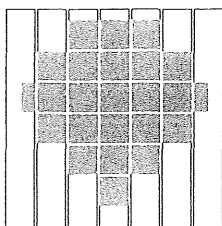


BIJLAGE 6

onderzoek geluid en luchtkwaliteit

Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

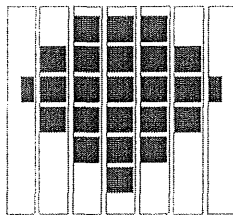
S2008_3363

Onderzoek geluid en luchtkwaliteit

bestemmingsplan "Tytsjerk zuid en

bebouwingsconcentraties 2009"

Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

Onderzoek geluid en luchtkwaliteit

bestemmingsplan "Tytsjerk zuid en

bebouwingsconcentraties 2009"

In opdracht van: gemeente Tytsjerksteradiel
contactpersoon dhr. H. Nijenhuis

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 26 augustus 2008

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	Wegverkeerslawai
Deel B	Railverkeerslawai
Deel C	Luchtkwaliteit

Algemeen

In het kader van een herziening van de vigerende bestemmingsplannen voor een deel van Tytsjerk, heeft de gemeente Tytsjerksteradiel aan het Servicebureau gevraagd onderzoek te doen naar de ligging van de voorkeursgrenswaardecontouren ten gevolge van weg- en railverkeerslawaaï voor de zoneplichtige wegen en het spoor binnen en in de nabijheid van het bestemmingsplan "Tytsjerk zuid en bebouwingsconcentraties 2009".

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

In deel A van dit rapport wordt het onderzoek toegespitst op de component wegverkeerslawaaï. In deel B is dit de component railverkeerslawaaï. In deel C 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
2. Wijze van onderzoek
 - wettelijk kader
 - reductie conform artikel 110g Wgh.
 - poldercontouren
3. Gegevens en uitgangspunten
 - algemene uitgangspunten
 - wegdek Buorren/Suderein/Lytse Geast
4. Berekeningsresultaten
 - geluidscontouren
5. Bespreking

Bijlagen

1. situatie bestemmingsplangrenzen
2. computerplot 1 t/m 8; geluidscontouren 48 dB L_{den} jaar 2020 wnh. 4,5 m.+ maaiveld tgv zoneplichtige wegen
3. rekenmodel wegverkeer/invoergegevens/wegdekcorrectiefactoren dab/klinkers

1. Inleiding

In dit deel van het onderzoek is de ligging berekend van de 48 dB voorkeursgrenswaardecontour voor de in en in de nabijheid van het bestemmingsplan gelegen zoneplichtige wegen.

Voor de overige van ondergeschikt belang zijnde wegen in het plan is een 30 km-besluit genomen. Dergelijke wegen zijn op grond van art 74, lid 2 niet zoneplichtig en is akoestisch onderzoek niet meer noodzakelijk.

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.

2. Wijze van onderzoek

Omdat er sprake is van een complexe berekening met afscherming, reflecties en diverse hoogtes van wegen e.d. zijn de berekeningen uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geonoise 5.43 gebaseerd op Standaard Rekenmethode 2 wegverkeerslawaaï 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. Hierbij is rekening gehouden met de geplande bouw van woningen ten noorden van de Jister en de bouw van woningen ter hoogte van autobedrijf Schat.

Wettelijk kader

Een zoneplichtige weg heeft aan weerszijden conform art. 74 Wgh. een wettelijke zonebreedte. Deze zijn 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 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 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 uitgegaan is van gegevens van de gemeente. In dit rekenmodel zijn de ligging van bestaande wegen, hoogten en andere objecten ingevoerd.

Daarnaast zijn de invoergegevens aangepast voor de situatie in het jaar 2020.

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

Voor de berekeningen is de bodem, uitgezonderd de bodemgebieden, zacht (aangehouden bodemfactor 0,8) en is uitgegaan van 1 reflectie.

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

Algemene uitgangspunten:

- Bij de modellering is er vanuit gegaan dat de bodemmodelhoogte 0 m bedraagt
- De in het rekenmodel aangehouden maaiveldhoogte voor het bestemmingsplan bedraagt dan ook 0 m.
- Waarneemhoogte geluidscontouren; 4,5m + maaiveld.
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.

Wegdek Buorren/Suderein/Lytse Geast

Het wegdek op de wegvakken Buorren, Suderein en een deel van de Lytse Geast bestaat uit een combinatie van asfalt en klinkers. In het midden van de wegvakken is een asfaltverharding aangebracht terwijl aan de zijkanen de weg bestaat uit een klinkerverharding. Indien twee voertuigen elkaar moeten passeren rijden beide voertuigen met de linkerwielen op het asfalt en de rechterwielen op de klinkerverharding.

Zou een voertuig alleen maar op asfalt rijden, dan is er conform de rekenmethode en de daarin opgenomen wegdekcorrectiefactoren (tabellen CROW) sprake van het referentiewegdek met een wegdekcorrectiefactor 0 dB(A). Indien hetzelfde voertuig rijdt op een klinkerverharding, dan zorgt de wegdekcorrectiefactor voor klinkerverharding (gewone elementenverharding) ervoor dat het geluid ca 4 dB hoger is. Om in het rekenmodel een totaalbeeld te kunnen geven omtrent de contouren op een weg bestaande uit asfalt/klinkers, is in het rekenmodel een eigen wegdektype ingevoerd (dab/klinkers) waarbij de wegdekcorrectiefactoren in de diverse frequenties welke behoren bij een gewone elementenverharding (klinkers) zijn gehalveerd. De achterliggende gedachte hierbij is dat het geluid van een voertuig dat half over asfalt en half over klinkers rijdt ook half zo hard is dan het geluid indien het voertuig alleen maar over klinkers rijdt. In bijlage 3 zijn in een overzicht de gehanteerde wegdekcorrectiefactoren betreffende het eigen type wegdek weergegeven.

4. Berekeningsresultaten

Geluidscontouren

Op de 8 computerplots in bijlage 2 is de ligging van de 48 dB-geluidscontouren (L_{den} -waarden) ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de zoneplichtige wegen aangegeven. 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).

De daarbij behorende maatgevende waarnemhoogte bedraagt 4,5 m.+ maaiveld.

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 dB	Deel A	Doorgaande weg*	Bebouwde kom
2	48 dB	Deel B	Doorgaande weg*	Bebouwde kom/Buiten bebouwde kom
3	48 dB	Deel C	Doorgaande weg*	Buiten bebouwde kom
4	48 dB	Deel D	Doorgaande weg*	Buiten bebouwde kom
5	48 dB		Suwâldsterdyk	Buiten bebouwde kom
6	48 dB	Deel A	Lytse Geast/Rustenburgerweg	Buiten bebouwde kom
7	48 dB	Deel B	Lytse Geast/Rustenburgerweg	Buiten bebouwde kom
8	48 dB		Zomerweg	Buiten bebouwde kom

* doorgaande weg betreft De BuorrenA/B/C en Suderein

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

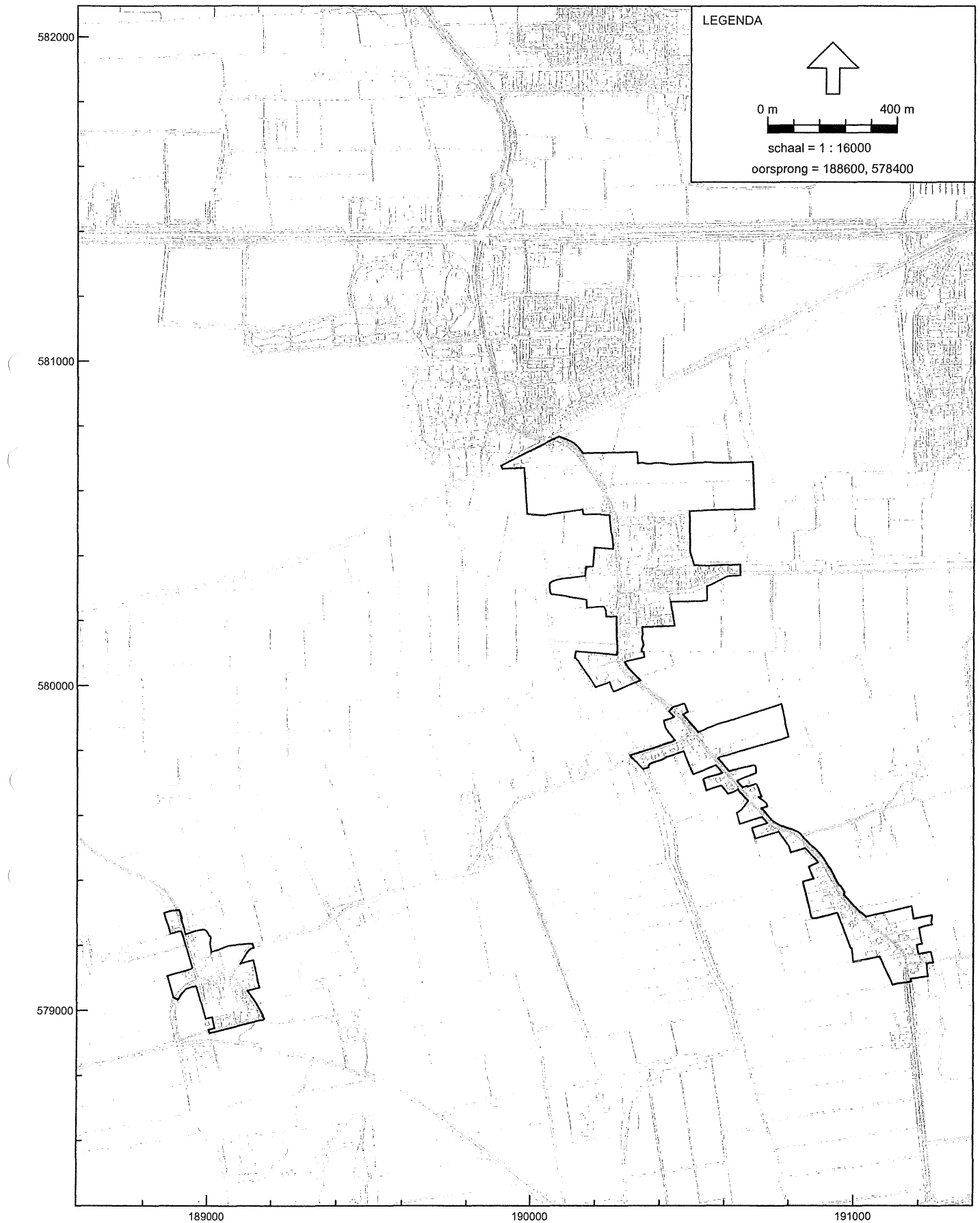
Plot	Grenswaarde-contour	Deel	Wegvak	Intensiteit mvt/etmaal (werkdag)	Afstand hart weg ca.
1	48 dB	Deel A	Buorren deel A/B	3.890/3.860	52 m/54 m
2	48 dB	Deel B	Buorren deel C	2.670	42 m
			Buorren deel C 60 km	2.670	46 m
3	48 dB	Deel C	Suderein 60 km	2.230	42 m
4	48 dB	Deel D	Suderein 80 km	2.230	58 m
5	48 dB		Suwâldsterdyk 60 km	370	12 m
			Suwâldsterdyk 80 km	370	25 m
6	48 dB	Deel A	Lytse Geast 60 km	320	11 m
			Lytse Geast 80 km	320	20 m
7	48 dB	Deel B	Lytse Geast 80 km	320	33 m
			Lytse Geast 80 km zuid	40	4 m
			Rustenburgerweg	320	33 m

5. Bespreking

In verband met een herziening van de vigerende bestemmingsplannen Tytsjerk, is voor het bestemmingsplan "Tytsjerk zuid en bebouwingsconcentraties 2009" op verzoek van de gemeente Tytsjerksteradiel de ligging van de voorkeursgrenswaardecontouren berekend voor alle zoneplichtige wegen binnen en in de nabijheid van het plangebied. Het betreft de 48 dB geluidscontour inclusief de aftrek conform art. 110g Wgh. In alle gevallen betreft het de contour op een waarnemhoogte van 4,5 m + maaiveld. De ligging van de contouren is aangegeven op de computerplots in bijlage 2.

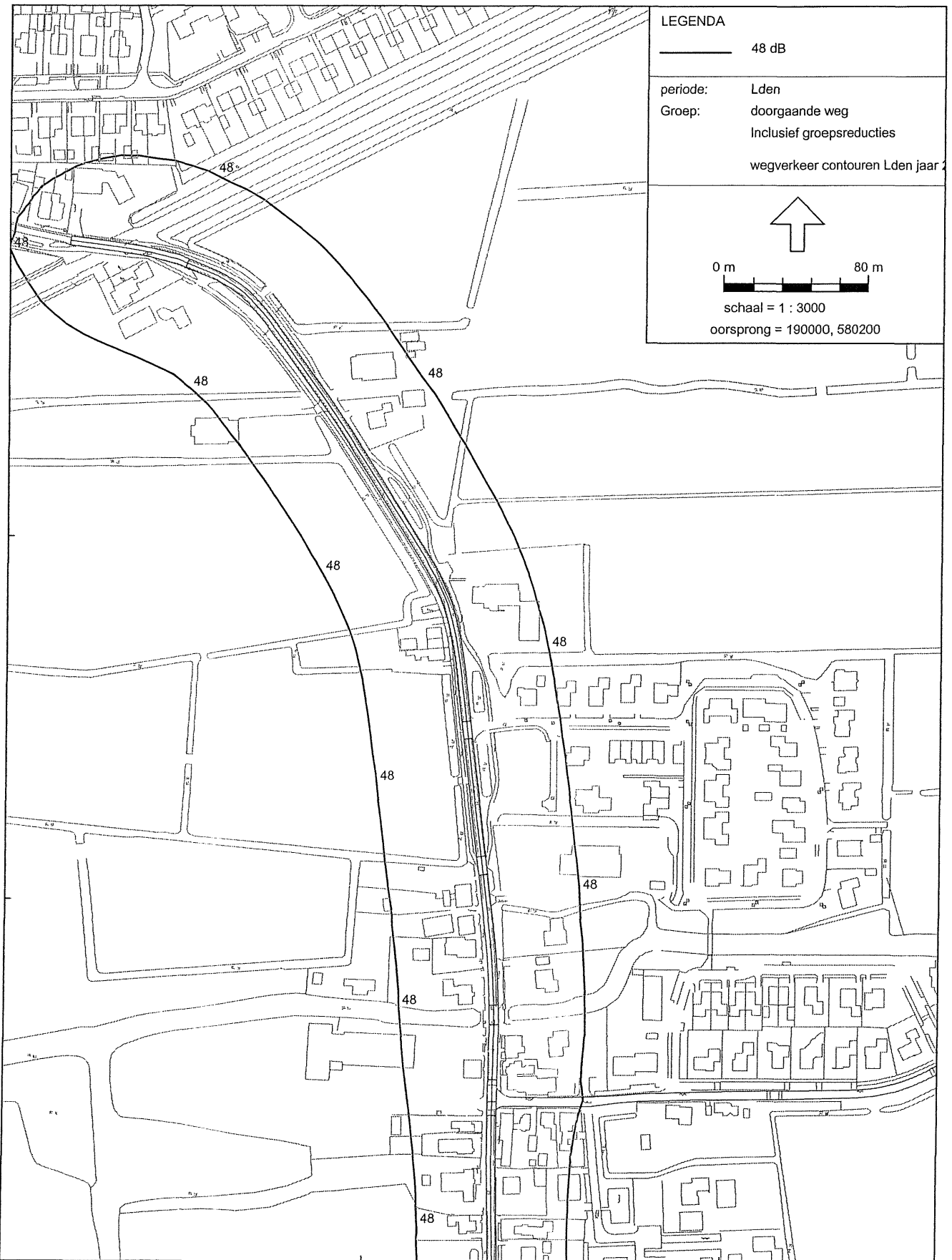
Bijlagen

BESTEMMINGSPLANGRENZEN

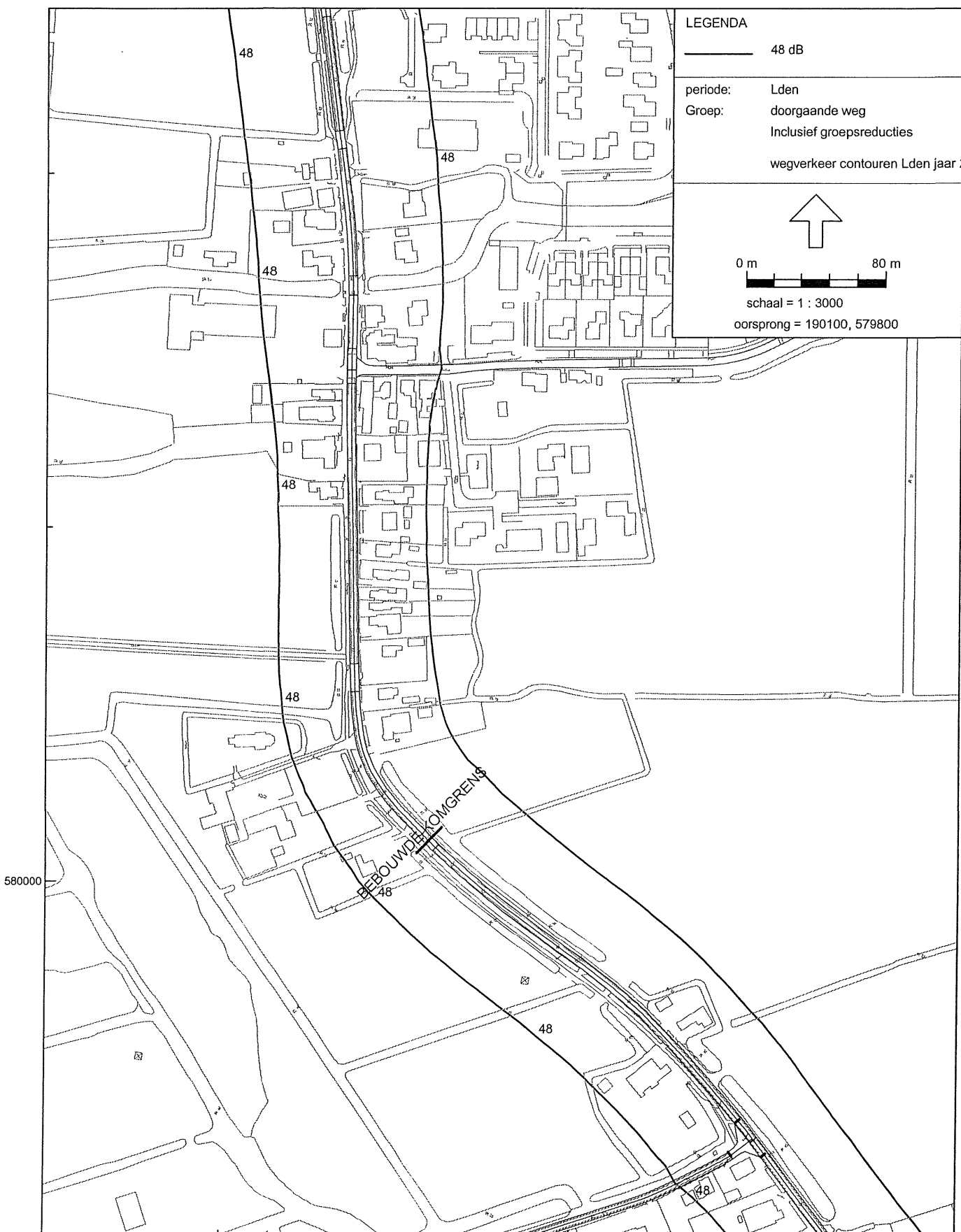


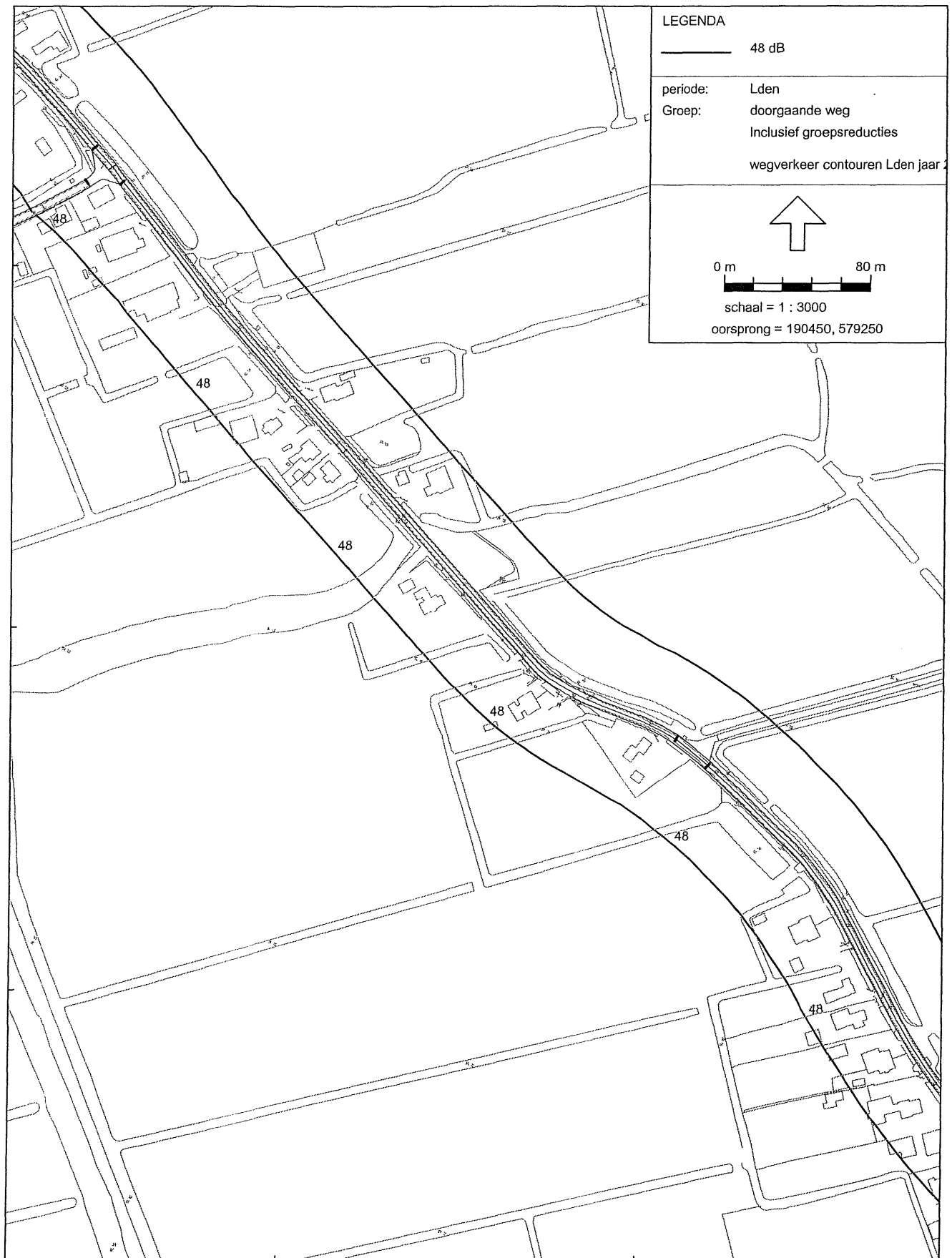
Bijlage 2

computerplot 1 t/m 8; geluidscontouren 48 dB L_{den} jaar 2020 wnh. 4,5 m.+ maaiveld



190000



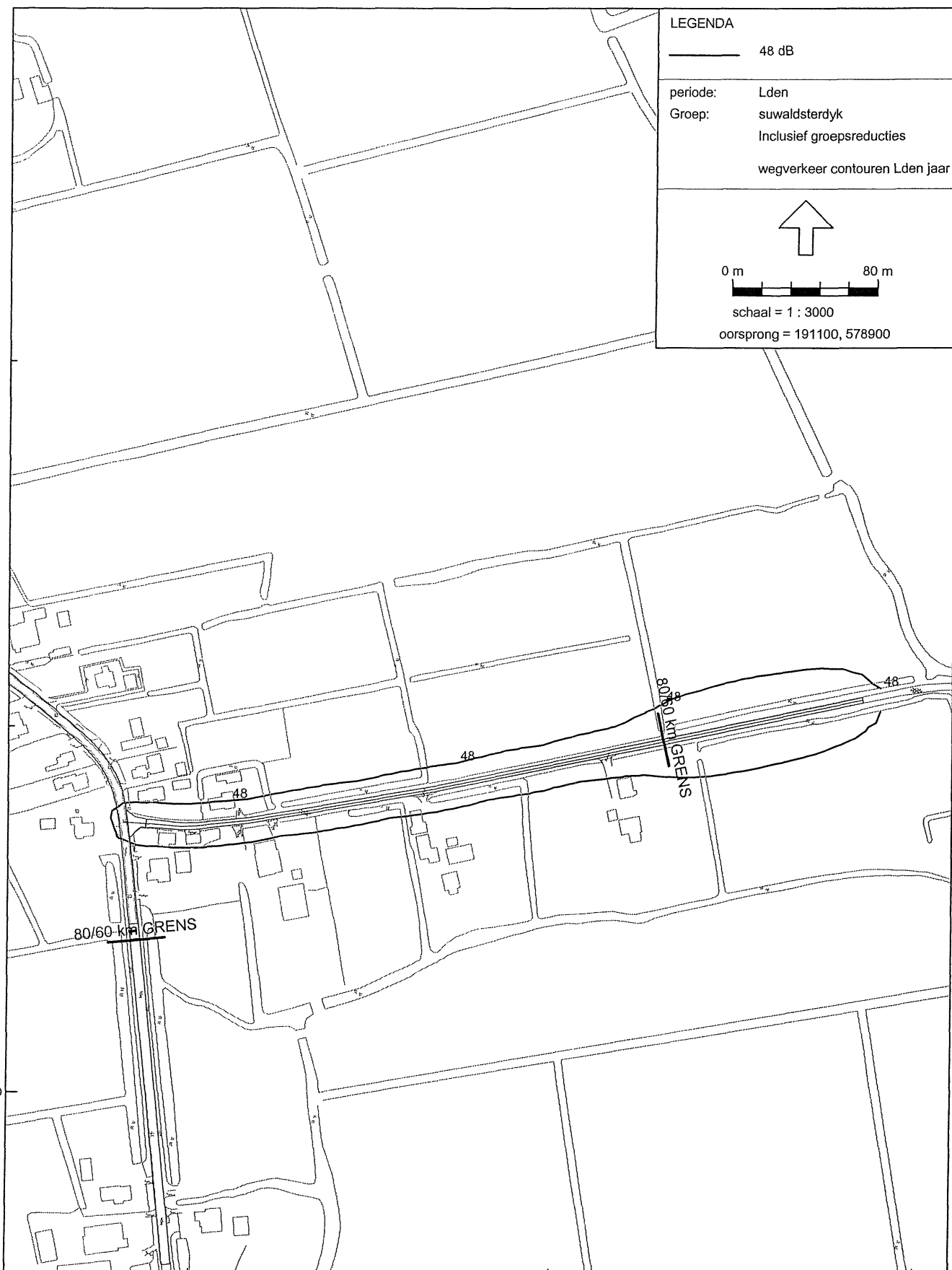


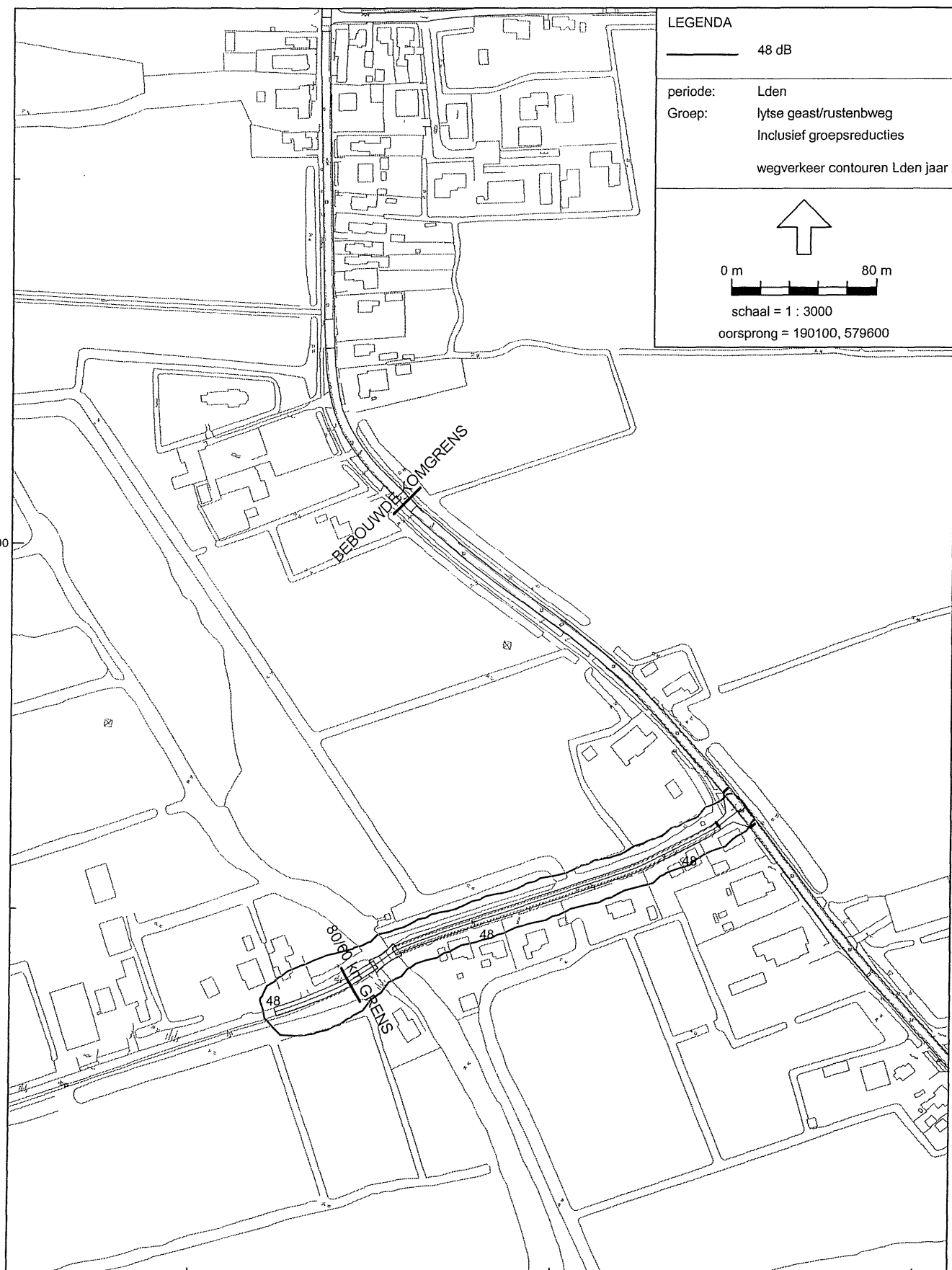
D

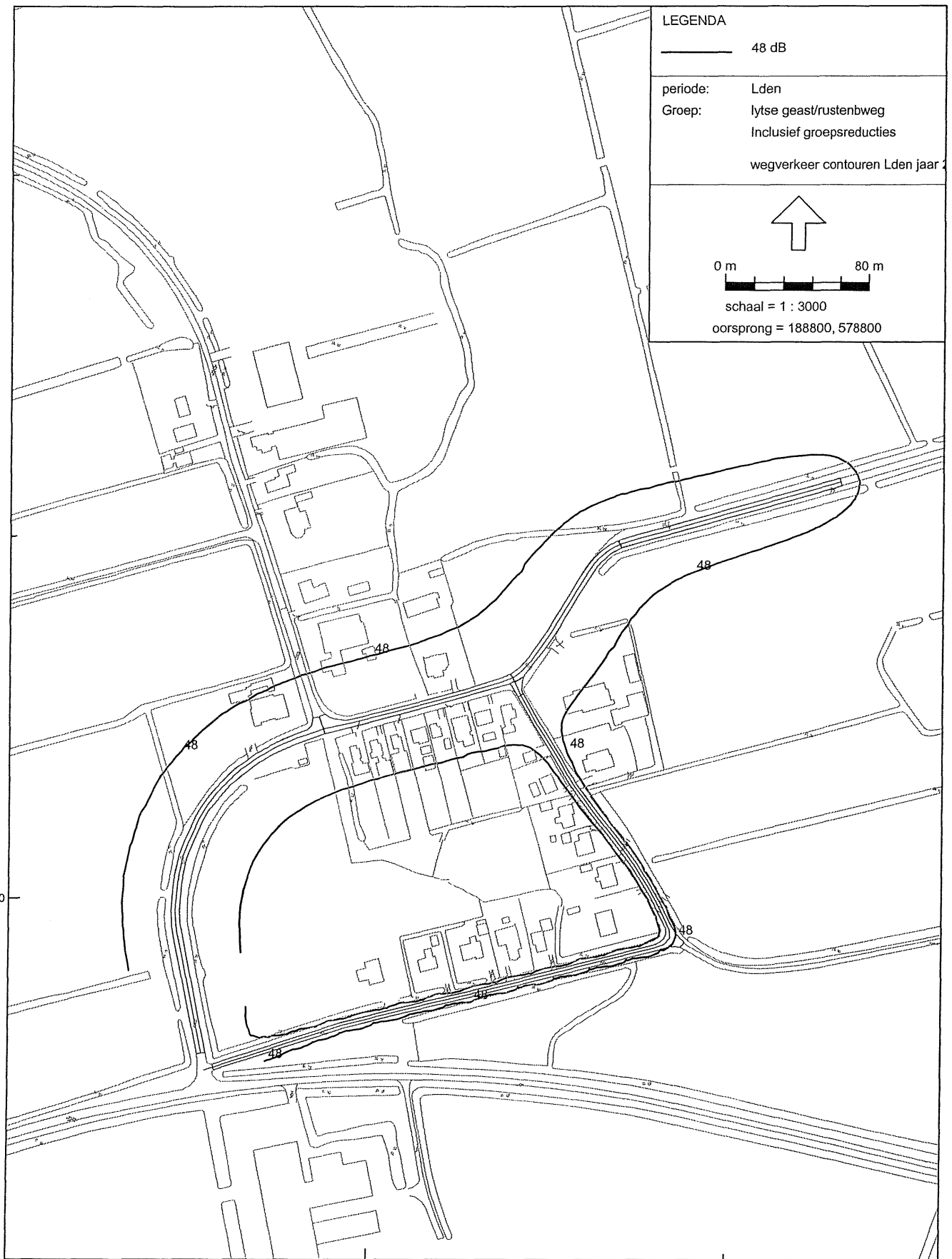
PLOT 4

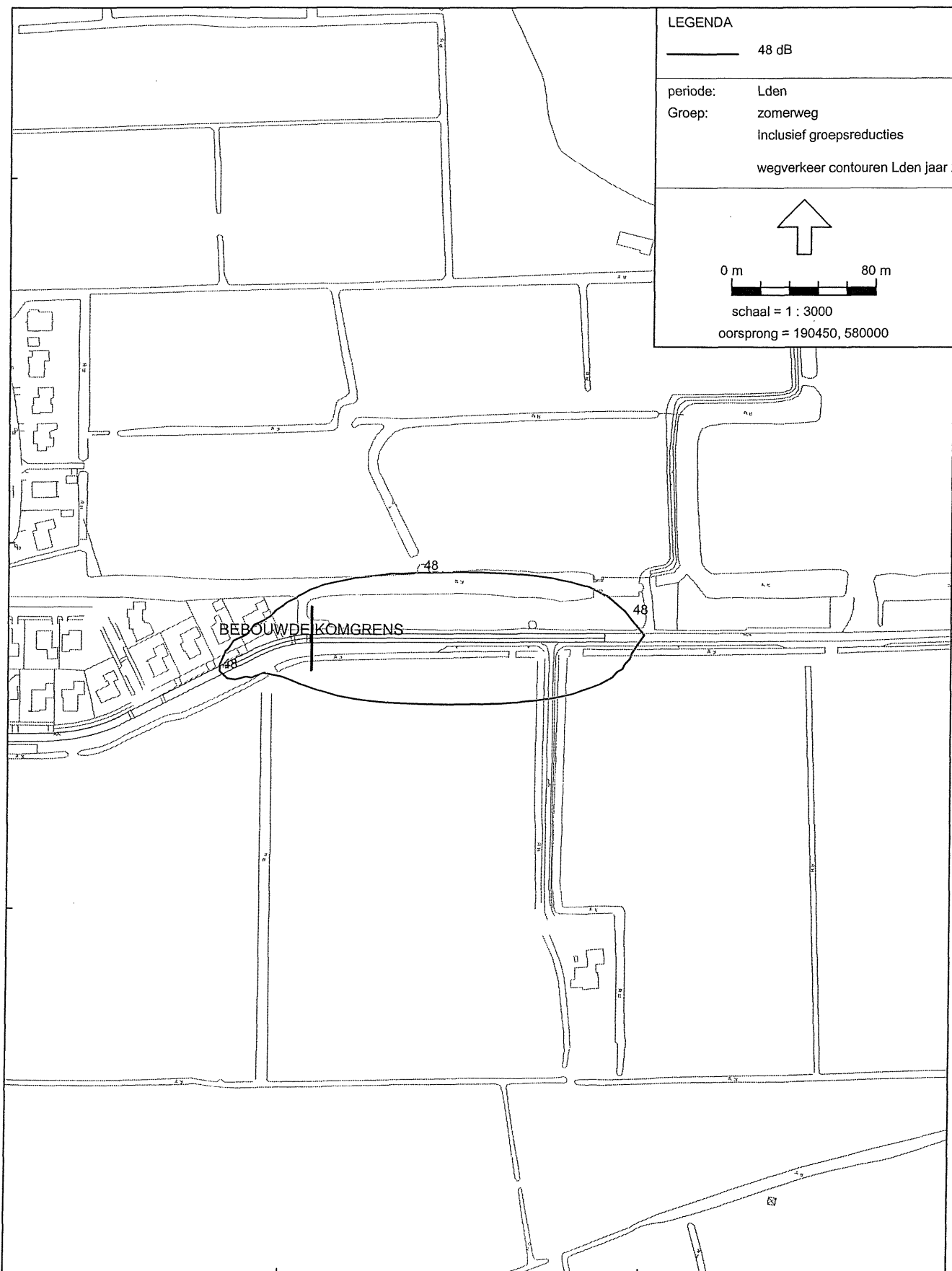


Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, BESTEMMINGSPAN TYTSJERK ZUID EN BEBOUWINGCON - weg/railverkeer - wegverkeer contouren Lden jaar 2020 [L:\data\Wegverkeer\versie540\TYT







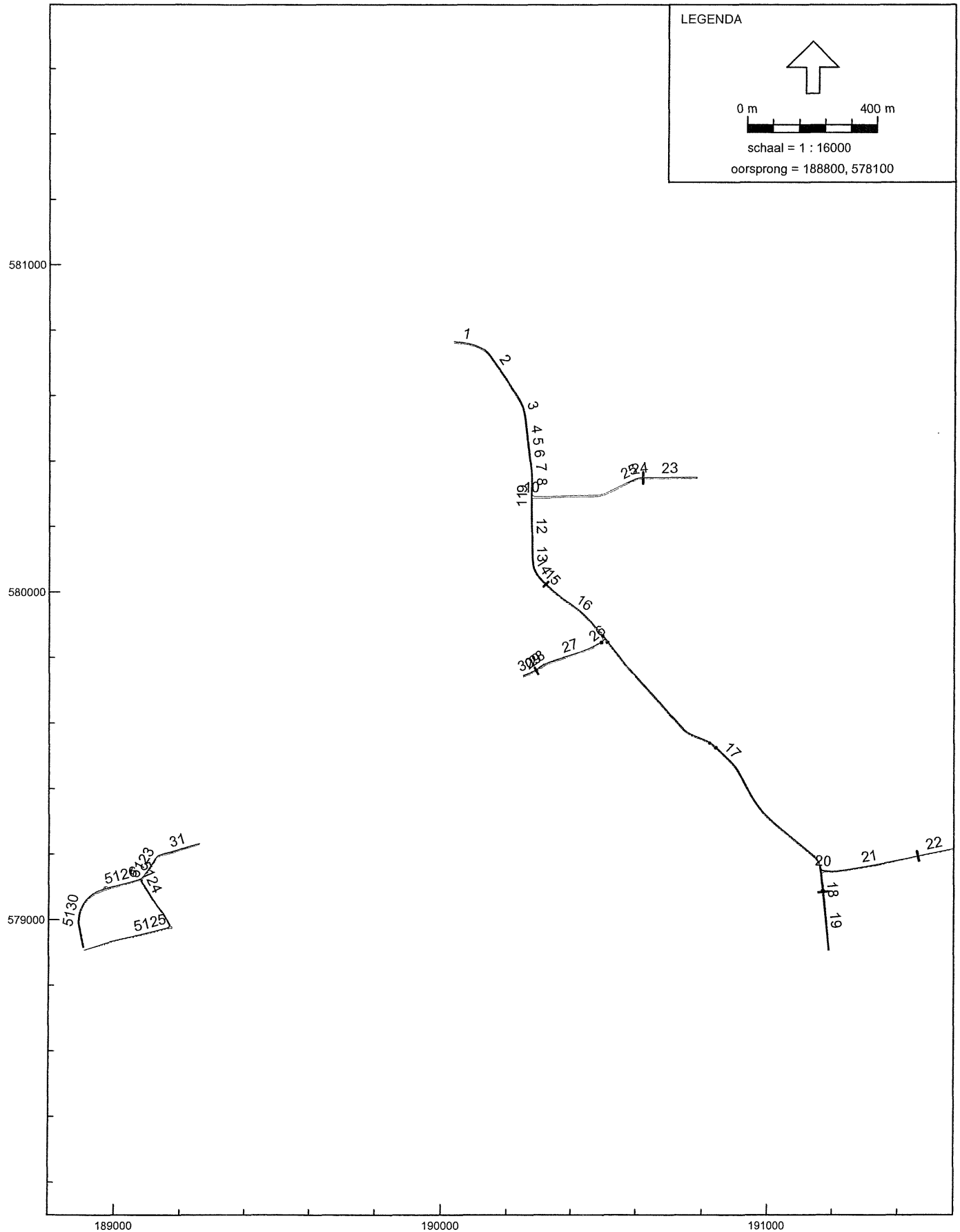


580000

Bijlage 3

Rekenmodel wegverkeer/invoergegevens/wegdekcorrectiefactoren dab/klinkers

REKENMODEL WEGVERKEER



INVOERGEGEVENS
WEGEN

Model:wegverkeer contouren Lden jaar 2020

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	Invoertype	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	Hbron	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
1	buorren deel A 50 km	GewElm	50	50	50	3890,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
2	buorren deel A 50 km	dab/klink	50	50	50	3890,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
3	buorren deel B 50 km	dab/klink	50	50	50	3860,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
4	buorren deel B 50 km	GewElm	50	50	50	3860,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
5	buorren deel B 50 km	dab/klink	50	50	50	3860,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
6	buorren deel B 50 km	GewElm	50	50	50	3860,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
7	buorren deel B 50 km	dab/klink	50	50	50	3860,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
8	buorren deel B 50 km	GewElm	50	50	50	3860,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
9	buorren deel B 50 km	dab/klink	50	50	50	3860,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
10	buorren deel B 50 km	dab/klink	50	50	50	3860,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
11	buorren deel C 50 km	dab/klink	50	50	50	2670,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
12	buorren deel C 50 km	dab/klink	50	50	50	2670,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
13	buorren deel C 50 km	GewElm	50	50	50	2670,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
14	buorren deel C 50 km	dab/klink	50	50	50	2670,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
15	buorren deel C 50 km	GewElm	50	50	50	2670,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
16	buorren deel C 60 km	dab/klink	60	60	60	2670,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
17	suderein 60 km	dab/klink	60	60	60	2230,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
18	suderein 60 km	GewElm	60	60	60	2230,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
19	suderein 80 km	Fijn	80	80	80	2230,00	Verdeling	7,00	2,80	0,60	0,75	93,00	6,00	1,00
20	suwaldsterdyk 60 km	GewElm	60	60	60	370,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
21	suwaldsterdyk 60 km	Opp	60	60	60	370,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
22	suwaldsterdyk 80 km	Opp	80	80	80	370,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
23	zomerweg 80 km	Fijn	80	80	80	1030,00	Verdeling	6,90	3,30	0,55	0,75	92,00	7,00	1,00
24	zomerweg 30 km	GewElm	30	30	30	1030,00	Verdeling	6,90	3,30	0,55	0,75	92,00	7,00	1,00
25	zomerweg 30 km	Fijn	30	30	30	1030,00	Verdeling	6,90	3,30	0,55	0,75	92,00	7,00	1,00
26	lytse geast 60 km	GewElm	60	60	60	320,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
27	lytse geast 60 km	dab/klink	60	60	60	320,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
28	lytse geast 60 km	dab/klink	60	60	60	320,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
29	lytse geast 60 km	Opp	60	60	60	320,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
30	lytse geast 80 km	Opp	80	80	80	320,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
31	lytse geast 80 km	Opp	80	80	80	320,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
5123	lytse geast 80 km	GewElm	80	80	80	320,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
5124	lytse geast 80 km	GewElm	80	80	80	32,00	Verdeling	6,70	3,60	0,60	0,75	99,00	1,00	--
5125	lytse geast 80 km	Opp	80	80	80	40,00	Verdeling	6,70	3,60	0,60	0,75	99,00	1,00	--
5126	lytse geast 80 km	GewElm	80	80	80	320,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00
5130	rustenburgerweg 80 km	GewElm	80	80	80	320,00	Verdeling	6,70	3,80	0,60	0,75	92,00	5,00	3,00

INVOERGEGEVENS
WEGEN

Model:wegverkeer contouren Lden 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
1	97,00	2,00	1,00	92,00	6,00	2,00	253,24	16,34	2,72	105,65	2,18	1,09	21,47	1,40	0,47	0,00
2	97,00	2,00	1,00	92,00	6,00	2,00	253,24	16,34	2,72	105,65	2,18	1,09	21,47	1,40	0,47	0,00
3	97,00	2,00	1,00	92,00	6,00	2,00	251,29	16,21	2,70	104,84	2,16	1,08	21,31	1,39	0,46	0,00
4	97,00	2,00	1,00	92,00	6,00	2,00	251,29	16,21	2,70	104,84	2,16	1,08	21,31	1,39	0,46	0,00
5	97,00	2,00	1,00	92,00	6,00	2,00	251,29	16,21	2,70	104,84	2,16	1,08	21,31	1,39	0,46	0,00
6	97,00	2,00	1,00	92,00	6,00	2,00	251,29	16,21	2,70	104,84	2,16	1,08	21,31	1,39	0,46	0,00
7	97,00	2,00	1,00	92,00	6,00	2,00	251,29	16,21	2,70	104,84	2,16	1,08	21,31	1,39	0,46	0,00
8	97,00	2,00	1,00	92,00	6,00	2,00	251,29	16,21	2,70	104,84	2,16	1,08	21,31	1,39	0,46	0,00
9	97,00	2,00	1,00	92,00	6,00	2,00	251,29	16,21	2,70	104,84	2,16	1,08	21,31	1,39	0,46	0,00
10	97,00	2,00	1,00	92,00	6,00	2,00	251,29	16,21	2,70	104,84	2,16	1,08	21,31	1,39	0,46	0,00
11	98,00	2,00	--	95,00	4,00	1,00	173,82	11,21	1,87	73,26	1,50	--	15,22	0,64	0,16	0,00
12	98,00	2,00	--	95,00	4,00	1,00	173,82	11,21	1,87	73,26	1,50	--	15,22	0,64	0,16	0,00
13	98,00	2,00	--	95,00	4,00	1,00	173,82	11,21	1,87	73,26	1,50	--	15,22	0,64	0,16	0,00
14	98,00	2,00	--	95,00	4,00	1,00	173,82	11,21	1,87	73,26	1,50	--	15,22	0,64	0,16	0,00
15	98,00	2,00	--	95,00	4,00	1,00	173,82	11,21	1,87	73,26	1,50	--	15,22	0,64	0,16	0,00
16	98,00	2,00	--	95,00	4,00	1,00	173,82	11,21	1,87	73,26	1,50	--	15,22	0,64	0,16	0,00
17	98,00	2,00	--	95,00	4,00	1,00	145,17	9,37	1,56	61,19	1,25	--	12,71	0,54	0,13	0,00
18	98,00	2,00	--	95,00	4,00	1,00	145,17	9,37	1,56	61,19	1,25	--	12,71	0,54	0,13	0,00
19	98,00	2,00	--	95,00	4,00	1,00	145,17	9,37	1,56	61,19	1,25	--	12,71	0,54	0,13	0,00
20	100,00	--	--	100,00	--	--	22,81	1,24	0,74	14,06	--	--	2,22	--	--	0,00
21	100,00	--	--	100,00	--	--	22,81	1,24	0,74	14,06	--	--	2,22	--	--	0,00
22	100,00	--	--	100,00	--	--	22,81	1,24	0,74	14,06	--	--	2,22	--	--	0,00
23	97,00	3,00	--	97,00	3,00	--	65,38	4,97	0,71	32,97	1,02	--	5,50	0,17	--	0,00
24	97,00	3,00	--	97,00	3,00	--	65,38	4,97	0,71	32,97	1,02	--	5,50	0,17	--	0,00
25	97,00	3,00	--	97,00	3,00	--	65,38	4,97	0,71	32,97	1,02	--	5,50	0,17	--	0,00
26	100,00	--	--	100,00	--	--	19,72	1,07	0,64	12,16	--	--	1,92	--	--	0,00
27	100,00	--	--	100,00	--	--	19,72	1,07	0,64	12,16	--	--	1,92	--	--	0,00
28	100,00	--	--	100,00	--	--	19,72	1,07	0,64	12,16	--	--	1,92	--	--	0,00
29	100,00	--	--	100,00	--	--	19,72	1,07	0,64	12,16	--	--	1,92	--	--	0,00
30	100,00	--	--	100,00	--	--	19,72	1,07	0,64	12,16	--	--	1,92	--	--	0,00
31	100,00	--	--	100,00	--	--	19,72	1,07	0,64	12,16	--	--	1,92	--	--	0,00
5123	100,00	--	--	100,00	--	--	19,72	1,07	0,64	12,16	--	--	1,92	--	--	0,00
5124	100,00	--	--	100,00	--	--	2,12	0,02	--	1,15	--	--	0,19	--	--	0,00
5125	100,00	--	--	100,00	--	--	2,65	0,03	--	1,44	--	--	0,24	--	--	0,00
5126	100,00	--	--	100,00	--	--	19,72	1,07	0,64	12,16	--	--	1,92	--	--	0,00
5130	100,00	--	--	100,00	--	--	19,72	1,07	0,64	12,16	--	--	1,92	--	--	0,00

Wegdektypes



- DunDek1
- DunDek2
- Fijn
- *Grof
- *Klinkers
- *Open'90
- *Open'85
- *GebBet
- *Bet+Opp
- *GewBet
- *Zoab6/16
- *DZoab
- *SMA 0/6
- *Asf+Opp
- dab/klink**
- COMBlo/k

Identificatie
 Omschrijving
 Snelheidsafhankelijkheid

Reductiewaarde per voertuigcategorie

Octaaf	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Motorrijwielen	--	--	--	--	--	--	--	--
Lichte motorvoertuigen	3,43	1,67	1,50	2,64	2,54	0,68	0,61	0,52
Middelzware motorvoertuige	3,43	1,67	1,50	2,64	2,54	0,68	0,61	0,52
Zware motorvoertuigen	3,43	1,67	1,50	2,64	2,54	0,68	0,61	0,52

A-gewogen snelheidsindex per voertuigcategorie

Octaaf	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lichte motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Middelzware motorvoertuige	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zware motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nieuw

Wissen

Sluiten

Help

DEEL B: RAILVERKEERSLAWAAI

Inhoud

1. Inleiding
 - wet geluidhinder
 - wettelijk kader
2. Wijze van onderzoek
 - geluidproductieplafonds
 - poldercontouren
3. Gegevens en uitgangspunten
4. Berekeningsresultaten
 - indicatie geluidscontouren geluidproductieplafonds
5. Bespreking
 - indicatie ligging geluidscontour (geluidproductieplafonds)

Bijlagen

1. situatie
2. computerplot 1; geluidscontour L_{den} 55 dB peiljaar 2006 wnh. 4,5 m.+ maaiveld
3. computerplot 2; geluidscontour L_{den} 55 dB peiljaar 2006 + 1,5 dB (geluidproductieplafonds) wnh. 4,5 m.+ maaiveld
4. rekenmodel railverkeer/invoergegevens

1. Inleiding

In dit deel van het onderzoek is de ligging berekend van de 55 dB voorkeursgrenswaar-decontour voor de in de nabijheid van het bestemmingsplan gelegen spoorweg.

Aan weerszijden van het spoor Leeuwarden – Groningen ligt een wettelijke zonebreedte van 100 m. Omdat een gedeelte van het bestemmingsplan gelegen is in die wettelijke geluidszone, is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

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 ligging van de geluidscontouren is uitgevoerd conform de nieuwe wijziging van de Wgh. en de daarop gebaseerde regelgeving.

Wettelijk kader

Krachtens artikel 106a/b van de Wet geluidhinder (Wgh.) bevindt zich aan weerszijden van het spoor een zone waarbinnen akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

Langs het spoor Leeuwarden-Groningen heeft deze zone een breedte van 100 m. De breedte van deze zone is zo bepaald dat er theoretisch buiten deze zone geen geluidsniveaus zullen optreden van meer dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

B&W kunnen overeenkomstig het "Besluit geluidhinder" (Stb. 2006, 532) een hogere waarde vaststellen. Daarbij mag de vast te stellen hogere waarde in de situatie van nieuw te bouwen woningen gelegen in de zone langs spoorwegen niet meer bedragen dan 68 dB (art. 4.1. Besluit geluidhinder).

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen voor wat betreft de geluidwering van de gevels zonodig maatregelen te worden getroffen. Deze maatregelen dienen er voor te zorgen dat bij gesloten ramen een maximaal binnenniveau van 35 dB overblijft.

2. Wijze van onderzoek

Met behulp van computerprogrammatuur Geonoise 5.43, gebaseerd op Standaard Rekenmethode 2 railverkeerslawaaï versie 2006, is de ligging van de geluidscontouren berekend ten gevolge van het treinverkeer op het spoor Leeuwarden-Groningen. Daarbij is een waarnemhoogte aangehouden van 4,5 m + maaiveld.

Voor de berekeningen is het recente peiljaar 2006 uit het akoestisch spoorboekje versie 2008 aangehouden (*bij twijfel over de juistheid van de prognose mag worden uitgegaan van huidige situatie (lees het laatste recente peiljaar 2006)*).

Geluidproductieplafonds

Bij het akoestisch spoorboekje Aswin versie 2008 wordt de prognose 2010-2015 niet meer meegeleverd. Dit is een uitvloeisel van het Reken- en Meetvoorschrift 2006 waarin gesteld wordt: *"Omdat er omtrent de prognose voor het maatgevend jaar in de toekomst geen generieke uitspraken kunnen worden gedaan, is dat deel van het emissieregister vervallen."*

Op dit moment ligt het wetsvoorstel ten aanzien van de geluidproductieplafonds ter advies bij de Raad van State en wordt verwacht dat de plafonds worden gebaseerd op de waarden van peiljaar 2007 plus 1,5 dB. Peiljaar 2007 is echter nog niet vastgesteld. In overleg met het ministerie van VROM en ProRail Capaciteitsmanagement is er voor een tijdelijke constructie gekozen.

Ter indicatie van de toekomstige geluidproductieplafonds kunnen de waarden van peiljaar 2006 plus 1,5 dB gebruikt worden. Deze waarden zullen de uiteindelijke geluidproductieplafonds gemiddeld het best benaderen.

Deze voorlopige methode is indicatief en kan toegepast worden tot het moment van inwerking treden van de Geluidproductieplafonds.

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 spoorweg 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.

Door in het bestemmingsplan 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.

3. Gegevens en uitgangspunten

Op basis van gegevens van de gemeente (kaartmateriaal, dxf-ondergronden), aangevuld met gegevens uit het akoestisch spoorboekje ASWIN (V 2008), zijn de volgende uitgangspunten aangehouden;

Spoortraject Leeuwarden-Groningen (030)

- **Peiljaar 2006**

- Intensiteiten;

Spoor A/B

Categorie	Intensiteiten in bakken per uur					
	Dag		Avond		Nacht	
	Spoor A	Spoor B	Spoor A	Spoor B	Spoor A	Spoor B
4	0,02	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01
6	7,72	7,72	3,59	3,59	1,11	1,11

Verklaring treincategorieën:

4 - blokgeremd goederen materieel

6 - schijfgeremd dieselmaterieel

Algemeen:

- Spoorhoogte conform NAP-hoogtes ProRail; ter hoogte van bestemmingsplan gemiddeld ca 0,90 + NAP.
- Enkel spoor
- Maaiveld hoogte bestemmingsplan; 0,65 m + NAP
- Waarneemhoogte 4,5 + maaiveld
- Zichthoek, bodemfactoren, reflectie en afscherming conform model

4. Berekeningsresultaten

Op de in de bijlage 2 opgenomen computerplot 1 is de ligging van de 55 dB-geluidscontour weergegeven ten gevolge van het peiljaar 2006.

In onderstaande tabel 1 is globaal de afstand vermeld ten opzichte van hart spoor van de 55 dB-geluidscontour met een waarnemhoogte van 4,5 m + maaiveld.

Tabel 1 afstand

Contour	Hoogte	Afstand hart spoor
		Peiljaar 2006
55 dB	4,5 m.	Ca 44 m

Indicatie geluidscontouren geluidproductieplafonds

Om enigszins inzicht te verschaffen omtrent de ligging van de geluidscontouren ingeval van de toekomstige geluidproductieplafonds, is ter indicatie ook een berekening gedaan.

In het rekenmodel zijn daartoe de waarden van peiljaar 2006 met 1,5 dB verhoogd.

Deze manier is indicatief en kan toegepast worden tot het moment van inwerking treden van de Geluidproductieplafonds.

Op de in bijlage 3 opgenomen computerplot 2 is daarvan het resultaat weergegeven.

In onderstaande tabel 2 is de gemiddelde afstand ten opzichte van hart spoor aangegeven van de voorkeursgrenswaarde gebaseerd op de indicatieve berekening met betrekking tot de toekomstige geluidsproductieplafonds.

Tabel 2 afstand

Contour	Hoogte	Afstand hart spoor
		Peiljaar 2006+1,5 dB
55 dB	4,5 m.	Ca 52 m

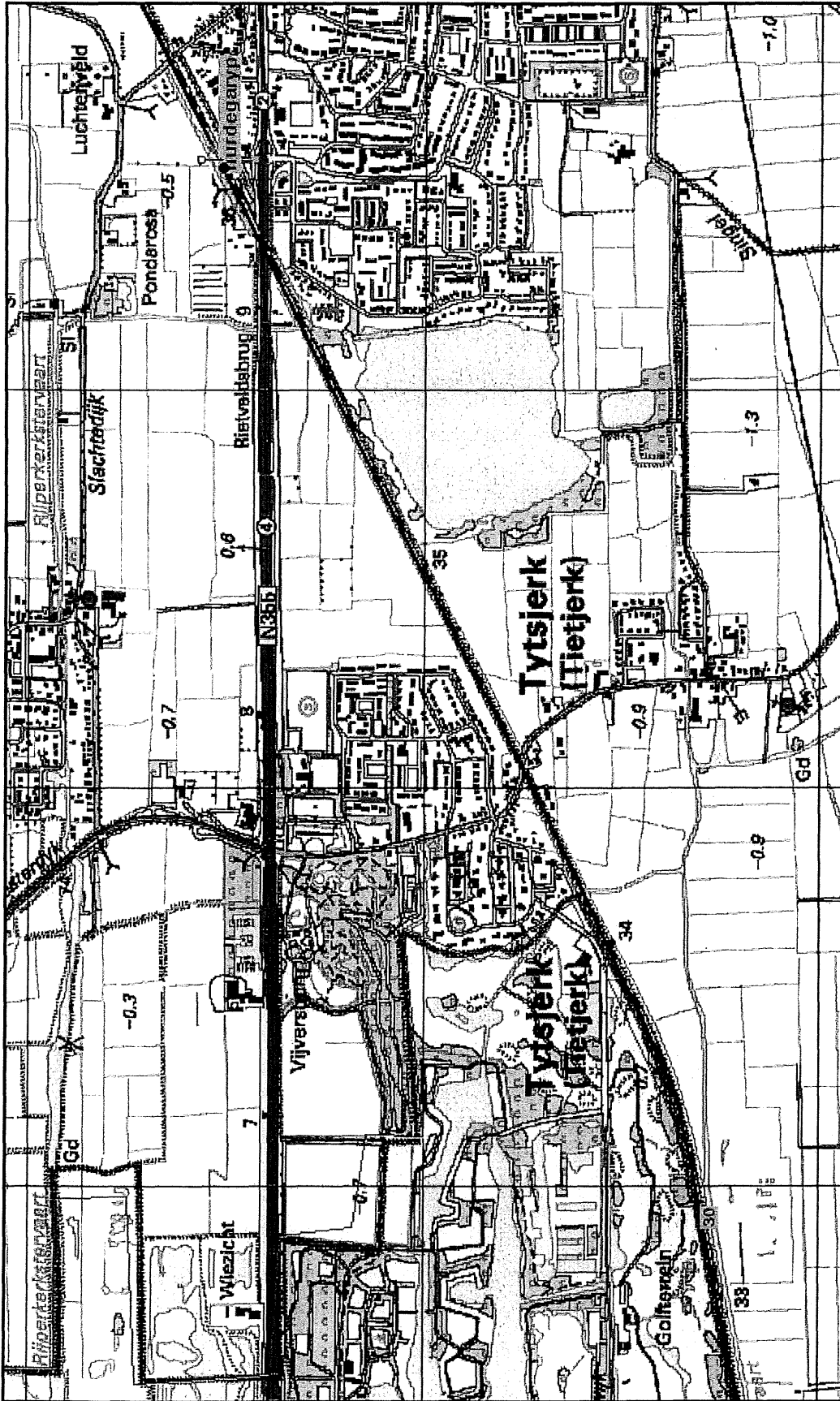
5. Bespreking

In verband met de herziening van de vigerende bestemmingsplannen Tytsjerk, is op verzoek van de gemeente Tytsjerksteradiel voor het bestemmingsplan "Tytsjerk zuid en bebouwingsconcentraties 2009" de ligging van de maatgevende voorkeursgrenswaardecontour berekend ten gevolge van railverkeerslawaaï op het spoor Leeuwarden-Groningen.

Het betreft de ligging van de 55 dB geluidscontour op een waarneemhoogte van 4,5 m + lokale maaiveld. De ligging van de contour is aangegeven op de computerplot 1 in bijlage 2.

Indicatie ligging geluidscontouren (geluidproductieplafonds)

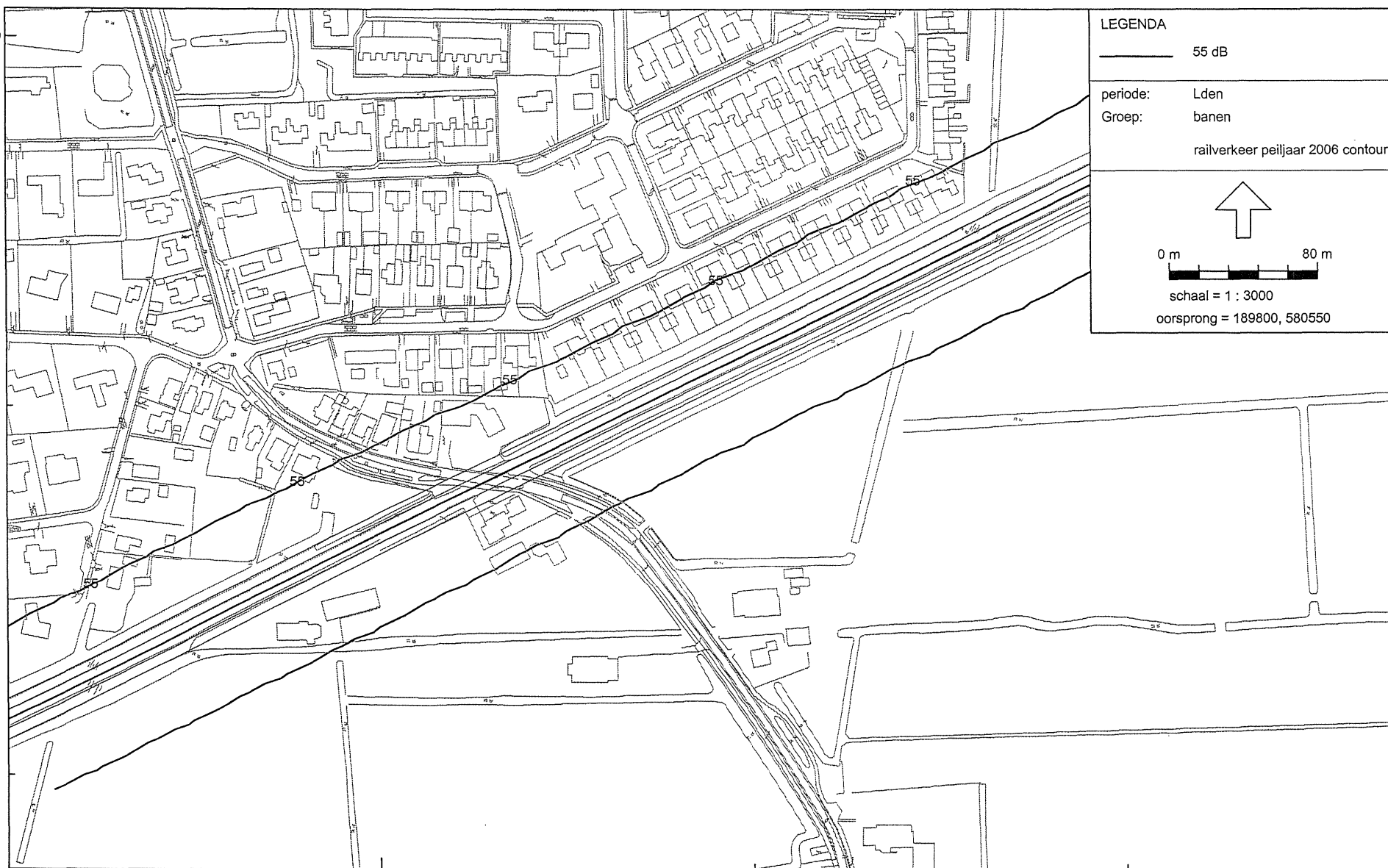
In bijlage 3 op computerplot 2 is ter indicatie is ook de ligging weergegeven van de voorkeursgrenswaardecontour in het geval dat er sprake zou zijn van geluidproductieplafonds met betrekking tot spoorwegen. Voor een berekening daarvan mogen vooralsnog als indicatie de waarden van peiljaar 2006 met 1,5 dB worden verhoogd. Formeel dienen dit de waarden van het peiljaar 2007 te zijn. Omdat dit peiljaar nog niet is vastgesteld en omdat er nog geen sprake is van geluidproductieplafonds is het een indicatie.



Bijlage 2

computerplot 1; geluidscontour L_{den} 55 dB peiljaar 2006 wnh. 4,5 m.+ maaiveld

581000



Bijlage 3

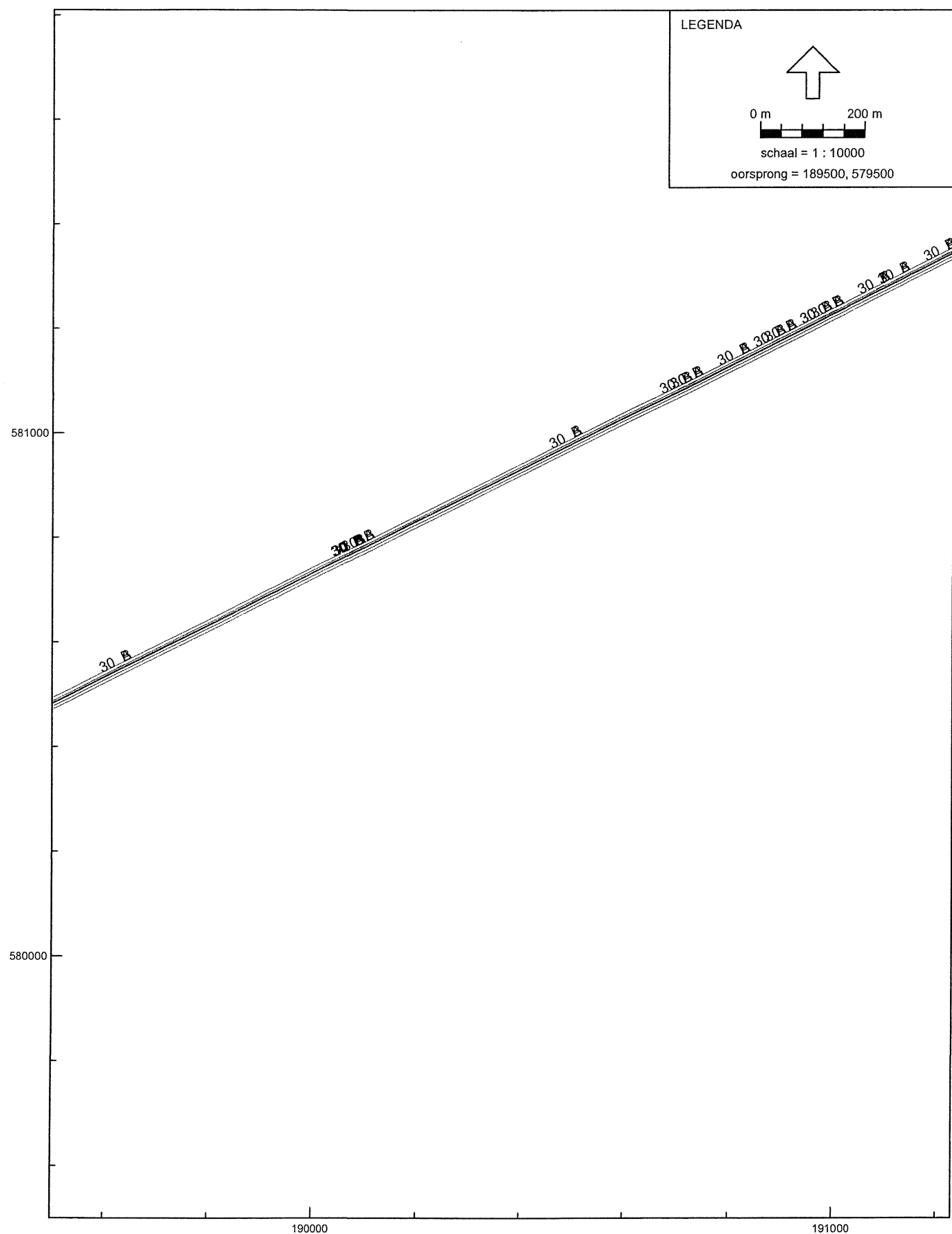
computerplot 2; geluidscontour L_{den} 55 dB peiljaar 2006 + 1,5 dB (geluidproductieplafonds)



Bijlage 4

Rekenmodel railverkeer/invoergegevens

REKENMODEL RAILVERKEER



KmTot	DagDeel	Cat_4	Cat_6
29635	1 Dag	0,02	7,86
29635	2 Avond	0,00	3,59
29635	3 Nacht	0,01	0,88
36120	1 Dag	0,02	7,72
36120	2 Avond	0,00	3,59
36120	3 Nacht	0,01	1,11
40000	1 Dag	0,02	7,90
40000	2 Avond	0,00	3,60
40000	3 Nacht	0,01	0,81

KmTot	DagDeel	Cat 4	Cat 6
29635	1 Dag	0,02	7,86
29635	2 Avond	0,00	3,59
29635	3 Nacht	0,01	0,88
36120	1 Dag	0,02	7,72
36120	2 Avond	0,00	3,59
36120	3 Nacht	0,01	1,11
40000	1 Dag	0,02	7,90
40000	2 Avond	0,00	3,60
40000	3 Nacht	0,01	0,81

DEEL C: LUCHTKWALITEIT

Inhoud

1. Inleiding
 - wet luchtkwaliteit
2. Rekenmethodiek
 - zeezoutcorrectie
 - waarneempunt
3. Gegevens en uitgangspunten
4. Berekeningsresultaten en conclusie
 - situatie jaar 2020 versus 2010
 - conclusie

Bijlagen

1. ligging waarneempunt
2. berekeningsresultaten toetsing intensiteiten jaar 2020 t.o.v. jaar 2010 (Wet Luchtkwaliteit)
3. invoergegevens weg/wegtypes/snelheden

1. Inleiding

Voor een beoordeling van de te verwachten luchtkwaliteit is onderzocht in hoeverre kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van de sinds 15 november 2007 geldende Wet Luchtkwaliteit.

Dit zijn de criteria voor stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), benzeen, zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO) en benzo(a)pyreen (BaP). Met name de eerste twee stoffen zijn relevant.

In dit deel wordt de luchtkwaliteit onderzocht ten aanzien van alleen het wegverkeer.

Wet Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 geldt de Wet Luchtkwaliteit als onderdeel van de Wet Milieubeheer (Wm). Met de inwerkingtreding van deze wet is het Besluit Luchtkwaliteit 2005 vervallen. Onder artikel 5.16 vierde lid van de Wm, is het begrip "niet in betekende mate" ingevoerd. Gemeenten hoeven voor bouwprojecten die de hoeveelheid fijn stof en stikstofdioxide in de lucht met maximaal 1% verhogen, geen aanvullende maatregelen meer te nemen om de luchtkwaliteit op peil te houden. Gezien de invulling van de genoemde locatie is formeel conform de Wet Luchtkwaliteit dan geen onderzoek nodig met betrekking tot de luchtkwaliteit. Omdat de gemeente het in dit geval wel wenselijk acht, is een berekening uitgevoerd.

2. Rekenmethodiek

Voor de bepaling of kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van de Wet Luchtkwaliteit, is voor wegverkeer gebruik gemaakt van een landelijk rekenmodel, het zgn. webbased CAR-II model versie 7.0.1.0 gebaseerd op standaardrekenmethode 1. Dit is ontwikkeld als een praktisch screeningsmodel, waarmee op een snelle manier inzicht verkregen kan worden in de luchtkwaliteit in straten en langs wegen. In het CAR-II rekenmodel wordt gebruik gemaakt van jaarlijks vastgestelde landelijk generieke achtergrondconcentraties.

Het CAR-II rekenmodel berekent zelf of er een overschrijding plaatsvindt. Deze overschrijding wordt door het programma in kleur aangegeven. Blauw is een overschrijding van de grenswaarde, rood daarentegen is een overschrijding van de plandrempel.

Voor de bepaling van de luchtkwaliteit is uitgegaan van de verkeersintensiteiten en het percentage vrachtverkeer in het jaar 2020.

Voor de toetsing aan de Wet Luchtkwaliteit is uitgegaan van de in het CAR-model wettelijke geldende emissiecoëfficiënten uit het jaar 2010.

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 (PM₁₀) buiten beschouwing worden gelaten. Voor de gemeente Tytsjerksteradiel bedraagt de correctie 6 overschrijdingsdagen op het 24 uurgemiddelde en een correctie van 6 µg/m³ op het jaargemiddelde PM₁₀. Bij de berekening is rekening gehouden met de zeezoutaf trek.

Waarneempunt

Voor de berekeningen is uitgegaan van één waarneempunt als meest ongunstige situatie. Het betreft in het geval van dit bestemmingsplan een waarneempunt ter hoogte van de kruising van de Buorren en de Zomerweg. Voor deze kruising geldt de hoogste verkeersintensiteit.

Het waarneempunt is gelegen op een afstand van ca 6 m vanuit de rand van beide wegen. In de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 dient een waarneempunt 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 wegrand. Omdat ter plaatse (woning) de rooilijn echter binnen 10 m van de wegrand is gelegen, is een afstand van 6 m (hoekpunt woning) vanuit wegrand aangehouden.

Indien uit de berekening blijkt dat op basis van de gekozen afstand geen overschrijdingen plaatsvinden, zal dat op grotere afstand en langs wegen met een lagere verkeersintensiteit, ook niet het geval zijn.

Voor de ligging van het waarneempunt zie de computerplot in bijlage 1.

3. Gegevens en uitgangspunten

Voor de berekening in het CAR II-model zijn onderstaande maatgevende gegevens aangehouden:

- jaar 2020

Wegvak	Etmaal	% uurverdeling				Snelheidstype	Wegtype
		L	Mz	Bus	Zw		
Buorren deel B 50 km	3.860	93	6	0	1	Stadsverkeer met minder congestie	3A
Zomerweg 30 km	1.030	92	7	0	1	Normaal stadsverkeer	3A

- waarneempunt / betrokken weg / afstand tot rand weg

punt		betr. weg	afstand rand weg	afstand as weg
1	Buorren/Zomerweg	Buorren deel B	6 m	9 m
		Zomerweg 30 km	6 m	9 m

4. Berekeningsresultaten

Zoals al eerder is genoemd geeft het rekenprogramma door middel van kleuren aan of er sprake is van een overschrijding van grenswaarden of plandrempels.

Situatie jaar 2020 versus 2010

In de resultatentabel 1 in bijlage 2 is de situatie aangegeven waarbij de uitgangspunten in het jaar 2020 worden getoetst aan de geldende emissiecoëfficiënten in het jaar 2010 conform de Wet Luchtkwaliteit.

In deze tabel is te zien dat er nergens een overschrijding is van de grenswaarden en plandrempels met betrekking tot de jaargemiddelden. Per weg zijn er alleen maar overschrijdingen van het 24 uurgemiddelde van de grenswaarde betreffende de stof PM₁₀. Voor de resterende stoffen zijn er geen overschrijdingen.

De hoogste overschrijding van het 24 uurgemiddelde van de grenswaarde betreffende de stof PM₁₀ vindt plaats op het waarneempunt 1 ten gevolge van de weg de Buorren (4 x).

Ten gevolge van de Zomerweg bedraagt de overschrijding 3 x.

De overschrijdingen van de 24 uurgemiddelden mogen echter 35 x worden overschreden. Per weg derhalve geen consequenties.

Indien gekeken wordt in de resultatentabel 2 in bijlage 2 met de concentratiebijdrage van meerdere wegen op hetzelfde waarneempunt, blijkt het 24 uurgemiddelde van de grenswaarde van de stof PM₁₀ eveneens te worden overschreden. De hoogste overschrijding bedraagt dan 4 x.

Ook in dit geval mag de overschrijding maximaal 35 keer bedragen.

De overschrijding van het 24 uurgemiddelde heeft daarom geen consequenties voor de gemeente.

Voor de resterende stoffen zijn er geen overschrijdingen.

Nb. In de resultatentabellen worden de totale concentraties (jaargemiddelden) *inclusief* zeezoutcorrectie getoond. De getoonde achtergrondconcentratie (jaargemiddelden) worden echter *ongecorrigeerd* weergegeven (conform de waarden van de RBL2007). Hierdoor kan het voorkomen dat de totale concentratie PM₁₀/NO₂ (vanwege de correcties) lager is dan de getoonde ongecorrigeerde achtergrondconcentratie. Dit is geen fout, maar is een presentatievorm in het rekenmodel. Na verwachting zullen in een nieuwe versie ook de gecorrigeerde achtergrondconcentraties getoond worden in CAR.

De in de resultatentabellen berekende jaargemiddelden van de stof Benzeen (0,6 µg/m³) is lager dan de geldende grenswaarde van (5 µg/m³).

De in de resultatentabel berekende 98-Percentiel 8h waarde betreffende de stof CO is lager dan de maximum geldende waarde van 3600 µg/m³.

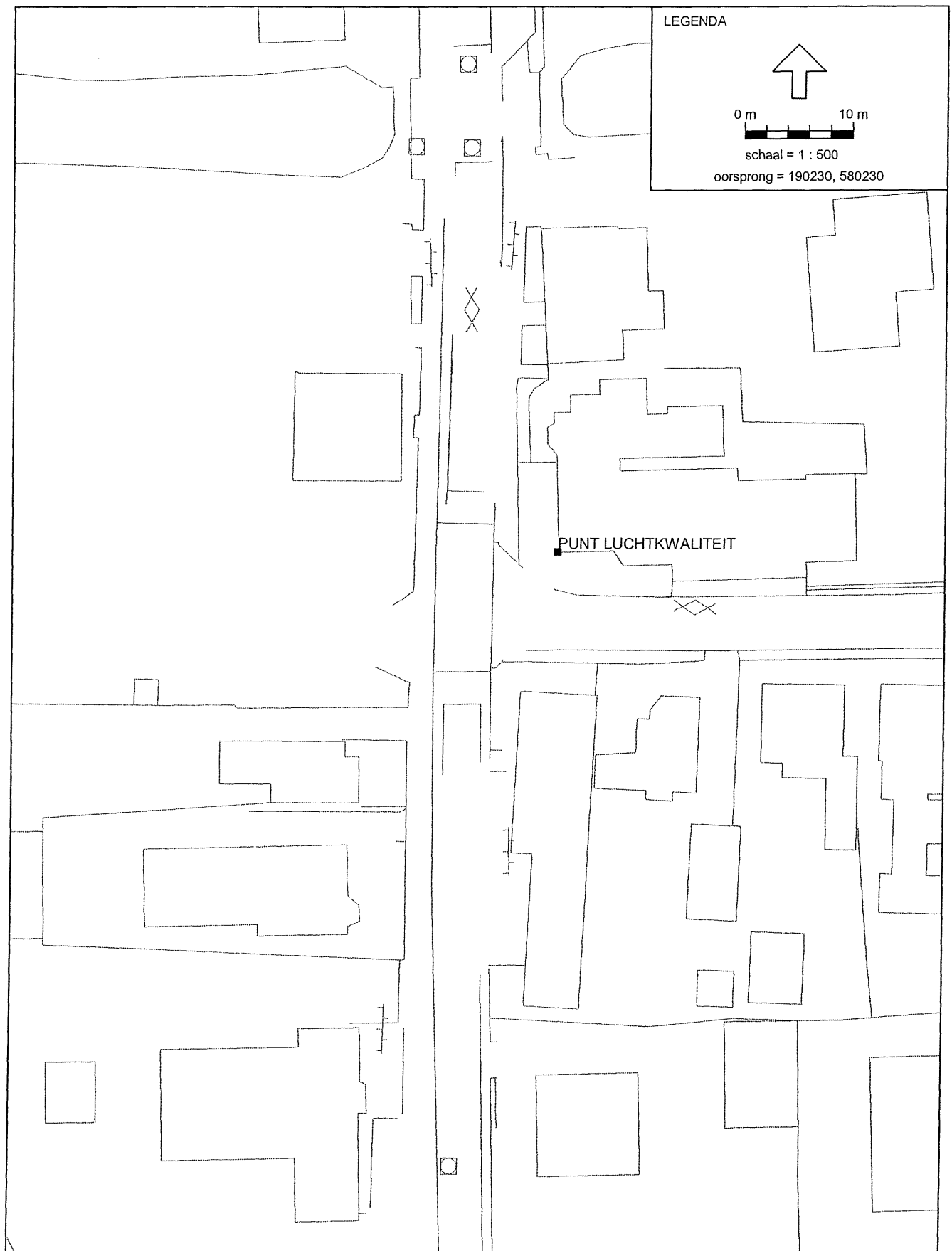
5. Conclusie

In het voor het bestemmingsplan representatieve waarneempunt zijn er bij de toetsing per weg en een toetsing bij meerdere wegen op basis van de intensiteiten in het jaar 2020 en de toetsing aan het jaar 2010 inclusief de zeezoutafrek, geen consequenties met betrekking tot de Wet Luchtkwaliteit.

Bijlage 1

Ligging waarneempunt

LIGGING WAARNEEMPUNT LUCHTKWALITEIT



Rapportage AlleStoffen	
Naam	J.Dreijer
Versie	7.0
Stratenbestand	tytsjerk
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Tytsjerk	Buorren deel B	190281	580295	13,7	11,8	0	0	15,8	21,4	4	0
tytsjerk	zomenweg	190281	580295	12,4	11,8	0	0	15,5	21,4	3	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,6	0,5	1,2	1,2	0	453	418	0,3	0,3
0,5	0,5	1,2	1,2	0	427,4	418	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	J.Dreijer
Versie	7.0
Stratenbestand	tytsjerk
Jaartal	2010
Resultaten inclusief bronbijdragen	
Meteorologische conditie	Meerjarige
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Tytsjerk	Buorren deel B/zomerweg	190281	580295	14,3	11,8	0	0	15,9	21,4	4	0

Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Perctiel 8h	98-Perctiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
0,6	0,5	1,2	1,2	0	453	418	0,3	0,3

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
Tytsjerk	Buorren deel B	190281	580295	3860	0,93	0,06	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van .. (3A)	1	9	0
Tytsjerk	zomerweg	190281	580295	1030	0,92	0,07	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van .. (3A)	1	9	0

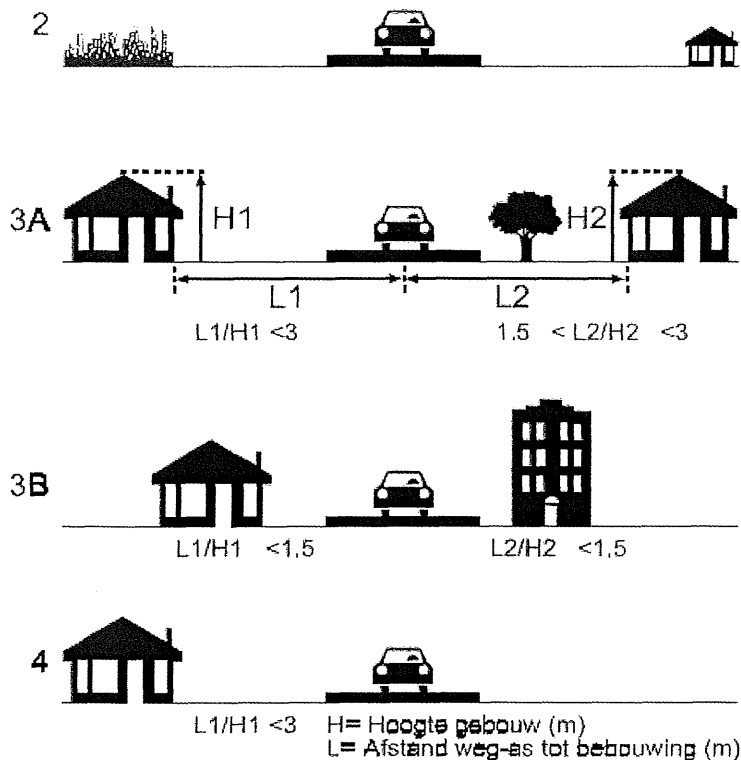
Snelheidstyperingen in CAR II

- 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