



GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



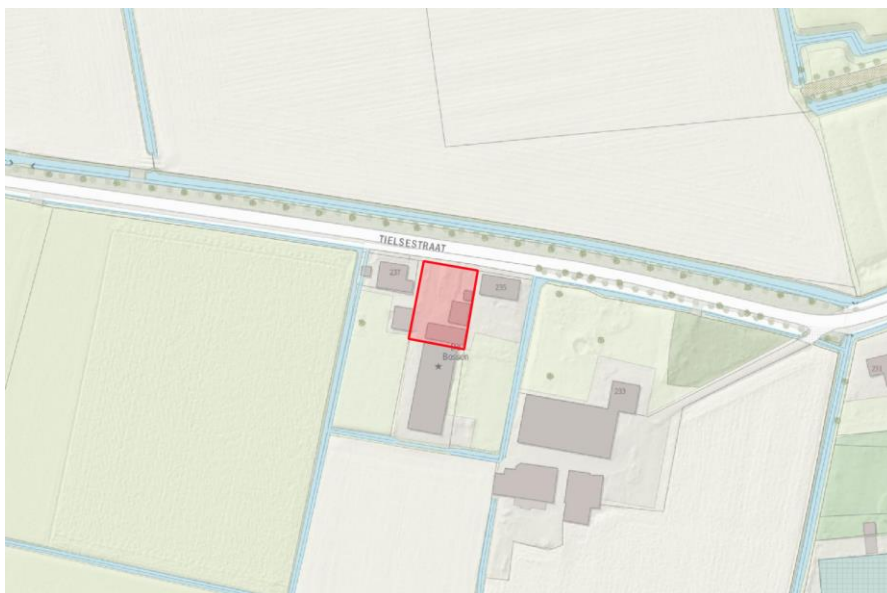
ASBEST
INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK

Gevelgeluidbelasting wegverkeer (SRM2)

Tielsestraat 235
Andelst

kenmerk HMB BV: 22201801N



opdrachtgever: de heer M.A.H. den Hartog te Herveld

datum rapport: 07-02-2022

kenmerk: 22201801N

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB BV

projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop | r.meelkop@hmbgroep.nl

rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop

autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Situatiebeschrijving	4
2.3	Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}	4
2.4	Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$	5
3	BEREKENINGEN	6
3.1	Toegepaste rekenmethodes	6
3.2	Berekeningsresultaten	7
3.3	Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}	7
4	CONCLUSIES	9

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht van de verkeersintensiteiten en -verdelingen
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting

1 INLEIDING

In opdracht van de heer M.A.H. den Hartog, Jaffastraat 4 te Herveld, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Tielsestraat 235 te Andelst.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de gevelgeluidbelasting op een nieuw te bouwen woonhuis als gevolg van wegverkeer conform *Standaard RekenMethode 2 (SRM2)* uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

Het voorliggende rapport doet verslag van de gehanteerde uitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing aan de door de overheid gestelde grenswaarden.

figuur 1: landschappelijke inpassing



2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- de verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Overbetuwe);
- een door de opdrachtgever aangeleverde tekening van de nieuw beoogde situatie;
- via BGT, AHN en BAG beschikbare geografische informatie,

2.2 Situatiebeschrijving

De onderzoekslocatie ligt in buitenstedelijk gebied en bevindt zich binnen de geluidzone van de Tielsestraat en de Klipstraat. Van deze laatste weg zijn geen verkeersgegevens bekend. Gezien de afstand van de onderzoekslocatie tot deze weg (> 200m) en het feit dat deze weg ondergeschikt is aan de Tielsestraat wordt de Klipstraat voor dit onderzoek verder niet relevant geacht. Zie tabel 1 voor een overzicht van de wegverkeersgegevens.

tabel 1: overzicht verkeersgegevens voor het jaar 2032 (weekdaggemiddeld)

weg	rijksnelheid [km/h]	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	wegdektype
Tielsestraat	60	250	1500	referentiewegdek
Klipstraat	60	250	n.v.t.	n.v.t.

2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan of een wijzigings- of uitwerkingsplan dient in het kader van de Wet geluidhinder voor alle omliggende zoneplichtige geluidbronnen de te verwachten geluidbelasting op de gevels van de binnen het plan gelegen geluidgevoelige bestemmingen in kaart te worden gebracht.

Voor nieuw te realiseren woningen binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarbij gezien de ligging van de onderzoekslocatie buiten de bebouwde kom een maximale ontheffingswaarde geldt van 53 dB.

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de gevelgeluidbelasting voor wegen een aftrek in rekening worden gebracht van:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek anders is dan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor alle overige wegen, waaronder ook 30 km-wegen (zie ook jurisprudentie 201304862/3/R2, d.d. 29-07-2015).

Indien de geluidbelasting op de gevel boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt kan door het college van B&W ontheffing worden verleend

voor een hogere grenswaarde. Aan dit verzoek kan slechts medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Mocht de geluidbelasting op de gevel boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. In voorkomende gevallen is onderzocht of er alsnog mogelijkheden zijn om tot een inpasbare situatie te komen. Eventuele mogelijkheden kunnen zijn:

- het treffen van bronmaatregelen om de geluidemissie vanwege de weg te beperken;
- het treffen van overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen) om de geluidbelasting op de gevel te verminderen;
- de afstand van de gevels tot de weg vergroten, waardoor de belasting afneemt;
- het bouwplan zodanig inrichten dat zich achter de meest belaste gevels geen geluidgevoelige ruimten bevinden;
- het toepassen van dubbele gevels of vliesgevels waardoor de geluidbelasting op de feitelijke gevel in voldoende mate afneemt;
- het toepassen van 'dove' gevels, waarvoor de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing zijn.

Conform artikel 110f van de Wet geluidhinder dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van samenloop van verschillende geluidsbronnen, indien de onderzoekslocatie is gelegen binnen de geluidzone van meerdere brontypes (wegverkeer, railverkeer, luchtverkeer of industrie). Omdat in onderhavige situatie slechts sprake is van één geluidtype (alleen wegverkeer), is cumulatie van geluid niet aan de orde.

2.4 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$

Op grond van het Bouwbesluit dient de uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) te hebben van minimaal 20 dB(A).

Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfsgebied niet meer bedragen dan 33 dB, en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB.

Een verblijfsgebied is een cluster van één of meer op dezelfde verdieping gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte. Een verblijfsruimte is een ruimte voor het verblijven van mensen (voor woningbouw in de regel de woonkamer, keuken, werkkamer, hobbyruimte en slaapkamers). Een verblijfsruimte maakt per definitie deel uit van een verblijfsgebied.

Indien de geluidbelasting op de gevel derhalve hoger is dan $33 + 20 = 53$ dB, dient door middel van berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

3 BEREKENINGEN

3.1 Toegepaste rekenmethodes

De berekeningen voor de gevelgeluidbelasting zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012*. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V2021.1 van dgmr. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen op de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 02 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn via pdok geïmporteerd vanuit 3D-geluid-gebouwen.

Verharde bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn geïmporteerd vanuit BGT en ingevoerd met een bodemfactor $B_f=0,0$. Daarnaast is de eigen nieuwe erfverharding ingevoerd (bodemgebied 01) met een bodemfactor $B_f=0,0$. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,8$ (overwegend zachte bodem).

Wegen zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde gegevens. Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2032 (zie ook §7.1 uit bijlage III van *RMV geluid 2012*).

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woning. De emissiewaarden zijn berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN4).

3.2 Berekeningsresultaten

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en onderzoeksresultaten. Zie tabel 2 voor de rekenresultaten. Alle waarden worden vóór correctie (art. 110g Wgh) afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal (art. 1.3 lid 1 uit het 'RMV geluid').

tabel 2: berekende resultaten voor de geluidbelasting L_{den} [dB]

rekenpunt	1,5 m		4,5 m	
	ongecorrigeerd	gecorrigeerd*	ongecorrigeerd	gecorrigeerd*
01: voorgevel	55	50	56	51
02-03: oostgevel	51	46	52	47
04: achtergevel	21	16	31	26
05-06: westgevel	50	45	51	46
voorkeursgrenswaarde:	(53)	48	(53)	48
max. ontheffingswaarde:		53		53

* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit de berekening blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Tielsestraat ten hoogste 51 dB bedraagt, en daarmee hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. Nader onderzoek naar mogelijk te treffen maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de voorkeursgrenswaarde is dan ook noodzakelijk, zie § 3.3. Voor alle overige wegen wordt aan de geldende eisen voldaan.

Uit de berekeningen blijkt dat de ongecorrigeerde gevelbelasting hoger is dan 53 dB. Derhalve dient bij aanvraag van de bouwvergunning aanvullend onderzoek te worden verricht naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau van 33 dB in de woning is gewaarborgd. Nader gevelreductie-onderzoek is pas mogelijk op het moment dat een definitieve ontwerp-tekening beschikbaar is.

3.3 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}

Bij het ontwerpen van geluidreducerende maatregelen dienen achtereenvolgens de volgende aspecten onderzocht te worden:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdrachtsweg;
- maatregelen bij de ontvanger.

Maatregelen aan de bron. Door bijvoorbeeld het verlagen van de rijsnelheid, het omleiden van de verkeersstroom en/of het aanbrengen van een akoestisch gunstigere wegverharding kan de geluiduitstraling vanwege de weg worden beperkt. Echter gezien de kleinschaligheid van het bouwplan lijken dergelijke ingrijpende en kostbare maatregelen geen haalbare optie. Indien bijvoorbeeld de bestaande asfaltlaag op de Tielsestraat (wegbreedte 7 m) over 500 m wordt vervangen door 2-laags ZOAB, zal de (gecorrigeerde) geluidbelasting afnemen van 51 dB naar 46 dB. Ter indicatie dient rekening te worden gehouden met een kostenpost van € 175.000,00 (€ 50,00/m²).

Maatregelen in de overdrachtsweg. De geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning kan worden verlaagd door bijvoorbeeld het vergroten van de afstand van de woning tot de weg-as en/of het plaatsen van geluidschermen of -wallen. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient de kortste afstand tot de weg-as ten minste 30 m te bedragen.

Hoewel het perceel hiertoe voldoende ruimte biedt, sluit dit niet aan bij de wensen en verwachtingen van de opdrachtgever. Daarnaast is het de vraag of dit vanuit stedenbouwkundig aspect wenselijk is.

Los van de vraag of eventuele geluidschermen vanuit stedenbouwkundig of verkeerstechnisch opzicht wenselijk zijn, dienen deze geplaatst te worden tussen de woning en de maatgevende weg, in dit geval de Tielsestraat. Om ook bescherming te bieden aan de verblijfsruimten op de eerste verdieping dienen schermen forse afmetingen te hebben. Het plaatsen van dergelijke schermen lijkt in dit kader niet realistisch.

Maatregelen bij de ontvanger. Indien eerder besproken maatregelen om bijvoorbeeld stedenbouwkundige of financiële redenen niet wenselijk of mogelijk blijken, kan bij het College van B&W ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde. Hierbij dient te worden aangetoond welke bouwkundige maatregelen aan de woning worden getroffen om een aanvaardbaar leefklimaat (zie eis Bouwbesluit) binnen de woning te waarborgen. De woning voorziet in een geluidluwe gevel (achtergevel).

Nader gevelreductie-onderzoek is pas mogelijk op het moment dat een definitieve ontwerptekening beschikbaar is

tabel 3: overzicht van aan te vragen hogere waarden

ontheffingsgrond:	art. 83.1 Wet geluidhinder (wegverkeer, buitenstedelijk)
categorie	nieuwe woning langs aanwezige weg in buitenstedelijk gebied
voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82.1 Wgh)
max. ontheffingswaarde	53 dB (art. 83.1 Wgh)
aan te vragen waarde	51 dB (voorgevel, h=4,5 m)

4 CONCLUSIES

In opdracht van de heer M.A.H. den Hartog, Jaffastraat 4 te Herveld, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Tielsestraat 235 te Andelst.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op een nieuw te bouwen woonhuis als gevolg van wegverkeer conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

Uit het onderzoek volgt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Tielsestraat hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. Maatregelen om de geluidbelasting tot beneden de voorkeursgrenswaarde te krijgen lijken niet reëel. Het is derhalve noodzakelijk om bij College van B&W in het kader van de Wet geluidhinder ontheffing aan te vragen voor een **hogere grenswaarde**. De woning voorziet in een geluidluwe gevel.

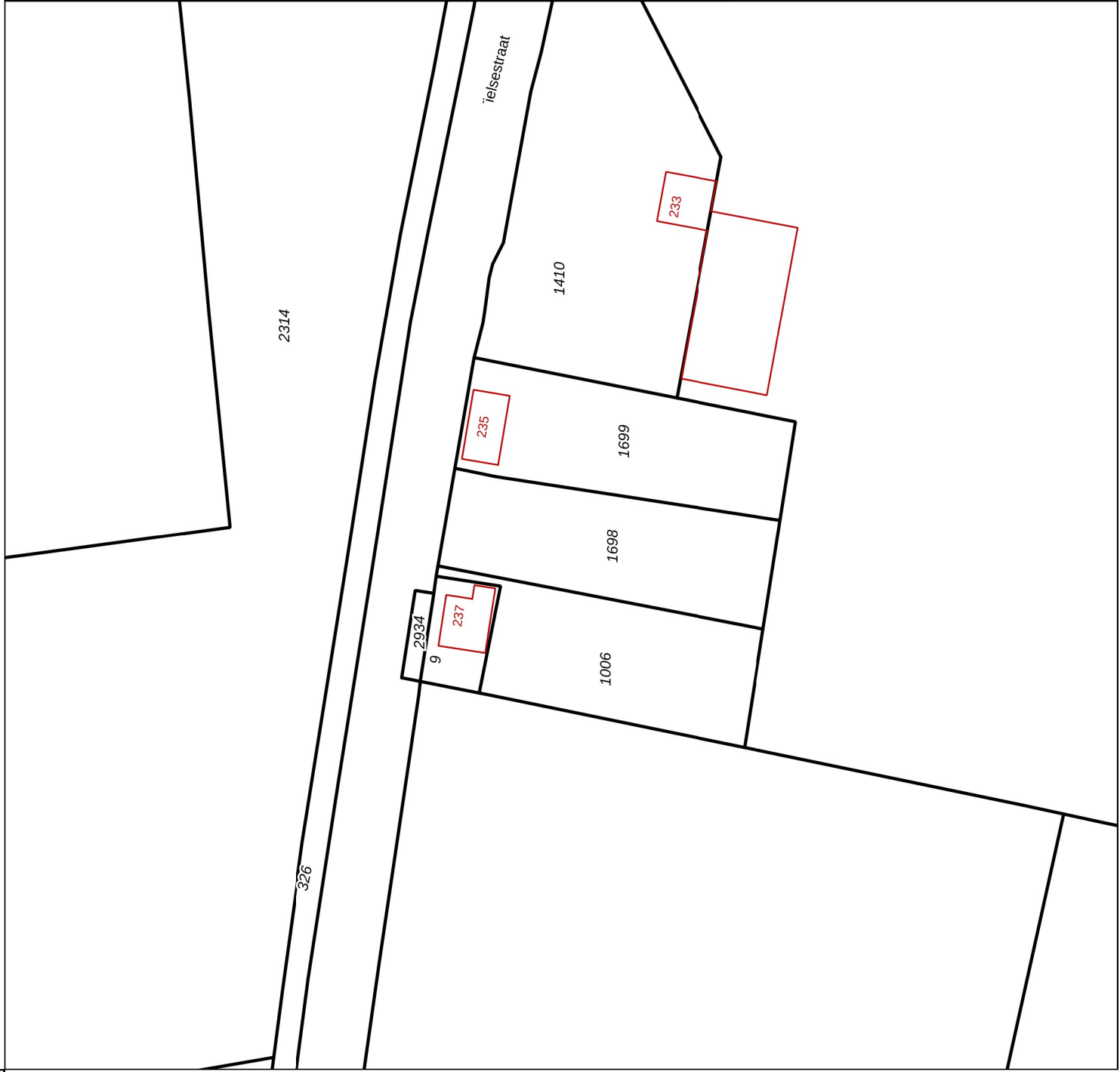
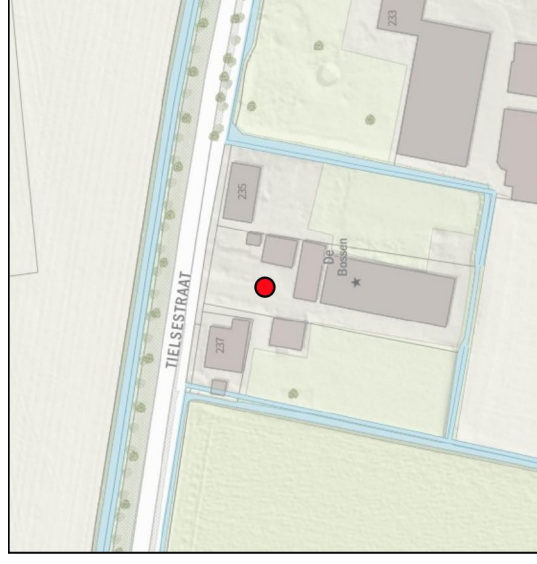
Het Bouwbesluit vereist een karakteristieke gevelgeluidwering van minimaal 20 dB(A) en een binnengeluidniveau in de woning van ten hoogste 33 dB. Aangezien de gecumuleerde ongecorrigeerde gevelgeluidbelasting hoger is dan 53 dB dient bij aanvraag van de bouwvergunning **aanvullend onderzoek** te worden verricht naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau van 33 dB in de woning is gewaarborgd.

Aanvullend onderzoek kan pas worden uitgevoerd op het moment dat een definitieve ontwerptekening van de woning beschikbaar is.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie

legenda:



Locatie: Andelst, Tielsestraat 235

Omschrijving: kadastrale kaart

Project: 220180IN

Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 07-02-2022	Bladnr: 01/01
-------------	--------------	-------------------	---------------

Schaal: 1:1.500

0 10 20 30 40 50 m

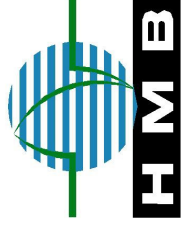
HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree

Telefoon: 077 - 465 28 08

E-mail: info@hmbgroep.nl

Internet: www.hmbgroep.nl



Bijlage | 2

Overzicht van de verkeersintensiteiten en -verdelingen

Van: Visser, Roel <R.Visser@overbetuwe.nl>
Verzonden: maandag 31 januari 2022 16:46
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
CC: Izgi - Oguz, Pinar
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens

Geachte heer Meelkop,

Ik heb zojuist de benodigde gegevens doorgekregen. Bij deze ontvang u ze, zie onderstaand:

Tielsestraat

Verkeersintensiteiten per etmaal: 1500mvt per etmaal in beide richtingen
Middelzwaar vrachtverkeer: 9% westelijke richting; 7% oostelijke richting
Zwaar vrachtverkeer: 7% in beide richtingen
Maximumsnelheid: 60km/u
Wegdektype: Asphalt

Klipstraat

Verkeersintensiteiten per etmaal: Niet bekend
Middelzwaar vrachtverkeer: Niet bekend
Zwaar vrachtverkeer: Niet bekend
Maximumsnelheid: 60km/u
Wegdektype: Asphalt

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er vragen zijn, dan hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

Roel Visser
Medewerker Team Omgeving, Bestemmingsplannen
Vrijdagmiddag afwezig

Gemeente Overbetuwe

Postbus 11, 6660 AA Elst
Bezoekadres: Dorpsstraat 67, Elst
Telefoon 14 0481
E-mail r.visser@overbetuwe.nl
Website www.overbetuwe.nl

Van: Rick Meelkop | HMB B.V. <r.meelkop@hmbgroep.nl>
Verzonden: woensdag 26 januari 2022 10:50
Aan: Visser, Roel <R.Visser@overbetuwe.nl>
CC: Reinders, Isabelle <i.reinders@overbetuwe.nl>; Marco Bionda <marcobionda@hetnet.nl>
Onderwerp: FW: aanvraag verkeersgegevens

Geachte heer Visser,

Enkele weken geleden heeft u onderstaande vraag doorgestuurd gekregen van uw collega. Kunt u aub aangeven wanneer ik hierop reactie mag verwachten?

Met vriendelijke groet,

functie:
contact:
disclaimer:

projectleider
077-4652808 | r.meelkop@hmbgroep.nl
<https://www.hmbgroep.nl/disclaimer/>



LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER

Van: Reinders, Isabelle <i.reinders@overbetuwe.nl>

Verzonden: dinsdag 4 januari 2022 16:41

Aan: Rick Meelkop | HMB B.V. <r.meelkop@hmbgroep.nl>

CC: Izgi - Oguz, Pinar <P.Izgi@overbetuwe.nl>; Visser, Roel <R.Visser@overbetuwe.nl>

Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens

Geachte heer Meelkop,

Dankuwel voor uw e-mail. Ik heb de bestemmingsplanprocedure voor de Tielsestraat 235, Andelst niet in behandeling.

Ik heb mijn collega's die dit wel in behandeling hebben opgenomen in de CC. Zojuist heb ik met mijn collega Roel Visser afgestemd dat dit vanuit hen wordt opgepakt.

Hopende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Isabelle Reinders
Medewerker Team Omgeving, Bestemmingsplannen

Gemeente Overbetuwe

Postbus 11, 6660 AA Elst

Bezoekadres: Dorpsstraat 67, Elst

Telefoon 14 0481

E-mail i.reinders@overbetuwe.nl

Website www.overbetuwe.nl

Vrijdagmiddag afwezig

Van: Rick Meelkop | HMB B.V. <r.meelkop@hmbgroep.nl>

Verzonden: dinsdag 4 januari 2022 15:13

Aan: Reinders, Isabelle <i.reinders@overbetuwe.nl>

Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Geachte mevrouw Reinders,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek aan de Tielsestraat (naast 235) te Andelst ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de:

- Tielsestraat;
- Klipstraat (indien relevant).

Het betreft de verkeersintensiteiten (uitgesplitst naar voertuigcategorie en etmaalperiode), toegestane rijksnelheden en het aanwezige wegdektype, alles voor prognosejaar 2032 (danwel een prognose voor de autonome groei).

Een impressie van de onderzoekslocatie is onderstaand toegevoegd.

[illegible]

Brontabellen, gebaseerd op model Ir. W.A. Verhave - G. en O. dec. 1981

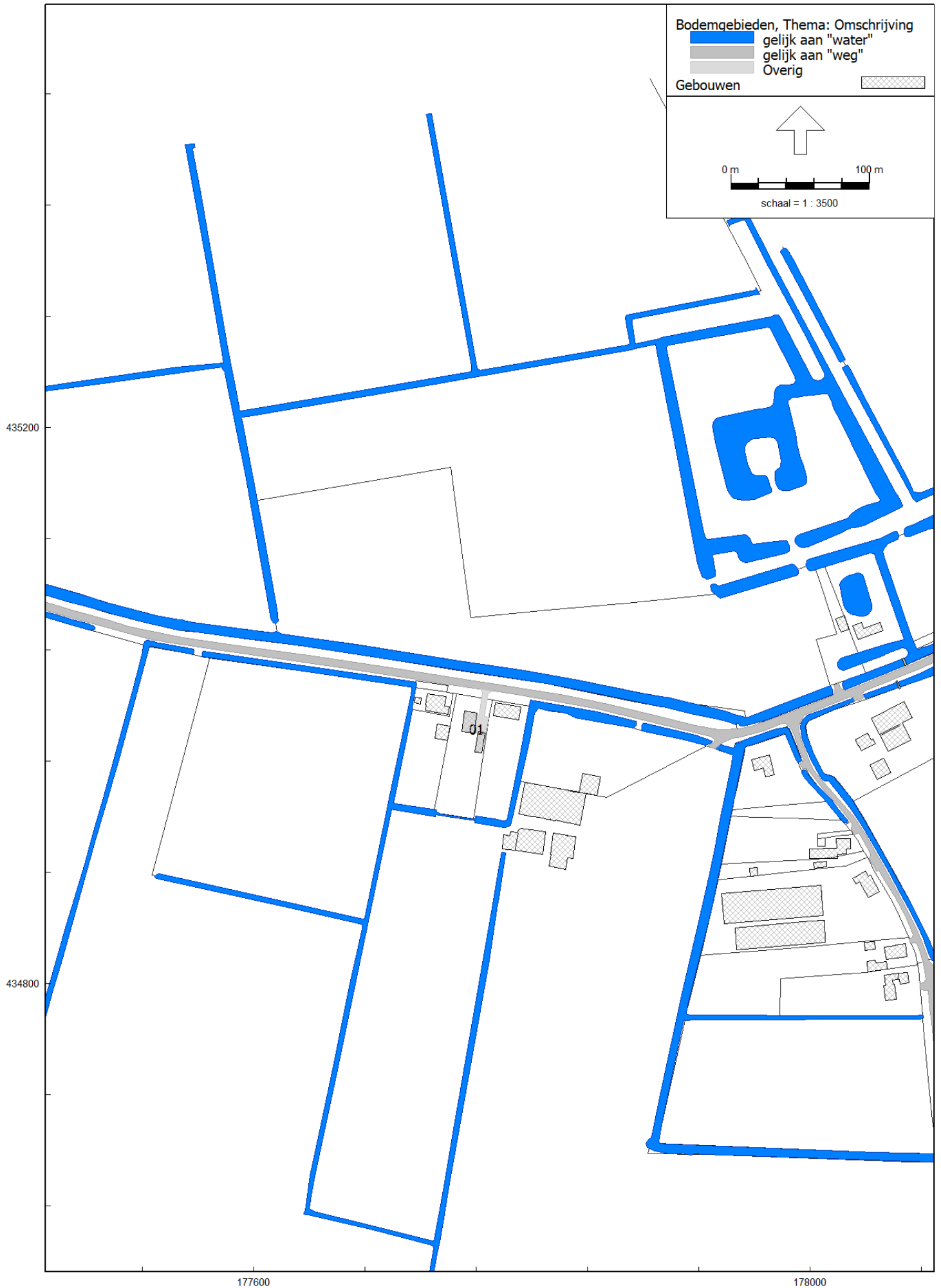
wegtype	wegcat.	v _{max} [km/h]	gem. uurintensiteit		aandeel vrachtwagenverkeer			
			dag	avond nacht	dag	avond		
stroomweg	1	100/120	6,7%	2,7%	1,1%	13%	24%	30%
omsluiting BUBEKO	2	80	6,7%	2,7%	1,1%	14%	14%	14%
omsluiting BIBEKO	3	50/70	6,7%	2,7%	1,1%	8%	8%	8%
erftoegang BUBEKO	4	60	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%
erftoegang BIBEKO	5	15/30	7,0%	2,6%	0,7%	6%	5%	4%

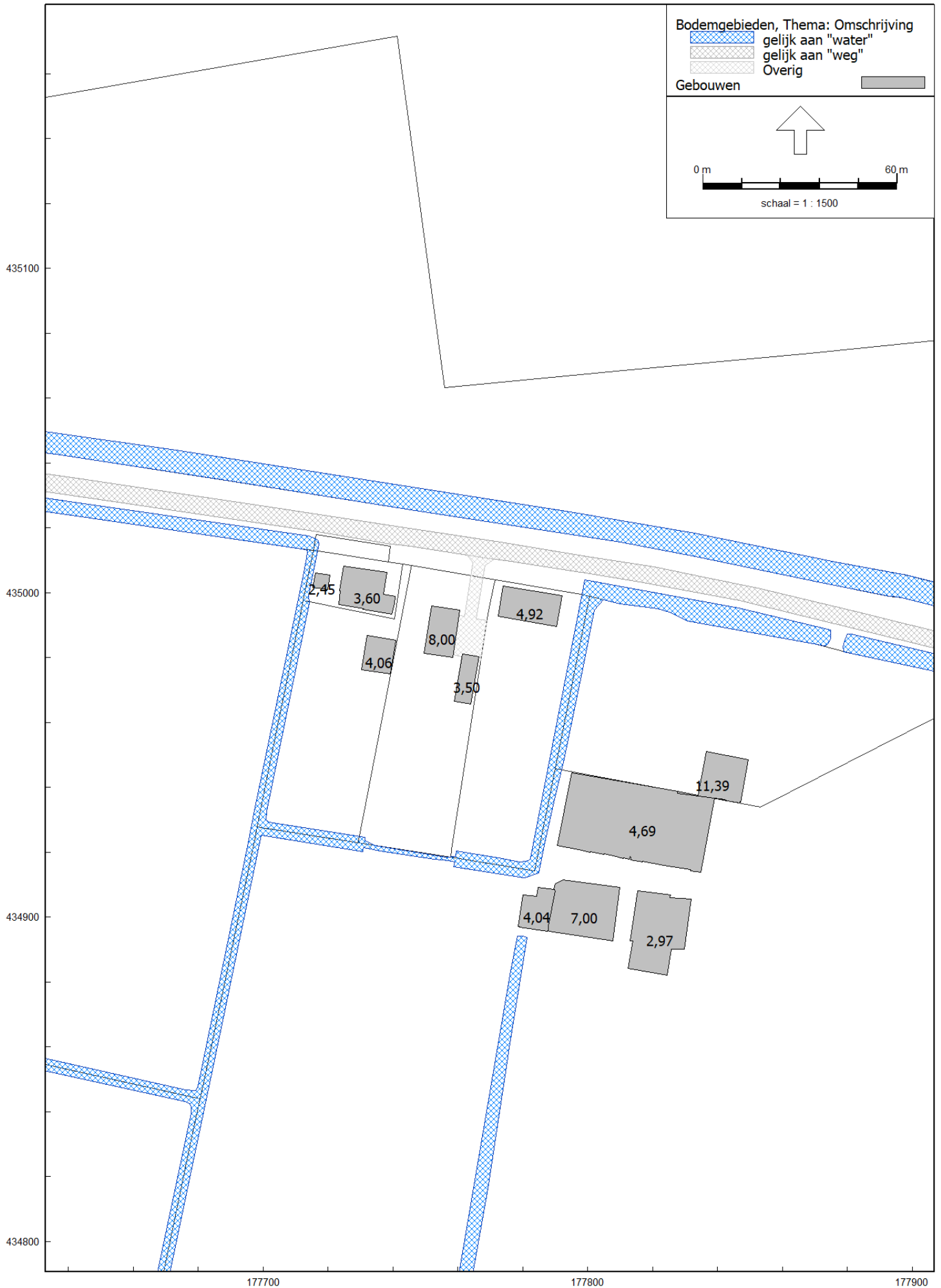
V_{max} [km/h]	P_{mv}	P_{av}
15	95%	5%
30	95%	5%
50	85%	15%
60	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%
120	55%	45%

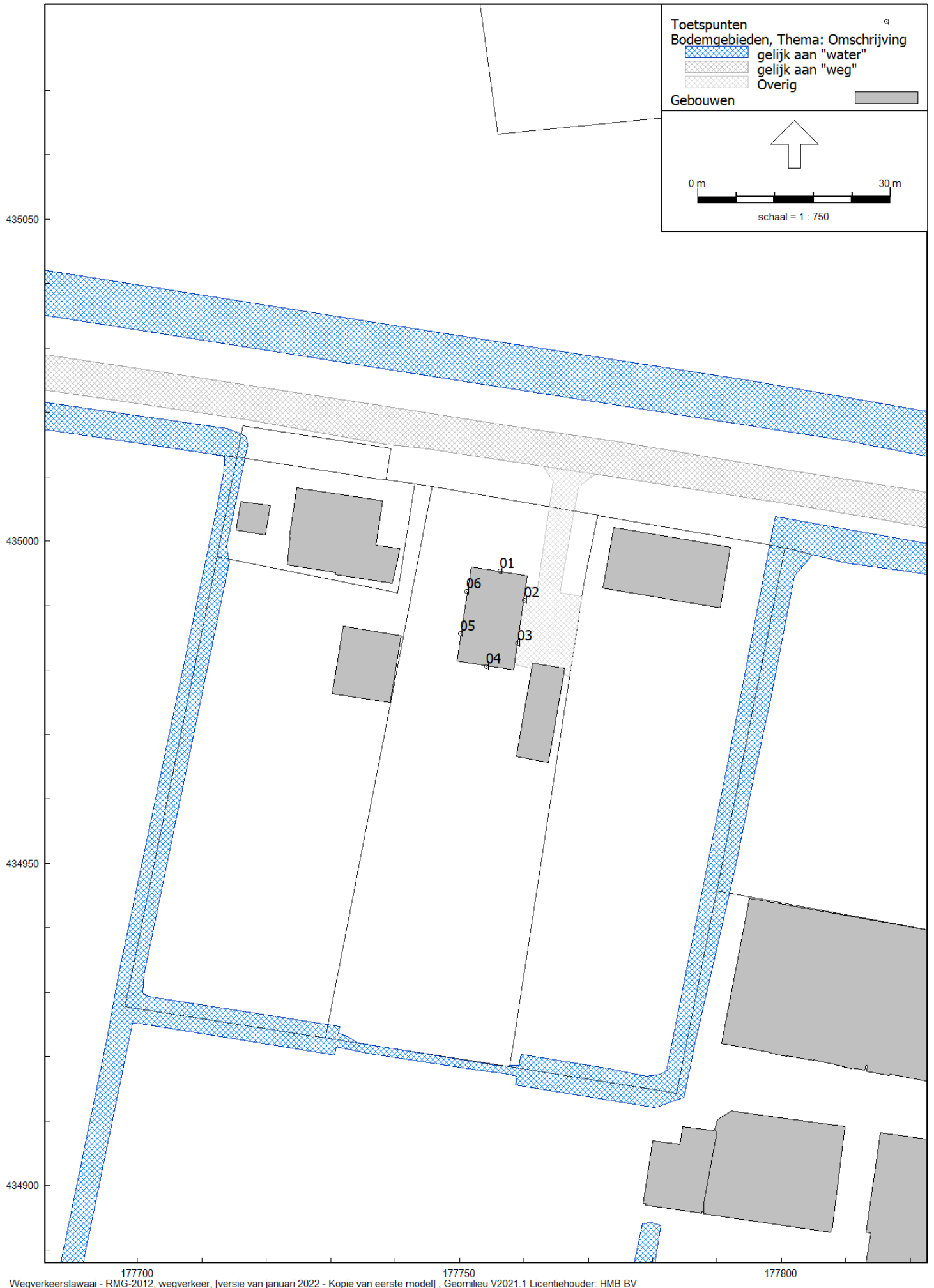


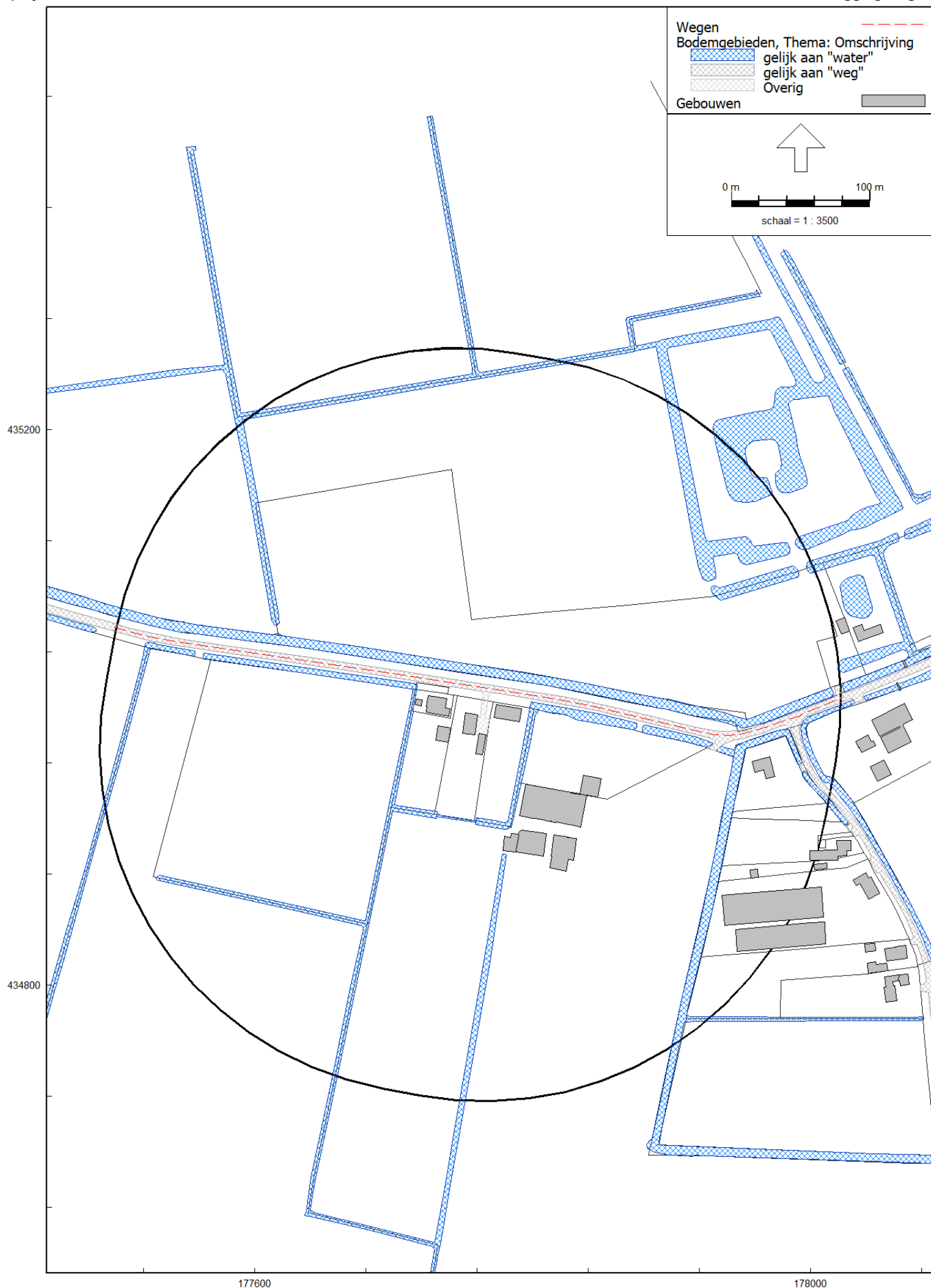
Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting









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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
01	verharding	177762,94	435011,65	0,00	387,58
	water	178612,10	434906,39	0,00	4466,44
	water	178243,88	434908,50	0,00	719,47
	water	178160,52	435061,29	0,00	455,38
	water	177360,57	435094,08	0,00	2178,98
	water	178036,43	435094,69	0,00	533,13
	water	178137,37	435051,39	0,00	482,52
	water	178094,57	434787,46	0,00	374,43
	water	178027,72	435244,01	0,00	1614,85
	water	178257,98	435210,56	0,00	1092,19
	water	177524,14	435046,73	0,00	2169,17
	water	177983,60	434983,82	0,00	3929,24
	water	177713,92	435017,42	0,00	6385,87
	water	178032,12	435003,10	0,00	868,43
	water	177056,77	435307,85	0,00	7155,06
	water	177728,07	435425,56	0,00	14298,01
	water	178290,98	435139,83	0,00	2888,91
	water	177917,27	434978,68	0,00	271,03
	water	177982,84	435328,87	0,00	470,35
	water	178024,47	434915,68	0,00	163,15
	water	177988,66	435101,13	0,00	538,18
	weg	178066,28	435033,40	0,00	7,31
	weg	178063,23	435016,90	0,00	7,08
	weg	177054,65	435294,16	0,00	11451,41

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
bag3d		177719,86	435000,96	2,45	7,77	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177739,26	434974,88	4,06	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177778,87	434896,90	4,04	7,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177809,89	434909,11	7,00	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177827,69	434938,70	4,69	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177825,44	434906,73	2,97	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177827,61	434938,25	11,39	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177962,58	434877,65	3,07	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178018,88	434904,19	4,45	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178002,82	434882,77	3,49	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178022,10	435052,61	4,56	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178050,36	435059,49	6,08	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178046,94	434824,48	3,67	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178055,56	434810,18	2,93	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178054,31	434787,80	2,63	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178064,87	434799,61	5,93	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178033,12	434871,39	2,91	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177790,49	434989,60	4,92	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177738,14	435006,25	3,60	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177972,71	434956,13	4,93	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178053,53	434826,25	4,28	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178032,33	434975,45	5,90	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178042,86	434956,76	7,80	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177936,20	434864,68	2,10	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177945,95	434839,76	2,10	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		177331,65	435092,74	3,06	7,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178163,91	434839,20	5,36	7,69	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178173,04	434829,70	2,38	7,72	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178067,50	435002,66	8,20	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178100,39	434802,03	4,59	7,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178110,21	434807,61	3,33	7,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178120,80	434792,76	1,86	7,75	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178134,29	435027,68	5,82	8,02	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178139,04	435004,38	3,38	8,73	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178148,72	434817,53	1,96	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
bag3d		178153,30	434824,46	5,27	8,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
brug		178064,66	435013,29	1,00	7,19	Relatief	0 dB	True	0,80
brug		178066,28	435033,40	1,00	7,13	Relatief	0 dB	True	0,80
01 woning		177751,80	434995,94	8,00	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80
02 bijgebouw		177761,40	434981,10	3,50	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	voorgevel	177756,32	434995,37	<-->	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
02	oostgevel	177760,08	434990,81	<-->	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
03	oostgevel	177759,08	434984,13	<-->	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
04	achtergevel	177754,20	434980,57	<-->	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
05	westgevel	177750,16	434985,63	<-->	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--
06	westgevel	177751,14	434992,20	<-->	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--

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

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Helling	Cpl	Groep
	Tielsestraat	60	60	60	Referentiewegdek	1500,00	0,75	0	False	--
	Tielsestraat	60	60	60	Referentiewegdek	1500,00	0,75	0	False	--

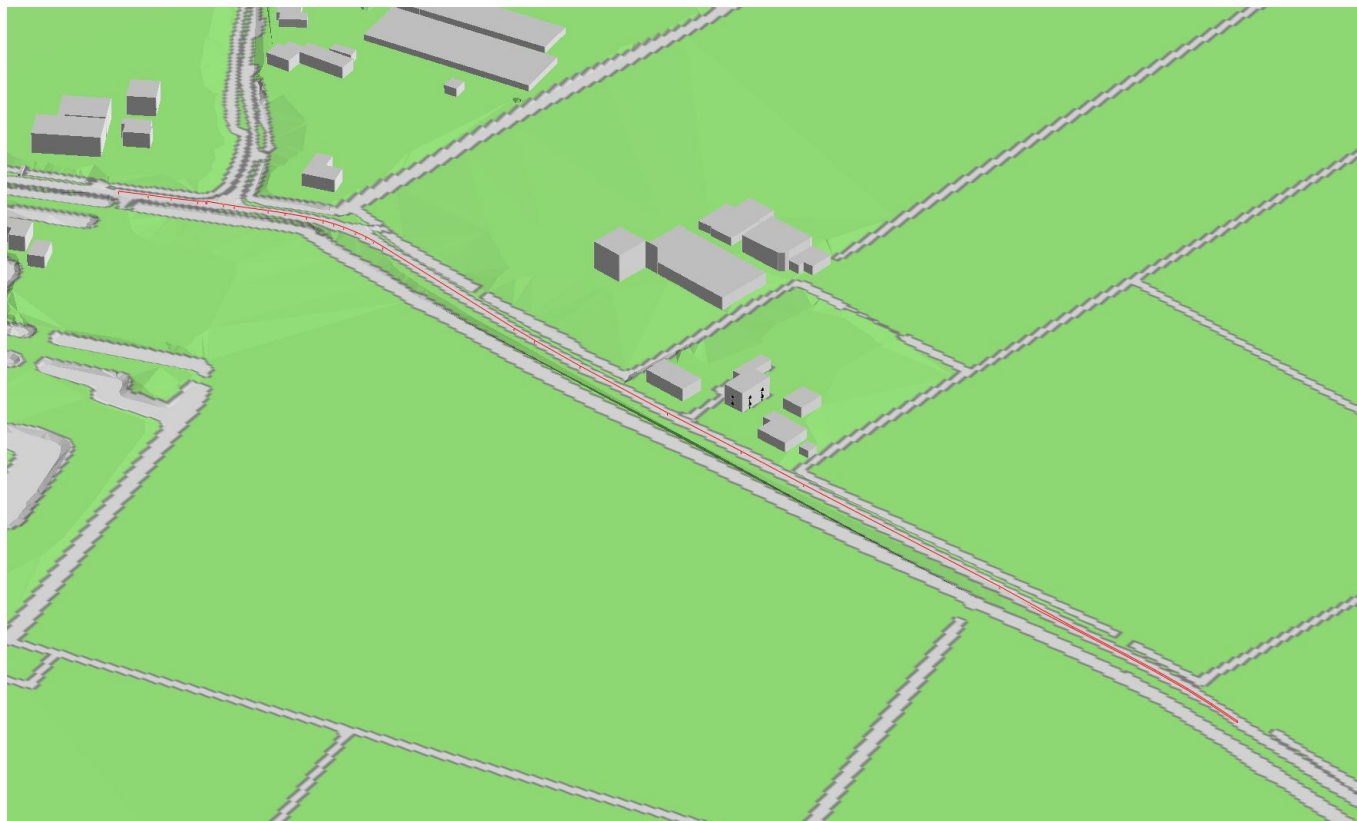
Model: Kopie van eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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)
	7,00	2,60	0,70	85,00	85,00	85,00	8,00	8,00	8,00	7,00	7,00	7,00
	7,00	2,60	0,70	85,00	85,00	85,00	8,00	8,00	8,00	7,00	7,00	7,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Kopie van eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	Kopie van eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Gebruiker op 04-01-2022
Laatst ingezien door	rick op 07-02-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek	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 C0	3,50



Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	voorgevel	177756,32	434995,37	1,50	55	50	45	55	
01_B	voorgevel	177756,32	434995,37	4,50	56	51	46	56	
02_A	oostgevel	177760,08	434990,81	1,50	51	47	41	51	
02_B	oostgevel	177760,08	434990,81	4,50	52	48	42	52	
03_A	oostgevel	177759,08	434984,13	1,50	49	45	39	49	
03_B	oostgevel	177759,08	434984,13	4,50	50	46	40	50	
04_A	achtergevel	177754,20	434980,57	1,50	21	16	11	21	
04_B	achtergevel	177754,20	434980,57	4,50	31	27	21	31	
05_A	westgevel	177750,16	434985,63	1,50	48	44	38	48	
05_B	westgevel	177750,16	434985,63	4,50	49	45	39	49	
06_A	westgevel	177751,14	434992,20	1,50	50	46	40	50	
06_B	westgevel	177751,14	434992,20	4,50	51	47	41	51	