

Ruimte voor Ruimte Jan Glijnisweg te Heerhugowaard

Wegverkeerslawaaionderzoek

Definitief

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 9 december 2013

Verantwoording

Titel : Ruimte voor Ruimte Jan Glijnisweg te Heerhugowaard
Subtitel : Wegverkeerslawaai onderzoek
Projectnummer : 329789
Referentienummer : GM-0119313
Revisie : D
Datum : 9 december 2013

Auteur(s) : ir. D.A. Alkemade
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ir. R.A.A. Cornelis
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wegverkeer.....	5
2.2	Geluidsgevoelige bestemmingen.....	5
2.3	Ontheffingsprocedure	6
2.4	Cumulatie	7
3	Uitgangspunten.....	8
3.1	Zoneplichtige wegen	8
3.2	Toetsjaar	8
3.3	Gehanteerde correcties	8
3.4	Ruimtelijke situatie	8
3.5	Waarneemhoogten	8
3.6	Brongegevens	8
3.7	Rekenmethodiek	9
4	Wegverkeerslawaa.....	10
4.1	Rekenresultaten	10
4.2	Maatregelen	10
5	Conclusie & advies	12

Bijlage 1: Figuren

Bijlage 2: Invoergegevens

Bijlage 3: Resultaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van de Ruimte voor Ruimte regeling bestaat het voornemen om het kassencomplex aan de Jan Glijnisweg 12 te slopen en hier maximaal acht woningen te realiseren. Om het woningbouwplan te kunnen realiseren moet deze bestemming worden gewijzigd.

Ten aanzien van het bovengenoemde aspect is door Grontmij een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek zijn de mogelijke belemmeringen om woningen te bouwen in het plangebied onderzocht met betrekking tot het aspect akoestiek. De Wet geluidhinder (Wgh) geeft voorschriften voor de maximale geluidsbelasting op de gevels van de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai. In dit onderzoek is getoetst of aan deze voorschriften kan worden voldaan en welke mogelijke maatregelen er getroffen kunnen worden.

Voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten welke zijn gehanteerd in het onderzoek. In hoofdstuk 4 staan de resultaten beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de maatregelen besproken en in hoofdstuk 6 staan de conclusies en samenvatting.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeer

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn de regels en grenswaarden voor wegverkeerslawaai opgenomen.

2.1.1 Zoneplichtigheid

Vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek verplicht bij het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidszone van bestaande of nieuwe wegen. Iedere zoneplichtige weg heeft een geluidszone aan weerszijden van de weg, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de kant van de weg, waarbij op- en afritten worden meegerekend. De zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 2-1.

Tabel 2-1 Zonebreedte

Aantal rijstroken in de toekomstige situatie	Zonebreedte Buitenstedelijk	Zonebreedte binnenstedelijk
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden.

2.2 Geluidsgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen het onderzoeksgebied. Wat geluidsgevoelige bestemmingen zijn, is in de Wet geluidhinder bepaald, zijnde:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen;
- verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven;
- woonwagendplaatsen;
- ligplaatsen in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen.

Voor andere objecten die liggen binnen het onderzoeksgebied geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidsbelasting.

2.2.1 Geluidsbelasting

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting vanwege een weg uitgedrukt in de L_{den} -waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidsbelasting wordt op grond van artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB

2.2.2 Gehanteerde correctie

Op de berekende geluidsbelastingen zijn conform het wettelijk Reken- en Meetvoorschrift de volgende correcties toegepast:

- -5 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag in het kader van toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager of gelijk is aan 70 km/uur;
- -2 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag in het kader van toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid hoger is dan 70 km/uur;
- voor de gecumuleerde geluidsbelasting wordt geen aftrek toegepast.

Met deze correcties zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de wet gestelde normen voor de geluidsbelasting.

2.2.3 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Voor de bepaling van het onderzoeksgebied en de maximale hogere waarde houdt de Wet geluidhinder rekening met de ligging van de geluidsgevoelige bestemmingen en wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Het gebied binnen de bebouwde kom behoort tot het stedelijk gebied, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. In het laatste geval en voor de situatie buiten de bebouwde kom gelden de normen die van toepassing zijn op het buitenstedelijk gebied.

2.2.4 Grenswaarden nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen

Voor nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg gelden de normen zoals in onderstaande tabel is opgenomen.

Tabel 2-2 Grenswaarden nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen

Normering	'Regime nieuwe situaties'
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Uiterste grenswaarde (stedelijk)	63 dB
Uiterste grenswaarde (buitenstedelijk)	53 dB 58 dB (bij agrarische bestemming)
Binnenhuisbelasting	28 dB / 33 dB

2.3 Ontheffingsprocedure

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk bij het college van Burgemeester en Wethouders (B&W). Uitzonderingen hierop zijn:

- Burgemeester en wethouders van een gemeente is bevoegd (art. 110a lid 2), in de situatie dat de activiteit die de aanleiding is om een hogere waarde vast te stellen (aanleg of reconstructie van een weg, aanleg of wijziging van een gezoneerd industrieterrein) in de buurtgemeente ligt.
- Gedeputeerde Staten is bevoegd (art. 110a lid 7), wanneer de aanleg of wijziging van een hoofdspoorweg of de aanleg of reconstructie van een weg in beheer bij het Rijk of een provincie en bij de vaststelling of wijziging van een zone rond een industrieterrein dat als industrieterrein van regionaal belang is aangewezen bij provinciale verordening op basis van de Wet milieubeheer of de Wet ruimtelijke ordening.

Minister van Infrastructuur en Milieu is bevoegd bij de sanering van industrielawaai (art. 63 lid 2), wegverkeerslawaai (art. 90 lid 2) en spoorweglawaai (art. 4.23 lid 2 Bgh), bij verbreding in de zin van art. 2 Spoedwet wegverbreding, bij aanleg, wijziging of verbreding van een hoofdweg in de zin van art. 8 Tracéwet (art. 87e lid 2) en bij aanleg, wijziging of verbreding van een landelijke spoorweg in de zin van art. 8 Tracéwet (art. 106d lid 2).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het 'Besluit geluidhinder' (Bgh). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van de akoestische rapportage. De in de Wet gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke, financiële of technische aard.

Gekoppeld aan een hogere waarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximum toelaatbaar binnenniveau. Het binnenniveau mag de waarde van 33 dB niet te boven gaan.

2.4 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde voor een woning of andere geluidsgevoelige bestemming wordt op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder rekening gehouden met de cumulatie met de geluidsbelasting van andere gezoneerde geluidsbronnen (zoals wegen, spoorwegen en industrie). Als de woning of andere geluidsgevoelige bestemming binnen de geluidszone van andere geluidsbronnen ligt, dient inzicht te worden geboden in de gecumuleerde geluidssituatie vanwege de gezamenlijke geluidsbronnen. Het vaststellen van een geluidsbelasting mag er niet toe leiden dat een onaanvaardbare gecumuleerde geluidsbelasting kan ontstaan die zich zonder deze vaststelling niet zou kunnen voordoen. Hiervoor zal per geval een afweging moeten worden gemaakt. In onderhavige situatie zal enkel en alleen de Jan Glijnisweg een rol spelen als gezoneerde geluidbron.

3 Uitgangspunten

3.1 Zoneplichtige wegen

Omdat de bestemmingsplanwijzigingen geluidsgevoelige bestemmingen betreffen die binnen de geluidszones van bestaande wegen wordt geprojecteerd, dient conform art. 76 van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. In het onderhavige geval gaat het om de toetsing van de geluidsbelastingen op de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen vanwege de Jan Glijnisweg.

3.2 Toetsjaar

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient uitgegaan te worden van de situatie in het 10^e jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Het jaar van vaststelling is in 2014 gepland. Het toetsjaar wordt zodoende 2024.

3.3 Gehanteerde correcties

Op de berekende geluidsbelastingen is de volgende correctie toegepast:

- -5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager of gelijk is aan 70 km/uur;
- -2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid hoger is dan 70 km/uur;

Eén en ander conform het wettelijk kader dat in voorgaand hoofdstuk is toegelicht.

3.4 Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn deels door de opdrachtgever in digitale bestanden ter beschikking gesteld.

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn betrokken van de volgende bestanden:

- top 10 vector kaart van het plangebied van het kadaster;
- tekening plangebied met bestandsnaam 919 2013-09-06 Dubbele CPO 8.dwg.

Een overzicht van het rekenmodel met de onderscheiden bronnen (voor toetsjaar 2024) en de gekozen waarneempunten is opgenomen in bijlage 1.

3.5 Waarneemhoogten

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidgevoelige bouwlagen. De woningen hebben een nokhoogte van 8 meter en bestaan uit twee bouwlagen. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

- begane grond : 1,5 meter;
- eerste verdieping : 4,5 meter.

3.6 Brongegevens

Onder brongegevens worden verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidsemisatie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Heerhugowaard. De intensiteiten en verdeling in deze verkeersrapportage zijn gebaseerd op tellingen uit 2011. De toekomstvisie is gebaseerd op planjaar 2020.

De vaststelling van het bestemmingsplan wordt gepland in het jaar 2014. De toetsing van de geluidssituatie aan de Wet geluidhinder dient derhalve uitgevoerd te worden voor 2024 (het tiende jaar na vaststelling). Voor de autonome groei van 2020 naar 2024 is 1,0% per jaar gehanteerd conform opgave gemeente Heerhugowaard. Eventuele planbijdrage wordt geacht hierin te zijn verwerkt.

In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens zoals gehanteerd binnen het model weergegeven. Een samenvatting hiervan is gegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3-1 Gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Etmaalintensiteit (mvt/etm)	Snelheid (km/uur)	Wegdekverharding
Jan Glijnisweg	3800	50	DAB

3.7 Rekenmethodiek

De geluidsberekeningen zijn verricht conform het gestelde in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. De hierin gegeven Standaard Rekenmethode II (SRM2) is toegepast ter bepaling van de gevelbelasting ter plaatse van de toekomstige bebouwing. Het computermodel Geomilieu 2.21 is hiervoor gehanteerd. Als algemene bodemfactor binnen het model is 1,0 gehanteerd, daarnaast zijn alle relevante harde bodemgebieden ingevoerd met 0 als bodemfactor.

4 Wegverkeerslawaai

4.1 Rekenresultaten

Uit de resultaten blijkt dat er overschrijdingen plaatsvinden van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 49 dB. Deze is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de uiterste grenswaarde. In de bijlagen zijn de resultaten weergegeven.

4.2 Maatregelen

Ten aanzien van de overschrijdingen vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van de Jan Glijnisweg zijn mogelijke maatregelen onderzocht. In de onderstaande paragrafen worden de mogelijke maatregelen en de resultaten daarvan besproken.

4.2.1 Bronmaatregelen

De Jan Glijnisweg is voorzien van het referentiewegdek dicht asfalt beton (DAB). Gezien de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zal vervanging van het asfalt wegdek door een stilasfalt type van wegdektype SMA-NL5 afdoende zijn om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde tegen te gaan. Bij aanleg van stilasfalt wordt over het algemeen uitgegaan van de aanleg van minimaal 500m lengte om teveel ongewenste voegovergangen dicht bij elkaar tegen te gaan.

De ingeschatte kosten voor de onderzochte maatregel, de aanleg van circa 3000m² stilasfalt type SMA-NL5, bedragen bij raming circa € 81.000,-. Gezien de kosten en de benodigde reductie van slechts 1 dB kan gesteld worden dat de maatregel stuit op bezwaren van financiële aard.

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Indien maatregelen aan de bron niet mogelijk zijn, of onvoldoende oplossing voor de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bieden, moet worden onderzocht of er mogelijke maatregelen te treffen zijn in de overdrachtssfeer. Hierbij moet worden gedacht aan het realiseren van een buffer in de geluidsoverdracht, zoals geluidsschermen. Voor onderhavig plan moet worden geconcludeerd dat schermmaatregelen landschappelijk niet inpasbaar zijn. Daarmee stuiten mogelijke maatregelen in de overdrachtssfeer op overwegende bezwaren van landschappelijke aard.

4.2.3 Maatregelen bij de ontvanger

Het treffen van maatregelen bij de woningen is pas mogelijk na het vaststellen van hogere grenswaarden. De geluidsbelasting die de eerstelijns bebouwing ondervindt is hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Aangezien de uiterste grenswaarde niet wordt overschreden en bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van respectievelijk financiële en landschappelijke aard, kan het bevoegd gezag besluiten dat de locatie voor ontheffing in aanmerking komt.

Er dient dan te worden bekeken of maatregelen aan de ontvangerskant, de woningen, noodzakelijk zijn. Daarbij moet in ogenschouw worden genomen dat het maximaal toelaatbare binnenniveau niet hoger mag zijn dan 33 dB. Aangezien het hier om nieuw te bouwen woningen gaat, is het belangrijk om op voorhand vast te stellen dat, vanuit de bouwkundige eisen die het Bouwbesluit er aan stelt, de gevel bij nieuwbouw reeds een geluidwering bezit van tenminste 20 dB. Daarmee kan worden gesteld dat er slechts aanvullende maatregelen aan de gevel nodig zullen zijn als de belasting op de gevel de 53 dB overstijgt. Opgemerkt wordt dat hiermee bedoeld wordt de geluidsbelasting zonder correctie conform het Reken- en Meetvoorschrift.

Eerder in dit rapport aangehaalde onderzoeksresultaten laten zien dat de geluidsbelasting ten hoogste 49 dB inclusief correctie bedraagt. De geluidsbelasting excl. correctie bedraagt derhalve ten hoogste 54 dB. Bij het ontwerp van de woningen dienen de geluidwerende voorzieningen in de betreffende gevels zodanig gedimensioneerd te worden dat een binnenniveau van ten hoogste 33 dB gewaarborgd is.

Cumulatie

Er zal een hogere grenswaarde procedure moeten worden gevolgd. Er zal dan voldaan moeten worden aan de binnenwaarde van 33 dB. Geadviseerd wordt dit te baseren op het gecumuleerde geluidniveau zonder aftrek volgens artikel 110 g uit de Wet geluidhinder.

De betreffende woningen waar een hogere grenswaarde voor dient te worden vastgesteld liggen niet binnen de zone van andere binnen de Wet geluidhinder gezoneerde bronnen. Derhalve kan een verdere analyse in het kader van de Wet geluidhinder van de gecumuleerde geluidsbelasting achterwege blijven.

5 Conclusie & advies

In het kader van de Ruimte voor Ruimte regeling bestaat het voornemen om het kassencomplex aan de Jan Glijnisweg 12 te slopen en hier maximaal acht woningen te realiseren. Om het woningbouwplan te kunnen realiseren moet deze bestemming worden gewijzigd.

Ten aanzien van het bovengenoemde aspect is door Grontmij een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek zijn de mogelijke belemmeringen om woningen te bouwen in het plangebied onderzocht met betrekking tot het aspect akoestiek. De Wet geluidhinder (Wgh) geeft voorschriften voor de maximale geluidsbelasting op de gevels van de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï. In dit onderzoek is getoetst of aan deze voorschriften kan worden voldaan en welke mogelijke maatregelen er getroffen kunnen worden.

Ten aanzien van het bovengenoemde aspect is door Grontmij een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Op basis van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- binnen het plangebied worden de voorkeursgrenswaarden vanwege de Jan Glijnisweg ter plaatse van twee beoordelingspunten overschreden, wel kan worden voldaan aan de uiterste grenswaarde van 63 dB;
- bronmaatregelen in de vorm van stiller asfalt op de Jan Glijnisweg stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard;
- maatregelen in de overdracht tussen het plangebied en de Jan Glijnisweg stuiten op overwegende bezwaren van landschappelijke aard.

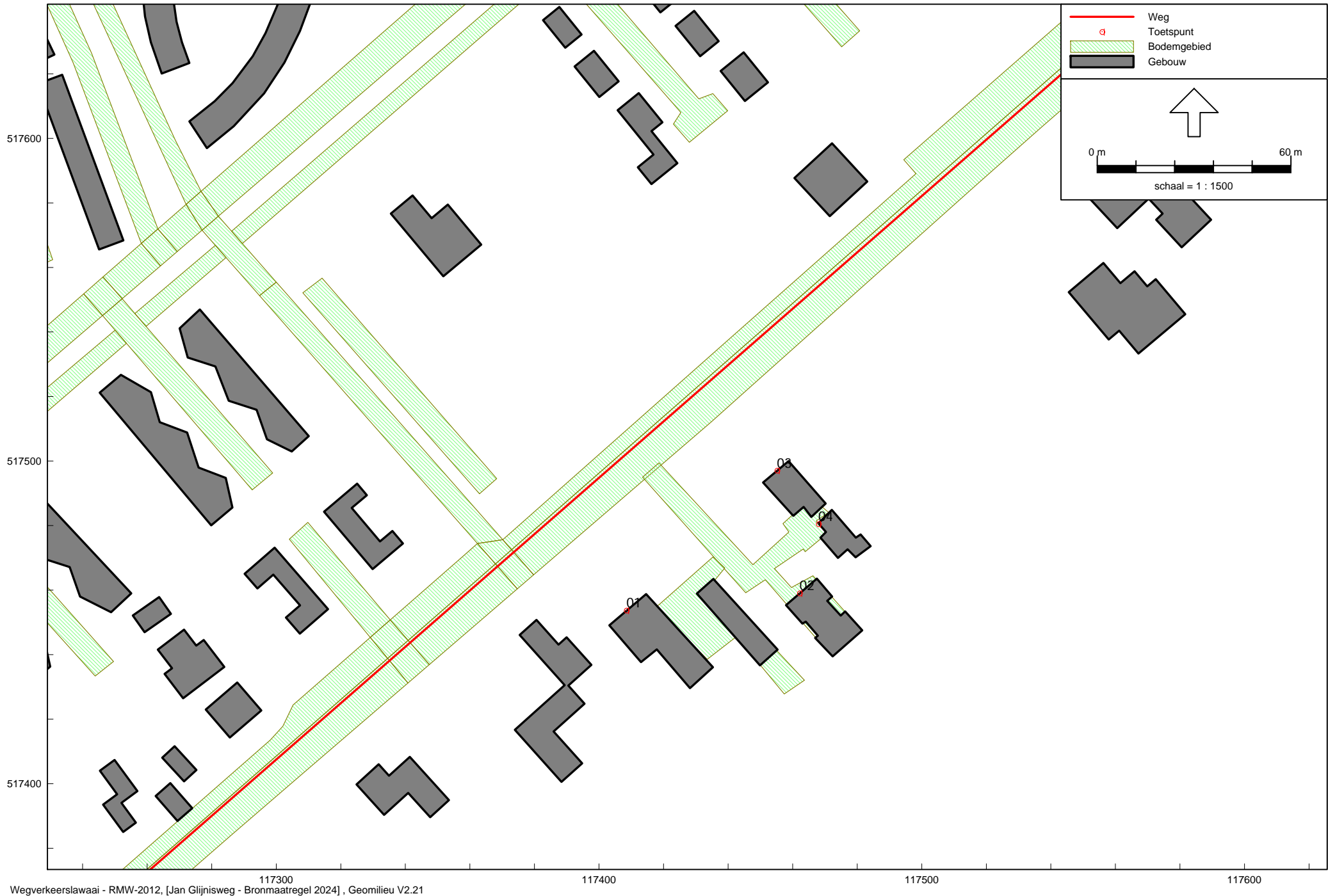
Voordat het plan gerealiseerd kan worden dient een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden. Hierin dient te worden aangetoond dat de locatie conform lokaal geluidbeleid voor ontheffing in aanmerking komt en dat het binnenniveau ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet meer bedraagt dan 33 dB. Op basis van het onderzoek wordt geadviseerd om een hogere grenswaarde procedure te volgen voor de geluidbelasting vanwege de Jan Glijnisweg. Voor het plangebied dienen de volgende aantallen hogere waarden te worden aangevraagd:

- maximaal vier woningen voor beoordelingspunt 01 - 49 dB;
- maximaal één woning voor beoordelingspunt 03 - 49 dB;

Het betreft hier enkel een hogere waarde voor de eerste verdieping.

Bijlage 1

Figuren



Wegverkeerlawaaai - RMW-2012, [Jan Glijnisweg - Bronmaatregel 2024], Geomilieu V2.21

model overzicht

Akroestisch onderzoek Jan Glijnisweg Heerhugowaard

Grontmij Nederland B.V. - locatie De Bilt

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: 2024
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Opp.	Cp	Refl. lk	Vorm	X-1	Y-1
		9,00	0,00	Relatief	340,10	0 dB	0,80	Polygoon	117491,08	517649,58
		9,00	0,00	Relatief	82,45	0 dB	0,80	Polygoon	117424,38	517643,37
		9,00	0,00	Relatief	643,55	0 dB	0,80	Polygoon	117553,57	517602,29
		9,00	0,00	Relatief	70,21	0 dB	0,80	Polygoon	117218,10	517388,30
		9,00	0,00	Relatief	439,73	0 dB	0,80	Polygoon	117231,26	517625,97
		9,00	0,00	Relatief	466,30	0 dB	0,80	Polygoon	117188,35	517332,51
		9,00	0,00	Relatief	63,02	0 dB	0,80	Polygoon	117267,36	517452,65
		9,00	0,00	Relatief	328,14	0 dB	0,80	Polygoon	117342,24	517582,31
		9,00	0,00	Relatief	108,31	0 dB	0,80	Polygoon	117172,99	517525,33
		9,00	0,00	Relatief	118,79	0 dB	0,80	Polygoon	117648,90	517670,67
		9,00	0,00	Relatief	484,67	0 dB	0,80	Polygoon	117380,62	517450,76
		9,00	0,00	Relatief	477,38	0 dB	0,80	Polygoon	117220,45	517231,78
		9,00	0,00	Relatief	5,89	0 dB	0,80	Polygoon	117147,45	517555,45
		9,00	0,00	Relatief	705,63	0 dB	0,80	Polygoon	117166,86	517644,60
		9,00	0,00	Relatief	567,66	0 dB	0,80	Polygoon	117229,98	517436,29
		9,00	0,00	Relatief	57,67	0 dB	0,80	Polygoon	117415,45	517662,62
		9,00	0,00	Relatief	142,64	0 dB	0,80	Polygoon	117156,59	517252,15
		9,00	0,00	Relatief	108,20	0 dB	0,80	Polygoon	117159,33	517540,77
		9,00	0,00	Relatief	51,55	0 dB	0,80	Polygoon	117164,13	517311,96
		9,00	0,00	Relatief	350,11	0 dB	0,80	Polygoon	117516,04	517227,18
		9,00	0,00	Relatief	1013,42	0 dB	0,80	Polygoon	117180,57	517241,47
		9,00	0,00	Relatief	94,06	0 dB	0,80	Polygoon	117406,09	517617,69
		9,00	0,00	Relatief	807,83	0 dB	0,80	Polygoon	117413,98	517321,80
		9,00	0,00	Relatief	110,16	0 dB	0,80	Polygoon	117452,36	517617,35
		9,00	0,00	Relatief	196,81	0 dB	0,80	Polygoon	117177,20	517276,41
		9,00	0,00	Relatief	391,79	0 dB	0,80	Polygoon	117647,51	517641,70
		9,00	0,00	Relatief	479,45	0 dB	0,80	Polygoon	117148,67	517621,40
		9,00	0,00	Relatief	90,34	0 dB	0,80	Polygoon	117221,08	517419,37
		9,00	0,00	Relatief	224,35	0 dB	0,80	Polygoon	117323,39	517485,45
		9,00	0,00	Relatief	52,24	0 dB	0,80	Polygoon	117275,27	517404,24
		9,00	0,00	Relatief	60,83	0 dB	0,80	Polygoon	117153,37	517665,22
		9,00	0,00	Relatief	120,75	0 dB	0,80	Polygoon	117256,53	517387,93
		9,00	0,00	Relatief	76,79	0 dB	0,80	Polygoon	117357,74	517671,98
		9,00	0,00	Relatief	775,87	0 dB	0,80	Polygoon	117286,84	517603,76
		9,00	0,00	Relatief	567,69	0 dB	0,80	Polygoon	117255,09	517458,98
		9,00	0,00	Relatief	89,53	0 dB	0,80	Polygoon	117437,08	517630,12
		9,00	0,00	Relatief	101,75	0 dB	0,80	Polygoon	117228,57	517368,07
		9,00	0,00	Relatief	155,47	0 dB	0,80	Polygoon	117159,85	517441,48
		9,00	0,00	Relatief	493,39	0 dB	0,80	Polygoon	117310,07	517507,71
		9,00	0,00	Relatief	479,32	0 dB	0,80	Polygoon	117273,10	517623,35
		9,00	0,00	Relatief	567,66	0 dB	0,80	Polygoon	117286,42	517485,60
		9,00	0,00	Relatief	90,35	0 dB	0,80	Polygoon	117200,87	517398,00
		9,00	0,00	Relatief	440,10	0 dB	0,80	Polygoon	117252,65	517568,38
		9,00	0,00	Relatief	192,24	0 dB	0,80	Polygoon	117424,28	517592,32
		9,00	0,00	Relatief	525,16	0 dB	0,80	Polygoon	117556,28	517561,38
		9,00	0,00	Relatief	267,11	0 dB	0,80	Polygoon	117341,37	517408,32
		9,00	0,00	Relatief	229,11	0 dB	0,80	Polygoon	117271,43	517447,74
		9,00	0,00	Relatief	71,32	0 dB	0,80	Polygoon	117394,61	517632,19
		9,00	0,00	Relatief	62,34	0 dB	0,80	Polygoon	117273,96	517392,42
		9,00	0,00	Relatief	146,92	0 dB	0,80	Polygoon	117295,37	517422,69
		9,00	0,00	Relatief	223,61	0 dB	0,80	Polygoon	117299,52	517473,15
		9,00	0,00	Relatief	255,37	0 dB	0,80	Polygoon	117483,14	517586,63
		9,00	0,00	Relatief	426,80	0 dB	0,80	Polygoon	117186,69	517430,97
01	Gebouw 1 4 wooneenheden	12,00	0,00	Relatief	377,18	0 dB	0,80	Polygoon	117414,60	517458,77
02	Gebouw 2 2wooneenheden	10,00	0,00	Relatief	247,12	0 dB	0,80	Polygoon	117467,49	517463,54
03	Gebouw 3 1 wooneenheid	10,00	0,00	Relatief	163,94	0 dB	0,80	Polygoon	117458,73	517499,98
04	Gebouw 4 1 wooneenheid	13,50	0,00	Relatief	115,59	0 dB	0,80	Polygoon	117472,15	517484,87
10	Bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	209,79	0 dB	0,80	Polygoon	117435,43	517463,47

Model: 2024
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.	X-1	Y-1
		0,00	1369,79	117334,51	517438,83
		0,00	262,31	117188,21	517495,32
		0,00	0,25	117145,95	517652,84
		0,00	582,16	117145,43	517644,10
		0,00	103,97	117187,52	517298,10
		0,00	64,07	117194,08	517500,35
		0,00	5,50	117146,68	517507,49
		0,00	56,70	117175,21	517661,16
		0,00	36,83	117151,61	517511,77
		0,00	23,02	117150,40	517646,94
		0,00	443,68	117173,90	517441,94
		0,00	123,38	117175,21	517661,16
		0,00	52,28	117163,89	517497,62
		0,00	16,34	117146,39	517392,88
		0,00	156,48	117168,62	517657,39
		0,00	67,26	117158,43	517503,90
		0,00	5,98	117147,29	517516,75
		0,00	142,63	117264,16	517560,50
		0,00	712,62	117263,34	517571,92
		0,00	70,53	117340,88	517444,41
		0,00	85,44	117347,46	517436,93
		0,00	315,56	117335,31	517450,76
		0,00	180,54	117300,01	517555,46
		0,00	1677,06	117561,24	517644,92
		0,00	59,87	117282,07	517575,88
		0,00	552,69	117276,71	517583,62
		0,00	71,64	117252,26	517550,29
		0,00	694,90	117370,17	517475,62
		0,00	624,77	117188,21	517495,32
		0,00	1342,27	117178,61	517290,32
		0,00	1276,49	117380,06	517659,98
		0,00	100,44	117277,01	517571,54
		0,00	78,20	117379,65	517671,88
		0,00	302,98	117367,90	517468,10
		0,00	363,57	117374,68	517460,38
		0,00	49,48	117385,76	517664,88
		0,00	3158,37	117379,73	517464,73
		0,00	228,73	117599,16	517670,89
		0,00	41,34	117570,53	517645,79
		0,00	627,78	117380,06	517659,98
		0,00	592,29	117246,19	517545,08
		0,00	62,51	117269,33	517564,94
		0,00	68,68	117379,73	517464,73
		0,00	41,91	117372,91	517472,50
		0,00	1878,79	117340,82	517431,22
		0,00	216,90	117566,92	517649,91
		0,00	407,08	117477,87	517630,76
		0,00	577,14	117246,19	517545,08
		0,00	381,46	117178,61	517290,32
		0,00	388,08	117228,25	517514,68
		0,00	169,28	117280,06	517559,28
		0,00	54,52	117158,45	517493,95
		0,00	56,70	117175,21	517661,16
		0,00	206,09	117174,30	517466,48
		0,00	99,61	117410,01	517671,74
		0,00	134,30	117155,18	517321,99
		0,00	1571,17	117198,03	517416,62
		0,00	646,87	117352,59	517622,04
		0,00	602,29	117368,30	517494,55
		0,00	2308,75	117198,87	517543,37
		0,00	52,28	117163,89	517497,62
		0,00	1338,33	117176,03	517557,73
		0,00	69,32	117171,64	517667,56
		0,00	861,31	117418,56	517499,44
1		0,00	603,57	117435,35	517470,30

Model: 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Gebouw 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Gebouw 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Gebouw 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Gebouw 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
01	Jan Glijnisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50

Model: 2024

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	50	50	50	50	50	239,22	138,59	32,81	6,29	3,64	0,86	1,11	0,64	0,15

Model: 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Groep	Lengte	Totaal aantal
01	Jan Glijnisweg	604,22	3800,00

Model: Bronmaatregel 2024
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
01	Jan Glijnisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50
01	Jan Glijnisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	50

Model: Bronmaatregel 2024

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	50	50	50	50	50	239,22	138,59	32,81	6,29	3,64	0,86	1,11	0,64	0,15
01	50	50	50	50	50	239,22	138,59	32,81	6,29	3,64	0,86	1,11	0,64	0,15

Model: Bronmaatregel 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Groep	Lengte	Totaal aantal
01	Jan Glijnisweg	106,20	3800,00
01	Jan Glijnisweg	498,02	3800,00

Bijlage 3
Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Gebouw 1	1,50	46	44	38	47
01_B	Gebouw 1	4,50	48	46	39	49
02_A	Gebouw 2	1,50	41	38	32	42
02_B	Gebouw 2	4,50	42	40	34	43
03_A	Gebouw 4	1,50	47	44	38	48
03_B	Gebouw 4	4,50	48	46	40	49
04_A	Gebouw 3	1,50	39	37	31	40
04_B	Gebouw 3	4,50	41	39	32	42

Rapport: Resultatentabel
Model: Bronmaatregel 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Gebouw 1	1,50	45	42	36	46
01_B	Gebouw 1	4,50	46	44	38	47
02_A	Gebouw 2	1,50	39	37	30	40
02_B	Gebouw 2	4,50	41	39	32	42
03_A	Gebouw 4	1,50	45	43	36	46
03_B	Gebouw 4	4,50	47	45	38	48
04_A	Gebouw 3	1,50	38	36	29	39
04_B	Gebouw 3	4,50	40	37	31	41