

Geluidszaken

Plan sportvelden Schellinkhout

Onderzoek naar de geluidbelasting vanwege
ijsbaan op te bestemmen woningen

Kenmerk: 2374-G1

29-11-2023

Opgesteld door 

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Beoordeling	4
2.1	Algemeen	4
2.2	VNG-publicatie	4
2.3	Besluit activiteiten leefomgeving	5
2.4	Besluit kwaliteit leefomgeving.....	5
2.5	Wijze van beoordelen	5
2.6	Beoordeling verkeersaantrekkende werking	7
3.	Uitgangspunten	8
3.1	Ligging en indeling van de ijsbaan.....	8
3.2	Bedrijfsactiviteiten	8
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	8
4.	Berekeningen	9
4.1	Bepaling geluidsbronnen	9
4.2	Overdrachtsberekeningen	10
5.	Resultaten	11
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	11
5.2	Maximale geluidsniveaus.....	11
5.3	Verkeersaantrekkende werking	12
5.4	VNG publicatie vervolgstappen	12
5.5	Beste beschikbare technieken en maatregelen.....	13
6.	Conclusie.....	14

Bijlagen

1	Wettelijk kader en beoordeling
2	Invoergegevens rekenmodel langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
3	Invoergegevens rekenmodel maximale geluidsniveaus
4	Grafische weergave rekenmodellen
5	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
6	Rekenresultaten maximale geluidsniveaus
7	Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking

1. Inleiding

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting van de ijsbaan van Schellinkhout op nieuw te bestemmen woningen in het omgevingsplan Sportvelden Schellinkhout. De te bestemmen woningen hebben deels 2 en deels 3 bouwlagen. Onderstaande figuur 1 geeft het plangebied en de bouwvlakken weer.

Figuur 1: Plangebied (bron opdrachtgever)



De berekeningen in dit onderzoek zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Aanvullingsregeling geluid (Areg) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2021 nr. 15868 van 26 maart 2021.

2. Beoordeling

2.1 Algemeen

Gebouwen met een woonfunctie gelden op grond van artikel 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) als geluidsgevoelige gebouwen. Voor het bestemmen van nieuwe woningen in de nabijheid van een bestaande activiteit is een ruimtelijke afweging nodig. Voor het beoordelen van de hiervan wordt vooralsnog aangesloten bij de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering”, verder aangeduid als de VNG-publicatie.

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (verder Handreiking) is opgesteld als hulpmiddel bij het beoordelen van hinder door industrielawaai.

De relevante onderdelen van de VNG-publicatie en Handreiking zijn opgenomen in bijlage 1 en worden onderstaand kort besproken.

2.2 VNG-publicatie

De VNG-publicatie maakt een verdeling van bedrijven in milieucategoriën. De milieucategorie geeft een indicatie van de gewenste afstand tussen bedrijven en woningen en heeft betrekking op situaties waarbij tenminste één van beide bestemmingen nieuw is.

Uitgangspunt is dat de nieuwe woningen binnen de richtafstand van de ijsbaan liggen. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht. Voor het bestemmen van woningen binnen de richtafstand geldt stap 2.

Stap 2 Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk of rustig buitengebied van maximaal:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

buitenplanse inpassing is mogelijk.

De indicatoren wijzen hier op een rustige woonwijk. Onder de Omgevingswet kunnen gemeentes gebiedsgericht geluidbeleid maken door aan gebieden specifieke omgevingswaarden toe te kennen die afwijken van de standaardwaarden. Het typeren van het gebied is aan het bevoegd gezag. Vooralsnog is hier uitgegaan dat dit gebied als een rustige woonwijk zal worden beschouwd waarvoor de grenswaarden volgens stap 2 van de VNG publicatie kunnen worden gehanteerd.

2.3 Besluit activiteiten leefomgeving

In artikel 3.314 van het Besluit Activiteiten leefomgeving (Bal) worden ijsbanen aangewezen als Milieubelastende activiteiten (Mba) indien deze zijn voorzien van een koelinstallatie. De hier beschouwde ijsbaan is een natuurijsbaan zonder koelinstallatie en is derhalve formeel geen MBA. De ijsbaan wordt hier derhalve louter onderzocht in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

2.4 Besluit kwaliteit leefomgeving

Tabel 5.65.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) definieert de standaardwaarden voor het toelaatbare geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw.

Tabel 5.65.1	07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
L _{Ar,LT} als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	-	70 dB(A)	70 dB(A)
L _{Amax} veroorzaakt door andere piekgeluiden	-	65 dB(A)	65 dB(A)

Artikel 5.66 definieert de flexibiliteitsbepalingen. Een omgevingsplan kan, gelet op de aard of locatie van de activiteit of cumulatie, andere waarden bevatten dan de standaardwaarden, bedoeld in artikel 5.65. Deze waarden mogen hooguit 5 dB lager maar ook hoger zijn mits aan de binnenwaarden in tabel 5.66 wordt voldaan.

Tabel 5.66	07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
L _{Ar,LT} als gevolg van activiteiten	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L _{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	-	55 dB(A)	55 dB(A)
L _{Amax} veroorzaakt door andere piekgeluiden	-	45 dB(A)	45 dB(A)

Hier wordt voor dit rustige woongebied uitgegaan van een standaardwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde overeenkomstig de VNG publicatie ook al ligt dat nog niet vast in het Omgevingsplan. Ten aanzien van maximale geluidsniveaus wordt eveneens aangesloten op de VNG publicatie met dien verstande dat in aansluiting op het Bkl de dagperiode hierbij buiten beschouwing is gelaten.

2.5 Wijze van beoordelen

Vooralsnog wordt inhoudelijk aangesloten bij de Handreiking ondanks dat deze formeel na 1 januari 2024 niet meer van toepassing is. De Handreiking is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. De meest relevante bepalingen uit de Handreiking zijn in bijlage 1 opgenomen en onderstaand samengevat.

Te beoordelen bedrijfssituaties

De geluidbelasting op de omgeving wordt primair beoordeeld op basis van de bedrijfssituatie die regelmatig voorkomt of voor kan komen. Deze wordt aangeduid als de representatieve bedrijfssituatie (RBS).

Het is onder voorwaarden mogelijk om voor de RBS hogere waarden dan 50 dB(A) etmaalwaarde toe te staan. Indien geen sprake is van bestaande rechten voor reeds vergunde activiteiten is 55 dB(A)

hiervoor het maximum. Voor het toestaan van dergelijke hogere waarden is een bestuurlijk afwegingsproces noodzakelijk waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen. Een referentieniveau hoger dan 50 dB(A) kan een bijdrage leveren aan de motivering maar dat is hier niet aan de orde.

Het toepassen van BBT is in alle gevallen verplicht.

Het is mogelijk dat met regelmaat meer geluid wordt geproduceerd dan in de representatieve bedrijfssituatie. Hierbij kan gedacht worden aan een aantal keren per jaar overwerken of een leverancier die een keer per week komt lossen. Voor dergelijke regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie kunnen ruimere grenswaarden worden gesteld.

Voor niet-representatieve incidentele bedrijfssituaties (IBS) die ten hoogste 12 keer per jaar voorkomen, kan ontheffing worden verleend van de grenswaarden voor de representatieve bedrijfssituatie. Ook hier kunnen grenswaarden worden gesteld.

Beoordelingslocatie

De beoordeling van geluid vindt primair plaats op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen en gezondheidszorggebouwen. Deze bestemmingen hoeven niet daadwerkelijk ter plaatse aanwezig te zijn. De bestemming is maatgevend.

De beoordelingshoogte moet representatief zijn voor de locatie waar de hinder ondervonden wordt. De Handreiking ging voor een standaard eengezinswoning uit van beoordeling in de dagperiode op begane grondniveau (1,5 meter hoogte) en voor de avond- en nachtperiode op verdiepingsniveau (5,0 meter hoogte). In aansluiting op de AREG wordt hiervoor nu uitgegaan van beoordeling op twee derde van de hoogte van de bouwlaag. Dat betekent hier op 2,0 meter in de dag- en 5,0 meter hoogte en in voorkomende gevallen op 8,0 meter hoogte in de avond- en nachtperiode. Bij de beoordeling wordt de gevelreflectie van het ontvangende gebouw buiten beschouwing gelaten.

Bij de beoordeling worden drie etmaalperioden onderscheiden. De dag-, avond- en nachtperiode duren respectievelijk van 07:00 tot 19:00 uur, van 19:00 tot 23:00 uur en van 23:00 tot 07:00 uur. Om recht te doen aan de rust- en ontspanbehoefte van bewoners en gebruikers van gevoelige bestemmingen wordt de avondperiode 5 dB strenger beoordeeld dan de dagperiode en de nachtperiode 10 dB strenger dan de dagperiode.

Toeslagen

In de vergunningaanvraag of melding moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die extra hinderlijk zijn. Het gaat dan bijvoorbeeld om tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Als deze bijzondere geluiden voorkomen, dan geldt een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidsbelasting. In de Handleiding staat:

- voor muziekgeluid een toeslag van 10 dB
- voor geluid met een tonaal of impulsachtig karakter een toeslag van 5 dB
- is van sprake van èn tonaal èn impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer.

Er geldt alleen een toeslag als het bijzondere geluid waarneembaar is bij of in geluidsgevoelige objecten. Daarom kan het zijn dat de toeslag slechts in één richting rond het bedrijf geldt omdat het bijzonder geluid in andere richtingen niet waarneembaar is. De bronnen die aanleiding zijn voor de

toeslag worden benoemd in de considerans. Dit voorkomt problemen bij de handhaving van de voorschriften.

De toeslag voor tonaal – en impulsachtig geluid wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarin er sprake is van een bijzonder geluid. Als in de inrichting bijvoorbeeld 6 uur per dag een activiteit plaatsvindt waarvan 0,5 uur tonaal geluid voorkomt, dan geldt de toeslag van 5 dB alleen voor die periode van 0,5 uur. De toeslag geldt voor het geluid vanwege de gehele inrichting.

De toeslag voor muziekachtig geluid geldt voor de volledige etmaalperiode terwijl bovendien geen bedrijfsduurcorrectie mag worden toegepast.

2.6 Beoordeling verkeersaantrekkende werking

Het rijden van personenauto's van en naar de ijsbaan zou hinder op de omgeving kunnen opleveren. De VNG-publicatie benoemt dit als de verkeersaantrekkende werking. De "Circulaire indirecte hinder" van 29 februari 1996, verder de Circulaire, geeft richtlijnen voor de beoordeling hiervan. De Circulaire adviseert de voertuigen op de openbare weg van en naar de aantrekkende bestemming te beoordelen. De geluidsbelasting wordt in principe berekend volgens het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" waarbij geen rekening gehouden met een aftrek op het rekenresultaat op grond van artikel 110 lid g van de Wet geluidhinder. In overeenstemming met de beoordelingswijze voor wegverkeerslawaaï worden maximale geluidsniveaus buiten beschouwing gelaten.

Volgens de Circulaire is niet eenduidig gedefinieerd tot hoever vanaf de aantrekkende bestemming het verkeer moet worden beoordeeld. De Circulaire wijst naar jurisprudentie die aangeeft dat het verkeer moet worden beoordeeld in het gebied waar het akoestisch herkenbaar is. Volgens deze jurisprudentie is dit het gebied waar het aangetrokken verkeer een afwijkende rijsnelheid ten opzichte van het overige verkeer heeft.

3. Uitgangspunten

3.1 Ligging en indeling van de ijsbaan

Het terrein van de ijsbaan is 370 meter lang en ruim 50 meter breed en is evenwijdig aan de dijk georiënteerd. In de noordoostelijke hoek van het terrein staat het clubgebouw.

3.2 Bedrijfsactiviteiten

De activiteiten van de ijsbaan zijn opgegeven door de vereniging.

De openingstijden van de ijsbaan zijn op doordeweekse dagen van 14:00 tot 21:00 uur en in weekenden en vakanties van 10:00 tot 21:00 uur. Gedurende deze openingstijden kan er muziekgeluid op de ijsbaan ten gehore worden gebracht. De muziekinstallatie en lichtmasten zijn aangesloten op het elektriciteitsnet. Uitgangspunt is dat dit zo blijft.

Gebaseerd op het verleden wordt ingeschat dat het piekaantal 450 bezoekers op 1 moment bedraagt bij de eerste opening van het seizoen (volwassenen en kinderen). Als de ijsbaan langer open is, neemt dit af naar 200 op 1 moment. Als overal in de regio langere tijd geschaatst kan worden neemt dit af naar ongeveer 100.

De meeste bezoekers komen op de fiets. Bij de eerste opening kunnen er 75 personenauto's worden aangetrokken. Dit aantal is evenredig aan het aantal bezoekers.

Als er ijs ligt, wordt de baan onderhouden met een gemotoriseerde sneeuwschuiver, sneeuwbezem en sneeuwrees. Buiten het seizoen wordt er regelmatig gemaaid rond het clubgebouw en de lichtmasten en 2 keer per jaar op het gehele terrein.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is die situatie die regelmatig voorkomt of voor kan komen. De openingsdag van het seizoen komt hooguit één keer per jaar en is niet representatief. Hier wordt uitgegaan van 150 bezoekers op 1 moment en ten hoogste 200 op een dag. De zomeractiviteiten worden buiten beschouwing gelaten.

Hieruit volgt de volgende representatieve bedrijfssituatie:

150 bezoekers in de dag- en 75 bezoekers in de avondperiode;

25 personenauto's in de dag- en 15 in de avondperiode;

Muziekinstallatie van 10:00 tot 21:00 uur in bedrijf

Gebruik gemotoriseerd materieel, 1 uur per machine in de dagperiode;

4. Berekeningen

4.1 Bepaling geluidsbronnen

Uitgangspunt is dat de 4 lichtmasten op de ijsbaan tevens de speakers van de geluidsinstallatie dragen. Als bronvermogen van de speakers is uitgegaan van 97 dB(A) per stuk waarmee over de gehele breedte van de ijsbaan een muziekgeluidniveau van 60 dB(A) wordt bereikt. De berekende geluidscontouren zijn weergegeven in bijlage 4 blad 4. Voor het geluidsspectrum is uitgegaan van Achtergrondmuziek volgens de Richtlijn muziekspectra in horecabedrijven van de NSG van maart 2015. Dit spectrum is onderstaand weergegeven in figuur 2. Het maximale bronvermogen kan 5 dB hoger zijn dan het gemiddelde.

Figuur 2: Muziekspectra (bron NDG)

Spectra	Voorbeelden bedrijfsvoering	Geluidsniveau L_{Aeq} dB(A)
Achtergrond 	restaurant, eetcafé, koffiehuis, kantine	55 – 75
Pop 	bruincafé, automatenhal, sportkantine	70 – 85
Dance 	jongerencafé, cultureel centrum, discotheek, dansstudio, sportschool	85 – 100
House 	schouwburg, club, feestzaal, live muziek, discotheek, café met DJ	95 – 103 ³
Ultra bas 	club, feestzaal, live muziek, DJ	98 – 103 ³

Tabel 2: Correctiewaarden muziekspectra

Spectra	Correcties per (Hz) middenfrequenties van octaafbanden							Verskil dB(A) en dB(C)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	
Achtergrond 	-34	-20	-11	-7	-5	-5	-8	3 dB
Pop 	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	6 dB
Dance 	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12	10 dB
House 	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10	14 dB
Ultra bas 	-6	-5	-8	-10	-11	-11	-9	20 dB

De schaats- en stemgeluiden van de bezoekers worden ondergeschikt aan de muziek geacht en zijn derhalve buiten beschouwing gelaten. In milieu-onderzoeken wordt stemgeluid buiten beschouwing gelaten tenzij dit wordt gefaciliteerd of geprovoceerd door de inrichting.

Voor het gemotoriseerde onderhoudsmaterieel met verbrandingsmotoren is een bronvermogen van 85 dB(A) per stuk gehanteerd. Dat is 5 dB lager dan een rustig rijdende personenauto. Het maximale bronvermogen ligt 5 dB hoger. Het onderhoudsmaterieel is samen als één oppervlaktebron gemodelleerd en verdeeld over het hele ijsoppervlak. Het bronvermogen van deze oppervlaktebron is door de sommatie van 3 bronnen 4,8 dB hoger dan de individuele bronvermogens.

Voor rustig rijdende en parkerende personenauto's is uitgegaan van een bronvermogen van 90 dB(A). Het maximale bronvermogen tijdens rijden ligt 3 dB hoger en tijdens het dichtslaan van

autoportieren kunnen pieken van 100 dB(A) optreden. Het parkeren is langs de Zuiderdijk gemodelleerd.

De geluidsrelevante bedrijfsactiviteiten en geluidsbronnen zijn in onderstaande tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Geluidsbronnen IJsbaan

Bronomschrijving	Bedrijfsduur (uren) of aantal (x) per etmaalperiode			Geluidsvermogensniveau per bron (dB(A))	
	Dagperiode	Avond-periode	Nacht-periode	Gemiddeld	Maximaal
1-4, speakers muziekinstallatie	9:00/12:00@	2:00/4:00@	-	97	102#
5, onderhoudsmaterieel	1:00	-	-	3x85	3x90#
6, personenauto's bezoekers	25x	15x	-	90	93/100#

@ voor muziekgeluid mag geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast. Deze bronnen zijn in het rekenmodel derhalve de gehele etmaalperiode in bedrijf

maximale geluidsniveaus in de dagperiode worden buiten beschouwing gelaten

4.2 Overdrachtsberekeningen

Voor het berekenen van de geluidsoverdracht van de inrichting naar de omgeving is gebruik gemaakt van de module industrielawaai versie 2022.V41 van GeoMilieu. Dit model rekent volgens bijlage IVh van de Areg.

In het model zijn water en verharde gebiedsdelen en de gehele ijsbaan opgenomen als geluidsreflecterende bodemgebieden (bodemfactor 0,0).

De in tabel 1 genoemde geluidsbronnen zijn in het model opgenomen ter plaatse van de betreffende activiteiten. De gehanteerde geluidsbronnen zijn te onderscheiden in enerzijds puntbronnen voor geluidsbronnen voor de speakers, mobiele bronnen voor rijroutes van voertuigen waarvan het aantal bewegingen bekend is en een oppervlaktebron voor het onderhoudsmaterieel.

Voor het bepalen van maximale geluidsniveaus zijn in een kopie van het model bronnen opgenomen met de maximale bronvermogens volgens tabel 1.

Ter plaatse van de meest dichtbij de ijsbaan gelegen woningen zijn toetspunten gelegd met een rekenhoogte van 2 meter ter beoordeling van de dag- en 5 en 8 meter ter beoordeling van de avondperiode.

De invoergegevens van het rekenmodel voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus zijn respectievelijk opgenomen in bijlage 2 en 3. Bijlage 4 geeft enkele grafische weergaven van de rekenmodellen.

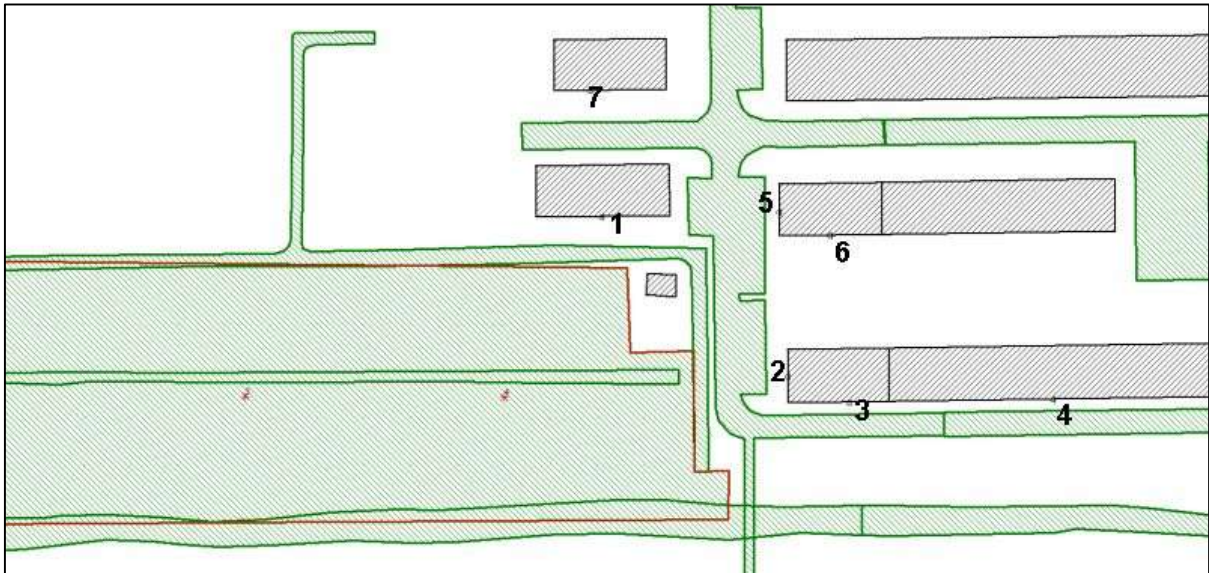
De toeslag van 10 dB voor muziekgeluid is gemodelleerd met een negatieve groepsreductie van 10 dB.

5. Resultaten

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De rekenresultaten van de representatieve bedrijfssituatie zijn opgenomen in bijlage 5 en samengevat in tabel 2. De ligging van de toetspunten is te zien in figuur 3 en bijlage 5.

Figuur 3: Ligging ijsbaan en rekenpunten



Tabel 2: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus RBS

Omschrijving rekenpunt	Rekenhoogte in meters	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) in dBA		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
1, Blok zuidwest	2,0/5,0	66	66	-
2, Blok zuid westgevel	2,0/5,0	63	64	-
3, Blok zuid zuidgevel	2,0/5,0	61	62	-
5-6, Blok mid zuid	2,0/5,0	62	62	-
7, Blok noordwest	2,0/5,0	62	63	-
Gehanteerde richtwaarden		45	40	35

In de resultaten in tabel 2 is rekening gehouden met een toeslag van 10 dB voor muziekgeluid. De bijdrage van de muziek is allesbepalend. De overige geluidsbronnen zijn niet relevant.

Op basis van de rekenresultaten is inpassing van de woningen volgens stap 2 niet mogelijk aangezien de grenswaarde voor een rustige woonwijk ruim wordt overschreden.

5.2 Maximale geluidsniveaus

De rekenresultaten van maximale geluidsniveaus zijn opgenomen in bijlage 6 en samengevat in tabel 3. De ligging van de rekenpunten is te zien in figuur 3.

Tabel 3: Berekende maximale geluidsniveaus

Omschrijving rekenpunt	Rekenhoogte in meters	Maximale geluidsniveau (L_{Amax}) in dBA		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
1, Blok zuidwest	2,0/5,0	-#	60	-
2, Blok zuid westgevel	2,0/5,0	-#	57	-
3, Blok zuid zuidgevel	2,0/5,0	-#	54	-
5-6, Blok mid zuid	2,0/5,0	-#	55	-
7, Blok noordwest	2,0/5,0	-#	55	-
Gehanteerde richtwaarden		-#	60	55

maximale geluidsniveaus in de dagperiode worden in aansluiting op het Bkl buiten beschouwing gelaten

De berekende maximale geluidsniveaus op de beschouwde woningen voldoen aan de richtwaarden van de VNG-publicatie voor stap 2. De hoogste maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door muziek.

5.3 Verkeersaantrekkende werking

Ten zuidoosten van de ijsbaan rijden de bezoekers op de openbare weg. Er is worst case gehanteerd dat alle bezoekers uit Schellinkhout komen en via Wester Meeweg het dorp in rijden. Hiermee rijden ze zo dicht en lang mogelijk langs het plangebied. Op het moment dat de bezoekers het bord van de bebouwde kom passeren, wijken ze qua rijgedrag niet meer af van het overige verkeer.

Op het beschouwde wegdeel rijden de voertuigen met lage snelheden. Bij hogere snelheden maken voertuigen individueel meer lawaai maar de verblijfstijd wordt korter. In de berekeningen is rekening gehouden met dezelfde bronvermogens en rijnsnelheden als bij het parkeren. Dit is bij lage snelheden een worst case benadering. De bronnen voor indirecte hinder zijn als aparte groep in het rekenmodel voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus opgenomen.

Uit de rekenresultaten in bijlage 7 blijkt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dag- en avondperiode op nieuwe woningen ten hoogste 30 en 32 dB(A) bedragen. Hiermee wordt ruimschoots aan de richtwaarde voldaan.

5.4 VNG publicatie vervolgstappen

Stap 3 kent 5 dB hogere richtwaarden dan stap 2 en de verplichting om aandacht te besteden aan cumulatie met overige aanwezige bronnen. Ook met deze hogere richtwaarden zijn de overschrijdingen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus fors.

In stap 3 moet tevens aandacht aan cumulatie worden besteed. Uit onderzoek naar verkeerslawaaai op het bestemmingsplan "Plan sportvelden Schellinkhout Onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai" met kenmerk: 2374-W1 en gedateerd op 07-11-2023 blijkt dat de geluidbelasting van het wegverkeer op alle nieuwe woningen voldoet aan de grenswaarde. Er is derhalve geen sprake van cumulatie.

Stap 4 geeft aan dat bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zal zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren. Hierbij moet wel worden bedacht dat het gebruik van de ijsbaan hooguit enkele dagen per jaar voorkomt en een collectieve dorpsbeleving is.

5.5 Beste beschikbare technieken en maatregelen

Het is in redelijkheid niet mogelijk om het muziekgeluid dusdanig te verlagen dat wel aan de richtwaarden wordt voldaan. Het verdient aanbeveling om de tijden waarop de muziek buiten te horen is, kritisch te bekijken en afspraken vast te leggen

6. Conclusie

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting van de ijsbaan van Schellinkhout op nieuw te bestemmen woningen in het bestemmingsplan Sportvelden Schellinkhout. Voor de inpassing conform de VNG publicatie is de situatie beschouwd als een rustige woonwijk. Het oordeel hierover is aan het bevoegd gezag.

De bedrijfsactiviteiten op de ijsbaan zijn in overleg met de ijsbaan vastgesteld.

Ten aanzien van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt de richtwaarde voor stap 2 en 3 ruim overschreden. Aan de richtwaarden voor maximale geluidsniveaus en verkeersaantrekkende werking wordt voldaan.

Inpassing volgens stap 4 is in principe mogelijk. Indien het bevoegd gezag tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren. Hierbij moet wel worden bedacht dat het gebruik van de ijsbaan hooguit enkele dagen per jaar voorkomt en een collectieve dorpsbeleving is.

VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering”

Voor het beoordelen van de ruimtelijke inpassing wordt de VNG publicatie “*Bedrijven en milieuzonering*” gehanteerd.

B5.3 Voorbeeld-toetsingskader projectbesluit of planherziening

Bij een buitenplanse inpassing via een projectbesluit of planherziening wordt de milieubelasting getoetst ter plaatse van de bestaande (of op grond van het bestemmingsplan toegestane) woningen of andere gevoelige functies. De toelaatbare milieubelasting kan in dit geval worden afgewogen en afgestemd op de omgevingskenmerken van de relevante woningen en gevoelige functies.

Geluid

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1 *Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.*

NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf ... onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).

Stap 2 *Indien stap 1 niet toereikend is:*

- *Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk of rustig buitengebied van maximaal:*
 - *45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;*
 - *65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);*
 - *50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;*
 - *Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:*
 - *50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;*
 - *70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);*
 - *50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;*
- buitenplanse inpassing is mogelijk.*

Stap 3 *Indien stap 2 niet toereikend is:*

- *Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk of rustig buitengebied van maximaal:*
 - *50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;*
 - *70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);*
 - *50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;*
- *Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:*
 - *55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;*
 - *70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;*
 - *65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;*

is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4 *Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.*

Handreiking

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (verder Handreiking) is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. De meest relevante bepalingen uit de Handreiking zijn onderstaand weergegeven.

5.3 Representatieve bedrijfssituatie

Geluidvoorschriften moeten (mede) worden 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. 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. Daarbij zal het feit of er in die situaties sprake is van hinder en zo ja, in welke mate en in welke frequentie, een belangrijke rol spelen. Ook hier geldt dus dat steeds een belangenafweging zal moeten plaatsvinden bij de vraag of de vergunning op deze wijze kan worden verleend, afhankelijk van het tijdstip en de duur van de activiteit, de frequentie van voorkomen, de hoogte van het geluidsniveau (absoluut en relatief), de noodzaak dan wel onvermijdelijkheid van de betreffende activiteit, de redelijkerwijs te treffen maatregelen en het al dan niet vóórkomen van incidentele bedrijfssituaties. Verder is het gewenst dat de betreffende activiteiten zo nauwkeurig mogelijk in de aanvraag worden vermeld, en in de vergunningvoorschriften worden vastgelegd. Daarnaast is het redelijk dat van de vergunninghouder wordt verlangd dat deze een registratie bijhoudt van deze activiteiten dan wel deze, afhankelijk van de aard van de betreffende activiteit, in sommige gevallen tevoren meldt. Dit is zeker van belang als ten tijde van de aanvraag niet exact vaststaat wanneer deze activiteiten zullen plaatsvinden.

Indien regelmatig in een deel van de week (veel) meer geluid wordt veroorzaakt dan in de rest van de week, wordt er van uit gegaan dat dit geluid zo dominant is dat de betreffende activiteit deel

uitmaakt van de representatieve bedrijfssituatie. Hieronder staan enkele voorbeelden van gevallen waarbij voor bepaalde activiteiten vergunning kan worden verleend tot een hogere grenswaarde dan die welke voor de representatieve bedrijfssituatie geldt.

- Eén keer per week lost een meelwagen (overdag) gedurende een half uur bij een bakkerij. Het maximale geluidsniveau is daarbij 70 dB(A), het LAeq wordt daardoor 56 dB(A). Op de overige dagen bedraagt het LAeq 45 dB(A). In de vergunning wordt één dag per week 56 dB(A) in de dagperiode vergund, de overige dagen 45 dB(A).
- Bij een houtbewerkingsbedrijf wordt gedurende circa 20 avonden per jaar doorgewerkt, terwijl normaal alleen in de dagperiode wordt gewerkt, met een LAeq van 50 dB(A). Ontheffing wordt verleend voor 20 avonden tot 50 dB(A), de overige avonden mag de inrichting niet in bedrijf zijn.

Bij het beheer van een zone rond een industrieterrein wordt uitgegaan van de RBS. Afstemming kan noodzakelijk zijn om extra hinder door een serie van regelmatige afwijkingen te voorkomen.

De "ontheffingsregeling" is niet bedoeld voor inrichtingen die gedurende een deel van het jaar in bedrijf zijn, en in de overige tijd min of meer stilliggen zoals suikerfabrieken en sommige recreatie-inrichtingen.

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 ALARA-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.

Ook voor de incidentele bedrijfssituaties geldt dat ingeval er sprake is van inrichtingen op een gezoneerd industrieterrein, deze niet worden toegerekend aan de bijdrage van de individuele bedrijven op de geluidsbelasting van het gehele industrieterrein.

5.6 Het beoordelingspunt

Plaats van de beoordelingspunten

In de meeste gevallen zullen de punten gelegen zijn 'ter plaatse van de gevel' van de geluidgevoelige bouwwerken dan wel in een bepaald gebied (bos, wandelgebied etcetera). Voor een definitie van het begrip 'gevel' wordt verwezen naar de Wgh. Ten behoeve van de handhaving kan het echter verstandiger zijn om de beoordelingspunten op een andere plaats te leggen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er veel stoorgeluid is dat een directe immisiemeting belemmert. In die gevallen kan er voor worden gekozen om een getalsmatige norm op te leggen op een punt (zogenoeten

referentiepunt) dat gelegen is tussen de geluidsbron (c.q. de inrichting) en het te beschermen object. Met zogeheten extrapolatieberekeningen kan dan worden vastgesteld wat de geluidsbelasting is ter plaatse van het te beschermen object. In principe is het ook mogelijk om een referentiepunt te kiezen 'voorbij' het te beschermen object. Via zogeheten interpolatieberekeningen kan dan analoog worden vastgesteld wat de geluidsbelasting bij dat object is.

Het op grotere afstand van de inrichting bepalen van toegestane geluidsniveaus dient overigens met zeer grote voorzichtigheid te geschieden. Uit evaluatie-onderzoeken naar de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai is onder meer gebleken dat er zoveel factoren van invloed zijn op de geluidsoverdracht, dat de resultaten van berekeningen over grote afstand (als ook met hoge schermen) uiterst voorzichtig moeten worden beschouwd en overleg met akoestische deskundigen noodzakelijk is. Er kunnen hier afwijkingen van 5 dB optreden, zowel positief als negatief. Voor nadere informatie omtrent dit aspect zij verwezen naar het ter zake opgestelde rapport van TNO-TPD/TU, [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai voor situaties met een hoog geluidsschermb', rapport TPD-HAGRPT-93-0117 van 1 september 1993.

(Meet- en) Beoordelingshoogte

Bij (bedrijven op) gezoneerde terreinen mag de totale geluidproductie van alle bedrijven gezamenlijk niet meer bedragen dan bij de zonering of na de sanering op een aantal punten is vastgelegd. De Wet geluidhinder schrijft voor dat de hoogte van de punten waarop dat moet worden bepaald, in beginsel 5 m boven maaiveld bedraagt. Bij flatgebouwen kan op een grotere hoogte de geluidsbelasting hoger zijn en moet de gecumuleerde belasting op die hoogte worden beoordeeld en zullen de verleende hogere grenswaarden daarop ook zijn afgestemd. Voor andere lokaties dan de gevels van woningen en andere geluidgevoelige objecten kan de hoogte van 5 m worden aangehouden. Betreft het geluidimmissie, afkomstig van bedrijven op niet-gezoneerde terreinen, dan geldt geen eenduidige meethoogte. Geadviseerd wordt om per geval te bezien op welke hoogte de geluidhinder wordt ondervonden, afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimte en afhankelijk van de periode van het etmaal. Een en ander sluit aan bij de jurisprudentie op dit gebied, waarbij bijvoorbeeld is uitgesproken dat voor omwonenden, die 's nachts werken en derhalve overdag slapen, geen strengere normen in de dagperiode behoeven te worden opgelegd aan het bedrijf. Als regel (voor de standaard eengezinswoning) betekent dat, dat in de dagperiode een meethoogte kan worden aangehouden van 1,5 meter boven maaiveld, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode kan dat een hoogte van 5 meter zijn, ter bescherming van slaapruimten.

In een aantal situaties zal een andere hoogte meer in de rede liggen, als de te beschermen ruimten op een andere hoogte liggen, bijvoorbeeld in het geval van:

- woningen in een flatgebouw of boven winkels of garages; als beoordelingshoogte moet in de dagperiode dan 1,5 meter boven de vloer van de betreffende woning worden aangehouden;
- bungalows en andere bouwwerken met één bouwlaag; een beoordelingshoogte van 1,5 meter in alle perioden volstaat dan;
- andere geluidgevoelige objecten dan woningen (zoals scholen, ziekenhuizen en dergelijke): ook hier zal per periode moeten worden bezien op welke hoogte de hinder daadwerkelijk wordt ondervonden.

NB 1 Een en ander houdt dus ook in dat in vergunningen voor de dagperiode een andere beoordelingshoogte kan gelden dan voor de avond- of nachtperiode.

NB 2 Als regel is het zo dat slechts op één of enkele gevels sprake is van de hoogste geluidsbelasting, veroorzaakt door het betreffende bedrijf (de "bepalende gevel"). Het is aan te bevelen om alleen die gevels/punten in de vergunning te vermelden, en niet die punten waar de geluidsbelasting duidelijk geringer is.

In de praktijk doen zich talloze andere situaties voor die niet in bovenstaande algemene aanbevelingen zijn te beschrijven. Het verdient aanbeveling dat het bevoegd gezag de feitelijke situatie ter plaatse in de overwegingen betreft en een gemotiveerd besluit neemt over de beoordelingshoogte. Overigens kan het feit dat zich achter de nabijgelegen gevels geen geluidgevoelige ruimten bevinden, of geen deuren en ramen in de gevel zijn gelegen, van belang zijn. Dit betekent dat ofwel deze gevel niet de gevel is waarvoor geluidgrenswaarden dienen te worden gesteld, ofwel met de hoogte van de te stellen grenswaarden kan met deze omstandigheid rekening worden gehouden.

Gevelreflectie

In het verleden was het regel dat bij bedrijven, niet gelegen op gezoneerde terreinen, de zogeheten gevelreflectie in de beoordeling werd betrokken. Dat betekende dat zowel het zogeheten invallende geluid werd gemeten, alsook het teruggekaatste geluid. Doel hiervan was om buitenruimten (tuinen, balkons) voldoende te beschermen. Deze verdubbeling, welke tot gevolg had dat de berekende geluidsbelasting maximaal 3 dB(A) hoger uitviel, gold niet voor bedrijven op gezoneerde terreinen. Deze rechtsongelijkheid werd als inconsequent ervaren. Bovendien werd in veel gevallen de vraag gesteld naar de zin van gevelreflectie. Te denken is aan een woning met geen of slechts een ondiepe voortuin. Er wordt dan ook geadviseerd om geluidvoorschriften te stellen voor de na te leven grenswaarde, zonder daarbij de gevelreflectie te betrekken. In specifieke gevallen kan worden besloten dat in de geluidvoorschriften wel de gevelreflectie is opgenomen. In de motivatie dient opgenomen te worden waarom de gevelreflectie van belang is en voor welke periode(n) deze geldt. Het kan bijvoorbeeld het geval zijn bij de enige buitenruimte van een woning in de dag- en avondperiode.

5.7 Beoordelingsperioden

De geluiduitstraling van een inrichting wordt primair beoordeeld op basis van de "etmaalwaarde". Hieronder verstaat men (Wgh, artikel 1) de hoogste waarde van de volgende drie equivalente geluidsniveaus (LAeq):

- het LAeq over de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur;
- het LAeq over de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur, verhoogd met 5 dB;
- het LAeq over de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur, verhoogd met 10 dB.

Met de voorschriften wordt deze etmaalwaarde of worden de LAeq's over de perioden van het etmaal

vastgelegd. Voor wat betreft de richtwaarden op zon- en feestdagen moet onderscheid gemaakt worden tussen volcontinu-bedrijven en niet volcontinu-bedrijven. Bij de eerste categorie bedrijven is het veelal niet mogelijk om voor de zon- en feestdagen een strengere richtwaarde te hanteren. In het algemeen is dit ook niet bezwaarlijk, dergelijke lawaaiige bedrijven zullen in het algemeen op gezoneerde industrieterrein zijn gevestigd. De zone en daarbij vastgestelde hogere grenswaarden gelden dan ook 7 dagen per week.

Bij niet volcontinu-bedrijven, zeker als die op een niet gezoneerd industrieterrein zijn gelegen, zal in het algemeen wel een strengere richtwaarde kunnen worden opgelegd voor zon- en feestdagen (de

zaterdag wordt beschouwd (ook in de jurisprudentie) als een gewone werkdag). Veelal is een 5 dB lagere grenswaarde ten opzichte van die voor de werkdagen voldoende. Dit geldt echter niet als het achtergrondniveau even hoog of zelfs hoger is dan op dagen door de week, zoals bijvoorbeeld bij recreatie-inrichtingen en in de horeca het geval kan zijn. Aanbevolen wordt om hierover bij het vaststellen van de gemeentelijke nota industrielawaai reeds een principe-uitspraak te doen. Voor laatstbedoelde situaties zouden onderscheiden richtwaarden kunnen worden vastgesteld voor werkdagen respectievelijk zon- en feestdagen.

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Weging
6	parkeren bezoekers ijsbaan	0,75	--	Relatief				A
11	bezoekers ijsbaan van en naar ijsbaan	0,75	--	Relatief				A

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
6	25	15	--	10	10,00	58,00	69,00	76,00	79,00	83,00	85,00
11	50	30	--	10	10,00	58,00	69,00	76,00	79,00	83,00	85,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
6	84,00	80,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	84,00	80,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	TypeLw	Weging	Cb (D)	Cb (A)
4	Onderhoudsmaterieel	0,50	-1,00	Relatief	Ijsbaan			True	A	10,79	--

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
4	--	10,0	10,0	Ja	9,86	19,86	27,86	30,86	34,86	36,86	35,86	31,86

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
4	27,86	53,00	63,00	71,00	74,00	78,00	80,00	79,00	75,00	71,00	-4,80	-4,80

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
4	-4,80	-4,80	-4,80	-4,80	-4,80	-4,80	-4,80

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Type	Richt.	Hoek
1	Muziek west	10,00	-1,00	Relatief				Normale puntbron	0,00	360,00
2	Muziek west mid	10,00	-1,00	Relatief				Normale puntbron	0,00	360,00
3	Muziek oost mid	10,00	-1,00	Relatief				Normale puntbron	0,00	360,00
4	Muziek oost	10,00	-1,00	Relatief				Normale puntbron	0,00	360,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
1	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	97,00	97,00	97,00	97,00
2	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	97,00	97,00	97,00	97,00
3	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	97,00	97,00	97,00	97,00
4	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	97,00	97,00	97,00	97,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
 versie van Schellinkhout - Schellinkhout
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	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	97,00	97,00	97,00	--	0,00	34,00	20,00	11,00	7,00	5,00	5,00	8,00	0,00
2	97,00	97,00	97,00	--	0,00	34,00	20,00	11,00	7,00	5,00	5,00	8,00	0,00
3	97,00	97,00	97,00	--	0,00	34,00	20,00	11,00	7,00	5,00	5,00	8,00	0,00
4	97,00	97,00	97,00	--	0,00	34,00	20,00	11,00	7,00	5,00	5,00	8,00	0,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B
1	Blok zuidwest	-1,00	Relatief				2,00	5,00
2	Blok zuid zuidvlak west westgevel	-1,00	Relatief				2,00	5,00
3	Blok zuid zuidvlak west zuidgevel	-1,00	Relatief				2,00	5,00
4	Blok zuid midden	-1,00	Relatief				2,00	5,00
5	Blok mid zuid westgevel	-1,00	Relatief				2,00	5,00
6	Blok mid zuid zuidgevel	-1,00	Relatief				2,00	5,00
7	Blok noordwest	-1,00	Relatief				2,00	5,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	--	--	--	--	Ja
2	--	--	--	--	Ja
3	--	--	--	--	Ja
4	8,00	--	--	--	Ja
5	--	--	--	--	Ja
6	--	--	--	--	Ja
7	--	--	--	--	Ja

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
 versie van Schellinkhout - Schellinkhout
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
15	Water				0,00
16	Water				0,00
17	Water				0,00
14	Water				0,00
13	Water				0,00
12	Water				0,00
21	Water				0,00
05	Weg				0,00
22	Water				0,00
23	Water				0,00
18	Water				0,00
08	Weg				0,00
07	Weg				0,00
04	Weg				0,00
06	Weg				0,00
11	Weg				0,00
20	Water				0,00
10	Weg				0,00
19	Water				0,00
01	Weg nieuw				0,00
02	Weg nieuw				0,00
09	Weg				0,00
03	Weg nieuw				0,00
	21	Ijsbaan			0,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
 versie van Schellinkhout - Schellinkhout
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id
41	gemaal	4,73	-1,37	Eigen waarde						
39	molen	11,82	0,19	Eigen waarde						
40	gemaal	3,64	-1,88	Eigen waarde						
21	Woning bestaand	6,01	-1,00	Relatief						
20	Woning bestaand	6,54	-1,00	Relatief						
35	Aanbouw bestaand	2,62	-1,00	Relatief						
19	Woning bestaand	2,48	-1,00	Relatief						
22	Woning bestaand	5,30	-1,00	Relatief						
25	Woning bestaand	5,10	-1,00	Relatief						
24	Woning bestaand	6,50	-1,00	Relatief						
23	Woning bestaand	6,50	-1,00	Relatief						
18	Woning bestaand	2,47	-1,00	Relatief						
13	Woning bestaand	2,87	-1,00	Relatief						
12	Woning bestaand	2,49	-1,00	Relatief						
34	Schuur bestaand	4,57	-1,00	Relatief						
11	Woning bestaand	6,48	-1,00	Relatief						
36	Bijgebouw bestaand	5,37	-1,00	Relatief						
14	Woning bestaand	2,79	-1,00	Relatief						
17	Woning bestaand	2,50	-1,00	Relatief						
16	Woning bestaand	6,97	-1,00	Relatief						
15	Woning bestaand	6,51	-1,00	Relatief						
26	Woning bestaand	5,36	-1,00	Relatief						
31	Woning bestaand	6,43	-1,00	Relatief						
32	Woning bestaand	6,52	-1,00	Relatief						
33	Woning bestaand	2,44	-1,00	Relatief						
30	Woning bestaand	6,51	-1,00	Relatief						
27	Woning bestaand	6,55	-1,00	Relatief						
28	Woning bestaand	6,50	-1,00	Relatief						
38	molen	3,50	0,19	Eigen waarde						
29	Woning bestaand	4,05	-1,00	Relatief						
01	Bouwvlak 5 woningen	0,00	-1,00	Relatief						
02	Bouwvlak 3 woningen	0,00	-1,00	Relatief						
03	Bouwvlak 9 woningen	0,00	-1,00	Relatief						
04	Bouwvlak 13 woningen	0,00	-1,00	Relatief						
05	Bouwvlak 6 woningen	0,00	-1,00	Relatief						
06	Bouwvlak 10 woningen	0,00	-1,00	Relatief						
07	Bouwvlak13 woningen	0,00	-1,00	Relatief						
08	Bouwvlak 2 woningen	0,00	-1,00	Relatief						
37	clubgebouw ijsbaan	2,00	-1,00	Relatief						

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
 versie van Schellinkhout - Schellinkhout
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
41		1962	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		1638	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		2001	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		2007	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		1971	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		2009	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		1920	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		2007	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		1971	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		1988	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		1966	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		2009	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		1973	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		1638	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		1955	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
 versie van Schellinkhout - Schellinkhout
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
41	0,80	0,80
39	0,80	0,80
40	0,80	0,80
21	0,80	0,80
20	0,80	0,80
35	0,80	0,80
19	0,80	0,80
22	0,80	0,80
25	0,80	0,80
24	0,80	0,80
23	0,80	0,80
18	0,80	0,80
13	0,80	0,80
12	0,80	0,80
34	0,80	0,80
11	0,80	0,80
36	0,80	0,80
14	0,80	0,80
17	0,80	0,80
16	0,80	0,80
15	0,80	0,80
26	0,80	0,80
31	0,80	0,80
32	0,80	0,80
33	0,80	0,80
30	0,80	0,80
27	0,80	0,80
28	0,80	0,80
38	0,80	0,80
29	0,80	0,80
01	0,80	0,80
02	0,80	0,80
03	0,80	0,80
04	0,80	0,80
05	0,80	0,80
06	0,80	0,80
07	0,80	0,80
08	0,80	0,80
37	0,80	0,80

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Namespace	LokaalID	Versie
01	Hoogte plangebied	-1,00			
02	Weghoogte Zuiderdijk	4,00			
03	weghoogte Zuiderdijk	4,00			
04	Helling Wester Meeweg	--			
05	Helling Wester Meeweg	--			
02	Zuiderdijk teenlijn	-1,00			
03	Zuiderdijk teenlijn	-1,00			
03	Zuiderdijk teenlijn	-1,00			
03	Zuiderdijk teenlijn	-1,00			
03	Zuiderdijk teenlijn	-1,00			
4	Kant verharding Havenweg	-1,00			
4	Kant verharding Havenweg	-1,00			
10	rekengebied	-1,00			

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS

Model eigenschap

Omschrijving	Ijsbaan Schellinkhout RBS
Verantwoordelijke	■
Rekenmethode	#2 Industrielawaai AREG, industrie
Aangemaakt door	Jan op 28-11-2023
Laatst ingezien door	Jan op 29-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
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	1,8
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Rapport: Groepsreducties
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Ijsbaan	-10,00	-10,00	0,00	-10,00	-10,00	0,00
indirect	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Weging	Aantal(D)
6	parkeren bezoekers ijsbaan	0,75	--	Relatief				A	--

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
6	15	--	10	10,00	58,00	69,00	76,00	79,00	83,00	85,00	84,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
6	80,00	76,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Type	Richt.	Hoek
1	Muziek west	10,00	-1,00	Relatief				Normale puntbron	0,00	360,00
2	Muziek west mid	10,00	-1,00	Relatief				Normale puntbron	0,00	360,00
3	Muziek oost mid	10,00	-1,00	Relatief				Normale puntbron	0,00	360,00
4	Muziek oost	10,00	-1,00	Relatief				Normale puntbron	0,00	360,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
1	--	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	102,00	102,00	102,00	102,00
2	--	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	102,00	102,00	102,00	102,00
3	--	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	102,00	102,00	102,00	102,00
4	--	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	102,00	102,00	102,00	102,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	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	102,00	102,00	102,00	--	0,00	34,00	20,00	11,00	7,00	5,00	5,00	8,00	0,00
2	102,00	102,00	102,00	--	0,00	34,00	20,00	11,00	7,00	5,00	5,00	8,00	0,00
3	102,00	102,00	102,00	--	0,00	34,00	20,00	11,00	7,00	5,00	5,00	8,00	0,00
4	102,00	102,00	102,00	--	0,00	34,00	20,00	11,00	7,00	5,00	5,00	8,00	0,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B
1	Blok zuidwest	-1,00	Relatief				--	5,00
2	Blok zuid zuidvlak west westgevel	-1,00	Relatief				--	5,00
3	Blok zuid zuidvlak west zuidgevel	-1,00	Relatief				--	5,00
4	Blok zuid midden	-1,00	Relatief				--	5,00
5	Blok mid zuid westgevel	-1,00	Relatief				--	5,00
6	Blok mid zuid zuidgevel	-1,00	Relatief				--	5,00
7	Blok noordwest	-1,00	Relatief				--	5,00

Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
versie van Schellinkhout - Schellinkhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - AREG, industrie

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	--	--	--	--	Ja
2	--	--	--	--	Ja
3	--	--	--	--	Ja
4	8,00	--	--	--	Ja
5	--	--	--	--	Ja
6	--	--	--	--	Ja
7	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax

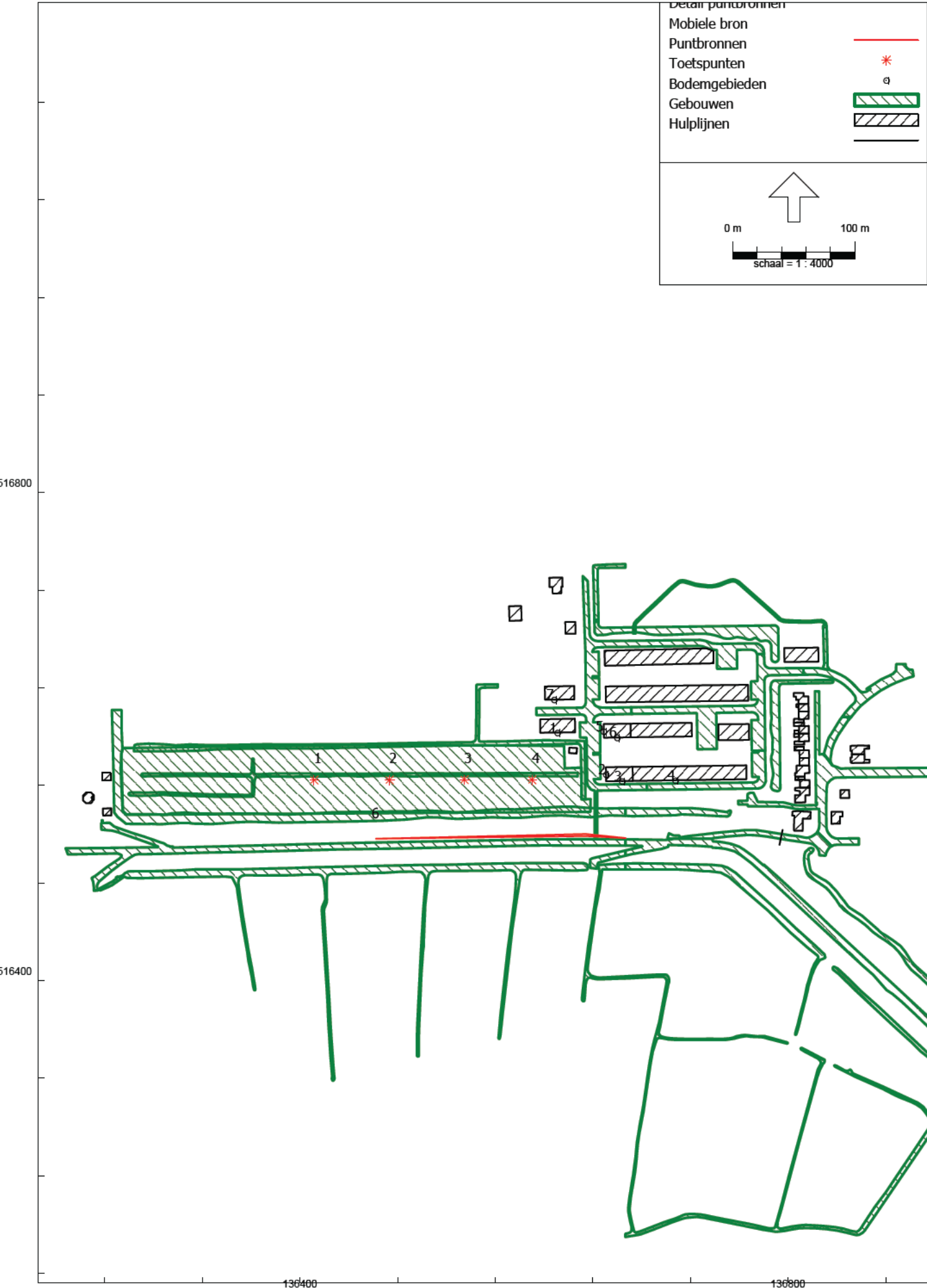
 Model eigenschap

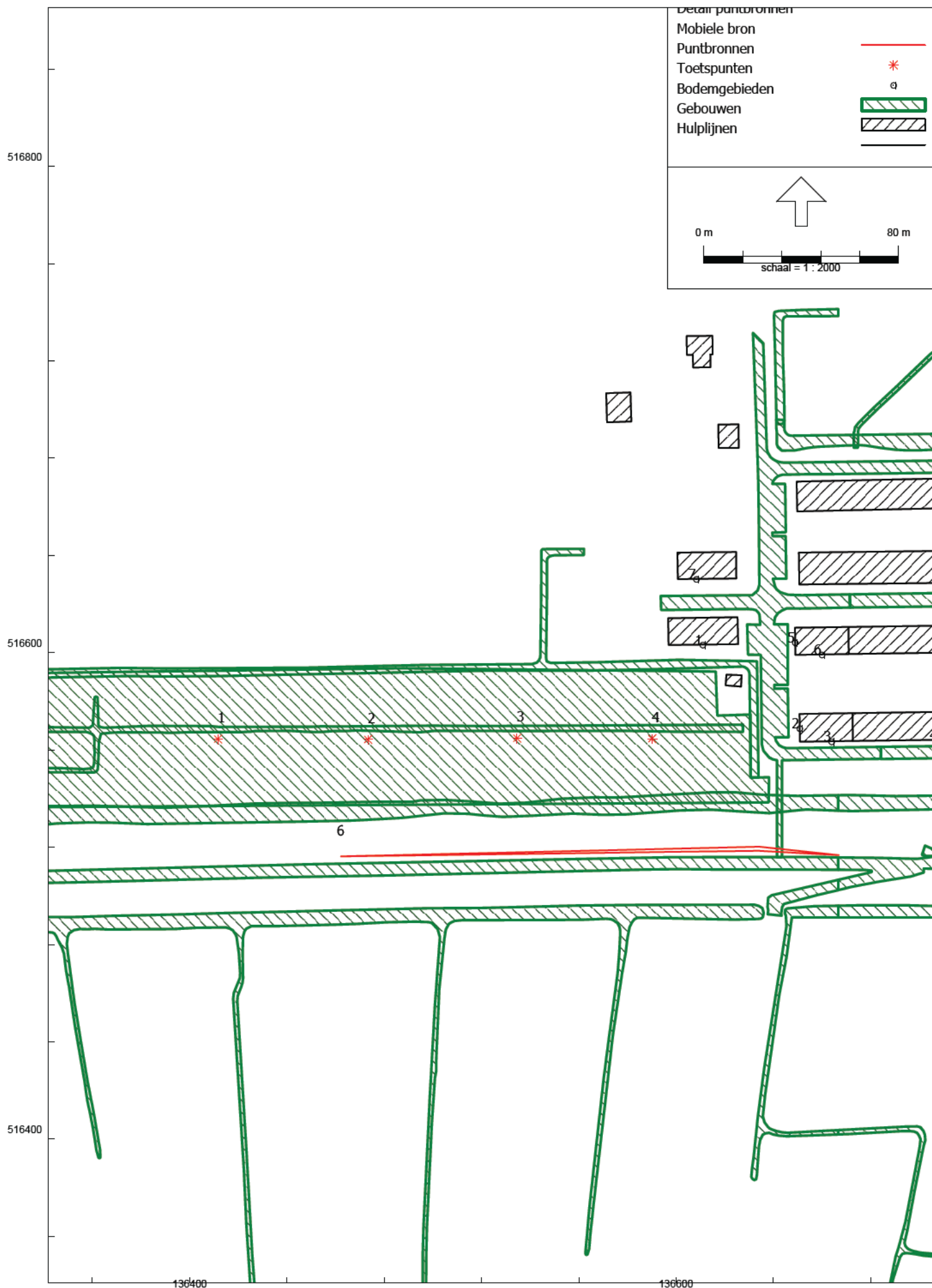
Omschrijving	Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Industrielawaai AREG, industrie

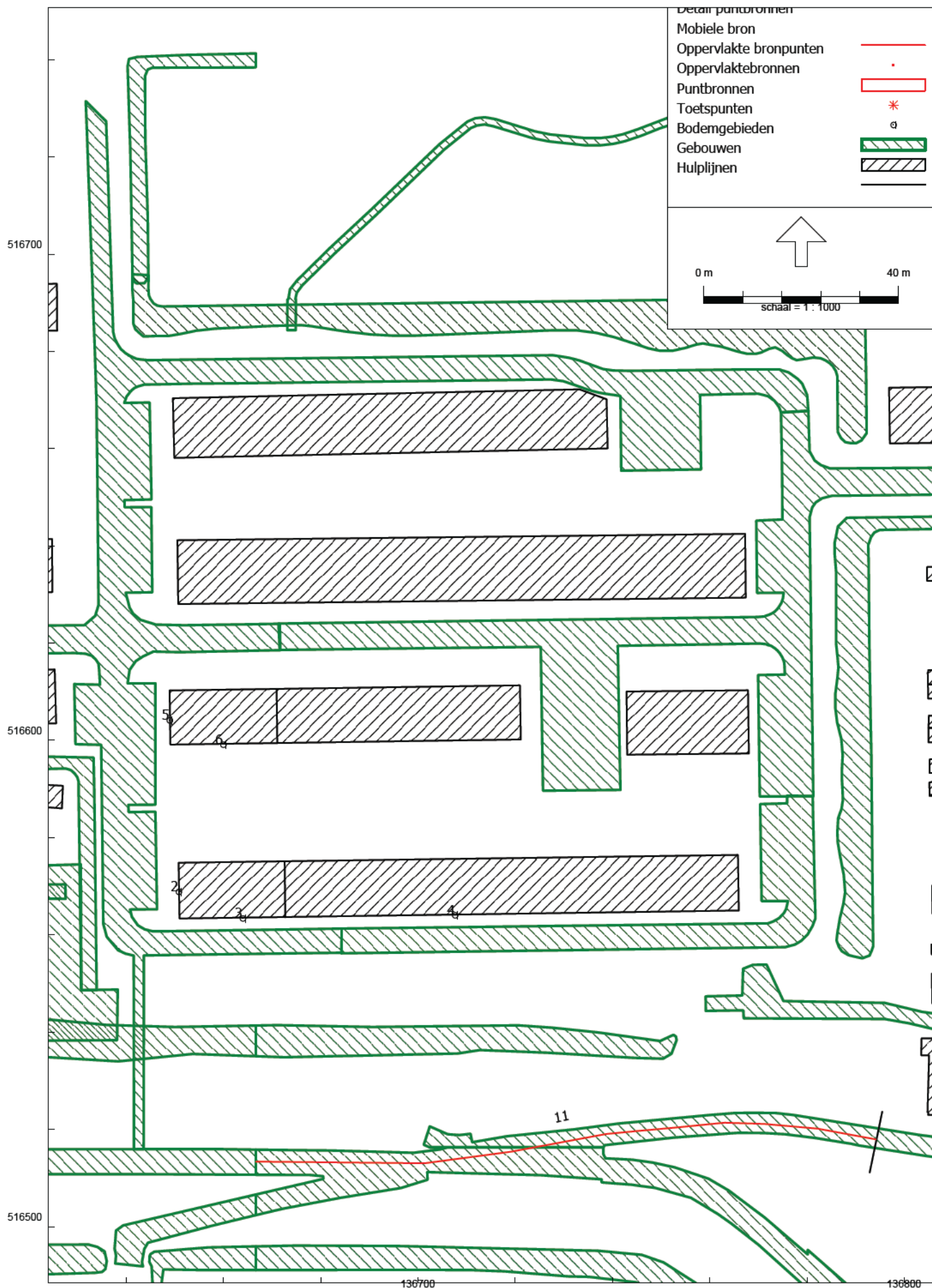
Aangemaakt door	op 28-11-2023
Laatst ingezien door	op 29-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1

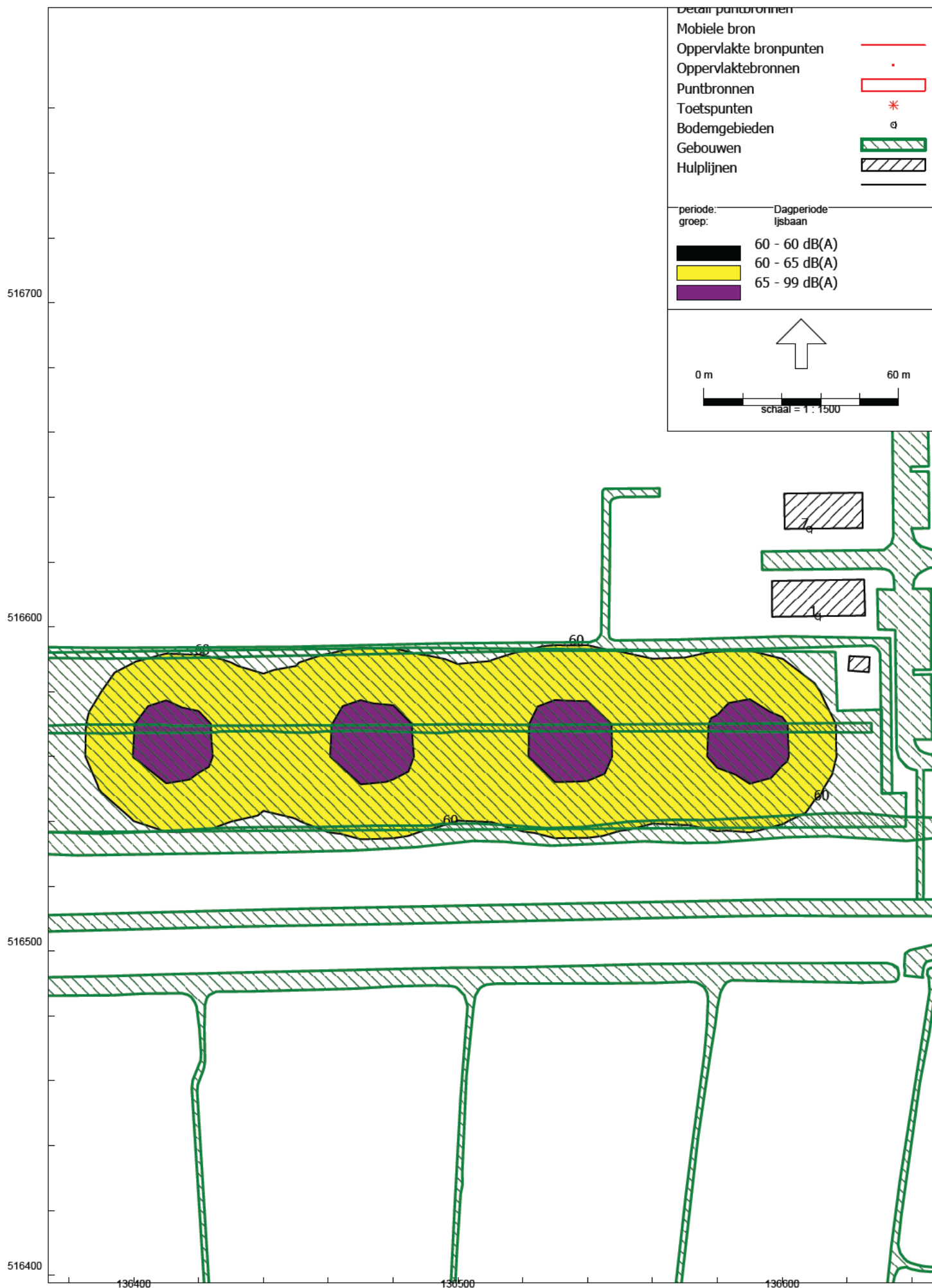
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,8
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar









Rapport: Resultatentabel
 Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ijsbaan
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
1_A	Blok zuidwest	136610,92	516603,20	2,00	65,9	65,9	--	70,9	
1_B	Blok zuidwest	136610,92	516603,20	5,00	66,2	66,2	--	71,2	
2_A	Blok zuid zuidvlak west westgevel	136650,76	516568,90	2,00	63,4	63,3	--	68,3	
2_B	Blok zuid zuidvlak west westgevel	136650,76	516568,90	5,00	63,5	63,5	--	68,5	
3_A	Blok zuid zuidvlak west zuidgevel	136663,94	516563,44	2,00	61,0	61,0	--	66,0	
3_B	Blok zuid zuidvlak west zuidgevel	136663,94	516563,44	5,00	61,6	61,6	--	66,6	
4_A	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	2,00	55,9	55,9	--	60,9	
4_B	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	5,00	57,3	57,3	--	62,3	
4_C	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	8,00	57,6	57,6	--	62,6	
5_A	Blok mid zuid westgevel	136648,93	516604,18	2,00	61,7	61,7	--	66,7	
5_B	Blok mid zuid westgevel	136648,93	516604,18	5,00	62,1	62,1	--	67,1	
6_A	Blok mid zuid zuidgevel	136659,93	516599,18	2,00	60,4	60,4	--	65,4	
6_B	Blok mid zuid zuidgevel	136659,93	516599,18	5,00	61,1	61,1	--	66,1	
7_A	Blok noordwest	136608,27	516630,20	2,00	62,0	62,0	--	67,0	
7_B	Blok noordwest	136608,27	516630,20	5,00	62,7	62,7	--	67,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1 A - Blok zuidwest
Groep: Ijsbaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag
1 A	Blok zuidwest	136610,92	516603,20	2,00	65,9
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	64,6
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	58,6
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	52,7
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	47,8
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	40,0
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	33,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1 B - Blok zuidwest
Groep: Ijsbaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond
1_B	Blok zuidwest	136610,92	516603,20	5,00	66,2
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	64,8
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	58,9
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	54,1
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	49,4
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	37,2
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	--

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt:	2 A - Blok zuid zuidvlak west westgevel
Groep:	Ijsbaan
Groepsreductie:	Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag
2 A	Blok zuid zuidvlak west westgevel	136650,76	516568,90	2,00	63,4
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	62,0
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	56,1
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	50,6
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	46,8
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	37,8
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	36,3

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAg bij Bron voor toetspunt:	2 B - Blok zuid zuidvlak west westgevel
Groep:	Ijsbaan
Groepsreductie:	Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond
2_B	Blok zuid zuidvlak west westgevel	136650,76	516568,90	5,00	63,5
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	62,1
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	56,3
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	51,6
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	47,6
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	41,0
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	--

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt:	3 A - Blok zuid zuidvlak west zuidgevel
Groep:	Ijsbaan
Groepsreductie:	Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag
3 A	Blok zuid zuidvlak west zuidgevel	136663,94	516563,44	2,00	61,0
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	59,5
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	54,1
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	49,0
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	45,5
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	36,1
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	34,6

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt:	3 B - Blok zuid zuidvlak west zuidgevel
Groep:	Ijsbaan
Groepsreductie:	Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond
3_B	Blok zuid zuidvlak west zuidgevel	136663,94	516563,44	5,00	61,6
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	59,9
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	55,0
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	50,4
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	46,7
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	40,7
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 4 A - Blok zuid midden
Groep: Ijsbaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag
4 A	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	2,00	55,9
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	54,0
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	49,0
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	45,2
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	42,4
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	31,2
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	29,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 4 B - Blok zuid midden
Groep: Ijsbaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond
4_B	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	5,00	57,3
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	55,1
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	51,1
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	47,2
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	44,3
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	35,3
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 4 C - Blok zuid midden
Groep: Ijsbaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond
4 C	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	8,00	57,6
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	55,1
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	51,9
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	48,0
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	45,0
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	36,4
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	--

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAEq bij Bron voor toetspunt:	5 A - Blok mid zuid westgevel
Groep:	Ijsbaan
Groepsreductie:	Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag
5_A	Blok mid zuid westgevel	136648,93	516604,18	2,00	61,7
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	60,0
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	55,4
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	49,8
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	46,0
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	33,9
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	32,4

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAg bij Bron voor toetspunt:	5 B - Blok mid zuid westgevel
Groep:	Ijsbaan
Groepsreductie:	Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond
5_B	Blok mid zuid westgevel	136648,93	516604,18	5,00	62,1
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	60,3
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	55,8
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	51,2
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	47,3
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	36,2
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	--

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAEq bij Bron voor toetspunt:	6 A - Blok mid zuid zuidoever
Groep:	Ijsbaan
Groepsreductie:	Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag
6 A	Blok mid zuid zuidoever	136659,93	516599,18	2,00	60,4
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	58,7
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	53,8
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	48,9
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	45,4
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	33,0
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	32,0

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Ijsbaan Schellinkhout RBS
LArq bij Bron voor toetspunt:	6 B - Blok mid zuid zuidoever
Groep:	Ijsbaan
Groepsreductie:	Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond
6_B	Blok mid zuid zuidoever	136659,93	516599,18	5,00	61,1
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	59,2
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	54,9
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	50,4
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	46,8
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	35,9
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 7 A - Blok noordwest
Groep: Ijsbaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag
7 A	Blok noordwest	136608,27	516630,20	2,00	62,0
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	60,0
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	56,3
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	50,8
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	46,5
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	33,7
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	31,1

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 7 B - Blok noordwest
Groep: Ijsbaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond
7_B	Blok noordwest	136608,27	516630,20	5,00	62,7
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	60,4
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	57,0
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	52,9
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	48,2
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	34,3
4	Onderhoudsmaterieel	136254,98	516590,56	0,50	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ijsbaan

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_B	Blok zuidwest	136610,92	516603,20	5,00	--	59,8	--
2_B	Blok zuid zuidvlak west westgevel	136650,76	516568,90	5,00	--	57,1	--
3_B	Blok zuid zuidvlak west zuidgevel	136663,94	516563,44	5,00	--	54,9	--
4_B	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	5,00	--	50,2	--
4_C	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	8,00	--	50,8	--
5_B	Blok mid zuid westgevel	136648,93	516604,18	5,00	--	55,3	--
6_B	Blok mid zuid zuidgevel	136659,93	516599,18	5,00	--	54,2	--
7_B	Blok noordwest	136608,27	516630,20	5,00	--	55,4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 1 B - Blok zuidwest
 Groep: Ijsbaan

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_B	Blok zuidwest	136610,92	516603,20	5,00	--	59,8	--
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	--	59,8	--
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	--	53,9	--
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	--	49,1	--
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	--	48,1	--
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	--	44,4	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	--	59,8	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
LAmix bij Bron voor toetspunt: 2 B - Blok zuid zuidvlak west westgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_B	Blok zuid zuidvlak west westgevel	136650,76	516568,90	5,00	--	57,1	--
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	--	57,1	--
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	--	55,2	--
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	--	51,3	--
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	--	46,6	--
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	--	42,6	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	--	57,1	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
LAmix bij Bron voor toetspunt: 3 B - Blok zuid zuidvlak west zuidgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
3_B	Blok zuid zuidvlak west zuidgevel	136663,94	516563,44	5,00	--	54,9	--	
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	--	54,9	--	
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	--	54,6	--	
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	--	50,0	--	
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	--	45,4	--	
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	--	41,7	--	
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	--	54,9	--	

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
LAmix bij Bron voor toetspunt: 4 B - Blok zuid midden
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_B	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	5,00	--	50,2	--
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	--	50,2	--
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	--	50,1	--
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	--	46,1	--
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	--	42,2	--
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	--	39,3	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	--	50,2	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
LAmix bij Bron voor toetspunt: 4 C - Blok zuid midden
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_C	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	8,00	--	50,8	--
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	--	50,8	--
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	--	50,1	--
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	--	46,9	--
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	--	43,0	--
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	--	40,0	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	--	50,8	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 5 B - Blok mid zuid westgevel
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
5_B	Blok mid zuid westgevel	136648,93	516604,18	5,00	--	55,3	--
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	--	55,3	--
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	--	50,8	--
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	--	49,7	--
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	--	46,2	--
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	--	42,3	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	--	55,3	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
LAmix bij Bron voor toetspunt: 6 B - Blok mid zuid zuidgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
6_B	Blok mid zuid zuidgevel	136659,93	516599,18	5,00	--	54,2	--
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	--	54,2	--
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	--	49,9	--
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	--	48,6	--
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	--	45,4	--
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	--	41,8	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	--	54,2	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS Lmax
LAmix bij Bron voor toetspunt: 7 B - Blok noordwest
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
7_B	Blok noordwest	136608,27	516630,20	5,00	--	55,4	--
4	Muziek oost	136590,07	516564,61	10,00	--	55,4	--
3	Muziek oost mid	136534,52	516564,76	10,00	--	52,0	--
2	Muziek west mid	136473,24	516564,31	10,00	--	47,9	--
6	parkeren bezoekers ijsbaan	136666,97	516516,73	0,75	--	44,4	--
1	Muziek west	136411,51	516564,46	10,00	--	43,2	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	--	55,4	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Ijsbaan Schellinkhout RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirect
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
1_A	Blok zuidwest	136610,92	516603,20	2,00	17,3	19,9	--	24,9	
1_B	Blok zuidwest	136610,92	516603,20	5,00	18,2	20,8	--	25,8	
2_A	Blok zuid zuidvlak west westgevel	136650,76	516568,90	2,00	22,5	25,1	--	30,1	
2_B	Blok zuid zuidvlak west westgevel	136650,76	516568,90	5,00	24,6	27,2	--	32,2	
3_A	Blok zuid zuidvlak west zuidgevel	136663,94	516563,44	2,00	24,5	27,0	--	32,0	
3_B	Blok zuid zuidvlak west zuidgevel	136663,94	516563,44	5,00	26,8	29,3	--	34,3	
4_A	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	2,00	26,9	29,4	--	34,4	
4_B	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	5,00	29,3	31,9	--	36,9	
4_C	Blok zuid midden	136707,60	516564,06	8,00	29,6	32,2	--	37,2	
5_A	Blok mid zuid westgevel	136648,93	516604,18	2,00	18,9	21,5	--	26,5	
5_B	Blok mid zuid westgevel	136648,93	516604,18	5,00	20,3	22,8	--	27,8	
6_A	Blok mid zuid zuidgevel	136659,93	516599,18	2,00	19,9	22,4	--	27,4	
6_B	Blok mid zuid zuidgevel	136659,93	516599,18	5,00	21,4	24,0	--	29,0	
7_A	Blok noordwest	136608,27	516630,20	2,00	15,9	18,4	--	23,4	
7_B	Blok noordwest	136608,27	516630,20	5,00	16,5	19,1	--	24,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen