

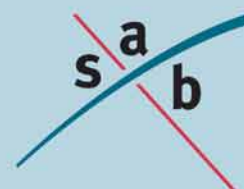
akoestisch onderzoek

Helvoirt

Herontwikkeling Van Goghplein

gemeente Haaren

Datum: 17 november 2011
Projectnummer: 71095.01



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Bouwbesluit	6
2.3	Rekenmethodieken	6
2.4	Toename door cumulatie	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidsbronnen (wegen en spoorlijnen)	8
3.2	Verkeersaantrekkende werking van het plan	8
4	Resultaten	12
4.1	Onderzoeksopzet	12
4.2	Bepalen van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer	12
4.3	Cumulatieve gevelbelasting	13
5	Conclusie	14
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh)	14
5.2	Cumulatie en compensatie	15

Bijlage A

Uitgangspunten en verkeersgegevens

Bijlage B

Overzichtstekening 1: Hoogste gevelbelastingen ten gevolge van de Vincent van Goghstraat

Bijlage C

Overzichtstekening 2: Hoogste gevelbelastingen ten gevolge van de Achterstraat

Bijlage D

Gevelbelastingen, in tabelvorm

Bijlage E

Hoogste gevelbelastingen per appartement, in tabelvorm

Bijlage F

Overzichtstekening 3: Grafische weergave van het model Vincent van Goghplein

Bijlage G

Rapportage van het model Vincent van Goghplein

Bijlage H

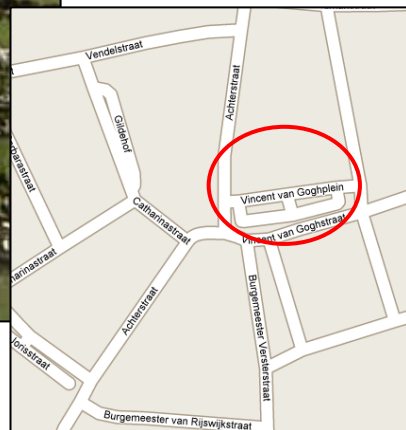
Overzichtstekening 4: Overzicht cumulatieve geluidsbelastingen

1 Inleiding

De gemeente Haaren is voornemens om medewerking te verlenen aan herontwikkeling van het Vincent van Goghplein en de noordelijk gelegen bebouwing in het centrum van Helvoirt. De beoogde herontwikkeling voorziet in vervanging van de bestaande bebouwing aan het Van Goghplein door nieuwbouw met op de begane grond commerciële ruimten en woningen (33 appartementen) op de verdiepingen. Een globale ligging van het projectgebied is weergegeven in de onderstaande figuur.



Globale ligging van het projectgebied



1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de herinrichting van het Vincent van Goghplein en de noordelijk gelegen bebouwing niet mogelijk. Om de herinrichting planologisch mogelijk te maken wordt het bestaande bestemmingsplan herzien. Volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (BGH) moet bij vaststelling, herziening of vrijstelling van het vigerende bestemmingsplan (het nieuwe planologisch regime) waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het wettelijke kader geschetst. De gebruikte onderzoeksgegevens worden beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven. Tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidsniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*¹: Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidsbron (wegen, spoorwegen, enz).
- *Hoogste toelaatbare geluidsbelasting*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het soort geluidsgevoelige bebouwing. In tabel 1 zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelasting en uit de Wgh voor wegverkeer en uit het BGH voor railverkeer weergegeven.

	Wegverkeer	Railverkeer
Stedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2)	68 dB (art. 4.10)
Buitenstedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1)	68 dB (art. 4.10)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij een agrarische bedrijfswoning	58 dB (art. 83 lid 4)	n.v.t.

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh en het BGH

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

Voor deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidsgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting

Voor deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidsbeleid vaststellen. De gemeente Haaren heeft hiervoor het stuk "Ontheffingenbeleid hogere waardeprocedure" opgesteld. Dit beleid is in werking sinds 27 mei 2009.

¹ De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

Een geluidsbelasting hoger dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting

Voor deze situatie is de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidsbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeeten vanuit de wegas. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in tabel 2.

	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig².

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is onder andere afhankelijk van het aantal bakken (wagons) dat over de spoorlijn rijdt. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De breedte varieert tussen 100 meter voor een rustige spoorlijn en 1.200 meter voor een zeer drukke spoorlijn, zoals de Betuwelijn.

² Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel. Indicatief geldt de stelregel dat bij meer dan 1.000 voertuigbewegingen per etmaal, de voorkeursgrenswaarde mogelijk overschreden wordt. In dat geval dient onderzocht te worden of door het treffen van maatregelen een aanvaardbaar woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd.

2.2 Bouwbesluit

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende (spoor)wegen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Bij verlening van een bouwvergunning wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2003. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï (artikel 3.1 uit het Bouwbesluit 2003).

Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, moet de cumulatieve geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh (2 of 5 dB) niet worden toegepast.

Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten er mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting (de gesommeerde geluidsbelasting van meerdere (spoor)wegen) zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006” (RMG 2006), versie augustus 2009 in de bijlagen III (hoofdstuk 3: Weg) en IV (hoofdstuk 4: Spoorweg)

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaaï het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, versie augustus 2009” worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode II, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode I-berekening. Standaardrekenmethode I is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. Voor het uitvoeren van standaardrekenmethode II-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.105) gebruikt.

2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidsbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting uit het RMG 2006, versie augustus hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting.

Volgens het RMG 2006 moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (wegverkeer of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

2.4 Toename door cumulatie

Volgens artikel 110a lid 7 van de Wgh mag door cumulatie van het geluid de geluidsbelasting niet onacceptabel toenemen. Als leidraad kan worden aangehouden dat de hoogste cumulatieve geluidsbelasting niet hoger mag zijn dan de hoogste te verlenen hogere waarde + 2 dB. Tevens is het niet wenselijk dat de cumulatieve geluidsbelasting hoger is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Selectie van geluidsbronnen (wegen en spoorlijnen)

In de omgeving van het projectgebied ligt de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Tilburg (traject 700). Deze spoorlijn heeft een zone van 300 meter. Het projectgebied ligt op een afstand van 390 meter van de spoorlijn. Het projectgebied ligt hiermee buiten de zone van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Tilburg.

Het projectgebied ligt direct aan de Vincent van Goghstraat (en -plein) en de Achterstraat. Deze wegen hebben een 30 km/uur-regime. Formeel geldt er voor deze wegen volgens de Wgh geen onderzoeksplicht, omdat de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt. De verkeersintensiteit op de Vincent van Goghstraat en de Achterstraat is dusdanig hoog dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzoek is gedaan naar de geluidhinder ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen.

De overige wegen nabij het projectgebied, zoals de Burgemeester Van Den Hurkstraat en de Dokter Landmanstraat, zijn ontsluitingswegen voor de aanliggende woningen. Deze wegen hebben een zeer lage verkeersintensiteit en hebben daarom naar verwachting geen invloed op het akoestische klimaat ter plaatse van het projectgebied.

Ten zuidoosten van het plangebied ligt de N65. Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en heeft vier rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 400 meter. Het plangebied ligt op een afstand van 350 meter van deze weg. Aangezien tussen de weg en het plangebied de bebouwde kom van Helvoirt ligt is het niet te verwachten dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden in het plangebied ten gevolge van deze weg.

Akoestisch onderzoek is uitgevoerd naar de geluidhinder afkomstig van het wegverkeer op de Vincent van Goghstraat en de Achterstraat.

3.2 Verkeersaantrekkende werking van het plan

Voor de geluidsberekening moet de verkeersintensiteit van de omliggende wegen bekend zijn. Door de realisatie van het initiatief zal de verkeersaantrekkende werking van het projectgebied veranderen. Deze verandering van de verkeersaantrekkende werking wordt ook wel de planbijdrage genoemd. In de onderstaande paragrafen wordt de planbijdrage berekend.

3.2.1 *Het initiatief*

Het initiatief betreft de realisatie van een gebouw met commerciële ruimten 3.195 m² bvo (met bijbehorende kantoor 297 m² bvo) op de begane grond en met 33 woningen in de vorm van appartementen op de verdiepingen. Momenteel bevinden zich in het projectgebied enkele gebouwen langs de noordkant van het Vincent van Goghplein. Deze gebouwen herbergen functies als een supermarkt en een aantal winkels, kantoren en bedrijven. Deze gebouwen worden gesloopt.

3.2.2 Verkeersaantrekkende werking van het initiatief

De planbijdrage is bepaald door de situatie zonder het initiatief en de situatie met het voorgenomen initiatief met elkaar te vergelijken. Het verschil hiertussen geeft de planbijdrage aan.

Door de verkeersaantrekkende werking in de situatie zonder het initiatief enigszins licht en de situatie met het initiatief enigszins zwaar in te schatten, wordt een maximale planbijdrage berekend.

Momenteel is er 2.730 m² bvo (bruto vloeroppervlak) aan commerciële ruimte aanwezig.

In de nieuwe situatie wordt 3.195 m² bvo aan commerciële ruimten mogelijk gemaakt, met daarbij 297 m² bvo aan kantoor. Boven deze commerciële ruimten worden 33 appartementen gerealiseerd.

In de onderstaande tabel worden de berekende afstanden van de 48 dB-contouren, vrije-veldsituatie, en de kortste afstanden van de nieuwbouw tot de wegas van de onderzochte wegen weergegeven.

functies	Huidige situatie	Toekomstige situatie	toename
Commerciële ruimten	2.730 m ² bvo	3.195 m ² bvo	465 m ² bvo
Kantoor (met baliefunctie)	0 m ² bvo	297 m ² bvo	297 m ² bvo
Appartementen	0	33	33

Huidige en toekomstige functies

In de onderstaande paragrafen is de toename van de verkeersaantrekkende werking van het plangebied berekend.

Commerciële ruimten

Het plan betreft een uitbreiding met 465 m² bvo van een winkelgebied op buurt- / wijk- / stadsdeelniveau mogelijk. De verkeersgeneratie voor een gemiddelde weekdag is berekend met behulp van de rekentool 'Verkeersgeneratie' van het CROW³. Er is gebruik gemaakt van kengetallen voor een gemiddeld wijkcentrum op de "schil centrum". Dit is exclusief het vrachtverkeer ten behoeve van de bevoorrading.. Er is uitgegaan van kengetallen voor detailhandel⁴. (0,7 per 100 m²). Er is uitgegaan dat 80% van de voertuigbewegingen plaats vindt in de dagperiode en 20% in de avondperiode.

³ http://www.crow.nl/nl/Online_Kennis_en_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html

⁴ CROW publicatie 256 "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" (d.d. oktober 2007)

Kantoren met baliefunctie

Bij de bank wordt ook 297 m² bvo aan kantoorruimte mogelijk gemaakt. De verkeersgeneratie is berekend voor een gemiddelde weekdag aan de hand van kengetallen voor een kantoorruimte met baliefunctie met behulp van de rekentool 'Verkeersgeneratie' van het CROW⁵. Op basis van de CROW-publicatie voor woon- en werkgebieden⁶ is de voertuig- en periodeverdeling bepaald. Bij de berekening van de verkeersgeneratie is rekening gehouden met de locatie, namelijk centrumlocatie. Als stedelijkheidsgraad is uitgegaan voor matig stedelijk.

33 appartementen

De verkeersaantrekkende werking van een woning is bepaald aan de hand van kengetallen van CROW⁷. Hierbij wordt rekening gehouden met het woonmilieu (Centrumdorps) en het type woningen (appartementen) .

In de onderstaande tabellen is de verkeersaantrekkende werking weergegeven.

De verwachte verkeersgeneratie met voertuigverdeling					
functies	eenheden	voertuigbewegingen per etmaal			Totaal
		LMV	MZMV	ZMV	
Wijkcentra (gemiddeld) (per m ²)	465	292,74	1,63	1,63	296
Baliefunctie (per m ² bvo)	297	27,51	0,19	0,30	28
woning, koop etage, met garage	33	212,40	0,30	0,30	213
totale verkeersgeneratie		532,65	2,12	2,23	537
		99,2 %	0,4 %	0,4 %	100,0%

De verwachte verkeersaantrekkende werking met periodeverdeling					
functies	eenheden	dag	avond	nacht	etmaal
		(07.00-19.00)	(19.00-23.00)	(23.00-7.00)	
Wijkcentra (gemiddeld) (per m ²)	465	236,80	59,20	0,00	296
Baliefunctie (per m ² bvo)	297	25,76	1,40	0,84	28
woning, koop etage, met garage	33	157,62	40,47	14,91	213
totale verkeersgeneratie		420,18	101,07	15,75	537
		6,52 % /uur	4,71 % /uur	0,37 % /uur	

⁵ http://www.crow.nl/nl/Online_Kennis_en_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html

⁶ CROW publicatie 256 "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" (d.d. oktober 2007)

⁷ CROW publicatie "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer" (d.d. oktober 2007)

3.2.3 *Toename van de verkeersintensiteit ten gevolge van het initiatief*

Het initiatief leidt tot een zekere verhoging van de verkeersintensiteit van de onderzochte wegen. Deze verhoging is per weg als volgt geschat:

Vincent van Goghstraat: Het plangebied wordt ontsloten op de Vincent van Goghstraat. Van de extra voertuigen als gevolg van het initiatief rijdt maximaal 100% via de Vincent van Goghstraat. Dit leidt tot een toename van 537 voertuigbewegingen per dag.

Achterstraat: Een deel van de planbijdrage zal rijden over de Achterstraat, ten noorden van de Vincent van Goghstraat. Naar verwachting is dit maximaal 50 % van de lichte voertuigen. Maar aangezien het laden en het lossen plaats vindt aan de Achterstraat zullen alle vrachtwagens rijden over de Achterstraat. Dit leidt tot een toename van 271 voertuigbewegingen per dag.

Op de Achterstraat, ten zuiden van de Vincent van Goghstraat rijdt naar verwachting 100% van de planbijdrage (537 motorvoertuigen per etmaal).

De verkeersintensiteiten en overige uitgangspunten voor de berekeningen zijn in bijlage A weergegeven.

4 Resultaten

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh.

Daarom wordt de geluidsbelasting bepaald ten gevolge van het wegverkeer. Als de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4.2 Bepalen van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer

De geluidsbelastingen ten gevolge van de onderzochte wegen zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode II-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg, versie augustus 2009.

De grafische weergave van het model Van Goghplein is weergegeven in overzichtstekening 3, bijlage F. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage G is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Van Goghplein opgenomen. De geluidsbelastingen van de Vincent van Goghstraat en de Achterstraat zijn weergegeven als groep 1 respectievelijk 2 in deze bijlage.

4.2.1 Vincent van Goghstraat

Om de gevelbelasting te bepalen ten gevolge van het wegverkeer op de Vincent van Goghstraat, is gebruikgemaakt van de standaardrekenmethode II-berekening uit het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006".

In overzichtstekening 1, bijlage B, zijn de hoogste gevelbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Vincent van Goghstraat weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage D zijn alle berekende gevelbelastingen in tabelvorm weergegeven. In bijlage E zijn de hoogste geluidsbelastingen per appartement weergegeven. De dikgedrukte geluidsbelastingen uit deze tabel zijn de aan te vragen hogere waarden.

Conclusie

Bij 10 woningen is de gevelbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogste gevelbelasting bedraagt 51 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

4.2.2 Achterstraat

In overzichtstekening 2, bijlage C, zijn de hoogste gevelbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Achterstraat weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage D zijn alle berekende gevelbelastingen in tabelvorm weergegeven. In bijlage E zijn de hoogste geluidsbelastingen per appartement weergegeven. De dikgedrukte geluidsbelastingen uit deze tabel zijn de aan te vragen hogere waarden.

Conclusie

Bij 13 woningen is de gevelbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogste gevelbelasting bedraagt 54 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

4.3 Cumulatieve gevelbelasting

De cumulatieve gevelbelasting is van belang in situaties waarin woningen worden blootgesteld aan meer dan één geluidsbron. De nieuwe woningen in het projectgebied zullen geluid ontvangen van meerdere geluidbronnen. Het gaat dan om van de Vincent van Goghstraat en de Achterstraat. De overige wegen nabij het projectgebied hebben een dusdanig lage verkeersintensiteit dat deze naar verwachting de voorkeursgrenswaarde niet overschrijden. De cumulatieve gevelbelasting is berekend met behulp van de "Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting" uit het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006". Deze rekenmethode geeft aan dat wegen die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet betrokken hoeven te worden bij de berekening van de cumulatieve gevelbelasting. Het overzicht met de cumulatieve gevelbelastingen is weergegeven in bijlage D.

Vereiste gevelisolatie

Op grond van het Bouwbesluit moet een akoestische binnenwaarde van 33 dB gegarandeerd worden. Voor de akoestische binnenwaarde mag artikel 110g van de Wgh (een aftrek van 5 dB) niet worden toegepast. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere gevelbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om een akoestische binnenwaarde van 33 dB te halen. De hoogste cumulatieve gevelbelasting, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, op de woningen bedraagt 59 dB.

Om de binnenwaarde te halen, moet een minimale geluidsisolatie van $(59-33=)$ 26 dB worden bereikt. Ter indicatie: een standaard spouwmuur bezit een minimale geluidsisolatie van 20 dB volgens het Bouwbesluit. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek moet worden onderzocht welke aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn.

In overzichtstekening 1, bijlage H, is een overzicht van de hoogste cumulatieve geluidsbelastingen per appartement weergegeven. Tevens is bij deze tekening aangegeven met een groene kleur bij welke appartementen geen aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk is. Bij deze appartementen bedraagt de cumulatieve geluidsbelasting, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, maximaal 53 dB.

5 Conclusie

De bestaande bebouwing aan het Vincent van Goghplein in Helvoirt wordt vervangen door nieuwbouw met op de begane grond commerciële ruimten en 33 appartementen op de verdiepingen.

Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen, waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelastingen van woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh). De cumulatieve geluidsbelastingen worden getoetst aan de normen uit het Bouwbesluit.

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh)

Doordat de Vincent van Goghstraat en de Achterstaat een 30 km/uur-regime hebben, zijn deze wegen niet onderzoeksplichtig voor de Wgh. Het is niet mogelijk om voor de woningen ten gevolge van de geluidhinder afkomstig van deze wegen een hogere - waarde te verlenen door de gemeente. Voor de toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening is akoestisch onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is getoetst aan de normen uit de Wgh.

Vincent van Goghstraat

Bij 10 woningen is de gevelbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogste gevelbelasting bedraagt 51 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh..

De maximaal toelaatbare gevelbelasting voor nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg is in stedelijk gebied 63 dB. De optredende gevelbelastingen zijn hiermee beduidend lager dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting. Gezien ook de beperkte overschrijding van de voorkeurswaarde met 3 dB kan vanuit een akoestisch oogpunt worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Achterstraat

Uit onderzoek blijkt dat bij 13 woningen is de gevelbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogste gevelbelasting bedraagt 54 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

De maximaal toelaatbare gevelbelasting voor nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg in stedelijk gebied is 63 dB. De optredende gevelbelastingen zijn hiermee lager dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting. Vanuit een akoestisch oogpunt kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Cumulatie en compensatie

In het Bouwbesluit mag bij de toetsing van de binnenwaarde de geluidshinder afkomstig van 30 km-wegen niet buiten beschouwing worden gelaten, zoals beschreven is in de Wgh. Bij de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting zijn de geluidsbelastingen afkomstig van de 30 km-wegen ook betrokken in de berekening.

Cumulatie

De cumulatieve gevelbelasting (optelling van de gevelbelastingen als gevolg van het wegverkeer op de Vincent van Goghstraat en de Achterstraat) is van belang voor de vereiste gevelisolatie. Volgens het Bouwbesluit moet een akoestische binnenwaarde van 33 dB worden gegarandeerd. Om de binnenwaarde bij de woningen te halen, moet een minimale geluidsisolatie van $(59-33=)$ 26 dB worden bereikt.

Ter indicatie: een standaard spouwmuur bezit volgens het Bouwbesluit een minimale geluidsisolatie van 20 dB. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek moet worden onderzocht welke aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn.

Compensatie (waarborgen wooncomfort)

Het projectgebied betreft een geluidbelaste locatie met een gevelbelasting van meer dan 53 dB en daarom moet bij de beoordeling van het plan ook nog worden gekeken naar zogenaamde compenserende factoren (aanvullende eisen ten aanzien van het wooncomfort). In dit plan kunnen de volgende zaken als compenserende factoren worden aangemerkt:

- Alle woningen in dit plan hebben één of meerdere geluidsluwe gevels⁸.
- Het gezamenlijke dakterras ligt aan de geluidsluwe zijde van de woningen. Op de waarneemhoogte van 5,7 meter wordt de voorkeursgrenswaarde hier niet overschreden.
- Minimaal één slaapkamer in de woning is gesitueerd aan de geluidsluwe gevel.

⁸ Geluidsluwe gevel: gevel met een geluidsniveau welke lager is dan de voorkeursgrenswaarde.

Bijlage A

Uitgangspunten en verkeersgegevens

Uitgangspunten en verkeersgegevens

Snelheid

Op de Vincent van Goghstraat en de Achterstraat geldt een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur⁹.

Verharding

Op de Vincent van Goghstraat en de Achterstraat bestaat de wegverharding uit straatbakstenen in keperverband.

Obstakelcorrectie

Bij de verkeersplateaus wordt een obstakelcorrectie toegepast.

Bebouwing en waarneemhoogten

De geplande woningen zullen maximaal 4 lagen en een kap krijgen. Hierin worden vijf lagen met geluidsgevoelige ruimten mogelijk gemaakt. In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** worden vloerhoogten en waarneemhoogten van de woningen in het plan-gebied weergegeven.

Verdieping	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogten in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	4,2	5,7
Tweede verdieping	7,2	8,7
Derde verdieping	10,2	11,7
Vierde verdieping	13,2	14,7

Tabel 3. Vloerhoogte en waarneemhoogte van de woningen

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van alle wegen worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur¹⁰.

⁹ Bij de berekening van de geluidshinder afkomstig van de 30 km-wegen is rekening gehouden met de aanbevelingen uit de CROW-publicatie: "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h", nr. 965.

¹⁰ Bij het opstellen van het Reken- en meetvoorschrift geluidshinder 2006 zijn de correcties ex artikel 110g (voor de wijziging van Wgh van 1 januari 2007, was dit artikel 103) bestudeerd. De consequentie is dat voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur de aftrek op 5 dB is vastgesteld. Voor de overige wegen is dat 2 dB. Bij het opnieuw vaststellen van de correcties ex artikel 110g is rekening gehouden met de hernieuwde berekeningsmethode en de consequenties van het Europees en rijksbeleid ten aanzien van geluidsbestrijding. Dit beleid richt zich de komende jaren op het stiller maken van motorvoertuigen en ontwikkelen van stillere wegdekken.

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Vincent van Goghstraat en de Achterstraat zijn afkomstig van verkeerstellingen die uitgevoerd zijn door de gemeente Haaren in 2008. Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2021 te berekenen voor de twee wegen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

Het initiatief leidt tot een verhoging van de verkeersintensiteiten op deze wegen. Een optelling van de etmaalintensiteit en het aantal voertuigbewegingen dat de ontwikkeling genereert, leidt tot een etmaalintensiteit inclusief planbijdrage. De voertuigverdelingen zijn gecorrigeerd met de intensiteiten, periode- en voertuigverdeling van de planbijdrage.

In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor het basisjaar, de autonome groei, de etmaalintensiteiten (exclusief en inclusief plan) voor het jaar 2021 en de planbijdrage weergegeven.

weg(vak)	etmaalintensiteit (2008)	autonome groei	etmaalintensiteit in 2021 (excl. plan)	plan- bijdrage	etmaalintensiteit in 2021 (incl. plan)
Vincent van Gogh- straat	99.2	1,5 %/jaar	2.086	537	2623
Achterstraat, ten oorden van de Vincent van Goghstraat	1.825	1,5 %/jaar	2.215	271	2486
Achterstraat, ten zuiden van de Vincent van Goghstraat	1.825	1,5 %/jaar	2.215	537	2.752

Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In onderstaande tabel zijn periodeverdelingen en voertuigverdelingen weergegeven van het basisjaar (zonder planbijdrage).

weg(vak)	percentuele verdelingen											
	dagperiode (07/19)				avondperiode (19/23)				nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Vincent van Gogh- straat	7,02	94,6	4,6	0,8	3,10	93,0	4,7	2,3	0,42	89,7	8,6	1,7
Achterstraat, ten oorden van de Vincent van Goghstraat	6,60	97,2	2,6	0,2	4,29	97,8	2,2	0,0	0,46	97,0	0,0	3,0
Achterstraat, ten zuiden van de Vincent van Goghstraat	6,60	97,2	2,6	0,2	4,29	97,8	2,2	0,0	0,46	97,0	0,0	3,0

Periode- en voertuigverdelingen van het basisjaar (zonder planbijdrage)

In onderstaande tabel zijn periodeverdelingen en voertuigverdelingen weergegeven voor het jaar 2021 (met planbijdrage).

weg(vak)	procentuele verdelingen											
	dagperiode (07/19)				avondperiode (19/23)				nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Vincent van Gogh- straat	6,92	95,49	3,79	0,72	3,43	94,74	3,49	1,77	0,41	91,44	7,07	1,49
Achterstraat, ten oorden van de Vincent van Goghstraat	6,59	97,34	2,40	0,26	4,33	97,88	2,03	0,09	0,45	97,13	0,09	2,78
Achterstraat, ten zuiden van de Vincent van Goghstraat	6,58	97,59	2,17	0,24	4,37	98,10	1,82	0,08	0,44	97,36	0,08	2,56

Periode- en voertuigverdelingen voor 2021 (met planbijdrage)

Bijlage B

Overzichtstekening 1: Hoogste gevelbelastingen ten gevolge van de Vincent van Goghstraat

SAB, Arnhem

project Helvoirt, herontwikkelingen van Goghplein (71095.01)
opdrachtgever gemeente Haaren



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hulplijn
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 1
Hoogste geluidsbelastingen
t.g.v. de Vincent van Goghstraat
(incl. aftrek ex art. 110g Wgh)

Bijlage C

Overzichtstekening 2: Hoogste gevelbelastingen ten gevolge van de Achterstraat

SAB, Arnhem

project Helvoirt, herontwikkelingen van Goghplein (71095.01)
opdrachtgever gemeente Haaren



Bijlage D

Gevelbelastingen, in tabelvorm

datum: 17 november 2011

Projectnummer:71095.01

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Woningnr.	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Vincent van Goghstraat		Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Achterstraat		Cumulatieve geluidsbelastingen (Lden) in dB	
			excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh
A1	39	5,7	31,45	26,45	32,74	27,74	35,15	30,15
A1	44	5,7	27,56	22,56	41,63	36,63	41,80	36,80
A1	45	5,7	28,28	23,28	49,75	44,75	49,78	44,78
A1	67	5,7	37,52	32,52	58,90	53,90	58,93	53,93
A1	39	8,7	36,02	31,02	32,46	27,46	37,61	32,61
A1	44	8,7	28,72	23,72	45,87	40,87	45,95	40,95
A1	45	8,7	29,61	24,61	54,48	49,48	54,49	49,49
A1	67	8,7	38,48	33,48	58,74	53,74	58,78	53,78
A2	38	5,7	31,38	26,38	32,66	27,66	35,08	30,08
A2	68	5,7	38,78	33,78	58,95	53,95	58,99	53,99
A2	38	8,7	35,35	30,35	32,87	27,87	37,29	32,29
A2	68	8,7	39,58	34,58	58,78	53,78	58,83	53,83
A3	37	5,7	31,88	26,88	32,47	27,47	35,20	30,20
A3	50	5,7	38,69	33,69	59,00	54,00	59,04	54,04
A3	37	8,7	35,94	30,94	32,99	27,99	37,72	32,72
A3	50	8,7	39,94	34,94	58,82	53,82	58,88	53,88
A4	36	5,7	31,25	26,25	32,49	27,49	34,92	29,92
A4	54	5,7	29,11	24,11	47,14	42,14	47,21	42,21
A4	58	5,7	30,07	25,07	34,09	29,09	35,54	30,54
A4	70	5,7	39,04	34,04	59,05	54,05	59,09	54,09
A4	36	8,7	35,15	30,15	32,82	27,82	37,15	32,15
A4	54	8,7	39,14	34,14	53,07	48,07	53,24	48,24
A4	58	8,7	32,62	27,62	37,35	32,35	38,61	33,61
A4	70	8,7	41,10	36,10	58,83	53,83	58,90	53,90
A5	10	5,7	53,32	48,32	47,59	42,59	54,35	49,35
A5	35	5,7	30,04	25,04	35,22	30,22	36,37	31,37
A5	10	8,7	53,52	48,52	48,37	43,37	54,68	49,68
A5	35	8,7	31,02	26,02	38,22	33,22	38,98	33,98
A6	11	5,7	53,14	48,14	50,03	45,03	54,87	49,87
A6	34	5,7	30,18	25,18	34,77	29,77	36,07	31,07
A6	11	8,7	53,32	48,32	50,62	45,62	55,19	50,19
A6	34	8,7	30,37	25,37	37,99	32,99	38,68	33,68
A7	12	5,7	53,01	48,01	48,39	43,39	54,30	49,30

datum: 17 november 2011

Projectnummer:71095.01

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Woningnr.	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Vincent van Goghstraat		Geluidsbelastingen (Lden) in dB t.g.v. de Achterstraat		Cumulatieve geluidsbelastingen (Lden) in dB	
			excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh
A7	33	5,7	30,43	25,43	34,51	29,51	35,94	30,94
A7	12	8,7	53,11	48,11	49,07	44,07	54,55	49,55
A7	33	8,7	31,28	26,28	38,46	33,46	39,22	34,22
B1	1	5,7	52,11	47,11	54,73	49,73	56,62	51,62
B1	2	5,7	41,92	36,92	59,20	54,20	59,28	54,28
B1	3	5,7	42,60	37,60	59,13	54,13	59,23	54,23
B1	9	5,7	29,72	24,72	43,35	38,35	43,53	38,53
B1	1	8,7	52,26	47,26	54,67	49,67	56,64	51,64
B1	2	8,7	42,12	37,12	59,03	54,03	59,12	54,12
B1	3	8,7	41,76	36,76	58,92	53,92	59,00	54,00
B1	9	8,7	30,77	25,77	46,74	41,74	46,85	41,85
B1	1	11,7	52,24	47,24	54,49	49,49	56,52	51,52
B1	2	11,7	41,41	36,41	58,80	53,80	58,88	53,88
B1	3	11,7	39,56	34,56	58,66	53,66	58,71	53,71
B1	9	11,7	33,47	28,47	52,03	47,03	52,09	47,09
B2	5	5,7	29,35	24,35	38,09	33,09	38,63	33,63
B2	7	5,7	53,28	48,28	41,60	36,60	53,57	48,57
B2	8	5,7	52,95	47,95	52,34	47,34	55,67	50,67
B2	5	8,7	30,29	25,29	39,94	34,94	40,39	35,39
B2	7	8,7	53,53	48,53	42,96	37,96	53,90	48,90
B2	8	8,7	53,09	48,09	52,45	47,45	55,79	50,79
B2	5	11,7	33,77	28,77	42,83	37,83	43,34	38,34
B2	6	11,7	44,54	39,54	31,59	26,59	44,75	39,75
B2	7	11,7	51,77	46,77	43,30	38,30	52,35	47,35
B2	8	11,7	53,08	48,08	52,46	47,46	55,79	50,79
C1	13	5,7	51,75	46,75	49,85	44,85	53,91	48,91
C1	14	5,7	55,23	50,23	46,56	41,56	55,78	50,78
C1	32	5,7	31,06	26,06	33,41	28,41	35,40	30,40
C1	13	8,7	51,81	46,81	50,59	45,59	54,25	49,25
C1	14	8,7	55,26	50,26	47,25	42,25	55,90	50,90
C1	32	8,7	32,75	27,75	36,30	31,30	37,89	32,89
C2	16	5,7	55,38	50,38	45,46	40,46	55,80	50,80
C2	31	5,7	31,50	26,50	32,84	27,84	35,23	30,23

datum: 17 november 2011

Projectnummer:71095.01

Geluidsbelastingen in tabelvorm

Woningnr.	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen (Lden) in dB		Geluidsbelastingen (Lden) in dB		Cumulatieve	
			t.g.v. de Vincent van Goghstraat	t.g.v. de Vincent van Goghstraat	t.g.v. de Achterstraat	t.g.v. de Achterstraat	geluidsbelastingen (Lden) in dB	geluidsbelastingen (Lden) in dB
			excl. aftrek ex	incl. aftrek ex	excl. aftrek ex	incl. aftrek ex	excl. aftrek ex	incl. aftrek ex
			art. 110g Wgh	art. 110g Wgh	art. 110g Wgh	art. 110g Wgh	art. 110g Wgh	art. 110g Wgh
C2	16	8,7	55,41	50,41	46,30	41,30	55,91	50,91
C2	31	8,7	32,18	27,18	35,78	30,78	37,35	32,35
C3	30	5,7	31,61	26,61	32,53	27,53	35,10	30,10
C3	73	5,7	55,54	50,54	43,92	38,92	55,83	50,83
C3	30	8,7	32,06	27,06	35,62	30,62	37,21	32,21
C3	73	8,7	55,58	50,58	44,96	39,96	55,94	50,94
C4	20	5,7	55,53	50,53	44,22	39,22	55,84	50,84
C4	29	5,7	32,56	27,56	31,84	26,84	35,23	30,23
C4	20	8,7	55,60	50,60	44,90	39,90	55,95	50,95
C4	29	8,7	32,69	27,69	33,95	28,95	36,38	31,38
C5	24	5,7	52,27	47,27	37,61	32,61	52,42	47,42
C5	25	5,7	51,75	46,75	30,59	25,59	51,78	46,78
C5	28	5,7	33,27	28,27	31,77	26,77	35,59	30,59
C5	75	5,7	55,62	50,62	43,45	38,45	55,88	50,88
C5	24	8,7	52,36	47,36	31,56	26,56	52,40	47,40
C5	25	8,7	51,99	46,99	32,15	27,15	52,03	47,03
C5	28	8,7	30,87	25,87	34,06	29,06	35,76	30,76
C5	75	8,7	55,69	50,69	43,88	38,88	55,97	50,97
D1	88	5,7	47,67	42,67	28,21	23,21	47,72	42,72
D1	89	5,7	33,16	28,16	33,66	28,66	36,43	31,43
D1	90	5,7	32,05	27,05	31,68	26,68	34,88	29,88
D2	82	5,7	34,11	29,11	30,55	25,55	35,70	30,70
D2	91	5,7	46,31	41,31	27,87	22,87	46,37	41,37
D3	79	5,7	32,57	27,57	34,12	29,12	36,42	31,42
D3	80	5,7	31,38	26,38	35,20	30,20	36,71	31,71
D3	81	5,7	45,00	40,00	28,70	23,70	45,10	40,10
D3	86	5,7	30,58	25,58	33,09	28,09	35,02	30,02

Bijlage E

Hoogste gevelbelastingen per appartement, in tabelvorm

Hoogste geluidsbelastingen per appartement, in tabelvorm

Woningnr.	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen in dB		Geluidsbelastingen in dB		Cumulatieve	
			t.g.v. Vincent van Goghstraat	t.g.v. de Achterstraat	t.g.v. Vincent van Goghstraat	t.g.v. de Achterstraat	geluidsbelastingen in dB	t.g.v. Vincent van Goghstraat
			excl. aftrek ex	incl. aftrek ex	excl. aftrek ex	incl. aftrek ex	excl. aftrek ex	incl. aftrek ex
			art. 110g Wgh	art. 110g Wgh	art. 110g Wgh	art. 110g Wgh	art. 110g Wgh	art. 110g Wgh
A1		5,7	38	33	59	54	59	54
A1		8,7	38	33	59	54	59	54
A2		5,7	39	34	59	54	59	54
A2		8,7	40	35	59	54	59	54
A3		5,7	39	34	59	54	59	54
A3		8,7	40	35	59	54	59	54
A4		5,7	39	34	59	54	59	54
A4		8,7	41	36	59	54	59	54
A5		5,7	53	49	48	43	55	50
A5		8,7	54	48	50	45	55	50
A6		5,7	53	48	51	46	55	50
A6		8,7	53	48	49	44	55	50
A7		5,7	53	48	55	50	57	52
A7		8,7	53	47	59	54	59	54
B1		5,7	52	47	59	54	59	54
B1		8,7	52	47	59	54	59	54
B1		11,7	52	47	59	54	59	54
B2		5,7	53	48	52	47	56	51
B2		8,7	54	49	52	47	56	51
B2		11,7	53	48	52	47	56	51
C1		5,7	55	50	50	45	56	51
C1		8,7	55	50	51	46	56	51
C2		5,7	55	50	45	40	56	51
C2		8,7	55	50	46	41	56	51
C3		5,7	56	51	44	39	56	51
C3		8,7	56	51	45	40	56	51
C4		5,7	56	51	44	39	56	51
C4		8,7	56	51	45	40	56	51
C5		5,7	56	51	43	38	56	51
C5		8,7	56	51	44	39	56	51
D1		5,7	48	43	34	29	48	43
D2		5,7	46	41	31	26	46	41
D3		5,7	45	40	35	30	45	40
Aantal appartementen met overschrijding van voorkeursgrenswaarde (48 dB)			12		13		30	
Hoogste geluidsbelasting			56	51	59	54	59	54

Bijlage F

Overzichtstekening 3: Grafische weergave van het model Vincent van Goghplein



bodemabsorptie bebouwing rijlijn hulplijn optrektoeslag waarneempunt gevel	project opdrachtgever Helvoirt, herontwikkelingen van Goghplein (71095.01) gemeente Haaren omschrijving Overzichtstekening 3 Grafische weergave van het model Vincent van Goghplein
---	---

Bijlage G

Rapportage van het model Vincent van Goghplein

Projectgegevens

projectnaam: Helvoirt, herontwikkelingen van Goghplein (71095.01)
opdrachtgever: gemeente Haaren
adviseur: SAB (BURG)
databaseversie: 823
situatie: Vincent van Goghplein
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 14.04 09.09.2010
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 08-04-2011
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:50
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	18.2	0.0	58		80	
2	10.0	0.0	82		80	
4	10.2	0.0	156		80	
10	6.0	0.0	109		80	dx.f:2
13	6.0	0.0	122		80	dx.f:2
17	7.0	0.0	253		80	dx.f:2
19	8.0	0.0	47		80	dx.f:2
20	7.0	0.0	50		80	dx.f:2
21	7.0	0.0	55		80	dx.f:2
22	7.0	0.0	43		80	dx.f:2
23	8.0	0.0	50		80	dx.f:2
25	9.0	0.0	33		80	dx.f:2
29	9.0	0.0	86		80	dx.f:2
31	8.0	0.0	52		80	dx.f:2
32	8.0	0.0	107		80	dx.f:2
33	7.0	0.0	52		80	dx.f:2
35	8.0	0.0	40		80	dx.f:2
37	8.0	0.0	40		80	dx.f:2
39	8.0	0.0	40		80	dx.f:2
46	8.0	0.0	25		80	dx.f:2
47	4.0	0.0	10		80	dx.f:2
48	8.0	0.0	27		80	dx.f:2
49	7.0	0.0	44		80	dx.f:2
52	0.0	0.0	4		80	dx.f:2
53	7.0	0.0	39		80	dx.f:2
55	8.0	0.0	39		80	dx.f:2
59	7.0	0.0	52		80	dx.f:2
62	7.0	0.0	52		80	dx.f:2
63	8.0	0.0	175		80	dx.f:2
77	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
79	7.0	0.0	52		80	dx.f:2
81	7.0	0.0	36		80	dx.f:2
84	7.0	0.0	52		80	dx.f:2
86	7.0	0.0	56		80	dx.f:2
88	7.0	0.0	41		80	dx.f:2
92	6.0	0.0	16		80	dx.f:2
98	7.0	0.0	45		80	dx.f:2
99	7.0	0.0	43		80	dx.f:2
100	7.0	0.0	66		80	dx.f:2
103	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
105	7.0	0.0	59		80	dx.f:2
106	9.0	0.0	43		80	dx.f:2
107	8.0	0.0	79		80	dx.f:2
108	8.0	0.0	47		80	dx.f:2
110	7.0	0.0	27		80	dx.f:2
116	7.0	0.0	48		80	dx.f:2
118	9.0	0.0	191		80	dx.f:2

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
120	8.0	0.0	44		80	dx:f:2
121	9.0	0.0	44		80	dx:f:2
122	7.0	0.0	49		80	dx:f:2
123	7.0	0.0	36		80	dx:f:2
127	9.0	0.0	44		80	dx:f:2
129	7.0	0.0	36		80	dx:f:2
130	9.0	0.0	35		80	dx:f:2
132	7.0	0.0	155		80	dx:f:2
134	9.0	0.0	51		80	dx:f:2
142	8.0	0.0	33		80	dx:f:2
143	9.0	0.0	43		80	dx:f:2
157	7.0	0.0	50		80	dx:f:2
158	7.0	0.0	50		80	dx:f:2
159	7.0	0.0	390		80	dx:f:2
160	7.0	0.0	50		80	dx:f:2
161	7.0	0.0	45		80	dx:f:2
162	7.0	0.0	71		80	dx:f:2
163	7.0	0.0	42		80	dx:f:2
164	7.0	0.0	85		80	dx:f:2
175	7.0	0.0	63		80	dx:f:2
178	3.0	0.0	9		80	dx:f:2
179	9.0	0.0	50		80	dx:f:2
180	6.0	0.0	66		80	dx:f:2
181	8.0	0.0	31		80	dx:f:2
182	8.0	0.0	32		80	dx:f:2
183	7.0	0.0	29		80	dx:f:2
184	9.0	0.0	34		80	dx:f:2
185	7.0	0.0	39		80	dx:f:2
186	7.0	0.0	47		80	dx:f:2
187	7.0	0.0	39		80	dx:f:2
200	8.0	0.0	45		80	dx:f:2
215	7.0	0.0	53		80	dx:f:2
220	8.0	0.0	45		80	dx:f:2
226	6.0	0.0	116		80	dx:f:2
228	8.0	0.0	56		80	dx:f:2
230	7.0	0.0	150		80	dx:f:2
237	7.0	0.0	37		80	dx:f:2
241	6.0	0.0	81		80	dx:f:2
243	0.0	0.0	7		80	dx:f:2
244	8.0	0.0	42		80	dx:f:2
250	6.0	0.0	160		80	dx:f:2
253	8.0	0.0	55		80	dx:f:2
254	8.0	0.0	58		80	dx:f:2
255	7.0	0.0	46		80	dx:f:2
259	7.0	0.0	47		80	dx:f:2
261	7.0	0.0	47		80	dx:f:2
262	7.0	0.0	59		80	dx:f:2
263	7.0	0.0	54		80	dx:f:2
270	8.0	0.0	86		80	dx:f:2
271	8.0	0.0	94		80	dx:f:2

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
278	7.0	0.0	37		80	dx.f:2
280	7.0	0.0	46		80	dx.f:2
281	7.0	0.0	97		80	dx.f:2
282	7.0	0.0	97		80	dx.f:2
286	7.0	0.0	55		80	dx.f:2
291	7.0	0.0	33		80	dx.f:2
293	7.0	0.0	33		80	dx.f:2
294	7.0	0.0	114		80	dx.f:2
300	7.0	0.0	50		80	dx.f:2
302	8.0	0.0	51		80	dx.f:2
303	7.0	0.0	42		80	dx.f:2
309	8.0	0.0	49		80	dx.f:2
310	8.0	0.0	48		80	dx.f:2
311	8.0	0.0	65		80	dx.f:2
312	7.0	0.0	33		80	dx.f:2
313	7.0	0.0	68		80	dx.f:2
316	3.0	0.0	18		80	dx.f:2
321	7.0	0.0	56		80	dx.f:2
323	3.0	0.0	21		80	dx.f:2
324	7.0	0.0	56		80	dx.f:2
325	7.0	0.0	56		80	dx.f:2
326	8.0	0.0	60		80	dx.f:2
332	8.0	0.0	41		80	dx.f:2
333	8.0	0.0	45		80	dx.f:2
336	8.0	0.0	46		80	dx.f:2
340	7.0	0.0	46		80	dx.f:2
348	8.0	0.0	49		80	dx.f:2
349	8.0	0.0	39		80	dx.f:2
351	8.0	0.0	39		80	dx.f:2
355	7.0	0.0	45		80	dx.f:2
356	8.0	0.0	37		80	dx.f:2
357	8.0	0.0	52		80	dx.f:2
358	7.0	0.0	56		80	dx.f:2
359	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
367	8.0	0.0	104		80	dx.f:2
368	7.0	0.0	48		80	dx.f:2
370	3.0	0.0	20		80	dx.f:2
372	8.0	0.0	67		80	dx.f:2
376	7.0	0.0	79		80	dx.f:2
377	7.0	0.0	78		80	dx.f:2
381	4.0	0.0	19		80	dx.f:2
383	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
384	7.0	0.0	48		80	dx.f:2
387	7.0	0.0	36		80	dx.f:2
389	7.0	0.0	38		80	dx.f:2
390	7.0	0.0	33		80	dx.f:2
392	8.0	0.0	37		80	dx.f:2
393	8.0	0.0	34		80	dx.f:2
396	7.0	0.0	41		80	dx.f:2
399	8.0	0.0	34		80	dx.f:2

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
400	8.0	0.0	30		80	dx.f:2
401	8.0	0.0	35		80	dx.f:2
403	8.0	0.0	42		80	dx.f:2
404	8.0	0.0	42		80	dx.f:2
406	7.0	0.0	38		80	dx.f:2
408	7.0	0.0	38		80	dx.f:2
409	3.0	0.0	11		80	dx.f:2
412	8.0	0.0	47		80	dx.f:2
414	8.0	0.0	35		80	dx.f:2
418	8.0	0.0	50		80	dx.f:2
420	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
425	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
430	7.0	0.0	54		80	dx.f:2
431	7.0	0.0	55		80	dx.f:2
432	8.0	0.0	26		80	dx.f:2
433	3.0	0.0	12		80	dx.f:2
434	3.0	0.0	15		80	dx.f:2
435	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
436	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
437	7.0	0.0	40		80	dx.f:2
438	8.0	0.0	26		80	dx.f:2
452	8.0	0.0	29		80	dx.f:2
453	8.0	0.0	32		80	dx.f:2
454	3.0	0.0	22		80	dx.f:2
456	8.0	0.0	52		80	dx.f:2
457	8.0	0.0	27		80	dx.f:2
460	8.0	0.0	39		80	dx.f:2
463	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
464	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
465	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
466	7.0	0.0	54		80	dx.f:2
467	7.0	0.0	40		80	dx.f:2
468	7.0	0.0	37		80	dx.f:2
480	7.0	0.0	35		80	dx.f:2
489	7.0	0.0	41		80	dx.f:2
491	8.0	0.0	103		80	dx.f:2
495	8.0	0.0	23		80	dx.f:2
503	8.0	0.0	54		80	dx.f:2
504	7.0	0.0	54		80	dx.f:2
505	7.0	0.0	46		80	dx.f:2
507	7.0	0.0	54		80	dx.f:2
508	7.0	0.0	53		80	dx.f:2
514	7.0	0.0	33		80	dx.f:2
515	7.0	0.0	43		80	dx.f:2
516	7.0	0.0	51		80	dx.f:2
518	7.0	0.0	55		80	dx.f:2
520	7.0	0.0	56		80	dx.f:2
525	3.0	0.0	14		80	dx.f:2
526	3.0	0.0	21		80	dx.f:2
531	7.0	0.0	54		80	dx.f:2

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
532	7.0	0.0	62		80	dx:f:2
534	7.0	0.0	56		80	dx:f:2
536	7.0	0.0	63		80	dx:f:2
537	7.0	0.0	53		80	dx:f:2
547	8.0	0.0	35		80	dx:f:2
549	7.0	0.0	59		80	dx:f:2
552	7.0	0.0	57		80	dx:f:2
554	7.0	0.0	42		80	dx:f:2
557	7.0	0.0	64		80	dx:f:2
562	8.0	0.0	55		80	dx:f:2
571	7.0	0.0	27		80	dx:f:2
581	6.0	0.0	165		80	dx:f:2
587	7.0	0.0	79		80	dx:f:2
589	7.0	0.0	39		80	dx:f:2
609	8.0	0.0	50		80	dx:f:2
613	7.0	0.0	104		80	dx:f:2
621	8.0	0.0	74		80	dx:f:2
625	3.0	0.0	27		80	dx:f:2
633	7.0	0.0	79		80	dx:f:2
647	4.0	0.0	28		80	dx:f:2
650	8.0	0.0	53		80	dx:f:2
654	8.0	0.0	64		80	dx:f:2
656	6.0	0.0	18		80	
657	8.0	0.0	33		80	
658	8.0	0.0	46		80	
659	6.0	0.0	110		80	
661	6.0	0.0	83		80	dx:f:5
662	4.0	0.0	24		80	dx:f:5
663	6.0	0.0	25		80	dx:f:5
664	6.0	0.0	25		80	dx:f:5
665	3.0	0.0	17		80	dx:f:5
666	6.0	0.0	116		80	dx:f:5
669	6.0	0.0	7		80	dx:f:5
670	3.0	0.0	14		80	dx:f:5
671	3.0	0.0	14		80	dx:f:5
672	3.0	0.0	18		80	dx:f:5
673	3.0	0.0	31		80	dx:f:5
675	3.0	0.0	16		80	dx:f:5
677	3.0	0.0	16		80	dx:f:5
682	3.0	0.0	15		80	dx:f:5
683	3.0	0.0	14		80	dx:f:5
684	4.0	0.0	19		80	dx:f:5
686	4.0	0.0	18		80	dx:f:5
688	4.0	0.0	19		80	dx:f:5
689	3.0	0.0	18		80	dx:f:5
690	3.0	0.0	11		80	dx:f:5
691	3.0	0.0	32		80	dx:f:5
692	7.0	0.0	39		80	dx:f:2
693	4.2	0.0	27		80	
694	7.2	0.0	52		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		excl. optrektoeslag (VL)		
																	Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0		gevel			B1	VL	totaal (0)	1	5.7	56.41	54.31	44.79	56.64	56.41	51.64	51.41	56.31	54.21	44.69
									totaal (0)	1	8.7	56.43	54.32	44.80	56.66	56.43	51.66	51.43	56.33	54.22	44.70
									totaal (0)	1	11.7	56.30	54.20	44.68	56.53	56.30	51.53	51.30	56.20	54.10	44.58
									Vincent van Goghstra	1	5.7	52.07	49.53	40.20	52.11	52.07	47.11	47.07	51.94	49.40	40.07
									Vincent van Goghstra	1	8.7	52.22	49.68	40.35	52.26	52.22	47.26	47.22	52.09	49.55	40.22
									Vincent van Goghstra	1	11.7	52.20	49.66	40.32	52.24	52.20	47.24	47.20	52.07	49.53	40.19
									Achterstraat (2)	1	5.7	54.39	52.53	42.91	54.73	54.39	49.73	49.39	54.33	52.47	42.85
									Achterstraat (2)	1	8.7	54.33	52.47	42.85	54.67	54.33	49.67	49.33	54.27	52.41	42.79
									Achterstraat (2)	1	11.7	54.15	52.29	42.67	54.49	54.15	49.49	49.15	54.09	52.23	42.61
									totaal (0)	1	5.7	58.93	57.05	47.48	59.27	58.93	54.27	53.93	58.88	57.00	47.43
2	0.0	0.0		gevel			B1	VL	totaal (0)	1	8.7	58.78	56.89	47.32	59.11	58.78	54.11	53.78	58.73	56.84	47.27
									totaal (0)	1	11.7	58.53	56.66	47.07	58.87	58.53	53.87	53.53	58.48	56.61	47.02
									Vincent van Goghstra	1	5.7	41.87	39.33	30.01	41.92	41.87	36.92	36.87	41.87	39.33	30.01
									Vincent van Goghstra	1	8.7	42.07	39.54	30.21	42.12	42.07	37.12	37.07	42.07	39.54	30.21
									Vincent van Goghstra	1	11.7	41.37	38.83	29.50	41.41	41.37	36.41	36.37	41.37	38.83	29.50
									Achterstraat (2)	1	5.7	58.86	56.99	47.41	59.20	58.86	54.20	53.86	58.80	56.93	47.35
									Achterstraat (2)	1	8.7	58.69	56.82	47.24	59.03	58.69	54.03	53.69	58.63	56.76	47.18
									Achterstraat (2)	1	11.7	58.46	56.59	47.00	58.80	58.46	53.80	53.46	58.40	56.53	46.94
									totaal (0)	1	5.7	58.88	56.99	47.43	59.21	58.88	54.21	53.88	58.84	56.95	47.39
									totaal (0)	1	8.7	58.65	56.77	47.20	58.99	58.65	53.99	53.65	58.61	56.73	47.16
3	0.0	0.0		gevel			B1	VL	totaal (0)	1	11.7	58.37	56.49	46.91	58.70	58.37	53.70	53.37	58.33	56.45	46.87
									Vincent van Goghstra	1	5.7	42.56	40.02	30.69	42.60	42.56	37.60	37.56	42.56	40.02	30.69
									Vincent van Goghstra	1	8.7	41.71	39.17	29.85	41.76	41.71	36.76	36.71	41.71	39.17	29.85
									Vincent van Goghstra	1	11.7	39.51	36.97	27.65	39.56	39.51	34.56	34.51	39.51	36.97	27.65
									Achterstraat (2)	1	5.7	58.79	56.92	47.35	59.13	58.79	54.13	53.79	58.74	56.87	47.30
									Achterstraat (2)	1	8.7	58.58	56.70	47.13	58.92	58.58	53.92	53.58	58.53	56.65	47.08
									Achterstraat (2)	1	11.7	58.32	56.45	46.87	58.66	58.32	53.66	53.32	58.27	56.40	46.82
									totaal (0)	1	5.7	38.34	36.38	26.80	38.63	38.34	33.63	33.34	38.34	36.38	26.80
									totaal (0)	1	8.7	40.09	38.14	28.58	40.39	40.09	35.39	35.09	40.09	38.14	28.58
									totaal (0)	1	11.7	43.03	41.08	31.53	43.33	43.03	38.33	38.03	43.03	41.08	31.53
5	0.0	0.0		gevel			B2	VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	29.30	26.74	17.50	29.35	29.30	24.35	24.30	29.30	26.74	17.50
									Vincent van Goghstra	1	8.7	30.22	27.67	18.47	30.29	30.22	25.29	25.22	30.22	27.67	18.47
									Vincent van Goghstra	1	11.7	33.72	31.18	21.86	33.77	33.72	28.77	28.72	33.72	31.18	21.86
									Achterstraat (2)	1	5.7	37.77	35.89	26.26	38.09	37.77	33.09	32.77	37.77	35.89	26.26
									Achterstraat (2)	1	8.7	39.62	37.73	28.13	39.94	39.62	34.94	34.62	39.62	37.73	28.13
									Achterstraat (2)	1	11.7	42.49	40.61	31.04	42.83	42.49	37.83	37.49	42.49	40.61	31.04
									totaal (0)	1	11.7	44.67	42.17	32.84	44.74	44.67	39.74	39.67	44.63	42.13	32.80
									Vincent van Goghstra	1	11.7	44.49	41.95	32.64	44.54	44.49	39.54	39.49	44.43	41.89	32.58
									Achterstraat (2)	1	11.7	31.26	29.37	19.80	31.59	31.26	26.59	26.26	31.26	29.37	19.80
									totaal (0)	1	5.7	53.49	51.00	41.62	53.55	53.49	48.55	48.49	53.44	50.95	41.57
6	0.0	0.0		gevel			B2	VL	totaal (0)	1	8.7	53.82	51.34	41.97	53.89	53.82	48.89	48.82	53.77	51.29	41.92
									totaal (0)	1	11.7	52.26	49.81	40.42	52.34	52.26	47.34	47.26	52.21	49.76	40.37
									Vincent van Goghstra	1	5.7	53.24	50.70	41.35	53.28	53.24	48.28	48.24	53.17	50.63	41.28
									Vincent van Goghstra	1	8.7	53.49	50.95	41.62	53.53	53.49	48.53	48.49	53.42	50.88	41.55
									Vincent van Goghstra	1	11.7	51.73	49.19	39.85	51.77	51.73	46.77	46.73	51.66	49.12	39.78
									Achterstraat (2)	1	5.7	41.27	39.47	29.67	41.60	41.27	36.60	36.27	41.27	39.47	29.67
									Achterstraat (2)	1	8.7	42.63	40.83	31.04	42.96	42.63	37.96	37.63	42.63	40.83	31.04
									Achterstraat (2)	1	11.7	42.97	41.16	31.38	43.30	42.97	38.30	37.97	42.97	41.16	31.38
									totaal (0)	1	5.7	55.50	53.29	43.79	55.68	55.50	50.68	50.50	55.40	53.19	43.69
									totaal (0)	1	8.7	55.63	53.42	43.92	55.81	55.63	50.81	50.63	55.53	53.32	43.82
8	0.0	0.0		gevel			B2	VL	totaal (0)	1	11.7	55.62	53.41	43.91	55.80	55.62	50.80	50.62	55.52	53.31	43.81

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		excl. optrektoeslag (VL)										
																	Lden	Letm	dag	avond	nacht								
9	0.0	0.0		gevel			B1	VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	52.91	50.37	41.04	52.95	52.91	47.95	47.91	52.78	50.24	40.91								
								VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	53.05	50.51	41.18	53.09	53.05	48.09	48.05	52.92	50.38	41.05								
								VL	Vincent van Goghstra	1	11.7	53.04	50.50	41.17	53.08	53.04	48.08	48.04	52.91	50.37	41.04								
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	52.01	50.16	40.50	52.34	52.01	47.34	47.01	51.96	50.11	40.45								
								VL	Achterstraat (2)	1	8.7	52.12	50.28	40.60	52.45	52.12	47.45	47.12	52.07	50.23	40.55								
								VL	Achterstraat (2)	1	11.7	52.13	50.29	40.60	52.46	52.13	47.46	47.13	52.08	50.24	40.55								
								VL	totaal (0)	1	5.7	43.22	41.31	31.74	43.54	43.22	38.54	38.22	43.22	41.31	31.74								
								VL	totaal (0)	1	8.7	46.52	44.62	35.07	46.85	46.52	41.85	41.52	46.52	44.62	35.07								
								VL	totaal (0)	1	11.7	51.75	49.87	40.32	52.09	51.75	47.09	46.75	51.75	49.87	40.32								
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	29.67	27.11	17.85	29.72	29.67	24.72	24.67	29.67	27.11	17.85								
								VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	30.70	28.15	18.95	30.77	30.70	25.77	25.70	30.70	28.15	18.95								
								VL	Vincent van Goghstra	1	11.7	33.42	30.88	21.56	33.47	33.42	28.47	28.42	33.42	30.88	21.56								
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	43.02	41.14	31.56	43.35	43.02	38.35	38.02	43.02	41.14	31.56								
								VL	Achterstraat (2)	1	8.7	46.41	44.52	34.96	46.74	46.41	41.74	41.41	46.41	44.52	34.96								
10	0.0	0.0		gevel			A5	VL	Achterstraat (2)	1	11.7	51.69	49.81	40.26	52.03	51.69	47.03	46.69	51.69	49.81	40.26								
								VL	totaal (0)	1	5.7	54.23	51.85	42.41	54.33	54.23	49.33	49.23	54.15	51.77	42.33								
								VL	totaal (0)	1	8.7	54.56	52.19	42.75	54.67	54.56	49.67	49.56	54.48	52.11	42.67								
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	53.28	50.74	41.39	53.32	53.28	48.32	48.28	53.17	50.63	41.28								
								VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	53.48	50.94	41.61	53.52	53.48	48.52	48.48	53.37	50.83	41.50								
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	47.26	45.45	35.67	47.59	47.26	42.59	42.26	47.22	45.41	35.63								
								VL	Achterstraat (2)	1	8.7	48.04	46.23	36.45	48.37	48.04	43.37	43.04	48.00	46.19	36.41								
								VL	totaal (0)	1	5.7	54.73	52.43	42.95	54.87	54.73	49.87	49.73	54.65	52.35	42.87								
								VL	totaal (0)	1	8.7	55.04	52.76	43.27	55.18	55.04	50.18	50.04	54.96	52.68	43.19								
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	53.10	50.56	41.21	53.14	53.10	48.14	48.10	52.99	50.45	41.10								
11	0.0	0.0		gevel			A6	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	53.28	50.74	41.41	53.32	53.28	48.32	48.28	53.17	50.63	41.30								
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	49.70	47.88	38.13	50.03	49.70	45.03	44.70	49.67	47.85	38.10								
								VL	Achterstraat (2)	1	8.7	50.29	48.47	38.71	50.62	50.29	45.62	45.29	50.26	48.44	38.68								
								VL	totaal (0)	1	5.7	54.73	52.43	42.95	54.87	54.73	49.87	49.73	54.65	52.35	42.87								
								VL	totaal (0)	1	8.7	55.04	52.76	43.27	55.18	55.04	50.18	50.04	54.96	52.68	43.19								
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	53.10	50.56	41.21	53.14	53.10	48.14	48.10	52.99	50.45	41.10								
								VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	53.28	50.74	41.41	53.32	53.28	48.32	48.28	53.17	50.63	41.30								
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	49.70	47.88	38.13	50.03	49.70	45.03	44.70	49.67	47.85	38.10								
								VL	Achterstraat (2)	1	8.7	50.29	48.47	38.71	50.62	50.29	45.62	45.29	50.26	48.44	38.68								
								VL	totaal (0)	1	5.7	54.17	51.82	42.39	54.29	54.17	49.29	49.17	54.09	51.74	42.31								
12	0.0	0.0		gevel			A7	VL	totaal (0)	1	8.7	54.42	52.09	42.65	54.55	54.42	49.55	49.42	54.34	52.01	42.57								
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	52.97	50.43	41.09	53.01	52.97	48.01	47.97	52.86	50.32	40.98								
								VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	53.07	50.53	41.19	53.11	53.07	48.11	48.07	52.96	50.42	41.08								
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	48.05	46.22	36.53	48.39	48.05	43.39	43.05	48.03	46.20	36.51								
								VL	Achterstraat (2)	1	8.7	48.74	46.90	37.21	49.07	48.74	44.07	43.74	48.72	46.88	37.19								
								VL	totaal (0)	1	5.7	53.73	51.47	41.99	53.89	53.73	48.89	48.73	53.69	51.43	41.95								
								VL	totaal (0)	1	8.7	54.06	51.83	42.34	54.23	54.06	49.23	49.06	54.02	51.79	42.30								
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	51.71	49.17	39.83	51.75	51.71	46.75	46.71	51.61	49.07	39.73								
								VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	51.77	49.23	39.89	51.81	51.77	46.81	46.77	51.67	49.13	39.79								
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	49.51	47.68	37.99	49.85	49.51	44.85	44.51	49.49	47.66	37.97								
13	0.0	0.0		gevel			C1	VL	Achterstraat (2)	1	8.7	50.26	48.42	38.73	50.59	50.26	45.59	45.26	50.24	48.40	38.71								
								VL	totaal (0)	1	5.7	55.68	53.22	43.84	55.75	55.68	50.75	50.68	55.59	53.13	43.75								
								VL	totaal (0)	1	8.7	55.78	53.35	43.95	55.87	55.78	50.87	50.78	55.69	53.26	43.86								
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	55.19	52.65	43.31	55.23	55.19	50.23	50.19	55.05	52.51	43.17								
								VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	55.22	52.68	43.34	55.26	55.22	50.26	50.22	55.08	52.54	43.20								
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	46.23	44.40	34.69	46.56	46.23	41.56	41.23	46.22	44.39	34.68								
								VL	Achterstraat (2)	1	8.7	46.92	45.10	35.37	47.25	46.92	42.25	41.92	46.91	45.09	35.36								
								VL	totaal (0)	1	5.7	55.70	53.23	43.85	55.77	55.70	50.77	50.70	55.60	53.13	43.75								
								VL	totaal (0)	1	8.7	55.81	53.35	43.96	55.88	55.81	50.88	50.81	55.71	53.25	43.86								
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	55.34	52.80	43.46	55.38	55.34	50.38	50.34	55.19	52.65	43.31								
14	0.0	0.0		gevel			C1	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	55.37	52.83	43.49	55.41	55.37	50.41	50.37	55.22	52.68	43.34								
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	45.13	43.30	33.58	45.46	45.13	40.46	40.13	45.13	43.30	33.58								
								VL	Achterstraat (2)	1	8.7	45.97	44.15	34.42	46.30	45.97	41.30	40.97	45.97	44.15	34.42								
								VL	totaal (0)	1	5.7	55.74	53.25	43.87	55.80	55.74	50.80	50.74	55.63	53.14	43.76								
								VL	totaal (0)	1	8.7	55.84	53.36	43.98	55.90	55.84	50.90	50.84	55.73	53.25	43.87								
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	55.49	52.95	43.61	55.53	55.49	50.53	50.49	55.32	52.78	43.44								
								16	0.0	0.0		gevel			C2	VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	55.74	53.25	43.87	55.80	55.74	50.80	50.74	55.63	53.14	43.76
																VL	totaal (0)	1	8.7	55.84	53.36	43.98	55.90	55.84	50.90	50.84	55.73	53.25	43.87
																VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	55.49	52.95	43.61	55.53	55.49	50.53	50.49	55.32	52.78	43.44
																VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	55.49	52.95	43.61	55.53	55.49	50.53	50.49	55.32	52.78	43.44
20	0.0	0.0		gevel			C4									VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	55.74	53.25	43.87	55.80	55.74	50.80	50.74	55.63	53.14	43.76
																VL	totaal (0)	1	8.7	55.84	53.36	43.98	55.90	55.84	50.90	50.84	55.73	53.25	43.87
																VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	55.49	52.95	43.61	55.53	55.49	50.53	50.49	55.32	52.78	43.44
																VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	55.49	52.95	43.61	55.53	55.49	50.53	50.49	55.32	52.78	43.44

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		excl. optrektoeslag (VL)		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
24	0.0	0.0	gevel	C5		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	55.56	53.01	43.67	55.60	55.56	50.60	50.56	55.39	52.84	43.50
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	43.89	42.07	32.34	44.22	43.89	39.22	38.89	43.89	42.07	32.34
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	44.57	42.74	33.02	44.90	44.57	39.90	39.57	44.57	42.74	33.02
						VL totaal (0)	1	5.7	52.33	49.80	40.44	52.37	52.33	47.37	47.33	52.23	49.70	40.34
						VL totaal (0)	1	8.7	52.31	49.77	40.41	52.35	52.31	47.35	47.31	52.21	49.67	40.31
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	52.23	49.69	40.33	52.27	52.23	47.27	47.23	52.08	49.54	40.18
25	0.0	0.0	gevel	C5		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	52.32	49.78	40.42	52.36	52.32	47.36	47.32	52.17	49.63	40.27
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	37.28	35.46	25.71	37.61	37.28	32.61	32.28	37.28	35.46	25.71
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	31.23	29.40	19.66	31.56	31.23	26.56	26.23	31.23	29.40	19.66
						VL totaal (0)	1	5.7	51.70	49.16	39.81	51.74	51.70	46.74	46.70	51.61	49.07	39.72
						VL totaal (0)	1	8.7	51.95	49.42	40.06	51.99	51.95	46.99	46.95	51.86	49.33	39.97
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	51.71	49.16	39.82	51.75	51.71	46.75	46.71	51.58	49.03	39.69
28	0.0	0.0	gevel	C5		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	51.95	49.40	40.06	51.99	51.95	46.99	46.95	51.82	49.27	39.93
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	30.27	28.45	18.64	30.59	30.27	25.59	25.27	30.27	28.45	18.64
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	31.83	30.02	20.22	32.15	31.83	27.15	26.83	31.83	30.02	20.22
						VL totaal (0)	1	5.7	35.44	33.16	23.72	35.59	35.44	30.59	30.44	35.44	33.16	23.72
						VL totaal (0)	1	8.7	35.53	33.43	23.92	35.76	35.53	30.76	30.53	35.53	33.43	23.92
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	33.22	30.64	21.42	33.27	33.22	28.27	28.22	33.22	30.64	21.42
29	0.0	0.0	gevel	C4		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	30.80	28.25	19.06	30.87	30.80	25.87	25.80	30.80	28.25	19.06
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	31.47	29.60	19.86	31.77	31.47	26.77	26.47	31.47	29.60	19.86
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	33.75	31.86	22.21	34.06	33.75	29.06	28.75	33.75	31.86	22.21
						VL totaal (0)	1	5.7	35.07	32.81	23.34	35.23	35.07	30.23	30.07	35.07	32.81	23.34
						VL totaal (0)	1	8.7	36.18	34.00	24.52	36.38	36.18	31.38	31.18	36.18	34.00	24.52
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	32.52	29.93	20.71	32.56	32.52	27.56	27.52	32.52	29.93	20.71
30	0.0	0.0	gevel	C3		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	32.64	30.09	20.83	32.69	32.64	27.69	27.64	32.64	30.09	20.83
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	31.54	29.66	19.92	31.84	31.54	26.84	26.54	31.54	29.66	19.92
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	33.64	31.74	22.10	33.95	33.64	28.95	28.64	33.64	31.74	22.10
						VL totaal (0)	1	5.7	34.92	32.73	23.22	35.11	34.92	30.11	29.92	34.92	32.73	23.22
						VL totaal (0)	1	8.7	36.96	34.87	25.39	37.20	36.96	32.20	31.96	36.96	34.87	25.39
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	31.57	28.98	19.74	31.61	31.57	26.61	26.57	31.57	28.98	19.74
31	0.0	0.0	gevel	C2		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	31.99	29.45	20.25	32.06	31.99	27.06	26.99	31.99	29.45	20.25
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	32.23	30.35	20.62	32.53	32.23	27.53	27.23	32.23	30.35	20.62
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	35.30	33.41	23.80	35.62	35.30	30.62	30.30	35.30	33.41	23.80
						VL totaal (0)	1	5.7	35.04	32.87	23.34	35.23	35.04	30.23	30.04	35.04	32.87	23.34
						VL totaal (0)	1	8.7	37.11	35.02	25.52	37.35	37.11	32.35	32.11	37.11	35.02	25.52
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	31.46	28.87	19.63	31.50	31.46	26.50	26.46	31.46	28.87	19.63
32	0.0	0.0	gevel	C1		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	32.10	29.56	20.39	32.18	32.10	27.18	27.10	32.10	29.56	20.39
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	32.54	30.66	20.93	32.84	32.54	27.84	27.54	32.54	30.66	20.93
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	35.46	33.57	23.94	35.78	35.46	30.78	30.46	35.46	33.57	23.94
						VL totaal (0)	1	5.7	35.20	33.07	23.49	35.40	35.20	30.40	30.20	35.20	33.07	23.49
						VL totaal (0)	1	8.7	37.64	35.56	26.04	37.88	37.64	32.88	32.64	37.64	35.56	26.04
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	31.03	28.43	19.17	31.06	31.03	26.06	26.03	31.03	28.43	19.17
33	0.0	0.0	gevel	A7		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	32.68	30.12	20.93	32.75	32.68	27.75	27.68	32.68	30.12	20.93
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	33.11	31.24	21.48	33.41	33.11	28.41	28.11	33.11	31.24	21.48
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	35.98	34.09	24.45	36.30	35.98	31.30	30.98	35.98	34.09	24.45
						VL totaal (0)	1	5.7	35.72	33.64	24.05	35.95	35.72	30.95	30.72	35.72	33.64	24.05
						VL totaal (0)	1	8.7	38.94	36.95	27.39	39.22	38.94	34.22	33.94	38.94	36.95	27.39
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	30.39	27.80	18.57	30.43	30.39	25.43	25.39	30.39	27.80	18.57
34	0.0	0.0	gevel	A6		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	31.21	28.66	19.45	31.28	31.21	26.28	26.21	31.21	28.66	19.45
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	34.21	32.33	22.60	34.51	34.21	29.51	29.21	34.21	32.33	22.60
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	38.14	36.25	26.63	38.46	38.14	33.46	33.14	38.14	36.25	26.63
						VL totaal (0)	1	5.7	35.83	33.78	24.17	36.07	35.83	31.07	30.83	35.83	33.78	24.17
						VL totaal (0)	1	8.7	38.40	36.43	26.82	38.68	38.40	33.68	33.40	38.40	36.43	26.82
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	30.13	27.55	18.33	30.18	30.13	25.18	25.13	30.13	27.55	18.33

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		excl. optrektoeslag (VL)		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
35	0.0	0.0	gevel	A5	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	30.30	27.76	18.54	30.37	30.30	25.37	25.30	30.30	27.76	18.54
					VL	Achterstraat (2)	1	5.7	34.47	32.59	22.86	34.77	34.47	29.77	29.47	34.47	32.59	22.86
					VL	Achterstraat (2)	1	8.7	37.67	35.80	26.13	37.99	37.67	32.99	32.67	37.67	35.80	26.13
					VL	totaal (0)	1	5.7	36.12	34.09	24.49	36.37	36.12	31.37	31.12	36.12	34.09	24.49
					VL	totaal (0)	1	8.7	38.70	36.71	27.13	38.98	38.70	33.98	33.70	38.70	36.71	27.13
					VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	29.99	27.41	18.19	30.04	29.99	25.04	24.99	29.99	27.41	18.19
36	0.0	0.0	gevel	A4	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	30.97	28.41	19.15	31.02	30.97	26.02	25.97	30.97	28.41	19.15
					VL	Achterstraat (2)	1	5.7	34.91	33.03	23.32	35.22	34.91	30.22	29.91	34.91	33.03	23.32
					VL	Achterstraat (2)	1	8.7	37.90	36.01	26.38	38.22	37.90	33.22	32.90	37.90	36.01	26.38
					VL	totaal (0)	1	5.7	34.73	32.57	23.05	34.93	34.73	29.93	29.73	34.71	32.55	23.03
					VL	totaal (0)	1	8.7	36.98	34.70	25.30	37.14	36.98	32.14	31.98	36.96	34.68	25.28
					VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	31.20	28.62	19.41	31.25	31.20	26.25	26.20	31.16	28.58	19.37
37	0.0	0.0	gevel	A3	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	35.07	32.53	23.34	35.15	35.07	30.15	30.07	35.03	32.49	23.30
					VL	Achterstraat (2)	1	5.7	32.18	30.32	20.59	32.49	32.18	27.49	27.18	32.18	30.32	20.59
					VL	Achterstraat (2)	1	8.7	32.50	30.66	20.92	32.82	32.50	27.82	27.50	32.50	30.66	20.92
					VL	totaal (0)	1	5.7	35.01	32.82	23.34	35.20	35.01	30.20	30.01	34.99	32.80	23.32
					VL	totaal (0)	1	8.7	37.57	35.26	25.89	37.72	37.57	32.72	32.57	37.55	35.24	25.87
					VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	31.82	29.25	20.06	31.88	31.82	26.88	26.82	31.79	29.22	20.03
38	0.0	0.0	gevel	A2	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	35.87	33.32	24.14	35.94	35.87	30.94	30.87	35.84	33.29	24.11
					VL	Achterstraat (2)	1	5.7	32.16	30.29	20.57	32.47	32.16	27.47	27.16	32.16	30.29	20.57
					VL	Achterstraat (2)	1	8.7	32.67	30.82	21.11	32.99	32.67	27.99	27.67	32.67	30.82	21.11
					VL	totaal (0)	1	5.7	34.88	32.71	23.21	35.08	34.88	30.08	29.88	34.87	32.70	23.20
					VL	totaal (0)	1	8.7	37.13	34.84	25.45	37.29	37.13	32.29	32.13	37.12	34.83	25.44
					VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	31.32	28.75	19.56	31.38	31.32	26.38	26.32	31.30	28.73	19.54
39	0.0	0.0	gevel	A1	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	35.28	32.73	23.54	35.35	35.28	30.35	30.28	35.26	32.71	23.52
					VL	Achterstraat (2)	1	5.7	32.35	30.48	20.75	32.66	32.35	27.66	27.35	32.35	30.48	20.75
					VL	Achterstraat (2)	1	8.7	32.55	30.70	20.97	32.87	32.55	27.87	27.55	32.55	30.70	20.97
					VL	totaal (0)	1	5.7	34.95	32.79	23.28	35.15	34.95	30.15	29.95	34.95	32.79	23.28
					VL	totaal (0)	1	8.7	37.45	35.12	25.75	37.59	37.45	32.59	32.45	37.45	35.12	25.75
					VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	31.40	28.82	19.63	31.45	31.40	26.45	26.40	31.39	28.81	19.62
44	0.0	0.0	gevel	A1	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	35.95	33.40	24.19	36.02	35.95	31.02	30.95	35.94	33.39	24.18
					VL	Achterstraat (2)	1	5.7	32.44	30.57	20.83	32.74	32.44	27.74	27.44	32.44	30.57	20.83
					VL	Achterstraat (2)	1	8.7	32.15	30.29	20.57	32.46	32.15	27.46	27.15	32.15	30.29	20.57
					VL	totaal (0)	1	5.7	41.47	39.57	29.98	41.79	41.47	36.79	36.47	41.45	39.55	29.96
					VL	totaal (0)	1	8.7	45.61	43.72	34.14	45.94	45.61	40.94	40.61	45.59	43.70	34.12
					VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	27.50	24.93	15.72	27.56	27.50	22.56	22.50	27.50	24.93	15.72
45	0.0	0.0	gevel	A1	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	28.66	26.11	16.87	28.72	28.66	23.72	23.66	28.66	26.11	16.87
					VL	Achterstraat (2)	1	5.7	41.31	39.42	29.82	41.63	41.31	36.63	36.31	41.28	39.39	29.79
					VL	Achterstraat (2)	1	8.7	45.53	43.66	34.06	45.87	45.53	40.87	40.53	45.50	43.63	34.03
					VL	totaal (0)	1	5.7	49.43	47.54	37.99	49.77	49.43	44.77	44.43	49.41	47.52	37.97
					VL	totaal (0)	1	8.7	54.14	52.27	42.70	54.48	54.14	49.48	49.14	54.12	52.25	42.68
					VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	28.22	25.65	16.45	28.28	28.22	23.28	23.22	28.22	25.65	16.45
50	0.0	0.0	gevel	A3	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	29.55	27.00	17.75	29.61	29.55	24.61	24.55	29.55	27.00	17.75
					VL	Achterstraat (2)	1	5.7	49.41	47.53	37.97	49.75	49.41	44.75	44.41	49.38	47.50	37.94
					VL	Achterstraat (2)	1	8.7	54.13	52.27	42.70	54.48	54.13	49.48	49.13	54.10	52.24	42.67
					VL	totaal (0)	1	5.7	58.70	56.82	47.26	59.04	58.70	54.04	53.70	58.68	56.80	47.24
					VL	totaal (0)	1	8.7	58.54	56.66	47.10	58.88	58.54	53.88	53.54	58.52	56.64	47.08
					VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	38.64	36.10	26.78	38.69	38.64	33.69	33.64	38.64	36.10	26.78
54	0.0	0.0	gevel	A4	VL	Vincent van Goghstra	1	8.7	39.90	37.36	28.02	39.94	39.90	34.94	34.90	39.90	37.36	28.02
					VL	Achterstraat (2)	1	5.7	58.66	56.78	47.22	59.00	58.66	54.00	53.66	58.64	56.76	47.20
					VL	Achterstraat (2)	1	8.7	58.48	56.61	47.04	58.82	58.48	53.82	53.48	58.46	56.59	47.02
					VL	totaal (0)	1	5.7	46.89	45.00	35.44	47.22	46.89	42.22	41.89	46.83	44.94	35.38
					VL	totaal (0)	1	8.7	52.93	51.04	41.46	53.26	52.93	48.26	47.93	52.87	50.98	41.40
					VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	29.07	26.50	17.23	29.11	29.07	24.11	24.07	28.99	26.42	17.15

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		excl. optrektoeslag (VL)		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
58	0.0	0.0	gevel	A4		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	39.09	36.55	27.23	39.14	39.09	34.14	34.09	39.01	36.47	27.15
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	46.80	44.92	35.36	47.14	46.80	42.14	41.80	46.76	44.88	35.32
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	52.73	50.87	41.27	53.07	52.73	48.07	47.73	52.69	50.83	41.23
						VL totaal (0)	1	5.7	35.31	33.24	23.68	35.55	35.31	30.55	30.31	35.26	33.19	23.63
						VL totaal (0)	1	8.7	38.36	36.31	26.79	38.62	38.36	33.62	33.36	38.31	36.26	26.74
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	30.03	27.46	18.20	30.07	30.03	25.07	25.03	29.95	27.38	18.12
67	0.0	0.0	gevel	A1		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	32.55	30.00	20.79	32.62	32.55	27.62	27.55	32.47	29.92	20.71
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	33.78	31.90	22.22	34.09	33.78	29.09	28.78	33.75	31.87	22.19
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	37.03	35.14	25.53	37.35	37.03	32.35	32.03	37.00	35.11	25.50
						VL totaal (0)	1	5.7	58.59	56.71	47.15	58.93	58.59	53.93	53.59	58.57	56.69	47.13
						VL totaal (0)	1	8.7	58.43	56.55	46.99	58.77	58.43	53.77	53.43	58.41	56.53	46.97
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	37.48	34.94	25.61	37.52	37.48	32.52	32.48	37.48	34.94	25.61
68	0.0	0.0	gevel	A2		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	38.44	35.90	26.56	38.48	38.44	33.48	33.44	38.44	35.90	26.56
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	58.56	56.69	47.13	58.90	58.56	53.90	53.56	58.53	56.66	47.10
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	58.40	56.52	46.96	58.74	58.40	53.74	53.40	58.37	56.49	46.93
						VL totaal (0)	1	5.7	58.65	56.76	47.20	58.98	58.65	53.98	53.65	58.64	56.75	47.19
						VL totaal (0)	1	8.7	58.49	56.60	47.04	58.82	58.49	53.82	53.49	58.48	56.59	47.03
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	38.74	36.20	26.87	38.78	38.74	33.78	33.74	38.74	36.20	26.87
70	0.0	0.0	gevel	A4		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	39.54	37.00	27.66	39.58	39.54	34.58	34.54	39.54	37.00	27.66
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	58.61	56.73	47.17	58.95	58.61	53.95	53.61	58.59	56.71	47.15
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	58.44	56.56	47.00	58.78	58.44	53.78	53.44	58.42	56.54	46.98
						VL totaal (0)	1	5.7	58.76	56.87	47.31	59.09	58.76	54.09	53.76	58.73	56.84	47.28
						VL totaal (0)	1	8.7	58.57	56.69	47.12	58.91	58.57	53.91	53.57	58.54	56.66	47.09
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	38.99	36.45	27.13	39.04	38.99	34.04	33.99	38.99	36.45	27.13
73	0.0	0.0	gevel	C3		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	41.06	38.52	29.18	41.10	41.06	36.10	36.06	41.06	38.52	29.18
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	58.71	56.83	47.27	59.05	58.71	54.05	53.71	58.68	56.80	47.24
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	58.49	56.62	47.05	58.83	58.49	53.83	53.49	58.46	56.59	47.02
						VL totaal (0)	1	5.7	55.73	53.23	43.87	55.79	55.73	50.79	50.73	55.62	53.12	43.76
						VL totaal (0)	1	8.7	55.84	53.36	43.99	55.91	55.84	50.91	50.84	55.73	53.25	43.88
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	55.50	52.95	43.61	55.54	55.50	50.54	50.50	55.34	52.79	43.45
75	0.0	0.0	gevel	C5		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	55.54	53.00	43.66	55.58	55.54	50.58	50.54	55.38	52.84	43.50
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	43.59	41.75	32.05	43.92	43.59	38.92	38.59	43.59	41.75	32.05
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	44.63	42.80	33.10	44.96	44.63	39.96	39.63	44.63	42.80	33.10
						VL totaal (0)	1	5.7	55.77	53.27	43.90	55.83	55.77	50.83	50.77	55.66	53.16	43.79
						VL totaal (0)	1	8.7	55.86	53.37	44.00	55.92	55.86	50.92	50.86	55.75	53.26	43.89
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	55.58	53.04	43.70	55.62	55.58	50.62	50.58	55.41	52.87	43.53
79	0.0	0.0	gevel	D3		VL Vincent van Goghstra	1	8.7	55.65	53.11	43.77	55.69	55.65	50.69	50.65	55.48	52.94	43.60
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	43.12	41.28	31.57	43.45	43.12	38.45	38.12	43.12	41.28	31.57
						VL Achterstraat (2)	1	8.7	43.55	41.71	32.01	43.88	43.55	38.88	38.55	43.55	41.71	32.01
						VL totaal (0)	1	5.7	36.23	34.07	24.56	36.43	36.23	31.43	31.23	36.23	34.07	24.56
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	32.51	29.94	20.77	32.57	32.51	27.57	27.51	32.51	29.94	20.77
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	33.82	31.94	22.22	34.12	33.82	29.12	28.82	33.82	31.94	22.22
80	0.0	0.0	gevel	D3		VL totaal (0)	1	5.7	36.46	34.39	24.87	36.71	36.46	31.71	31.46	36.46	34.39	24.87
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	31.31	28.76	19.59	31.38	31.31	26.38	26.31	31.31	28.76	19.59
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	34.88	33.00	23.35	35.20	34.88	30.20	29.88	34.88	33.00	23.35
						VL totaal (0)	1	5.7	45.03	42.50	33.15	45.08	45.03	40.08	40.03	44.98	42.45	33.10
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	44.96	42.42	33.07	45.00	44.96	40.00	39.96	44.88	42.34	32.99
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	28.39	26.54	16.79	28.70	28.39	23.70	23.39	28.39	26.54	16.79
82	0.0	0.0	gevel	D2		VL totaal (0)	1	5.7	35.56	33.21	23.84	35.69	35.56	30.69	30.56	35.50	33.15	23.78
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	34.06	31.48	22.29	34.11	34.06	29.11	29.06	33.96	31.38	22.19
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	30.25	28.38	18.63	30.55	30.25	25.55	25.25	30.25	28.38	18.63
						VL totaal (0)	1	5.7	34.80	32.67	23.18	35.02	34.80	30.02	29.80	34.80	32.67	23.18
						VL Vincent van Goghstra	1	5.7	30.50	27.95	18.80	30.58	30.50	25.58	25.50	30.50	27.95	18.80
						VL Achterstraat (2)	1	5.7	32.78	30.89	21.21	33.09	32.78	28.09	27.78	32.78	30.89	21.21

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		excl. optrektoeslag (VL)		
																	Lden	Letm	dag	avond	nacht
88	0.0	0.0		gevel			D1	VL	totaal (0)	1	5.7	47.64	45.10	35.75	47.68	47.64	42.68	42.64	47.57	45.03	35.68
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	47.63	45.08	35.74	47.67	47.63	42.67	42.63	47.52	44.97	35.63
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	27.89	26.04	16.30	28.21	27.89	23.21	22.89	27.89	26.04	16.30
89	0.0	0.0		gevel			D1	VL	totaal (0)	1	5.7	36.24	34.04	24.56	36.43	36.24	31.43	31.24	36.24	34.04	24.56
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	33.10	30.53	21.35	33.16	33.10	28.16	28.10	33.09	30.52	21.34
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	33.36	31.48	21.75	33.66	33.36	28.66	28.36	33.36	31.48	21.75
90	0.0	0.0		gevel			D1	VL	totaal (0)	1	5.7	34.72	32.48	23.01	34.89	34.72	29.89	29.72	34.72	32.48	23.01
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	32.00	29.42	20.22	32.05	32.00	27.05	27.00	32.00	29.42	20.22
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	31.38	29.51	19.76	31.68	31.38	26.68	26.38	31.38	29.51	19.76
91	0.0	0.0		gevel			D2	VL	totaal (0)	1	5.7	46.29	43.75	34.40	46.33	46.29	41.33	41.29	46.23	43.69	34.34
								VL	Vincent van Goghstra	1	5.7	46.27	43.72	34.38	46.31	46.27	41.31	41.27	46.17	43.62	34.28
								VL	Achterstraat (2)	1	5.7	27.56	25.69	15.97	27.87	27.56	22.87	22.56	27.56	25.69	15.97

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
14 straatbakstenen in keperverband	licht	-0.71	5.220	0.900	1.380	3.400	2.960	-0.180	-0.060	0.890
	middel	-0.70	5.220	0.900	1.380	3.400	2.960	-0.180	-0.060	0.890
	zwaar	-0.70	5.220	0.990	1.380	3.400	2.960	-0.180	-0.060	0.890
	motoren				1.380					

Rijlijnen

nr	z,gem	m,gem	lengte	wegdek	helling	cor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
													%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	0.0	117	elem.verh.keperverband [30km]	CROW965(€	Vincent van Goghstraat	Vincent van Goght		5	2890.0	☒	dag	6.88	95.81	3.50	.69		30	30	30	
												avond	3.63	95.38	3.05	1.57		30	30	30	
												nacht	.37	91.33	7.16	1.51		30	30	30	
2	0.0	0.0	322	elem.verh.keperverband [30km]	CROW965(€	Achterstraat (2)	Achterstraat, ten no		5	2620.0	☒	dag	6.59	97.39	2.32	.29		30	30	30	
												avond	4.40	97.91	1.95	.14		30	30	30	
												nacht	.42	97.11	.09	2.80		30	30	30	
3	0.0	0.0	144	elem.verh.keperverband [30km]	CROW965(€	Vincent van Goghstraat	Vincent van Goght		5	2890.0	☒	dag	6.88	95.81	3.50	.69		30	30	30	
												avond	3.63	95.38	3.05	1.57		30	30	30	
												nacht	.37	91.33	7.16	1.51		30	30	30	
4	0.0	0.0	160	elem.verh.keperverband [30km]	CROW965(€	Achterstraat (2)	Achterstraat, ten zu		5	3019.0	☒	dag	6.58	97.73	2.02	.25		30	30	30	
												avond	4.48	98.22	1.66	.12		30	30	30	
												nacht	.40	97.35	.08	2.57		30	30	30	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	
3	obstakel	
4	obstakel	
6	obstakel	
7	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	520	50.0	
2	88	50.0	
3	936	50.0	
4	453	50.0	
5	134	80.0	
6	376	50.0	
7	433	50.0	
8	378	50.0	
9	416	50.0	
10	484	50.0	
11	249	50.0	
12	287	50.0	
13	317	50.0	
14	407	50.0	
15	278	50.0	
16	435	50.0	
18	233	50.0	
19	151	80.0	
20	53	80.0	
21	16	80.0	
22	43	80.0	
23	19	80.0	

Bijlage H

Overzichtstekening 4: Overzicht cumulatieve geluidsbelastingen

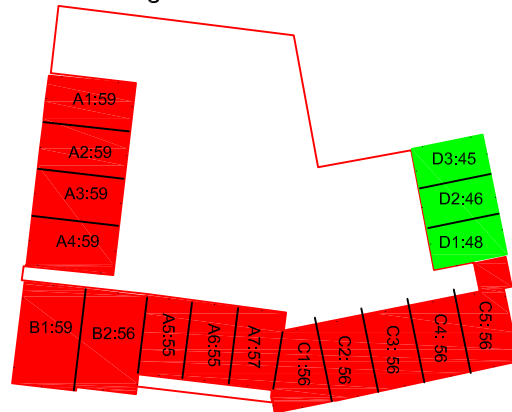
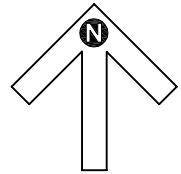
(excl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Cumulatieve geluidsbelasting

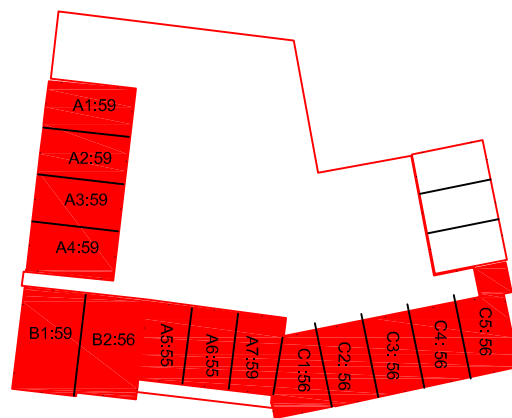
A1:59 nummer appartement: hoogste cum. geluidsbelasting

■ ≤ 53 dB

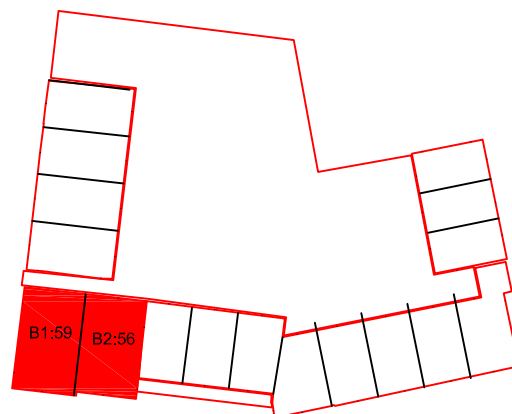
■ > 53 dB



Eerste verdieping (wnh: 5,7 meter)



Tweede verdieping (wnh: 8,7 meter)



Derde verdieping (wnh: 11,7)

overzichtstekening Overzicht cumulatieve geluidsbelastingen

formaat : A4
schaal : 1:1250
datum : 17-11-2011
projectnr. : 71095.01
tekeningnr. : 4

gemeente **HAAREN**

