

 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

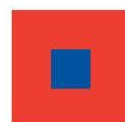
 Bestemmingsplan Botterlocatie

3 juli 2019



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



Projectgegevens

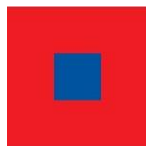
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï bestemmingsplan 'Botterlocatie'

Opdrachtgever Gemeente Barendrecht
Contactpersoon De heer D. Amesz

Werknummer 617.160.40

Datum 3 juli 2019

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: mr P. Snelders

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 010 - 4 33 00 99

File: j:\617\160\40\3 projectresultaat\milieu\geluid\05 rapport\akoestisch onderzoek bestemmingsplan botterlocatie_3 juli 2019.docx

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1.	Wegverkeerslawaa.....	2
2.2.	Gemeentelijk geluidbeleid.....	3
2.3.	Bouwbesluit.....	3
3.	Uitgangspunten geluidberekeningen.....	4
3.1.	Wegverkeersgegevens	4
3.2.	Berekeningsmethode	4
4.	Resultaten	6
4.1.	Resultatenbeschrijving	6
4.2.	Toetsing gemeentelijk geluidsbeleid.....	6
4.3.	Maatregelenbeschrijving	7
5.	Conclusies	8

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1	Verkeersgegevens
Bijlage 2	Rekenmodel wegverkeerslawaa
Bijlage 3	Berekeningsresultaten; nieuwe woningen
Bijlage 4	Berekeningsresultaten; bestaande woningen

1. Inleiding

De gemeente Barendrecht heeft het voornemen op de Botterlocatie, ter plaatse van de inmiddels gesloopte school, nieuwe woningen te bouwen.

De locatie is gelegen binnen de, in de Wgh vastgelegde, onderzoekszone van de Buitenlandse Baan en de 2^e Barendrechtseweg. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wordt ook rekening gehouden met het verkeer op 30 km-wegen. In dit verband is het verkeer op de Groene Rede en de Kempenaar van belang.

Omdat de nieuwe woningen niet zijn geprojecteerd binnen de geluidszone van een spoorlijn of industrieterrein is geen onderzoek uitgevoerd naar deze geluidsaspecten.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. In hoofdstuk 4 worden de berekeningsresultaten beschreven waarna het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek zijn beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaai

Onderzoekszone

Langs wegen bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De nieuwe woningen in dit bestemmingsplan worden binnen de bebouwde kom gebouwd. Omdat de Buitenlandse Baan en de 2^e Barendrechtseweg ook binnen de kom zijn gelegen, is sprake van een stedelijke situatie.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zijn in dit onderzoek ook de nabijgelegen 30 km-wegen in het onderzoek betrokken. Dit betreft met name de Groene Rede en de Kempenaar.

Normstelling

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen is vastgelegd in de Wgh. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Barendrecht bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen.

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaaai.

Functie	Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Nieuwe woningen	Stedelijk	48 dB (artikel 82 Wgh)	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaaai

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

Omdat de rijsnelheid op de beschouwde wegen lager is dan 70 km/h is bij de berekening van de geluidsbelasting voor het wegverkeer van alle wegen een reductie toegepast van 5 dB.

2.2. Gemeentelijk geluidbeleid

Het geluidbeleid van de gemeente Barendrecht is vastgelegd in de 'Visie op het geluidbeleid gemeente Barendrecht' van november 2006. De gemeente Barendrecht heeft de ambitie om zo veel mogelijk het "stand-still" principe te hanteren voor de geluidsbelasting vanwege het weg-, het spoorwegverkeer en de industrie.

De beoordeling van het "stand-still" principe vindt plaats door een vergelijking van de huidige en toekomstige situatie. Uitgerekend kan worden hoeveel gehinderden/ernstig gehinderden en slaapverstoorden er in de huidige situatie zijn en hoeveel in de plansituatie. belasting meer dan 1,5 dB toeneemt. Het aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaaHet onderzoeksgebied betreft de nieuwbouw inclusief de bestaande woningen waar de geluidspverstoorden wordt beoordeeld op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief de reductie ex artikel 110g Wgh met een forfaitaire bezetting van 2,2 bewoners per woning en de dosis-effectrelaties uit de Regeling geluid milieubeheer.

De vergelijking van de beide situaties geeft een toe- of afname van het aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaapgestoorden (absoluut aantal) in het onderzoeksgebied. Deze aantallen worden met het totaal aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaapgestoorden in Barendrecht (Geluidsbelastingkaart derde tranche) vergeleken. Uit deze vergelijking volgt een procentuele toe- of afname.

De gemeente maakt de afweging of er ruimte in Barendrecht is om dit project te realiseren. In deze afweging worden de percentages gehinderden in 2006 en in 2016 betrokken.

Daarnaast is in het Actieplan geluid van de gemeente Barendrecht een plandrempel voor wegverkeerslawaaï opgenomen vanaf L_{den} 63 dB. Voor woningen met een geluidsbelasting die hoger is dan deze waarde worden maatregelen afgewogen die de geluidsbelasting reduceren. Het is daarom ongewenst om woningen te realiseren met een geluidsbelasting vanaf 63 dB. Deze geluidsbelasting betreft een cumulatieve geluidsbelasting van het verkeer op alle wegen samen zonder de toepassing van de correctie van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh.

2.3. Bouwbesluit

In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen gesteld ten aanzien van de karakteristieke geluidswering van de gevels van een nieuwe woning. De eis aan de karakteristieke geluidswering voor wegverkeer is de vastgestelde hogere waarde minus 33 dB.

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeerslawaaï beschreven. Het gaat om de gehanteerde verkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

Voor de Buitenlandse Baan, de 2^e Barendrechtseweg en de 30 km-wegen zijn de verkeersgegevens gehanteerd uit het meeste recente verkeersmodel. Dit rekenmodel is specifiek opgesteld voor de nieuwe invulling van het centrumplan in de gemeente Barendrecht wat in de nabijheid van dit plan is gelegen. De gegevens zijn aangeleverd voor de situaties dat de Lindehoevelaan als 50 km/h (huidige situatie) en 30 km/h wordt uitgevoerd (mogelijke variant toekomstige situatie). De aangeleverde verkeersgegevens hebben betrekking op het prognosejaar 2030.

Uit een analyse van de verkeersgegevens blijkt dat de variant Lindehoevelaan 30 km/h leidt tot een verkeersintensiteit op de Buitenlandse Baan die iets hoger is dan in de situatie met 50 km/h op de Lindehoevelaan. Om deze reden zijn de verkeersintensiteiten voor de 30 km/h-variant op de Lindehoevelaan gebruikt in dit onderzoek.

De verkeersproductie van de nieuwe woningen bedraagt in totaal 423. De berekening van deze verkeersproductie is opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan. Voor de route Botter-Kempenaar-Groene Rede naar de Buitenlandse Baan is uitgegaan van een verkeerstoename van 423 voertuigen.

Op het grootste deel van de Buitenlandse Baan en de 2^e Barendrechtseweg is een stil wegdek aangebracht. Uit bijlage 1 is te herleiden welke wegdelen dat zijn.

Een overzicht van alle gehanteerde verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1 van dit rapport.

3.2. Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het verkeer is gebruik gemaakt van Standaard-rekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 4.5. Het ontwikkelde rekenmodel is weergegeven in bijlage 2 'Rekenmodel wegverkeerslawaaï'. In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- rijlijnen;
- bodemgebieden (hard/zacht gebieden);
- objecten (gebouwen);
- hoogtelijnen;
- obstakels;
- toetspunten.

Rijlijnen

Als uitgangspunt is voor de ligging van de beschouwde wegen is uitgegaan van de digitale ondergrond van de gemeente Barendrecht.

Bodemgebieden

In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch harde bodem gekozen. Alle akoestische zachte gebieden zoals grasstroken, bermen enz. zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd.

Objecten

De ligging van de bestaande gebouwen is gebaseerd op de BGT-bestanden van de gemeente Barendrecht. De hoogte van de gebouwen is gebaseerd op de BAG 3D-dataset van Esri.

De ligging van de nieuwbouw in het plan is gebaseerd op de ligging van de woonbestemming zoals aangeduid op de verbeelding van het bestemmingsplan.

Hoogtelijnen

Met hoogtelijnen kunnen hoogteverschillen in het rekenmodel worden betrokken. In de directe omgeving van het plan zijn geen significante hoogteverschillen aanwezig.

Obstakels

Rotondes en VRI's leiden tot een toename van het geluid in de omgeving van deze obstakels.

Toetspunten

In de rekenmodellen zijn toetspunten opgenomen. De beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen is 1,5 m tot en met maximaal 10,5 m ter plaatse van het bouwvlak met een maximale bouwhoogte van 11,5 m en 1,5 m tot en met maximaal 16,5 m ter plaatse van de beide bouwvlakken met een maximale bouwhoogte van 17 m. Dit komt overeen met nieuwbouw in vier tot maximaal zes bouwlagen.

4. Resultaten

4.1. Resultatenbeschrijving

In deze paragraaf zijn de resultaten van de berekeningen beschreven. In bijlage 3 is de ligging van de beoordelingspunten ter plaatse van de nieuwe woningen weergegeven en de berekende geluidsbelasting. Per weg en voor alle wegen tezamen zijn hierna de resultaten kort beschreven.

Buitenlandse Baan

Uit de resultaten blijkt dat het verkeer op de Binnenlandse Baan een geluidsbelasting veroorzaakt die niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 48 dB.

2e Barendrechtseweg

Het meest westelijke deel van de woonbestemming is nog juist binnen de onderzoekszone van deze weg gelegen. De geluidsbelasting bedraagt ruim lager dan de voorkeursgrenswaarde te weten 38 dB. Het verkeer op deze weg leidt daarom niet tot belemmeringen.

30 km-wegen

De geluidsbelasting van de beide 30 km-wegen samen (Groene Rede en Kempenaar) leidt niet tot een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde op de grens van de woonbestemming. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 43 dB. Het verkeer op deze weg leidt daarom niet tot belemmeringen.

Cumulatie

Op de laatste afbeelding in bijlage 3 zijn de cumulatieve geluidsbelastingen gepresenteerd. Dit betreft de geluidsbelasting van alle wegen tezamen. Op deze resultaten is de correctie van 5 dB ex artikel 110g Wgh niet toegepast. De maximale cumulatieve geluidsbelasting bedraagt 53 dB aan de kant van de Buitenlandse Baan.

4.2. Toetsing gemeentelijk geluidsbeleid

De toetsing bestaat onder andere uit de beoordeling of nieuwe situaties ontstaan met een geluidsbelasting die de plandrempel van 63 dB bereiken en of het aantal (ernstig) gehinderden past binnen het standstil-principe zoals vastgelegd in het geluidsbeleid. In de beide paragrafen hierna zijn deze beide aspecten beschreven.

Toetsing plandrempel

Op de laatste afbeelding in bijlage 3 is de cumulatieve geluidsbelasting gepresenteerd van het wegverkeer op de nieuwbouw. Deze geluidsbelasting is berekend zonder de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh.

Uit de resultaten blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting zonder de toepassing van de correctie van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh maximaal 56 dB bedraagt op de gevel aan de zijde van de Buitenlandse Baan. Hiermee voldoet het plan aan de in het Actieplan geluid van de gemeente Barendrecht opgenomen plandrempel voor wegverkeerslawaaï van L_{den} 63 dB. Deze plandrempel leidt daarom ook niet tot belemmeringen.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplan Botterlocatie

617.160.40 / 3 juli 2019

Monitoring standstil-principe

De beoordeling van het “stand-still” principe vindt plaats door een vergelijking van de huidige en toekomstige situatie. Het onderzoeksgebied betreft de nieuwbouw inclusief de bestaande woningen waar de geluidsbelasting mogelijk met meer dan 1,5 dB toeneemt.

In bijlage 5 is de geluidsbelasting op de bestaande woningen gepresenteerd langs de Botter, Kempenaar en de Groene Rede waar een significante toename van het verkeer wordt verwacht. Omdat de verkeersintensiteit op de Buitenlandse Baan hoog is, leidt de planontwikkeling langs deze weg niet tot een significante geluidstoename. De relatieve toename van de verkeersintensiteit bedraagt langs deze weg is lager dan 10% (geluidstoename maximaal 0,3 dB).

Langs de Botter, Kempenaar en de Groene Rede is een toename van de geluidsbelasting berekend door de verkeersproductie van de planontwikkeling van maximaal 1,1 dB langs de Kempenaar. Omdat een dergelijke toename van de geluidsbelasting voor het menselijk oor niet waarneembaar is, leidt de planontwikkeling niet tot een verslechtering van het woon- en leefklimaat bij bestaande woningen. Een toename van het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden is in de bestaande woningen dan ook niet te verwachten.

De beoordelingen van het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden vindt in het kader van het project Geluidsbelastingkaarten plaats vanaf een geluidsbelasting van 55 dB. Deze geluidsbelasting betreft een cumulatieve geluidsbelasting zonder de correctie ex artikel 110g Wgh.

Uit de cumulatieve resultaten blijkt dat deze geluidsbelasting maximaal 53 dB bedraagt. Omdat de geluidsbelasting lager is dan 55 dB is vanuit deze beoordelingswijze ook geen sprake van een toename van het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden binnen de nieuwe woningen.

4.3. Maatregelenbeschrijving

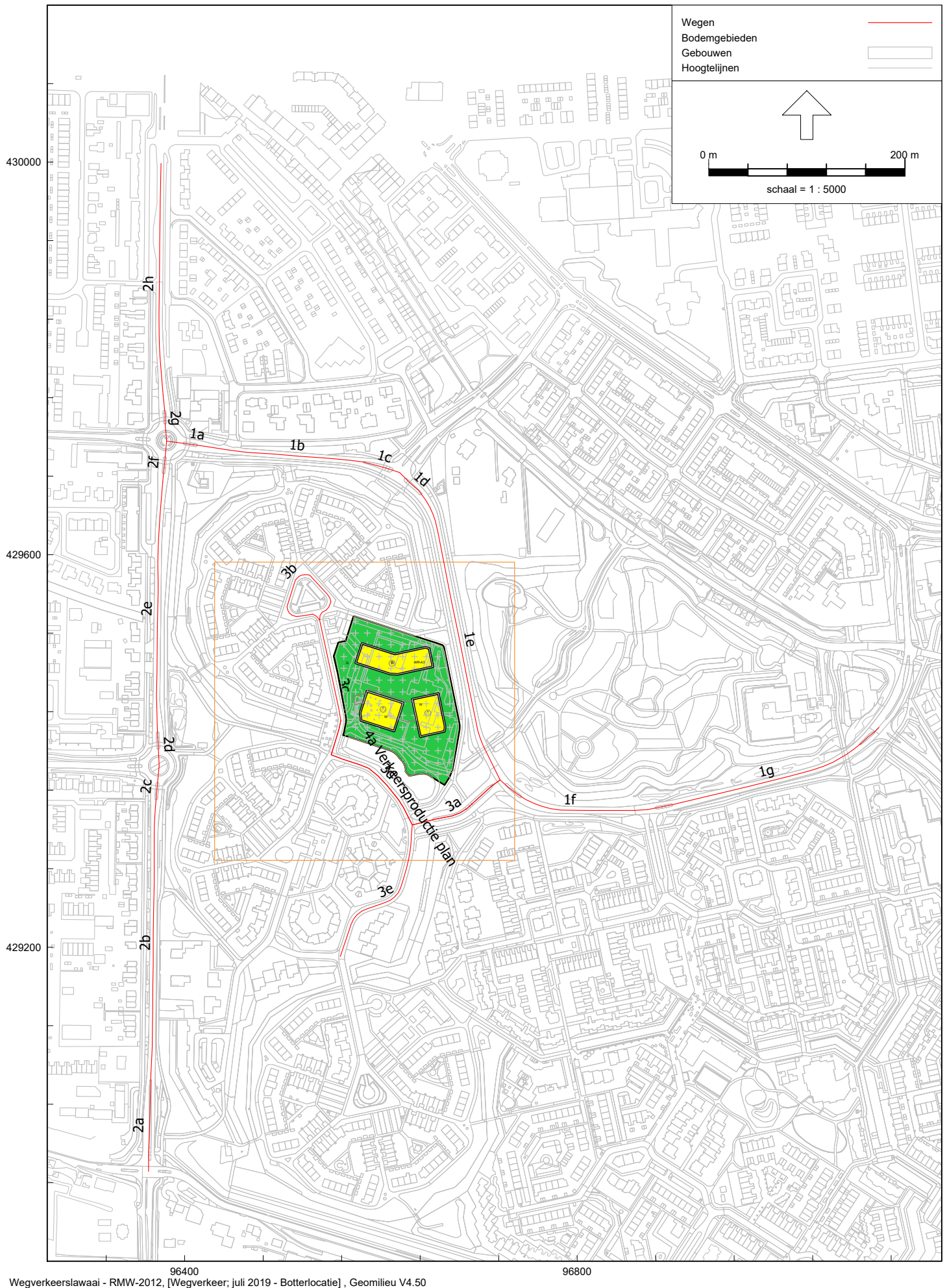
Omdat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt is geen onderzoek uitgevoerd naar geluidsreducerende maatregelen.

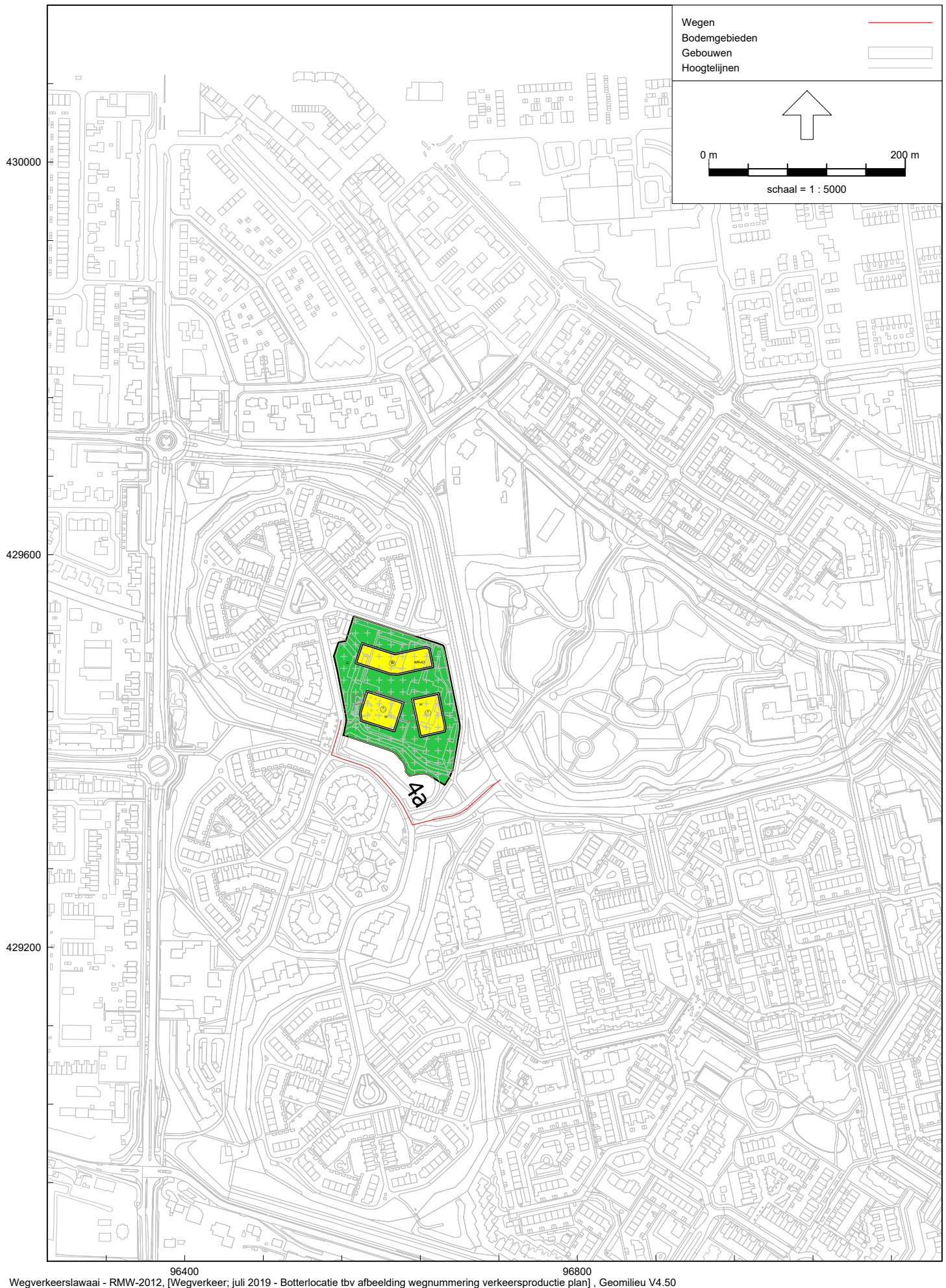
5. Conclusies

De gemeente Barendrecht heeft het voornemen om woningen te bouwen binnen het bestemmingsplan Botterlocatie. Uit het onderzoek blijkt dat het verkeer op geen van de beschouwde wegen een geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Het aspect geluid leidt voor de nieuwe woningen dan ook niet tot belemmeringen.

Uit de toetsing aan het gemeentelijk beleid blijkt dat de geluidsbelasting de plandrempel van 63 dB uit het Actieplan geluid niet overschrijdt. Omdat de cumulatieve geluidsbelasting op de nieuwe woningen lager is dan 55 dB en daarnaast de toename van de geluidsbelasting op de bestaande woningen lager is dan 1,5 dB is geen significante verandering van het aantal (ernstig) gehinderden en slaapgestoorden aan de orde. Ook het geluidbeleid van de gemeente leidt daarom niet tot belemmeringen voor de ontwikkelingen in het plan.

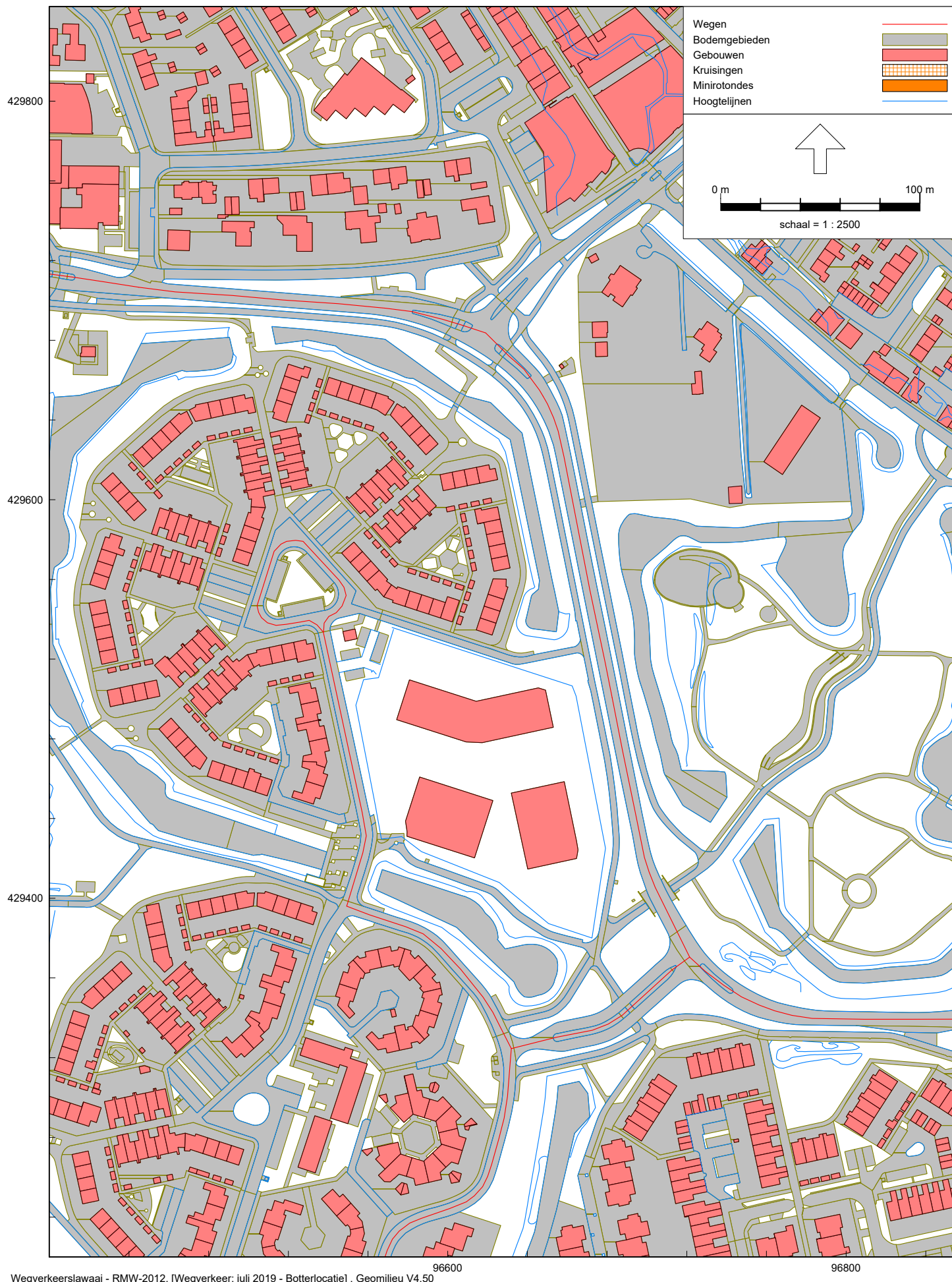
Bijlagen >>>

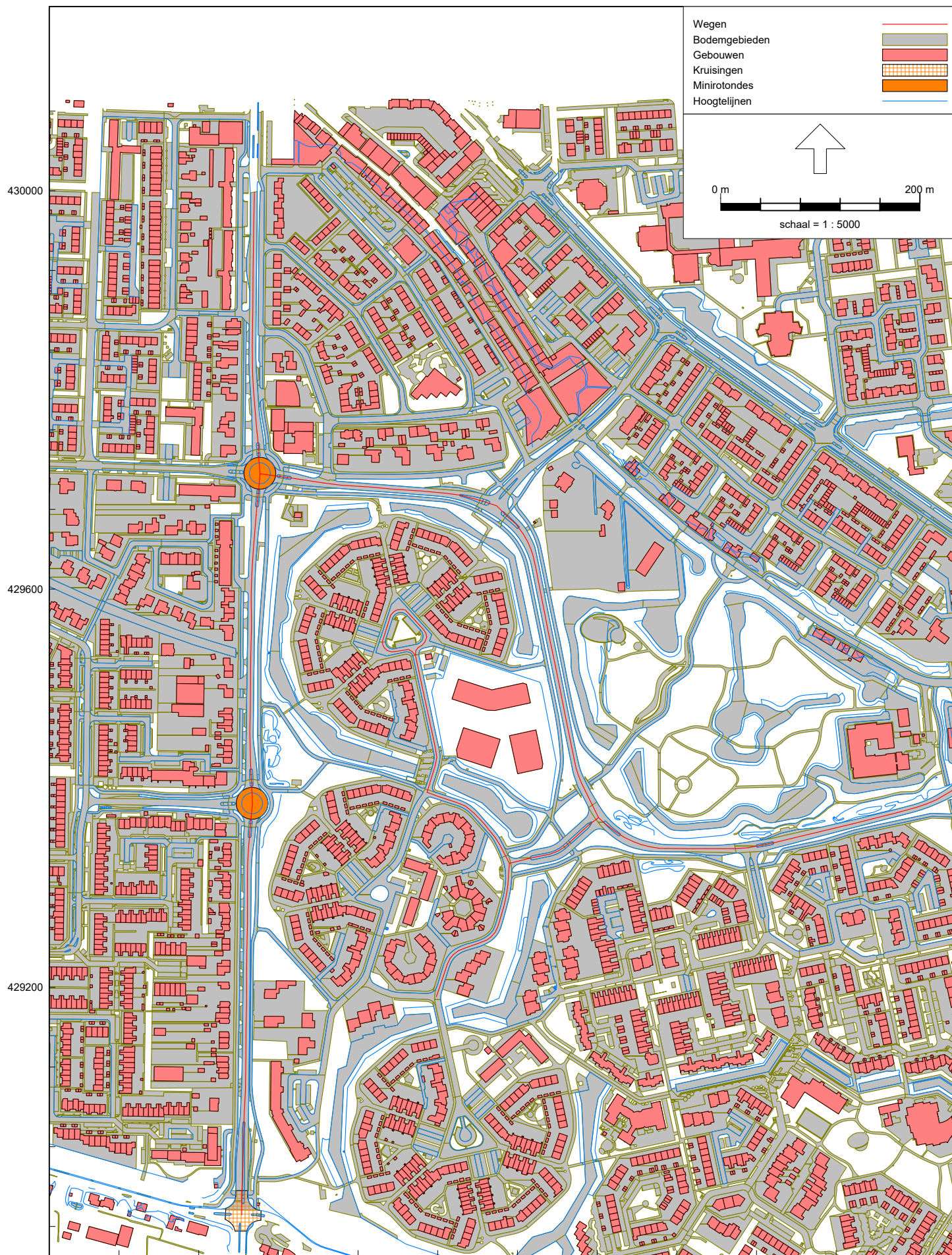




Verkeersgegevens akoestisch onderzoek bestemmingsplan Botterlocatie.

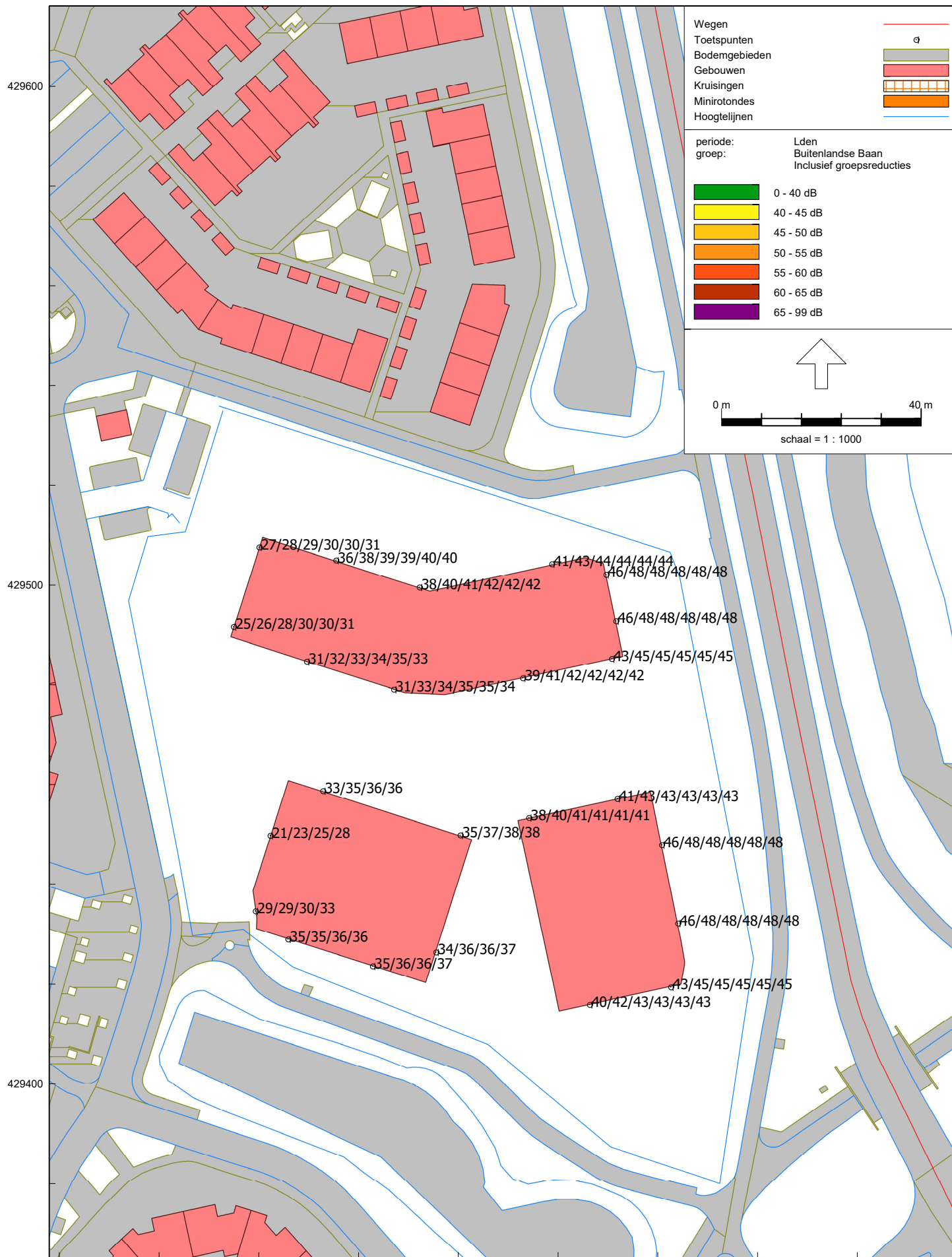
Wegnummer	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
1a	Buitenlandse Baan	5848	6,42	93,89	2,84	3,27	3,69	95,67	2,04	2,28	1,03	92,43	2,47	5,10	50	Referentiewegdek
1b	Buitenlandse Baan	5544	6,42	93,60	2,91	3,48	3,68	95,47	2,10	2,44	1,03	92,11	2,46	5,43	50	Dunne deklagen B
1c	Buitenlandse Baan	5544	6,42	93,60	2,91	3,48	3,68	95,47	2,10	2,44	1,03	92,11	2,46	5,43	50	Referentiewegdek
1d	Buitenlandse Baan	4071	6,42	93,51	2,86	3,62	3,68	95,40	2,06	2,53	1,03	91,96	2,39	5,65	50	Referentiewegdek
1e	Buitenlandse Baan	4071	6,42	93,51	2,86	3,62	3,68	95,40	2,06	2,53	1,03	91,96	2,39	5,65	50	Dunne deklagen B
1f	Buitenlandse Baan	2770	6,43	92,77	3,94	3,30	3,68	94,84	2,85	2,31	1,02	91,73	3,11	5,16	50	SMA-NL8
1g	Buitenlandse Baan	1705	6,43	92,10	6,29	1,62	3,68	94,31	4,56	1,13	1,01	92,47	4,96	2,57	50	SMA-NL8
2a	2e Barendrechtseweg	7960	6,41	97,69	0,92	1,39	3,72	98,40	0,64	0,96	1,02	96,59	1,23	2,18	50	Referentiewegdek
2b	2e Barendrechtseweg	7960	6,41	97,69	0,92	1,39	3,72	98,40	0,64	0,96	1,02	96,59	1,23	2,18	50	Dunne deklagen B
2c	2e Barendrechtseweg	7960	6,41	97,69	0,92	1,39	3,72	98,40	0,64	0,96	1,02	96,59	1,23	2,18	50	Referentiewegdek
2d	2e Barendrechtseweg	7560	6,42	95,82	1,94	2,24	3,70	97,07	1,38	1,55	1,02	94,54	1,97	3,49	50	Referentiewegdek
2e	2e Barendrechtseweg	7560	6,42	95,82	1,94	2,24	3,70	97,07	1,38	1,55	1,02	94,54	1,97	3,49	50	Dunne deklagen B
2f	2e Barendrechtseweg	7560	6,42	95,82	1,94	2,24	3,70	97,07	1,38	1,55	1,02	94,54	1,97	3,49	50	Referentiewegdek
2g	2e Barendrechtseweg	6441	6,41	97,02	0,76	2,23	3,71	97,94	0,52	1,54	1,03	95,35	1,18	3,47	50	Referentiewegdek
2h	2e Barendrechtseweg	6441	6,41	97,02	0,76	2,23	3,71	97,94	0,52	1,54	1,03	95,35	1,18	3,47	50	Dunne deklagen B
3a	Groene Rede	2584	6,41	97,31	0,50	2,18	4,55	98,54	0,27	1,18	0,61	92,72	1,36	5,92	30	Referentiewegdek
3b	Kempenaar	460	6,41	97,22	0,64	2,14	4,55	98,49	0,35	1,16	0,61	92,48	1,74	5,78	30	Elementenverharding in keperverband
3c	Kempenaar	919	6,41	97,22	0,64	2,14	4,55	98,49	0,35	1,16	0,61	92,48	1,74	5,78	30	Referentiewegdek
3d	Kempenaar	919	6,41	97,22	0,64	2,14	4,55	98,49	0,35	1,16	0,61	92,48	1,74	5,78	30	Referentiewegdek
3e	Kempenaar	1668	6,41	97,36	0,43	2,21	4,55	98,57	0,23	1,20	0,61	92,85	1,16	5,99	30	Referentiewegdek
4a	30 km-wegen	423	6,41	98,00	1,00	1,00	4,55	98,00	1,00	1,00	0,61	98,00	1,00	1,00	30	Referentiewegdek

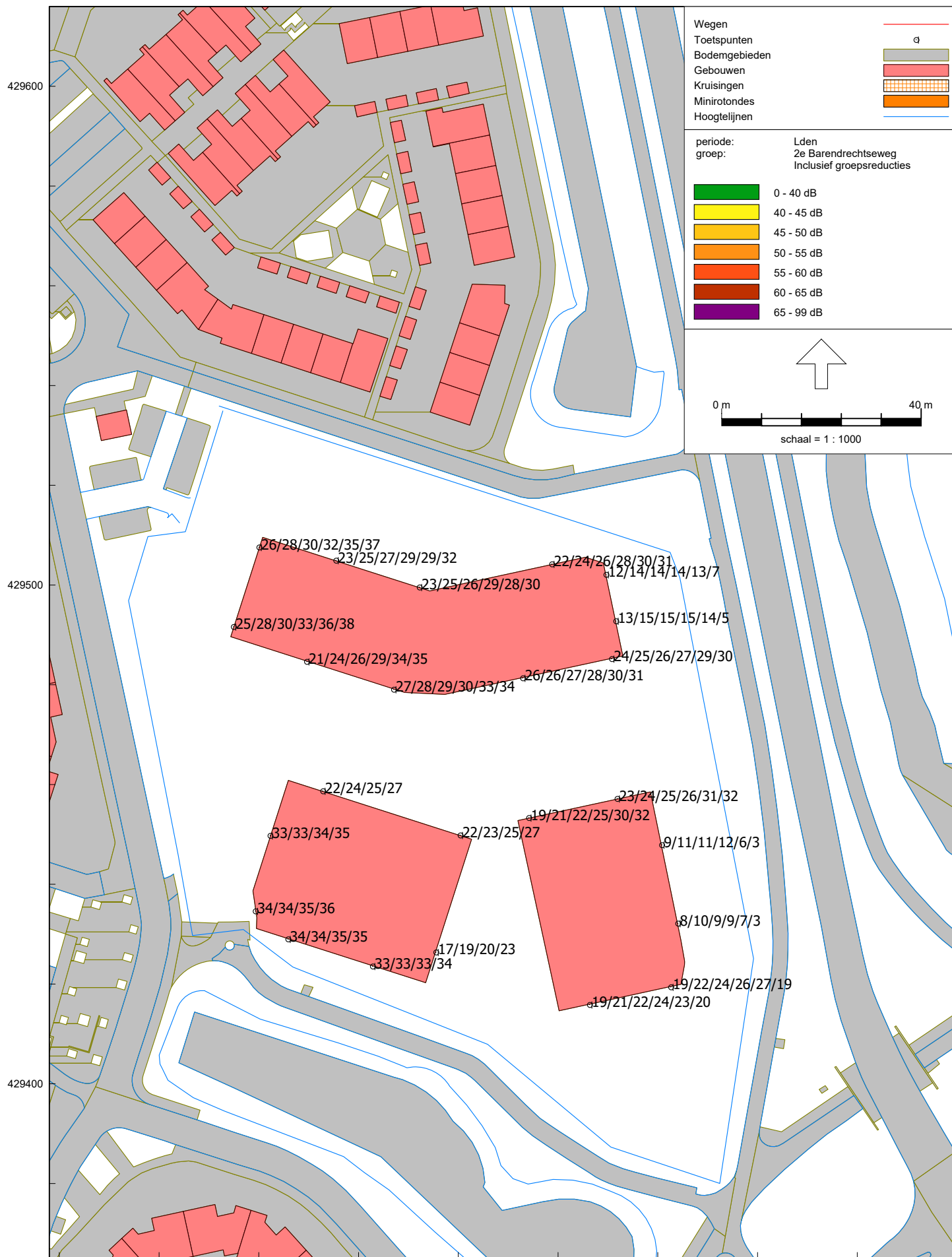


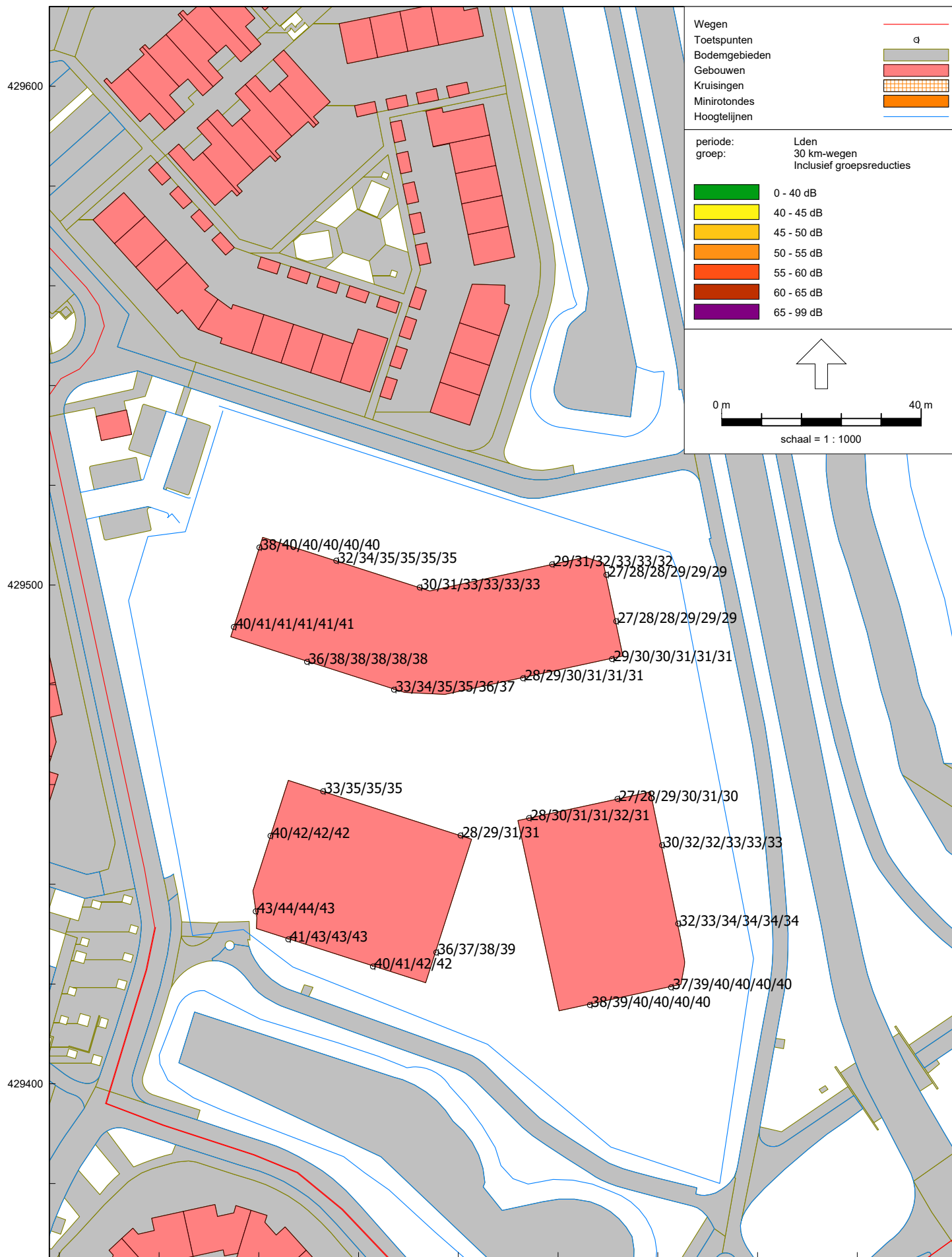


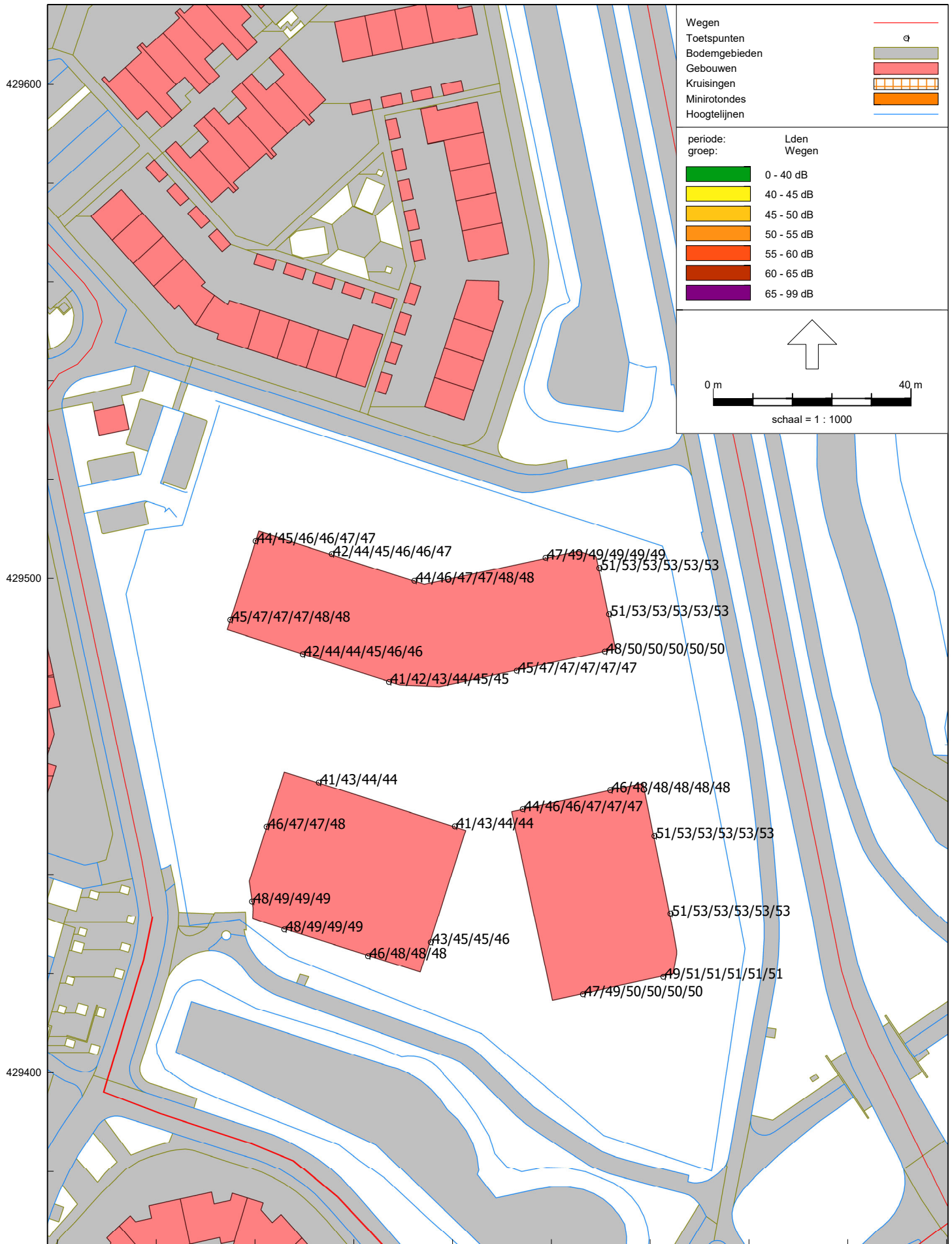
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Wegverkeer; juli 2019 - Botterlocatie] , Geomilieu V4.50

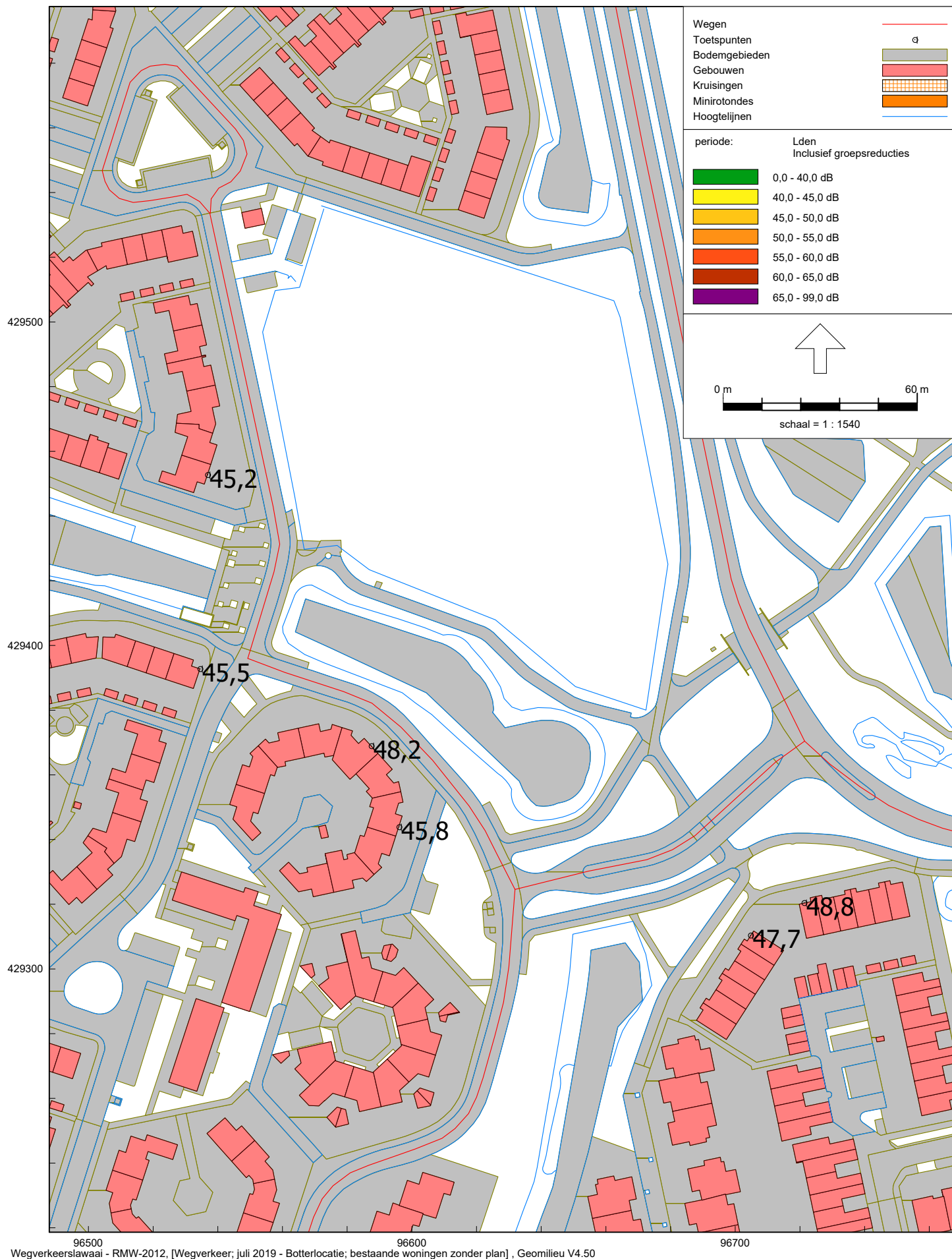
Overzicht rekenmodel wegverkeerslawai conform Standaardrekenmethode 2
Schaal 1 op 5000



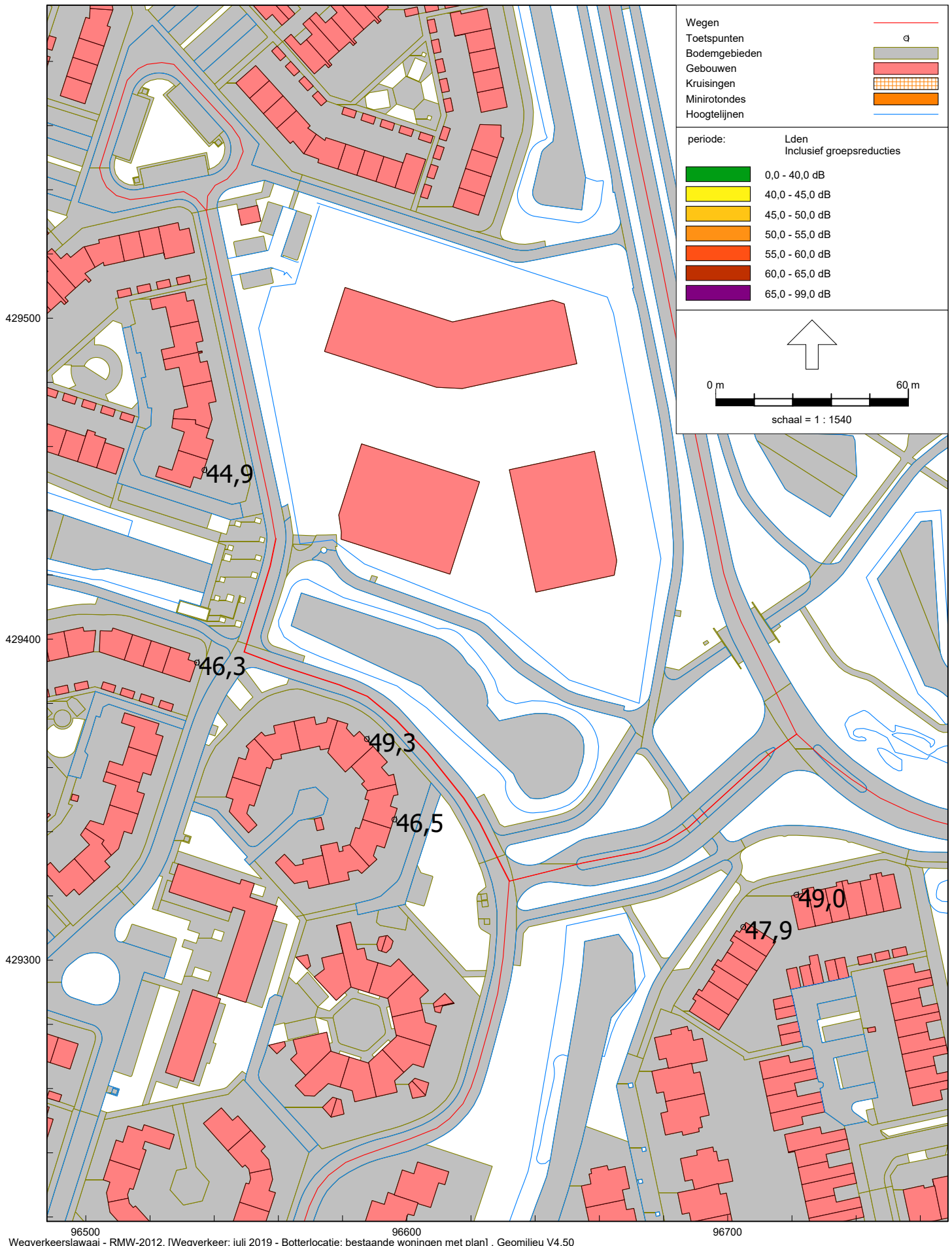








Berekeningsresultaten wegverkeer cumulatief bestaande woningen
Situatie zonder planontwikkeling.
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Berekeningsresultaten wegverkeer cumulatief bestaande woningen

Situatie met planontwikkeling.

De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh