



Stichting Tennispark De Warande
T.a.v. de heer D.Simons
p.a. Horst 25
5707 GW Helmond

datum: 12 september 2022
adviseur: Cor Kooy
betreft: TV De Warande 2 padelbanen
kenmerk: 5707 GW - 25 W002 12-09-2022 N1.0

1 Inleiding

Tennisvereniging De Warande aan de Horst 25 in Helmond heeft de wens om 2 padelbanen op haar bestaande tennispark te realiseren. De tennisclub heeft de beschikking over 4 tennisbanen. Ten oosten van het tennispark liggen enkele woningen op relatief korte afstand van het tennispark (30 meter) aan de Horst en Gistel. De kortste afstand van de padelbanen tot de dichtstbij gelegen woning Horst 23 bedraagt 110 meter. De aanleg van de 2 padelbanen past in het vigerende bestemmingsplan. Onderstaande figuur geeft de lokale situatie rond het tennispark weer.



Figuur 1 Locatie TV De Warande en (beoogde) locatie 2 padelbanen (blauw kader) en ligging woningen

Voor het realiseren van de padelbanen vraagt de gemeente om een akoestisch onderzoek uit te voeren waarmee de akoestische effecten naar de omgeving inzichtelijk worden gemaakt.



Voorliggende notitie presenteert de resultaten en geluidniveaus als gevolg van het tennispark met de 2 nieuw te realiseren padelbanen. Er is al zoveel mogelijk gekozen voor een optimale ligging van de banen. Opgemerkt wordt dat allerlei randactiviteiten van het tennispark, zoals het gebruik van bladblazers, buitenterras, verkeersaantrekkende werking niet worden meegenomen in het onderzoek. Dat wijzigt in principe niet ten opzichte van de huidige situatie.

2 Toetskader 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. De geluidvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 "Geluidhinder", artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit. 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 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. Bij de beoordeling van impulsachtig geluid dient, conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999 (verder HMRI), een toeslag van +5 dB(A) in rekening gebracht te worden. Daarmee wordt padellen (net als tennis) 5 dB strenger beoordeeld. In de rekenbijlagen C zijn de resultaten inclusief groepsreducties (GR: ja) gepresenteerd.

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.

De gemeente heeft de bevoegdheid, door middel van een zogenaamd maatwerkvoorschrift afwijkende geluidnormen en aanvullende (gedrags)regels op te leggen.

3 Geluidmetingen GeluidBuro: uitwerking kentallen 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 matches tamelijk intensief waren (sportief wedstrijdniveau).

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 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).

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 padelmatches 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.

In onderstaande figuur zijn de meetposities (refpunt 5m en refpunt 19m) weergegeven.



Figuur 3.1 Meetposities 15 april 2021 TV Shot Zeist

Tijdens een intensieve match (maximaal 1 minuut) zijn ongeveer 40 slagen per minuut vastgesteld. Overigens blijkt dat veel matches van (ook) sportieve spelers worden onderbroken door matches



met veel minder balslagen en rustmomenten. Er zijn tijdens het uur dat er is gemeten overigens slechts een tiental intensieve matches vastgesteld.

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 het gemiddelde geluidniveau.

Vastgesteld is tevens dat meer recreatieve 'zomeravond' spelers minder intensieve matches 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 matches. Aangenomen mag worden dat bij de meer recreatief ingestelde spelers een 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. Aangegeven wordt dat de verhouding vaak nog dichterbij 90-10 ligt.

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.

4 Uitgangspunten berekeningen

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het industrielawaai rekenprogramma GeoMilieu (V2022.11). De geluidniveaus zijn berekend op een hoogte van 1,5 meter (dagperiode) en 4,5 of hoger indien van toepassing (beoordelingshoogte avondperiode). Voor bungalows is een beoordelingshoogte van 1,8 meter aangehouden. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999 (HMRI).

Padelbanen zijn uitgevoerd met een zeer open waterdoorlatend drainbeton en hebben een bodemfactor van 0,6 (tamelijk geluidabsorberend). De glazen achterwand en een klein deel van de zijwand van de padelbanen zijn als akoestisch 'harde' schermen gemodelleerd van 3 meter hoog. Gravel of kunstgras van de tennisbanen heeft een bodemfactor van 0,5. De standaard bodemfactor van het rekenmodel bedraagt 0,8 (tamelijk absorberende omgeving). Wegen en water zijn gemodelleerd als akoestisch hard (bodemfactor 0,0).

Padel en tennis zijn 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 1,20 meter. De meeste ballen worden onderhands en zijhands geretourneerd. De bronhoogte van een smash is gemodelleerd als puntbron op een hoogte van 2,0 meter (piekgeluid worst case).

Voor tennis wordt in veel akoestische onderzoeken een geluidbronvermogen van 84 dB(A) gehanteerd en een piekbronvermogen (harde smash) van 100 dB(A).

Opgemerkt wordt dat de piekgeluiden vanwege het padellen in principe niet beoordeeld hoeven te worden in het kader van het Activiteitenbesluit. Omdat de piekgeluiden luider zijn dan die bij tennis en frequenter voorkomen en de basis van eventuele hinder kunnen zijn, zijn de piekgeluiden wel inzichtelijk gemaakt en afgezet tegen de normen van het Activiteitenbesluit.

Samengevat zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

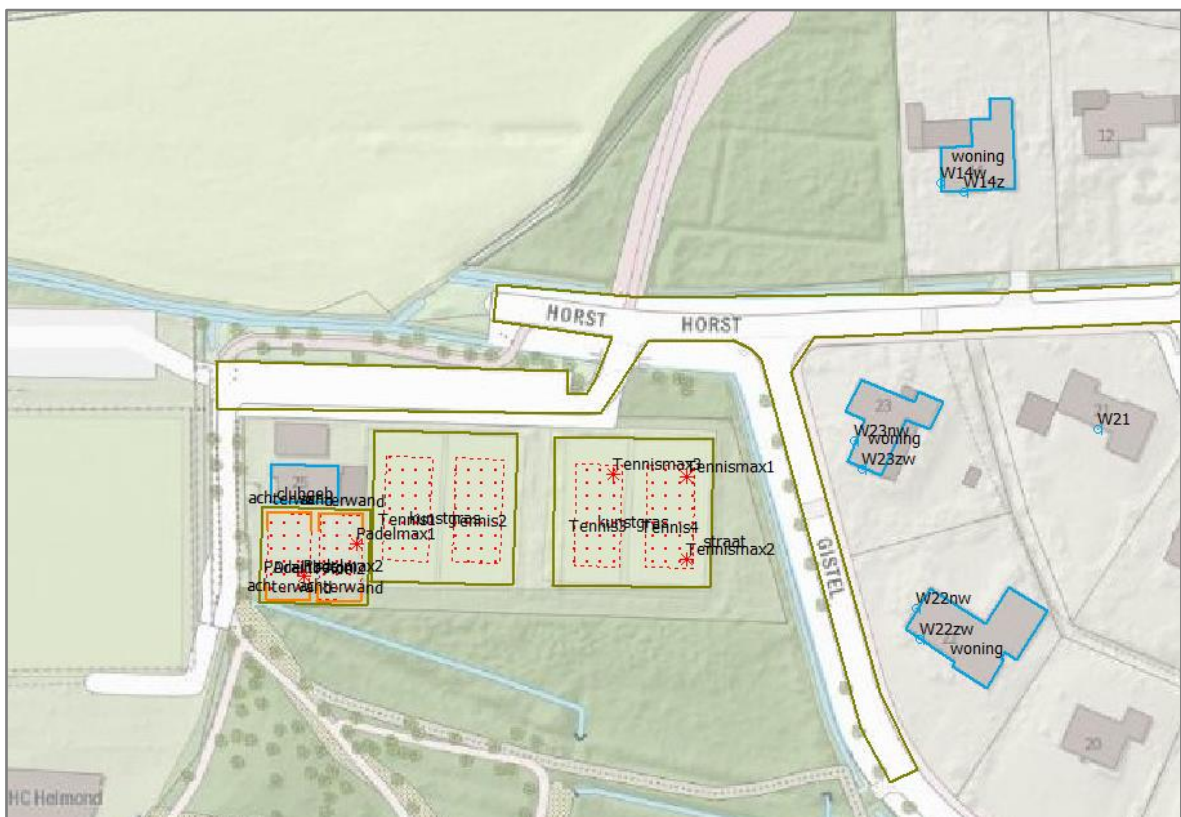
Tennis

- Bronvermogen 84 dB(A), maximaal 100 dB(A) (zeer harde smash)
- Bronhoogte tennis 1,20 meter en piekbron (smash bovenhands) 2,10 meter
- Openingstijd tennisbanen: 09.00 – 23.00 uur
- Effectief tennis spelen 80% van de tijd

Padel

- Mix recreatieve en sportieve (bedreven) spelers sportief 75% - 25%
- Bronvermogen 91 dB(A), maximaal 111 dB(A) (zeer harde smash)
- Bronhoogte padel 1,20 meter en piekbron (smash bovenhands) 2,00 meter
- Openingstijd padelbanen: 09.00 – 23.00 uur
- Effectief padel spelen 80% van de tijd

In onderstaande figuur is het rekenmodel weergegeven met 8 tennisbanen en 7 padelbanen.



Figuur 4.1 Tennispark De Warande met 4 tennis- en 2 padelbanen

5 Berekenende geluidniveaus 4 tennisbanen en 2 padelbanen

In de volgende tabel zijn de berekende geluidniveaus (langtijdgemiddeld) weergegeven van het tennispark met de 7 padelbanen. Tevens is voor de avondperiode de geluidbijdrage van de tennisbanen en padelbanen onderscheiden alsmede de maximaal voorkomende geluidniveaus (piekgeluiden).

Tabel 5.1 Rekenresultaten in dB(A): TV De Warande: 4x tennis + 2x padel inclusief +5 dB impuls (hinder)toeslag

Tennispark De Warande 2 padelbanen 4 tennisbanen		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			Onderscheid tennis- padel avond		Maximaal
		Norm AB	50	45			Norm 65
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Tennis	Padel	Avond
W23zw	Horst 23	1,8	45	46	45	39	57
W23nw	Horst 23	1,8	47	47	46	40	59
W21	Horst 21	1,5-4,5	35	40	38	36	53
W14z	Horst 14	1,8	39	40	38	35	53
W14w	Horst 14	1,8	39	40	38	35	53
W22zw	Gistel 22	1,5-4,5	43	45	44	39	55
W22nw	Gistel 22	1,5-4,5	43	45	44	39	55

Blauw: mogelijkheid voor een maatwerkvoorschrift

Uit de berekeningen is te zien dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de avondperiode bij 1 woning (Horst 23) hoger is dan de geluidnorm van het Activiteitenbesluit. Dit is een gevolg van de korte afstand van de woning tot het tennispark en de rekenmethodiek waarbij uitgegaan is van een maximaal en gelijktijdig gebruik van de 4 tennisbanen tot 23.00 uur.

Het betreft hier voornamelijk een bestaande situatie die al lange tijd bestemd en vergund is. De gemeente heeft de mogelijkheid hiervoor een maatwerkvoorschrift op te stellen met een aangepaste geluidnorm. Er wordt voldaan aan het minimaal vereiste geluidniveau in de woning van 30 dB(A), uitgaande van een geluidwering van de gevel van Horst 23 van tenminste 17 dB. Een goed onderhouden woning heeft doorgaans een gevelwering van 20-22 dB.

Een andere optie om het tennispark met 4 tennisbanen en 2 padelbanen aan de geluidnorm van het Activiteitenbesluit te laten voldoen, is de plaatsing van een geluidscherm van 2 meter hoog en met een lengte van 20 meter, conform onderstaande figuur.



Figuur 5.1 Tennispark De Warande met 4 tennis- en 2 padelbanen en geluidscherm 20x20m (oranje)



dB

Omdat sprake is van een bestaande situatie waarin geen hinder wordt ondervonden van het geluid van de tennisbanen, lijkt de plaatsing van een dergelijk geluidscherm een tamelijk overbodige maatregel en ligt het opstellen van een maatwerkvoorschrift meer voor de hand.

De maximale geluidniveaus voldoen ruimschoots aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit.

Uit tabel 5.1 is af te leiden dat de geluidbijdrage van de 2 padelbanen minimaal is en 40 dB(A) en lager. De eventuele kans op hinder vanwege de 2 padelbanen is daarom verwaarloosbaar.

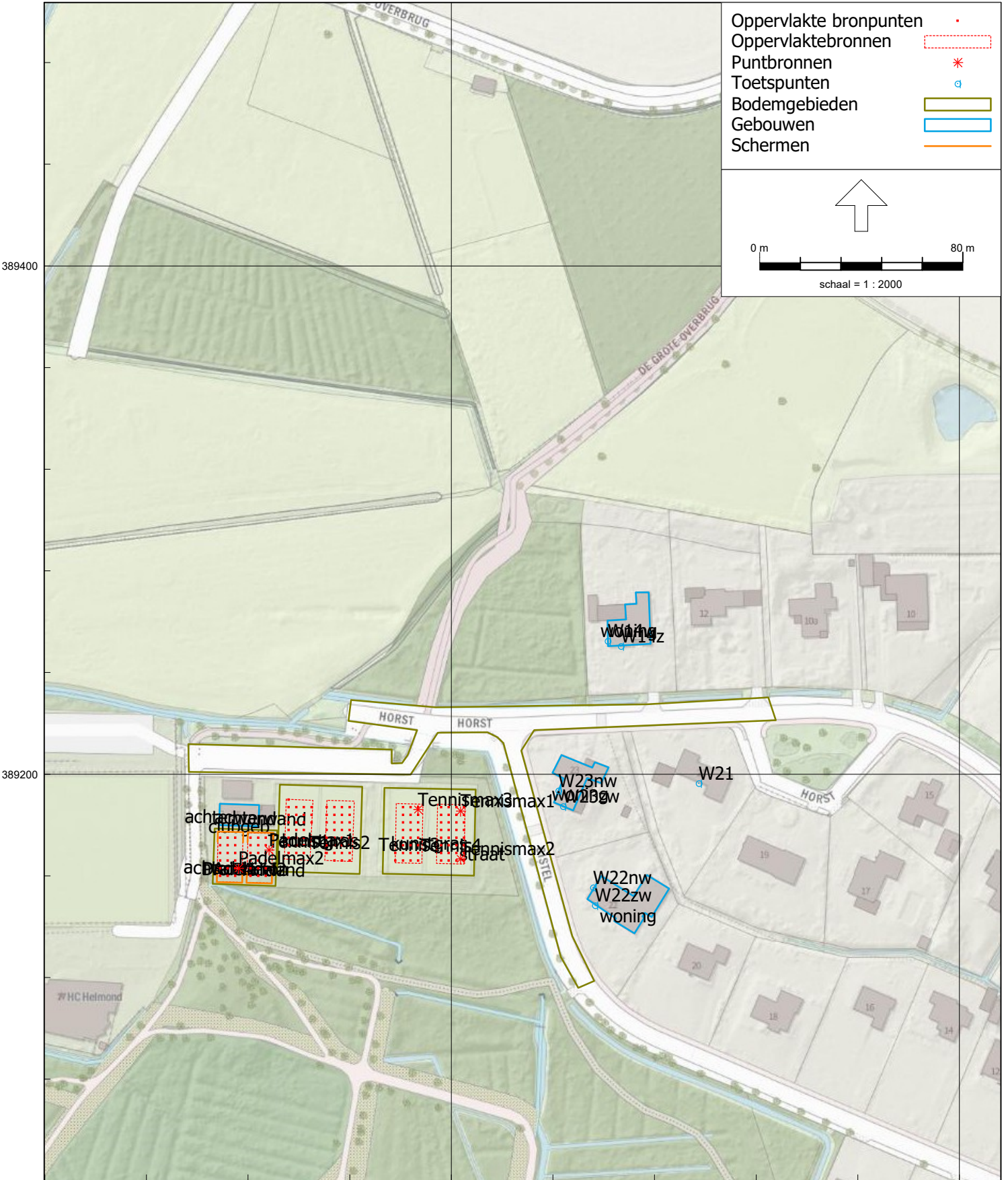
Gesteld kan worden dat er sprake is van een haalbaar initiatief.

Het GeluidBuro


Cor Kooy


Senior geluidadviseur



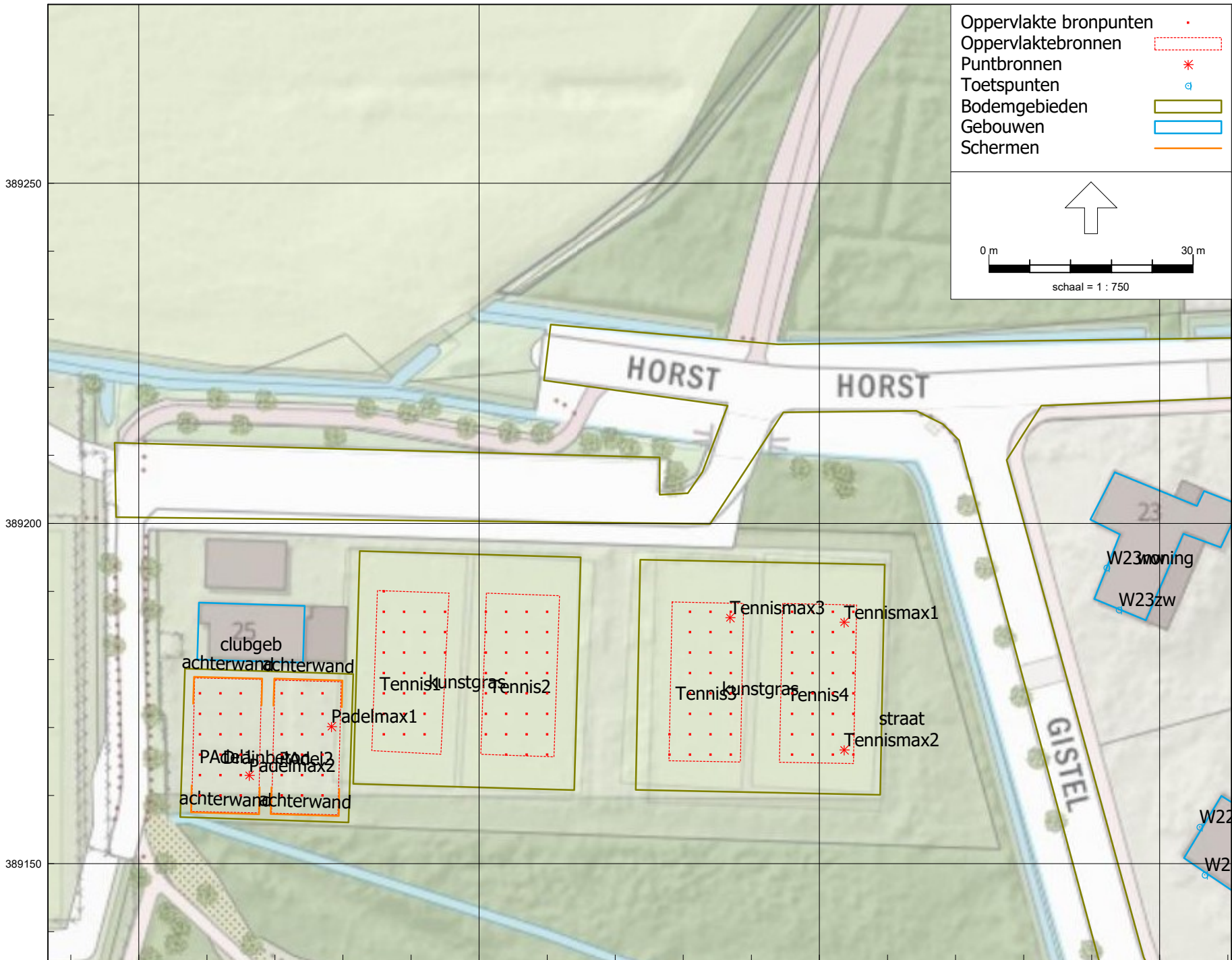


Oppervlakte bronpunten	•
Oppervlaktebronnen	▭ (dashed red)
Puntbronnen	* (red)
Toetspunten	□ (blue)
Bodemgebieden	▭ (yellow)
Gebouwen	▭ (blue)
Schermen	▭ (orange)





 schaal = 1 : 750



172300 172350 172400 172450

389250 389200 389150



B1
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Puntbronnen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H
MAximaal	21	3	15:03, 11 aug 2022	Padelmax1	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	172328,30	389170,12	2,00	2,00
MAximaal	22	3	15:03, 11 aug 2022	Padelmax2	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	172316,24	389162,95	2,00	2,00
MAximaal	23	3	15:03, 11 aug 2022	Tennismax1	Tennis Lmax smash	Punt	172403,63	389185,46	2,10	2,10
MAximaal	24	3	15:03, 11 aug 2022	Tennismax2	Tennis Lmax smash	Punt	172403,63	389166,72	2,10	2,10
MAximaal	25	3	15:03, 11 aug 2022	Tennismax3	Tennis Lmax smash	Punt	172386,87	389186,12	2,10	2,10

B1
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Puntbronnen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging
MAximaal	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A
MAximaal	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A
MAximaal	2,10	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A
MAximaal	2,10	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A

B1
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Puntbronnen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
MAximaal	Nee	Nee	Nee	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00	0,00	0,00
MAximaal	Nee	Nee	Nee	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00	0,00	0,00
MAximaal	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00	0,00
MAximaal	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00	0,00
MAximaal	Nee	Nee	Nee	61,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40	0,00	0,00	0,00

B1
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Puntbronnen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MAximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19
MAximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19
MAximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
MAximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40
MAximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	84,64	100,40

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Tennis	1	1	14:59, 11 aug 2022	-1	25	Tennis1	Tennis 84 dB(A) per baan	Polygoon	172335,07	389190,13
Tennis	2	1	14:59, 11 aug 2022	-325	31	Tennis2	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	172351,06	389189,76
Tennis	3	1	14:59, 11 aug 2022	-271	26	Tennis3	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	172378,36	389188,45
Tennis	4	1	14:59, 11 aug 2022	-146	32	Tennis4	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	172394,59	389188,23
Padel	7	2	14:59, 11 aug 2022	-191	18	PAdel1	Mix 25% sportief en 75% recreatief	Rechthoek	172308,21	389177,28
Padel	8	2	14:59, 11 aug 2022	-231	18	PAdel2	Mix 25% sportief en 75% recreatief	Rechthoek	172320,00	389176,97

B2
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Oppervlaktebronnen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging
Tennis	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4	67,92	244,19	10,16	23,73	True	A
Tennis	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4	68,96	255,37	10,77	23,71	True	A
Tennis	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4	67,68	245,17	10,51	23,33	True	A
Tennis	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4	68,41	253,69	10,87	23,33	True	A
Padel	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4	58,87	192,62	9,82	19,62	True	A
Padel	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4	58,61	190,64	9,75	19,56	True	A

B2
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Oppervlaktebronnen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63
Tennis	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0	5	9	Ja	23,87	30,07
Tennis	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0	6	10	Ja	23,68	29,88
Tennis	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0	6	9	Ja	23,86	30,06
Tennis	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0	5	9	Ja	23,71	29,91
Padel	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0	5	8	Ja	--	41,40
Padel	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0	5	8	Ja	--	41,45

B2
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Oppervlaktebronnen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
Tennis	39,38	48,49	52,11	56,04	54,73	50,45	45,46	60,37	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34
Tennis	39,19	48,30	51,92	55,85	54,54	50,26	45,27	60,18	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34
Tennis	39,37	48,48	52,10	56,03	54,72	50,44	45,45	60,36	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34
Tennis	39,22	48,33	51,95	55,88	54,57	50,29	45,30	60,21	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34
Padel	49,71	56,42	60,24	65,17	59,86	53,48	40,69	67,85	--	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54
Padel	49,76	56,47	60,29	65,22	59,91	53,53	40,74	67,90	--	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54

B2
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Oppervlaktebronnen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
Tennis	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,87	30,07	39,38	48,49	52,11	56,04
Tennis	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,68	29,88	39,19	48,30	51,92	55,85
Tennis	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,86	30,06	39,37	48,48	52,10	56,03
Tennis	84,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,71	29,91	39,22	48,33	51,95	55,88
Padel	90,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,40	49,71	56,42	60,24	65,17
Padel	90,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,45	49,76	56,47	60,29	65,22

B2
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Oppervlaktebronnen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Tennis	54,73	50,45	45,46	60,37	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	54,54	50,26	45,27	60,18	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	54,72	50,44	45,45	60,36	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	54,57	50,29	45,30	60,21	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Padel	59,86	53,48	40,69	67,85	--	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70
Padel	59,91	53,53	40,74	67,90	--	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70

B3
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Bodemgebieden

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
kunstgras		0,50
kunstgras		0,50
Drainbeton		0,60
straat		0,00

B4
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Gebouwen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
clubgeb		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
woning		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
woning		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
woning		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

B4
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Gebouwen

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
clubgeb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

B5
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Achterwanden glas

Model: TV De Warande 2 padelbanen
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	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
achterwand		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

B5
5707 GW - 25

Invoergegevens TV De Warande
Achterwanden glas

Model: TV De Warande 2 padelbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
achterwand	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: TV De Warande 2 padelbanen
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
W23zw	Horst 23	0,00	Relatief	1,80	--	--	--	--	--	Ja
W22nw	Gistel 22	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W14w	Horst 14	0,00	Relatief	1,80	--	--	--	--	--	Ja
W21	Horst 21	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W23nw	Horst 23	0,00	Relatief	1,80	--	--	--	--	--	Ja
W22zw	Gistel 22	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W14z	Horst 14	0,00	Relatief	1,80	--	--	--	--	--	Ja



Rapport: Resultatentabel
Model: TV De Warande 2 padelbanen
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W23zw_A	Horst 23	1,80	45,4	45,8	--
W23nw_A	Horst 23	1,80	46,7	47,1	--
W22zw_B	Gistel 22	4,50	44,7	45,1	--
W22zw_A	Gistel 22	1,50	42,6	43,0	--
W22nw_B	Gistel 22	4,50	44,8	45,1	--
W22nw_A	Gistel 22	1,50	42,8	43,2	--
W21_B	Horst 21	4,50	39,8	40,2	--
W21_A	Horst 21	1,50	34,6	34,9	--
W14z_A	Horst 14	1,80	39,2	39,5	--
W14w_A	Horst 14	1,80	39,3	39,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

C1-1
5707 GW - 25

Rekenresultaten TV De Warande
LAngtijdgemiddeld 4 tennisbanen incl +5 dB

Rapport: Resultatentabel
Model: TV De Warande 2 padelbanen
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tennis
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W23zw_A	Horst 23	1,80	44,4	44,8	--
W23nw_A	Horst 23	1,80	45,8	46,2	--
W22zw_B	Gistel 22	4,50	43,5	43,9	--
W22zw_A	Gistel 22	1,50	41,1	41,5	--
W22nw_B	Gistel 22	4,50	43,6	44,0	--
W22nw_A	Gistel 22	1,50	41,5	41,9	--
W21_B	Horst 21	4,50	37,6	38,0	--
W21_A	Horst 21	1,50	32,5	32,9	--
W14z_A	Horst 14	1,80	37,2	37,6	--
W14w_A	Horst 14	1,80	37,4	37,8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

C1-2
5707 GW - 25

Rekenresultaten TV De Warande
LAngtijdgemiddeld 2 padelbanen incl +5 dB

Rapport: Resultatentabel
Model: TV De Warande 2 padelbanen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Padel
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W23zw_A	Horst 23	1,80	38,7	39,1	--
W23nw_A	Horst 23	1,80	39,1	39,5	--
W22zw_B	Gistel 22	4,50	38,6	39,0	--
W22zw_A	Gistel 22	1,50	37,3	37,7	--
W22nw_B	Gistel 22	4,50	38,4	38,7	--
W22nw_A	Gistel 22	1,50	37,0	37,4	--
W21_B	Horst 21	4,50	35,8	36,2	--
W21_A	Horst 21	1,50	30,2	30,6	--
W14z_A	Horst 14	1,80	34,7	35,1	--
W14w_A	Horst 14	1,80	34,8	35,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: TV De Warande 2 padelbanen
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: MAlimaal

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W23zw_A	Horst 23	172444,00	389187,32	1,80	57,4	57,4	--
W23nw_A	Horst 23	172442,18	389193,50	1,80	59,4	59,4	--
W22zw_B	Gistel 22	172456,63	389148,36	4,50	55,3	55,3	--
W22zw_A	Gistel 22	172456,63	389148,36	1,50	54,0	54,0	--
W22nw_B	Gistel 22	172455,85	389155,39	4,50	55,5	55,5	--
W22nw_A	Gistel 22	172455,85	389155,39	1,50	54,3	54,3	--
W21_B	Horst 21	172497,45	389196,41	4,50	52,9	52,9	--
W21_A	Horst 21	172497,45	389196,41	1,50	46,4	46,4	--
W14z_A	Horst 14	172466,77	389250,33	1,80	52,8	52,8	--
W14w_A	Horst 14	172461,56	389252,43	1,80	53,1	53,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

C3
5707 GW - 25

Rekenresultaten TV De Warande incl geluidscherm
Langtijdgemiddeld inclusief +5dB impulsstoelag

Rapport: Resultatentabel
Model: GEluidscherm TV De Warande 2 padelbanen
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W23zw_A	Horst 23	172444,00	389187,32	1,80	43,7	44,1	--
W23nw_A	Horst 23	172442,18	389193,50	1,80	44,7	45,1	--
W22zw_B	Gistel 22	172456,63	389148,36	4,50	44,3	44,7	--
W22zw_A	Gistel 22	172456,63	389148,36	1,50	42,1	42,5	--
W22nw_B	Gistel 22	172455,85	389155,39	4,50	44,3	44,7	--
W22nw_A	Gistel 22	172455,85	389155,39	1,50	42,1	42,5	--
W21_B	Horst 21	172497,45	389196,41	4,50	39,5	39,9	--
W21_A	Horst 21	172497,45	389196,41	1,50	34,0	34,4	--
W14z_A	Horst 14	172466,77	389250,33	1,80	38,7	39,1	--
W14w_A	Horst 14	172461,56	389252,43	1,80	39,0	39,4	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen