

## MEMO

Onderwerp:  
Geluidsonderzoek Harga

Arnhem,  
25 september 2013

Projectnummer:  
B02047.000129.0100

Van:  
ir. H.J. Sanders

Opgesteld door:  
P.J.G. Karman

DIVISIE MILIEU & RUIMTE

Afdeling:  
Divisie Milieu & Ruimte

Ons kenmerk:  
077257121:C.1

Aan:  
Gemeente Schiedam

Kopieën aan:

---

### Inleiding

In voorbereiding op de bestemmingsplanprocedure voor de locatie Harga Noord, waarmee het bouwplan voor een sportwinkel 'Decathlon' kan worden gerealiseerd, heeft de gemeente Schiedam ARCADIS gevraagd om het effect op geluidshinder te onderzoeken. De sportwinkel zorgt voor een verkeersaantrekkende werking zoals bepaald in het verkeersonderzoek Harga (memo ARCADIS; d.d. 3 september 2013). Dit verkeer heeft mogelijk gevolgen op de geluidshinder.

Daarnaast heeft de gemeente Schiedam het voornemen om aan de zuidzijde van de Hargalaan een woonwijk te ontwikkelen. De verkeersaantrekkende werking hiervan is tevens bepaald in het verkeersonderzoek Harga en meegenomen in het onderzoek naar geluidshinder.

De gemeente wil inzicht in de geluidseffecten van het bestemmingsplan Harga Noord (Decathlon) en of dit van invloed is op de toekomstige besluitvorming voor het bestemmingsplan Harga Zuid (woningbouw).

Doel van dit onderzoek is om de bijdrage van beide ontwikkelingen aan het bestaande wegverkeerslawaaï, inzichtelijk te maken en te toetsen aan de grenswaarden voor geluidshinder. Deze bijdrage is bepaald vanuit de ontwikkeling 'Decathlon' op de locatie Harga Noord en vanuit de ontwikkeling 'Decathlon' i.c.m. de woonwijk op de locatie Harga Zuid.

Het studiegebied bestaat uit de toekomstige woonwijk op de locatie Harga-Zuid en een aantal aangrenzende gebieden, verder weg van de ontwikkeling, waar de gemeenten Schiedam en Vlaardingen knelpunten verwachten.

In dit memo wordt een beknopte toelichting gegeven op de situatie, het wettelijke kader, de gehanteerde uitgangspunten, het resultaat en conclusies van het onderzoek voor de toekomstige

# ARCADIS

woonwijk en voor een aantal kruispunten in de omgeving van de ontwikkeling. De memo sluit af met een aantal aanbevelingen.

## **Situatiebeschrijving (de ontwikkeling)**

De sportwinkel 'Decathlon' komt ten noorden van de Hargalaan, nabij het knooppunt Kethelplein. Deze sportwinkel zal over ongeveer 11.600 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak (bvo) en 500 parkeerplaatsen gaan beschikken. Door deze ontwikkelingen neemt het aantal verkeersbewegingen toe in de directe omgeving van het plangebied.

De voorgenomen woonwijk ligt ten zuiden van de Hargalaan. Het betreft circa 500 woningen. Deze woonwijk zal via de Olympiaweg en de huidige rotonde bij de Sportlaan op de Hargalaan worden ontsloten.



Afbeelding 1: Toekomstige ontwikkelingen Hargalaan.

## **Wettelijk kader**

De geluidswetgeving vanwege wegverkeerslawaaï is uitgewerkt in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder. De geluidwetgeving is onder meer van toepassing op de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van een weg.

De realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen onderzocht te worden.

Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld.

Voor de maximaal toegestane waarde wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk- en buitenstedelijk gebied en tussen de verschillende geluidgevoelige bestemmingen.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de voorkeursgrenswaarden en de maximaal vast te stellen hogere waarden. Op woningen gelegen binnen de zone(s) van een rijksweg zijn ongeacht de ligging binnen de bebouwde kom of er buiten altijd de maximale waarden behorende bij een buitenstedelijke situatie van toepassing bij beoordeling van de geluidsbelastingen vanwege rijkswegen.

| Geluidgevoelige bestemming  | Voorkeursgrenswaarde (dB) | Maximale hogere waarde (dB) |                 |
|---|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
|   |                           | Stedelijk                   | Buitenstedelijk |
| woningen en andere geluidgevoelige gebouwen                               | 48                        | 63                          | 53              |
| Woning vervangende nieuwbouw  | 48                        | 68                          | 58              |
| Woning vervangende nieuwbouw in bebouwde kom en in zone van auto(snel)weg | 48                        | --                          | 63              |
| Agrarische bedrijfswoning   | 48                        | --                          | 58              |
| andere geluidgevoelige gebouwen geprojecteerd                             | 48                        | 63                          | 53              |
| geluidgevoelige terreinen   | 48                        | 53                          | 53              |

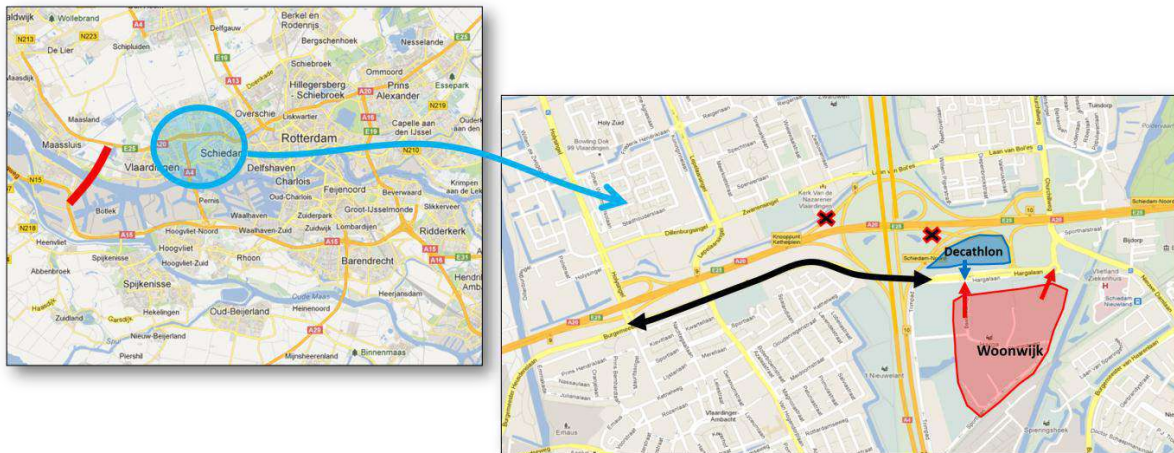
Tabel 1: Overzicht van grenswaarden die gelden voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen

## Uitgangspunten

De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 2.30). De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties, hoogteligging van de weg, enzovoorts. In dit kader is bij de berekeningen uitgegaan van de realisatie van schermen van 7m hoog langs de A4 en A20 rondom Harga.

### *m.b.t. Rijkswegen*

De locatie ligt in de oksel van het knooppunt Kethelplein tussen de nieuw aan te leggen A4 en de bestaande A20.



Afbeelding 2: Infrastructuur nabij plangebied

In het geluidsmodel zijn beide rijkswegen opgenomen. De brongegevens die de geluidsemissie van deze wegen bepalen (intensiteiten, rijsnelheden, wegdekverhardingen) zijn evenals de overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen/wallen) afkomstig uit het zogeheten geluidregister.

### *Geluidregister*

Geluid van rijkswegen is aan grenzen gebonden om omwonenden tegen geluidoverlast te beschermen. Hierdoor zijn er wettelijke normen voor de hoeveelheid geluid die het verkeer op een weg maximaal mag produceren. Deze norm wordt een geluidproductieplafond (GPP) genoemd. Alle geluidproductieplafonds en de bijbehorende brongegevens zijn opgenomen in het geluidregister.

Op de website van het geluidregister ([http://www.rws.nl/wegen/natuur\\_en\\_milieu/geluidregister/](http://www.rws.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister/)) staat ook met welke maatregelen Rijkswaterstaat ervoor zorgt dat de GPP's niet worden overschreden.

### *m.b.t. overige wegen*

Door ARCADIS is een onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten verkeersstromen<sup>1</sup>. In dit onderzoek zijn de wegen onderzocht waar een effect optreedt na realisatie beide ontwikkelingen n het jaar 2015.

In tabel 2 staan de relevante wegvakken conform het verkeersstromen onderzoek (wegvakken waar een effect optreedt) weergegeven voor de verschillende uitgangssituaties. Hierbij is onderscheid gemaakt in de autonome situatie 2016, situatie 2016 met realisatie Decathlon en 2016 met realisatie Decathlon en woonwijk.

<sup>1</sup> 'Verkeersonderzoek Harga' (memo ARCADIS; d.d. 22-08-2013).

# ARCADIS

| Wegvak   | Richting                          | 2016 autonome situatie | 2016 situatie na realisatie Decathlon | 2016 situatie na realisatie Decathlon en woonwijk |
|--|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|
| Burg. Heusdenslaan Vlaardingen                               | Van rotonde Hargalaan/Olympiaweg  | 8973                   | 9468                                  | 9644  |
| Burg. Heusdenslaan Vlaardingen                               | Naar rotonde Hargalaan/Olympiaweg | 8384                   | 8879                                  | 9055  |
| A20 afrit Vlaardingen zuidzijde                              | Naar rotonde Hargalaan/Olympiaweg | 4900                   | 5396                                  | 5748  |
| A20 toerit Vlaardingen noordzijde                            | Van rotonde Hargalaan/Olympiaweg  | 3720                   | 4215                                  | 4568  |
| Hargalaan west   | Van rotonde Hargalaan/Olympiaweg  | 4505                   | 5496                                  | 6025  |
| Hargalaan west   | Naar rotonde Hargalaan/Olympiaweg | 4982                   | 5973                                  | 6501  |
| Hargalaan oost 1: tussen Olympiaweg en toe/afrit A20         | Van rotonde Hargalaan/Olympiaweg  | 4982                   | 7293                                  | 7558  |
| Hargalaan oost 1: tussen Olympiaweg en toe/afrit A20         | Naar rotonde Hargalaan/Olympiaweg | 4505                   | 6817                                  | 6993  |
| Hargalaan oost 2: tussen toe/afrit A20 en rotonde Sportlaan  | Van rotonde Hargalaan/Olympiaweg  | 4982                   | 6633                                  | 6809  |
| Hargalaan oost 2: tussen toe/afrit A20 en rotonde Sportlaan  | Naar rotonde Hargalaan/Olympiaweg | 4505                   | 6156                                  | 6421  |
| Hargalaan oost 3: tussen rotonde Sportlaan en Nieuwe Damlaan | Van rotonde Hargalaan/Olympiaweg  | 4982                   | 6633                                  | 7338  |
| Hargalaan oost 3: tussen rotonde Sportlaan en Nieuwe Damlaan | Naar rotonde Hargalaan/Olympiaweg | 4505                   | 6156                                  | 7038  |
| Nieuwe Damlaan   | Van rotonde Hargalaan/Olympiaweg  | 9431                   | 10422                                 | 10774   |
| Nieuwe Damlaan   | Naar rotonde Hargalaan/Olympiaweg | 9835                   | 10825                                 | 11178   |
| A20 afrit Schiedam-Noord zuidzijde                           | Naar rotonde Hargalaan/Olympiaweg | 7359                   | 8020                                  | 8372  |
| A20 afrit Schiedam-  | Naar rotonde                      | 5574                   | 6235                                  | 6763  |

| Wegvak                               | Richting                         | 2016 autonome situatie | 2016 situatie na realisatie Decathlon | 2016 situatie na realisatie Decathlon en woonwijk |
|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|
| Noord noordzijde                     | Hargalaan/Olympiaweg             |                        |                                       |   |
| A20 toerit Schiedam-Noord zuidzijde  | Van rotonde Hargalaan/Olympiaweg | 5982                   | 6642                                  | 7171  |
| A20 toerit Schiedam-Noord noordzijde | Van rotonde Hargalaan/Olympiaweg | 7495                   | 8156                                  | 8508  |
| ontsluiting terrein Decathlon        |                                  | -                      | 3302                                  | 3302  |
| ontsluiting woonwijk                 |                                  | -                      | -                                     | 1763  |

Tabel 2: Weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten per wegvak per situatie

De overige verkeersgegevens zijn afkomstig uit het luchtkwaliteitsonderzoek<sup>2</sup>.

### Resultaten: geluidshinder toekomstige woonwijk

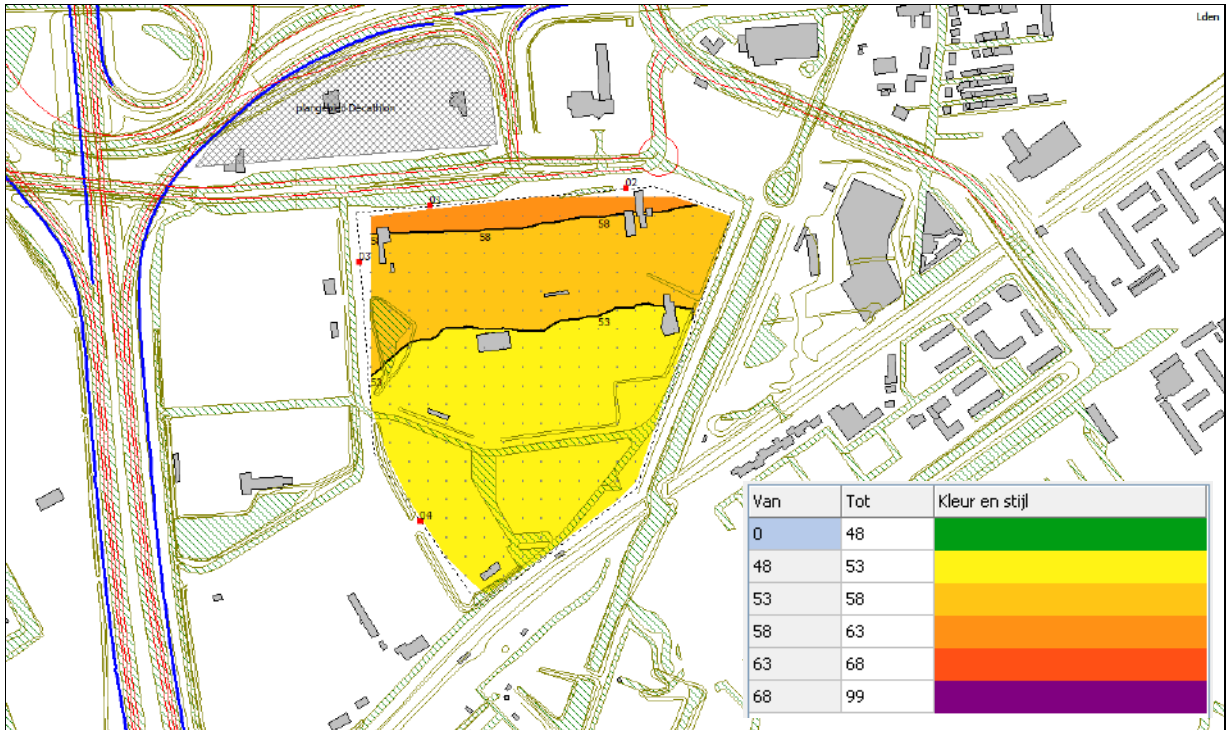
Ter plaatse van het plangebied waar de woonwijk geprojecteerd wordt zijn contourberekeningen verricht op een rekenhoogte van 7.5 m (gemiddelde hoogte van de derde bouwlaag van een grondgebonden woningen). De berekende contouren zijn weergegeven in de afbeeldingen 3 t/m5 voor achtereenvolgens de autonome situatie 2016, situatie 2016 met realisatie Decathlon en 2016 met realisatie Decathlon en woonwijk. Hierbij zijn de contouren weergegeven van de gecumuleerde geluidsbelastingen, de geluidsbelastingen van alleen de rijkswegen en de geluidsbelastingen van alleen de overige wegen (zie bovenstaande tabel). Bij de weergave van deze resultaten is *geen* rekening gehouden met de aftrek conform artikel 110g Wet geluidshinder.

#### *Autonome situatie 2016*

Uit afbeelding 3 blijkt dat in 2016 voor de autonome situatie (zonder ontwikkeling Decathlon en woningen) in het plangebied waar de woningen gepland zijn, op een rekenhoogte van 7,5 m<sup>1</sup> (derde bouwlaag) de geluidsbelasting overal boven de voorkeurgrenswaarde (48 dB) uitkomt. De maximaal toegestane hogere waarde vanuit rijkswegen (53 dB) wordt voor het overgrote deel van het plangebied niet overschreden. De maximale toegestane waarde vanuit binnenstedelijke wegen (63 dB) wordt nergens overschreden in het plangebied. Tevens dient rekening te worden gehouden met het feit dat er nog geen aftrek conform artikel 110g is toegepast. Ook geldt dat voor het plangebied een open veld situatie is doorgerekend, met afscherpende werking van de te projecteren woningen is nog geen rekening gehouden. Het treffen van maatregelen zal met name voor de rijkswegen moeilijk toepasbaar zijn vanuit kosten oogpunt. Vanwege de lokale wegen kan in een definitief akoestisch onderzoek berekend worden of het toepassen van een akoestisch gunstigere verharding doelmatig is.

<sup>2</sup> Luchtkwaliteitsonderzoek Decathlon, gemeente Schiedam, opgesteld door ARCADIS, 22 augustus 2013.

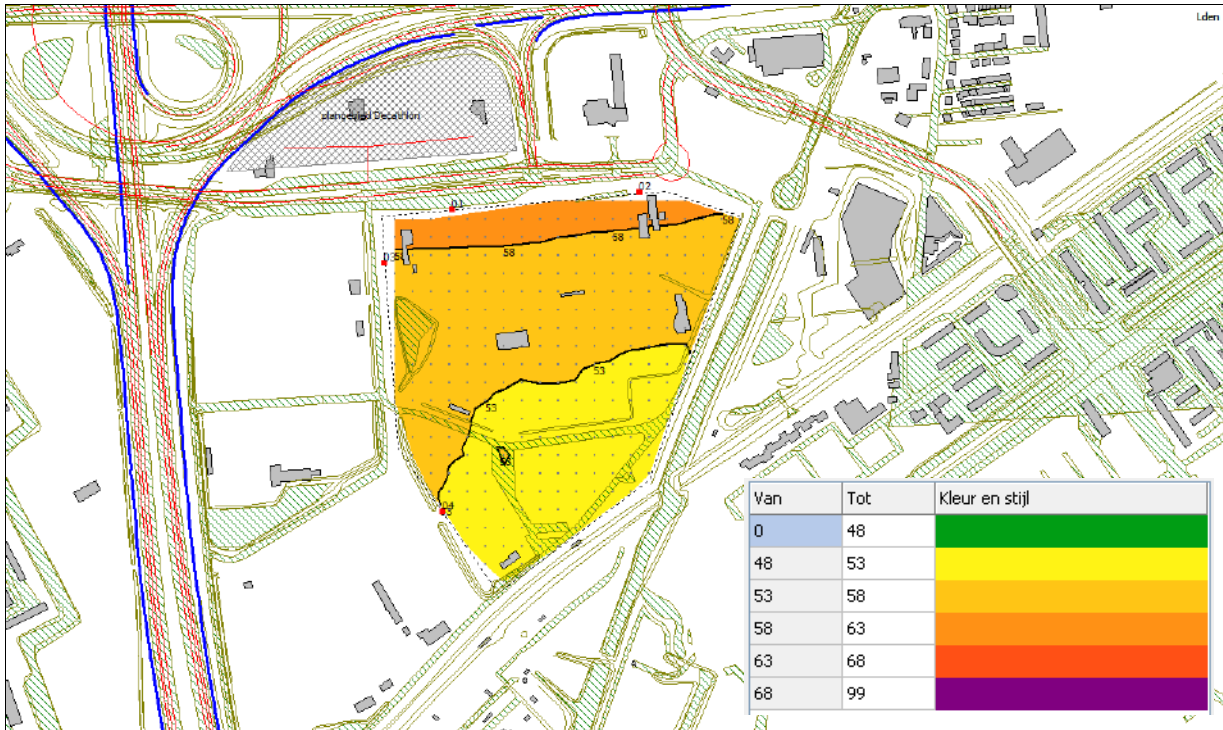




Afbeelding 3: Gecumuleerde contourberekeningen in dB klassen op 7.5 m boven maaiveld voor 2016 autonoom

*Situatie 2016 met realisatie Decathlon*

Uit afbeelding 4 blijkt dat in 2016 voor de situatie met realisatie Decathlon in het plangebied waar de woningen gepland zijn, de geluidsbelasting overal boven de voorkeurgrenswaarde (48 dB) uitkomt. Ten opzichte van de autonome situatie in 2016 bedraagt de maximale toename in geluidsbelasting 1,8 dB voor de Hargalaan Oost 1 (naar rotonde Olympiaweg en toe/afrit A20). Voor het overgrote deel van het plangebied wordt niet voldaan aan de maximaal toegestane waarde van 53 dB voor rijkswegen. De maximaal toegestane waarde voor de overige wegen (binnenstedelijk, 63 dB) wordt nergens overschreden.

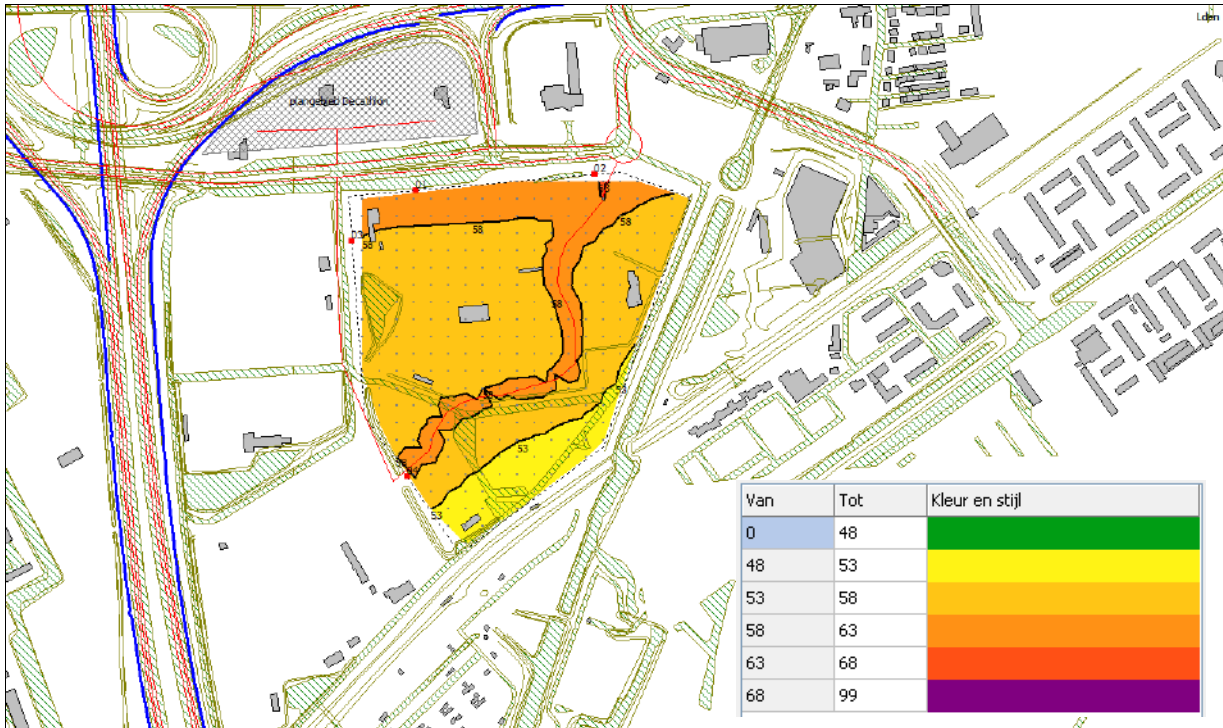


Afbeelding 4: Gecumuleerde contourberekeningen in dB klassen op 7.5 m boven maaiveld voor 2016 met realisatie Decathlon

*Situatie 2016 met realisatie Decathlon en woonwijk*

Uit afbeelding 5 blijkt dat in 2016 voor de situatie met realisatie Decathlon en woningen in het plangebied waar de woningen gepland zijn, de geluidsbelasting overal boven de voorkeurgrenswaarde (48 dB) uitkomt. Het deel van het plangebied waar de maximaal toegestane waarde voor rijkswegen niet wordt overschreden is kleiner geworden ten opzichte van voorgaande situatie. Nergens in het plangebied wordt de maximaal toegestane waarde voor binnenstedelijke wegen overschreden.

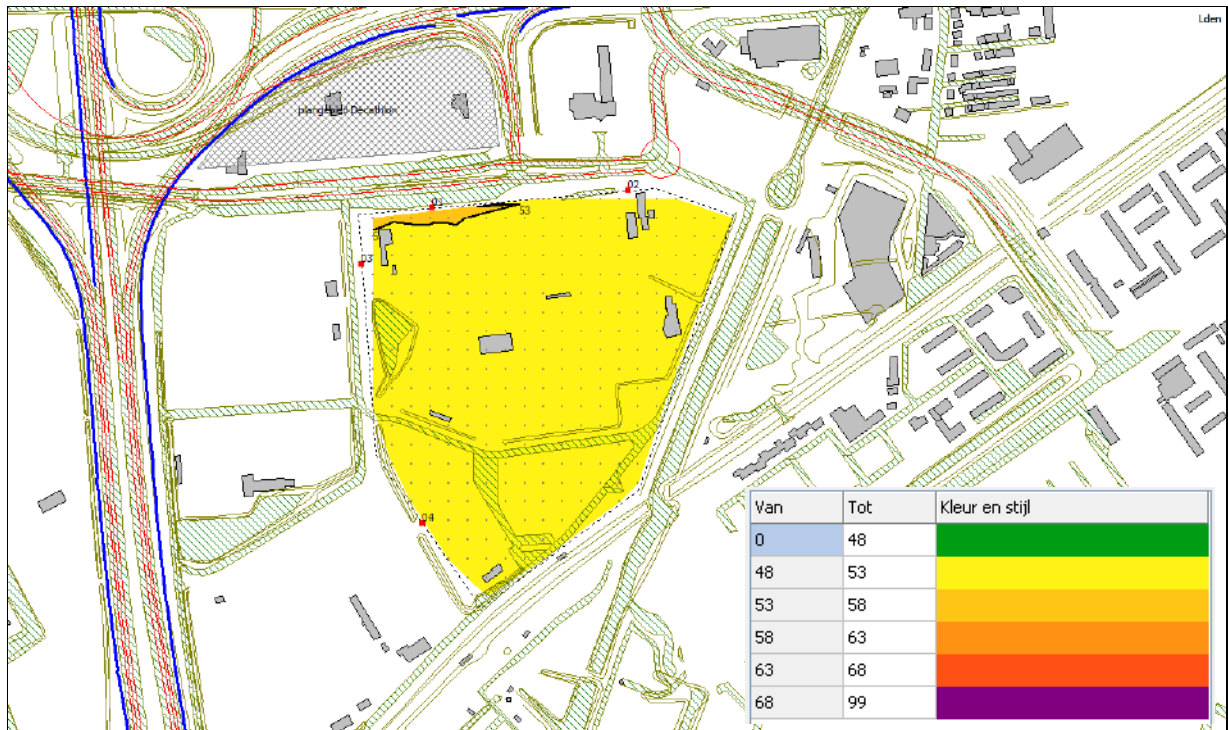




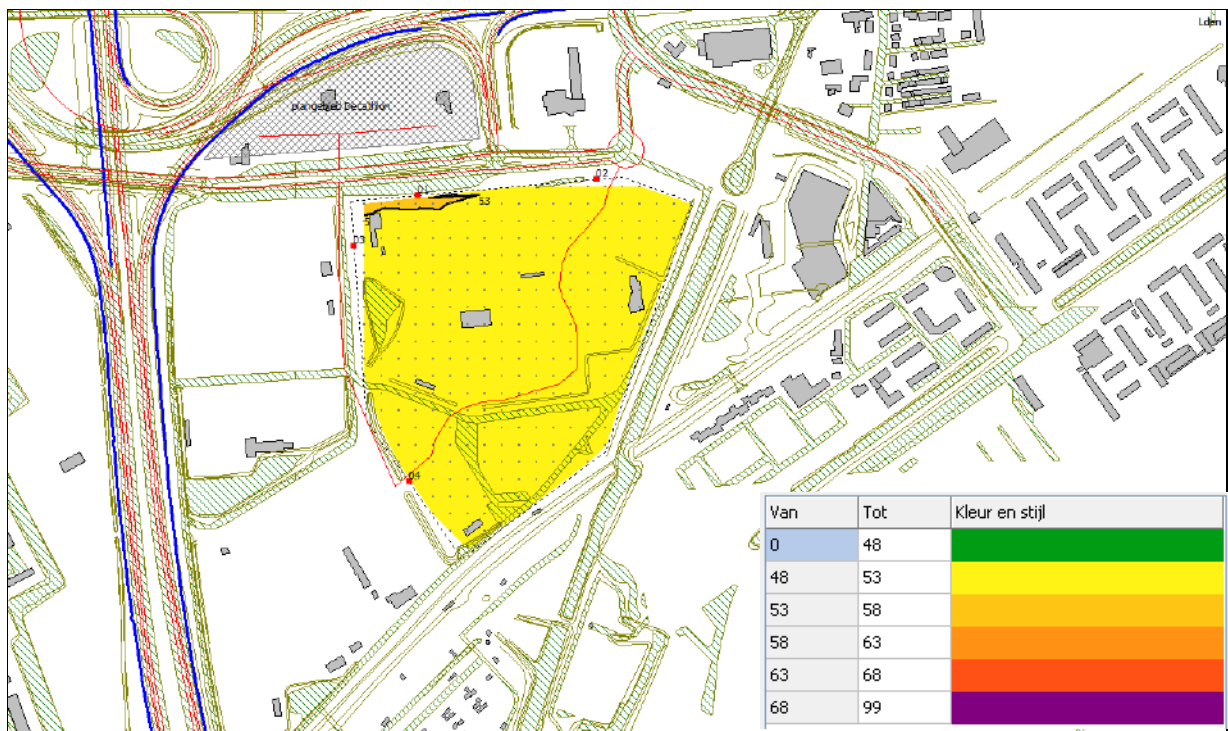
Afbeelding 5: Gecumuleerde contourberekeningen in dB klassen op 7.5 m boven maaiveld voor 2016 met realisatie Decathlon en woningen.

*Involed door rijks- en overige wegen*

Het plangebied ondervindt flinke invloed van de geluidsbelasting door de rijkswegen. Om hier een beter beeld van te krijgen staan in de afbeeldingen 6 en 7 de contouren weergegeven voor de situaties met de geluidsbelasting vanwege de rijkswegen en de situaties met de geluidsbelasting vanwege de overige wegen.



Afbeelding 6: Contourberekeningen vanwege rijkswegen op 7.5 m boven maaiveld voor 2016 autonome situatie

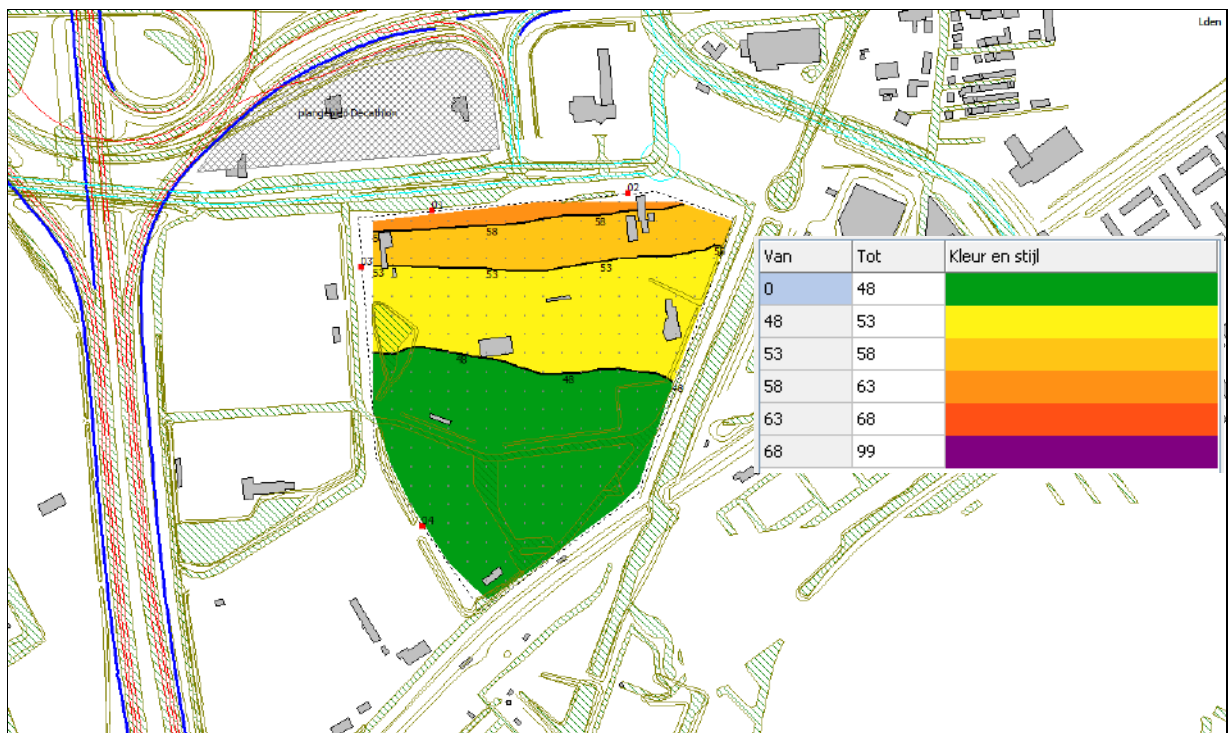


Afbeelding 7: Contourberekeningen vanwege rijkswegen op 7.5 m boven maaiveld voor 2016 met realisatie Decathlon met woningen

# ARCADIS

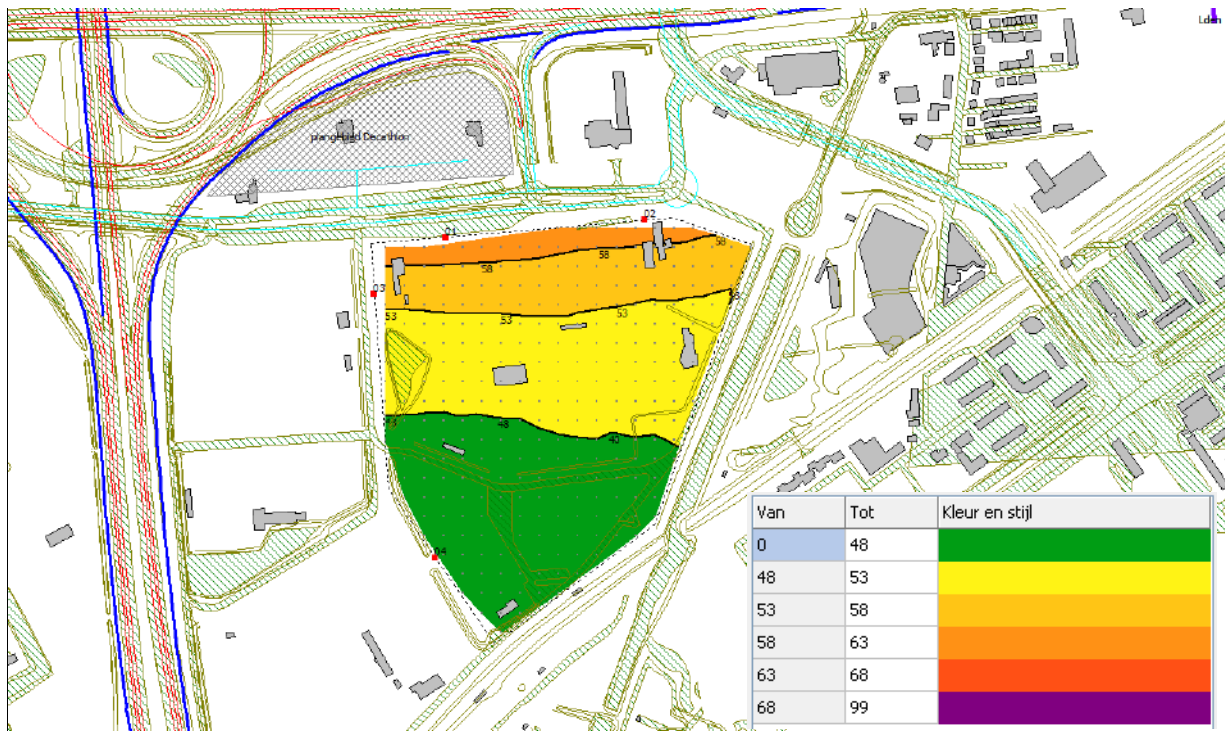
Aangezien de situatie omtrent de rijkswegen niet veranderd (input geluidregister) in deze situaties, geldt voor de beide toekomstige situaties dezelfde geluidsbelastingen. Wanneer de rijkswegen apart beoordeeld worden zien we dat de maximale geluidsbelasting vrijwel het gehele plangebied voldoet aan de maximale grenswaarde voor rijkswegen (53 dB). In een nader uit te voeren akoestisch onderzoek (in het kader van het bestemmingsplan) kan beoordeeld worden of maatregelen doelmatig toepasbaar zijn (nog stiller asfalt, nog hogere schermen). De verwachting is echter dat dit niet het geval zal zijn. Indien maatregelen niet toepasbaar zijn resteert het vaststellen van een hogere waarde. Een dergelijke hogere waarde kan tot 53 dB worden vastgesteld (vanwege rijkswegen) en dient per gevel van de geluidsgevoelige bestemming berekend te worden.

In de afbeeldingen 8 t/m 10 staan de contouren weergegeven vanwege de overige wegen (conform tabel 2).

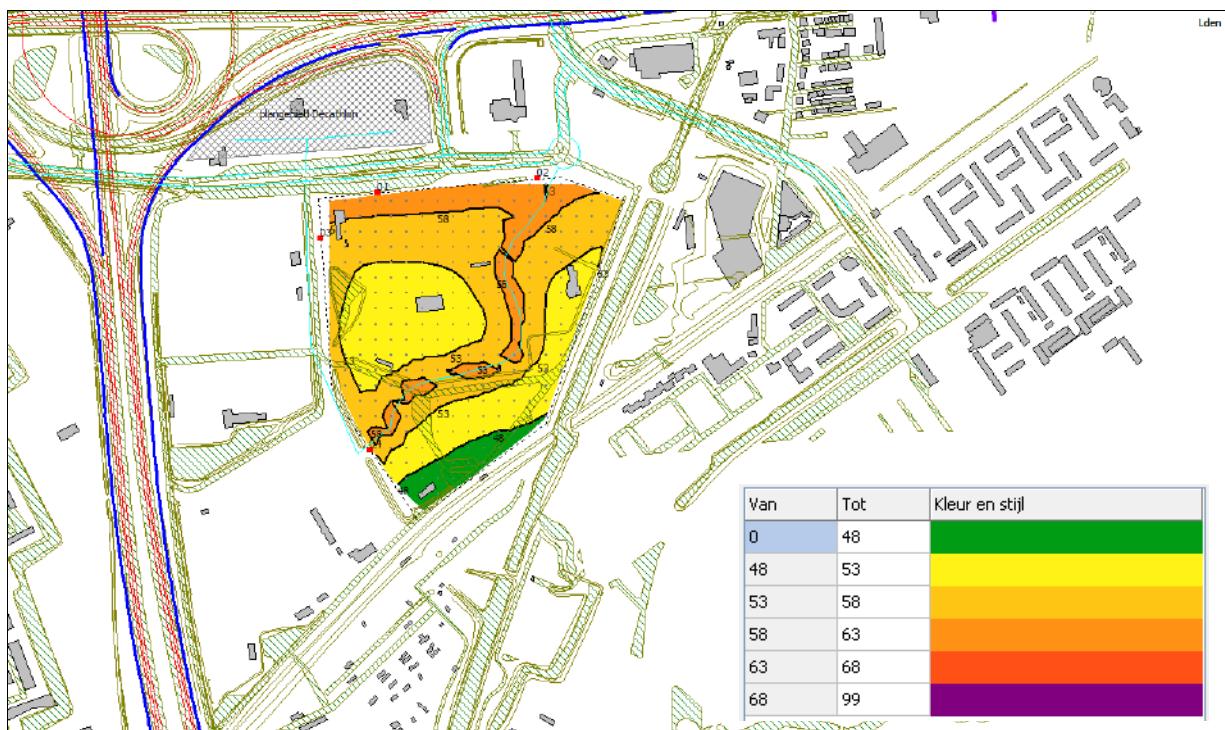


Afbeelding 8: Contourberekeningen vanwege overige wegen op 7.5 m boven maaiveld voor 2016 autonome situatie





Afbeelding 9: Contourberekeningen vanwege overige wegen op 7.5 m boven maaiveld voor 2016 met realisatie Decathlon



Afbeelding 10: Contourberekeningen vanwege overige wegen op 7.5 m boven maaiveld voor 2016 met realisatie Decathlon en woningen

## ARCADIS

Uit de berekeningen van de geluidsbelastingen vanwege de overige wegen blijkt dat er voor een deel van het plangebied voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). Ook is gebleken dat het effect op het plangebied tussen de fase waarin alleen Decathlon is gerealiseerd en de fase waarin zowel Decathlon als de woonwijk is gerealiseerd, beperkt is. Vooral de interne ontsluitingsweg van de woonwijk is terug te zien in de verschillen tussen de contouren. Nergens wordt de maximale toegestane waarde van 63 dB vanwege binnenstedelijke wegen overschreden. In een nader uit te voeren akoestisch onderzoek dient de geluidsbelasting op de gevel van de geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen te worden berekend. Daarbij wordt rekening gehouden met de afscherpende werking van de geprojecteerde woningen. Voor die situaties waarvoor geldt dat er niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen te worden onderzocht. Daarbij kan gedacht worden aan de toepassing van een akoestisch gunstigere verharding, een afscherpende voorziening (wal, scherm) maar ook afstandsvergroting tussen geprojecteerde woningen en bestaande weg. Indien maatregelen niet goed toepasbaar zijn resteert het vaststellen van een hogere waarde. Voor de overige binnenstedelijke wegen is een hogere waarde mogelijk tot maximaal 63 dB. Met onderliggende berekening is al aangetoond dat deze waarde nergens wordt overschreden.

### **Conclusie: geluidshinder toekomstige woonwijk**

Uit het onderzoek volgt dat realisatie van woningbouw ter plaatse van de locatie tegenover Decathlon vanuit aspect wegverkeerslawaaï niet op onoverkomelijke bezwaren zal stuiten. Voor het overgrote deel van het plangebied wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

De maximale toegestane waarde voor binnenstedelijke wegen (63 dB) wordt nergens overschreden. Voor rijkswegen (53 dB) wordt vrijwel nergens de maximaal onthefbare waarde overschreden. Een klein deel van het plangebied kent volgens de afbeeldingen een geluidsbelasting van net iets meer dan 53 dB. De verwachting is echter wel dat, wanneer rekening wordt gehouden met de toepassing van de correctie conform art 110g WGH, overal wordt voldaan aan de maximaal onthefbare waarde van 53 dB.

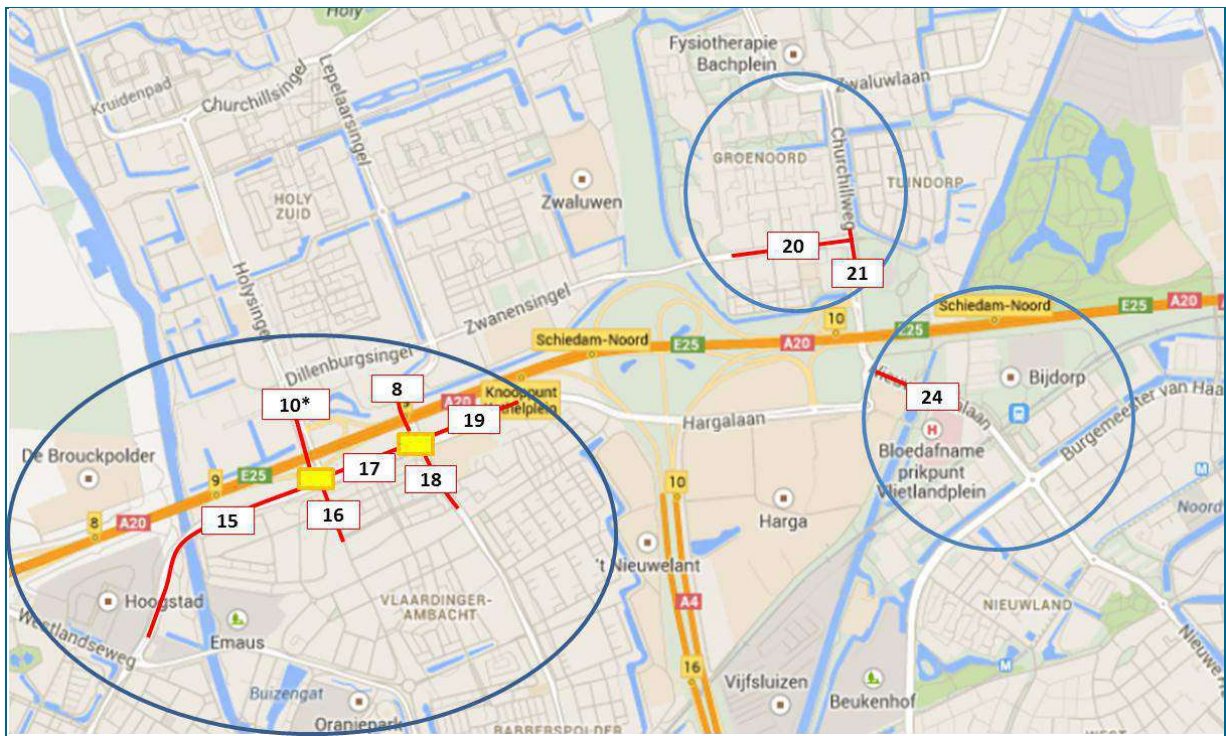
Omdat naar verwachting verdere maatregelen vanwege de rijkswegen financieel niet haalbaar zijn voor een dergelijk plan, is in dat geval de aanvraag van een hogere waarde verplicht.

Er is een beperkt verschil in geluidsbelasting in het plangebied tussen de situatie realisatie Decathlon en de situatie realisatie Decathlon en woningen. Het verschil in geluidsbelasting voor de bestaande wegen bedraagt maximaal 0,6 dB en is verwaarloosbaar. Voor het deelgebied nabij het zuidelijk deel van de Olympiaweg, is het verschil groter. Het verschil aan gecumuleerde geluidsbelasting tussen afbeelding 4 en 5, is hier minimaal 5dB. Dit verschil is echter in zijn geheel toe te schrijven aan de nieuwe ontsluitingsweg die niet bestaat in de variant Decathlon. In deze variant rijdt daar dan ook geen verkeer en daarom is het verschil groot met de nieuwe situatie.



## Resultaten: geluidshinder aangrenzende gebieden

Aanvullend op bovenstaand onderzoek is het effect van de realisatie van Decathlon en de woonwijk in beeld gebracht in de aangrenzende gebieden Groenoord, Bijdorp en Vlaardingen. Het studiegebied, vanuit de beoordeelde wegvakken, zijn op onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 11: Ligging wegvakken waar mogelijk externe werking kan optreden

De wegvakken in bovenstaande afbeelding zijn in het verkeersstromenonderzoek (zie verkeersmemo ARCADIS; d.d. 12 september; kenmerk 077247082:B.1) nader onderzocht. Het effect op de verkeersintensiteit van de realisatie van Decathlon en de realisatie van Decathlon en woningen staat in tabel 3 per wegvak weergegeven. De nummering komt overeen met de nummering uit de bovenstaande afbeelding.

| nr | wegvak                                    | 2016 AO <sup>3</sup> | 2016 AO D <sup>4</sup> | 2016 AO D+W <sup>5</sup> |
|----|---|----------------------|------------------------|--------------------------|
| 8  | Lepelaarsingel                            | 12.987               | 12.987                 | 12.987                   |
| 10 | Holysingel                                | 22.231               | 22.231                 | 22.231                   |
| 15 | Burg. Heusdenslaan ri. Vlaardingen (west) | 17.356               | 18.347                 | 18.700                   |
| 16 | Burg. Verkadesingel                       | 6.723                | 6.723                  | 6.723                    |
| 17 | Burg. Heusdenslaan middenstuk             | 9.788                | 11.769                 | 12.826                   |
| 18 | Van Linden van den Heuvelsingel           | 10.198               | 10.198                 | 10.198                   |
| 19 | Burg. Heusdenslaan ri. Schiedam (oost)    | 9.488                | 11.469                 | 12.526                   |

<sup>3</sup> 2016 Autonome situatie

<sup>4</sup> 2016 na realisatie Decathlon

<sup>5</sup> 2016 na realisatie Decathlon en woningen

# ARCADIS

| nr | wegvak          | 2016 AO <sup>3</sup> | 2016 AO D <sup>4</sup> | 2016 AO D+W <sup>5</sup> |
|----|-----------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| 20 | Laan van Bol'es | 11.777               | 11.777                 | 11.777                   |
| 21 | Churchillweg    | 28.460               | 28.460                 | 28.460                   |
| 24 | Nieuwe Damlaan  | 19.266               | 20.256                 | 20.609                   |

Tabel 3: Verkeersintensiteiten voor het jaar 2016 op wegvakken waar mogelijk externe werking optreedt.

Uit tabel 3 blijkt dat er voor sommige wegvakken geen verschil is met de autonome situatie (zonder realisatie Decathlon en woningen). Voor een aantal wegvakken neemt de intensiteit toe.

Voor alle wegvakken weergegeven in bovenstaande tabel is de geluidsbelasting voor de genoemde verschillende uitgangssituaties inzichtelijk gemaakt. De geluidsbelasting is op 15 meter uit de weg berekend, een gemiddelde kortste afstand tot de eerstelijnsbebouwing van deze wegvakken. Daarbij is een representatieve waarneemhoogte van 5 m<sup>1</sup> gehanteerd. Per wegvak is voor twee toetspunten aan weerszijden van de weg (links en rechts) de geluidsbelasting berekend. In tabel 4 is de geluidsbelasting per wegvak weergegeven.

| Wegvaknr_toetspunt | Wegvak   | Geluidsbelasting in dB <sup>6</sup> |                   |                     |
|--------------------|--|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
|                    |  | AO <sup>7</sup>                     | AO D <sup>8</sup> | AO D+W <sup>9</sup> |
| 10_toetspunt 1     | Holysingel (Rechts)                                | 69,2                                | 69,2              | 69,2                |
| 10_toetspunt 2     | Holysingel (Links)                                 | 68,3                                | 68,3              | 68,3                |
| 15_toetspunt 1     | Burg. Heusdenslaan ri. Vlaardingen (west) (Links)  | 67,9                                | 68,1              | 68,2                |
| 15_toetspunt 2     | Burg. Heusdenslaan ri. Vlaardingen (west) (Rechts) | 67,3                                | 67,5              | 67,6                |
| 16_toetspunt 1     | Burg. Verkadesingel (Rechts)                       | 67,3                                | 67,2              | 67,3                |
| 16_toetspunt 2     | Burg. Verkadesingel (Links)                        | 66,3                                | 66,3              | 66,3                |
| 17_toetspunt 1     | Burg. Heusdenslaan middenstuk (Links)              | 66,1                                | 66,8              | 67,2                |
| 17_toetspunt 2     | Burg. Heusdenslaan middenstuk (Rechts)             | 65,6                                | 66,5              | 66,8                |
| 18_toetspunt 1     | Van Linden van den Heuvelsingel (Rechts)           | 66,2                                | 66,3              | 66,3                |
| 18_toetspunt 2     | Van Linden van den Heuvelsingel (Links)            | 65,1                                | 65,1              | 65,2                |
| 19_toetspunt 1     | Burg. Heusdenslaan ri. Schiedam (oost)* (Links)    | 65,9                                | 66,7              | 67,1                |
| 19_toetspunt 2     | Burg. Heusdenslaan ri. Schiedam (oost)* (Rechts)   | 67,1                                | 67,9              | 68,3                |
| 20_toetspunt 1     | Laan van Bol'es (Links)                            | 68,3                                | 68,3              | 68,3                |
| 20_toetspunt 2     | Laan van Bol'es (Rechts)                           | 68,6                                | 68,6              | 68,6                |
| 21_toetspunt 1     | Churchillweg (Links)                               | 69,3                                | 69,8              | 69,8                |
| 21_toetspunt 2     | Churchillweg (Rechts)                              | 69,3                                | 70,3              | 70,3                |
| 24_toetspunt 1     | Nieuwe Damlaan (Rechts)                            | 68,6                                | 68,8              | 68,9                |
| 24_toetspunt 2     | Nieuwe Damlaan (Links)                             | 69,1                                | 69,4              | 69,4                |
| 8_toetspunt 1      | Lepelaarsingel (Rechts)                            | 66,7                                | 66,7              | 66,7                |
| 8_toetspunt 2      | Lepelaarsingel (Links)                             | 66,1                                | 66,1              | 66,1                |

Tabel4: Geluidsbelasting per situatie vanwege wegvakken waar mogelijk sprake is van externe werking.

<sup>6</sup> Exclusief toepassing correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder

<sup>7</sup> 2016 Autonome situatie

<sup>8</sup> 2016 na realisatie Decathlon

<sup>9</sup> 2016 na realisatie Decathlon en woningen

# ARCADIS

Uit bovenstaande tabel blijkt dat voor het overgrote deel van de wegvakken in de aangrenzende gebieden, geen effect in geluidsbelasting is ten opzichte van de autonome toekomstige situatie. Dus zonder ontwikkeling van Decathlon en woningen.

Voor de Holysingel, Burg. Verkadesingel, Van den Linden van den Heuvelsingel, Laan van Bol'es en Lepelaarsingel bedraagt het effect in geluidsbelasting tussen de autonome situatie en de situatie waarbij Decathlon en de woningen gerealiseerd zijn, maximaal 0 dB.

Voor de Burg. Heusdenslaan richting Vlaardingse (west) en de Nieuwe Damlaan bedraagt het verschil in geluidsbelasting maximaal 0,5 dB tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie met Decathlon en woningen.

Bij de Burg. Heusdenslaan (middenstuk), Burg. Heusdenslaan richting Schiedam (oost) en de Churchillweg bedraagt het verschil tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie na realisatie van Decathlon en de woningen, maximaal 1 dB.

## **Conclusie: geluidshinder omgeving ontwikkeling**

Er is geen sprake van een toename in geluidsbelasting in de omgeving van de ontwikkeling Decathlon en de woonwijk Harga-Zuid. Dit geldt voor het overgrote deel van de onderzochte wegvakken. Voor een drietal wegvakken is sprake van een toename van maximaal 1 dB ten opzichte van de autonome situatie. Hiermee is aangetoond dat ook op grotere afstand van de ontwikkeling geen sprake is van een relevante verslechtering van de geluidsbelasting na realisatie van de plannen.

## **Aanbeveling voor vervolg**

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek slechts een quick scan betreft en op bepaalde onderdelen versimpeld is uitgevoerd. Dit onderzoek is vooral uitgevoerd om de verschillen in geluidsbelasting tussen de planfasen en bronnen inzichtelijk te maken. Om woningbouw op deze locatie daadwerkelijk mogelijk te maken is voor de bestemmingsplanprocedure een volwaardig akoestisch onderzoek verplicht. Hiermee dient de stedenbouwkundige invulling - door het in beeld brengen van de geluidsbelasting op de gevel van de geluidsgevoelige bestemmingen - getoetst te worden. Daarbij dient dan naast wegverkeerslawaai ook rekening te worden gehouden met het onderdeel railverkeerslawaai. Ten zuiden van het plangebied is een spoorlijn gesitueerd, traject 560. Voor deze spoorlijn geldt dat de voorkeursgrenswaarde (55 dB vanwege railverkeerslawaai) op circa 100 meter uit de spoorlijn is gelegen.

Uit de stedenbouwkundige schets kan worden afgeleid dat de woningen binnen 100 meter van de spoorlijn geprojecteerd worden. De exacte afstand (woningen-spoorlijn) is echter een voorwaarde voor het uitvoeren van een volwaardig akoestisch onderzoek.