



**ADVIESBURO VANDERBOOM**<sup>BV</sup> *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87  
7201 DC Zutphen**

**telefoon  
0575-544756**

**fax  
0575-545648**

**website  
[www.vanderboomadvies.nl](http://www.vanderboomadvies.nl)**

**e-mail  
[info@vanderboomadvies.nl](mailto:info@vanderboomadvies.nl)**

**KvK 080-44086**



**Akoestisch onderzoek  
supermarkt Molecatenlaan  
te Ugchelen (gem. Apeldoorn)**

**Versie 2 november 2020**

*opdrachtnummer*

19-247

*datum*

2 november 2020

*opdrachtgever*

Buro SRO b.v.

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

030-2679198

*auteur*

ir. Peter van der Boom.



## INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE .....	I
SAMENVATTING .....	1
1 INLEIDING .....	3
1.1 Omgeving .....	3
1.2 Onderzoek .....	3
1.3 Grenswaarden / ruimtelijke toets .....	4
2 UITGANGSPUNTEN .....	8
2.1 Bedrijfsactiviteiten .....	8
2.2 Bronvermogensniveaus .....	9
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE .....	11
3.1 Rekenmodel .....	11
3.2 Geluidoverdracht .....	12
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties .....	13
3.4 Geluidbelasting .....	13
3.5 Maximale geluidniveaus .....	14
3.6 Verkeersaantrekkende werking .....	15
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN .....	16
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$ .....	16
4.2 Maximale geluidniveaus .....	16
4.3 Maatregelen en het BBT-principe .....	16
4.4 Verkeersaantrekkende werking .....	17
4.5 Ruimtelijke inpassing .....	17
4.6 Trillingen .....	17

## BIJLAGEN

*onderwerp*

AH Uitbreiding

Ugchelen

*opdrachtnummer*

19-247

*bestand*

19-247r3

*bladzijde*

pagina i

*datum*

2 november 2020



## SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO b.v. te Utrecht is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van de uit te breiden supermarkt aan de Molecatenlaan te Ugchelen (gemeente Apeldoorn). De activiteiten bij de inrichting omvatten het laden en lossen van goederen, aankomst en vertrek van klanten, rijden met winkelwagentjes en koel- en luchtbehandelingsinstallaties op het dak. De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8). In het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Ook wordt getoetst aan het Activiteitenbesluit.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{A,LT}$  t.g.v. alle activiteiten bij en rondom de supermarkt bedraagt in de immissiepunten 1 - 10 bij de bestaande woningen hooguit 44 dB(A) overdag, 39 dB(A) in de avond en 29 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden in geen enkel punt overschreden. Bij de eventuele nieuwbouw (Ugchelseweg 201 en Molencatelaan 15) ligt de geluidbelasting op hooguit 51 e 46 dB(A) in de dag en avond, d.w.z. 1 dB(A) boven de richtwaarden.

De maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  t.g.v. passerende personenauto's, winkelwagens en vrachtauto's bedragen in de immissiepunten 1 – 10 bij de bestaande woningen hooguit 76 dB(A) overdag, 59 dB(A) in de avond en 31 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden in de dagperiode overschreden t.g.v. vrachtwagenpassages t.b.v. het laden en lossen. Overdag liggen de piekniveaus t.g.v. personenauto's – dus zonder de vrachtwagen / laden & lossen - bij woningen niet hoger dan 58 dB(A). Bij de eventuele nieuwbouw (Ugchelseweg 201 en Molencatelaan 15) liggen de maximale geluidniveaus op hooguit 66 en 59 dB(A) in de dag en avond, d.w.z. ruimschoots onder de richtwaarden. Aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan.

Om de piekniveaus t.g.v. het laden en lossen (in- en uitrijden van vrachtwagens, route VI) te reduceren dient de entree te worden verlegd. Dat is in de huidige opzet geen realistische optie. Ook een afscherming tussen de rijroute en de woningen is geen optie. In de regel kan t.a.v. de piekniveaus worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit waarin de piekniveaus overdag t.g.v. laden en lossen (en bijbehorende rijbewegingen) worden uitgesloten van toetsing.

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 14 m en de 55 dB(A) contour op 6 m van de wegas. De geluidbelasting op enkele woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het ligt boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), maar onder de 55 dB(A).

*onderwerp*

AH Uitbreiding

Ugchelen

*opdrachtnummer*

19-247

*bestand*

19-247r3

*bladzijde*

pagina 1

*datum*

2 november 2020



Gezien de bouwkundige staat van de bestaande woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

Uit het onderzoek blijkt dat een ruimtelijke inpassing niet zonder meer mogelijk is. De piekniveaus overdag t.g.v. de aankomst en vertrek en het laden en lossen van vrachtwagens liggen hoger dan de richtwaarde (uit de VNG-brochure) van 70 dB(A). Om de piekniveaus voldoende te reduceren zijn forse ingrepen nodig aan het plan – verplaatsing laad/losplaats - die niet realistisch zijn. Afgezien van bovengenoemde piekniveaus kan aan de richtwaarden worden voldaan en is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd. Aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan wel worden voldaan; de piekniveaus overdag t.g.v. het laden en lossen (en bijbehorende rijbewegingen) kunnen daarin immers worden uitgesloten van toetsing aan de normen.

Ook de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op nog nieuw te bouwen woningen liggen (net) boven de richtwaarden. Middels een goede geluidwering van de woningen zal ruimschoots aan de wettelijke binnenniveaus worden voldaan (een geluidwering van 16 dB(A) is daartoe al voldoende, hetgeen bij nieuwbouw altijd zal (moeten) worden gehaald).

*onderwerp*

AH Uitbreiding  
Ugchelen

*opdrachtnummer*

19-247

*bestand*

19-247r3

*bladzijde*

pagina 2

*datum*

2 november 2020



# 1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO b.v. te Utrecht is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van de uit te breiden supermarkt aan de Molecatenlaan te Ugchelen (gemeente Apeldoorn). De activiteiten bij de inrichting omvatten:

- laden en lossen van goederen,
- aankomst en vertrek van klanten,
- rijden met winkelwagentjes,
- koel- en luchtbehandelingsinstallaties op het dak.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

## 1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op 15 meter en verder van de inrichtingsgrens. De omgeving bestaat uit gemengd gebied met wonen en werken.

*onderwerp*  
AH Uitbreiding  
Ugchelen

*opdrachtnummer*  
19-247

*bestand*  
19-247r3

*bladzijde*  
pagina 3

*datum*  
2 november 2020



Figuur I.1 overzicht locatie en omgeving

## 1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).



### 1.3 Grenswaarden / ruimtelijke toets

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden;
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfsp categorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau L<sub>w</sub> (etmaalwaarde) conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006, uitgaande van een woonwijk inclusief marge. Voor gemengd gebied liggen de bronvermogens 5 dB(A) hoger

TABEL	Bronvermogensniveau L <sub>w</sub> per inrichting / kavel			
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in m		L <sub>w</sub> [dB(A)] incl. marge <sup>1</sup>	
	Woonwijk	gemengd	puntbron	Per 1000 m <sup>2</sup>
cat. 1	10	0	79	49
cat. 2	30	10	89	59
cat. 3.1	50	30	93	63
cat. 3.2	100	50	99	69
cat. 4.1	200	100	105	75
cat. 4.2	300	200	108	78

5 uitgaande van woongebied en inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

onderwerp

AH Uitbreiding

Ugchelen

opdrachtnummer

19-247

bestand

19-247r3

bladzijde

pagina 4

datum

2 november 2020



Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:

### *Stappenplan*

#### *Stap 1*

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

#### *Stap 2*

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
  - 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde);
- en voor het gebiedstype gemengd gebied:
- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
  - 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde);

#### *Stap 3*

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
  - 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde);
- en voor het gebiedstype gemengd gebied:
- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
  - 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde);

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

#### *Stap 4*

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

### Activiteitenbesluit

Conform het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) gelden de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting  $L_{Ar,LT}$  en  $L_{A,max}$  op de woninggevels.

*onderwerp*

AH Uitbreiding  
Ugchelen

*opdrachtnummer*

19-247

*bestand*

19-247r3

*bladzijde*

pagina 5

*datum*

2 november 2020



TABEL I.1		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$  vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21.

*onderwerp*

AH Uitbreiding  
Ugchelen

*opdrachtnummer*

19-247

*bestand*

19-247r3

*bladzijde*

pagina 6

*datum*

2 november 2020





### Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden.

Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

Tevens wordt getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

### Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

*onderwerp*

AH Uitbreiding  
Ugchelen

*opdrachtnummer*

19-247

*bestand*

19-247r3

*bladzijde*

pagina 7

*datum*

2 november 2020



## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein (auto's winkelwagentjes) en installaties (koeling, luchtbehandeling). De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

*Representatieve bedrijfssituatie (RBS)*

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zondag in de dag en avond (tot 21:00 uur).
- Rekening wordt gehouden met installaties op het dak welke tijdens de productie in bedrijf zijn. Het betreft een koelinstallatie die overdag 100% in bedrijf kan zijn, 75% in de avond en 50% in de nacht (lagere temperaturen, % van het vermogen, minder fans in werking). De luchtbehandelingkast heeft een zeer geringe geluidemissie (< 45 dB(A) op 5 m); de geluidemissie van deze installatie is daarom buiten beschouwing gelaten.

Transport, laden en lossen

- Aan- en afvoer van producten / afval vindt plaats over route V tussen 07:00 – 19:00 uur; maximaal 4 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag.
- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag in een vrijwel afgesloten ruimte gedurende 4 x 45 minuten (= 3 uur) als aangegeven op bijgaande tekening 1 in bijlage I.
- Eventueel gekoelde trailers dienen de koeling uit te zetten zodra ze het terrein oprijden. De bijdrage daarvan aan de geluidbelasting is derhalve niet meegenomen.
- De personenwagens (klanten/personeel) volgen de routes I-IV; Uitgegaan is van 2388 personenautobewegingen op een drukke dag, gebaseerd op een winkeloppervlak van ca 2100 m<sup>2</sup> (publicatie *Toekomstbestendig Parkeren* van CROW, dec 2018, full service supermarkt, rest bebouwde kom, sterk stedelijk, 113.7 bewegingen/100 m<sup>2</sup> bvo). Verondersteld is dat de personenauto's deze routes volgen (doorgaande route, d.w.z. 1 auto = 1 beweging). Het aantal auto's bedraagt dus 1194; Route V is t.b.v. personeel e.d. Bij de verdeling over de diverse routes is – bij een drukke dag – uitgegaan van het aantal parkeervakken, zoals aangegeven op tekening 1 in bijlage I. Ca. 10% van de auto's komt in de avond.
- Het rijden met winkelwagentjes op gladde asfaltbestrating is meegenomen: ca 30 seconden per klant, inclusief terugplaatsing in de rij

onderwerp  
AH Uitbreiding  
Ugchelen

opdrachtnummer  
19-247

bestand  
19-247r3

bladzijde  
pagina 8

datum  
2 november 2020



(piek). De winkelwagentjes zijn – als puntbronnen – verdeeld over de rijroutes (van de personenauto's).

*Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)*

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

*Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)*

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.1b geeft een overzicht van de voertuigen op het terrein. De rijroutes zijn aangegeven op tekening 1 in bijlage I.

TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur (uren)			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Koeling (gaskoeler)	12 uur	3 uur	4 uur	K
laden/lossen	3 uur	-	-	L
Winkelwagens (obv 1194 auto's/etmaal)	538 min	60 min	-	Bij routes I-III

TABEL II.1b: overzicht		Aantal voertuigen per etmaal (maximaal) <sup>1</sup>			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	pers. auto's entree oost (80%)	860	95	-	955
II	personenauto's noord (45%)	484	54	-	538
III	personenauto's zuid (45%)	484	54	-	538
IV	pers.auto's entree zuid (10%)	108	12	-	120
V	personenauto's zuid (10%)	108	12	-	120
VI	vrachtwagens	2	-	-	2

5 omdat het model uit gaat van doorgaande routes geeft elk voertuig 1 beweging.

## 2.2 Bronvermogensniveaus

*Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen*

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (< 70 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

*Stationaire installaties (buiten)*

Uitgegaan is van een koelinstallatie met een maximaal gezamenlijk bronvermogensniveau van 68 dB(A), d.w.z. een gemeten waarde op 10 m afstand van 35 dB(A) (gemeten boven een harde bodem). Deze waarde is door de opdrachtgever aangeleverd.

onderwerp  
AH Uitbreiding  
Ugchelen

opdrachtnummer  
19-247

bestand  
19-247r3

bladzijde  
pagina 9

datum  
2 november 2020



### *Mobiele bronnen*

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 100 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A) (cf jurisprudentie). Het parkeren van auto's is verdisconteerd in de rijroutes naar de parkeerplaatsen (parkeren gaat bij zeer lage snelheid). De pieken zijn als afzonderlijke puntbron in de berekeningen meegenomen.

Een winkelwagentje rijdend over asfalt heeft een bronvermogen van gemiddeld ca 72 dB(A) (op klinkers van 87 dB(A)) met pieken (terugzetten) van 95 dB(A).

### *Overzicht*

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.2 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.2	Bronvermogensniveau $L_{wr}$ in dB(A)		
	$L_{wr}$ in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	100	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	98	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
laden/lossen	87	110	afgeschermd n.v.t.;
winkelwagens op asfalt	72	95	piek bij terugzetten in rij
koel/afzuiginstallatie	68	-	<b>eis leverancier</b>

*onderwerp*

AH Uitbreiding  
Ugchelen

*opdrachtnummer*  
19-247

*bestand*  
19-247r3

*bladzijde*  
pagina 10

*datum*  
2 november 2020



### 3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

#### 3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus  $L_W$
- 10 immissiepunten bij de meest nabijgelegen bestaande woningen en 2 punten bij nieuwe bouwplannen op 1.5 en 5.0 m (en evt. 8.5 m) boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

##### Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn. gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

$L_{WR}$  = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

$\Sigma D$  = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

##### Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het softwarepakket (DGMR).

onderwerp  
AH Uitbreiding  
Ugchelen

opdrachtnummer  
19-247

bestand  
19-247r3

bladzijde  
pagina 11

datum  
2 november 2020



### 3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin  $L_i$  = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities  
 $C_m$  = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en  $r_i$   
 $C_b$  = bedrijfstijd-correctie =  $-10 \log T_b/T_o$   
 $T_o$  = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)  
 $T_b$  = effectieve bedrijfstijd in die periode  
 $C_g$  = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid  
(van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau  $L_{Aeqi,LT}$  van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid  $K = 5 \text{ dB}$  of
- muziekgeluid  $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$ ) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus  $L_{Ari,LT}$  in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde  $L_{etmaal}$  (of  $B_i$  voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- $L_{dag}$
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$ ,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$ .

onderwerp

AH Uitbreiding  
Ugchelen

opdrachtnummer  
19-247

bestand  
19-247r3

bladzijde  
pagina 12

datum  
2 november 2020



### 3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca. 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties  $C_b$ .

### 3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

onderwerp  
AH Uitbreiding  
Ugchelen

opdrachtnummer  
19-247

bestand  
19-247r3

bladzijde  
pagina 13

datum  
2 november 2020

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)						
		tgv alle bronnen						
imm. Punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			richtwaarden gemengd gebied / grenswaarden Activiteitenbesluit			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Bogaardsln 19/17	42	38	20	50	45	40	0
2	Bogaardsln 13/15	42	38	22	50	45	40	0
3	Bogaardsln 9/11	43	38	26	50	45	40	0
4	Bogaardsln 7	44	39	28	50	45	40	0
5	Richtersw 1	39	36	29	50	45	40	0
6	Bogaardsln 3	39	36	28	50	45	40	0
7	Bogaardsln 1	33	34	24	50	45	40	0
8	Ugchelensew 211b	40	38	0	50	45	40	0
9	Ugchelensew 207	40	38	0	50	45	40	0
10	Markendoel 51	38	36	16	50	45	40	0
11	Ugchelseweg 201	48	44	2	50	45	40	0
12	Molencatelaan 15	51	46	7	50	45	40	1

De personenauto's zijn in alle punten maatgevend.



### 3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus ( $L_i$ -waarden) in de immissiepunten. Deze  $L_i$ -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddelde waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus. Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$ . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande  $L_i$ -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen,
- optrekken/remmen van vrachtwagens/laden/lossen: piekbron 110 dB(A),
- t.g.v. personenauto-bewegingen verhoogd met 8 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken en portieren (gemiddeld bronvermogen 90 dB(A), piekbronvermogen 98 dB(A)),
- t.g.v. passages van voertuigen en winkelwagentjes,
- t.g.v. wegzetten winkelwagentjes (piekbron 95 dB(A)).

Tabel III.2 geeft de maximale geluidniveaus t.g.v. alle bronnen.

onderwerp  
AH Uitbreiding  
Ugchelen

opdrachtnummer  
19-247

bestand  
19-247r3

bladzijde  
pagina 14

datum  
2 november 2020

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$ in dB(A) alle bronnen						
imm. punten		$L_{Amax}$ in dB(A)			richtwaarden gemengd gebied / grenswaarden Activiteitenbesluit <sup>1</sup>			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Bogaardsln 19/17	67	57	23	70	65	60	0
2	Bogaardsln 13/15	72	58	25	70	65	60	2
3	Bogaardsln 9/11	74	59	29	70	65	60	4
4	Bogaardsln 7	76	59	31	70	65	60	6
5	Richtersw 1	75	57	31	70	65	60	5
6	Bogaardsln 3	74	56	31	70	65	60	4
7	Bogaardsln 1	66	51	26	70	65	60	0
8	Ugchelsew 211b	54	51	<10	70	65	60	0
9	Ugchelsew 207	54	54	<10	70	65	60	0
10	Markendoel 51	58	47	18	70	65	60	0
11	Ugchelseweg 201	62	59	<10	70	65	60	0
12	Molencatelaan 15	66	56	<10	70	65	60	0

<sup>5</sup> in het Activiteitenbesluit kunnen piekniveaus overdag t.g.v. laden/lossen worden uitgezonderd van toetsing.

De maximale geluidniveaus t.g.v. uitsluitend de personenauto's (dus zonder vrachtwagenbevoorradingen) liggen overdag lager dan 60 dB(A), als gegeven in onderstaande tabel II.3.





TABEL III.3		Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$ in dB(A) zonder vrachtwagens / laden/lossen						
imm. Punten		$L_{Amax}$ in dB(A)			richtwaarden gemengd gebied / grenswaarden Activiteitenbesluit			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Bogaardsln 19/17	55	57	23	70	65	60	0
2	Bogaardsln 13/15	57	58	25	70	65	60	0
3	Bogaardsln 9/11	58	59	29	70	65	60	0
4	Bogaardsln 7	58	59	31	70	65	60	0
5	Richtersw 1	55	57	31	70	65	60	0
6	Bogaardsln 3	54	56	31	70	65	60	0
7	Bogaardsln 1	48	51	26	70	65	60	0
8	Ugchelsew 211b	48	51	<10	70	65	60	0
9	Ugchelsew 207	50	54	<10	70	65	60	0
10	Markendoel 51	44	47	18	70	65	60	0
11								
12								

### 3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in noordelijke en zuidelijke richting (maatgevende entree oost).

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 14 m van de wegas, de 55 dB(A)-contour op 6 m. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp  
AH Uitbreiding  
Ugchelen

opdrachtnummer  
19-247

bestand  
19-247r3

bladzijde  
pagina 15

datum  
2 november 2020



## 4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

### 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  t.g.v. alle activiteiten bij en rondom de supermarkt bedraagt in de immissiepunten 1 - 10 bij de bestaande woningen hooguit 44 dB(A) overdag, 39 dB(A) in de avond en 29 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden in geen enkel punt overschreden.

Bij de eventuele nieuwbouw (Ugchelseweg 201 en Molencatelaan 15) ligt de geluidbelasting op hooguit 51 e 46 dB(A) in de dag en avond, d.w.z. 1 dB(A) boven de richtwaarden.

### 4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  t.g.v. passerende personenauto's, winkelwagens en vrachtauto's bedragen in de immissiepunten 1 – 10 bij de bestaande woningen hooguit 76 dB(A) overdag, 59 dB(A) in de avond en 31 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden in de dagperiode overschreden t.g.v. vrachtwagenpassages t.b.v. het laden en lossen.

Overdag liggen de piekniveaus t.g.v. personenauto's – dus zonder de vrachtwagen / laden & lossen - bij woningen niet hoger dan 58 dB(A).

Bij de eventuele nieuwbouw (Ugchelseweg 201 en Molencatelaan 15) liggen de maximale geluidniveaus op hooguit 66 en 59 dB(A) in de dag en avond, d.w.z. ruimschoots onder de richtwaarden.

Aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit kan worden voldaan.

### 4.3 Maatregelen en het BBT-principe

#### *Laden/lossen*

Om de piekniveaus t.g.v. het laden en lossen (in- en uitrijden van vrachtwagens, route VI) te reduceren dient de entree te worden verlegd. Dat is in de huidige opzet geen realistische optie. Ook een afscherming tussen de rijroute en de woningen is geen optie.

In de regel kan t.a.v. de piekniveaus worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit waarin de piekniveaus overdag t.g.v. laden en lossen (en bijbehorende rijbewegingen) worden uitgesloten van toetsing.

#### *Koelinstallaties / luchtbehandeling*

De opgegeven geluidemissie-gegevens van de installaties (op de koelcel) zijn laag. Daarmee wordt hinder voor de omgeving voorkomen. Het is daarom van groot belang dat deze waarden door de leverancier kunnen worden gegarandeerd.

*onderwerp*

AH Uitbreiding  
Ugchelen

*opdrachtnummer*

19-247

*bestand*

19-247r3

*bladzijde*

pagina 16

*datum*

2 november 2020



#### 4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 14 m en de 55 dB(A) contour op 6 m van de wegas. De geluidbelasting op enkele woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), maar onder de 55 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de bestaande woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

#### 4.5 Ruimtelijke inpassing

Uit het onderzoek blijkt dat een ruimtelijke inpassing niet zonder meer mogelijk is. De piekniveaus overdag t.g.v. de aankomst en vertrek en het laden en lossen van vrachtwagens liggen hoger dan de richtwaarde (uit de VNG-brochure) van 70 dB(A). Om de piekniveaus voldoende te reduceren zijn forse ingrepen nodig aan het plan – verplaatsing laad/losplaats - die niet realistisch zijn. Afgezien van bovengenoemde piekniveaus kan aan de richtwaarden worden voldaan en is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

onderwerp  
AH Uitbreiding  
Ugchelen

Aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan wel worden voldaan; de piekniveaus overdag t.g.v. het laden en lossen (en bijbehorende rijbewegingen) kunnen daarin immers worden uitgesloten van toetsing aan de normen.

opdrachtnummer  
19-247

Ook de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op nog nieuw te bouwen woningen liggen (net) boven de richtwaarden. Middels een goede geluidwering van de woningen zal ruimschoots aan de wettelijke binnenniveaus worden voldaan (een geluidwering van 16 dB(A) is daartoe al voldoende, hetgeen bij nieuwbouw altijd zal (moeten) worden gehaald).

bestand  
19-247r3

bladzijde  
pagina 17

#### 4.6 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting – geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

datum  
2 november 2020

Ir. Peter van der Boom.



## Bijlage I

### Tekeningen

*opdrachtnummer*

19-247

*datum*

2 november 2020

*opdrachtgever*

Buro SRO b.v.

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

030-2679198

Tekening nr	versiedatum
1	Juni 2020
2	Juni 2020
3	Juni 2020
4	Okt 2020

*auteur*

ir. Peter van der Boom.



## tekening 1

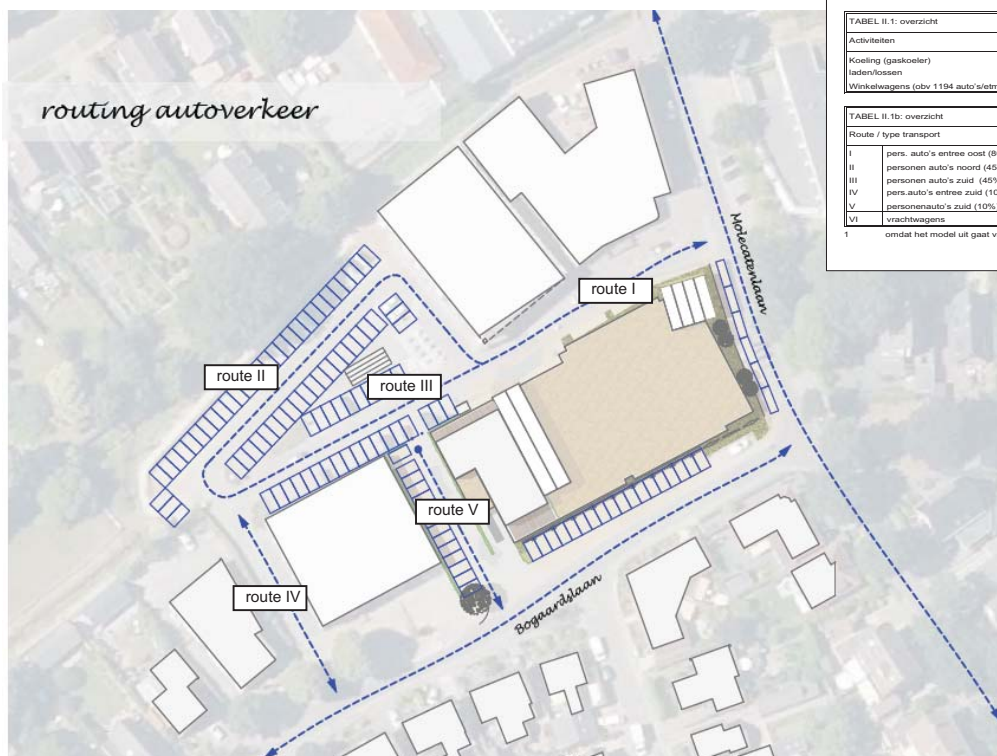
schaal -

project-nummer : 19-247

versie : juni 2020



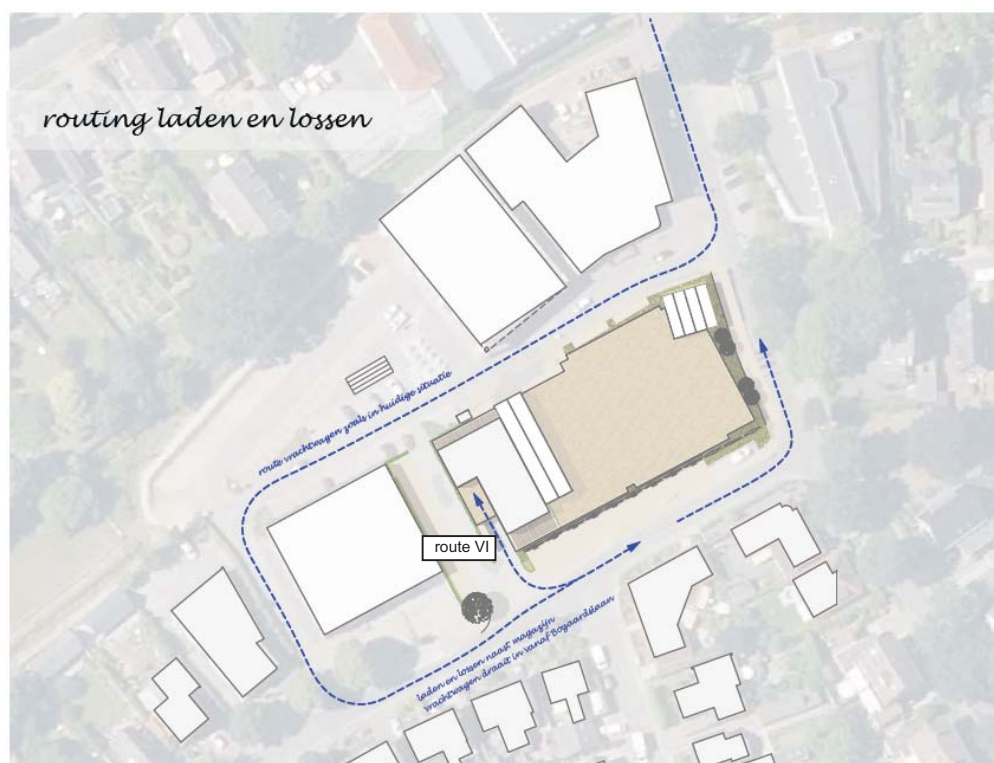
### Situatie-overzicht routing op terrein



Activiteiten	Tijdstip en duur (uren)			Postie
	Dag	Avond	nacht	
Koeling (gaskoeler)	12 uur	3 uur	4 uur	K
laden/lossen	3 uur	-	-	L
Winkelwagens (obv 1194 auto's/etmaal)	538 min	60 min	-	Bij routes I-III

Route / type transport		Aantal voertuigen per etmaal (maximaal) <sup>1</sup>			
		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	pers. auto's entree oost (80%)	860	95	-	955
II	personen auto's noord (45%)	484	54	-	538
III	personen auto's zuid (45%)	484	54	-	538
IV	pers. auto's entree zuid (10%)	108	12	-	120
V	personen auto's zuid (10%)	108	12	-	120
VI	vrachtwagens	2	-	-	2

<sup>1</sup> omdat het model uit gaat van doorgaande routes geeft elk voertuig 1 beweging.







tekening 2

schaal -

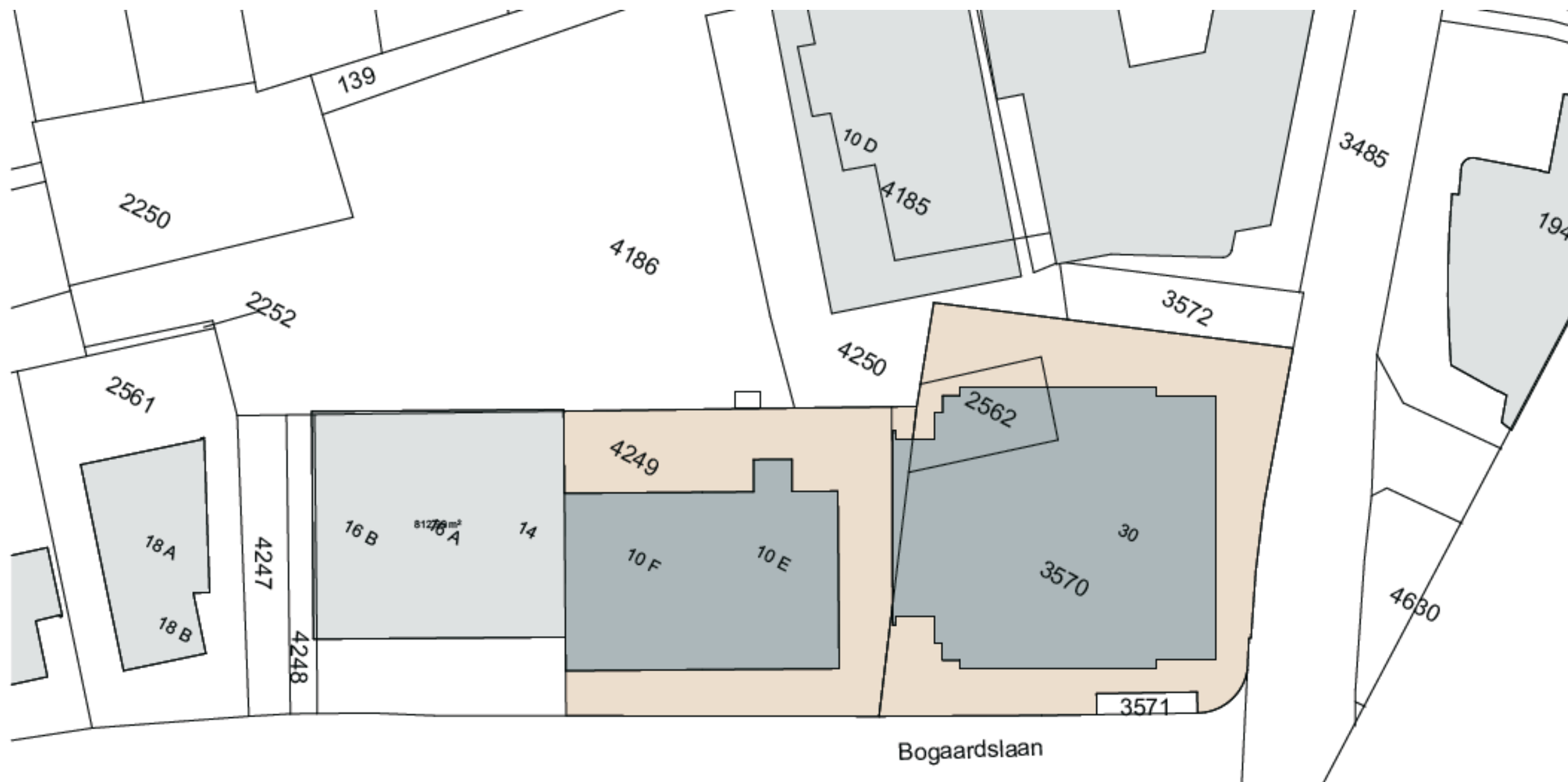
project-nummer : 19-247

versie : juni 2020



## Situatie-overzicht bestaand (google 2019)








	tekening 3	projectnummer 19-247
	schaal -	versie : juni 2020
<b>ADVIESBURO VANDERBOOM</b> <small>advies sinds 1971</small>		
Situatie-overzicht itbreiding Ah Molencatenlaan Ugchelen		
6  immissiepunten		





	tekening 4	projectnummer 19-247
	schaal -	versie : okt 2020
<b>ADVIESBURO VANDERBOOM</b> <small>sv</small> <i>sinds 1971</i>		
Situatie-overzicht itbreiding Ah Molencatenlaan Ugchelen		
6  Immissiepunten nieuwe bestemmingen		





## Bijlage II

### Uitgangspunten

*opdrachtnummer*

19-247

*datum*

2 november 2020

*opdrachtgever*

Buro SRO b.v.

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

030-2679198

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	Juli 2020
2	Juli 2020
3	Juli 2020
4	
5	

*auteur*

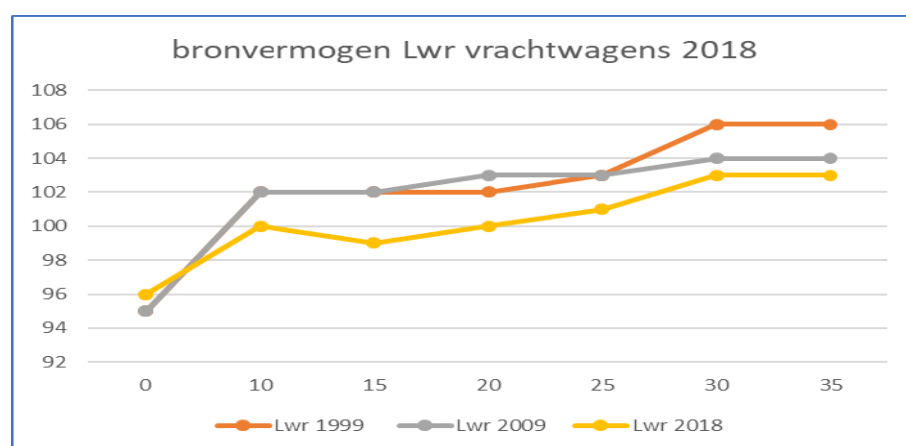
ir. Peter van der Boom.



## Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013 en maart 2019) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt in 2018 op een waarde van ca 100 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 20 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk).

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij ca 500 vrachtwagens, gemeten in de periode na 1999-2018. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Het gaat in 2018 vrijwel uitsluitend om vrachtwagens met Euro5- en Euro6-motor.



De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 5 – 20 km/uur.

onderwerp  
AH Uitbreiding  
Ugchelen

opdrachtnummer  
19-247

bestand  
19-247r3

TABEL	Bronvermogensniveau $L_w$ in dB(A)	
	$L_w$ in dB(A)	opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend 10-20 km/u	100	ca 10 – 20 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	98	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren
vrachtwagen manoeuvreren	99	e.d.
vrachtwagen stationair	96	gemiddeld 5 – 10 km/uur-

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		supermarkt Ugchelen		d.d.	6-jul-20
Projectnummer:		19-247	bijlage:	II	tabel 1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
route I pers auto's entree oost	V-01	25	123,61	10	860	95	0	14,5	19,3	-	
route II pers auto's parkeren nr	V-02	38	186,06	10	484	54	0	17,0	21,8	-	
route III pers auto's parkeren zo	V-03	25	122,51	10	484	54	0	17,0	21,8	-	
route IV pers auto's entree zuid	V-04	18	88,28	10	108	12	0	23,6	28,3	-	
route V pers auto's pers zuid	V-05	14	68,87	10	12	12	0	33,1	28,3	-	
route VI a vrachtwagens	V-06a	34	165,94	10	2	0	0	40,9	-	-	
route VIb vrachtwagen	V-06b	8	35,68	10	2	0	0	41,3	-	-	

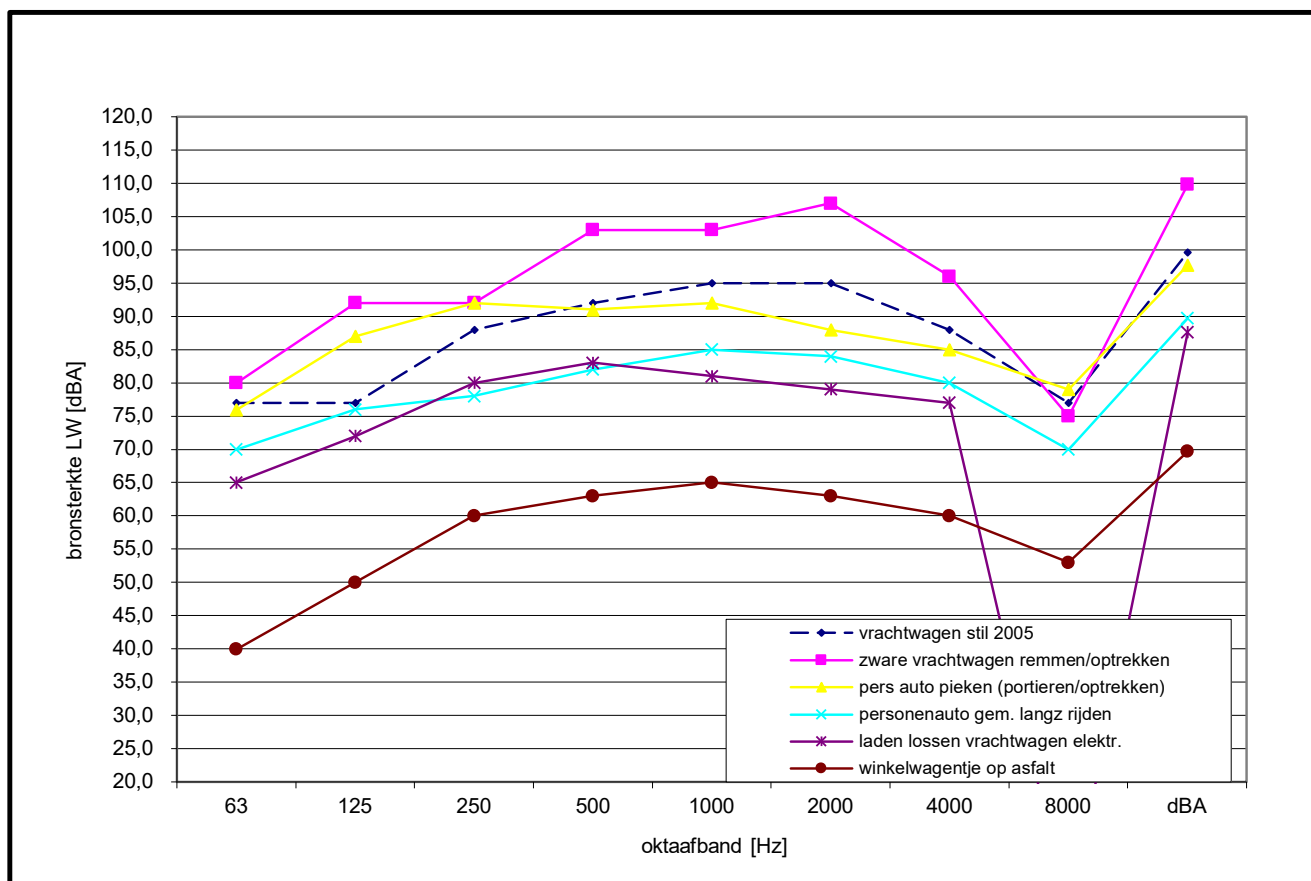
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
koeling	1	12	3	4	12	3	4	0,0	1,2	3,0	
laden/lossen	1	3	0	0	3	0	0	6,0	-	-	
winkelwagentjes	10	8,97	1	0	0,897	0,1	0	11,3	16,0	-	30 sec/auto

Toelichting		
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor <b>mobiele bronnen</b> gaat als volgt:		
	Cb	= - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	l	= routelengte
	n	= aantal verkeersbewegingen
	v	= rijsnelheid in m/s
	T	= duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
	N	= aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.
en voor de <b>vaste installaties</b>		
	Cb	= "- 10 log { t / T}"
waarin:	Cb	= bedrijfsduurcorrectie in dB
	t	= bedrijfsduur van de bron in sec
	T	= duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	supermarkt Ugchelen				d.d. 6-jul-20
Projectnummer:	19-247	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

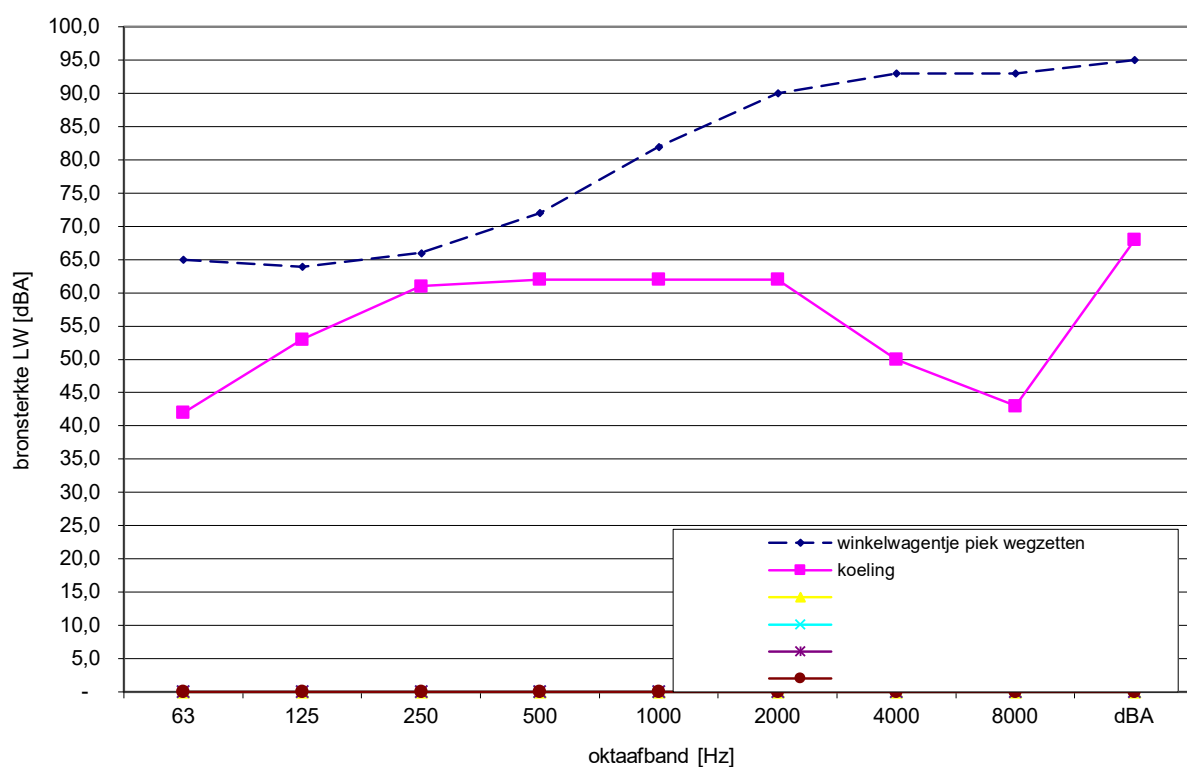
Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	71,0	77,0	77,0	88,0	92,0	95,0	95,0	88,0	77,0	<b>99,7</b>	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	<b>109,9</b>	
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	<b>97,7</b>	0,0
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	<b>89,7</b>	0,0
laden lossen vrachtwagen elektr.	185	59,0	65,0	72,0	80,0	83,0	81,0	79,0	77,0	-	<b>87,6</b>	
winkelwagentje op asfalt	186	34,0	40,0	50,0	60,0	63,0	65,0	63,0	60,0	53,0	<b>69,7</b>	



Overzicht bronvermogens					
Project :	supermarkt Ugchelen				d.d. 6-jul-20
Projectnummer:	19-247	bijlage:	II	blad:	2
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
winkelwagentje piek wegzetten	188	59,0	65,0	64,0	66,0	72,0	82,0	90,0	93,0	93,0	<b>95,0</b>	metingen AH 2002
koeling		35,0	42,0	53,0	61,0	62,0	62,0	62,0	50,0	43,0	<b>68,0</b>	geg leverancier



Retail Technics B.V.  
t.a.v. dhr. W. de Vos

Datum: 2020-06-17  
Aanvraag d.d.: 16-06-2020  
Project: AH-4068 Ugchelen  
Offerte Nr.: 2006.636  
Positie: A  
Contactpersoon:



## CO2 gas cooler GGDC CP 080.1/14-36

### Supercritical Operation:

Capaciteit:	250.0 kW	Medium:	CO2 (R744) 90.0 bar <sup>(1)</sup>
Opp. reserve:	3.4 %		
Luchtdebiet:	35365 m³/h	Intrede:	120.0 °C
Luchtsnelheid:	1.0 m/s	Uittrede:	36.0 °C
Lucht intrede:	34.0 °C / 53.3 %	Drukverlies:	1.78 bar
Opstellingshoogte:	0 m	Volumestroom:	25.97 m³/h
		Massastroom:	3834 kg/h

### Subcritical Operation:

Capaciteit:	--	Medium:	--
Opp. reserve:	--		
Luchtdebiet:	35365 m³/h	Heetgastemp.:	--
Luchtsnelheid:	1.0 m/s	Condensatietemperatuur:	--
Lucht intrede:	--	Condensaatuittrede:	--
Opstellingshoogte:	0 m	Drukverlies:	--
		Volumestroom:	--
		Massastroom:	--

Ventilatoren (EC):	4 Aantal 1~230V 50-60Hz	Geluidsdrukniveau:	36 dB(A) <sup>(2)</sup>
Motorgegevens: (VT03062U.1)		op een afstand:	10.0 m
Toerental:	490 min-1	Geluidsvermogen:	68 dB(A)
Capaciteit (el. ):	0.24 kW	ErP:	Compliant <sup>(3)</sup>
Stroomopname:	1.10 A <sup>(4)</sup>		

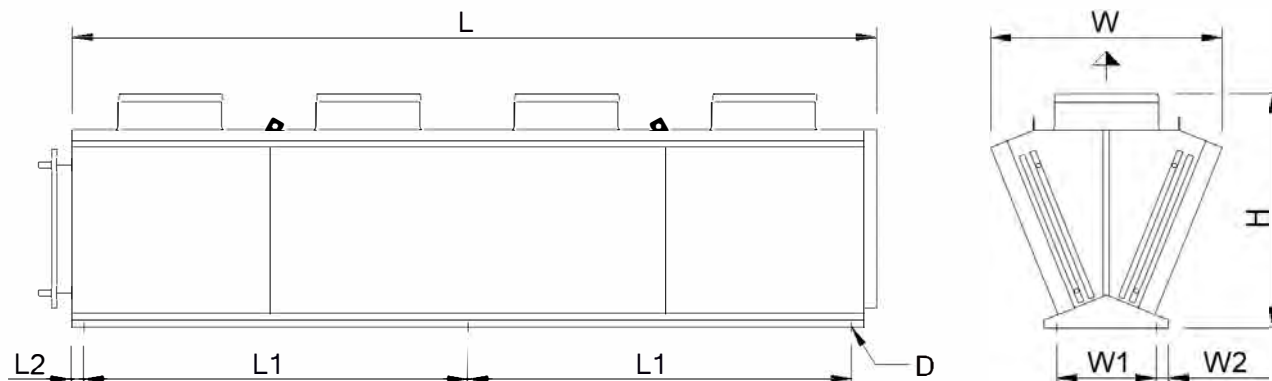
Totale el. opgenomen vermogen: 0.83 kW

Omkastig:	Staal verzinkt, RAL 7035	Pijpen:	high-strength copper <sup>(5)</sup>
W.W. oppervlak:	1405.9 m²	Lamellen:	Epoxy <sup>(5)</sup>
Pijpinhoud:	75.2 l	Aansl. per apparaat:	high-strength copper <sup>(5)</sup>
Lam. afstand:	2.10 mm	Intrede:	2 x 28.6 * 1.90 mm
Ledig gewicht:	1163 kg <sup>(6)</sup>	Uittrede:	2 x 22.2 * 1.50 mm
Max. bedrijfsdruk:	120.0 bar	PED classification:	Art. 4, par. 3 <sup>(7)</sup>
		Passeringen:	12
Afmetingen: <sup>(6)</sup>		Verzamelaar:	2 x 26.9 * 2.60 mm
Lengte:	4896 mm	Verdeelpijp:	2 x 33.7 * 3.20 mm
Breedte:	1440 mm	Circuits:	2N
Hoogte:	1446 mm <sup>(6)</sup>	Strangen:	2 * 10
Aantal poten:	6		

GGDC CP 080.1/14-36

Project:  
Offerte Nr.:  
Positie:  
Contactpersoon:

AH-4068 Ugchelen  
2006.636  
A



File: EMFIV-ShapeCompact-CoP\_4\_06\_UNI.emf

L = 4896 mm	W = 1440 mm	H = 1446 mm
L1 = 2315 mm	L2 = 86 mm	W1 = 656 mm
W2 = 27 mm	D = 13 mm	

Pas op: Schets en afmetingen gelden niet voor alle varianten!

Toebehoren	Aantal
HydroPad <sup>(8)</sup>	1
Consisting of: Humidification pads to make use of the evaporation effect, hydraulic tubing	
Water dosering: 0.0	
Werkschakelaar ( een-toeren) bedraad op ventilator (5209507)	4
Montage en bedrading (Schakelkast, Ventilator, Werkschakelaar )	1
GMM EC Controller + GPD <sup>(9)</sup>	1
1 x (5215289) GMMnext EC-Controller IP54 4xM	
1 x (5209288) GHM pad IP65	
1 x (5215265) GPD+Disconnect RM Box for EC Fans 230VAC 4x	
Fan parameterisation omitted <sup>(10)</sup>	1

### Important remarks / explanatory notes:

- (1) Vloeistofgroep 2 volgens drukrichtlijn 2014/68/EU
- (2) Overeenkomstig EN 13487/EN 9614-1
- (3) This unit is equipped with fans that meet the efficiency requirements of Directive 2009/125/EC (ErP Directive).
- (4) De opgenomen stroom kan afhankelijk van de temperatuur en spanningswisselingen van het net overeenkomstig de VDE richtlijnen afwijken.
- (5) Controleert u of de materiaalkeuze geschikt is voor de locatie.
- (6) Afmetingen en gewichten gelden niet voor alle varianten met toebehoren!
- (7) Piping (DN = 27.3 mm, TSmax = 100 °C, Gasvormig). Final classification according to pressure equipment directive 2014/68/EU during order processing.
- (8) Calculation for dry operation with mounted cooling pad! Ball valve: -  
 Attentie: On site a separate supply line with shut-off (NC) and emptying valve (NO) must be provided per device. The water pressure in the line should be at least 2.0 bar and maximum 4.5 bar.  
 Limits for water quality: appearance: clear, without sediment; color: colorless; smell: without; pH value at 20 °C: 6.5 - 8.5; temperatuur: ≤ 20 °C; el. conductivity at 20 °C: ≤ 1000 µS/cm; total hardness: ≤ 21 °d; ammonium: ≤ 0.5 g/m³; chloride: ≤ 200 g/m³; sulfate: ≤ 300 g/m³
- (9) (GMEC04-0110NO1-xNNxNNN-PAD-001) Breedte x Hoogte x Diepte: 200 mm x 300 mm x 132 mm, Gewicht: 10 kg, Systeembeveiliging IP 54, Een schakelkast voor alle units, Operating temperature range: -20.0 °C - 40.0 °C, Power supply: 400 VAC / 5060 Hz / 3-Ph+N+PE, Full load amperage (FLA): 2.2 A, Maximum overload protection (MOP): 10.0 A(gL/gG)



## **Bijlage III**

### **Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten**

*Opdrachtnummer*

19-247

*datum*

2 november 2020

*opdrachtgever*

Buro SRO b.v.

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

030-2679198

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	okt 2020
Figuur 2	okt 2020
Figuur 3	okt 2020
Invoergegevens	okt 2020
Rekenresultaten	okt 2020

*auteur*

ir. Peter van der Boom.

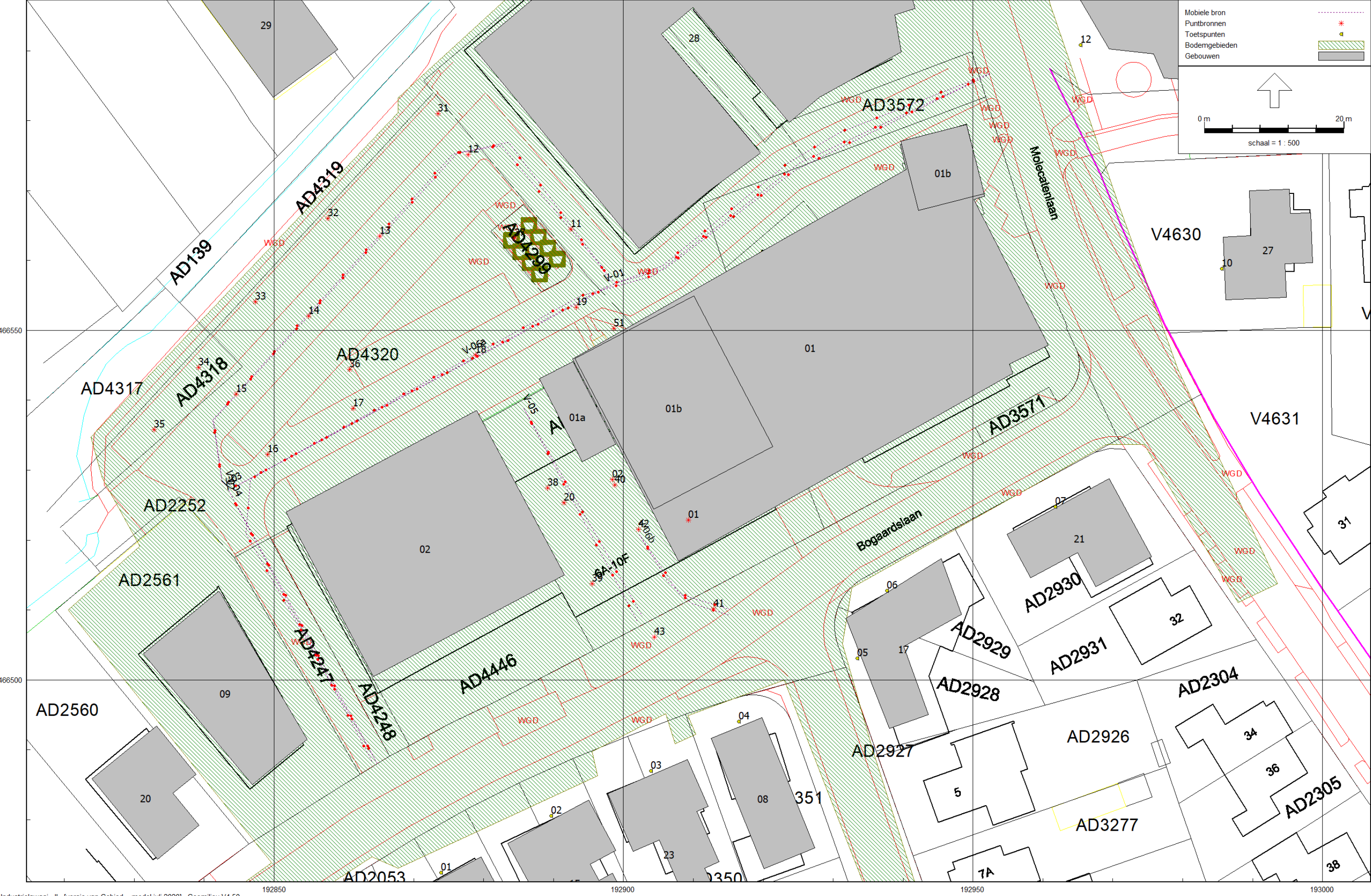












Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bogaardslaan 19/17	1,50	41,6	35,8	16,5	41,6	75,9
01_B	Bogaardslaan 19/17	5,00	43,8	37,9	19,8	43,8	76,0
02_A	Bogaardslaan 13/15	1,50	41,9	35,3	19,6	41,9	77,4
02_B	Bogaardslaan 13/15	5,00	44,2	37,8	22,4	44,2	77,5
03_A	Bogaardslaan 9-11	1,50	43,3	35,8	23,7	43,3	79,3
03_B	Bogaardslaan 9-11	5,00	45,3	38,1	26,3	45,3	79,4
04_A	Bogaardslaan 7	1,50	44,3	36,5	26,0	44,3	81,3
04_B	Bogaardslaan 7	5,00	45,9	38,6	27,9	45,9	81,2
05_A	Rchtersweg 1	1,50	38,8	33,5	25,6	38,8	78,1
05_B	Rchtersweg 1	5,00	41,5	36,4	27,7	41,5	78,1
06_A	Bogaardslaan 3	1,50	38,6	31,9	25,5	38,6	77,3
06_B	Bogaardslaan 3	5,00	41,6	35,5	27,9	41,6	77,5
07_A	Bogaardslaan 1	1,50	33,3	28,1	19,5	33,3	71,9
07_B	Bogaardslaan 1	5,00	39,3	33,8	23,5	39,3	72,6
08_A	Ugchelseweg 211b	1,50	40,0	35,1	-4,5	40,1	67,9
08_B	Ugchelseweg 211b	5,00	42,9	38,0	-0,9	43,0	69,0
09_A	Ugchelseweg 207	1,50	39,6	34,8	-7,6	39,8	66,1
09_B	Ugchelseweg 207	5,00	42,6	37,8	-4,4	42,8	66,6
10_A	Markendoel 51	1,50	37,7	32,8	14,2	37,8	67,3
10_B	Markendoel 51	5,00	41,0	36,1	15,5	41,1	67,8
11_A	toetspunt De Witte Ugchelseweg 201	1,50	45,4	40,6	-7,2	45,6	71,4
11_B	toetspunt De Witte Ugchelseweg 201	5,00	47,5	42,7	-3,4	47,7	71,4
11_C	toetspunt De Witte Ugchelseweg 201	8,50	48,5	43,6	1,7	48,6	72,2
12_A	toetspunt Coda Molencatelaan 15	1,50	50,1	45,2	-1,7	50,2	73,6
12_B	toetspunt Coda Molencatelaan 15	5,00	51,1	46,2	0,7	51,2	73,7
12_C	toetspunt Coda Molencatelaan 15	8,50	51,0	46,2	6,6	51,2	73,4



Rapport: Toetsingstabel  
Model: model juli 2020  
Map: F:\Geonnoise\2019\19-247 AH uitbreiding Ugchelen\  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	08_A	09_A	10_A	11_A	11_B	11_C	12_A	12_B	12_C
V-04	route IV pers auto's entree zuid	37,7	35,8	32,1	29,9	27,3	26,5	22,7	25,7	13,1	15,7	23,6	25,9	28,0	13,3	17,0	20,1
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	34,0	32,5	31,9	33,8	30,1	24,7	23,2	37,0	37,3	22,2	43,8	45,7	46,3	28,7	30,1	33,5
02	laden/lossen	33,9	36,7	39,8	41,0	28,2	34,3	23,9	20,0	15,8	17,1	22,6	24,8	26,5	13,6	15,9	19,3
V-03	route III pers auto's parkeren zd	31,3	30,6	33,3	34,4	28,7	24,8	21,7	35,0	32,5	19,6	39,4	42,0	42,9	34,2	35,2	36,7
V-05	route V pers auto's pers zuid	30,4	34,3	36,5	37,1	33,8	30,9	24,1	21,4	23,2	19,6	27,7	28,9	30,3	13,5	19,2	21,3
V-06a	route VI a vrachtwagens	28,0	26,1	23,3	22,2	18,2	17,3	14,6	20,1	17,3	17,9	23,2	25,9	27,2	30,7	31,5	31,2
V-01	route I pers auto's entree oost	25,1	25,8	26,6	26,1	24,4	29,0	28,8	30,1	32,0	37,2	26,9	31,4	37,0	49,9	50,9	50,7
V-06b	route VIb vrachtwagen	21,7	25,4	28,6	32,0	30,3	28,7	21,0	7,7	8,1	14,2	13,9	15,3	17,1	3,8	12,7	15,2
01	koeling Lwr 68 dB(A)	19,5	22,6	26,7	29,0	28,6	28,5	22,5	-1,5	-4,6	17,2	-4,2	-0,4	4,7	1,3	3,7	9,6
20	winkelwagentjes route V	8,2	12,4	14,9	15,2	15,4	8,0	-0,6	1,7	3,4	-6,4	10,1	12,0	13,2	-7,7	-4,6	-1,5
15	winkelwagentjes route II	4,7	-6,9	1,0	1,6	-7,6	-7,6	-10,0	7,1	-3,9	-10,8	9,4	12,7	13,4	-5,2	-3,6	4,5
16	winkelwagentjes route III	2,3	-0,5	-4,3	-2,4	-2,9	-9,1	-11,0	8,1	-3,9	-8,0	9,1	12,2	13,2	3,7	3,9	5,2
14	winkelwagentjes route II	-2,1	3,8	-7,4	-6,3	2,0	-5,9	-9,7	7,1	-3,5	-5,9	11,5	14,8	14,7	-7,9	-5,6	-0,6
17	winkelwagentjes route III	-2,7	-4,9	-8,3	-8,5	-8,1	-5,5	-5,3	6,7	-6,5	-11,4	10,7	13,9	14,4	4,6	5,2	6,7
11	winkelwagentjes route II	-2,9	-1,9	-2,7	-3,3	0,0	-1,9	-5,1	5,8	9,3	-10,4	6,1	9,3	14,2	-6,7	-7,1	-4,9
18	winkelwagentjes route III	-3,3	2,3	10,0	12,5	-2,6	-5,6	-10,4	4,1	4,8	-10,7	11,4	13,8	13,7	6,1	7,3	9,1
12	winkelwagentjes route II	-4,3	-1,6	6,5	6,8	-8,5	-8,5	-5,9	1,7	10,5	-10,7	18,3	18,8	18,8	-5,8	-8,8	-6,4
13	winkelwagentjes route II	-4,5	-5,3	-0,8	7,8	-4,6	-8,0	-7,2	6,7	-1,2	-5,8	14,2	15,9	15,7	-7,4	-4,8	1,0
19	winkelwagentjes route III	-7,6	-3,2	-1,0	-7,7	-2,4	-3,4	-6,4	7,1	7,1	-9,0	8,6	11,9	16,0	7,6	9,6	10,8
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	-32,2	-27,4	-24,6	-23,1	-28,1	-28,4	-35,1	-50,2	-45,2	-41,7	-42,4	-41,1	-37,0	-57,2	-54,3	-50,1
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	-34,1	-30,7	-28,6	-28,1	-40,4	-46,3	-53,7	-45,1	-53,0	-52,6	-47,0	-45,3	-43,2	-57,1	-54,4	-51,3
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	-34,1	-31,9	-27,0	-23,1	-24,1	-25,3	-33,4	-52,5	-51,1	-41,0	-43,6	-42,2	-40,3	-51,8	-42,1	-40,1
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	-37,0	-34,2	-30,9	-29,9	-45,2	-36,8	-48,6	-48,9	-55,8	-54,8	-49,9	-48,1	-46,0	-58,4	-56,7	-53,2
39	pieken pers. auto's parkeren	-44,1	-42,3	-40,9	-40,8	-44,0	-45,1	-50,9	-63,3	-58,0	-64,3	-52,0	-50,6	-47,7	-62,6	-56,3	-53,8
34	pieken pers. auto's parkeren	-50,7	-56,1	-57,1	-64,4	-64,4	-64,9	-67,8	-53,0	-61,6	-67,3	-51,1	-47,7	-47,0	-64,7	-62,4	-54,9
35	pieken pers. auto's parkeren	-51,1	-55,8	-64,7	-65,9	-65,3	-65,2	-67,5	-53,3	-60,6	-66,7	-51,9	-48,9	-47,6	-63,0	-61,2	-54,9
38	pieken pers. auto's parkeren	-51,4	-48,8	-43,6	-43,0	-46,6	-52,9	-59,7	-58,2	-56,9	-64,3	-49,4	-47,2	-46,0	-65,1	-62,1	-58,9
36	pieken pers. auto's parkeren	-58,9	-60,2	-65,1	-64,6	-60,0	-58,1	-60,0	-53,6	-64,2	-67,8	-48,5	-44,9	-44,8	-59,9	-58,7	-56,0
33	pieken pers. auto's parkeren	-59,6	-59,2	-64,6	-57,8	-62,7	-63,1	-67,5	-51,4	-61,7	-64,1	-50,0	-46,4	-46,5	-65,5	-63,0	-57,6
32	pieken pers. auto's parkeren	-61,4	-55,7	-59,5	-53,2	-62,4	-65,1	-65,0	-53,1	-60,7	-66,0	-48,1	-45,5	-45,6	-65,8	-64,6	-60,7
37	pieken pers. auto's parkeren	-62,2	-59,5	-56,8	-51,3	-56,6	-60,2	-65,1	-55,9	-52,7	-64,0	-44,6	-42,6	-41,9	-64,5	-63,7	-60,5
31	pieken pers. auto's parkeren	-62,4	-61,0	-53,4	-53,0	-66,0	-66,1	-63,9	-56,6	-49,0	-68,6	-39,8	-39,7	-39,8	-62,2	-62,9	-57,7
51	pieken terugzetten winklw	-75,1	-72,3	-67,5	-71,4	-69,8	-69,1	-73,2	-55,2	-54,7	-73,8	-60,9	-57,1	-46,3	-52,8	-50,8	-49,5
	Totaal	41,6	41,9	43,3	44,3	38,8	38,6	33,3	40,0	39,6	37,7	45,4	47,5	48,4	50,1	51,1	51,0
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel  
Model: model juli 2020  
Map: F:\Geonnoise\2019\19-247 AH uitbreiding Ugchelen\  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B	09_B	10_B	11_A	11_B	11_C	12_A	12_B	12_C
V-04	route IV pers auto's entree zuid	34,0	32,9	30,0	28,1	24,6	23,6	19,2	23,4	12,0	13,9	18,9	21,1	23,2	8,5	12,3	15,3
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	32,4	31,3	30,1	31,1	28,5	23,9	24,7	35,2	36,0	23,7	39,1	41,0	41,5	23,9	25,4	28,7
V-03	route III pers auto's parkeren zd	29,4	29,0	31,6	32,4	29,0	25,2	20,5	33,2	29,9	17,9	34,7	37,3	38,2	29,4	30,4	32,0
V-05	route V pers auto's pers zuid	28,5	31,6	33,3	33,6	31,4	29,2	22,7	19,0	16,7	16,9	23,0	24,1	25,5	8,7	14,4	16,5
V-01	route I pers auto's entree oost	22,6	23,6	23,9	25,8	23,9	30,0	31,5	27,7	30,3	35,6	22,1	26,6	32,2	45,1	46,1	45,9
01	koeling Lwr 68 dB(A)	21,5	24,1	28,1	29,7	29,4	29,6	25,2	0,8	-2,6	17,3	-5,4	-1,7	3,4	0,0	2,4	8,4
20	winkelwagentjes route V	6,4	9,9	12,2	12,3	13,0	8,9	0,1	-0,2	-3,2	-8,1	5,4	7,2	8,4	-12,4	-9,4	-6,2
15	winkelwagentjes route II	2,4	-6,7	0,6	0,2	-9,1	-8,8	-11,6	5,8	-5,1	-13,7	4,6	8,0	8,6	-9,9	-8,3	-0,3
16	winkelwagentjes route III	0,4	2,0	-4,7	-0,6	-2,8	-10,6	-14,5	6,9	-5,0	-11,3	4,3	7,4	8,5	-1,1	-0,9	0,4
14	winkelwagentjes route II	-1,0	0,4	-7,0	-6,9	-0,4	-8,2	-8,1	5,8	1,6	-5,1	6,7	10,1	10,0	-12,7	-10,3	-5,3
11	winkelwagentjes route II	-1,1	-0,9	-5,0	-4,4	-2,0	3,2	-3,2	4,3	8,4	-9,4	1,3	4,5	9,4	-11,4	-11,8	-9,6
12	winkelwagentjes route II	-1,4	2,1	3,3	4,2	-10,5	-10,1	1,6	-0,3	9,5	-8,1	13,5	14,1	14,0	-10,6	-13,5	-11,2
13	winkelwagentjes route II	-3,4	-5,7	-1,6	4,7	-7,0	-9,9	-6,6	5,3	2,3	-4,5	9,4	11,1	10,9	-12,2	-9,6	-3,8
18	winkelwagentjes route III	-3,8	1,0	8,0	10,5	-3,8	-6,8	-12,7	2,9	-2,7	-12,5	6,7	9,0	9,0	1,3	2,5	4,3
17	winkelwagentjes route III	-5,6	-5,7	-8,3	-8,7	-10,1	-7,4	-7,0	5,4	-5,5	-14,8	5,9	9,2	9,6	-0,2	0,4	1,9
19	winkelwagentjes route III	-8,8	-1,3	0,0	-9,4	-5,5	-3,6	-8,4	5,5	5,7	-7,8	3,8	7,1	11,3	2,8	4,8	6,1
39	pieken pers. auto's parkeren	-41,6	-41,0	-40,2	-40,1	-41,9	-43,0	-47,7	-61,1	-58,6	-58,9	-52,0	-50,6	-47,7	-62,6	-56,3	-53,8
38	pieken pers. auto's parkeren	-48,1	-46,3	-41,3	-40,8	-43,3	-46,8	-54,7	-55,1	-57,4	-62,1	-49,4	-47,2	-46,0	-65,1	-62,1	-58,9
35	pieken pers. auto's parkeren	-48,4	-51,4	-59,4	-61,9	-62,4	-62,3	-65,7	-49,8	-59,0	-66,4	-51,9	-48,9	-47,6	-63,0	-61,2	-54,9
34	pieken pers. auto's parkeren	-49,3	-52,5	-54,3	-59,7	-61,5	-61,0	-65,8	-49,5	-58,2	-64,1	-51,1	-47,7	-47,0	-64,7	-62,4	-54,9
32	pieken pers. auto's parkeren	-55,3	-53,6	-54,6	-51,7	-59,5	-62,9	-61,9	-49,3	-52,9	-61,2	-48,1	-45,5	-45,6	-65,8	-64,6	-60,7
33	pieken pers. auto's parkeren	-55,5	-53,4	-59,0	-55,5	-59,0	-61,0	-64,7	-47,6	-58,1	-57,0	-50,0	-46,4	-46,5	-65,5	-63,0	-57,6
31	pieken pers. auto's parkeren	-56,3	-54,6	-51,9	-50,6	-63,7	-63,2	-57,9	-54,5	-45,0	-64,3	-39,8	-39,7	-39,8	-62,2	-62,9	-57,7
36	pieken pers. auto's parkeren	-57,5	-54,5	-60,2	-60,3	-58,1	-56,1	-57,3	-49,6	-58,5	-65,1	-48,5	-44,9	-44,8	-59,9	-58,7	-56,0
37	pieken pers. auto's parkeren	-58,6	-54,3	-53,1	-48,7	-51,7	-57,4	-61,6	-52,1	-48,4	-57,1	-44,6	-42,6	-41,9	-64,5	-63,7	-60,5
51	pieken terugzetten winkelw	-73,1	-61,3	-60,7	-68,5	-66,9	-66,4	-70,6	-53,6	-52,8	-71,9	-60,9	-57,1	-46,3	-52,8	-50,8	-49,5
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-06b	route VIb vrachtwagen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	37,9	37,8	38,1	38,6	36,4	35,5	33,8	38,0	37,8	36,1	40,6	42,7	43,6	45,2	46,2	46,2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel  
Model: model juli 2020  
Map: F:\Geonoise\2019\19-247 AH uitbreiding Ugchelen\  
Groep: (hoofdgroep)  
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B	09_B	10_B	11_A	11_B	11_C	12_A	12_B	12_C
01	koeling Lwr 68 dB(A)	19,8	22,4	26,3	27,9	27,7	27,9	23,5	-0,9	-4,4	15,5	-7,2	-3,5	1,7	-1,7	0,7	6,6
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01	route I pers auto's entree oost	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	winkelwagentjes route V	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	winkelwagentjes route II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	winkelwagentjes route III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	winkelwagentjes route II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	winkelwagentjes route II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	winkelwagentjes route II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	winkelwagentjes route II	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	winkelwagentjes route III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	winkelwagentjes route III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	winkelwagentjes route III	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
39	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
38	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
36	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
37	pieken pers. auto's parkeren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	pieken terugzetten winkelw	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-06b	route VIb vrachtwagen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	19,8	22,4	26,3	27,9	27,7	27,9	23,5	-0,9	-4,4	15,5	-7,2	-3,5	1,7	-1,7	0,7	6,6
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 05\_A - Rchtersweg 1  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Rchtersweg 1	1,50	74,9	55,0	28,6
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	74,9	--	--
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	70,9	--	--
V-06b	route Vlb vrachtwagen	1,20	64,8	--	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	58,6	--	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	55,0	55,0	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	53,8	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	52,4	--	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	52,4	52,4	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	48,7	48,7	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	42,5	42,5	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	42,4	42,4	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	39,0	39,0	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	38,9	38,9	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	37,5	37,5	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	36,6	36,6	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	36,3	36,3	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,6	34,6	--
02	laden/lossen	1,50	34,2	--	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,7	33,7	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,0	33,0	--
51	pieken terugzetten winkelw	1,00	29,2	29,2	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	28,6	28,6	28,6
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	27,7	27,7	--
20	winkelwagentjes route V	1,00	26,6	26,6	--
14	winkelwagentjes route II	1,00	13,3	13,3	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	11,3	11,3	--
19	winkelwagentjes route III	1,00	8,9	8,9	--
18	winkelwagentjes route III	1,00	8,7	8,7	--
16	winkelwagentjes route III	1,00	8,4	8,4	--
13	winkelwagentjes route II	1,00	6,7	6,7	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	3,6	3,6	--
17	winkelwagentjes route III	1,00	3,2	3,2	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	2,8	2,8	--
LAmax	(hoofdgroep)		74,9	55,0	28,6



Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
L<sub>Amax</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: zonder vrachtw

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bogaardslaan 19/17	1,50	55,0	55,0	19,5
01_B	Bogaardslaan 19/17	5,00	57,4	57,4	22,8
02_A	Bogaardslaan 13/15	1,50	56,7	56,7	22,6
02_B	Bogaardslaan 13/15	5,00	58,0	58,0	25,4
03_A	Bogaardslaan 9-11	1,50	58,1	58,1	26,7
03_B	Bogaardslaan 9-11	5,00	58,8	58,8	29,3
04_A	Bogaardslaan 7	1,50	58,2	58,2	29,0
04_B	Bogaardslaan 7	5,00	58,9	58,9	30,9
05_A	Rchtersweg 1	1,50	55,0	55,0	28,6
05_B	Rchtersweg 1	5,00	57,1	57,1	30,7
06_A	Bogaardslaan 3	1,50	53,9	53,9	28,5
06_B	Bogaardslaan 3	5,00	56,0	56,0	30,9
07_A	Bogaardslaan 1	1,50	48,1	48,1	22,5
07_B	Bogaardslaan 1	5,00	51,3	51,3	26,5
08_A	Ugchelseweg 211b	1,50	47,6	47,6	-1,5
08_B	Ugchelseweg 211b	5,00	51,4	51,4	2,1
09_A	Ugchelseweg 207	1,50	50,0	50,0	-4,6
09_B	Ugchelseweg 207	5,00	54,0	54,0	-1,4
10_A	Markendoel 51	1,50	44,5	44,5	17,2
10_B	Markendoel 51	5,00	47,3	47,3	18,5
11_A	toetspunt De Witte Ugchelseweg 201	1,50	59,3	59,3	-4,2
11_B	toetspunt De Witte Ugchelseweg 201	5,00	59,3	59,3	-0,4
11_C	toetspunt De Witte Ugchelseweg 201	8,50	59,2	59,2	4,7
12_A	toetspunt Coda Molencatelaan 15	1,50	56,3	56,3	1,3
12_B	toetspunt Coda Molencatelaan 15	5,00	56,0	56,0	3,7
12_C	toetspunt Coda Molencatelaan 15	8,50	55,4	55,4	9,6

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 01\_A - Bogaardslaan 19/17  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bogaardslaan 19/17	1,50	66,8	55,0	19,5
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	66,8	--	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	64,9	--	--
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	64,9	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	64,0	--	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	62,0	--	--
V-06b	route VIb vrachtwagen	1,20	55,1	--	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	55,0	55,0	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	54,0	54,0	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	48,3	48,3	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	48,0	48,0	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	47,6	47,6	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	46,4	46,4	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	43,8	43,8	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	43,2	43,2	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	40,1	40,1	--
02	laden/lossen	1,50	39,9	--	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	39,4	39,4	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	37,6	37,6	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	36,8	36,8	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	36,6	36,6	--
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	30,7	30,7	--
51	pieken terugzetten winkelw	1,00	23,9	23,9	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	19,5	19,5	19,5
20	winkelwagentjes route V	1,00	19,4	19,4	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	15,9	15,9	--
16	winkelwagentjes route III	1,00	13,5	13,5	--
14	winkelwagentjes route II	1,00	9,1	9,1	--
17	winkelwagentjes route III	1,00	8,6	8,6	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	8,3	8,3	--
18	winkelwagentjes route III	1,00	8,0	8,0	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	6,9	6,9	--
13	winkelwagentjes route II	1,00	6,7	6,7	--
19	winkelwagentjes route III	1,00	3,6	3,6	--
LAmax	(hoofdgroep)		66,8	55,0	19,5

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 02\_A - Bogaardslaan 13/15  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Bogaardslaan 13/15	1,50	71,6	56,7	22,6
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	71,6	--	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	68,3	--	--
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	67,1	--	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	64,8	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	61,3	--	--
V-06b	route VIb vrachtwagen	1,20	58,7	--	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	56,7	56,7	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	50,8	50,8	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	50,2	50,2	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	49,0	49,0	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	43,3	43,3	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	43,2	43,2	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	42,9	42,9	--
02	laden/lossen	1,50	42,7	--	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	39,8	39,8	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	39,8	39,8	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	39,6	39,6	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	39,5	39,5	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	38,8	38,8	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	38,0	38,0	--
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	31,6	31,6	--
51	pieken terugzetten winkelw	1,00	26,7	26,7	--
20	winkelwagentjes route V	1,00	23,6	23,6	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	22,6	22,6	22,6
14	winkelwagentjes route II	1,00	15,1	15,1	--
18	winkelwagentjes route III	1,00	13,6	13,6	--
16	winkelwagentjes route III	1,00	10,7	10,7	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	9,6	9,6	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	9,4	9,4	--
19	winkelwagentjes route III	1,00	8,1	8,1	--
17	winkelwagentjes route III	1,00	6,3	6,3	--
13	winkelwagentjes route II	1,00	6,0	6,0	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	4,4	4,4	--
LAmax	(hoofdgroep)		71,6	56,7	22,6

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 03\_A - Bogaardslaan 9-11  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Bogaardslaan 9-11	1,50	74,4	58,1	26,7
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	74,4	--	--
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	72,0	--	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	70,4	--	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	68,1	--	--
V-06b	route VIb vrachtwagen	1,20	62,0	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	58,2	--	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	58,1	58,1	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	55,4	55,4	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	52,0	52,0	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	48,0	48,0	--
02	laden/lossen	1,50	45,9	--	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	45,6	45,6	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	43,4	43,4	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	42,2	42,2	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	41,9	41,9	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	39,5	39,5	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	39,1	39,1	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,4	34,4	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,3	34,3	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,9	33,9	--
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	32,5	32,5	--
51	pieken terugzetten winkelw	1,00	31,5	31,5	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	26,7	26,7	26,7
20	winkelwagentjes route V	1,00	26,2	26,2	--
18	winkelwagentjes route III	1,00	21,2	21,2	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	17,7	17,7	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	12,2	12,2	--
13	winkelwagentjes route II	1,00	10,5	10,5	--
19	winkelwagentjes route III	1,00	10,2	10,2	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	8,6	8,6	--
16	winkelwagentjes route III	1,00	7,0	7,0	--
14	winkelwagentjes route II	1,00	3,9	3,9	--
17	winkelwagentjes route III	1,00	3,0	3,0	--
LAmax	(hoofdgroep)		74,4	58,1	26,7

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 04\_A - Bogaardslaan 7  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Bogaardslaan 7	1,50	76,0	58,2	29,0
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	76,0	--	--
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	75,9	--	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	70,9	--	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	69,2	--	--
V-06b	route VIb vrachtwagen	1,20	66,3	--	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	58,2	58,2	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	56,0	56,0	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	55,8	--	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	53,0	53,0	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	47,7	47,7	--
02	laden/lossen	1,50	47,0	--	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	46,1	46,1	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	45,8	45,8	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	45,6	45,6	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	43,8	43,8	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	41,2	41,2	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	39,4	39,4	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,6	34,6	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,4	34,4	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,1	33,1	--
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	30,1	30,1	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	29,0	29,0	29,0
51	pieken terugzetten winkelv	1,00	27,6	27,6	--
20	winkelwagentjes route V	1,00	26,4	26,4	--
18	winkelwagentjes route III	1,00	23,8	23,8	--
13	winkelwagentjes route II	1,00	19,1	19,1	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	18,1	18,1	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	12,8	12,8	--
16	winkelwagentjes route III	1,00	8,9	8,9	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	8,0	8,0	--
14	winkelwagentjes route II	1,00	4,9	4,9	--
19	winkelwagentjes route III	1,00	3,6	3,6	--
17	winkelwagentjes route III	1,00	2,7	2,7	--
LAmax	(hoofdgroep)		76,0	58,2	29,0

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 05\_A - Rchtersweg 1  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Rchtersweg 1	1,50	74,9	55,0	28,6
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	74,9	--	--
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	70,9	--	--
V-06b	route Vlb vrachtwagen	1,20	64,8	--	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	58,6	--	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	55,0	55,0	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	53,8	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	52,4	--	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	52,4	52,4	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	48,7	48,7	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	42,5	42,5	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	42,4	42,4	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	39,0	39,0	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	38,9	38,9	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	37,5	37,5	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	36,6	36,6	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	36,3	36,3	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,6	34,6	--
02	laden/lossen	1,50	34,2	--	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,7	33,7	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,0	33,0	--
51	pieken terugzetten winkelw	1,00	29,2	29,2	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	28,6	28,6	28,6
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	27,7	27,7	--
20	winkelwagentjes route V	1,00	26,6	26,6	--
14	winkelwagentjes route II	1,00	13,3	13,3	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	11,3	11,3	--
19	winkelwagentjes route III	1,00	8,9	8,9	--
18	winkelwagentjes route III	1,00	8,7	8,7	--
16	winkelwagentjes route III	1,00	8,4	8,4	--
13	winkelwagentjes route II	1,00	6,7	6,7	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	3,6	3,6	--
17	winkelwagentjes route III	1,00	3,2	3,2	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	2,8	2,8	--
LAmax	(hoofdgroep)		74,9	55,0	28,6

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 06\_A - Bogaardslaan 3  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Bogaardslaan 3	1,50	73,7	53,9	28,5
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	73,7	--	--
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	70,6	--	--
V-06b	route VIB vrachtwagen	1,20	63,7	--	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	62,2	--	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	53,9	53,9	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	52,7	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	51,5	--	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	47,5	47,5	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	46,1	46,1	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	41,8	41,8	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	40,9	40,9	--
02	laden/lossen	1,50	40,3	--	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	38,8	38,8	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	35,9	35,9	--
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	34,9	34,9	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,1	34,1	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,9	33,9	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,8	33,8	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,0	33,0	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	30,5	30,5	--
51	pieken terugzetten winkelw	1,00	29,9	29,9	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	29,8	29,8	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	28,5	28,5	28,5
20	winkelwagentjes route V	1,00	19,2	19,2	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	9,3	9,3	--
19	winkelwagentjes route III	1,00	7,9	7,9	--
17	winkelwagentjes route III	1,00	5,8	5,8	--
18	winkelwagentjes route III	1,00	5,6	5,6	--
14	winkelwagentjes route II	1,00	5,3	5,3	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	3,6	3,6	--
13	winkelwagentjes route II	1,00	3,2	3,2	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	2,7	2,7	--
16	winkelwagentjes route III	1,00	2,2	2,2	--
LAmax	(hoofdgroep)		73,7	53,9	28,5

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 07\_A - Bogaardslaan 1  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Bogaardslaan 1	1,50	65,6	48,1	22,5
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	65,6	--	--
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	63,9	--	--
V-06b	route Vlb vrachtwagen	1,20	55,5	--	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	50,4	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	48,4	--	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	48,1	48,1	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	45,3	--	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	41,1	41,1	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	39,3	39,3	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	39,0	39,0	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	38,7	38,7	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	35,2	35,2	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,0	34,0	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,9	33,9	--
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	32,0	32,0	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	31,5	31,5	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	31,5	31,5	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	31,2	31,2	--
02	laden/lossen	1,50	29,9	--	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	27,1	27,1	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	26,9	26,9	--
51	pieken terugzetten winkelw	1,00	25,9	25,9	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	22,5	22,5	22,5
20	winkelwagentjes route V	1,00	10,7	10,7	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	6,1	6,1	--
17	winkelwagentjes route III	1,00	6,0	6,0	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	5,4	5,4	--
19	winkelwagentjes route III	1,00	4,8	4,8	--
13	winkelwagentjes route II	1,00	4,0	4,0	--
14	winkelwagentjes route II	1,00	1,6	1,6	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	1,2	1,2	--
18	winkelwagentjes route III	1,00	0,9	0,9	--
16	winkelwagentjes route III	1,00	0,2	0,2	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,6	48,1	22,5



Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 08\_A - Ugchelseweg 211b  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Ugchelseweg 211b	1,50	53,9	47,6	-1,5
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	53,9	--	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	50,1	--	--
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	48,9	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	48,5	--	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	47,6	47,6	--
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	46,5	--	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	46,0	46,0	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	45,9	45,9	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	45,7	45,7	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	45,5	45,5	--
51	pieken terugzetten winkelw	1,00	43,8	43,8	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	43,1	43,1	--
V-06b	route V1b vrachtwagen	1,20	42,9	--	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	42,4	42,4	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	40,8	40,8	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	40,4	40,4	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	39,0	39,0	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	38,8	38,8	--
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	38,7	38,7	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	37,0	37,0	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	35,7	35,7	--
02	laden/lossen	1,50	26,0	--	--
16	winkelwagentjes route IIII	1,00	19,4	19,4	--
19	winkelwagentjes route IIII	1,00	18,4	18,4	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	18,4	18,4	--
14	winkelwagentjes route II	1,00	18,4	18,4	--
13	winkelwagentjes route II	1,00	18,0	18,0	--
17	winkelwagentjes route IIII	1,00	17,9	17,9	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	17,0	17,0	--
18	winkelwagentjes route IIII	1,00	15,4	15,4	--
20	winkelwagentjes route V	1,00	12,9	12,9	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	12,9	12,9	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	-1,5	-1,5	-1,5
LAmax	(hoofdgroep)		53,9	47,6	-1,5

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 09\_A - Ugchelseweg 207  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	Ugchelseweg 207	1,50	53,8	50,0	-4,6
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	53,8	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	51,2	--	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	50,0	50,0	--
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	47,9	--	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	46,3	46,3	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	46,1	--	--
51	pieken terugzetten winkelw	1,00	44,3	44,3	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	43,2	--	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	42,4	42,4	--
V-06b	route VIb vrachtwagen	1,20	42,3	--	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	42,1	42,1	--
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	41,5	41,5	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	41,0	41,0	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	40,6	40,6	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	38,4	38,4	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	38,3	38,3	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	37,4	37,4	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	37,3	37,3	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	36,2	36,2	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,8	34,8	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	28,0	28,0	--
02	laden/lossen	1,50	21,9	--	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	21,8	21,8	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	20,6	20,6	--
19	winkelwagentjes route III	1,00	18,3	18,3	--
18	winkelwagentjes route III	1,00	16,0	16,0	--
20	winkelwagentjes route V	1,00	14,6	14,6	--
13	winkelwagentjes route II	1,00	10,1	10,1	--
14	winkelwagentjes route II	1,00	7,7	7,7	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	7,4	7,4	--
16	winkelwagentjes route III	1,00	7,4	7,4	--
17	winkelwagentjes route III	1,00	4,7	4,7	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	-4,6	-4,6	-4,6
LAmax	(hoofdgroep)		53,8	50,0	-4,6

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 10\_A - Markendoel 51  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_A	Markendoel 51	1,50	58,0	44,5	17,2
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	58,0	--	--
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	57,3	--	--
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	54,2	--	--
V-06b	route VIb vrachtwagen	1,20	47,9	--	--
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	46,4	--	--
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	44,5	44,5	--
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	44,2	--	--
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	37,2	37,2	--
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	35,0	35,0	--
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,9	34,9	--
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,8	34,8	--
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,7	34,7	--
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	34,2	34,2	--
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,0	33,0	--
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	32,3	32,3	--
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	31,7	31,7	--
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	31,2	31,2	--
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	30,4	30,4	--
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	25,7	25,7	--
51	pieken terugzetten winklw	1,00	25,2	25,2	--
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	25,1	25,1	--
02	laden/lossen	1,50	23,1	--	--
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	17,2	17,2	17,2
13	winkelwagentjes route II	1,00	5,4	5,4	--
14	winkelwagentjes route II	1,00	5,4	5,4	--
20	winkelwagentjes route V	1,00	4,9	4,9	--
16	winkelwagentjes route III	1,00	3,3	3,3	--
19	winkelwagentjes route III	1,00	2,3	2,3	--
11	winkelwagentjes route II	1,00	0,9	0,9	--
12	winkelwagentjes route II	1,00	0,6	0,6	--
18	winkelwagentjes route III	1,00	0,5	0,5	--
15	winkelwagentjes route II	1,00	0,4	0,4	--
17	winkelwagentjes route III	1,00	-0,2	-0,2	--
LAmax	(hoofdgroep)		58,0	44,5	17,2

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 11\_C - toetspunt De Witte Ugchelseweg 201  
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
11_C	toetspunt De Witte Ugchelseweg 201	8,50	62,0	59,2	4,7	
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	62,0	--	--	
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	59,2	59,2	--	
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	58,7	--	--	
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	57,6	--	--	
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	57,1	57,1	--	
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	55,8	--	--	
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	54,2	54,2	--	
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	53,4	53,4	--	
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	53,0	--	--	
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	53,0	53,0	--	
51	pieken terugzetten winkelv	1,00	52,7	52,7	--	
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	52,5	52,5	--	
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	52,0	52,0	--	
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	51,4	51,4	--	
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	51,3	51,3	--	
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	51,1	51,1	--	
V-06b	route VIb vrachtwagen	1,20	51,0	--	--	
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	47,6	47,6	--	
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	44,9	44,9	--	
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	44,7	44,7	--	
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	41,7	41,7	--	
02	laden/lossen	1,50	32,5	--	--	
12	winkelwagentjes route II	1,00	30,0	30,0	--	
19	winkelwagentjes route III	1,00	27,3	27,3	--	
13	winkelwagentjes route II	1,00	26,9	26,9	--	
14	winkelwagentjes route II	1,00	26,0	26,0	--	
17	winkelwagentjes route III	1,00	25,6	25,6	--	
11	winkelwagentjes route II	1,00	25,5	25,5	--	
18	winkelwagentjes route III	1,00	25,0	25,0	--	
15	winkelwagentjes route II	1,00	24,7	24,7	--	
16	winkelwagentjes route III	1,00	24,5	24,5	--	
20	winkelwagentjes route V	1,00	24,5	24,5	--	
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	4,7	4,7	4,7	
LAmax	(hoofdgroep)		62,0	59,2	4,7	

Rapport: Resultatentabel  
Model: model juli 2020  
L<sub>Amax</sub> bij Bron/Groep voor toetspunt: 12\_A - toetspunt Coda Molencatelaan 15  
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
12_A	toetspunt Coda Molencatelaan 15	1,50	65,7	56,3	1,3	
V-06a	route VI a vrachtwagens	1,20	65,7	--	--	
V-01	route I pers auto's entree oost	0,75	56,3	56,3	--	
41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	47,2	--	--	
51	pieken terugzetten winkelw	1,00	46,2	46,2	--	
42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	41,9	--	--	
43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	1,20	41,8	--	--	
40	pieken vrachtauto's laden/lossen	1,20	40,6	--	--	
V-02	route II pers auto's parkeren nrd	0,75	39,7	39,7	--	
V-03	route III pers auto's parkeren zd	0,75	39,5	39,5	--	
36	pieken pers. auto's parkeren	1,00	39,2	39,2	--	
V-06b	route VIb vrachtwagen	1,20	37,6	--	--	
31	pieken pers. auto's parkeren	1,00	36,8	36,8	--	
39	pieken pers. auto's parkeren	1,00	36,4	36,4	--	
35	pieken pers. auto's parkeren	1,00	36,0	36,0	--	
37	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,5	34,5	--	
34	pieken pers. auto's parkeren	1,00	34,3	34,3	--	
38	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,9	33,9	--	
33	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,6	33,6	--	
32	pieken pers. auto's parkeren	1,00	33,2	33,2	--	
V-04	route IV pers auto's entree zuid	0,75	30,3	30,3	--	
V-05	route V pers auto's pers zuid	0,75	27,3	27,3	--	
02	laden/lossen	1,50	19,6	--	--	
19	winkelwagentjes route IIII	1,00	18,8	18,8	--	
18	winkelwagentjes route IIII	1,00	17,3	17,3	--	
17	winkelwagentjes route IIII	1,00	15,9	15,9	--	
16	winkelwagentjes route IIII	1,00	14,9	14,9	--	
15	winkelwagentjes route II	1,00	6,1	6,1	--	
12	winkelwagentjes route II	1,00	5,5	5,5	--	
11	winkelwagentjes route II	1,00	4,6	4,6	--	
13	winkelwagentjes route II	1,00	3,8	3,8	--	
20	winkelwagentjes route V	1,00	3,6	3,6	--	
14	winkelwagentjes route II	1,00	3,3	3,3	--	
01	koeling Lwr 68 dB(A)	1,00	1,3	1,3	1,3	
L <sub>Amax</sub>	(hoofdgroep)		65,7	56,3	1,3	

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen  
19-247 Uitbreiding AH Ugchelen

Bijlage III/ nov 2020  
Puntbronnen

Model: model juli 2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
--	34340	0	14:21, 2 nov 2020	01	koeling Lwr 68 dB(A)	Punt	192909,26	466522,88	1,00	1,00	3,50
--	34341	0	14:21, 2 nov 2020	02	laden/lossen	Punt	192898,40	466528,68	1,50	1,50	0,00
--	34342	0	14:21, 2 nov 2020	11	winkelwagentjes route II	Punt	192892,51	466564,48	1,00	1,00	0,00
--	34343	0	14:21, 2 nov 2020	12	winkelwagentjes route II	Punt	192877,80	466575,14	1,00	1,00	0,00
--	34344	0	14:21, 2 nov 2020	13	winkelwagentjes route II	Punt	192865,11	466563,47	1,00	1,00	0,00
--	34345	0	14:21, 2 nov 2020	14	winkelwagentjes route II	Punt	192854,97	466552,05	1,00	1,00	0,00
--	34346	0	14:21, 2 nov 2020	15	winkelwagentjes route II	Punt	192844,56	466540,89	1,00	1,00	0,00
--	34347	0	14:21, 2 nov 2020	16	winkelwagentjes route III	Punt	192849,13	466532,26	1,00	1,00	0,00
--	34348	0	14:21, 2 nov 2020	17	winkelwagentjes route III	Punt	192861,31	466538,86	1,00	1,00	0,00
--	34349	0	14:21, 2 nov 2020	18	winkelwagentjes route III	Punt	192878,81	466546,47	1,00	1,00	0,00
--	34350	0	14:21, 2 nov 2020	19	winkelwagentjes route III	Punt	192893,27	466553,32	1,00	1,00	0,00
--	34351	0	14:21, 2 nov 2020	20	winkelwagentjes route V	Punt	192891,52	466525,33	1,00	1,00	0,00
--	34352	0	14:21, 2 nov 2020	31	pieken pers. auto's parkeren	Punt	192873,49	466580,97	1,00	1,00	0,00
--	34353	0	14:21, 2 nov 2020	32	pieken pers. auto's parkeren	Punt	192857,76	466566,00	1,00	1,00	0,00
--	34354	0	14:21, 2 nov 2020	33	pieken pers. auto's parkeren	Punt	192847,36	466554,08	1,00	1,00	0,00
--	34355	0	14:21, 2 nov 2020	34	pieken pers. auto's parkeren	Punt	192839,24	466544,69	1,00	1,00	0,00
--	34356	0	14:21, 2 nov 2020	35	pieken pers. auto's parkeren	Punt	192832,89	466535,81	1,00	1,00	0,00
--	34357	0	14:21, 2 nov 2020	36	pieken pers. auto's parkeren	Punt	192860,80	466544,44	1,00	1,00	0,00
--	34358	0	14:21, 2 nov 2020	37	pieken pers. auto's parkeren	Punt	192884,39	466563,21	1,00	1,00	0,00
--	34359	0	14:21, 2 nov 2020	38	pieken pers. auto's parkeren	Punt	192889,16	466527,44	1,00	1,00	0,00
--	34360	0	14:21, 2 nov 2020	39	pieken pers. auto's parkeren	Punt	192895,50	466513,74	1,00	1,00	0,00
--	34362	0	13:52, 6 jul 2020	40	pieken vrachtauto's laden/lossen	Punt	192898,76	466527,86	1,20	1,20	0,00
--	34361	0	13:52, 6 jul 2020	41	pieken vrachtauto's aank/vertrek	Punt	192912,89	466510,17	1,20	1,20	0,00
--	34363	0	13:52, 6 jul 2020	42	pieken vrachtauto's aank/vertrek	Punt	192902,13	466521,53	1,20	1,20	0,00
--	34364	0	13:52, 6 jul 2020	43	pieken vrachtauto's aank/vertrek	Punt	192904,43	466506,10	1,20	1,20	0,00
--	34365	0	14:21, 2 nov 2020	51	pieken terugzetten winkelw	Punt	192898,60	466550,27	1,00	1,00	0,00

[illegible]



Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
--	Nee	35,00	42,00	53,00	61,00	62,00	62,00	62,00	50,00	43,00	68,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	59,00	65,00	72,00	80,00	83,00	81,00	79,00	77,00	65,00	87,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	Nee	34,00	40,00	50,00	60,00	63,00	65,00	63,00	60,00	53,00	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[illegible]

Model: model juli 2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	34332	0	14:21, 2 nov 2020	-395	25	V-01	route I pers auto's entree oost	Polylijn	192952,38	466586,73	192952,36
--	34333	0	14:21, 2 nov 2020	-420	38	V-02	route II pers auto's parkeren nrd	Polylijn	192898,85	466556,62	192898,11
--	34334	0	14:21, 2 nov 2020	-458	25	V-03	route III pers auto's parkeren zd	Polylijn	192898,60	466556,62	192897,84
--	34335	0	14:21, 2 nov 2020	-483	18	V-04	route IV pers auto's entree zuid	Polylijn	192864,04	466488,37	192864,59
--	34336	0	14:21, 2 nov 2020	-501	14	V-05	route V pers auto's pers zuid	Polylijn	192901,96	466508,43	192902,70
--	34367	0	14:53, 1 jul 2020	-297	34	V-06a	route VI a vrachtwagens	Polylijn	192951,54	466586,23	192864,80
--	34369	0	14:53, 1 jul 2020	-384	8	V-06b	route VIb vrachtwagen	Polylijn	192915,00	466509,30	192915,25

Model: model juli 2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-n	H-l	H-n	M-l	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	466586,65	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	8	123,61
--	466556,80	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	10	186,06
--	466556,39	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3	122,51
--	466488,37	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3	88,28
--	466509,05	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3	68,87
--	466488,05	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	7	165,94
--	466510,05	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	6	35,68

Model: model juli 2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63
--	123,61	7,02	30,98	860	95	--	14,51	19,30	--	10	5,00	25	64,00	70,00
--	186,06	2,83	51,89	484	54	--	17,04	21,80	--	10	5,00	38	64,00	70,00
--	122,51	60,86	61,64	484	54	--	17,04	21,79	--	10	5,00	25	64,00	70,00
--	88,28	44,01	44,27	108	12	--	23,55	28,32	--	10	5,00	18	64,00	70,00
--	68,87	34,34	34,53	108	12	--	23,54	28,31	--	10	5,00	14	64,00	70,00
--	165,94	7,85	54,01	2	--	--	40,90	--	--	10	5,00	34	71,00	77,00
--	35,68	4,66	10,20	2	--	--	41,29	--	--	10	5,00	8	71,00	77,00

Model: model juli 2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
--	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	70,00
--	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	70,00
--	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	70,00
--	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	70,00
--	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	77,00	99,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00
--	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	77,00	99,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,00	77,00

Model: model juli 2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88
--	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88
--	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88
--	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88
--	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88
--	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	77,00	99,70
--	77,00	88,00	92,00	95,00	95,00	88,00	77,00	99,70



Model: model juli 2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Bogaardslaan 19/17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Bogaardslaan 13/15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Bogaardslaan 9-11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Bogaardslaan 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Rchtersweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Bogaardslaan 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Bogaardslaan 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Ugchelseweg 211b	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Ugchelseweg 207	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Markendoel 51	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	toetspunt De Witte Ugchelseweg 201	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
12	toetspunt Coda Molencatelaan 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja

Model: model juli 2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00

Model: model juli 2020  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 3l	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01a	laad/losruimte	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01b	supermarkt	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01b	supermarkt	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	supermarkt nieuw	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bedrijf	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	bedrijf	5,51	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woningen	5,37	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	bedrijf	2,46	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woningen	5,15	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bedrijf	6,66	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woningen	5,27	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	schuren	3,42	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		5,19	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woningen	5,04	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woningen	3,75	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	bedrijf	5,87	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woningen	4,26	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woningen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	bedrijf	6,11	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	schuren	6,15	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	woningen	5,25	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	schuren	1,56	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	schuren	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: model juli 2020

Model eigenschap

Omschrijving	model juli 2020
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	peter op 10-3-2020
Laatst ingezien door	Peter op 2-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja





**Bijlage IV**  
**verkeersaantrekkende werking**  
**toelichting en berekeningen**

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Juni 2020
berekeningen	Juni 2020



## Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken  $L_{Amax}$ . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau ( $L_{Aeq}$ ) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau  $L_{Aeq}$  en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

### Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens methode I.

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

*onderwerp*

AH Uitbreiding  
Ugchelen

*opdrachtnummer*

19-247

*bestand*

19-247r3





Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)												
Project :		AH Ugchelen				d.d.		1-jun-20				
Projectnummer:		19-247		bijlage:		IV		blad:		2		
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen												
Algemeen	Wegvak/straat		openb weg		Waarneempunt		55 dB(A)-conut					
Verkeersgegevens	Intensiteit		959,0 mvt/etm			Wegdektype		0 referentiewegdek				
			snelheid		Percentage			Aantal periode				
					dag		avond	nacht	dag		avond	nacht
			uur%		7,5%	2,5%	0,00%	864,0		95,0	0,0	
	Licht		50	99,5%	100,0%	0,0%	860,0		95,0	0,0		
	Middelzwaar		50	0,0%	0,0%	0,0%	0,0		0,0	0,0		
	Zwaar		50	0,5%	0,0%	0,0%	4,0		0,0	0,0		
Overdrachtgegevens	Afstand tot wegas		6 meter		weghoogte				0 meter			
	Afstand wegas-rand		2,5 meter		waanemhoogte				5 meter			
	Objectfractie		0		afstand kruispunt				150 meter			
	Zichthoek		127 graden		afstand rotonde/drempel				100 meter			
	bodemfactor		0,34		afstand rijlijn-waarneempunt				7,4 meter			
Berekening Emissie	(in dB(A))		Emissie			Cwegdek		Aftrek	Emissiegetal			
			dag		avond	nacht	art 3.5		dag		avond	nacht
	Licht		65,48	60,68	0,00	0,00	1	64,48	59,68	-1,00		
	Middelzwaar		0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00		
	Zwaar		51,62	0,00	0,00	0,00	2	49,62	-2,00	-2,00		
							Totaal		64,62	59,68	3,13	
Berekening overdracht	Coptrek		-		Dafstand		8,66					
	Creflectie		-		Dlucht		0,06					
	Czichthoek		-		Dbodem		0,91					
					Dmeteo		0,17					
Geluidbelasting	Ldag		54,8 dB(A)									
	Lavond		49,9 dB(A)									
	Lnacht		-6,7 dB(A)									
	Lden		53,1 dB									
	Etmaalwaarde (oud)		54,9 dB(A)									