



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek omgevingsgeluid

Troelstralaan, Baarn

Gemeente Baarn

Datum: 29 januari 2021

Projectnummer: 200285.02

Versie 1

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	5
2.2	Activiteitenbesluit	7
2.3	Schrikkelcirculaire	7
2.4	Rekenmethodieken	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Representatieve bedrijfssituatie	8
3.2	Overzicht brongegevens	9
3.3	Waarneemhoogte	9
4	Onderzoek	11
4.1	Resultaten langtijdgemiddelde ($L_{ar,Lt}$) zorgcentrum	11
4.2	Resultaten langtijdgemiddelde ($L_{ar,Lt}$) sportcentrum	12
4.3	Resultaten maximale geluidsniveaus (L_{Max}) zorgcentrum	13
4.4	Resultaten maximale geluidsniveaus (L_{Max}) sportcentrum	14
4.5	Indirecte hinder	16
5	Conclusie	18
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	18
5.2	Maximale geluidsbelastingen	18
5.3	Indirecte hinder	18

Bijlage 1

Grafische weergave rekenmodel

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3

Rekenresultaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Troelstralaan in Baarn bevindt zich een locatie van ruim 6.000 m² die in de huidige situatie 24 sociale huurwoningen herbergt. De rijwoningen voldoen niet meer aan de hedendaagse kwaliteits- en duurzaamheidsstandaarden. Het voornemen bestaat om de huidige bebouwing te slopen en hiervoor in de plaats nieuwbouwwoningen te realiseren, passend bij de ruimtelijke en functionele kenmerken van de omgeving. Het beoogde programma bestaat in totaal uit 39 woningen, zowel in de koop- als huursector.

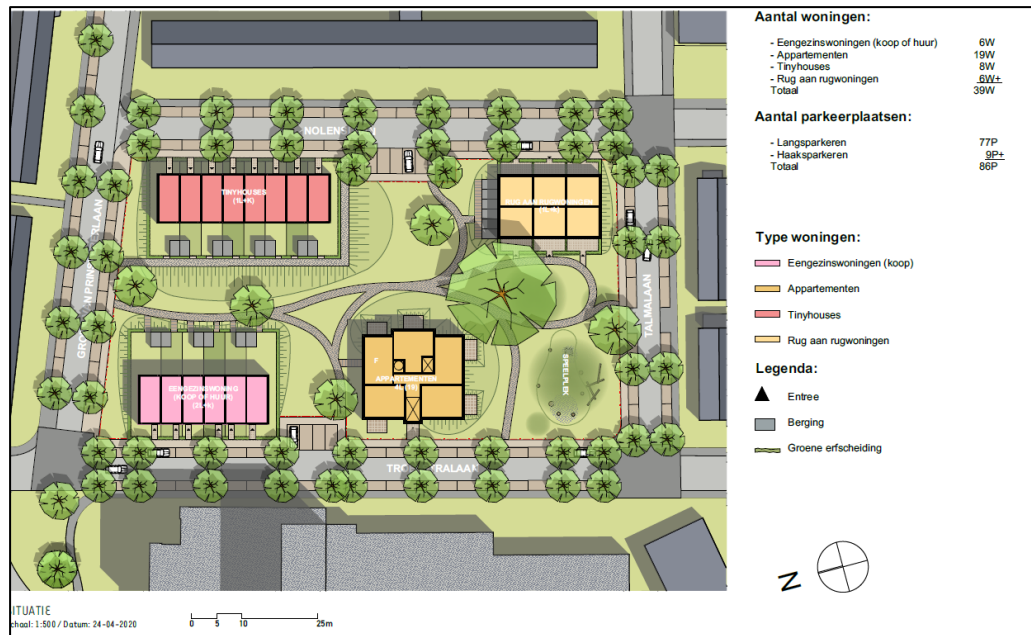
Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan 'Baarn Noord', aangezien de beoogde woningen grotendeels buiten de bouwvlakken vallen. Om de beoogde ontwikkeling alsnog mogelijk te maken moet er een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld.

Figuur 1 toont de ligging van het plangebied. Figuur 2 op de navolgende pagina toont de beoogde situatie.



Figuur 1 Globale ligging plangebied (blauw omlijnd) bij benadering, verzorgingstehuis Santvoorde (rood omlijnd) en sportcentrum De Trits (geel omlijnd) (Bron: PDOK Viewer, bewerking SAB).

In het kader van het bestemmingsplan is onderzoek noodzakelijk naar de geluidsbelasting (op de woningen) vanwege omgevingsgeluid ten gevolge van het naastgelegen verzorgingstehuis Santvoorde en het sportcentrum De Trits. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.



Figuur 2 Beoogde situatie (Bron: Traenberg Architectuur en Bouwmanagement).

1.2 Doel van het onderzoek

Het onderhavig plangebied grenst direct aan een verzorgingstehuis. Op korte afstand is het sportcentrum gelegen. In de VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009) is voor verzorgingstehuis een richtafstand van 30 meter en voor een sportcentrum een richtafstand van 50 meter opgenomen voor het aspect geluid in een rustige woonwijk. De hindercontour (geluid) van zowel het verzorgingstehuis als het sportcentrum overlapt de beoogde woningen in het plangebied. Derhalve is een akoestisch onderzoek omgevingsgeluid uitgevoerd.

2 Wet- en regelgeving

Voor de beoordeling van geluidshinder afkomstig van inrichtingen (industrielawaai) moet rekening worden gehouden met verschillende soorten van geluidshinder, namelijk:

- geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder), dit is de hinder die wordt veroorzaakt door activiteiten in de inrichting.
- maximale geluidshinder, dit zijn de piekniveaus die optreden door de activiteiten in de inrichting.
- indirecte geluidshinder, dit is de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Deze drie soorten van geluidshinder afkomstig van inrichtingen worden beoordeeld op basis van drie documenten, dit zijn het “Activiteitenbesluit”, de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” en de Schrikkelcirculaire.

2.1 VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering, editie 2009” is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar geluidgevoelige bestemmingen dicht bij bedrijfsactiviteiten worden voorzien.

De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidgevoelige bestemming. Er is sprake van een ‘goede ruimtelijke ordening’ indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Bij de gebiedstypering wordt in deze publicatie het onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk enerzijds en woningen in een gebied met functiemenging (menging van bedrijven en woningen) anderzijds. In een rustige woonwijk is minder geluidshinder acceptabel dan in een gebied met functiemenging.

Voorliggend plan voorziet in de realisatie van geluidsgevoelige objecten (woningen) nabij sportvelden. Sportvelden kennen volgens VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” een richtafstand van 30 meter, binnen het gebiedstype ‘gemengd gebied’. Ter toetsing aan een goede ruimtelijke ordening is een akoestisch onderzoek verricht op de beoogde woningen.

2.1.1 Normstelling

Het akoestisch verblijfsklimaat bij geluidgevoelige bestemmingen wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie. In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

- Het realiseren van woningen op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit de onderstaande tabel (zogenaamde stap 2 uit de VNG-publicatie).

	Richtwaarden behorende bij stap 2 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidsbe- lasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	35 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
L_{etmaal}	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)

Tabel 1: Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie bij een rustige woonwijk

- Wanneer bij stap 2 uit de VNG-publicatie niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit de onderstaande tabel indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

	Richtwaarden behorende bij stap 3 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidsbe- lasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)

Tabel 2: Richtwaarden behorend bij stap 3 uit de VNG-publicatie bij een gemengd gebied

- Indien stap 3 uit de VNG-publicatie niet toereikend is, is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

2.2 Activiteitenbesluit

De milieuvorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden, deze grenswaarden zijn de maximale geluidsbelastingen welke mogen optreden op de omliggende woningen. Op basis van artikel 2.18 wordt, in voorliggende situatie, geluid afkomstig van sport- en recreatieactiviteiten echter uitgesloten. Toetsing aan het Activiteitenbesluit is als gevolg daarvan niet benodigd.

2.3 Schrikkelcirculaire

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM ,d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder. Deze voorkeursgrenswaarde worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare geluidsbelasting).

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt berekend tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.4 Rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met behulp van de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” uit 1999. Voor het uitvoeren van berekeningen is het computerprogramma Geomilieu (V2020.1) gebruikt.

3 Onderzoeksgegevens

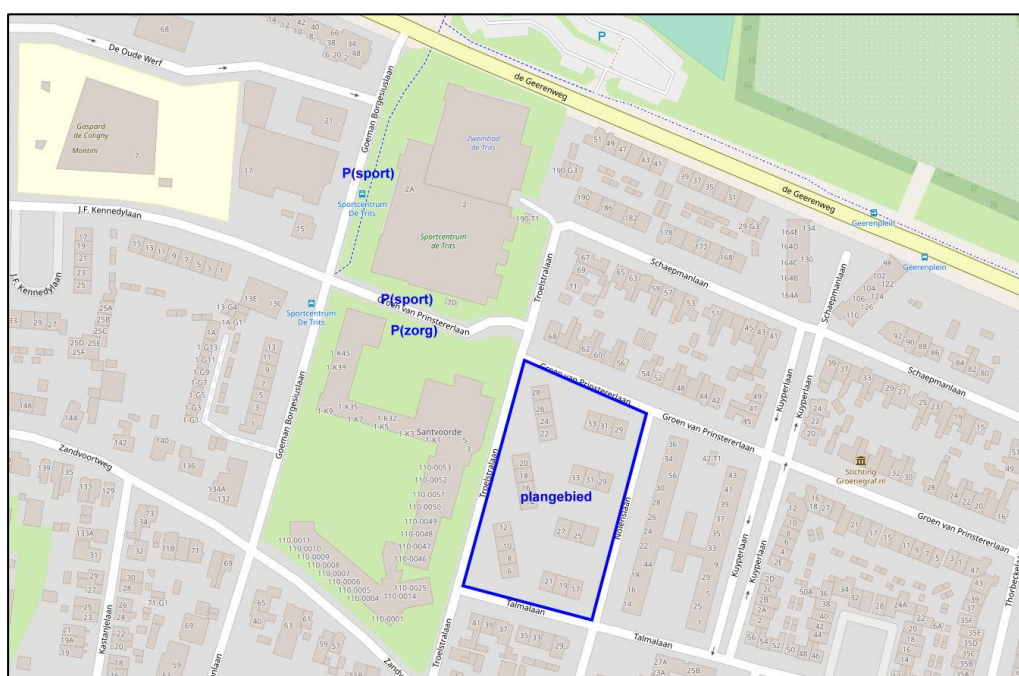
3.1 Representatieve bedrijfssituatie

Voor een verzorgingstehuis en een sportcentrum gelden dat verkeersbronnen de maatgevende bronnen zijn. De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Aan de hand van de CROW-publicatie 381 (kencijfers voor verkeersgeneratie) is de verkeersgeneratie voor beide maatschappelijke voorzieningen opgesteld. Aan de Zandvoortweg zijn 53 zelfstandige wooneenheden gelegen, deze zijn niet in het onderzoek betrokken.

	oppervlak	eenheid	kencijfer		per	verkeersgeneratie	
			min	max		min	max
sportcentrum	5000	m ²	8,6	10,3	100 m ² bvo	430	515
verzorgingstehuis	70	wooneenheden	2,1	2,8	woning	147	196

Het sportcentrum genereert circa 500 verkeersbewegingen, hiervan zullen er circa 6 vrachtwagens zijn. Het verzorgingstehuis genereert circa 200 verkeersbewegingen, waarvan er 4 vrachtwagenbewegingen zijn.

Aangenomen kan worden dat de helft van het verkeer van het sportcentrum in de avond komt. Wat betreft het zorgcentrum kan aangenomen worden dat 1/3 deel in de avondperiode¹ komt. In figuur 3 zijn de parkeerplaatsen rondom de beide voorzieningen weergegeven.



Figuur 2. Overzicht parkeerplaatsen rondom voorzieningen

¹ Dag van 7 uur tot 19 uur, avond van 19 uur tot 23 uur en nacht van 23 uur tot 7 uur.

De vrachtwagens zullen op de openbare weg in de dagperiode worden geladen en gelost. Aan de Troelstralaan zijn de parkeerplaatsen langspaarkeerplaatsen. Aan de Groen van Prinstererlaan (tussen de voorzieningen in) zijn haakspaarkeerplaatsen aan de zijde van het sportcentrum en een parkeerterrein aan de zijde van het zorgcentrum. Veel verkeer van de beide voorzieningen zullen in de richting van de Goeman Borgesiuslaan rijden en vervolgens naar de Geerenweg of de Zantvoortweg rijden.

3.2 Overzicht brongegevens

Voor de ingevoerde brongegevens is uitgegaan van ervaringscijfers. Tabel 3 toont de geluidbronnen van het zorgcentrum en tabel 4 die van het sportcentrum..

Bron	Geluidsemissie in dB(A)		Bedrijfsduur of aantal voertuigbewegingen		
	Bronvermogen (L _{Wr})	Bronvermogen (L _{Wr, max})	Dag (07:00 t/m 19:00)	Avond (19:00 t/m 23:00)	Nacht (23:00 t/m 07:00)
Personenauto's	200	-	130 bw	60 bw	10 bw-
Vrachtauto's	104	-	2 beweging	-	-
Dichtslaan autoportier	-	100	100%	100%	100%
Ontluchten hydrologisch remsysteem vrachtauto	-	110	100%	-	-

Tabel 3 Overzicht geluidbronnen zorgcentrum

Bron	Geluidsemissie in dB(A)		Bedrijfsduur of aantal voertuigbewegingen		
	Bronvermogen (L _{Wr})	Bronvermogen (L _{Wr, max})	Dag (07:00 t/m 19:00)	Avond (19:00 t/m 23:00)	Nacht (23:00 t/m 07:00)
Personenauto's	500	-	300 bw	200 bw	-
Vrachtauto's	104	-	6 bw	-	-
Dichtslaan autoportier	-	100	100%	100%	-
Ontluchten hydrologisch remsysteem vrachtauto	-	110	100%	-	-

Tabel 4 Overzicht geluidbronnen sportcentrum

In het rekenmodel zijn mobiele en puntbronnen toegepast.

3.3 Waarneemhoogte

De toetspunten zijn geprojecteerd op 1,5 meter en 5,0 meter hoogte op de beoogde woningen. De beoogde woningen, inclusief de ligging van de toetspunten, zijn gevisualiseerd in onderstaande afbeelding. In bijlage 1 is de grafische weergave van het rekenmodel gepresenteerd.



Figuur 4 Ligging toetspunten

4 Onderzoek

In het akoestisch onderzoek zijn de geluidsbelastingen berekend voor de beoogde geluidsgevoelige woningen. De geluidsbelastingen ten gevolge van de activiteiten van de sportvelden en de maximale geluidsbelastingen zijn bepaald met de overdrachtsberekening (II.8) uit de "Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai".

4.1 Resultaten langtijdgemiddelde ($L_{ar,Lt}$) zorgcentrum

In figuur 5 en in tabel 5 zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddelde per toetspunt weergegeven voor het zorgcentrum.



Figuur 5 Resultaten langtijdgemiddelde (in dB(A))

Tabel 5 Resultaten langtijdgemiddelde etmaalwaarde (in dB(A))

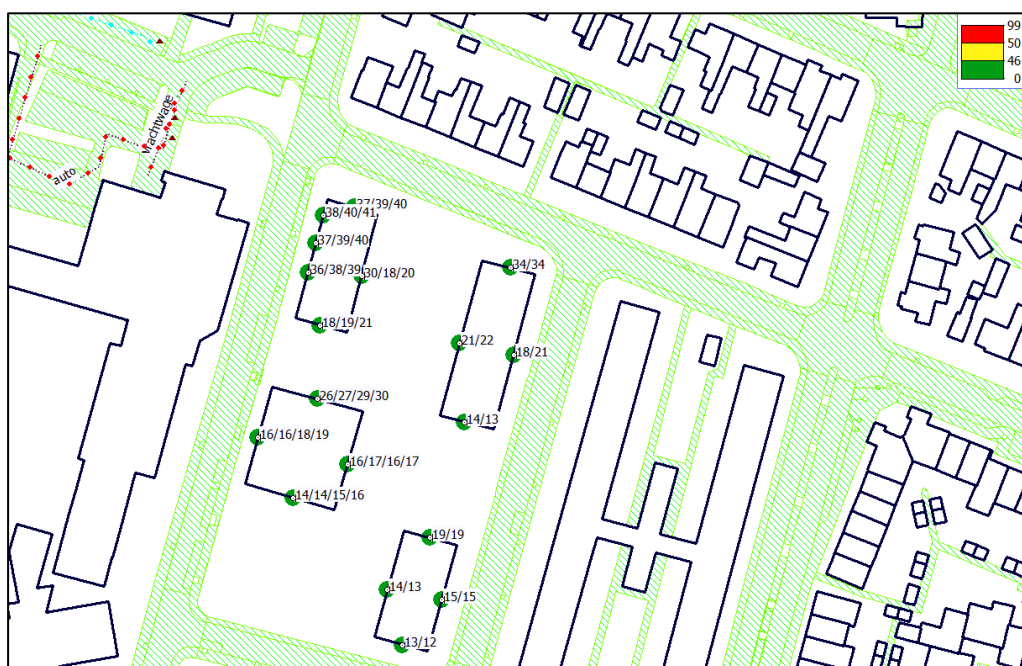
Naam	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping
A1_A	37	39	40	-
A2_A	21	22	24	-
A3_A	17	19	21	-
A4_A	39	41	41	-
A5_A	36	38	38	-
A6_A	34	36	36	-
B1_A	28	29	-	-
B2_A	16	16	-	-
B3_A	12	12	-	-
B4_A	19	19	-	-
C1_A	17	17	-	-
C2_A	13	12	-	-
C3_A	12	12	-	-
C4_A	15	15	-	-
D1_A	26	27	28	29
D2_A	15	15	16	17

Naam	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping
D3_A	15	14	16	17
D4_A	23	24	26	26

Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van het zorgcentrum er geen overschrijdingen optreden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, voor zowel de toetsing aan het goed woon- en leefklimaat, als het Activiteitenbesluit.

4.2 Resultaten langtijdgemiddelde ($L_{ar,Lt}$) sportcentrum

In figuur 6 en in tabel 6 zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddelde per toetspunt weergegeven voor het sportcentrum.



Figuur 6 Resultaten langtijdgemiddelde etmaalwaarde sportcentrum (in dB(A))

Tabel 6. Resultaten langtijdgemiddelde sportcentrum (in dB(A))

Naam	Hoogte	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping
A1_A	1,5	37	39	40	-
A2_A	1,5	30	18	20	-
A3_A	1,5	18	19	21	-
A4_A	1,5	38	40	41	-
A5_A	1,5	37	39	40	-
A6_A	1,5	36	38	39	-
B1_A	1,5	34	34	-	-
B2_A	1,5	18	21	-	-
B3_A	1,5	14	13	-	-
B4_A	1,5	21	22	-	-
C1_A	1,5	19	19	-	-
C2_A	1,5	15	15	-	-
C3_A	1,5	13	12	-	-
C4_A	1,5	14	13	-	-
D1_A	1,5	27	27	29	30
D2_A	1,5	16	17	16	17

Naam	Hoogte	begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping
D3_A	1,5	14	14	15	16
D4_A	1,5	16	16	18	19

Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van het sportcentrum er geen overschrijdingen optreden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, voor zowel de toetsing aan het goed woon- en leefklimaat, als het Activiteitenbesluit.

4.3 Resultaten maximale geluidsniveaus (L_{Max}) zorgcentrum

In tabel 7 zijn de rekenresultaten van de piekgeluiden per toetspunt weergegeven voor het zorgcentrum.

Tabel 7 Resultaten maximale geluidsniveaus (in dB(A))

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A1_A	1,50	64	56	56
A1_B	4,50	67	58	58
A1_C	7,50	67	58	58
A2_A	1,50	45	38	38
A2_B	4,50	48	41	41
A2_C	7,50	53	41	41
A3_A	1,50	42	34	34
A3_B	4,50	44	37	37
A3_C	7,50	45	37	37
A4_A	1,50	66	58	58
A4_B	4,50	68	60	60
A4_C	7,50	68	59	59
A5_A	1,50	65	57	57
A5_B	4,50	67	59	59
A5_C	7,50	67	59	59
A6_A	1,50	64	51	51
A6_B	4,50	66	53	53
A6_C	7,50	66	53	53
B1_A	1,50	58	45	45
B1_B	4,50	59	46	46
B2_A	1,50	40	33	33
B2_B	4,50	41	34	34
B3_A	1,50	37	30	30
B3_B	4,50	38	30	30
B4_A	1,50	42	36	36
B4_B	4,50	43	38	38
C1_A	1,50	38	33	33
C1_B	4,50	38	33	33
C2_A	1,50	34	30	30
C2_B	4,50	34	30	30
C3_A	1,50	32	26	26
C3_B	4,50	32	26	26
C4_A	1,50	35	29	29
C4_B	4,50	35	29	29
D1_A	1,50	41	36	36
D1_B	4,50	42	38	38
D1_C	7,50	44	38	38
D1_D	10,50	44	38	38

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
D2_A	1,50	34	30	30
D2_B	4,50	34	30	30
D2_C	7,50	36	32	32
D2_D	10,50	37	33	33
D3_A	1,50	34	24	24
D3_B	4,50	34	24	24
D3_C	7,50	36	26	26
D3_D	10,50	37	26	26
D4_A	1,50	53	46	46
D4_B	4,50	54	46	46
D4_C	7,50	55	48	48
D4_D	10,50	55	48	48

Uit de berekeningen in het kader van een goede ruimtelijke ordening van de piekgeluiden ten gevolge van het zorgcentrum, blijkt dat er in de dagperiode op één rekenpunt de richtwaarde van 65 dB(A) wordt overschreden en in de nachtperiode (richtwaarde 55 dB(A)) op drie rekenpunten een overschrijding plaatsvindt. De overschrijding wordt veroorzaakt door de ontluchting van de vrachtwagen (dagperiode) en het sluiten van de autodeuren. Aan de ontluchting van het hydraulische systeem zijn geen maatregelen te treffen omdat de vrachtwagens van andere bedrijven zijn. Deze overschrijding vindt gemiddeld maar één keer per dag plaats in de dagperiode. Deze overschrijding wordt acceptabel geacht. De overschrijding in de nachtperiode wordt veroorzaakt door het sluiten van portieren van auto's. Dit is een omgevingsgeen geluid en wordt ook acceptabel geacht. Stap 3 van een goede ruimtelijke ordening wordt niet overschreden. Er is dus sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

In het kader van het Activiteitenbesluit vinden er geen overschrijdingen plaats.

4.4 Resultaten maximale geluidsniveaus (L_{Max}) sportcentrum

In tabel 8 zijn de rekenresultaten van de piekgeluiden per toetspunt weergegeven voor het sportcentrum

Tabel 8 Resultaten maximale geluidsniveaus sportcentrum (in dB(A))

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A1_A	1,50	55	55	--
A1_B	4,50	57	57	--
A1_C	7,50	58	58	--
A2_A	1,50	46	46	--
A2_B	4,50	35	35	--
A2_C	7,50	37	37	--
A3_A	1,50	36	36	--
A3_B	4,50	37	37	--
A3_C	7,50	41	41	--
A4_A	1,50	55	55	--
A4_B	4,50	58	58	--
A4_C	7,50	58	58	--
A5_A	1,50	55	55	--
A5_B	4,50	57	57	--

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A5_C	7,50	58	58	--
A6_A	1,50	54	54	--
A6_B	4,50	56	56	--
A6_C	7,50	57	57	--
B1_A	1,50	48	48	--
B1_B	4,50	49	49	--
B2_A	1,50	36	36	--
B2_B	4,50	38	38	--
B3_A	1,50	32	32	--
B3_B	4,50	30	30	--
B4_A	1,50	41	41	--
B4_B	4,50	42	42	--
C1_A	1,50	38	38	--
C1_B	4,50	39	39	--
C2_A	1,50	32	32	--
C2_B	4,50	31	31	--
C3_A	1,50	29	29	--
C3_B	4,50	29	29	--
C4_A	1,50	32	32	--
C4_B	4,50	32	32	--
D1_A	1,50	48	48	--
D1_B	4,50	49	49	--
D1_C	7,50	51	51	--
D1_D	10,50	51	51	--
D2_A	1,50	34	34	--
D2_B	4,50	35	35	--
D2_C	7,50	37	37	--
D2_D	10,50	38	38	--
D3_A	1,50	31	31	--
D3_B	4,50	31	31	--
D3_C	7,50	32	32	--
D3_D	10,50	33	33	--
D4_A	1,50	34	34	--
D4_B	4,50	35	35	--
D4_C	7,50	36	36	--
D4_D	10,50	37	37	--

Uit de berekeningen blijkt dat er geen overschrijdingen zijn geconstateerd in het kader van een goede ruimtelijke ordening en in het kader van het Activiteitenbesluit.

4.5 Indirecte hinder

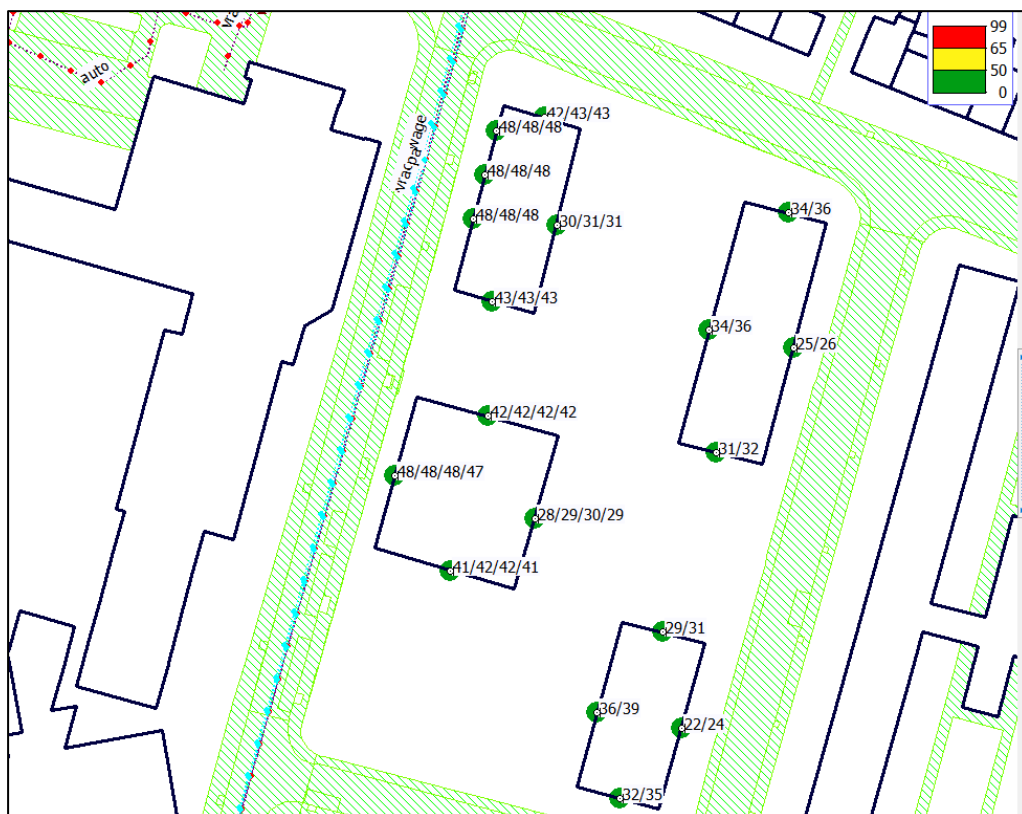
In figuur 7 is de geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder van de zorginstelling weergegeven.



Figuur 7 Resultaten indirecte hinder ten gevolge van het zorgcentrum (in dB(A))

Uit de berekeningen van de indirecte hinder blijkt dat de grenswaarde van 50 dB(A) niet wordt overschreden. Voor een volledig beeld van wegverkeerslawaai wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai.

In figuur 8 is de geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder van het sportcentrum weergegeven.



Figuur 8 Resultaten indirecte hinder ten gevolge van het sportcentrum (in dB(A))

Uit de berekeningen van de indirecte hinder blijkt dat de grenswaarde van 50 dB(A) niet wordt overschreden. Voor een volledig beeld van wegverkeerslawaai wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai.

5 Conclusie

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de berekeningen van het langtijdgemiddelde geluidsniveau ten gevolge van het zorgcentrum of van het sportcentrum, blijkt dat de richtwaardes van stap 2 vanuit de VNG-publicatie niet worden overschreden.

Ook worden de grenswaarden ten gevolge van het zorgcentrum of het sportcentrum van het Activiteitenbesluit niet overschreden.

5.2 Maximale geluidsbelastingen

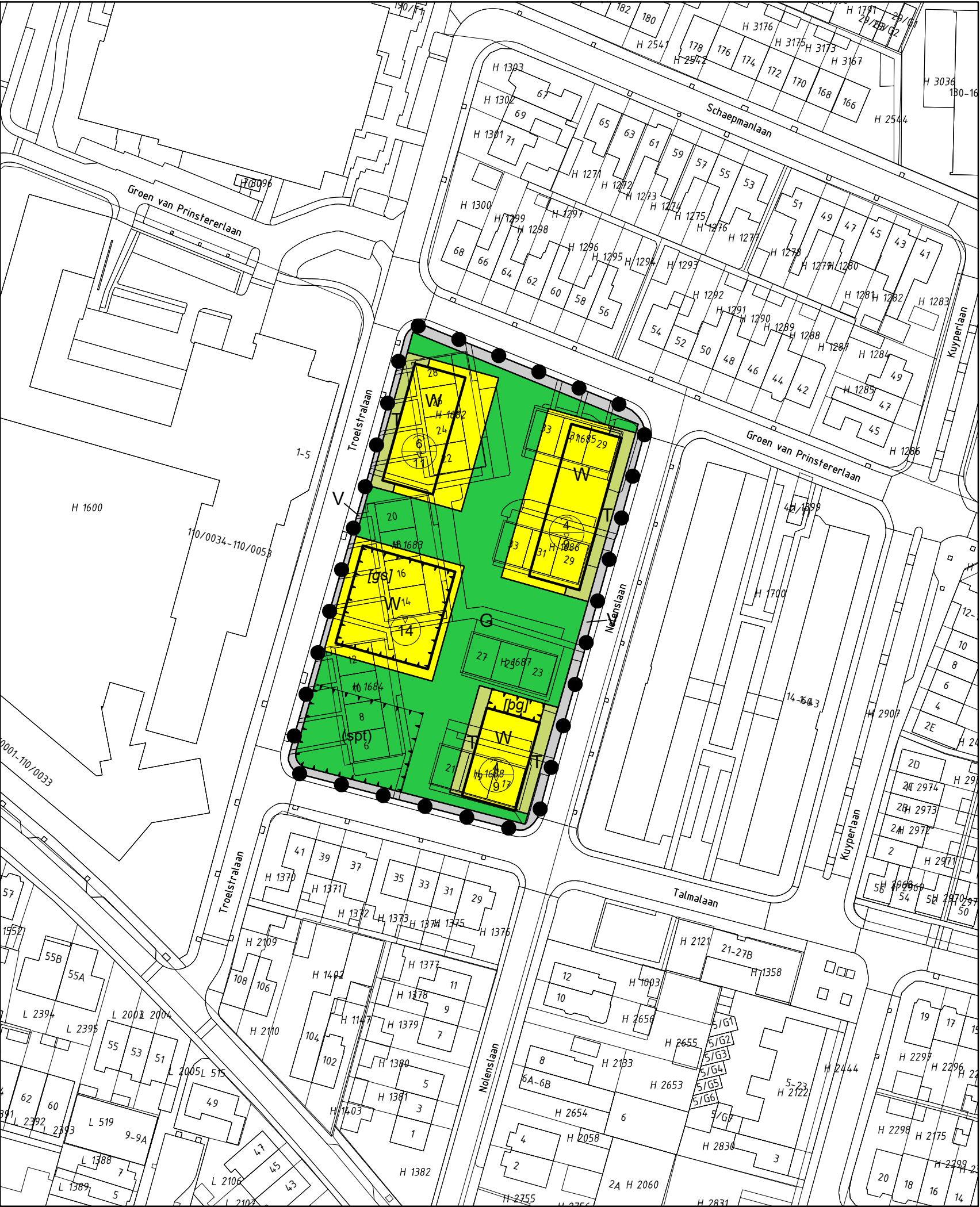
Uit de berekeningen van het maximale geluidsniveau blijkt dat de richtwaardes van stap 2 vanuit de VNG-publicatie op een drietal rekenpunten ten gevolge van het zorgcentrum worden overschreden. De overschrijding vindt in de dagperiode plaats door het ontluchten van het hydraulisch systeem van vrachtwagens. In de dagperiode komt dagelijks één vrachtwagen. De overschrijding is beperkt en omdat de vrachtwagens van andere bedrijven zijn, zijn er geen bronmaatregelen te treffen. De overschrijding wordt acceptabel geacht, stap 3 van de richtwaardes van de VNG-publicatie worden niet overschreden. In de nachtperiode worden op drie rekenpunten de richtwaarden van stap 2 overschreden ten gevolge van het sluiten van de portieren van auto's. Ook deze overschrijding wordt acceptabel geacht omdat ook hier geen maatregelen aan te treffen zijn en daarnaast zijn het omgevingseigen geluiden. Ook hier wordt Stap 3 niet overschreden. Er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

5.3 Indirecte hinder

Uit de berekeningen blijkt dat er geen grenswaarde van indirecte hinder wordt overschreden.

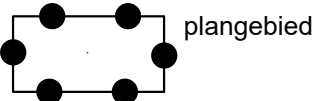
Bijlage 1

Grafische weergave rekenmodel



LEGENDA

PLANGEBIED



BESTEMMINGEN

- Groen (Green)
- Tuin (Garden)
- Verkeer (Traffic)
- Wonen (Residential)

AANDUIDINGEN

- (spt) speeltuin (playground)
- [bg] bijgebouwen (annexes)
- [gs] gestapeld (stacked)

- maximum bouwhoogte (m) 14
- maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m) 6/9

VERKLARING

- BGT- en kadastrale gegevens

bestemmingsplan Baarn, Troelstralaan

schaal : 1 : 1000
formaat : A3
projectnummer : 200285.02
bladnummer : 1
aantal bladen : 1
identificatiecode : NL.IMRO.0308.BP0094-ON01
gemeente Baarn

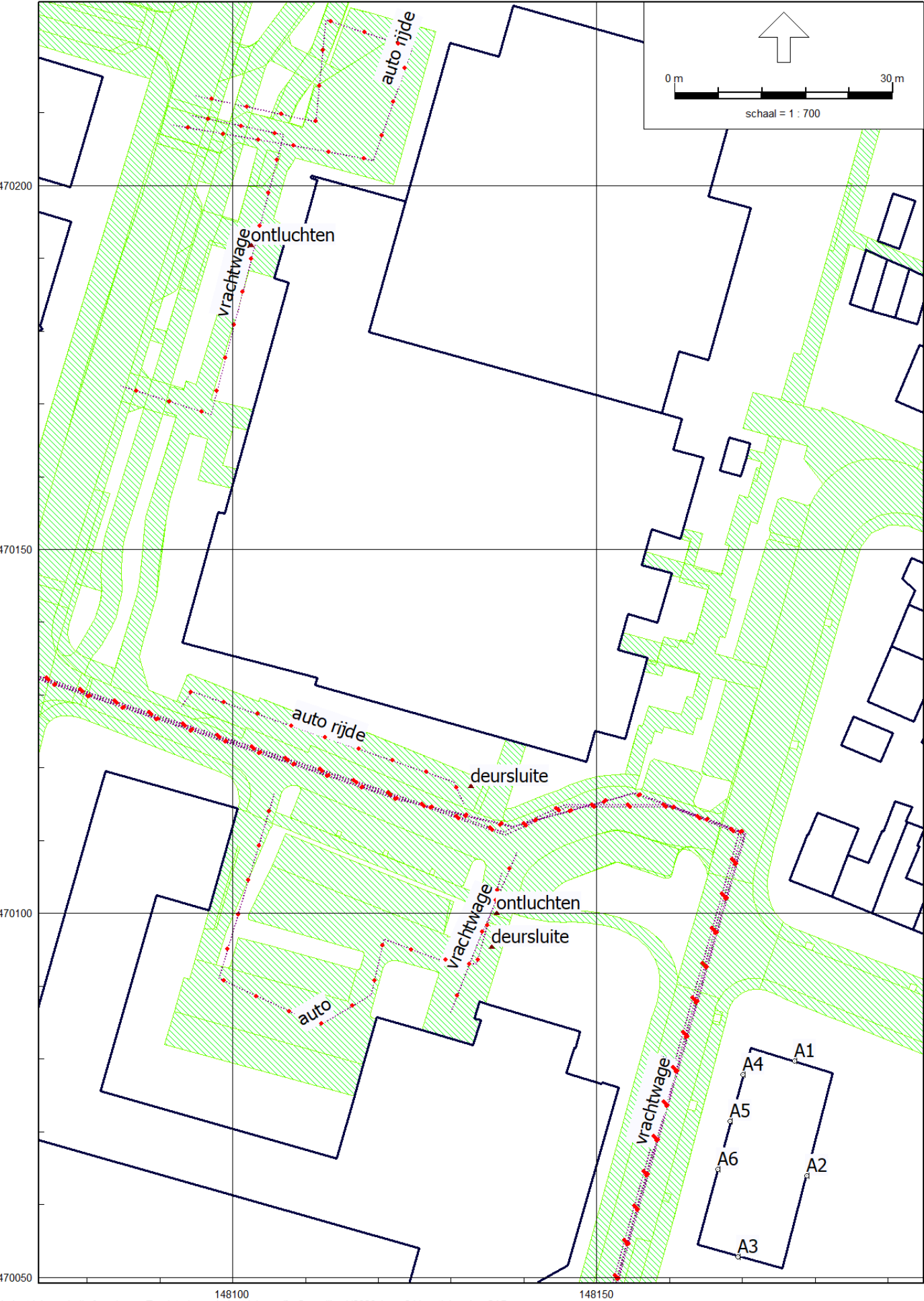
datum : 09-12-2020
datum ondergrond : 08-10-2020
voorontwerp : -
ontwerp : 09-12-2020
vaststelling : -



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Postbus 479, 6800 AL Arnhem | T 026 357 69 11 | www.sab.nl







Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
Lijst van: versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Lijst van: Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
Lijst van: versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Alle items

1-2-2021 12:25:24

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
Lijst van: versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Alle items

1-2-2021 12:25:24

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrieelawaai
versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Lijst van: Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
Lijst van: versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Alle items

1-2-2021 12:25:24

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
Lijst van: versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Lijst van: Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
Lijst van: versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
Lijst van: versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrieelawaai
versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Lijst van: Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrieelawaai
versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Lijst van: Alle items

1-2-2021 12:25:24

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrieelawaai
versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Lijst van: Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrieelawaai
versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Lijst van: Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrieelawaai
versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Lijst van: Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
Lijst van: versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrieelawaai
versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Lijst van: Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrieelawaai
versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Lijst van: Alle items

[illegible]

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
Lijst van: versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Alle items

Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SAB 1-2-2021 12:25:24

Rapport: Groepenbeheer
Model: industrielawaai
Lijst van: versie van Troelstralaan - Troelstralaan
Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
Larlt	Mobiele bron	vrachtwage	vrachtwagen rijden
IH	Mobiele bron	pa	personenauto rijden
IH	Mobiele bron	vrachtwage	vrachtwagen rijden
Lamax	Puntbron	deursluite	
Lamax	Puntbron	ontluchten	ontluchten vrachtwagen
Larlt	Mobiele bron	auto	personenauto rijden
Larlt	Mobiele bron	vrachtwage	vrachtwagen rijden

Model: industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
deursluite		0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
ontluchten	ontluchten vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
deursluite		0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
ontluchten	ontluchten vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

Model: industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
deursluite	0,00	--	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
ontluchten	--	--	A	11,00	75,00	82,00	82,00	92,00	99,00	103,00	106,00
deursluite	0,00	0,00	A	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90
ontluchten	--	--	A	11,00	75,00	82,00	82,00	92,00	99,00	103,00	106,00

Model: industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
deursluite	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ontluchten	104,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deursluite	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ontluchten	104,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

akoestisch onderzoek zorgcentrum en sportcentrum
Troelstralaan Baarn

SAB

Model: industrielawaai
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
A1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B3		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B4		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
C1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
C2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
C3		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
C4		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
D1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
D4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
A5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3

Rekenresultaten

akoestisch onderzoek zorgcentrum en sportcentrum
Troelstralaan Baarn

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: industrielawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Larlt
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
A1_A			1,50	32,30	32,03	21,24	37,03
A1_B			4,50	34,53	34,17	23,38	39,17
A1_C			7,50	34,85	34,66	23,87	39,66
A2_A			1,50	17,53	15,95	5,16	20,95
A2_B			4,50	19,18	17,44	6,65	22,44
A2_C			7,50	20,41	19,00	8,21	24,00
A3_A			1,50	12,02	12,37	1,58	17,37
A3_B			4,50	13,70	13,86	3,07	18,86
A3_C			7,50	15,45	15,64	4,85	20,64
A4_A			1,50	33,88	33,76	22,97	38,76
A4_B			4,50	35,94	35,80	25,01	40,80
A4_C			7,50	36,17	36,16	25,37	41,16
A5_A			1,50	31,33	30,52	19,73	35,52
A5_B			4,50	33,50	32,53	21,74	37,53
A5_C			7,50	33,69	32,90	22,11	37,90
A6_A			1,50	29,25	28,54	17,75	33,54
A6_B			4,50	31,52	30,57	19,78	35,57
A6_C			7,50	31,73	30,97	20,18	35,97
B1_A			1,50	24,28	23,49	12,70	28,49
B1_B			4,50	25,16	24,24	13,45	29,24
B2_A			1,50	10,76	10,65	-0,14	15,65
B2_B			4,50	11,74	11,35	0,56	16,35
B3_A			1,50	7,04	7,39	-3,40	12,39
B3_B			4,50	7,15	7,36	-3,43	12,36
B4_A			1,50	14,01	13,61	2,82	18,61
B4_B			4,50	14,90	14,40	3,61	19,40
C1_A			1,50	11,92	12,04	1,25	17,04
C1_B			4,50	12,04	12,19	1,40	17,19
C2_A			1,50	7,66	7,82	-2,97	12,82
C2_B			4,50	7,37	7,48	-3,31	12,48
C3_A			1,50	6,41	7,09	-3,70	12,09
C3_B			4,50	6,00	6,66	-4,13	11,66
C4_A			1,50	9,26	9,96	-0,83	14,96
C4_B			4,50	9,03	9,67	-1,12	14,67
D1_A			1,50	20,42	21,39	10,60	26,39
D1_B			4,50	20,78	21,67	10,88	26,67
D1_C			7,50	22,46	23,32	12,53	28,32
D1_D			10,50	23,80	24,38	13,59	29,38
D2_A			1,50	9,81	10,24	-0,55	15,24
D2_B			4,50	10,06	10,38	-0,41	15,38
D2_C			7,50	10,99	11,16	0,37	16,16
D2_D			10,50	11,84	12,08	1,29	17,08
D3_A			1,50	8,72	9,51	-1,28	14,51
D3_B			4,50	8,62	9,36	-1,43	14,36
D3_C			7,50	10,16	10,88	0,09	15,88
D3_D			10,50	10,94	11,70	0,91	16,70
D4_A			1,50	20,21	18,45	7,66	23,45
D4_B			4,50	20,94	19,21	8,42	24,21
D4_C			7,50	22,32	20,63	9,84	25,63
D4_D			10,50	22,37	20,74	9,95	25,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

akoestisch onderzoek zorgcentrum en sportcentrum
Troelstralaan Baarn

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: industrielawaai
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A1_A		148177,14	470079,74	1,50	64,39	56,10	56,10
A1_B		148177,14	470079,74	4,50	66,79	58,39	58,39
A1_C		148177,14	470079,74	7,50	66,72	58,32	58,32
A2_A		148178,87	470063,99	1,50	45,03	38,28	38,28
A2_B		148178,87	470063,99	4,50	47,85	40,91	40,91
A2_C		148178,87	470063,99	7,50	52,81	41,09	41,09
A3_A		148169,41	470052,80	1,50	42,32	33,99	33,99
A3_B		148169,41	470052,80	4,50	44,17	36,56	36,56
A3_C		148169,41	470052,80	7,50	44,58	36,72	36,72
A4_A		148170,06	470077,87	1,50	65,82	57,59	57,59
A4_B		148170,06	470077,87	4,50	67,91	59,54	59,54
A4_C		148170,06	470077,87	7,50	67,82	59,45	59,45
A5_A		148168,34	470071,44	1,50	64,68	56,59	56,59
A5_B		148168,34	470071,44	4,50	67,03	58,77	58,77
A5_C		148168,34	470071,44	7,50	66,94	58,69	58,69
A6_A		148166,58	470064,88	1,50	63,74	50,64	50,64
A6_B		148166,58	470064,88	4,50	66,28	53,02	53,02
A6_C		148166,58	470064,88	7,50	66,22	52,95	52,95
B1_A		148212,74	470065,86	1,50	57,50	44,66	44,66
B1_B		148212,74	470065,86	4,50	58,67	45,93	45,93
B2_A		148213,58	470046,06	1,50	40,08	32,69	32,69
B2_B		148213,58	470046,06	4,50	40,52	34,05	34,05
B3_A		148202,24	470030,69	1,50	36,98	29,54	29,54
B3_B		148202,24	470030,69	4,50	37,55	30,28	30,28
B4_A		148201,08	470048,70	1,50	42,43	35,68	35,68
B4_B		148201,08	470048,70	4,50	43,44	37,52	37,52
C1_A		148194,34	470004,55	1,50	37,88	32,95	32,95
C1_B		148194,34	470004,55	4,50	37,77	32,73	32,73
C2_A		148197,16	469990,44	1,50	33,77	30,03	30,03
C2_B		148197,16	469990,44	4,50	33,64	29,79	29,79
C3_A		148188,14	469980,11	1,50	32,31	25,77	25,77
C3_B		148188,14	469980,11	4,50	31,94	25,52	25,52
C4_A		148184,67	469992,71	1,50	35,30	28,51	28,51
C4_B		148184,67	469992,71	4,50	35,27	28,64	28,64
D1_A		148168,73	470036,09	1,50	41,40	35,74	35,74
D1_B		148168,73	470036,09	4,50	42,10	37,76	37,76
D1_C		148168,73	470036,09	7,50	43,54	37,50	37,50
D1_D		148168,73	470036,09	10,50	43,60	37,78	37,78
D2_A		148175,72	470021,07	1,50	34,28	30,26	30,26
D2_B		148175,72	470021,07	4,50	34,24	30,25	30,25
D2_C		148175,72	470021,07	7,50	35,98	32,27	32,27
D2_D		148175,72	470021,07	10,50	36,61	32,90	32,90
D3_A		148163,22	470013,49	1,50	34,39	23,97	23,97
D3_B		148163,22	470013,49	4,50	34,45	24,10	24,10
D3_C		148163,22	470013,49	7,50	36,08	25,84	25,84
D3_D		148163,22	470013,49	10,50	36,53	26,13	26,13
D4_A		148155,11	470027,38	1,50	53,27	45,51	45,51
D4_B		148155,11	470027,38	4,50	53,91	46,23	46,23
D4_C		148155,11	470027,38	7,50	55,39	47,51	47,51
D4_D		148155,11	470027,38	10,50	55,38	47,50	47,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

akoestisch onderzoek zorgcentrum en sportcentrum
Troelstralaan Baarn

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: industrielawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
A1_A			1,50	44,08	37,38	27,38	44,08
A1_B			4,50	44,60	37,89	27,89	44,60
A1_C			7,50	44,54	37,83	27,83	44,54
A2_A			1,50	31,93	25,15	15,15	31,93
A2_B			4,50	32,39	25,60	15,60	32,39
A2_C			7,50	32,84	26,05	16,05	32,84
A3_A			1,50	44,67	37,98	27,98	44,67
A3_B			4,50	44,97	38,26	28,26	44,97
A3_C			7,50	44,79	38,08	28,08	44,79
A4_A			1,50	49,78	43,10	33,10	49,78
A4_B			4,50	49,80	43,10	33,10	49,80
A4_C			7,50	49,29	42,58	32,58	49,29
A5_A			1,50	49,89	43,21	33,21	49,89
A5_B			4,50	49,92	43,22	33,22	49,92
A5_C			7,50	49,43	42,73	32,73	49,43
A6_A			1,50	49,81	43,10	33,10	49,81
A6_B			4,50	49,81	43,10	33,10	49,81
A6_C			7,50	49,32	42,59	32,59	49,32
B1_A			1,50	35,50	28,78	18,78	35,50
B1_B			4,50	37,35	30,63	20,63	37,35
B2_A			1,50	26,53	19,77	9,77	26,53
B2_B			4,50	27,56	20,80	10,80	27,56
B3_A			1,50	32,67	25,93	15,93	32,67
B3_B			4,50	34,51	27,78	17,78	34,51
B4_A			1,50	35,72	28,99	18,99	35,72
B4_B			4,50	38,01	31,28	21,28	38,01
C1_A			1,50	30,51	23,77	13,77	30,51
C1_B			4,50	32,46	25,73	15,73	32,46
C2_A			1,50	24,24	17,49	7,49	24,24
C2_B			4,50	25,73	18,98	8,98	25,73
C3_A			1,50	34,19	27,45	17,45	34,19
C3_B			4,50	36,72	29,98	19,98	36,72
C4_A			1,50	38,10	31,37	21,37	38,10
C4_B			4,50	40,56	33,83	23,83	40,56
D1_A			1,50	43,29	36,57	26,57	43,29
D1_B			4,50	43,78	37,05	27,05	43,78
D1_C			7,50	43,74	37,02	27,02	43,74
D1_D			10,50	43,49	36,76	26,76	43,49
D2_A			1,50	29,41	22,72	12,72	29,41
D2_B			4,50	30,78	24,09	14,09	30,78
D2_C			7,50	31,40	24,73	14,73	31,40
D2_D			10,50	30,86	24,11	14,11	30,86
D3_A			1,50	43,04	36,31	26,31	43,04
D3_B			4,50	43,75	37,02	27,02	43,75
D3_C			7,50	43,69	36,95	26,95	43,69
D3_D			10,50	43,18	36,45	26,45	43,18
D4_A			1,50	50,12	43,41	33,41	50,12
D4_B			4,50	50,05	43,33	33,33	50,05
D4_C			7,50	49,45	42,72	32,72	49,45
D4_D			10,50	48,73	42,00	32,00	48,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

akoestisch onderzoek zorgcentrum en sportcentrum
Troelstralaan Baarn

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: industrielawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Larlt
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
A1_A			1,50	30,43	32,15	--	37,15
A1_B			4,50	32,16	33,89	--	38,89
A1_C			7,50	33,38	35,11	--	40,11
A2_A			1,50	22,87	24,60	--	29,60
A2_B			4,50	11,40	12,76	--	17,76
A2_C			7,50	13,94	15,44	--	20,44
A3_A			1,50	11,16	12,53	--	17,53
A3_B			4,50	12,39	13,88	--	18,88
A3_C			7,50	14,68	16,26	--	21,26
A4_A			1,50	30,91	32,64	--	37,64
A4_B			4,50	32,88	34,61	--	39,61
A4_C			7,50	33,90	35,63	--	40,63
A5_A			1,50	30,49	32,21	--	37,21
A5_B			4,50	32,25	33,99	--	38,99
A5_C			7,50	33,45	35,18	--	40,18
A6_A			1,50	29,70	31,42	--	36,42
A6_B			4,50	31,28	33,01	--	38,01
A6_C			7,50	32,62	34,35	--	39,35
B1_A			1,50	27,04	28,74	--	33,74
B1_B			4,50	27,13	28,83	--	33,83
B2_A			1,50	12,23	13,22	--	18,22
B2_B			4,50	14,61	15,98	--	20,98
B3_A			1,50	7,92	8,99	--	13,99
B3_B			4,50	7,15	8,13	--	13,13
B4_A			1,50	15,35	16,44	--	21,44
B4_B			4,50	16,01	17,25	--	22,25
C1_A			1,50	13,52	14,42	--	19,42
C1_B			4,50	13,39	14,30	--	19,30
C2_A			1,50	9,43	10,18	--	15,18
C2_B			4,50	9,21	9,96	--	14,96
C3_A			1,50	7,66	7,82	--	12,82
C3_B			4,50	7,13	7,19	--	12,19
C4_A			1,50	7,76	8,57	--	13,57
C4_B			4,50	7,45	8,22	--	13,22
D1_A			1,50	20,06	21,50	--	26,50
D1_B			4,50	20,43	21,99	--	26,99
D1_C			7,50	22,55	24,18	--	29,18
D1_D			10,50	23,19	24,79	--	29,79
D2_A			1,50	10,56	11,46	--	16,46
D2_B			4,50	10,58	11,79	--	16,79
D2_C			7,50	9,83	11,29	--	16,29
D2_D			10,50	10,63	12,08	--	17,08
D3_A			1,50	8,74	9,34	--	14,34
D3_B			4,50	7,88	8,90	--	13,90
D3_C			7,50	8,95	10,14	--	15,14
D3_D			10,50	10,12	11,36	--	16,36
D4_A			1,50	9,68	10,70	--	15,70
D4_B			4,50	9,89	11,00	--	16,00
D4_C			7,50	11,41	12,65	--	17,65
D4_D			10,50	12,66	13,88	--	18,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

akoestisch onderzoek zorgcentrum en sportcentrum
Troelstralaan Baarn

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: industrielawaai
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
A1_A		148177,14	470079,74	1,50	54,63	54,63	--
A1_B		148177,14	470079,74	4,50	57,17	57,17	--
A1_C		148177,14	470079,74	7,50	57,64	57,64	--
A2_A		148178,87	470063,99	1,50	46,46	46,46	--
A2_B		148178,87	470063,99	4,50	35,02	35,02	--
A2_C		148178,87	470063,99	7,50	36,62	36,62	--
A3_A		148169,41	470052,80	1,50	35,74	35,74	--
A3_B		148169,41	470052,80	4,50	37,05	37,05	--
A3_C		148169,41	470052,80	7,50	40,56	40,56	--
A4_A		148170,06	470077,87	1,50	55,26	55,26	--
A4_B		148170,06	470077,87	4,50	57,99	57,99	--
A4_C		148170,06	470077,87	7,50	58,13	58,13	--
A5_A		148168,34	470071,44	1,50	54,53	54,53	--
A5_B		148168,34	470071,44	4,50	57,07	57,07	--
A5_C		148168,34	470071,44	7,50	57,53	57,53	--
A6_A		148166,58	470064,88	1,50	53,84	53,84	--
A6_B		148166,58	470064,88	4,50	56,12	56,12	--
A6_C		148166,58	470064,88	7,50	56,89	56,89	--
B1_A		148212,74	470065,86	1,50	48,27	48,27	--
B1_B		148212,74	470065,86	4,50	48,97	48,97	--
B2_A		148213,58	470046,06	1,50	35,60	35,60	--
B2_B		148213,58	470046,06	4,50	37,82	37,82	--
B3_A		148202,24	470030,69	1,50	31,55	31,55	--
B3_B		148202,24	470030,69	4,50	30,43	30,43	--
B4_A		148201,08	470048,70	1,50	40,91	40,91	--
B4_B		148201,08	470048,70	4,50	41,80	41,80	--
C1_A		148194,34	470004,55	1,50	38,28	38,28	--
C1_B		148194,34	470004,55	4,50	38,63	38,63	--
C2_A		148197,16	469990,44	1,50	31,53	31,53	--
C2_B		148197,16	469990,44	4,50	31,40	31,40	--
C3_A		148188,14	469980,11	1,50	29,43	29,43	--
C3_B		148188,14	469980,11	4,50	28,91	28,91	--
C4_A		148184,67	469992,71	1,50	31,62	31,62	--
C4_B		148184,67	469992,71	4,50	31,53	31,53	--
D1_A		148168,73	470036,09	1,50	47,95	47,95	--
D1_B		148168,73	470036,09	4,50	48,66	48,66	--
D1_C		148168,73	470036,09	7,50	51,01	51,01	--
D1_D		148168,73	470036,09	10,50	51,39	51,39	--
D2_A		148175,72	470021,07	1,50	33,81	33,81	--
D2_B		148175,72	470021,07	4,50	34,56	34,56	--
D2_C		148175,72	470021,07	7,50	36,68	36,68	--
D2_D		148175,72	470021,07	10,50	38,12	38,12	--
D3_A		148163,22	470013,49	1,50	30,50	30,50	--
D3_B		148163,22	470013,49	4,50	30,58	30,58	--
D3_C		148163,22	470013,49	7,50	31,96	31,96	--
D3_D		148163,22	470013,49	10,50	33,13	33,13	--
D4_A		148155,11	470027,38	1,50	33,84	33,84	--
D4_B		148155,11	470027,38	4,50	34,59	34,59	--
D4_C		148155,11	470027,38	7,50	36,18	36,18	--
D4_D		148155,11	470027,38	10,50	36,99	36,99	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

akoestisch onderzoek zorgcentrum en sportcentrum
Troelstralaan Baarn

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: industrielawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
A1_A			1,50	41,56	37,35	--	42,35
A1_B			4,50	42,10	37,88	--	42,88
A1_C			7,50	42,05	37,81	--	42,81
A2_A			1,50	29,59	25,27	--	30,27
A2_B			4,50	30,01	25,76	--	30,76
A2_C			7,50	30,48	26,20	--	31,20
A3_A			1,50	42,16	37,82	--	42,82
A3_B			4,50	42,49	38,13	--	43,13
A3_C			7,50	42,33	37,95	--	42,95
A4_A			1,50	47,23	43,03	--	48,03
A4_B			4,50	47,28	43,05	--	48,05
A4_C			7,50	46,81	42,55	--	47,55
A5_A			1,50	47,35	43,15	--	48,15
A5_B			4,50	47,40	43,17	--	48,17
A5_C			7,50	46,95	42,69	--	47,69
A6_A			1,50	47,28	43,04	--	48,04
A6_B			4,50	47,32	43,06	--	48,06
A6_C			7,50	46,85	42,56	--	47,56
B1_A			1,50	33,01	28,77	--	33,77
B1_B			4,50	34,83	30,62	--	35,62
B2_A			1,50	24,14	19,78	--	24,78
B2_B			4,50	25,17	20,80	--	25,80
B3_A			1,50	30,06	25,53	--	30,53
B3_B			4,50	31,84	27,28	--	32,28
B4_A			1,50	33,30	28,98	--	33,98
B4_B			4,50	35,58	31,27	--	36,27
C1_A			1,50	28,38	23,63	--	28,63
C1_B			4,50	30,37	25,60	--	30,60
C2_A			1,50	21,85	17,49	--	22,49
C2_B			4,50	23,32	18,96	--	23,96
C3_A			1,50	31,73	27,31	--	32,31
C3_B			4,50	34,25	29,85	--	34,85
C4_A			1,50	35,61	31,35	--	36,35
C4_B			4,50	38,09	33,81	--	38,81
D1_A			1,50	40,89	36,52	--	41,52
D1_B			4,50	41,39	37,01	--	42,01
D1_C			7,50	41,36	36,98	--	41,98
D1_D			10,50	41,12	36,72	--	41,72
D2_A			1,50	26,94	22,69	--	27,69
D2_B			4,50	28,32	24,05	--	29,05
D2_C			7,50	28,93	24,71	--	29,71
D2_D			10,50	28,48	24,11	--	29,11
D3_A			1,50	40,58	36,25	--	41,25
D3_B			4,50	41,32	36,98	--	41,98
D3_C			7,50	41,25	36,92	--	41,92
D3_D			10,50	40,75	36,42	--	41,42
D4_A			1,50	47,61	43,39	--	48,39
D4_B			4,50	47,57	43,33	--	48,33
D4_C			7,50	47,00	42,74	--	47,74
D4_D			10,50	46,31	42,04	--	47,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen