

P.G.M. Vriend

Nieuwe woning Kalverdijk 18 in Tuitjenhorn

Akoestisch onderzoek wegverkeer



P.G.M. Vriend

Nieuwe woning Kalverdijk 18 in Tuitjenhorn

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Datum 16 november 2020

Kenmerk RPT20231731-03

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	P.G.M. Vriend
Titel rapport	Nieuwe woning Kalverdijk 18 in Tuitjenhorn Akoestisch onderzoek wegverkeer
Kenmerk	RPT20231731-03
Datum publicatie	16 november 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	De heer G. Beentjes (Visser & Van Dam)
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeer voor de ruimtelijke onderbouwing van een plan. Het plan omvat de realisatie van een nieuwe woning aan de Kalverdijk in Tuitjenhorn. De te verwachten geluidsbelasting van het wegverkeer op de gevel(s) van de nieuwbouw is bepaald en beoordeeld aan wettelijke bepalingen.
Advies en rapport	BuroDB
Adres	Eise Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Het plan en het wettelijk kader	3
2.1	Zonering wegverkeer	3
2.2	Geluidscriteria wegverkeer	4
3	Uitgangspunten	7
3.1	Rekenmethodiek	7
3.2	Verkeersgegevens	8
3.3	Omgevingskenmerken	9
4	Resultaten	11
4.1	Kalverdijk	11
4.2	Resumé	12
5	Samenvatting en conclusies	13
	Bijlagen	
1	Items geluidsmodellen	
2	Resultaten geluidsmodel	

1 Inleiding

De familie Vriend uit Tuitjenhorn heeft plannen voor de realisatie van een nieuwe woning aan de Kalverdijk in Tuitjenhorn. Op de planlocatie ligt in de bestaande situatie een tennisbaan, behorend bij een recreatiecentrum. Deze tennisbaan zal voor de nieuwe woning worden verwijderd.

De ligging van de planlocatie in Tuitjenhorn is op een luchtfoto weergegeven in figuur 1.1.



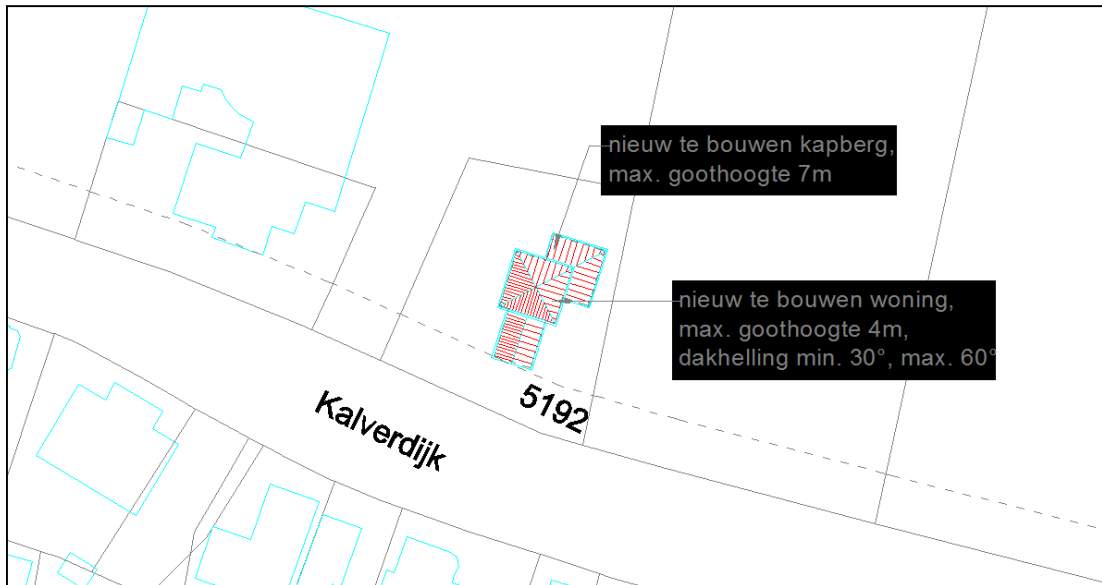
Figuur 1.1: Ligging planlocatie aan de Kalverdijk in Tuitjenhorn

De nieuwe woning bestaat uit (maximaal) twee woonlagen. Een situatietekening van de nieuwbouw met informatie over de bouwhoogte is weergegeven in figuur 1.2.

Voor de realisatie van de woning is een ruimtelijke procedure (bestemmingswijziging) nodig. Visser & Van Dam uit Heiloo begeleidt deze procedure en stelt een ruimtelijke onderbouwing op.

De nieuwbouw is volgens de Wet geluidhinder (Wgh) een geluidsgevoelige bestemming. De planlocatie is gelegen in de nabijheid van de Kalverdijk. Dit is een 50 km/uur-weg en de weg is daarmee voor de Wet geluidhinder (Wgh) gezoneerd. Toetsing aan de geldende wettelijke geluidsnormen is nodig.

Namens initiatiefnemer heeft Visser & Van Dam aan BuroDB opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde akoestisch onderzoek. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven.



Figuur 1.2: Situatietekening plan nieuwe woning in Tuitjenhorn

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan, de Wet geluidhinder en de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening zijn hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek beschreven.

Aantal rijstroken	Wegligging binnen stedelijk gebied	Wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

Voor het plan aan de Kalverdijk in Tuitjenhorn is alleen het verkeer op de Kalverdijk een relevante geluidsbron. De aanwezige 30 km/uur-wegen liggen op grotere afstand en zijn voor de geluidssituatie niet van belang.

In dit onderzoek is de te verwachten geluidsbelasting van de Kalverdijk onderzocht en getoetst aan de geldende wettelijke normen. De weg ligt ter plaatse van de planlocatie binnen de bebouwde kom en bestaat uit twee rijstroken. De weg heeft daarmee een wettelijke geluidszone van 200 meter. De planlocatie ligt hier in zijn geheel binnen. Om die reden dient voor het plan akoestisch onderzoek voor de Kalverdijk te worden uitgevoerd.

2.2 Geluidscriteria wegverkeer

De Wgh hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen het onderhavige plan gaat het formeel gezien om de situatie: 'nieuwe woning binnen de geluidszone van een bestaande (of geprojecteerde) weg'.

De voorkeursgrenswaarde voor de nieuw te realiseren woning is 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Wanneer uit onderzoek blijkt dat deze norm zal worden overschreden, dan dient eerst nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijkheden voor het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen. Als het treffen van maatregelen aan de bron en/of in de overdracht niet goed mogelijk is of niet (volledig) leidt tot het kunnen voldoen aan de norm, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde een vereiste. Mogelijk dienen dan ook (extra) randvoorwaarden aan de geluidswering van de gevels te worden gesteld.

De maximaal mogelijke ontheffingswaarde voor de bouw van een nieuwe woning langs een bestaande weg is afhankelijk van de situering van de planlocatie en het wegtype. Onderscheid wordt gemaakt in buitenstedelijk en stedelijk gebied:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (zowel binnen als buiten de bebouwde kom) binnen de geluidszone van een autoweg of autosnelweg.
- Stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de geluidszone van een autoweg of autosnelweg.

Is er sprake van een binnenstedelijk gebied dan is de maximaal mogelijke ontheffingswaarde 63 dB (artikel 83.2 van de Wgh). Is er sprake van een buitenstedelijk gebied dan geldt als maximale ontheffingswaarde 53 dB (artikel 83.1 van de Wgh).

De planlocatie ligt binnen de bebouwde kom. De voor het plan geldende geluidscriteria zijn weergegeven in tabel 2.2.

Weg	Voorkeursgrenswaarde in dB	Maximale ontheffingswaarde in dB
Kalverdijk, planlocatie	48	63

Tabel 2.2: Overzicht geluidscriteria wegverkeer

Bij het verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde door de gemeente Schagen wordt de systematiek van de Wgh gevolgd. Voor het vaststellen van hogere waarden heeft de (voormalige) Milieudienst Kop van Noord-Holland in 2012 een beleidsnotitie opgesteld t.a.v. het vaststellen van hogere waarden. De hierin beschreven voorwaarden zijn van toepassing op het plan.

Goede ruimtelijke ordening

Voor relevante 30 km/uur-wegen en overige niet gezoneerde wegen, waarbij de geluidsbelasting niet wordt getoetst aan wettelijke normen, dient te worden onderzocht en beoordeeld of de te verwachten geluidsbelasting zal voldoen aan de voorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Ook bij de aanwezigheid van meerdere wegen c.q. geluidsbronnen is dit, met de cumulatie van geluid, relevant. Zoals beschreven in paragraaf 2.1 is de geluidssituatie van 30 km/uur-wegen bij onderhavig plan niet relevant. De beoordeling hiervan is daarom niet van toepassing.

Geluidsbeperkende maatregelen

Bij geconstateerde overschrijding van de geluidsnormen dient het akoestisch onderzoek tevens in te gaan op de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

In de Beleidsnotitie Hogere waarde Wet Geluidhinder van de Milieudienst Kop van Noord-Holland is gesteld dat voor kleinschalige ontwikkelingen bronmaatregelen of maatregelen in de overdracht bij voorbaat kan worden gesteld dat deze niet realistisch en/of kosteneffectief zijn. In dat geval kan worden afgezien van een afweging van maatregelen.

Dove gevel(s)

Onder een dove gevel wordt verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede

- *een bouwkundig constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn of waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

De geluidsbelasting op een dove gevel hoeft niet te worden getoetst aan de wettelijke normen. Wel moet een dove gevel voorzien in voldoende geluidwering om te kunnen voldoen aan het in het Bouwbesluit 2012 gestelde maximale binnenniveau.

Het toepassen van één (of meerdere) dove gevels of geveldelen in de woning kan in sommige gevallen oplossing bieden om een woning op de beoogde locatie te kunnen realiseren. Bij de afweging om al dan niet een dove gevel toe te passen dient rekening te worden gehouden met de verminderde gebruiksmogelijkheden en de invloed daarvan op het woongenot.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Voor de maximale binnenwaarde van verblijfsgebieden in woningen geldt de norm van 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaai dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wgh; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op het geluid van wegverkeer. Het onderzoek is gebaseerd op Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie 2020.2. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012 (wegverkeer)

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen. Op de Kalverdijk geldt een wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur. Daarmee is een correctie van -5 dB van toepassing.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De tijdelijke verruiming geldt tot de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet.

Binnen dit onderzoek zijn geen wegen met een wettelijke maximum snelheid van 70 km/uur of meer betrokken. De betreffende correctie is hier dan ook niet van toepassing.

Artikel 3.5 van het RMG2012 (wegverkeer)

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger en derhalve in dit onderzoek niet aan de orde.

3.2 Verkeersgegevens

Bron van de gegevens

De verkeersgegevens van de Kalverdijk zijn ontleend aan een recent uitgevoerd (akoestisch) onderzoek¹ voor een plan in de nabije omgeving van het plangebied. De daarbij gehanteerde verkeersgegevens zijn afgeleid van informatie uit het Bestemmingsplan Tuitjenhorn.

Uit de beschikbare informatie volgt dat de etmaalintensiteit autoverkeer op de Kalverdijk in de plansituatie circa 2.800 motorvoertuigen per etmaal is.

Verkeersgegevens

In tabel 3.1 is de bij het onderzoek gehanteerde verkeersintensiteit weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit [mvt/etm]
Kalverdijk ter plaatse van plangebied	2.800

Tabel 3.1: Overzicht gehanteerde verkeersintensiteit Kalverdijk, planjaar 2030

Naast de verkeersintensiteit van een weg is de verdeling van het verkeer over de etmaalperioden (dag, avond en nacht) en over de voertuigcategorieën (aandeel vrachtverkeer) relevant. De bij het onderzoek gehanteerde informatie is ook gebaseerd op het genoemde akoestisch onderzoek.

In de tabel van figuur 3.1 is de bij de berekeningen gehanteerde verkeersverdeling van de Kalverdijk weergegeven.

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit [%]	6,54	3,76	0,81
Motorfietsen [%]	--	--	--
Lichte mvtg [%]	93,46	93,46	93,46
Middelzware mvtg [%]	5,08	5,08	5,08
Zware mvtg [%]	1,46	1,46	1,46

Figuur 3.1: Overzicht verkeersverdeling Kalverdijk, planjaar 2030

Snelheid

Ten aanzien van de snelheid is voor al het gemotoriseerde verkeer op de (gehele) Kalverdijk uitgegaan van de geldende wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur.

¹ 'Wegverkeerslawaaï Kalverdijk 30/30a Tuitjenhorn' d.d. 18 juli 2018

3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling

Ten aanzien van de locatie van de nieuwbouw van het plan is uitgegaan van de plankaart met bouwvlak zoals opgesteld door Visser & Van Dam. Deze plankaart dateert van 6 november 2020. Voor de verkaveling van de omliggende bestaande bebouwing is uitgegaan van het BAG².

Hoogteligging

De planlocatie aan de Kalverdijk in Tuitjenhorn ligt op een hoogte van circa -0,2 meter NAP. De Kalverdijk ligt op ongeveer dezelfde hoogte. De hoogteligging van de omgeving met wegen en gebouwen is ontleend aan het AHN³. Bij het uitvoeren van de geluidsberekeningen is hiervan uitgegaan.

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige en nieuwe bebouwing en andere objecten hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Kruispunten, rotondes en drempels

Binnen de het aandachtsgebied van het plangebied zijn geen met VRI⁴ geregelde kruispunten en/of rotondes aanwezig. Van een strafcorrectie voor het optrekken en afremmen van verkeer is dan ook geen sprake.

Wegdekverharding

De Kalverdijk heeft ter plaatse van het plangebied een elementenverharding (klinkers) bestraat in keperverband. Bij de berekeningen is dit het type W9a. Ten opzichte van het referentiewegdek (normaal asfalt, type W0) heeft dit wegdek een circa 2 dB hogere geluidemissie.

Toetspunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van zes toetspunten op de voor-, zij- en achtergevels van het bouwvlak van het plan. De situering van de toetspunten is zo gekozen dat voor alle beschouwde situaties voldoende informatie wordt verkregen.

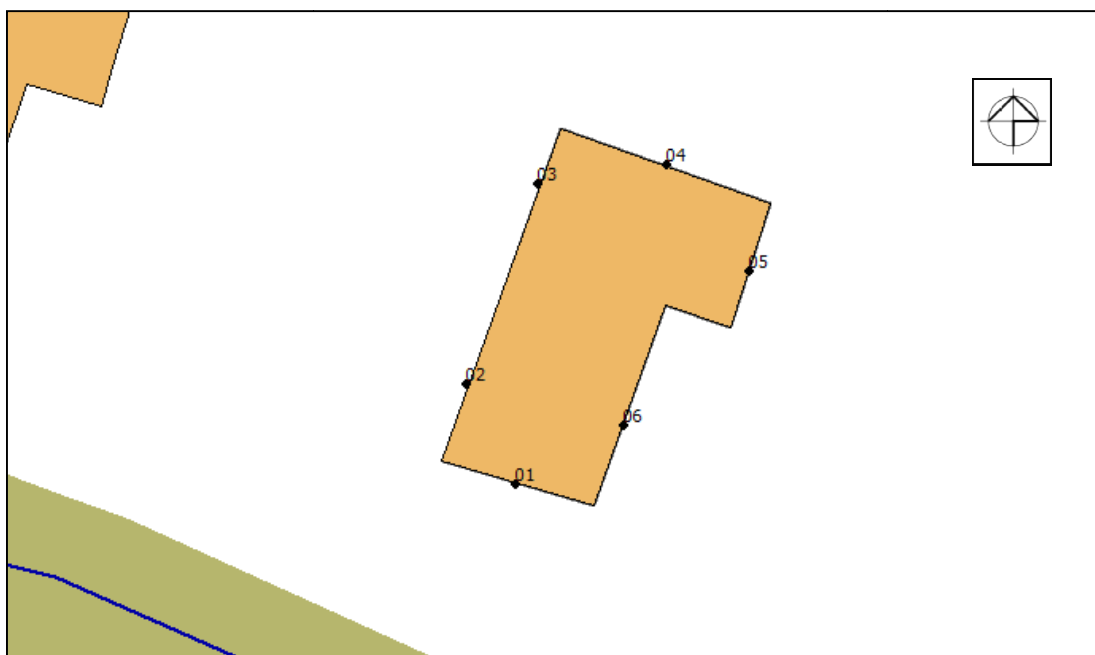
De situering van de toetspunten is weergegeven in figuur 3.2.

Voor de nieuwbouw van het plan is uitgegaan van (maximaal) twee bouwlagen met geluidsgevoelige ruimten. Per toetspunt is rekening gehouden met de relevante toetshoogtes van 1,5 en 4,5 meter boven plaatselijk maaiveldniveau. Deze hoogtes zijn representatief voor respectievelijk de begane grond en eerste verdieping van de woning.

² Basisregistraties Adressen en Gebouwen

³ Actueel hoogtebestand Nederland

⁴ Verkeersregelininstallatie



Figuur 3.3: Situering toetspunten plan

4 Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen voor het wegverkeer uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2030.

In dit hoofdstuk zijn de resultaten per geluidsbron beschreven. De berekeningsresultaten zijn voor de beschouwde situaties ook opgenomen in de overzichten van bijlage 2.

4.1 Kalverdijk

De te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de nieuwbouw van het verkeer op de Kalverdijk is weergegeven in tabel 4.1.

Toetspunt	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1,5	55
01_B	4,5	56
02_A	1,5	51
02_B	4,5	52
03_A	1,5	47
03_B	4,5	49
04_A	1,5	32
04_B	4,5	31
05_A	1,5	47
05_B	4,5	49
06_A	1,5	50
06_BC	4,5	51

Tabel 4.1: Geluidsbelasting t.g.v. Kalverdijk, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit tabel 4.1 volgt dat de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kalverdijk 56 dB is. Deze geluidsbelasting komt voor op de voorgevel van de woning. Op de zijgevels is de geluidsbelasting maximaal 51 en 52 dB.

Met een maximale geluidsbelasting van 56 dB wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er is sprake van normoverschrijding. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Het realiseren van een nieuwe woning op de locatie aan de Kalverdijk 18 is mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

Omdat het hier gaat om een kleinschalige ontwikkeling is conform het gemeentelijke geluidsbeleid het uitvoeren van nader onderzoek naar en een uitgebreide afweging van de toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen niet nodig.

Ontheffing hogere grenswaarde

Voor realisatie van de woning dient ontheffing van een hogere grenswaarde te worden aangevraagd. Deze ontheffing kan worden verleend door het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Schagen. Voldaan wordt aan de voorwaarde van de aanwezigheid van een geluidsluwe zijde.

Minimale geluidwering gevels

De geluidwering van de gevels van de nieuw te realiseren woning moet voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (gevel/dak) moet voldoende zijn om het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB (in verblijfsgebieden) te kunnen garanderen.

Bij het vaststellen van de benodigde karakteristieke geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de totale, gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer zonder toepassing van correctie(s). In tabel 4.2 is voor elk van de toetspunten de totale geluidsbelasting van het wegverkeer weergegeven.

Toetspunt	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
01_A	1,5	60
01_B	4,5	61
02_A	1,5	56
02_B	4,5	57
03_A	1,5	52
03_B	4,5	54
04_A	1,5	37
04_B	4,5	36
05_A	1,5	52
05_B	4,5	54
06_A	1,5	55
06_BC	4,5	56

Tabel 4.1: Totale geluidsbelasting wegverkeer, zonder correctie(s)

In deze situatie betekent dit dat de karakteristieke geluidwering van de (voor)gevel ten minste moet voldoen aan $(61-33 =) 28 \text{ dB(A)}$.

4.2 Resumé

Voor de realisatie van de nieuwe woning aan de Kalverdijk 18 in Tuitjenhorn is ontheffing van een hogere grenswaarde nodig tot (maximaal) 56 dB. In verband met de normoverschrijding is voor het plan nader onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels van de woning nodig. Voldaan moet worden aan de eisen van het Bouwbesluit 2012.

Met ontheffing van een hogere grenswaarde en aantoonbaar voldoende geluidwerende gevels kan de nieuwe woning aan de Kalverdijk 18 in Tuitjenhorn volgens plan worden gerealiseerd.

5 Samenvatting en conclusies

De familie Vriend uit Tuitjenhorn is initiatiefnemer voor de bouw van een nieuwe woning aan de Kalverdijk 18 in Tuitjenhorn. Voor het plan is een ruimtelijke procedure (nieuw bestemmingsplan) nodig. Visser & Van Dam uit Heiloo begeleidt deze procedure en stelt de ruimtelijke onderbouwing voor het plan op.

In dat kader is door BuroDB voor het plan akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. De planlocatie met de toekomstige geluidsgevoelige bestemming (woning) ondervindt een relevante geluidsbelasting van het wegverkeer op de Kalverdijk.

Uit het akoestisch onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Kalverdijk de norm van 48 dB overschrijdt. De te verwachten maximale geluidsbelasting is 56 dB. Daarmee wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden.

Omdat het gaat om een kleinschalige ontwikkeling is conform het gemeentelijke geluidsbeleid nader onderzoek naar en een uitgebreide afweging van de toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen niet nodig.

Voor de realisatie van de nieuwe woning aan de Kalverdijk 18 in Tuitjenhorn dient ontheffing van een hogere grenswaarde te worden aangevraagd tot (maximaal) 56 dB. Het verlenen van ontheffing is mogelijk omdat wordt voldaan aan de voorwaarde van de aanwezigheid van een geluidsluwe zijde.

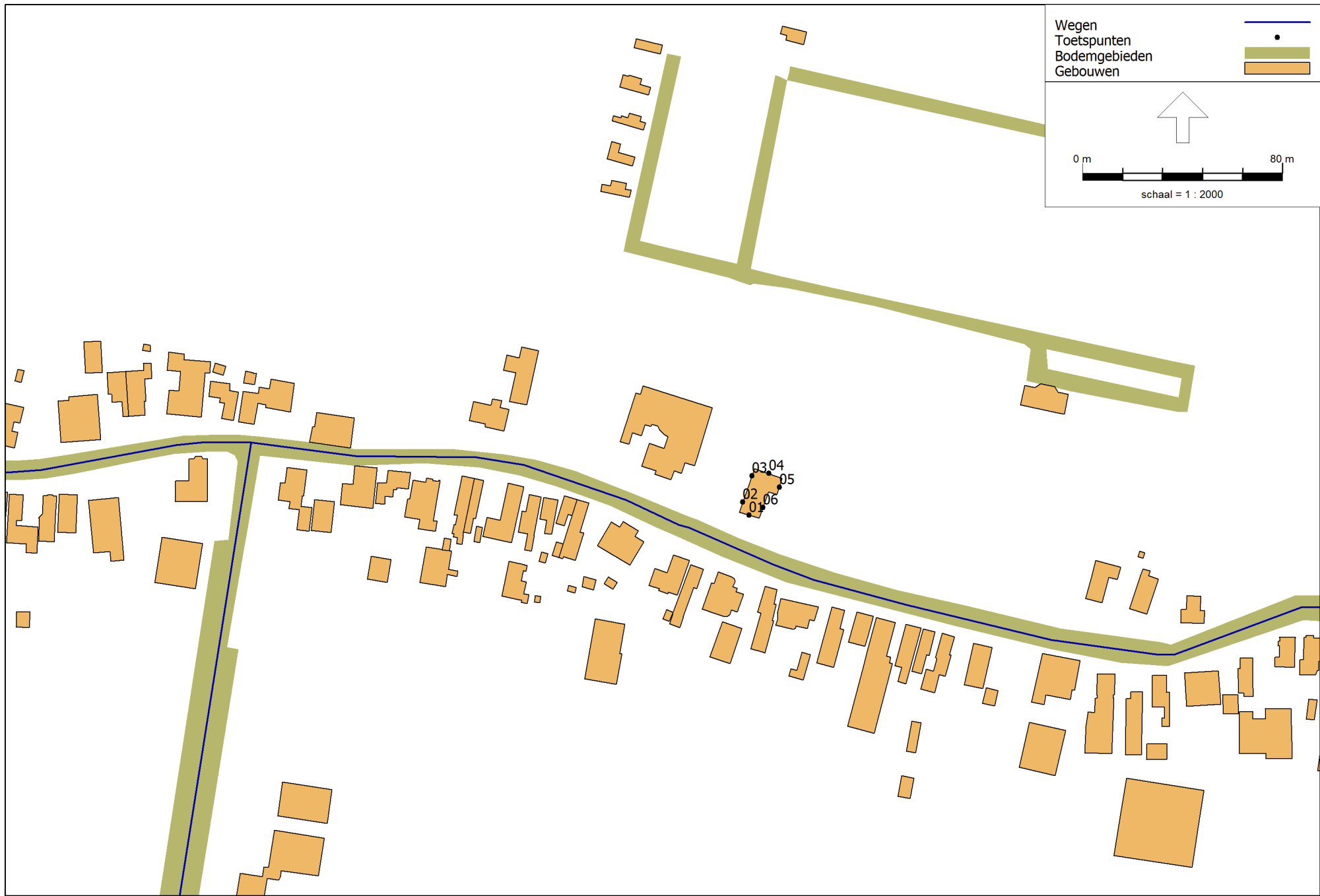
In verband met de normoverschrijding dient voor het plan nader onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels van de woning te worden uitgevoerd. Aangetoond moet worden dat/hoe kan worden voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit 2012.

Met ontheffing van een hogere grenswaarde en aantoonbaar voldoende geluidwerende gevels kan de nieuwe woning aan de Kalverdijk 18 in Tuitjenhorn volgens plan worden gerealiseerd.

Bijlage 1:

Items geluidsmodel







Model: Plansituatie
Kalverdijk - Tuitjenhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
weg	Kalverdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--
weg	Kalverdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--
weg	Het Kromwater	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--

Model: Plansituatie
Kalverdijk - Tuitjenhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
weg	50	50	50	--	50	50	50	--	2800,00	6,54	3,76	0,81	--	--	--	--
weg	50	50	50	--	50	50	50	--	2800,00	6,54	3,76	0,81	--	--	--	--
weg	60	60	60	--	60	60	60	--	500,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--	--

Model: Plansituatie
Kalverdijk - Tuitjenhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
weg	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	171,14
weg	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	171,14
weg	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--	--	30,15

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

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
weg	98,39	21,20	--	9,30	5,35	1,15	--	2,67	1,54	0,33	--	85,84	93,59	99,47	101,23	105,31	98,25
weg	98,39	21,20	--	9,30	5,35	1,15	--	2,67	1,54	0,33	--	85,84	93,59	99,47	101,23	105,31	98,25
weg	14,85	3,60	--	1,68	0,82	0,20	--	1,68	0,82	0,20	--	71,77	79,82	86,06	91,76	97,36	93,80

Model: Plansituatie
Kalverdijk - Tuitjenhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
weg	93,01	84,79	83,44	91,18	97,06	98,83	102,91	95,85	90,61	82,39	76,77	84,52	90,40	92,16	96,24
weg	93,01	84,79	83,44	91,18	97,06	98,83	102,91	95,85	90,61	82,39	76,77	84,52	90,40	92,16	96,24
weg	87,03	77,29	68,69	76,74	82,99	88,69	94,29	90,73	83,95	74,22	62,54	70,59	76,83	82,54	88,13

Model: Plansituatie
Kalverdijk - Tuitjenhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg	89,18	83,94	75,72	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	89,18	83,94	75,72	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	84,57	77,80	68,06	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Plansituatie
Kalverdijk - Tuitjenhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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

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

Naam	Omschr.	Bf
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00
bodem hard	verharding	0,00

Model: Plansituatie
 Kalverdijk - Tuitjenhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
119	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		4,18	-0,41	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
115	Kalverdijk	4,00	-0,38	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
113	Kalverdijk	3,81	-0,61	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
117	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
52	Kalverdijk	4,78	-0,45	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
48	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
38	Kalverdijk	4,01	-0,18	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
109	Kalverdijk	4,29	0,20	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
107	Kalverdijk	4,96	-0,11	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
93	Kalverdijk	5,38	-0,28	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
95	Kalverdijk	5,38	-0,28	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
97	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,38	-0,28	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,38	-0,28	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,38	-0,28	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
103	Kalverdijk	5,14	-0,06	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,67	-0,29	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,14	-0,06	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
105	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		3,68	-0,62	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
44	Kalverdijk	5,59	-0,99	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		4,42	-0,87	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		3,93	-0,44	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		3,90	-0,12	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Plansituatie
 Kalverdijk - Tuitjenhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
119	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plansituatie
 Kalverdijk - Tuitjenhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
83	Kalverdijk	3,56	0,13	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
79	Kalverdijk	4,62	-0,24	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
75	Kalverdijk	3,88	-0,20	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
77	Kalverdijk	4,62	-0,24	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
73	Kalverdijk	3,90	0,23	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
71	Kalverdijk	4,02	0,02	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
69	Kalverdijk	4,02	0,02	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		3,88	-0,20	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		4,02	0,02	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		1,05	0,77	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
67	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
81	Kalverdijk	4,02	0,02	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
81	Kalverdijk	5,62	-0,73	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
81	Kalverdijk	5,65	0,25	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
63	Kalverdijk	2,51	3,05	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
61	Kalverdijk	5,04	-0,26	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
59	Kalverdijk	3,30	0,12	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
51	Kalverdijk	4,63	-0,49	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
57	Kalverdijk	3,15	0,01	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Plansituatie
 Kalverdijk - Tuitjenhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plansituatie
 Kalverdijk - Tuitjenhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
33	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		7,25	-0,41	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,82	-0,33	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
47	Kalverdijk	0,73	1,94	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		3,54	1,37	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,28	2,49	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,13	-0,25	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		3,83	0,09	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
25	Kalverdijk	5,75	-0,20	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,13	-0,25	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		3,17	-0,39	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		3,34	-0,69	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		3,17	-0,39	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
27	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		1,37	0,87	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,18	1,77	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,79	-0,40	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
29	Kalverdijk	5,96	-0,38	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,64	2,64	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		1,79	0,22	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
12	Kalverdijk	2,59	-0,31	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,09	-0,22	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		4,81	-1,43	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,27	-0,07	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,27	-0,07	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
11	Kalverdijk	4,76	-0,14	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		5,38	-0,19	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		4,42	-0,87	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
13	Kalverdijk														
15	Kalverdijk														
48	Kalverdijk														
32	Kalverdijk														
34	Kalverdijk														
30	Kalverdijk														
44	Kalverdijk														

Model: Plansituatie
 Kalverdijk - Tuitjenhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plansituatie
 Kalverdijk - Tuitjenhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
46	Kalverdijk	4,42	-0,87	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
36	Kalverdijk	6,88	-0,06	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
40	Kalverdijk	5,46	-0,21	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
111	Kalverdijk	4,71	-0,46	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
48	Kalverdijk	4,81	-1,43	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
5	Kromwater	5,01	-0,58	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
18	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		1,73	2,73	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		3,58	-0,85	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
85	Kalverdijk	2,74	2,58	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
20	Kalverdijk	0,99	3,24	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
24	Kalverdijk	4,06	-0,17	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
28	Kalverdijk	4,53	-0,67	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
14	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
31	Kalverdijk	3,94	0,62	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,53	-0,79	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
41	Kalverdijk	4,66	-0,02	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
43	Kalverdijk	4,56	-0,17	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
45	Kalverdijk	4,56	-0,17	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		1,49	2,04	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
37	Kalverdijk	2,62	2,08	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
55	Kalverdijk	4,63	-0,49	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
49	Kalverdijk	4,20	0,13	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
17	Kalverdijk	3,83	-0,09	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
19	Kalverdijk	4,40	-0,26	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
21	Kalverdijk	4,50	-0,13	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
23	Kalverdijk	3,76	0,56	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
57	Kalverdijk	1,32	2,30	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
30	Kalverdijk	4,53	-0,67	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		4,10	-0,95	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Plansituatie
 Kalverdijk - Tuitjenhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plansituatie
 Kalverdijk - Tuitjenhorn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		1,09	3,07	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,73	-0,83	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
91	Kalverdijk	6,69	0,09	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
87	Kalverdijk	2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
		2,50	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bouwvlak	bouwvlak -- 0,01m (Buiten)	2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Plansituatie
Kalverdijk - Tuitjenhorn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bouwvlak	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2:

Resultaten geluidsmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kalverdijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	54,52	52,11	45,45	55,37
01_B	toetspunt	4,50	55,19	52,78	46,12	56,04
02_A	toetspunt	1,50	50,09	47,68	41,02	50,94
02_B	toetspunt	4,50	50,89	48,49	41,82	51,74
03_A	toetspunt	1,50	45,89	43,48	36,82	46,74
03_B	toetspunt	4,50	47,84	45,43	38,77	48,69
04_A	toetspunt	1,50	31,58	29,17	22,51	32,43
04_B	toetspunt	4,50	29,83	27,42	20,76	30,68
05_A	toetspunt	1,50	45,95	43,54	36,88	46,80
05_B	toetspunt	4,50	47,68	45,27	38,61	48,53
06_A	toetspunt	1,50	49,61	47,21	40,54	50,46
06_B	toetspunt	4,50	50,22	47,82	41,15	51,07

Rapport:
Model:

Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
Plansituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	59,52	57,11	50,45	60,37
01_B	toetspunt	4,50	60,19	57,78	51,12	61,04
02_A	toetspunt	1,50	55,09	52,68	46,02	55,94
02_B	toetspunt	4,50	55,90	53,49	46,83	56,75
03_A	toetspunt	1,50	50,90	48,49	41,83	51,75
03_B	toetspunt	4,50	52,85	50,44	43,78	53,70
04_A	toetspunt	1,50	36,63	34,22	27,56	37,48
04_B	toetspunt	4,50	34,84	32,42	25,77	35,69
05_A	toetspunt	1,50	50,95	48,54	41,88	51,80
05_B	toetspunt	4,50	52,69	50,27	43,62	53,54
06_A	toetspunt	1,50	54,62	52,21	45,55	55,47
06_B	toetspunt	4,50	55,23	52,82	46,16	56,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

