

NOTITIE

Datum: 6 december 2016
Ons kenmerk: 20165810.PC15619
Project: 24 Woningen aan de Karel Doormanweg te Nijverdal
Betreft: Akoestisch onderzoek wijziging bestemmingsplan

Ten behoeve van: Woningstichting Hellendoorn
Ter attentie van: de heer W.J. Ribberink

Opgesteld door: ing. P. Colijn

1 INLEIDING EN UITGANGPUNTEN

Woningstichting Hellendoorn heeft het plan om de bestaande 20 woningen aan de Karel Doormanweg te vervangen en hier 24 woningen terug te plaatsen. Hiertoe dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In deze notitie is onderzocht waar woonbestemming mogelijk is zodanig dat de geluidsrechten van het naastgelegen fitnesscentrum met tennishal worden gerespecteerd en deze niet wordt beperkt in zijn bedrijfsvoering.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- brief van de gemeente Hellendoorn rapport met kenmerk 09UIT04770, d.d. 3 juli 2009 akoestisch onderzoek Piet Heinweg 14.
- het akoestisch onderzoek van de Schreuder groep met nummer 29012.75.R02, d.d. 11 september 2009.
- maatwerkvoorschriften van de gemeente Hellendoorn, brief met kenmerk 10UIT00887, d.d. 4 februari 2010.
- resultaten van de inventarisatie ter plaatse op 23 november 2016.
- gevoerd overleg met de gemeente Hellendoorn, d.d. 23 november 2016.
- gevoerd overleg met de opdrachtgever.

2 VIGERENDE GELUIDSVOORSCHRIFTEN FITNESS

In de vigerende vergunning, afgegeven door de gemeente Hellendoorn op 4 februari 2010, zijn maatwerkvoorschriften opgenomen voor het fitnesscentrum met tennishal. Het bedrijf heeft met de maatwerkvoorschriften geluidsruijme gekregen voor de uitvoering van activiteiten binnen de inrichting. De maatwerkvoorschriften zijn gebaseerd op het akoestisch onderzoek van de Schreuder groep met nummer 29012.75.R02, d.d. 11 september 2009. In het onderzoek zijn de optredende geluidsniveaus bij de dichtstbij gelegen woningen aan de Karel Doormanweg 5 t/m 15 berekend. De gemeente Hellendoorn heeft op basis van deze geluidsniveaus het maatwerkvoorschrift opgesteld.

De grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus zijn samengevat in tabel 1 en 2.

Tabel 1 Grenswaarden voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus conform het maatwerkvoorschrift

Beoordelingspunt	Grenswaarde voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Woning Karel Doormanweg 5-7	45	40	35
Woning Karel Doormanweg 9-11	45	40	35
Woning Karel Doormanweg 13-15	45	40	35

Tabel 2 Grenswaarden voor maximale geluidsniveaus conform het Activiteitenbesluit.

Beoordelingspunt	Grenswaarde voor maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Woning Karel Doormanweg 5-7	70	65	60
Woning Karel Doormanweg 9-11	70	65	60
Woning Karel Doormanweg 13-15	70	65	60

De huidige woningen hebben enkel op de begane grond geluidsgevoelige ruimten. In het akoestisch onderzoek is derhalve een beoordelingshoogte van 1,5 meter gehanteerd.

In bijlage 1 en 2 wordt de brief van de gemeente met beoordeling van het rapport van de Schreuders Groep en de maatwerkvoorschriften weergegeven.

Aanvullend stelt de gemeente dat de opgenomen grenswaarden uit het maatwerkvoorschrift aansluit bij de basisgrenswaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde (rustig) behorend bij een woonwijk. De 45 dB(A) etmaalwaarde dient ook in het nieuwe plan gerespecteerd te blijven.

3 AKOESTISCHE BEOORDELING GELUIDSUITSTRALING

De bronsterktes van de geluidsbronnen zijn afkomstig uit het akoestisch onderzoek (papieren rapportage) behorend bij het vigerende maatwerkvoorschrift. De uitgangspunten, bronnen en bedrijfsduren zijn in een nieuw rekenmodel ingevoerd overeenkomstig de specialistische methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

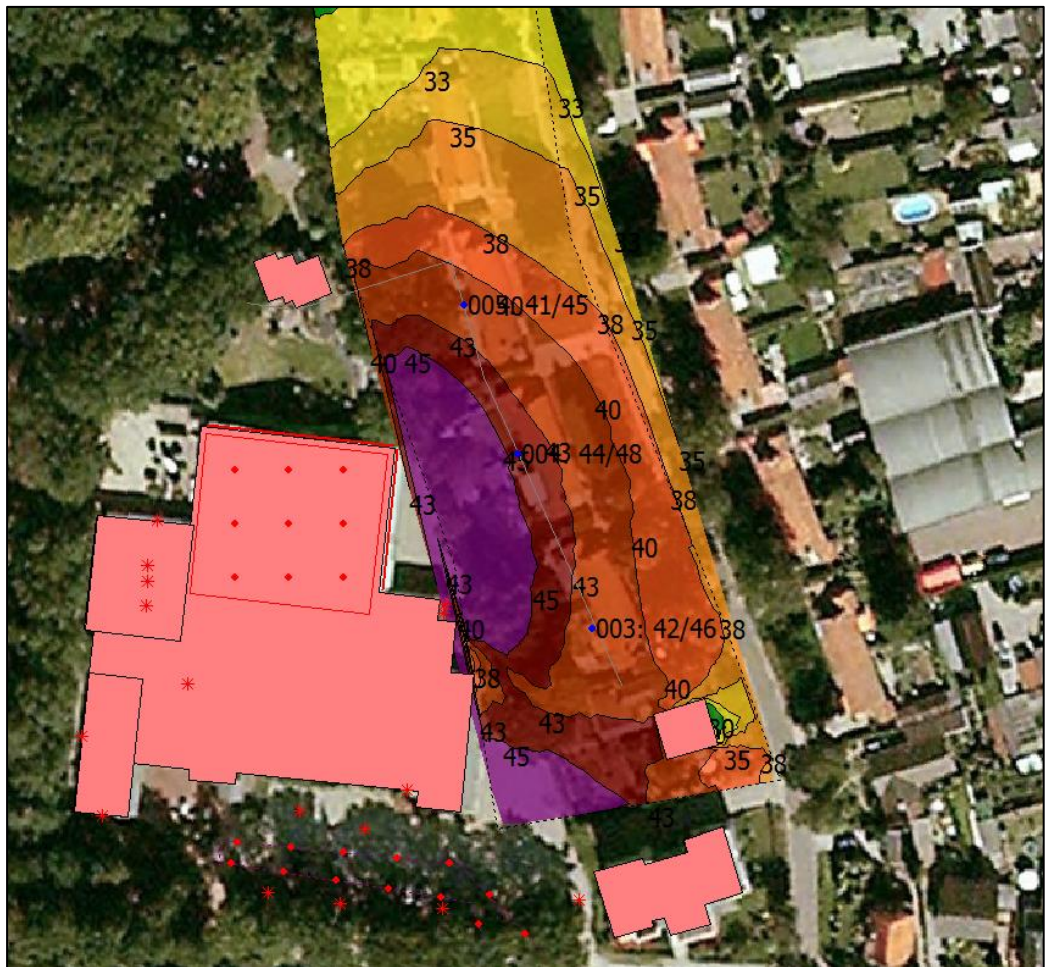
Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie zodanig ingevuld zodat deze overeenkomt met de berekeningsresultaten uit het akoestisch onderzoek van de Schreuder Groep.

In het rekenmodel zijn echter geen bronnen opgenomen voor de geluidsuitstraling afkomstig uit de tennishal. Op verzoek van de gemeente Hellendoorn is daarom het onderzoek uitgebreid met een fictieve geluidsuitstraling vanuit de tennishal. In het model zijn hiertoe bronnen (uitstralende gevels en dakvlak) toegevoegd waarbij de geluidsbijdrage bij de achtergevel van de woning aan de Karel Doormanstraat 9 (op beoordelingshoogte 1,5 meter) 39 dB(A) in de avondperiode bedraagt. De figuren en de invoergegevens van het rekenmodel worden in bijlage 3 weergegeven.

4 GELUIDSUITSTRALING OVER HET PLANGEBIED

Om de geluidsniveaus op het plangebied te bepalen zijn de woningen aan de Karel Doormanweg uit het model verwijderd en is over het plangebied een grid opgenomen met een rekenhoogte van 1,5 meter (eerste bouwlaag) en 5,0 meter (tweede bouwlaag). Door middel van overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de “oude” beoordelingspunten (achtergevel van de huidige bebouwing) en de geluidscontouren over het plan bepaald.

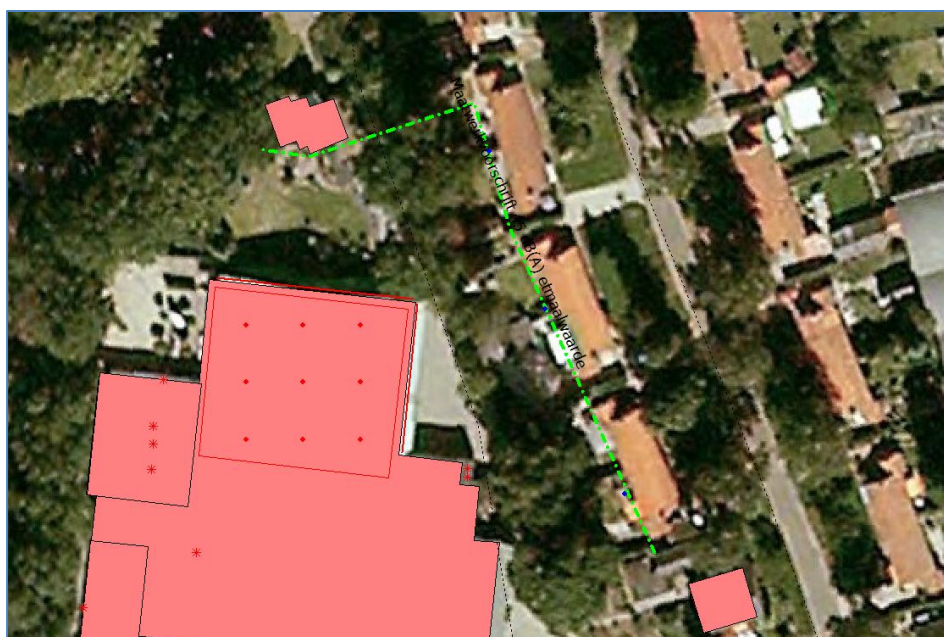
In onderstaande figuren 1 en 2 worden de berekende geluidscontouren op respectievelijk 1,5 en op 5 meter hoogte en in figuur 3 wordt de 45 dB(A) geluidscontour conform het maatwerkvoorschrift over het plangebied gepresenteerd.



Figuur 1: berekende geluidscontour op 1,5 meter hoogte in dB(A)



Figuur 2: Berekende geluidscontour op 5 meter hoogte in dB(A)



Figuur 3: Geluidscontour 45 dB(A) (op 1,5 meter) conform het maatwerkvoorschrift

5 VOORSTEL INVULLING WONINGEN

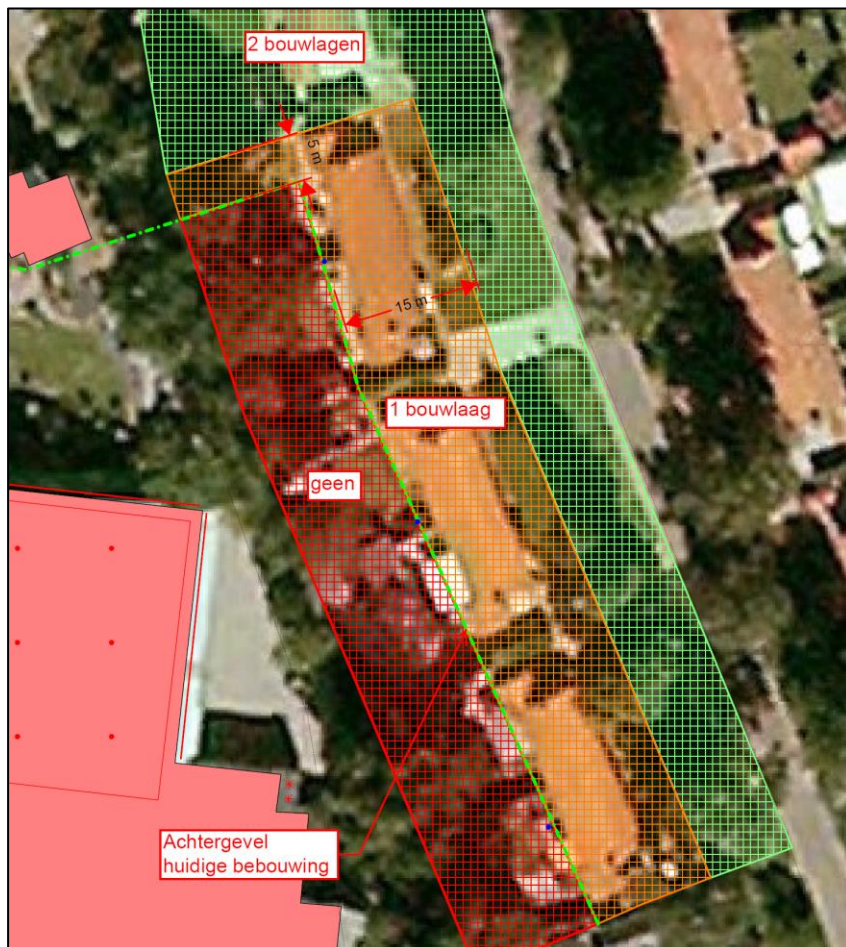
De gemeente heeft in het overleg van 23 november aangegeven bij een herziening van het bestemmingsplan mee te willen werken aan het afwijken van de richtafstanden. Op basis van de geluidscontouren, de maatwerkvoorschriften en basisgrenswaarde uit het geluidsbeleid is onderzocht waar woningbouw gesitueerd kan worden zonder dat de naastgelegen inrichting wordt beperkt in zijn bedrijfsvoering. In onderstaand figuur en in bijlage 4 wordt schematisch aangegeven welke akoestische beperkingen aanwezig zijn om woningbouw te realiseren. Op basis van de opgenomen beperkingsgebieden kan een woningverkaveling ontworpen worden.

Weergegeven is het gebied waar:

- Geen woningbouw mogelijk is (rood gearceerd).
- Woningbouw met maximaal 1 bouwlaag met geluidsgevoelige ruimten mogelijk is (oranje gearceerd).
- Woningbouw met 2 bouwlagen met geluidsgevoelige ruimten mogelijk is (groen gearceerd).

Ontwerpvrijheid

Op de genoemde bouwlagen (met geluidsgevoelige ruimten) kan eventueel een kapconstructie geplaatst worden met als voorwaarde dat er geen geluidsgevoelige ruimten onder de kap worden gesitueerd.



Figuur 4: Beperkingsgebieden woningbouw ten gevolge van het fitnesscentrum met tennishal

Bijlagen:

1. *Brief gemeente Hellendoorn rapport met kenmerk 09UIT04770, 3 juli 2009*
2. *Maatwerkvoorschriften gemeente Hellendoorn kenmerk 1OUIT00887*
3. *Figuren en invoergegevens rekenmodel*
4. *Visuele weergave beperkingsgebieden woningen*

BIJLAGE 1

**BRIEF GEMEENTE HELLEDOORN RAPPORT MET
KENMERK 09UIT04770, 3 JULI 2009**

AFSCHRIFT

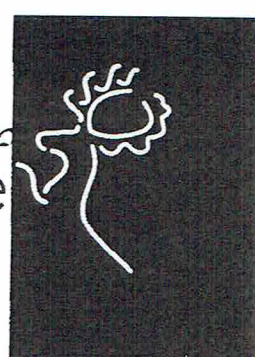
Dhr. R Heeren

PB 194

2150 CD Nieuw-Vennep

Gemeente

Hellendoorn



HealthCity
t.a.v. de heer D. Aarts
p/a Daalmeerstraat 24
2131 HC Hoofddorp

Uw brief/kenmerk:
29012.75

Ons kenmerk:
09UIT04770

Doorkiesnr.:
63 05 35

Typ./coll.
HOL

Bijlagen:

Onderwerp:

Rapport akoestisch onderzoek Piet Heinweg 14

Nijverdal, - 3 JUL 2009

Geachte heer Aarts,

Op 15 juni 2009 hebben wij, via het bouwkundig advies- en tekenbureau Rein Heeren, een akoestisch onderzoek van de Schreuder Groep ontvangen aangaande uw inrichting aan de Piet Heinweg 14 in Nijverdal. Dit rapport is gedateerd op 8 juni 2009 en heeft het projectnummer 29012.75.

Wij hebben om een akoestisch onderzoek gevraagd naar aanleiding van de wijziging van uw inrichting. Dit is gedaan in onze brief van 7 november 2007 met het kenmerk 07uit08270. Uiteindelijk heeft dit geleid tot een dwangsombeschikking met kenmerk 09uit02137 verzonden op 6 april 2009, waarin wij u gelasten binnen 12 weken na dagtekening een akoestisch onderzoek in te dienen, op straffe van het verbeuren van een dwangsom van € 250,- voor elke week dat de overtreding voortduurt.

Akoestisch rapport

Bovengenoemd akoestisch rapport hebben wij inmiddels beoordeeld. Ten aanzien van de rapportage zijn o.a. de volgende kanttekeningen te plaatsen:

- Uitsluitend het muziekgeluid vanuit de aerobic- en spinningzaal is beoordeeld, dus niet de totale geluidsbelasting ten gevolge van de gehele inrichting;
- Uit een eerdere rapportage van de vorige eigenaar bleek dat het gebruik van de tennishal reeds een gevelbelasting van 39 dB(A) oplevert t.p.v. de woning Karel Doormanstraat 9;
- De ventilator aan de zuidzijde van de inrichting is niet in beeld gebracht;
- Er is geen enkele bron van de luchtbehandelingsinstallatie gemodelleerd, terwijl dit nou juist de bepalende bron is waardoor de handhavingsactie is gestart. Zo zijn o.a. de drie koeltorens aan de oostzijde, als de installatie aan de westzijde niet gemodelleerd;
- Er is ten onrechte een bedrijfsduurcorrectie voor muziekgeluid toegepast in de avondperiode;

Bouwen en milieu

bm@hellendoorn.nl



(code voor postverwerking)

Bezoekadres:

Willem Alexanderstraat 7 Nijverdal

Tel. (0548) 63 02 13

Fax (0548) 61 05 05

Postadres:

Postbus 200

7440 AE Nijverdal

www.hellendoorn.nl

- De invloed van de verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting zijn niet meegenomen;
- Uitgangspunt voor de geluidsnormen zijn niet de standaard geluidsnormen uit het "Activiteitenbesluit" maar de normering zoals reeds genoemd in onze brief van 7 november 2007;

In aanvulling hierop geven wij aan dat het perceel op 26 juni 2009 is bezocht door dhr. G.H.M. Nijhuis werkzaam als milieu-inspecteur bij het team Handhaving. De reden van het bezoek is kortgesloten met mevr. E. Nieboer van Health City. Tijdens dit bezoek is er een nadrukkelijke geluidsbron (luchtbehandelingsinstallatie) aan de zwembadzijde waargenomen. Zoals hierboven al is vermeld is deze geluidsbron niet opgenomen in het akoestisch onderzoek.

Opschorten termijn

Gezien het bovenstaande moeten wij concluderen dat het akoestisch onderzoek niet conform het gestelde in het "Activiteitenbesluit" is opgesteld. Wij verzoeken u daarom het ingediende akoestisch onderzoek op de juiste wijze aan te passen en binnen 8 weken na de verzenddatum van deze brief opnieuw in te dienen. Hiermee hebben wij onze begunstigingstermijn uit de dwangsombeschikking met het kenmerk. 09uit02137 opgeschort.

Bezwaar en voorlopige voorziening

Indien u het met dit besluit niet eens bent, kunt u binnen 6 weken na de dag van verzending daarvan een bezwaarschrift bij ons indienen. Het bezwaarschrift dient te zijn ondertekend en dient tenminste de volgende gegevens te bevatten:

- uw naam en adres;
- een dagtekening;
- een omschrijving van dit besluit;
- de gronden waarop uw bezwaar stoelt (de motivering).

Wij wijzen er u nadrukkelijk op dat het indienen van een bezwaarschrift tegen dit besluit geen schorsende werking heeft. Dat betekent dat de genomen beslissing tijdens de bezwaarschriftprocedure geldt. Indien u dat wilt voorkomen is het noodzakelijk dat u, nadat u bij ons een bezwaarschrift hebt ingediend, een gemotiveerd verzoek om voorlopige voorziening, houdende schorsing van het bestreden besluit, indient bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag. Voor de behandeling van dat verzoek is griffierecht verschuldigd.

Voor nadere informatie omtrent deze procedure(s) verwijzen wij u naar de bijgevoegde brochure "Bezwaar en beroep tegen een beslissing van de overheid".

Nadere informatie

Wij gaan er van uit dat wij u op deze wijze voldoende hebben geïnformeerd. Voor eventuele procedurele vragen kunt u contact opnemen met mevrouw D. Stentler-Jongste (tel. 0548-630541) van het team Handhaving en ten aanzien van akoestische vragen met de heer H.W. Olthof van het team Vergunningen (tel. 0548-630535).

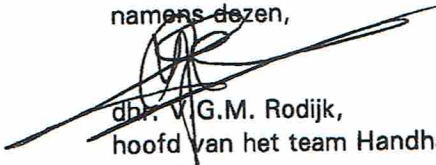
Afschrift

Een afschrift van deze brief hebben wij gezonden aan de heer R. Heeren, Postbus 194, 2150 AD in Nieuw-Vennep.

Hoogachtend,

Burgemeester en Wethouders van Hellendoorn,

namens dezen,


dhr. G.M. Rodijk,
hoofd van het team Handhaving

BIJLAGE 2

**MAATWERKVOORSCHRIFTEN GEMEENTE
HELLENDOORN KENMERK 1OUIT00887,**

DEFINITIEVE MAATWERKVOORSCHRIFTEN

**Behorende bij een met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet
bestuursrecht tot stand gekomen beschikking van Burgemeester en
Wethouders van Hellendoorn:**

Van d.d.: 26-1-2010

betreffende

HealthCity

gelegen aan

Piet Heinweg 14

7441 GZ Nijverdal

naar aanleiding van de melding met nummer: 08ink03516

Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders van HELLENDOORN

van 26 JAN 2010 No. 1 0.0 0 8 8 7

Mij bekend,



A.J. ten Hove

Maatwerkvoorschriften

Voorschrift 2 geeft de afwijkende LAr,Lt waarden ten opzichte van het Activiteitenbesluit weer. De LA,max waarden op de vastgestelde beoordelingspunten ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen blijven ongewijzigd t.o.v. het Activiteitenbesluit terwijl de voorschriften 3 t/m 6 in aanvulling op het besluit zijn opgenomen.

Voorschriften:

1. Alle verwijzingen naar bijlagen en beoordelingspunten in de voorschriften ten aanzien van geluid hebben betrekking op het bij de melding door u ingediende akoestisch onderzoek met nummer 29012.75.R02 d.d. 11 september 2009 van de Schreuder Groep.
2. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr, Lt), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, mag ter plaatse van de beoordelingspunten 1 t/m 6 en het 50 meter punt, niet meer bedragen dan:

Nr	Beoordelingspunten	LAr,LT dB(A)		
		Dag 07.00-19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00-07.00 uur
1	Piet Heinweg 6 - 13	45	40	35
2	Karel Doormanweg 3	45	40	35
3	Karel Doormanweg 5 - 7	45	40	35
4	Karel Doormanweg 9 - 11	45	40	35
5	Karel Doormanweg 13 - 15	45	40	35
6	Piet Heinweg 15	45	40	35
	50 meter punt	45	40	35

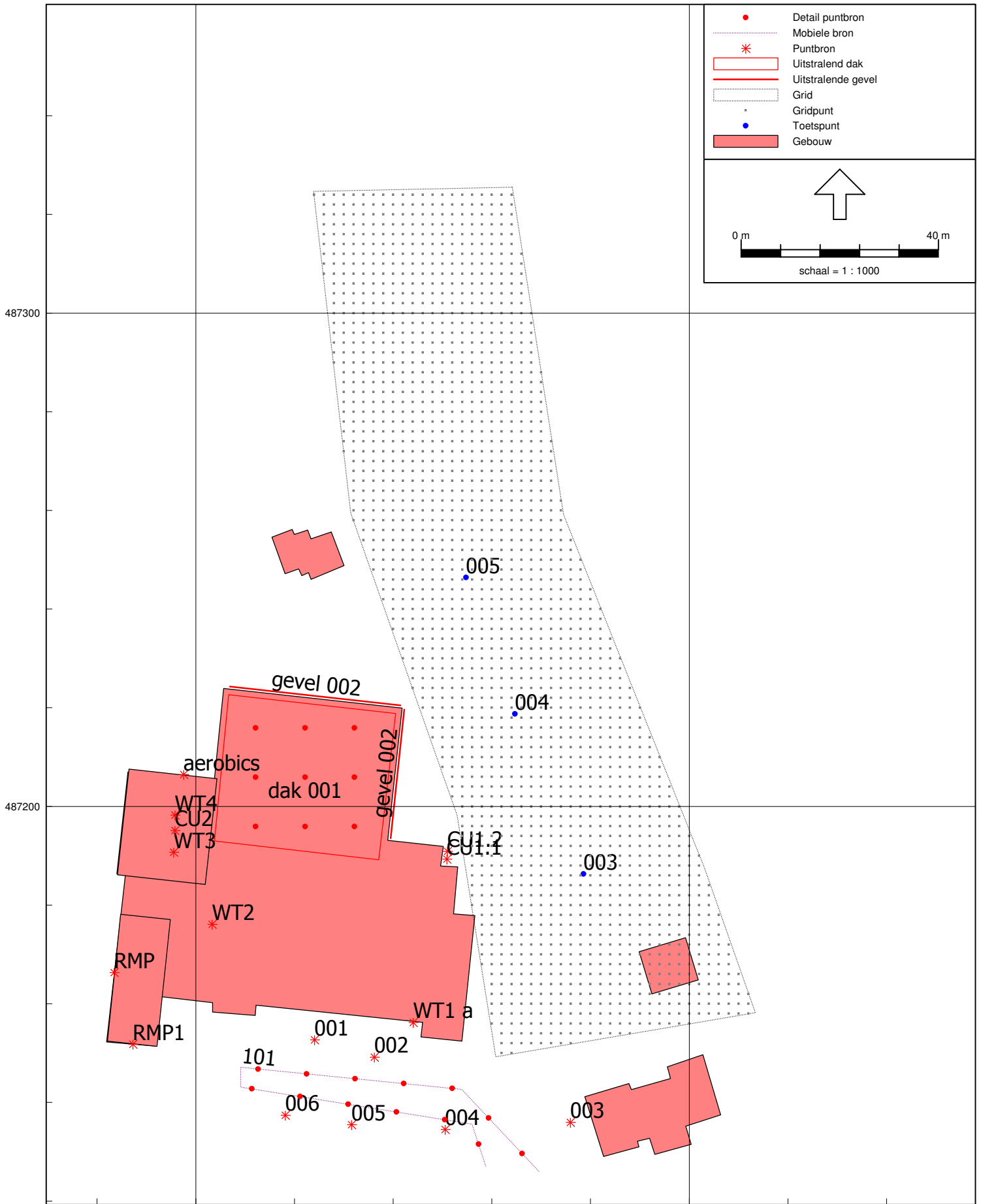
3. Deuren en ramen van een gebouw moeten gesloten zijn tijdens lawaaimakende activiteiten. De deuren mogen dan alleen zijn geopend voor het onmiddellijk doorlaten van goederen en/of personen.
4. Ter plaatse van de beoordelingspunten 1 t/m 5 mag geen muziekgeluid vanuit de inrichting hoorbaar zijn.
5. Het geluidsniveau in de aerobic- en spinningzaal mag ten hoogste 90 dB(A) bedragen.
6. De bronvermogens (Lwr) van de klimaatinstallaties mogen niet meer bedragen dan de waarde zoals aangegeven in tabel 2 van het akoestisch onderzoek.

opmerking:

Op grond van het Activiteitenbesluit is de meet- en beoordelingssystematiek van geluidsniveaus overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uit 1999.

BIJLAGE 3

FIGUREN EN INVOERGEGEVENS REKENMODEL



Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
101	Auto's bezoekers	0,75	0,00	Relatief	290	93	--	16,22	16,38	--

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	10	10,00	49,00	67,00	74,00	79,00	82,00	86,00	84,00	79,00	73,00	90,07

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep
101	Verkeer

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
 versie van 20165810 - 20165810
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
WT2	LBK	5,50	0,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--
WT3	LBK	5,50	0,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--
CU2	Koelmachine	5,50	0,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--
WT4	LBK	5,50	0,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--
CU1.2	Koelmachine	1,50	0,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--
CU1.1	Koelmachine	1,50	0,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--
WT1 a	LBK afblaas	1,50	0,00	Normale puntbron	12,000	3,000	--	0,00	1,25	--
001	manoevreren auto's	0,50	0,00	Normale puntbron	0,135	0,045	--	19,49	19,49	--
002	manoevreren auto's	0,50	0,00	Normale puntbron	0,135	0,045	--	19,49	19,49	--
003	manoevreren auto's	0,50	0,00	Normale puntbron	0,135	0,045	--	19,49	19,49	--
004	manoevreren auto's	0,50	0,00	Normale puntbron	0,135	0,045	--	19,49	19,49	--
005	manoevreren auto's	0,50	0,00	Normale puntbron	0,135	0,045	--	19,49	19,49	--
006	manoevreren auto's	0,50	0,00	Normale puntbron	0,135	0,045	--	19,49	19,49	--
aerobics	uitstraling gevel	1,70	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--
RMP	uitstraling gevel	3,80	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--
RMP1	uitstraling gevel	3,80	0,00	Uitstralende gevel	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
 versie van 20165810 - 20165810
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
WT2	--	38,80	45,90	46,40	38,80	42,00	38,20	41,00	46,90	52,59	Installaties
WT3	--	53,00	57,00	56,00	52,00	52,00	47,00	40,00	34,00	61,70	Installaties
CU2	--	24,70	40,80	54,30	61,70	65,90	64,10	60,90	56,80	69,97	Installaties
WT4	--	48,00	51,00	49,00	50,00	50,00	46,00	41,00	33,00	57,18	Installaties
CU1.2	--	22,70	38,80	52,30	59,70	63,90	62,10	58,90	54,80	67,97	Installaties
CU1.1	--	23,70	39,80	53,30	60,70	64,90	63,10	59,90	55,80	68,97	Installaties
WT1 a	0,00	61,00	62,00	69,00	81,00	84,00	80,00	74,00	66,00	87,13	Installaties
001	52,00	70,00	77,00	82,00	85,00	89,00	87,00	82,00	76,00	93,07	Verkeer
002	52,00	70,00	77,00	82,00	85,00	89,00	87,00	82,00	76,00	93,07	Verkeer
003	52,00	70,00	77,00	82,00	85,00	89,00	87,00	82,00	76,00	93,07	Verkeer
004	52,00	70,00	77,00	82,00	85,00	89,00	87,00	82,00	76,00	93,07	Verkeer
005	52,00	70,00	77,00	82,00	85,00	89,00	87,00	82,00	76,00	93,07	Verkeer
006	52,00	70,00	77,00	82,00	85,00	89,00	87,00	82,00	76,00	93,07	Verkeer
aerobics	19,80	47,30	49,10	43,30	50,10	52,20	44,90	38,50	36,50	56,70	Muziek
RMP	23,60	50,30	50,60	57,00	52,90	55,10	55,30	52,50	47,20	62,58	Muziek
RMP1	21,60	48,10	50,60	57,00	52,90	55,10	55,30	52,50	47,20	62,48	Muziek

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)
001	dak tennishal fictieve bron	0,10	4,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	True	0,00

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31
001	0,00	--	10,0	10,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-8,23

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
001	4,77	17,77	22,77	17,77	12,77	5,77	-4,23	-16,23	21,80	34,80	47,80	52,80

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
001	47,80	42,80	35,80	25,80	13,80	-26,00	-26,00	-26,00	-26,00	-26,00	-26,00	-26,00	-26,00

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Red 8k
------	--------

001	-26,00
-----	--------

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
002	gevel tennishal fictieve bron	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True	0,00	0,00	--
002	gevel tennishal fictieve bron	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True	0,00	0,00	--

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63
002	4,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00
002	4,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	13,37
002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	14,59

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
002	26,37	31,37	26,37	21,37	14,37	4,37	-7,63	21,80	34,80	47,80	52,80	47,80
002	27,59	32,59	27,59	22,59	15,59	5,59	-6,41	21,80	34,80	47,80	52,80	47,80

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 3l	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
002	42,80	35,80	25,80	13,80	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00
002	42,80	35,80	25,80	13,80	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
001	contour 1.5 meter	5,00	0,00	2	2

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
003	Woning Karel Doormanweg 5-7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
004	Woning Karel Doormanweg 9-11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
005	Woning Karel Doormanweg 13-15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gevel
003	Ja
004	Ja
005	Ja

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
	1	0	11:50, 29 nov 2016	001	gebouw	Polygoon	227391,98	487151,38	4,00
	2	0	08:55, 22 nov 2016	002	aerobic	Rechthoek	227384,13	487186,12	5,00
	3	0	08:56, 22 nov 2016	003	spinningzaal	Rechthoek	227382,09	487152,43	5,00
	4	0	09:28, 22 nov 2016	004	woning	Rechthoek	227501,82	487164,81	8,00
	5	0	09:29, 22 nov 2016	005	woning	Polygoon	227478,84	487141,16	11,00
	10	0	09:32, 22 nov 2016	010	woning	Polygoon	227415,43	487254,56	4,00
	11	0	09:34, 22 nov 2016	011	gebouw	Polygoon	227319,89	487157,64	6,00

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte
	4,00	0,00	Relatief	22	303,37	3798,03	1,74	36,40
	5,00	0,00	Relatief	4	78,98	386,50	17,91	21,58
	5,00	0,00	Relatief	4	71,90	261,11	10,10	25,85
	8,00	0,00	Relatief	4	37,49	87,66	8,94	9,81
	11,00	0,00	Relatief	14	87,97	327,92	1,17	12,74
	4,00	0,00	Relatief	12	44,37	97,90	1,08	7,87
	6,00	0,00	Relatief	15	387,03	5964,52	1,59	84,04

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 invoergegevens

Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
versie van 20165810 - 20165810
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.
45 dB(A)	Maatwerkvoorschrift 45 dB(A) etmaalwaarde	0,00	0,00	Relatief

Bijlage 2 rekenresultaten

Totaal fitness en tennishal

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
003_A	Woning Karel Doormanweg 5-7		1,50	37	37	--	42	
004_A	Woning Karel Doormanweg 9-11		1,50	40	39	--	44	
005_A	Woning Karel Doormanweg 13-15		1,50	36	36	--	41	
003_B	Woning Karel Doormanweg 5-7		5,00	41	41	--	46	
004_B	Woning Karel Doormanweg 9-11		5,00	43	43	--	48	
005_B	Woning Karel Doormanweg 13-15		5,00	40	40	--	45	

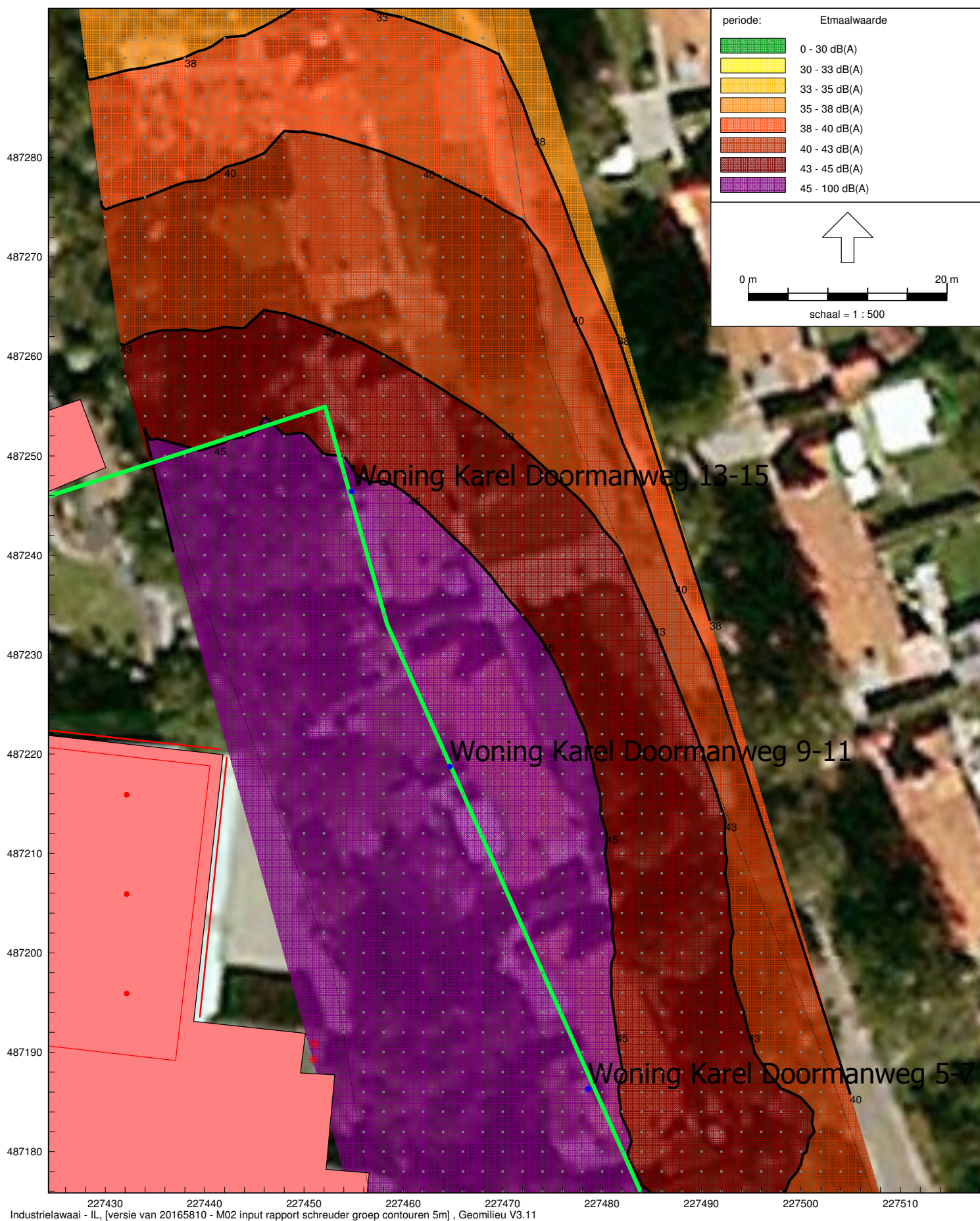
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 rekenresultaten Tennishal

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 input rapport schreuder groep contouren 5m
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: tennishal
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
003_A	Woning Karel Doormanweg 5-7		1,50	33	33	--	38	
004_A	Woning Karel Doormanweg 9-11		1,50	39	39	--	44	
005_A	Woning Karel Doormanweg 13-15		1,50	36	36	--	41	
003_B	Woning Karel Doormanweg 5-7		5,00	38	38	--	43	
004_B	Woning Karel Doormanweg 9-11		5,00	42	42	--	47	
005_B	Woning Karel Doormanweg 13-15		5,00	40	40	--	45	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



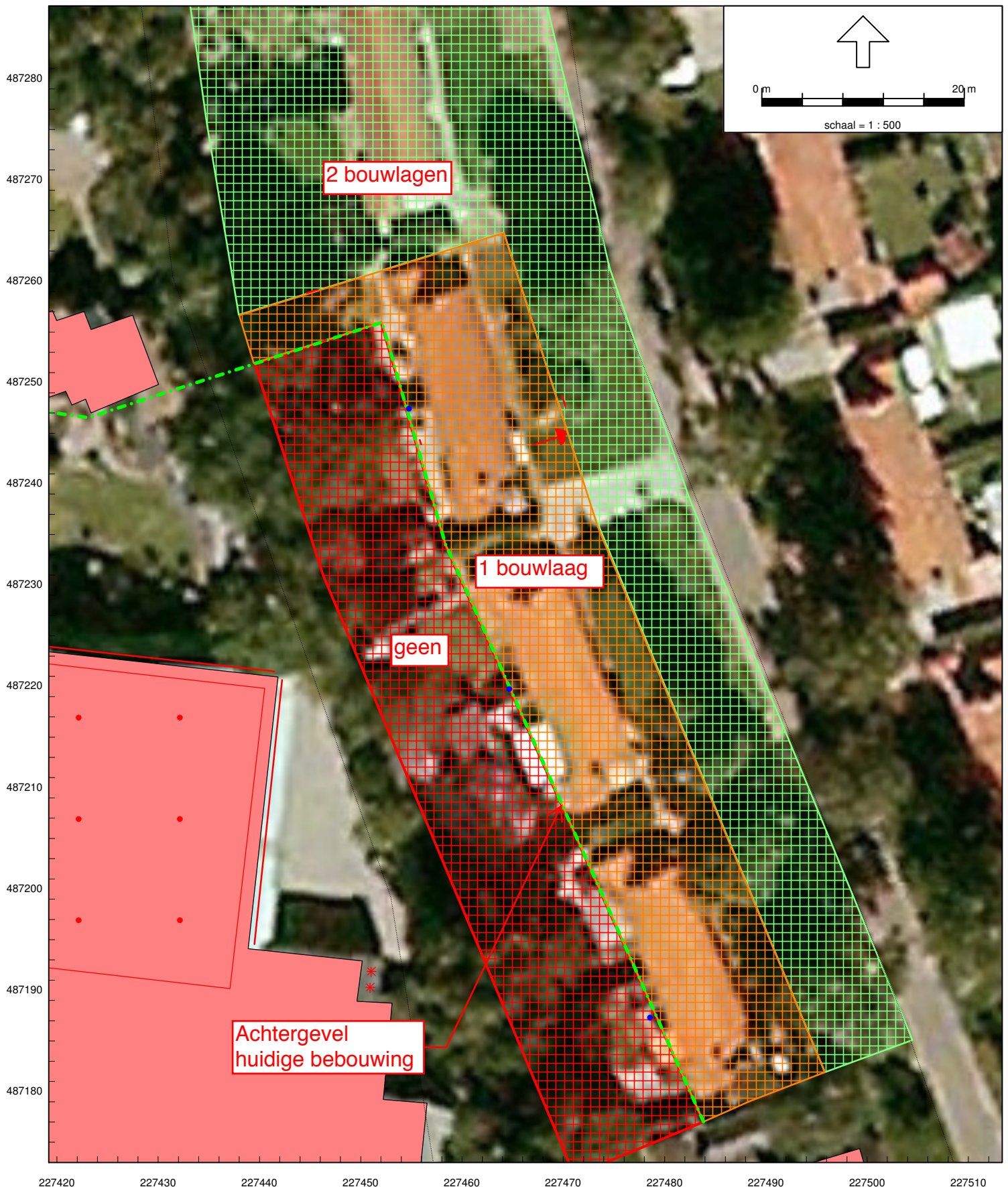
Industrielawaai - IL, [versie van 20165810 - M02 input rapport schreuder groep contouren 5m], Geomilieu V3.11

Bijlage 2: Geluidscontour beoordelingshoogte 5 meter

BIJLAGE 4

**VISUELE WEERGAVE
BEPERKINGSGEBIEDEN WONINGEN**

29 nov 2016



Industrielaawai - IL, [versie van 20165810 - M02 input rapport schreuder groep contouren 5m], Geomilieu V3.11

ROOD = geen woningbouw mogelijk

ORANJE = woningbouw tot maximaal 1 bouwlaag mogelijk, eventueel met kapconstructie zonder geluidsgevoelige ruimten

GROEN = woningbouw tot 2 bouwlagen mogelijk, eventueel met kapconstructie zonder geluidsgevoelige ruimten