Akoestisch onderzoek industrielawaai zorggebouw DLV aan de Tuinderij te Leimuiden.

opdrachtnummer

20.033

datum

22 december 2020

opdrachtgever

Oude Egberink & Partners
Van Heeksbleeklaan 1a
7522 LB Enschede

auteur

Wim Buijvoets

Hyacinthstraat 101 Telefoon : *0541-532343* mobiel : *06-54763258* Website : *www.buijvoets.nl* KvK Enschede : *08094436*
7572 BB Oldenzaal Telefax : *0541-532349* banknr : *1791.38.901* E-mail : info@buijvoets.*nl*

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd conform de R.V.O.I '98, incl. wijzigingen en aanvullingen, zoals gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 12-november 1997 (een samenvatting van hoofdzaken is bij ons kantoor opvraagbaar)

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I
1 INLEIDING 1
1.1 Milieuzonering 1
1.2 Toetsingskader 2
1.3 Verkeersaantrekkende werking 3
1.4 Waarneempunten 3
1.5 Planologische mogelijkheden en representatieve bedrijfssituatie 4
1.6 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten representatieve bedrijfssituatie 5
2 ANALYSE GELUIDBELASTING 9
2.1 Rekenmodel 9
2.2 Geluidoverdracht 9
2.3 Bronvermogensniveaus en bedrijfstijden 10
2.4 Geluidbelasting 11
3 CONCLUSIES 13
3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluiden L_{Amax} 13
BIJLAGEN

1 INLEIDING

Aan de Tuinderij te Leimuiden is een plan voor de bouw van een zorggebouw in 3 bouwlagen voor begeleid wonen.
De groenbestemming moet daarvoor worden gewijzigd in : maatschappelijke woonvoorziening met 24 uurs zorg.
In opdracht van Oude Egberink & Partners B.V. is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de haalbaarheid van het plan. Een situatie met het zorggebouw en de omgeving is opgenomen in bijlage I.

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval geluidsgevoelige bestemmingen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen.
Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om het geplande zorggebouw te toetsen op de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) en het zorggebouw aan bedrijvigheid (open lucht zwembad).

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.
In tabel I zijn de relevante inrichtingen met de geluidszones opgenomen. De afstand is gebaseerd op een rustige woonwijk of gemengd gebied[1].

[1] Citaat gemengd gebied : Een gemend gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleinere bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Het zorggebouw ligt op ca 145 m uit de drukke N207 (± 37.754 mvt/etmaal in 2030). Mede omdat de weg t.p.v. het gebouw op ca 4.5 m hoogte over een viaduct gaat veroorzaakt deze een hoge geluidbelasting L_{DEN} van ca 59 dB op de oostgevel van het zorggebouw. Het omgevingsgeluid L_{A95} wordt dus heel sterk bepaald door de N207 en ligt rond de 50 dBA waarmee toetsing als gemengd gebied realistisch is.
In dit geval ligt het zorggebouw direct naast het openlucht zwembad, de ligweide bevindt zich op ca 10 m afstand uit het gebouw. Het gebied kan worden aangemerkt als een gemengd gebied met een richtafstand van 100 m.
Er zijn twee duidelijke zaken die aanbod moeten komen, te weten :

1. Zal de komst van het zorggebouw de belangen van de bedrijven (zwembad) schaden. In dit deel dient getoetst te worden aan het Activiteitenbesluit milieubeheer inclusief het uitsluiten van toetsing van activiteiten overeenkomstig artikel 2.18;
2. Is er sprake van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woonfunctie en bij woningen in de omgeving. In de beoordeling of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat dienen alle geluidsbronnen beoordeeld te worden dus ook de bronnen die volgens artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn uitgesloten van toetsing.

De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn. Het zorggebouw ligt binnen de 100 m richtafstand zodat een nader onderzoek is gewenst.
Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI).

1.2 Toetsingskader

De geluidbelasting t.g.v. inrichtingen wordt afzonderlijk in de dag-, avond en nachtperiode aan 3 normen getoetst waarbij de normen 's nachts uiteraard lager liggen dan overdag :

- langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$; dit niveau is de gemiddelde geluidbelasting (des te langer luidruchtige activiteiten duren des te hoger de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in een periode),
- de maximale geluidniveaus, L_{Amax}, dit zijn de hoogst gemeten of berekende geluidniveaus in de meterstand "Fast" (bijv. door het remmen/optrekken van een voertuig, laden/lossen, sluiten portier, open deur, enz).
- het equivalente geluidniveau L_{Aeq} t.g.v. de verkeersaantrekkende werking op de openbare weg

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluiden L_{Amax} als gevolg van een inrichting kan worden getoetst aan de *'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM, 1998)'*. De Handreiking is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. In hoofdstuk 2 van de Handreiking wordt gemeenten de mogelijkheid geboden om beleid vast te stellen ter zake van industrielawaai en vergunningverlening. Voor het toetsingkader geluid wordt het stappenplan van de VNG gevolgd.

Toetsingkader geluid VNG

De VNG hanteert voor het toetsingkader van geluid 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.
Stap 1 : indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterweg blijven.

Stap 2 indien stap 1 niet toereikend is :
Inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 50 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) L_{Amax}
- 50 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.

Stap 3 indien stap 2 niet toereikend is :
Inpassing is mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal (dagperiode van 07-19 uur) :

- 55 dBA voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar;LT}$
- 70 dBA voor het maximaal (piekgeluiden) **L_{Amax} excl. piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer**
- 65 dBA t.g.v. verkeersaantrekkende werking L_{Aeq}

In de avond en nacht liggen de normen 5 resp. 10 dBA lager.
Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4 : bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.
In tabel I staan de VNG richtwaarden voor een gemengd gebied en zijn gelijk aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

TABEL I	grenswaarden L_{Aeq} en L_{Amax} m.b.t. geluidgevoelige bestemmingen						
periode	VNG richtlijn gemengd gebied		Activiteitenbesluit		indirect lawaai	in/aanpandige woning	
	$L_{Ar;LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar;LT}$	L_{Amax}	L_{Aeq}	$L_{Ar;LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	50	70[1]	50	70[1]	50	35	55
19-23 uur	45	65	45	65	45	30	50
23-07 uur	40	60	40	60	40	25	45

1 excl. piekgeluiden t.g.v. laden/lossen t.b.v. de inrichting tussen 07 en 19 uur

In de periode tussen 07 en 19 uur opgenomen piekniveaus zijn conform het Activiteitenbesluit niet van toepassing op het laden en lossen t.b.v. de inrichting. Hiermee wordt bedoeld de vrachtwagen voor het leveren van goederen, dat is hier niet relevant.
Stemgeluid van het zwembad wordt conform het Activiteitenbesluit niet getoetst. In het kader van het onderzoek naar een goed woon- en leefklimaat (RO-spoor) bij het geplande zorggebouw moeten alle relevante bronnen worden meegewogen, dus ook stemgeluid.
Het parkeren van bezoekers aan het zwembad gebeurt op de openbare parkeerplaats welke niet bij de inrichting hoort. Geluid afkomstig van het parkeerterrein hoort dus niet bij de inrichting en is apart beoordeeld.

1.3 Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde).
Het indirecte lawaai door voertuigen op de openbare weg van en naar de inrichting wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog afzonderlijk akoestisch herkenbaar is.
De bewoners beschikken niet over een auto. Bij het zorggebouw komen 8 parkeerplaatsen voor personeel en bezoek. Het aantal bewegingen, voornamelijk overdag is door de initiatiefnemer geraamd :
- dag 07 – 19 uur : personeel/bezoek 12 x
- avond 19 -23 uur : 8 x
- nacht 23 – 07 uur : 2 x

Het aantal bewegingen is zo beperkt dat het indirecte lawaai niet relevant is bij de woningen derden.

1.4 Waarneempunten

De geluidbelasting dient te worden beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).
De geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om overdag de geluidbelasting op

1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen.

1.5 Planologische mogelijkheden en representatieve bedrijfssituatie

In het onderzoek moeten twee zaken worden onderscheiden :
- de planologische mogelijkheden
- het feitelijk gebruik

Planologische mogelijkheden
De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiksmogelijkheden als qua gebruiksperiode. Jurisprudentie laat zien dat het uitgangspunt de planologisch maximaal mogelijke situatie dient te zijn.
Volgens jurisprudentie hoeft niet van de theoretische maximale planologische mogelijkheid te worden uitgegaan, maar kan voor een representatieve invulling daarvan worden gekozen. Het gaat daarbij om de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, maar die mogen niet louter theoretisch van aard zijn. Het gaat dus niet om een theoretisch absoluut worst/case scenario, maar van een realistische worst/case invulling van de maximale planologische mogelijkheden.
Wanneer de planologische ruimte maximaal wordt benut is de geluidbelasting op 100 m uit het zwembad 50 dBA. Aangezien het woongebouw ruim binnen 100 m uit het zwembad ligt zal de geluidbelasting bij het woongebouw op basis van een maximale invulling hoger zijn hetgeen niet is gewenst. Met een hoge afscherming kan de geluidbelasting worden gereduceerd. Een hoog geluidsscherm is echter ook uit stedebouwkundig en financieel oogpunt niet gewenst. Hierna wordt nagegaan of met het feitelijk gebruik in een “representatieve bedrijfssituatie” sprake kan zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij het zorggebouw en of het zwembad aan de normen kan voldoen.

<u>Representatieve bedrijfssituatie</u>
Geluidvoorschriften dienen (mede) te zijn afgestemd op de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt, veelal aangeduid als de "representatieve bedrijfssituatie (RBS)". Het gaat hier om de beoordelingsgrootheden die representatief zijn voor de geluidemissie. Zie de definitie in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Bij inrichtingen waarvan die emissie in hoofdzaak wordt bepaald door constante geluidsbronnen (bijvoorbeeld ventilatoren) geeft het vaststellen van de RBS geen problemen. Anders ligt dat bij inrichtingen waarbij er sprake is van discontinue bedrijfssituaties, voortdurend wisselende activiteiten en dergelijke. De representatieve bedrijfssituatie zal in dat geval betrekking hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting.
Daarnaast kunnen zich regelmatige en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen. Van geval tot geval zal moeten worden beoordeeld welke situatie als representatieve bedrijfssituatie moet worden gezien.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie
Er zijn inrichtingen waarbij met enige regelmaat duidelijk meer geluidemissie plaatsvindt dan in de overige tijd. Voorbeelden zijn:
- festiviteiten bij horeca-gelegenheden;
- het gritstralen van een tank of ketel op een open terrein;
- een oven of cycloon die korte tijd per week wordt gebruikt;

- overwerk in de avondperiode.

Gevolg van deze activiteiten is dat met een beperkte frequentie (maar vaker dan 12 maal per jaar) een hogere geluidemissie plaatsvindt dan onder de representatieve omstandigheden. Daarbij wordt in principe uitgegaan van een frequentie van maximaal circa één dag-, avond- of nachtperiode per week. Voor deze situaties kan het, na bestuurlijke afweging, toelaatbaar worden geacht dat vergunning wordt verleend tot een hogere grenswaarde. Een regelmatige afwijking is niet van toepassing.

12 dagen-criterium (niet-representatieve bedrijfssituaties)

Het is in de jurisprudentie inmiddels regelmatig geaccepteerd dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar (uitgangspunt is dat het per keer steeds gaat om één, aaneengesloten, periode van maximaal een etmaal) activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de RBS uit de vergunning. Het gaat dan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties), welke niet worden gerekend tot de RBS.

Dat wil niet zeggen dat daaraan geen limiet gesteld kan worden: jurisprudentie en BBT-beginsel vereisen dat in deze gevallen wordt nagegaan in hoeverre de hinder kan worden beperkt. Dat kan bijvoorbeeld door minder dan 12 ontheffingen te verlenen, maximale geluidgrenzen op te leggen of de duur van de ontheffing te beperken. Daarop aansluitend zij opgemerkt dat de ontheffing tot maximaal 12 activiteiten geen recht is: het bevoegd gezag zal steeds een afweging van belangen moeten maken, mede in relatie tot de hiervoor beschreven regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie, cumulerende effecten en dergelijke. Het is daarom gewenst dat genoemde (verzoeken om) toepassing van het "12 dagencriterium" reeds bij de aanvraag worden omschreven, zodat ook derden zich daarover kunnen uitspreken.

De incidentele activiteiten zoals in paragraaf 1.6 punt 6 omschreven, behoren tot de niet-representatieve bedrijfssituaties.

1.6 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten representatieve bedrijfssituatie

Een concept akoestisch onderzoek met een beschrijving van de relevante geluidbronnen is aan de heer Jaap Tanis, bestuurslid Stichting Vrienden van de Kleine Oase, voorgelegd. Hierop is per mail een reactie gekomen en is de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld.

<u>Zwembad</u>

Installaties van het zwembad liggen op ruim 40 m uit het zorggebouw en zijn niet relevant. De volgende punten zijn door dhr. Tanis opgegeven. Het cursief gedrukte is een reactie op de opmerking :

1. Het zwembad beschikt over een omroepinstallatie welke alleen voor calamiteiten wordt gebruikt en valt niet onder de RBS.
2. Het zwembad beschikt over een geluidinstallatie ten behoeve muziek tijdens de openingstijden (locatie 4 geluidboxen zie de bijlage I), gebruik vindt vooral plaats tijdens de middag en avond opening. *In het model worden 4 luidsprekers opgenomen 1.5 m boven het maaiveld gericht naar de baden, gerekend is met 3.5 uur overdag en 1 uur in de avond.*
3. De ligweide aan de zuid- (Drecht) zijde wordt druk gebruikt. *In het onderzoek is gerekend met één persoon per 10 m^2, dat komt voor de ligweide overeen met 163 personen.*
4. De ligweide aan de noord- (voormalig Connexxionterrein) zijde, is ‘relatief rustig te nomen, behoudens de ruimte rondom het peuterbad. Het klopt dat balspelen in principe op deze ligweide plaats vinden. *Voor balspelen is gerekend met 30 personen.*

5. Wel dient opgemerkt te worden dat de beide ligweides ook na sluitingstijd gebruikt worden door andere sporters. *Bij navraag blijkt dat het gaat het om trainingen van kleine groepen (±10 personen o.a. Bootcamp) waarbij geen relevant stemgeluid voor komt.*
6. Incidenteel vinden er in het bad activiteiten plaats zoals disco zwemmen, een kampeernacht, triatlon, sportdagen van de basisschool, etc. *Navraag leert dat deze activiteiten minder dan 12 dagen per jaar plaats vinden en niet tot de RBS worden gerekend.*
7. Opening is van 7-20 uur voor de zwem activiteiten, op mooie zomerse dagen incidenteel tot 21.00 uur. Overige activiteiten op de ligweides van 20.00 – ca 21.30 uur (zonder gebruik van de muziek installatie). *Andere sportieve activiteiten na 20.00 uur op de ligweiden zijn niet relevant (zie ook punt 5).*
8. Het bad is in de praktijk open van 1 mei tot 1 september, wij hebben echter de mogelijkheid die periode te verlengen, te weten tussen 1 april en eind september.
9. Op top dagen heeft het zwembad ca. 500 bezoekers, met een enkele uitschieter naar ruim 700 bezoekers. *Gerekend is met 700 personen.*
10. Het openbare parkeerterrein naast het zwembad is er ook voor de omwonenden. *Gerekend is met een maximale bezetting.*
11. Buiten het zwemseizoen vindt er wekelijks onderhoud aan de accommodatie plaats, hierbij wordt ook gebruik gemaakt van apparatuur, zoals motorzagen, bladblazers e.d.. Deze werkzaamheden vinden incidenteel plaats, samen met de activiteiten genoemd onder punt 6 minder dan 12 dagen per jaar, en behoren niet tot de RBS.

Naar aanleiding van opmerkingen van de Omgevingsdienst West-Holland in de brief d.d. 12-8-20 is wederom met de heer Tanis contact opgenomen en zijn de volgende punten beantwoord (cursief het antwoord van Tanis met daarna de eventuele aanpassing in het onderzoek :

1 installaties

De geluid producerende installaties zijn de zwembad pompen, deze pompen bevinden zich in de machinekamer (zie bijlage I) en deels in de bufferkelder. Deze ruimtes zijn in principe tijdens de openstelling van het zwembad gesloten. Alleen tijdens controle van de apparatuur staat de deur van de machine kamer open cq het luik van de bufferkelder. Mijn schatting is dat per dag de deur 1 uur open staat, idem het luik.

Dit is een incidentele activiteit en behoort niet tot de RBS. De afstand van de machinekamer en kelder tot het zorggebouw is 62 m. In de RBS, met gesloten deuren, is het geluid van installaties bij het zorggebouw niet relevant (L_{Aeq} < 30 dBA).

2 duur gebruik muziekinstallatie

Duur van gebruik van de muziek installatie, de praktijk van dit seizoen was dat gedurende de gehele openstelling van het zwembad de muziek installatie gebruikt werd.

Dit betekent maximaal 12 uur overdag en 2 uur in de avond i.p.v. 3.5 en 1 uur. Omdat op muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie van toepassing is is in het rekenmodel voor de 4 luidsprekers met muziek een bedrijfsduur opgenomen van 12 uur overdag respectievelijk 4 uur in de avond. Dit is niet gewijzigd.

3 relatie aantal bezoekers en de gehanteerde bedrijfsduur voor stemgeluid

De toevoeging over het stemgeluid lijkt mij een realistische inschatting.

De toevoeging staat beschreven onder stemgelid van deze paragraaf.

4 piekbronnen voor het stemgeluid

De afstand vanaf de rand van de verharding rond de baden tot aan rand van de ligweide bij de bomenrand, uw ster 5, bedraagt ca 27 m.

De zonneweide aan de zijde van het zorggebouw loopt tot ong. de rand van de bomen dus niet tot de boomstammen/kruin. De bron is verplaatst tot de kortste afstand loodrecht op het rekenpunt 1 van de zuidgevel van het zorggebouw, de afstand is 16 m.

Het betreft een relatief klein zwembad op een terrein van ca 6800 m^2 met een peuterbadje, instructiebad en diepe bad. Ten noorden van de baden ligt een speelveld voor balspelen. Op de ligweide is balspel verboden zodat bezoekers daar rustig kunnen verblijven.
Het zwembad is geopend van :
- 07-10 uur voor baanzwemmen (deze produceren geen relevant stemgeluid 65 dBA/per persoon)
- 10-11 uur leszwemmen (ook geen relevant stemgeluid 65 dBA/per persoon)
- 11-20 uur vrijzwemmen met een uitloop tot 21 uur
- gebruik van ligweides tussen 20 en 21.30 uur voor trainingen door kleine groepen

Stemgeluid
Voor de modellering van het menselijk stemgeluid is aansluiting gezocht bij de publicatie "Geluidhinder van recreatieve attracties zoals o.a. Zwembaden en pretparken" van het Nederlands Akoestisch Genootschap, journaal nr. 123 van d.d. Mei 1994. Deze publicatie geeft inzicht in het bronvermogen van menselijk stemgeluid van bezoekers van o.a. Zwembaden. Voor het bronvermogen van bezoekers van de buitenbaden is 72 dB(A) + 10*LOG (aantal bezoekers) gehanteerd, voor de bezoekers van de ligweide is 70 dB(A) + 10*LOG (aantal bezoekers) gehanteerd. Op basis van de gerefereerde publicatie is voor het bezoekersaantal van het zwembad uitgegaan van 1 persoon per 5 m^2 en voor bezoekers van de ligweide 1 persoon per 10 m^2. Voor het speelveld is gerekend met een hoog bronvermogen van 80 dB(A)/per persoon en 30 personen, ongeveer vergelijkbaar met een wedstrijd op een voetbalveld en een totaal bronvermogen van 95 dBA. Dit is als "worst case" scenario hoger dan gebruik als ligweide met een bronvermogen van ca. 90 dB(A).
Op basis daarvan is voor de verschillende oppervlaktes het bronvermogen bepaald zoals opgenomen in tabel II.
Het maximale bronvermogen door roepen/schreeuwen ligt tussen de 95 dB(A) en 112 dB(A). De laagste is voor normaal stemverheffen en de laatste voor gillen (bijv bij een glijbaan). De VDI richtlijn 3770 van aug. 1999 rekent voor luid schreeuwende kinderen een bronvermogen van 108 dBA voor schreeuwen. In onderstaande tabel staan de bronsterktes en tijden voor de verschillende oppervlaktebronnen.

Tabel II	opper-	aantal	bedrijfsduur		equivalent	bron	oppervlaktebron	max. bronsterkt
omschrijving	vlakte	mensen	dag	avond	bronsterkte	hoogte		
peuterbad+tegels	345	69	7 uur	45 min	72	50 cm	90	112
ligweide peuters	660	66	7 uur	45 min	70	50 cm	88	110
speelveld	1100	30	7 uur	45 min	80 : 30 x	150 cm	95	110
2 baden	2 x 250	2 x 50	7 uur	45 min	72	10 cm	89	112
tegels rond baden	685	69	7 uur	45 min	72	140 cm	90	112
grote ligweide[3]	1625	163	7 uur	45 min	70	60 cm	92	108[1] of 100[2]

1 luid schreeuwen
2 stem verheffen
3 ligweide aan de zuidzijde

Op basis van tabel II is het totale aantal mensen ca 500. Daar komen de mensen op het overige terrein (o.a. kleedkamers) nog bij zodat in totaal tegelijk ca 600 mensen op het terrein zijn. Voor de

drukste dagen bij warm zomerweer komt dat overeen met ca 700 bezoekers omdat niet iedereen de hele dag aanwezig is. Dat kan als representatieve bedrijfssituatie worden beschouwd.
Op de drukste dagen met warm weer, in het weekend, komen bezoekers na 10 uur en vertrekken voor 20 uur. De maximale drukte is in de middag tot ca 17 uur. Tussen 10 en 12 uur en aan het einde van de middag is het minder druk met een piek in de middag. In het rekenmodel is uitgegaan van 7 uur stemgeluid, overeenkomend met ±3500 uur stemgeluid van mensen in de dag tussen 10 en 19 uur.

Parkeren zwembad
Naast het zwembad ligt een openbare parkeerplaats met 30 parkeervakken bedoeld voor bezoekers van het zwembad en omwonenden. Op drukke zomerdagen zijn deze maximaal bezet. Als worst case scenario wordt gerekend met 2 wisselingen in de dagperiode (4 bewegingen per vak) en vertrek in de avond (1 bewegingen per vak).

Zorggebouw
De relevante bronnen bij het zorggebouw zijn het rijden/parkeren van voertuigen en evt. installaties. Voor installaties (o.a. warmtepompen, ventilatie) moet, afhankelijk van de positie van deze bronnen, rekening worden gehouden met de toelaatbare geluidemissie. Het rijden/parkeren van auto ’s op het terrein (overdag 12 x) van het zorggebouw moet worden getoetst bij woningen.

2 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. stemgeluid en het parkeren van auto's bij het zorggebouw in de omgeving kan worden vastgesteld d.m.v. een rekenmodel de geluidoverdracht te berekenen (methode II.8).

2.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieue versie 4.50), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- bestaande muur
- de geluidbronnen te weten stem als oppervlaktebron met hun bronposities met hun bronvermogensniveaus L_W (zie tabel II) en mobile bronnen (voertuigen), puntbronnen voor piekgeluiden
- immissiepunten voor de gevel van de woning op 1.5, 5 en 8 m boven het maaiveld

De algemene bodemfactor van het gebied is absorberend (1). Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel. Voor het parkeren is een apart model gemaakt.

2.2 Geluidoverdracht

Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i volgens de methode II.8 per bron kan worden berekend volgens :

$L_i = L_{WR} - \Sigma D$ [dBA] waarin
L_{WR} = het totale bronvermogensniveau in dBA (tabel II)
ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen

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

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad \text{[dBA]}$$

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

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

- tonaal of impulsgeluid K = 5 dB of

- muziekgeluid K = 10 dB

Buiten de inrichting is geen geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, of impulsachtigkarakter waarneembaar. De herkenbaarheid van muziekgeluid is afhankelijk van de hoogte van het omgevingsgeluid.
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald :

$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K$ [dBA]

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.
De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de gevels van geluidsgevoelige gebouwen wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden :

- L_{dag}
- L_{avond} + 5 dBA,
- L_{nacht} + 10 dBA.

2.3 Bronvermogensniveaus en bedrijfstijden

Stemgeluid is gemodelleerd in oppervlaktebronnen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en puntbronnen voor de piekgeluiden (zie tabel II).

Rijden voertuigen, sluiten portier zorggebouw

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMW 2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur uitgegaan van een bronvermogensniveau van 92.6 voor lichte voertuigen van het gemiddeld Nederlands wagenpark. Het bronvermogensniveau L_{WA} van langzaam rijdende/manoeuvrerende voertuigen op een parkeerterrein met een vlakke bestrating bedraagt volgens eigen metingen gemiddeld niet meer dan 90 dBA. Het starten en stationair draaien van lichte voertuigen (hooguit enkele seconden) met lage bronvermogenniveaus van 75 tot 80 dBA is niet relevant. De piekgeluiden tijdens het optrekken van een auto en sluiten van een portier bedragen maximaal 99 dBA.
De rijroute van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten met een bronpositie in het midden daarvan. Omdat relatief veel moet worden gemanoeuvreerd is gerekend met een lage gemiddelde snelheid van 7 km/uur.
De route van de voertuigen is als een mobiele bron in het rekenmodel gemodelleerd waaruit de bedrijfsduurcorrectie is berekend.

Stemgeluid

Stemgeluid is behandeld in hoofdstuk 1.6

Muziekgeluid luidsprekers

Uitgangspunt is dat de muziek bij de bestaande woningen niet duidelijk herkenbaar mag zijn om hinder te voorkomen.
Dit is haalbaar wanneer het geluidniveau is afgesteld op achtergrondmuziek met een equivalent niveau L_{Aeq} van ±60 dBA.
Om na te gaan op welk geluidniveau de installatie staat ingesteld zijn op zondag 10 mei 2020 geluidmetingen uitgevoerd aan één luidspreker (de overige 3 luidsprekers zijn van het zelfde

type). Gemeten is op een afstand van 10 m onder verschillende invalshoeken boven een harde ondergrond. Uit de meetresultaten is de bronsterkte berekend zoals hierna en in bijlage I opgenomen.
-Luidspreker achtergrondmuziek op 10 m voorwaarts 61 dB(A); bronsterkte L_{WA} = 90
-Luidspreker achtergrondmuziek op 10 m achterwaarts 54 dB(A); bronsterkte L_{WA} = 80
-Luidspreker achtergrondmuziek op 10 m zijwaarts 54 dB(A); bronsterkte L_{WA} = 84
-Luidspreker achtergrondmuziek op 10 m voorwaarts onder 45 gr 54 dB(A); bronsterkte L_{WA} = 87

Gerekend is met 4 luidsprekers (bron 8 t/m 11) aan de beide zijden van de baden op ±1.5 m hoogte gericht naar de baden met een bronvermogen van ieder 90 dBA. Luidsprekers zijn sterk richtingsgevoelig. Uit geluidtesten volgt dat het bronvermogen van standaard luidsprekers achterwaarts ca. 10 dBA lager is dan voorwaarts, dit volgt ook uit de meetresultaten.
Uit berekeningen volgt dat met de opstelling van 4 luidsprekers in het midden tussen de baden een equivalent muziekniveau L_{Aeq} van 61 dBA kan worden verwacht wat herkenbaar is als achtergrondmuziek.
Tijdens de luidsprekertest is ook geprobeerd het muziekgeluidniveau te meten bij de gevel van het geplande zorgcomplex. Bij het complex was alleen wegverkeerslawaai en windgeruis van bomen herkenbaar met een niveau L_{Aeq} van ca 58 dBA. Uit de berekening naar wegverkeerslawaai op het meetpunt volgt op 1.5 m hoogte een niveau L_{Aeq} van 57 dBA excl meteo-correctie. Ook bij windstil weer, zonder bladgeruis, is dus sprake van een hoog achtergrondniveau zoals gemeten en berekend.

2.4 Geluidbelasting

<u>Geluidbelasting t.g.v. het zwembad bij het zorggebouw</u>
De muziek mag bij de woningen van derden niet herkenbaar zijn. Op muziekgeluid mag geen bedrijfsduurcorrrectie worden toegepast.
Bij de dichtstbijzijnde bestaande woning in rekenpunt 7 wordt dan een muziekgeluidniveau berekend van 40 dBA. Dit zal niet of nauwelijks herkenbaar zijn. Ook wanneer de muziek duidelijk herkenbaar is en de 10 dB toeslag wordt toegepast is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (40 + 10=) 50 dBA waarmee overdag nog aan de norm kan worden voldaan. Met het ingestelde muziekgeluidniveau wordt bij bestaande woningen aan de norm van het Activiteitenbesluit voldaan.
Het muziekgeluidniveau bij het zorggebouw is door de kortere afstand hoger en bedraagt maximaal 45 dBA op de noordgevel (punt 1) op een hoogte van 8 m. Het verkeerslawaai L_{Aeq} in de dag- en avondperiode bedraagt op deze gevel ook al 55 respectievelijk 51 dBA. De muziek wordt dus overstemt door het verkeerslawaai, stemgeluid van het zwembad en bij sterke wind tevens het bladgeruis.
De kans dat muziekgeluid voor de gevels van het zorgcomplex herkenbaar is boven het omgevingsgeluid lijkt uitgesloten mede omdat het geluidspectrum achtergrondmuziek is zonder veel bas. In de beoordeling wordt derhalve uitgegaan dat muziekgeluid bij het zorggebouw niet herkenbaar is.
Tabel III geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de maximale geluidniveaus L_{Amax} in de maatgevende beoordelingspunten. Bijlage I geeft een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen informatie en rekenresultaten.

TABEL III		geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} t.g.v. het zwembad op het zorggebouw						
punt	H_W	$L_{Ar,LT}$ dag			$L_{Ar,LT}$ avond			L_{Amax}
		stemmen	muziek	totaal	stemmen	muziek	totaal	
1	1.5	50	42	50	46	42	46	67
1	5	52	44	52	48	44	48	67
1	8	52	45	52	49	45	49	67
2	1.5	48	41	48	44	41	44	65
2	5	50	44	50	47	44	47	66
2		50	44	50	47	44	47	66
3	1.5	42	29	42	37	29	37	54
3	5	43	30	43	39	30	39	58
3	8	44	32	44	40	32	40	60
richtwaarde				50			45	dag/avond : 70/65
plafond				55			50	dag/avond : 70/65

Wanneer muziekgeluid herkenbaar is moet de toeslagfactor van 10 dB in rekening worden gebracht. In het maatgevende punt 1 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ dan :
- Dag : 52 + 10 = 62 dBA
- Avond : 49 + 10 = 59 dBA

<u>Geluidbelasting t.g.v. het zorggebouw bij woningen van derden</u>
De geluidbelasting L_{etmaal} t.g.v. rijdende voertuigen op de parkeerplaats van het zorggebouw in punt 4 bij de woning derden is maximaal 30 dBA. De geluidbelasting L_{Amax} t.g.v. het sluiten van een portier bedraagt maximaal 60 dBA.

<u>Geluidbelasting t.g.v. het parkeren op de openbare parkeerplaats bij het zorggebouw</u>
De geluidbelasting L_{etmaal} t.g.v. rijdende voertuigen op de openbare parkeerplaats bedraagt maximaal zorggebouw in punt 4 bij de woning derden is maximaal 30 dBA. De geluidbelasting L_{Amax} t.g.v. het sluiten van een portier bedraagt maximaal 60 dBA.

3 CONCLUSIES

3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluiden L_{Amax}

Toetsing bij woningen t.g.v. het zorggebouw

De berekende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ t.g.v. parkeren bij het zorggebouw ligt in punt 4 bij woningen van derden ruim onder de richtwaarde.
De berekende geluidbelasting L_{Amax} t.g.v. het sluiten van portieren van auto 's is in punt 4 gelijk aan de maximale richt/grenswaarde van 60 dBA in de maatgevende nachtperiode.
Het zorggebouw is voor het aspect geluid aanvaardbaar voor de omgeving.

Toetsing bij het zorggebouw t.g.v. zwembad

Toetsing vindt alleen overdag en in de avond plaats tijdens het gebruik van het zwembad.
Conform voorschriften van het Activiteitenbesluit wordt stemgeluid niet getoetst. Het zwembad wordt dus niet beperkt en er zijn geen maatwerkvoorschriften noodzakelijk. De vraag is of bij de studio 's sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De berekende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ t.g.v. het zwembad bedraagt maximaal 54 dBA (etmaal) op de noordgevel op 8 m hoogte in punt 1 waarmee de richtwaarde met 4 dBA wordt overschreden. De plafondwaarde van 55 dBA in een gemengd gebied wordt niet overschreden. Een overschrijding van de 50 dBA grenswaarde (etmaal) dient het bevoegd gezag te motiveren waarom een concrete geluidbelasting acceptabel wordt geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.
De gecumuleerde geluidbelasting van weg- en industrielawaai conform het Reken- en meetvoorschrift 2012 is :
-punt 1 noordgevel 2^{e} verd. wegverkeer 57 + zwembad (54 + 1)= 59 dB; eis $G_{A;k}$ = 59 – 33 = 26
-punt 2 oostgevel 2^{e} verd. wegverkeer 59 + zwembad (52 + 1)= 60 dB; eis $G_{A;k}$ = 60 – 33 = 27
Op de overige gevels speelt cumulatie geen rol. De gecumuleerde belasting wordt voornamelijk bepaald door wegverkeerslawaai waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld. Alle gevels worden voldoende geïsoleerd waarbij kan worden gerekend met de gecumuleerde belasting en een binnenniveau van 33 dB. De vereiste geluidwering $G_{A;k}$ is dan maximaal 27 dB. Door het toepassen van WTW balansventilatie komen geen roosters in de gevel en bedraagt de geluidwering met een goede kierdichting minimaal 27 dB tegen stemgeluid waarmee het binnenniveau van 33 dB (etmaal) is gewaarborgd.

De berekende geluidbelasting L_{Amax} t.g.v. schreeuwende kinderen op het zwembad bedraagt maximaal 67 dBA op de noordgevel in punt 1 waarmee de VNG richtwaarde wordt overschreden.
Maatregelen in de vorm van een scherm zijn niet realistisch omdat dan een lang scherm van ruim 7 m hoog nodig is om ook de bovenste bouwlaag af te schermen zowel voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als de piekgeluiden L_{Amax}.
Op de verdieping bevinden zich geen buitenruimten/balkons zodat het stemgeluid alleen in de verblijfsruimten wordt ervaren. Omdat de zorgwoningen mechanische balansventilatie krijgen is de geluidwering van de gevels minimaal 27 dBA tegen stemgeluid zodat het binnenniveau L_{Amax} zonder extra maatregelen met (67 – 27 =) 40 dBA voldoende laag is en niet of nauwelijks herkenbaar.

Op de terrassen van het gebouw, waar geluid vanaf het zwembad wel wordt ervaren, liggen de niveaus $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} ruim onder de richtwaarde. Geadviseerd wordt met name bij punt 3

(westzijde) een terras in te richten omdat op die positie zowel geluid van het zwembad als van de N207 wordt afgeschermd zodat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.
Terrassen op de verdiepingen worden in het bestemmingsplan uitgesloten.
Het uitgangspunt is dat muziekgeluid afkomstig van het zwembad met het ingestelde niveau d.d. 10 mei 2020 bij het zorgcomplex niet herkenbaar is boven het omgevingsgeluid. Wanneer muziekgeluid herkenbaar zou zijn wordt de geluidbelasting t.g.v. de muziekgeluidtoeslag in het maatgevende punt 1 59 dBA in de avond en wordt ook de plafondwaarde ruim overschreden wat niet toelaatbaar is. Het zwembad wordt beperkt wanneer het muziekniveau lager moet worden ingesteld dan gemeten op 10-5-20. De kans dat dit nodig is lijkt uitgesloten gezien het hoge omgevingsgeluidniveau. Omdat de gevels van het zorggebouw tegen het wegverkeerslawaai moeten worden geïsoleerd wordt ook automatisch het geluid afkomstig van het zwembad geïsoleerd.

Ing. Wim Buijvoets.

Bijlage I

Situatie en gegevens rekenmodel

opdrachtnummer

20.033

datum

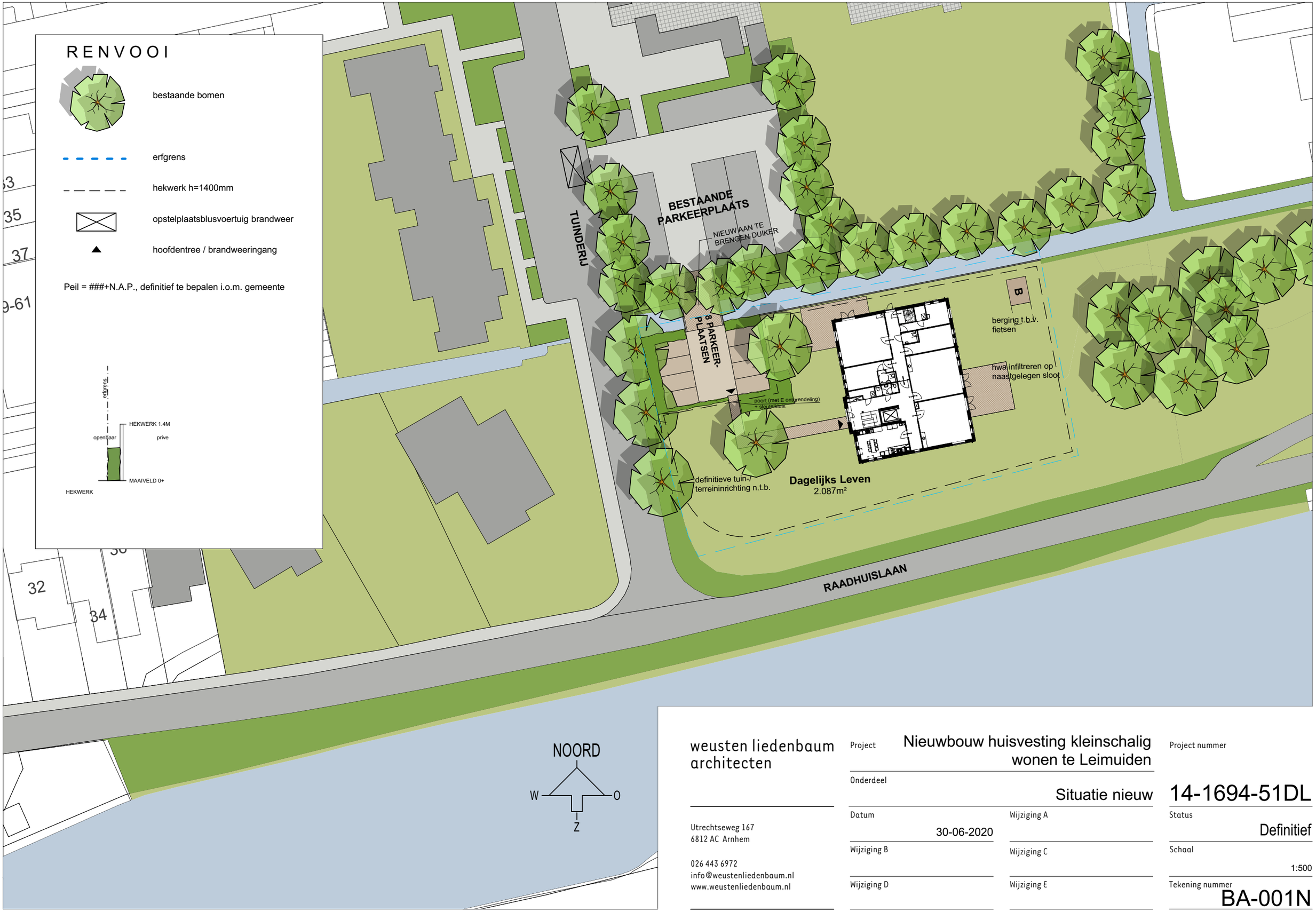
22 december 2020

opdrachtgever

Oude Egberink & Partners
Van Heeksbleeklaan 1a
7522 LB Enschede

auteur

Wim Buijvoets

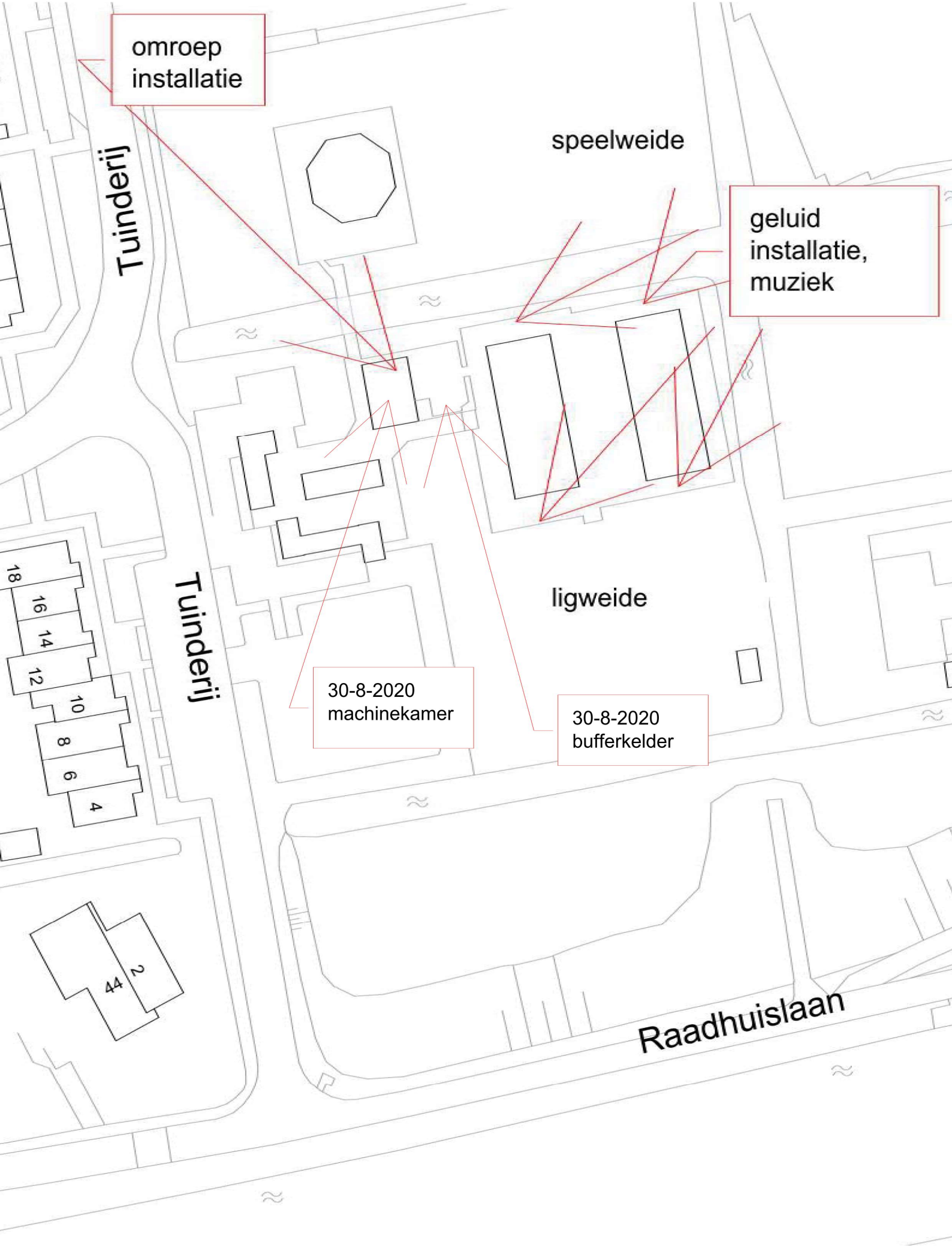


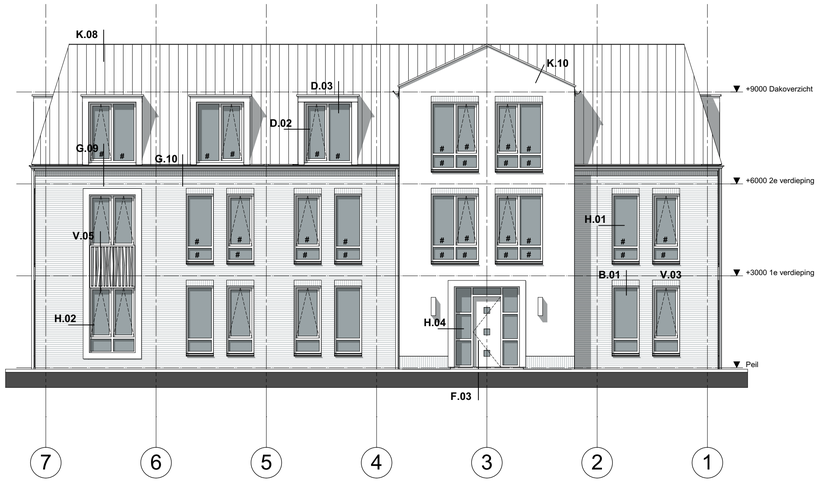
weusten liedenbaum architecten

Utrechtseweg 167
6812 AC Arnhem

026 443 6972
info@weustenliedenbaum.nl
www.weustenliedenbaum.nl

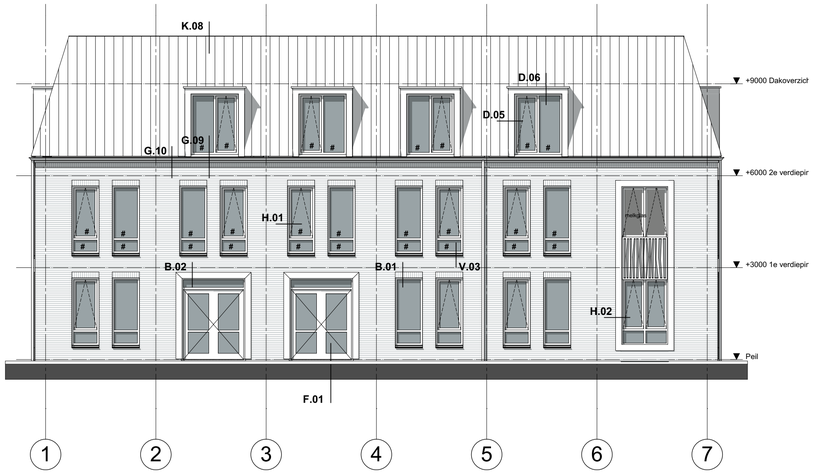
Project	Nieuwbouw huisvesting kleinschalig wonen te Leimuiden
Onderdeel	Situatie nieuw
Datum	30-06-2020
Wijziging A	
Wijziging B	
Wijziging C	
Wijziging D	
Wijziging E	
Project nummer	14-1694-51DL
Status	Definitief
Schaal	1:500
Tekening nummer	BA-001N


omroep
installatie
speelweide
geluid
installatie,
muziek
Tuinderij
Tuinderij
ligweide
30-8-2020
machinekamer
30-8-2020
bufferkelder
18
16
14
12
10
8
6
4
44
2
Raadhuislaan

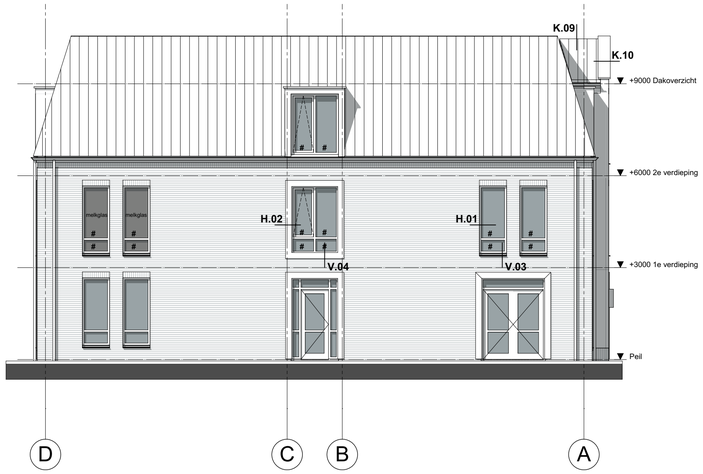


Voorgevel

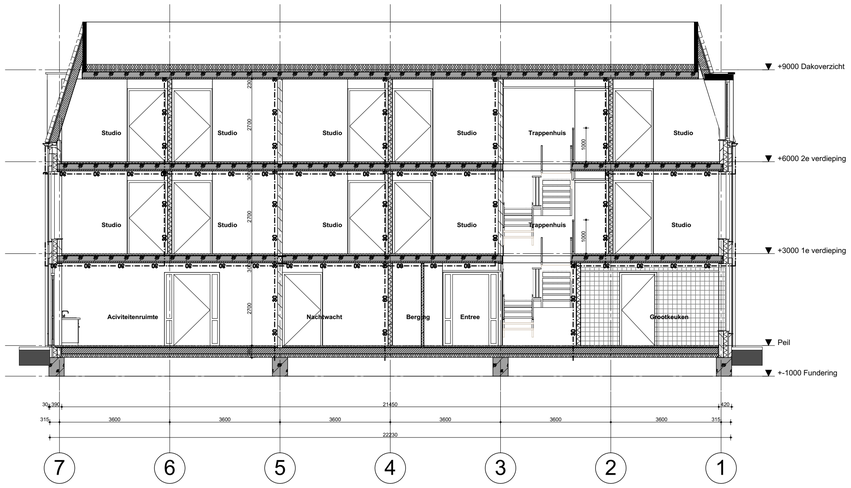
Zijgevel



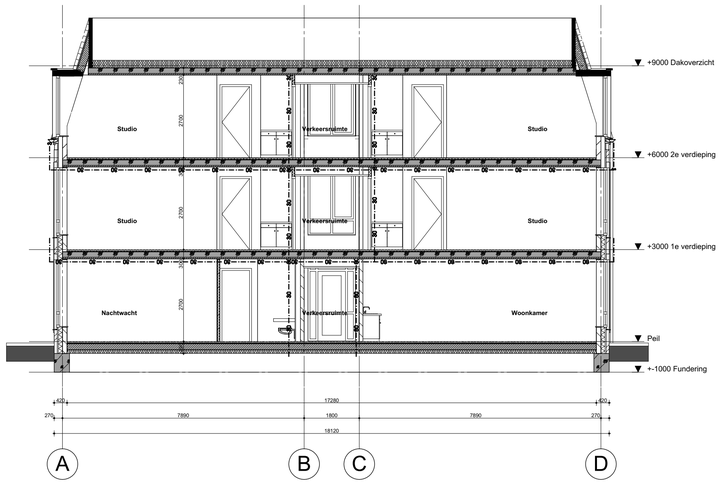
Achtergevel



Zijgevel



Doorsnede A-A



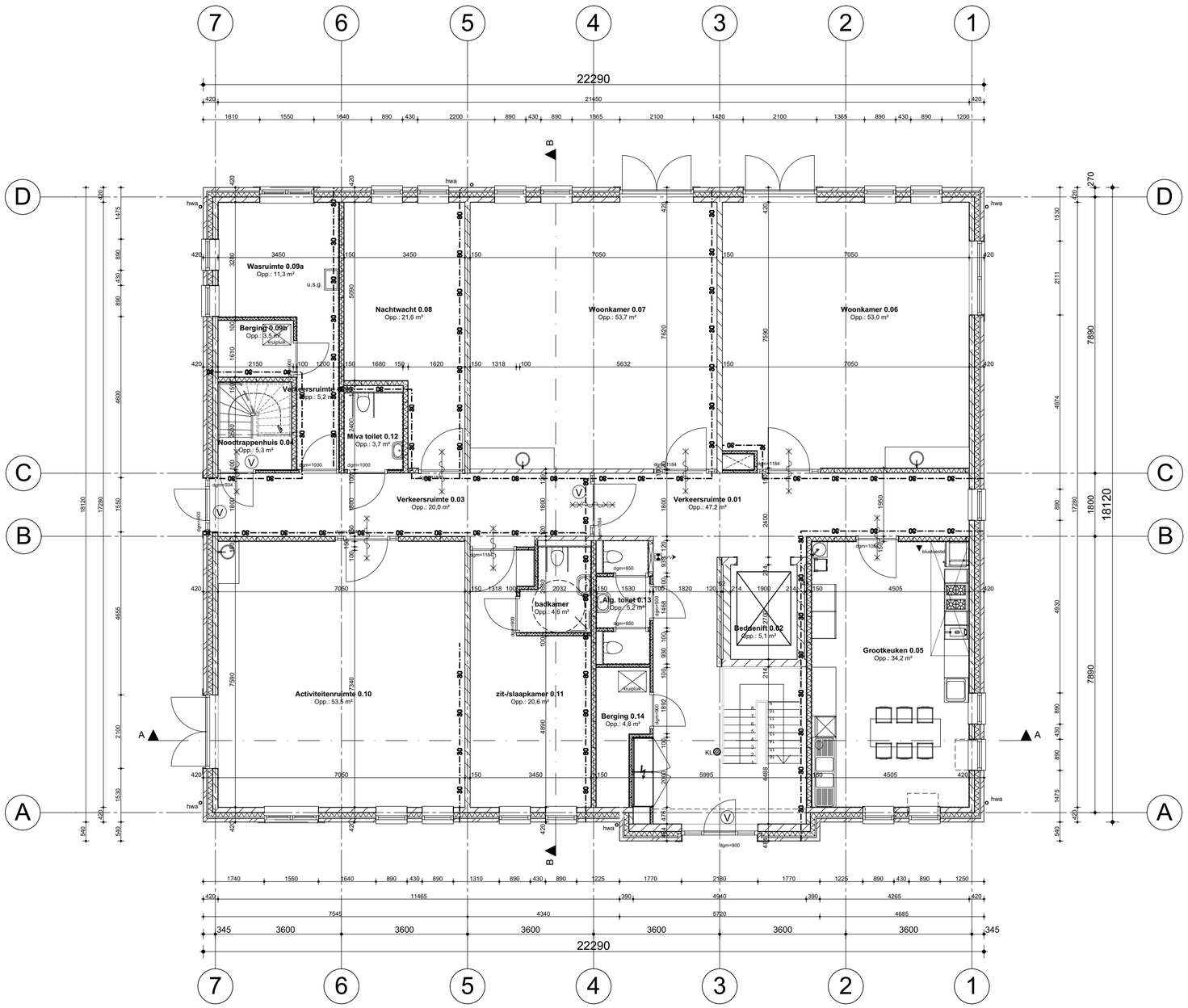
Doorsnede B-B

weusten liedenbaum architecten

Utrechtseweg 167
6812 AC Arnhem

026 443 6972
info@weustenliedenbaum.nl
www.weustenliedenbaum.nl

Project	Nieuwbouw huisvesting kleinschalig wonen te Leimuiden
Opdrachtgever	Dagelijks Leven
Onderdeel	Gevels en Doorsneden
Datum	30-06-2020
Wijziging A	A1
Wijziging B	
Wijziging C	
Wijziging D	
Wijziging E	
Wijziging F	
Wijziging G	
Project nummer	14-1694-51DL
Status	Definitief
Schaal	1:100
Getekend	VL
Tekening nummer	BA - 200

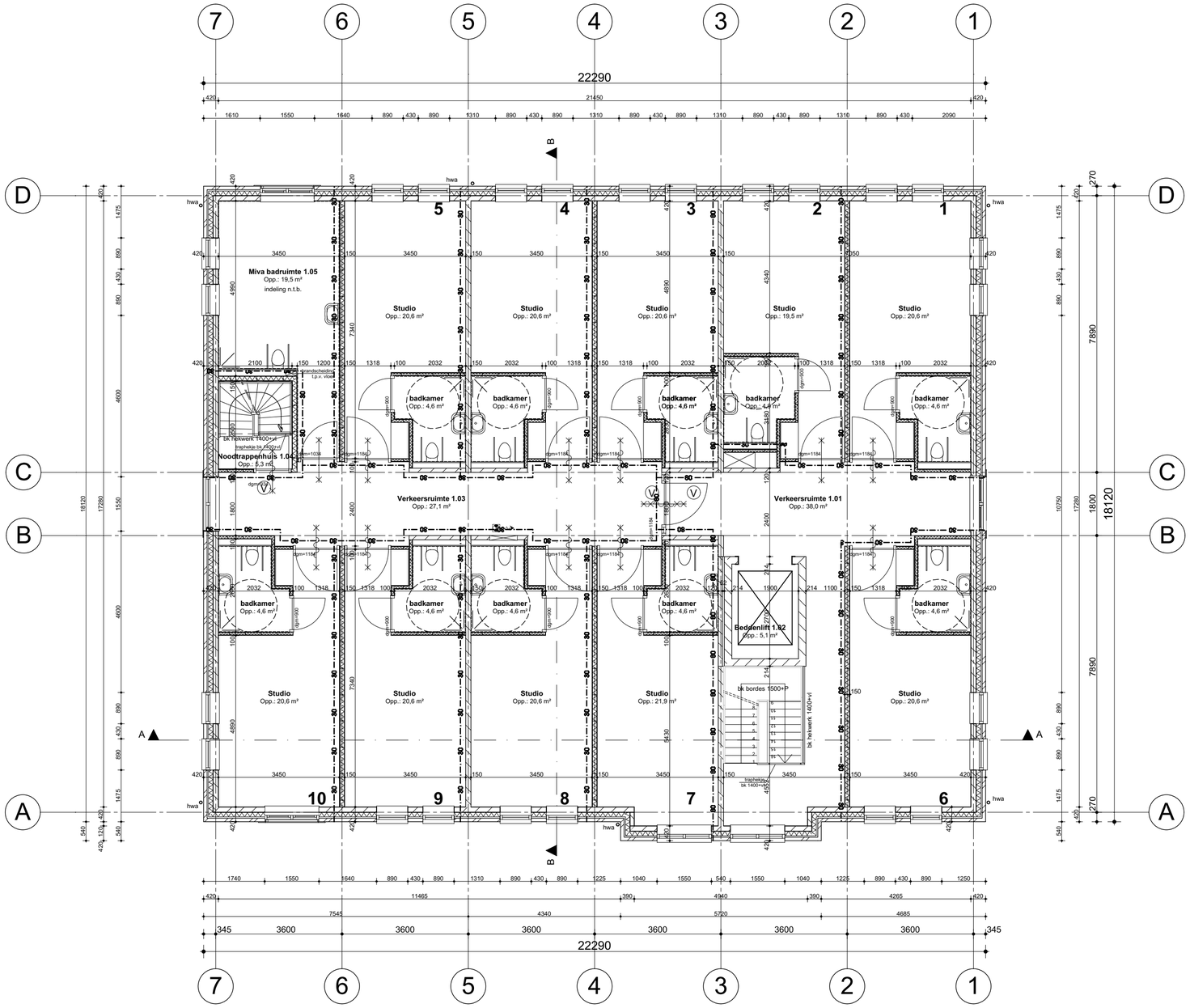


weusten liedenbaum
architecten

Utrechtseweg 167
6812 AC Arnhem

026 443 6972
info@weustenliedenbaum.nl
www.weustenliedenbaum.nl

Project	Nieuwbouw huisvesting kleinschalig wonen te Leimuiden		Project nummer
Opdrachtgever	Dagelijks Leven		14-1694-51DL
Onderdeel	Begane grond; Peil=0		Status: Definitief
Datum: 30-06-2020	Wijziging A: A2		Schaal: 1:100
Wijziging B	Wijziging C		Getekend: VL
Wijziging D	Wijziging E		Tekening nummer
Wijziging F	Wijziging G		BA - 100



weusten liedenbaum
architecten

Utrechtseweg 167
6812 AC Arnhem

026 443 6972
info@weustenliedenbaum.nl
www.weustenliedenbaum.nl

Project	Nieuwbouw huisvesting kleinschalig wonen te Leimuiden		Project nummer
Opdrachtgever	Dagelijks Leven		14-1694-51DL
Onderdeel	1e Verdieping; 3000+P		Status: Definitief
Datum: 30-06-2020	Wijziging A: A2		Schaal: 1:100
Wijziging B	Wijziging C		Getekend: VL
Wijziging D	Wijziging E		Tekening nummer
Wijziging F	Wijziging G		BA - 101

model zwembad stemgeluid + muziek

18 sep 2020, 07:58

Buijvoets Bouw & Geluidsadvisering

Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - model zwembad stemgeluid + muziek] , Geomilieu V4.50

Bronsterkteberekening (HMRL IL 99 methode I) afstand r < 20 m								
Projekt :	Zwembad Oase Leidermuiden							
Projektnr:	20.033	**datum**	10-05-20	**bijlage**	**1**	**blad**	1	gemeten : WB

Bron & positie omschrijving	luidspreker op statief; gemeten loodrecht voorwaarts muziekgeluid (representatief)								afstand [m]		10
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{Aeq}	L_{Amax}
L_p (gemeten in dBA)	26,0	37,6	41,2	48,0	53,3	58,4	52,8	43,3	41,5	**60,8**	**66,4**
ΣD (=20log R + 9)	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0		
L_{WR}	55,0	66,6	70,2	77,0	82,3	87,4	81,8	72,3	70,5	**89,8**	**95,4**

Bron & positie omschrijving	luidspreker op statief; gemeten loodrecht voorwaarts muziekgeluid (representatief)								afstand [m]		10
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{Aeq}	L_{Amax}
L_p (gemeten in dBA)	22,8	34,9	37,9	48,9	53,1	57,3	55,3	49,8	41,5	**61,1**	**67,3**
ΣD (=20log R + 9)	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0		
L_{WR}	51,8	63,9	66,9	77,9	82,1	86,3	84,3	78,8	70,5	**90,1**	**96,3**

Bron & positie omschrijving	luidspreker op statief, gemeten achterwaarts muziekgeluid (representatief)								afstand [m]		10
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{Aeq}	L_{Amax}
L_p (gemeten in dBA)	25,3	30,9	33,6	39,3	43,7	46,9	43,6	39,6	28,9	**50,7**	**57,7**
ΣD (=20log R + 9)	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0		
L_{WR}	54,3	59,9	62,6	68,3	72,7	75,9	72,6	68,6	57,9	**79,7**	**86,7**

Bron & positie omschrijving	luidspreker op statief, gemeten zijwaarts muziekgeluid (representatief)								afstand [m]		10
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{Aeq}	L_{Amax}
L_p (gemeten in dBA)	22,6	31,8	36,5	43,6	48,6	52,3	47,1	40,1	28,5	**55,2**	**62,2**
ΣD (=20log R + 9)	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0		
L_{WR}	51,6	60,8	65,5	72,6	77,6	81,3	76,1	69,1	57,5	**84,2**	**91,2**

Bron & positie omschrijving	luidspreker op statief; gemeten 45 gr voorwaarts muziekgeluid (representatief)								afstand [m]		10
Oktaafbanden (Hz.)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{Aeq}	L_{Amax}
L_p (gemeten in dBA)	21,6	31,6	37,9	44,0	48,7	54,6	51,9	45,1	36,6	**57,7**	**62,4**
ΣD (=20log R + 9)	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0		
L_{WR}	50,6	60,6	66,9	73,0	77,7	83,6	80,9	74,1	65,6	**86,7**	**91,4**

geluimeter Rion NA28

Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Adrespunten
0 m
20 m
schaal = 1 : 600
speelveld 40 personen
ligweide peuterbad
peuterbad
wedstrijdbad
recreatiebad
verharding rondom baden
ligweide algemeen
zorggebouw
470750
470700
470650
106400
106450

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model zwembad stemgeluid + muziek

Model eigenschap	
Omschrijving	model zwembad stemgeluid + muziek
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	Wim op 12-2-2020
Laatst ingezien door	Wim op 18-9-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: model zwembad stemgeluid + muziek
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
1	speelveld 40 personen	1,50	0,00	Relatief	True	2,34	7,27	--	5,0	5,0	Ja	--	43,08	46,08	48,08	55,08
2	peuterbad	0,50	0,00	Relatief	True	2,34	7,27	--	5,0	5,0	Ja	--	45,64	48,64	50,64	57,64
3	wedstrijdbad	0,10	0,00	Relatief	True	2,34	7,27	--	5,0	5,0	Ja	--	47,01	50,01	52,01	59,01
4	recreatiebad	0,10	0,00	Relatief	True	2,34	7,27	--	5,0	5,0	Ja	--	47,19	50,19	52,19	59,19
5	verharding rondom baden	1,40	0,00	Relatief	True	2,34	7,27	--	5,0	5,0	Ja	--	42,61	45,61	47,61	54,61
6	ligweide peuterbad	0,50	0,00	Relatief	True	2,34	7,27	--	5,0	5,0	Ja	--	42,79	45,79	47,79	54,79
7	ligweide algemeen	0,60	0,00	Relatief	True	2,34	7,27	--	5,0	5,0	Ja	--	38,88	41,88	43,88	50,88

Model: model zwembad stemgeluid + muziek
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
1	62,08	58,08	46,08	34,08	--	73,50	76,50	78,50	85,50	92,50	88,50	76,50	64,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	64,64	60,64	48,64	36,64	--	71,00	74,00	76,00	83,00	90,00	86,00	74,00	62,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	66,01	62,01	50,01	38,01	--	71,00	74,00	76,00	83,00	90,00	86,00	74,00	62,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
4	66,19	62,19	50,19	38,19	--	71,00	74,00	76,00	83,00	90,00	86,00	74,00	62,00	0,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
5	61,61	57,61	45,61	33,61	--	71,00	74,00	76,00	83,00	90,00	86,00	74,00	62,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	61,79	57,79	45,79	33,79	--	71,00	74,00	76,00	83,00	90,00	86,00	74,00	62,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	57,88	53,88	41,88	29,88	--	71,00	74,00	76,00	83,00	90,00	86,00	74,00	62,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model zwembad stemgeluid + muziek
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00
3	3,00	3,00	3,00
4	3,00	3,00	3,00
5	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00

Model: model zwembad stemgeluid + muziek
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
stemmen zwembad	26	2	19:46, 12 feb 2020	1	luid gillen	Punt	106432,86	470712,54	1,50	1,50	0,00	Relatief
stemmen zwembad	27	2	19:46, 12 feb 2020	2	luid gillen	Punt	106394,44	470747,66	1,00	1,00	0,00	Relatief
stemmen zwembad	28	2	19:46, 12 feb 2020	3	luid roepen sportveld	Punt	106425,56	470746,72	1,00	1,00	0,00	Relatief
stemmen zwembad	29	2	19:46, 12 feb 2020	4	luid roepen ligweide	Punt	106428,70	470679,18	1,50	1,50	0,00	Relatief
stemmen zwembad	30	2	22:18, 9 sep 2020	5	stem verheffen ligweide	Punt	106420,50	470666,47	1,50	1,50	0,00	Relatief
muziek zwembad	55	4	11:30, 18 mei 2020	8	luidspreker	Punt	106440,98	470730,36	1,50	1,50	0,00	Relatief
muziek zwembad	56	4	11:30, 18 mei 2020	9	luidspreker	Punt	106420,32	470727,43	1,50	1,50	0,00	Relatief
muziek zwembad	57	4	11:28, 18 mei 2020	10	luidspreker	Punt	106424,61	470695,33	1,50	1,50	0,00	Relatief
muziek zwembad	58	4	11:28, 18 mei 2020	11	luidspreker	Punt	106446,11	470699,48	1,50	1,50	0,00	Relatief

Model: model zwembad stemgeluid + muziek
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
stemmen zwembad	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
stemmen zwembad	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
stemmen zwembad	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
stemmen zwembad	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
stemmen zwembad	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee	Nee	--
muziek zwembad	Normale puntbron	180,00	180,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--
muziek zwembad	Normale puntbron	160,00	180,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--
muziek zwembad	Normale puntbron	170,00	180,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	54,30
muziek zwembad	Normale puntbron	170,00	180,00	12,000	4,000	--	100,000	100,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	54,30

Model: model zwembad stemgeluid + muziek
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
stemmen zwembad	84,00	93,00	100,00	101,00	105,00	109,00	103,00	88,00	111,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stemmen zwembad	84,00	93,00	100,00	101,00	105,00	109,00	103,00	88,00	111,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stemmen zwembad	82,00	91,00	98,00	99,00	103,00	107,00	101,00	86,00	109,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stemmen zwembad	80,00	89,00	96,00	97,00	101,00	105,00	99,00	84,00	107,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
stemmen zwembad	72,00	81,00	88,00	89,00	93,00	97,00	91,00	76,00	99,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
muziek zwembad	54,00	65,00	70,00	77,00	82,00	87,00	83,00	75,00	89,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
muziek zwembad	54,00	65,00	70,00	77,00	82,00	87,00	83,00	75,00	89,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
muziek zwembad	59,90	62,60	68,30	72,70	75,90	72,60	68,60	57,90	79,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
muziek zwembad	59,90	62,60	68,30	72,70	75,90	72,60	68,60	57,90	79,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model zwembad stemgeluid + muziek
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
stemmen zwembad	0,00	--	84,00	93,00	100,00	101,00	105,00	109,00	103,00	88,00	111,94
stemmen zwembad	0,00	--	84,00	93,00	100,00	101,00	105,00	109,00	103,00	88,00	111,94
stemmen zwembad	0,00	--	82,00	91,00	98,00	99,00	103,00	107,00	101,00	86,00	109,94
stemmen zwembad	0,00	--	80,00	89,00	96,00	97,00	101,00	105,00	99,00	84,00	107,94
stemmen zwembad	0,00	--	72,00	81,00	88,00	89,00	93,00	97,00	91,00	76,00	99,94
muziek zwembad	0,00	--	54,00	65,00	70,00	77,00	82,00	87,00	83,00	75,00	89,80
muziek zwembad	0,00	--	54,00	65,00	70,00	77,00	82,00	87,00	83,00	75,00	89,80
muziek zwembad	0,00	54,30	59,90	62,60	68,30	72,70	75,90	72,60	68,60	57,90	79,70
muziek zwembad	0,00	54,30	59,90	62,60	68,30	72,70	75,90	72,60	68,60	57,90	79,70

Model: model zwembad stemgeluid + muziek
versie van Gebied - Gebied
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
1	noordgevel zorggebouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
2	oostgevel zorggebouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
3	westgevel zorggebouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
4	woning derden	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
5	terras oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
6	middengebied tussen baden	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
7	bestaande woningen	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: model zwembad stemgeluid + muziek
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	baden+verharding	0,00
2	verharding	0,00
3	verharding	0,00
4	verharding/water	0,00
5	verharding	0,00
6	verharding	0,00
7	verharding	0,00
8	verharding/peuterbad	0,00
9	water	0,00

Model: model zwembad stemgeluid + muziek
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woningen	3,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	hal	3,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	zorggebouw	9,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gebouw	2,40	0,00	Relatief	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	nieuw gebouw	3,00	0,00	Relatief	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	noordgevel zorggebouw	1,50	50,2	46,3	--	51,3	71,1
1_B	noordgevel zorggebouw	5,00	52,0	48,3	--	53,3	71,2
1_C	noordgevel zorggebouw	8,00	52,3	48,8	--	53,8	71,1
2_A	oostgevel zorggebouw	1,50	47,6	44,3	--	49,3	68,6
2_B	oostgevel zorggebouw	5,00	49,9	46,7	--	51,7	68,9
2_C	oostgevel zorggebouw	8,00	50,4	47,3	--	52,3	68,9
3_A	westgevel zorggebouw	1,50	41,6	37,2	--	42,2	60,9
3_B	westgevel zorggebouw	5,00	43,1	38,6	--	43,6	61,4
3_C	westgevel zorggebouw	8,00	44,0	39,6	--	44,6	61,7
4_A	woning derden	1,50	42,9	39,7	--	44,7	65,4
4_B	woning derden	5,00	44,9	41,9	--	46,9	65,2
5_A	terras oostgevel	1,50	47,5	44,3	--	49,3	67,8
6_A	middengebied tussen baden	1,50	66,2	62,5	--	67,5	98,9
7_A	bestaande woningen	1,50	44,8	42,0	--	47,0	66,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: muziek zwembad
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	noordgevel zorggebouw	1,50	41,5	41,5	--	46,5	44,4
1_B	noordgevel zorggebouw	5,00	44,2	44,2	--	49,2	44,9
1_C	noordgevel zorggebouw	8,00	44,9	44,9	--	49,9	44,9
2_A	oostgevel zorggebouw	1,50	40,9	40,9	--	45,9	43,9
2_B	oostgevel zorggebouw	5,00	43,5	43,5	--	48,5	44,4
2_C	oostgevel zorggebouw	8,00	44,4	44,4	--	49,4	44,4
3_A	westgevel zorggebouw	1,50	29,3	29,3	--	34,3	32,1
3_B	westgevel zorggebouw	5,00	29,8	29,8	--	34,8	30,8
3_C	westgevel zorggebouw	8,00	31,7	31,7	--	36,7	31,7
4_A	woning derden	1,50	36,5	36,5	--	41,5	40,2
4_B	woning derden	5,00	39,0	39,0	--	44,0	41,1
5_A	terras oostgevel	1,50	41,1	41,1	--	46,1	44,4
6_A	middengebied tussen baden	1,50	58,4	58,4	--	63,4	58,4
7_A	bestaande woningen	1,50	39,7	39,7	--	44,7	43,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

totaalresultaten stemgeluid zwembad LAeq,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	noordgevel zorggebouw	1,50	50,2	46,3	--	51,3	71,1
1_B	noordgevel zorggebouw	5,00	52,0	48,3	--	53,3	71,2
1_C	noordgevel zorggebouw	8,00	52,3	48,8	--	53,8	71,1
2_A	oostgevel zorggebouw	1,50	47,6	44,3	--	49,3	68,6
2_B	oostgevel zorggebouw	5,00	49,9	46,7	--	51,7	68,9
2_C	oostgevel zorggebouw	8,00	50,4	47,3	--	52,3	68,9
3_A	westgevel zorggebouw	1,50	41,6	37,2	--	42,2	60,9
3_B	westgevel zorggebouw	5,00	43,1	38,6	--	43,6	61,4
3_C	westgevel zorggebouw	8,00	44,0	39,6	--	44,6	61,7
4_A	woning derden	1,50	42,9	39,7	--	44,7	65,4
4_B	woning derden	5,00	44,9	41,9	--	46,9	65,2
5_A	terras oostgevel	1,50	47,5	44,3	--	49,3	67,8
6_A	middengebied tussen baden	1,50	66,2	62,5	--	67,5	98,9
7_A	bestaande woningen	1,50	44,8	42,0	--	47,0	66,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten zwembad LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A - noordgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	noordgevel zorggebouw	1,50	50,2	46,3	--	51,3	71,1
7	ligweide algemeen	0,60	47,8	42,9	--	47,9	51,0
9	luidspreker	1,50	37,8	37,8	--	42,8	40,8
8	luidspreker	1,50	37,1	37,1	--	42,1	40,3
5	verharding rondom baden	1,40	39,9	35,0	--	40,0	44,8
10	luidspreker	1,50	32,8	32,8	--	37,8	34,5
4	recreatiebad	0,10	37,7	32,8	--	37,8	43,7
1	speelveld 40 personen	1,50	37,3	32,4	--	37,4	43,2
3	wedstrijdbad	0,10	36,6	31,7	--	36,7	42,7
11	luidspreker	1,50	30,2	30,2	--	35,2	32,5
2	peuterbad	0,50	33,3	28,4	--	33,4	39,7
6	ligweide peuterbad	0,50	31,2	26,3	--	31,3	37,6
4	luid roepen ligweide	1,50	-32,0	-32,0	--	-27,0	67,0
5	stem verheffen ligweide	1,50	-34,3	-34,3	--	-29,3	64,7
1	luid gillen	1,50	-37,4	-37,4	--	-32,4	64,3
2	luid gillen	1,00	-42,4	-42,4	--	-37,4	60,4
3	luid roepen sportveld	1,00	-43,8	-43,8	--	-38,8	58,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten zwembad LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_B - noordgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B	noordgevel zorggebouw	5,00	52,0	48,3	--	53,3	71,2
7	ligweide algemeen	0,60	48,7	43,7	--	48,7	51,0
9	luidspreker	1,50	40,6	40,6	--	45,6	41,4
8	luidspreker	1,50	39,8	39,8	--	44,8	40,9
5	verharding rondom baden	1,40	42,9	37,9	--	42,9	45,4
4	recreatiebad	0,10	40,9	35,9	--	40,9	43,9
10	luidspreker	1,50	34,9	34,9	--	39,9	34,9
1	speelveld 40 personen	1,50	39,6	34,7	--	39,7	43,7
3	wedstrijdbad	0,10	39,4	34,4	--	39,4	42,9
11	luidspreker	1,50	32,9	32,9	--	37,9	32,9
2	peuterbad	0,50	36,7	31,8	--	36,8	41,4
6	ligweide peuterbad	0,50	35,0	30,1	--	35,1	39,6
4	luid roepen ligweide	1,50	-31,9	-31,9	--	-26,9	67,1
1	luid gillen	1,50	-34,2	-34,2	--	-29,2	64,8
5	stem verheffen ligweide	1,50	-34,3	-34,3	--	-29,3	64,7
2	luid gillen	1,00	-40,4	-40,4	--	-35,4	60,7
3	luid roepen sportveld	1,00	-42,0	-42,0	--	-37,0	58,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten zwembad LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_C - noordgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_C	noordgevel zorggebouw	8,00	52,3	48,8	--	53,8	71,1
7	ligweide algemeen	0,60	48,4	43,4	--	48,4	50,7
9	luidspreker	1,50	41,4	41,4	--	46,4	41,4
8	luidspreker	1,50	40,9	40,9	--	45,9	40,9
5	verharding rondom baden	1,40	43,0	38,1	--	43,1	45,4
4	recreatiebad	0,10	41,5	36,6	--	41,6	43,8
1	speelveld 40 personen	1,50	41,1	36,1	--	41,1	43,7
3	wedstrijdbad	0,10	40,5	35,6	--	40,6	42,8
10	luidspreker	1,50	34,8	34,8	--	39,8	34,8
2	peuterbad	0,50	38,2	33,3	--	38,3	41,4
11	luidspreker	1,50	32,9	32,9	--	37,9	32,9
6	ligweide peuterbad	0,50	36,6	31,6	--	36,6	39,6
4	luid roepen ligweide	1,50	-32,0	-32,0	--	-27,0	67,0
1	luid gillen	1,50	-34,2	-34,2	--	-29,2	64,8
5	stem verheffen ligweide	1,50	-34,8	-34,8	--	-29,8	64,2
2	luid gillen	1,00	-38,9	-38,9	--	-33,9	60,7
3	luid roepen sportveld	1,00	-40,4	-40,4	--	-35,4	58,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - oostgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A	oostgevel zorggebouw	1,50	47,6	44,3	--	49,3	68,6
7	ligweide algemeen	0,60	43,7	38,8	--	43,8	47,4
9	luidspreker	1,50	37,0	37,0	--	42,0	40,2
8	luidspreker	1,50	36,7	36,7	--	41,7	40,0
5	verharding rondom baden	1,40	38,7	33,8	--	38,8	43,7
1	speelveld 40 personen	1,50	36,8	31,9	--	36,9	42,7
4	recreatiebad	0,10	36,8	31,9	--	36,9	42,9
10	luidspreker	1,50	31,5	31,5	--	36,5	33,5
3	wedstrijdbad	0,10	36,4	31,4	--	36,4	42,5
11	luidspreker	1,50	30,2	30,2	--	35,2	32,5
2	peuterbad	0,50	26,1	21,2	--	26,2	32,5
6	ligweide peuterbad	0,50	24,1	19,2	--	24,2	30,5
4	luid roepen ligweide	1,50	-33,6	-33,6	--	-28,6	65,9
1	luid gillen	1,50	-38,0	-38,0	--	-33,0	63,8
3	luid roepen sportveld	1,00	-44,3	-44,3	--	-39,3	58,5
2	luid gillen	1,00	-52,5	-52,5	--	-47,5	50,3
5	stem verheffen ligweide	1,50	-55,8	-55,8	--	-50,8	43,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_B - oostgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B	oostgevel zorggebouw	5,00	49,9	46,7	--	51,7	68,9
7	ligweide algemeen	0,60	45,1	40,2	--	45,2	47,5
9	luidspreker	1,50	39,7	39,7	--	44,7	40,8
8	luidspreker	1,50	39,4	39,4	--	44,4	40,5
5	verharding rondom baden	1,40	41,7	36,7	--	41,7	44,3
4	recreatiebad	0,10	39,8	34,9	--	39,9	43,2
3	wedstrijdbad	0,10	39,2	34,3	--	39,3	42,8
1	speelveld 40 personen	1,50	39,1	34,1	--	39,1	43,3
10	luidspreker	1,50	34,0	34,0	--	39,0	34,0
11	luidspreker	1,50	33,0	33,0	--	38,0	33,0
2	peuterbad	0,50	27,3	22,4	--	27,4	32,1
6	ligweide peuterbad	0,50	25,5	20,5	--	25,5	30,2
4	luid roepen ligweide	1,50	-32,9	-32,9	--	-27,9	66,1
1	luid gillen	1,50	-34,8	-34,8	--	-29,8	64,3
3	luid roepen sportveld	1,00	-42,6	-42,6	--	-37,6	58,5
2	luid gillen	1,00	-51,1	-51,1	--	-46,1	50,1
5	stem verheffen ligweide	1,50	-55,3	-55,3	--	-50,3	43,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten zwembad LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_C - oostgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_C	oostgevel zorggebouw	8,00	50,4	47,3	--	52,3	68,9
9	luidspreker	1,50	40,8	40,8	--	45,8	40,8
8	luidspreker	1,50	40,5	40,5	--	45,5	40,5
7	ligweide algemeen	0,60	44,9	40,0	--	45,0	47,3
5	verharding rondom baden	1,40	42,0	37,1	--	42,1	44,3
4	recreatiebad	0,10	40,8	35,9	--	40,9	43,1
1	speelveld 40 personen	1,50	40,5	35,6	--	40,6	43,3
3	wedstrijdbad	0,10	40,3	35,3	--	40,3	42,6
10	luidspreker	1,50	33,9	33,9	--	38,9	33,9
11	luidspreker	1,50	33,0	33,0	--	38,0	33,0
2	peuterbad	0,50	29,6	24,7	--	29,7	33,0
6	ligweide peuterbad	0,50	27,7	22,7	--	27,7	31,0
4	luid roepen ligweide	1,50	-33,0	-33,0	--	-28,0	66,0
1	luid gillen	1,50	-34,7	-34,7	--	-29,7	64,3
3	luid roepen sportveld	1,00	-41,1	-41,1	--	-36,1	58,5
2	luid gillen	1,00	-48,8	-48,8	--	-43,8	51,0
5	stem verheffen ligweide	1,50	-53,2	-53,2	--	-48,2	45,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten zwembad LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A - westgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A	westgevel zorggebouw	1,50	41,6	37,2	--	42,2	60,9
7	ligweide algemeen	0,60	39,1	34,1	--	39,1	42,6
5	verharding rondom baden	1,40	31,1	26,2	--	31,2	36,3
2	peuterbad	0,50	31,0	26,1	--	31,1	37,4
6	ligweide peuterbad	0,50	30,7	25,8	--	30,8	37,1
9	luidspreker	1,50	25,6	25,6	--	30,6	28,8
10	luidspreker	1,50	24,4	24,4	--	29,4	26,5
3	wedstrijdbad	0,10	28,6	23,7	--	28,7	34,9
1	speelveld 40 personen	1,50	27,7	22,8	--	27,8	33,7
4	recreatiebad	0,10	27,3	22,4	--	27,4	33,4
11	luidspreker	1,50	21,2	21,2	--	26,2	23,9
8	luidspreker	1,50	19,3	19,3	--	24,3	22,6
1	luid gillen	1,50	-45,1	-45,1	--	-40,1	56,8
4	luid roepen ligweide	1,50	-45,7	-45,7	--	-40,7	54,4
2	luid gillen	1,00	-47,7	-47,7	--	-42,7	55,1
5	stem verheffen ligweide	1,50	-50,1	-50,1	--	-45,1	48,9
3	luid roepen sportveld	1,00	-56,1	-56,1	--	-51,1	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten zwembad LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_B - westgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B	westgevel zorggebouw	5,00	43,1	38,6	--	43,6	61,4
7	ligweide algemeen	0,60	39,8	34,9	--	39,9	42,2
2	peuterbad	0,50	36,3	31,4	--	36,4	41,1
6	ligweide peuterbad	0,50	34,2	29,2	--	34,2	38,9
9	luidspreker	1,50	28,0	28,0	--	33,0	29,1
4	recreatiebad	0,10	29,6	24,7	--	29,7	33,0
5	verharding rondom baden	1,40	29,5	24,6	--	29,6	32,3
1	speelveld 40 personen	1,50	29,3	24,4	--	29,4	33,6
8	luidspreker	1,50	21,7	21,7	--	26,7	23,1
10	luidspreker	1,50	21,4	21,4	--	26,4	21,4
3	wedstrijdbad	0,10	22,3	17,3	--	22,3	26,2
11	luidspreker	1,50	16,1	16,1	--	21,1	16,1
2	luid gillen	1,00	-40,8	-40,8	--	-35,8	60,4
5	stem verheffen ligweide	1,50	-50,1	-50,1	--	-45,1	48,9
1	luid gillen	1,50	-51,2	-51,2	--	-46,2	48,3
4	luid roepen ligweide	1,50	-51,7	-51,7	--	-46,7	47,3
3	luid roepen sportveld	1,00	-54,8	-54,8	--	-49,8	46,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_C - westgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_C	westgevel zorggebouw	8,00	44,0	39,6	--	44,6	61,7
7	ligweide algemeen	0,60	39,9	34,9	--	39,9	42,2
2	peuterbad	0,50	37,8	32,9	--	37,9	41,1
6	ligweide peuterbad	0,50	35,7	30,7	--	35,7	38,9
9	luidspreker	1,50	29,8	29,8	--	34,8	29,8
1	speelveld 40 personen	1,50	31,5	26,6	--	31,6	34,4
4	recreatiebad	0,10	31,4	26,5	--	31,5	33,7
5	verharding rondom baden	1,40	31,0	26,0	--	31,0	33,3
8	luidspreker	1,50	24,6	24,6	--	29,6	24,6
10	luidspreker	1,50	22,7	22,7	--	27,7	22,7
3	wedstrijdbad	0,10	25,7	20,8	--	25,8	28,1
11	luidspreker	1,50	18,1	18,1	--	23,1	18,1
2	luid gillen	1,00	-39,3	-39,3	--	-34,3	60,5
1	luid gillen	1,50	-49,2	-49,2	--	-44,2	49,8
5	stem verheffen ligweide	1,50	-49,6	-49,6	--	-44,6	49,4
4	luid roepen ligweide	1,50	-50,0	-50,0	--	-45,0	49,0
3	luid roepen sportveld	1,00	-52,4	-52,4	--	-47,4	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	noordgevel zorggebouw	1,50	67,0	67,0	--
1_B	noordgevel zorggebouw	5,00	67,1	67,1	--
1_C	noordgevel zorggebouw	8,00	67,0	67,0	--
2_A	oostgevel zorggebouw	1,50	65,4	65,4	--
2_B	oostgevel zorggebouw	5,00	66,1	66,1	--
2_C	oostgevel zorggebouw	8,00	66,0	66,0	--
3_A	westgevel zorggebouw	1,50	53,9	53,9	--
3_B	westgevel zorggebouw	5,00	58,3	58,3	--
3_C	westgevel zorggebouw	8,00	59,7	59,7	--
4_A	woning derden	1,50	57,3	57,3	--
4_B	woning derden	5,00	58,8	58,8	--
5_A	terras oostgevel	1,50	62,5	62,5	--
6_A	middengebied tussen baden	1,50	98,8	98,8	--
7_A	bestaande woningen	1,50	58,2	58,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deellresultaten zwembad LAmax

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_A - noordgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	noordgevel zorggebouw	1,50	67,0	67,0	--
4	luid roepen ligweide	1,50	67,0	67,0	--
5	stem verheffen ligweide	1,50	64,7	64,7	--
1	luid gillen	1,50	61,6	61,6	--
2	luid gillen	1,00	56,6	56,6	--
3	luid roepen sportveld	1,00	55,2	55,2	--
7	ligweide algemeen	0,60	50,2	50,2	--
5	verharding rondom baden	1,40	42,3	42,3	--
4	recreatiebad	0,10	40,0	40,0	--
1	speelveld 40 personen	1,50	39,6	39,6	--
3	wedstrijdbad	0,10	38,9	38,9	--
9	luidspreker	1,50	37,8	37,8	--
8	luidspreker	1,50	37,1	37,1	--
2	peuterbad	0,50	35,7	35,7	--
6	ligweide peuterbad	0,50	33,6	33,6	--
10	luidspreker	1,50	32,8	32,8	--
11	luidspreker	1,50	30,2	30,2	--
LAmax	(hoofdgroep)		67,0	67,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_B - noordgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_B	noordgevel zorggebouw	5,00	67,1	67,1	--
4	luid roepen ligweide	1,50	67,1	67,1	--
1	luid gillen	1,50	64,8	64,8	--
5	stem verheffen ligweide	1,50	64,7	64,7	--
2	luid gillen	1,00	58,6	58,6	--
3	luid roepen sportveld	1,00	57,0	57,0	--
7	ligweide algemeen	0,60	51,0	51,0	--
5	verharding rondom baden	1,40	45,2	45,2	--
4	recreatiebad	0,10	43,2	43,2	--
1	speelveld 40 personen	1,50	42,0	42,0	--
3	wedstrijdbad	0,10	41,7	41,7	--
9	luidspreker	1,50	40,6	40,6	--
8	luidspreker	1,50	39,8	39,8	--
2	peuterbad	0,50	39,1	39,1	--
6	ligweide peuterbad	0,50	37,4	37,4	--
10	luidspreker	1,50	34,9	34,9	--
11	luidspreker	1,50	32,9	32,9	--
LAmax	(hoofdgroep)		67,1	67,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAmax bij Bron voor toetspunt: 1_C - noordgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_C	noordgevel zorggebouw	8,00	67,0	67,0	--
4	luid roepen ligweide	1,50	67,0	67,0	--
1	luid gillen	1,50	64,8	64,8	--
5	stem verheffen ligweide	1,50	64,2	64,2	--
2	luid gillen	1,00	60,1	60,1	--
3	luid roepen sportveld	1,00	58,6	58,6	--
7	ligweide algemeen	0,60	50,7	50,7	--
5	verharding rondom baden	1,40	45,4	45,4	--
4	recreatiebad	0,10	43,8	43,8	--
1	speelveld 40 personen	1,50	43,4	43,4	--
3	wedstrijdbad	0,10	42,8	42,8	--
9	luidspreker	1,50	41,4	41,4	--
8	luidspreker	1,50	40,9	40,9	--
2	peuterbad	0,50	40,6	40,6	--
6	ligweide peuterbad	0,50	38,9	38,9	--
10	luidspreker	1,50	34,8	34,8	--
11	luidspreker	1,50	32,9	32,9	--
LAmax	(hoofdgroep)		67,0	67,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAmax bij Bron voor toetspunt: 2_A - oostgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A	oostgevel zorggebouw	1,50	65,4	65,4	--
4	luid roepen ligweide	1,50	65,4	65,4	--
1	luid gillen	1,50	61,0	61,0	--
3	luid roepen sportveld	1,00	54,7	54,7	--
2	luid gillen	1,00	46,5	46,5	--
7	ligweide algemeen	0,60	46,1	46,1	--
5	stem verheffen ligweide	1,50	43,2	43,2	--
5	verharding rondom baden	1,40	41,0	41,0	--
1	speelveld 40 personen	1,50	39,2	39,2	--
4	recreatiebad	0,10	39,2	39,2	--
3	wedstrijdbad	0,10	38,7	38,7	--
9	luidspreker	1,50	37,0	37,0	--
8	luidspreker	1,50	36,7	36,7	--
10	luidspreker	1,50	31,5	31,5	--
11	luidspreker	1,50	30,2	30,2	--
2	peuterbad	0,50	28,5	28,5	--
6	ligweide peuterbad	0,50	26,5	26,5	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,4	65,4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAmax bij Bron voor toetspunt: 2_B - oostgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_B	oostgevel zorggebouw	5,00	66,1	66,1	--
4	luid roepen ligweide	1,50	66,1	66,1	--
1	luid gillen	1,50	64,2	64,2	--
3	luid roepen sportveld	1,00	56,4	56,4	--
2	luid gillen	1,00	47,9	47,9	--
7	ligweide algemeen	0,60	47,5	47,5	--
5	verharding rondom baden	1,40	44,0	44,0	--
5	stem verheffen ligweide	1,50	43,7	43,7	--
4	recreatiebad	0,10	42,2	42,2	--
3	wedstrijdbad	0,10	41,5	41,5	--
1	speelveld 40 personen	1,50	41,4	41,4	--
9	luidspreker	1,50	39,7	39,7	--
8	luidspreker	1,50	39,4	39,4	--
10	luidspreker	1,50	34,0	34,0	--
11	luidspreker	1,50	33,0	33,0	--
2	peuterbad	0,50	29,7	29,7	--
6	ligweide peuterbad	0,50	27,8	27,8	--
LAmax	(hoofdgroep)		66,1	66,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAmax bij Bron voor toetspunt: 2_C - oostgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_C	oostgevel zorggebouw	8,00	66,0	66,0	--
4	luid roepen ligweide	1,50	66,0	66,0	--
1	luid gillen	1,50	64,3	64,3	--
3	luid roepen sportveld	1,00	57,9	57,9	--
2	luid gillen	1,00	50,2	50,2	--
7	ligweide algemeen	0,60	47,3	47,3	--
5	stem verheffen ligweide	1,50	45,8	45,8	--
5	verharding rondom baden	1,40	44,3	44,3	--
4	recreatiebad	0,10	43,1	43,1	--
1	speelveld 40 personen	1,50	42,8	42,8	--
3	wedstrijdbad	0,10	42,6	42,6	--
9	luidspreker	1,50	40,8	40,8	--
8	luidspreker	1,50	40,5	40,5	--
10	luidspreker	1,50	33,9	33,9	--
11	luidspreker	1,50	33,0	33,0	--
2	peuterbad	0,50	31,9	31,9	--
6	ligweide peuterbad	0,50	30,0	30,0	--
LAmax	(hoofdgroep)		66,0	66,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAmax bij Bron voor toetspunt: 3_A - westgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A	westgevel zorggebouw	1,50	53,9	53,9	--
1	luid gillen	1,50	53,9	53,9	--
4	luid roepen ligweide	1,50	53,3	53,3	--
2	luid gillen	1,00	51,3	51,3	--
5	stem verheffen ligweide	1,50	48,9	48,9	--
3	luid roepen sportveld	1,00	42,9	42,9	--
7	ligweide algemeen	0,60	41,4	41,4	--
5	verharding rondom baden	1,40	33,5	33,5	--
2	peuterbad	0,50	33,4	33,4	--
6	ligweide peuterbad	0,50	33,1	33,1	--
3	wedstrijdbad	0,10	30,9	30,9	--
1	speelveld 40 personen	1,50	30,1	30,1	--
4	recreatiebad	0,10	29,7	29,7	--
9	luidspreker	1,50	25,6	25,6	--
10	luidspreker	1,50	24,4	24,4	--
11	luidspreker	1,50	21,2	21,2	--
8	luidspreker	1,50	19,3	19,3	--
LAmax	(hoofdgroep)		53,9	53,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAmax bij Bron voor toetspunt: 3_B - westgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_B	westgevel zorggebouw	5,00	58,3	58,3	--
2	luid gillen	1,00	58,3	58,3	--
5	stem verheffen ligweide	1,50	48,9	48,9	--
1	luid gillen	1,50	47,8	47,8	--
4	luid roepen ligweide	1,50	47,3	47,3	--
3	luid roepen sportveld	1,00	44,2	44,2	--
7	ligweide algemeen	0,60	42,2	42,2	--
2	peuterbad	0,50	38,7	38,7	--
6	ligweide peuterbad	0,50	36,5	36,5	--
4	recreatiebad	0,10	32,0	32,0	--
5	verharding rondom baden	1,40	31,8	31,8	--
1	speelveld 40 personen	1,50	31,6	31,6	--
9	luidspreker	1,50	28,0	28,0	--
3	wedstrijdbad	0,10	24,6	24,6	--
8	luidspreker	1,50	21,7	21,7	--
10	luidspreker	1,50	21,4	21,4	--
11	luidspreker	1,50	16,1	16,1	--
LAmax	(hoofdgroep)		58,3	58,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model zwembad stemgeluid + muziek
LAmax bij Bron voor toetspunt: 3_C - westgevel zorggebouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_C	westgevel zorggebouw	8,00	59,7	59,7	--
2	luid gillen	1,00	59,7	59,7	--
1	luid gillen	1,50	49,8	49,8	--
5	stem verheffen ligweide	1,50	49,4	49,4	--
4	luid roepen ligweide	1,50	49,0	49,0	--
3	luid roepen sportveld	1,00	46,6	46,6	--
7	ligweide algemeen	0,60	42,2	42,2	--
2	peuterbad	0,50	40,1	40,1	--
6	ligweide peuterbad	0,50	38,0	38,0	--
1	speelveld 40 personen	1,50	33,8	33,8	--
4	recreatiebad	0,10	33,7	33,7	--
5	verharding rondom baden	1,40	33,3	33,3	--
9	luidspreker	1,50	29,8	29,8	--
3	wedstrijdbad	0,10	28,0	28,0	--
8	luidspreker	1,50	24,6	24,6	--
10	luidspreker	1,50	22,7	22,7	--
11	luidspreker	1,50	18,1	18,1	--
LAmax	(hoofdgroep)		59,7	59,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

model parkeren

18 mei 2020, 17:08

Buijvoets Bouw & Geluidsadvisering

Industrielawaai - IL, [versie van Gebied - model parkeren] , Geomilieu V4.50

Model: model parkeren
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
1	route auto 's	0,75	0,00	Relatief	12	8	2	28,70	25,69	34,72	7	10,00	60,00	65,00	68,00
3	route auto 's zwembad 7 pp	0,75	0,00	Relatief	28	7	--	25,73	26,97	--	7	10,00	60,00	65,00	68,00
2	route auto 's zwembad 7 pp	0,75	0,00	Relatief	28	7	--	25,41	26,66	--	7	10,00	60,00	65,00	68,00
5	route auto 's zwembad 7 pp	0,75	0,00	Relatief	28	7	--	25,33	26,58	--	7	10,00	60,00	65,00	68,00
4	route auto 's zwembad 7 pp	0,75	0,00	Relatief	28	7	--	25,32	26,57	--	7	10,00	60,00	65,00	68,00
6	route auto 's zwembad 2 pp	0,75	0,00	Relatief	8	2	--	32,77	34,02	--	7	10,00	60,00	65,00	68,00

Model: model parkeren
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	72,00	82,00	87,00	84,00	78,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	72,00	82,00	87,00	84,00	78,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	72,00	82,00	87,00	84,00	78,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	72,00	82,00	87,00	84,00	78,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	72,00	82,00	87,00	84,00	78,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	72,00	82,00	87,00	84,00	78,00	67,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: model parkeren
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: auto 's parkeren zwembad
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	noordgevel zorggebouw	1,50	32,7	31,5	--	36,5	64,1
1_B	noordgevel zorggebouw	5,00	35,1	33,8	--	38,8	64,2
1_C	noordgevel zorggebouw	8,00	34,2	32,9	--	37,9	63,6
2_A	oostgevel zorggebouw	1,50	11,6	10,4	--	15,4	43,2
2_B	oostgevel zorggebouw	5,00	14,3	13,0	--	18,0	43,2
2_C	oostgevel zorggebouw	8,00	15,4	14,2	--	19,2	43,5
3_A	westgevel zorggebouw	1,50	33,6	32,4	--	37,4	65,2
3_B	westgevel zorggebouw	5,00	35,6	34,3	--	39,3	65,2
3_C	westgevel zorggebouw	8,00	34,9	33,7	--	38,7	64,7
4_A	woning derden	1,50	29,0	27,8	--	32,8	59,4
4_B	woning derden	5,00	32,0	30,7	--	35,7	59,7
5_A	terras	1,50	10,6	9,4	--	14,4	42,6
6_A	middengebied tussen baden	1,50	20,9	19,7	--	24,7	54,0
7_A	bestaande woningen	1,50	36,6	35,3	--	40,3	64,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model parkeren
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijden auto's zorggebouw
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	noordgevel zorggebouw	1,50	22,0	25,1	16,0	30,1	52,3
1_B	noordgevel zorggebouw	5,00	23,5	26,5	17,5	31,5	52,5
1_C	noordgevel zorggebouw	8,00	23,3	26,3	17,3	31,3	52,4
2_A	oostgevel zorggebouw	1,50	2,1	5,1	-3,9	10,1	38,3
2_B	oostgevel zorggebouw	5,00	4,2	7,2	-1,9	12,2	38,2
2_C	oostgevel zorggebouw	8,00	4,0	7,0	-2,0	12,0	38,2
3_A	westgevel zorggebouw	1,50	29,3	32,3	23,3	37,3	63,7
3_B	westgevel zorggebouw	5,00	29,4	32,5	23,4	37,5	63,6
3_C	westgevel zorggebouw	8,00	29,1	32,1	23,1	37,1	63,4
4_A	woning derden	1,50	25,3	28,4	19,3	33,4	61,5
4_B	woning derden	5,00	26,7	29,7	20,7	34,7	61,6
5_A	terras	1,50	0,9	3,9	-5,1	8,9	37,7
6_A	middengebied tussen baden	1,50	14,3	17,3	8,3	22,3	52,2
7_A	bestaande woningen	1,50	21,7	24,8	15,7	29,8	57,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model parkeren
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijden auto's zorggebouw

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	noordgevel zorggebouw	1,50	48,8	48,8	48,8
1_B	noordgevel zorggebouw	5,00	49,8	49,8	49,8
1_C	noordgevel zorggebouw	8,00	49,6	49,6	49,6
2_A	oostgevel zorggebouw	1,50	34,8	34,8	34,8
2_B	oostgevel zorggebouw	5,00	36,7	36,7	36,7
2_C	oostgevel zorggebouw	8,00	36,8	36,8	36,8
3_A	westgevel zorggebouw	1,50	62,3	62,3	62,3
3_B	westgevel zorggebouw	5,00	62,2	62,2	62,2
3_C	westgevel zorggebouw	8,00	62,0	62,0	62,0
4_A	woning derden	1,50	60,1	60,1	60,1
4_B	woning derden	5,00	60,4	60,4	60,4
5_A	terras	1,50	34,0	34,0	34,0
6_A	middengebied tussen baden	1,50	47,3	47,3	47,3
7_A	bestaande woningen	1,50	54,1	54,1	54,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model parkeren
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: auto 's parkeren zwembad

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	noordgevel zorggebouw	1,50	61,4	61,4	--
1_B	noordgevel zorggebouw	5,00	61,4	61,4	--
1_C	noordgevel zorggebouw	8,00	61,1	61,1	--
2_A	oostgevel zorggebouw	1,50	38,9	38,9	--
2_B	oostgevel zorggebouw	5,00	40,2	40,2	--
2_C	oostgevel zorggebouw	8,00	39,5	39,5	--
3_A	westgevel zorggebouw	1,50	62,9	62,9	--
3_B	westgevel zorggebouw	5,00	62,8	62,8	--
3_C	westgevel zorggebouw	8,00	62,5	62,5	--
4_A	woning derden	1,50	52,3	52,3	--
4_B	woning derden	5,00	54,9	54,9	--
5_A	terras	1,50	37,6	37,6	--
6_A	middengebied tussen baden	1,50	49,1	49,1	--
7_A	bestaande woningen	1,50	54,2	54,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen