	0,00
5106b	77,00	23,00	--	97,00	3,00	--	20,79	1,85	0,46	8,09	2,42	--	3,73	0,12	--	0,00
5113	79,00	21,00	--	89,00	11,00	--	71,76	11,82	0,84	31,85	8,47	--	8,97	1,11	--	0,00
5099	100,00	--	--	60,00	40,00	--	8,91	0,99	--	5,70	--	--	0,63	0,42	--	0,00
5098	100,00	--	--	100,00	--	--	0,33	--	--	0,19	--	--	0,04	--	--	0,00
5115	75,00	25,00	--	90,00	10,00	--	37,54	6,18	0,44	11,52	3,84	--	5,18	0,58	--	0,00
5105	68,00	29,00	3,00	65,00	35,00	--	21,92	8,95	--	13,24	5,65	0,58	2,47	1,33	--	0,00
5102	81,00	18,00	1,00	84,00	14,00	2,00	37,68	6,89	1,38	25,01	5,56	0,31	4,22	0,70	0,10	0,00
5103	88,00	12,00	--	74,00	26,00	--	12,58	4,03	0,17	13,79	1,88	--	1,22	0,43	--	0,00
5114	75,00	25,00	--	90,00	10,00	--	4,69	0,77	0,06	1,44	0,48	--	0,65	0,07	--	0,00
5121	81,00	19,00	--	89,00	11,00	--	60,59	9,98	0,71	33,24	7,80	--	6,73	0,83	--	0,00
5175	81,00	19,00	--	89,00	11,00	--	3,37	0,55	0,04	1,85	0,43	--	0,37	0,05	--	0,00
5119	81,00	19,00	--	89,00	11,00	--	52,17	8,59	0,61	28,63	6,71	--	5,79	0,72	--	0,00
5120	81,00	19,00	--	89,00	11,00	--	52,17	8,59	0,61	28,63	6,71	--	5,79	0,72	--	0,00
5118	75,00	25,00	--	90,00	10,00	--	42,81	7,05	0,50	13,14	4,38	--	5,91	0,66	--	0,00
5097	100,00	--	--	100,00	--	--	3,96	--	--	2,28	--	--	0,42	--	--	0,00
5097a	100,00	--	--	100,00	--	--	3,96	--	--	2,28	--	--	0,42	--	--	0,00

DEEL B: LUCHTKWALITEIT

Inhoud

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

Bijlagen

1. Ligging toetsingspunten
2. Berekeningsresultaten intensiteit jaar 2020 t.o.v. jaren 2011/2015 rekenmodel CAR-II
3. Invoergegevens

1. Inleiding

In het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan "Aldtsjerk/Wyns/Bartlehiem 2010", heeft de gemeente Tytsjerksteradiel 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. De nieuwe Wet Luchtkwaliteit zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Daarvoor is onder meer in artikel 5.16 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.

Geen feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde

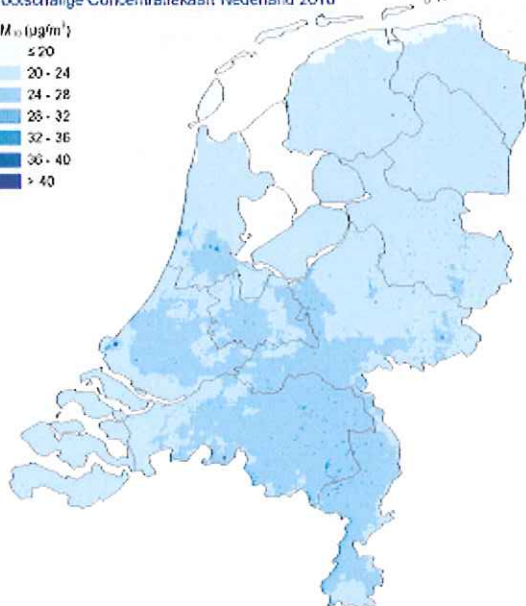
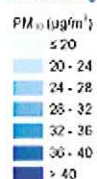
Op basis van rapportages en onderstaande actuele (versie 2009) Grootchalige Concentratiekaarten Nederland (GCN-kaarten), blijkt dat in de noordelijke regio's, waarin ook de gemeente Tytsjerksteradiel is gelegen, de achtergrondconcentraties laag zijn (geen overschrijdingen van de grenswaarden).

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 simpele berekening is dan al voldoende om het besluit tot uitvoering te kunnen brengen.

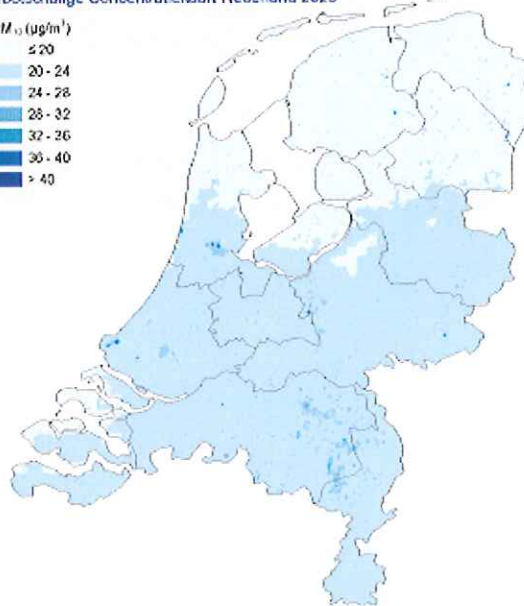
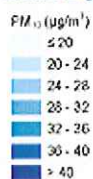
Nb. Omdat er geen GCN-kaart beschikbaar is met betrekking tot de achtergrondconcentratie jaargemiddelde PM_{10} in het jaar 2011, is ter info de GCN-kaart in het jaar 2010 weergegeven.

Grootchalige Concentratiekaart Nederland 2010



Bron: PBL, 2009

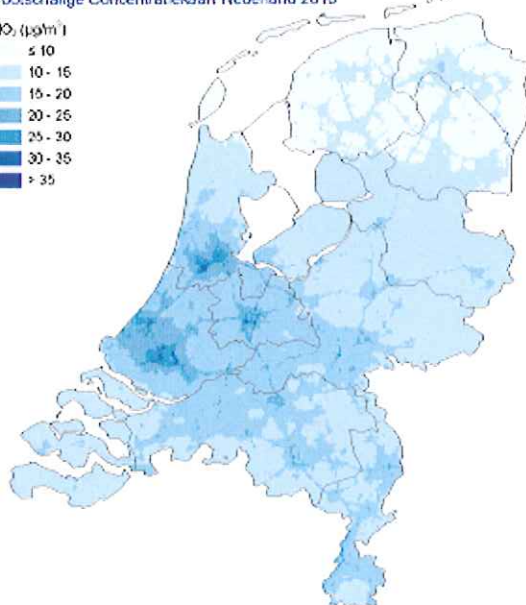
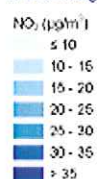
Grootchalige Concentratiekaart Nederland 2020



GCN 2009 Bron: PBL, 2009

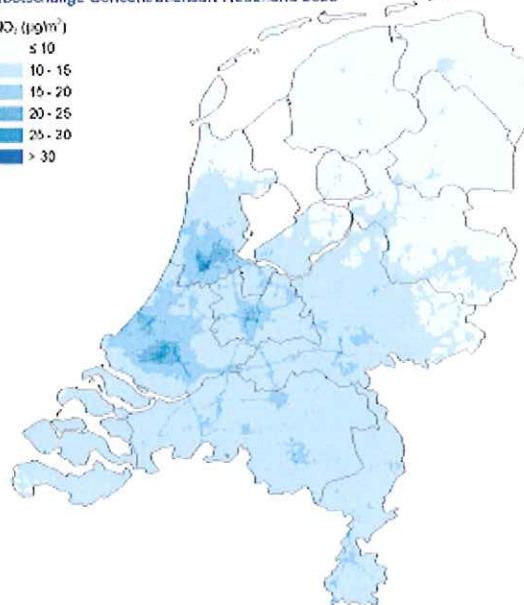
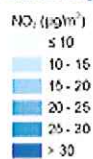
GCN 2009

Grootchalige Concentratiekaart Nederland 2015



Bron: PBL, 2009

Grootchalige Concentratiekaart Nederland 2020



GCN 2009 Bron: PBL, 2009

GCN 2009

2. Rekenmethodiek

Voor de bepaling of kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van de Wet Luchtkwaliteit, is gebruik gemaakt van het daarvoor te hanteren landelijke rekenmodel. Er is gebruik gemaakt van het webbased CAR-II model versie 8.0.1 gebaseerd op standaardrekenmethode 1. De reden daarvoor is dat de drie gekozen toetsingspunten gelegen zijn langs grotendeels gemeentelijke wegen waarvoor vanwege de snelheden en het stedelijke karakter, het rekenmodel CAR-II moet worden gehanteerd. Daarnaast geeft het CAR-II programma de mogelijkheid om bij een toetsingspunt de bijdrage aan de luchtkwaliteit van andere bronnen op te kunnen tellen. In onderhavig geval betreft dit de bijdrage van de gemeentelijke wegen bij kruisingen.

In het genoemde rekenmodel wordt gebruik gemaakt van de jaarlijks vastgestelde landelijke achtergrondconcentraties.

Voor de Wet luchtkwaliteit dient getoetst te worden op basis van wekdaggemiddelden. Omdat in de rapportage betreffende wegverkeerslawai is gerekend met werkdaggemiddelden (= hogere intensiteit dan wekdaggemiddelden) 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 Tytsjerksterradiel mag bovendien nog een regiogebonden aftrek van $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op het jaargemiddelde PM_{10} worden toegepast (tabel in bijlage 4 beoordeling luchtkwaliteit 2007).

Bij de onderhavige berekening is rekening gehouden met deze zeezoutaftrek.

Toetsingspunten

In de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 dient een toetsingspunt representatief te zijn voor de luchtkwaliteit van een straatsegment met een lengte van 100 m. Daarvoor wordt een afstand gehanteerd van 10 m vanuit de dichtst bijgelegen wegrand.

Voor de berekeningen is uitgegaan van een drietal toetsingspunten. Alle drie toetsingspunten ter hoogte van met name kruisingen van wegen als meest ongunstige situatie (worst-case) voor de berekening met het CAR-II rekenmodel. Één toetsingspunt ter hoogte van de kruising N361 (Marwei) en het Jonkerspaed, een toetsingspunt ter hoogte van de kruising in Wyns en een punt ter hoogte van de kruising van de weg Bartlehiem en de Wierewei.

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

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 Provincie en de gemeente in het jaar 2020, welke ook zijn aangehouden in het akoestisch onderzoek (deel A).

In onderstaande tabel zijn enkele belangrijke gegevens weergegeven. Meer uitgebreide invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

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		
N361 (marwei)	3.037	94	4	2	Buitenweg	2
Jonkerspaed	870	86	13	1	Normaal Stadsverkeer	2
Wyns	1.080	85	14	1	Normaal Stadsverkeer	3A
Wyns	80	85	14	1	Normaal Stadsverkeer	3A
Bartlehiem	730	85	14	1	Buitenweg	2
Wierewei	80	85	14	1	Buitenweg	2

- coördinaten toetsingspunt 1; X/Y: 188562/586314
- coördinaten toetsingspunt 2; X/Y: 184760/585037
- coördinaten toetsingspunt 3; X/Y: 185368/587920

- waarneempunt / betrokken weg / afstand tot rand weg

Punt	betr. weg	afstand rand weg	Afstand hart weg
1	N361 (marwei)	10 m	16 m
	Jonkerspaed	6 m	16 m
2	Wyns	7 m	10 m
	Wyns	7 m	10 m
3	Bartlehiem	7 m	10 m
	Wierewei	7 m	10 m

- zeezoutcorrectie: 6 µg/m³

Grenswaarden PM₁₀/NO₂

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

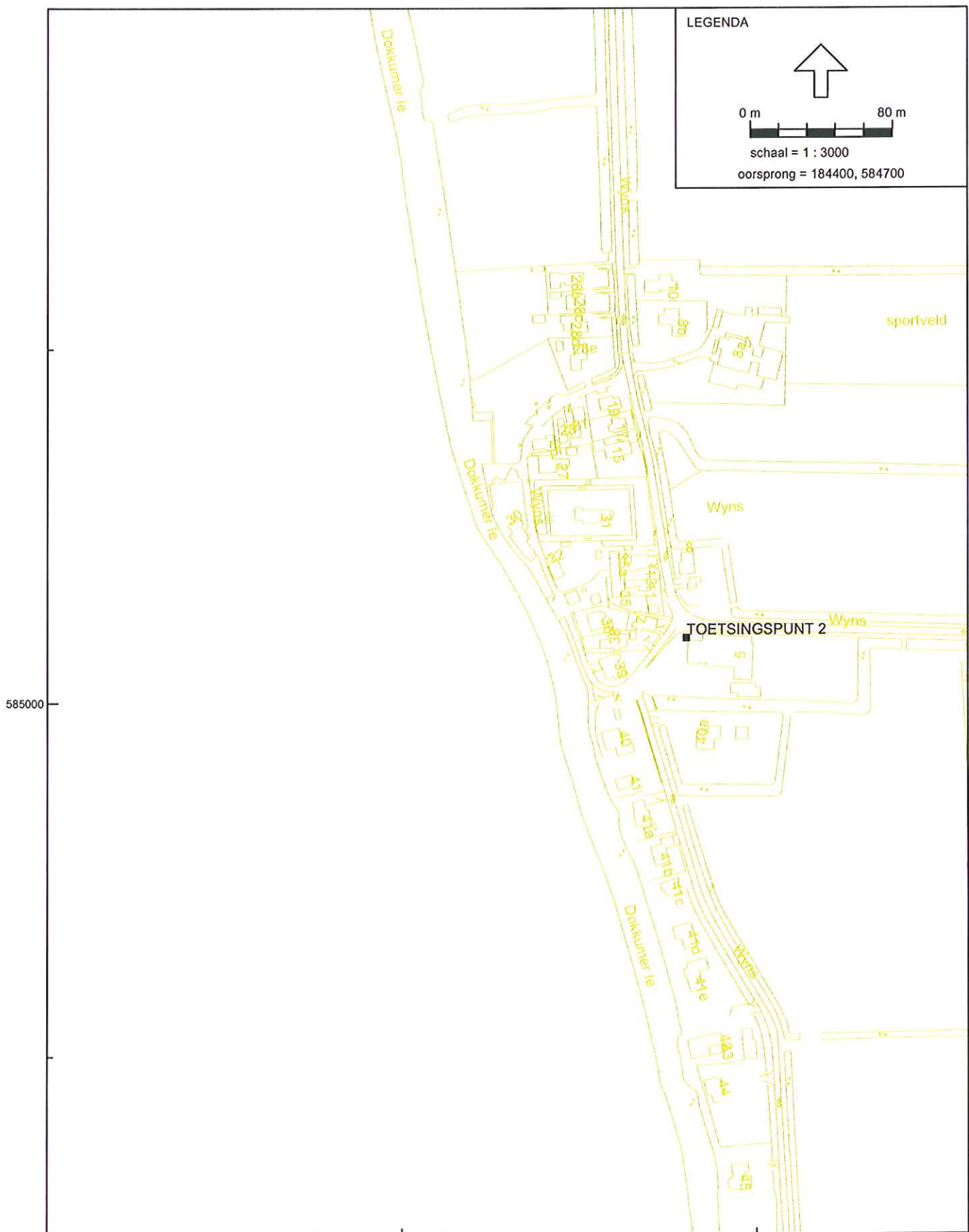
- PM₁₀ per 11 juni 2011:
 - grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg/m³
 - plandrempel: 200 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie waarbij geldt dat deze maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden.
- NO₂ per 1 januari 2015:
 - grenswaarde jaargemiddelde: 40 µg/m³
 - grenswaarde 24-uurgemiddelde: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

Bijlage 1
Ligging toetsingspunten

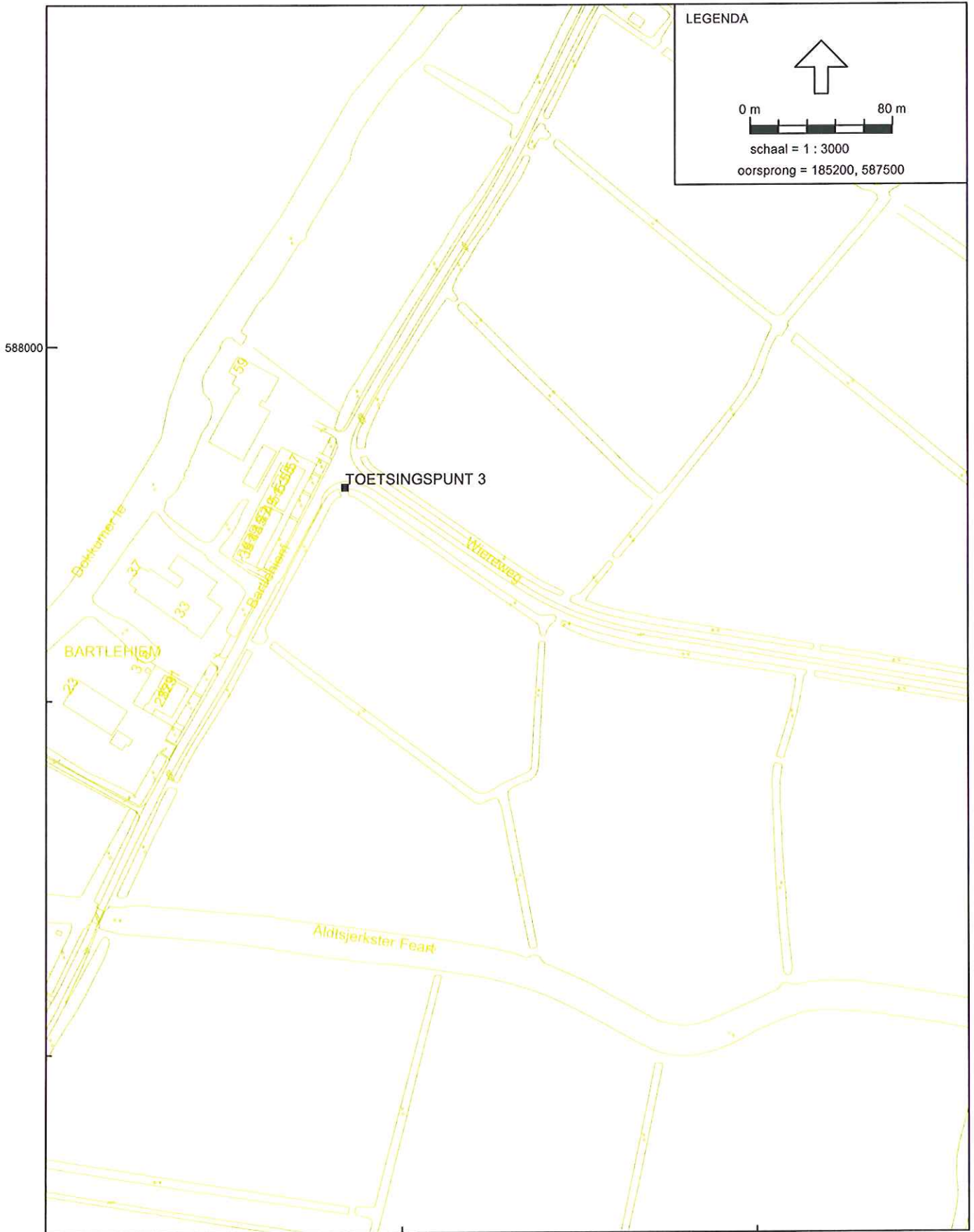
LIGGING TOETSINGPUNT 1



LIGGING TOETSINGPUNT 2



LIGGING TOETSINGPUNT 3



Rapportage PM10	
Naam	J. Dreijer 21-08-09
Versie	8
Stratenbestand	ALDTSJERK
Jaartal	2011
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde
aldtsjerk	n361 marwei	188562	586314	14,2	20,1	2
aldtsjerk	jonkerspaed	188562	586314	14,2	20,1	2
wyns	wyns	184760	585037	14,5	20,3	2
wyns	wyns	184760	585037	14,3	20,3	2
bartlehiem	bartlehiem	185368	587920	14,2	20,2	2
bartlehiem	wierewei	185368	587920	14,2	20,2	2

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Rapportage PM10 totaal	
Naam	J. Dreijer 21-08-09
Versie	8
Stratenbestand	ALDTSJERK
Jaartal	2011
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde
aldtsjerk	n361 marwei/jonkerspaed	188562	586314	14,2	20,1	2
wyns	wyns/wyns	184760	585037	14,5	20,3	2
bartlehiem	bartlehiem/wierewei	185368	587920	14,2	20,2	2

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Rapportage NO2	
Naam	J. Dreijer 21-08-09
Versie	8
Stratenbestand	ALDTSJERK
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen uursgemiddelde grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
aldtsjerk	n361 marwei	188562	586314	10,4	10,0	0	0
aldtsjerk	jonkerspaed	188562	586314	10,3	10,0	0	0
wyns	wyns	184760	585037	10,5	9,8	0	0
wyns	wyns	184760	585037	9,9	9,8	0	0
bartlehiem	bartlehiem	185368	587920	9,7	9,5	0	0
bartlehiem	wierewei	185368	587920	9,5	9,5	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Rapportage NO2 totaal	
Naam	J.Dreijer 21-08-09
Versie	8
Stratenbestand	ALDTSJERK
Jaartal	2015
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen uursgemiddelde grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
aldsjerk	n361 marwei/jonkerspaed	188562	586314	10,7	10,0	0	0
wyns	wyns/wyns	184760	585037	10,5	9,8	0	0
bartlehiem	bartlehiem/wierewei	185368	587920	9,7	9,5	0	0

legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Bijlage 3
Invoergegevens

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
aldtsjerk	N361 marwei	188562	586314	3037	0,94	0,04	0,02	0,00	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	16	0,00
aldtsjerk	jonkerspaed	188562	586314	870	0,86	0,13	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	16	0,00
wyns	wyns	184760	585037	1080	0,85	0,14	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van (3A)	1	10	0,00
wyns	wyns	184760	585037	80	0,85	0,14	0,01	0,00	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van (3A)	1	10	0,00
bartlehiem	bartlehiem	185368	587920	730	0,85	0,14	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	10	0,00
bartlehiem	wierewei	185368	587920	80	0,85	0,14	0,01	0,00	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	10	0,00

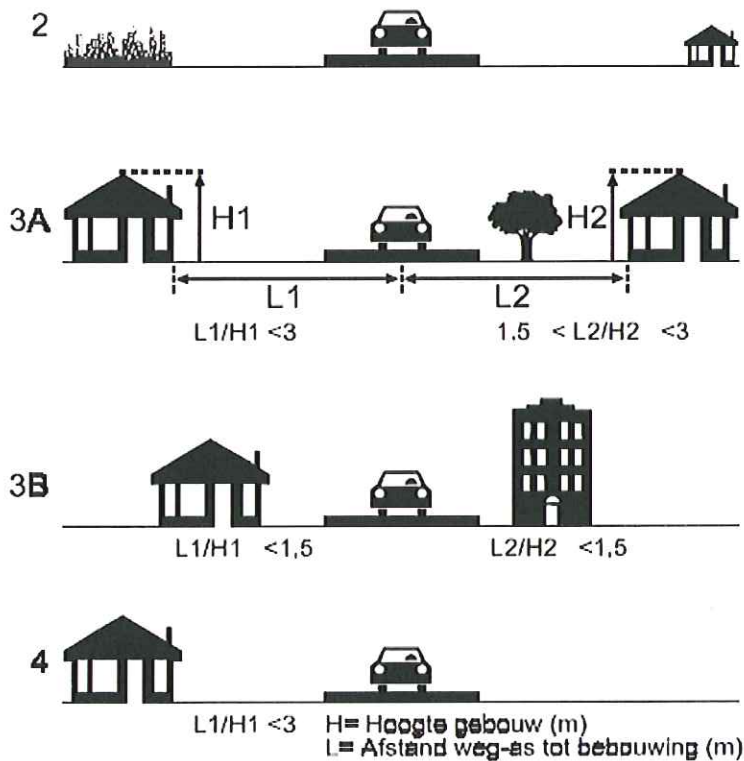
Snelheidstyperingen in CAR II

- 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 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