

Akoestisch Onderzoek **V2.0**

Naar de goede ruimtelijke ordening van de herinrichting van het tennispark van TV Alkemade en de geluidniveaus van 4 padelbanen en 11 tennisbanen

Sportpad 5
2371 PP Roelofarendsveen



Akoestisch Onderzoek V2.0

Naar de goede ruimtelijke ordening van de herinrichting van het tennispark van TV Alkemade en de geluidniveaus van 4 padelbanen en 11 tennisbanen

Sportpad 5
2371 PP Roelofarendsveen

datum: 19 juni 2024

adviseur: Cor Kooy

opdrachtgever: Gemeente Kaag en Braassem
T.a.v. de heer R. 't Jong
Westeinde 1
2371 AS Roelofarendsveen

kenmerk: 20230050 19-06-2024 TV Alkemade 4x padel V2.0



© 2024 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoud van het rapport

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten.....	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Toetskader	7
2.3	Geluidmetingen GeluidBuro: verantwoording kengetallen padel	9
2.4	Akoestisch rekenmodel	11
3	Rekenresultaten en beoordeling	14
3.1	Toekomst: 11 tennis- en 4 padelbanen met voorzieningen.....	14
4	Conclusie.....	16
	Bijlagen	17

Bijlage:

- A Figuren rekenmodel
- B Invoergegevens rekenmodel
- C Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Kaag en Braassem is door het GeluidBuro B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de mogelijkheid te onderzoeken om 4 padelbanen aan te leggen op het tennispark van TV Alkemade aan het Sportpad 5 in Roelofarendsveen.

In 2023 is het eerste akoestische rapport opgesteld. Er is een nieuw bestemmingsplan vastgesteld voor het sportcomplex en de directe omgeving ten noorden van het sportpark, waarbij ook een nieuw Kindcentrum (IKC) is voorzien. Het aantal tennisbanen op het tennispark wordt uitgebreid naar 11 terwijl er 4 padelbanen worden voorzien.

Tegen het bestemmingsplan is beroep aangetekend door enkele omwonenden. Men vreest meer geluidoverlast, te meer omdat de bestaande situatie van het tennispark al net niet voldoet aan de wettelijke geluidnorm uitgaande van een maximale en gelijktijdig gebruik van alle tennisbanen. Met de 4 padelbanen neemt het geluidniveau iets verder toe en zijn aanvullende geluidreducerende voorzieningen nodig.

De gemeente en de tennisvereniging hebben met de omwonenden gesproken. Op basis van de input uit deze overleggen en de vervolgesprekken tussen de gemeente en de tennis is gezocht naar passende voorzieningen waarmee het park aan de wettelijke geluidnorm van 45 dB(A) in de maatgevende avondperiode gaat voldoen.

Op basis hiervan is een berekening gemaakt van meerdere varianten waarmee aan de wettelijke norm wordt voldaan. De rekenvarianten waren in een drietal hoofdvarianten uitgesplitst:

1. Referentiesituatie met 2 maatregelvarianten;
2. Maatregelvarianten met scherm langs Alkemadelaan;
3. Maatregelvarianten met padelbanen tegen Alkemadelaan.

De uitgewerkte maatregelvarianten betreffen afscherming (geluidscherm, NoiStop-Impact) al dan niet in combinatie met de beperking van gebruikstijden van de padel- en tennisbanen. Niet doorgerekend zijn zeer kostbare gebouwwachtige overkappingen die aan 1 zijde (gedeeltelijk) open zijn.

Met de volgende 8 rekenvarianten wordt voldaan aan de geluidnorm van 45 dB(A) in de avondperiode:

- 1a. U-scherm 4,5m rond padelbanen, 4x padel en 8x tennis tot 22.30 en scherm van 140x2,6 m;
- 1b. Padelbanen met Noistop (-3 dB), hele tennispark tot 23.00 en scherm 140x3m;
- 2a. Scherm 180x4 m op talud Alkemadelaan, hele tennispark tot 23.00;
- 2b. Scherm 180x3,8 m op talud Alkemadelaan, 8x tennis tot 22.00;
- 2c. Scherm 180x3,5 m Alkemadelaan, padelbanen met Noistop (-3 dB), hele tennispark tot 23.00;
- 3a. U-scherm 4 m rond padelbanen en scherm 180x 4m langs Alkemadelaan, tennispark tot 23.00;
- 3b. Scherm 180x4 m langs Alkemadelaan, padel tot 22.00 en tennis tot 23.00;
- 3c. Scherm 180x3,8 m langs Alkemadelaan, padel met Noistop -3 dB, hele tennispark tot 23.00.

Vervolgens is door de gemeente, in overleg met TV Alkemade, gekeken wat de best uitvoerbare en dus realistische variant is en is unaniem gekozen voor de rekenvariant 1b. Deze variant is in dit akoestisch rapport verder uitgewerkt.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

De gemeente Kaag en Braassem heeft het bestemmingsplan Sportpad in Roelofarendsveen vastgesteld. Dit omvat de herziening van het sportpark waarop de sportvelden en tennisbanen liggen alsmede het ten noorden daarvan gelegen gebied met onder meer een sporthal en een zwembad. Ook wordt daar het nieuwe IKC voorzien.

Er is na de eerste onderzoeken in 2023 gesproken met omwonenden en er zijn meerdere gesprekken geweest met de tennisvereniging TV Alkemade om te komen tot een haalbare variant.

Het tennispark van tennisvereniging Alkemade (TV Alkemade) wordt in dit kader ook anders opgezet waarbij men de mogelijkheid onderzocht wil hebben wat de impact is van 4 padelbanen. Daarbij wordt een (deel van een) voetbalveld opgeofferd en wordt het aantal tennisbanen uitgebreid van 9 naar 11.

Rond het tennispark liggen op enige afstand woningen. De woningen aan de Populierenstraat liggen zuidelijk op 60 meter van het tennispark en het nieuwe IKC ligt op 51 meter van de het tennispark.

De afstand tot de beoogde padelbanen is iets groter: 60 meter tot de gevel van het IKC en 115 meter tot de woningen aan de Populierenstraat.

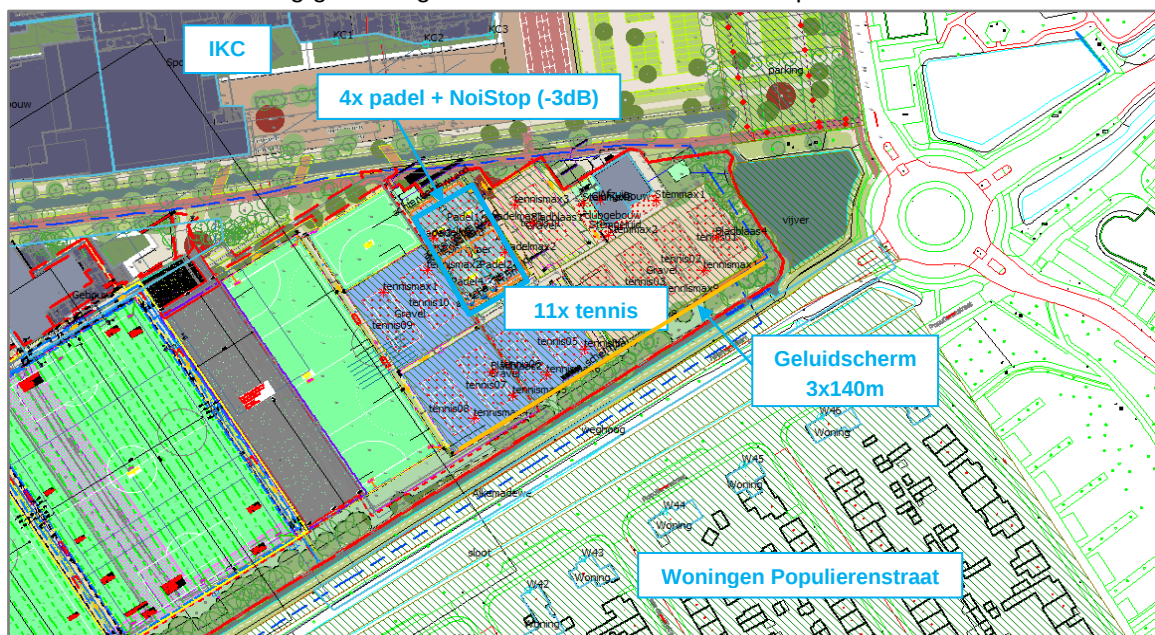
In de inleiding is beschreven dat het GeluidBuro recent, meerdere rekenvarianten heeft onderzocht waarmee kan worden voldaan aan de algemene geluidnorm van 45 dB(A) in de avondperiode. Dat laatste is voor de gemeente bepalend voor de te kiezen variant. In samenspraak met TV Alkemade is nu unaniem gekozen voor rekenvariant 1b.

Onderstaande figuur geeft het plangebied aan.



Figuur 2.1 Begrenzing bestemmingsplan Sportpad Roelofarendsveen

Onderstaande afbeelding geeft de gewenste situatie van het tennispark weer.



Figuur 2.2 TV Alkemade en beoogde eindsituatie variant 1b, 11x tennis en 4x padel (blauw kader)

Omdat de akoestische impact van padellen groter is dan dat van tennis is het GeluidBuro gevraagd hiervoor een akoestisch onderzoek op te stellen, ondanks dat aan de richtafstanden van de goede ruimtelijke ordening wordt voldaan (50 meter).

Voorliggend akoestisch rapport gaat uitsluitend over het tennispark van TV Alkemade en de mogelijkheid om 4 padelbanen aan te leggen in de rekenvariant 1b. Hierbij worden 4 padelbanen voorzien van Noistop panelen (reductie emissie padel 3 dB) en wordt een geluidscherm geplaatst van 3 meter hoog en 140 meter lang, tussen het tennispark en de Alkemadelaan.

Omdat er sprake is van een bestemmingsplanprocedure dient de goede ruimtelijke ordening te worden beoordeeld en worden in principe alle mogelijk relevante geluidbronnen van het tennispark meegenomen. Ook is nagegaan of wordt voldaan aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit.

2.2 Toetskader

2.2.1 Activiteitenbesluit

Zolang er geen sprake is van een bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van de padelbanen, valt een tennispark met padelbanen onder de algemene regelgeving van het Activiteitenbesluit. In principe geldt dat het gehele tennispark moet voldoen aan de wettelijke normen van het Activiteitenbesluit. Conform artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit gelden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het piekniveau (L_{Amax}), gelden de volgende geluidniveaus:

Tabel 2.1 De geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, in dB(A)

Plaats waar de geluidnorm geldt	Dag 07.00 – 19.00		Avond 19.00 – 23.00		Nacht 23.00 – 07.00	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Op de gevel van een geluidgevoelig gebouw	50	70	45	65	40	60

Bij padel, tennis en pickleball is sprake van kortstondig contactgeluid van de bal tegen het racket en van de bal tegen de wanden. Het geluid (pok-pok) heeft daardoor een impulsachtig karakter. Dit wordt als extra hinderlijk beschouwd. Bij de beoordeling van impulsachtig geluid dient, conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999 (verder HMRI), een toeslag van +5 dB in rekening gebracht te worden. Daarmee wordt padellen (net als tennis) 5 dB strenger beoordeeld.

Voor de beoordeling van de in tabel 2.1 weergegeven geluidniveaus blijft buiten beschouwing:

- De geluidnorm voor piekgeluiden in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) vanwege laden en lossen (inclusief aanverwante activiteiten zoals dichtslaan van deuren, starten, manoeuvreren en aan- of afrijden van voertuigen);
- Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein, blijft buiten beschouwing;
- Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- Het maximale geluidniveau ten gevolge van het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
- Het maximale geluidniveau ten gevolge van het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee nauw in verband staan.

2.2.2 Beoordeling goede ruimtelijke ordening

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' versie 2009 geeft per bedrijfscategorie een richtafstand en richtwaarde voor het milieuaspect geluid.

Omdat padellen meer geluid genereert dan tennissen, is ondanks dat aan de richtafstand van 50 meter wordt voldaan, nagegaan of ter plaatse van de woningen wordt voldaan aan richtwaarden voor geluid.

Bij de beoordeling van de goede RO gelden niet de uitzonderingen van de beoordeling zoals dat in het Activiteitenbesluit wel van toepassing is.

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk:
 - a) bij een geluidbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde: 45 dagperiode, 40 avond en 35 nacht)
 - 65 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
 - b) bij een geluidbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde: 50 dagperiode, 45 avond, 40 nacht)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)

3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling met nadere motivering mogelijk:
 - a) bij een geluidbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde: 50 dagperiode, 45 avond, 40 nacht)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
 - b) bij een geluidbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde: 55 dagperiode, 50 avond, 45 nacht)
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde)
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn.

Voor de onderzochte situatie geldt vanwege de aanwezigheid van gemengde bedrijvigheid (onder meer een supermarkt) en een ontsluitingsweg (Alkemadelaan), het omgevingstype 'gemengd gebied'. In geval van omgevingstype 'gemengd gebied' moet worden getoetst aan een richtwaarde van 50 dB(A) (avond 45 en nacht 40 dB(A)) voor het langtijdgemiddelde geluidniveau en 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau. Voor de verkeersaantrekkende werking geldt een voorkeurswaarde van 50 dB(A).

Overigens wordt al gesteld dat de verkeersaantrekkende werking van het tennispark niet relevant is. Zodra auto's van de parkeerplaats rijden gaan auto's direct op in het overige verkeer richting de rotonde van de Alkemadelaan en Rembrandt van Rijnseingel. Daarnaast zullen de meeste tennissers en padellers met de fiets naar het tennispark komen.

2.3 Geluidmetingen GeluidBuro: verantwoording kengetallen padel

Het GeluidBuro heeft recentelijk in opdracht van een padelbaanbouwer onderzoek gedaan naar de geluidemissie die de padelsport genereert. Door middel van uitgebreide geluidmetingen op 15 april 2021 in Zeist bij TV Shot, is een akoestisch rekenmodel samengesteld en een gemiddeld geluidbronvermogen afgeleid van 94 dB(A) (93,7) voor 4 zeer geoefende spelers waarbij de rally's tamelijk intensief waren (sportief wedstrijd niveau).

Hierbij is een akoestisch rekenmodel gedimensioneerd op basis van de uitgevoerde geluidmetingen op 2 posities vanaf de open zijde van de padelbaan. Zo is er nauwelijks invloed geweest van de afschermdende glaswanden aan de achterzijde van de padelbanen (behoudens wat geluidreflectie in de padelkooi).

Er stond een geluidmeter op 5 meter afstand van de zijkant van de baan (10 meter uit het hart van de baan) en een geluidmeter op 19 meter vanaf de zijkant van de baan (24 meter uit het hart van de baan, in dezelfde richting). In onderstaande figuur zijn de meetposities (refpunt 5m en refpunt 19m) weergegeven.



Figuur 2.3 Meetposities 15 april 2021 TV Shot Zeist

Op de meetpunten zijn de gemeten geluidniveaus (meerdere metingen) gemiddeld. Tijdens de metingen was er sprake van beperkt stoorgeluid (voornamelijk wegverkeer op grotere afstand en vogels). Er zijn enkele metingen uitgevoerd van het achtergrondgeluid. Deze geluidniveaus zijn gemiddeld en bepaald als zijnde het heersende stoorgeluid.

De metingen die zijn uitgevoerd tijdens de padelrally's zijn gecorrigeerd met het gemiddeld vastgestelde geluidniveau van het omgevingsgeluid (minder dan 1 dB correctie). De gemiddelde geluidniveaus ten gevolge van het padellen bedroegen 56,7 dB(A) op refpunt 19m en 63,2 dB(A) op refpunt 5m (figuur 2.3).

Tijdens een intensieve rally (maximaal 1 minuut) zijn ongeveer 40 slagen per minuut vastgesteld. Overigens blijkt dat veel rally's van (ook) sportieve spelers worden onderbroken door rally's met veel minder balslagen en rustmomenten. Er zijn tijdens het uur dat er is gemeten overigens slechts een tiental intensieve rally's vastgesteld die een minuut duurden.

Dit is een belangrijk gegeven, wetende en vastgesteld hebbende dat met name de piekgeluiden als gevolg van de bal tegen het (kunststof) racket veel luider zijn dan bij tennis. Het slaan van de bal tegen de gazen zijwanden of glazen achterwanden genereert minder geluid. Dit piekgeluid van bal-racket is in belangrijke mate bepalend voor de gemiddelde geluidemissie.

Vastgesteld is tevens dat meer recreatieve 'zomeravond' spelers minder intensieve rally's hebben en vaker de bal oprapen of rust- en praatmomenten hebben. Het gemiddelde emissieniveau is substantieel lager. De intensiteit is al snel de helft minder dan van goed geoefende spelers (gemiddeld 10-20 slagen per minuut). Bovendien is het gemiddelde geluidniveau van een balslag lager dan bij fanatieke rally's. Aangenomen mag worden dat bij de meer recreatief ingestelde spelers een gemiddeld geluidbronvermogen van 90 dB(A) ruimschoots past.

Uitgaande van een mix van 75% recreatieve spelers en 25% sportieve goed geoefende spelers is een geluidbronvermogen van 91 dB(A) een heel realistisch gemiddelde voor de gemiddelde padelbaan. Deze verdeling wordt door heel veel tennisverenigingen beoogd als realistisch. De overgrote meerderheid van de padelers zijn van een recreatief niveau.

Vastgesteld is tevens dat de gemiddelde padeltijd, i.c. de periode dat padelgeluid waarneembaar is, hooguit 80% bedraagt. Er zijn relatief veel rustmomenten ten behoeve van waterdrinken, bal oprapen, gebabbel en baanwisselingen.

De piekgeluiden van harde bovenhandse smashes (door ervaren spelers) kunnen 111 dB(A) bedragen. Overigens zijn er ook geluidpieken vanwege stemgeluiden van de spelers zelf. Deze komen niet boven de 100 dB(A) (luide schreeuw). De piek vanwege een bovenhandse smash is dus maatgevend. De smashes en slagen bij meer recreatieve spelers zijn minder hard en dus minder luid. Een maximaal piekgeluidniveau van 106 dB(A) lijkt dan eerder realistisch.

Het stemgeluid van de spelers tijdens het padellen is ondergeschikt aan het padelgeluid.

Recentelijk is de Handreiking 'padel en geluid' met later nog een 'addendum' uitgekomen. Dit is expliciet geen wetgeving maar voorziet in een aantal uitgangspunten die kunnen worden gebruikt voor de berekeningen.

Het GeluidBuro heeft veel eigen ervaring op het gebied van de padelbeleving en is het daarom niet eens met een aantal (rekentechnische) uitgangspunten uit de Handreiking.

Voor die uitgangspunten hanteert het GeluidBuro haar eigen uitgangspunten, vastgesteld door middel van waarnemingen en metingen. Het gaat om een aantal aspecten:

- De gemiddelde bronhoogte: GeluidBuro hanteert 1,20 meter (Handreiking 1,50 meter);
- De factor voor de bodemdemping: GeluidBuro hanteert 0,6 voor een sportvloer op drainagebeton, deze heeft een relatie met het afgeleide emissiegetal (bronvermogen) van padel en de reflectie van de glazen achterwanden (Handreiking 0,3);
- De tijd dat padelgeluid (balslagen tijdens een rally) effectief waarneembaar is: GeluidBuro hanteert 80% (Handreiking 100%);

Tenslotte stelt het GeluidBuro dat in 80% van de situaties in Nederland padelgeluid met een berekende bijdrage van 42 dB(A) of minder, niet meer leidt tot hinder. Het omgevingsgeluid maskeert dan over het algemeen en grotendeels het werkelijke geluidniveau van padellen. Dat is immers in werkelijkheid dan nog maar 37 dB(A) (42 dB(A) minus de fictieve hindertoeslag van +5 dB).

2.4 Akoestisch rekenmodel

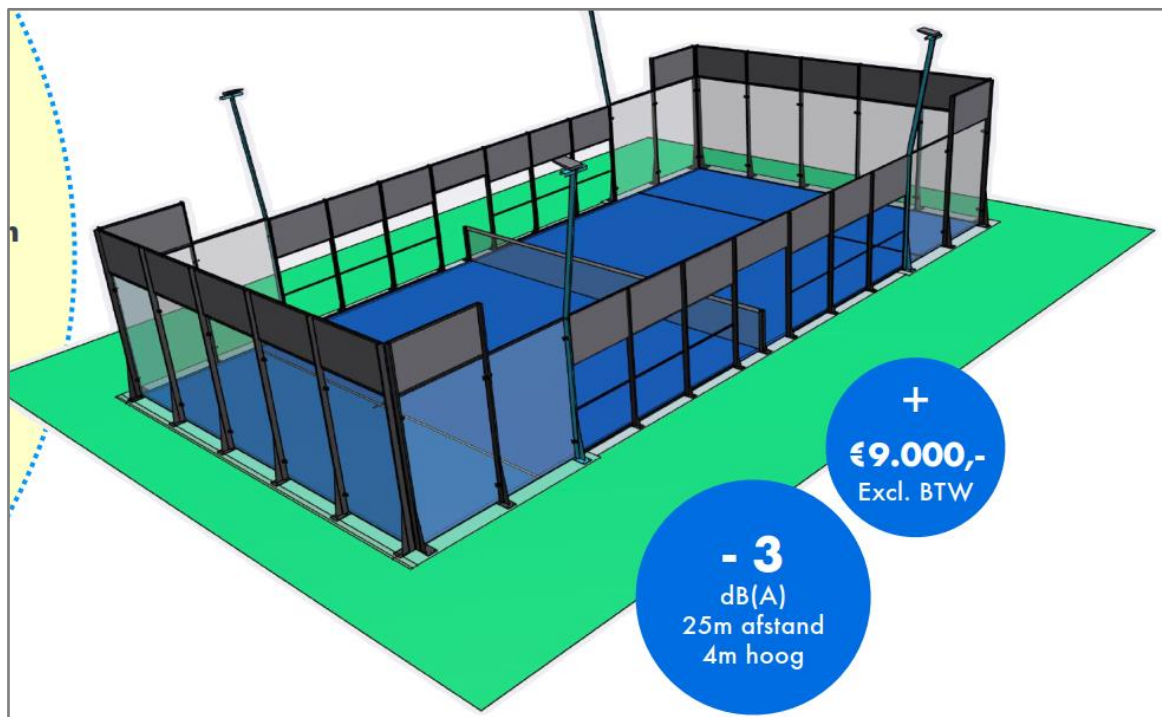
Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het industrielawaai rekenprogramma GeoMilieu (V2023.3). De geluidniveaus zijn berekend op een hoogte van 2 meter (dagperiode) en 5 meter (beoordelingshoogte avondperiode). Bij het IKC is 2 en 5 meter aangehouden (begane grond en 1^e verdieping). Het IKC is alleen overdag in gebruik.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999 (HMRI).

Padelbanen hebben een bodemfactor van 0,6 (enigszins absorberend). De glazen achterwand en een klein deel van de zijwand van de padelbanen zijn als akoestisch 'harde' schermen gemodelleerd van 3 meter hoog.

Padel is gemodelleerd als een oppervlaktebron op de baan. Dit komt overeen met een homogene verdeling van het spel over de gehele baan. De gemiddelde bronhoogte is aangehouden op 1,2 meter. De meeste ballen worden onderhands en zijhands geretourneerd. De bronhoogte van een smash is gemodelleerd als puntbron op een hoogte van 2,2 meter (piekgeluid worst case).

Voor de beoogde rekenvariant 1b worden op de bovenste meter van de gaaswanden van de padelkooien zogenaamde NoiStop-Impact panelen aangebracht. Deze zijn van Rockwool en hebben zowel een geluidabsorberende als enigszins geluidisolerende werking. In onderstaande figuur is dit weergegeven.



Figuur 2.4 NoiStop-Impact panelen op bovenste meter padelkooi: geluidreductie 3 dB

Adviesbureau Peutz heeft op basis van geluidmetingen vastgesteld dat op een hoogte van 5 meter en een afstand van 25 meter een afname van de geluidemissie met 3 dB optreedt (rapport 27 juli 2023).

Tegelijkertijd wordt een geluidscherm van 3 meter hoog en 140 meter lang achter de tennisbanen geplaatst.

Samenvattend zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Padel:

- Mix recreatieve en sportieve (bedreven) spelers sportief 75% - 25%
- Bronvermogen 91 dB(A), maximaal 110 dB(A) (zeer harde smash sportieve spelers)
- Effect NoiStop panelen: -3 dB
- Bronhoogte padel 1,2 meter (onderhands en zijhands) en piekbron 2,2 meter (smash bovenhands)
- Openingstijd padelbanen avond: 08.00 – 23.00 uur
- Effectief padel spelen 80% van de tijd (in verband met overloop, baanwissels)
- Bodemdemping: 0,6 (sportvloer op drainbeton)

Tennis:

- Bronvermogen 84 dB(A), maximaal 100 dB(A) (zeer harde smash sportieve spelers)
- Bronhoogte tennis 1,2 meter (onderhands en zijhands) en piekbron 2,4 meter (smash bovenhands)
- Openingstijd tennisbanen: 08.00 – 23.00 uur
- Effectief tennis spelen 80% van de tijd (in verband met overloop, baanwissels)
- Bodemdemping: 0,5 kunstgras

Daarnaast zijn de effecten doorgerekend van verschijnselen van het tennispark zoals het gebruik van een bladblazer, buitenterras en het clubgebouw. Een clubavond die wellicht een enkele keer per jaar voorkomt, is niet meegenomen in het onderzoek.

Er is uitgegaan van een bladblazer (bronsterkte 98 dB(A)), die een uur per dag gebruikt kan worden. De bladblazer wordt hooguit eenmaal per week gebruikt. Er staan weinig bomen en bossages langs de tennisbanen en er hangen winddoeken tegen de hekken, zodat een uur per dag volstaat.

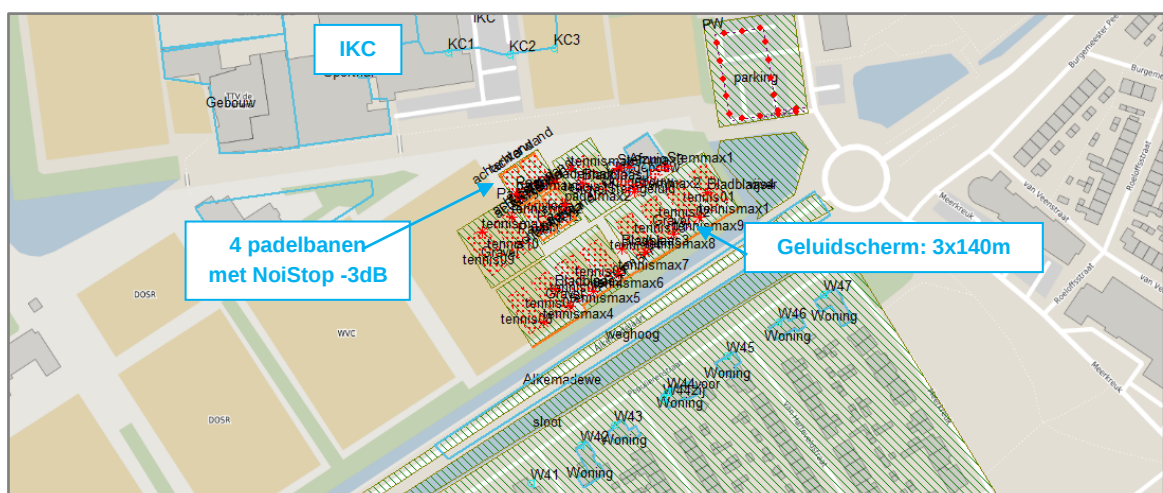
De bladblazer is verdeeld over 4 geluidbronnen, waarbij op de langs de bomen geplaatste tennisbanen de bladblazer wat langer wordt ingezet. Verder is er een afzuiging van de kantine (bronsterkte 79 dB(A)) die effectief van 10.00 – 23.30 uur aan kan staan (worst case).

Voor het buitenterras is uitgegaan van drukke dagen waarbij er maximaal 40 mensen tussen 10.00 - 23.00 uur op het terras zitten. Van deze 40 mensen zijn er 20 aan het praten (bronsterkte 68 dB(A): helft met stemverheffing en helft rustig praten). Het totale bronvermogen van het buitenterras bedraagt daarmee 81 dB(A). Het piekgeluid van een luid roepend persoon is 95 dB(A).

Tenslotte is het geluid van rijdende personenauto's op de parkeerplaats in het model opgenomen: 40 overdag en 20 in de avondperiode. De meeste personen komen op de fiets naar het sportpark.

In bijlage A is een illustratie van het rekenmodel opgenomen. In bijlage B zijn de rekenresultaten opgenomen. In bijlage C is de invoer van de diverse parameters opgenomen.

In onderstaande figuur is het akoestische rekenmodel weergegeven.



Figuur 2.5 Rekenmodel in 2D: TV Alkemade toekomst 4 padelbanen en 11 tennisbanen, NoiStop en geluidscherm

3 Rekenresultaten en beoordeling

3.1 Toekomst: 11 tennis- en 4 padelbanen met voorzieningen

3.1.1 Rekenresultaten

In de volgende tabel zijn de berekende geluidniveaus voor de doorgerekende situatie weergegeven. Er is gerekend met een geluidscherm van 140 meter lang en 3 meter hoog langs de tennisbanen (zuidelijk) en NoiStop-Impact panelen op de bovenste rand van het gaas van de padelkooi.

De geluidniveaus van de huidige situatie van het tennispark zijn weergegeven tussen haakjes. Van de toekomstige situaties is voor de avondperiode (maatgevende etmaalperiode) de geluidbijdrage van de 4 padelbanen en de 11 tennisbanen afzonderlijk weergegeven. In bijlage C zijn alle rekenresultaten weergegeven.

De tabel impliceert de geluidniveaus vanwege alle geluidbronnen op het tennispark.

Tabel 3.1 Rekenresultaten situatie TV Alkemade (inclusief +5 dB impulsstoeslag) toekomst 4 padelbanen

TV Alkemade: 11x tennis = geluidscherm en 4x padel inclusief NoiStop (-3dB)		Hoogte (m)	Langtijdgemiddelde geluidniveau (L _{Ar,LT})					(L _{Amax})
			Totaal (goede RO)			Onderscheid tennis padel Avond		Avond
Id	Omschrijving		Dag	Avond	Nacht	Tennis 11x	Padel 4x	
KC1	Kindcentrum	2-5	43-47	--	--	40-42 (dag)	40-44 (dag)	63 (dag)
KC2	Kindcentrum	2-5	45-48	--	--	40-43 (dag)	42-46 (dag)	65 (dag)
KC3	Kindcentrum	2-5	45-48	--	--	41-43 (dag)	42-45 (dag)	66 (dag)
W007	Piet Mondriaanlaan 7	1,5-4,5	41	43	<20	40	38	58
W41	Populierenstraat 41	2-5	41	43	<20	41	38	56
W42	Populierenstraat 42	2-5	42	44	<20	42	40	57
W43	Populierenstraat 43	2-5	42	45	<20	39	40	58
W44voor	Populierenstraat 44	2	42	42	<20	39	37	55
W44zij	Populierenstraat 44	2	40	44	<20	41	40	57
W45	Populierenstraat 45	2-5	42	45	<20	43	40	58
W46	Populierenstraat 46	2-5	41	44	<20	42	38	55
W47	Populierenstraat 47	2-5	40	43	<20	41	37	56

3.1.2 Beoordeling

In de berekende variant (1b) blijkt dat bij alle woningen en het IKC wordt voldaan aan de richtwaarden voor de goede ruimtelijke ordening (50 dB(A) dagperiode en 45 dB(A) avondperiode). Ook de maximale geluidniveaus voldoen aan de richtwaarden van respectievelijk 70 (dagperiode) en 65 dB(A) (avondperiode).

De bijdrage van de 4 padelbanen ter plaatse van de woningen bedraagt 40 dB(A) of minder. De werkelijke geluidniveaus liggen dan 5 dB lager berekende waarde (minus impulsstoeslag) en zijn dan 35 dB(A) en lager. De kans op eventuele hinder is daarmee verwaarloosbaar.

3.1.3 Geluidschermen

Het beoogde geluidschermen van 140 meter lang en 3 meter hoog dient bij voorkeur (zoveel mogelijk) absorberend te worden uitgevoerd teneinde geluidversterkende reflecties te voorkomen.



Verder dient een scherm, om geluid voldoende te isoleren, een minimale soortelijke massa te hebben van 15 kg/m^2 . Relatief voordelige geluidschermen zijn de schermen van Kokosystems (Kokowall), Greenwall of van Modubar. Deze schermen kunnen tevens worden begroeid en zijn als zodanig zeer passend voor de huidige situatie.

4 Conclusie

In opdracht van de gemeente Kaag en Braassem is door het GeluidBuro B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de wijziging van het tennispark van TV Alkemade in Roelofarendsveen. Het tennispark is onderdeel van het bestemmingsplan Sportpad waarvoor een wijzigingsprocedure loopt.

Na beraad en overleg heeft de gemeente in samenspraak met TV Alkemade op basis van technische berekeningen een (eind)variant gevonden waarmee wordt voldaan aan de grenswaarde maar ook een variant die ook passend is bij gebruik en aard van het park.

Dit is de variant waarbij aan de zuidzijde achter de tennisbanen een geluidscherm wordt geplaatst van 140 meter lang en 3 meter hoog. Het scherm dient absorberend te zijn en een minimale soortelijk massa te hebben van 15-20 kg/m².

De 4 padelbanen worden op de bovenste meter van het gaas van de kooi rondom, voorzien van NoiStop-Impact panelen. Hiermee is een reductie van de bijdrage van het padelgeluid van 3 dB haalbaar op een hoogte van 5 meter.

De bijdrage van de 4 padelbanen bedraagt ter plaatse van de woningen 40 dB(A) en minder. De werkelijke geluinniveaus van de padelbanen, exclusief de impuls-/hindertoeslag zijn dan 35 dB(A) en lager. De kans op hinder vanwege de padelbanen ter plaatse van de woningen is daarmee verwaarloosbaar.

Als zodanig is er sprake van een goede ruimtelijke ordening en is er geen akoestische belemmering de herinrichting van het tennispark tegen te houden. Wel vraagt dit om een wijziging van het bestemmingsplan en dus om een nieuw besluit van de gemeenteraad.

Het GeluidBuro



Cor Kooy

Senior adviseur geluid



Bijlagen

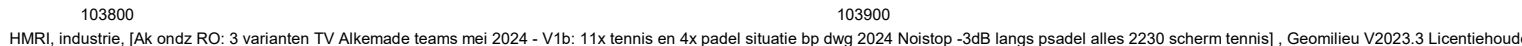


Bestemmingen en
ruimtelijke ordening

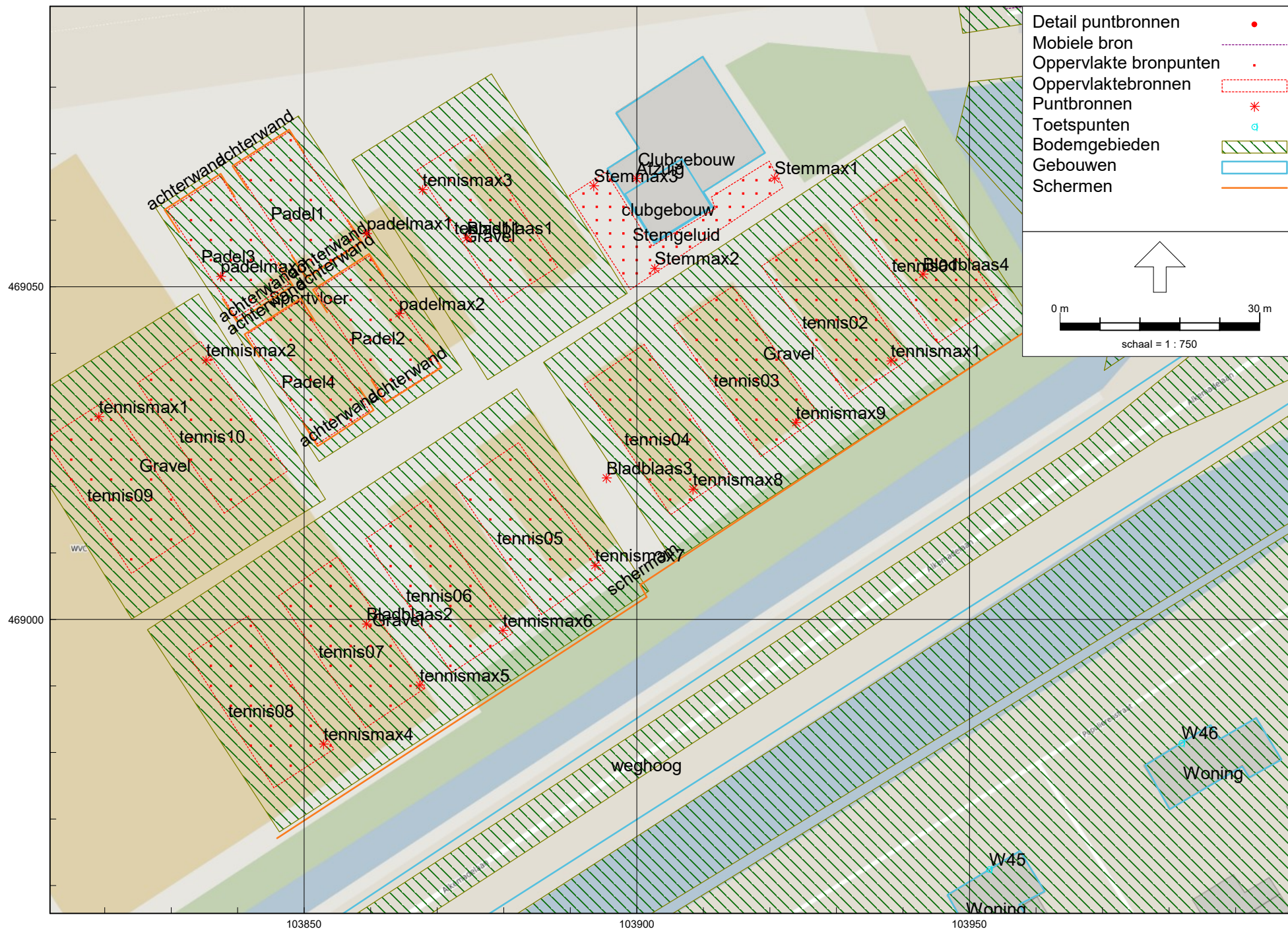
17 jun 2024, 18:50



17 jun 2024, 18:51



V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis
17 jun 2024, 18:51



HMRI, industrie, [Ak ondz RO: 3 varianten TV Alkemade teams mei 2024 - V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Het GeluidBuro BV



Bestemmingen en
ruimtelijke ordening

B1

20230050 TV Alkemade goede RO variant 1b scherm 3m + Noistop padel

Invoer gegevens
Oppervlaktebronnen

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
ETFAL (goede RO)	64	5	14:41, 12 jun 2024	-2140	48	Stemgeluid
PAdel	19	1	14:40, 12 jun 2024	-3614	19	Padel3
PAdel	20	1	14:40, 12 jun 2024	-3758	22	Padel1
PAdel	76	1	14:40, 12 jun 2024	-3821	20	Padel4
PAdel	77	1	14:40, 12 jun 2024	-3686	20	Padel2
Tennis	5	2	13:40, 23 mei 2024	-1	30	tennis01
Tennis	6	2	13:40, 23 mei 2024	-100	29	tennis02
Tennis	7	2	13:40, 23 mei 2024	-199	28	tennis03
Tennis	8	2	13:40, 23 mei 2024	-289	28	tennis04
Tennis	9	2	13:40, 23 mei 2024	-379	28	tennis05
Tennis	10	2	13:40, 23 mei 2024	-469	30	tennis06
Tennis	11	2	13:40, 23 mei 2024	-3056	26	tennis07
Tennis	12	2	13:40, 23 mei 2024	-2957	28	tennis08
Tennis	15	2	12:22, 1 mei 2024	-1245	30	tennis10
Tennis	16	2	12:22, 1 mei 2024	-1146	31	tennis09
Tennis	18	2	12:34, 1 mei 2024	-3524	26	tennis11

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H
ETFAL (goede RO)	40 mensne 20 praten 68+10log20=81	Polygoon	103889,86	469063,71	1,30	1,30
PAdel	Padel met NoiStop -3dB	Rechthoek	103839,75	469045,36	1,20	1,20
PAdel	Padel met NoiStop -3dB	Rechthoek	103858,47	469056,77	1,20	1,20
PAdel	Padel met NoiStop -3dB	Rechthoek	103859,81	469031,37	1,20	1,20
PAdel	Padel met NoiStop -3dB	Rechthoek	103851,74	469049,50	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103941,37	469067,68	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103927,74	469059,01	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103914,40	469050,05	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103901,09	469041,32	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103885,67	469000,76	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103872,16	468992,00	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103868,14	468989,65	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103845,44	468974,68	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103837,98	469015,97	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103811,07	469027,07	1,20	1,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	103866,96	469067,56	1,20	1,20

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte
ETFAL (goede RO)	1,30	0,00	Relatief	8	91,72	191,92	1,88
PAdel	1,20	0,00	Relatief	4	57,13	180,52	9,44
PAdel	1,20	0,00	Relatief	4	58,94	192,17	9,74
PAdel	1,20	0,00	Relatief	4	57,68	181,41	9,27
PAdel	1,20	0,00	Relatief	4	58,79	189,66	9,56
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	69,97	263,23	10,95
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	69,28	257,08	10,77
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	68,52	251,92	10,69
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	68,72	255,08	10,85
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	69,67	268,03	11,47
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	69,59	260,16	10,88
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	68,93	254,72	10,73
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	69,12	255,83	10,74
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	69,76	267,28	11,37
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	70,66	272,57	11,38
Tennis	1,20	0,00	Relatief	4	67,34	237,31	10,05

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Cb (D)
ETFAL (goede RO)	27,59	True	A	74,989	100,000	--	8,9987	4,0000	--	1,25
PAdel	19,13	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
PAdel	19,73	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
PAdel	19,57	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
PAdel	19,83	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	24,03	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	23,87	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	23,58	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	23,51	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	23,36	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	23,92	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	23,73	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	23,82	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	23,51	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	23,95	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35
Tennis	23,62	True	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35

B1

20230050 TV Alkemade goede RO variant 1b scherm 3m + Noistop padel

Invoer gegevens
Oppervlaktebronnen

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb (A)	Cb (N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125
ETFAL (goede RO)	0,00	--	2,0	2,0	18	11	Ja	--	13,67	34,67
PAdel	0,97	--	3,0	3,0	8	8	Ja	--	41,68	49,99
PAdel	0,97	--	3,0	3,0	7	8	Ja	--	41,41	49,72
PAdel	0,97	--	3,0	3,0	8	9	Ja	--	41,66	49,97
PAdel	0,97	--	3,0	3,0	7	9	Ja	--	41,47	49,78
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	9	11	Ja	23,55	29,75	39,06
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	9	10	Ja	23,65	29,85	39,16
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	9	10	Ja	23,74	29,94	39,25
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	9	10	Ja	23,68	29,88	39,19
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	9	10	Ja	23,47	29,67	38,98
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	9	10	Ja	23,60	29,80	39,11
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	9	10	Ja	23,69	29,89	39,20
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	9	11	Ja	23,67	29,87	39,18
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	9	10	Ja	23,48	29,68	38,99
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	9	10	Ja	23,40	29,60	38,91
Tennis	0,97	--	3,0	3,0	8	10	Ja	24,00	30,20	39,51

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125
ETFAL (goede RO)	46,67	49,67	54,67	47,67	43,67	--	57,13	--	36,50	57,50
PAdel	56,70	60,52	65,45	60,14	53,76	40,97	68,13	--	64,25	72,56
PAdel	56,43	60,25	65,18	59,87	53,49	40,70	67,86	--	64,25	72,56
PAdel	56,68	60,50	65,43	60,12	53,74	40,95	68,11	--	64,25	72,56
PAdel	56,49	60,31	65,24	59,93	53,55	40,76	67,92	--	64,25	72,56
Tennis	48,17	51,79	55,72	54,41	50,13	45,14	60,05	47,75	53,95	63,26
Tennis	48,27	51,89	55,82	54,51	50,23	45,24	60,15	47,75	53,95	63,26
Tennis	48,36	51,98	55,91	54,60	50,32	45,33	60,24	47,75	53,95	63,26
Tennis	48,30	51,92	55,85	54,54	50,26	45,27	60,18	47,75	53,95	63,26
Tennis	48,09	51,71	55,64	54,33	50,05	45,06	59,97	47,75	53,95	63,26
Tennis	48,22	51,84	55,77	54,46	50,18	45,19	60,10	47,75	53,95	63,26
Tennis	48,31	51,93	55,86	54,55	50,27	45,28	60,19	47,75	53,95	63,26
Tennis	48,29	51,91	55,84	54,53	50,25	45,26	60,17	47,75	53,95	63,26
Tennis	48,10	51,72	55,65	54,34	50,06	45,07	59,98	47,75	53,95	63,26
Tennis	48,02	51,64	55,57	54,26	49,98	44,99	59,90	47,75	53,95	63,26
Tennis	48,62	52,24	56,17	54,86	50,58	45,59	60,50	47,75	53,95	63,26

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
ETFAL (goede RO)	69,50	72,50	77,50	70,50	66,50	--	79,96	0,00	-1,00	-1,00	-1,00
PAdel	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70	0,00	3,00	3,00	3,00
PAdel	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70	0,00	3,00	3,00	3,00
PAdel	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70	0,00	3,00	3,00	3,00
PAdel	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70	0,00	3,00	3,00	3,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Tennis	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00

B1

20230050 TV Alkemade goede RO variant 1b scherm 3m + Noistop padel

Invoer gegevens
Oppervlaktebronnen

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500
ETFAL (goede RO)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	--	14,67	35,67	47,67	50,67
PAdel	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	38,68	46,99	53,70	57,52
PAdel	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	38,41	46,72	53,43	57,25
PAdel	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	38,66	46,97	53,68	57,50
PAdel	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	--	38,47	46,78	53,49	57,31
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,55	29,75	39,06	48,17	51,79
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,65	29,85	39,16	48,27	51,89
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,74	29,94	39,25	48,36	51,98
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,68	29,88	39,19	48,30	51,92
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,47	29,67	38,98	48,09	51,71
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,60	29,80	39,11	48,22	51,84
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,69	29,89	39,20	48,31	51,93
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,67	29,87	39,18	48,29	51,91
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,48	29,68	38,99	48,10	51,72
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,40	29,60	38,91	48,02	51,64
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	30,20	39,51	48,62	52,24

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
ETFAL (goede RO)	55,67	48,67	44,67	--	58,13	--	37,50	58,50	70,50	73,50
PAdel	62,45	57,14	50,76	37,97	65,13	--	61,25	69,56	76,27	80,09
PAdel	62,18	56,87	50,49	37,70	64,86	--	61,25	69,56	76,27	80,09
PAdel	62,43	57,12	50,74	37,95	65,11	--	61,25	69,56	76,27	80,09
PAdel	62,24	56,93	50,55	37,76	64,92	--	61,25	69,56	76,27	80,09
Tennis	55,72	54,41	50,13	45,14	60,05	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99
Tennis	55,82	54,51	50,23	45,24	60,15	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99
Tennis	55,91	54,60	50,32	45,33	60,24	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99
Tennis	55,85	54,54	50,26	45,27	60,18	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99
Tennis	55,64	54,33	50,05	45,06	59,97	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99
Tennis	55,77	54,46	50,18	45,19	60,10	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99
Tennis	55,86	54,55	50,27	45,28	60,19	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99
Tennis	55,84	54,53	50,25	45,26	60,17	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99
Tennis	55,65	54,34	50,06	45,07	59,98	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99
Tennis	55,57	54,26	49,98	44,99	59,90	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99
Tennis	56,17	54,86	50,58	45,59	60,50	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99

B1

20230050 TV Alkemade goede RO variant 1b scherm 3m + Noistop padel

Invoer gegevens
OppervlaktebronnenModel: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
ETFAL (goede RO)	78,50	71,50	67,50	--	80,96
PAdel	85,02	79,71	73,33	60,54	87,70
PAdel	85,02	79,71	73,33	60,54	87,70
PAdel	85,02	79,71	73,33	60,54	87,70
PAdel	85,02	79,71	73,33	60,54	87,70
Tennis	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam
Maximaal	48	3	13:23, 1 mei 2024	tennismax1
Maximaal	49	3	10:51, 31 jul 2023	tennismax2
Maximaal	50	3	10:51, 31 jul 2023	tennismax3
Maximaal	51	3	10:51, 31 jul 2023	tennismax4
Maximaal	52	3	10:51, 31 jul 2023	tennismax5
Maximaal	53	3	10:51, 31 jul 2023	tennismax6
Maximaal	54	3	10:51, 31 jul 2023	tennismax7
Maximaal	55	3	10:51, 31 jul 2023	tennismax8
Maximaal	56	3	10:51, 31 jul 2023	tennismax9
Maximaal	57	3	10:51, 31 jul 2023	tennismax1
Maximaal	58	3	10:51, 31 jul 2023	padelmax1
Maximaal	59	3	13:22, 1 mei 2024	padelmax2
Maximaal	60	3	13:22, 1 mei 2024	padelmax3
Maximaal	65	3	17:03, 14 mei 2024	Stemmax1
Maximaal	66	3	17:03, 14 mei 2024	Stemmax2
Maximaal	67	3	17:03, 14 mei 2024	Stemmax3
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	63	6	13:07, 1 mei 2024	Afzuig
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	68	6	13:07, 1 mei 2024	Bladblaas1
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	69	6	13:07, 1 mei 2024	Bladblaas2
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	70	6	13:07, 1 mei 2024	Bladblaas3
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	71	6	13:07, 1 mei 2024	Bladblaas4

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte
Maximaal	Tennis Lmax smash	Punt	103819,11	469030,47	2,40
Maximaal	Tennis Lmax smash	Punt	103835,25	469038,99	2,40
Maximaal	Tennis Lmax smash	Punt	103867,79	469064,61	2,40
Maximaal	Tennis Lmax smash	Punt	103852,92	468981,27	2,40
Maximaal	Tennis Lmax smash	Punt	103867,35	468990,11	2,40
Maximaal	Tennis Lmax smash	Punt	103879,86	468998,35	2,40
Maximaal	Tennis Lmax smash	Punt	103893,70	469008,07	2,40
Maximaal	Tennis Lmax smash	Punt	103908,43	469019,56	2,40
Maximaal	Tennis Lmax smash	Punt	103923,89	469029,57	2,40
Maximaal	Tennis Lmax smash	Punt	103938,17	469038,85	2,40
Maximaal	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	103859,40	469057,99	2,20
Maximaal	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	103864,27	469045,97	2,20
Maximaal	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	103837,44	469051,56	2,20
Maximaal	Roepen, zeer luid	Punt	103920,68	469066,31	1,70
Maximaal	Roepen, zeer luid	Punt	103902,70	469052,74	1,70
Maximaal	Roepen, zeer luid	Punt	103893,52	469065,19	1,70
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB		Punt	103899,89	469066,27	1,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	Bladblazer	Punt	103874,47	469057,33	1,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	Bladblazer	Punt	103859,35	468999,28	1,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	Bladblazer	Punt	103895,43	469021,25	1,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	Bladblazer	Punt	103943,01	469051,89	1,00

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Richt.	Hoek	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Cb (D)
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Maximaal	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	0,00	360,00	74,989	100,000	6,252	8,9987	4,0000	0,5001	1,25
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep		Cb (A)	Cb (N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	35,23	48,73	65,73
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	35,23	48,73	65,73
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	35,23	48,73	65,73
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	51,50	72,50
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	51,50	72,50
Maximaal		99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	51,50	72,50
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	+5dB	0,00	12,04	A	Nee	Nee	Nee	--	58,00	64,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	+5dB	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	67,00	79,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	+5dB	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	67,00	79,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	+5dB	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	67,00	79,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	+5dB	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	67,00	79,00

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
Maximaal	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00
Maximaal	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00
Maximaal	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00
Maximaal	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00
Maximaal	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00
Maximaal	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00
Maximaal	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00
Maximaal	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00
Maximaal	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00
Maximaal	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00
Maximaal	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00	0,00
Maximaal	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00	0,00
Maximaal	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00	0,00
Maximaal	84,50	87,50	92,50	85,50	81,50	--	94,96	0,00	0,00
Maximaal	84,50	87,50	92,50	85,50	81,50	--	94,96	0,00	0,00
Maximaal	84,50	87,50	92,50	85,50	81,50	--	94,96	0,00	0,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	71,00	75,00	73,00	69,00	61,00	55,00	78,86	0,00	0,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	87,00	92,00	93,00	91,00	87,00	79,00	97,79	0,00	0,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	87,00	92,00	93,00	91,00	87,00	79,00	97,79	0,00	0,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	87,00	92,00	93,00	91,00	87,00	79,00	97,79	0,00	0,00
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	87,00	92,00	93,00	91,00	87,00	79,00	97,79	0,00	0,00

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Maximaal	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
Maximaal	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
Maximaal	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
Maximaal	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
Maximaal	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
Maximaal	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
Maximaal	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
Maximaal	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
Maximaal	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
Maximaal	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
Maximaal	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19
Maximaal	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19
Maximaal	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19
Maximaal	72,50	84,50	87,50	92,50	85,50	81,50	--	94,96
Maximaal	72,50	84,50	87,50	92,50	85,50	81,50	--	94,96
Maximaal	72,50	84,50	87,50	92,50	85,50	81,50	--	94,96
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	64,00	71,00	75,00	73,00	69,00	61,00	55,00	78,86
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	79,00	87,00	92,00	93,00	91,00	87,00	79,00	97,79
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	79,00	87,00	92,00	93,00	91,00	87,00	79,00	97,79
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	79,00	87,00	92,00	93,00	91,00	87,00	79,00	97,79
Omgevingsplan (Bruidschat) +5dB	79,00	87,00	92,00	93,00	91,00	87,00	79,00	97,79

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
Gravel		0,50
Gravel		0,50
Gravel		0,50
sloot		0,00
vijver		0,00
Gravel		0,50
parking		0,00
Sportvloer		0,60
woonwjk		0,50
Alkemade		0,50

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
Clubgebouw		3,50	0,00	Relatief				
Woning	Woning	8,00	0,00	Relatief				
Woning	Woning	8,00	0,00	Relatief				
Woning	Woning	8,00	0,00	Relatief				
Woning	Woning	8,00	0,00	Relatief				
Woning	Woning	8,00	0,00	Relatief				
Woning	Woning	8,00	0,00	Relatief				
Woning	Woning	8,00	0,00	Relatief				
Woningen	Woning	8,40	0,00	Relatief				
Woningen	Woning	6,00	0,00	Relatief				
Gebouw	Woning	8,00	0,00	Relatief				
IKC	Kindcdentrum	8,00	0,00	Relatief				
Sporthal	Kindcdentrum	12,00	0,00	Relatief				
Zwembad	Kindcdentrum	9,00	0,00	Relatief				
Gebouw	Kindcdentrum	10,00	0,00	Relatief				
clubgebouw	Kindcdentrum	3,00	3,50	Relatief	aan onderliggend item			
weghoog	verhoogde weg	1,20	0,00	Relatief				

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
Clubgebouw	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	0	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	0	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	0	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen	0	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
IKC	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Sporthal	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zwembad	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
clubgebouw	0	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
weghoog	0	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
Clubgebouw	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80
IKC	0,80	0,80
Sporthal	0,80	0,80
Zwembad	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80
clubgebouw	0,80	0,80
weghoog	0,80	0,80

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
scherm3m		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

B5

20230050 TV Alkemade goede RO variant 1b scherm 3m + Noistop padel

Invoer geg
Scherm en glaswanden

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
scherm3m	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

B5

20230050 TV Alkemade goede RO variant 1b scherm 3m + Noistop padel

Invoer geg
Scherm en glaswanden

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00
achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00
scherm3m	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W45	Populierenstr 45	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
W46	Populierenstr 46	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
W47	Populierenstr 47	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
W42	Populierenstr 42	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
W43	Populierenstr 43	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
W44zij	Populierenstr 44	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
KC1	Kindcentrum	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
KC3	Kindcentrum	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
KC2	Kindcentrum	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
W007	Piet Mondrlaan 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W41	Populierenstraat 41	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
W44voor	Populierenstr 44	0,00	Relatief	2,00	--	--	--	--	--	Ja



Bestemmingen en
ruimtelijke ordening

C1

Rekenresultaten variant 1b

20230050 TV Alkemade goede RO variant 1b scherm 3m + Noistop padel

Langtijdgemiddeld incl +5dB

Rapport: Resultatentabel

Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis

Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten

Groepsreductie: ETFAL (goede RO)

Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
KC1_A	Kindcentrum	2,00	43,4	43,5	11,1	48,5
KC1_B	Kindcentrum	5,00	46,5	46,7	12,9	51,7
KC2_A	Kindcentrum	2,00	44,8	44,9	12,7	49,9
KC2_B	Kindcentrum	5,00	48,0	48,1	14,9	53,1
KC3_A	Kindcentrum	2,00	45,2	45,2	14,4	50,2
KC3_B	Kindcentrum	5,00	48,1	48,1	16,9	53,1
W007_A	Piet Mondrilaan 7	1,50	41,0	40,9	9,6	45,9
W007_B	Piet Mondrilaan 7	4,50	42,8	42,7	11,8	47,7
W41_A	Populierenstraat 41	2,00	41,1	41,2	-0,8	46,2
W41_B	Populierenstraat 41	5,00	43,1	43,0	-0,1	48,0
W42_A	Populierenstr 42	2,00	41,7	41,7	-1,0	46,7
W42_B	Populierenstr 42	5,00	44,5	44,4	-0,1	49,4
W43_A	Populierenstr 43	2,00	41,7	41,8	-1,3	46,8
W43_B	Populierenstr 43	5,00	44,9	44,9	-0,2	49,9
W44voor_A	Populierenstr 44	2,00	41,7	41,7	-1,6	46,7
W44zij_A	Populierenstr 44	2,00	40,3	40,5	-5,6	45,5
W44zij_B	Populierenstr 44	5,00	43,9	44,0	-5,0	49,0
W45_A	Populierenstr 45	2,00	41,7	41,6	-2,0	46,6
W45_B	Populierenstr 45	5,00	44,9	44,9	-0,4	49,9
W46_A	Populierenstr 46	2,00	41,1	41,2	-2,4	46,2
W46_B	Populierenstr 46	5,00	44,0	44,1	-0,9	49,1
W47_A	Populierenstr 47	2,00	40,3	40,4	-3,0	45,4
W47_B	Populierenstr 47	5,00	42,8	42,9	-1,7	47,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

C1-1

Rekenresultaten variant 1b

20230050 TV Alkemade goede RO variant 1b scherm 3m + Noistop padel:ijdgemiddeld ntennis incl +5dB

Rapport: Resultatentabel
 Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Tennis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
KC1_A	Kindcentrum	2,00	40,1	40,4	--	45,4
KC1_B	Kindcentrum	5,00	41,7	42,1	--	47,1
KC2_A	Kindcentrum	2,00	40,5	40,8	--	45,8
KC2_B	Kindcentrum	5,00	42,8	43,2	--	48,2
KC3_A	Kindcentrum	2,00	40,9	41,3	--	46,3
KC3_B	Kindcentrum	5,00	43,4	43,8	--	48,8
W007_A	Piet Mondrilaan 7	1,50	37,6	37,9	--	42,9
W007_B	Piet Mondrilaan 7	4,50	39,3	39,7	--	44,7
W41_A	Populierenstraat 41	2,00	38,5	38,9	--	43,9
W41_B	Populierenstraat 41	5,00	40,7	41,1	--	46,1
W42_A	Populierenstr 42	2,00	38,4	38,8	--	43,8
W42_B	Populierenstr 42	5,00	42,1	42,5	--	47,5
W43_A	Populierenstr 43	2,00	38,6	39,0	--	44,0
W43_B	Populierenstr 43	5,00	42,6	43,0	--	48,0
W44voor_A	Populierenstr 44	2,00	39,0	39,4	--	44,4
W44zij_A	Populierenstr 44	2,00	37,4	37,7	--	42,7
W44zij_B	Populierenstr 44	5,00	41,3	41,7	--	46,7
W45_A	Populierenstr 45	2,00	38,5	38,9	--	43,9
W45_B	Populierenstr 45	5,00	42,7	43,1	--	48,1
W46_A	Populierenstr 46	2,00	38,3	38,7	--	43,7
W46_B	Populierenstr 46	5,00	42,1	42,5	--	47,5
W47_A	Populierenstr 47	2,00	37,5	37,9	--	42,9
W47_B	Populierenstr 47	5,00	40,8	41,2	--	46,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

20230050 TV Alkemade goede RO variant 1b scherm 3m + Noistop padelgtijdgemiddeld padel incl +5dB

Rapport: Resultatentabel
 Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: PAdel
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
KC1_A	Kindcentrum	2,00	39,7	40,1	--	45,1
KC1_B	Kindcentrum	5,00	44,2	44,6	--	49,6
KC2_A	Kindcentrum	2,00	42,0	42,4	--	47,4
KC2_B	Kindcentrum	5,00	45,8	46,2	--	51,2
KC3_A	Kindcentrum	2,00	42,1	42,5	--	47,5
KC3_B	Kindcentrum	5,00	45,4	45,8	--	50,8
W007_A	Piet Mondrilaan 7	1,50	36,2	36,6	--	41,6
W007_B	Piet Mondrilaan 7	4,50	38,1	38,5	--	43,5
W41_A	Populierenstraat 41	2,00	36,9	37,2	--	42,2
W41_B	Populierenstraat 41	5,00	37,9	38,3	--	43,3
W42_A	Populierenstr 42	2,00	38,0	38,4	--	43,4
W42_B	Populierenstr 42	5,00	39,5	39,9	--	44,9
W43_A	Populierenstr 43	2,00	37,9	38,3	--	43,3
W43_B	Populierenstr 43	5,00	39,7	40,1	--	45,1
W44voor_A	Populierenstr 44	2,00	37,0	37,3	--	42,3
W44zij_A	Populierenstr 44	2,00	36,8	37,1	--	42,1
W44zij_B	Populierenstr 44	5,00	39,8	40,2	--	45,2
W45_A	Populierenstr 45	2,00	37,5	37,9	--	42,9
W45_B	Populierenstr 45	5,00	39,3	39,7	--	44,7
W46_A	Populierenstr 46	2,00	36,7	37,1	--	42,1
W46_B	Populierenstr 46	5,00	37,9	38,3	--	43,3
W47_A	Populierenstr 47	2,00	35,8	36,2	--	41,2
W47_B	Populierenstr 47	5,00	36,8	37,1	--	42,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

C1-3

20230050 TV Alkemade goede RO variant 1b scherm 3m + Noistop padel

Rekenresultaten variant 1b

Maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: V1b: 11x tennis en 4x padel situatie bp dwg 2024 Noistop -3dB langs psadel alles 2230 scherm tennis
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Maximaal

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
KC1_A	Kindcentrum	2,00	60,1	60,1	--
KC1_B	Kindcentrum	5,00	63,5	63,5	--
KC2_A	Kindcentrum	2,00	60,5	60,5	--
KC2_B	Kindcentrum	5,00	64,6	64,6	--
KC3_A	Kindcentrum	2,00	63,6	63,6	--
KC3_B	Kindcentrum	5,00	65,7	65,7	--
W007_A	Piet Mondrlaan 7	1,50	57,0	57,0	--
W007_B	Piet Mondrlaan 7	4,50	58,4	58,4	--
W41_A	Populierenstraat 41	2,00	52,5	52,5	--
W41_B	Populierenstraat 41	5,00	56,0	56,0	--
W42_A	Populierenstr 42	2,00	54,9	54,9	--
W42_B	Populierenstr 42	5,00	57,0	57,0	--
W43_A	Populierenstr 43	2,00	55,9	55,9	--
W43_B	Populierenstr 43	5,00	58,1	58,1	--
W44voor_A	Populierenstr 44	2,00	55,3	55,3	--
W44zij_A	Populierenstr 44	2,00	55,2	55,2	--
W44zij_B	Populierenstr 44	5,00	57,2	57,2	--
W45_A	Populierenstr 45	2,00	57,1	57,1	--
W45_B	Populierenstr 45	5,00	58,1	58,1	--
W46_A	Populierenstr 46	2,00	54,2	54,2	--
W46_B	Populierenstr 46	5,00	55,2	55,2	--
W47_A	Populierenstr 47	2,00	54,6	54,6	--
W47_B	Populierenstr 47	5,00	56,3	56,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen