



Sportcomplex Numansdorp

*Akoestisch onderzoek naar de inpasbaarheid van het
Sportcomplex in het kader van een TAM-omgevingsplan*



Sportcomplex Numansdorp

Akoestisch onderzoek naar de inpasbaarheid van het Sportcomplex in het kader van een TAM-omgevingsplan

Opdrachtgever: Gemeente Hoeksche Waard
Rapportnummer: J 561-2-RA
Datum: 27 maart 2025
Referentie: HH/EV/JMa/J 561-2-RA
Verantwoordelijke: ir. J.A. Huizer
Opsteller: ir. E.C.F. Vermeer
+31 85 8228 724
e.vermeer@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijke aspecten en grenswaarden	6
2.1	Algemeen	6
2.2	VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	7
2.3	Geluidgrenswaarden omgevingsplan	8
2.4	APV gemeente Hoeksche Waard	9
3	Uitgangspunten	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Akoestisch kader	11
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	11
3.3.1	Skeelerbaan	11
3.3.2	Zwembad	12
3.3.3	Beachbal	13
3.3.4	Jeu de Boules	14
3.3.5	Schoolsport	14
3.3.6	Clubgebouw	15
3.3.7	Verkeersaantrekkende werking	15
3.4	Incidentele bedrijfssituatie	16
3.4.1	Evenementen schaatsbaan	17
3.4.2	Omroepinstallatie	17
3.4.3	Clubgebouw	18
3.4.4	Verkeersaantrekkende werking	19
4	Berekeningen	21
4.1	Akoestische modelvorming geluid in de omgeving	21
4.2	Rekenresultaten RBS (representatieve bedrijfssituatie)	22
4.3	Rekenresultaten IB (incidentele bedrijfssituatie)	23
5	Beoordeling	24
5.1	Beoordeling VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	24
5.2	Beoordeling artikel 22.63 van het omgevingsplan	24
5.3	Beoordeling geluidnorm incidentele festiviteiten	25
6	Conclusie en aanbeveling	26
6.1	Conclusie	26
6.2	Aanbeveling	26

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hoeksche Waard is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de inpasbaarheid van een beoogd sportcomplex in Numansdorp. Het sportcomplex komt te liggen langs de Meestooflaan. Bij het akoestisch onderzoek wordt beoordeeld welke beoogde activiteiten kunnen plaatsvinden en in welke omvang. Daarnaast wordt gekeken naar schaatsevenementen.

Bij het sportcomplex worden onder andere een (binnen)zwembad, beachbal- en jeu de boulesvelden, een skeelerbaan/ijsbaan gevestigd. De gemeente wil graag inzetten op een grote diversiteit aan sporten en flexibel gebruik door diverse verenigingen. Wel wordt een aantal 'toekomstige' sporten zoals: voetbal, tennis en padel uitgesloten. Ook worden twee woningen gerealiseerd aan de oostzijde van het plan. De locatie van de beoogde ontwikkeling is weergegeven in figuur 1.1.



f 1.1 Situatie beoogde sportcomplex Numansdorp (inclusief twee nieuwe woningen)

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het kader van het omgevingsplan van de gemeente Hoeksche Waard, derhalve wordt een TAM-omgevingsplan (Tijdelijke alternatieve maatregel omgevingsplan) opgesteld. Dit onderzoek is onderdeel van de technische onderbouwing.



Voor de nieuwe ontwikkeling wordt het geluid beoordeeld aan de hand van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' of de in oktober 2024 verschenen VNG-handreiking 'Activiteiten en milieuzonering'. Daarnaast wordt het geluid beoordeeld aan de hand van de geluidgrenswaarden van het omgevingsplan.

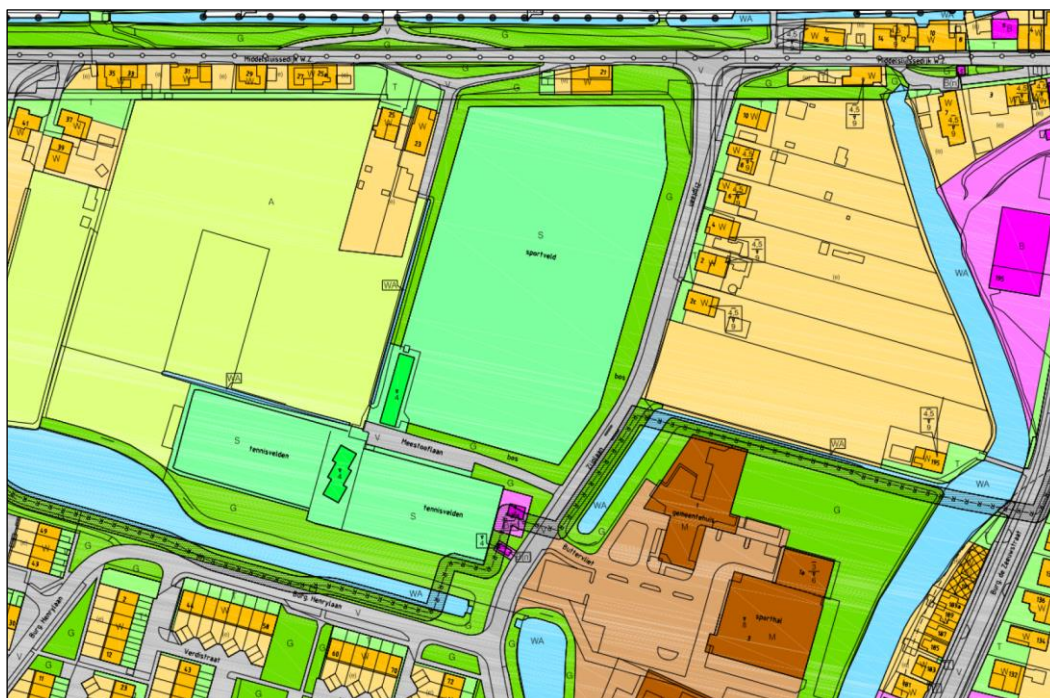
Voor het onderzoek wordt verder gebruik gemaakt van de Duitse VDI-Richtlijn 3770 'Emissionskennwerte von Schallquellen' van september 2012 voor het bepalen van sportgeluid en stemgeluid. Daarnaast wordt ook het Journaal Geluid van december 2009 gebruikt voor informatie over stemgeluid. Ontbrekende of onbekende gegevens worden aangevuld met ervaringsgegevens van Peutz.

Voor evenementen wordt gebruik gemaakt van de APV (Algemeen Plaatselijke Verordening) van de gemeente Hoeksche Waard.

2 Wettelijke aspecten en grenswaarden

2.1 Algemeen

Het juridisch kader wordt gevormd door het omgevingsplan Hoeksche Waard (in werking vanaf 20 juni 2024). De toegestane bestemmingen en planregels zijn weergegeven in het onderliggende bestemmingsplan 'Middelsluis' van de voormalige gemeente Cromstrijen. In 2019 zijn de gemeenten Cromstrijen, Korendijk, Strijen, Binnenmaas en Oud-Beijerland deel gaan uitmaken van de gemeente Hoeksche Waard. De plankaart met de bestemmingen is weergegeven in figuur 2.1.



f 2.1 Plankaart bestemmingsplan 'Middelsluis' gemeente Hoeksche Waard

Een groot deel van de planlocatie is reeds bestemd als 'sport', alleen ter plaatse van de oostelijke zijde van het plan is momenteel de bestemming 'wonen' aanwezig. De realisatie van de parkeerplaats voor het beoogde sportcomplex past daarmee niet binnen het huidige kader van het omgevingsplan.

Het sportcomplex zal onder andere bestaan uit een zwembad (circa 2.000 m²) en een clubgebouw (circa 300 m²) en andere faciliteiten (bij)gebouwen zoals, overkappingen een tribune. De totale omvang en beoogde positionering van gebouwen voldoen niet aan de vigerende planregels die regels stellen ten aanzien van het toegestane gezamenlijke oppervlak van de gebouwen en de bouwvlakken.

Om af te kunnen wijken van het omgevingsplan wordt een TAM-omgevingsplan opgesteld. Dit onderzoek is onderdeel van de technische onderbouwing ten aanzien van het milieuaspect geluid.

2.2 VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Op 17 oktober 2024 is de nieuwe VNG-handreiking 'Activiteiten en milieuzonering' uitgebracht. Deze nieuwe systematiek sluit beter aan bij de integratie van ruimte en milieu onder de Omgevingswet. De nieuwe systematiek gaat daarbij hoofdzakelijk in op milieuhinderlijke activiteiten op reguliere bedrijventerreinen en andere werkterreinen. Daarnaast geeft de handreiking ook aanbevelingen voor gebieden met functiemenging.

De nieuwe systematiek is niet wezenlijk anders dan de oude systematiek. De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is dan ook niet komen te vervallen en kan in veel gevallen nog steeds gebruikt worden voor een beoordeling of voldaan wordt aan de vereiste van een goede fysieke leefomgeving. In voorliggende motivatie is gekozen voor een beoordeling op basis van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

Na de realisatie van het beoogde sportcomplex dient sprake te zijn van een goede fysieke leefomgeving. In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is hiervoor het onderstaande afwegingskaders gegeven:

1. *Indien de richtafstand niet wordt overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven en is buitenplanse inpassing mogelijk.*
2. *Indien stap 1 niet toereikend is, dient aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de volgende geluidbelastingen:*

	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)</i>
<i>Rustige woonwijk</i>	<i>45 dB(A)</i>	<i>65 dB(A)</i>
<i>Gemengd gebied</i>	<i>50 dB(A)</i>	<i>70 dB(A)</i>

3. *Indien voldaan wordt is buitenplanse inpassing mogelijk.*
4. *Indien stap 2 niet toereikend is, dient aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de volgende geluidbelastingen:*

	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)</i>
<i>Rustige woonwijk</i>	<i>50 dB(A)</i>	<i>70 dB(A)</i>
<i>Gemengd gebied</i>	<i>55 dB(A)</i>	<i>70 dB(A)</i>

5. *Indien voldaan wordt, is buitenplanse inpassing mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.*
6. *Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn, tenzij het bevoegd gezag dient te motiveren dat inpassing wel mogelijk is, waarbij tevens cumulatie met de eventueel aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.'*

In de VNG-publicatie is per bedrijfscategorie een richtafstand aangegeven voor de te hanteren afstand tussen bedrijven en woningen. Een overdekt zwembad en een veldsportcomplex (met verlichting) vallen onder categorie 3.1, waarvoor een richtafstand voor geluid geldt van 50 meter in een gemengd gebied¹. Een open-lucht-ijsbaan heeft een richtafstand voor geluid van 300 meter.

Aan deze richtafstand wordt niet voldaan. Conform stap 2 van de VNG-publicatie geldt een richtwaarde van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen.

2.3 Geluidgrenswaarden omgevingsplan

Het sportcomplex dient na realisatie te voldoen aan de bepalingen uit de Omgevingswet. Daarin is vastgelegd dat voldaan moet worden aan de geluidgrenswaarden van het Omgevingsplan, in dit geval het Omgevingsplan gemeente Hoeksche Waard. Via de bruidsschat zijn de voormalige bepalingen en grenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer overgenomen in het omgevingsplan. De relevante geluidgrenswaarden van het Omgevingsplan zijn opgenomen in artikel 22.63 van het Omgevingsplan.

Artikel 22.63 Geluid: waarden voor geluidgevoelige gebouwen

1. Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw, niet hoger dan de waarde, bedoeld in tabel 22.3.1.

Tabel 22.3.1 Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} als gevolg van activiteiten	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

3. Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door een activiteit, in een geluidgevoelige ruimte binnen een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouw, niet hoger dan de waarde, bedoeld in tabel 22.3.3.

Tabel 22.3.3 Waarde voor geluid in een geluidgevoelige ruimte binnen een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouw

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} als gevolg van activiteiten	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

¹ Een gemengd gebied betreft een gebied met matige tot sterke functiemenging en de aanwezigheid van hoofdinfrastructuur (doorgaande wegen met bus- en vrachtverkeer).

4. De in het eerste tot en met derde lid opgenomen maximale geluidniveaus L_{Amax} zijn niet van toepassing op het laden en lossen in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur.

Aanvullend zijn de volgende aspecten van belang.

- De geluidniveaus worden gemeten en berekend volgens de 'Meet- en rekenmethode geluid industrie' (bijlage IVh van de Omgevingsregeling);
- Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein, is niet middels grenswaarden gelimiteerd;
- Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein bij sport- of recreatieactiviteiten;
- Ten aanzien van de maximale geluidniveaus, blijft buiten beschouwing, het komen en gaan van bezoekers bij een activiteit waarvan horeca-, sport- of recreatieactiviteiten de kern vormen;
- Ten aanzien van de maximale geluidniveaus, blijft buiten beschouwing, het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
- Het maximale geluidniveau is tussen 23:00 en 07:00 (nachtperiode) niet van toepassing op aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij het laden en lossen, als voor die activiteit het in die periode geldende maximale geluidniveau (L_{Amax}) niet te bereiken is door het treffen van maatregelen en het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 m van het motorvoertuig niet hoger is dan 65 dB(A);
- Onder bepaalde randvoorwaarden mag het bevoegd gezag middels een maatwerkvoorschrift gewijzigde geluidgrenswaarden opleggen.

2.4 APV gemeente Hoeksche Waard

In de Algemene Plaatselijke Verordening van de gemeente Hoeksche Waard is onder artikel 4:3 lid 1 opgenomen dat het binnen een inrichting is toegestaan om maximaal twaalf dagen per kalenderjaar incidentele festiviteiten te houden.

De geluidsnormen van het omgevingsplan (voormalige Activiteitenbesluit, zie ook paragraaf 2.3) mogen hierbij met 20 dB worden verhoogd. De festiviteit dient ten minste één week voor aanvang gemeld te worden bij het college. Ook incidentele festiviteiten die redelijkerwijs niet te voorzien zijn, kunnen terstond worden toegestaan.

Onder lid 7 wordt vermeld dat de geluidsnorm bedoeld in het eerste lid geldt voor het bebouwde gedeelte van de inrichting en niet voor de buitenruimte.

Doordat het schaatsen op natuurijs reeds is toegestaan op deze locatie en de aard en omvang van deze festiviteiten niet wezenlijk anders zal zijn dan voorheen, is het te rechtvaardigen dat de geluidnorm in deze situatie ook van toepassing kan zijn op de buitenruimte. Wel wordt daarbij een muziektoeslag in rekening gebracht voor eventueel muziekgeluid.

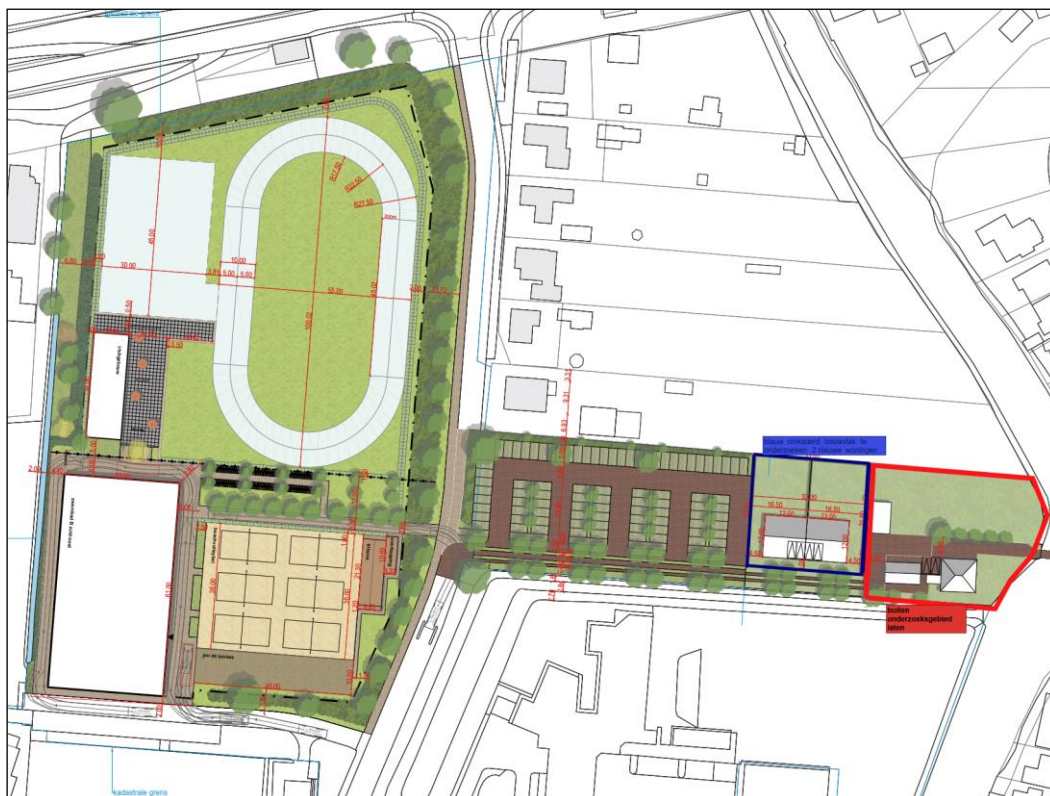
3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Bij het sportcomplex worden onder andere een zwembad, beachbal- en jeu de boulesvelden, een skeelerbaan en incidenteel een ijsbaan gevestigd. De geluidemissies behorende bij de verschillende activiteiten worden zo mogelijk afgeleid van de Duitse VDI-3770 normering "Sport- und Freizeitanlagen" van december 2012, en aangevuld met gegevens van het Journaal Geluid en met ervaringsgegevens van Peutz. Voor de meeste sportactiviteiten zal het stemgeluid maatgevend zijn.

Doordat in dit stadium nog geen gegevens bekend zijn van de openingstijden, het aantal personen en de beoogde evenementen, zal hiervoor een inschatting gemaakt worden. De beoogde exploitatie mag geen ontoelaatbare hinder veroorzaken in de omgeving. Om die reden wordt op basis van de indicatieve invulling het akoestisch kader opgesteld, waarmee hinder in de omgeving wordt beperkt tot de geldende richt- en grenswaarden.

Het beoogde sportcomplex is weergegeven in figuur 3.1. Het parkeerterrein van het sportcomplex komt te liggen aan de oostzijde van de Zijplaan. Aan deze zijde van de weg worden ook nog twee woningen gerealiseerd.



3.2 Akoestisch kader

Bij het komen tot een akoestisch kader dienen diverse afwegingen gemaakt te worden met betrekking tot de representatieve bedrijfssituaties. Deze bedrijfssituaties worden bepaald door de seizoenen en de sportactiviteiten (regulier en schoolsport). Het binnenzwembad zal het hele jaar door gebruikt worden. Voor het onderzoek wordt het meest maatgevende scenario gemodelleerd.

Naast de representatieve bedrijfssituatie zullen op het terrein incidenteel schaatsevenementen plaatsvinden. Het gaat hierbij om schaatsen op natuurijs, op de dagen dat het koud genoeg is. Deze situatie komt minder dan 12 keer per jaar voor en betreft daarmee een incidentele bedrijfssituatie. Tijdens deze evenementen wordt ook muziekgeluid ten gehore gebracht via een geluidstelsel waarvan de speakers bevestigd zijn aan de lichtmasten.

Zowel de representatieve bedrijfssituatie als de incidentele bedrijfssituatie worden hieronder toegelicht.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

Tijdens de representatieve bedrijfssituatie wordt de skeelerbaan gebruikt voor trainingsdoeleinden. Daarnaast worden ook het zwembad, de beachbalvelden en jeu de boules velden gebruikt en biedt het terrein een mogelijkheid voor schoolsport. De activiteiten worden hieronder toegelicht.

3.3.1 Skeelerbaan

Het geluid van een skeelerbaan wordt geproduceerd door het stemgeluid van personen en het contact van de skeelers op het asfalt.

Voor de skeelerbaan wordt een algemeen bronvermogen gehanteerd voor het skeeleren. Dit bronvermogen is overgenomen uit de VDI 3770 van het hoofdstuk 'skateboarding', waarin ook het geluid is beschreven voor 'inline skating' (skeeleren) op 'flatland' (vlakke ondergrond). Het bronvermogen dat wordt vermeld is 61 dB(A) (sportgeluid, per actie, per uur). Bij rondjes skeeleren worden niet veel 'acties', maar doordat het rondskeeleren een continu karakter heeft wordt het bronvermogen met 5 dB verhoogd tot 66 dB(A) voor het sportgeluid.

Het uitgangspunt is dat dit een bronvermogen per persoon is, zonder stemgeluid. Er wordt uitgegaan van ten hoogste 40 skeelers die tegelijkertijd gebruik maken van de baan. Het stemgeluid bij skeeleren is zeer beperkt, maar op of rondom de baan zal wel gesproken worden. Worst-case is een toeslag van 3 dB toegepast op het totale bronvermogen van het skeeleren voor het stemgeluid. Het gehanteerde bronvermogen ten gevolge van de skeelerbaan is gegeven in tabel t 3.1.

t 3.1 Bronvermogens ten gevolge van sportactiviteiten op de skeelerbaan

Omschrijving	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Skeelerbaan per persoon	16	32	38	53	62	63	58	40	66
Skeelerbaan 40 personen	32	48	54	69	78	79	74	56	82
Correctie stemgeluid	3	3	3	3	3	3	3	3	
Totaal skeelerbaan	35	51	57	72	81	82	77	59	85

De effectieve bedrijfstijd van de skeelerbaan is 4 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode.

3.3.2 Zwembad

Het geluid van een binnenzwembad wordt bepaald door het binnenniveau, waarbij mogelijk sprake is van muziekgeluid. Verder zullen de technische installaties een relevante bijdrage hebben. In het huidige plan is nog niets duidelijk over de daadwerkelijke indeling van het zwembad en het gebouw. Wel is duidelijk dat er géén buitenbad, waterspeeltuin of ligweide wordt gerealiseerd. Doordat het gebouw en de indeling van het terrein nog niet definitief zijn worden algemene uitgangspunten gehanteerd voor de verschillende relevante geluidbronnen.

Uitgangspunt is dat het gebouw geen relevant geluid uitstraalt. Hiervoor dient bij het ontwerp met name rekening te worden gehouden met eventuele gevelroosters en/of openingen. De meeste nieuwe zwembaden hebben een gebalanceerd ventilatiesysteem en zeker in combinatie met de huidige energieprestatie-eisen zijn te openen ramen onwenselijk.

Op het dak van het zwembad komen technische installaties te staan. Deze installaties zijn in dit stadium nog niet bekend. In dit onderzoek worden daarom bronvermogens gehanteerd die afgeleid zijn van vergelijkbare technische installaties elders (ervaringsgegevens Peutz).

Relevante technische installaties zijn koelmachines, luchtbehandelingskasten, af- en aanzuigvoorzieningen, en/of warmtepompen. Uitgangspunt is dat deze installaties op het dak staan van het zwembad. De gehanteerde bronvermogens voor de installaties van het zwembad zijn gegeven in tabel t 3.2.

t 3.2 Bronvermogens installaties zwembad

Omschrijving	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Koelmachine	71	82	86	90	90	86	79	67	95
Luchtbehandelingskast 2x	58	64	73	75	74	71	65	58	80
Aan- en afzuiginstallaties 4x	45	54	63	69	72	68	63	53	75
Warmtepompen/condensors 4x	46	59	73	83	87	82	77	74	90

De effectieve bedrijfstijd van de installaties is 12, 2 en 1 uur in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

3.3.3 Beachbal

Ter hoogte van de beachbalvelden worden diverse beachbalsporten uitgeoefend (beachvolleybal, beach handbal, voetvolley etc.). Het geluid van de verschillende sporten heeft eenzelfde karakter. Het geluid is hoofdzakelijk afkomstig van stemgeluid en balcontact. Bij de spellen wordt balcontact (service, block, passen en smashes) afgewisseld met communicatie (informatief, enthousiasme en/of frustraties).

Het bronvermogen voor beachvolleybal is ook opgenomen in de VDI 3770 en betreft 84 dB(A) per veld (2 tegen 2). In totaal zijn 6 velden voorzien. Het totale aantal spelers dat gelijktijdig kan spelen is 24.

In het geval van beach handbal kunnen (op basis van de standaardafmeting van 12x27 meter) 3 velden naast elkaar liggen. Bij beach handbal bestaat een team uit 4 spelers. Het totale aantal spelers dat gelijktijdig kan spelen is daarmee eveneens 24. Bij beach handbal zal intensievere communicatie plaatsvinden omdat het een veldsport betreft.

Voetvolley komt in praktijk minder voor. Uitgangspunt is daarom dat de meest maatgevende invulling van het terrein wordt gevormd door beach handbal. Hetzelfde bronvermogen wordt gebruikt als voor beachvolleybal, maar er wordt een extra toeslag van 3 dB in rekening gebracht vanwege de intensievere communicatie.

De piekgeluiden bij alle beachbalsporten worden veroorzaakt door schreeuwen, met een bronvermogen van 108 dB(A). Een overzicht van het gehanteerde bronvermogen is gegeven in tabel t 3.3.

t 3.3 Bronvermogens ten gevolge van sportactiviteiten op de beachbalvelden

Omschrijving	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Beach handbal (per veld)	35	55	74	81	82	79	68	51	86
Correctie stemgeluid	3	3	3	3	3	3	3	3	
Totaal beach handbal (per veld)	38	58	77	84	85	82	71	54	89
Schreeuwend persoon	88	95	100	105	101	96	93	86	108

Uitgangspunt is dat de beachbalvelden effectief 4 uur in de dagperiode worden gebruikt en 2 uur in de avondperiode.

3.3.4 Jeu de Boules

Het geluid afkomstig van jeu de boules is zeer beperkt. Het spel wordt voornamelijk gespeeld door ouderen. Ook de ligging van de jeu de boules velden ten opzichte van de geluidgevoelige bestemmingen is allerm minst kritisch. Zowel stem- als sportgeluid is daarom akoestisch gezien niet relevant. Het geluid van jeu de boules wordt niet meegenomen in de beschouwing.

3.3.5 Schoolsport

Op korte afstand van het sportcomplex ligt basisschool de Dubbeldekker. Met mooi weer kan het sportcomplex gebruikt worden voor schoolsport. De schoolsport zal hoofdzakelijk wordt uitgeoefend op het gras binnen de grenzen van de skeelerbaan.

Schoolsport heeft een zeer divers karakter, maar het geluid wordt in vrijwel alle situaties hoofdzakelijk veroorzaakt door het stemgeluid van kinderen. Voor het geluid wordt daarom uitgegaan van het geluid van een schoolplein, zoals opgenomen in het Journaal Geluid met een bronvermogen van 85 dB(A) per kind. In totaal wordt daarbij uitgegaan van een groep van 24 kinderen, die voor de helft gelijktijdig praten.

De piekgeluiden bij schoolsport worden veroorzaakt door schreeuwen, met een bronvermogen van 108 dB(A). Een overzicht van het gehanteerde bronvermogen is gegeven in tabel t 3.4.

t 3.4 Bronvermogens ten gevolge van schoolsport

Omschrijving	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Stemgeluid schoolplein per kind	60	67	71	75	81	80	76	67	85
Totaal schoolsport 24 kinderen	74	81	85	89	95	94	90	81	99
Correctie gelijktijdigheid	3	3	3	3	3	3	3	3	
Totaal schoolspot 24 kinderen inc. correctie gelijktijdigheid	71	78	82	86	92	91	87	78	96
Schreeuwend persoon	88	95	100	105	101	96	93	86	108

Uitgangspunt is dat 4 verschillende klassen elkaar afwisselen om elk 1 uur buiten te kunnen sporten.

3.3.6 Clubgebouw

Op het terrein komt een klein clubgebouw te staan. Dit is met name een gebouw voor het bestuur van de vereniging. In de representatieve bedrijfssituatie wordt dit gebouw niet gebruikt als kantine. Desalniettemin kunnen bezoekers van het sportcomplex hier wel samenkomen. Vooralsnog is een kleinschalig terras gemodelleerd om hier rekening mee te kunnen houden. Het bronvermogen is afgeleid van het menselijk stemgeluid (zeer luid spreken, conform VDI), waarbij is uitgegaan van 20 personen. De helft van de personen praat gelijktijdig (dit levert een correctie voor gelijktijdigheid op van 3 dB). Op het terras wordt geen muziekgeluid afgespeeld. De piekgeluiden bij het terras worden veroorzaakt door schreeuwen, met een bronvermogen van 108 dB(A).

Daarnaast zijn enkele indicatieve installaties op het dak van het clubgebouw gemodelleerd (luchtbehandelingskast, afzuiginstallatie en een warmtepomp). Een overzicht van de gehanteerde bronvermogens voor het clubgebouw zijn gegeven in tabel t 3.5.

t 3.5 Bronvermogens installaties en terras clubgebouw

Omschrijving	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
VDI zeer luid spreken per persoon	55	62	67	72	68	63	60	53	75
Terras met 20 personen	68	75	80	85	81	76	73	66	88
Correctie gelijktijdigheid	3	3	3	3	3	3	3	3	
Terras met 20 personen (incl. correctie gelijktijdigheid)	65	72	77	82	78	73	70	63	85
Schreeuwend persoon	88	95	100	105	101	96	93	86	108
Luchtbehandelingskast 1x	36	49	63	73	77	72	67	64	80
Aan- en afzuiginstallaties 2x	45	54	63	69	72	68	63	53	75
Warmtepompen/condensors 1x	63	69	78	80	79	76	70	63	85

De effectieve bedrijfstijd van het terras is 4 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode. De effectieve bedrijfstijd van de installaties is 12, 2 en 1 uur in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

3.3.7 Verkeersaantrekkende werking

Voor de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van het verkeersonderzoek van Goudappel. Hierin is de verkeersgeneratie van het gehele sportcomplex in kaart gebracht, alsmede de parkeerbehoefte. Uit het onderzoek volgt een verkeersgeneratie van 260 motorvoertuigen per etmaal. De verdeling tussen de dag- en avondperiode is afgeleid van de parkeerbehoefte per periode, zoals volgt uit het onderzoek van Goudappel. De auto's

rijden stapvoets (10 km/uur), met een bijbehorend bronvermogen van 85 dB(A). De rijroutes zijn gelijkmatig verdeeld over het parkeerterrein en gemodelleerd als lus (één beweging voor zowel komen als gaan). Maximale geluidniveaus ontstaan ten gevolge van het dichtslaan van portieren met een bronvermogen van 100 dB(A).

Verder zullen enkele transportbewegingen plaatsvinden voor de bevoorrading en het onderhoud van het sportcomplex. Op het terrein en rondom het zwembad is hiervoor een rijbaan opgenomen, waarover dit bestemmingsverkeer kan rijden. Hiervoor is een aantal geluidbronnen gemodelleerd voor vrachtwagens die 10 km/uur rijden met een bronvermogen van 100 dB(A). De gehanteerde bronvermogens voor de verkeersgeneratie zijn gegeven in tabel t 3.6. In tabel t 3.7 zijn de bronvermogens gegeven voor de maximale geluidniveaus (piekgeluiden) die kunnen optreden bij de verkeersgeneratie.

t 3.6 Bronvermogens ten gevolge van transportbewegingen

Bron	Omschrijving	Bronvermogen (L_{WR}) in dB(A)	Aantal transportbewegingen	
			dagperiode (07:00-19:00)	avondperiode (19:00-23:00)
M01a-d*	Transportbewegingen auto's	85	38	27
M02a-b*	Transportbewegingen vrachtwagens	100	2	0

* Per bron

t 3.7 Bronvermogens voor maximale geluidniveaus verkeersgeneratie

Omschrijving	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dichtslaan portieren	79	90	91	95	94	91	87	81	100

3.4 Incidentele bedrijfssituatie

De incidentele bedrijfssituatie is bedoeld voor schaatsevenementen waarbij de skeelerbaan gebruikt wordt als schaatsbaan op de dagen dat het koud genoeg is. Ook wordt naast de skeelerbaan een krabbelbaan voorzien. Bij deze evenementen wordt een groot aantal bezoekers verwacht, al komt het overgrote deel uit de buurt. Via speakers die bevestigd zijn aan de lichtmasten kan muziekgeluid worden afgespeeld.

Tijdens de incidentele bedrijfssituatie zal ook het clubgebouw intensiever gebruikt worden en meer als kantine fungeren. Ook het zwembad zal gebruikt worden in de wintermaanden, maar de beachbalvelden en jeu de boules velden niet. Ook van de schoolsport wordt aangenomen dat deze nog maar in zeer beperkte vorm optreedt in deze tijd van het jaar, en akoestisch gezien niet relevant is ten opzichte van de schaatsevenementen.

Overigens wordt opgemerkt dat de schaatsevenementen al een lang bestaand fenomeen zijn op deze locatie. Voorheen werd het grasveld onder water gezet, in de hoop dat het

van tijd tot tijd hard genoeg vroom. Met een geasfalteerde baan is de kans groter dat er geschaatst kan worden.

3.4.1 Evenementen schaatsbaan

Het geluid van een ijsbaan wordt geproduceerd door het stemgeluid van personen, het contact van de schaatsen op de ijsbaan en het muziekgeluid via de speakers.

Op basis van de indicatieve ligging van de ijsbaan wordt een algemeen bronvermogen gehanteerd voor de schaatsbaan voor zowel het stemgeluid als het schaats- of skeelercontactgeluid. Dit bronvermogen is overgenomen uit de VDI 3770 van het hoofdstuk 'Public ice skating'. Het totale bronvermogen dat gebruikt kan worden voor een prognose is 104 dB(A), verdeeld over het oppervlak van het ijs/asfalt.

Doordat echter specifiek wordt benoemd dat een muziektoeslag niet is verrekend in het bronvermogen, is het bronvermogen ook gebaseerd op muziekgeluid. In dit onderzoek wordt alleen uitgegaan van het sportgeluid (het muziekgeluid wordt namelijk separaat gemodelleerd). Het bronvermogen voor de schaatsbaan is daarom met 10 dB verlaagd. Ditzelfde bronvermogen wordt gebruikt voor de krabbelbaan. De gehanteerde bronvermogens ten gevolge van de schaats- en krabbelbaan zijn gegeven in tabel t 3.8.

t 3.8 Bronvermogens ten gevolge van schaats- en krabbelbaan

Omschrijving	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Schaatsbaan VDI 3770	54	70	76	91	100	101	96	78	104
Reductie geen muziek	10	10	10	10	10	10	10	10	--
Totaal schaatsbaan	44	60	66	81	90	91	86	68	94
Totaal krabbelbaan	44	60	66	81	90	91	86	68	94
Schreeuwend persoon	88	95	100	105	101	96	93	86	108

De effectieve bedrijfstijd van de schaats- en krabbelbaan is 8 uur in de dagperiode en 3 uur in de avondperiode. Dit komt overeen met een drukke zaterdag, waarbij gedurende het grootste deel van de dag geschaatst kan worden.

3.4.2 Omroepinstallatie

Aan de lichtmasten van het sportcomplex worden luidsprekers bevestigd. Uitgegaan wordt van één centrale omroepinstallatie bij de ijsbaan, waarmee elke luidspreker kan worden aangestuurd. De luidsprekers hebben een eigen eindversterker en kunnen eventueel individueel worden geschakeld. Logischerwijs is een goede verstaanbaarheid van de omroepinstallatie vereist.

Het bronvermogen van de luidsprekers is bepaald aan de hand van een testberekening, waarbij een verstaanbaarheid van de achtergrondmuziek van circa 60 dB(A) is gebruikt als

uitgangspunt in en rondom de schaatsbaan. Dit levert een verschillend bronvermogen op voor respectievelijk de luidsprekers van de schaatsbaan en de krabbelbaan.

Voor de luidsprekers wordt uitgegaan van gangbare conische luidsprekers (hoornluidsprekers). Voor dergelijke luidsprekers kan ervan worden uitgegaan dat het immisierelevante bronvermogen van de zijkant van een luidspreker circa 13 dB(A) lager is dan van de voorzijde van een luidspreker. Voor de luidsprekers is per uitstralingsrichting een openingshoek van 90° gehanteerd. De richtkarakteristiek dient zodanig te zijn dat de achterwaartse uitstraling ten minste 20 dB minder is dan de voorwaartse.

Voor het geluid is een house muziek spectrum gebruikt (om worst-case rekening te houden met laagfrequente bastonen die steeds vaker voorkomen in commerciële muziek). De bronvermogens in het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in tabel t 3.9.

t 3.9 Bronvermogens ten gevolge van geluidstelsel met muziekgeluid

Omschrijving	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Luidspreker schaatsbaan voorwaarts	82	87	87	88	88	86	85	85	95
Luidspreker schaatsbaan zijwaarts	77	78	76	72	70	66	65	65	82
Luidspreker krabbelbaan voorwaarts	77	82	82	83	83	81	80	80	90
Luidspreker krabbelbaan zijwaarts	72	73	71	67	65	61	60	60	77

De effectieve bedrijfstijd van de speakers is ingesteld op 8 uur in de dagperiode en 3 uur in de avondperiode. Dit komt overeen met een drukke zaterdag, waarbij gedurende het grootste deel van de dag geschaatst kan worden met achtergrondmuziek.

3.4.3 Clubgebouw

In de incidentele bedrijfssituatie is uitgegaan van 50 personen op en nabij het terras van het clubgebouw. De helft van de personen praat gelijktijdig (dit levert een correctie voor gelijktijdigheid op van 3 dB). De piekgeluiden op het terras worden veroorzaakt door schreeuwen. De installaties zijn onveranderd ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie. Een overzicht van de gehanteerde bronvermogens voor het clubgebouw zijn gegeven in tabel t 3.10.

t 3.10 Bronvermogens installaties en terras clubgebouw in de incidentele bedrijfssituatie

Omschrijving	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
VDI zeer luid spreken per persoon	55	62	67	72	68	63	60	53	75
Terras met 50 personen	72	79	84	89	85	80	77	70	92
Correctie gelijktijdigheid	3	3	3	3	3	3	3	3	
Terras met 50 personen (incl. correctie gelijktijdigheid)	69	76	81	86	82	77	74	67	89
Schreeuwend persoon	88	95	100	105	101	96	93	86	108
Luchtbehandelingskast 1x	46	59	73	83	87	82	77	74	90
Aan- en afzuiginstallaties 2x	45	54	63	69	72	68	63	53	75
Warmtepompen/condensors 1x	58	64	73	75	74	71	65	58	80

De effectieve bedrijfstijd van het terras is 8 uur in de dagperiode en 3 uur in de avondperiode. De effectieve bedrijfstijd van de installaties is 12, 2 en 1 uur in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

3.4.4 Verkeersaantrekkende werking

De transportbewegingen zijn in de incidentele bedrijfssituatie verdubbeld ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie. Ondanks een veel groter aantal bezoekers wordt verwacht, zullen de meeste bezoekers lokale mensen zijn die te voet of met de fiets komen. In het onderzoek is in totaal uitgegaan van 520 motorvoertuigen per etmaal. De auto's rijden stapvoets (10 km/uur), met een bijbehorend bronvermogen van 85 dB(A). De rijroutes zijn gelijkmatig verdeeld over het parkeerterrein en gemodelleerd als lus. Maximale geluidniveaus ontstaan ten gevolge van het dichtslaan van portieren met een bronvermogen van 100 dB(A).

Ook het aantal vrachtwagens voor bevoorrading en onderhoud is verdubbeld. Hiervoor is een aantal geluidbronnen gemodelleerd voor vrachtwagens die 10 km/uur rijden met een bronvermogen van 100 dB(A). De gehanteerde bronvermogens voor de verkeersgeneratie zijn gegeven in tabel t 3.11. In tabel t 3.12 zijn de bronvermogens gegeven voor de maximale geluidniveaus (piekgeluiden) die kunnen optreden bij de verkeersgeneratie.

t 3.11 Bronvermogens ten gevolge van transportbewegingen in de incidentele bedrijfssituatie

Bron	Omschrijving	Bronvermogen (L _{WR}) in dB(A)	Aantal transportbewegingen	
			dagperiode (07:00-19:00)	avondperiode (19:00-23:00)
M01a-d*	Transportbewegingen auto's	85	76	54
M02a-b*	Transportbewegingen vrachtwagens	100	4	0

* Per bron



t 3.12 Bronvermogens voor maximale geluidniveaus verkeersgeneratie

Omschrijving	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dichtslaan portieren	79	90	91	95	94	91	87	81	100

4 Berekeningen

4.1 Akoestische modelvorming geluid in de omgeving

Bij de berekeningen is uitgegaan van bijlage IVh van de Omgevingsregeling, genaamd: 'Meet- en rekenvoorschrift geluid industrie'. Er is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de volgende vermelde methoden:

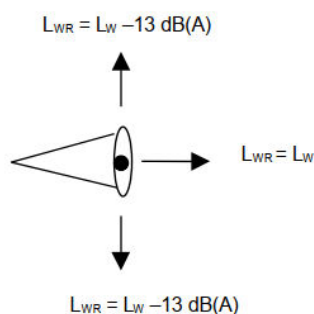
- methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

In het rekenmodel is gerekend met een standaard bodemfactor van 0,0. Verder zijn in het rekenmodel bodemgebieden toegevoegd ter plaatse van groenvoorzieningen (zoals grasvelden), waarvoor een voorgeschreven bodemfactor van 1,0 is toegepast. Ook zijn specifieke bodemgebieden toegevoegd voor de verschillende sportvelden.

De geluidbronnen zijn voor het rekenmodel geschematiseerd als puntbronnen en oppervlaktebronnen.

De luidsprekers zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen, waarbij gebruik is gemaakt van een sectorindicator waarmee de geluidemissie tot een bepaalde richting (sector) wordt beperkt. Elke luidspreker is gemodelleerd als 3 puntbronnen met een openingshoek van 90° zoals weergegeven in figuur 4.1. waarbij aan weersijden van de luidspreker een reductie van 13 dB(A) op het bronvermogen wordt gehanteerd.



f 4.1 Schematische weergave van een luidspreker gemodelleerd middels 3 puntbronnen

Toetspunten zijn gepositioneerd op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen. Een weergave van het akoestische rekenmodel is opgenomen in bijlage 1, evenals de relevante invoergegevens.

4.2 Rekenresultaten RBS (representatieve bedrijfssituatie)

In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten gegeven van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode ter hoogte van de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen voor de representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

t 4.1 Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie

Toets- punt	Omschrijving	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)			Maximale geluidniveaus in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
b01	Beoogde woningen (plan)	42	42	31	76*	75*	37
b02	Beoogde woningen (plan)	42	42	31	78*	76*	36
t01	Middelsluissedijk WZ 23	46	45	38	61	64	43
t02	Middelsluissedijk WZ 25	44	44	37	48	57	42
t03	Middelsluissedijk WZ 21	45	43	34	60	63	39
t04	Zijplaan 10	42	40	31	57	61	36
t05	Zijplaan 8	44	41	32	60	63	37
t06	Zijplaan 6	45	42	33	63	65	38
t07	Zijplaan 4	46	43	34	64	65	39
t08	Zijplaan 2	47	44	35	63	65	40
t09	Zijplaan 2c	47	45	36	66	66*	41
t10	Middelsluissedijk WZ 20	42	38	30	54	54	36
t11	Middelsluissedijk WZ 16	42	37	29	55	53	34
t12	Burg Henrylaan 72	42	40	33	52	52	40
t13	Burg Henrylaan 70	42	41	34	51	52	40
t14	Burg Henrylaan 68	42	41	34	51	52	40
t15	Burg Henrylaan 66	42	41	34	51	52	40
t16	Burg Henrylaan 64	42	41	34	51	52	40
t17	Burg Henrylaan 62	42	41	34	51	52	40
t18	Burg Henrylaan 60	42	41	34	51	52	40
t19	Burg Henrylaan 58	42	40	33	50	52	40
t20	Burg Henrylaan 56	42	40	33	50	52	40
t21	Burg Henrylaan 54	41	40	33	50	51	40
t22	Burg Henrylaan 52	41	40	33	50	51	40
t23	Burg Henrylaan 50	41	39	32	49	50	39
t24	Burg Henrylaan 48	41	39	32	49	49	39
t25	Burg Henrylaan 46	40	39	32	49	49	39
t26	Burg Henrylaan 44	40	38	32	49	49	39

* Alle overschrijdingen zijn ten gevolge van het dichtslaan van portieren

4.3 Rekenresultaten IB (incidentele bedrijfssituatie)

In tabel 4.2 zijn de rekenresultaten gegeven van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode ter hoogte van de dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen voor de incidentele bedrijfssituatie. Op het aandeel muziekgeluid (via de omroepinstallatie) is een muziektoeslag van 10 dB in rekening gebracht. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

t 4.2 Rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie

Toets- punt	Omschrijving	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)			Maximale geluidniveaus in dB(A)		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
b01	Beoogde woningen (plan)	54	55	31	76	75	37
b02	Beoogde woningen (plan)	55	56	31	78	76	36
t01	Middelsluissedijk WZ 23	62	62	38	70	70	43
t02	Middelsluissedijk WZ 25	52	57	37	56	60	42
t03	Middelsluissedijk WZ 21	61	62	34	61	64	39
t04	Zijplaan 10	60	60	31	62	64	36
t05	Zijplaan 8	60	61	32	65	66	37
t06	Zijplaan 6	61	62	33	66	67	38
t07	Zijplaan 4	61	62	34	67	68	39
t08	Zijplaan 2	60	61	35	67	67	40
t09	Zijplaan 2c	61	62	36	67	68	41
t10	Middelsluissedijk WZ 20	56	56	30	54	56	36
t11	Middelsluissedijk WZ 16	56	56	29	56	56	34
t12	Burg Henrylaan 72	48	49	33	50	50	40
t13	Burg Henrylaan 70	47	48	34	50	51	40
t14	Burg Henrylaan 68	47	48	34	50	51	40
t15	Burg Henrylaan 66	47	48	34	49	50	40
t16	Burg Henrylaan 64	47	48	34	49	48	40
t17	Burg Henrylaan 62	47	48	34	49	48	40
t18	Burg Henrylaan 60	47	48	34	48	48	40
t19	Burg Henrylaan 58	46	47	33	48	48	40
t20	Burg Henrylaan 56	47	47	33	47	48	40
t21	Burg Henrylaan 54	46	47	33	47	48	40
t22	Burg Henrylaan 52	46	47	33	46	47	40
t23	Burg Henrylaan 50	46	46	32	46	45	39
t24	Burg Henrylaan 48	46	46	32	45	45	39
t25	Burg Henrylaan 46	46	46	32	44	45	39
t26	Burg Henrylaan 44	46	46	32	44	44	39

5 Beoordeling

5.1 Beoordeling VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Uit de rekenresultaten van tabel t 4.1 (representatieve bedrijfssituatie) blijkt dat op alle rekenposities wordt voldaan aan de richtwaarde van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode die gelden conform stap 2 van de VNG-publicatie voor een gemengd gebied.

Verder blijkt dat op drie posities rondom het aan te leggen parkeerterrein de richtwaarden voor de maximale geluidniveaus worden overschreden ten gevolge van het dichtslaan van portieren. De overschrijding bedraagt ten hoogste 13 dB in de avondperiode, waar 65 dB acceptabel wordt geacht. De overschrijding is het gevolg van de korte afstand (slechts 2 meter) tot het parkeerterrein en de aan te leggen woningen.

Zowel het vergroten van de afstand tussen de woningen en het parkeerterrein, als het plaatsen van een geluidscherm lijken in deze situatie onvoldoende doeltreffend. De achtergevel zou doof uitgevoerd kunnen worden, maar dan zou ook de zijgevel grotendeels doof uitgevoerd moeten worden, hetgeen onwenselijk lijkt.

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (EFTAL) kan een overschrijding ten gevolge van het dichtslaan van portieren ook acceptabel geacht worden. Bij een beoordeling in het kader van de geluidgrenswaarden van het omgevingsplan zijn de maximale geluidniveaus ten gevolge van het komen en gaan van bezoekers immers uitgesloten.

Op basis van deze rekenresultaten wordt voldaan aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Er is sprake van een goede fysieke leefomgeving.

5.2 Beoordeling artikel 22.63 van het omgevingsplan

Op basis van de rekenresultaten van tabel t 4.1 wordt ook voldaan aan de geluidgrenswaarden van het omgevingsplan voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode die gelden conform artikel 22.63. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn nog inclusief stemgeluid, wat feitelijk niet meegenomen hoeft te worden in de beoordeling.

Ook wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden van het omgevingsplan voor de maximale geluidniveaus van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode die gelden conform artikel 22.63. De vermelden overschrijdingen in de tabel zijn het gevolg van dichtslaan van portieren, maar deze maximale geluidniveaus blijven buiten beschouwing in dit kader.

Bij de situatie na verandering wordt aldus ruimschoots voldaan aan de geluidgrenswaarden van het omgevingsplan.

5.3 Beoordeling geluidnorm incidentele festiviteiten

Uit de rekenresultaten van tabel t 4.2 (incidentele bedrijfssituatie) blijkt dat op alle rekenposities wordt voldaan aan de geluidnorm van 70, 65 en 60 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode die gelden conform de APV van de gemeente Hoeksche Waard voor incidentele festiviteiten. De geluidnorm is 20 dB hoger dan de geluidgrenswaarden uit het omgevingsplan.

Normaliter geldt deze geluidnorm voor het bebouwde gedeelte van de inrichting, maar doordat dit een reeds lang bestaande situatie betreft en voorheen ook evenementen mogelijk waren, is deze geluidnorm ook voor de buitenruimte te rechtvaardigen.

Hiervoor is wel een muziektoeslag toegepast van 10 dB op het aandeel muziekgeluid dat via het geluidstelsel ten gehore wordt gebracht tijdens de evenementen. In de berekening is in het kader van EFTAL rekening gehouden met een effectieve bedrijfstijd van 8 uur in de dagperiode en 3 uur in de avondperiode. Echter, ook zonder bedrijfsduurcorrectie, wordt voldaan aan de geluidnorm in de APV.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus wordt zonder meer voldaan aan de geluidsnorm uit het APV, het betreft immers een zeer lichte overschrijding van de standaard grenswaarden voor het maximale geluidniveau die gelden conform het omgevingsplan.

Do hoogste overschrijdingen van 75 en 76 dB(A) zijn hetzelfde als in de representatieve bedrijfssituatie (de overschrijdingen ten gevolge van het dichtslaan van portieren). Voor een incidentele bedrijfssituatie zijn ook deze overschrijdingen daarom acceptabel, zolang deze overschrijdingen in de representatieve bedrijfssituatie acceptabel zijn te achten (zie paragraaf 5.1).

De incidentele bedrijfssituatie voldoet aan de geluidnorm van de gemeente Hoeksche Waard, waardoor de ernst en omvang van mogelijke geluidhinder voldoende beperkt is tijdens de dagen waarop schaatsevenementen plaatsvinden.

6 Conclusie en aanbeveling

6.1 Conclusie

Het beoogde nieuwe sportcomplex Numansdorp heeft een multifunctioneel karakter, waar diverse sporten worden ondergebracht. Tevens kan de naastgelegen basisschool gebruik maken van het terrein voor buitensport.

Ten aanzien van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties blijkt dat de richtwaarde voor het maximale geluidniveau wordt overschreden vanwege het dichtslaan van portieren. Het is in deze situatie lastig deze piekgeluiden te reduceren door het treffen van maatregelen. De piekgeluiden zouden ook acceptabel geacht kunnen worden, omdat deze in het kader van de geluidgrenswaarden van het omgevingsplan niet beoordeeld hoeven worden. Indien de piekgeluiden ten gevolge van het dichtslaan van portieren acceptabel wordt geacht wordt voldaan aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Er is sprake van een goede fysieke leefomgeving.

Bij de situatie na verandering wordt ruimschoots voldaan aan de geluidgrenswaarden van het omgevingsplan voor zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als het maximale geluidniveau.

De incidentele bedrijfssituatie voldoet aan de geluidnorm van de gemeente Hoeksche Waard, waardoor de ernst en omvang van mogelijke geluidhinder voldoende beperkt is tijdens de dagen waarop schaatsevenementen plaatsvinden.

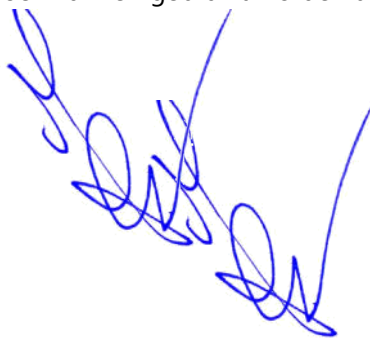
6.2 Aanbeveling

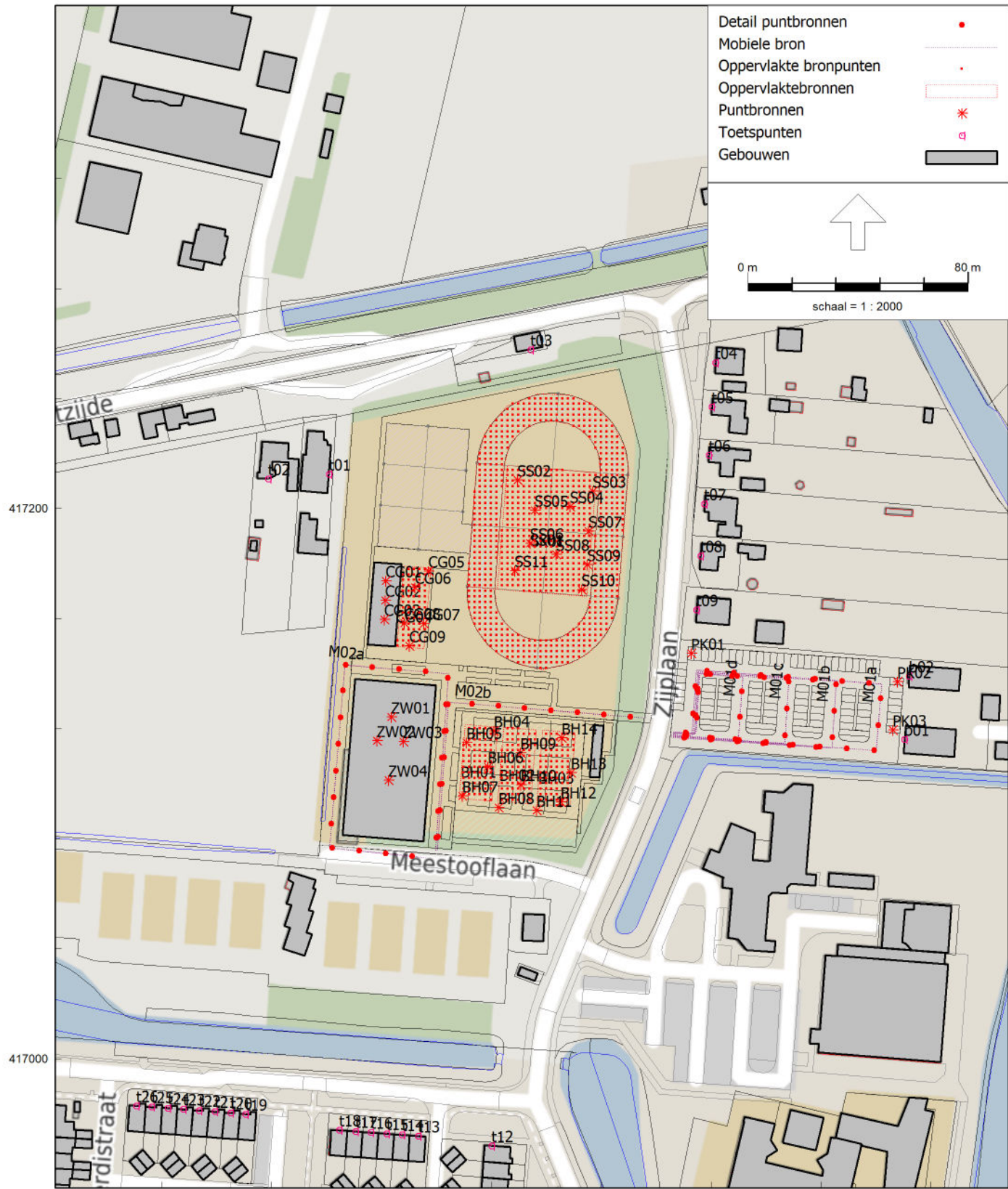
Bij de uitwerking van het plan dient aandacht besteed te worden aan de geluiduitstraling van de technische installaties van het zwembad en de positie ervan.

Bij de uitwerking van het plan dient aandacht besteed te worden aan het ontwerp van het geluidstelsel, de speakers, de uitstralingsrichting en het gewenste volume. Met de huidige uitgangspunten wordt ruimschoots voldaan aan de geluidnorm, bij andere uitgangspunten dient opnieuw beoordeeld te worden of nog steeds voldaan kan worden aan de geluidnorm.

De resultaten en de conclusie van dit onderzoek kunnen gebruikt worden als technische onderbouwing van het TAM-omgevingsplan.

Dit rapport bevat **26** pagina's en **3** bijlagen.





PEUTZ

Peutz bv

89400



Invoergegevens RBS

Puntbronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping
ZW01	Koelmachine (groot)	Zwembad	1,50	1,50	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
ZW02	Luchtbehandelingskast	Zwembad	1,50	1,50	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
ZW03	Secundaire aan- en afzuiginstallatie	Zwembad	1,00	1,00	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
ZW04	Warmtepompen/Condensors 4x	Zwembad	1,00	1,00	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH04	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH09	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH14	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH13	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH12	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH11	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH08	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH07	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH05	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH06	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
BH10	Schreeuwen (piekgeluid)	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
CG01	Luchtbehandelingskast	Clubgebouw	7,50	7,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
CG02	Secundaire aan- en afzuiginstallatie	Clubgebouw	7,00	7,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
CG03	Warmtepomp/Condensor	Clubgebouw	7,00	7,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
CG06	Clubgebouw terras (piekgeluid)	Clubgebouw	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
CG05	Clubgebouw terras (piekgeluid)	Clubgebouw	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
CG07	Clubgebouw terras (piekgeluid)	Clubgebouw	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
CG09	Clubgebouw terras (piekgeluid)	Clubgebouw	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
CG08	Clubgebouw terras (piekgeluid)	Clubgebouw	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
PK02	Parkeren (piekgeluid)	Verkeersbewegingen	1,00	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
PK03	Parkeren (piekgeluid)	Verkeersbewegingen	1,00	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
PK01	Parkeren (piekgeluid)	Verkeersbewegingen	1,00	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
SS11	Schreeuwen (piekgeluid)	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
SS07	Schreeuwen (piekgeluid)	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
SS09	Schreeuwen (piekgeluid)	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
SS10	Schreeuwen (piekgeluid)	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
SS03	Schreeuwen (piekgeluid)	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
SS04	Schreeuwen (piekgeluid)	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
SS02	Schreeuwen (piekgeluid)	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
SS05	Schreeuwen (piekgeluid)	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
SS08	Schreeuwen (piekgeluid)	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee
SS06	Schreeuwen (piekgeluid)	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee



Invoergegevens RBS
Puntbronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
Groep: RBS
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
ZW01	Nee	--	71,00	82,00	86,00	90,00	90,00	86,00	79,00	67,00	94,85	12,0000	2,0001	1,0002
ZW02	Nee	--	58,00	64,00	73,00	75,00	74,00	71,00	65,00	58,00	79,83	12,0000	2,0001	1,0002
ZW03	Nee	--	45,00	54,00	63,00	69,00	72,00	68,00	63,00	53,00	75,39	12,0000	2,0001	1,0002
ZW04	Nee	--	46,00	59,00	73,00	83,00	87,00	82,00	77,00	74,00	89,80	12,0000	2,0001	1,0002
BH04	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
BH09	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
BH14	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
BH13	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
BH12	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
BH11	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
BH08	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
BH07	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
BH05	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
BH06	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
BH10	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
CG01	Nee	--	36,00	49,00	63,00	73,00	77,00	72,00	67,00	64,00	79,80	12,0000	2,0001	1,0002
CG02	Nee	--	45,00	54,00	63,00	69,00	72,00	68,00	63,00	53,00	75,39	12,0000	2,0001	1,0002
CG03	Nee	--	63,00	69,00	78,00	80,00	79,00	76,00	70,00	63,00	84,83	12,0000	2,0001	1,0002
CG06	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
CG05	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
CG07	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
CG09	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
CG08	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
PK02	Nee	--	79,20	90,00	91,30	95,40	93,70	90,80	86,50	80,60	100,00	--	--	--
PK03	Nee	--	79,20	90,00	91,30	95,40	93,70	90,80	86,50	80,60	100,00	--	--	--
PK01	Nee	--	79,20	90,00	91,30	95,40	93,70	90,80	86,50	80,60	100,00	--	--	--
SS11	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SS07	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SS09	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SS10	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SS03	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SS04	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SS02	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SS05	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SS08	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SS06	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--



Invoergegevens RBS
Oppervlakte bronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
Groep: RBS
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Oppervlak	TypeLw	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
SK01	Skeelerbaan	Skeelerbaan	1,60	1,60	0,00	2308,03	True	--	35,00	51,00	57,00	72,00	81,00
BH01	Beach handbal veld	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	321,53	True	--	38,00	58,00	77,00	84,00	85,00
BH02	Beach handbal veld	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	321,53	True	--	38,00	58,00	77,00	84,00	85,00
BH03	Beach handbal veld	Beachvolleybal	1,60	1,60	0,00	321,53	True	--	38,00	58,00	77,00	84,00	85,00
CG04	Clubgebouw terras	Clubgebouw	1,20	1,20	0,00	290,94	True	--	65,00	72,00	77,00	82,00	78,00
SS01	Schoolsport 24 kinderen	Schoolsport	1,60	1,60	0,00	1472,31	True	--	71,00	78,00	82,00	86,00	92,00



Invoergegevens RBS
Oppervlakte bronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
Groep: RBS
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
SK01	82,00	77,00	59,00	85,46	4,0011	2,0001	--
BH01	82,00	71,00	54,00	88,97	4,0011	2,0001	--
BH02	82,00	71,00	54,00	88,97	4,0011	2,0001	--
BH03	82,00	71,00	54,00	88,97	4,0011	2,0001	--
CG04	73,00	70,00	63,00	85,09	4,0011	2,0001	--
SS01	91,00	87,00	78,00	96,06	4,0011	--	--



Invoergegevens RBS

Mobiele bronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
Groep: RBS
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63
M01a	Parkeren bezoekers	Verkeersbewegingen	0,75	0,00	Relatief	10	20	38	27	--	--	60,20
M01b	Parkeren bezoekers	Verkeersbewegingen	0,75	0,00	Relatief	10	17	38	27	--	--	60,20
M01c	Parkeren bezoekers	Verkeersbewegingen	0,75	0,00	Relatief	10	13	38	27	--	--	60,20
M01d	Parkeren bezoekers	Verkeersbewegingen	0,75	0,00	Relatief	10	10	38	27	--	--	60,20
M02a	Transport goederen	Verkeersbewegingen	1,00	0,00	Relatief	10	21	2	--	--	--	78,40
M02b	Transport goederen	Verkeersbewegingen	1,00	0,00	Relatief	10	13	2	--	--	--	78,40

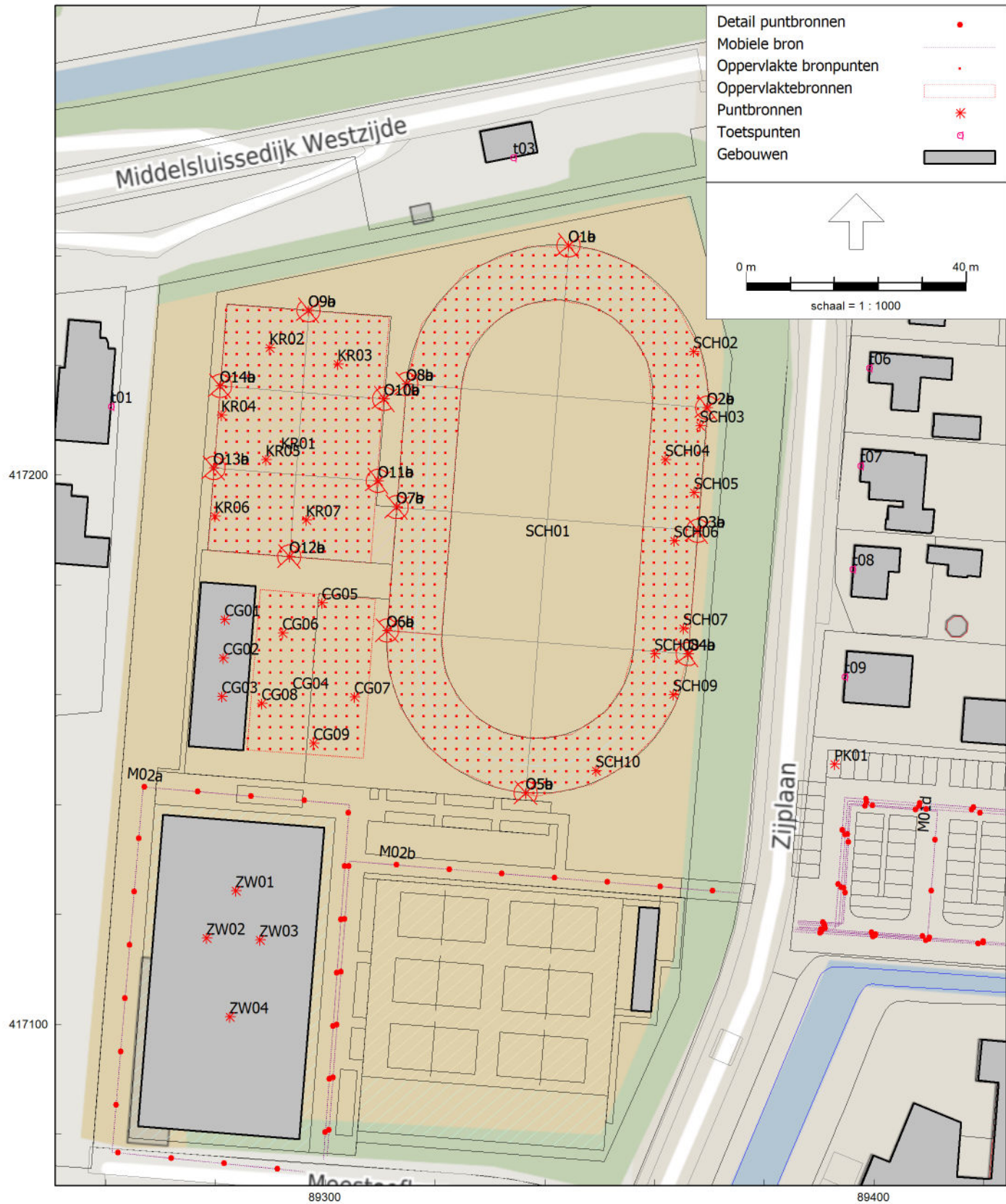


Invoergegevens RBS

Mobiele bronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
Groep: RBS
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
M01a	67,30	72,80	78,20	80,40	79,60	73,40	63,30	85,00	25,06	21,77	--
M01b	67,30	72,80	78,20	80,40	79,60	73,40	63,30	85,00	25,16	21,87	--
M01c	67,30	72,80	78,20	80,40	79,60	73,40	63,30	85,00	25,08	21,79	--
M01d	67,30	72,80	78,20	80,40	79,60	73,40	63,30	85,00	25,32	22,04	--
M02a	82,40	87,10	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	37,90	--	--
M02b	82,40	87,10	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	37,94	--	--





Invoergegevens IB
Puntbronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
Groep: IB
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	GeenRef.
ZW01	Koelmachine (groot)	Zwembad	1,50	1,50	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
ZW02	Luchtbehandelingskast	Zwembad	1,50	1,50	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
ZW03	Secundaire aan- en afzuiginstallatie	Zwembad	1,00	1,00	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
ZW04	Warmtepompen/Condensors 4x	Zwembad	1,00	1,00	8,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SCH07	Schaatsbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SCH05	Schaatsbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SCH06	Schaatsbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SCH08	Schaatsbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SCH09	Schaatsbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SCH10	Schaatsbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SCH02	Schaatsbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SCH03	Schaatsbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
SCH04	Schaatsbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
KR02	Krabbelbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
KR04	Krabbelbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
KR06	Krabbelbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
KR05	Krabbelbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
KR07	Krabbelbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
KR03	Krabbelbaan (piekgeluid)	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
CG01	Luchtbehandelingskast	Clubgebouw	7,50	7,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
CG02	Secundaire aan- en afzuiginstallatie	Clubgebouw	7,00	7,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
CG03	Warmtepomp/Condensor	Clubgebouw	7,00	7,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
CG06	Clubgebouw terras (piekgeluid)	Clubgebouw	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
CG05	Clubgebouw terras (piekgeluid)	Clubgebouw	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
CG07	Clubgebouw terras (piekgeluid)	Clubgebouw	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
CG09	Clubgebouw terras (piekgeluid)	Clubgebouw	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
CG08	Clubgebouw terras (piekgeluid)	Clubgebouw	1,60	1,60	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
PK02	Parkeren (piekgeluid)	Verkeersbewegingen	1,00	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
PK03	Parkeren (piekgeluid)	Verkeersbewegingen	1,00	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
PK01	Parkeren (piekgeluid)	Verkeersbewegingen	1,00	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee
O1a	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	185,92	90,00	Nee
O1b	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	275,92	90,00	Nee
O1c	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	95,92	90,00	Nee
O2a	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	277,56	90,00	Nee
O2b	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	7,56	90,00	Nee
O2c	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	187,56	90,00	Nee
O3a	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	277,56	90,00	Nee
O3b	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	7,56	90,00	Nee
O3c	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	187,56	90,00	Nee
O4a	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	277,56	90,00	Nee
O4b	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	7,56	90,00	Nee
O4c	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	187,56	90,00	Nee
O5a	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	1,91	90,00	Nee
O5b	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	91,91	90,00	Nee
O5c	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	271,91	90,00	Nee
O6a	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	91,40	90,00	Nee
O6b	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	181,40	90,00	Nee
O6c	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	1,40	90,00	Nee
O7a	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	93,65	90,00	Nee
O7b	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	183,65	90,00	Nee
O7c	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	3,65	90,00	Nee
O8a	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	93,65	90,00	Nee
O8b	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	183,65	90,00	Nee



Invoergegevens IB
Puntbronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
Groep: IB
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
ZW01	Nee	Nee	--	71,00	82,00	86,00	90,00	90,00	86,00	79,00	67,00	94,85	12,0000	2,0001	1,0002
ZW02	Nee	Nee	--	58,00	64,00	73,00	75,00	74,00	71,00	65,00	58,00	79,83	12,0000	2,0001	1,0002
ZW03	Nee	Nee	--	45,00	54,00	63,00	69,00	72,00	68,00	63,00	53,00	75,39	12,0000	2,0001	1,0002
ZW04	Nee	Nee	--	46,00	59,00	73,00	83,00	87,00	82,00	77,00	74,00	89,80	12,0000	2,0001	1,0002
SCH07	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SCH05	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SCH06	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SCH08	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SCH09	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SCH10	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SCH02	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SCH03	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
SCH04	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
KR02	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
KR04	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
KR06	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
KR05	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
KR07	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
KR03	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
CG01	Nee	Nee	--	36,00	49,00	63,00	73,00	77,00	72,00	67,00	64,00	79,80	12,0000	2,0001	1,0002
CG02	Nee	Nee	--	45,00	54,00	63,00	69,00	72,00	68,00	63,00	53,00	75,39	12,0000	2,0001	1,0002
CG03	Nee	Nee	--	63,00	69,00	78,00	80,00	79,00	76,00	70,00	63,00	84,83	12,0000	2,0001	1,0002
CG06	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
CG05	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
CG07	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
CG09	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
CG08	Nee	Nee	--	88,00	95,00	100,00	105,00	101,00	96,00	93,00	86,00	108,09	--	--	--
PK02	Nee	Nee	--	79,20	90,00	91,30	95,40	93,70	90,80	86,50	80,60	100,00	--	--	--
PK03	Nee	Nee	--	79,20	90,00	91,30	95,40	93,70	90,80	86,50	80,60	100,00	--	--	--
PK01	Nee	Nee	--	79,20	90,00	91,30	95,40	93,70	90,80	86,50	80,60	100,00	--	--	--
O1a	Nee	Nee	--	82,00	87,00	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	85,00	95,38	8,0017	2,9996	--
O1b	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O1c	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O2a	Nee	Nee	--	82,00	87,00	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	85,00	95,38	8,0017	2,9996	--
O2b	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O2c	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O3a	Nee	Nee	--	82,00	87,00	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	85,00	95,38	8,0017	2,9996	--
O3b	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O3c	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O4a	Nee	Nee	--	82,00	87,00	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	85,00	95,38	8,0017	2,9996	--
O4b	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O4c	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O5a	Nee	Nee	--	82,00	87,00	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	85,00	95,38	8,0017	2,9996	--
O5b	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O5c	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O6a	Nee	Nee	--	82,00	87,00	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	85,00	95,38	8,0017	2,9996	--
O6b	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O6c	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O7a	Nee	Nee	--	82,00	87,00	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	85,00	95,38	8,0017	2,9996	--
O7b	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O7c	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O8a	Nee	Nee	--	82,00	87,00	87,00	88,00	88,00	86,00	85,00	85,00	95,38	8,0017	2,9996	--
O8b	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--



Invoergegevens IB
Puntbronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
Groep: IB
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	GeenRef.
O8c	Schaatsbaan luidspreker	Schaatsbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	3,65	90,00	Nee
O14a	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	93,65	90,00	Nee
O14b	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	183,65	90,00	Nee
O14c	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	3,65	90,00	Nee
O13a	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	93,65	90,00	Nee
O13b	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	183,65	90,00	Nee
O13c	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	3,65	90,00	Nee
O9a	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	185,92	90,00	Nee
O9b	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	275,92	90,00	Nee
O9c	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	95,92	90,00	Nee
O12a	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	1,91	90,00	Nee
O12b	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	91,91	90,00	Nee
O12c	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	271,91	90,00	Nee
O11a	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	277,56	90,00	Nee
O11b	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	7,56	90,00	Nee
O11c	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	187,56	90,00	Nee
O10a	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	277,56	90,00	Nee
O10b	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	7,56	90,00	Nee
O10c	Schaatsbaan luidspreker	Krabbelbaan	15,00	15,00	0,00	Normale puntbron	187,56	90,00	Nee



Invoergegevens IB
Puntbronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
Groep: IB
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
O8c	Nee	Nee	--	77,00	78,00	76,00	72,00	70,00	66,00	65,00	65,00	82,77	8,0017	2,9996	--
O14a	Nee	Nee	--	77,00	82,00	82,00	83,00	83,00	81,00	80,00	80,00	90,38	8,0017	2,9996	--
O14b	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O14c	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O13a	Nee	Nee	--	77,00	82,00	82,00	83,00	83,00	81,00	80,00	80,00	90,38	8,0017	2,9996	--
O13b	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O13c	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O9a	Nee	Nee	--	77,00	82,00	82,00	83,00	83,00	81,00	80,00	80,00	90,38	8,0017	2,9996	--
O9b	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O9c	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O12a	Nee	Nee	--	77,00	82,00	82,00	83,00	83,00	81,00	80,00	80,00	90,38	8,0017	2,9996	--
O12b	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O12c	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O11a	Nee	Nee	--	77,00	82,00	82,00	83,00	83,00	81,00	80,00	80,00	90,38	8,0017	2,9996	--
O11b	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O11c	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O10a	Nee	Nee	--	77,00	82,00	82,00	83,00	83,00	81,00	80,00	80,00	90,38	8,0017	2,9996	--
O10b	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--
O10c	Nee	Nee	--	72,00	73,00	71,00	67,00	65,00	61,00	60,00	60,00	77,77	8,0017	2,9996	--



Invoergegevens IB
Oppervlakte bronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
Groep: IB
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Oppervlak	TypeLw	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
SCH01	Schaatsbaan	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	2308,03	True	--	44,00	60,00	66,00	81,00	90,00	91,00
KR01	Krabbelbaan	Schaatsbaan	1,60	1,60	0,00	1334,05	True	--	44,00	60,00	66,00	81,00	90,00	91,00
CG04	Clubgebouw terras	Clubgebouw	1,20	1,20	0,00	617,99	True	--	69,00	76,00	81,00	86,00	82,00	77,00



Invoergegevens IB
Oppervlakte bronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
Groep: IB
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
SCH01	86,00	68,00	94,46	8,0017	2,9996	--
KR01	86,00	68,00	94,46	8,0017	2,9996	--
CG04	74,00	67,00	89,09	8,0017	2,9996	--



Invoergegevens IB

Mobiele bronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
Groep: IB
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63
M01a	Parkeren bezoekers	Verkeersbewegingen	0,75	0,00	Relatief	10	20	76	54	--	--	60,20
M01b	Parkeren bezoekers	Verkeersbewegingen	0,75	0,00	Relatief	10	17	76	54	--	--	60,20
M01c	Parkeren bezoekers	Verkeersbewegingen	0,75	0,00	Relatief	10	13	76	54	--	--	60,20
M01d	Parkeren bezoekers	Verkeersbewegingen	0,75	0,00	Relatief	10	10	76	54	--	--	60,20
M02a	Transport goederen	Verkeersbewegingen	1,00	0,00	Relatief	10	21	4	--	--	--	78,40
M02b	Transport goederen	Verkeersbewegingen	1,00	0,00	Relatief	10	13	4	--	--	--	78,40



Invoergegevens IB

Mobiele bronnen

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
Groep: IB
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
M01a	67,30	72,80	78,20	80,40	79,60	73,40	63,30	85,00	22,05	18,76	--
M01b	67,30	72,80	78,20	80,40	79,60	73,40	63,30	85,00	22,15	18,86	--
M01c	67,30	72,80	78,20	80,40	79,60	73,40	63,30	85,00	22,07	18,78	--
M01d	67,30	72,80	78,20	80,40	79,60	73,40	63,30	85,00	22,31	19,03	--
M02a	82,40	87,10	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	34,89	--	--
M02b	82,40	87,10	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	34,93	--	--



Invoergegevens

Toetspunten

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	Middelsluissedijk WZ 23	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t02	Middelsluissedijk WZ 25	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t03	Middelsluissedijk WZ 21	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t04	Zijplaan 10	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t05	Zijplaan 8	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t06	Zijplaan 6	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t07	Zijplaan 4	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t08	Zijplaan 2	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t09	Zijplaan 2c	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t10	Middelsluissedijk WZ 20	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t11	Middelsluissedijk WZ 16	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t12	Burg Henrylaan 72	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t13	Burg Henrylaan 70	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t14	Burg Henrylaan 68	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t15	Burg Henrylaan 66	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t16	Burg Henrylaan 64	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t17	Burg Henrylaan 62	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t18	Burg Henrylaan 60	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t19	Burg Henrylaan 58	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t20	Burg Henrylaan 56	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t21	Burg Henrylaan 54	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t22	Burg Henrylaan 52	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t23	Burg Henrylaan 50	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t24	Burg Henrylaan 48	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t25	Burg Henrylaan 46	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t26	Burg Henrylaan 44	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
b01	Beoogde woningen (plan)	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
b02	Beoogde woningen (plan)	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Invoergegevens
Bodemgebieden

Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Oppervlak	Bf
tennis	tennisbanen	--	7138,98	0,50
boom	boomgaard	--	18543,82	1,00
gras	gras	--	1604,65	1,00
gras	gras	--	239,73	1,00
tuinen	tuinen	--	11604,36	0,50
tuinen	tuinen	--	2237,12	0,50
tuinen	tuinen	--	1446,56	0,50
wegen	wegen	--	4185,28	0,00
wegen	wegen	--	4448,37	0,00
water	water	--	4165,88	0,00
water	water	--	1360,34	0,00
parkeer	parkeerterrein school	--	4375,16	0,00
groen	groen	--	7430,13	1,00
JdB01	Jeu de boules banen grind	--	414,86	0,50
BV01	Beachvolleybalvelden zand	--	1550,51	0,50
SK01	Skate- en skeelerbaan asfalt	--	1357,50	0,00
groen	groen	--	4381,12	1,00
groen	groen	--	2525,06	1,00
SCH01	Schaatsbaan ijs/asfalt	--	2295,60	0,00



Rekenresultaten RBS

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
b01_A	Beoogde woningen (plan)	1,50	42,4	42,1	30,8
b01_B	Beoogde woningen (plan)	4,50	42,5	42,5	30,6
b02_A	Beoogde woningen (plan)	1,50	42,0	41,5	30,9
b02_B	Beoogde woningen (plan)	4,50	42,2	42,0	30,8
t01_A	Middelsluissedijk WZ 23	1,50	45,5	41,9	34,8
t01_B	Middelsluissedijk WZ 23	4,50	48,4	44,9	38,0
t02_A	Middelsluissedijk WZ 25	1,50	44,1	41,0	34,9
t02_B	Middelsluissedijk WZ 25	4,50	46,6	43,5	37,1
t03_A	Middelsluissedijk WZ 21	1,50	45,4	42,1	32,7
t03_B	Middelsluissedijk WZ 21	4,50	47,0	43,2	33,8
t04_A	Zijplaan 10	1,50	42,5	39,0	30,1
t04_B	Zijplaan 10	4,50	44,0	40,2	31,2
t05_A	Zijplaan 8	1,50	43,8	40,0	30,9
t05_B	Zijplaan 8	4,50	45,5	41,3	32,1
t06_A	Zijplaan 6	1,50	45,1	41,0	31,7
t06_B	Zijplaan 6	4,50	46,8	42,3	32,9
t07_A	Zijplaan 4	1,50	46,1	41,9	32,4
t07_B	Zijplaan 4	4,50	47,9	43,4	33,7
t08_A	Zijplaan 2	1,50	46,7	42,7	33,4
t08_B	Zijplaan 2	4,50	48,5	44,2	34,7
t09_A	Zijplaan 2c	1,50	46,6	43,2	33,7
t09_B	Zijplaan 2c	4,50	48,6	45,2	35,5
t10_A	Middelsluissedijk WZ 20	1,50	41,6	38,4	30,4
t10_B	Middelsluissedijk WZ 20	4,50	41,6	38,3	30,4
t11_A	Middelsluissedijk WZ 16	1,50	42,2	38,7	31,3
t11_B	Middelsluissedijk WZ 16	4,50	40,2	36,9	29,0
t12_A	Burg Henrylaan 72	1,50	42,4	39,9	32,7
t12_B	Burg Henrylaan 72	4,50	42,7	40,3	33,0
t13_A	Burg Henrylaan 70	1,50	42,1	39,7	32,4
t13_B	Burg Henrylaan 70	4,50	43,2	40,8	33,6
t14_A	Burg Henrylaan 68	1,50	42,2	39,7	32,4
t14_B	Burg Henrylaan 68	4,50	43,3	40,9	33,6
t15_A	Burg Henrylaan 66	1,50	42,2	39,8	32,4
t15_B	Burg Henrylaan 66	4,50	43,3	40,9	33,6
t16_A	Burg Henrylaan 64	1,50	42,2	39,8	32,5
t16_B	Burg Henrylaan 64	4,50	43,3	40,9	33,7
t17_A	Burg Henrylaan 62	1,50	42,2	39,8	32,4
t17_B	Burg Henrylaan 62	4,50	43,3	40,9	33,6
t18_A	Burg Henrylaan 60	1,50	42,2	39,7	32,4
t18_B	Burg Henrylaan 60	4,50	43,3	40,8	33,6
t19_A	Burg Henrylaan 58	1,50	41,6	39,2	32,2
t19_B	Burg Henrylaan 58	4,50	42,8	40,3	33,4
t20_A	Burg Henrylaan 56	1,50	41,5	39,0	32,2
t20_B	Burg Henrylaan 56	4,50	42,6	40,0	33,3
t21_A	Burg Henrylaan 54	1,50	41,3	38,8	31,9
t21_B	Burg Henrylaan 54	4,50	42,4	39,8	33,1
t22_A	Burg Henrylaan 52	1,50	41,1	38,6	31,8
t22_B	Burg Henrylaan 52	4,50	42,1	39,5	32,8
t23_A	Burg Henrylaan 50	1,50	40,8	38,3	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten RBS
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t23_B	Burg Henrylaan 50	4,50	41,8	39,2	32,5
t24_A	Burg Henrylaan 48	1,50	40,6	38,1	31,3
t24_B	Burg Henrylaan 48	4,50	41,5	38,9	32,3
t25_A	Burg Henrylaan 46	1,50	40,4	37,8	31,1
t25_B	Burg Henrylaan 46	4,50	41,3	38,7	32,0
t26_A	Burg Henrylaan 44	1,50	40,3	37,7	31,1
t26_B	Burg Henrylaan 44	4,50	41,1	38,5	31,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten RBS

Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: RBS

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
b01_A	Beoogde woningen (plan)	1,50	76,4	76,4	36,9
b01_B	Beoogde woningen (plan)	4,50	74,9	74,9	36,7
b02_A	Beoogde woningen (plan)	1,50	77,6	77,6	36,7
b02_B	Beoogde woningen (plan)	4,50	75,7	75,7	36,5
t01_A	Middelsluissedijk WZ 23	1,50	60,7	60,7	39,2
t01_B	Middelsluissedijk WZ 23	4,50	63,5	63,5	43,1
t02_A	Middelsluissedijk WZ 25	1,50	48,0	47,5	39,4
t02_B	Middelsluissedijk WZ 25	4,50	57,4	57,4	41,8
t03_A	Middelsluissedijk WZ 21	1,50	60,0	60,0	38,1
t03_B	Middelsluissedijk WZ 21	4,50	62,7	62,7	39,0
t04_A	Zijplaan 10	1,50	57,3	57,3	35,8
t04_B	Zijplaan 10	4,50	60,6	60,6	36,5
t05_A	Zijplaan 8	1,50	60,3	60,3	36,5
t05_B	Zijplaan 8	4,50	63,1	63,1	37,3
t06_A	Zijplaan 6	1,50	62,6	62,6	37,3
t06_B	Zijplaan 6	4,50	64,7	64,7	38,2
t07_A	Zijplaan 4	1,50	63,6	63,6	38,2
t07_B	Zijplaan 4	4,50	65,4	65,4	39,0
t08_A	Zijplaan 2	1,50	63,4	63,4	39,2
t08_B	Zijplaan 2	4,50	65,3	65,3	40,1
t09_A	Zijplaan 2c	1,50	65,5	65,5	39,1
t09_B	Zijplaan 2c	4,50	65,5	65,5	41,1
t10_A	Middelsluissedijk WZ 20	1,50	54,3	54,3	36,6
t10_B	Middelsluissedijk WZ 20	4,50	54,0	54,0	36,5
t11_A	Middelsluissedijk WZ 16	1,50	54,8	54,8	36,9
t11_B	Middelsluissedijk WZ 16	4,50	53,4	53,4	34,5
t12_A	Burg Henrylaan 72	1,50	52,4	52,4	39,7
t12_B	Burg Henrylaan 72	4,50	52,1	52,1	39,6
t13_A	Burg Henrylaan 70	1,50	51,0	51,0	39,2
t13_B	Burg Henrylaan 70	4,50	52,2	52,2	40,2
t14_A	Burg Henrylaan 68	1,50	50,9	50,9	39,2
t14_B	Burg Henrylaan 68	4,50	52,1	52,1	40,3
t15_A	Burg Henrylaan 66	1,50	50,8	50,8	39,3
t15_B	Burg Henrylaan 66	4,50	52,3	52,3	40,3
t16_A	Burg Henrylaan 64	1,50	51,2	51,2	39,3
t16_B	Burg Henrylaan 64	4,50	52,4	52,4	40,4
t17_A	Burg Henrylaan 62	1,50	51,1	51,1	39,3
t17_B	Burg Henrylaan 62	4,50	52,4	52,4	40,4
t18_A	Burg Henrylaan 60	1,50	51,0	51,0	39,3
t18_B	Burg Henrylaan 60	4,50	52,3	52,3	40,4
t19_A	Burg Henrylaan 58	1,50	50,1	50,1	39,1
t19_B	Burg Henrylaan 58	4,50	51,6	51,6	40,1
t20_A	Burg Henrylaan 56	1,50	50,1	50,1	38,9
t20_B	Burg Henrylaan 56	4,50	51,5	51,5	39,9
t21_A	Burg Henrylaan 54	1,50	50,0	50,0	38,8
t21_B	Burg Henrylaan 54	4,50	51,3	51,3	39,7
t22_A	Burg Henrylaan 52	1,50	49,8	49,8	38,6
t22_B	Burg Henrylaan 52	4,50	51,0	51,0	39,6
t23_A	Burg Henrylaan 50	1,50	49,1	49,1	38,4
t23_B	Burg Henrylaan 50	4,50	49,6	49,6	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten RBS
Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (RBS)
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t24_A	Burg Henrylaan 48	1,50	49,0	49,0	38,3
t24_B	Burg Henrylaan 48	4,50	49,4	49,4	39,1
t25_A	Burg Henrylaan 46	1,50	48,8	48,8	38,1
t25_B	Burg Henrylaan 46	4,50	49,2	49,2	38,9
t26_A	Burg Henrylaan 44	1,50	48,7	48,7	38,0
t26_B	Burg Henrylaan 44	4,50	49,1	49,1	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten IB

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IB
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
b01_A	Beoogde woningen (plan)	1,50	54,5	55,0	30,8
b01_B	Beoogde woningen (plan)	4,50	54,6	55,1	30,6
b02_A	Beoogde woningen (plan)	1,50	54,8	55,3	30,9
b02_B	Beoogde woningen (plan)	4,50	55,1	55,6	30,8
t01_A	Middelsluissedijk WZ 23	1,50	61,5	61,9	34,8
t01_B	Middelsluissedijk WZ 23	4,50	61,6	62,0	38,0
t02_A	Middelsluissedijk WZ 25	1,50	52,0	52,1	34,9
t02_B	Middelsluissedijk WZ 25	4,50	56,4	56,6	37,1
t03_A	Middelsluissedijk WZ 21	1,50	61,1	61,6	32,7
t03_B	Middelsluissedijk WZ 21	4,50	61,8	62,2	33,8
t04_A	Zijplaan 10	1,50	59,5	60,0	30,1
t04_B	Zijplaan 10	4,50	59,9	60,4	31,2
t05_A	Zijplaan 8	1,50	60,5	61,0	30,9
t05_B	Zijplaan 8	4,50	60,8	61,3	32,1
t06_A	Zijplaan 6	1,50	60,9	61,4	31,7
t06_B	Zijplaan 6	4,50	61,3	61,7	32,9
t07_A	Zijplaan 4	1,50	61,2	61,7	32,4
t07_B	Zijplaan 4	4,50	61,6	62,1	33,7
t08_A	Zijplaan 2	1,50	60,0	60,5	33,4
t08_B	Zijplaan 2	4,50	60,4	60,9	34,7
t09_A	Zijplaan 2c	1,50	60,8	61,3	33,7
t09_B	Zijplaan 2c	4,50	61,2	61,7	35,5
t10_A	Middelsluissedijk WZ 20	1,50	56,5	56,9	30,4
t10_B	Middelsluissedijk WZ 20	4,50	55,4	55,8	30,4
t11_A	Middelsluissedijk WZ 16	1,50	56,1	56,6	31,3
t11_B	Middelsluissedijk WZ 16	4,50	55,2	55,6	29,0
t12_A	Burg Henrylaan 72	1,50	48,0	47,9	32,7
t12_B	Burg Henrylaan 72	4,50	48,6	48,6	33,0
t13_A	Burg Henrylaan 70	1,50	47,3	47,2	32,4
t13_B	Burg Henrylaan 70	4,50	48,4	48,2	33,6
t14_A	Burg Henrylaan 68	1,50	47,3	47,1	32,4
t14_B	Burg Henrylaan 68	4,50	48,3	48,0	33,6
t15_A	Burg Henrylaan 66	1,50	47,2	47,0	32,4
t15_B	Burg Henrylaan 66	4,50	48,2	48,0	33,6
t16_A	Burg Henrylaan 64	1,50	47,0	46,8	32,5
t16_B	Burg Henrylaan 64	4,50	48,1	47,9	33,7
t17_A	Burg Henrylaan 62	1,50	47,1	46,9	32,4
t17_B	Burg Henrylaan 62	4,50	48,0	47,8	33,7
t18_A	Burg Henrylaan 60	1,50	47,2	47,0	32,4
t18_B	Burg Henrylaan 60	4,50	47,9	47,7	33,6
t19_A	Burg Henrylaan 58	1,50	46,5	46,2	32,2
t19_B	Burg Henrylaan 58	4,50	47,6	47,3	33,4
t20_A	Burg Henrylaan 56	1,50	46,6	46,3	32,2
t20_B	Burg Henrylaan 56	4,50	47,4	47,1	33,3
t21_A	Burg Henrylaan 54	1,50	46,3	46,0	31,9
t21_B	Burg Henrylaan 54	4,50	47,2	46,9	33,1
t22_A	Burg Henrylaan 52	1,50	45,9	45,6	31,8
t22_B	Burg Henrylaan 52	4,50	47,0	46,7	32,8
t23_A	Burg Henrylaan 50	1,50	45,7	45,4	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten IB
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IB
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t23_B	Burg Henrylaan 50	4,50	46,7	46,5	32,5
t24_A	Burg Henrylaan 48	1,50	45,6	45,3	31,3
t24_B	Burg Henrylaan 48	4,50	46,6	46,3	32,3
t25_A	Burg Henrylaan 46	1,50	45,5	45,3	31,1
t25_B	Burg Henrylaan 46	4,50	46,5	46,2	32,0
t26_A	Burg Henrylaan 44	1,50	45,5	45,3	31,1
t26_B	Burg Henrylaan 44	4,50	46,4	46,2	31,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten IB

Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: IB

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
b01_A	Beoogde woningen (plan)	1,50	76,4	76,4	36,9
b01_B	Beoogde woningen (plan)	4,50	74,9	74,9	36,7
b02_A	Beoogde woningen (plan)	1,50	77,6	77,6	36,7
b02_B	Beoogde woningen (plan)	4,50	75,7	75,7	36,5
t01_A	Middelsluissedijk WZ 23	1,50	69,9	69,9	39,2
t01_B	Middelsluissedijk WZ 23	4,50	70,5	70,5	43,1
t02_A	Middelsluissedijk WZ 25	1,50	56,2	56,2	39,4
t02_B	Middelsluissedijk WZ 25	4,50	59,6	59,6	41,8
t03_A	Middelsluissedijk WZ 21	1,50	61,4	61,4	38,1
t03_B	Middelsluissedijk WZ 21	4,50	64,1	64,1	39,0
t04_A	Zijplaan 10	1,50	61,7	61,7	35,8
t04_B	Zijplaan 10	4,50	64,0	64,0	36,5
t05_A	Zijplaan 8	1,50	64,8	64,8	36,5
t05_B	Zijplaan 8	4,50	66,1	66,1	37,3
t06_A	Zijplaan 6	1,50	66,5	66,5	37,3
t06_B	Zijplaan 6	4,50	67,3	67,3	38,2
t07_A	Zijplaan 4	1,50	67,4	67,4	38,2
t07_B	Zijplaan 4	4,50	68,0	68,0	39,0
t08_A	Zijplaan 2	1,50	66,6	66,6	39,2
t08_B	Zijplaan 2	4,50	67,4	67,4	40,1
t09_A	Zijplaan 2c	1,50	67,2	67,2	39,1
t09_B	Zijplaan 2c	4,50	67,7	67,7	41,1
t10_A	Middelsluissedijk WZ 20	1,50	54,5	54,5	36,6
t10_B	Middelsluissedijk WZ 20	4,50	55,5	55,5	36,5
t11_A	Middelsluissedijk WZ 16	1,50	56,5	56,5	36,9
t11_B	Middelsluissedijk WZ 16	4,50	56,0	56,0	34,5
t12_A	Burg Henrylaan 72	1,50	49,7	49,7	39,7
t12_B	Burg Henrylaan 72	4,50	50,5	50,5	39,6
t13_A	Burg Henrylaan 70	1,50	49,5	49,5	39,2
t13_B	Burg Henrylaan 70	4,50	50,9	50,9	40,2
t14_A	Burg Henrylaan 68	1,50	49,5	49,5	39,2
t14_B	Burg Henrylaan 68	4,50	50,9	50,9	40,3
t15_A	Burg Henrylaan 66	1,50	49,4	49,4	39,3
t15_B	Burg Henrylaan 66	4,50	50,3	50,3	40,3
t16_A	Burg Henrylaan 64	1,50	49,0	47,2	39,3
t16_B	Burg Henrylaan 64	4,50	50,3	48,0	40,4
t17_A	Burg Henrylaan 62	1,50	49,2	47,3	39,3
t17_B	Burg Henrylaan 62	4,50	50,5	48,1	40,4
t18_A	Burg Henrylaan 60	1,50	48,0	47,3	39,3
t18_B	Burg Henrylaan 60	4,50	49,7	48,1	40,4
t19_A	Burg Henrylaan 58	1,50	47,5	46,9	39,1
t19_B	Burg Henrylaan 58	4,50	48,8	47,8	40,1
t20_A	Burg Henrylaan 56	1,50	47,0	46,7	38,9
t20_B	Burg Henrylaan 56	4,50	48,6	47,6	39,9
t21_A	Burg Henrylaan 54	1,50	46,8	46,8	38,8
t21_B	Burg Henrylaan 54	4,50	48,2	47,6	39,7
t22_A	Burg Henrylaan 52	1,50	46,4	46,4	38,6
t22_B	Burg Henrylaan 52	4,50	47,7	47,2	39,6
t23_A	Burg Henrylaan 50	1,50	46,0	44,1	38,4
t23_B	Burg Henrylaan 50	4,50	47,3	45,4	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten IB
Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: J561-1-RA - Geluid in de omgeving (IB)
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IB

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t24_A	Burg Henrylaan 48	1,50	45,0	43,8	38,3
t24_B	Burg Henrylaan 48	4,50	46,9	45,1	39,1
t25_A	Burg Henrylaan 46	1,50	44,4	43,6	38,1
t25_B	Burg Henrylaan 46	4,50	46,4	44,7	38,9
t26_A	Burg Henrylaan 44	1,50	43,5	43,5	38,0
t26_B	Burg Henrylaan 44	4,50	46,1	44,5	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen