

## Milieukundige Rapportage 'Bestemmingsplan De Passage' te Waddinxveen

ODMH projectnummer 2014168404, 10 oktober 2014, W. Huslage

### Aanleiding

De gemeente Waddinxveen concentreert een groot deel van de winkelveorzieningen in haar 'nieuwe centrumgebied'. Daarvoor wordt (komende jaren) ook een gedeelte van de bestaande detailhandel in het 'oude centrumgebied' (aangeduid als 'De Passage') beëindigd of verplaatst. Om de mogelijkheden voor detailhandel te beperken en ruimte te bieden voor functieverbreiding in 'De Passage' wordt dit gedeelte van het conserverend bestemmingsplan *Van station tot hefbrug* (zoals vastgesteld dd. 30 januari 2013) herzien.

Op verzoek van de gemeente Waddinxveen (Mail: *BP Passage* --> *Milieuonderzoeken*, Daan Koppenaal, dd. 11 september 2014) adviseert de ODMH op het hoofdstuk 'Milieu' van het beoogde bestemmingsplan *De Passage*, conform *Werkbeschrijving milieukundige rapportage 'Passage Waddinxveen'* (ODMH, dd. 18 september 2014).



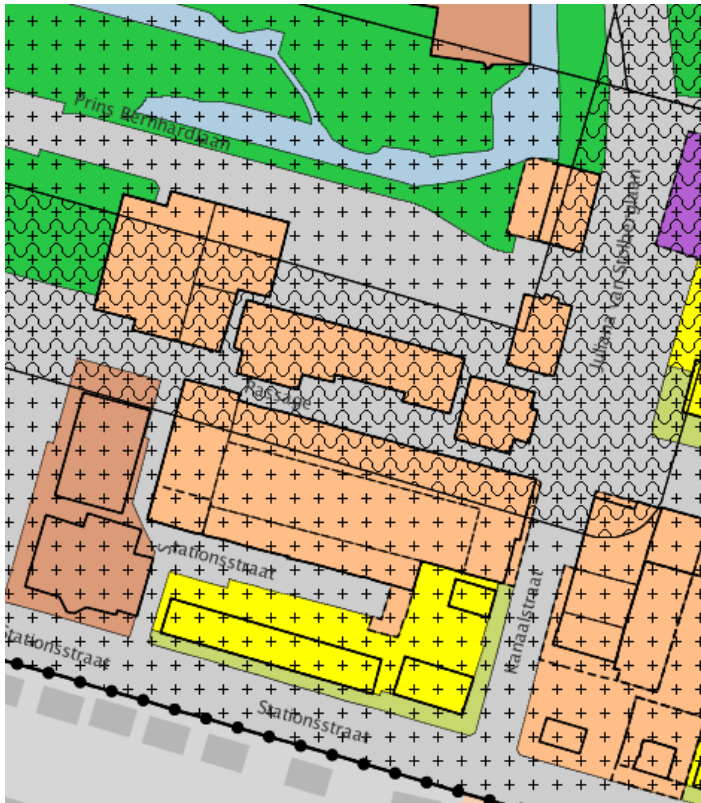
### Geplande ontwikkeling

Het plangebied 'De Passage' (zie Figuur 1) heeft de bestemming 'gemengd' (zie Figuur 2). Alleen daar waar sprake is van wijziging ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan *Van Station tot Hefbrug* zijn nieuwe toelichtingen voor het bestemmingsplan *De Passage* noodzakelijk. In relatie tot voorgaande hoeft dan ook geen volledig 'Milieukundig advies De Passage' te worden opgesteld, maar kan grotendeels worden verwezen naar eerder *Milieukundig advies bestemmingsplan Van Station tot Hefbrug* (productnr. 21114552, documentnr. 2012183064, ODMH, dd. 15 juli 2012).



Voorliggende milieukundige rapportage geeft daarom, ten aanzien van alle relevante milieu- en omgevingsaspecten, een korte toelichting op de ruimtelijke consequenties voor beoogde bestemmingswijzigingen, aangevuld met een akoestisch onderzoek (t.b.v. paragraaf 'Geluid') en een toelichting op de categorie-indeling functiemenging (t.b.v. paragraaf 'Bedrijven en milieuzonering').

**Figuur 1:** Plangebied 'De Passage' in het 'oude centrumgebied' van Waddinxveen.



**Figuur 2:** Uitsnede bestemming 'gemengd' van plangebied 'De Passage' uit vigerend bestemmingsplan 'Van station tot hefbrug', zoals vastgesteld dd. 30 januari 2013.



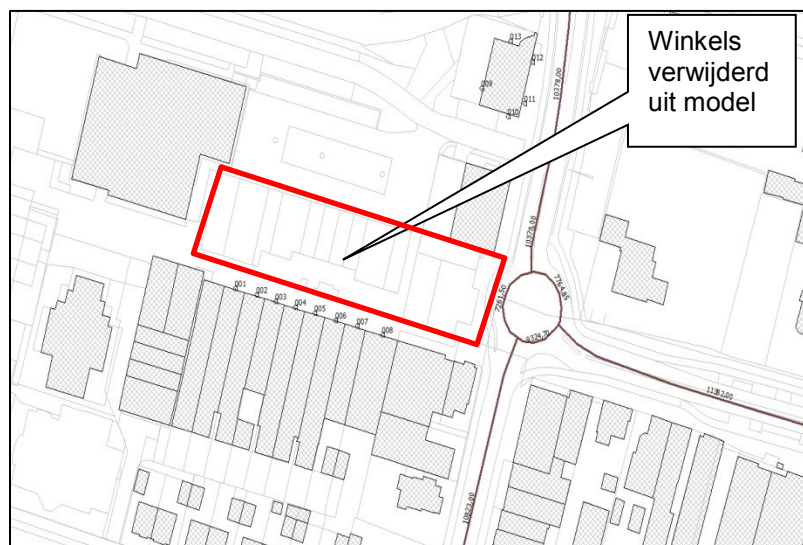
### Geluid

Als onderdeel van voorliggende milieukundige rapportage heeft de vakgroep Geluid, Lucht en Externe Veiligheid van ODMH akoestisch onderzoek verricht. Aanleiding tot het onderzoek is de komst van nieuwe woningen binnen het plangebied 'De Passage' te Waddinxveen. Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op deze nieuwe woningen welke mogelijk gemaakt worden middels het bestemmingsplan *De Passage*.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- De RVMH van de gemeente Waddinxveen versie 2.2;
- Kaartmateriaal van ROGEO.

**Figuur 3:** Overzicht situatie. De voorgenomen bestemmingswijzigingen zijn niet gelegen in de zone van een spoorlijn of industrieterrein. Railverkeers- en industrielawaai zijn daarom niet meegenomen in akoestisch onderzoek 'De Passage'.



Ten aanzien van Figuur 3 wordt opgemerkt dat in de berekeningen alleen de gebouwen aan de noordzijde van de passage reken-technisch zijn verwijderd (binnen het met rood aangegeven vlak). Dit betreft de worst-case situatie, omdat nieuwe bebouwing niet onmogelijk gemaakt wordt via het bestemmingsplan. De gebouwen aan de zuidwestzijde van 'De Passage' hebben geen afscherpende werking voor dit project en zijn niet verwijderd uit het model.

#### Uitgangspunten

Middels het bestemmingsplan *De Passage* wordt de realisatie van woningen mogelijk gemaakt. Tevens wordt een deel van de winkels weg bestemd. Figuur 3 geeft een overzicht van de situatie en Tabel 1 geeft een overzicht per berekeningspunt, zoals via het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt.

Tabel 1: Overzicht mogelijkheden via bestemmingsplan *De Passage*

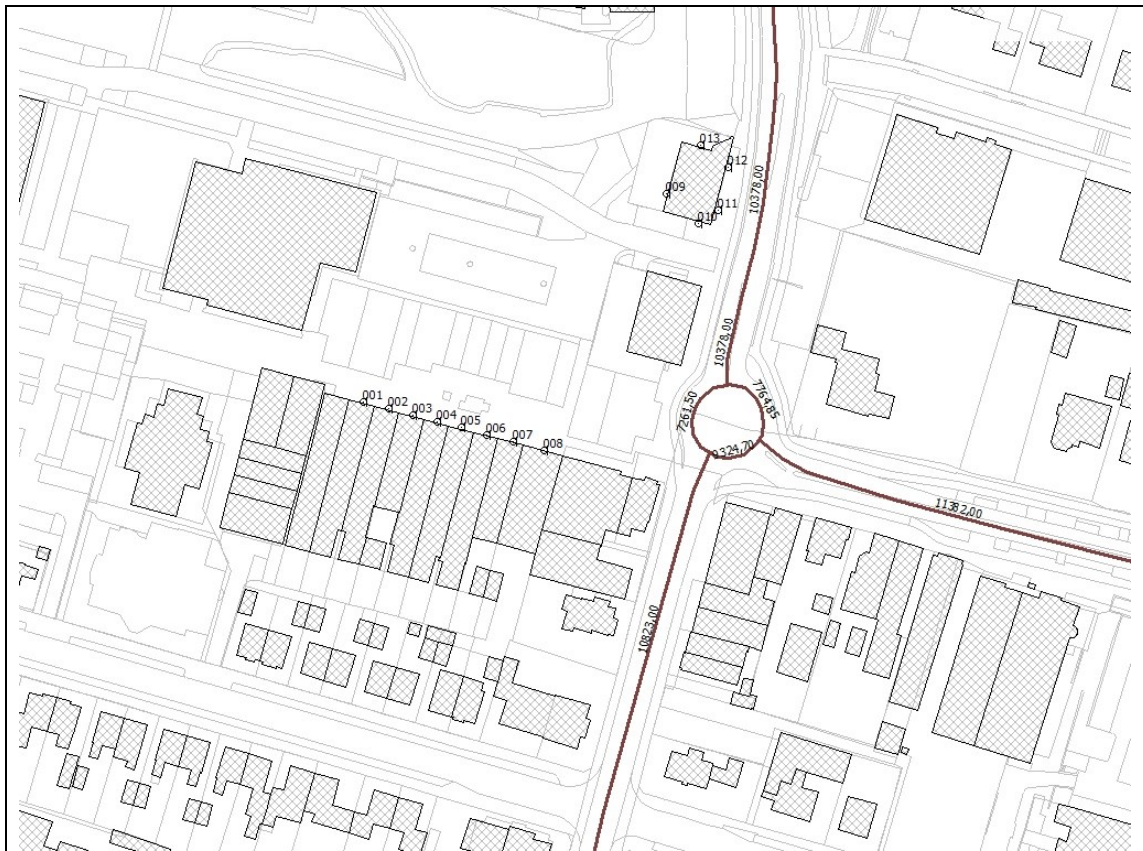
Nr.	Adres	BG	Vanaf 1 <sup>e</sup> verdieping	Anders
001	Passage 29	plus 1 woning	geen wijziging	--
002	Passage 33	plus 1 woning	geen wijziging	--
003	Passage 37	plus 1 woning	geen wijziging	--
004	Passage 41	plus 1 woning	geen wijziging	--
005	Passage 45	plus 1 woning	geen wijziging	--
006	Passage 47	plus 1 woning	geen wijziging	--
007	Passage 51 en 53	plus 1 woning	geen wijziging	--
008	Passage 57	plus 1 woning	geen wijziging	--
009 t/m 013	J. v. Stolberglaan 8	--	--	plus 1 woning

Ter bepaling van de geluidsbelasting dient op grond van artikel 74 van de *Wet geluidhinder* (Wgh) iedere weg in beschouwing te worden genomen tenzij deze binnen een woonerf gelegen is of voor de weg een maximum rijsnelheid van 30 km/uur geldt. Deze wegen hebben een zone. Dit is een aandachtsgedebied waarbinnen een akoestisch onderzoek dient plaats te vinden. De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijbanen. De woningen zijn gelegen binnen de wettelijke zone van de volgende wegen:

- Kerkweg Oost (zone 200 meter);
- Juliana van Stolberglaan (zone 200 meter);
- Kanaalstraat (zone 200 meter).

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de wegverkeerslawaai is conform de Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai 2012. Dit conform de artikelen 110d, 110e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wet geluidhinder. De berekening is uitgevoerd met Geomilieu versie 2.21 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV.

De berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer moet worden gebaseerd op de etmaalintensiteit die binnen 10 jaar wordt verwacht. In Figuur 4 is een overzicht gegeven van de gehanteerde verkeersintensiteiten per weg. Bijlage 1 geeft de invoergegevens van het computermodel.



**Figuur 4:** Overzicht gehanteerde verkeersintensiteiten

Wettelijk kader

Op grond van artikel 82 van de Wet geluidhinder bedraagt de voorkeursgrenswaarde op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen 48 dB. Op grond van artikel 83 lid 2 van de Wet geluidhinder kan een hogere waarde worden vastgesteld dan de in artikel 82 genoemde 48 dB.

Voor de nieuw te bouwen woningen binnen het plangebied (binnenstedelijk) bedraagt de maximale grenswaarde ten hoogste 63 dB (op grond van artikel 83 lid 2).

Alvorens aan bovenstaande waarden wordt getoetst, mag op grond van artikel 110g Wgh jo artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 in deze situatie een factor van de berekende waarde worden afgetrokken van 5 dB.

Daarnaast heeft de gemeente een eigen beleid bij het vaststellen van een hogere waarde van hoger dan 53 dB ten gevolge van het wegverkeerslawaai. De geluidsbelasting van tenminste één tot de desbetreffende woningen behorende buitenruimten mag niet meer dan 48 dB bedragen, tenzij overwegingen van stedenbouwkundige of volkshuisvestingsaard zich hiertegen verzetten. Indien de geluidsbelasting van de buitenruimte niet tot 48 dB kan worden beperkt moet de buitenruimte afsluitbaar worden gemaakt.

### *Woon- en leefklimaat*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidsbelasting op woningen van de verschillende geluidsbronnen samen. Het geluidsniveau van alle geluidsbronnen samen geeft een indicatie voor de te verwachten geluidhinder. Aangezien de woningen zijn gesitueerd binnen de zones van verschillende wegen is de totale geluidsbelasting berekend volgens de methode 'Miedema'. Vervolgens wordt de te verwachten hinder als cumulatieve geluidbelasting gekwantificeerd volgens Tabel 2.

*Tabel 2: Milieukwaliteitsmaat MKM*

Gecumuleerde geluidsbelasting in $L_{den}$	MKM
< 50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Tamelijk slecht
65-70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

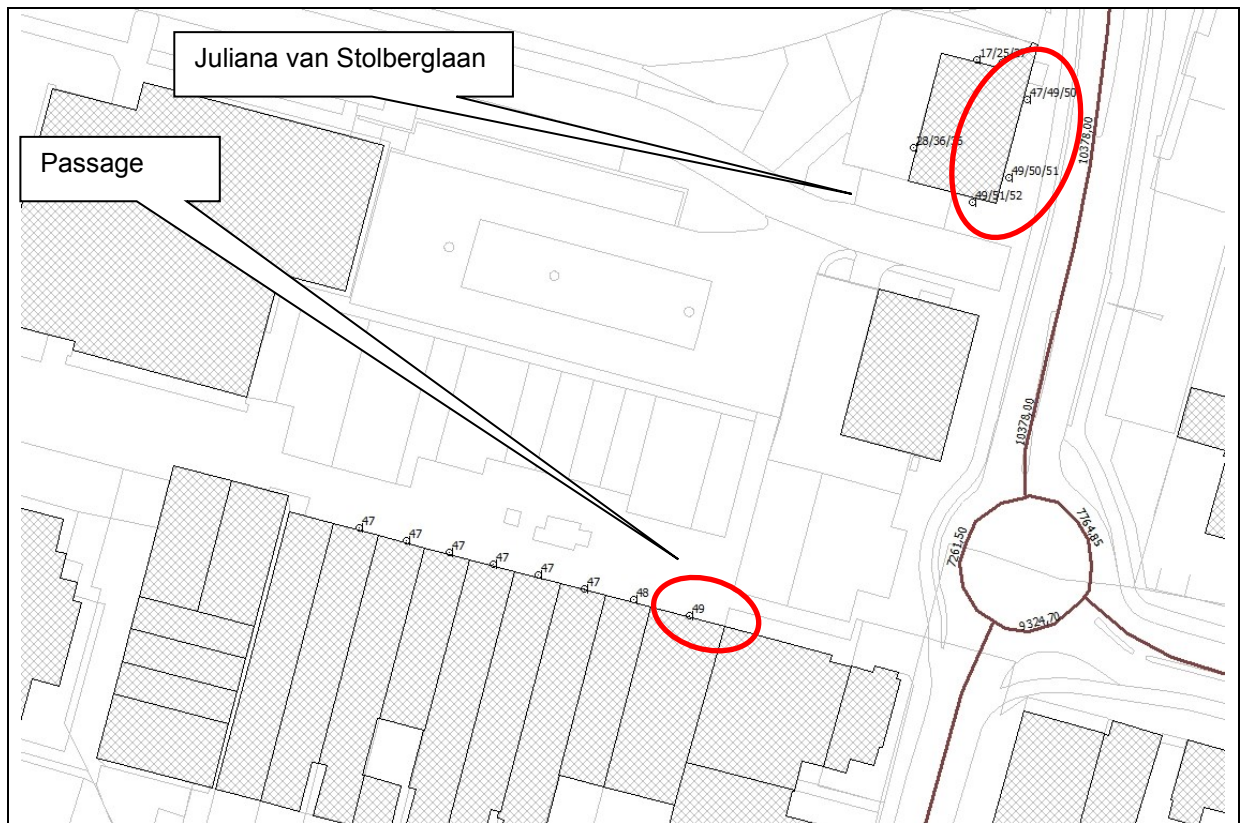
### *Berekende geluidsbelasting*

De geluidsbelasting is ter plaatse van 'De Passage' berekend op 1,5 meter hoogte omdat alleen op de begane grond geluidsgevoelige bestemmingen worden toegevoegd. Ter plaatse van de Juliana van Stolberglaan 8 zijn de berekeningen uitgevoerd op 1,5 meter hoogte, 4,5 meter hoogte en op 7,5 meter hoogte zijnde de begane grond, de eerste verdieping en de tweede verdieping. Per weg is de geluidsbelasting grafisch weergegeven.

### *Kerkweg Oost*

In Figuur 5 is de geluidsbelasting weergegeven ten gevolge van de Kerklaan Oost. De weergegeven geluidsbelasting is inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh.

Uit Figuur 5 blijkt dat op twee punten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden (met rood omcirkeld). Het betreft hier de adressen Passage en Juliana van Stolberglaan. De maximale grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Om de realisatie van de woningen mogelijk te maken dienen de hogere waarde aangevraagd te worden, zoals aangegeven in Tabel 3.



**Figuur 5:** Overzicht geluidsbelasting t.g.v. de Kerkweg Oost incl. aftrek ex artikel 110g Wgh

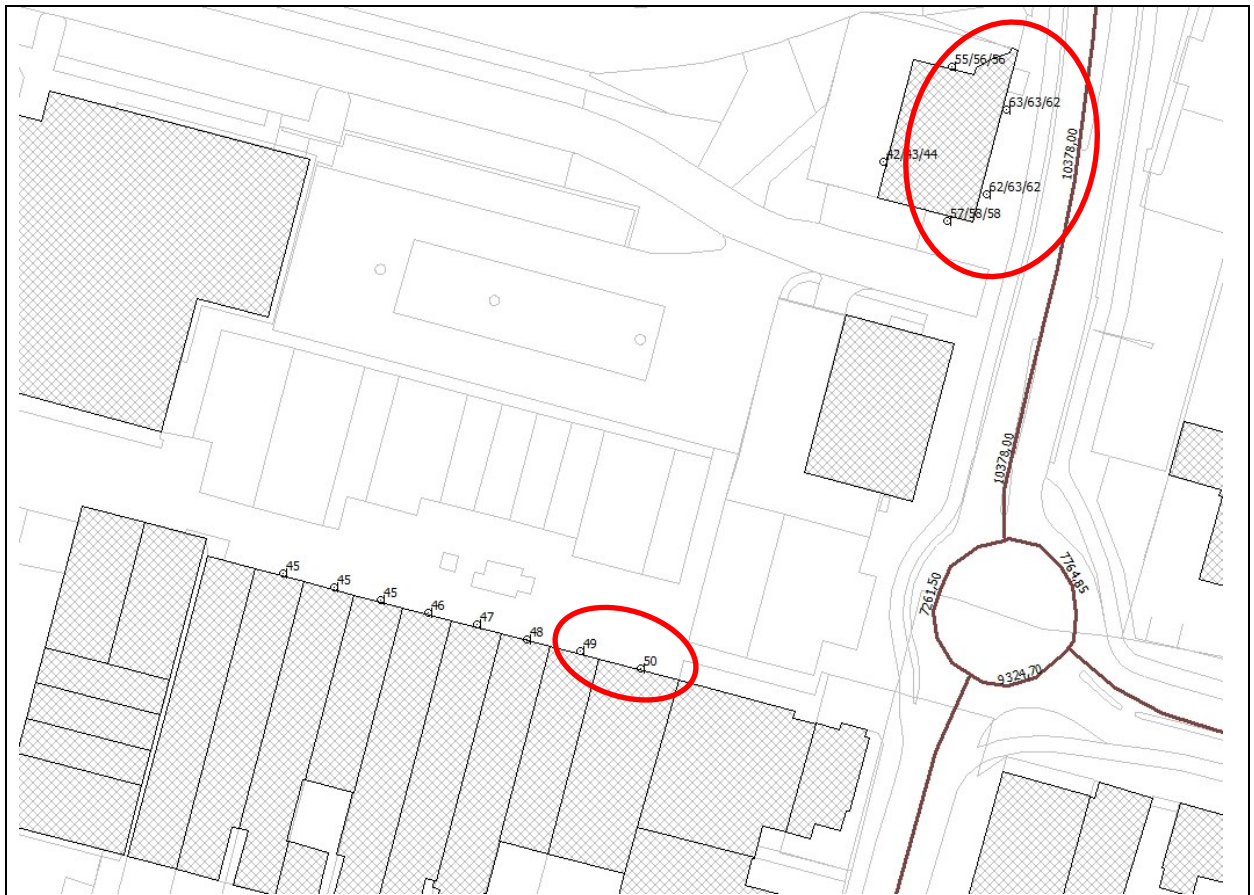
Tabel 3: Overzicht aan te vragen hogere waarden in dB Kerkweg Oost

Nr.	Adres	Hw [dB]	Aantal woningen
008	Passage 57	49	1
009 t/m 013	J. v. Stolberglaan 8	52	1

Omdat de aan te vragen hogere waarde niet uitkomt boven de 53 dB volgen er geen aanvullende eisen vanuit het hogere waardenbeleid van de gemeente Waddinxveen. In [Bijlage 2](#) is een overzicht gegeven van de berekeningsresultaten Kerkweg Oost.

#### *Juliana van Stolberglaan*

In [Figuur 6](#) is de geluidsbelasting weergegeven ten gevolge van de Juliana van Stolberglaan. De weergegeven geluidsbelasting is inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh.



**Figuur 6:** Overzicht geluidsbelasting t.g.v. de Juliana van Stolberglaan incl. aftrek ex artikel 110g Wgh

Uit Figuur 6 blijkt dat op drie punten de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden (met rood omcirkeld). Het betreft hier de adressen Passage en Juliana van Stolberglaan. De maximale grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Om de realisatie van de woningen mogelijk te maken dienen de hogere waarde aangevraagd te worden zoals aangegeven in Tabel 4.

**Tabel 4:** Overzicht aan te vragen hogere waarden in dB Juliana van Stolberglaan

Nr.	Adres	Hw [dB]	Aantal woningen
007	Passage 51 en 53	49	1
008	Passage 57	50	1
009 t/m 013	J. v. Stolberglaan 8	63	1

Omdat de aan te vragen hogere waarde voor de woningen Passage niet uitkomen boven de 53 dB volgen er voor deze woningen geen aanvullende eisen vanuit het hogere waardenbeleid van de gemeente Waddinxveen. In [Bijlage 3](#) is een overzicht gegeven van de berekeningsresultaten Juliana van Stolberglaan.

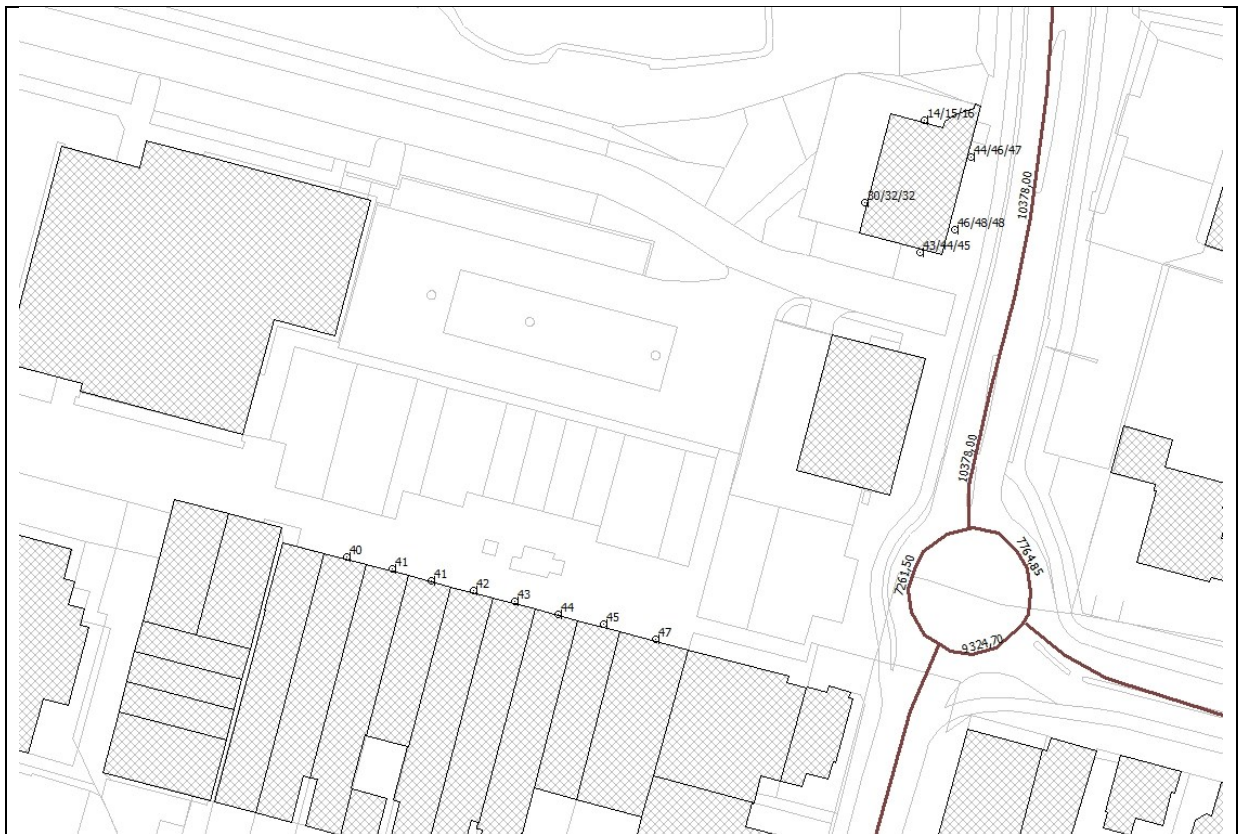
Om de geluidsbelasting te reduceren kan gekozen worden om de Juliana van Stolberglaan deels te voorzien van zogenaamd stil asfalt. De maximale reductie die gehaald kan worden bedraagt circa 3 dB waarna de voorkeursgrenswaarde nog steeds wordt overschreden. Argumenten welke niet pleiten voor de aanleg van stil asfalt zijn:

- Het betreft hier slechts 1 woning waardoor de aanleg van stil asfalt op bezwaren van financiële aard stuiten:

- Aan de overzijde van de Juliana van Stolberglaan is een tankstation gelegen. Dit tankstation veroorzaakt veel remmend en optrekkend verkeer. Remmend en optrekkend verkeer zal het kruipen van stil asfalt veroorzaken. Hierdoor zal er meer onderhoud nodig zijn waardoor het stille asfalt financieel niet aantrekkelijk is.

#### *Kanaalstraat*

In Figuur 7 is de geluidsbelasting weergegeven ten gevolge van de Kanaalstraat. De weergegeven geluidsbelasting is inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh.



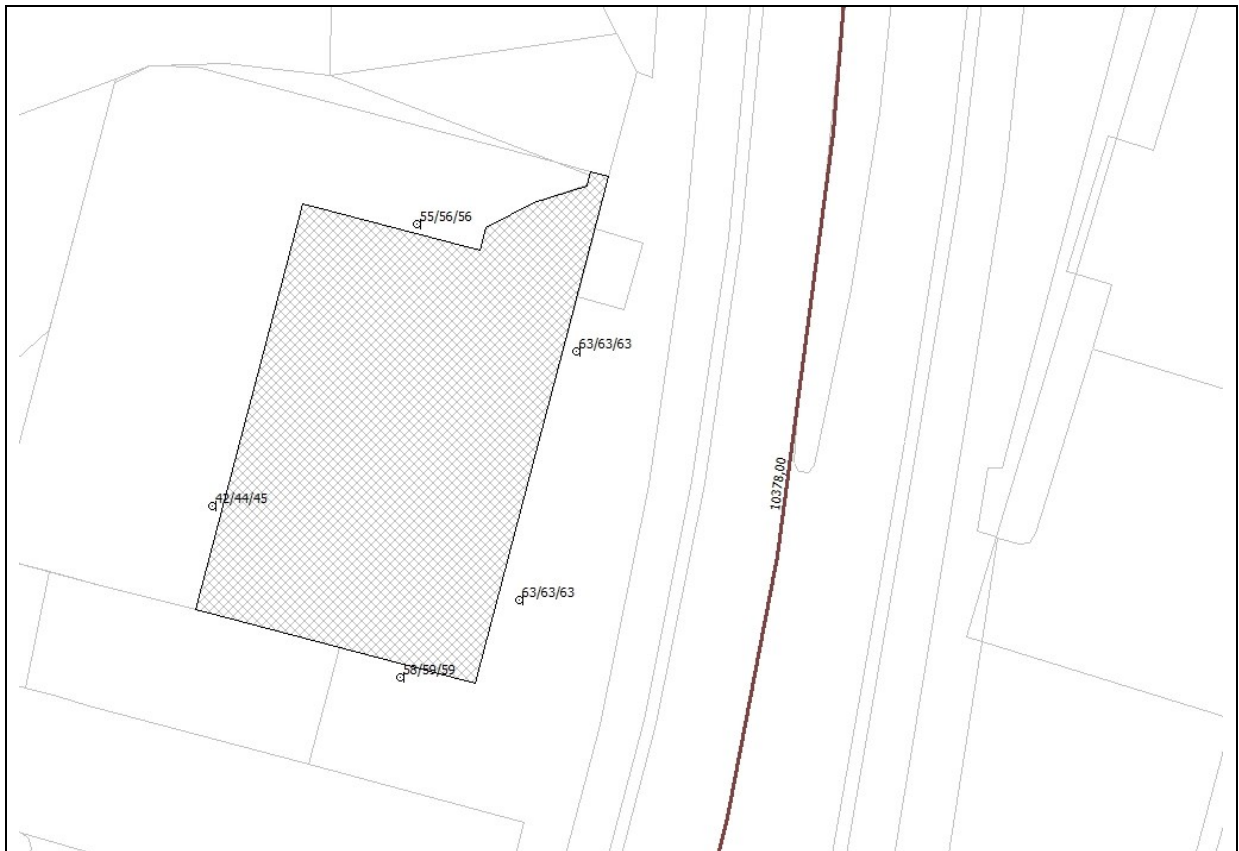
**Figuur 7:** Overzicht geluidsbelasting t.g.v. de Kanaalstraat incl. aftrek ex artikel 110g Wgh

Uit Figuur 7 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van de Kanaalstraat niet wordt overschreden. Om de realisatie van de woningen mogelijk te maken zijn ten aanzien van de Kanaalstraat geen verdere procedures Wgh noodzakelijk. In [Bijlage 4](#) is een overzicht gegeven van de berekeningsresultaten Kanaalstraat.

#### *Bepaling geluidsluwe gevel*

Ter plaatse van de gevels van het pand Juliana van Stolberglaan 8 treden als gevolg van de Juliana van Stolberglaan geluidsbelastingen op die uitkomen boven de 53 dB. Vanuit het Hogere waarden beleid van de gemeente Waddinxveen volgen aanvullende eisen zoals een geluidsluwe gevel en buitenruimte. Omdat het hier een bestaand pand betreft dat deels wordt omgezet naar een woning zijn deze eisen niet zo hard. In Figuur 8 is een overzicht gegeven van de gecumuleerde geluidsbelasting op het pand Juliana van Stolberglaan 8 inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh.





**Figuur 8** Gecumuleerde geluidsbelasting Juliana van Stolberglaan 8 incl. aftrek ex artikel 110g Wgh

Uit Figuur 8 blijkt dat de achtergevel (westzijde) als geluidsluw kan worden aangemerkt omdat de gecumuleerde geluidsbelasting lager is dan 48 dB. In [Bijlage 5](#) is een overzicht gegeven van de gecumuleerde geluidsbelasting.

#### Woon- en leefklimaat

In Tabel 5 is een overzicht gegeven van de gecumuleerde geluidsbelasting (zonder aftrek ex. artikel 110g Wgh) waaraan de Milieukwaliteitsmaat is gekoppeld overeenkomstig de methode 'Miedema', zie [Bijlage 6](#).

*Tabel 5: Overzicht totale geluidsbelasting zonder aftrek en MKM*

Nr.	Adres	L <sub>tot</sub>	MKM
001	Passage 29	54	Redelijk
002	Passage 33	54	Redelijk
003	Passage 37	55	Redelijk
004	Passage 41	56	Matig
005	Passage 45	56	Matig
006	Passage 47	57	Matig
007	Passage 51	57	Matig
007	Passage 53	57	Matig
008	Passage 57	59	Matig
009 t/m 013	J. van Stolberglaan 8	47 tot 68	Goed tot Slecht

### *Conclusie en advies 'wegverkeerslawaaï'*

#### *Kerkweg Oost*

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï (inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh) komt ter plaatse van twee woningen uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze woningen wordt de maximale grenswaarde van 63 dB niet overschreden en kan een hogere grenswaarde aangevraagd worden van respectievelijk 49 dB (2 maal) en 51 dB (1 maal).

#### *Juliana van Stolberglaan*

Woningen Passage: De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï (inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh) komt ter plaatse van drie woningen uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze woningen wordt de maximale grenswaarde van 63 dB niet overschreden en kan een hogere grenswaarde aangevraagd worden van respectievelijk 49 dB (2 maal) en 50 dB (1 maal).

Woning Juliana van Stolberglaan: De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï (inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh) komt ter plaatse van betreffende woning uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor deze woning wordt de maximale grenswaarde van 63 dB niet overschreden. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting stuiten op bezwaar van financiële aard. Omdat de achtergevel van het pand kan worden aangemerkt als geluidsluw bestaat er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaar tegen het realiseren van een woning in het bestaande pand. Ter plaatse van de gevels van het pand aan de Juliana van Stolberglaan 8 wordt de maximale grenswaarde van 63 dB niet overschreden en kan een hogere grenswaarde aangevraagd worden van 63 dB.

#### *Kanaalstraat*

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï (inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh) komt ter plaatse alle woningen niet uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Verdere procedures voor deze weg vanuit de Wgh zijn niet noodzakelijk.

#### *Woon- en leefklimaat*

Op basis van de methode Miedema is de milieukwaliteitsmaat bepaald voor de nieuwe woningen. Hieruit volgt dat het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen:

- In de Passage 29 t/m 57 varieert van redelijk tot matig hetgeen passend is op de locatie;
- Aan de J. van Stolberglaan 8 varieert van goed (achtergevel) tot slecht (voorgevel) hetgeen te verwachten is op korte afstand van een drukke weg.

#### *Gevelwering*

Dit akoestisch onderzoek geeft geen uitsluitsel over de gevelwering in het kader van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Een door derden uit te voeren akoestisch-bouwtechnisch onderzoek moet hierover uitsluitsel bieden. Voor deze berekeningen dient uitgegaan te worden van de berekende geluidsbelasting, exclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh.

### Luchtkwaliteit

In paragraaf 4 van het *Milieukundig advies bestemmingsplan Van Station tot Hefbrug* (ODMH, dd. 15 juli 2012) werd geconcludeerd dat er in de omgeving van het plangebied (op de doorgaande wegen in de gemeente Waddinxveen) geen overschrijdingen voorkomen van de normen voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub>. Bovendien draagt realisatie van een beperkt aantal woningen 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit. Derhalve zijn beoogde bestemmingswijzigingen toelaatbaar in het kader van luchtkwaliteit.

### Bedrijven en milieuzonering

In het vigerende bestemmingsplan *Van Station tot Hefbrug* heeft het plangebied een gemengde bestemming met kleinschalige bedrijvigheid en detailhandel direct naast woningen. Er is sprake van functiemenging, met maximaal milieucategorie 2 conform *Bedrijven en Milieuzonering* (VNG 2009). Twee naburige bedrijfsactiviteiten vragen daarbij speciale aandacht. De Kruiskerk van Waddinxveen (Passage 11) heeft bestemming 'maatschappelijk' en staat op 5 meter van Passage 15 t/m 21a. Tankstation en garagebedrijf Boonstoppel (Juliana van Stolberglaan 1 t/m 3) heeft bestemming 'bedrijf, milieucategorie 2' en staat op 20 meter van Juliana van Stolberglaan 2 t/m 8. Gezien het wegverkeer en de verschillende functies wordt binnen het plangebied uitgegaan van 'gemend gebied' en bijbehorende richtafstanden, zoals weergegeven in Tabel 6. Passage 11 betreft een bestaande situatie, die niet nader behoeft te worden toegelicht in relatie tot 'goede ruimtelijke ordening'. Juliana van Stolberglaan 1 t/m 3 ligt op meer dan 10 meter van het plangebied en is vanuit 'Bedrijven en milieuzonering' eveneens geen belemmering voor het plangebied. De voorgenomen bestemmingswijzigingen passen in de functiemenging van 'De Passage'.

Tabel 6: Richtafstanden VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering 2009*

Milieu-categorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied.	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied.
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m



**Figuur 7:** Tankstation en garagebedrijf Boonstoppel (Juliana van Stolberglaan 1 t/m 3) heeft bestemming 'bedrijf, milieucategorie 2' en staat op 20 meter van Juliana van Stolberglaan 2 t/m 8.



### **Archeologie**

Op basis van paragraaf 8 van het *Milieukundig advies bestemmingsplan Van Station tot Hefbrug* (ODMH, dd. 15 juli 2012) wordt geconcludeerd dat het plangebied is gelegen in een zone met een hoge archeologische verwachting. Betreffende 'Waarde Archeologie 2' (WA2) wordt nader toegelicht in de *Nota archeologiebeleid Waddinxveen* (zoals vastgesteld op 16 november 2012) waarde. Op de terreinen met WA2 wordt archeologisch vooronderzoek gevraagd bij plangebieden groter dan 100 m<sup>2</sup>, waarvan de bodemingrepen dieper reiken dan 0,3 m onder maaiveld. Dit betekent dat de archeologische eisen niet gelden voor grotere ingrepen die ondieper zijn dan 0,3 m onder maaiveld en evenmin voor diepere ingrepen over een oppervlak van minder dan 100 m<sup>2</sup>. In het geval dat het plangebied groter is dan 100 m<sup>2</sup>, maar de verstorende ingreep kleiner – te denken valt aan een beperkte ingreep (zoals een bescheiden woonhuis op een groter perceel) – wordt de aanvrager alsnog vrijgesteld van archeologische verplichtingen. In dat geval wordt het te bebouwen oppervlak als uitgangspunt genomen.

Ervan uitgaande dat beoogde bestemmingswijzigingen binnen bovengenoemde vijstellingsgrenzen vallen is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk en gelden er op voorhand geen belemmeringen van archeologische aard. Overeenkomstig het bestemmingsplan *Van Station tot Hefbrug* adviseert ODMH om in het bestemmingsplan *De Passage* een dubbelbestemming 'archeologie' op te nemen. Zo kan bij toekomstige (diepe) werkzaamheden gekeken worden of eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd worden.

### **Ecologie**

Op basis van paragraaf 9 van het *Milieukundig advies bestemmingsplan Van Station tot Hefbrug* (ODMH, dd. 15 juli 2012) wordt geconcludeerd dat er beschermde soorten in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Voorgenomen bestemmingswijzigingen dienen dan ook getoetst te worden aan de Flora- en faunawet en er dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht van betreffende wetgeving. In geval van sloop van detailhandel in 'De Passage' is ecologisch onderzoek naar gebouwgebonden natuurwaarden en eventuele te kappen bomen noodzakelijk.

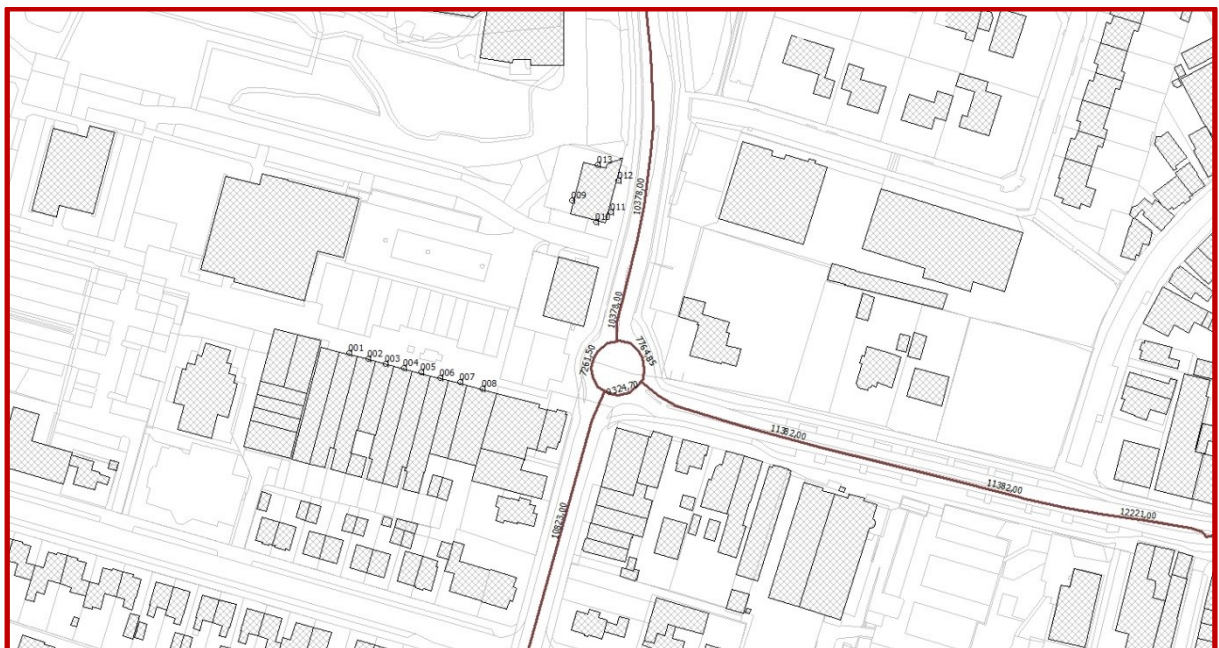
**Bijlage 1**  
**Invoergegevens model**

**Ingevoerde wegen:**

	Omschr.	ISO H	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	Groep
1	Juliana van Stolberglaan	--	50	50	50	10378,00	6,49	3,50	1,01	--	Juliana van Stolberglaan
2	Juliana van Stolberglaan	--	50	50	50	10378,00	6,49	3,50	1,01	--	Juliana van Stolberglaan
3	Juliana van Stolberglaan	--	50	50	50	10205,00	6,49	3,52	1,01	--	Juliana van Stolberglaan
4	rotonde	0,00	50	50	50	7261,50	6,47	3,59	1,00	--	Juliana van Stolberglaan
5	Kanaaldijk	--	50	50	50	8160,00	7,00	2,60	0,70	--	Kanaaldijk
6	Kerkweg-Oost	--	50	50	50	11382,00	6,49	3,51	1,01	--	Kerkweg-Oost
7	Kerkweg-Oost	--	50	50	50	11382,00	6,49	3,51	1,01	--	Kerkweg-Oost
8	Kerkweg-Oost	--	50	50	50	12221,00	6,49	3,53	1,01	--	Kerkweg-Oost
9	Kerkweg-Oost	--	50	50	50	11699,00	6,49	3,52	1,01	--	Kerkweg-Oost
10	rotonde	0,00	50	50	50	7764,85	6,48	3,56	1,00	--	Kerkweg-Oost
11	Kanaalstraat	--	50	50	50	10823,00	7,00	2,60	0,70	--	Kanaalstraat
12	rotonde	0,00	50	50	50	9324,70	6,47	3,59	1,00	--	Kanaalstraat

**Ingevoerde berekeningspunten:**

	Naam	Omschr.	Maanveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
1	001	Passage nr 29, 2 woningen	-1,84	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	104630,54	450974,46
2	002	Passage nr 33, 2 woningen	-1,89	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	104637,01	450972,68
3	003	Passage nr 37, 2 woningen	-1,94	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	104642,84	450971,06
4	004	Passage nr 41, 2 woningen	-1,99	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	104648,88	450969,50
5	005	Passage nr 45, 2 woningen	-2,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	104654,91	450968,06
6	006	Passage nr 47, 2 woningen	-2,09	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	104661,20	450966,09
7	007	Passage nr 51 en 53, 2 woningen	-2,16	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	104667,89	450964,65
8	008	Passage nr 57, 2 woningen	-2,22	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	104675,49	450962,42
9	009	ICI Paris gebouw	-4,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	104705,84	451026,09
10	010	ICI Paris gebouw	-2,89	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	104713,86	451018,76
11	011	ICI Paris gebouw	-2,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	104718,93	451022,07
12	012	ICI Paris gebouw	-2,88	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	104721,37	451032,72
13	013	ICI Paris gebouw	-3,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	104714,56	451036,13



**Bijlage 2**  
**Berekeningsresultaten**

Kerkweg Oost inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh:

Naam	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	Lden
001_A	Passage nr 29, 2 woningen	1,50	42	38	47
002_A	Passage nr 33, 2 woningen	1,50	43	38	47
003_A	Passage nr 37, 2 woningen	1,50	43	38	47
004_A	Passage nr 41, 2 woningen	1,50	43	38	47
005_A	Passage nr 45, 2 woningen	1,50	43	38	47
006_A	Passage nr 47, 2 woningen	1,50	43	38	47
007_A	Passage nr 51 en 53, 2 woningen	1,50	44	39	48
008_A	Passage nr 57, 2 woningen	1,50	45	40	49
009_A	ICI Paris gebouw	1,50	24	19	28
009_B	ICI Paris gebouw	4,50	32	27	36
009_C	ICI Paris gebouw	7,50	32	27	36
010_A	ICI Paris gebouw	1,50	45	40	49
010_B	ICI Paris gebouw	4,50	47	42	51
010_C	ICI Paris gebouw	7,50	47	43	52
011_A	ICI Paris gebouw	1,50	44	40	49
011_B	ICI Paris gebouw	4,50	46	41	50
011_C	ICI Paris gebouw	7,50	47	42	51
012_A	ICI Paris gebouw	1,50	43	38	47
012_B	ICI Paris gebouw	4,50	45	40	49
012_C	ICI Paris gebouw	7,50	45	41	50
013_A	ICI Paris gebouw	1,50	13	8	17
013_B	ICI Paris gebouw	4,50	21	16	25
013_C	ICI Paris gebouw	7,50	23	18	27

**Bijlage 3**  
**Berekeningsresultaten**

Juliana van Stolberglaan inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh:

Naam	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	Lden
001_A	Passage nr 29, 2 woningen	1,50	41	36	45
002_A	Passage nr 33, 2 woningen	1,50	40	36	45
003_A	Passage nr 37, 2 woningen	1,50	41	36	45
004_A	Passage nr 41, 2 woningen	1,50	42	37	46
005_A	Passage nr 45, 2 woningen	1,50	43	38	47
006_A	Passage nr 47, 2 woningen	1,50	44	39	48
007_A	Passage nr 51 en 53, 2 woningen	1,50	45	40	49
008_A	Passage nr 57, 2 woningen	1,50	46	41	50
009_A	ICI Paris gebouw	1,50	38	33	42
009_B	ICI Paris gebouw	4,50	39	34	43
009_C	ICI Paris gebouw	7,50	40	35	44
010_A	ICI Paris gebouw	1,50	53	48	57
010_B	ICI Paris gebouw	4,50	54	49	58
010_C	ICI Paris gebouw	7,50	53	49	58
011_A	ICI Paris gebouw	1,50	58	53	62
011_B	ICI Paris gebouw	4,50	58	53	63
011_C	ICI Paris gebouw	7,50	58	53	62
012_A	ICI Paris gebouw	1,50	58	54	63
012_B	ICI Paris gebouw	4,50	59	54	63
012_C	ICI Paris gebouw	7,50	58	53	62
013_A	ICI Paris gebouw	1,50	50	46	55
013_B	ICI Paris gebouw	4,50	52	47	56
013_C	ICI Paris gebouw	7,50	52	47	56



## Bijlage 4 Berekeningsresultaten

Kanaalstraat inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh:

Naam	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	Lden
001_A	Passage nr 29, 2 woningen	1,50	36	31	40
002_A	Passage nr 33, 2 woningen	1,50	36	31	41
003_A	Passage nr 37, 2 woningen	1,50	37	31	41
004_A	Passage nr 41, 2 woningen	1,50	38	33	42
005_A	Passage nr 45, 2 woningen	1,50	39	34	43
006_A	Passage nr 47, 2 woningen	1,50	40	35	44
007_A	Passage nr 51 en 53, 2 woningen	1,50	41	36	45
008_A	Passage nr 57, 2 woningen	1,50	43	38	47
009_A	ICI Paris gebouw	1,50	26	21	30
009_B	ICI Paris gebouw	4,50	28	22	32
009_C	ICI Paris gebouw	7,50	28	23	32
010_A	ICI Paris gebouw	1,50	38	33	43
010_B	ICI Paris gebouw	4,50	40	35	44
010_C	ICI Paris gebouw	7,50	41	35	45
011_A	ICI Paris gebouw	1,50	42	36	46
011_B	ICI Paris gebouw	4,50	43	38	48
011_C	ICI Paris gebouw	7,50	44	39	48
012_A	ICI Paris gebouw	1,50	40	34	44
012_B	ICI Paris gebouw	4,50	42	36	46
012_C	ICI Paris gebouw	7,50	43	37	47
013_A	ICI Paris gebouw	1,50	10	5	14
013_B	ICI Paris gebouw	4,50	11	6	15
013_C	ICI Paris gebouw	7,50	11	6	16

## Bijlage 5 Berekeningsresultaten

Gecumuleerde geluidsbelasting inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh:

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_B	Passage nr 29, 2 woningen	4,50	48	44	39	49
001_C	Passage nr 29, 2 woningen	7,50	48	45	40	49
002_B	Passage nr 33, 2 woningen	4,50	48	45	40	49
002_C	Passage nr 33, 2 woningen	7,50	49	46	41	50
003_B	Passage nr 37, 2 woningen	4,50	48	45	40	49
003_C	Passage nr 37, 2 woningen	7,50	50	46	41	51
004_B	Passage nr 41, 2 woningen	4,50	49	46	41	50
004_C	Passage nr 41, 2 woningen	7,50	50	47	42	51
005_B	Passage nr 45, 2 woningen	4,50	50	47	42	51
005_C	Passage nr 45, 2 woningen	7,50	51	48	43	52
006_B	Passage nr 47, 2 woningen	4,50	51	48	43	52
006_C	Passage nr 47, 2 woningen	7,50	52	49	44	53
007_B	Passage nr 51 en 53, 2 woningen	4,50	53	49	44	54
007_C	Passage nr 51 en 53, 2 woningen	7,50	53	50	45	54
008_B	Passage nr 57, 2 woningen	4,50	54	51	46	55
008_C	Passage nr 57, 2 woningen	7,50	54	51	46	55
009_A	ICI Paris gebouw	1,50	41	38	33	42
009_B	ICI Paris gebouw	4,50	43	40	35	44
009_C	ICI Paris gebouw	7,50	44	40	36	45
010_A	ICI Paris gebouw	1,50	57	54	49	58
010_B	ICI Paris gebouw	4,50	58	54	50	59
010_C	ICI Paris gebouw	7,50	58	55	50	59
011_A	ICI Paris gebouw	1,50	62	58	54	63
011_B	ICI Paris gebouw	4,50	62	59	54	63
011_C	ICI Paris gebouw	7,50	62	58	54	63
012_A	ICI Paris gebouw	1,50	62	59	54	63
012_B	ICI Paris gebouw	4,50	62	59	54	63
012_C	ICI Paris gebouw	7,50	62	58	54	63
013_A	ICI Paris gebouw	1,50	54	51	46	55
013_B	ICI Paris gebouw	4,50	55	52	47	56
013_C	ICI Paris gebouw	7,50	55	52	47	56

## Bijlage 6 Berekeningsresultaten

Gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh t.bv. methode Miedema:

Naam	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	Lden
001_A	Passage nr 29, 2 woningen	1,50	50	45	54
002_A	Passage nr 33, 2 woningen	1,50	50	45	54
003_A	Passage nr 37, 2 woningen	1,50	51	46	55
004_A	Passage nr 41, 2 woningen	1,50	51	46	56
005_A	Passage nr 45, 2 woningen	1,50	52	47	56
006_A	Passage nr 47, 2 woningen	1,50	52	47	57
007_A	Passage nr 51 en 53, 2 woningen	1,50	53	48	57
008_A	Passage nr 57, 2 woningen	1,50	55	50	59
009_A	ICI Paris gebouw	1,50	43	38	47
009_B	ICI Paris gebouw	4,50	45	40	49
009_C	ICI Paris gebouw	7,50	46	41	50
010_A	ICI Paris gebouw	1,50	59	54	63
010_B	ICI Paris gebouw	4,50	59	55	64
010_C	ICI Paris gebouw	7,50	60	55	64
011_A	ICI Paris gebouw	1,50	63	58	68
011_B	ICI Paris gebouw	4,50	64	59	68
011_C	ICI Paris gebouw	7,50	63	59	68
012_A	ICI Paris gebouw	1,50	64	59	68
012_B	ICI Paris gebouw	4,50	64	59	68
012_C	ICI Paris gebouw	7,50	63	59	68
013_A	ICI Paris gebouw	1,50	55	51	60
013_B	ICI Paris gebouw	4,50	57	52	61
013_C	ICI Paris gebouw	7,50	57	52	61