



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai



Bestemmingsplan “Thorbeckestraat” Zaltbommel

8 juli 2022



Projectgegevens

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Bestemmingsplan "Thorbeckestraat"

Opdrachtgever Gemeente Zaltbommel
Contactpersoon Mevrouw W. Nugteren

Werknummer 621.138.70

Datum 8 juli 2022

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: mevrouw F. van Avezaath

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 06 - 22012330

1. Inleiding.....	1
2. Wettelijk kader	2
2.1. Wegverkeerslawaaï	2
2.2. Bouwbesluit	3
3. Uitgangspunten geluidberekeningen.....	4
3.1. Verkeersgegevens	4
3.2. Berekeningsmethode	4
4. Berekeningsresultaten	6
4.1. Berekeningsresultaten Rijksweg A2.....	6
4.2. Berekeningsresultaten 30 km-wegen.....	6
4.3. Berekeningsresultaten wegverkeer cumulatief	6
4.4. Beoordeling geluidsreducerende maatregelen	7
4.5. Vaststelling hogere waarden	7
5. Conclusies	8

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens lokale wegen

Bijlage 2 Rekenmodel wegverkeerslawaaï

Bijlage 3 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Zaltbommel is door KuiperCompagnons een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaaï in relatie tot de bouw van de woningen binnen het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan Thorbeckestraat.

De gemeente Zaltbommel heeft het voornemen de bestaande bebouwing op deze locatie te slopen en nieuwe woningen te realiseren.

De nieuw te bouwen woningen zijn alleen gelegen binnen de in de Wet geluidhinder (Wgh) vastgelegde onderzoekszone van de Rijksweg A2. Dit betekent dat op grond van de Wgh akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en moet worden getoetst aan de normen uit deze wet. Omdat het plangebied niet is gelegen in de zone van een spoorlijn of industrieterrein spelen deze geluidsaspecten geen rol. De aspecten railverkeers- en industrielawaai zijn daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is eveneens de mogelijke geluidhinder van het verkeer op de rond het plan gelegen 30 km-wegen in dit onderzoek betrokken. Dit betreft het verkeer op de Thorbeckestraat, de Prins Clausstraat en de Prins Bernhardweg.

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. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek worden beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaai

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 worden gebouwd in de zone van de Rijksweg A2. Voor deze Rijksweg is de zone 600 meter (meer dan 4 rijstroken buitenstedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

In dit onderzoek is, vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, eveneens het verkeer op de 30 km-wegen betrokken. Dit betreft het verkeer op de Thorbeckestraat, de Prins Clausstraat en de Prins Bernhardweg.

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 Zaltbommel 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 wegverkeerslawaai voor nieuwe woningen.

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale hogere waarde
	[dB]	[dB]
Buitenstedelijk	48	53
Stedelijk	48	63

De gemeente Zaltbommel heeft geen geluidbeleid vastgesteld. Dit betekent dat alleen is getoetst aan de grenswaarden die in de Wgh zijn vastgelegd.

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaai

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

Op grond van artikel 110g Wgh mag een reductie van 5 dB worden toegepast op wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

Omdat de rijsnelheid op de Rijksweg A2 hoger is dan 70 km/h mag een reductie worden toegepast die varieert van 2 tot 4 dB. Omdat de resultaten van de Rijksweg A2 55 dB of lager zijn, is in dit onderzoek voor de Rijksweg A2 een reductie aangehouden van 2 dB.

Op de overige wegen in dit onderzoek is de wettelijk toegestane rijsnelheid lager dan 70 km/h en is in de berekening een reductie toegepast van 5 dB.

2.2. 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. De karakteristieke geluidswering moet worden bepaald op basis van de cumulatieve geluidbelasting van alle relevante wegen samen exclusief de reductie ex artikel 110g Wgh.

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

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

3.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de Rijksweg A2 zijn ontleend uit het landelijke emissieregister. Deze gegevens zijn op 5 januari 2022 gedownload (versie 2119). De gegevens hebben betrekking op alle parameters die voor de uitvoering van een akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn. Deze gegevens betreffen naast de verkeersgegevens, ook de rijsnelheid, het wegdektype en de informatie over de geluidsschermen en wallen langs de beschouwde delen van de rijkswegen. Aan de westzijde van de A2 is rekening gehouden met het bestaande geluidsscherm.

Voor de lokale wegen rond het plan zijn gegevens uit het verkeersmodel en verkeertellingen aangeleverd. De modelgegevens betreffen verkeersintensiteiten voor het jaar 2030. In dit onderzoek is het prognosejaar 2032 van belang, 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Om de verkeersintensiteiten voor het jaar 2032 te bepalen zijn de modelgegevens voor het jaar 2030 geprognosticeerd met een, binnen de gemeente Zaltbommel gehanteerde, autonome groei van 2% per jaar.

Er is verder geen sprake van een significante toename van de verkeersproductie door de nieuwe ontwikkelingen blijkt uit de toelichting van het bestemmingsplan. De verkeersproductie van de huidige functies in het plangebied is vergelijkbaar met de verwachte toekomstige verkeersproductie.

Uit de aangeleverde tellingen zijn de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode afgeleid alsmede de verdeling van het verkeer in de voertuigcategorieën.

In bijlage 1 is een afbeelding met wegvakken en een samenvattende tabel opgenomen waarin alle relevante gegevens van de lokale wegen zijn gepresenteerd.

3.2. Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het verkeer is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 2021.1. Het ontwikkelde rekenmodel is weergegeven in bijlage 2 'Rekenmodel wegverkeerslawaaai'.

In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

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

Rijlijnen

Als uitgangspunt is voor de ligging van de lokale wegen is uitgegaan van de digitale ondergrond van de gemeente Zaltbommel. Voor de rijkswegen is uitgegaan van de ligging zoals die is vastgelegd in het landelijke emissieregister.

Bodemgebieden

In het rekenmodel kan worden gekozen de akoestisch harde of akoestisch zachte gebieden te modelleren. In dit rekenmodel is ervoor gekozen de akoestisch harde gebieden te modelleren. Dit betekent dat bijvoorbeeld de wegen en watergangen zijn opgenomen in het rekenmodel. Alle overige niet in het model gedefinieerde gebieden zijn akoestisch zacht (absorberend; $B_f = 1$). Een uitzondering hierop zijn de bodemgebieden onder akoestisch absorberend wegdekken op de A2 en de erven rond de woningen. De hier gedefinieerde bodemgebieden hebben een bodemfactor van 0,5.

Objecten

De objecten betreffen de bestaande gebouwen die in het rekenmodel zijn betrokken. De gebouwen tussen de geluidsbronnen en de locatie leiden tot afscherming van het geluid. Gebouwen aan de overzijde van de weg leiden tot reflectie waardoor de geluidsbelasting op de locatie toeneemt. Voor het invoeren van de gebouwen is gebruikt gemaakt van de BAG 3D. Deze is handmatig bewerkt en verbeterd.

De ligging van de nieuwbouw in het plan is gebaseerd op de bouwvlakken in de woonbestemming op de verbeelding van het bestemmingsplan. Daarnaast is ook een berekening uitgevoerd op basis van het thans beschikbare verkavelingsplan.

Hoogtelijnen

Met hoogtelijnen kunnen hoogteverschillen in het rekenmodel worden betrokken. Deze hoogtelijnen zijn met name gebruikt om de hoogteverschillen langs de A2 te modelleren.

Toetspunten

In de rekenmodellen zijn toetspunten opgenomen. De beoordelingshoogten ter plaatse van de nieuwe woningen is 1,5 m tot en met maximaal 10,5 m met een stapgrootte van 3 m.

4. Berekeningsresultaten

4.1. Berekeningsresultaten Rijksweg A2

Op de eerste afbeelding in bijlage 3 zijn de berekende geluidsbelastingen voor de Rijksweg A2 gepresenteerd. Uit deze resultaten blijkt dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidsbelasting is maximaal 53 dB zodat de maximale hogere waarde van 53 dB uit de Wgh niet wordt overschreden. Dove gevels zijn daarom niet noodzakelijk.

Er is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de oost- en noordgevel (deels) van de beide gebouwen het dichtst langs de Thorbeckestraat. Op het meest oostelijke gebouw bedraagt de geluidsbelasting 53 dB en op het westelijke gebouw maximaal 50 dB. Ter plaatse van de grondgebonden woningen langs de Prins Clausstraat is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het vaststellen van een hogere waarde voor het verkeer Rijksweg A2 noodzakelijk. Het verdient aanbeveling voor de woningen in het oostelijke gebouw een hogere waarde van 53 dB vast te stellen en voor de woningen in het westelijke gebouw 50 dB.

4.2. Berekeningsresultaten 30 km-wegen

Op de tweede afbeelding in bijlage 3 zijn de berekende geluidsbelastingen voor de 30 km-wegen cumulatief gepresenteerd. Uit deze resultaten blijkt dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidsbelasting is maximaal 54 dB.

Er is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de oost- en noordgevel (deels) van de beide gebouwen het dichtst langs de Thorbeckestraat. Op het meest oostelijke gebouw bedraagt de geluidsbelasting 53 dB en op het westelijke gebouw maximaal 54 dB.

Ook ter plaatse van de nieuwe woningen is door het verkeer op de Prins Clausstraat sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 52 dB.

Alhoewel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het vaststellen van een hogere waarde niet mogelijk voor 30 km-wegen.

4.3. Berekeningsresultaten wegverkeer cumulatief

Op de laatste afbeelding in bijlage 3 is de cumulatieve geluidsbelasting voor wegverkeerslawaai gepresenteerd zonder de reductie ex artikel 110g Wgh. Dit betreft de cumulatieve geluidsbelasting van het verkeer op de Rijksweg A2 en het verkeer op de 30 km-wegen. Het verdient aanbeveling bij de beoordeling van de geluidwering van de gevels de hogere geluidsbelasting door de 30 km-wegen mee te nemen. De maximaal berekende cumulatieve geluidsbelasting bedraagt 60 dB.

Deze resultaten kunnen worden gebruikt voor de toetsing aan de eisen voor wat betreft de karakteristieke geluidwering uit het Bouwbesluit 2012.

4.4. Beoordeling geluidsreducerende maatregelen

Om de geluidsbelasting door het verkeer op de A2 te reduceren zijn lange en hoge schermen nodig omdat de nieuwe woningen op grotere afstand van de A2 zijn gelegen. Het verlengen en/of verhogen van de bestaande geluidsschermen langs de A2 is om deze reden niet doelmatig ook gezien de relatief lage geluidsbelasting op de meeste nieuwe woningen. Op de meeste woningen is sprake van een zeer beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde tot maximaal 50 dB.

Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting van de 30 km-wegen kan worden gevonden in het veranderen van het wegdek van klinkers naar asfalt. Naast het feit dat dat een zeer beperkte reductie van de geluidsbelasting geeft van circa 2 dB past een asfalt verharding niet bij het verblijfskarakter van 30 km-wegen. Een asfaltverharding nodigt in het algemeen uit tot harder rijden waardoor het geluidsreducerende effect teniet wordt gedaan. Het verminderen van de verkeersintensiteit op deze wegen is niet mogelijk omdat het verkeer zijn bestemming heeft in dat gebied.

4.5. Vaststelling hogere waarden

Omdat geluidsreducerende maatregelen op of langs de A2 niet doelmatig zijn, is het noodzakelijk voor een deel van de woningen hogere waarden vast te stellen. Deze hogere waarden zijn opgenomen in de hierna opgenomen tabel 4.5.1.

Tabel 4.5.1 Benodigde hogere waarden wegverkeerslawaai A2.

Gebouw	Geveoriëntatie	Aantal woningen	Geluidsbelasting [dB]
Oostelijke gebouw	Oost en noord	15	53
Westelijke gebouw	Oost en noord	10	50
Grondgebonden woningen	Noord	10	50

Deze hogere waarden kunnen alleen worden vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting. De cumulatieve geluidsbelasting bedraagt maximaal 60 dB zonder de reductie ex artikel 110g Wgh. Deze cumulatieve geluidsbelasting wordt als uitgangspunt aangehouden bij het beoordelen van de karakteristieke geluidwering zodat in de verblijfsruimten van de woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5. Conclusies

In opdracht van de gemeente Zaltbommel is door KuiperCompagnons een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaaï in relatie tot de bouw van de woningen binnen het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan "Thorbeckestraat". Het voornemen is de bestaande bebouwing op deze locatie te slopen en nieuwe woningen te realiseren.

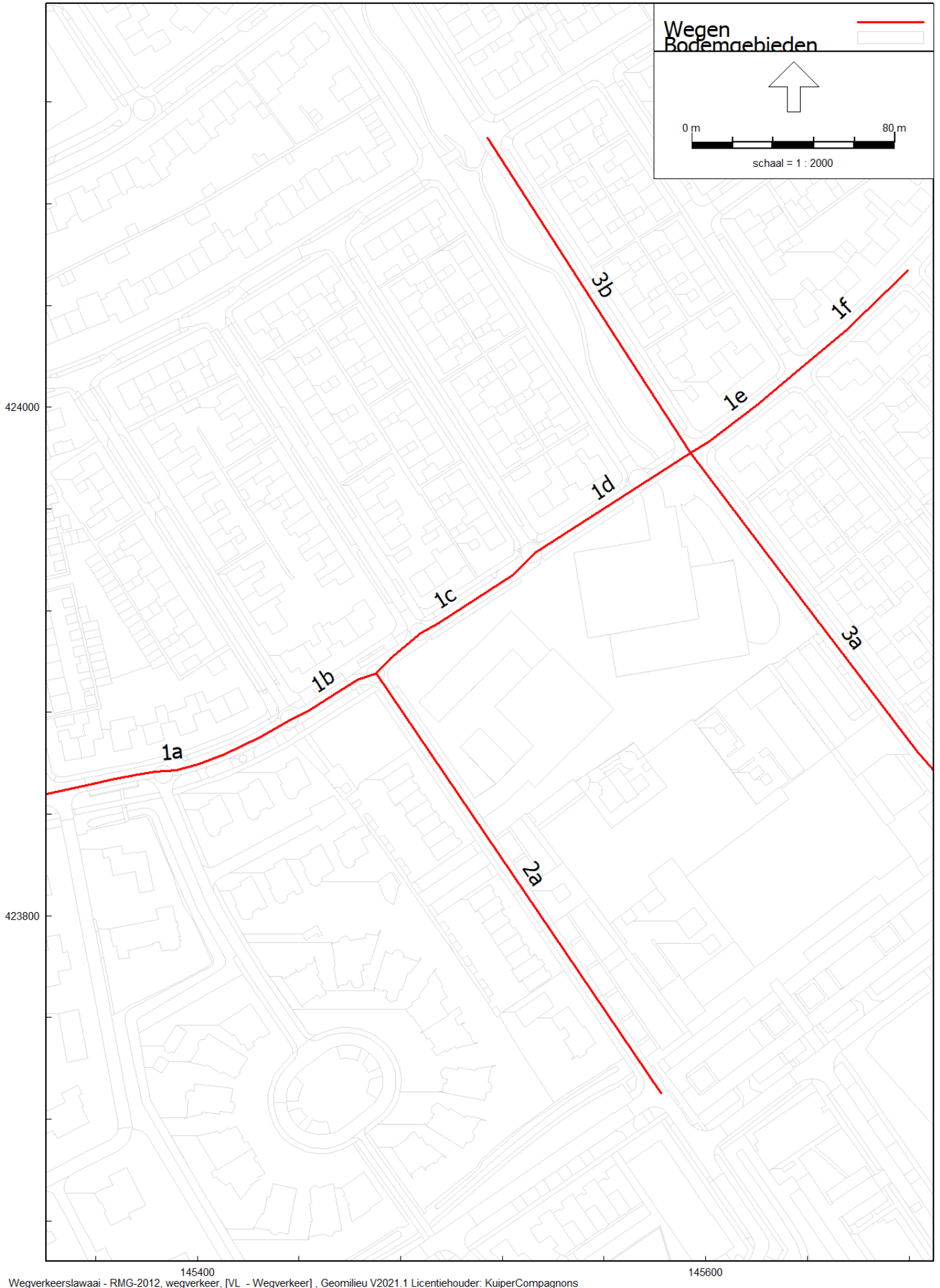
De nieuw te bouwen woningen zijn alleen gelegen binnen de in de Wgh vastgelegde onderzoekszone van de Rijksweg A2. Dit betekent dat op grond van de Wgh akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en moet worden getoetst aan de normen uit deze wet. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is eveneens de mogelijke geluidhinder van het verkeer op de rond het plan gelegen 30 km-wegen in dit onderzoek betrokken.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het verkeer op de Rijksweg A2 en het verkeer op de 30 km-wegen een geluidsbelasting veroorzaakt die de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De geluidsbelasting door de Rijksweg A2 bedraagt maximaal 53 dB zodat de maximale hogere waarde van 53 dB niet wordt overschreden. Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het vaststellen van een hogere waarde voor het verkeer op de Rijksweg A2 noodzakelijk.

Het verkeer op de 30 km-wegen veroorzaakt een geluidsbelasting van maximaal 54 dB. Het vaststellen van een hogere waarde is voor 30 km-wegen niet mogelijk. Het verdient aanbeveling bij de beoordeling van de geluidwering van de gevels de hogere geluidsbelasting door de 30 km-wegen mee te nemen. De maximaal berekende cumulatieve geluidsbelasting bedraagt 60 dB.

Uit het onderzoek blijkt verder dat het treffen van geluidsreducerende maatregelen niet voor de hand liggen door de grote afstand waarop de nieuwe woningen van de A2 af liggen en gezien het verblijfskarakter van de rond het plan gelegen wegen. Dit betekent dat een hogere waarde procedure moet worden doorlopen. De eerste stap daartoe is het ontwerpbesluit tot vaststelling van een hogere waarde gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage te leggen.

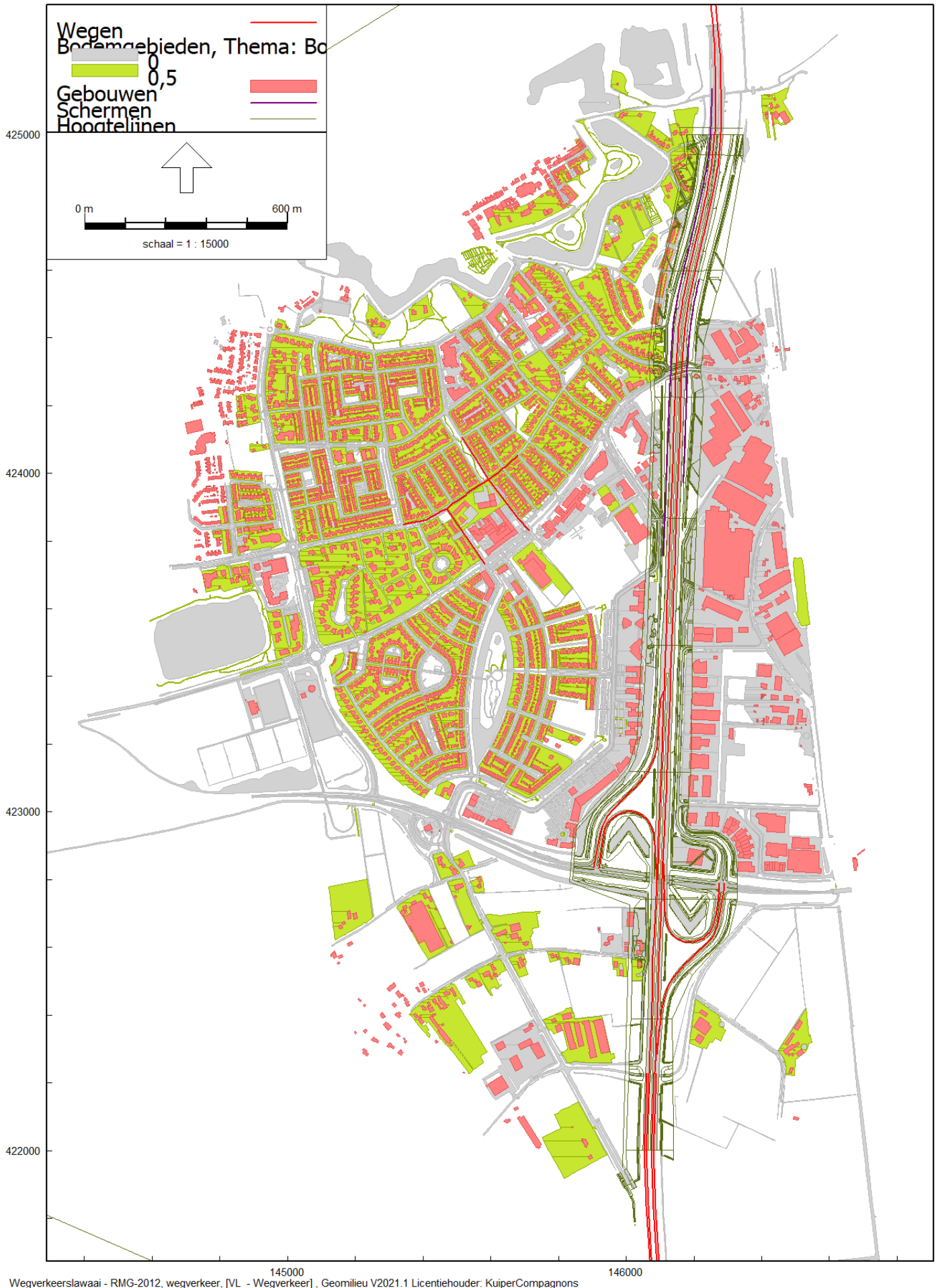
Bijlagen >>>

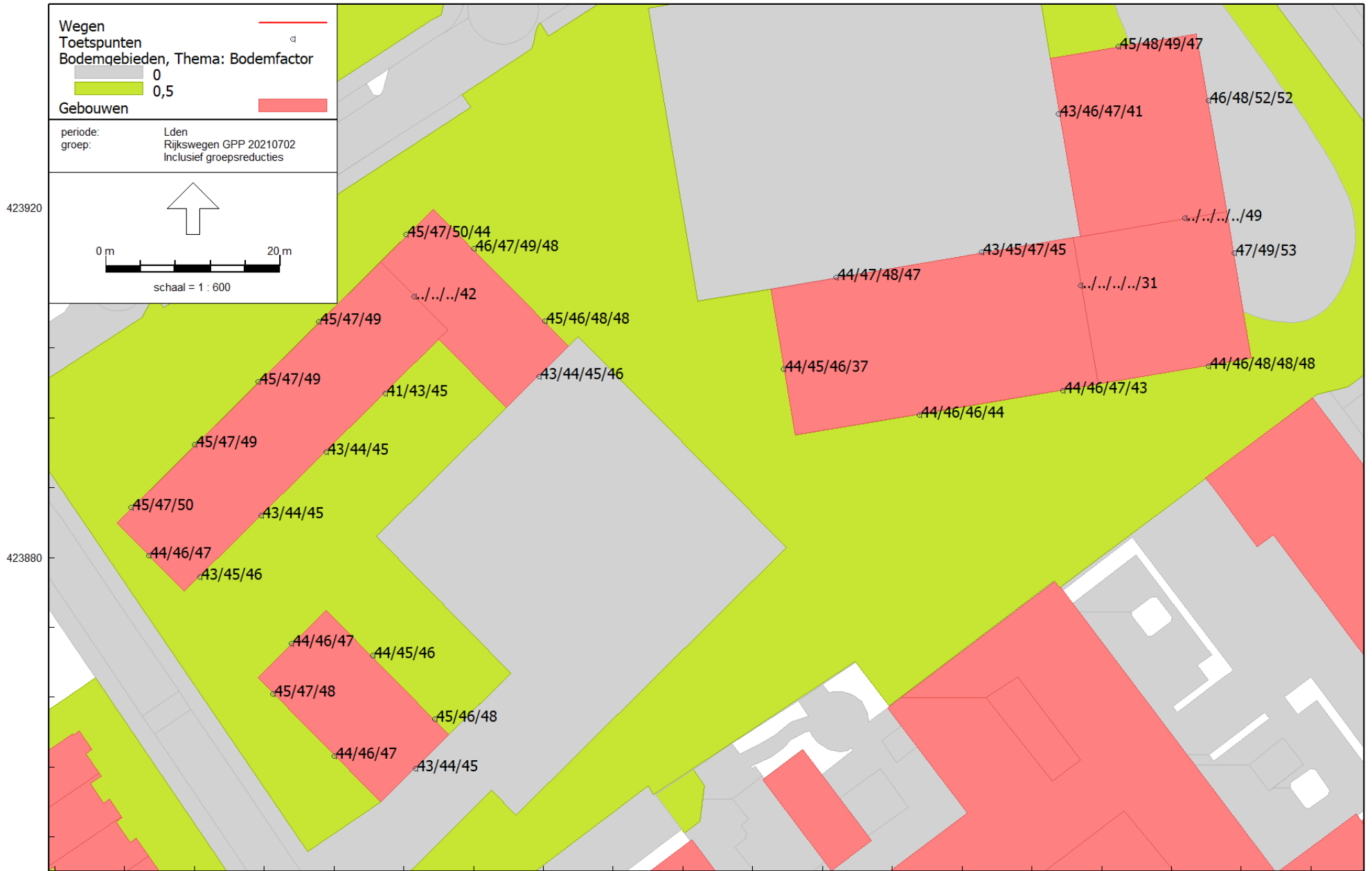


Bijlage 1 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai bestemmingsplan Thorbeckestraat, gemeente Zaltbommel

Wegvak	Weekdag	Maximum	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode				
				Intensiteit	Snelheid	% daguur	% licht	% middel	% zwaar	% avonduur	% licht	% middel	% zwaar	% nachtuur	% licht	% middel
1a	Thorbeckestraat; Kievitstraat-Koekoekstraat	2.121	30	Elementenverharding in keperverband	6,67	92,03	3,43	4,54	3,57	94,92	2,26	2,82	0,71	97,03	1,48	1,48
1b	Thorbeckestraat; Koekoekstraat-Prins Clausstr	2.318	30	Elementenverharding in keperverband	6,67	92,03	3,43	4,54	3,57	94,92	2,26	2,82	0,71	97,03	1,48	1,48
1c	Thorbeckestraat; Prins Clausstraat-Plevierstr	2.797	30	Elementenverharding in keperverband	6,67	92,03	3,43	4,54	3,57	94,92	2,26	2,82	0,71	97,03	1,48	1,48
1d	Thorbeckestraat; Plevierstr-Prins Bernhardweg	2.828	30	Elementenverharding in keperverband	6,67	92,03	3,43	4,54	3,57	94,92	2,26	2,82	0,71	97,03	1,48	1,48
1e	Thorbeckestraat; Prins Bernhardwg-Buissinkstr	964	30	Elementenverharding in keperverband	6,67	92,03	3,43	4,54	3,57	94,92	2,26	2,82	0,71	97,03	1,48	1,48
1f	Thorbeckestraat; Prins Bernhardwg-Buissinkstr	1.001	30	Elementenverharding in keperverband	6,67	92,03	3,43	4,54	3,57	94,92	2,26	2,82	0,71	97,03	1,48	1,48
2	Pr.Clausstr; Thorbeckestr-Van Heemstrawg-West	1.406	30	Elementenverharding in keperverband	6,95	95,94	2,43	1,63	3,35	97,47	1,27	1,27	0,40	100,00	--	--
3a	Prins Bernhardwg; Pr. Julianastr-Thorbeckestr	2.769	30	Elementenverharding in keperverband	7,04	92,36	3,31	4,34	2,76	97,21	1,12	1,68	0,56	97,11	1,44	1,44
3b	Prins Bernhardwg; Thorbeckestr-Waluwestraat	1.468	30	Elementenverharding in keperverband	7,04	92,36	3,31	4,34	2,76	97,21	1,12	1,68	0,56	97,11	1,44	1,44

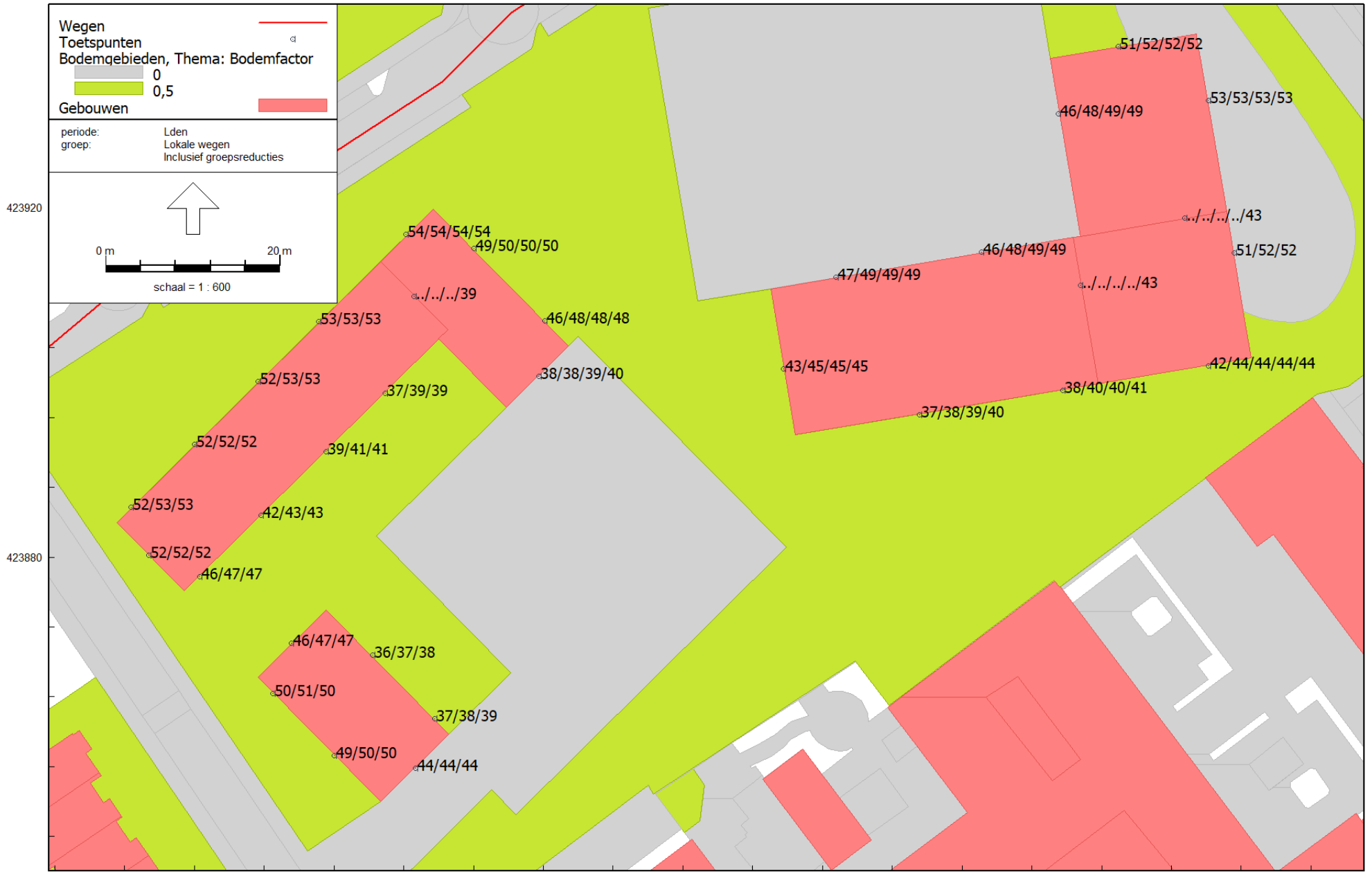
621.138.70





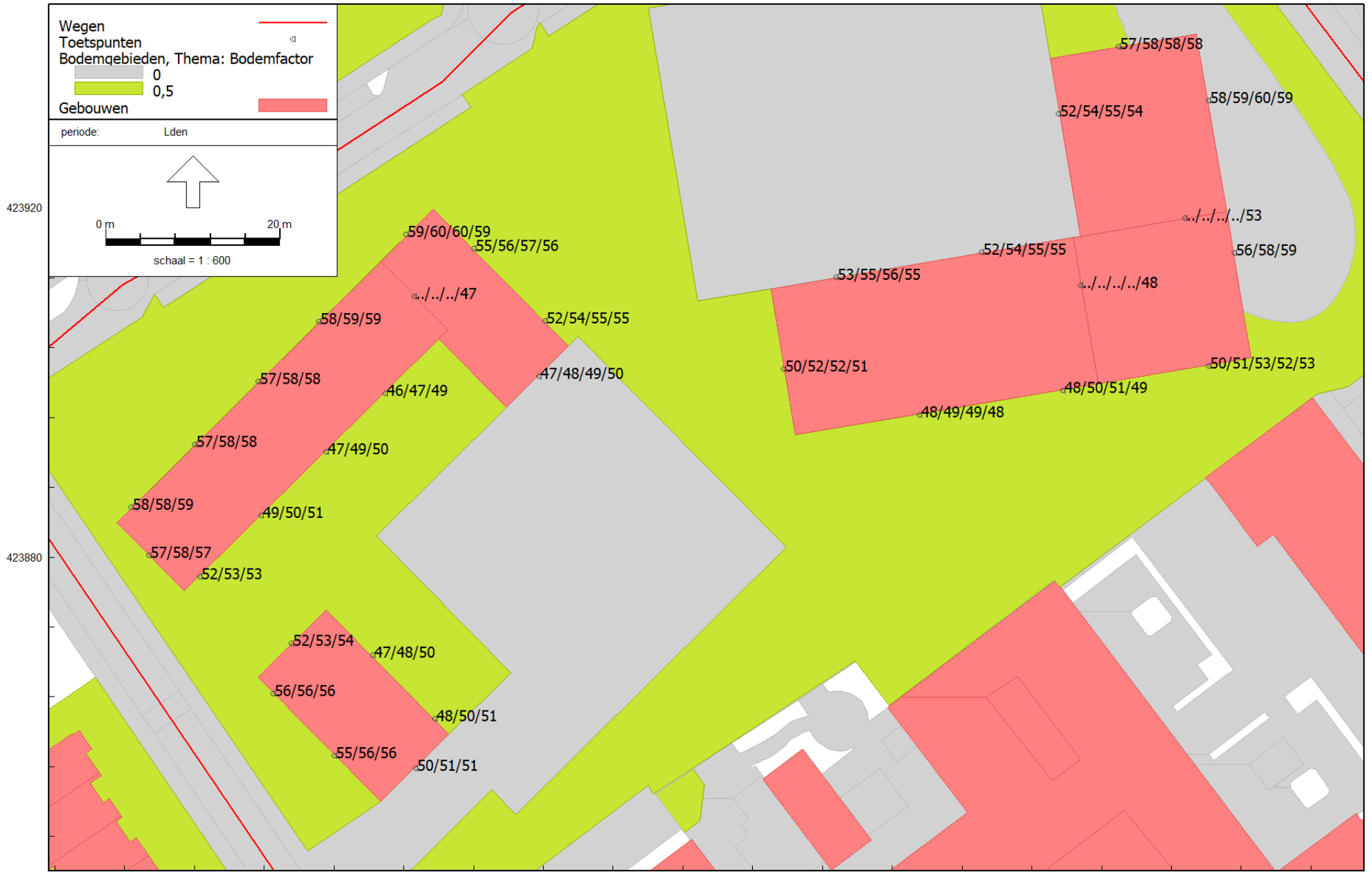
145480 145520 145560 145600
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [VL - Wegverkeer], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 3: Berekeningsresultaten Rijksweg A2
Resultaten inclusief 2 dB reductie ex artikel 110g Wgh



145480 Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [VL - Wegverkeer], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 3: Berekeningsresultaten 30 km-wegen (Thorbeckestraat/Prins Bernhardweg/Prins Clausstraat)
Resultaten inclusief 5 dB reductie ex artikel 110g Wgh



145480 145520 145560 145600
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [VL - Wegverkeer], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegen cumulatief
Resultaten zonder toepassing van de reductie ex artikel 110g Wgh