

# Bijlage bij

# en Geluid

Januari 2023, versie 1.0





Dit document is een bijlage bij de Handreiking Padel en Geluid en is opgesteld door een Taskforce bestaande uit:

- Sportkoepel NOC\*NSF
- Sportbond KNLTB
- Vereniging van Padelbaanbouwers Nederland
- Vereniging Sport en Gemeenten
- Nederlandse Stichting Geluidshinder
- Sportinnovator
- Van dB Advies geluid en trillingen

## 1. Toelichting op deze bijlage

Padel is als relatief nieuwe sport in Nederland erg populair en vele tennis- maar ook andere sportverenigingen en commerciële aanbieders zien mogelijkheden om met de aanleg van padelbanen deze sport verder te ontwikkelen in Nederland. Om voor alle partijen meer duidelijkheid te scheppen in deze relatief nieuwe problematiek rondom padel, is op initiatief van de KNLTB (tennis- en padelbond) een Taskforce opgezet. Deze Taskforce heeft een Handreiking opgesteld waarin de meest relevante zaken rondom padel en geluid aan de orde komen. De informatie die gebruikt is voor de totstandkoming van de Handreiking is in meer detail opgenomen in dit document dat als bijlage dient bij de Handreiking.

## 2. Geluid van padel

Het geluid van padel wordt veroorzaakt door het slaan met het racket tegen de bal maar ook door het contact van de bal met de glazen wanden of het hekwerk. Een padelracket is gemaakt van relatief hard materiaal, waardoor het balcontact anders klinkt dan het balcontact van een tennisbal met een tennisracket. Het blad van een padelracket is een harde laag, die gemaakt is van glasvezel of carbon. Het blad van een tennisracket bestaat uit een synthetisch snarenpatroon. Daartegenover staat weer dat bij tennis over het algemeen harder geslagen wordt. Bij het beoordelen van geluid in het algemeen en dus ook bij geluid van padel, moet onderscheid gemaakt worden tussen piekgeluiden (kortdurende verhogingen van het geluidniveau die één of meerdere malen voor kunnen komen) en het gemiddelde geluid over een bepaalde periode. Het geluid van padel naar de omgeving wordt in meer of mindere mate bepaald door:

1. Het racket
2. Het niveau van de spelers
3. Een wedstrijd of training
4. De oriëntatie van de baan
5. De constructie van de kooi
6. Menselijk stemgeluid

Ad 1: Er zijn veel verschillende soorten padelrackets. Voor elke speelstijl en elk niveau is wel een specifiek racket beschikbaar.

Ad 2: Net als bij alle sporten zal het niveau van de spelers invloed hebben op de intensiteit van het spel en daarmee ook op de geluidproductie. Gevorderde spelers zullen meer gebruikmaken van de wanden van de padelkooi en in bepaalde situaties ook harder slaan dan minder gevorderde of recreatieve spelers.

Ad 3: Bij een wedstrijd zal, ook weer afhankelijk van het niveau van de spelers, sprake zijn van rally's, afgewisseld door (korte) momenten zonder balcontacten in het spel of tijdens wisselmomenten. Bij trainingen of recreatief spelen zal het spel over het algemeen minder intensief zijn, maar vaak wel met minder pauzemomenten dan tijdens een wedstrijd.

Ad 4: Door de glazen wanden met een hoogte van 3 meter die achter en deels naast de baan zijn gesitueerd, ontstaat een richtingsafhankelijke uitstraling van het geluid van een padelbaan. Kijkend vanuit de kopse kanten van de baan, is er sprake van een enigszins lagere geluiduitstraling dan kijkend vanuit de lange zijde van de baan. Deze richtingsafhankelijke uitstraling wordt minder naarmate de afstand tot de baan groter wordt.

Ad 5: De padelbaan is opgebouwd uit glazen wanden en delen met hekwerk. De geluidafstraling van de glazen wanden en het hekwerk is mede afhankelijk van de gebruikte materialen en de wijze van bevestiging. Wel moet opgemerkt worden dat de geluidemissie van een padelbaan voor het grootste deel bepaald wordt door het geluid dat via de boven openzijde en de open zijkanten naar buiten treedt.

Ad 6: Tijdens het spel zal tussen de spelers gecommuniceerd moeten worden maar ook als onderdeel van het sociale aspect van de sport zal sprake zijn van menselijk stemgeluid.



Overig: Vanwege de aard van het geluid van padel (en overigens ook van tennis) moet dit conform het toepasselijke meet- en rekenvoorschrift (Handleiding meten en rekenen industrielawaai; HMRI) beoordeeld worden als impulsachtig geluid. Omdat impulsachtig geluid als hinderlijker wordt ervaren dan niet-impulsachtig geluid, moet op de gemeten of berekende geluidbelasting een toeslag van 5 dB(A) toegepast worden voordat toetsing aan de grenswaarden plaats kan vinden.

### 3. Wettelijke toetsingskaders

#### 3.1 Algemeen

Het complex van een tennis- of sportvereniging of commerciële uitbater wordt vanuit de milieuwetgeving (Wet milieubeheer en Wet ruimtelijke ordening) gezien als een inrichting. Voor een inrichting worden vanuit die milieuwetgeving eisen gesteld aan diverse milieuaspecten waaronder het aspect geluid. Als er padelbanen worden aangelegd op een locatie waar volgens het bestemmingsplan al sportactiviteiten zijn toegestaan, dan is – naast de Omgevingsvergunning bouw – ook een melding volgens het Activiteitenbesluit noodzakelijk voor het gebruik van de banen. Is een wijziging van het bestemmingsplan of een ander ruimtelijk besluit noodzakelijk om de padelbanen mogelijk te maken, dan zal ook een toets vanwege de Wet ruimtelijke ordening uitgevoerd moeten worden. In de volgende paragrafen worden deze wettelijke kaders nader toegelicht.

#### 3.2 Wabo: Activiteitenbesluit

Binnen de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is voor een nieuwe sportinrichting altijd een melding volgens het Activiteitenbesluit noodzakelijk. Ook als een bestaande inrichting van bijvoorbeeld een tennisvereniging wordt uitgebreid met padelbanen, zal voor de hele inrichting opnieuw een melding in het kader van het Activiteitenbesluit

gedaan moeten worden. Met een melding wordt door de exploitant van de inrichting gemeld welke activiteiten ontplooid worden en wordt bepaald welke (algemene of specifieke) regels voor de inrichting van toepassing zijn. In de algemene regels van het Activiteitenbesluit zijn voorschriften ten aanzien van geluid opgenomen. Het betreft hier voorschriften voor de zogenoemde 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus' en de 'maximale geluidniveaus'. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn de gemiddelde geluidniveaus over een deel van het etmaal. Het etmaal is daarbij verdeeld in drie periodes: de dagperiode (van 07.00-19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur). Het gemiddelde geluidniveau wordt dus bepaald door het totaal van de geluidrelevante activiteiten (behoudens enkele uitzonderingen zoals menselijk stemgeluid en piekgeluiden van het beoefenen van sportactiviteiten) die gedurende een etmaalperiode plaatsvinden. Voor het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau moet de zogenoemde representatieve bedrijfssituatie worden vastgesteld. Voor sportcomplexen, tennisverenigingen etc. is dit de situatie die met enige regelmaat (meer dan 12 maal per jaar) voor kan komen op een relatief drukke dag- of avondperiode. Voor tennisverenigingen betreft dit voor de avondperiode meestal een trainingsavond of competitieavond met vrijwel volledige baanbezetting en voor de dagperiode meestal een competitiedag. De maximale geluidniveaus betreffen kortdurende geluidpieken die één of meerdere keren voorkomen.

In het Activiteitenbesluit zijn de volgende grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus opgenomen. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat er enkele uitzonderingen op de te beoordelen geluidbronnen in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen (zie hiervoor paragraaf 4.4).

Etmaalperiode	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (dB(A))	Maximale geluidniveau (dB(A))
Dagperiode (07.00-19.00 uur)	50	70
Avondperiode (19.00-23.00 uur)	45	65
Nachtperiode (23.00-07.00 uur)	40	60





Hoewel er in het Activiteitenbesluit standaard grenswaarden voor geluid zijn opgenomen, heeft het bevoegd gezag wel de mogelijkheid om ruimere maar ook minder ruime grenswaarden vast te stellen. Dit kan door middel van een maatwerkbesluit waarin maatwerkvoorschriften worden opgenomen. Een maatwerkbesluit dient voorzien te zijn van een grondige motivering. Aspecten zoals een lang bestaande situatie, sociale en maatschappelijke belangen van een activiteit, het niet bekend zijn van geluidhinderklachten of het niet in redelijkheid kunnen treffen van geluidreducerende voorzieningen kunnen als motivering dienen. Bij het opstellen van maatwerkvoorschriften zal bovendien aangetoond moeten worden dat wel voldaan kan worden aan eisen voor het binnenniveau in een woning of andere geluidgevoelige bestemming.

Opgemerkt moet worden dat de grenswaarden zodanig zijn vastgesteld dat bedrijvigheid (waaronder sport en recreatie) en wonen naast elkaar kunnen bestaan zonder overmatige geluidhinder

op te leveren. Dat wil dus niet zeggen dat het geluid van die bedrijvigheid niet hoorbaar zal zijn.

### **3.3 Wet ruimtelijke ordening**

Als er sprake is van het vaststellen of wijzigen van een bestemmingsplan voor een locatie waar een sportinrichting gevestigd is/wordt of voor een locatie in de nabijheid van een sportinrichting, dan zal onderzocht moeten worden wat de invloed is van de sportinrichting op de omgeving maar ook welke invloed de omgeving (bijvoorbeeld nieuwbouw van woningen) op de sportinrichting kan hebben. In eerste instantie wordt daarbij de systematiek gevolgd zoals deze is opgenomen in de Handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG). In deze Handreiking zijn voor diverse soorten inrichtingen richtafstanden voor de verschillende milieuaspecten opgenomen. Voor de categorie 'tenniscomplex inclusief verlichting' is voor het aspect geluid een richtafstand van 50 meter opgenomen. Deze richtafstand is van toepassing



voor de gebiedstypering 'rustige woonwijk, rustig buitengebied'<sup>1</sup>. Voor de gebiedstypering 'gemengd gebied, gebieden met functiemenging'<sup>2</sup> is een richtafstand van 30 meter van toepassing. Er is sprake van een 'rustige woonwijk, rustig buitengebied' als het gaat om een gebied dat is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen, komen vrijwel geen andere functies zoals bedrijven voor en er is weinig verstoring door verkeer. Bij 'gemengd gebied' is sprake van matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook gebieden die direct langs (drukke) wegen liggen kunnen beoordeeld worden als 'gemengd gebied'.

Volgens de systematiek van de Handreiking is een ontwikkeling ruimtelijk inpasbaar en kan gesproken worden over een acceptabel woon- en leefklimaat indien voldaan wordt aan de richtafstand. Dat zou betekenen dat een nieuwbouwwijk in een gebiedstype 'gemengd gebied' op een afstand van 30 meter van de grens van een tenniscomplex gebouwd mag worden. Opgemerkt moet echter worden dat het gaat om *richtafstanden* en dat die richtafstanden opgesteld zijn voor inrichtingen van gemiddelde grootte. Wat de gemiddelde grootte is van een tenniscomplex waarvoor de richtafstanden zijn opgesteld, is niet in de Handreiking vermeld. Wordt niet aan de richtafstand voldaan of zijn er argumenten om aan te nemen dat ondanks het kunnen voldoen aan de richtafstand toch geluidhinder op zou kunnen treden, dan is vervolgonderzoek noodzakelijk. Dat onderzoek moet aantonen dat voldaan kan worden aan de in de Handreiking opgenomen richtwaarden voor geluid. Bij een dergelijk akoestisch onderzoek moeten alle mogelijke geluidbronnen binnen de te onderzoeken inrichting beschouwd worden. Dit betreft naast het geluid van de sportactiviteiten bijvoorbeeld ook stemgeluid van sporters en publiek. Tenslotte moet nog worden opgemerkt dat bij het vaststellen van de richtafstanden voor tenniscomplexen geen rekening is gehouden met een sport als padel.

Worden padelbanen aangelegd op een locatie waar volgens het bestemmingsplan al sport- en recreatie toegestaan is zonder nadere specificering van de aard van de sport, dan is een wijziging van het bestemmingsplan formeel niet nodig. Daaruit volgt dat dus ook een toetsing van de geluidaspecten voor een afweging van een acceptabel woon- en leefklimaat niet nodig is. Dit laat onverlet dat het toetsen van geluidaspecten volgens het Activiteitenbesluit nog wel noodzakelijk is (zie paragraaf 4.1).

### **3.4 Verschillen in beoordeling ruimtelijke ordening en Activiteitenbesluit**

Er zijn belangrijke verschillen in de beoordeling van het aspect geluid van een sportinrichting waar het gaat om de toetsing vanwege de ruimtelijke ordening of het Activiteitenbesluit. Ten eerste wordt bij de ruimtelijke toets gesproken over *richtwaarden* en *richtafstanden*. In het Activiteitenbesluit is sprake van *grenswaarden*. Richtwaarden zijn richtinggevend maar er kan met de juiste motivering van afgeweken worden. Grenswaarden zijn wettelijk vastgelegd en staan daarmee (behoudens ook wettelijk vastgelegde afwijkingsmogelijkheden) vast.

Verder zijn in het Activiteitenbesluit verschillende bronnen van geluid uitgezonderd van de beoordeling. Onderstaande tabel geeft een overzicht van wat wel en wat niet beschouwd hoeft te worden bij de toets ruimtelijke ordening of bij de toets Activiteitenbesluit.

### **3.5 Wabo: Omgevingsvergunning bouw**

Zie hiervoor de Handreiking.

### **3.6 Afstemming melding in het kader van het Activiteitenbesluit en de omgevingsvergunning**

In de Wabo (artikel 8.41a) is vastgelegd dat de melding gelijktijdig met de aanvraag om een omgevingsvergunning wordt gedaan als voor een project zowel deze meldingsplicht als een vergunningplicht volgens de Wabo geldt. Deze verplichting geldt overigens niet als de melding al voor het tijdstip van

1 Uitgangspunt hierbij is een geluidnorm van 45 dB(A) etmaalwaarde bij een geluidgevoelig object (bijvoorbeeld woningen, onderwijsinstellingen of kinderdagverblijven)

2 Hierbij is het uitgangspunt een geluidnorm van 50 dB(A) etmaalwaarde bij een geluidgevoelig object



indienen van de aanvraag om een omgevingsvergunning is gedaan. Omdat voor de aanleg van een padelbaan zowel een omgevingsvergunning bouw als een melding volgens het Activiteitenbesluit noodzakelijk is, is er dus van uit de Wabo een koppeling tussen beide procedures.

### 3.7 Omgevingswet

Zie hiervoor de Handreiking, pagina 5.

## 4. De praktijk

### 4.1 Padel is luider dan tennis

Door diverse Nederlandse en buitenlandse akoestische adviesbureaus zijn in de afgelopen jaren vele onderzoeken gedaan naar het geluid van zowel tennis als padel. Bij een vergelijking van de gegevens van een groot aantal akoestische onderzoeken blijkt een goede overeenkomst tussen de bureaus in de voor tennis en padel gehanteerde brongegevens. Uit deze gegevens kan afgeleid worden dat padel luider is dan tennis. Over het algemeen blijkt een bronvermogen voor één padelbaan tussen 89 en 91 dB(A) representatief (zie hiervoor hoofdstuk 5). Voor één tennisbaan wordt in Nederland over het algemeen een bronvermogen van 83 tot 85 dB(A) gehanteerd. Voor padelbanen is door de glazen wanden van de padelkooi wel sprake van een richtingsafhankelijke uitstraling. Dat wil zeggen dat de geluiduitstraling niet in alle richtingen gelijk is. Dat is bij een tennisbaan wel het geval.

### 4.2 Toets ruimtelijke ordening niet altijd nodig

Als een sportvereniging binnen de bestaande grenzen van de locatie padelbanen wil aanleggen, dan is voor die locatie al sprake van de bestemming

'sport'. Als verder in het bestemmingsplan geen specifiek aanvullende omschrijving is opgenomen, dan valt padel ook onder die bestemming en is er dus geen wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Het aspect geluid hoeft dan niet volgens de ruimtelijke ordening beoordeeld te worden. Is de bestemming 'sport' nader omschreven of beperkt tot specifiek 'tennis', dan kan een aanpassing van het bestemmingsplan en daarmee een nieuwe ruimtelijke toets wel noodzakelijk blijken. Zoals aangegeven in paragraaf 4.1, is er wel altijd een melding volgens het Activiteitenbesluit noodzakelijk en daarin zal wel getoetst moeten worden aan het aspect geluid.

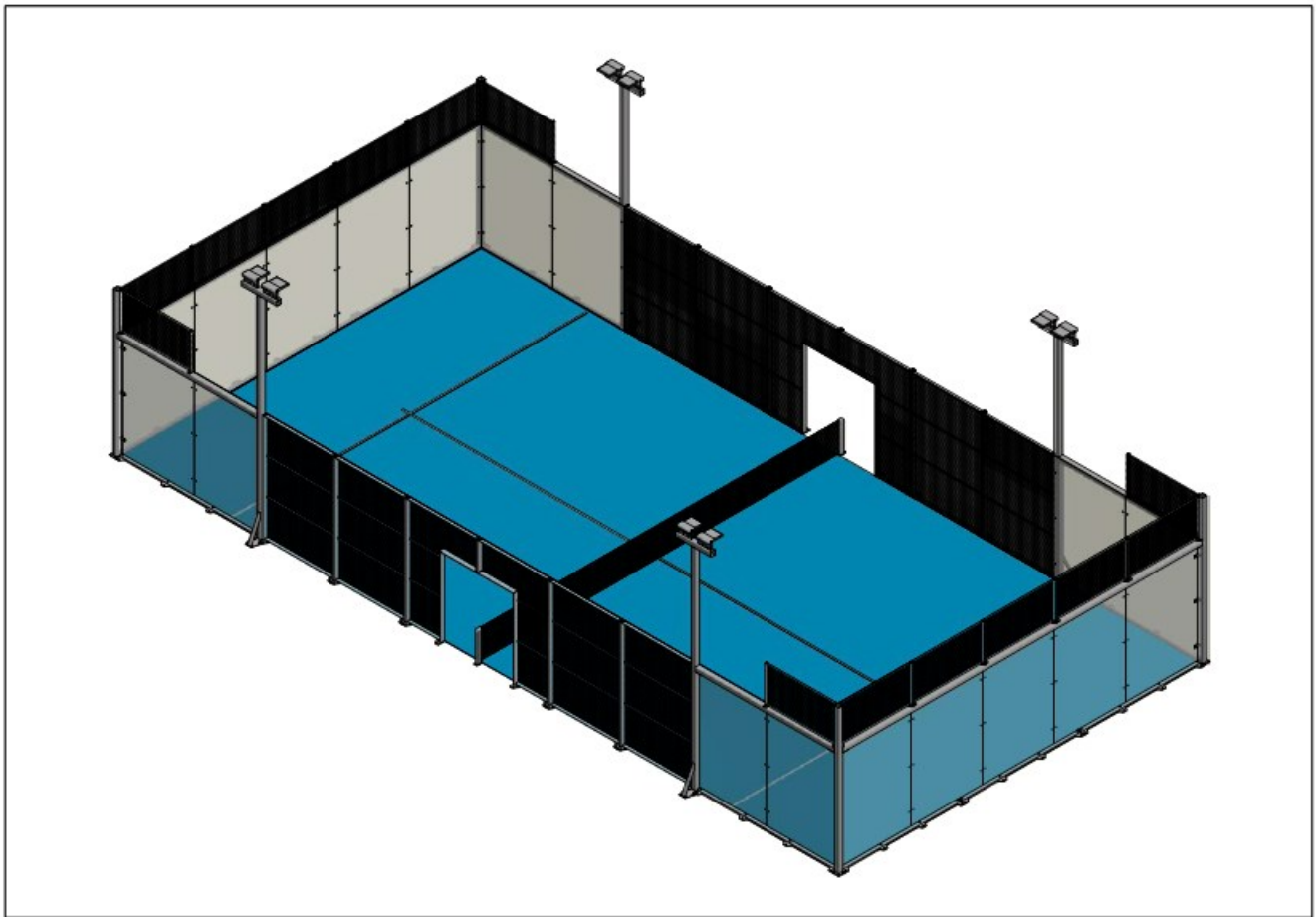
### 4.3 Bestaande activiteiten belangrijk voor toetsing inpasbaarheid

Bij het uitvoeren van een akoestisch onderzoek als onderdeel van de melding volgens het Activiteitenbesluit moet de geluidproductie van de gehele inrichting onderzocht en getoetst worden. Voor een sport- of tennisvereniging die padelbanen wil gaan realiseren betekent dit dat niet alleen het geluid van de padelbanen maar ook het geluid van de overige al bestaande activiteiten en installaties meegenomen moet worden.

Zoals aangegeven in paragraaf 4.3, wordt voor de ruimtelijke toetsing rondom tennisbanen in gebiedstype 'gemengd gebied' een richtafstand van 30 meter aangehouden. Deze afstand wordt landelijk gehanteerd door gemeenten bij ruimtelijke planvorming waarbij woningen en tenniscomplexen betrokken zijn. De praktijk laat dan ook zien dat bij een groot deel van de tenniscomplexen in Nederland woningen op een afstand van 30 meter

Geluidbron	Ruimtelijke ordening		Activiteitenbesluit	
	Gemiddeld geluid	Piekgeluid	Gemiddeld geluid	Piekgeluid
Geluid van sportactiviteiten	Ja	Ja	Ja	Nee
Geluid van komen en gaan van bezoekers (voertuigbewegingen)	Ja	Ja	Ja	Nee
Stemgeluid van bezoekers	Ja	Ja	Nee	Nee





gebouwd zijn. Soms zijn die woningen gebouwd terwijl het tenniscomplex al aanwezig was en soms is het tenniscomplex aangelegd naast al bestaande woningen.

Als de ruimtelijke procedures zijn afgerond, dan is de daaruit ontstane situatie formeel vastgelegd. De inrichtinghouder (bijvoorbeeld een tennisvereniging) is dan verantwoordelijk voor het voldoen aan de algemene geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. In de praktijk kan dat betekenen dat niet voldaan kan worden aan die geluidvoorschriften omdat woningen te dicht bij de inrichting zijn gebouwd. Een dergelijke overschrijdingssituatie is vaak niet bekend bij het bevoegd gezag en komt vaak pas aan het licht op het moment dat er een akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd vanwege een verandering op het tenniscomplex. Het kan dus betekenen dat er geluidreducerende voorzieningen getroffen moeten worden of beperkingen

in bedrijfsduur opgelegd worden om toch te kunnen voldoen aan de grenswaarden. Binnen het Activiteitenbesluit bestaat wel de mogelijkheid om hogere grenswaarden voor geluid vast te leggen middels een maatwerkbesluit. Dat het een bestaande situatie betreft waarover (vaak) geen geluidhinderklachten bekend zijn, waarvoor geluidreducerende maatregelen niet kosteneffectief zijn en waarbij wel voldaan kan worden aan eisen voor het binnengeluidniveau, kan daarbij een motivatie zijn. Een dergelijk maatwerkbesluit moet wel ter inzage gelegd worden en hiertegen kunnen omwonenden zienswijzen indienen. De Handreiking richt zich specifiek op het geluid als gevolg van de aanleg van padelbanen en gaat niet verder in op eventuele overschrijdingen in bestaande situaties. Eenzelfde situatie kan zich ook voordoen wanneer een andersoortige sportvereniging besluit om padelbanen aan te gaan leggen. Ook dan zal in een



akoestisch onderzoek de geluidbelasting van de bestaande sportactiviteiten samen met de nieuwe padelbanen inzichtelijk gemaakt moeten worden. Het mag duidelijk zijn dat als in een dergelijke overschrijdingssituatie het voornemen wordt geuit om padelbanen aan te leggen, er al snel sprake kan zijn van een toename van de overschrijding van de grenswaarden. Omdat dit dan een nieuwe situatie betreft, is het aan de gemeente om te beoordelen of ook voor deze situatie maatwerkvoorschriften noodzakelijk en verdedigbaar zijn. Dit maakt de aanleg van padelbanen op locaties met woningen op korte afstand tot het tenniscomplex zeer uitdagend.

#### 4.4 Het akoestisch onderzoek

Vaak zal een akoestisch onderzoek verricht worden om de geluidbelasting als gevolg van tennis en padel te bepalen. Het akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd conform de eisen die zijn opgenomen in de Handleiding meten- en rekenen industrielawaai. Het onderzoek wordt bijgevoegd als onderdeel van de melding volgens het Activiteitenbesluit dan wel aanvraag Omgevingsvergunning (wijziging bestemmingsplan) en wordt beoordeeld door een geluidspecialist van de gemeente (of omgevingsdienst). Als onderdeel van een dergelijk onderzoek wordt in overleg met de (tennis)vereniging of aanbieder van padel de representatieve bedrijfssituatie opgesteld. Vervolgens wordt een akoestisch rekenmodel gebouwd waarin alle geluidbronnen, gebouwen, afschermende objecten etc. verwerkt zijn. Voor de geluidbronnen wordt gebruikgemaakt

van meetgegevens in vergelijkbare situaties. Over het algemeen worden, anders dan ik het kader van toezicht en handhaving, voor de melding of aanvraag Omgevingsvergunning geen geluidmetingen ter plekke aan de bestaande tennisbanen of bij woningen in de omgeving verricht. De modelmatige benadering conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai heeft voor de meeste situaties een voldoende en landelijk geaccepteerde betrouwbaarheid. Toch kan het verrichten van geluidmetingen in specifieke situaties aan te bevelen zijn. Sommige situaties zijn dermate specifiek, bijvoorbeeld als het gaat om reflecties van geluid tegen omliggende gebouwen, dat de modellering van de rekenmodellen daar niet voldoende nauwkeurig is. Per situatie zal de akoestisch adviseur daar een afweging in moeten maken. Metingen op locatie zijn echter complex en kennen ook veel beperkingen. De gegevens uit de databases van de akoestisch adviesbureaus zijn afkomstig van geluidmetingen onder goed gedefinieerde en optimale meetomstandigheden en daarmee vaak betrouwbaarder dan metingen op de te onderzoeken locatie. Daar is dan namelijk vaak sprake van veel stoorgeluid door bijvoorbeeld verkeer of niet representatieve omstandigheden waar het gaat om aantal spelers op de baan of windsnelheid en windrichting. Omdat alle noodzakelijk informatie zoals omliggende gebouwen, hoogtes en adressen digitaal beschikbaar is, kan een akoestisch onderzoek dus vaak zonder locatiebezoek of metingen ter plekke uitgevoerd worden.

Naam	Bronvermogen padel in dB(A)	Bronvermelding	Bronhoogte in m	Type bron	Bronvermogen tennis in dB(A)
	90	Eigen metingen	1,5	Oppervlaktebron	85
	91	Metingen elders	1,5	2 puntbronnen	83
	91	Eigen metingen	1,2	Oppervlaktebron	84
	91	Metingen Geluidburo	1,2	Oppervlaktebron	84
	88	Eigen metingen	1,0	Oppervlaktebron	83
	91	Eigen metingen	1,5	2 puntbronnen	-
	89	Eigen metingen	1,7	Oppervlaktebron	82
	91	Metingen DGMR	1,5	2 puntbronnen	-
	89	Eigen metingen	1,5	Oppervlaktebron	-



## 5. Invloedsgebied van padelbanen

Zoals eerder is aangegeven, is een geluidonderzoek noodzakelijk om de invloed van geluid van padelbanen (eventueel in combinatie met overige geluidrelevante activiteiten) inzichtelijk te maken. Met een geluidonderzoek (akoestisch onderzoek) kan in detail de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen (onder andere woningen maar bijvoorbeeld ook onderwijsinstellingen of kinderdagverblijven) bepaald worden. Daarbij is het van groot belang dat voor de geluiduitstraling van één of meerdere padelbanen van de juiste geluidbrongegevens wordt uitgegaan. In Nederland en in België zijn al vele geluidmetingen aan padelbanen verricht. Analyse van deze meetrapporten laat in grote lijnen geluidvermogens tussen 89 en 91 dB(A) zien. In de Handreiking is uitgegaan van de waarde van 91 dB(A) als representatief voor het bronvermogen van één padelbaan. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de brongegevens zoals deze door diverse adviesbureaus in Nederland en België gehanteerd worden. Het betreft hier een momentopname. Door voortschrijdend inzicht kunnen de gehanteerde bronvermogens per bureau wijzigen.



### Bronverwijzing gebruikte rapporten:

2209301-R01-D2 d.d. 14 november 2022  
22.917-FB.i-1 d.d. 29 juni 2022  
CKGON N1.0 d.d. 22 september 2022  
0477331.100 v2.0 d.d. 24 mei 2022  
J 513-1-RA d.d. 11 oktober 2022  
M.2021.1383.00.R001 d.d. 1 maart 2022  
21-08864.R02.V01 d.d. 16 september 2022  
006007193-20222073 d.d. 29 april 2022  
(BE): Code van goede praktijk d.d. 30 september 2022

In de Handreiking is het invloedsgebied van twee en vier padelbanen aangegeven. Dit invloedsgebied is berekend met behulp van het programma Geomilieu (versie 2022.4 rev 1) aan de hand van de onderstaande uitgangspunten:

- Bronvermogen één padelbaan is 91 dB(A)
- Modellerings door middel van een oppervlaktebron over de gehele padelbaan
- Bronhoogte is 1,5 m
- De glazen wanden van de padelbaan zijn opgenomen als akoestisch harde 100% reflecterende geluidschermen (reflectiefactor 1)
- Continue bedrijfsduur over alle etmaalperioden
- Toeslag van 5 dB vanwege impulsachtig geluid
- Bodemfactor gehele rekengebied 0,3 (30% absorberend)

Voor een concrete situatie kunnen mogelijk andere uitgangspunten ten aanzien van bijvoorbeeld de bedrijfsduur of de bodemfactor van toepassing zijn. De voor de Handreiking uitgevoerde berekeningen dienen dan ook slechts ter indicatie en voor een eerste inschatting.