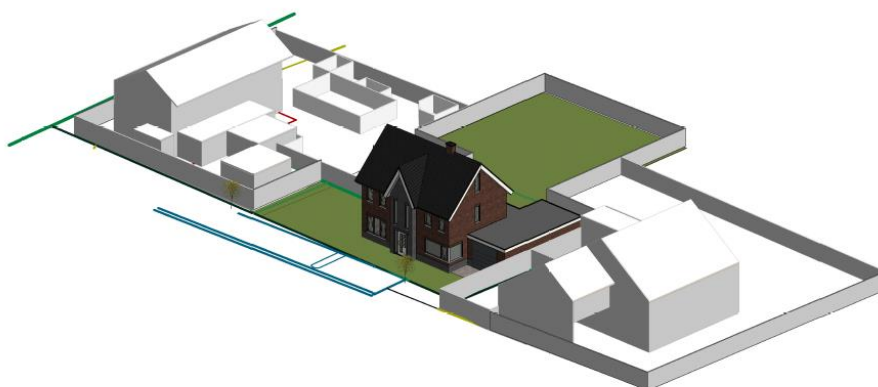


AKOESTISCH ONDERZOEK
Geluidbelasting wegverkeer (SRM2)

Zoete Inval (ong.)
Veenedaal

kenmerk HMB BV: 18311401N



opdrachtgever: Van de Beek Bouwadvies te Ede

datum rapport: 18-09-2018

kenmerk: 18311401N

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
4	CONCLUSIES.....	8

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van Van de Beek Bouwadvies, Da Vincilaan 19 te Ede, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Zoete Inval (ong.) te Veenedaal.

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 de nieuw te bouwen woning 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.

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 Veenendaal);
- door opdrachtgever aangeleverde tekeningen van de beoogde situatie;
- een topografische kaart, luchtfoto en kadastrale tekening van de omgeving.

2.2 Situatiebeschrijving

De onderzoekslocatie ligt in binnenstedelijk gebied en bevindt zich binnen de geluidzone van de Kleine Beer. Daarnaast bevindt de locatie zich binnen de invloedssfeer van de Zoete Inval, Vijgendam en Prins Bernhardlaan. Aangezien deze laatste wegen deel uitmaken van een 30 km-zone, zijn deze niet zoneplichtig. Zie tabel 1 voor een overzicht van de wegverkeersgegevens.

tabel 1: overzicht wegverkeersgegevens voor het jaar 2028

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijksnelheid [km/h]	wegdektype*
01: Kleine Beer	200	5152	50	SMA-NL8
02: Kleine Beer	200	5060	50	SMA-NL8
03: rotonde Kleine Beer*	200	5152	50	AC 11 surf*
04: Vijgendam	-	460	30	SMA-NL8
05: Vijgendam	-	552	30	SMA-NL8
06: Zoete Inval	-	665	30	elementen in keper
07: Pr. Bernhardlaan	-	4508	30	elementen in keper
08: Pr. Bernhardlaan	-	4324	30	elementen in keper

* 'AC 11 surf' wordt voor de wegdekcorrectie gelijk gesteld aan het referentiewegdek (DAB). De intensiteit op de rotonde is niet bekend maar wordt worstcase gelijk gesteld aan de hoogste van de kruisende wegen.

Overige bronnen worden vanwege hun aard of ligging van ondergeschikt belang geacht. De kortste afstand van de woning tot de weg-as van de Zoete Inval bedraagt 11,5 m

2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}

Bij het herziening van een bestemmingsplan 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 binnen/de bebouwde kom een maximale ontheffingswaarde geldt van 63 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.

Oorspronkelijk zou deze aftrek enkel gelden tot 1 juli 2018. Bij Regeling d.d. 04-06-2018 is deze termijn echter komen te vervallen en geldt de aftrek voor onbepaalde tijd.

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 verblijfgebied 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 V4.41 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). De ligging van de gebouwen is overgenomen uit BAG. BAG bevat echter geen gegevens over de hoogtes van gebouwen, maar wel over het aantal verdiepingen. De gebouwhoogte is daarom in beginsel gekoppeld aan het aantal verdiepingen, waarbij per verdieping is uitgegaan van 3 m. Gebouwen die in BAG zijn gedefinieerd met nul verdiepingen (over het algemeen schuren, garages e.d.) zijn in het model ingevoerd met gebouwhoogte van 3 m. Gebouwen met grote afwijkingen (bijv. appartementencomplexen en kerken) zijn handmatig gewijzigd. Gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn handmatig aangepast aan de werkelijke situatie, en genummerd als gebouw 01 t/m 75.

Verharde bodemgebieden zijn in het rapport als zodanig ingevoerd. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,2$ (overwegend harde 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 2028 (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 (in geval van een verdieping) 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.

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	Kleine Beer*	30 km wegen	totaal
01: hoogbouw zuid	1,5 m	(32-5=) 27	48	48
	4,5 m	(32-5=) 27	49	49
02: hoogbouw oost	1,5 m	(34-5=) 29	53	53
	4,5 m	(38-5=) 33	53	53
03: hoogbouw noord	1,5 m	(33-5=) 28	50	51
	4,5 m	(36-5=) 31	49	50
04: hoogbouw west	4,5 m	(28-5=) 23	37	38
05: laagbouw oost	1,5 m	(34-5=) 29	51	51
06: laagbouw noord	1,5 m	(33-5=) 28	46	46
07: laagbouw west	1,5 m	(28-5=) 23	37	38
08: laagbouw zuid	1,5 m	(26-5=) 21	37	37
09: laagbouw west	1,5 m	(28-5=) 23	37	37
10: laagbouw zuid	1,5 m	(31-5=) 26	44	44
voorkeursgrenswaarde:		48	geen eis	(53)
max. ontheffingswaarde:		63	geen eis	

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

Uit de berekeningen blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting voor elke zoneplichtige weg voldoet aan 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 Van de Beek Bouwadvies, Da Vincilaan 19 te Ede, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Zoete Inval (ong.) te Veenedaal.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie. De kortste afstand van de woning tot de weg-as van de Zoete Inval bedraagt 11,5 m.

Doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning 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



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 september 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

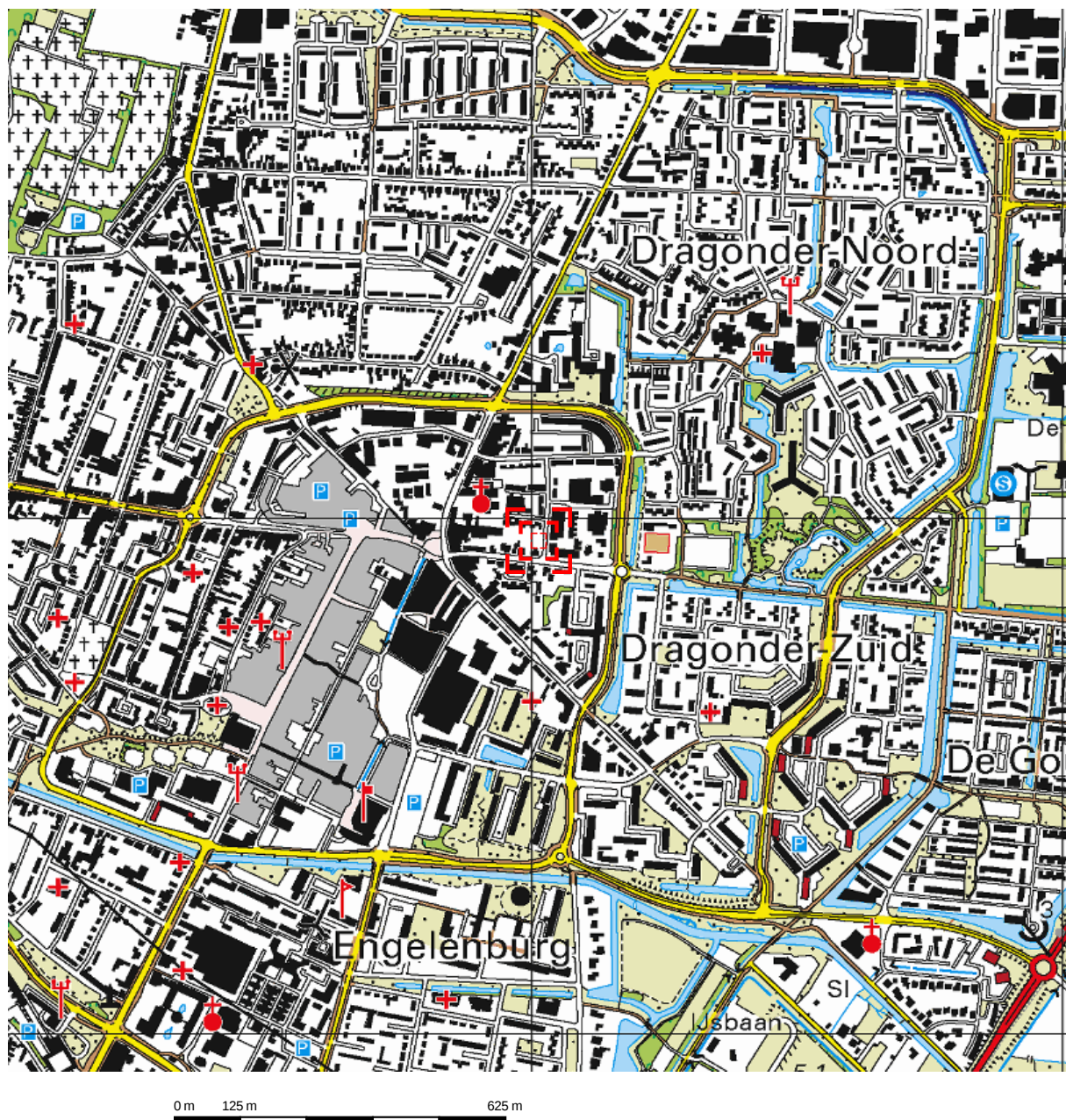
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Veenendaal
K
5096



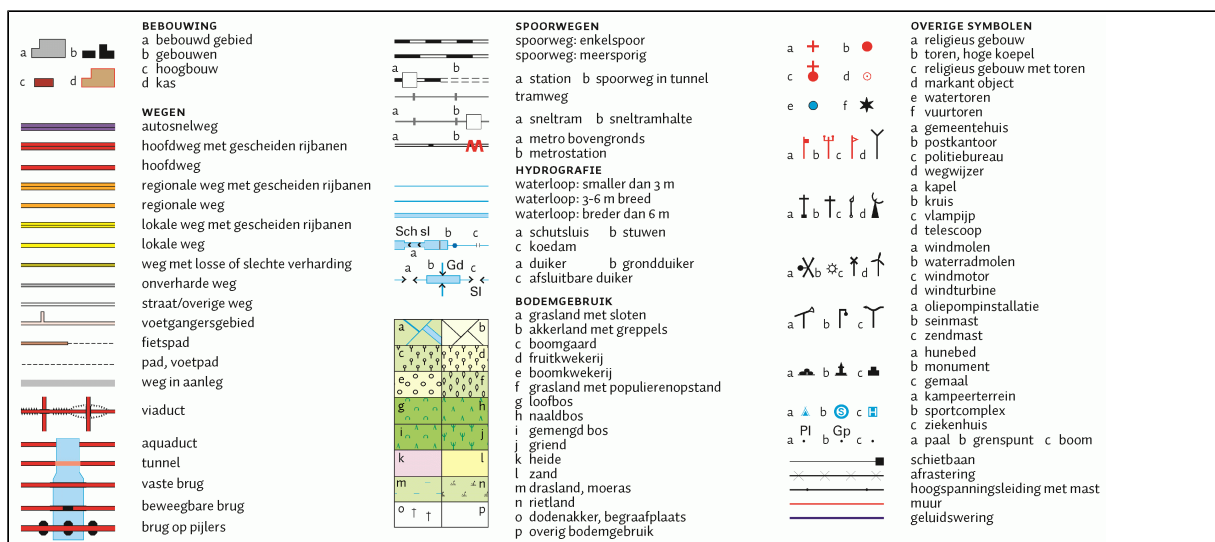
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Veenendaal K 5096
CC-BY Kadaster.



Bijlage | 2

Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen

Van: Ronald Hartman <Ronald.Hartman@veenendaal.nl>
Verzonden: vrijdag 14 september 2018 16:35
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
CC: Amber Holdijk; An van de Weerdhof-Hulshof; Jan van Manen VND
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens
Bijlagen: @Voertuigverdeling 2011.xlsx

Geachte heer Meelkop,

Van mijn collega Jan van Manen heb ik uw vraag om verkeersgegevens ontvangen. In deze mail leest u mijn reactie.

weg	wegvak	Intensiteit 2030	Wettelijke maximum snelheid	wegdek	Wegcategorie
Kleine Beer	Rotonde Prins Bernhardlaan tot 80 meter ten oosten daarvan			Sma8 70/100 Modus	centrum-ontsluitingsweg
Kleine Beer	Prins Bernhardlaan – Lange Vore	6.200	50 km/h	SMA-NL 8B	centrum-ontsluitingsweg
Kleine Beer	Lange Vore – Vijgendam	5.600	50 km/h	SMA-NL 8B	centrum-ontsluitingsweg
Kleine Beer	Ter hoogte van rotonde Vijgendam			AC 11 surf	
Kleine Beer	Vijgendam – Valleistraat	5.500	50 km/h	SMA-NL 8B	centrum-ontsluitingsweg
Vijgendam	Prins Bernhardlaan – Zoete Inval	500	30 km/h	SMA-NL 8B	buurtweg int. > 400 mvt/etm
Vijgendam	Zoete Inval – Kleine Beer	600	30 km/h	SMA-NL 8B	buurtweg int. > 400 mvt/etm
Zoute Inval	Eenvoudlaan – Vijgendam	700	30 km/h	Elementen	buurtweg int. > 400 mvt/etm
Prins Bernhardlaan	Eenvoudlaan – Vijgendam	4.900	30 km/h	Elementen	centrum-bevoorradingsweg
Prins Bernhardlaan	Vijgendam - Wolweg	4.700	30 km/h	Elementen	centrum-bevoorradingsweg

Ik heb de Prins Bernhardlaan opgenomen in de tabel. Ik weet niet of deze relevant is maar nu was het voor mij nu een kleine moeite om mee te nemen.

De intensiteiten zijn gemiddelde werkdagintensiteiten. Voor weekdagintensiteiten moeten deze waarden met factor 0,92 vermenigvuldigd worden.

Voertuigverdeling en d-a-n verdeling: zie bijgaand excelbestand.

Intensiteiten 2028: er is sprake van een minimale groei van de auto-intensiteit in Veenendaal. Daarom dient er geen correctie te worden uitgevoerd om van 2030 naar 2028 terug te rekenen.

Met vriendelijke groet,

Ronald Hartman
Afdeling Wijk- & Stadsbeheer
Senior adviseur Verkeer en Vervoer

Tel. 0318 - 538 712



Veenendaal maakt
plaats voor jou

Postadres:

Postbus 1100

3900 BC Veenendaal

Bezoekadres:

Raadhuisplein 1

3901 GA Veenendaal

Van: Jan van Manen VND

Verzonden: woensdag 12 september 2018 13:38

Aan: Ronald Hartman <Ronald.Hartman@veenendaal.nl>

CC: Amber Holdijk <amber.holdijk@veenendaal.nl>; An van de Weerdhof-Hulshof
<an.van.de.weerdhof@veenendaal.nl>

Onderwerp: FW: aanvraag verkeersgegevens

Hallo Ronald,

Kun jij onderstaande vragen beantwoorden?

Graag rechtstreeks beantwoorden met cc aan ons.

Groeten,

Jan van Manen

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

Verzonden: dinsdag 11 september 2018 16:53

Aan: Jan van Manen VND <Jan.van.Manen@veenendaal.nl>

Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Geachte heer Van Manen,

Enige tijd geleden (25 juli) heeft u een integraal advies verstuurd naar aanleiding van de beoogde woningbouw op een perceel aan de Zoete Inval te Veenendaal. Een van de conclusies van het advies was dat er nog een akoestisch onderzoek opgesteld dient te worden. Daar zijn wij als bedrijf voor benaderd.

In verband met het uit te voeren akoestisch onderzoek ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de:

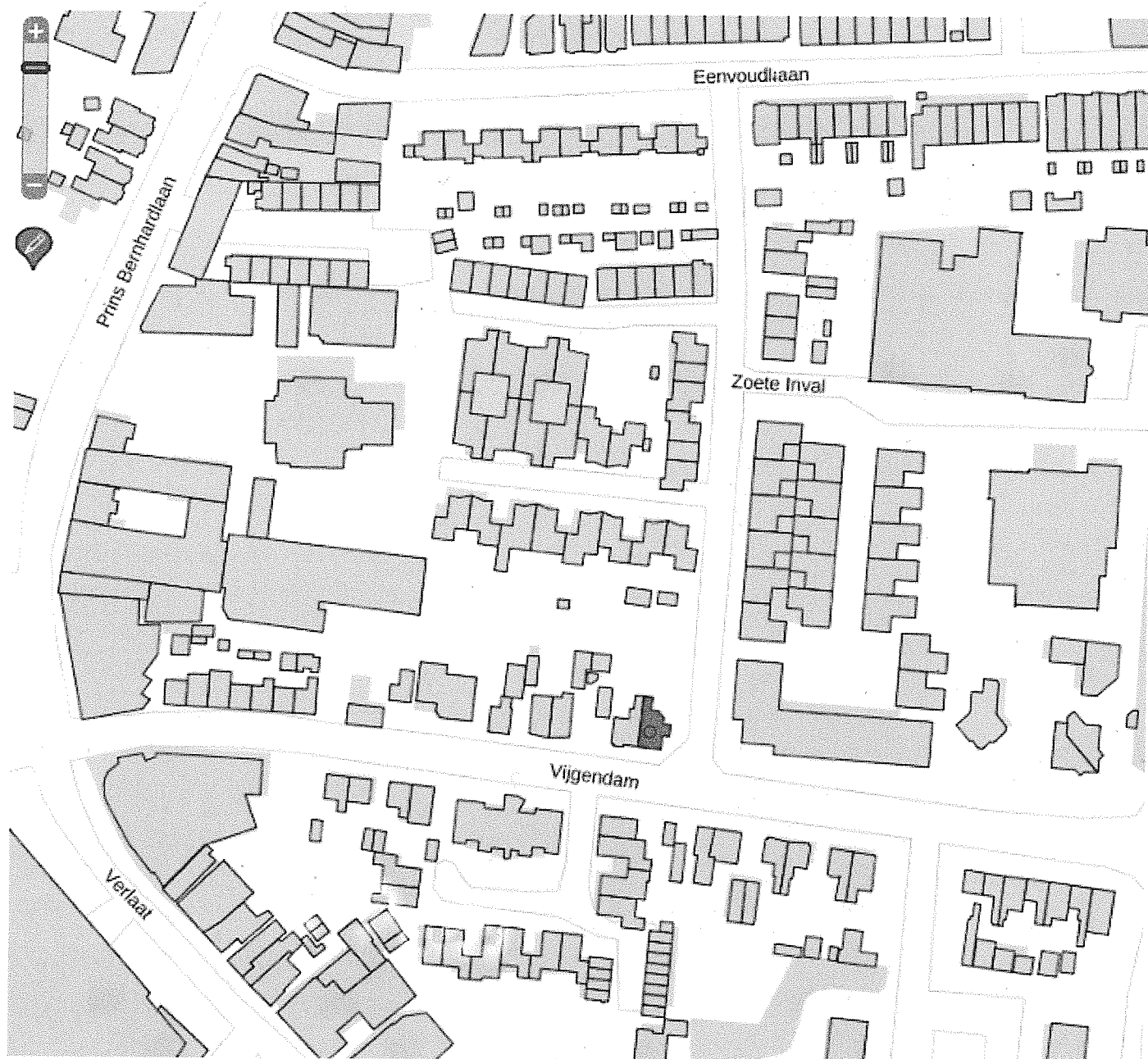
- Kleine Beer (wegvak Bevrijdingslaan – G.v.Schoonbekestraat);
- Vijgendam (30 km-weg);
- Zoete Inval (30 km-weg).

Overige wegen lijken mij niet relevant. De 30 km-wegen zijn wellicht relevant in het kader van de ruimtelijk procedure.

Het betreft de verkeersintensiteiten (uitgesplitst naar voertuigcategorie en etmaalperiode), toegestane rijksnelheden en het aanwezige wegdektype, alles voor prognosejaar 2028 (danwel een prognose voor de autonome groei).

Een impressie van de onderzoekslocatie is onderstaand als screenshot toegevoegd.

Indien een weg naar uw mening ontbreekt, of niet relevant is, dan graag als zodanig aangeven.



Met vriendelijke groet,

Rick Meelkop | HMB B.V.
projectleider

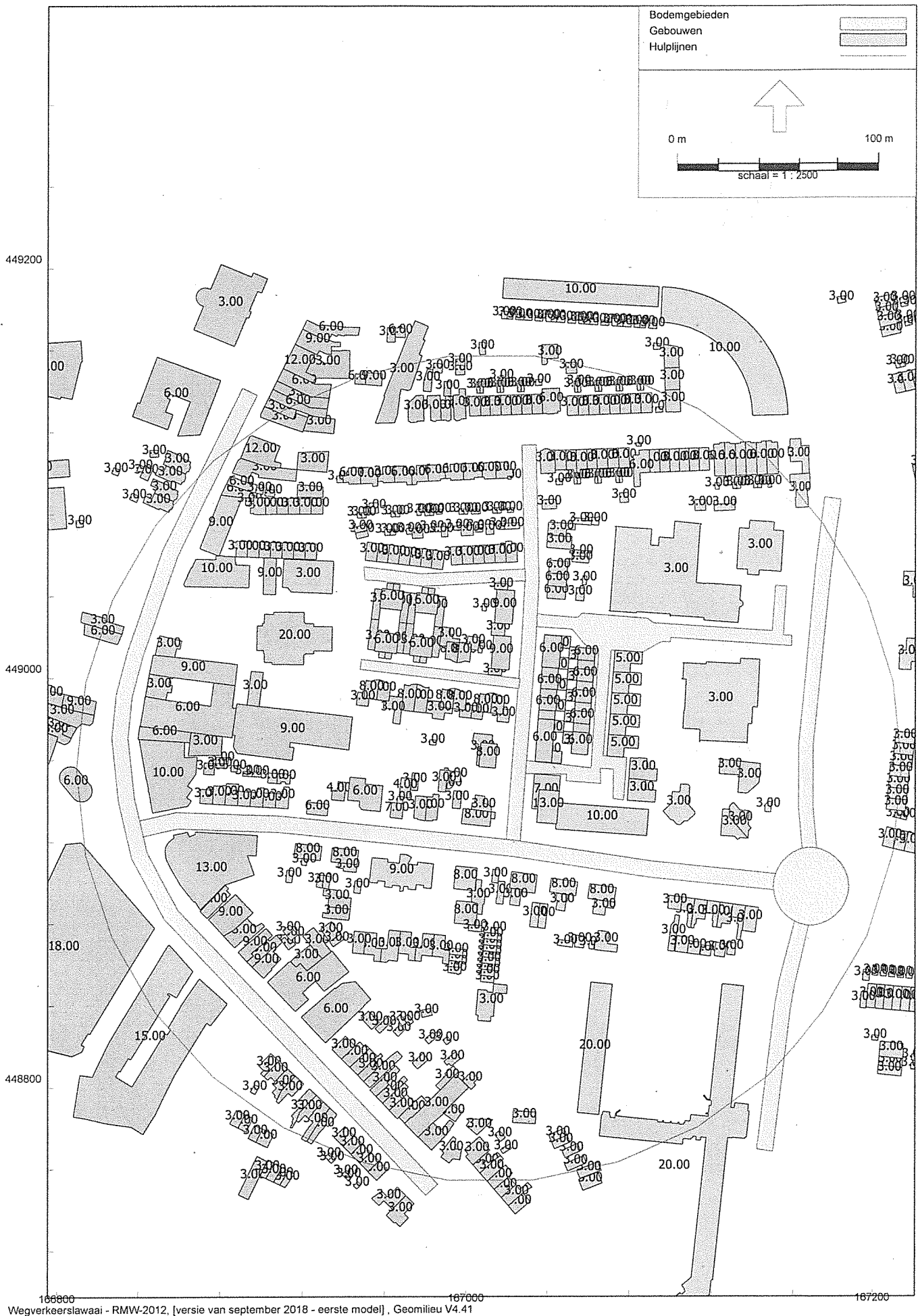
Voltaweg 8 | 5993 SE Maasbree | 077-4652808
r.meelkop@hmbgroep.nl | www.hmbgroep.nl/disclaimer
www.facebook.com/hmbbv | www.twitter.com/hmbbv

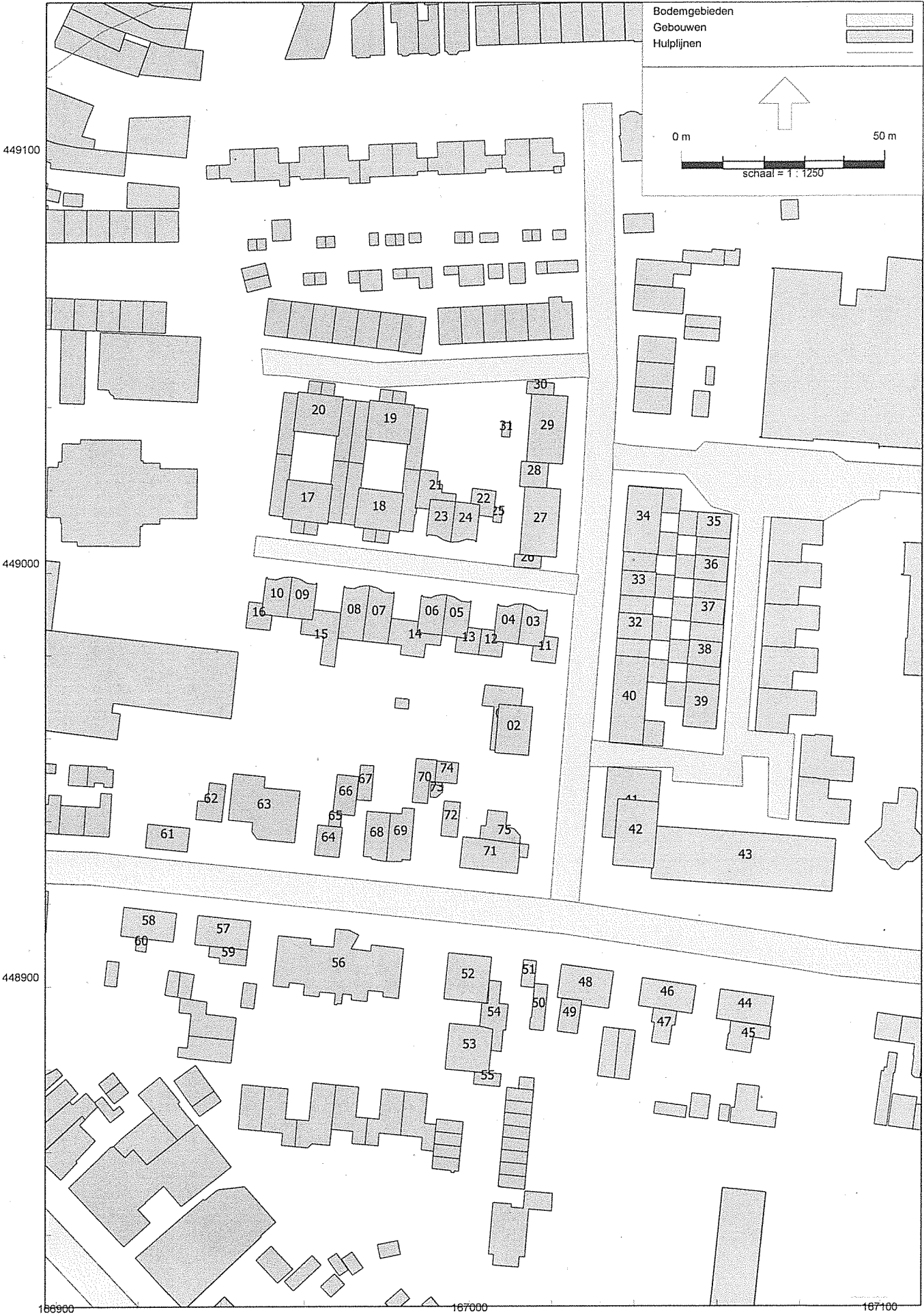


2-11-2011

Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting











Model: eerste model
Groep: gebouwen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
01	onderzoekslocatie	167006.45	448956.83	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
02	onderzoekslocatie	167006.96	448968.03	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
03	pand derden	167016.30	448990.76	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
04	pand derden	167005.85	448985.87	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
05	pand derden	166997.64	448992.99	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
06	pand derden	166992.98	448984.73	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
07	pand derden	166978.99	448995.19	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
08	pand derden	166968.53	448990.30	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
09	pand derden	166960.36	448997.41	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
10	pand derden	166955.66	448989.18	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
11	pand derden	167014.82	448978.46	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
12	pand derden	167002.72	448986.22	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
13	pand derden	167002.72	448986.22	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
14	pand derden	166980.75	448988.84	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
15	pand derden	166962.08	448991.02	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
16	pand derden	166949.86	448992.55	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
17	pand derden	166954.55	449013.03	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
18	pand derden	166971.71	449010.96	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
19	pand derden	166975.41	449041.56	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
20	pand derden	166969.02	449042.32	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
21	pand derden	166992.06	449024.24	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
22	pand derden	166999.97	449016.59	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
23	pand derden	166996.28	449017.04	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
24	pand derden	167002.26	449016.27	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
25	pand derden	167005.34	449012.15	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
26	pand derden	167010.70	449004.37	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
27	pand derden	167020.86	449003.51	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
28	pand derden	167018.49	449020.30	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
29	pand derden	167022.39	449025.99	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
30	pand derden	167020.15	449042.67	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
31	pand derden	167007.44	449032.66	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
32	pand derden	167043.90	448983.43	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
33	pand derden	167044.63	448993.89	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
34	pand derden	167045.36	449004.24	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
35	pand derden	167054.50	449008.54	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
36	pand derden	167054.49	449004.15	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
37	pand derden	167053.83	448993.91	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
38	pand derden	167053.10	448983.67	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
39	pand derden	167052.30	448973.32	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
40	pand derden	167033.74	448958.81	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
41	pand derden	167032.08	448935.89	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
42	pand derden	167034.63	448929.11	13.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
43	pand derden	167043.84	448925.79	10.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
44	pand derden	167073.55	448897.27	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
45	pand derden	167061.98	448884.56	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
46	pand derden	167041.83	448901.87	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
47	pand derden	167044.00	448886.41	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
48	pand derden	167034.97	448903.41	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
49	pand derden	167026.15	448888.37	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
50	pand derden	167018.99	448900.21	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
51	pand derden	167015.57	448899.51	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
52	pand derden	166994.74	448907.99	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
53	pand derden	166994.99	448890.96	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
54	pand derden	167004.71	448901.33	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
55	pand derden	167007.31	448875.64	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
56	pand derden	166956.21	448899.71	9.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
57	pand derden	166947.09	448915.77	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
58	pand derden	166929.25	448917.73	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
59	pand derden	166945.88	448904.98	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
60	pand derden	166921.79	448908.37	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
61	pand derden	166931.83	448932.55	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
62	pand derden	166941.06	448948.79	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
63	pand derden	166958.84	448947.18	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
64	pand derden	166962.29	448931.72	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
65	pand derden	166965.97	448942.07	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
66	pand derden	166968.89	448951.05	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
67	pand derden	166976.56	448953.21	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
68	pand derden	166979.04	448930.13	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
69	pand derden	166980.60	448941.81	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
70	pand derden	166989.56	448944.05	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
71	pand derden	166997.37	448928.58	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
72	pand derden	166997.61	448944.32	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
73	pand derden	166993.21	448946.82	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
74	pand derden	166991.80	448954.32	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
75	pand derden	167002.29	448935.60	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80

HMB BV
projectnr. 18111401N

bijlage 3
invoer bodemgebieden

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
01	Kleine Beer	167184.50	449086.74	0.00	1386.18
02	rotonde	167188.20	448897.67	0.00	1136.37
03	Kleine Beer	167168.42	448879.17	0.00	904.53
04	Vijgendam	166838.51	448930.04	0.00	2517.30
05	Zoete Inval	167019.35	448918.14	0.00	1371.73
06	Zoete Inval	167034.58	449031.20	0.00	2024.84
07	Zoete Inval	166947.61	449004.02	0.00	389.28
08	Zoete Inval	166949.37	449054.18	0.00	467.45
09	Pr. Bernhardlaan	166897.77	449138.00	0.00	3663.27

HMB BV
projectnr. 18311401N

bijlage 3
invoer toetspunten

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	hoogbouw	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
02	hoogbouw	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
03	hoogbouw	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
04	hoogbouw	0.00	Relatief	4.50	--	--	--	--	--	Ja
05	laagbouw	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
06	laagbouw	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
07	laagbouw	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
08	laagbouw	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
09	laagbouw	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
10	laagbouw	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja

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

Naam	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	Totaal aantal	Cpl	Helling
01	33.18	15.30	6.85	2.34	5.10	0.98	0.54	5152.00	False	0
02	32.59	15.03	6.73	2.30	5.01	0.96	0.53	5060.00	False	0
03	33.18	15.30	6.85	2.34	5.10	0.98	0.54	5152.00	False	0
04	2.24	0.97	0.41	0.05	0.32	0.14	0.01	460.00	False	0
05	2.69	1.16	0.50	0.06	0.39	0.17	0.01	552.00	False	0
06	3.24	1.40	0.60	0.07	0.47	0.20	0.02	665.00	False	0
07	28.08	20.83	5.14	2.52	8.93	1.71	0.95	4508.00	False	0
08	26.94	19.98	4.93	2.42	8.56	1.64	0.91	4324.00	False	0

HMB BV
projectnr. 18311401N

bijlage 3
invoer wegen

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

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(MV(N))	Wegdek	Hbron	LV(D)	LV(A)
01	Kleine Beer	50	50	50	SMA-NL8	0.75	319.63	187.94
02	Kleine Beer	50	50	50	SMA-NL8	0.75	313.92	184.59
03	rotonde	30	30	30	Referentiewegdek	0.75	319.63	187.94
04	Vijgendam	30	30	30	SMA-NL8	0.75	30.91	13.25
05	Vijgendam	30	30	30	SMA-NL8	0.75	37.09	15.90
06	Zoete Inval	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	0.75	44.69	19.15
07	Pr. Bernhardlaan	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	0.75	267.78	164.45
08	Pr. Bernhardlaan	30	30	30	Elementenverharding in keperverband	0.75	256.85	157.74

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	rick op 17-09-2018
Laatst ingezien door	rick op 18-09-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
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	0.20
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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: Kleine Beer
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	hoogbouw	1.50	30.8	28.0	21.4	31.5
01_B	hoogbouw	4.50	31.5	28.7	22.0	32.1
02_A	hoogbouw	1.50	33.8	30.9	24.4	34.4
02_B	hoogbouw	4.50	37.1	34.3	27.6	37.7
03_A	hoogbouw	1.50	32.5	29.6	23.1	33.1
03_B	hoogbouw	4.50	35.4	32.6	25.9	36.0
04_A	hoogbouw	4.50	27.2	24.4	17.8	27.8
05_A	laagbouw	1.50	32.9	30.0	23.5	33.5
06_A	laagbouw	1.50	32.3	29.4	22.9	32.9
07_A	laagbouw	1.50	27.8	24.9	18.4	28.4
08_A	laagbouw	1.50	25.9	23.0	16.5	26.5
09_A	laagbouw	1.50	27.9	25.0	18.5	28.5
10_A	laagbouw	1.50	30.5	27.6	21.0	31.1

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30km
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	hoogbouw	1.50	48.5	44.8	36.6	48.3
01_B	hoogbouw	4.50	48.8	45.1	36.9	48.6
02_A	hoogbouw	1.50	53.0	49.3	41.0	52.7
02_B	hoogbouw	4.50	53.3	49.6	41.2	53.0
03_A	hoogbouw	1.50	50.8	47.1	38.8	50.5
03_B	hoogbouw	4.50	49.6	45.9	37.6	49.3
04_A	hoogbouw	4.50	37.3	32.9	27.1	37.3
05_A	laagbouw	1.50	51.1	47.4	39.1	50.8
06_A	laagbouw	1.50	46.1	42.3	34.2	45.8
07_A	laagbouw	1.50	36.8	32.3	26.9	36.9
08_A	laagbouw	1.50	36.7	32.2	26.7	36.8
09_A	laagbouw	1.50	36.7	32.2	26.8	36.8
10_A	laagbouw	1.50	43.7	39.9	32.1	43.5

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	hoogbouw	1.50	48.6	44.9	36.7	48.3
01_B	hoogbouw	4.50	48.9	45.2	37.0	48.7
02_A	hoogbouw	1.50	53.1	49.4	41.1	52.8
02_B	hoogbouw	4.50	53.4	49.7	41.4	53.1
03_A	hoogbouw	1.50	50.9	47.2	38.9	50.6
03_B	hoogbouw	4.50	49.7	46.1	37.9	49.5
04_A	hoogbouw	4.50	37.7	33.5	27.5	37.8
05_A	laagbouw	1.50	51.2	47.5	39.2	50.9
06_A	laagbouw	1.50	46.2	42.5	34.5	46.0
07_A	laagbouw	1.50	37.3	33.1	27.5	37.5
08_A	laagbouw	1.50	37.0	32.7	27.1	37.2
09_A	laagbouw	1.50	37.2	32.9	27.4	37.4
10_A	laagbouw	1.50	43.9	40.2	32.4	43.7