

**Akoestisch onderzoek  
wegverkeerslawaaï**

**Loopkantstraat 3  
te Uden**

## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

### Loopkantstraat 3 te Uden

Opdrachtgever : Hendriks Coppelmans Ontwikkeling B.V.

Postbus 136

5400 AC UDEN

Projectnummer : 20150467

Status rapport / versie nr. : Definitief 03

Datum : 28 november 2019

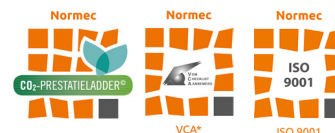
Opgesteld door : mevr. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : mr. ir. H. Wenting

Voor akkoord : mr. ir. H. Wenting

Paraaf : 

| Versie nr. | Datum      | Omschrijving                           | Opgesteld door | Gecontroleerd door |
|------------|------------|----------------------------------------|----------------|--------------------|
| D01        | 16-05-2019 | Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï | CM             | MA                 |
| D02        | 03-09-2019 | Tekstuele aanpassingen                 | MA             | HW                 |
| D03        | 28-11-2019 | Tekstuele toevoeging                   | MA             | HW                 |



## INHOUD

blz.

|       |                                                              |    |
|-------|--------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING                                                    | 2  |
| 2     | ONTWIKKELING                                                 | 3  |
| 3     | WETTELIJK KADER                                              | 5  |
| 3.1   | Algemeen                                                     | 5  |
| 3.2   | Wet geluidhinder                                             | 5  |
| 3.2.1 | Zonering                                                     | 5  |
| 3.2.2 | Grenswaarden Wgh                                             | 6  |
| 3.2.3 | Aftrek artikel 110g Wgh                                      | 7  |
| 3.2.4 | Maatgevend berekeningsjaar                                   | 7  |
| 3.3   | Wet ruimtelijke ordening                                     | 7  |
| 3.4   | Toetsing wettelijk kader plansituatie                        | 8  |
| 3.4.1 | Wet geluidhinder                                             | 8  |
| 3.4.2 | Wet ruimtelijke ordening                                     | 8  |
| 4     | BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN                                    | 9  |
| 4.1   | Verkeersvariabelen                                           | 9  |
| 4.2   | Rekenmethode                                                 | 10 |
| 4.3   | Modelinvoergegevens                                          | 10 |
| 4.4   | Modelweergave                                                | 12 |
| 5     | BEREKENINGSRESULTATEN                                        | 13 |
| 5.1   | Toetsing Wet geluidhinder                                    | 13 |
| 5.2   | Maatregelen beperking geluidbelasting c.q. hogere waarde Wgh | 15 |
| 5.3   | Cumulatie Wgh                                                | 17 |
| 5.4   | Vast te stellen hogere waarden                               | 17 |
| 5.5   | Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012                  | 17 |
| 5.6   | Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening  | 18 |
| 6     | SAMENVATTING EN CONCLUSIE                                    | 20 |

## BIJLAGEN

|   |                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Figuren                                                             |
| 2 | Verkeersintensiteiten                                               |
| 3 | Invoergegevens rekenmodel                                           |
| 4 | Berekeningsresultaten gezonde wegen incl. wettelijke aftrek         |
| 5 | Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeer excl. wettelijke aftrek |

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
Loopkantstraat 3  
te Uden

20150467  
november 2019  
blad 2

## **1 INLEIDING**

In het kader van de RO procedure voor een ontwikkeling van 39 appartementen dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. De ontwikkeling vindt plaats aan de Loopkantstraat 3 te Uden. Hendriks Coppelmans Ontwikkeling B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader en dient tevens ter beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

## 2 ONTWIKKELING

De ontwikkeling betreft de realisatie van een woongebouw bestaande uit 3 tot 4 bouwlagen en maximaal 39 appartementen, aan de Loopkantstraat 3 te Uden.

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de Loopkantstraat, ten westen van de Pr. Kennedylaan en ten noorden van de Volkelseweg.

In figuur 2.1 is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven.

*Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: Google Maps)*



In figuur 2.2 is een afbeelding van de verbeelding weergegeven. De grens van het bouwvlak is gelegen rond de begrenzing van het bouwkundig ontwerp. Op de begane grond en 1<sup>e</sup> verdieping bevinden zich elk 14 appartementen en op de 3<sup>e</sup> verdieping 11 appartementen.

De beoordelingspunten zijn gelegen op de grens van het bouwvlak. Het binnenterrein is bestemd als parkeervoorziening met een ontsluiting op de Loopkantstraat.

*Figuur 2.2: Verbeelding ruimtelijke ontwikkeling*





### 3 WETTELIJK KADER

#### 3.1 Algemeen

Bij een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening, sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom alleen noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon en leefklimaat. Als toetsingskader kan hierbij aangesloten worden bij de Wgh.

#### 3.2 Wet geluidhinder

##### 3.2.1 Zonering

Met betrekking tot wegverkeerslawaa is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidszones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Een overzicht van de zonebreedten is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

| Aantal rijstroken | Zonebreedte [m] |                 |
|-------------------|-----------------|-----------------|
|                   | Stedelijk       | Buitenstedelijk |
| 1 of 2            | 200             | 250             |
| 3 of meer         | 350             | --              |
| 3 of 4            | --              | 400             |
| 5 of meer         | --              | 600             |

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Bij een overgang tussen weggedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone.

Binnen een geluidszone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgerukt dB en betreft het  $L_{den}$ . De  $L_{den}$  waarde is het energetisch en naar tijdsduur gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur ( $L_{dag}$ );
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur ( $L_{avond}$ ) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur ( $L_{nacht}$ ) + 10 dB.

### 3.2.2 Grenswaarden Wgh

#### Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Artikel 82 van de Wgh stelt de waarde van 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting binnen geluidszones voor wegverkeer.

#### Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Uden het bevoegd gezag. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij een nieuwe situaties

| Situatie                                                      | Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB] | Maximale hogere waarde [dB] |                 |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                               |                                              | Stedelijk                   | Buitenstedelijk |
| Nieuwbouw                                                     | 48                                           | 63                          | 53              |
| Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom                     | 48                                           | 68                          | -               |
| Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg | 48                                           | 63                          | -               |
| Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom                     | 48                                           | -                           | 58              |

#### Bouwbesluit 2012

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.3 van het Bouwbesluit te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek.

#### Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van een hogere waarde waarbij sprake is van een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle gezoneerde geluidbronnen samen waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting.



### 3.2.3 Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh. Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek:

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

Voor overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit.

Op grond van de uitspraak van de Raad van State 200809116/1/R1 mag geen aftrek worden toegepast bij wegen met een rijsnelheid van 30 kilometer per uur of minder, omdat de geluidemissie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motorgeluid en minder door het bandengeluid.

### 3.2.4 Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2030 als maatgevend jaar aangehouden.

## 3.3 Wet ruimtelijke ordening

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidsbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. In deze situatie is hier geen sprake van. Aangehouden dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde. Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM  $L_{den}$ ). De milieukwaliteitsmaat MKM  $L_{den}$  is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting ( $L_{den}$ ) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM  $L_{den}$ ). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 3.3 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in  $L_{den}$ .

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in  $L_{den}$

| Gecumuleerde $L_{den}$ | Classificering milieukwaliteit |
|------------------------|--------------------------------|
| <50                    | Goed                           |
| 50 – 55                | Redelijk                       |
| 55 – 60                | Matig                          |
| 60 – 65                | Tamelijk slecht                |
| 65 – 70                | Slecht                         |
| >70                    | Zeer slecht                    |

### **3.4 Toetsing wettelijk kader plansituatie**

#### *3.4.1 Wet geluidhinder*

De voorgenumen ontwikkeling betreft een geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt binnen de zone van de volgende geluidbronnen:

- Loopkantstraat;
- Pr. Kennedylaan;
- Volkelseweg.

De Pr. Kennedylaan bevindt zich zowel ten noorden als ten zuiden van de Loopkantstraat. Het deel ten zuiden van de Loopkantstraat betreft een erftegangsweg die ter hoogte van de ontwikkeling voornamelijk gebruikt wordt door fietsers omdat ter hoogte van de Loopkantstraat geen doorgang voor motorvoertuigen mogelijk is. Dit deel wordt in de beoordeling derhalve buiten beschouwing gelaten.

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen bestemming dient voor de betreffende gezoneerde wegen te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wgh.

De ontwikkeling bevindt zich in stedelijk gebied en betreft nieuwbouw. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 63 dB.

Voor de toetsing aan de Wgh geldt voor de wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u een aftrek van 5 dB. Dit betreft de wegen:

- Loopkantstraat, 50 km/u;
- Pr. Kennedylaan, 50 km/u;
- Volkelseweg, 50 km/u;

Deze aftrek wordt in het rekenmodel door middel van een groepsreductie toegepast.

#### *3.4.2 Wet ruimtelijke ordening*

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening zijn de volgende geluidbronnen relevant:

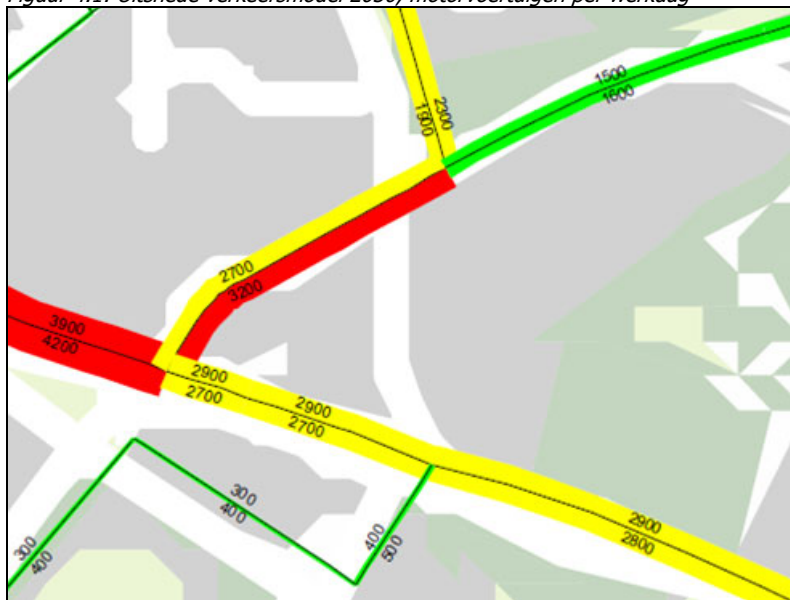
- Loopkantstraat;
- Pr. Kennedylaan;
- Volkelseweg.

## 4 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

### 4.1 Verkeersvariabelen

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten wordt uitgegaan van de gegevens zoals aangeleverd door de gemeente Uden. Het betreft een uitsnede van het verkeersmodel 2030 met daarin het aantal motorvoertuigen per werkdag (zie figuur 4.1).

*Figuur 4.1: Uitsnede verkeersmodel 2030, motorvoertuigen per werkdag*



De etmaalintensiteit zijn omgerekend naar weekdays (omrekenfactor 1,11 conform de CROW publicatie 317). Voor de verdeling over de beoordelingsperioden en de voertuigcategorieën wordt uitgegaan van de door de gemeente Uden aangeleverde gegevens voor een in 2018 uitgevoerd akoestisch onderzoek voor de locatie Volkelseweg 28. Deze locatie op korte afstand ten zuiden van de onderzoekslocatie.

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten voor het peiljaar 2030 samengevat. Hierin is de loopkantstraat opgesplitst in het deel ten westen en het deel ten oosten van de kruising met de Pr. Kennedylaan. De Volkelseweg is opgesplitst in het deel ten westen en ten oosten van de kruising met de Loopkantstraat.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens peiljaar 2030

|                   | Loopkantstraat |      | Pr. Kennedylaan | Volkelseweg |      |
|-------------------|----------------|------|-----------------|-------------|------|
|                   | West           | Oost |                 | West        | Oost |
| Etmaalintensiteit | 5315           | 2793 | 3783            | 7297        | 5045 |
| % gem. dag uur    | 6,83           | 6,83 | 6,53            | 6,50        | 6,50 |
| % lv              | 92,6           | 92,6 | 93,4            | 90,4        | 90,4 |
| % mv              | 5,0            | 5,0  | 5,1             | 6,0         | 6,0  |
| % zv              | 2,4            | 2,4  | 1,5             | 3,6         | 3,6  |
| % gem. avond uur  | 3,27           | 3,27 | 4,20            | 3,50        | 3,50 |
| % lv              | 92,6           | 92,6 | 93,4            | 90,4        | 90,4 |
| % mv              | 5,0            | 5,0  | 5,1             | 6,0         | 6,0  |
| % zv              | 2,4            | 2,4  | 1,5             | 3,6         | 3,6  |
| % gem. nacht uur  | 0,62           | 0,62 | 0,60            | 1,00        | 1,00 |
| % lv              | 92,6           | 92,6 | 93,4            | 90,4        | 90,4 |
| % mv              | 5,0            | 5,0  | 5,1             | 6,0         | 6,0  |
| % zv              | 2,4            | 2,4  | 1,5             | 3,6         | 3,6  |

Tabel 4.2 geeft een overzicht van representatieve snelheid van het wegverkeer per weg.

Tabel 4.2: Representatieve rijnsnelheid en type wegdek beschouwde wegen

| Weg                                   | Representatieve snelheid [km/u] | Type wegdek      |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Loopkantstraat                        | 50                              | referentiewegdek |
| Pr. Kennedylaan                       | 50                              | referentiewegdek |
| Volkelseweg westzijde rotonde         | 50                              | referentiewegdek |
| Volkelseweg rotonde tot tankstation   | 50                              | SMA-NL 8         |
| Volkelseweg oostzijde van tankstation | 50                              | SMA-NL 8G+       |

## 4.2 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het projectplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode 2 van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V4.50. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen) en een wegenmodel. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

## 4.3 Modelinvoergegevens

### Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0.

### Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde. Het bouwvlak is als object ingevoerd met een hoogte 0. Dit betekent dat de berekeningen zijn uitgevoerd voor de vrij veld situatie.

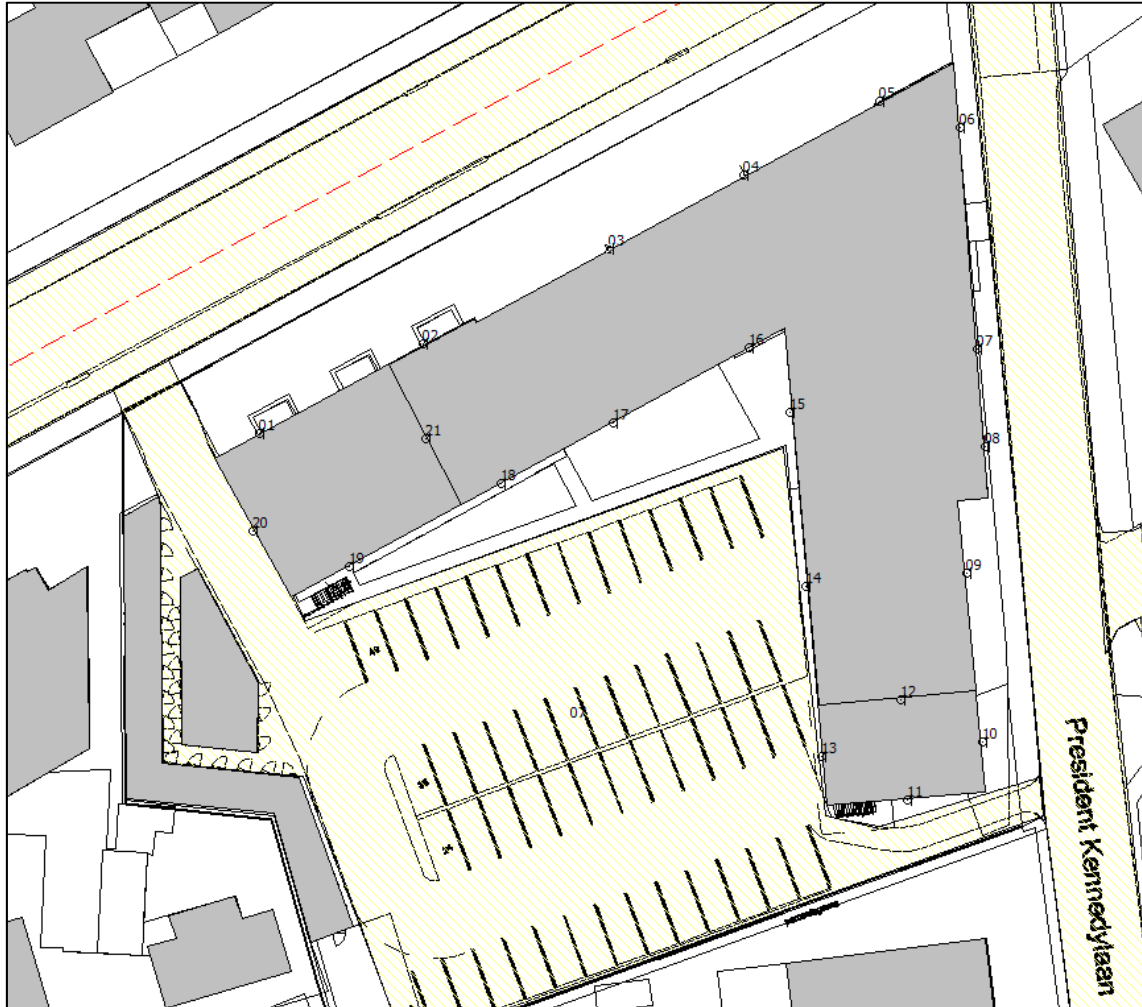
De rotonde op de kruising van de Volkelseweg en de Loopkantstraat is als zodanig in het model opgenomen.

### *Beoordelingshoogte*

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond en respectievelijk 4,5 en 7,5 meter voor de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping. De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid. In het geluidmodel zijn voor de noordgevel de beoordelingspunten 01 t/m 05 opgenomen en voor de oostgevel 06 t/m 10. De overige beoordelingspunten 11 t/m 20 zijn gelegen aan de binnengevels van het bouwplan.

In figuur 4.1 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven.

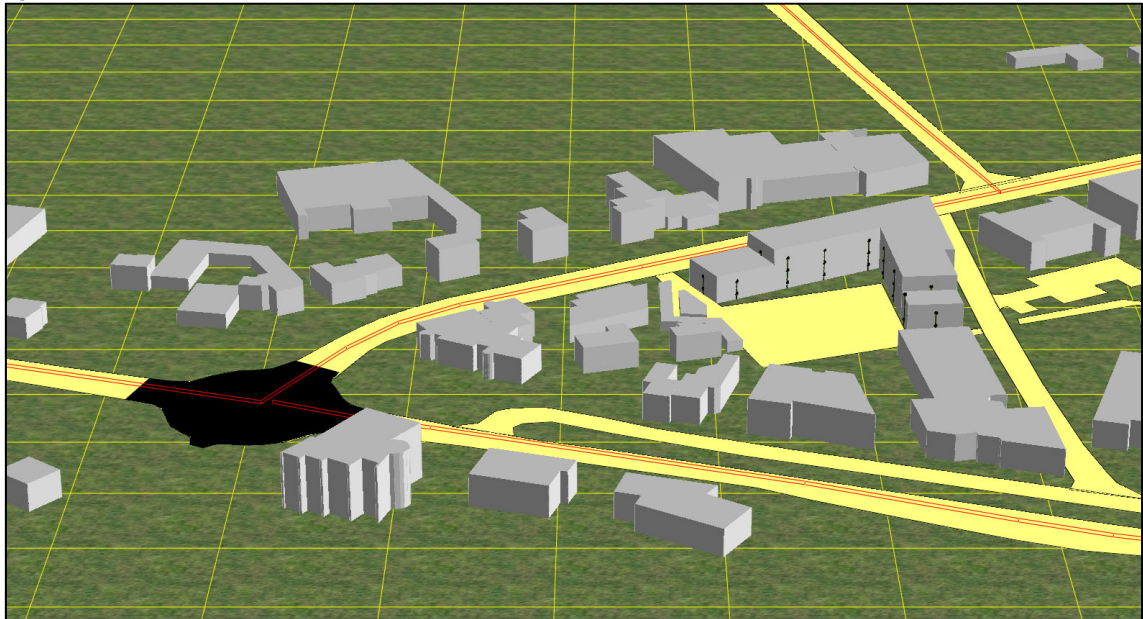
*Figuur 4.1: Situering beoordelingspunten*



#### 4.4 Modelweergave

Figuur 4.2 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

*Figuur 4.2: Akoestisch rekenmodel*





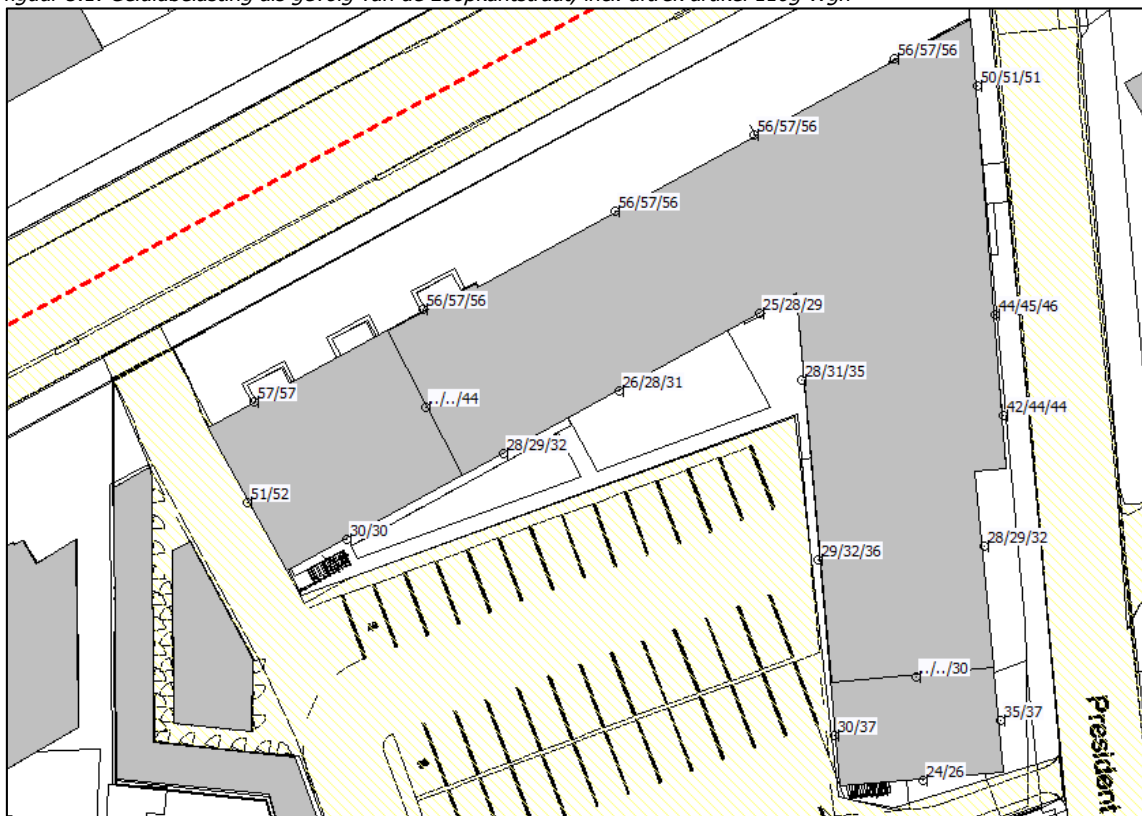
## 5 BEREKENINGSRESULTATEN

### 5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In de onderstaande figuren 5.1 t/m 5.3 zijn de geluidbelastingen weergegeven voor het wegverkeer van de Loopkantstraat, Volkelseweg en President Kennedylaan. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

#### Loopkantstraat

figuur 5.1: Geluidbelasting als gevolg van de Loopkantstraat, incl. aftrek artikel 110g Wgh

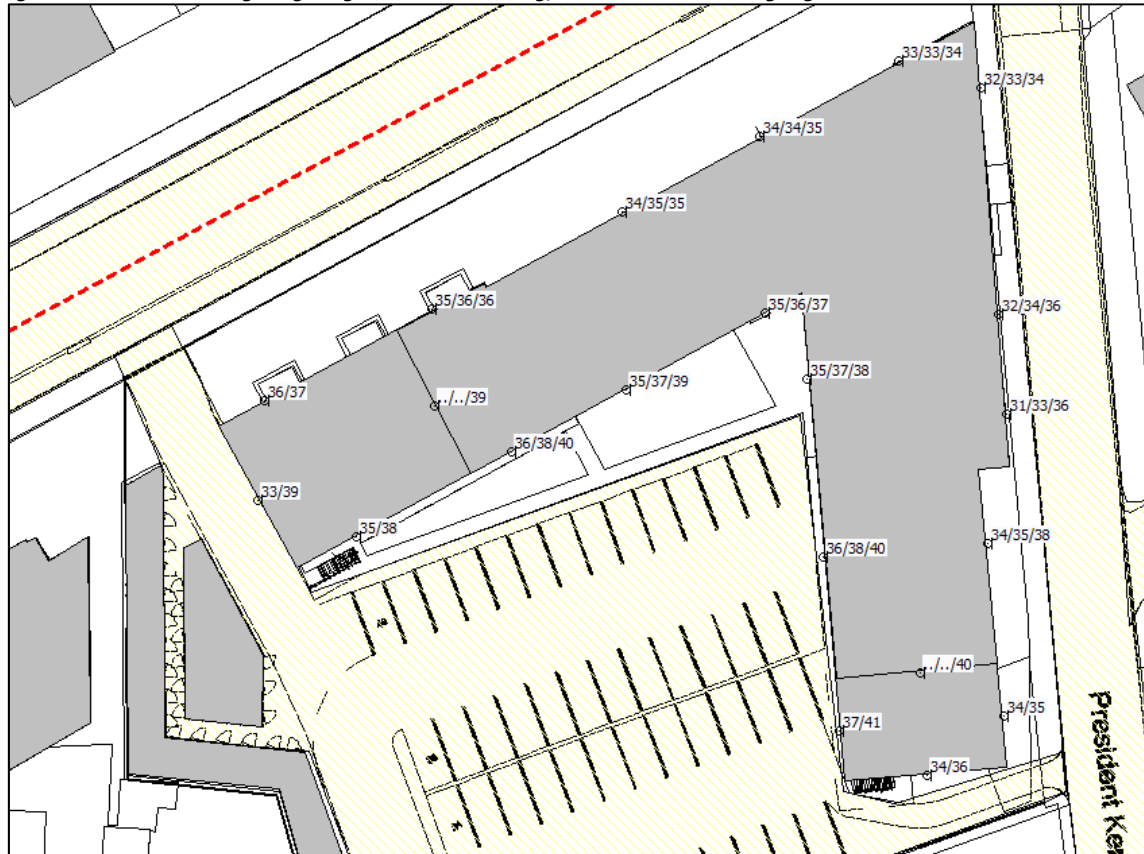


Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, als gevolg van de Loopkantstraat ter plaatse van noordzijde van het bouwvlak, de westzijde en het noordelijke deel van de oostzijde van het bouwvlak wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 57 dB ter plaatse van de noordgevel, 52 dB ter plaatse van westgevel en 51 dB ter plaatse van het noordelijk deel van de oostgevel. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Het vaststellen van een hogere waarde is noodzakelijk. Ter plaatse van het binnenterrein is sprake van een geluidbelasting van 37 dB en lager.



### Volkelseweg

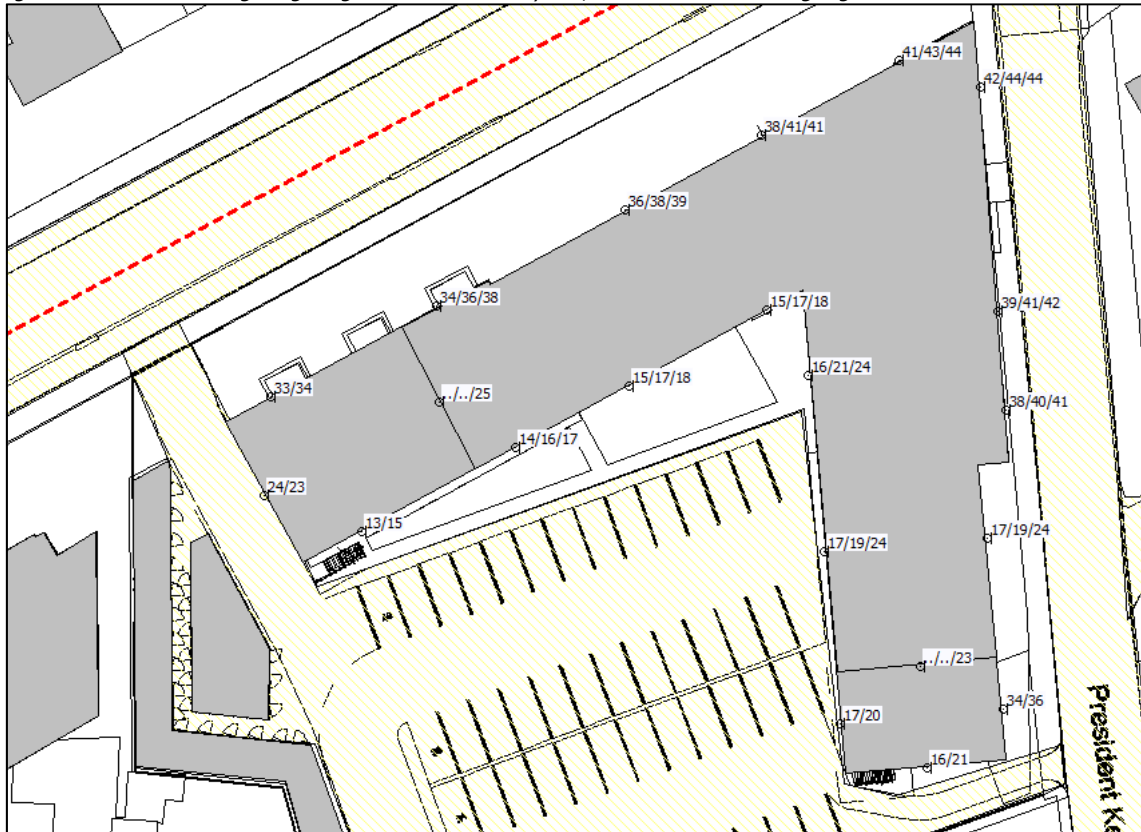
*figuur 5.2: Geluidbelasting als gevolg van de Volkelseweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh*



Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Volkelseweg niet wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 41 dB.

## Pr. Kennedylaan

figuur 5.3: Geluidbelasting als gevolg van de Pr. Kennedylaan, incl. aftrek artikel 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Pr. Kennedylaan niet wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 44 dB.

## **5.2 Maatregelen beperking geluidbelasting c.q. hogere waarde Wgh**

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt als gevolg van Loopkantstraat overschreden. Op grond van artikel 110a Wgh zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Uden in deze situatie bevoegd om een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen. Dit kan slechts plaatsvinden indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de weg van de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Met betrekking tot het toepassen van maatregelen zijn de volgende mogelijkheden onderzocht:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

*ad. 1. Stedenbouwkundige maatregelen*

Met betrekking tot het vergroten van de afstand tot de bron is de minimale afstand tot de as van de weg bepaald waarop gebouwd kan worden zodat voldaan kan worden aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Uit de rekenresultaten kan afgeleid worden dat de afstand van de gevel tot de as van de weg minimaal 50 meter moet bedragen. Dit geeft een forse beperking van de beschikbare mogelijkheden binnen de ontwikkelingslocatie. Realisatie van 39 appartementen buiten deze afstand wordt niet realistisch geacht. Daarnaast geldt dat de grens van het bouwvlak aan de noordzijde zodanig gekozen is dat deze aansluit op de rooilijn van de naastgelegen bebouwing ten westen van het bouwvlak. Ten aanzien van de vormgeving van het bouwvlak is deze zodanig gekozen dat er sprake is van de aanwezigheid van een geluidluwe zijde voor het wegverkeer van de Loopkantstraat.

Het vergroten van de afstand leidt tot bezwaren ten aanzien van de stedenbouwkundige aard en leidt tot de situatie dat de gewenste 39 appartementen niet kunnen worden gerealiseerd als gevolg van een te beperkte ruimte.

*ad. 2. Bronmaatregelen*

Bronmaatregelen in de vorm van het toepassen van een stiller type wegdek kan in principe worden toegepast. De Loopkantstraat is voorzien van SMA NL11. Indien Microflex wordt toegepast is een geluidreductie haalbaar van circa 4 dB. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt dan nog steeds overschreden met circa 4 dB. De kosten voor het vervangen van het wegdek staan echter niet in verhouding tot het relatief beperkte milieuvoordeel bij de appartementen. Het toepassen van Microflex leidt derhalve tot een financieel bezwaar.

Bronmaatregelen, in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid ten behoeve van de 39 appartementen is, gelet op de functie van de weg geen realistische optie.

*ad. 3. Overdrachtsmaatregelen*

Geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied kunnen in principe worden toegepast indien sprake is van voldoende ruimte voor de plaatsing en een beperkte hoogte passend in de omgeving. Het plaatsen van een scherm, met een hoogte van circa 5 meter, langs de Loopkantstraat past echter niet binnen de stedelijke omgeving.

Geconcludeerd kan worden dat het bezwaar op stedenbouwkundige en financiële gronden te groot is om zodanige maatregelen te kunnen treffen om de geluidbelasting als gevolg van de Loopkantstraat voldoende te reduceren.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Uden een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

### **5.3 Cumulatie Wgh**

In verband met de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting dient te worden aangetoond dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle gezoneerde geluidbronnen samen, waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

In de onderhavige situatie vindt alleen overschrijding als gevolg van 1 geluidbron plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

### **5.4 Vast te stellen hogere waarden**

Omdat voor het aspect wegverkeer voldaan wordt aan de ontheffingscriteria kan op basis van de onderzoeksresultaten bij burgemeester en wethouders van de gemeente Uden voor het aspect wegverkeer een hogere waarde worden aangevraagd. De vast te stellen hogere waarde bedraagt 57 dB voor appartementen gelegen aan de noordzijde van het bouwvlak.

### **5.5 Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012**

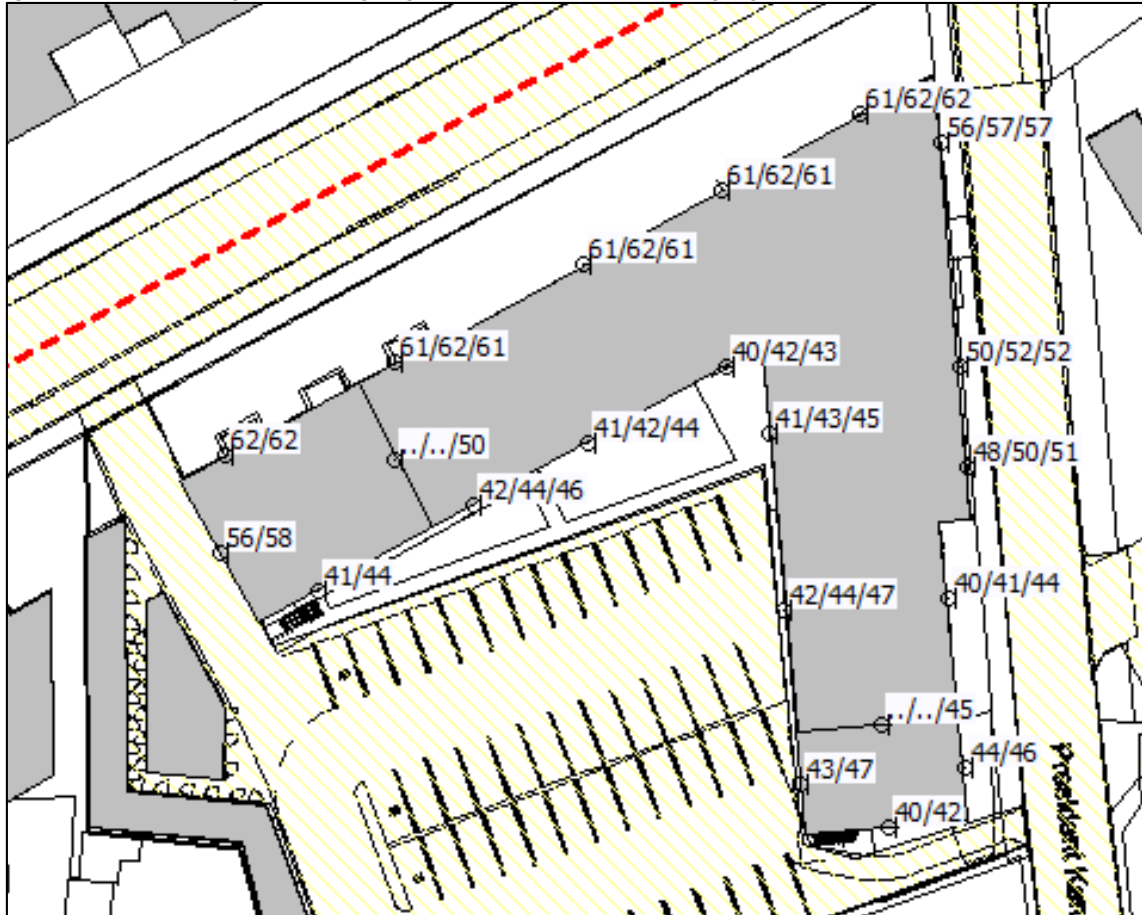
Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde hogere waarde, waarbij voor de aftrek 0 dB dient te worden aangehouden, en 33 dB.

Omdat de karakteristieke geluidwering bij een standaard gevelopbouw reeds 20 dB bedraagt om aan het Bouwbesluit te voldoen, zijn bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

In afwijking hierop is door de gemeente Uden aangegeven dat, aangezien de cumulatieve geluidbelasting 1 tot 2 dB hoger is dan de vast te stellen hogere waarde, het binnen niveau berekend moet worden uitgaande van de gecumuleerde geluidbelasting.

In figuur 5.4 is de cumulatieve geluidbelasting weergegeven van al het wegverkeer zonder de wettelijke aftrek. De rekenresultaten zijn als bijlage 5 bijgevoegd.

figuur 5.4: Cumulatieve geluidbelasting wegverkeer, excl. aftrek artikel 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat voor de noordzijde van het bouwvlak, de westzijde en het noordelijke deel van de oostzijde extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk kunnen zijn. Voor de noordgevel betreft dit een geluidwering van  $62 - 33 = 29$  dB, voor de westgevel van  $58 - 33 = 25$  dB en voor het noordelijke deel van de oostgevel van  $57 - 33 = 24$  dB. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch uitvoerbaar is.

Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling en bouwmassa beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit onderzoek. Dit onderzoek dient nog te worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

## 5.6 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat MKM  $L_{den}$ . Voor de onderhavige situatie betreft de MKM  $L_{den}$  de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van de Loopkantstraat, de Pr. Kennedylaan en de Volkelseweg. Uit figuur 5.4 kan herleid worden dat ter plaatse van de

noordzijden van het bouwvlak sprake is van de classificatie 'tamelijk slecht', ter plaatse van de oostgevel van 'matig' tot 'goed', westgevel 'matig' en de gevels aan het binnenterrein als 'goed'.

De noordzijde heeft een classificatie 'tamelijk slecht'. Aan deze zijde van het pand zijn de balkons gesitueerd. Ten einde op de balkons een acceptabel woon- en leefklimaat te garanderen wordt geadviseerd om de balkons te voorzien van een gesloten borstwering en het plafond van het balkon geluidabsorberend uit te voeren. Als gevolg van deze maatregelen zal de geluidbelasting op het balkon met 1 maximaal 2 dB afnemen.

De aanwezigheid van een geluidluwe zijde in combinatie met het advies ten aanzien van de balkons, kan gesteld worden dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.



## **6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE**

In het kader van de RO procedure voor de realisatie van 39 appartementen aan de Loopkantstraat 3 te Uden dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Hendriks Coppelmans Ontwikkeling B.V. heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling en deze te toetsen aan het wettelijk kader.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De ontwikkeling bevindt zich binnen de geluidzone van Loopkantstraat, de Pr. Kennedylaan en de Volkelseweg. Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting te worden beoordeeld als gevolg van cumulatie van alle geluidsbronnen.

De verkeersgegevens zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Uden.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode 2 van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V4.50. De geluidbelasting zijn berekend ter plaatse van de grens van het bouwvlak en de gevels van het bouwplan.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Loopkantstraat wordt overschreden ter plaatse van de noordzijde en delen van de west- en oostzijde van de appartementen. De geluidbelasting bedraagt maximaal 57 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Pr. Kennedylaan en de Volkelseweg voldoet aan de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Conform het algemene ontheffingenbeleid zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet doelmatig zijn. Voor het aspect wegverkeer wordt voldaan aan de criteria van het ontheffingenbeleid zodat op basis van de onderzoeksresultaten bij burgemeester en wethouders van de gemeente Uden een hogere waarde kan worden aangevraagd.

In de onderhavige situatie vindt alleen overschrijding als gevolg van 1 geluidbron plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling en bouwmassa beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit onderzoek. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch mogelijk is. Dit onderzoek kan daarom worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa  
Loopkantstraat 3  
te Uden

20150467  
november 2019  
blad 2

Ter plaatse van de ontwikkeling is vanuit het kader van een goede ruimtelijke ordening het akoestisch klimaat inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hierbij is aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

## **BIJLAGE 1**

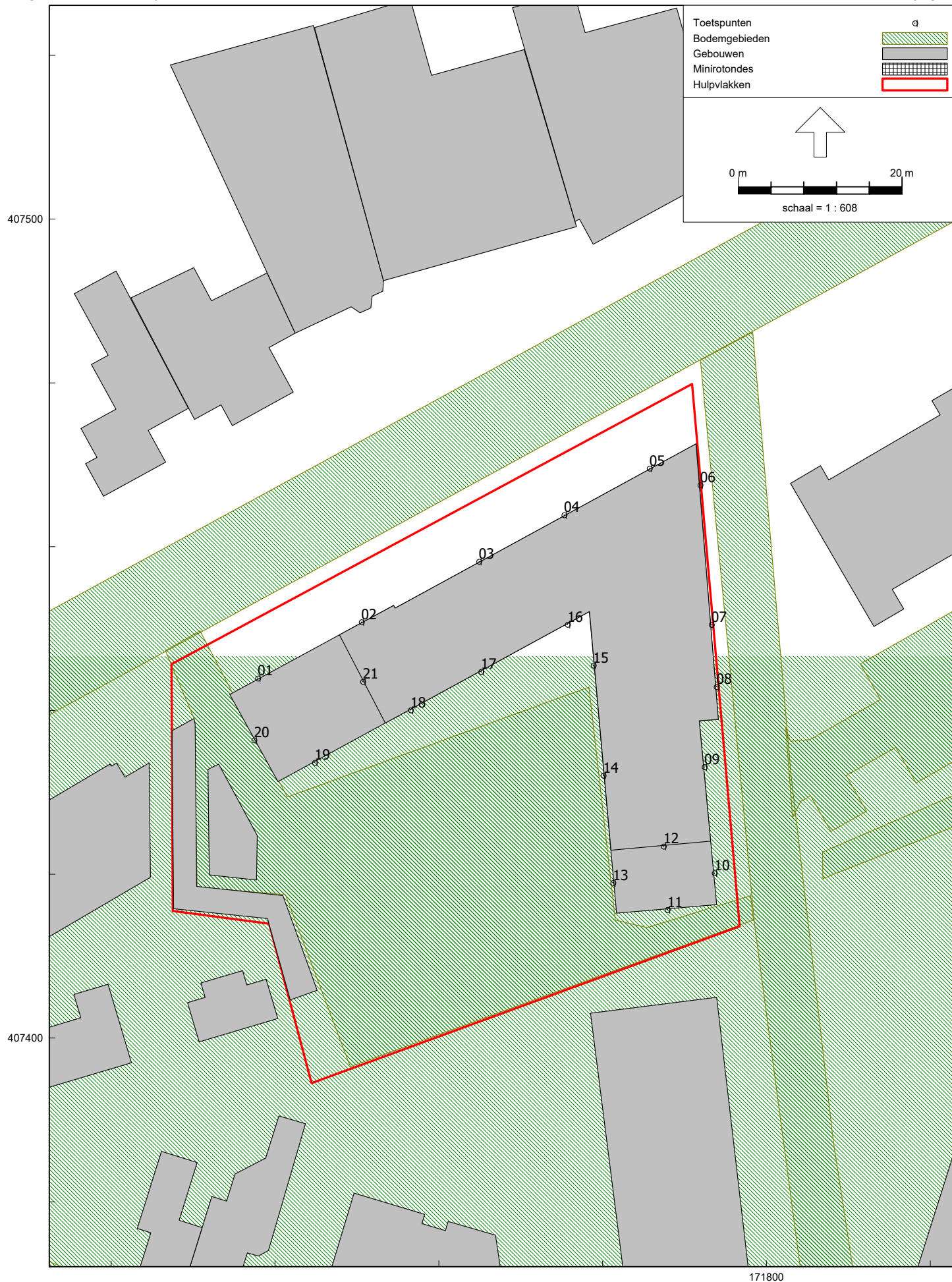
FIGUREN



Figuur 1:  
Situatie (plangebied rood omkaderd)



Figuur 2:  
Bodemgebieden, objecten en minirotonde



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Mei 2019 (D01) - wegverkeerslawaaï], Geomilieu V4.50

Figuur 3:  
Toetspunten





Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Mei 2019 (D01) - wegverkeerslawai] , Geomilieu V4.50

Figuur 4:  
Wegen

## **BIJLAGE 2**

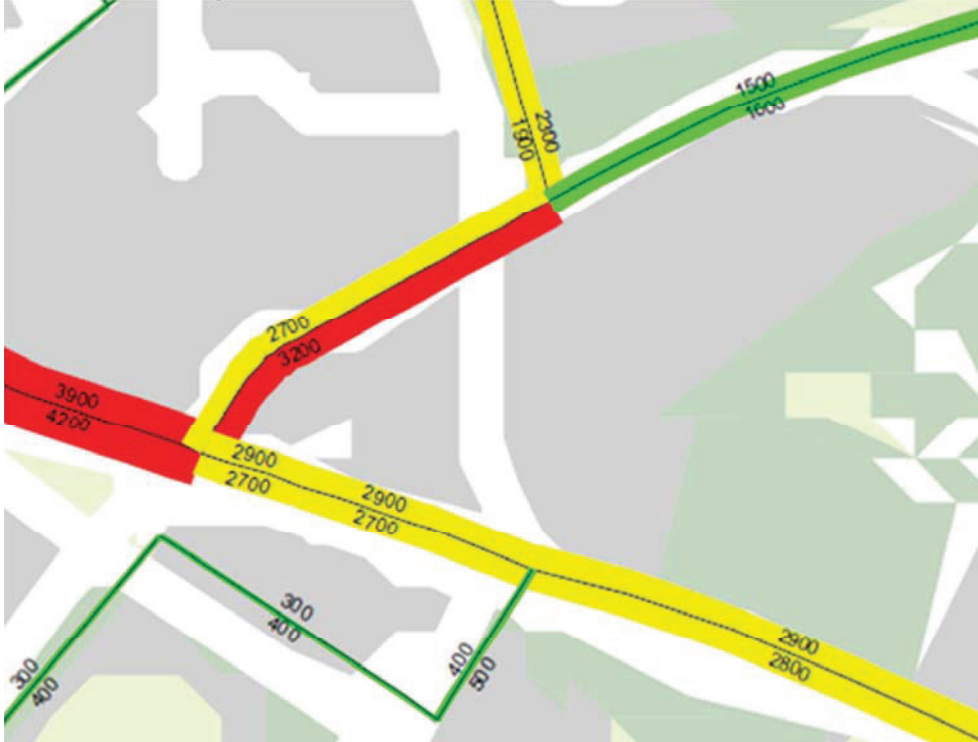
VERKEERSINTENSITEITEN

FW: 20150402-00 FW: Verkeersintensiteiten op de Volkelseweg en Loopkantstraat

**Verzonden:** maandag 29 februari 2016 9:58

**Onderwerp:** FW: Verkeersintensiteiten op de Volkelseweg en Loopkantstraat

Zie hieronder het gecommuniceerde met ODBN over intensiteiten



En dit is de uitsnede van het verkeersmodel 2030 in motorvoertuigen per etmaal op werkdagen

## **BIJLAGE 3**

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaï  
Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                    | Bf   |
|------|----------------------------|------|
| 06   | Volkelseweg                | 0,00 |
| 02   | Volkelseweg parallel       | 0,00 |
| 03   | Loopkanstraat              | 0,00 |
| 04   | President Kennedystraat    | 0,00 |
| 05   | Pr. Kennedylaan (fietspad) | 0,00 |
| 20   | verharding                 | 0,00 |
| 21   | verharding                 | 0,00 |
| 01   | bouwbedrijf                | 0,00 |
| 22   | verharding                 | 0,00 |
| 23   | verharding tankstation     | 0,00 |
| 24   | verharding                 | 0,00 |
| 07   | parkeervoorziening         | 0,00 |

# Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

## Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai  
Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                             | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Gebruiksfunctie | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k |
|------|-------------------------------------|--------|----------|----------|-----------------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 01   | Volkelseweg 6                       | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 02   | Volkelseweg 8                       | 5,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 03   | Volkelseweg 12                      | 3,50   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 04   | Volkelseweg 10                      | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 05   | Loopkantstraat 2A                   | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 06   | Loopkantstraat 2                    | 5,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 07   | Loopkantstraat 4                    | 8,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 08   | Loopkantstraat 6                    | 8,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 09   | Loopkantstraat 8                    | 8,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 10   | Loopkantstraat 10                   | 3,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 11   | Loopkantstraat 10A                  | 8,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 12   | Loopkantstraat 12                   | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 13   | Pr. Kennedystraat 155               | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 14   | Loopkantstraat 2B/C/D               | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 15   | Boekelsedijk 3                      | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 16   | Boekelsedijk 5                      | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 17   | Boekelsedijk 7                      | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 18   | Boekelsedijk 7A                     | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 19   | Boekelsedijk 9                      | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 20   | Boekelsedijk 11                     | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 21   | Boekelsedijk 2A/B/C                 | 12,00  | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 22   | Boekelsedijk 2D                     | 7,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 23   | Sportlaan 1                         | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 24   | Sportlaan 3                         | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 25   | Volkelseweg 28B                     | 3,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 28   | Volkelseweg 28C                     | 3,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 29   | Volkelseweg 26                      | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 30   | Volkelseweg 24                      | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 31   | Volkelseweg 22A                     | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 32   | Volkelseweg 20/Kennedystraat157-169 | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 33   | Volkelseweg 18                      | 8,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 34   | Volkelseweg 16A                     | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 35   | Volkelseweg 16                      | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 36   | Volkelseweg 14A                     | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 37   | Volkelseweg 14                      | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 38   | Volkelseweg 12A                     | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaï  
Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|----------|----------|
| 01   | 0,80     | 0,80     |
| 02   | 0,80     | 0,80     |
| 03   | 0,80     | 0,80     |
| 04   | 0,80     | 0,80     |
| 05   | 0,80     | 0,80     |
| 06   | 0,80     | 0,80     |
| 07   | 0,80     | 0,80     |
| 08   | 0,80     | 0,80     |
| 09   | 0,80     | 0,80     |
| 10   | 0,80     | 0,80     |
| 11   | 0,80     | 0,80     |
| 12   | 0,80     | 0,80     |
| 13   | 0,80     | 0,80     |
| 14   | 0,80     | 0,80     |
| 15   | 0,80     | 0,80     |
| 16   | 0,80     | 0,80     |
| 17   | 0,80     | 0,80     |
| 18   | 0,80     | 0,80     |
| 19   | 0,80     | 0,80     |
| 20   | 0,80     | 0,80     |
| 21   | 0,80     | 0,80     |
| 22   | 0,80     | 0,80     |
| 23   | 0,80     | 0,80     |
| 24   | 0,80     | 0,80     |
| 25   | 0,80     | 0,80     |
| 28   | 0,80     | 0,80     |
| 29   | 0,80     | 0,80     |
| 30   | 0,80     | 0,80     |
| 31   | 0,80     | 0,80     |
| 32   | 0,80     | 0,80     |
| 33   | 0,80     | 0,80     |
| 34   | 0,80     | 0,80     |
| 35   | 0,80     | 0,80     |
| 36   | 0,80     | 0,80     |
| 37   | 0,80     | 0,80     |
| 38   | 0,80     | 0,80     |



# Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaa  
Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

| Naam | Omschr.                  | Hoogte | Maaiveld | Hdef.        | Gebruiksfunctie | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k |
|------|--------------------------|--------|----------|--------------|-----------------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 39   | Loopkanstraat 1A/B/C     | 6,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 40   | Loopkanstraat 1D         | 6,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 41   | Loopkanstraat 1E         | 4,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 44   | Loopkantstraat 2A        | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 45   | Volkelseweg 10           | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 46   | Loopkantstraat 7         | 9,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 48   | Millsebaan 45            | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 49   | Millsebaan 47            | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 101  | nieuwbouw woningen       | 7,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 102  | nieuwbouw woningen       | 7,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 103  | nieuwbouw woningen       | 7,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 104  | nieuwbouw woningen       | 7,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 105  | nieuwbouw woningen       | 12,00  | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 106  | bestaande bouw Sportlaan | 4,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 107  | bouwblok zuid            | 8,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 108  | bouwblok west            | 8,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 109  | bouwblok noord           | 8,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 111  | bouwblok oost            | 8,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 112  | bouwblok midden          | 8,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 113  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 114  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 115  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 116  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 117  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 118  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 119  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 120  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 124  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 125  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 126  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 127  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 128  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 129  | bergingen                | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 100  | nieuwbouw Loopkantstraat | 7,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 01   |                          | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 02   |                          | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai  
Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|----------|----------|
| 39   | 0,80     | 0,80     |
| 40   | 0,80     | 0,80     |
| 41   | 0,80     | 0,80     |
| 44   | 0,80     | 0,80     |
| 45   | 0,80     | 0,80     |
| 46   | 0,80     | 0,80     |
| 48   | 0,80     | 0,80     |
| 49   | 0,80     | 0,80     |
| 101  | 0,80     | 0,80     |
| 102  | 0,80     | 0,80     |
| 103  | 0,80     | 0,80     |
| 104  | 0,80     | 0,80     |
| 105  | 0,80     | 0,80     |
| 106  | 0,80     | 0,80     |
| 107  | 0,80     | 0,80     |
| 108  | 0,80     | 0,80     |
| 109  | 0,80     | 0,80     |
| 111  | 0,80     | 0,80     |
| 112  | 0,80     | 0,80     |
| 113  | 0,80     | 0,80     |
| 114  | 0,80     | 0,80     |
| 115  | 0,80     | 0,80     |
| 116  | 0,80     | 0,80     |
| 117  | 0,80     | 0,80     |
| 118  | 0,80     | 0,80     |
| 119  | 0,80     | 0,80     |
| 120  | 0,80     | 0,80     |
| 124  | 0,80     | 0,80     |
| 125  | 0,80     | 0,80     |
| 126  | 0,80     | 0,80     |
| 127  | 0,80     | 0,80     |
| 128  | 0,80     | 0,80     |
| 129  | 0,80     | 0,80     |
| 100  | 0,80     | 0,80     |
| 01   | 0,80     | 0,80     |
| 02   | 0,80     | 0,80     |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
 Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
 20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai  
 Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.            | Hoogte | Maaiveld | Hdef.        | Gebruiksfunctie | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k |
|------|--------------------|--------|----------|--------------|-----------------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 03   |                    | 6,60   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 04   |                    | 5,40   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 05   |                    | 5,40   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 06   |                    | 3,10   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 07   |                    | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 08   |                    | 6,80   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 09   |                    | 6,80   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 10   |                    | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 11   |                    | 2,90   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 12   |                    | 5,90   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 13   |                    | 5,90   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 14   |                    | 5,90   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 15   |                    | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 131  | vrijstaande woning | 8,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 110  | bouwblok noordoost | 8,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 132  | berging            | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 133  | berging            | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 134  | berging            | 3,00   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 200  | 2 bouwlagen        | 6,50   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 201  | 3e bouwlaag        | 10,00  | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 202  | bergingen          | 2,50   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |
| 203  | bergingen          | 2,50   | 0,00     | Relatief     |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai  
Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|----------|----------|
| 03   | 0,80     | 0,80     |
| 04   | 0,80     | 0,80     |
| 05   | 0,80     | 0,80     |
| 06   | 0,80     | 0,80     |
| 07   | 0,80     | 0,80     |
| 08   | 0,80     | 0,80     |
| 09   | 0,80     | 0,80     |
| 10   | 0,80     | 0,80     |
| 11   | 0,80     | 0,80     |
| 12   | 0,80     | 0,80     |
| 13   | 0,80     | 0,80     |
| 14   | 0,80     | 0,80     |
| 15   | 0,80     | 0,80     |
| 131  | 0,80     | 0,80     |
| 110  | 0,80     | 0,80     |
| 132  | 0,80     | 0,80     |
| 133  | 0,80     | 0,80     |
| 134  | 0,80     | 0,80     |
| 200  | 0,80     | 0,80     |
| 201  | 0,80     | 0,80     |
| 202  | 0,80     | 0,80     |
| 203  | 0,80     | 0,80     |

# Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

## Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaï  
Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                   | Hdef.    | ISO M. | Hbron | Wegdek | Wegdek           | V (LV (D)) | V (LV (A)) | V (LV (N)) | V (MV (D)) | V (MV (A)) | V (MV (N)) | Totaal aantal | %Int (D) |
|------|---------------------------|----------|--------|-------|--------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|----------|
| 01B  | Loopkantstraat west       | Relatief | 0,00   | 0,75  | W100   | SMA NL 11        | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 5315,00       | 6,83     |
| 01A  | Loopkantstraat Oost       | Relatief | 0,00   | 0,75  | W100   | SMA NL 11        | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 2793,00       | 6,83     |
| 02B  | Volkelseweg oost SMA NL8B | Relatief | 0,00   | 0,75  | W4b    | SMA-NL8          | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 5045,00       | 6,50     |
| 02A  | Volkelseweg west          | Relatief | 0,00   | 0,75  | W0     | Referentiewegdek | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 7297,00       | 6,50     |
| 02C  | Volkelseweg oost SMA-NL8G | Relatief | 0,00   | 0,75  | W26    | SMA-NL 8G+       | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 5045,00       | 6,50     |
| 03   | Pr. Kennedylaan           | Relatief | 0,00   | 0,75  | W0     | Referentiewegdek | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 3783,00       | 6,53     |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
 Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
 20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai  
 Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %Int (A) | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) | LV (D) | LV (A) | LV (N) | MV (D) | MV (A) | MV (N) | ZV (D) |
|------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01B  | 3,27     | 0,62     | 92,60   | 92,60   | 92,60   | 5,00    | 5,00    | 5,00    | 2,40    | 2,40    | 2,40    | 336,15 | 160,94 | 30,51  | 18,15  | 8,69   | 1,65   | 8,71   |
| 01A  | 3,27     | 0,62     | 92,60   | 92,60   | 92,60   | 5,00    | 5,00    | 5,00    | 2,40    | 2,40    | 2,40    | 176,65 | 84,57  | 16,04  | 9,54   | 4,57   | 0,87   | 4,58   |
| 02B  | 3,50     | 1,00     | 90,40   | 90,40   | 90,40   | 6,00    | 6,00    | 6,00    | 3,60    | 3,60    | 3,60    | 296,44 | 159,62 | 45,61  | 19,68  | 10,59  | 3,03   | 11,81  |
| 02A  | 3,50     | 1,00     | 90,40   | 90,40   | 90,40   | 6,00    | 6,00    | 6,00    | 3,60    | 3,60    | 3,60    | 428,77 | 230,88 | 65,96  | 28,46  | 15,32  | 4,38   | 17,07  |
| 02C  | 3,50     | 1,00     | 90,40   | 90,40   | 90,40   | 6,00    | 6,00    | 6,00    | 3,60    | 3,60    | 3,60    | 296,44 | 159,62 | 45,61  | 19,68  | 10,59  | 3,03   | 11,81  |
| 03   | 4,20     | 0,60     | 93,40   | 93,40   | 93,40   | 5,10    | 5,10    | 5,10    | 1,50    | 1,50    | 1,50    | 230,73 | 148,40 | 21,20  | 12,60  | 8,10   | 1,16   | 3,71   |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai  
Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | ZV (A) | ZV (N) |
|------|--------|--------|
| 01B  | 4,17   | 0,79   |
| 01A  | 2,19   | 0,42   |
| 02B  | 6,36   | 1,82   |
| 02A  | 9,19   | 2,63   |
| 02C  | 6,36   | 1,82   |
| 03   | 2,38   | 0,34   |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaï  
Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. |
|------|---------|
| 01   | Rotonde |



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
 Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
 20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaï  
 Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                 | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F |
|------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 01   | noordgevel              | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       |
| 02   | noordgevel              | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 03   | noordgevel              | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 04   | noordgevel              | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 05   | noordgevel              | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 06   | oostgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 07   | oostgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 08   | oostgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 09   | oostgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 10   | oostgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       |
| 11   | zuidgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       |
| 12   | zuidgevel 2e verdieping | 0,00     | Relatief | --       | --       | 7,50     | --       | --       | --       |
| 13   | westgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 7,50     | --       | --       | --       | --       |
| 14   | westgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 15   | westgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 16   | zuidgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 17   | zuidgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 18   | zuidgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       |
| 19   | zuidgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       |
| 20   | westgevel               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       |
| 21   | westgevel 2e verdieping | 0,00     | Relatief | --       | --       | 7,50     | --       | --       | --       |

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaï  
Mei 2019 (D01) - Loopkantsestraat 3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | X         | Y         |
|------|-----------|-----------|
| 01   | 171737,90 | 407443,93 |
| 02   | 171750,56 | 407450,81 |
| 03   | 171764,90 | 407458,20 |
| 04   | 171775,30 | 407463,88 |
| 05   | 171785,71 | 407469,56 |
| 06   | 171791,91 | 407467,54 |
| 07   | 171793,28 | 407450,48 |
| 08   | 171793,90 | 407442,89 |
| 09   | 171792,43 | 407433,11 |
| 10   | 171793,65 | 407420,16 |
| 11   | 171787,90 | 407415,68 |
| 12   | 171787,42 | 407423,42 |
| 13   | 171781,26 | 407418,97 |
| 14   | 171780,08 | 407432,08 |
| 15   | 171778,86 | 407445,51 |
| 16   | 171775,71 | 407450,50 |
| 17   | 171765,16 | 407444,74 |
| 18   | 171756,55 | 407440,04 |
| 19   | 171744,85 | 407433,65 |
| 20   | 171737,44 | 407436,38 |
| 21   | 171750,72 | 407443,53 |

## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: wegverkeerslawaaai

### Model eigenschap

|                                          |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                             | wegverkeerslawaaai                                |
| Verantwoordelijke                        | mandries                                          |
| Rekenmethode                             | #2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012                    |
| Aangemaakt door                          | mandries op 5-10-2015                             |
| Laatst ingezien door                     | cmachielsen op 15-5-2019                          |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V3.00                                   |
| Dagperiode                               | 07:00 - 19:00                                     |
| Avondperiode                             | 19:00 - 23:00                                     |
| Nachtperiode                             | 23:00 - 07:00                                     |
| Samengestelde periode                    | Lden                                              |
| Waarde                                   | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                   |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren                    | 1,5                                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten        | Bronresultaten                                    |
| Detailniveau resultaten grids            | Groepsresultaten                                  |
| Zoekafstand [m]                          | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot bron [m]      | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | --                                                |
| Standaard bodemfactor                    | 1,00                                              |
| Zichthoek [grd]                          | 2                                                 |
| Maximale reflectiediepte                 | 1                                                 |
| Reflectie in woonwijken schermen         | Ja                                                |
| Geometrische uitbreiding                 | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                             | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]                     | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie                | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                           | 3,50                                              |

---

Commentaar

Input verkeersmodel 2030 beschikbaar gesteld door  
Omgevingsdienst

## **BIJLAGE 4**

BEREKENINGSRISULTATEN GEZONEERDE WEGEN INCL. WETTELIJKE AFTREK

# Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

## Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaaai  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Loopkantstraat  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                         |        |      |       |       |      |
|-----------|-------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving            | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | noordgevel              | 1,50   | 56,3 | 53,1  | 45,9  | 56,5 |
| 01_B      | noordgevel              | 4,50   | 56,7 | 53,5  | 46,3  | 56,9 |
| 02_A      | noordgevel              | 1,50   | 56,1 | 52,9  | 45,7  | 56,3 |
| 02_B      | noordgevel              | 4,50   | 56,5 | 53,3  | 46,1  | 56,7 |
| 02_C      | noordgevel              | 7,50   | 56,1 | 52,9  | 45,7  | 56,4 |
| 03_A      | noordgevel              | 1,50   | 55,9 | 52,7  | 45,5  | 56,1 |
| 03_B      | noordgevel              | 4,50   | 56,4 | 53,2  | 45,9  | 56,6 |
| 03_C      | noordgevel              | 7,50   | 56,0 | 52,8  | 45,6  | 56,3 |
| 04_A      | noordgevel              | 1,50   | 55,9 | 52,7  | 45,5  | 56,1 |
| 04_B      | noordgevel              | 4,50   | 56,4 | 53,2  | 45,9  | 56,6 |
| 04_C      | noordgevel              | 7,50   | 56,1 | 52,9  | 45,7  | 56,3 |
| 05_A      | noordgevel              | 1,50   | 56,0 | 52,8  | 45,5  | 56,2 |
| 05_B      | noordgevel              | 4,50   | 56,4 | 53,2  | 46,0  | 56,6 |
| 05_C      | noordgevel              | 7,50   | 56,1 | 52,9  | 45,7  | 56,4 |
| 06_A      | oostgevel               | 1,50   | 49,6 | 46,4  | 39,2  | 49,8 |
| 06_B      | oostgevel               | 4,50   | 50,4 | 47,2  | 39,9  | 50,6 |
| 06_C      | oostgevel               | 7,50   | 50,3 | 47,1  | 39,9  | 50,5 |
| 07_A      | oostgevel               | 1,50   | 43,4 | 40,2  | 33,0  | 43,6 |
| 07_B      | oostgevel               | 4,50   | 45,3 | 42,1  | 34,8  | 45,5 |
| 07_C      | oostgevel               | 7,50   | 45,4 | 42,2  | 35,0  | 45,6 |
| 08_A      | oostgevel               | 1,50   | 41,3 | 38,1  | 30,9  | 41,6 |
| 08_B      | oostgevel               | 4,50   | 43,4 | 40,2  | 33,0  | 43,6 |
| 08_C      | oostgevel               | 7,50   | 43,7 | 40,5  | 33,2  | 43,9 |
| 09_A      | oostgevel               | 1,50   | 27,3 | 24,1  | 16,9  | 27,5 |
| 09_B      | oostgevel               | 4,50   | 28,9 | 25,7  | 18,5  | 29,2 |
| 09_C      | oostgevel               | 7,50   | 31,5 | 28,3  | 21,1  | 31,8 |
| 10_A      | oostgevel               | 1,50   | 35,2 | 32,0  | 24,8  | 35,5 |
| 10_B      | oostgevel               | 4,50   | 36,9 | 33,7  | 26,5  | 37,1 |
| 11_A      | zuidgevel               | 1,50   | 24,0 | 20,8  | 13,6  | 24,2 |
| 11_B      | zuidgevel               | 4,50   | 26,2 | 23,0  | 15,8  | 26,4 |
| 12_C      | zuidgevel 2e verdieping | 7,50   | 29,5 | 26,3  | 19,1  | 29,8 |
| 13_A      | westgevel               | 1,50   | 29,4 | 26,2  | 19,0  | 29,7 |
| 13_B      | westgevel               | 7,50   | 36,5 | 33,3  | 26,1  | 36,7 |
| 14_A      | westgevel               | 1,50   | 28,4 | 25,2  | 18,0  | 28,6 |
| 14_B      | westgevel               | 4,50   | 31,6 | 28,4  | 21,2  | 31,9 |
| 14_C      | westgevel               | 7,50   | 36,1 | 32,9  | 25,7  | 36,3 |
| 15_A      | westgevel               | 1,50   | 27,5 | 24,3  | 17,0  | 27,7 |
| 15_B      | westgevel               | 4,50   | 30,7 | 27,5  | 20,3  | 30,9 |
| 15_C      | westgevel               | 7,50   | 34,9 | 31,7  | 24,5  | 35,2 |
| 16_A      | zuidgevel               | 1,50   | 24,7 | 21,5  | 14,3  | 24,9 |
| 16_B      | zuidgevel               | 4,50   | 27,7 | 24,5  | 17,3  | 28,0 |
| 16_C      | zuidgevel               | 7,50   | 28,6 | 25,4  | 18,2  | 28,8 |
| 17_A      | zuidgevel               | 1,50   | 25,9 | 22,7  | 15,5  | 26,1 |
| 17_B      | zuidgevel               | 4,50   | 28,2 | 25,0  | 17,8  | 28,4 |
| 17_C      | zuidgevel               | 7,50   | 30,4 | 27,2  | 19,9  | 30,6 |
| 18_A      | zuidgevel               | 1,50   | 27,5 | 24,3  | 17,1  | 27,7 |
| 18_B      | zuidgevel               | 4,50   | 28,7 | 25,5  | 18,3  | 29,0 |
| 18_C      | zuidgevel               | 7,50   | 31,8 | 28,6  | 21,3  | 32,0 |
| 19_A      | zuidgevel               | 1,50   | 30,3 | 27,1  | 19,8  | 30,5 |
| 19_B      | zuidgevel               | 4,50   | 30,2 | 27,0  | 19,8  | 30,5 |
| 20_A      | westgevel               | 1,50   | 50,4 | 47,2  | 40,0  | 50,6 |
| 20_B      | westgevel               | 4,50   | 52,2 | 49,0  | 41,8  | 52,4 |
| 21_C      | westgevel 2e verdieping | 7,50   | 43,7 | 40,5  | 33,3  | 44,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

## Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaaï  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Volkseweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                         |        |      |       |       |      |
|-----------|-------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving            | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | noordgevel              | 1,50   | 35,4 | 32,7  | 27,2  | 36,5 |
| 01_B      | noordgevel              | 4,50   | 36,2 | 33,5  | 28,0  | 37,3 |
| 02_A      | noordgevel              | 1,50   | 33,7 | 31,0  | 25,6  | 34,9 |
| 02_B      | noordgevel              | 4,50   | 34,4 | 31,7  | 26,3  | 35,5 |
| 02_C      | noordgevel              | 7,50   | 35,1 | 32,4  | 27,0  | 36,2 |
| 03_A      | noordgevel              | 1,50   | 32,9 | 30,2  | 24,7  | 34,0 |
| 03_B      | noordgevel              | 4,50   | 33,5 | 30,8  | 25,4  | 34,6 |
| 03_C      | noordgevel              | 7,50   | 34,2 | 31,5  | 26,1  | 35,4 |
| 04_A      | noordgevel              | 1,50   | 32,4 | 29,7  | 24,3  | 33,5 |
| 04_B      | noordgevel              | 4,50   | 33,0 | 30,3  | 24,9  | 34,1 |
| 04_C      | noordgevel              | 7,50   | 33,5 | 30,8  | 25,4  | 34,6 |
| 05_A      | noordgevel              | 1,50   | 31,5 | 28,8  | 23,4  | 32,6 |
| 05_B      | noordgevel              | 4,50   | 32,2 | 29,6  | 24,1  | 33,4 |
| 05_C      | noordgevel              | 7,50   | 32,5 | 29,8  | 24,4  | 33,6 |
| 06_A      | oostgevel               | 1,50   | 30,7 | 28,0  | 22,6  | 31,8 |
| 06_B      | oostgevel               | 4,50   | 31,7 | 29,0  | 23,5  | 32,8 |
| 06_C      | oostgevel               | 7,50   | 33,2 | 30,6  | 25,1  | 34,4 |
| 07_A      | oostgevel               | 1,50   | 31,1 | 28,4  | 23,0  | 32,2 |
| 07_B      | oostgevel               | 4,50   | 32,7 | 30,0  | 24,5  | 33,8 |
| 07_C      | oostgevel               | 7,50   | 34,7 | 32,0  | 26,6  | 35,8 |
| 08_A      | oostgevel               | 1,50   | 30,4 | 27,7  | 22,2  | 31,5 |
| 08_B      | oostgevel               | 4,50   | 32,1 | 29,4  | 24,0  | 33,2 |
| 08_C      | oostgevel               | 7,50   | 34,9 | 32,2  | 26,8  | 36,0 |
| 09_A      | oostgevel               | 1,50   | 32,6 | 29,9  | 24,5  | 33,7 |
| 09_B      | oostgevel               | 4,50   | 34,3 | 31,6  | 26,2  | 35,4 |
| 09_C      | oostgevel               | 7,50   | 36,4 | 33,7  | 28,3  | 37,6 |
| 10_A      | oostgevel               | 1,50   | 32,4 | 29,7  | 24,3  | 33,5 |
| 10_B      | oostgevel               | 4,50   | 34,1 | 31,4  | 26,0  | 35,2 |
| 11_A      | zuidgevel               | 1,50   | 32,9 | 30,2  | 24,8  | 34,0 |
| 11_B      | zuidgevel               | 4,50   | 35,2 | 32,5  | 27,1  | 36,3 |
| 12_C      | zuidgevel 2e verdieping | 7,50   | 38,4 | 35,7  | 30,3  | 39,5 |
| 13_A      | westgevel               | 1,50   | 35,7 | 33,0  | 27,5  | 36,8 |
| 13_B      | westgevel               | 7,50   | 39,5 | 36,8  | 31,4  | 40,7 |
| 14_A      | westgevel               | 1,50   | 35,2 | 32,5  | 27,0  | 36,3 |
| 14_B      | westgevel               | 4,50   | 36,7 | 34,0  | 28,6  | 37,8 |
| 14_C      | westgevel               | 7,50   | 38,8 | 36,1  | 30,7  | 39,9 |
| 15_A      | westgevel               | 1,50   | 34,0 | 31,3  | 25,9  | 35,2 |
| 15_B      | westgevel               | 4,50   | 35,5 | 32,8  | 27,4  | 36,6 |
| 15_C      | westgevel               | 7,50   | 36,9 | 34,2  | 28,8  | 38,0 |
| 16_A      | zuidgevel               | 1,50   | 33,5 | 30,8  | 25,4  | 34,7 |
| 16_B      | zuidgevel               | 4,50   | 34,9 | 32,2  | 26,7  | 36,0 |
| 16_C      | zuidgevel               | 7,50   | 36,2 | 33,5  | 28,1  | 37,3 |
| 17_A      | zuidgevel               | 1,50   | 33,9 | 31,2  | 25,8  | 35,0 |
| 17_B      | zuidgevel               | 4,50   | 35,6 | 32,9  | 27,5  | 36,8 |
| 17_C      | zuidgevel               | 7,50   | 37,6 | 34,9  | 29,5  | 38,7 |
| 18_A      | zuidgevel               | 1,50   | 34,9 | 32,2  | 26,8  | 36,1 |
| 18_B      | zuidgevel               | 4,50   | 36,9 | 34,2  | 28,8  | 38,1 |
| 18_C      | zuidgevel               | 7,50   | 38,9 | 36,2  | 30,8  | 40,1 |
| 19_A      | zuidgevel               | 1,50   | 34,0 | 31,3  | 25,8  | 35,1 |
| 19_B      | zuidgevel               | 4,50   | 36,8 | 34,1  | 28,7  | 37,9 |
| 20_A      | westgevel               | 1,50   | 31,9 | 29,2  | 23,8  | 33,1 |
| 20_B      | westgevel               | 4,50   | 37,9 | 35,2  | 29,8  | 39,1 |
| 21_C      | westgevel 2e verdieping | 7,50   | 37,6 | 34,9  | 29,5  | 38,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

## Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
20150467; Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeerslawaaï  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Pr. Kennedylaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                         |        |      |       |       |      |
|-----------|-------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving            | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | noordgevel              | 1,50   | 32,4 | 30,4  | 22,0  | 33,0 |
| 01_B      | noordgevel              | 4,50   | 33,8 | 31,9  | 23,5  | 34,4 |
| 02_A      | noordgevel              | 1,50   | 33,8 | 31,9  | 23,4  | 34,4 |
| 02_B      | noordgevel              | 4,50   | 35,5 | 33,6  | 25,1  | 36,1 |
| 02_C      | noordgevel              | 7,50   | 37,1 | 35,2  | 26,7  | 37,7 |
| 03_A      | noordgevel              | 1,50   | 35,7 | 33,8  | 25,4  | 36,3 |
| 03_B      | noordgevel              | 4,50   | 37,6 | 35,7  | 27,3  | 38,2 |
| 03_C      | noordgevel              | 7,50   | 38,7 | 36,8  | 28,4  | 39,3 |
| 04_A      | noordgevel              | 1,50   | 37,8 | 35,9  | 27,5  | 38,4 |
| 04_B      | noordgevel              | 4,50   | 40,0 | 38,1  | 29,6  | 40,6 |
| 04_C      | noordgevel              | 7,50   | 40,5 | 38,6  | 30,2  | 41,1 |
| 05_A      | noordgevel              | 1,50   | 40,6 | 38,7  | 30,3  | 41,2 |
| 05_B      | noordgevel              | 4,50   | 42,6 | 40,7  | 32,3  | 43,2 |
| 05_C      | noordgevel              | 7,50   | 42,9 | 41,0  | 32,6  | 43,5 |
| 06_A      | oostgevel               | 1,50   | 41,7 | 39,8  | 31,3  | 42,3 |
| 06_B      | oostgevel               | 4,50   | 43,6 | 41,6  | 33,2  | 44,2 |
| 06_C      | oostgevel               | 7,50   | 43,7 | 41,8  | 33,3  | 44,3 |
| 07_A      | oostgevel               | 1,50   | 38,7 | 36,7  | 28,3  | 39,3 |
| 07_B      | oostgevel               | 4,50   | 40,5 | 38,6  | 30,1  | 41,1 |
| 07_C      | oostgevel               | 7,50   | 41,2 | 39,3  | 30,8  | 41,8 |
| 08_A      | oostgevel               | 1,50   | 37,4 | 35,5  | 27,1  | 38,0 |
| 08_B      | oostgevel               | 4,50   | 39,1 | 37,2  | 28,7  | 39,7 |
| 08_C      | oostgevel               | 7,50   | 40,1 | 38,2  | 29,7  | 40,7 |
| 09_A      | oostgevel               | 1,50   | 16,2 | 14,3  | 5,9   | 16,8 |
| 09_B      | oostgevel               | 4,50   | 18,7 | 16,8  | 8,3   | 19,3 |
| 09_C      | oostgevel               | 7,50   | 23,2 | 21,3  | 12,9  | 23,8 |
| 10_A      | oostgevel               | 1,50   | 33,7 | 31,7  | 23,3  | 34,2 |
| 10_B      | oostgevel               | 4,50   | 35,1 | 33,2  | 24,7  | 35,7 |
| 11_A      | zuidgevel               | 1,50   | 15,7 | 13,8  | 5,3   | 16,3 |
| 11_B      | zuidgevel               | 4,50   | 20,3 | 18,4  | 10,0  | 20,9 |
| 12_C      | zuidgevel 2e verdieping | 7,50   | 22,7 | 20,8  | 12,3  | 23,3 |
| 13_A      | westgevel               | 1,50   | 16,2 | 14,3  | 5,9   | 16,8 |
| 13_B      | westgevel               | 7,50   | 19,8 | 17,9  | 9,4   | 20,4 |
| 14_A      | westgevel               | 1,50   | 16,4 | 14,5  | 6,0   | 17,0 |
| 14_B      | westgevel               | 4,50   | 18,4 | 16,5  | 8,0   | 19,0 |
| 14_C      | westgevel               | 7,50   | 23,5 | 21,6  | 13,2  | 24,1 |
| 15_A      | westgevel               | 1,50   | 15,3 | 13,4  | 4,9   | 15,9 |
| 15_B      | westgevel               | 4,50   | 20,1 | 18,2  | 9,8   | 20,7 |
| 15_C      | westgevel               | 7,50   | 23,8 | 21,9  | 13,4  | 24,4 |
| 16_A      | zuidgevel               | 1,50   | 14,1 | 12,2  | 3,8   | 14,7 |
| 16_B      | zuidgevel               | 4,50   | 16,0 | 14,1  | 5,6   | 16,6 |
| 16_C      | zuidgevel               | 7,50   | 17,8 | 15,9  | 7,4   | 18,4 |
| 17_A      | zuidgevel               | 1,50   | 14,8 | 12,9  | 4,4   | 15,4 |
| 17_B      | zuidgevel               | 4,50   | 16,8 | 14,9  | 6,5   | 17,4 |
| 17_C      | zuidgevel               | 7,50   | 17,4 | 15,5  | 7,0   | 18,0 |
| 18_A      | zuidgevel               | 1,50   | 13,3 | 11,4  | 3,0   | 13,9 |
| 18_B      | zuidgevel               | 4,50   | 15,6 | 13,7  | 5,2   | 16,2 |
| 18_C      | zuidgevel               | 7,50   | 16,2 | 14,3  | 5,8   | 16,8 |
| 19_A      | zuidgevel               | 1,50   | 12,3 | 10,3  | 1,9   | 12,9 |
| 19_B      | zuidgevel               | 4,50   | 14,8 | 12,9  | 4,4   | 15,4 |
| 20_A      | westgevel               | 1,50   | 23,1 | 21,2  | 12,7  | 23,7 |
| 20_B      | westgevel               | 4,50   | 22,9 | 21,0  | 12,5  | 23,5 |
| 21_C      | westgevel 2e verdieping | 7,50   | 24,5 | 22,5  | 14,1  | 25,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## **BIJLAGE 5**

BEREKENINGSRESULTATEN CUMULATIE WEGVERKEER EXCL. WETTELIJKE AFTREK

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
 Loopkantstraat 3 te Uden

AGEL adviseurs  
 20150467; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                         |        |     |       |       |      |
|-----------|-------------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving            | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | noordgevel              | 1,50   | 61  | 58    | 51    | 62   |
| 01_B      | noordgevel              | 4,50   | 62  | 59    | 51    | 62   |
| 02_A      | noordgevel              | 1,50   | 61  | 58    | 51    | 61   |
| 02_B      | noordgevel              | 4,50   | 62  | 58    | 51    | 62   |
| 02_C      | noordgevel              | 7,50   | 61  | 58    | 51    | 61   |
| 03_A      | noordgevel              | 1,50   | 61  | 58    | 51    | 61   |
| 03_B      | noordgevel              | 4,50   | 61  | 58    | 51    | 62   |
| 03_C      | noordgevel              | 7,50   | 61  | 58    | 51    | 61   |
| 04_A      | noordgevel              | 1,50   | 61  | 58    | 51    | 61   |
| 04_B      | noordgevel              | 4,50   | 61  | 58    | 51    | 62   |
| 04_C      | noordgevel              | 7,50   | 61  | 58    | 51    | 61   |
| 05_A      | noordgevel              | 1,50   | 61  | 58    | 51    | 61   |
| 05_B      | noordgevel              | 4,50   | 62  | 58    | 51    | 62   |
| 05_C      | noordgevel              | 7,50   | 61  | 58    | 51    | 62   |
| 06_A      | oostgevel               | 1,50   | 55  | 52    | 45    | 56   |
| 06_B      | oostgevel               | 4,50   | 56  | 53    | 46    | 57   |
| 06_C      | oostgevel               | 7,50   | 56  | 53    | 46    | 57   |
| 07_A      | oostgevel               | 1,50   | 50  | 47    | 40    | 50   |
| 07_B      | oostgevel               | 4,50   | 52  | 49    | 41    | 52   |
| 07_C      | oostgevel               | 7,50   | 52  | 49    | 42    | 52   |
| 08_A      | oostgevel               | 1,50   | 48  | 45    | 38    | 48   |
| 08_B      | oostgevel               | 4,50   | 50  | 47    | 40    | 50   |
| 08_C      | oostgevel               | 7,50   | 51  | 48    | 40    | 51   |
| 09_A      | oostgevel               | 1,50   | 39  | 36    | 30    | 40   |
| 09_B      | oostgevel               | 4,50   | 40  | 38    | 32    | 41   |
| 09_C      | oostgevel               | 7,50   | 43  | 40    | 34    | 44   |
| 10_A      | oostgevel               | 1,50   | 44  | 41    | 34    | 44   |
| 10_B      | oostgevel               | 4,50   | 45  | 43    | 36    | 46   |
| 11_A      | zuidgevel               | 1,50   | 38  | 36    | 30    | 40   |
| 11_B      | zuidgevel               | 4,50   | 41  | 38    | 32    | 42   |
| 12_C      | zuidgevel 2e verdieping | 7,50   | 44  | 41    | 36    | 45   |
| 13_A      | westgevel               | 1,50   | 42  | 39    | 33    | 43   |
| 13_B      | westgevel               | 7,50   | 46  | 43    | 38    | 47   |
| 14_A      | westgevel               | 1,50   | 41  | 38    | 33    | 42   |
| 14_B      | westgevel               | 4,50   | 43  | 40    | 34    | 44   |
| 14_C      | westgevel               | 7,50   | 46  | 43    | 37    | 47   |
| 15_A      | westgevel               | 1,50   | 40  | 37    | 31    | 41   |
| 15_B      | westgevel               | 4,50   | 42  | 39    | 33    | 43   |
| 15_C      | westgevel               | 7,50   | 44  | 41    | 35    | 45   |
| 16_A      | zuidgevel               | 1,50   | 39  | 36    | 31    | 40   |
| 16_B      | zuidgevel               | 4,50   | 41  | 38    | 32    | 42   |
| 16_C      | zuidgevel               | 7,50   | 42  | 39    | 34    | 43   |
| 17_A      | zuidgevel               | 1,50   | 40  | 37    | 31    | 41   |
| 17_B      | zuidgevel               | 4,50   | 41  | 39    | 33    | 42   |
| 17_C      | zuidgevel               | 7,50   | 43  | 41    | 35    | 44   |
| 18_A      | zuidgevel               | 1,50   | 41  | 38    | 32    | 42   |
| 18_B      | zuidgevel               | 4,50   | 43  | 40    | 34    | 44   |
| 18_C      | zuidgevel               | 7,50   | 45  | 42    | 36    | 46   |
| 19_A      | zuidgevel               | 1,50   | 41  | 38    | 32    | 41   |
| 19_B      | zuidgevel               | 4,50   | 43  | 40    | 34    | 44   |
| 20_A      | westgevel               | 1,50   | 55  | 52    | 45    | 56   |
| 20_B      | westgevel               | 4,50   | 57  | 54    | 47    | 58   |
| 21_C      | westgevel 2e verdieping | 7,50   | 50  | 47    | 40    | 50   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Postbus 4156  
4900 CD Oosterhout  
Hoevestein 20b  
4903 SC Oosterhout

0162 - 456481  
[info@ageladviseurs.nl](mailto:info@ageladviseurs.nl)  
[www.ageladviseurs.nl](http://www.ageladviseurs.nl)