

Brouwer 1
5521 DK Eersel

T +31 (0) 618245726
E e.philippens@tecmap.nl
www.tecmap.nl

K.v.K 70589895
IBAN NL86 RABO 326 7949 99

Referentie 20220232-1
Titel Tielsestraat ong. te Opheusden
Akoestisch onderzoek

Datum 29 november 2022

Opdrachtgever Dhr. R. van Meerten
Justus van Buyrenstraat 10
4041 JG Kesteren

Contactpersoon Steven van Westreenen

Behandeld door ir. E.H.J. Philippens
Tel: + 31 (0)6 18 24 57 26

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten onderzoek	4
2.1	Beschrijving bouwplan	4
2.2	Verkeersgegevens	4
3	Toetsing	6
3.1	Wet geluidhinder	6
3.2	Beleid gemeente Montferland	7
4	Rekenmodel	9
4.1	Immissiepunten	9
4.2	Objecten, schermen en bodemvlakken	9
4.3	Wegen	9
5	Rekenresultaten en toetsing	10
5.1	Wegverkeer	10
5.1.1	Zoneplichtige wegen	10
5.1.2	Niet-zoneplichtige wegen	10
5.1.3	Cumulatie	10
5.2	Geluidwering	10
6	Conclusie en samenvatting	11

Figuren

Figuur 1	situering plan
Figuur 2	voorgenomen indeling van het bouwplan
Figuur 3	overzicht rekenmodel met positie rekenpunten
Figuur 4	overzicht rekenmodel met positie objecten en bodemvlakken
Figuur 5	overzicht rekenmodel met positie wegen

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	rekenresultaten geluidsbelasting per weg (inclusief en exclusief aftrek)

1 Inleiding

In opdracht van de heer R. van Meerten en in samenwerking met Vanwestreenen is voor het plangebied aan de Tielsestraat ong. (naast nr 81) te Opheusden een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het voornemen is om binnen het plan een woning te realiseren.

Het bouwplan is gelegen binnen de zone van wegen. Omdat sprake is van de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, moet de geluidbelasting vanwege het wegverkeer worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Met de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten onderzoek

2.1 Beschrijving bouwplan

Het plan bestaat uit de realisatie van een woning aan de Tielsestraat te Opheusden (gemeente Neder-Betuwe). In onderstaande afbeelding 2.1 is de positie van het bouwplan globaal weergegeven.



Afbeelding 2.1: Situering bouwplan binnen de gemeente Neder-Betuwe

Er blijkt dat in de nabijheid van het plan de volgende relevante wegen zijn gelegen:

- Tielsestraat (in noordelijke richting)

2.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (licht, middelzware en zware motorvoertuigen) en de verdeling over de dag- (07.00-19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00-07.00 uur) te kennen. Daarbij moet worden uitgegaan van de verkeerscijfers voor het prognosejaar 2032, 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De gemeente Neder-Betuwe is verzocht voor de Tielsestraat de verkeersintensiteiten aan te leveren. Op 21 september 2022 zijn de gevraagde gegevens aangeleverd door de Omgevingsdienst Rivierenland in de vorm van shape-bestanden. De opgave betreft het peiljaar 2035 volgens de RVMK van 26 augustus 2022.

Voor de Tielsestraat geldt een maximum snelheid van 50 km/h waarmee het toetsingsregime van de Wet geluidhinder van toepassing is.

Tabel 2.1 geeft een samenvatting van de, in het rekenmodel, gebruikte verkeersgegevens.

Tabel 2.1: etmaalintensiteit en samenstelling wegverkeer voor de te onderzoeken wegen (peiljaar 2032)

weg	Weekdag gemiddelde	Uurpercentages [%]			Percentage verdeling [%]			Type wegdek
	Etmaal mvt/etmaal	dag	avond	nacht	Licht (Qlv)	Middelzwaar (Qmv)	Zwaar (Qzv)	
Tielsestraat	2927	6.62	3,56	0,78	D 94,39 A 96.96 N 92.68	D 2.78 A 1.46 N 3.04	D 2.84 A 1.58 N 4.28	1

3 Toetsing

3.1 Wet geluidhinder

Omdat sprake is van nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen moet de geluidbelasting vanwege wegverkeer worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 - Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte in meters*	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	--	600
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
1 of 2	200	250

*ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is geen sprake van een zone langs een weg indien:

- De weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied of
- Voor de weg geldt een maximum snelheid van 30 km/h

In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing kan ook in bovenstaande gevallen verzocht worden de geluidbelasting vanwege een weg zonder zone op de gevels van woningen te berekenen.

Het stedelijk gebied wordt in de Wet geluidhinder gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. De geluidsbelasting wordt bepaald in dB en is een op een geheel getal af te ronden geluidsbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00–19.00 uur, van 19.00–23.00 uur en van 23.00–07.00 uur van een jaar. De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, dient een hogere grenswaarde bij Burgemeester en Wethouders van de gemeente te worden aangevraagd.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 3.2 zijn deze waarden (voorkeurswaarde en maximale waarde) opgenomen.

Tabel 3.2 - Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Woningstatus	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale waarde [dB]	
		Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Nieuw te bouwen	48	63	53
Vervangende nieuwbouw	48	68	58*
Nieuw te bouwen agrarisch	48	58	58

*vervangende nieuwbouw langs (auto)snelweg binnen bebouwde kom 63 dB

Het plan aan de Tielsestraat is gelegen binnen de bebouwde kom waar voor nieuwbouw een maximaal toelaatbare grenswaarden tot 63 dB mogelijk is en voor vervangende nieuwbouw 58 dB.

Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB(A) te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de Minister van VROM bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012' (RMG). Van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

In mei 2014 is het RMG gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur (artikel 3.4, lid 1). De aftrek bij deze snelheden was voorheen 2 dB en is nu gewijzigd in:

- 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh.
- 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De planlocatie is gelegen binnen de geluidzone van de Tielsestraat.

3.2 Beleid gemeente Neder-Betuwe

Op 23 juni 2007 is in opdracht van de gemeenten Regio Rivierenland een beleid opgesteld onder welke voorwaarden hogere grenswaarden weg- en railverkeerslawaai in relatie met de nieuwe Wet geluidhinder worden vastgesteld (kenmerk document 06.08.09/R3). In vergelijking met andere gemeentelijke hogere waarde beleid is het genoemde beleid afwijkend omdat in het document voorstellen en opties zijn opgenomen en geen harde eisen die afwijkend zijn van het afwegingskader zoals beschreven in de Wet geluidhinder. Daarnaast bevat het document diverse voorstellen voor bijvoorbeeld de beoordeling van

doelmatigheid waarbij in het bestand zelf is aangegeven dat deze methoden nog moeten worden beproefd. Het is ons niet duidelijk of het voorstel als beleid door de gemeente Neder-Betuwe ook formeel is vastgesteld.

In grote lijnen volgt het beleid het afwegingsproces zoals dit binnen de Wet geluidhinder van toepassing was:

Met een goede ruimtelijke ordening kan een goede geluidskwaliteit worden bereikt. Dit kan betekenen dat voldoende afstand wordt gehouden tussen geluidsbron en ontvanger. Wanneer sprake is van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dan moet worden onderzocht met welke maatregelen het geluidniveau tot de voorkeursgrenswaarde kan worden beperkt. Bij het nemen van maatregelen moet de volgende volgorde worden aangehouden:

- 1) Maatregelen aan de bron
- 2) Maatregelen in de overdracht
- 3) Maatregelen bij de ontvanger

Verder zijn de volgende ontheffingsgronden van toepassing:

- Er is sprake van kosten die te hoog zijn in vergelijking met de geluidsreductie bij woningen dan zijn de maatregelen niet doelmatig.
- Er is sprake van maatregelen die vanuit stedenbouwkundig of landschappelijk aspect niet wenselijk zijn.
- Er is sprake van maatregelen die vanuit verkeers- of vervoerskundige aspecten niet wenselijk zijn.
- Er is sprake van maatregelen die vanuit financiële aspecten niet wenselijk of doelmatig zijn.

Navolgend zal worden aangegeven in hoeverre bij de afweging om tot een verzoek tot hogere waarde te besluiten, de in het beleidsdocument genoemde optionele voorwaarden zijn meegewogen.

4 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van een rekenmodel. Met dit rekenmodel wordt de geluidbelasting vanwege wegverkeer berekend volgens de Standaard Rekenmethode II zoals genoemd in het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

In het rekenmodel zijn alle relevante objecten, waarneempunten, bodemvlakken, schermen en geluidbronnen opgenomen. Er is gerekend met het rekenpakket Geomilieu versie 2022.4. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2°.

4.1 Immissiepunten

In het rekenmodel zijn rekenpunten opgenomen ter plaatse van de gevels van de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting is op alle gevels bepaald op een hoogte van 1.5 en 4.5 meter hoogte ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. De locatie van de gehanteerde beoordelingspunten is weergegeven in figuur 3 en de gedetailleerde invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

4.2 Objecten, schermen en bodemvlakken

De woningen zijn in het rekenmodel opgenomen als objecten met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Voor een gedetailleerd overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten behorende bij het bouwplan wordt verwezen naar bijlage 1. De posities van deze items is weergegeven in figuur 4. In het rekenmodel zijn geluidsabsorberende bodemvlakken opgenomen. Buiten de ingevoerde bodemvlakken is gerekend met een volledig reflecterende bodem.

4.3 Wegen

De invoergegevens van het rekenmodel, wat betreft de wegen, zijn opgenomen in bijlage 1. In figuur 5 zijn de bronlocaties binnen het rekenmodel weergegeven.

5 Rekenresultaten en toetsing

5.1 Wegverkeer

5.1.1 Zoneplichtige wegen

Het bouwplan is gelegen binnen de Tielseweg die volgens de Wet geluidhinder van een zone is voorzien. Met behulp van het omschreven rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het verkeer over deze wegen berekend. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de berekende geluidbelastingen in de beoordelingspunten vanwege het verkeer over de Tielseweg. De gedetailleerde rekenresultaten situatie zijn opgenomen in bijlage 2 (in- en exclusief 5 dB aftrek). Hierbij is de geluidbelasting berekend op de gevels van de nieuw te bouwen woning.

Tabel 5.1: Geluidbelasting L_{den} vanwege Tielseweg exclusief en inclusief aftrek

Nr.	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] Zonder aftrek	Geluidbelasting [dB] Met aftrek
1	Noordgevel	1.5/4.5	51 / 53	46 / 48
2,3	Oostgevel		50 / 51	45 / 46
4	Zuidgevel		35 / 36	30 / 31
5,6	Westgevel		46 / 48	41 / 43

Uit bovenstaande tabel blijkt dat, wat betreft het verkeer over de Tielseweg, op de gevels van de woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt gerespecteerd: er wordt voldoende afstand van de woning tot de weg aangehouden. Er hoeft geen hogere grenswaarde te worden aangevraagd.

5.1.2 Niet-zoneplichtige wegen

Er is geen sprake van niet-zoneplichtige wegen die op de gevels van het bouwplan in een relevante geluidbijdrage resulteren.

5.1.3 Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden en dus hoeft de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de wooneenheden niet te worden bepaald.

5.2 Geluidwering

Volgens het bouwbesluit wordt bij nieuwbouw een minimale karakteristieke geluidwering vereist van 20 dB. Bij een geluidbelasting van maximaal 53 dB L_{den} wordt bij een karakteristieke geluidwering van 20 dB voldaan aan de grenswaarde van 33 dB in de woonvertrekken. Dit betekent dat geen sprake is van bijzondere eisen aan de geluidwering en de te toe te passen materialen in de gevel- en dakopbouw.

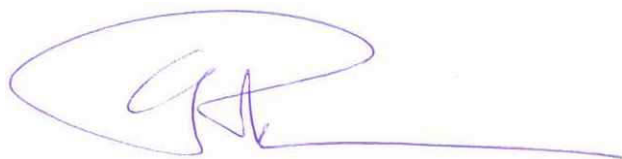
6 Conclusie en samenvatting

In opdracht van R. van Meerten is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevels van een nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming aan de Tielseweg te Opheusden.

Uit het onderzoek blijkt dat, uitgaande van de door de gemeente aangeleverde verkeersgegevens, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden vanwege het verkeer over de Tielseweg. Dit betekent dat geen hogere waarde procedure als bedoeld in de Wet geluidhinder hoeft te worden doorlopen.

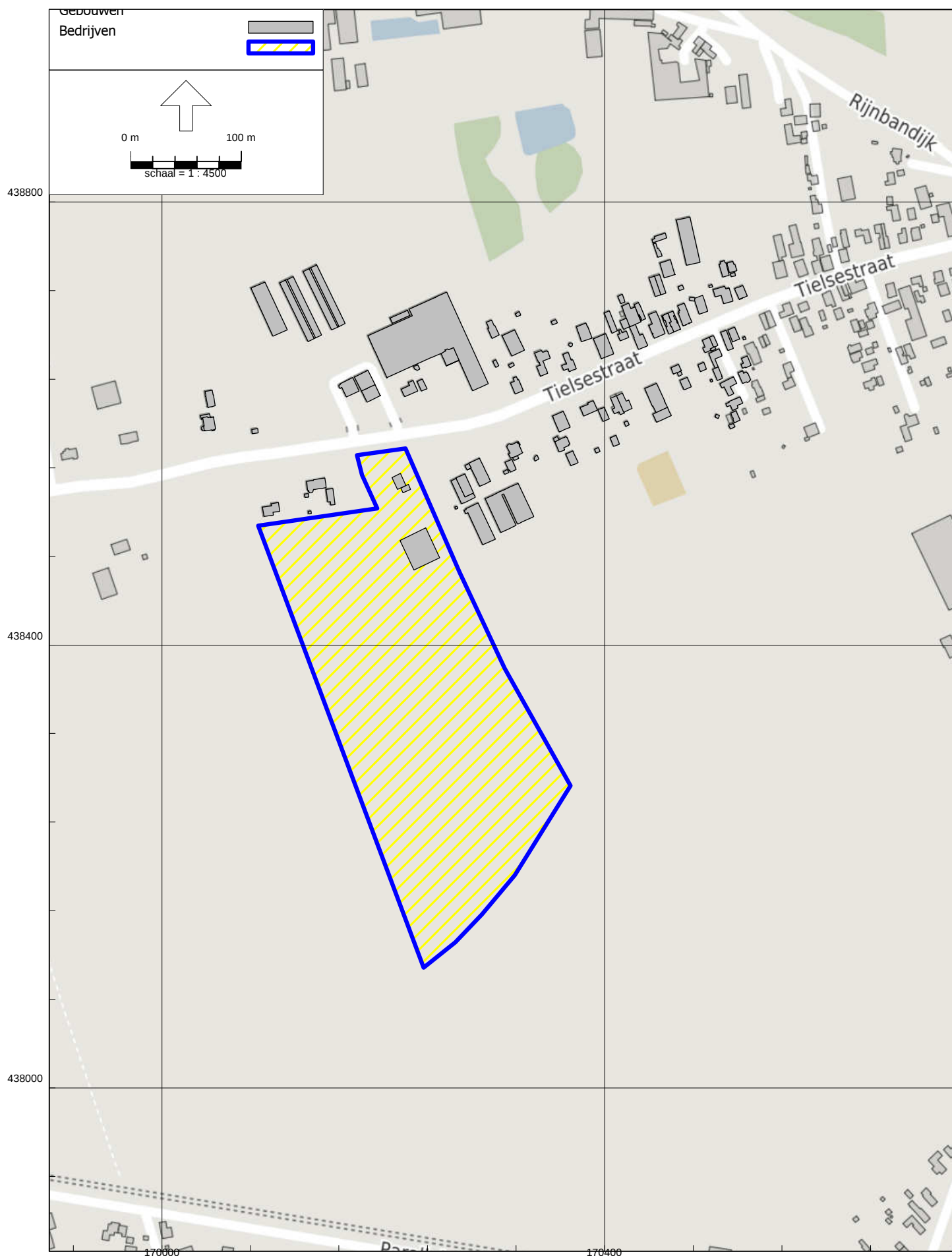
Voor het bepalen van de te realiseren gevelgeluidwering moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek op basis van artikel 110g Wet geluidhinder. Bij een geluidbelasting van maximaal 53 dB Lden exclusief aftrek betekent dit dat de karakteristieke geluidwering $G_{A(1;k)}$ ter plaatse moet voldoen aan de minimale eis van 20 dB volgens het Bouwbesluit. Om dit te bereiken worden geen bijzondere eisen gesteld aan de gevel- en dakopbouw.

TecMaP



ir. E.H.J. Philippens
Senior adviseur

29 nov 2022, 14:08

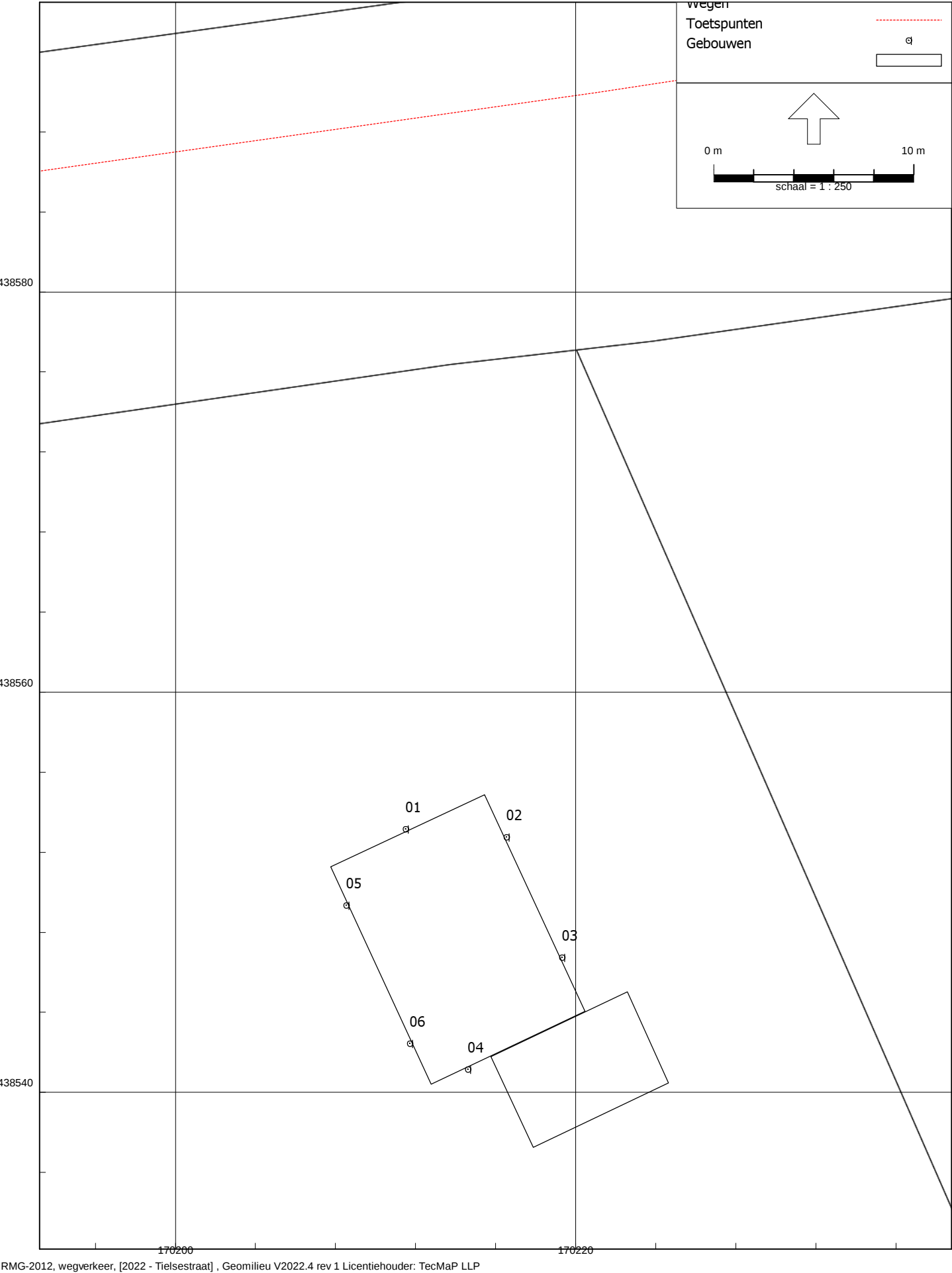


HMRI, industrie, [2022 - Kopie van voor tekeningen] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: TecMaP LLP

figuur 1 situering plangebied

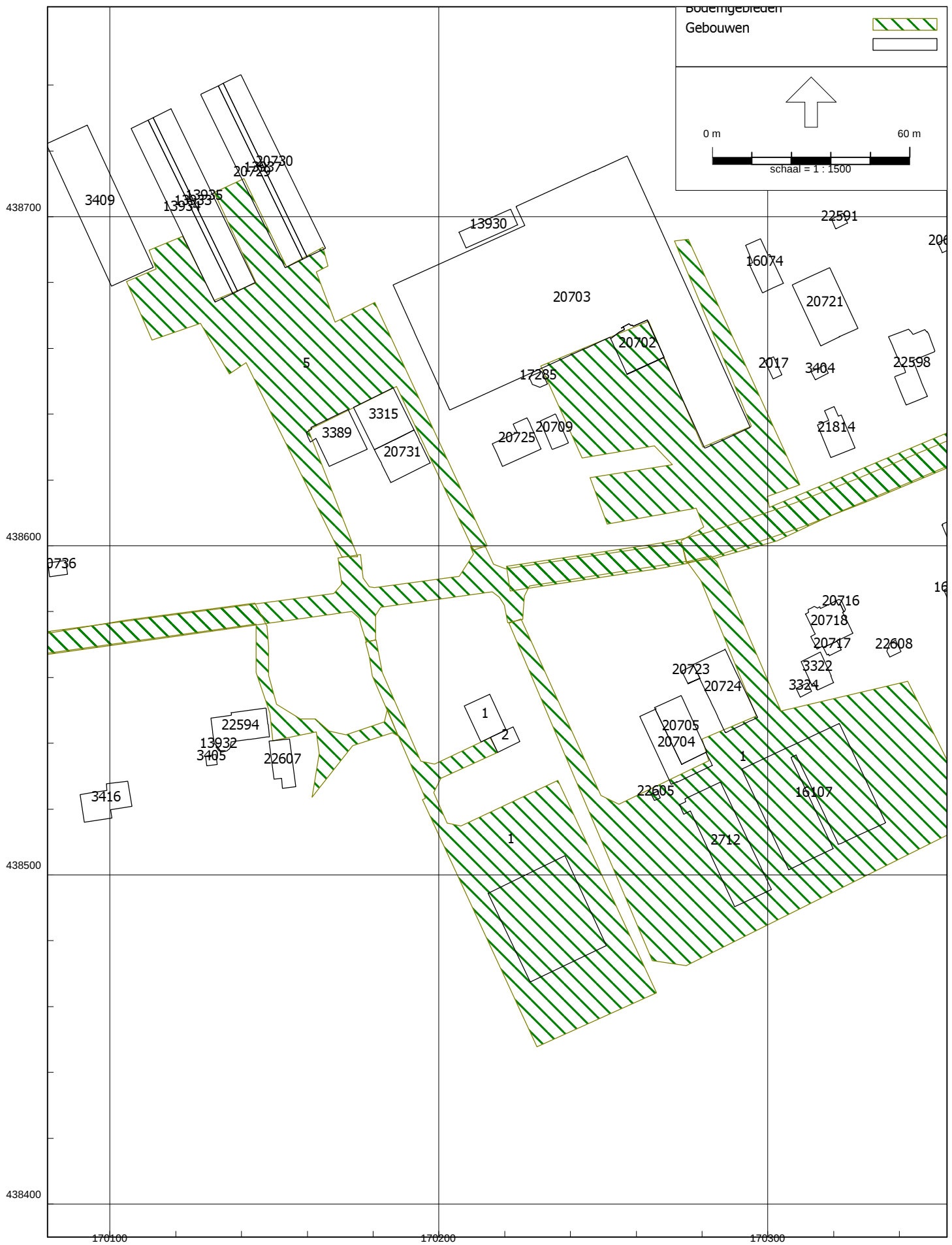


Figuur 2: indeling plan



figuur 3 Overzicht rekenmodel met locatie waarneempunten

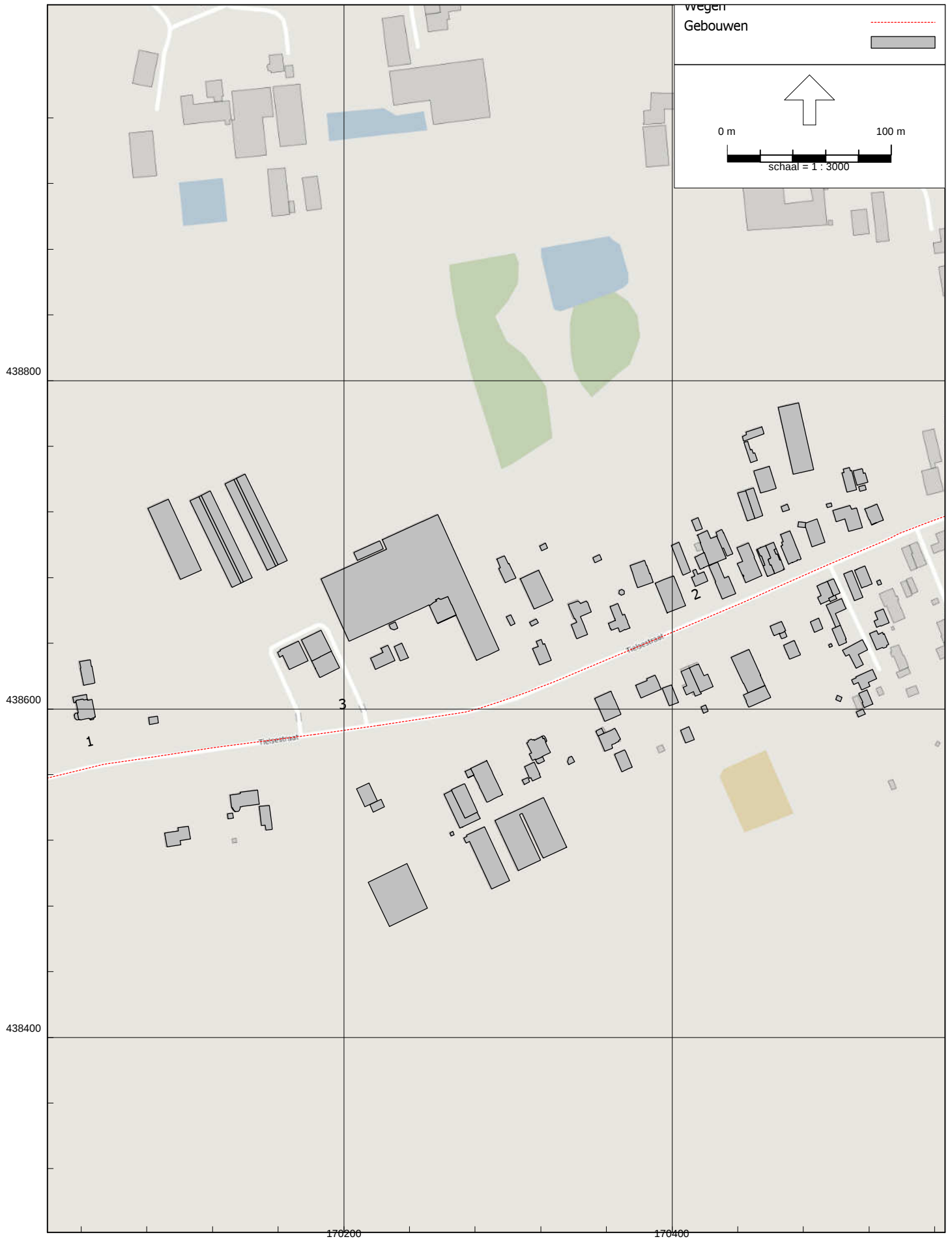
29 nov 2022, 14:12



RMG-2012, wegverkeer, [2022 - Tielsestraat] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: TecMaP LLP

figuur 4 Overzicht rekenmodel met locatie objecten en bodemvlakken

29 nov 2022, 14:14



RMG-2012, wegverkeer, [2022 - Tielsestraat] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: TecMaP LLP

figuur 5 Overzicht rekenmodel met ingevoerde wegen

Bijlagen



Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel

Deze bijlage bevat alle voor het onderzoek relevante details van het rekenmodel dat gebruikt is voor de berekeningen van de geluidbelasting wegverkeer L_{den} .

bijlage 1

Model: Tielsestraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2011	1945	170517,78	438743,44	5,03	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2017	2020	170299,01	438656,10	3,40	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2018	2018	170405,35	438622,67	7,91	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2023	2018	170524,58	438677,73	3,33	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2028	1966	170393,94	438612,65	4,17	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2032	1966	170405,05	438586,87	4,25	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2038	2018	170495,32	438639,12	2,12	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2043	2016	170464,64	438783,76	8,94	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2712	1947	170273,12	438521,36	4,54	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3313	2018	170499,66	438605,70	2,30	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3314	2018	170513,62	438735,41	4,07	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3315	1867	170174,05	438642,04	8,18	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3322	1984	170310,09	438564,82	5,43	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3324	1903	170308,58	438556,62	3,67	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3340	1920	170509,49	438617,76	6,35	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3353	2018	170493,95	438724,61	2,81	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3356	1999	170523,05	438653,43	4,85	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3389	1867	170159,66	438634,41	8,08	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3390	1920	170504,67	438682,24	4,75	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3392	2018	170410,64	438625,00	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3397	2018	170367,56	438670,30	3,44	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3398	1906	170503,90	438635,86	5,65	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3399	1900	170484,31	438652,97	4,90	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3404	2018	170313,14	438652,89	2,96	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3405	2018	170129,09	438536,12	3,90	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3407	2019	170417,53	438601,12	2,81	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3409	2010	170080,68	438722,16	9,89	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3414	1850	170493,95	438663,22	5,07	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3416	1975	170090,93	438524,39	3,99	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7343	1900	170499,36	438669,34	4,72	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7356	2018	170476,62	438711,08	3,51	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7544	1828	170459,36	438691,57	8,29	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13929	1930	170039,54	438624,80	6,08	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13930	1970	170221,75	438702,28	2,97	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13932	1975	170132,63	438538,31	3,75	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13933	1867	170138,81	438677,37	8,62	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13934	1867	170111,65	438729,39	8,57	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13935	1867	170138,81	438677,37	8,69	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13937	1867	170160,02	438687,75	8,72	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16074	1849	170294,40	438685,58	5,85	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16079	1930	170365,33	438653,80	6,55	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16080	1920	170513,76	438609,44	4,57	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16086	1952	170445,05	438768,29	3,46	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16104	1948	170443,72	438680,97	9,96	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16107	1947	170309,27	438540,16	5,40	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16108	1900	170493,91	438677,49	5,12	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16109	1850	170499,26	438669,29	2,25	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16117	1850	170365,64	438579,18	5,65	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16119	1850	170358,49	438585,19	2,40	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17274	1932	170043,21	438608,79	7,01	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17285	2018	170227,43	438651,29	5,19	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20009	1900	170518,71	438674,99	6,49	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20011	1900	170475,38	438699,63	8,29	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20029	1966	170465,50	438645,76	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20030	1966	170465,59	438645,80	5,65	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20035	1956	170415,70	438681,99	7,30	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20036	1925	170394,58	438664,60	7,52	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20041	1948	170440,97	438685,85	9,98	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20042	1828	170450,53	438716,16	7,13	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20043	1949	170449,53	438715,81	7,16	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20047	1978	170433,86	438693,27	2,94	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20053	1910	170497,82	438720,80	6,82	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20063	1956	170399,58	438699,64	4,82	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20699	1867	170353,11	438689,13	2,69	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

bijlage 1

Model: Tielsestraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
20700	1932	170038,38	438593,60	6,69	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20701	1932	170047,13	438594,56	6,74	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20702	1970	170265,86	438663,07	14,33	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20703	1970	170244,64	438660,02	14,22	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20704	1947	170281,16	438537,19	4,87	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20705	1947	170281,49	438537,38	9,15	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20709	1970	170235,42	438640,07	2,61	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20714	1966	170467,98	438638,75	4,33	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20715	1850	170364,89	438605,95	7,24	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20716	1903	170320,79	438583,30	6,07	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20717	1903	170318,66	438566,61	6,94	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20718	1903	170320,52	438570,79	8,99	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20719	2010	170373,24	438563,54	4,93	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20721	1947	170321,73	438663,56	7,47	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20722	1925	170386,60	438682,42	6,25	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20723	1947	170275,64	438558,18	5,95	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20724	1947	170279,25	438559,68	9,03	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20725	1970	170227,60	438637,18	7,90	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20726	1926	170434,85	438668,67	7,42	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20727	1828	170454,76	438692,52	5,31	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20728	1828	170459,90	438691,79	8,49	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20729	1867	170158,57	438687,04	8,69	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20730	1867	170160,02	438687,75	8,72	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20731	1866	170181,44	438627,12	9,52	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20736	1934	170081,11	438594,78	4,17	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21796	1950	170512,17	438598,01	2,41	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21798	1970	170449,83	438744,91	5,84	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21807	1966	170379,27	438610,89	6,25	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21811	1926	170415,49	438705,83	5,55	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21813	1856	170436,03	438631,44	7,40	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21814	1849	170315,08	438636,69	6,74	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22591	1947	170320,69	438696,37	2,71	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22593	1856	170443,53	438608,45	4,19	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22594	1975	170136,72	438539,54	6,46	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22595	1945	170527,43	438718,34	8,58	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22597	1926	170415,88	438716,53	2,72	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22598	1947	170343,66	438664,90	8,45	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22602	1956	170422,44	438687,54	3,94	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22603	1950	170520,27	438645,86	7,06	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22605	2018	170264,56	438524,56	2,42	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22606	1945	170503,45	438743,66	5,18	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22607	1975	170148,40	438540,62	3,47	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22608	2018	170336,22	438568,01	2,96	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22609	2018	170466,30	438723,30	2,26	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22610	1989	170481,20	438711,13	6,95	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22732	1850	170497,50	438648,79	5,48	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22736	1952	170446,04	438763,00	3,44	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22740	1945	170524,34	438713,23	4,03	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22743	1828	170463,43	438697,65	5,57	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22878	1932	170036,95	438604,03	11,24	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	woning	170214,94	438494,43	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning	170207,77	438551,28	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning	170224,63	438540,46	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

bijlage 1

Model: Tielsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
1		170177,73	438570,78	0,00
		170275,26	438595,28	0,00
3		170273,66	438601,47	0,00
1		170284,49	438595,15	0,00
5		170104,98	438680,24	0,00
3		169983,81	438611,09	0,00
7	Tielsestraat -- 3,80m (L/R)	170053,32	438562,28	0,00
tielsestra	tielsestraat -- 3,80m (L/R)	169654,64	438447,18	0,00
9	tielsestraat -- 3,80m (L/R)	170617,19	438731,40	0,00
10	tielsestraat -- 3,80m (L/R)	170775,88	438781,52	0,00

bijlage 1

Model: Tielsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	noordgevel	170211,52	438553,16	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	oostgevel	170216,54	438552,75	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	oostgevel	170219,33	438546,74	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	zuidgevel	170214,62	438541,15	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	westgevel	170208,55	438549,35	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	westgevel	170211,73	438542,43	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

bijlage 1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Tielsestraat

Model eigenschap

Omschrijving	Tielsestraat
Verantwoordelijke	emile
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	emile op 13-9-2022
Laatst ingezien door	emile op 29-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

bijlage 1

Commentaar

bijlage 1

Model: Tielsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
1	tielsestraat	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2	tielsestraat	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
3	tielsestraat	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50

bijlage 1

Model: Tielsestraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
1	6,62	3,56	0,78	94,39	96,96	92,68	2,78	1,46	3,04	2,84	1,58	4,28	2927,53
2	6,62	3,56	0,78	94,39	96,96	92,68	2,78	1,46	3,04	2,84	1,58	4,28	2927,53
3	6,62	3,56	0,78	94,39	96,96	92,68	2,78	1,46	3,04	2,84	1,58	4,28	2927,53

Bijlagen



Bijlage 2: rekenresultaten L_{den} per weg in- en exclusief aftrek

Deze bijlage bevat de rekenresultaten wat betreft de geluidbelasting L_{den} in- en exclusief aftrek per beschouwd wegdeel.

Rapport: Resultatentabel
 Model: Tielsestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Tielsestraat
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	170211,52	438553,16	1,50	50,53	47,51	41,49	51,24
01_B	noordgevel	170211,52	438553,16	4,50	52,26	49,23	43,24	52,98
02_A	oostgevel	170216,54	438552,75	1,50	48,79	45,78	39,76	49,51
02_B	oostgevel	170216,54	438552,75	4,50	50,25	47,22	41,23	50,97
03_A	oostgevel	170219,33	438546,74	1,50	48,39	45,37	39,35	49,10
03_B	oostgevel	170219,33	438546,74	4,50	49,20	46,17	40,17	49,92
04_A	zuidgevel	170214,62	438541,15	1,50	34,37	31,35	25,34	35,09
04_B	zuidgevel	170214,62	438541,15	4,50	35,22	32,19	26,19	35,94
05_A	westgevel	170208,55	438549,35	1,50	45,48	42,48	36,45	46,20
05_B	westgevel	170208,55	438549,35	4,50	47,28	44,25	38,25	48,00
06_A	westgevel	170211,73	438542,43	1,50	44,71	41,70	35,68	45,43
06_B	westgevel	170211,73	438542,43	4,50	46,42	43,39	37,40	47,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Tielsestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Tielsestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	170211,52	438553,16	1,50	45,53	42,51	36,49	46,24
01_B	noordgevel	170211,52	438553,16	4,50	47,26	44,23	38,24	47,98
02_A	oostgevel	170216,54	438552,75	1,50	43,79	40,78	34,76	44,51
02_B	oostgevel	170216,54	438552,75	4,50	45,25	42,22	36,23	45,97
03_A	oostgevel	170219,33	438546,74	1,50	43,39	40,37	34,35	44,10
03_B	oostgevel	170219,33	438546,74	4,50	44,20	41,17	35,17	44,92
04_A	zuidgevel	170214,62	438541,15	1,50	29,37	26,35	20,34	30,09
04_B	zuidgevel	170214,62	438541,15	4,50	30,22	27,19	21,19	30,94
05_A	westgevel	170208,55	438549,35	1,50	40,48	37,48	31,45	41,20
05_B	westgevel	170208,55	438549,35	4,50	42,28	39,25	33,25	43,00
06_A	westgevel	170211,73	438542,43	1,50	39,71	36,70	30,68	40,43
06_B	westgevel	170211,73	438542,43	4,50	41,42	38,39	32,40	42,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen