

## Notitie

betreft: **Bestemmingsplan Augustinianum te Eindhoven**  
**Cumulatie weg- en industrielawaai**

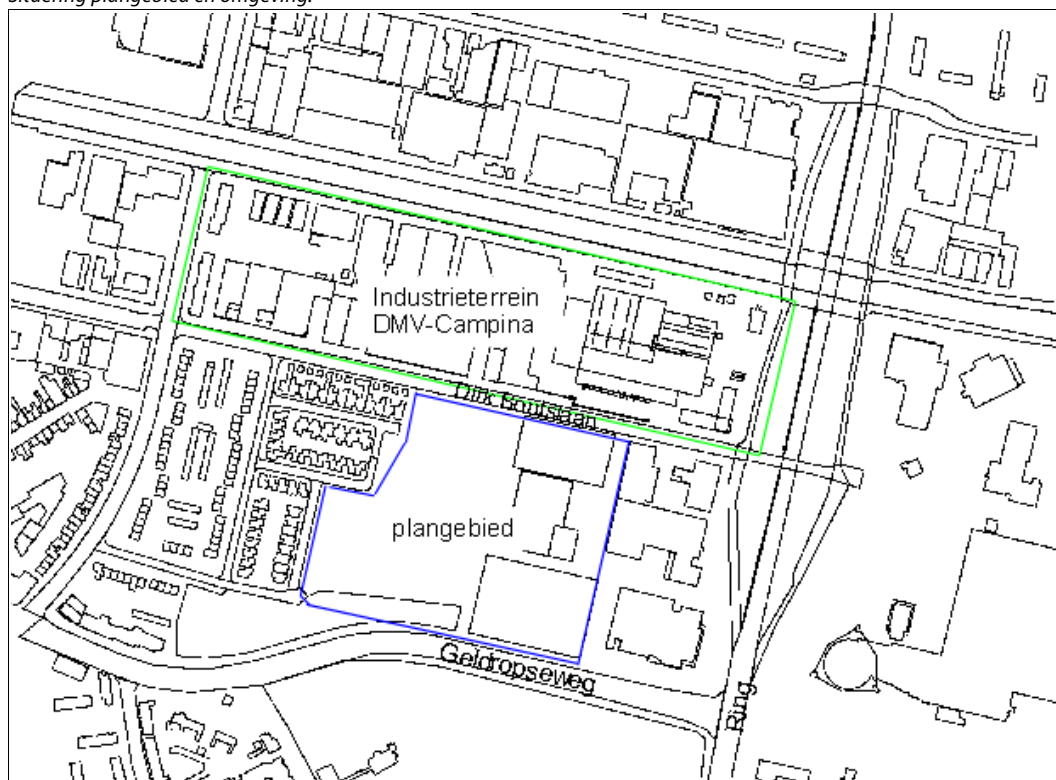
datum: 19 maart 2014

referentie: TKe/TKe/KS/SB 1287-3-NO

### 1 Inleiding

In Eindhoven worden op het terrein van de huidige scholengemeenschap Augustinianum woningen en een nieuw gebouw voor de scholengemeenschap ontwikkeld. De woningen en het nieuwe schoolgebouw liggen binnen de geluidzone van het industrieterrein DMV-Campina. Tevens liggen de woningen en het schoolgebouw binnen de invloedssfeer van enkele wegen in de omgeving, te weten de Dirk Boutslaan, de Geldropseweg en de Ring van Eindhoven (Jeroen Boschlaan, Hugo van der Goeslaan en Piuslaan). Het plangebied en de omgeving zijn weergegeven in figuur 1.1.

f1.1 Situering plangebied en omgeving.



In opdracht van Stichting Carmelcollege te Hengelo zijn onderzoeken uitgevoerd naar de geluidbelasting van al deze bronnen op het plangebied. Deze onderzoeken zijn gerapporteerd in rapport SB 1287-7-RA d.d. 14 maart 2014 en SB 1287-8-RA d.d. 14 maart 2014. In voorliggende notitie wordt de cumulatieve geluidbelasting bepaald.

## 2 Rekenmethode

Voor situaties waarin sprake is van een relevante geluidbelasting vanwege meerdere soorten bronnen is in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder' 2012 (Rmg2012) een methode opgenomen ter bepaling van de cumulatieve geluidniveaus. Deze methode houdt rekening met de verschillen in dosis-effectrelaties. De cumulatieve geluidbelasting ( $L_{CUM}$ ), uitgedrukt in industrielawaai of wegverkeerslawaaai wordt berekend door sommatie van de gewogen geluidbelastingen  $L^*_{IL}$  en  $L^*_{VL}$ , met:

$$L^*_{IL} = 1,00 \times L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 \times L_{VL} + 0,00$$

De gecumuleerde waarde van  $L^*_{IL}$  en  $L^*_{VL}$  wordt vervolgens teruggerekend naar de bronsoort die de maatgevende bijdrage levert volgens:

$$L_{IL,CUM} = 1,00 \times L_{CUM} - 1,00$$

$$L_{VL,CUM} = 1,00 \times L_{CUM} + 0,00$$

De aftrek conform artikel 110g Wgh voor wegverkeer wordt daarbij niet toegepast.

Bovenstaande rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van een *relevante* blootstelling aan meer dan één geluidbron. Bij beoordeling in het kader van de Wet geluidhinder is dit alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van ieder van de te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Bij beoordeling in het kader van een ruimtelijke procedure, zoals in voorliggende situatie het geval is, kan de beoordeling worden uitgebreid tot alle rekenposities die binnen de zone van meerdere bronnen liggen, waarbij geen onderscheid meer wordt gemaakt tussen posities waar de voorkeurswaarde door één bronsoort wordt overschreden en posities waar de voorkeurswaarde door meerdere bronsoorten wordt overschreden.

## 3 Rekenresultaten en conclusie

Met behulp van de rekenmethode die beschreven is in hoofdstuk 2 is de cumulatieve geluidbelasting vanwege industrielawaai en wegverkeer bepaald. De berekening is opgenomen in bijlage I. Alle rekenposities zijn in de berekening betrokken, derhalve ook de rekenposities waar de voorkeurswaarde niet of slechts vanwege één bronsoort wordt overschreden.

In tabel 3.1 is voor enkele representatieve beoordelingsposities het cumulatieve-effect inzichtelijk gemaakt.

N.B. Voor industrielawaai is uitgegaan van een maximale geluidbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde, conform de randvoorwaarden van het gemeentelijk geluidbeleid. De afscherpende werking van de woningen onderling is (omdat de verkaveling nog niet bekend is) nog niet in het rekenmodel verwerkt. De aldus berekende cumulatieve geluidniveaus mogen daarmee als worst-case worden aangemerkt.

t3.1 *Berekende gecumuleerde geluidbelasting weg- en industrielawaai.*

<b>Rekenpositie</b>	<b>Wegverkeerslawaai (exclusief aftrek)</b>	<b>Industrielawaai</b>	<b>Gecumuleerde geluidbelasting</b>	<b>Cumulatie-effect</b>
W01	59 dB	48 dB	59 dB (VL)	0,5 dB
W02	54 dB	50 dB	56 dB (VL)	1,8 dB
W03	53 dB	50 dB	55 dB (VL)	2,4 dB
W04	58 dB	46 dB	58 dB (VL)	0,3 dB
W05	57 dB	47 dB	58 dB (VL)	0,4 dB
W06	56 dB	46 dB	56 dB (VL)	0,5 dB
School noord	53 dB	58 dB	59 dB (IL)	2,1 dB
School oost	57 dB	56 dB	58 dB (IL)	2,4 dB
School zuid	58 dB	34 dB	58 dB (VL)	0 dB
School west	53 dB	45 dB	53 dB (VL)	1,5 dB

Uit de berekeningen blijkt dat bij de woningen wegverkeerslawaai de bepalende bronsoort is. Het grootste cumulatie-effect treedt op aan de noordoostkant van het gebied. Het cumulatie-effect kan met maximaal 2 dB als acceptabel beoordeeld worden.

Bij het nieuwe schoolgebouw van scholengemeenschap Augustinianum is aan de noord- en noordoostkant industrielawaai de bepalende bronsoort. Hier treden cumulatie-effecten op vanwege wegverkeer tot 2 dB. Aan de zuid- en westkant is wegverkeerslawaai bepalend. Het cumulatie-effect vanwege industrielawaai bedraagt aan deze zijden tot 1,5 dB. De cumulatie-effecten bij het schoolgebouw kunnen als acceptabel beoordeeld worden.

Vanuit het oogpunt van de ruimtelijke ordening bestaan er derhalve ten aanzien van de cumulatieve geluidbelasting geen belemmeringen voor de realisatie van de woningen en het schoolgebouw aan de Van Wassenhovestraat te Eindhoven.

Mook,

Deze notitie bevat:  
3 pagina's,  
1 bijlage.



## Bijlage 1 Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

Naam	Omschrijving	Hoogte	geluidbelasting wegverkeer	geluidbelasting industrielaawai	L* IL	L* VL	L <sub>cum</sub>	welke bepalend?	L <sub>IL,cum</sub>	L <sub>VL,cum</sub>	cumulatie- effect
W01_A	woningen	5	58,6	48,4	49,4	58,6	59,1	wegverkeer		59,1	0,5
W02_A	woningen	5	54,3	50,5	51,5	54,3	56,1	wegverkeer		56,1	1,8
W03_A	woningen	5	52,9	50,5	51,5	52,9	55,3	wegverkeer		55,3	2,4
W04_A	woningen	5	58,2	46,0	47,0	58,2	58,5	wegverkeer		58,5	0,3
W05_A	woningen	5	57,4	46,6	47,6	57,4	57,8	wegverkeer		57,8	0,4
W06_A	woningen	5	55,8	45,7	46,7	55,8	56,3	wegverkeer		56,3	0,5
S01_A	school	1,5	49,1	50,2	51,2	49,1	53,3	industrielaawai	52,3		2,1
S01_B	school	5	51,2	52,7	53,7	51,2	55,7	industrielaawai		54,7	1,9
S01_C	school	8	52,6	55,4	56,4	52,6	57,9	industrielaawai		56,9	1,5
S01_D	school	11	52,9	56,5	57,5	52,9	58,8	industrielaawai		57,8	1,3
S02_A	school	1,5	48,6	54,9	55,9	48,6	56,6	industrielaawai		55,6	0,8
S02_B	school	5	51,3	55,8	56,8	51,3	57,9	industrielaawai		56,9	1,1
S02_C	school	8	52,4	57,3	58,3	52,4	59,3	industrielaawai		58,3	1,0
S02_D	school	11	52,7	58,0	59,0	52,7	59,9	industrielaawai		58,9	0,9
S03_A	school	1,5	52,0	52,3	53,3	52,0	55,7	industrielaawai		54,7	2,4
S03_B	school	5	53,5	54,1	55,1	53,5	57,4	industrielaawai		56,4	2,3
S03_C	school	8	54,4	55,1	56,1	54,4	58,3	industrielaawai		57,3	2,2
S03_D	school	11	55,3	56,1	57,1	55,3	59,3	industrielaawai	58,3		2,2
S04_A	school	1,5	52,6	49,6	50,6	52,6	54,7	wegverkeer		54,7	2,1
S04_B	school	5	54,0	51,2	52,2	54,0	56,2	wegverkeer		56,2	2,2
S04_C	school	8	54,9	52,2	53,2	54,9	57,1	wegverkeer		57,1	2,2
S04_D	school	11	55,6	53,0	54,0	55,6	57,9	wegverkeer		57,9	2,3
S04_E	school	14	56,2	53,9	54,9	56,2	58,6	wegverkeer		58,6	2,4
S05_A	school	1,5	54,2	47,5	48,5	54,2	55,3	wegverkeer		55,3	1,0
S05_B	school	5	55,5	49,2	50,2	55,5	56,6	wegverkeer		56,6	1,1
S05_C	school	8	56,2	50,0	51,0	56,2	57,3	wegverkeer		57,3	1,2
S05_D	school	11	56,7	50,8	51,8	56,7	57,9	wegverkeer		57,9	1,2
S05_E	school	14	57,2	51,4	52,4	57,2	58,5	wegverkeer		58,5	1,2
S06_A	school	1,5	56,6	31,9	32,9	56,6	56,6	wegverkeer		56,6	0,0
S06_B	school	5	57,9	32,0	33,0	57,9	58,0	wegverkeer		58,0	0,0
S06_C	school	8	58,2	32,5	33,5	58,2	58,3	wegverkeer		58,3	0,0
S06_D	school	11	58,4	33,2	34,2	58,4	58,4	wegverkeer		58,4	0,0
S06_E	school	14	58,5	34,1	35,1	58,5	58,5	wegverkeer		58,5	0,0
S07_A	school	1,5	56,4	32,4	33,4	56,4	56,4	wegverkeer		56,4	0,0
S07_B	school	5	57,8	32,4	33,4	57,8	57,8	wegverkeer		57,8	0,0
S07_C	school	8	58,1	32,8	33,8	58,1	58,1	wegverkeer		58,1	0,0
S07_D	school	11	58,2	33,5	34,5	58,2	58,2	wegverkeer		58,2	0,0
S07_E	school	14	58,2	34,4	35,4	58,2	58,2	wegverkeer		58,2	0,0
S08_A	school	1,5	50,6	37,9	38,9	50,6	50,9	wegverkeer		50,9	0,3
S08_B	school	5	52,4	39,3	40,3	52,4	52,7	wegverkeer		52,7	0,3
S08_C	school	8	53,0	39,8	40,8	53,0	53,3	wegverkeer		53,3	0,3
S08_D	school	11	53,1	40,9	41,9	53,1	53,4	wegverkeer		53,4	0,3
S08_E	school	14	52,9	42,2	43,2	52,9	53,3	wegverkeer		53,3	0,4
S09_A	school	1,5	48,8	38,6	39,6	48,8	49,3	wegverkeer		49,3	0,5
S09_B	school	5	50,3	40,1	41,1	50,3	50,8	wegverkeer		50,8	0,5
S09_C	school	8	51,2	40,9	41,9	51,2	51,6	wegverkeer		51,6	0,5
S09_D	school	11	51,3	42,1	43,1	51,3	51,9	wegverkeer		51,9	0,6
S09_E	school	14	51,0	43,6	44,6	51,0	51,9	wegverkeer		51,9	0,9
S10_A	school	1,5	48,3	40,9	41,9	48,3	49,2	wegverkeer		49,2	0,9
S10_B	school	5	49,2	42,3	43,3	49,2	50,2	wegverkeer		50,2	1,0
S10_C	school	8	49,8	43,9	44,9	49,8	51,0	wegverkeer		51,0	1,2
S10_D	school	11	50,0	45,1	46,1	50,0	51,4	wegverkeer		51,4	1,5
S11_E	school	14,5	49,7	53,7	54,7	49,7	55,9	industrielaawai	54,9		1,2