

Woningbouw

Blaricummertolleen in Laren

Akoestisch onderzoek - Zwembad

Opdrachtgever

Gemeente Laren

Contactpersoon

Mevrouw N. van Beek

Kenmerk

R074247aa.208CXVX.dv

Versie

05_001

Datum

18 mei 2021

Auteur

ing. D. (David) Vrolijk

ing. C.P. (Chris) Weevers

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Uitgangspunten.....	4
2.1	Situatie	4
2.2	Woningbouwlocatie	5
2.3	Wettelijk kader.....	6
2.3.1	VNG-richtafstanden.....	6
2.3.2	Toetsingskader ruimtelijke ordening	7
2.3.3	Toetsingskader Wet milieubeheer – Activiteitenbesluit	7
2.4	Representatieve bedrijfssituatie.....	8
3	Metingen en berekeningen.....	10
3.1	Metingen	10
3.2	Gebruikte bronsterktes.....	10
3.2.1	Glijbaan	10
3.2.2	Spray-park.....	11
3.2.3	Speeltuin	11
3.2.4	Beachsoccerfeld	11
3.2.5	Ligweide	11
3.2.6	Samenvatting bronsterktes	11
3.3	Berekeningen en rekenmodel	12
4	Rekenresultaten	14
4.1	Ruimtelijke ordening	14
4.1.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Aeq}	14
4.1.2	Maximaal geluidniveau L_{Amax}	16
4.2	Wet milieubeheer	18
5	Beoordeling en conclusie	19
5.1	Beoordeling ruimtelijke ordening.....	19
5.2	Beoordeling Wet milieubeheer (Activiteitenbesluit)	19
5.3	Maatregelen	20

Bijlagen

Bijlage I	Figuren
Bijlage II	Berekening bronsterktes
Bijlage III	Invoer rekenmodel
Bijlage IV	Rekenresultaten RO
Bijlage V	Rekenresultaten Wm

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Laren hebben we een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidimmissie van het zwembad de Biezem in Laren. Op de voormalige ligweide van het zwembad aan de Blaricummertollaan is woningbouw gepland. Doel van het onderzoek is te bepalen of, voor wat betreft het aspect geluid, bij deze woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit hebben we gedaan in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Het onderzoek is uitgevoerd door de geluidbelasting te berekenen op het stedenbouwkundig plan. Dit plan past binnen de contouren van het ontwerp bestemmingsplan.

In hoofdstuk 2 gaan we in op de uitgangspunten, waaronder de ligging van het plan en het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 bespreken we de rekenmethode en de gebruikte bronsterktes, waarna we in hoofdstuk 4 de rekenresultaten presenteren. We sluiten in hoofdstuk 5 af met een uitgebreide beoordeling en conclusie, waarin we ook enkele maatregelen bespreken.

2 Uitgangspunten

Dit hoofdstuk geeft een beeld van de ligging van het zwembad en het plangebied, de gebruikte representatieve bedrijfssituatie en het wettelijke kader.

2.1 Situatie

Het zwembad ligt aan de Schapendrift in Laren. Aan de oostzijde ligt de voormalige ligweide aan de Blaricummertolleen (perceel 2292). Op die locatie is de nieuwbouw gepland.

Op het buitenterrein van het zwembad hebben de voormalige buitenbaden plaatsgemaakt voor een kleine ligweide, een speeltuin, een beachsoccerfeld en een Spray-park. In het Spray-park zijn verschillende waterelementen aanwezig. Het Spray-park is voor kinderen van 2 tot 12 jaar.

Het beachsoccerfeld is nieuw. Deze is in de plaats gekomen van de grote speeltuin aan de noordzijde van het buitenterrein (nog te zien op de luchtfoto). Het zwembad heeft ook een glijbaan. Deze ligt aan de westkant van het zwembad, ten zuiden van de ligweide.

Tussen het buitenterrein en de nieuwbouw staat een scherm van 3 meter hoog.

In figuur 2.1 hebben we de situatie weergegeven.



2.2 Woningbouwlocatie

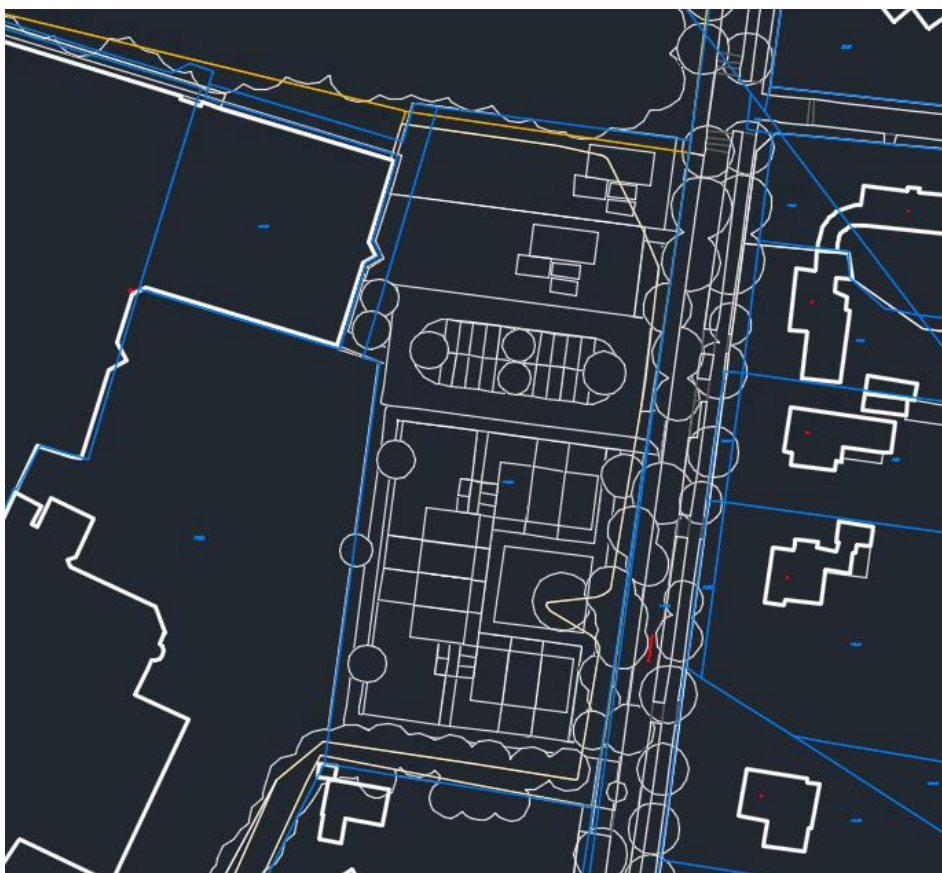
In figuur 2.2 is een ontwerp opgenomen van het bestemmingsplan. Aan de noordzijde zijn twee vrijstaande woningen voorzien. Aan de zuidzijde van het plan zijn enkele hofwoningen opgenomen. Tussen de vrijstaande woningen en hofwoningen is parkeren voorzien. Volgens opgaaf van de gemeente krijgen zowel de vrijstaande woningen als de hofwoningen een maximale goothoogte van 4,5 meter en maximale nokhoogte van 8 meter. Hier gaan we uit van twee bouwlagen met verblijfsruimten. De derde bouwlaag wordt niet geluidgevoelig.



Figuur 2.2
Ontwerp bestemmingsplan (d.d. 11 mei 2021)

De aanduiding sw-bg staat voor specifieke vorm van wonen, berging. Hier is rekening gehouden met een berging van 3 m hoogte.

In samenhang met het ontwerp bestemmingsplan is een stedenbouwkundig plan gemaakt. Deze is opgenomen in figuur 2.3.



Figuur 2.3

Stedenbouwkundig plan (maart 2021)

Bovenstaand plan is gebruikt in dit onderzoek.

2.3 Wettelijk kader

2.3.1 VNG-richtafstanden

Sinds 1986 geeft de VNG de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' uit. In juli 2007 is een herziene uitgave verschenen. In het verleden werd de publicatie ook wel het Groene Boekje genoemd. De meest actuele uitgave dateert van 2009. In de VNG-publicatie staan uitgebreide lijsten met richtafstanden voor onder meer het aspect geluid. Het respecteren van de richtafstanden wordt beschouwd als goede ruimtelijke ordening. Door voldoende afstand te houden tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen), worden hinder en gevaar voorkomen. In het geval niet wordt voldaan aan de richtafstanden, moet in het uitwerkingsplan worden onderbouwd waarom toch sprake is van goede ruimtelijke ordening.

Op basis van de VNG-brochure valt het zwembad onder de categorie 'zwembaden (overdekt)' en is daarmee een categorie 3.1 inrichting met een richtafstand van 50 meter voor geluid in een rustige woonwijk. Vrijwel het volledige plangebied valt binnen deze richtafstand. Nader akoestisch onderzoek is nodig om te bepalen of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

2.3.2 Toetsingskader ruimtelijke ordening

Bij de beoordeling van de geluidbelasting is aansluiting gezocht met de VNG-brochure 'toetsingskader planherziening'. Voor dit bestemmingsplan gaan we uit van een streefwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Deze streefwaarde geldt voor gemengd gebied.

Dit betreft de volgende streefwaarden:

- dagperiode (07.00 – 19.00 uur): 50 dB(A)
- avondperiode (19.00 – 23.00 uur): 45 dB(A)
- nachtperiode (23.00 – 07.00 uur): 40 dB(A)

Een 5 dB hogere geluidbelasting is mogelijk. Het bevoegd gezag moet dan echter goed motiveren waarom ook in dat geval sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Voor piekgeluiden hanteren we een streefwaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.

Dit komt neer op de volgende waarden:

- dagperiode (07.00 – 19.00 uur): 70 dB(A)
- avondperiode (19.00 – 23.00 uur): 65 dB(A)
- nachtperiode (23.00 – 07.00 uur): 60 dB(A)

De verkeersaantrekkende werking is niet onderzocht. Het aan- en afrijden van bezoekers vindt plaats aan de westzijde van het zwembad, aan de Schapendrift. Dit ligt op grote afstand van de nieuwbouw en wordt daarnaast afgeschermd door het zwembad zelf.

We presenteren in dit onderzoek de geluidbelasting op het stedenbouwkundig plan in figuren in hoofdstuk 4 en als tabellen in de bijlagen.

2.3.3 Toetsingskader Wet milieubeheer – Activiteitenbesluit

Het zwembad valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Onderstaand geven we de relevante regels van het Activiteitenbesluit.

Artikel 2.17

230     

1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a			
	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 1 Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a](#) dan wel [2.20](#), blijft buiten beschouwing:
- a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

Zoals opgenomen in artikel 2.18 lid 1b blijft stemgeluid vanwege het buitenterrein van het zwembad buiten beschouwing bij toetsing aan het Activiteitenbesluit.

2.4 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is bepalend voor de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening en toetsing aan geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten kijken we over het algemeen naar een situatie zoals deze zich op de drukste dag van de maand kan voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan je op basis van (jaar)gemiddelde capaciteiten zou berekenen.

Het zwembad is geopend van 07.00 – 21.30 uur. Begin mei gaat het buitenterrein open. Bij het begin van het nieuwe schoolseizoen is de grootste drukte op het buitenterrein voorbij. Tussen oktober en april is het buitenterrein gesloten. Er is geen sprake van discozwemmen.

Voor de geluidbelasting op de nieuwbouwlocatie zijn de activiteiten op het buitenterrein en de oostelijk gelegen installaties op het dak van het zwembad relevant. Hieronder beschrijven we de relevante geluidbronnen. Uitgangspunt is een mooie zonnige zomerdag, waarbij representatief gebruikgemaakt wordt van het buitenterrein. Onderstaande bedrijfssituatie is vastgesteld in overleg met de bedrijfsleider van het zwembad.

Dakinstallaties

De installaties voor het binnenklimaat en watervoorziening zijn in pandig opgenomen in een gesloten ruimte op het dak. Wel zijn in- en uitlaten voor lucht aanwezig. De installaties zijn 24 uur per dag actief.

Buitenterrein

Op het buitenterrein zijn de volgende activiteiten relevant voor het onderzoek. De gebruikstijden en aantallen hebben we opgenomen in tabel 2.1.

- De glijbaan
De glijbaan wordt gebruikt tijdens openingstijden van het zwembad. Meest relevant is gebruik door bezoekers. Tijdens passages door de glijbaan is het geproduceerde geluid te typeren als stemgeluid. Op een representatieve dag bezoeken 600 mensen het zwembad. Uitgangspunt is dat elke bezoeker gemiddeld 5 keer gebruik maakt van de glijbaan. We gaan uit van 10% gebruik in de avondperiode.
- Het Spray-park
Het Spray-park wordt gebruikt tijdens openingstijden van het zwembad en is toegankelijk voor kinderen tot en met 12 jaar. Kinderen kunnen het Spray-park aanzetten met een activator. Na enkele minuten gaat deze weer uit. Daarnaast is de periode tussen 10.00 uur en 18.00 uur het meest bepalend. In deze periode spelen gemiddeld 20 kinderen tegelijk in het Spray-park.

We gaan daarnaast uit van 10% bezetting in de periode tussen 18.00 en 21.30 uur. Stemgeluid van spelende kinderen is het meest relevant.

- De Speeltuin
Ook in de speeltuin is de periode tussen 10.00 en 18.00 uur het meest bepalend. In deze periode spelen gemiddeld 10 kinderen tegelijkertijd in de speeltuin. We gaan daarnaast uit van een bezetting van 20% in de periode tussen 18.00 en 21.30 uur. Stemgeluid van spelende kinderen is het meest relevant.
- Het Beachsoccerveld
Het beachsoccerveld wordt gebruikt met maximaal 5 tegen 5 spelers. We gaan uit van volledig gebruik van het beachsoccerveld tussen 10.00 en 18.00 uur, 50% van de tijd in de periode tussen 18.00 en 19.00 uur en 25% van de tijd in de periode tussen 18.00 en 21.30 uur. Ook hier is stemgeluid bij spel het meest relevant.
- De Ligweide
Op de ligweide liggen verspreid over het terrein bezoekers. Stemgeluid van bezoekers die praten met verheven stem is het meest relevant. We gaan voor het totale buitenterrein uit van totaal gelijktijdige 200 bezoekers tussen 10.00 en 18.00 uur, 50 gelijktijdige bezoekers tussen 18.00 en 19.00 uur en 20 gelijktijdige bezoekers tussen 19.00 en 21.30 uur. Op de ligweide zijn alleen die bezoekers aanwezig die geen gebruik maken van de overige activiteiten.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de bedrijfsduur en aantallen bezoekers.

Tabel 2.1

De representatieve bedrijfssituatie in uren en aantallen.

	Geluidemissierelevante bedrijfsduur / aantal bewegingen / stuks		
	Dag (07.00 – 19.00 uur)	Avond (19.00 – 23.00 uur)	Nacht (23.00 – 07.00 uur)
Glijbaan	2.700 passages	300 passages	--
Spray-park	10.00 – 18.00 uur: 20 kinderen 18.00 – 19.00 uur: 2 kinderen (10%)	19:00 - 21.30 uur: 2 kinderen (10%)	--
Speeltuin	10.00 – 18.00 uur: 10 kinderen 18.00 – 19.00 uur: 2 kinderen (20%)	19:00 - 21.30 uur: 2 kinderen (20%)	--
Beachsoccerveld	10.00 – 18.00 uur: 10 bezoekers 18.00 – 19.00 uur: 50%	19:00 - 21.30 uur: 25%	--
Ligweide	10.00 – 18.00 uur: 160 bezoekers 18.00 – 19.00 uur: 41 bezoekers (25%)	19.00 uur en 21.30 uur: 5 bezoekers (3.1%)	--
Installaties	12 uur	4 uur	8 uur

In paragraaf 3.2 hebben we de geluidproductie verder uitgewerkt aan de hand van de tijden en aantallen uit tabel 2.1.

3 Metingen en berekeningen

3.1 Metingen

Door LBP|SIGHT zijn in januari 2016 geluidmetingen verricht aan enkele installaties op het dak van het zwembad. Deze installaties zijn sindsdien niet gewijzigd. De berekening van de bronsterktes is opgenomen in bijlage II.

3.2 Gebruikte bronsterktes

Voor de geluidemissie van de geluidbronnen op het buitenterrein hebben we aansluiting gezocht bij:

- De publicatie 'Geluidhinder van recreatieve attracties zoals o.a. zwembaden en pretparken' van het Nederlands Akoestisch Genootschap, jaartal nr. 123 van mei 1994.
- Menselijk stemgeluid, Jaartal geluid december 2009, nr. 10.

Onderstaand bespreken we de verschillende geluidbronnen op het buitenterrein. In tabel 3.1 hebben we de genoemde bronsterktes samengevat.

3.2.1 Glijbaan

Het geluid van de glijbaan is te onderscheiden in continu geluid (watergeluid dat door de glijbaan stroomt, wordt opgepompt en in de glijbaan stroomt) en het geluid tijdens gebruik van de glijbaan door bezoekers.

Glijbaan gebruik

Voor de geluiduitstraling van de glijbaan bij gebruik is het aantal passages van bezoekers van belang.

We hanteren hierbij de volgende uitgangspunten:

- Van de bezoekers gebruikt 50% de glijbaan.
- Het totaal aantal bezoeker op een dag bedraagt 600. Hiervan gebruikt 10% de glijbaan in de avondperiode tussen 19.00 en 21.30 uur.
- Elke bezoeker die de glijbaan gebruikt doet dat gemiddeld vijf keer.
- Het glijden duurt circa 8 seconden over de glijbaan van 35 meter.

Met bovenstaande uitgangspunten berekenen we de effectieve bedrijfsduur van de glijbaan als volgt:

- *Daggebruik zwembad (07.00 - 19.00 uur)*

$0,5 * 0,9 * 600 \text{ bezoekers} * 8 \text{ seconden} * 5 \text{ (gebruik)} = 43.200 \text{ (seconden tussen 07.00 en 19.00 uur)}$
 $= 0,25 = \mathbf{25\%}$.

- *Avondgebruik zwembad (19.00 - 21.30 uur)*

$0,5 * 0,1 * 600 \text{ bezoekers} * 8 \text{ seconden} * 5 \text{ (gebruik)} = 9.000 \text{ (seconden tussen 19.00 en 21.30 uur)}$
 $= 0,13 = \mathbf{13\%}$.

De bronsterkte van de glijbaan bij gebruik bedraagt 81 dB(A)¹ met 11 dB(A) hogere geluidpieken.

Glijbaan continu

Voor het continue geluid (stromend water) van de glijbaan is tijdens gebruikstijden een bronsterkte gebruikt van 74 dB(A). De door ons toegepaste bedrijfsduur voor deze bron is exclusief de bedrijfsduur van het daadwerkelijke gebruik van de glijbaan.

3.2.2 Spray-park

Voor de geluiduitstraling van het Spray-park is een bronsterkte van 87 dB(A) per spelend kind gebruikt met geluidpieken van 110 dB(A). We hanteren daarnaast als uitgangspunt dat 25% van de kinderen tegelijkertijd geluid produceert.

3.2.3 Speeltuin

Voor de speeltuin gebruiken we een bronsterkte van 77 dB(A) per spelend kind met geluidpieken van 110 dB(A). Uitgangspunt is dat kinderen in deze speeltuin wat rustiger spelen. Maximaal 10% van de kinderen zal dan naar verwachting tegelijkertijd geluid produceren.

3.2.4 Beachsoccerveld

Uitgangspunt voor het beachsoccerveld is dat deze gebruikt wordt door 10 personen tegelijk. We zijn uitgegaan van een bronsterkte van 95 dB(A)² van 1 persoon tegelijkertijd met geluidpieken van 110 dB(A).

3.2.5 Ligweide

Voor de ligweide gebruiken we een bronsterkte van 70 dB(A) per bezoeker met geluidpieken van 100 dB(A).

3.2.6 Samenvatting bronsterktes

In tabel 3.1 hebben we de gebruikte bronsterktes per kind/bezoeker en de daaruit afgeleide totale bronsterkte opgenomen.

Tabel 3.1

Bronsterktes [Lw] buitenterrein zwembad de Biezem [dB(A)]

Buitenterrein zwembad	Bezoekers	% geluidproductie	Basis Lw	Lw/totaal
Spray-park	20	25%	87	94
Kleine speeltuin	10	10%	77	77
Beachsoccerveld	10	10%	95	95
Ligweide	100	100%	70	90

De basis bronsterkte is afkomstig uit de opgegeven publicaties

1 Bedrijfsgegevens

2 Schreeuwen

3.3 Berekeningen en rekenmodel

Geluidbelasting

De berekende geluidbelasting is gegeven in etmaalwaarden. Dit is de hoogste waarde voor de dagperiode, de avondperiode + 5 dB of de nachtperiode +10 dB.

Rekenmethode

De geluidbelasting hebben we bepaald op basis van de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999.

Rekenmodel

We hebben gebruikgemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie 2020.2.

Bodemdemping

We hebben gerekend met een standaard bodem(absorptie) factor (voor het plangebied) van 0,5 (halfzachte geluidabsorberende bodem). De volgende onderdelen is een aangepaste bodemfactor gebruikt:

- Ligweide: factor 1 (zachte bodem)
- Spraypark: factor 0 (harde bodem)
- Parkeerstrook plangebied: factor 0,2 (bijna harde bodem).
- Wegen: factor 0 (harde bodem)

Gebouwen

Bestaande bebouwing hebben we ingevoerd in het rekenmodel. Voor de hoogte is door ons gebruikgemaakt van het AHN. Alle bebouwing hebben we gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%.

Schermb

Tussen de nieuwbouwlocatie en het buitenterrein van het zwembad is een scherm geplaatst. Dit scherm hebben we gemodelleerd met een hoogte van 3 meter.

Bronhoogten

In het rekenmodel hebben we de geluidbronnen voor het Spray-park, het Beachsoccerveld, de speeltuin en de ligweide gemodelleerd als oppervlaktebronnen.

Hierbij hebben we de volgende bronhoogtes aangehouden:

- Spray-park: 1,25 meter
- Beachsoccerveld: 1,5 meter
- Speeltuin: 1,0 meter
- Ligweide: 1,5 meter

Bedrijfsduur

De opgegeven aantallen bezoekers in tabel 2.1 zijn 100% voor de periode tussen 10.00 - 18.00 uur. Voor deze periode is dan ook een bedrijfsduur van 8 uren opgegeven in het rekenmodel. In tabel 2.1 zijn ook percentages bezoekers gegeven voor de periode tussen 18.00 - 19.00 uur en 19.00 - 21.30 uur. Om voor deze lagere percentages te corrigeren is de bedrijfsduur in deze perioden aangepast. In tabel 3.2 is de in te voeren bedrijfsduur berekend. Op basis van deze tabel zijn de bedrijfsduren door ons in de rekensoftware ingevoerd.

Tabel 3.2

Berekende bedrijfsduur voor de uren waarbij minder bezoekers aanwezig zijn [uren]

Onderdeel	Uren	8		1		2,5	
		Dag 10-18 uur	%bezoekers	18-19 uur	%bezoekers	Avond 19-21,30 uur	%bezoekers
		Bedrijfsduur		Bedrijfsduur		Bedrijfsduur	
Spray-park		8	100%	0,10	10%	0,25	10%
Kleine speeltuin		8	100%	0,20	20%	0,50	20%
Beachsoccerfeld		8	100%	0,50	50%	0,63	25%
Ligweide		8	100%	0,25	25%	0,08	3%

Bebouwing plangebied

Voor de hofwoningen zijn we uitgegaan van de volgende modelinvoer:

- Goothoogte van 4,5 meter.
- Nokhoogte 8 meter. Schuine zijden zijn in het rekenmodel niet mogelijk. Dit hebben we opgelost door een smal gebouw in te voeren op de locatie van de nok met een hoogte van 8 meter, een reflectie van 0 en een profielcorrectie van 2 dB. De schuine zijden van de hofwoningen hebben we gemodelleerd met schermen.
- Voor de bergingen zijn wij uitgegaan van een hoogte van 3 m.

Voor de vrijstaande woningen zijn we uitgegaan van de volgende modelinvoer:

- Hoogte 8 meter met aan de zijkant een uitbouw van 3 meter hoog.

Beoordelingshoogten

We hebben de geluidbelasting berekend op de volgende hoogten op zowel de vrijstaande als de hofwoningen:

- 1,5 meter: maaiveldhoogte;
- 4,5 meter: eerste bouwlaag.

De geluidbelasting hebben we berekend exclusief gevelreflecties tegen de achterliggende gevels.

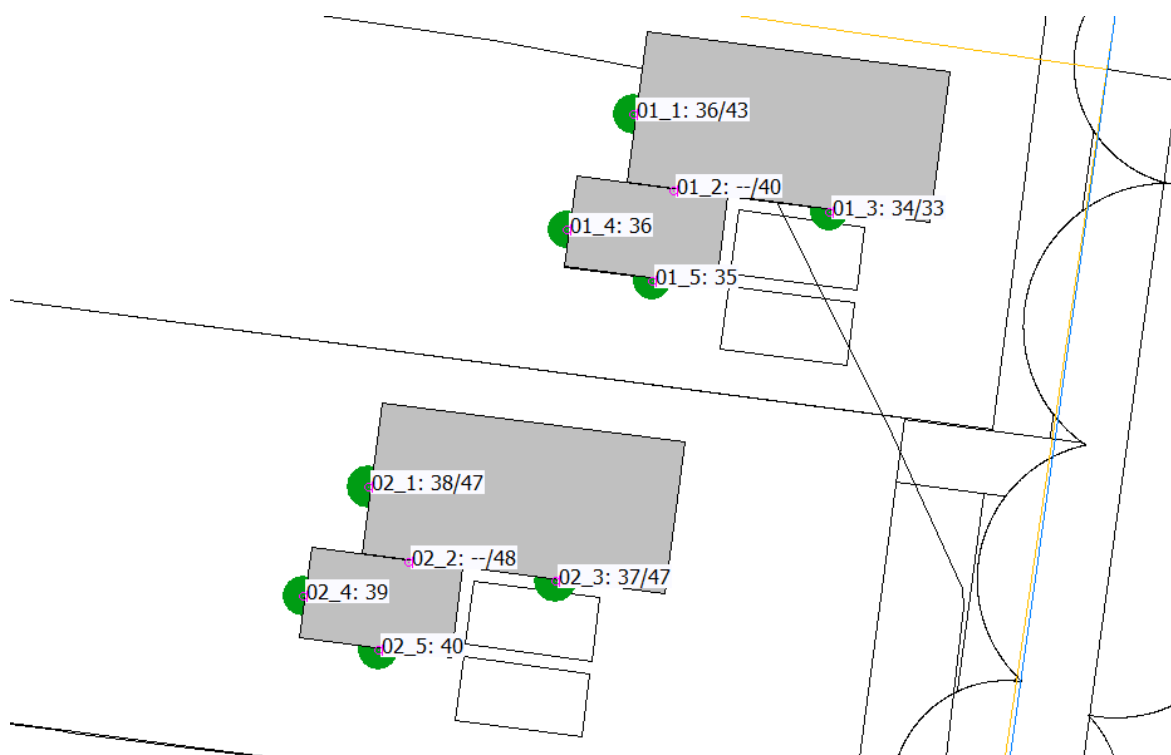
Een verbeelding van het rekenmodel hebben we opgenomen in bijlage I. De invoergegevens van het rekenmodel hebben we opgenomen in bijlage III.

4 Rekenresultaten

4.1 Ruimtelijke ordening

4.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Aeq}

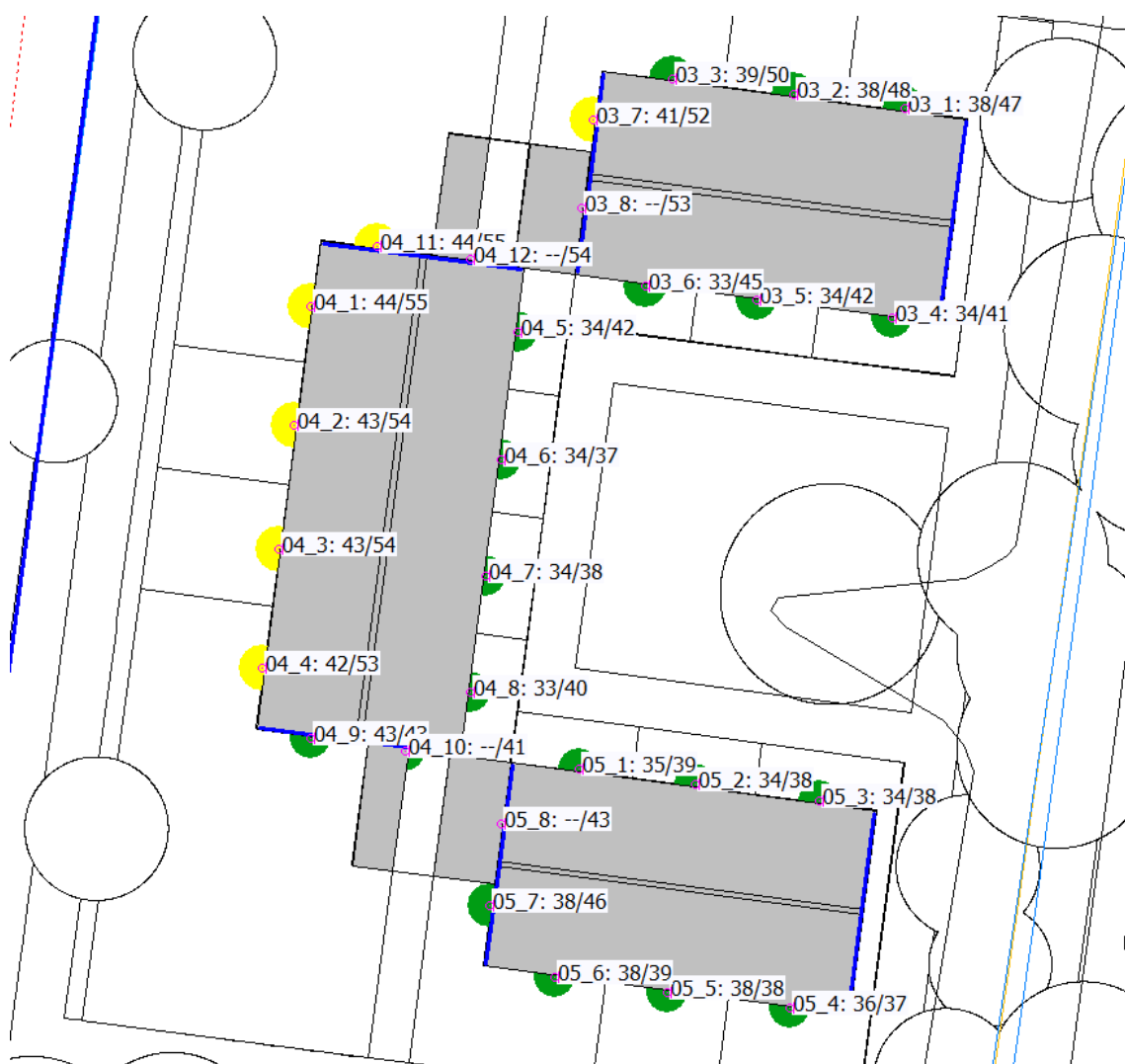
Zowel installatiegeluid als stemgeluid op het buitenterrein van het zwembad is beschouwd. De rekenresultaten zijn in onderstaande figuren weergegeven. Voor detailinformatie verwijzen we naar de figuren in bijlage I en de tabellen in bijlage IV.



Figuur 4.1

Rekenresultaten vrijstaande woningen. Installatiegeluid en stemgeluid. Rekenhoogte 1,5 meter en 4,5 meter. [Eetmaalwaarde³ in dB(A)]

3 De etmaalwaarde is de hoogste waarde in de dag-, avond +5 dB en nachtperiode +10 dB.



Figuur 4.2

Rekenresultaten hofwoningen. Installatiegeluid en stemgeluid. Rekenhoogte 1,5 meter en 4,5 meter [Etmaalwaarde in dB(A)]

Uit de rekenresultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau blijkt het volgende:

Vrijstaande woningen

- De dagperiode is bepalend voor de langtijdgemiddelde geluidbelasting.
- De geluidbelasting voldoet met ten hoogste 49 dB(A) etmaalwaarde op alle beoordelingshoogtes aan de streefwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Hofwoningen

- De dagperiode is bepalend voor de langtijdgemiddelde geluidbelasting
- Op de begane grond (rekenhoogte 1,5 meter) voldoet de langtijdgemiddelde geluidbelasting met een berekende waarde van 44 dB(A) aan de streefwaarde van 50 dB(A).
- Op verdiepingshoogte wordt ter plaatse van enkele hofwoningen de streefwaarde van 50 dB(A) overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde op de noordelijk en westelijk georiënteerde gevels van de middelste hofwoningen en de westelijk georiënteerde gevel van de noordelijke hofwoningen.

4.1.2 Maximaal geluidniveau L_{Amax}

Stemgeluiden op het buitenterrein zijn bepalend voor de maximale geluidniveaus. De rekenresultaten hiervoor zijn in onderstaande figuren weergegeven. Voor detailinformatie verwijzen we naar de tabellen in bijlage IV. De avondperiode is bepalend voor de maximale geluidniveaus. De streefwaarde bedraagt 65 dB(A) voor de avondperiode. In figuur 4.3 hebben we in rood overschrijdingen van deze streefwaarde aangegeven. Bepalend zijn de geluidpieken van het spraypark en het beachsoccerveld.



Figuur 4.3

Rekenresultaten maximale geluidniveaus vrijstaande woningen. Rekenhoogte 1,5 meter en 4,5 meter [Dag- en avondperiode in dB(A)]



Figuur 4.4

Rekenresultaten maximale geluidniveaus vrijstaande woningen. Rekenhoogte 1,5 meter en 4,5 meter [Dag- en avondperiode in dB(A)]

Uit de rekenresultaten voor de maximale geluidniveaus blijkt het volgende:

Vrijstaande woningen

- De maximale geluidniveaus voldoen met maximaal 63 dB(A) op alle beoordelingshoogtes aan de streefwaarde van 65 dB(A) voor de avondperiode.

Hofwoningen

- Op de begane grond voldoen de maximale geluidniveaus met maximaal 63 dB(A) op alle beoordelingshoogtes aan de streefwaarde van 65 dB(A) voor de avondperiode.
- Op verdiepingshoogte wordt met een berekende waarde van maximaal 69 dB(A) de streefwaarde van 65 dB(A) overschreden. Bepalend zijn de noord, zuid en westelijk georiënteerde gevels van de middelste hofwoningen en de westelijk georiënteerde gevel van de noordelijke hofwoningen.

4.2 Wet milieubeheer

Zoals beschreven in paragraaf 2.3 wordt stemgeluid buiten beschouwing gelaten bij het toetsen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Alleen de bijdrage van de installaties en de glijbaan zijn dan relevant. De rekenresultaten hebben we opgenomen in de figuren in bijlage I en de tabellen in V.

Uit de rekenresultaten blijkt het volgende:

- De hoogst berekende langtijdgemiddelde geluidbelasting bedraagt 41 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de westelijk georiënteerde gevels van de hofwoningen. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.
- De hoogst berekende waarde voor de maximale geluidniveaus bedraagt 52 dB(A) als gevolg van de glijbaan. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 65 dB(A) voor de avondperiode.

5 Beoordeling en conclusie

We hebben de geluidbelasting berekend op het plangebied voor woningbouw ten oosten van het zwembad de Biezem. Dit hebben we gedaan voor installatiegeluid inclusief stemgeluid voor het beoordelen van goede ruimtelijke ordening.

5.1 Beoordeling ruimtelijke ordening

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Aeq}

De dagperiode is bepalend voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Uit de rekenresultaten (zie paragraaf 4.1.1.) blijkt het volgende:

- De geluidbelasting ter plaatse van de vrijstaande woningen voldoet op alle beoordelingshoogten met maximaal 49 dB(A) etmaalwaarde aan de streefwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.
- De geluidbelasting ter plaatse van de hofwoningen voldoet op de begane grond met maximaal 44 dB(A) etmaalwaarde aan de streefwaarde.
- De geluidbelasting ter plaatse van de hofwoningen voldoet niet ter plaatse van alle gevels op de verdiepingshoogte. De hoogst berekende waarde bedraagt 55 dB(A). De streefwaarde wordt hiermee met 5 dB(A) overschreden.

Maximale geluidniveaus L_{Amax}

De avondperiode is bepalend voor de maximale geluidniveaus. Uit de rekenresultaten (zie paragraaf 4.1.2.) blijkt het volgende:

- De maximale geluidniveaus ter plaatse van de vrijstaande woningen voldoen met maximaal 63 dB(A) op alle beoordelingshoogten aan de streefwaarde van 65 dB(A) voor de avondperiode.
- De maximale geluidniveaus ter plaatse van de hofwoningen voldoen op de begane grond met maximaal 63 dB(A) aan de streefwaarde.
- De maximale geluidniveaus ter plaatse van de hofwoningen voldoen niet ter plaatse van alle gevels op de verdiepingshoogte. De hoogst berekende waarde bedraagt 69 dB(A). De streefwaarde wordt hiermee met 4 dB(A) overschreden.

In paragraaf 5.3 gaan we in op maatregelen om het overschrijden van de streefwaarden zoveel mogelijk te beperken

5.2 Beoordeling Wet milieubeheer (Activiteitenbesluit)

Met een etmaalwaarde van 41 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en een waarde van 52 dB(A) voor de geluidpieken vanwege de glijbaan in de dag- en avondperiode, voldoet het zwembad ruimschoots aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Het zwembad wordt hiermee niet beperkt in zijn functioneren door woningbouw op deze locatie.

5.3 Maatregelen

De geluidbelasting voldoet ter plaatse van enkele hofwoningen op verdiepingshoogte niet aan de streefwaarden. In deze paragraaf overwegen we enkele maatregelen om het geluid zoveel mogelijk te verminderen.

Maatregelen aan het buitenterrein

Stemgeluid op het buitenterrein is bepalend voor de geluidbelasting. Met beperkingen op het gebruik van het buitenterrein neemt de geluidimmissie af. Te denken valt aan het beperken van gebruikstijden van bijvoorbeeld het Spray-park en het beachsoccerveld. Ook het sluiten van het buitenterrein in de avondperiode heeft een positief effect op het geluid bij de woningen. Dergelijke maatregelen beperken echter het zwembad in grote mate in het functioneren en stuit daarmee op zwaarwegende bedrijfseconomische bezwaren. Maatregelen aan het buitenterrein zijn hiermee geen optie. Zie hiervoor ook de ruimtelijke onderbouwing.

Wel merken we het volgende op over het buitenterrein:

- De in dit onderzoek beschouwde situatie is wettelijk gezien representatief voor het geluid, maar treedt alleen op tijdens de warmere dagen in het jaar. Tijdens het grootste deel van het jaar is het buitenterrein gesloten. Op overige dagen is het buitenterrein wel in gebruik, maar minder intensief als beschouwd in dit onderzoek.
- In de avondperiode is het buitenterrein beperkt geopend. Om 21.30 uur sluit het zwembad. Gedurende de avondperiode neemt het gebruik van het buitenterrein daardoor af.

Maatregelen scherm

Het huidige scherm heeft al een hoogte van 3 meter. De geluidbelasting op de begane grond wordt hiermee in voldoende mate beperkt. Het verhogen van het scherm kan mogelijk het geluid op de hogere beoordelingshoogtes iets verlagen, echter stuit een dergelijke maatregel op financiële en stedenbouwkundige bezwaren. Zie hiervoor ook de ruimtelijke onderbouwing.

Maatregelen aan de gevels van de woningen

Om een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat te borgen ter plaatse van de hofwoningen is het ook mogelijk extra aandacht te besteden aan de gevelisolatie van de hofwoningen. Dit om het binnenniveau te beperken. Hierbij gelden de volgende aandachtspunten en overwegingen:

- De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde voor het tijdgemiddelde geluidniveau. Om een binnenwaarde te garanderen van 35 dB(A)⁴ etmaalwaarde is een karakteristieke gevelwering van minimaal 20 dB(A) vereist. Dit komt overeen met de minimale eis uit het bouwbesluit.
- De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 69 dB(A) voor de maximale geluidniveaus. Voor de binnenwaarde adviseren we aansluiting te zoeken bij de, op het tijdgemiddelde geluidniveau gebaseerde, binnenwaarde uit het bouwbesluit +10 dB. Voor de avondperiode komt dit neer op een binnenwaarde voor geluidpieken van 40 dB(A). Een karakteristieke gevelwering van 29 dB(A) is dan vereist.
- Ventileren van de woning. Met suskasten kan de gewenste karakteristieke gevelwering bereikt worden en kan ook worden voldaan aan de eisen uit het bouwbesluit met betrekking tot luchtverversing.

4 Eis bouwbesluit. Deze komt neer op een binnenwaarde voor de avondperiode van 30 dB(A).

Ons advies

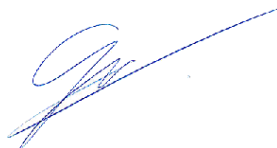
Met het oog op voorgaande overwegingen adviseren we het volgende:

- Het voorschrijven van een minimale karakteristieke gevelwering van 29 dB(A) voor de gevels op verdiepingshoogte bij alle hofwoningen. Dit laatste om onderscheidt tussen de verschillende hofwoningen te voorkomen.

LBP|SIGHT BV

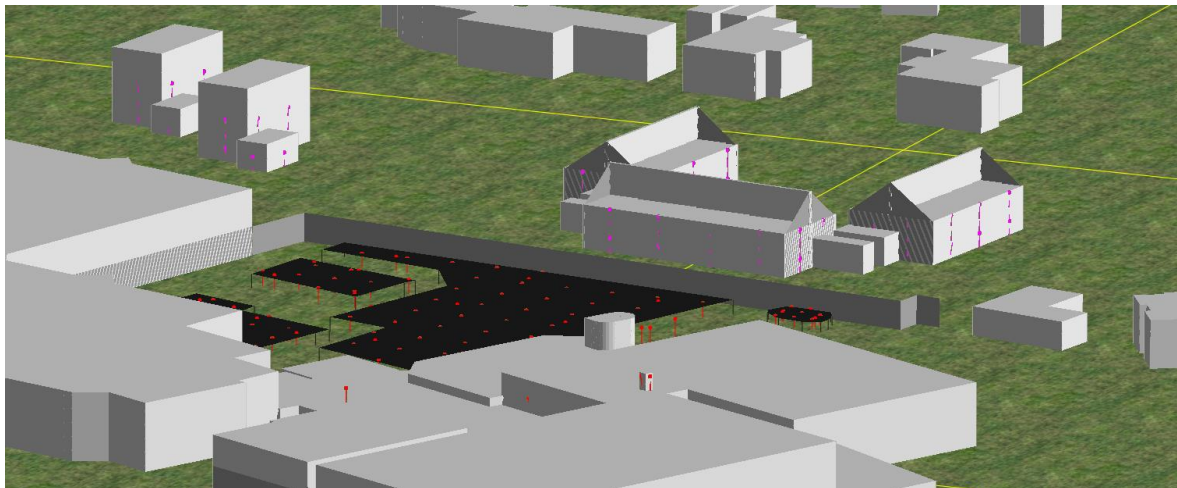


ing. D. (David) Vrolijk

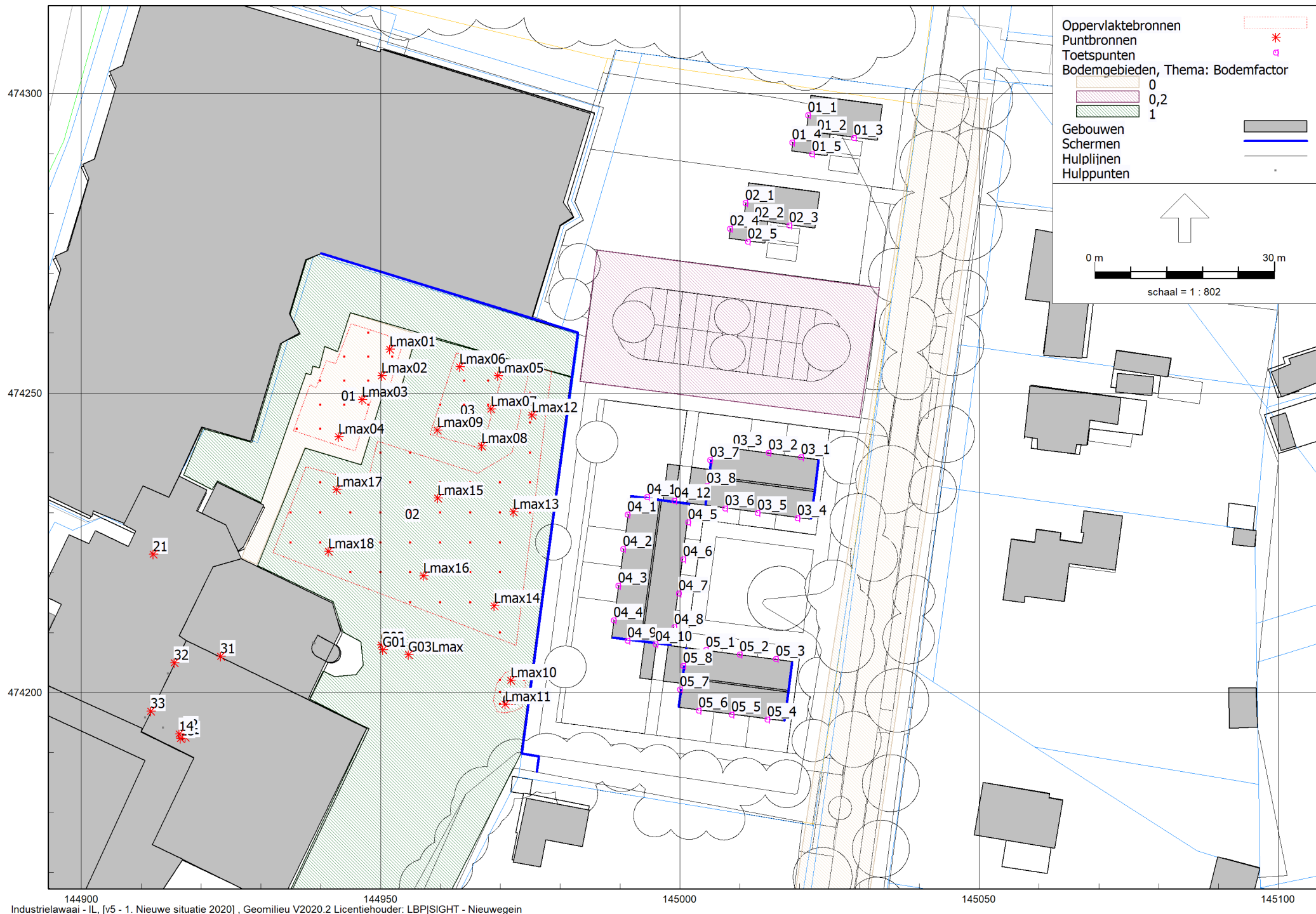


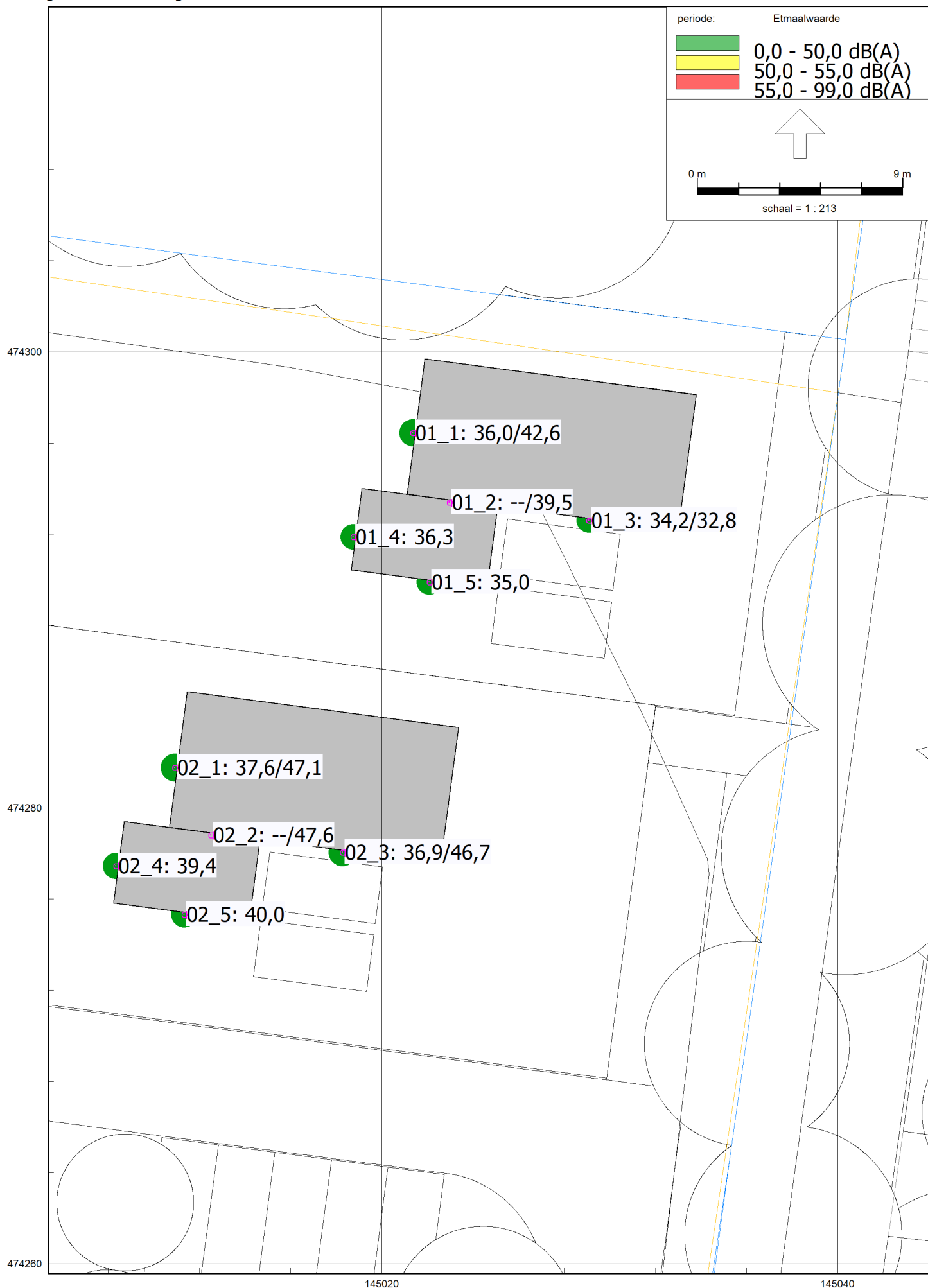
ing. C.P. (Chris) Weevers

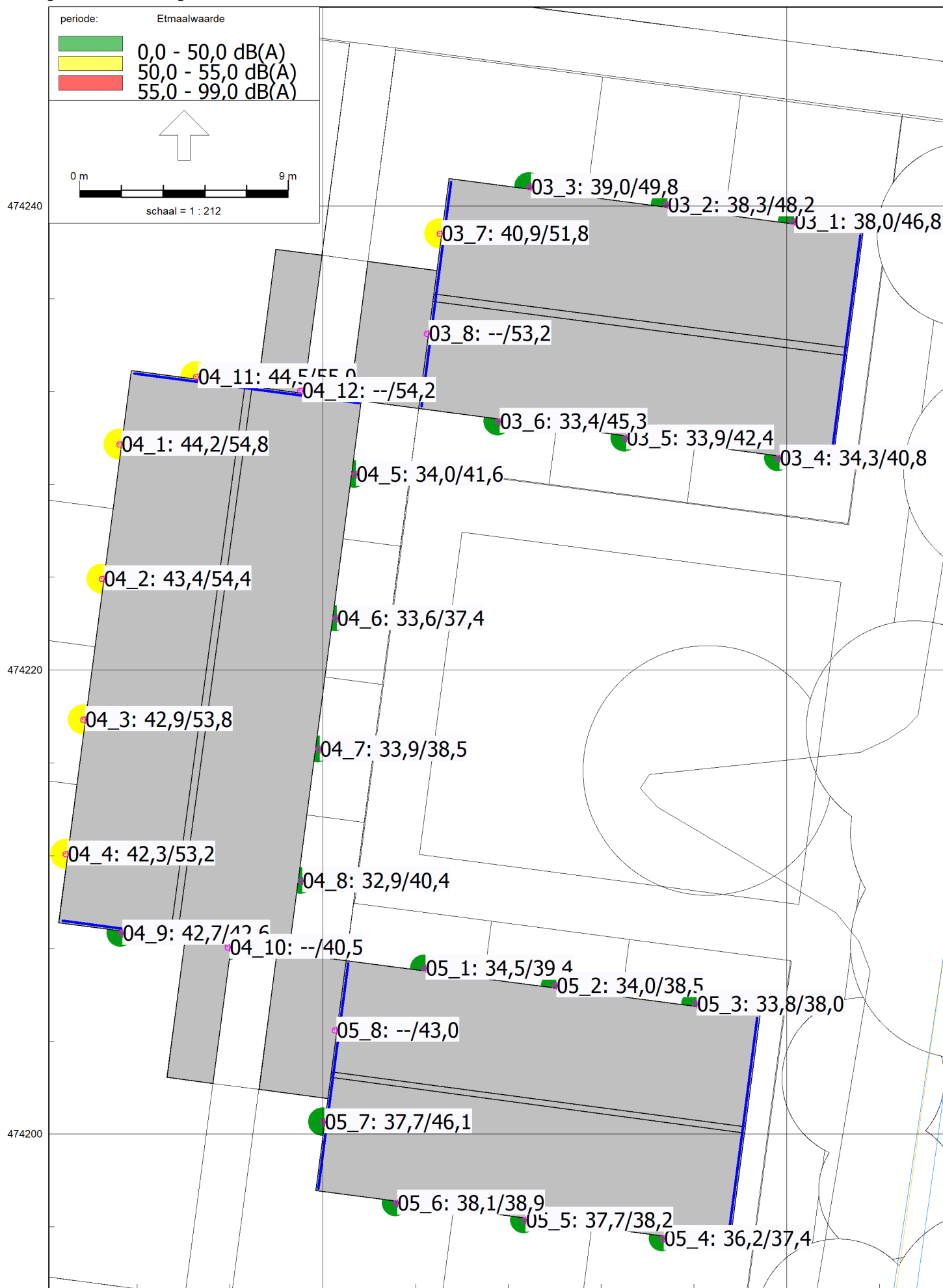
Bijlage I
Figuren

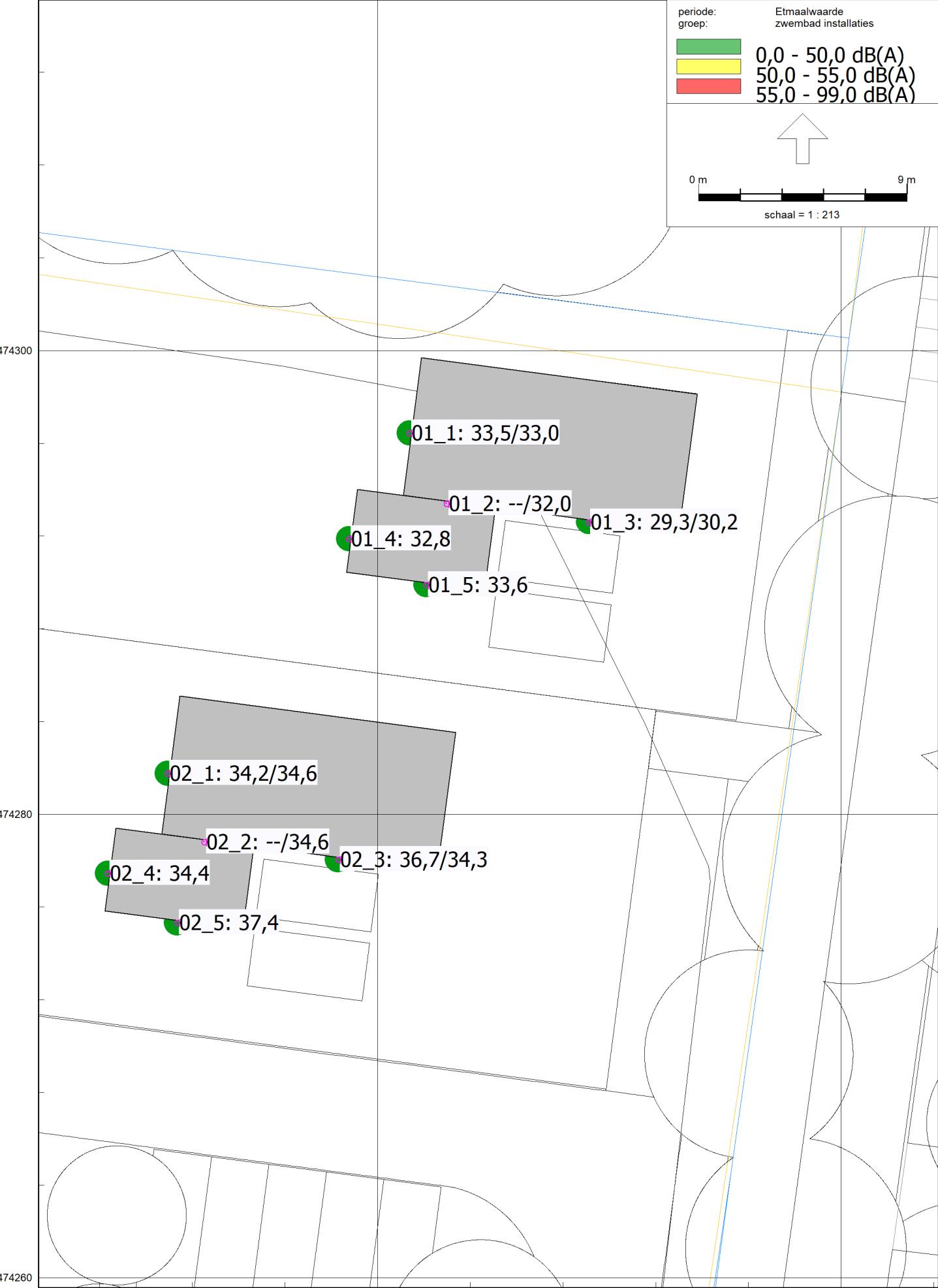


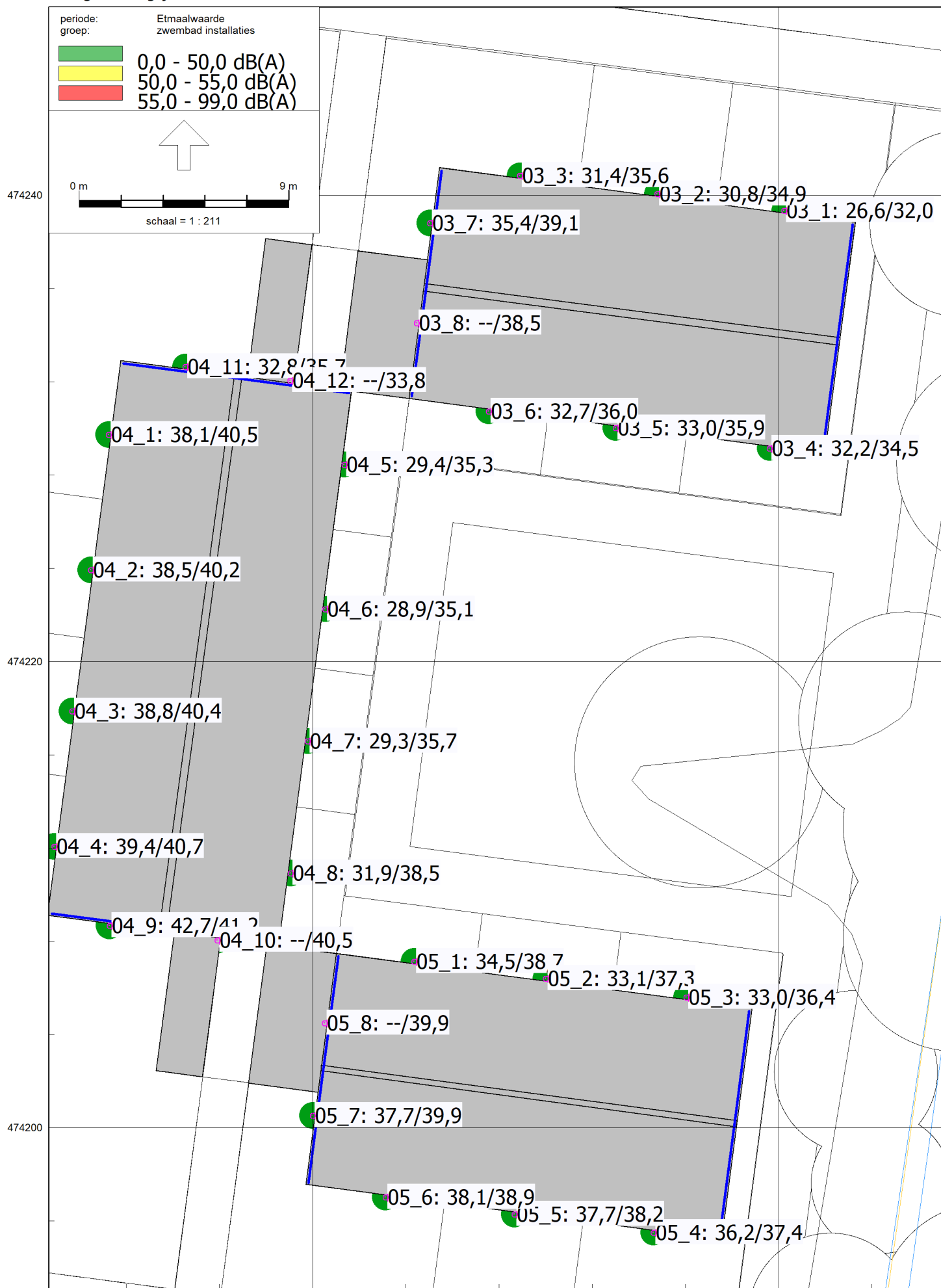
3D weergave rekenmodel











Bijlage II

Berekening bronsterktes

II3 OPENING IN WAND

Onderdeel : Zwembad de Nieuwe Biezem
 Bronnaam : afblaaszijde grote uitlaat
 MeetDatum : 1/6/2016
 Meetduur : 00:00:13
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetvlak [m²] : 1.10
 Meetafstand [m] : 0.10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	57.0	67.0	72.8	57.4	53.5	54.6	51.5	45.9	41.3	74.1
Gem.niv. Lp :	57.0	67.0	72.8	57.4	53.5	54.6	51.5	45.9	41.3	74.1
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	20.7	34.0	39.3	40.0	44.4	46.2	41.5	31.8	21.8	50.3
Achtergr :	20.7	34.0	39.3	40.0	44.4	46.2	41.5	31.8	21.8	50.3
Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	57.0	67.0	72.8	57.4	53.5	54.6	51.5	45.9	41.3	74.1
Achtergr [dB(A)] :	20.7	34.0	39.3	40.0	44.4	46.2	41.5	31.8	21.8	50.3
10log(S) [dB] :	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
Delta Lf [dB] :	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DI [dB] :	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lw [dB(A)] :	57.4	67.4	73.2	57.7	53.3	54.4	51.4	46.1	41.7	74.5

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel : Zwembad de Nieuwe Biezem
 Bronnaam : zijzijde grote uitlaat
 MeetDatum : 1/6/2016
 Meetduur : 00:00:12
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetvlak [m²] : 1.80
 Meetafstand [m] : 0.10

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	48.4	62.8	65.2	53.7	47.4	48.6	44.0	36.3	31.7	67.5
Gem.niv. Lp :	48.4	62.8	65.2	53.7	47.4	48.6	44.0	36.3	31.7	67.5
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	20.7	34.0	39.3	40.0	44.4	46.2	41.5	31.8	21.8	50.3
Achtergr :	20.7	34.0	39.3	40.0	44.4	46.2	41.5	31.8	21.8	50.3
Frequentie [Hz] :	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)] :	48.4	62.8	65.2	53.7	47.4	48.6	44.0	36.3	31.7	67.5
Achtergr [dB(A)] :	20.7	34.0	39.3	40.0	44.4	46.2	41.5	31.8	21.8	50.3
10log(S) [dB] :	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	
Delta Lf [dB] :	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DI [dB] :	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lw [dB(A)] :	50.9	65.3	67.7	56.1	46.9	47.3	42.8	36.9	33.8	70.0

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	:	Zwembad de Nieuwe Biezem								
Bronnaam	:	machinekamer aanzuigroosters								
MeetDatum	:	1/6/2016								
Meetduur	:	00:00:29								
Type geluid	:	Continu								
Temperatuur [°C]	:	--								
Windsnelheid [m/s]	:	--								
Hoek windricht [°]	:	--								
RV [%]	:	--								
Opp. meetvlak [m²]	:	14.00								
Meetafstand [m]	:	0.50								
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
1		30.8	44.1	48.0	43.2	45.3	43.2	40.9	31.9	23.5 52.6
Gem.niv. Lp	:	30.8	44.1	48.0	43.2	45.3	43.2	40.9	31.9	23.5 52.6
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
1*		20.7	34.0	39.3	40.0	44.4	46.2	41.5	31.8	21.8 50.3
Achtergr	:	20.7	34.0	39.3	40.0	44.4	46.2	41.5	31.8	21.8 50.3
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30.8	44.1	48.0	43.2	45.3	43.2	40.9	31.9	23.5 52.6
Achtergr [dB(A)]	:	20.7	34.0	39.3	40.0	44.4	46.2	41.5	31.8	21.8 50.3
10log(S) [dB]	:	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
Delta Lf [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DI [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lw [dB(A)]	:	41.8	55.1	58.8	51.8	49.8	47.7	45.4	36.4	30.0 61.6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Zwembad de Nieuwe Biezem								
Bronnaam	:	kleine uitlaat								
MeetDatum	:	1/6/2016								
Meetduur	:	00:00:15								
Type geluid	:	Continu								
Temperatuur [°C]	:	--								
Windsnelheid [m/s]	:	--								
Hoek windricht [°]	:	--								
RV [%]	:	--								
Alu conform	:	HMRI-II.8								
Bronhoogte [m]	:	1.00								
Meetafstand [m]	:	1.00								
Meethoogte [m]	:	1.20								
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
Lp [dB(A)]	:	23.2	41.6	47.3	51.0	56.1	51.4	46.0	40.6	32.3 59.0
Achtergr [dB(A)]	:	20.7	34.0	39.3	40.0	44.4	46.2	41.5	31.8	21.8 50.3
DGeo [dB]	:	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DBodem [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lw [dB(A)]	:	30.6	51.8	57.5	61.7	66.7	60.8	55.1	51.0	42.9 69.3

II3 LIJNBron

Onderdeel	:	Zwembad de Nieuwe Biezem								
Bronnaam	:	Glijbaan bij gebruik								
MeetDatum	:	6/16/2020								
Meetduur	:	:								
Type geluid	:	Continu								
Temperatuur [°C]	:	--								
Windsnelheid [m/s]	:	--								
Hoek windricht [°]	:	--								
RV [%]	:	--								
Opp. meetvlak [m²]	:	241.90								
Meetafstand [m]	:	0.50								
Meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
1		19.4	29.0	35.8	42.5	48.4	52.8	54.4	54.0	48.7 59.5
Gem.niv. Lp	:	19.4	29.0	35.8	42.5	48.4	52.8	54.4	54.0	48.7 59.5
Achtergr. meetpunt		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 dB(A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	19.4	29.0	35.8	42.5	48.4	52.8	54.4	54.0	48.7	59.5
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	
Delta Lf	[dB]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
DI	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lw	[dB(A)]	41.2	50.8	57.6	64.3	70.2	74.6	76.2	75.8	70.5	81.3

II3 LIJNBRON

Onderdeel : Zwembad de Nieuwe Biezem
 Bronnaam : Glijbaan watergeluid
 MeetDatum : 6/16/2020
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetvlak [m²] : 241.90
 Meetafstand [m] : 0.50

Meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1	13.0	27.1	34.9	39.1	50.1	46.1	38.4	34.1	27.1	52.2
Gem.niv. Lp	13.0	27.1	34.9	39.1	50.1	46.1	38.4	34.1	27.1	52.2
Achtergr. meetpunt	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
1*	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	13.0	27.1	34.9	39.1	50.1	46.1	38.4	34.1	27.1	52.2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	
Delta Lf	[dB]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
DI	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lw	[dB(A)]	34.8	48.9	56.7	60.9	71.9	67.9	60.2	55.9	48.9	74.0

Bijlage III

Invoer rekenmodel

Invoer

Model: 1. Nieuwe situatie 2020
v5 - R074247aa.208CXVX.dv - ako zwembad 2020 - Zwembad De Biezem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01_1	Vrijstaande woning noord	145021,36	474296,43	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01_2	Vrijstaande woning noord	145022,96	474293,40	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01_4	Vrijstaande woning noord - uitbouw	145018,75	474291,88	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
01_5	Vrijstaande woning noord - uitbouw	145022,08	474289,89	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
01_3	Vrijstaande woning noord	145029,09	474292,60	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02_1	Vrijstaande woning zuid	145010,93	474281,76	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02_2	Vrijstaande woning zuid	145012,51	474278,80	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02_4	Vrijstaande woning zuid - uitbouw	145008,34	474277,46	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02_5	Vrijstaande woning zuid - uitbouw	145011,34	474275,32	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02_3	Vrijstaande woning zuid	145018,28	474278,04	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03_1	Hofwoningen noord - noordzijde	145020,23	474239,34	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03_2	Hofwoningen noord - noordzijde	145014,78	474240,06	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03_3	Hofwoningen noord - noordzijde	145008,90	474240,83	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03_4	Hofwoningen noord - zuidzijde	145019,60	474229,14	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03_5	Hofwoningen noord - zuidzijde	145013,00	474230,01	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03_6	Hofwoningen noord - zuidzijde	145007,55	474230,73	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03_7	Hofwoningen noord - westzijde	145005,03	474238,81	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03_8	Hofwoningen noord - westzijde	145004,47	474234,52	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_1	Hofwoningen midden- westzijde	144991,23	474229,73	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_2	Hofwoningen midden- westzijde	144990,47	474223,93	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_3	Hofwoningen midden- westzijde	144989,67	474217,88	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_4	Hofwoningen midden- westzijde	144988,91	474212,07	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_5	Hofwoningen midden- oostzijde	145001,35	474228,44	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_6	Hofwoningen midden- oostzijde	145000,53	474222,24	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_7	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,79	474216,59	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_8	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,04	474210,93	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_9	Hofwoningen midden- zuidzijde	144991,27	474208,66	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_10	Hofwoningen midden- zuidzijde	144995,90	474208,05	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_11	Hofwoningen midden- noordzijde	144994,53	474232,64	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04_12	Hofwoningen midden- noordzijde	144999,02	474232,05	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05_1	Hofwoningen zuid - noordzijde	145004,35	474207,14	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05_2	Hofwoningen zuid - noordzijde	145009,99	474206,40	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05_3	Hofwoningen zuid - noordzijde	145016,04	474205,60	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05_4	Hofwoningen zuid - noordzijde	145014,62	474195,51	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05_5	Hofwoningen zuid - noordzijde	145008,66	474196,29	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05_6	Hofwoningen zuid - noordzijde	145003,12	474197,02	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05_7	Hofwoningen zuid - noordzijde	144999,99	474200,53	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Invoer

Model: 1. Nieuwe situatie 2020
v5 - R074247aa.208CXVX.dv - ako zwembad 2020 - Zwembad De Biezen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
05_8	Hofwoningen zuid - noordzijde	145000,51	474204,48	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Invoer

Model: 1. Nieuwe situatie 2020
v5 - R074247aa.208CXVX.dv - ako zwembad 2020 - Zwembad De Biezem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf
03	weg	144955,94	474259,87	15	120,40	379,37	0,00
		145040,06	474300,60	5	387,16	2169,43	0,00
04	ligweide	144917,07	474236,31	17	196,39	646,99	1,00
05	ligweide	144956,00	474259,89	19	293,57	3205,19	1,00
06	parkeerlocatie plangebied	144986,14	474273,87	4	138,85	1044,00	0,20

Invoer

Model: 1. Nieuwe situatie 2020
v5 - R074247aa.208CXVX.dv - ako zwembad 2020 - Zwembad De Biezen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Omtrek	Oppervlak	Refl. 1k	Cp
		144937,35	474086,24	0,00	5,00	32,75	57,03	0,80	0 dB
		145067,01	474226,72	0,00	5,00	72,08	170,37	0,80	0 dB
		145072,79	474136,56	0,00	5,00	78,04	241,36	0,80	0 dB
		145049,20	474176,24	0,00	5,00	44,87	118,54	0,80	0 dB
		145161,52	474127,16	0,00	5,00	52,54	150,20	0,80	0 dB
		145129,69	474135,21	0,00	5,00	96,28	473,31	0,80	0 dB
		145088,80	474130,30	0,00	5,00	29,06	52,27	0,80	0 dB
		145095,27	474129,21	0,00	5,00	29,05	52,26	0,80	0 dB
		145116,20	474121,78	0,00	5,00	28,66	50,85	0,80	0 dB
		145116,20	474121,78	0,00	5,00	28,66	50,86	0,80	0 dB
		145138,78	474108,89	0,00	5,00	34,01	64,27	0,80	0 dB
		145140,85	474121,57	0,00	5,00	56,87	142,57	0,80	0 dB
		145176,27	474091,03	0,00	5,00	42,26	74,56	0,80	0 dB
		145178,11	474109,08	0,00	5,00	37,93	78,57	0,80	0 dB
		145184,16	474092,17	0,00	5,00	53,54	89,67	0,80	0 dB
		144969,86	474157,57	0,00	5,00	60,60	204,17	0,80	0 dB
		145158,66	474098,19	0,00	5,00	38,67	75,12	0,80	0 dB
		144941,79	474096,76	0,00	5,00	33,24	57,30	0,80	0 dB
		144933,40	474104,96	0,00	5,00	32,33	56,10	0,80	0 dB
		144986,53	474088,44	0,00	5,00	31,41	53,32	0,80	0 dB
		144984,34	474093,06	0,00	5,00	32,07	55,41	0,80	0 dB
		144942,70	474102,26	0,00	5,00	33,55	57,89	0,80	0 dB
		144953,70	474088,48	0,00	5,00	18,24	18,51	0,80	0 dB
		144948,79	474093,16	0,00	5,00	18,26	18,54	0,80	0 dB
		144955,50	474094,31	0,00	5,00	18,28	18,58	0,80	0 dB
		144950,57	474099,00	0,00	5,00	18,30	18,61	0,80	0 dB
		144957,31	474100,14	0,00	5,00	18,33	18,64	0,80	0 dB
		144952,36	474104,83	0,00	5,00	18,35	18,68	0,80	0 dB
		144975,71	474103,88	0,00	5,00	18,15	18,41	0,80	0 dB
		144975,21	474100,85	0,00	5,00	17,84	17,45	0,80	0 dB
		144974,21	474094,75	0,00	5,00	18,52	19,47	0,80	0 dB
		144967,74	474092,69	0,00	5,00	18,31	18,79	0,80	0 dB
		144967,25	474089,78	0,00	5,00	18,11	18,16	0,80	0 dB
		145096,26	474200,78	0,00	5,00	22,54	30,74	0,80	0 dB
		145106,86	474134,16	0,00	5,00	22,76	26,16	0,80	0 dB
		144984,83	474180,39	0,00	3,00	43,15	87,54	0,80	0 dB
		145124,29	474125,96	0,00	5,00	23,23	28,72	0,80	0 dB

Invoer

Model: 1. Nieuwe situatie 2020
v5 - R074247aa.208CXVX.dv - ako zwembad 2020 - Zwembad De Biezen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Omtrek	Oppervlak	Refl. 1k	Cp
		145073,14	474253,31	0,00	5,00	18,44	19,20	0,80	0 dB
		145072,47	474254,05	0,00	5,00	24,65	28,76	0,80	0 dB
		145089,86	474160,24	0,00	5,00	38,28	69,57	0,80	0 dB
		145049,18	474160,71	0,00	5,00	41,30	101,18	0,80	0 dB
		145095,71	474227,08	0,00	5,00	12,95	10,26	0,80	0 dB
		145102,50	474127,20	0,00	5,00	21,41	21,94	0,80	0 dB
		145062,46	474162,94	0,00	5,00	26,02	35,33	0,80	0 dB
		145128,48	474125,00	0,00	5,00	17,54	16,65	0,80	0 dB
		145085,67	474134,54	0,00	5,00	25,27	31,57	0,80	0 dB
		145153,27	474120,13	0,00	5,00	43,35	62,56	0,80	0 dB
		145115,33	474141,65	0,00	5,00	14,64	12,88	0,80	0 dB
		145058,46	474251,20	0,00	5,00	51,39	122,91	0,80	0 dB
		145058,46	474251,20	0,00	5,00	51,39	122,91	0,80	0 dB
		145186,31	474107,28	0,00	5,00	16,90	17,74	0,80	0 dB
		144895,18	474086,41	0,00	5,00	33,50	57,82	0,80	0 dB
		144893,80	474093,76	0,00	5,00	32,71	56,71	0,80	0 dB
		144893,79	474109,07	0,00	5,00	33,52	57,67	0,80	0 dB
		144893,11	474105,12	0,00	5,00	32,52	56,12	0,80	0 dB
		144901,85	474099,19	0,00	5,00	33,33	57,27	0,80	0 dB
		144860,02	474104,01	0,00	5,00	19,02	21,50	0,80	0 dB
		144878,63	474119,79	0,00	5,00	17,99	18,12	0,80	0 dB
		144884,40	474116,63	0,00	5,00	17,98	18,11	0,80	0 dB
		144884,04	474110,54	0,00	5,00	17,96	18,09	0,80	0 dB
		144884,04	474110,54	0,00	5,00	17,95	18,07	0,80	0 dB
		144883,67	474104,46	0,00	5,00	17,94	18,06	0,80	0 dB
		144883,67	474104,46	0,00	5,00	17,97	18,16	0,80	0 dB
		144883,31	474098,33	0,00	5,00	17,92	18,03	0,80	0 dB
		144883,31	474098,33	0,00	5,00	17,91	18,01	0,80	0 dB
		144882,95	474092,24	0,00	5,00	17,90	18,00	0,80	0 dB
		144882,95	474092,24	0,00	5,00	18,03	18,40	0,80	0 dB
		144882,58	474086,07	0,00	5,00	17,88	17,96	0,80	0 dB
		144853,30	474117,05	0,00	5,00	26,63	44,11	0,80	0 dB
		144847,06	474094,60	0,00	5,00	33,10	49,01	0,80	0 dB
		145102,88	474241,17	0,00	5,00	16,72	14,88	0,80	0 dB
		145136,26	474208,64	0,00	5,00	28,84	42,85	0,80	0 dB
		145113,80	474254,68	0,00	5,00	38,50	69,93	0,80	0 dB
		145148,45	474191,98	0,00	5,00	64,50	177,11	0,80	0 dB

Invoer

Model: 1. Nieuwe situatie 2020
v5 - R074247aa.208CXVX.dv - ako zwembad 2020 - Zwembad De Biezem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Omtrek	Oppervlak	Refl. 1k	Cp
		145134,90	474237,47	0,00	5,00	67,47	249,44	0,80	0 dB
		144947,62	474194,04	0,00	6,50	133,34	954,28	0,80	0 dB
		144979,95	474277,99	0,00	7,00	336,50	4512,82	0,80	0 dB
		144871,08	474208,62	0,00	8,15	69,61	292,28	0,80	0 dB
		144859,36	474183,73	0,00	8,15	141,45	1165,89	0,80	0 dB
1	half	144943,15	474206,63	0,00	7,00	8,20	3,98	0,80	0 dB
1	half	144940,82	474208,84	0,00	7,00	12,13	9,74	0,80	0 dB
		144916,22	474192,57	6,50	1,80	3,64	0,83	0,80	0 dB
		144910,31	474234,47	0,00	3,20	139,04	792,30	0,80	0 dB
		145060,78	474256,27	0,00	5,00	133,52	359,11	0,80	0 dB
01	Vrijstaande woning	145021,89	474299,69	0,00	8,00	36,00	72,00	0,80	0 dB
02	Vrijstaande woning	145011,47	474285,09	0,00	8,00	36,00	72,00	0,80	0 dB
01a	Vrijstaande woning - aanbouw	145019,13	474294,01	0,00	3,00	19,20	21,60	0,80	0 dB
02a	Vrijstaande woning - aanbouw	145008,70	474279,40	0,00	3,00	19,20	21,60	0,80	0 dB
03	Hofwoningen - noord - goothoogte	145005,45	474241,19	0,00	4,60	55,99	179,92	0,80	0 dB
04	Hofwoningen - west - goothoogte	144991,75	474232,91	0,00	4,60	67,99	239,89	0,80	0 dB
05	Hofwoningen - zuid- goothoogte	145001,01	474207,48	0,00	4,60	55,99	179,92	0,80	0 dB
05a	schuurtjes	144997,98	474238,14	0,00	3,00	16,00	12,00	0,80	0 dB
04a	schuurtjes	145001,95	474237,62	0,00	3,00	18,00	18,00	0,80	0 dB
05b	schuurtjes	144994,07	474208,40	0,00	3,00	16,00	12,00	0,80	0 dB
05a	schuurtjes	144998,03	474207,87	0,00	3,00	18,00	18,00	0,80	0 dB
05	Hofwoningen - zuid- nok	145000,38	474202,68	0,00	8,00	36,50	4,51	0,00	2 dB
04	Hofwoningen - west - nok	144996,64	474232,26	0,00	8,00	48,62	7,49	0,00	2 dB
03	Hofwoningen - noord - nok	145004,79	474236,22	0,00	8,00	36,67	6,01	0,00	2 dB
		144926,21	474223,65	0,00	3,00	32,48	57,22	0,80	0 dB
		144926,70	474222,30	0,00	4,10	81,97	366,63	0,80	0 dB
		144910,17	474193,99	0,00	3,15	276,42	723,83	0,80	0 dB

Invoer

Model: 1. Nieuwe situatie 2020
v5 - R074247aa.208CXVX.dv - ako zwembad 2020 - Zwembad De Biezem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
11	afblaaszijde grote uitlaat	144917,33	474192,52	6,50	1,50	116,00	180,00	57,41	67,41	73,21	57,73	53,34	54,34	51,46	46,14
12	zijzijde grote uitlaat	144917,09	474193,33	6,50	1,50	26,00	180,00	50,92	65,34	67,74	56,11	46,87	47,36	42,90	36,92
14	zijzijde grote uitlaat	144916,31	474193,05	6,50	1,50	296,00	180,00	50,92	65,34	67,74	56,11	46,87	47,36	42,90	36,92
13	zijzijde grote uitlaat	144916,57	474192,29	6,50	1,50	206,00	180,00	50,92	65,34	67,74	56,11	46,87	47,36	42,90	36,92
21	kleine uitlaat	144911,97	474223,08	3,20	1,50	0,00	360,00	30,60	51,78	57,54	61,72	66,75	60,77	55,14	50,98
31	machinekamer aanzuigroosters	144923,30	474206,02	4,10	1,50	0,00	360,00	41,79	55,09	58,84	51,81	49,80	47,65	45,37	36,35
32	machinekamer aanzuigroosters	144915,56	474204,98	3,20	1,50	0,00	360,00	41,79	55,09	58,84	51,81	49,80	47,65	45,37	36,35
33	machinekamer aanzuigroosters	144911,56	474196,87	3,20	1,50	0,00	360,00	41,79	55,09	58,84	51,81	49,80	47,65	45,37	36,35
G02	Glijbaan watergeluid	144950,06	474207,91	0,00	3,75	0,00	360,00	34,84	48,94	56,74	60,94	71,94	67,94	60,24	55,94
G01	Glijbaan bij gebruik	144950,34	474207,15	0,00	3,75	0,00	360,00	41,24	50,84	57,64	64,34	70,24	74,64	76,24	75,84
Lmax01	Lmax Spray-park	144951,50	474257,30	0,00	1,25	0,00	360,00	--	76,20	86,20	91,20	98,20	105,20	107,20	97,20
Lmax02	Lmax Spray-park	144950,16	474252,90	0,00	1,25	0,00	360,00	--	76,20	86,20	91,20	98,20	105,20	107,20	97,20
Lmax03	Lmax Spray-park	144946,91	474248,88	0,00	1,25	0,00	360,00	--	76,20	86,20	91,20	98,20	105,20	107,20	97,20
Lmax04	Lmax Spray-park	144942,99	474242,67	0,00	1,25	0,00	360,00	--	76,20	86,20	91,20	98,20	105,20	107,20	97,20
Lmax10	Lmax speeltuin	144971,76	474202,05	0,00	1,00	0,00	360,00	--	85,00	92,00	96,00	100,00	106,00	105,00	101,00
Lmax11	Lmax speeltuin	144970,81	474198,04	0,00	1,00	0,00	360,00	--	85,00	92,00	96,00	100,00	106,00	105,00	101,00
Lmax05	Lmax Beachsoccerveld	144969,56	474252,90	0,00	1,50	0,00	360,00	--	85,50	95,50	102,10	107,20	102,60	98,10	93,80
Lmax06	Lmax Beachsoccerveld	144963,16	474254,35	0,00	1,50	0,00	360,00	--	85,50	95,50	102,10	107,20	102,60	98,10	93,80
Lmax07	Lmax Beachsoccerveld	144968,42	474247,36	0,00	1,50	0,00	360,00	--	85,50	95,50	102,10	107,20	102,60	98,10	93,80
Lmax08	Lmax Beachsoccerveld	144966,86	474241,12	0,00	1,50	0,00	360,00	--	85,50	95,50	102,10	107,20	102,60	98,10	93,80
Lmax09	Lmax Beachsoccerveld	144959,47	474243,78	0,00	1,50	0,00	360,00	--	85,50	95,50	102,10	107,20	102,60	98,10	93,80
Lmax12	Lmax Ligweide	144975,30	474246,30	0,00	1,50	0,00	360,00	--	75,50	85,50	92,10	97,20	92,60	88,10	83,80
Lmax13	Lmax Ligweide	144972,14	474230,15	0,00	1,50	0,00	360,00	--	75,50	85,50	92,10	97,20	92,60	88,10	83,80
Lmax14	Lmax Ligweide	144968,99	474214,48	0,00	1,50	0,00	360,00	--	75,50	85,50	92,10	97,20	92,60	88,10	83,80
Lmax15	Lmax Ligweide	144959,53	474232,44	0,00	1,50	0,00	360,00	--	75,50	85,50	92,10	97,20	92,60	88,10	83,80
Lmax16	Lmax Ligweide	144957,14	474219,45	0,00	1,50	0,00	360,00	--	75,50	85,50	92,10	97,20	92,60	88,10	83,80
Lmax17	Lmax Ligweide	144942,61	474233,88	0,00	1,50	0,00	360,00	--	75,50	85,50	92,10	97,20	92,60	88,10	83,80
Lmax18	Lmax Ligweide	144941,27	474223,56	0,00	1,50	0,00	360,00	--	75,50	85,50	92,10	97,20	92,60	88,10	83,80
G03Lmax	Glijbaan bij gebruik - Lmax	144954,66	474206,31	0,00	3,75	0,00	360,00	52,24	61,84	68,64	75,34	81,24	85,64	87,24	86,84

Invoer

Model: 1. Nieuwe situatie 2020
v5 - R074247aa.208CXVX.dv - ako zwembad 2020 - Zwembad De Biezen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
11	41,66	74,51	0,00	0,00	0,00
12	33,76	70,01	0,00	0,00	0,00
14	33,76	70,01	0,00	0,00	0,00
13	33,76	70,01	0,00	0,00	0,00
21	42,89	69,35	0,00	0,00	0,00
31	30,03	61,61	0,00	0,00	0,00
32	30,03	61,61	0,00	0,00	0,00
33	30,03	61,61	0,00	0,00	0,00
G02	48,94	74,01	1,25	3,01	--
G01	70,54	81,30	6,02	8,86	--
Lmax01	--	109,97	99,00	99,00	--
Lmax02	--	109,97	99,00	99,00	--
Lmax03	--	109,97	99,00	99,00	--
Lmax04	--	109,97	99,00	99,00	--
Lmax10	--	110,00	99,00	99,00	--
Lmax11	--	110,00	99,00	99,00	--
Lmax05	--	109,98	99,00	99,00	--
Lmax06	--	109,98	99,00	99,00	--
Lmax07	--	109,98	99,00	99,00	--
Lmax08	--	109,98	99,00	99,00	--
Lmax09	--	109,98	99,00	99,00	--
Lmax12	--	99,98	99,00	99,00	--
Lmax13	--	99,98	99,00	99,00	--
Lmax14	--	99,98	99,00	99,00	--
Lmax15	--	99,98	99,00	99,00	--
Lmax16	--	99,98	99,00	99,00	--
Lmax17	--	99,98	99,00	99,00	--
Lmax18	--	99,98	99,00	99,00	--
G03Lmax	81,54	92,30	99,00	99,00	--

Invoer

Model: 1. Nieuwe situatie 2020
v5 - R074247aa.208CXVX.dv - ako zwembad 2020 - Zwembad De Biezen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
01	Spray-park - 10-18h	144949,19	474251,47	1,25	0,00	Relatief	200,49	--	60,20	70,20	75,20	82,20	89,20	91,20	81,20
03	Beachsoccerveld	144962,68	474256,69	1,50	0,00	Relatief	126,54	--	70,00	77,00	81,00	85,00	91,00	90,00	86,00
04	Speeltuine - 10-18h	144969,34	474201,42	1,00	0,00	Relatief	29,48	--	52,00	59,00	63,00	67,00	73,00	72,00	68,00
02	Ligweide	144949,50	474241,98	1,50	0,00	Relatief	1005,09	--	65,50	75,50	82,10	87,20	82,60	78,10	73,80

Invoer

Model: 1. Nieuwe situatie 2020
v5 - R074247aa.208CXVX.dv - ako zwembad 2020 - Zwembad De Biezen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	8k	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	--	--		93,97	1,71	12,04	--
03	--	--		95,00	1,50	8,06	--
04	--	--		77,00	1,65	9,03	--
02	--	--		89,98	1,63	16,99	--

Bijlage IV

Rekenresultaten RO

Rekenresultaten - RO toets Stemgeluid en installatiegeluid

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Nieuwe situatie 2020
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_1_A	Vrijstaande woning noord	145021,36	474296,43	1,50	52,0	52,0	19,0
01_1_B	Vrijstaande woning noord	145021,36	474296,43	4,50	56,7	56,7	18,1
01_2_A	Vrijstaande woning noord	145022,96	474293,40	1,50	--	--	--
01_2_B	Vrijstaande woning noord	145022,96	474293,40	4,50	54,7	54,7	18,2
01_3_A	Vrijstaande woning noord	145029,09	474292,60	1,50	50,5	50,5	15,3
01_3_B	Vrijstaande woning noord	145029,09	474292,60	4,50	49,9	49,9	16,6
01_4_A	Vrijstaande woning noord - uitbouw	145018,75	474291,88	1,50	51,2	51,2	19,4
01_5_A	Vrijstaande woning noord - uitbouw	145022,08	474289,89	1,50	50,7	50,7	20,1
02_1_A	Vrijstaande woning zuid	145010,93	474281,76	1,50	53,5	53,5	19,2
02_1_B	Vrijstaande woning zuid	145010,93	474281,76	4,50	60,7	60,7	19,5
02_2_A	Vrijstaande woning zuid	145012,51	474278,80	1,50	--	--	--
02_2_B	Vrijstaande woning zuid	145012,51	474278,80	4,50	60,7	60,7	19,6
02_3_A	Vrijstaande woning zuid	145018,28	474278,04	1,50	50,5	50,5	23,5
02_3_B	Vrijstaande woning zuid	145018,28	474278,04	4,50	60,8	60,8	19,3
02_4_A	Vrijstaande woning zuid - uitbouw	145008,34	474277,46	1,50	54,6	54,6	19,5
02_5_A	Vrijstaande woning zuid - uitbouw	145011,34	474275,32	1,50	54,8	54,8	23,2
03_1_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145020,23	474239,34	1,50	54,1	54,1	11,1
03_1_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145020,23	474239,34	4,50	61,6	61,6	17,0
03_2_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145014,78	474240,06	1,50	54,7	54,7	17,7
03_2_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145014,78	474240,06	4,50	62,6	62,6	21,5
03_3_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145008,90	474240,83	1,50	56,1	56,1	17,8
03_3_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145008,90	474240,83	4,50	63,7	63,7	21,8
03_4_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145019,60	474229,14	1,50	48,9	48,9	19,6
03_4_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145019,60	474229,14	4,50	58,4	58,4	22,1
03_5_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145013,00	474230,01	1,50	50,1	50,1	19,2
03_5_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145013,00	474230,01	4,50	59,0	59,0	22,3
03_6_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145007,55	474230,73	1,50	49,5	49,5	19,1
03_6_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145007,55	474230,73	4,50	63,1	63,1	22,4
03_7_A	Hofwoningen noord - westzijde	145005,03	474238,81	1,50	57,4	57,4	21,8
03_7_B	Hofwoningen noord - westzijde	145005,03	474238,81	4,50	65,9	65,9	25,3
03_8_A	Hofwoningen noord - westzijde	145004,47	474234,52	1,50	--	--	--
03_8_B	Hofwoningen noord - westzijde	145004,47	474234,52	4,50	67,6	67,6	25,0
04_1_A	Hofwoningen midden- westzijde	144991,23	474229,73	1,50	60,6	60,6	23,6
04_1_B	Hofwoningen midden- westzijde	144991,23	474229,73	4,50	67,6	67,6	24,8
04_10_A	Hofwoningen midden- zuidzijde	144995,90	474208,05	1,50	--	--	--
04_10_B	Hofwoningen midden- zuidzijde	144995,90	474208,05	4,50	65,6	65,6	25,8
04_11_A	Hofwoningen midden- noordzijde	144994,53	474232,64	1,50	62,8	62,8	19,1
04_11_B	Hofwoningen midden- noordzijde	144994,53	474232,64	4,50	68,6	68,6	22,0
04_12_A	Hofwoningen midden- noordzijde	144999,02	474232,05	1,50	--	--	--
04_12_B	Hofwoningen midden- noordzijde	144999,02	474232,05	4,50	67,8	67,8	20,2
04_2_A	Hofwoningen midden- westzijde	144990,47	474223,93	1,50	61,0	61,0	24,0
04_2_B	Hofwoningen midden- westzijde	144990,47	474223,93	4,50	67,6	67,6	24,9
04_3_A	Hofwoningen midden- westzijde	144989,67	474217,88	1,50	59,1	59,1	24,4
04_3_B	Hofwoningen midden- westzijde	144989,67	474217,88	4,50	66,5	66,5	25,2
04_4_A	Hofwoningen midden- westzijde	144988,91	474212,07	1,50	58,4	58,4	25,3
04_4_B	Hofwoningen midden- westzijde	144988,91	474212,07	4,50	66,0	66,0	25,6
04_5_A	Hofwoningen midden- oostzijde	145001,35	474228,44	1,50	49,2	49,2	15,9
04_5_B	Hofwoningen midden- oostzijde	145001,35	474228,44	4,50	60,4	60,4	21,4
04_6_A	Hofwoningen midden- oostzijde	145000,53	474222,24	1,50	48,0	48,0	15,6
04_6_B	Hofwoningen midden- oostzijde	145000,53	474222,24	4,50	55,9	55,9	21,2
04_7_A	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,79	474216,59	1,50	49,1	49,1	16,1
04_7_B	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,79	474216,59	4,50	58,6	58,6	22,1
04_8_A	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,04	474210,93	1,50	48,3	48,3	18,8
04_8_B	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,04	474210,93	4,50	57,7	57,7	25,7
04_9_A	Hofwoningen midden- zuidzijde	144991,27	474208,66	1,50	62,0	62,0	28,8
04_9_B	Hofwoningen midden- zuidzijde	144991,27	474208,66	4,50	63,3	63,3	26,8
05_1_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145004,35	474207,14	1,50	49,0	49,0	21,1
05_1_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145004,35	474207,14	4,50	55,7	55,7	25,3
05_2_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145009,99	474206,40	1,50	51,1	51,1	19,5
05_2_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145009,99	474206,40	4,50	55,8	55,8	23,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten - RO toets

Stemgeluid en installatiegeluid

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Nieuwe situatie 2020
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
05_3_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145016,04	474205,60	1,50	50,1	50,1	19,6	
05_3_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145016,04	474205,60	4,50	54,5	54,5	22,7	
05_4_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145014,62	474195,51	1,50	48,2	48,2	21,4	
05_4_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145014,62	474195,51	4,50	51,6	51,6	22,5	
05_5_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145008,66	474196,29	1,50	52,7	52,7	22,9	
05_5_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145008,66	474196,29	4,50	53,0	53,0	23,2	
05_6_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145003,12	474197,02	1,50	54,8	54,8	23,3	
05_6_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145003,12	474197,02	4,50	54,6	54,6	23,9	
05_7_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	144999,99	474200,53	1,50	57,0	57,0	22,8	
05_7_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	144999,99	474200,53	4,50	62,2	62,2	25,3	
05_8_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145000,51	474204,48	1,50	--	--	--	
05_8_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145000,51	474204,48	4,50	60,6	60,6	25,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten - RO toets

Lmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Nieuwe situatie 2020
 Lmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_1_A	Vrijstaande woning noord	145021,36	474296,43	1,50	52,0	52,0	--
01_1_B	Vrijstaande woning noord	145021,36	474296,43	4,50	56,7	56,7	--
01_2_A	Vrijstaande woning noord	145022,96	474293,40	1,50	--	--	--
01_2_B	Vrijstaande woning noord	145022,96	474293,40	4,50	54,7	54,7	--
01_3_A	Vrijstaande woning noord	145029,09	474292,60	1,50	50,5	50,5	--
01_3_B	Vrijstaande woning noord	145029,09	474292,60	4,50	49,9	49,9	--
01_4_A	Vrijstaande woning noord - uitbouw	145018,75	474291,88	1,50	51,2	51,2	--
01_5_A	Vrijstaande woning noord - uitbouw	145022,08	474289,89	1,50	50,7	50,7	--
02_1_A	Vrijstaande woning zuid	145010,93	474281,76	1,50	53,5	53,5	--
02_1_B	Vrijstaande woning zuid	145010,93	474281,76	4,50	60,7	60,7	--
02_2_A	Vrijstaande woning zuid	145012,51	474278,80	1,50	--	--	--
02_2_B	Vrijstaande woning zuid	145012,51	474278,80	4,50	60,7	60,7	--
02_3_A	Vrijstaande woning zuid	145018,28	474278,04	1,50	50,5	50,5	--
02_3_B	Vrijstaande woning zuid	145018,28	474278,04	4,50	60,8	60,8	--
02_4_A	Vrijstaande woning zuid - uitbouw	145008,34	474277,46	1,50	54,6	54,6	--
02_5_A	Vrijstaande woning zuid - uitbouw	145011,34	474275,32	1,50	54,8	54,8	--
03_1_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145020,23	474239,34	1,50	54,1	54,1	--
03_1_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145020,23	474239,34	4,50	61,6	61,6	--
03_2_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145014,78	474240,06	1,50	54,7	54,7	--
03_2_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145014,78	474240,06	4,50	62,6	62,6	--
03_3_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145008,90	474240,83	1,50	56,1	56,1	--
03_3_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145008,90	474240,83	4,50	63,7	63,7	--
03_4_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145019,60	474229,14	1,50	48,9	48,9	--
03_4_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145019,60	474229,14	4,50	58,4	58,4	--
03_5_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145013,00	474230,01	1,50	50,1	50,1	--
03_5_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145013,00	474230,01	4,50	59,0	59,0	--
03_6_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145007,55	474230,73	1,50	49,5	49,5	--
03_6_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145007,55	474230,73	4,50	63,1	63,1	--
03_7_A	Hofwoningen noord - westzijde	145005,03	474238,81	1,50	57,4	57,4	--
03_7_B	Hofwoningen noord - westzijde	145005,03	474238,81	4,50	65,9	65,9	--
03_8_A	Hofwoningen noord - westzijde	145004,47	474234,52	1,50	--	--	--
03_8_B	Hofwoningen noord - westzijde	145004,47	474234,52	4,50	67,6	67,6	--
04_1_A	Hofwoningen midden- westzijde	144991,23	474229,73	1,50	60,6	60,6	--
04_1_B	Hofwoningen midden- westzijde	144991,23	474229,73	4,50	67,6	67,6	--
04_10_A	Hofwoningen midden- zuidzijde	144995,90	474208,05	1,50	--	--	--
04_10_B	Hofwoningen midden- zuidzijde	144995,90	474208,05	4,50	65,6	65,6	--
04_11_A	Hofwoningen midden- noordzijde	144994,53	474232,64	1,50	62,8	62,8	--
04_11_B	Hofwoningen midden- noordzijde	144994,53	474232,64	4,50	68,6	68,6	--
04_12_A	Hofwoningen midden- noordzijde	144999,02	474232,05	1,50	--	--	--
04_12_B	Hofwoningen midden- noordzijde	144999,02	474232,05	4,50	67,8	67,8	--
04_2_A	Hofwoningen midden- westzijde	144990,47	474223,93	1,50	61,0	61,0	--
04_2_B	Hofwoningen midden- westzijde	144990,47	474223,93	4,50	67,6	67,6	--
04_3_A	Hofwoningen midden- westzijde	144989,67	474217,88	1,50	59,1	59,1	--
04_3_B	Hofwoningen midden- westzijde	144989,67	474217,88	4,50	66,5	66,5	--
04_4_A	Hofwoningen midden- westzijde	144988,91	474212,07	1,50	58,4	58,4	--
04_4_B	Hofwoningen midden- westzijde	144988,91	474212,07	4,50	66,0	66,0	--
04_5_A	Hofwoningen midden- oostzijde	145001,35	474228,44	1,50	49,2	49,2	--
04_5_B	Hofwoningen midden- oostzijde	145001,35	474228,44	4,50	60,4	60,4	--
04_6_A	Hofwoningen midden- oostzijde	145000,53	474222,24	1,50	48,0	48,0	--
04_6_B	Hofwoningen midden- oostzijde	145000,53	474222,24	4,50	55,9	55,9	--
04_7_A	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,79	474216,59	1,50	49,1	49,1	--
04_7_B	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,79	474216,59	4,50	58,6	58,6	--
04_8_A	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,04	474210,93	1,50	48,3	48,3	--
04_8_B	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,04	474210,93	4,50	57,7	57,7	--
04_9_A	Hofwoningen midden- zuidzijde	144991,27	474208,66	1,50	62,0	62,0	--
04_9_B	Hofwoningen midden- zuidzijde	144991,27	474208,66	4,50	63,3	63,3	--
05_1_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145004,35	474207,14	1,50	49,0	49,0	--
05_1_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145004,35	474207,14	4,50	55,7	55,7	--
05_2_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145009,99	474206,40	1,50	51,1	51,1	--
05_2_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145009,99	474206,40	4,50	55,8	55,8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten - RO toets

Lmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Nieuwe situatie 2020
 Lmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmax

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
05_3_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145016,04	474205,60	1,50	50,1	50,1	--	
05_3_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145016,04	474205,60	4,50	54,5	54,5	--	
05_4_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145014,62	474195,51	1,50	48,2	48,2	--	
05_4_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145014,62	474195,51	4,50	51,6	51,6	--	
05_5_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145008,66	474196,29	1,50	52,7	52,7	--	
05_5_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145008,66	474196,29	4,50	53,0	53,0	--	
05_6_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145003,12	474197,02	1,50	54,8	54,8	--	
05_6_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145003,12	474197,02	4,50	54,6	54,6	--	
05_7_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	144999,99	474200,53	1,50	57,0	57,0	--	
05_7_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	144999,99	474200,53	4,50	62,2	62,2	--	
05_8_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145000,51	474204,48	1,50	--	--	--	
05_8_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145000,51	474204,48	4,50	60,6	60,6	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten - RO toets - Lmax - punt 04_11_B

Onderscheid tussen diverse bronnen op ligweide

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Nieuwe situatie 2020
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_11_B - Hofwoningen midden- noordzijde
 Groep: Lmax

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
04_11_B	Hofwoningen midden- noordzijde	144994,53	474232,64	4,50	68,6	68,6	--	
Groep	Beachsoccerfeld	0,00	0,00	0,00	68,6	68,6	--	
Groep	Spray-park	0,00	0,00	0,00	68,0	68,0	--	
Groep	Ligweide	0,00	0,00	0,00	56,2	56,2	--	
Groep	Speeltuin	0,00	0,00	0,00	53,7	53,7	--	
Groep	Glijbaan	0,00	0,00	0,00	38,0	38,0	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	68,6	68,6	22,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Rekenresultaten Wm

Rekenresultaten - Wm toets

Alleen installaties en glijbaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Nieuwe situatie 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: zwembad installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_1_A	Vrijstaande woning noord	145021,36	474296,43	1,50	23,7	23,6	23,5	33,5
01_1_B	Vrijstaande woning noord	145021,36	474296,43	4,50	24,5	24,0	23,0	33,0
01_2_A	Vrijstaande woning noord	145022,96	474293,40	1,50	--	--	--	--
01_2_B	Vrijstaande woning noord	145022,96	474293,40	4,50	22,8	22,5	22,0	32,0
01_3_A	Vrijstaande woning noord	145029,09	474292,60	1,50	19,7	19,5	19,3	29,3
01_3_B	Vrijstaande woning noord	145029,09	474292,60	4,50	21,0	20,7	20,2	30,2
01_4_A	Vrijstaande woning noord - uitbouw	145018,75	474291,88	1,50	23,4	23,2	22,8	32,8
01_5_A	Vrijstaande woning noord - uitbouw	145022,08	474289,89	1,50	24,0	23,8	23,6	33,6
02_1_A	Vrijstaande woning zuid	145010,93	474281,76	1,50	24,5	24,4	24,2	34,2
02_1_B	Vrijstaande woning zuid	145010,93	474281,76	4,50	29,3	27,9	24,6	34,6
02_2_A	Vrijstaande woning zuid	145012,51	474278,80	1,50	--	--	--	--
02_2_B	Vrijstaande woning zuid	145012,51	474278,80	4,50	29,3	27,9	24,6	34,6
02_3_A	Vrijstaande woning zuid	145018,28	474278,04	1,50	29,2	28,3	26,7	36,7
02_3_B	Vrijstaande woning zuid	145018,28	474278,04	4,50	29,0	27,5	24,3	34,3
02_4_A	Vrijstaande woning zuid - uitbouw	145008,34	474277,46	1,50	28,4	27,1	24,4	34,4
02_5_A	Vrijstaande woning zuid - uitbouw	145011,34	474275,32	1,50	29,9	29,0	27,4	37,4
03_1_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145020,23	474239,34	1,50	17,9	17,4	16,6	26,6
03_1_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145020,23	474239,34	4,50	23,5	22,9	22,0	32,0
03_2_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145014,78	474240,06	1,50	21,3	21,1	20,8	30,8
03_2_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145014,78	474240,06	4,50	25,7	25,3	24,9	34,9
03_3_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145008,90	474240,83	1,50	21,7	21,6	21,4	31,4
03_3_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145008,90	474240,83	4,50	26,0	25,9	25,6	35,6
03_4_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145019,60	474229,14	1,50	23,6	23,1	22,2	32,2
03_4_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145019,60	474229,14	4,50	25,8	25,3	24,5	34,5
03_5_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145013,00	474230,01	1,50	23,7	23,4	23,0	33,0
03_5_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145013,00	474230,01	4,50	26,9	26,5	25,9	35,9
03_6_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145007,55	474230,73	1,50	23,4	23,1	22,7	32,7
03_6_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145007,55	474230,73	4,50	27,0	26,6	26,0	36,0
03_7_A	Hofwoningen noord - westzijde	145005,03	474238,81	1,50	26,7	26,2	25,4	35,4
03_7_B	Hofwoningen noord - westzijde	145005,03	474238,81	4,50	30,9	30,3	29,1	39,1
03_8_A	Hofwoningen noord - westzijde	145004,47	474234,52	1,50	--	--	--	--
03_8_B	Hofwoningen noord - westzijde	145004,47	474234,52	4,50	30,3	29,7	28,5	38,5
04_1_A	Hofwoningen midden- westzijde	144991,23	474229,73	1,50	30,2	29,4	28,1	38,1
04_1_B	Hofwoningen midden- westzijde	144991,23	474229,73	4,50	35,0	33,6	30,5	40,5
04_10_A	Hofwoningen midden- zuidzijde	144995,90	474208,05	1,50	--	--	--	--
04_10_B	Hofwoningen midden- zuidzijde	144995,90	474208,05	4,50	36,3	34,6	30,5	40,5
04_11_A	Hofwoningen midden- noordzijde	144994,53	474232,64	1,50	23,4	23,2	22,8	32,8
04_11_B	Hofwoningen midden- noordzijde	144994,53	474232,64	4,50	27,5	26,8	25,7	35,7
04_12_A	Hofwoningen midden- noordzijde	144999,02	474232,05	1,50	--	--	--	--
04_12_B	Hofwoningen midden- noordzijde	144999,02	474232,05	4,50	25,2	24,7	23,8	33,8
04_2_A	Hofwoningen midden- westzijde	144990,47	474223,93	1,50	30,4	29,7	28,5	38,5
04_2_B	Hofwoningen midden- westzijde	144990,47	474223,93	4,50	35,0	33,6	30,2	40,2
04_3_A	Hofwoningen midden- westzijde	144989,67	474217,88	1,50	30,8	30,1	28,8	38,8
04_3_B	Hofwoningen midden- westzijde	144989,67	474217,88	4,50	35,7	34,2	30,4	40,4
04_4_A	Hofwoningen midden- westzijde	144988,91	474212,07	1,50	31,3	30,6	29,4	39,4
04_4_B	Hofwoningen midden- westzijde	144988,91	474212,07	4,50	36,1	34,5	30,7	40,7
04_5_A	Hofwoningen midden- oostzijde	145001,35	474228,44	1,50	20,6	20,2	19,4	29,4
04_5_B	Hofwoningen midden- oostzijde	145001,35	474228,44	4,50	27,2	26,5	25,3	35,3
04_6_A	Hofwoningen midden- oostzijde	145000,53	474222,24	1,50	19,7	19,4	18,9	28,9
04_6_B	Hofwoningen midden- oostzijde	145000,53	474222,24	4,50	25,5	25,4	25,1	35,1
04_7_A	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,79	474216,59	1,50	20,3	19,9	19,3	29,3
04_7_B	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,79	474216,59	4,50	26,2	26,0	25,7	35,7
04_8_A	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,04	474210,93	1,50	22,5	22,2	21,9	31,9
04_8_B	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,04	474210,93	4,50	29,1	28,9	28,5	38,5
04_9_A	Hofwoningen midden- zuidzijde	144991,27	474208,66	1,50	35,8	34,7	32,7	42,7
04_9_B	Hofwoningen midden- zuidzijde	144991,27	474208,66	4,50	37,2	35,5	31,2	41,2
05_1_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145004,35	474207,14	1,50	27,6	26,6	24,5	34,5
05_1_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145004,35	474207,14	4,50	31,5	30,6	28,7	38,7
05_2_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145009,99	474206,40	1,50	25,6	24,7	23,1	33,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten - Wm toets

Alleen installaties en glijbaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Nieuwe situatie 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: zwembad installaties
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
05_2_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145009,99	474206,40	4,50	29,8	29,0	27,3	37,3	
05_3_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145016,04	474205,60	1,50	23,6	23,3	23,0	33,0	
05_3_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145016,04	474205,60	4,50	27,7	27,2	26,4	36,4	
05_4_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145014,62	474195,51	1,50	27,3	26,8	26,2	36,2	
05_4_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145014,62	474195,51	4,50	30,3	29,3	27,4	37,4	
05_5_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145008,66	474196,29	1,50	29,4	28,8	27,7	37,7	
05_5_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145008,66	474196,29	4,50	31,2	30,2	28,2	38,2	
05_6_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145003,12	474197,02	1,50	30,5	29,7	28,1	38,1	
05_6_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145003,12	474197,02	4,50	32,3	31,2	28,9	38,9	
05_7_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	144999,99	474200,53	1,50	32,6	31,0	27,7	37,7	
05_7_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	144999,99	474200,53	4,50	34,6	33,2	29,9	39,9	
05_8_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145000,51	474204,48	1,50	--	--	--	--	
05_8_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145000,51	474204,48	4,50	34,5	33,1	29,9	39,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten - Wm toets - Lmax Glijbaan

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. Nieuwe situatie 2020
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Glijbaan

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_9_B	Hofwoningen midden- zuidzijde	144991,27	474208,66	4,50	51,7	51,7	--
04_10_B	Hofwoningen midden- zuidzijde	144995,90	474208,05	4,50	50,7	50,7	--
04_4_B	Hofwoningen midden- westzijde	144988,91	474212,07	4,50	50,4	50,4	--
04_3_B	Hofwoningen midden- westzijde	144989,67	474217,88	4,50	49,8	49,8	--
04_9_A	Hofwoningen midden- zuidzijde	144991,27	474208,66	1,50	49,5	49,5	--
04_2_B	Hofwoningen midden- westzijde	144990,47	474223,93	4,50	49,4	49,4	--
04_1_B	Hofwoningen midden- westzijde	144991,23	474229,73	4,50	48,7	48,7	--
05_7_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	144999,99	474200,53	4,50	48,4	48,4	--
05_8_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145000,51	474204,48	4,50	48,3	48,3	--
05_7_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	144999,99	474200,53	1,50	47,5	47,5	--
05_6_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145003,12	474197,02	4,50	45,2	45,2	--
05_5_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145008,66	474196,29	4,50	43,7	43,7	--
04_4_A	Hofwoningen midden- westzijde	144988,91	474212,07	1,50	43,0	43,0	--
05_1_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145004,35	474207,14	4,50	42,9	42,9	--
04_3_A	Hofwoningen midden- westzijde	144989,67	474217,88	1,50	42,8	42,8	--
04_2_A	Hofwoningen midden- westzijde	144990,47	474223,93	1,50	42,8	42,8	--
04_1_A	Hofwoningen midden- westzijde	144991,23	474229,73	1,50	42,7	42,7	--
05_4_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145014,62	474195,51	4,50	42,6	42,6	--
05_6_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145003,12	474197,02	1,50	42,4	42,4	--
02_3_B	Vrijstaande woning zuid	145018,28	474278,04	4,50	41,9	41,9	--
02_5_A	Vrijstaande woning zuid - uitbouw	145011,34	474275,32	1,50	41,2	41,2	--
02_2_B	Vrijstaande woning zuid	145012,51	474278,80	4,50	41,2	41,2	--
02_1_B	Vrijstaande woning zuid	145010,93	474281,76	4,50	40,9	40,9	--
05_5_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145008,66	474196,29	1,50	40,1	40,1	--
02_4_A	Vrijstaande woning zuid - uitbouw	145008,34	474277,46	1,50	40,0	40,0	--
05_2_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145009,99	474206,40	4,50	39,5	39,5	--
02_3_A	Vrijstaande woning zuid	145018,28	474278,04	1,50	39,3	39,3	--
03_8_B	Hofwoningen noord - westzijde	145004,47	474234,52	4,50	39,3	39,3	--
04_11_B	Hofwoningen midden- noordzijde	144994,53	474232,64	4,50	38,0	38,0	--
05_1_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145004,35	474207,14	1,50	37,9	37,9	--
04_5_B	Hofwoningen midden- oostzijde	145001,35	474228,44	4,50	37,4	37,4	--
04_12_B	Hofwoningen midden- noordzijde	144999,02	474232,05	4,50	36,7	36,7	--
03_7_B	Hofwoningen noord - westzijde	145005,03	474238,81	4,50	36,4	36,4	--
05_2_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145009,99	474206,40	1,50	35,2	35,2	--
05_3_B	Hofwoningen zuid - noordzijde	145016,04	474205,60	4,50	35,0	35,0	--
04_8_B	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,04	474210,93	4,50	34,5	34,5	--
03_6_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145007,55	474230,73	4,50	34,5	34,5	--
03_5_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145013,00	474230,01	4,50	34,2	34,2	--
03_4_B	Hofwoningen noord - zuidzijde	145019,60	474229,14	4,50	33,9	33,9	--
03_4_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145019,60	474229,14	1,50	32,6	32,6	--
05_4_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145014,62	474195,51	1,50	32,1	32,1	--
05_3_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145016,04	474205,60	1,50	31,5	31,5	--
04_11_A	Hofwoningen midden- noordzijde	144994,53	474232,64	1,50	31,2	31,2	--
01_1_B	Vrijstaande woning noord	145021,36	474296,43	4,50	30,4	30,4	--
03_7_A	Hofwoningen noord - westzijde	145005,03	474238,81	1,50	30,4	30,4	--
04_7_B	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,79	474216,59	4,50	30,3	30,3	--
04_6_B	Hofwoningen midden- oostzijde	145000,53	474222,24	4,50	30,0	30,0	--
04_5_A	Hofwoningen midden- oostzijde	145001,35	474228,44	1,50	29,8	29,8	--
03_5_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145013,00	474230,01	1,50	29,4	29,4	--
03_6_A	Hofwoningen noord - zuidzijde	145007,55	474230,73	1,50	29,1	29,1	--
03_3_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145008,90	474240,83	4,50	28,7	28,7	--
04_8_A	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,04	474210,93	1,50	28,4	28,4	--
04_7_A	Hofwoningen midden- oostzijde	144999,79	474216,59	1,50	28,3	28,3	--
04_6_A	Hofwoningen midden- oostzijde	145000,53	474222,24	1,50	28,2	28,2	--
03_2_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145014,78	474240,06	4,50	28,0	28,0	--
01_2_B	Vrijstaande woning noord	145022,96	474293,40	4,50	27,4	27,4	--
03_1_B	Hofwoningen noord - noordzijde	145020,23	474239,34	4,50	27,0	27,0	--
01_3_B	Vrijstaande woning noord	145029,09	474292,60	4,50	26,2	26,2	--
03_2_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145014,78	474240,06	1,50	25,7	25,7	--
01_4_A	Vrijstaande woning noord - uitbouw	145018,75	474291,88	1,50	25,6	25,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten - Wm toets - Lmax

Glijbaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. Nieuwe situatie 2020
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Glijbaan

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_5_A	Vrijstaande woning noord - uitbouw	145022,08	474289,89	1,50	25,2	25,2	--	
02_1_A	Vrijstaande woning zuid	145010,93	474281,76	1,50	25,1	25,1	--	
03_3_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145008,90	474240,83	1,50	24,9	24,9	--	
01_1_A	Vrijstaande woning noord	145021,36	474296,43	1,50	23,4	23,4	--	
03_1_A	Hofwoningen noord - noordzijde	145020,23	474239,34	1,50	23,3	23,3	--	
01_3_A	Vrijstaande woning noord	145029,09	474292,60	1,50	21,2	21,2	--	
01_2_A	Vrijstaande woning noord	145022,96	474293,40	1,50	--	--	--	
02_2_A	Vrijstaande woning zuid	145012,51	474278,80	1,50	--	--	--	
03_8_A	Hofwoningen noord - westzijde	145004,47	474234,52	1,50	--	--	--	
04_10_A	Hofwoningen midden- zuidzijde	144995,90	474208,05	1,50	--	--	--	
04_12_A	Hofwoningen midden- noordzijde	144999,02	474232,05	1,50	--	--	--	
05_8_A	Hofwoningen zuid - noordzijde	145000,51	474204,48	1,50	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen