



GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK

Geluidbelasting wegverkeer (SRM2)

Keup (ong.)

Egchel

kenmerk HMB BV: 20305401N



opdrachtgever: Bureau Leefomgeving te Horst

datum rapport: 03-03-2021

kenmerk: 20305401N

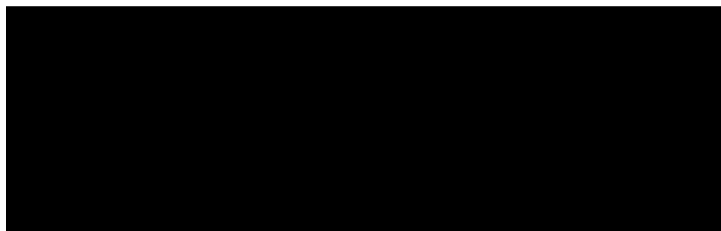
status: Definitief

uitgevoerd door: HMB BV

projectleider:

rapporteur:

autorisatie:



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	6
4	CONCLUSIES.....	8

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving, Schoolstraat 7 te Horst, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Keup (ong.) te Egchel.

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

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de gevelgeluidbelasting op de onderzoekslocatie 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: impressie onderzoekslocatie



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 opgenomen in het Verkeersmodel Noord-Limburg Online en overeengekomen met de wegbeheerder;
- een verbeelding van het bestemmingsplan (d.d. 16-02-2021);
- via BGT, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

De onderzoekslocatie ligt in buitenstedelijk gebied en bevindt zich binnen de geluidzone invloedsfeer van de Roggelseweg en de Keup. Zie tabel 1 voor een overzicht van de wegverkeersgegevens.

tabel 1: overzicht wegverkeersgegevens voor het jaar 2031 (weekdaggemiddelde)

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijksnelheid [km/h]	wegdektype
01: Roggelseweg	250	4305	80	referentiewegdek
02-04: Keup	250	90-540	60	referentiewegdek

Overige bronnen worden vanwege hun aard of ligging van ondergeschikt belang geacht.

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.

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 (spoor)weg te beperken;
- het treffen van overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen) om de geluidbelasting op de gevel te verminderen;
- de afstand van de gevels tot de geluidbron 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.

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 V2020.2 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 zijn geïmporteerd vanuit BAG3D van TU Delft (gebouwhoogte 75%).

Verharde bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn geïmporteerd vanuit BGT en ingevoerd met een bodemfactor $B_r=0,0$. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_r=0,8$ (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 2031 (zie ook §7.1 uit bijlage III van *RMV geluid 2012*).

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de hoekpunten van het beoogde bouwvlak. De geluidbelastingen zijn berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 m.

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 (AHN).

3.2 Berekeningsresultaten

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en onderzoeksresultaten. Zie tabel 2 voor de rekenresultaten.

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

rekenpunt	hoogte	Roggelseweg*	Keup*	totaal
01: hoekpunt	1,5 m	(31-2=) 29	(37-5=) 32	38
	4,5 m	(35-2=) 33	(39-5=) 34	40
02: hoekpunt	1,5 m	(35-2=) 33	(37-5=) 32	39
	4,5 m	(36-2=) 34	(39-5=) 34	41
03: hoekpunt	1,5 m	(30-2=) 28	(29-5=) 24	33
	4,5 m	(32-2=) 30	(30-5=) 25	34
04: hoekpunt	1,5 m	(32-2=) 30	(31-5=) 26	35
	4,5 m	(35-2=) 33	(32-5=) 27	36
voorkeursgrenswaarde:		48	48	(53)
max. ontheffingswaarde:		53	53	

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

Uit de berekeningen blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting voor elke zoneplichtige weg lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde en dus voldaan wordt aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Aangezien de ongecorrigeerde gecumuleerde geluidbelasting niet hoger ligt dan 53 dB, wordt tevens voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Aanvullende akoestische maatregelen aan de woning zijn niet noodzakelijk. Hierbij is uitgegaan van een gevelopbouw van metselwerk met maximaal 30% van het oppervlak dubbel glas en een deugdelijke kierdichting.

Bebouwing kan vanuit akoestisch oogpunt gezien plaatsvinden.

4 CONCLUSIES

In opdracht van Bureau Leefomgeving, Schoolstraat 7 te Horst, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Keup (ong.) te Egchel.

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

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

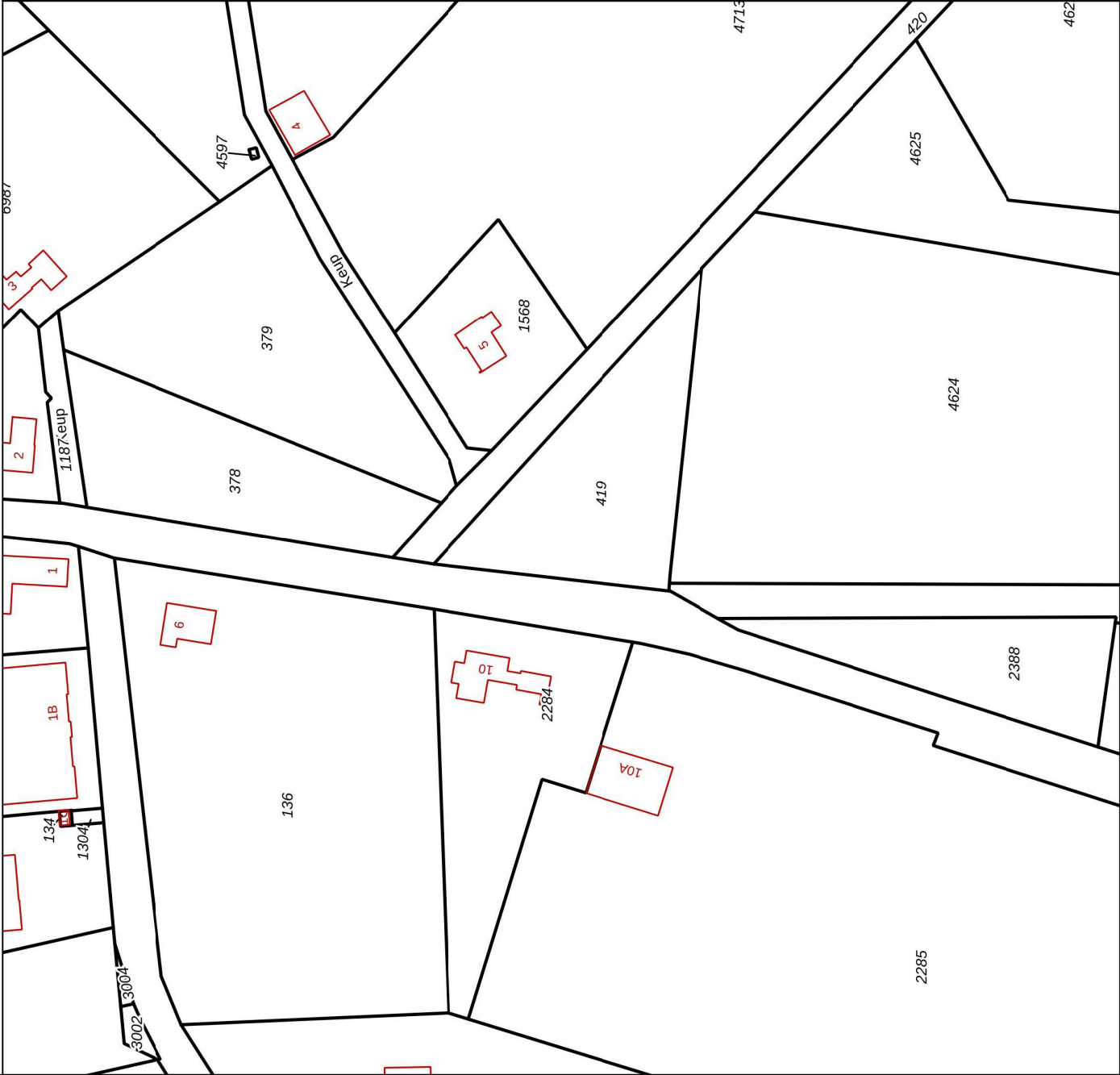
Uit het onderzoek volgt dat de gecorrigeerde gevelbelasting voor elke zoneplichtige weg lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde en dus wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Aangezien de ongecorrigeerde totale geluidbelasting niet hoger ligt dan 53 dB, wordt tevens voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Aanvullende akoestische maatregelen aan de woning zijn niet noodzakelijk. Hierbij is uitgegaan van een gevelopbouw van metselwerk met maximaal 30% van het oppervlak dubbel glas en een deugdelijke kierdichting.

Bebouwing kan vanuit akoestisch oogpunt gezien plaatsvinden.

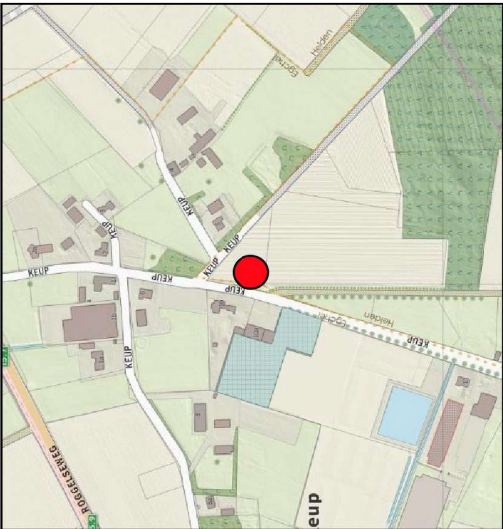
Bijlage | 1

Onderzoekslocatie



legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



Locatie: Egchel, Keup (ong.)			
Omschrijving: kadastrale kaart			
Project: 20305401N		Bestandsnaam: kad_kaat	
Formaat: A4	Getekend: RM	Datum: 03-03-2021 Bladnr: 01/01	
Schaal: 1:1500		0 10 20 30 40 50 m	
HMB B.V.			
Bezoekadres: Vollaweg 8 5993 SE Maasbree 077 - 465 28 08 info@hmbgroep.nl www.hmbgroep.nl			

Bijlage | 2

Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 30 september 2020 12:18
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens Keup te Helden

Beste [REDACTED]

Hierbij de beschikbare verkeersgegevens m.b.t. de aanvraag:

- Roggelseweg / N562 (wegbeheer Provincie Limburg)
Type: Gebiedsontsluitingsweg bubeko (80 km/u) met vrij liggend fietspad - asfaltverharding
Intensiteiten zie uitsnede verkeersmodel

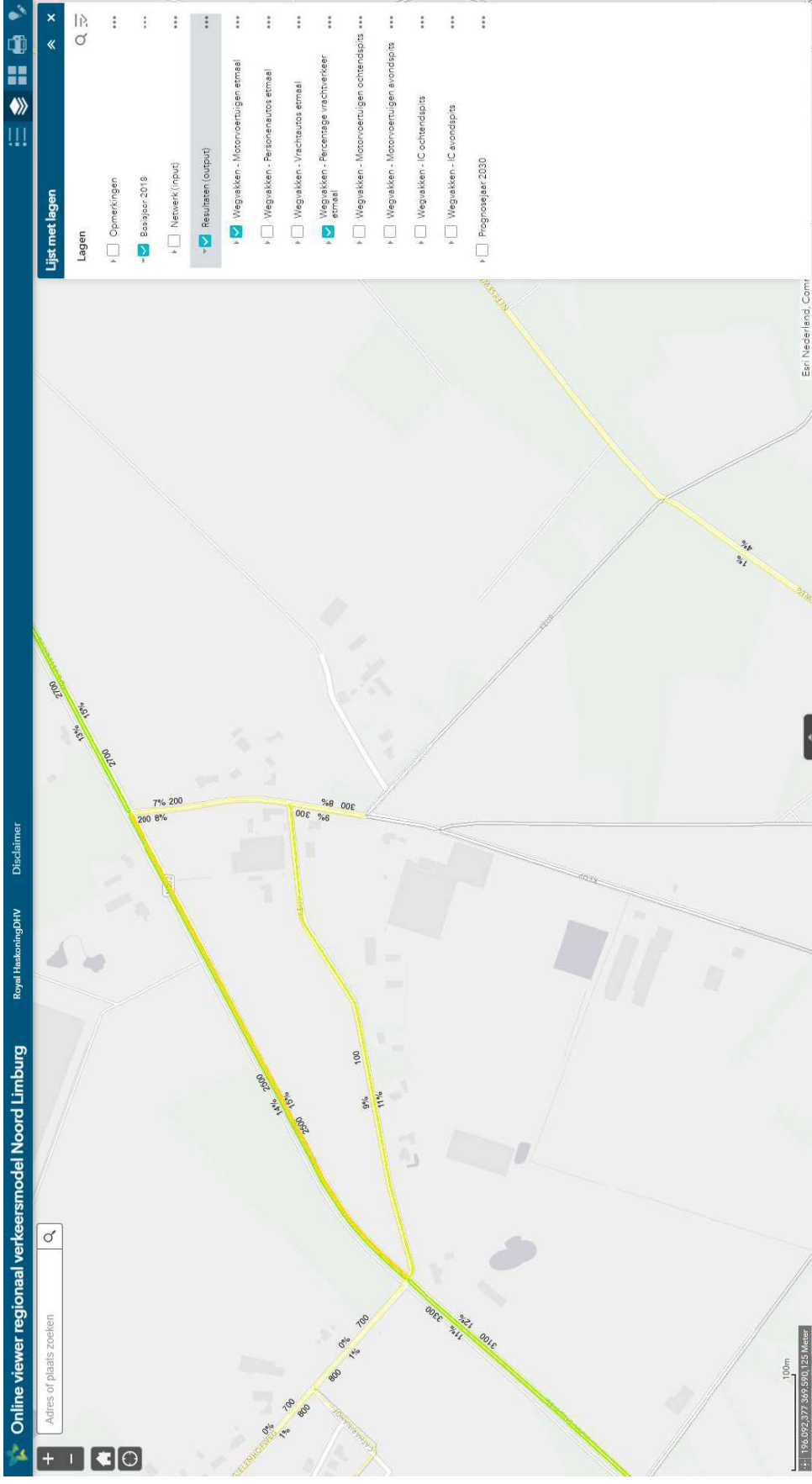
- Keup, (wegbeheer gemeente Peel en Maas)
Type: Erftoegangsweg bubeko (60 km/u) - asfaltverharding
Intensiteiten zie uitsnede verkeersmodel

Hieronder is de verdeling m.b.t. prognosejaar 2030, mvt per etmaal en bijbehorend percentage vrachtverkeer.

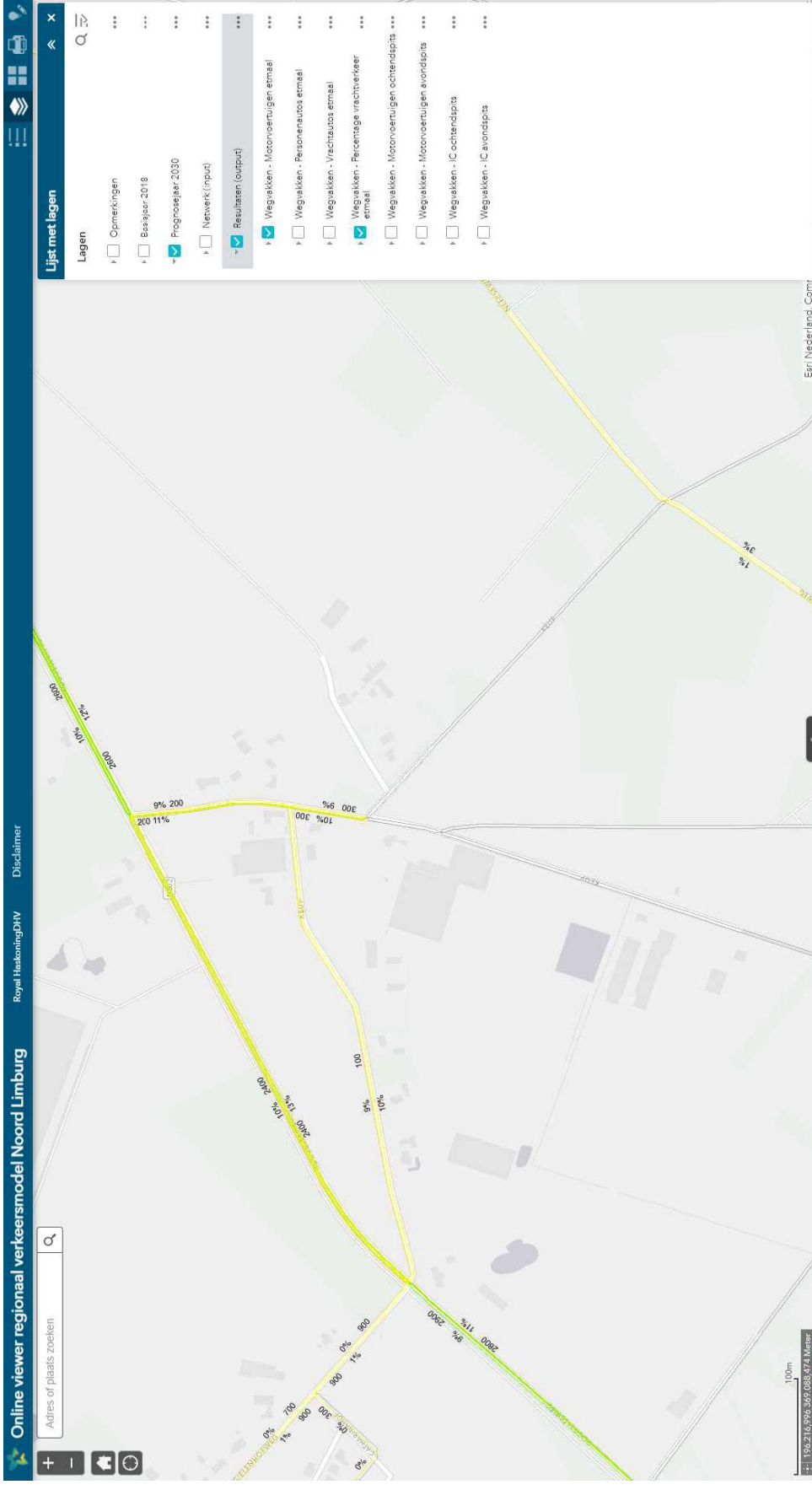


Hieronder: prognose jaar 2030 mvt in ochtendspits

BASISJAAR 2018

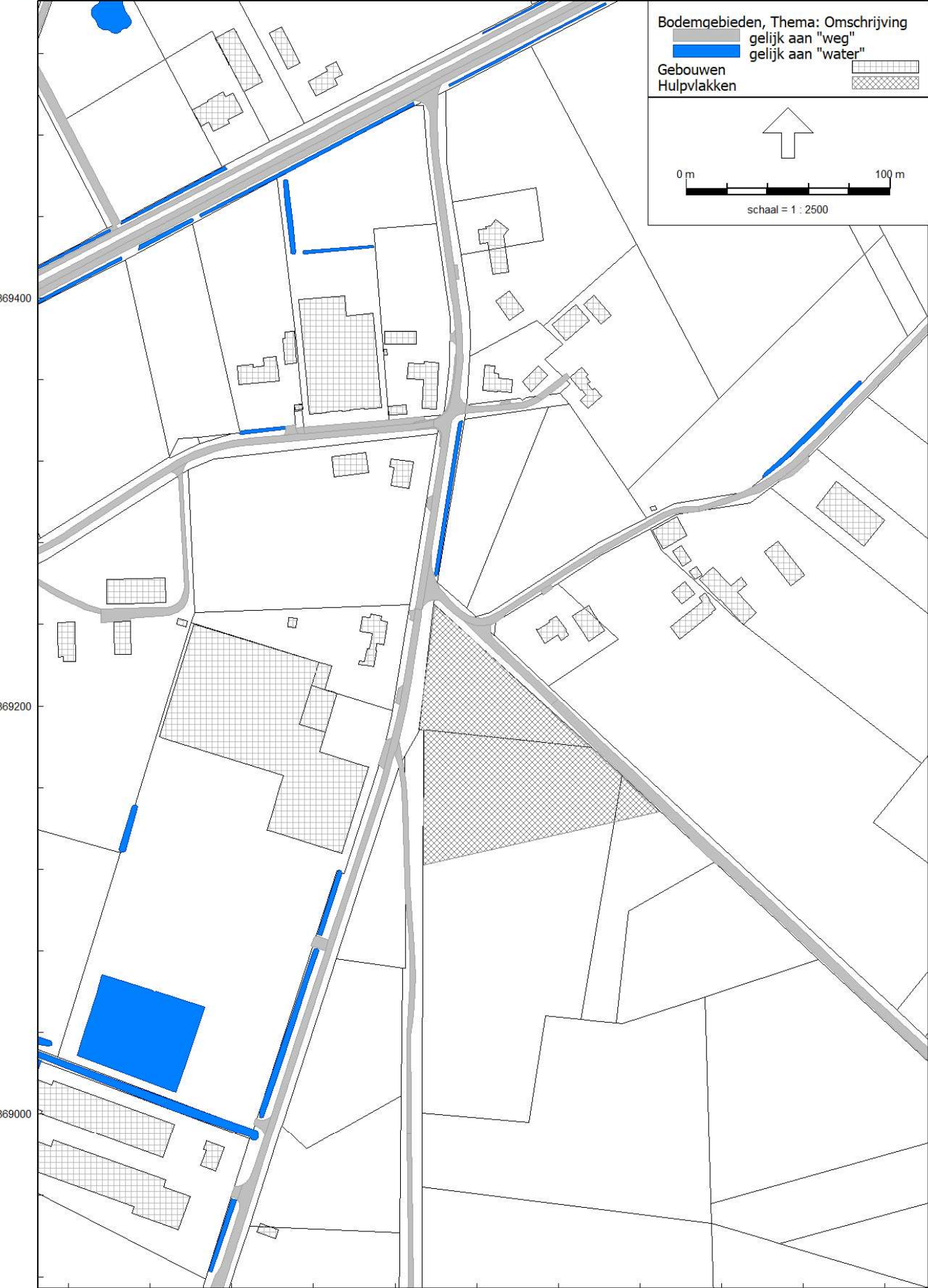


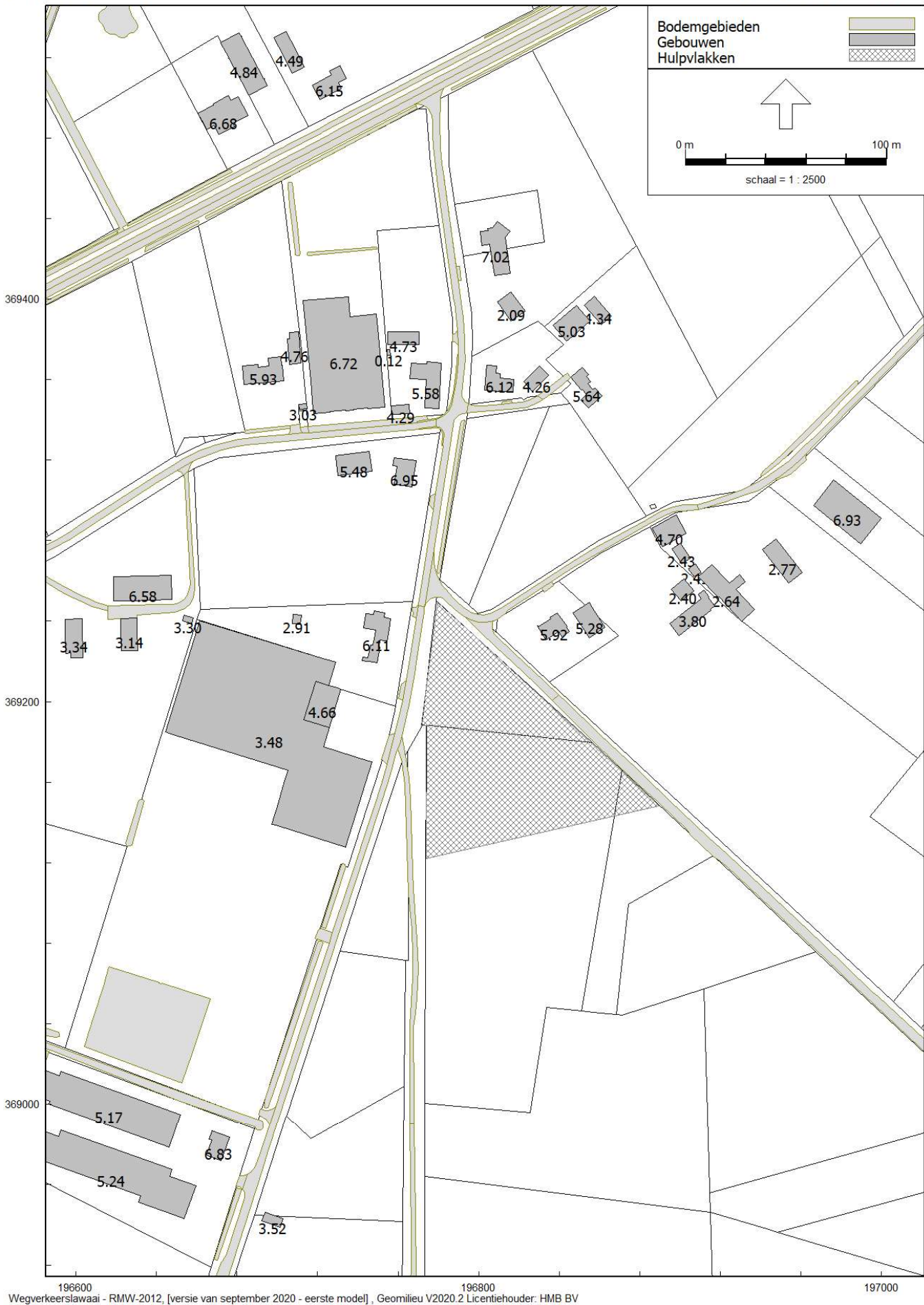
PROGNOSEJAAR 2030:

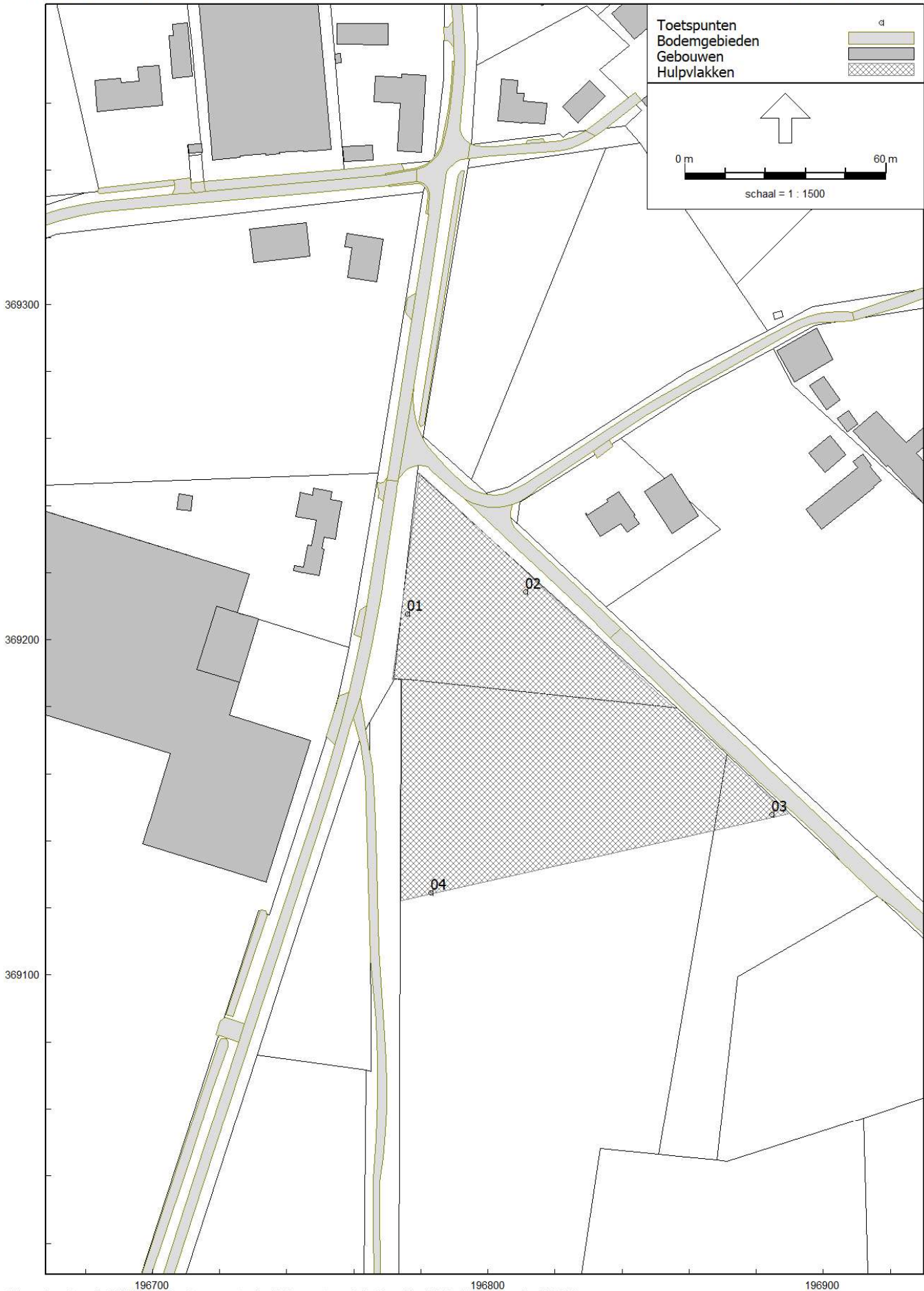


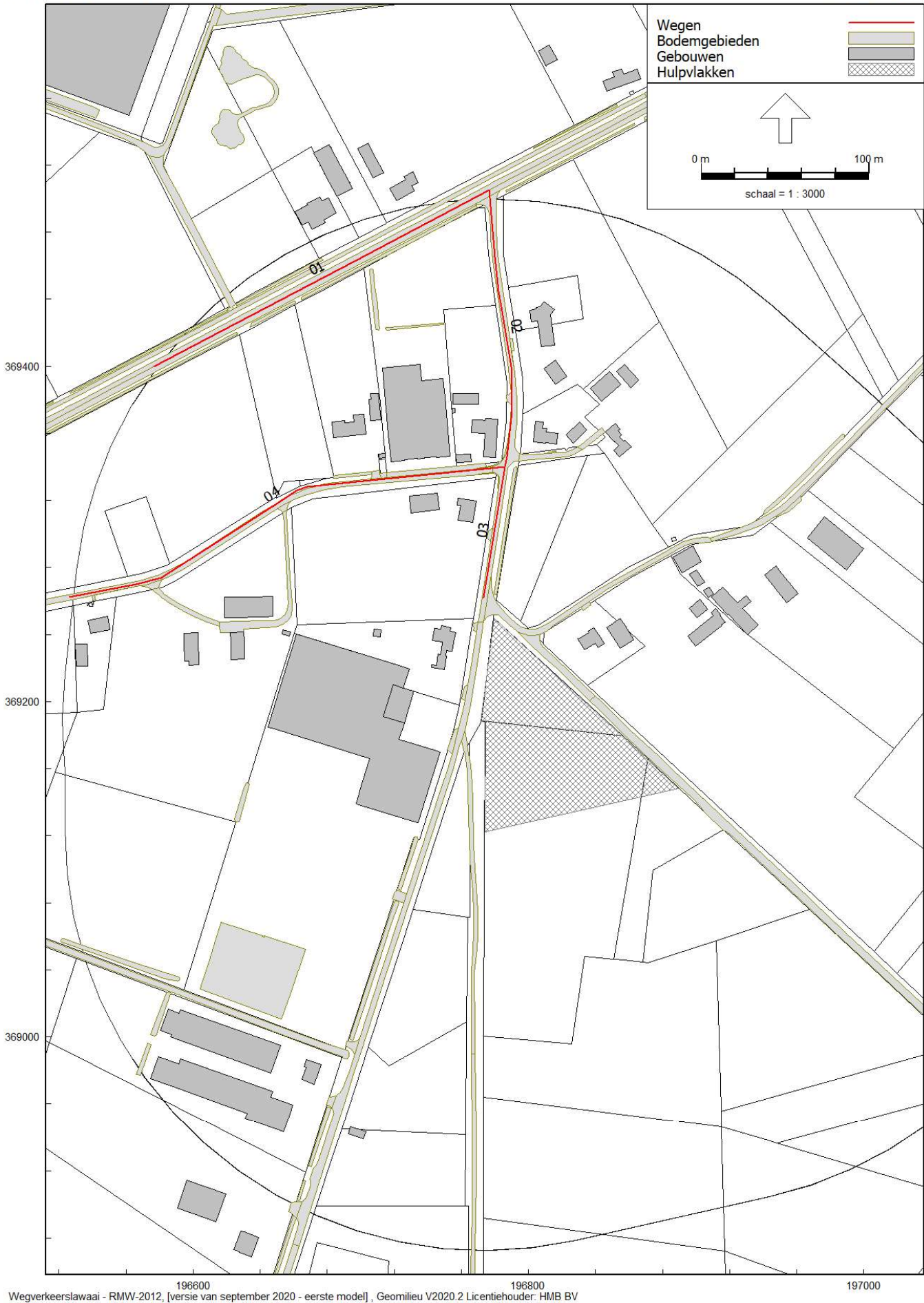
Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting









Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	hoek bouwvlak	196775.90	369207.70	33.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Nee
02	hoek bouwvlak	196811.17	369214.32	33.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Nee
03	hoek bouwvlak	196884.53	369147.77	32.70	Relatief	1.50	4.50	--	--	Nee
04	hoek bouwvlak	196782.95	369124.52	32.88	Relatief	1.50	4.50	--	--	Nee

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

Naam	Omschr.	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Cpl	Helling	Groep	%Int (D)
01	Roggelseweg	80	80	80	Referentiewegdek	4305.00	0.75	False	0	Roggelseweg	6.70
02	Keup	60	60	60	Referentiewegdek	360.00	0.75	False	0	Keup	7.00
03	Keup	60	60	60	Referentiewegdek	540.00	0.75	False	0	Keup	7.00
04	Keup	60	60	60	Referentiewegdek	90.00	0.75	False	0	Keup	7.00

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

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)
01	2.70	1.10	88.50	88.50	88.50	7.50	7.50	7.50	4.00	4.00	4.00	--	--	--
02	2.60	0.70	90.00	90.00	90.00	8.50	8.50	8.50	1.50	1.50	1.50	--	--	--
03	2.60	0.70	90.50	90.50	90.50	8.10	8.10	8.10	1.40	1.40	1.40	--	--	--
04	2.60	0.70	91.00	91.00	91.00	7.65	7.65	7.65	1.35	1.35	1.35	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	rick op 30-09-2020
Laatst ingezien door	rick op 03-03-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1
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
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.80
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
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: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Roggelseweg
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	hoek bouwvlak	196775.90	369207.70	1.50	30.2	26.3	22.4	31.2
01_B	hoek bouwvlak	196775.90	369207.70	4.50	32.7	28.7	24.8	33.7
02_A	hoek bouwvlak	196811.17	369214.32	1.50	34.0	30.1	26.2	35.0
02_B	hoek bouwvlak	196811.17	369214.32	4.50	35.4	31.5	27.6	36.4
03_A	hoek bouwvlak	196884.53	369147.77	1.50	29.5	25.5	21.6	30.5
03_B	hoek bouwvlak	196884.53	369147.77	4.50	30.9	26.9	23.0	31.9
04_A	hoek bouwvlak	196782.95	369124.52	1.50	31.4	27.4	23.5	32.4
04_B	hoek bouwvlak	196782.95	369124.52	4.50	33.6	29.7	25.8	34.6

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Keup
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	hoek bouwvlak	196775.90	369207.70	1.50	37.2	32.9	27.2	37.3
01_B	hoek bouwvlak	196775.90	369207.70	4.50	38.8	34.5	28.8	38.9
02_A	hoek bouwvlak	196811.17	369214.32	1.50	37.2	32.9	27.2	37.3
02_B	hoek bouwvlak	196811.17	369214.32	4.50	38.6	34.3	28.6	38.7
03_A	hoek bouwvlak	196884.53	369147.77	1.50	29.3	25.0	19.3	29.4
03_B	hoek bouwvlak	196884.53	369147.77	4.50	30.0	25.7	20.0	30.1
04_A	hoek bouwvlak	196782.95	369124.52	1.50	30.6	26.3	20.6	30.7
04_B	hoek bouwvlak	196782.95	369124.52	4.50	31.5	27.2	21.5	31.6

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	hoek bouwvlak	196775.90	369207.70	1.50	38.0	33.8	28.5	38.3	
01_B	hoek bouwvlak	196775.90	369207.70	4.50	39.7	35.5	30.2	40.0	
02_A	hoek bouwvlak	196811.17	369214.32	1.50	38.9	34.7	29.7	39.3	
02_B	hoek bouwvlak	196811.17	369214.32	4.50	40.3	36.1	31.1	40.7	
03_A	hoek bouwvlak	196884.53	369147.77	1.50	32.4	28.3	23.6	33.0	
03_B	hoek bouwvlak	196884.53	369147.77	4.50	33.5	29.4	24.8	34.1	
04_A	hoek bouwvlak	196782.95	369124.52	1.50	34.0	29.9	25.3	34.6	
04_B	hoek bouwvlak	196782.95	369124.52	4.50	35.7	31.6	27.2	36.4	