

Loenense Mixed Hockeyclub
T.a.v. de heer J. Hagenbeek
Rijksstraatweg 182
3632 AJ Loenen aan de Vecht

datum: 13 oktober 2022
adviseur: Cor Kooy
betreft: Rekenresultaten (quick scan) 4 padelbanen
kenmerk: 3632 AJ - 182 W001 13-10-2022 N1.0

geluidNotitie

1 Inleiding

Op het terrein van de Loenense Mixed Hockeyclub (Loenense MHC) aan de Rijksstraatweg 182 in Loenen aan de Vecht wil men 4 padelbanen realiseren. Een bestaand (vierde) hockeyveld wordt hiervoor in eerste instantie opgeofferd. Dit veld wordt in de toekomst waarschijnlijk weer aangelegd waarbij de oriëntatie 180 graden draait.

De padelbanen en de Loenense MHC liggen op sportpark De Heul net buiten de bebouwde kom van Loenen. Ook zijn op het sportpark nog voetbalvelden en tennisbanen aanwezig. De afstand van de padelbanen tot de dichtstbij gelegen eerstelijns bebouwing is meer dan 300 meter.

Onderstaande figuur geeft de locatie van de 4 padelbanen weer op sportpark De Heul



Figuur 1.1 Locatie beoogde 4 padelbanen Loenense MHC (blauw kader), bron : opdrachtgever

Voor het realiseren van 4 padelbanen wil de Loenense MHC een akoestisch onderzoek uit laten voeren waarmee de akoestische effecten naar de omgeving inzichtelijk worden gemaakt. Padelen genereert meer geluid dan tennis en daarom is het van belang om inzicht te krijgen in de geluidemissie ervan ter plaatse van de woningen in de omgeving.

Omdat nog niet duidelijk is of de padelbanen als eigen vereniging worden geëxploiteerd, is vooralsnog de geluidbijdrage van de 4 padelbanen en resterende 3 hockeyvelden inzichtelijk gemaakt ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (woningen). De berekende geluidniveaus zijn afgezet tegen de wettelijke grenswaarden (Loenense MHC moet voldoen aan het Activiteitenbesluit).

2 Toetskader Activiteitenbesluit

Zolang er geen sprake is van een bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van de padelbanen, vallen padelbanen (in dit geval de hockeyclub) onder de algemene regelgeving van het Activiteitenbesluit.

Conform artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit gelden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het piekniveau ($L_{A,max}$), gelden de volgende geluidniveaus, voor de geluidniveaus op de recreatiewoningen zou een +10 dB hogere geluidnorm kunnen gelden:

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	
	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$
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. 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(A) 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 blijven 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 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 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 3.1 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 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.

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 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 dichter bij 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 eerder realistisch.

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

4 Berekeningen: uitgangspunten en rekenmodel

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het industrielawaai rekenprogramma GeoMilieu (V2022.1). De geluidniveaus zijn berekend op een hoogte van 1,5 meter (dagperiode) en 4,5 meter (beoordelingshoogte avondperiode). De berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999 (HMRI). In de berekeningen zijn de 4 nieuwe padelbanen en 3 resterende hockeyvelden beschouwd. De impuls toeslag voor de padelbanen is als negatieve groepsreductie (-5 dB) opgenomen in het rekenmodel. De standaard bodemdemping van het model is 0,8 (weilanden).

Padelbanen hebben een bodemfactor van 0,6 (Kroporvloer of drainbeton, 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 1,20 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 padel zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Padel:

- Mix recreatieve en sportieve (bedreven) spelers sportief 75% - 25%
- Bronvermogen 91 dB(A), maximaal 111 dB(A) (harde smash sportieve spelers)
- Bronhoogte 1,20 meter (onderhands en zijhands) en piekbron 2,00 meter (smash bovenhands)
- Openingstijd padelbanen: 8.00 – 23.00 uur
- Effectief padel spelen 80% van de tijd (in verband met overloop, baanwissels)
- Bodemdemping: 0,6 (drainbeton)

Voor hockey is sprake van wedstrijddagen (zaterdag en zondag) en trainingsavonden (maandag t/m vrijdag). Gesteld kan worden dat de wedstrijden met 22 spelers worden gespeeld en de trainingen met 15 personen. In beide situaties is sprake van een scheidsrechter. Het piekgeluid vanwege de fluit, roepende spelers en toeschouwers alsmede stemgeluid van toeschouwers in het algemeen is ten behoeve van de toetsing van het Activiteitenbesluit niet ter beoordeling (H2 uitzonderingen).

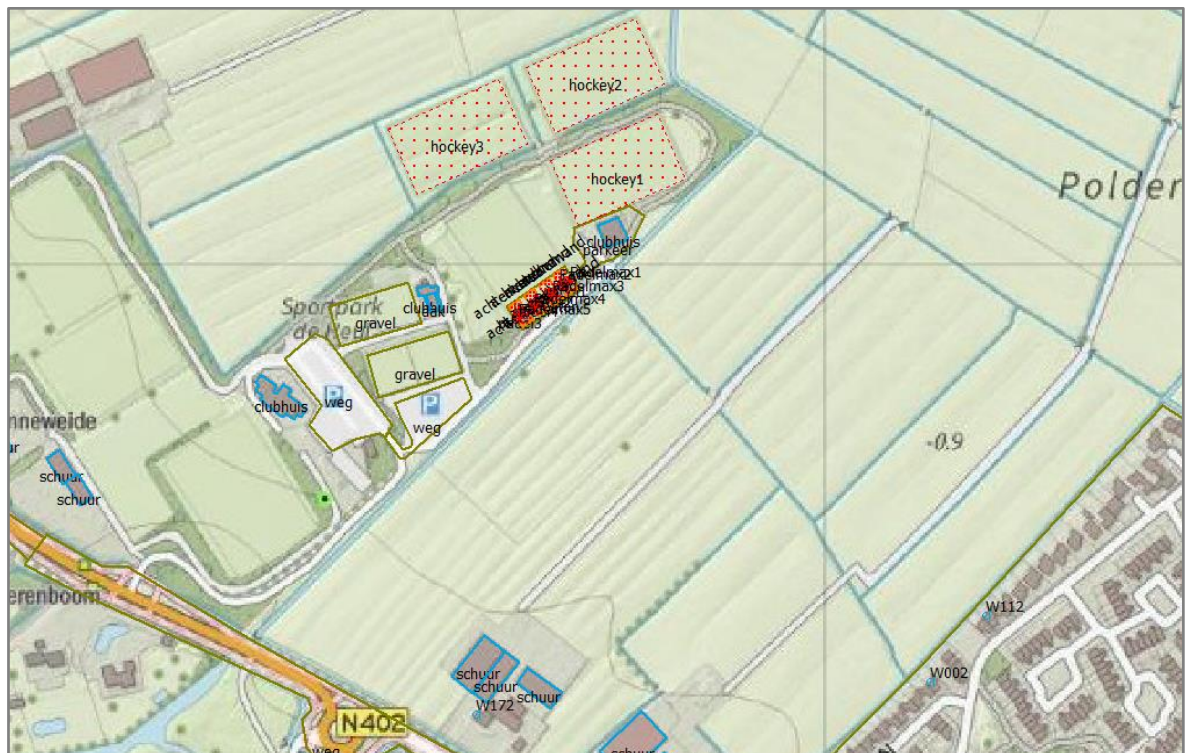
Bij het bepalen van de geluidbronvermogens is gebruik gemaakt van de veel toegepaste Duitse richtlijn *VDI 3770 Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen*. In de VDI norm wordt onder meer een relatie gelegd tussen het geluidbronvermogen van een scheidsrechterfluit en het aantal toeschouwers. Dit impliceert dat de scheidsrechterfluit tijdens trainingen (geen publiek) minder luid is dan tijdens wedstrijden (gemiddeld 80 toeschouwers). Ook wordt een relatie gelegd tussen de hoeveelheid toeschouwers en het totale geluidbronvermogen van het publiek.

Evenzo kan het geluidbronvermogen van 15 spelers tijdens een training worden herleid naar het geluidbronvermogen van 22 spelers tijdens een wedstrijd, zoals in de VDI 3770 is aangegeven.

Samenvattend zijn voor de 3 hockeyvelden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Bronvermogen trainingen: 15 spelers 88 dB(A)
- Bronvermogen wedstrijd: 22 spelers 89 dB(A)
- Bronhoogte 1,60 meter
- Bodemdemping: 0,5 (kunstgras)
- Gebruik: wedstrijddagen 9.00 – 19.00 uur en trainingsavonden 19.00 – 22.00 uur

In onderstaande figuur is het rekenmodel weergegeven.



Figuur 4.1 Rekenmodel Loenense MHC met 4 padelbanen

5 Berekenende geluidniveaus

In de volgende tabel zijn de berekende geluidniveaus weergegeven van de 3 tennisbanen en 4 padelbanen.

Tabel 5.1 Rekenresultaten padel en hockey (inclusief +5 dB impulstoeslag padelgeluid)

4 padelbanen 3 hockeyvelden		Langtijdgemiddeld			Geluidbijdrage padel - hockey Avond		Maximaal
		Norm	50	45			Norm 65
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Padel	Hockey	Avond
W186	Rijksstraatweg 186	1,5-4,5	<20	<20	<20	<20	<45
W172	Rijksstraatweg 172	1,5-4,5	<20	22	22	<20	<45
W168	Rijksstraatweg 168	1,5-4,5	28	30	29	<20	<45
W112	Hoefijzer 112	1,5-4,5	28	30	29	20	<45
W002	Hofbergen 2	1,5-4,5	28	29	29	20	<45

In bijlage A zijn de figuren van het rekenmodel weergegeven, in bijlage B zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen en in bijlage C zijn de rekenresultaten van het rekenmodel weergegeven.

6 Beoordeling en conclusie 4 padelbanen

Uit de rekenresultaten blijkt dat de avondperiode bepalend is. De geluidniveaus vanwege de 4 padelbanen voldoen bij alle woningen (ruimschoots) aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit (45 dB(A) in de avondperiode). Ook de maximale geluidniveaus zijn laag en voldoen bij deze woningen (ruimschoots) aan de wettelijke normen (avondperiode 65 dB(A)).

De grote afstand tot de woningen maakt dat er geen enkele sprake van hinder zal zijn als gevolg van de 4 nieuwe padelbanen.

Sportpark De Heul ligt zo ver van woningen dat ook een nieuw aan te leggen 4^e hockeyveld geen extra hinder gaat veroorzaken.

Zelfs de toepassing van de impulstoeslag op het geluid van padelbanen is enigszins twijfelachtig omdat padelgeluid waarschijnlijk niet waarneembaar is ter plaatse van de woningen.

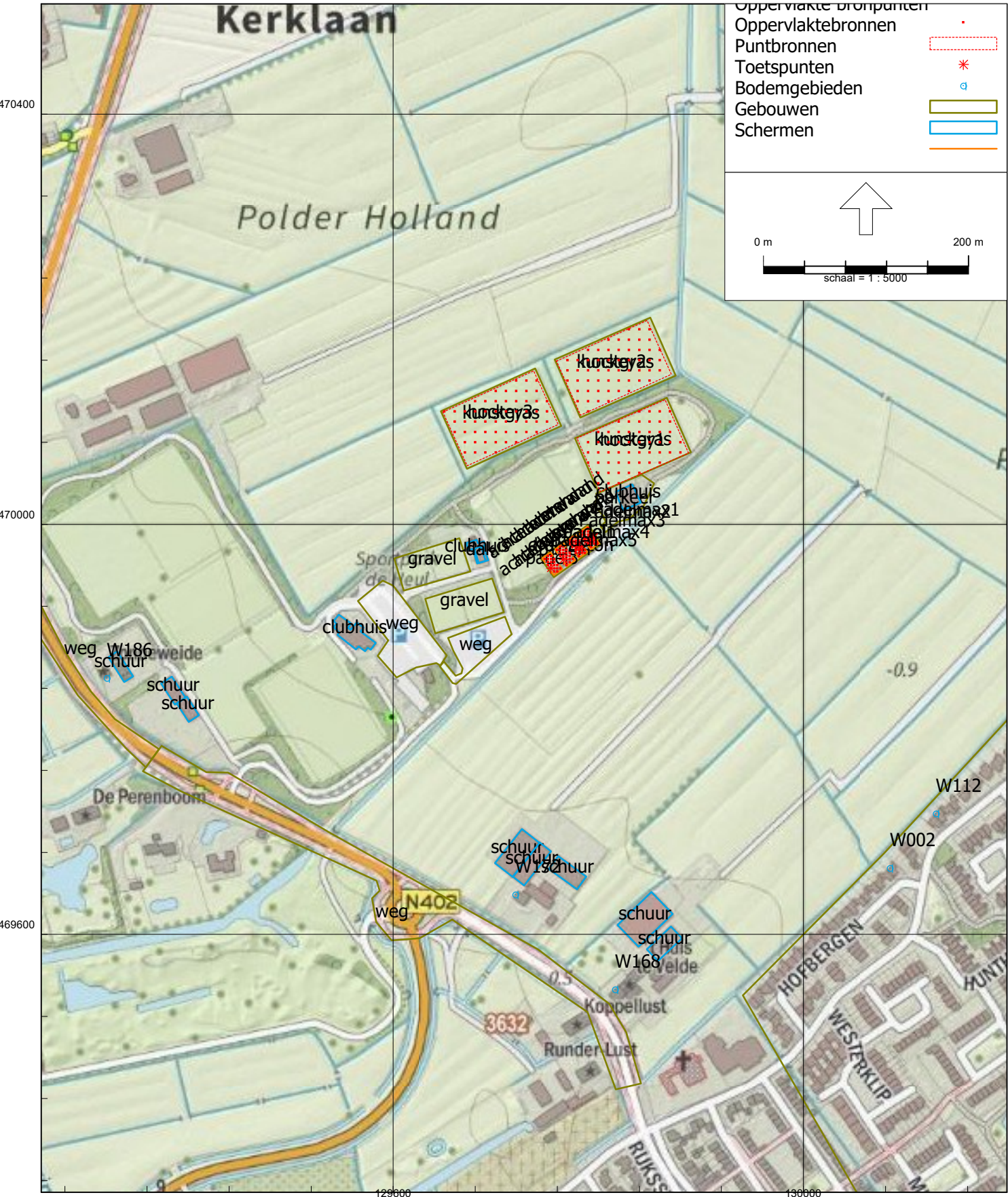
Het GeluidBuro

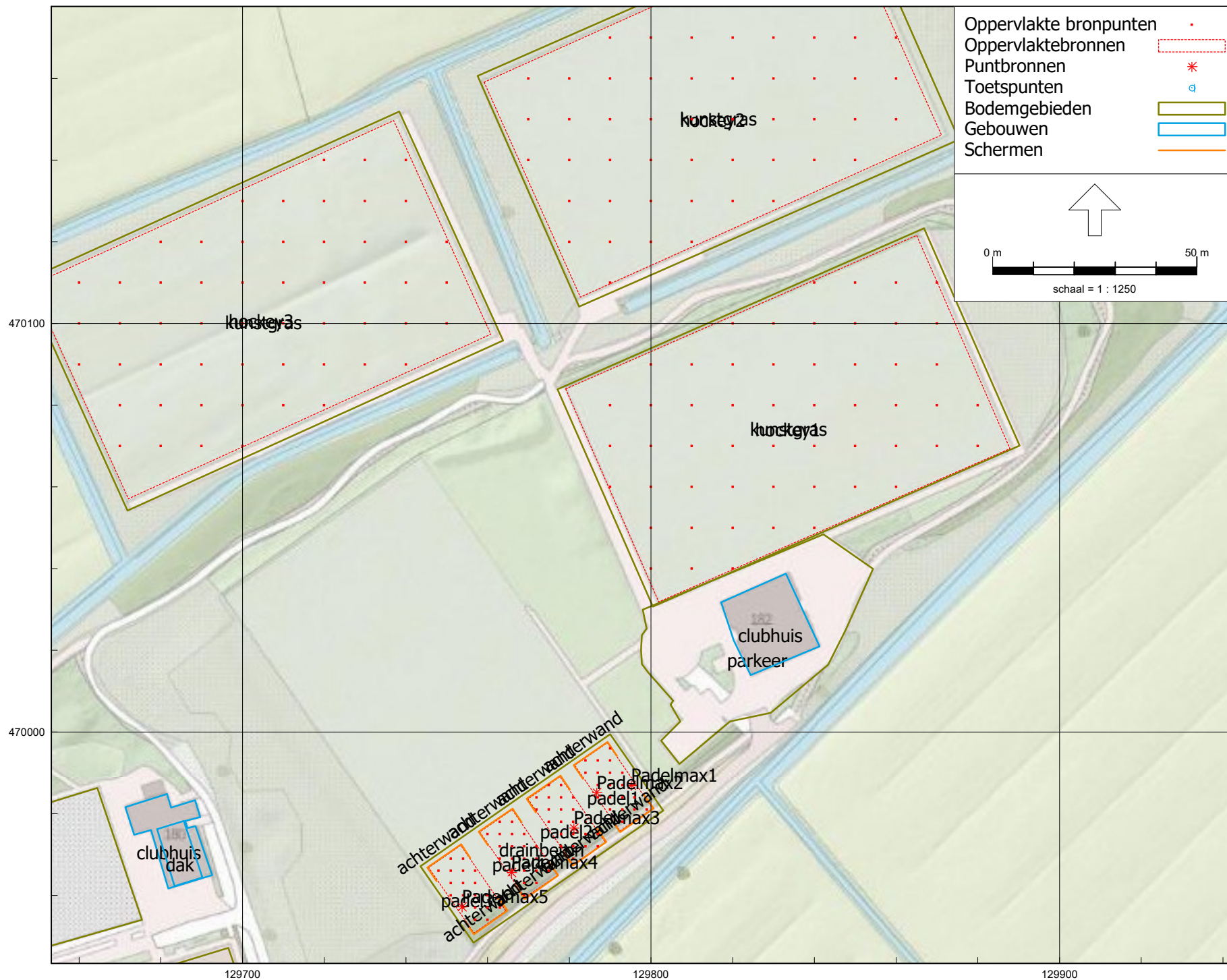


Cor Kooy

Senior adviseur geluid









Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
MAximaal	22	4	17:39, 6 okt 2022	Padelmax1	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	129795,21
MAximaal	23	4	17:39, 6 okt 2022	Padelmax2	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	129786,72
MAximaal	24	4	17:39, 6 okt 2022	Padelmax3	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	129781,15
MAximaal	25	4	17:39, 6 okt 2022	Padelmax4	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	129765,88
MAximaal	26	4	17:39, 6 okt 2022	Padelmax5	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	129753,74

B1
3632 AJ - 182

Invoergegevens rekenmodel
Puntbronnen

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)
MAximaal	469986,92	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
MAximaal	469985,20	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
MAximaal	469976,50	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
MAximaal	469965,57	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
MAximaal	469957,18	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--

B1
3632 AJ - 182

Invoergegevens rekenmodel
Puntbronnen

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping
MAximaal	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee
MAximaal	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee
MAximaal	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee
MAximaal	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee
MAximaal	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
MAximaal	Nee	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00
MAximaal	Nee	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00
MAximaal	Nee	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00
MAximaal	Nee	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00

B1
3632 AJ - 182

Invoergegevens rekenmodel
Puntbronnen

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
MAximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,23	48,73	65,73	83,03
MAximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,23	48,73	65,73	83,03
MAximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,23	48,73	65,73	83,03
MAximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,23	48,73	65,73	83,03

B1
3632 AJ - 182

Invoergegevens rekenmodel
Puntbronnen

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MAximaal	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19
MAximaal	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19
MAximaal	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19
MAximaal	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19
MAximaal	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
Hockey	44	2	15:35, 13 okt 2022	-1360	54	hockey1	
Hockey	45	2	15:35, 13 okt 2022	-1816	56	hockey2	
Hockey	46	2	15:35, 13 okt 2022	-2296	56	hockey3	
Padel	9	3	17:40, 6 okt 2022	-698	21	padel1	Mix 25% sportief en 75% recreatief
Padel	10	3	17:40, 6 okt 2022	-970	23	padel2	Mix 25% sportief en 75% recreatief
Padel	11	3	17:40, 6 okt 2022	-1250	21	padel4	Mix 25% sportief en 75% recreatief
Padel	12	3	17:40, 6 okt 2022	-1178	19	padel3	Mix 25% sportief en 75% recreatief

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
Hockey	Rechthoek	129779,10	470084,02	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	4
Hockey	Rechthoek	129759,12	470159,09	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	4
Hockey	Rechthoek	129648,34	470109,45	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	4
Padel	Rechthoek	129800,42	469981,25	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4
Padel	Rechthoek	129788,83	469973,02	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4
Padel	Rechthoek	129777,09	469964,92	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4
Padel	Rechthoek	129764,49	469956,19	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	4

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)
Hockey	301,49	5341,10	56,94	93,80	True	A	66,681	59,566
Hockey	309,06	5585,10	57,65	96,88	True	A	66,681	59,566
Hockey	309,69	5595,18	57,45	97,40	True	A	66,681	59,566
Padel	58,49	189,39	9,68	19,57	True	A	73,282	79,983
Padel	58,15	186,97	9,60	19,47	True	A	73,282	79,983
Padel	58,31	188,15	9,64	19,52	True	A	73,282	79,983
Padel	58,03	185,71	9,53	19,48	True	A	73,282	79,983

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb (%) (N)	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal
Hockey	--	8,0017	2,3826	--	1,76	2,25	--	10,0	10,0	13	10
Hockey	--	8,0017	2,3826	--	1,76	2,25	--	10,0	10,0	13	11
Hockey	--	8,0017	2,3826	--	1,76	2,25	--	10,0	10,0	13	11
Padel	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0	7	8
Padel	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0	8	9
Padel	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0	8	9
Padel	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0	7	9

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31
Hockey	Ja	--	9,22	30,22	41,22	44,22	49,22	42,22	38,22	--	51,69	--
Hockey	Ja	--	9,03	30,03	41,03	44,03	49,03	42,03	38,03	--	51,50	--
Hockey	Ja	--	9,02	30,02	41,02	44,02	49,02	42,02	38,02	--	51,49	--
Padel	Ja	--	41,48	49,79	56,50	60,32	65,25	59,94	53,56	40,77	67,93	--
Padel	Ja	--	41,53	49,84	56,55	60,37	65,30	59,99	53,61	40,82	67,98	--
Padel	Ja	--	41,50	49,81	56,52	60,34	65,27	59,96	53,58	40,79	67,95	--
Padel	Ja	--	41,56	49,87	56,58	60,40	65,33	60,02	53,64	40,85	68,01	--

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
Hockey	46,50	67,50	78,50	81,50	86,50	79,50	75,50	--	88,97	0,00	0,00	0,00
Hockey	46,50	67,50	78,50	81,50	86,50	79,50	75,50	--	88,97	0,00	0,00	0,00
Hockey	46,50	67,50	78,50	81,50	86,50	79,50	75,50	--	88,97	0,00	0,00	0,00
Padel	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70	0,00	0,00	0,00
Padel	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70	0,00	0,00	0,00
Padel	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70	0,00	0,00	0,00
Padel	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70	0,00	0,00	0,00

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
Hockey	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	9,22	30,22	41,22	44,22	49,22
Hockey	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	9,03	30,03	41,03	44,03	49,03
Hockey	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	9,02	30,02	41,02	44,02	49,02
Padel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,48	49,79	56,50	60,32	65,25
Padel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,53	49,84	56,55	60,37	65,30
Padel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,50	49,81	56,52	60,34	65,27
Padel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,56	49,87	56,58	60,40	65,33

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
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
Hockey	42,22	38,22	--	51,69	--	46,50	67,50	78,50	81,50	86,50	79,50	75,50
Hockey	42,03	38,03	--	51,50	--	46,50	67,50	78,50	81,50	86,50	79,50	75,50
Hockey	42,02	38,02	--	51,49	--	46,50	67,50	78,50	81,50	86,50	79,50	75,50
Padel	59,94	53,56	40,77	67,93	--	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33
Padel	59,99	53,61	40,82	67,98	--	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33
Padel	59,96	53,58	40,79	67,95	--	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33
Padel	60,02	53,64	40,85	68,01	--	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
Hockey	--	88,97
Hockey	--	88,97
Hockey	--	88,97
Padel	63,54	90,70
Padel	63,54	90,70
Padel	63,54	90,70
Padel	63,54	90,70

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
drainbeton		0,60
weg		0,00
weg		0,00
weg		0,00
parkeer		0,00
gravel		0,50
gravel		0,50
woonwijk		0,50
weg		0,00
kunstgras		0,50
kunstgras		0,50
kunstgras		0,50

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
schuur		8,00	0,00	Relatief					0
schuur		7,00	0,00	Relatief					0
schuur		8,00	0,00	Relatief					0
schuur		7,00	0,00	Relatief					0
clubhuis		4,10	0,00	Relatief					0
clubhuis		3,60	0,00	Relatief					0
clubhuis		3,30	0,00	Relatief					0
dak		2,50	3,30	Relatief aan onderliggend item					0
schuur		6,00	0,00	Relatief					0
schuur		8,00	0,00	Relatief aan onderliggend item					0
schuur		7,00	8,00	Relatief aan onderliggend item					0
schuur		7,50	0,00	Relatief aan onderliggend item					0

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
schuur	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schuur	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schuur	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schuur	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
clubhuis	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
clubhuis	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
clubhuis	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
dak	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schuur	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schuur	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schuur	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schuur	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
schuur	0	0	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 8k
schuur	0,80
schuur	0,80
schuur	0,80
schuur	0,80
clubhuis	0,80
clubhuis	0,80
clubhuis	0,80
dak	0,80
schuur	0,80
schuur	0,80
schuur	0,80
schuur	0,80

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
achterwand		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
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	Refl.R 1k
achterwand	0,80	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	0,80
achterwand	0,80	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	0,80
achterwand	0,80	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	0,80
achterwand	0,80	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	0,80

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
achterwand	0,80	0,80	0,80
achterwand	0,80	0,80	0,80
achterwand	0,80	0,80	0,80
achterwand	0,80	0,80	0,80
achterwand	0,80	0,80	0,80
achterwand	0,80	0,80	0,80
achterwand	0,80	0,80	0,80
achterwand	0,80	0,80	0,80

Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
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
W002	Hofbergen 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W112	Hoefijzer 112	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W172	Rijksstrweg 172	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W168	Rijksstrweg 168	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W186	Rijksstrweg 186	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



C1
3632 AJ - 182

Rekenresultaten rekenmodel
Langtijdgemiddeld totaal (incl +5dB impulstoetslag padel)

Rapport: Resultatentabel
Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
W186_B	Rijksstrweg 186	129320,91	469850,02	4,50	17,7	18,0	--	23,0	38,1	
W186_A	Rijksstrweg 186	129320,91	469850,02	1,50	14,0	14,3	--	19,3	33,9	
W172_B	Rijksstrweg 172	129719,15	469638,86	4,50	21,9	22,2	--	27,2	41,7	
W172_A	Rijksstrweg 172	129719,15	469638,86	1,50	17,5	17,8	--	22,8	35,5	
W168_B	Rijksstrweg 168	129816,34	469546,39	4,50	29,4	29,7	--	34,7	50,7	
W168_A	Rijksstrweg 168	129816,34	469546,39	1,50	28,1	28,5	--	33,5	50,2	
W112_B	Hoefijzer 112	130129,18	469717,90	4,50	29,2	29,5	--	34,5	51,2	
W112_A	Hoefijzer 112	130129,18	469717,90	1,50	28,2	28,5	--	33,5	50,9	
W002_B	Hofbergen 2	130084,24	469664,74	4,50	29,0	29,2	--	34,2	51,8	
W002_A	Hofbergen 2	130084,24	469664,74	1,50	27,8	28,0	--	33,0	51,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

C1-1
3632 AJ - 182

Rekenresultaten rekenmodel
Langtijdgemiddeld padel (incl +5dB impulstoetslag padel)

Rapport: Resultatentabel
Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Padel
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
W186_B	Rijksstrweg 186	129320,91	469850,02	4,50	17,1	17,5	--	22,5	17,9	
W186_A	Rijksstrweg 186	129320,91	469850,02	1,50	13,5	13,9	--	18,9	14,6	
W172_B	Rijksstrweg 172	129719,15	469638,86	4,50	21,4	21,8	--	26,8	21,9	
W172_A	Rijksstrweg 172	129719,15	469638,86	1,50	17,1	17,5	--	22,5	18,1	
W168_B	Rijksstrweg 168	129816,34	469546,39	4,50	29,0	29,3	--	34,3	29,7	
W168_A	Rijksstrweg 168	129816,34	469546,39	1,50	27,7	28,1	--	33,1	28,8	
W112_B	Hoefijzer 112	130129,18	469717,90	4,50	28,6	29,0	--	34,0	29,3	
W112_A	Hoefijzer 112	130129,18	469717,90	1,50	27,6	28,0	--	33,0	28,6	
W002_B	Hofbergen 2	130084,24	469664,74	4,50	28,3	28,7	--	33,7	29,0	
W002_A	Hofbergen 2	130084,24	469664,74	1,50	27,1	27,5	--	32,5	28,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

C1-2
3632 AJ - 182

Rekenresultaten rekenmodel
Langtijdgemiddeld hockey

Rapport: Resultatentabel
Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hockey
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W186_B	Rijksstrweg 186	129320,91	469850,02	4,50	8,5	8,0	--	13,0	14,7
W186_A	Rijksstrweg 186	129320,91	469850,02	1,50	4,2	3,7	--	8,7	10,7
W172_B	Rijksstrweg 172	129719,15	469638,86	4,50	11,7	11,2	--	16,2	17,8
W172_A	Rijksstrweg 172	129719,15	469638,86	1,50	6,9	6,4	--	11,4	13,3
W168_B	Rijksstrweg 168	129816,34	469546,39	4,50	19,0	18,5	--	23,5	25,2
W168_A	Rijksstrweg 168	129816,34	469546,39	1,50	17,7	17,2	--	22,2	24,2
W112_B	Hoefijzer 112	130129,18	469717,90	4,50	20,6	20,1	--	25,1	26,7
W112_A	Hoefijzer 112	130129,18	469717,90	1,50	19,5	19,0	--	24,0	26,0
W002_B	Hofbergen 2	130084,24	469664,74	4,50	20,3	19,9	--	24,9	26,5
W002_A	Hofbergen 2	130084,24	469664,74	1,50	19,3	18,8	--	23,8	25,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

C1-3
3632 AJ - 182

Rekenresultaten rekenmodel
MAximaal padel

Rapport: Resultatentabel
Model: 4 padelbanen en 3 hockeyvelden
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: MAximaal

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
W186_B	Rijksstrweg 186	129320,91	469850,02	4,50	27,5	27,5	--	
W186_A	Rijksstrweg 186	129320,91	469850,02	1,50	23,4	23,4	--	
W172_B	Rijksstrweg 172	129719,15	469638,86	4,50	33,9	33,9	--	
W172_A	Rijksstrweg 172	129719,15	469638,86	1,50	27,1	27,1	--	
W168_B	Rijksstrweg 168	129816,34	469546,39	4,50	41,9	41,9	--	
W168_A	Rijksstrweg 168	129816,34	469546,39	1,50	41,3	41,3	--	
W112_B	Hoefijzer 112	130129,18	469717,90	4,50	41,2	41,2	--	
W112_A	Hoefijzer 112	130129,18	469717,90	1,50	40,6	40,6	--	
W002_B	Hofbergen 2	130084,24	469664,74	4,50	41,6	41,6	--	
W002_A	Hofbergen 2	130084,24	469664,74	1,50	41,1	41,1	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen