

RAPPORTAGE

Akoestisch onderzoek tennisclub
Westerkogge

Projectnr: 2200743
22 augustus 2022

Inbreidingslocatie Het Veer in Avenhorn



abtWassenaar
Inventief met techniek



Project
Onderdeel
Projectnr
Datum

Inbreidingslocatie Het Veer in Avenhorn
Akoestisch onderzoek tennisclub Westerkogge
2200743
22 augustus 2022

Opdrachtgever
Discipline
Auteur
Projectleider

Gemeente Koggenland
Bouwfysica

Status
Documentnaam

Definitief
2200743_BFY_Akoestisch onderzoek tennisclub Westerkogge_20220822

Datum
17-08-2022

Omschrijving
Versie 1.0

Gecontroleerd **Goedgekeurd**
GNW JKU



Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Situering	5
3 Toetsingskader en beoordeling	7
3.1 Activiteitenbesluit	7
3.2 Indirecte hinder	7
3.3 Woon- en leefklimaat	8
3.4 Beoordelingsgrootheden	9
3.5 Maatwerkvoorschriften	9
4 Bedrijfssituaties	11
4.1 Representatieve bedrijfssituatie	11
4.2 Incidentele bedrijfssituatie	12
5 Geluidmetingen en geluidvermogens	13
5.1 Geluidvermogen niveaus	13
6 Geluidbelasting op omgeving	14
6.1 Algemeen	14
6.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)	14
6.3 Geluidbelasting indirecte hinder	15
6.4 Incidentele situatie	15
6.5 Beoordeling woon- en leefklimaat	16
Maximale geluidniveaus	17
6.6 BBT (Best Beschikbare Technieken)	17
7 Conclusie	18
7.1 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)	18
7.2 Geluidbelasting indirecte hinder	18
7.3 Incidentele situatie	19
7.4 Beoordeling woon- en leefklimaat	19
Maximale geluidniveaus	20

Figuren

- 1: Situatie onderzoeksgebied
- 2: Computerplot met ligging geluidbronnen
- 3: Computerplot met ligging objecten
- 4: Computerplot met ligging rekenpunten
- 5: Computerplot met ligging bodemgebieden

Bijlagen

- 1: Gegevens geluidbronnen
- 2: Gegevens objecten
- 3: Gegevens rekenpunten
- 4: Berekening geluidniveaus rbs
- 5: Berekening geluidniveaus indirecte hinder
- 6: Berekening geluidniveaus ibs

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Koggenland is door abtWassenaar een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de omgeving ten gevolge van tennisvereniging Westerkogge in Avenhorn. De activiteiten van de inrichting vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit (type B inrichting).

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw van een aantal appartementen en woningen aan de zuidwestzijde van de inrichting.

Doel van het nu voorliggende onderzoek is het beoordelen van de optredende geluidbelasting vanwege de inrichting ter plaatse van de geplande nieuwbouw aan de zuidwestzijde. Hierbij geeft het onderzoek inzicht in:

- de optredende langtijdgemiddelde geluidniveaus
- de optredende maximale geluidniveaus
- toetsing aan de geluidnormen zoals die in het Activiteitenbesluit zijn genoemd
- de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking
- beoordeling van het woon-en leefklimaat.

Aan de hand van geluidspecificaties conform de norm VDI 3770 "Emissionskenwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen" en geluidmetingen bij gelijksoortig inrichtingen, zijn de geluidvermogens van de relevante geluidbronnen vastgesteld. Vervolgens is met een computerrekenmodel - waarin met alle van belang zijnde parameters zoals bodemgesteldheid, afscherming en reflectie van gebouwen etc. rekening wordt gehouden - de geluidbelasting berekend (geprognosticeerd).

De berekende geluidniveaus in de representatieve bedrijfssituatie (de situatie die meer dan 12 keer (dagen) per jaar voorkomt) worden getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn voor het langtijdgemiddelde geluidniveau en de maximale geluidniveaus toelaatbare waarden genoemd voor de dag-, avond- en nachtperiode. Het menselijk stemgeluid is in het Activiteitenbesluit uitgezonderd van toetsing.

Bij de beoordeling van de geluidbelasting in het kader van een bestemmingsplanprocedure dient het menselijk stemgeluid wel bij de beoordeling te worden betrokken. Dit om - in het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening - na te gaan of sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de geplande nieuwbouw.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handleiding industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.



2 Situering

De inrichting is gevestigd aan het Veer 94 in Avenhorn, zie Afbeelding 1. Het terrein van de tennisclub omvat:

- 6 tennisbanen
- oefenveld (inspeelveld)
- oefenkooi
- clubgebouw met kleedruimten en een kantine.

Buiten het terrein van de inrichting bevindt zich de openbaar toegankelijke parkeerplaats, dat door bezoekers van de tennisvereniging (en de voetbalclub) wordt gebruikt. Het parkeerterrein omvat 72 parkeerplekken.

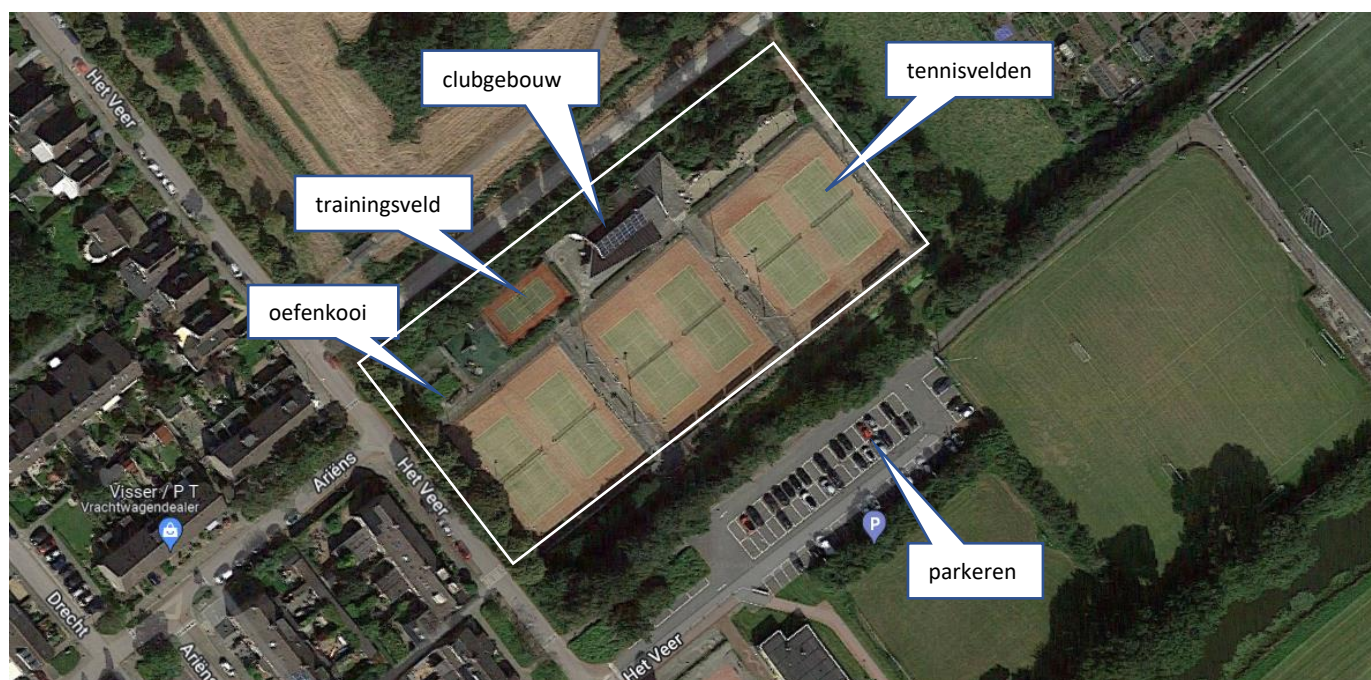
De activiteiten binnen de inrichting kunnen worden gesplitst in:

- reguliere tennisdagen (en avonden)
- tennistoernooi in voorjaar en najaar gedurende 10 dagen per periode

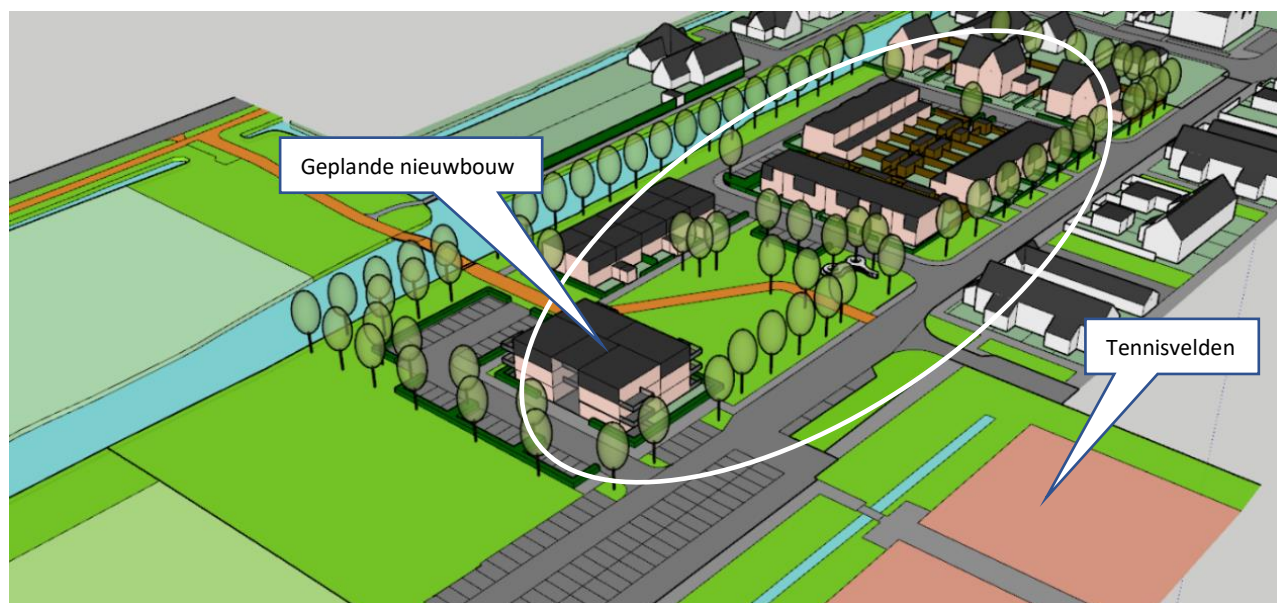
De tennisbanen van de vereniging bestaan uit (absorberend) kunstgras. Het merendeel (circa 50%) van de 150 leden zijn ouder dan 50 jaar. Mogelijk zal op termijn worden samengewerkt met de tennisclub Apollo in de Goorn. De reguliere openingstijden van de inrichting zijn van 09.00 tot 22.00 uur. Hierbij zal in de dagperiode en avondperiode op de banen worden getennist. Ook zal in de dagperiode beperkt gebruik worden gemaakt van de oefenkooi en het oefenveld. Tijdens de toernooien in het voor- en najaar zal tot 23.00 uur worden getennist.

Binnen de inrichting zal gebruik worden gemaakt van een kleine tractor ten behoeve van het egaliseren van de banen. In de herfstperiode kan een bladblazer worden gebruikt voor het verwijderen van bladafval. Dit zal niet gelijktijdig met het egaliseren van de baan plaatsvinden. De kantine beschikt over een (akoestisch niet relevante) afzuiging. Tijdens het tennissen zal gebruik worden gemaakt van het terras voor de kantine. In de kantine zal achtergrondmuziek worden gedraaid dat ter plaatse van de nieuwe woningen en appartementen niet hoorbaar zal zijn. Er wordt geen gebruik gemaakt van een omroepinstallatie.

De geplande nieuwbouw van appartementen zal aan de zuidwestzijde worden gerealiseerd. Een impressie van de nieuwbouw is weergegeven in afbeelding 2. In Afbeelding 1 en figuur 1 van dit rapport is de situatie weergegeven van de locatie in relatie tot de omgeving.



Afbeelding 1: situatie tennisvereniging Westerkogge



Afbeelding 2: impressie geplande nieuwbouw

Afbeelding 3 t/m 5 geeft een impressie van de kleine tractor, het absorberend tennisveld en de het clubgebouw met terras.



Afbeelding 3: kleine tractor



Afbeelding 4: situatie kunstgras tennisvereniging



Afbeelding 5: situatie terras tennisvereniging Westerkogge

3 Toetsingskader en beoordeling

3.1 Activiteitenbesluit

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Hierin zijn voor de geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen rondom de inrichting, toelaatbare waarden genoemd voor het langtijdgemiddelde geluidniveau, als ook het maximaal geluidniveau.

De relevante geluidvoorschriften voor onderhavige inrichting uit het Activiteitenbesluit zijn hieronder weergegeven:

artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat: de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

Tabel 2.17a

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

In het Activiteitenbesluit is vastgelegd dat het geluid van een aantal activiteiten en/of werkzaamheden zijn uitgezonderd van toetsing aan geluidnormen. In artikel 2.18 is geregeld dat:

- bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- bij het bepalen van het maximale geluidniveau bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

Afbeelding 6: geluidvoorschriften Activiteitenbesluit

In de toelichting van het Activiteitenbesluit is te lezen dat bovengenoemde bepalingen zijn ingegeven door het feit dat redelijkerwijs niet aan de standaardnormen kan worden voldaan. Dit geldt met name voor bestaande situaties (bestaand sportterrein en bestaande woningen).

Voor nieuwe situaties, waarvan in onderhavige situatie sprake is (bestaand sportterrein en nieuwe woningen), dienen de optredende geluidniveaus - in het kader van een zorgvuldige belangenafweging om te komen tot een goed woon- en leefklimaat - wel te worden betrokken. Dit betekent dat met name het ruimtelijke ordeningsspoor maatgevend is voor het al dan niet toestaan en mogelijk maken van woningbouw.

3.2 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan: de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Gezien vanuit het perspectief van geluidhinder zijn de verkeersbewegingen van en naar de inrichting een belangrijke vorm van indirecte hinder.

Directe hinder en indirecte hinder worden niet gecumuleerd, omdat de verschillende vormen van directe en indirecte hinder elk een eigen normstelling en beoordelingssystematiek kennen. Voor alle vormen van indirecte

hinder geldt dat de veroorzaakte geluidbelasting in het kader van de vergunningverlening niet mag worden gecumuleerd met de directe geluidbelasting vanwege de inrichting zelf.

Conform de aanbevelingen in de Circulaire van VROM 1996, wordt indirecte hinder beoordeeld als wegverkeerslawaai en getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}).

Voor de beoordeling van het transport van en naar de inrichting worden optredende maximale geluidniveaus niet in de berekening meegenomen.

3.3 Woon- en leefklimaat

In het kader van een bestemmingsplanwijziging dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening, nagegaan te worden of sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarom worden ook de activiteiten en werkzaamheden die volgens het Activiteitenbesluit niet beschouwd hoeven te worden, meegenomen in de bepaling en beoordeling van de geluidniveaus. Dit betekent dat stemgeluid en de maximale geluidniveaus vanwege de activiteiten binnen de inrichting worden meegenomen in de vaststelling en beoordeling van de optredende geluidniveaus.

De VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering voorziet in een systematiek om na te gaan of sprake is van een goed woon- en leefklimaat en hanteert hierbij een stappenplan. In deze VNG uitgave, editie 2009, zijn richtafstanden genoemd waarbij sprake is van een goed woon- en leefklimaat. In onderhavig situatie bedraagt de richtafstand voor tennisbanen met verlichting (SBI code 931) 50 meter.

Deze richtafstand van 50 meter geldt vanaf de inrichting tot de dichtstbijgelegen geluidgevoelige functies. Indien wordt voldaan aan deze richtafstand kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

In onderhavige situatie is sprake van een afstand van circa 45 meter zodat niet wordt voldaan aan de richtafstand en nader onderzoek noodzakelijk is.

Stappenplan VNG brochure

Het stappenplan kent 4 stappen voor geluid waarbij per stap de motivering en onderzoeksplicht toeneemt.

- Stap 1 verwijst naar de bijlagen van de VNG brochure met richtafstanden per activiteit. Indien wordt voldaan aan de richtafstanden kan verder toetsing achterwege blijven.
- Stap 2 kent grenswaarden voor de gebiedstypering rustige woonwijk en gemengd gebied, zie tabel 1.

omgevingstype	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)	45 dB(A)	50 dB(A)
Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)	65 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)	50 dB(A)

Tabel 1: toetswaarden stap 2

- Stap 3. Indien stap 2 niet toereikend is, kan worden afgeweken tot de waarden van stap 3.

omgevingstype	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)	50 dB(A)	55 dB(A)
Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)	70 dB(A)	70 dB(A)
Verkeersaantrekkende werking	50 dB(A)	65 dB(A)

Tabel 2: toetswaarden stap 3

Hierbij dient het bevoegd gezag te motiveren waarom de geluidbelasting acceptabel wordt geacht.

- Stap 4 geeft aan dat inpassing indien niet aan de waarden van stap 3 kan worden voldaan, doorgaans niet mogelijk is.

3.4 Beoordelingsgrootheden

De beoordeling van het geluid afkomstig van inrichtingen, vindt plaats voor elk van de drie beoordelingsperiodes van het etmaal (dag, avond en nacht). Het uitgangspunt hierbij is het invallende geluidniveau.

De bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden (zie ook module A, § 5.2 van de handleiding). Per bedrijfstoestand wordt het immissieniveau (L_i) bepaald. Voor nadere details verwijzen wij naar pagina 52 en 53 van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

Het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand i wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau volgens de formule:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$	= langtijdgemiddelde deelgeluidniveau in dB(A)
L_i	= gestandaardiseerde immissieniveau in dB(A)
C_b	= bedrijfsduurcorrectieterm in dB
C_m	= meteocorrectieterm in dB
C_g	= gevelcorrectieterm in dB

Het gestandaardiseerde immissieniveau is het gemeten of berekende geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats en hoogte, tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraam-omstandigheden. De bedrijfsduurcorrectieterm brengt de periode T_b in rekening, zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag, avond, nacht) blijft bestaan.

De meteocorrectieterm corrigeert voor wisselingen in geluidoverdracht als gevolg van meteorologische omstandigheden, zoals wind en temperatuur. De correctie is afhankelijk van bronhoogte, beoordelingspunt en afstand.

Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallende geluid bepaald, dus zonder bijdrage van reflecties tegen de achterliggende gevel ($C_g = 0$). Voor nadere specificatie van C_g verwijzen wij naar pagina 54 van de handleiding.

Indien er diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden, worden voor de bepaling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus energetisch gesommeerd. De energetische sommatie dient te geschieden volgens formule 7.4 in module A van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". Indien er één bedrijfstoestand binnen één beoordelingsperiode optreedt, is het langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveau gelijk aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Het maximaal geluidniveau ter plaatse van de waarneempunten wordt gecorrigeerd met de meteocorrectieterm en bepaald door middel van onderstaande vergelijking:

$$L_{Amax} = L_i - C_m$$

3.5 Maatwerkvoorschriften

In artikel 2.20 is onder meer geregeld dat het bevoegd gezag bij maatwerk hogere geluidniveaus kan vaststellen. De relevante artikelen zijn hieronder vermeld.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidnormen te voldoen.



4 Bedrijfssituaties

Voor het beoordelen van de geluidbelasting op de omgeving, is het van wezenlijk belang om uit te gaan van de representatieve bedrijfssituatie. Dit is de bedrijfssituatie die uitgaat van het in werking zijn van de inrichting bij maximale capaciteit, dat wil zeggen dat rekening is gehouden met drukke dagen die meer dan 12 keer per jaar voorkomen.

De definitie van representatieve bedrijfssituatie (hierna RBS) staat in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999 als volgt beschreven:

"...die situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode."

De representatieve bedrijfssituatie is vastgesteld in overleg met het bestuur van de inrichting.

4.1 Representatieve bedrijfssituatie

Reguliere tennis

Doordeweeks kan er op de 6 tennisbanen worden gespeeld, zowel enkel als dubbel spel. Uitgangspunt is dat in de dagperiode tussen 09.00 en 19.00 uur alle 6 banen 50% van de tijd continu worden bespeeld. Dit kan als worst case situatie worden gezien. In de avondperiode tussen 19.00 uur en 22.00 zijn alle 6 banen ten hoogste 70% continu bezet. Ook dit geldt als worst case. Daarnaast zal de oefenkooi en het inspeelveld ten hoogste 1 uur in de dagperiode worden gebruikt.

Op het terras kunnen gedurende 10 uur in de dagperiode en 3 uur in de avondperiode sprekende personen aanwezig zijn. In de dag- en avondperiode wordt uitgegaan van een worst case benadering waarbij continu 20 personen op het terras zijn. Uitgangspunt is hierbij dat 25% van de aanwezige personen spreekt. Dit levert een bedrijfstijd van :

- Dagperiode $25\% \times 20$ personen = 5 personen continu spreken
- Avondperiode $25\% \times 20$ personen = 5 personen continu spreken.

Dit aantal is verwerkt in het gehanteerde geluidvermogen, namelijk een geluidvermogen van $L_{WA} = 70$ dB(A) per persoon vermeerderd met $10 \log n$, waarbij n = het aantal personen.

Ten behoeve van het egaliseren van de baan kan in de dagperiode een kleine tractor in werking zijn gedurende circa 1 uur. In de herfstperiode kan gebruik worden gemaakt van een bladblazer, waarbij de effectieve tijd dat geluid wordt geproduceerd, eveneens 1 uur in de dagperiode bedraagt. Deze activiteiten zullen niet gelijktijdig plaatsvinden.

In het clubgebouw kan achtergrondmuziek ten gehore worden gebracht. Dit is akoestisch niet relevant en zal niet hoorbaar zijn bij de geplande nieuwbouwwoningen. Op het dak van de kantine bevindt zich een kleine afzuiging van de afzuigkap keuken. Dit is akoestisch niet relevant.

De meeste spelers vanuit het dorp arriveren per fiets of te voet. Om geen onderschatting van het aantal personenauto's te krijgen wordt uitgegaan van 20 personenautobewegingen in de dagperiode en 10 in de avondperiode. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de openbare parkeerplaats aan de zuidoostzijde.

Het geluid van de personenauto's wordt als indirecte hinder beschouwd, omdat dit plaatsvindt buiten de grenzen van de inrichting en op een openbaar toegankelijke parkeerplaats.

Voor bevoorrading van de kantine zal een kleine vrachtwagen/bestelauto worden ingezet voor aanvoer van bier, chips e.d. Dit is ten hoogste 1 beweging per dag, waarbij het voertuig buiten het terrein van de inrichting staat geparkeerd.

Toernooi

In het voorjaar en najaar vinden toernooien plaats gedurende ten hoogste 10 dagen per keer. Omdat het toernooi met een maximale bezetting begint, zal uiteindelijk één winnaar(team) overblijven. Dit betekent dat in de tijd gezien, een aantal dagen aan het einde van ieder toernooi, valt binnen de reguliere openingstijden en bezetting van de tennisvereniging. Immers aan het begin zullen de alle teams spelen en aan het eind uitsluitend de teams voor de finale, halve finales etc. Per toernooi van 10 dagen, zal ten hoogste 6 dagen per toernooi sprake zijn van een hogere bezetting van de banen tot 23.00 uur dan tijdens de reguliere tennisdagen.

Deze bedrijfssituatie geldt als een incidentele bedrijfssituatie die ten hoogste 12 keer per jaar mag voorkomen. Tijdens deze bedrijfssituatie mag meer geluid worden geproduceerd dan tijdens de reguliere (jaargemiddelde) tennisavonden. Deze bedrijfssituatie is apart in kaart gebracht.

De gehanteerde tijden en bezetting van het terras tijdens toernooien zijn hierbij in onderstaande tabel 3 gegeven.

Bedrijfstijden in uren				
Bronnr.	Omschrijving	Dagperiode 07:00 – 19:00 uur	Avondperiode 19:00 – 23:00 uur	Nachtperiode 23:00 – 07:00 uur
Reguliere tennisdag/avond (representatieve bedrijfssituatie)				
01 t/m 06	Tennisbanen, 6 stuks	50% van 10 uur = 5 uur	70% van 3 uur	--
07	Oefenkooi	1 uur	--	--
08	Oefenveld	1 uur	--	--
09	Terras, bezetting circa 20 personen	10 uur	3 uur	--
01	Kleine tractor t.b.v. egaliseren banen	1 uur	--	--
02	Bladblazer (herfstperiode)	1 uur	--	--
03	Afzuiging kantine (09.00 tot 22.00 uur)	10 uur	3 uur	--
01	Personenauto's bezoekers			
	- arriverend	20 stuks	10 stuks	--
	- vertrekkend	20 stuks	10 stuks	--
01	Kleine vrachtwagen/bestelbus bevoorrading			
	- arriverend	1 stuks	--	--
	- vertrekkend	1 stuks	--	--
Toernooiavonden in voor-en najaar (incidentele bedrijfssituatie)				
01 t/m 06	Tennisbanen, 6 stuks (19.00 tot 23.00 uur)	--	100% van 4 uur	--
09	Terras, bezetting circa 40 personen	--	4 uur	--
01	Afzuiging kantine (19.00 tot 23.00 uur)		4 uur	--
01	Personenauto's bezoekers			
	- arriverend	--	20 stuks	--
	- vertrekkend		20 stuks	--

Tabel 3: representatieve en incidentele bedrijfssituatie TC Westerkogge

4.2 Incidentele bedrijfssituatie

Binnen het terrein van de inrichting is, naast de representatieve bedrijfssituatie, sprake van een incidentele bedrijfssituatie zoals in bovenstaande tabel 3 vermeld.



5 Geluidmetingen en geluidvermogens

5.1 Geluidvermogenniveaus

De geluidvermogenniveaus zijn vastgesteld aan de hand van geluidmetingen ter plekke en aan de hand van de norm VDI 3770 "Emissionskenwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen". Hierin zijn voor diverse sportactiviteiten geluidvermogens genoemd.

De belangrijkste geluidbronnen bij sportwedstrijden zijn stemgeluiden. Het gaat hierbij om stemgeluid van spelers, toeschouwers en personen op het terras. Volgens de VDI 3770 is het geluidvermogen van één persoon (spreken, verheven stem) 70 dB(A). Dit betekent dat het langtijdgemiddelde geluidvermogenniveau volgens onderstaande formule wordt berekend, waarbij n = aantal personen:

- $L_{WA} = 70 + 10\log(n)$

Uitgangspunt is hierbij dat 25% van de aanwezige personen spreekt.

Voor de maximale geluidniveaus ($L_{WA,max}$) is met name het schreeuwen van spelers relevant. Het maximale geluidvermogen van schreeuwen tijdens tenniswedstrijden bedraagt hierbij $L_{WA} = 105$ dB(A). Dit kan als worst case situatie worden gezien. Het geluidvermogen van de kleine tractor binnen de inrichting is vastgesteld aan de hand van geluidspecificaties van de leverancier en bedraagt $L_{WA} = 100$ dB(A). Het geluidvermogen van het tennissen per baan bedraagt $L_{WA} = 83$ dB(A) en is gebaseerd op eigen metingen.

De geluidvermogenniveaus van de geluidbronnen, zoals die door ons bureau zijn toegepast, zijn in Tabel 4 samengevat.

Table 1 – Sound power levels of persons in sports and recreational facilities (for one person measured when the sound was actually uttered) according to [6]

Type of the source	L_{WAeq} dB	L_{WAmax} dB
Speaking, normal voice	65	67
Speaking, raised voice	70	73
Speaking, very loud voice	75	
Shouting, normal voice	80	86
Shouting, loud voice	90	
Shouting, very loud voice	95	
Screaming, normal voice	100	

Afbeelding 7: geluidvermogens VDI 3770

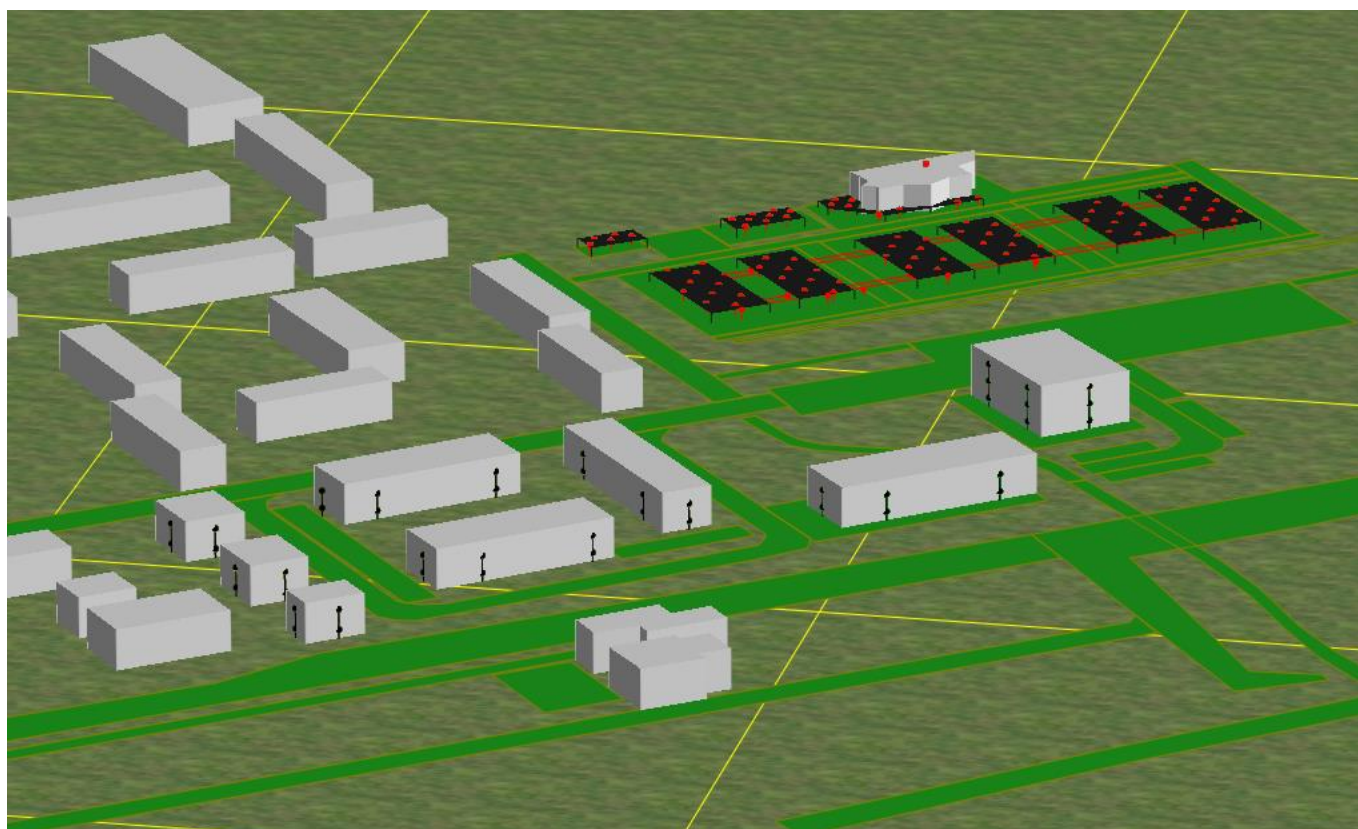
Omschrijving		Geluidvermogenniveau in dB(A)
Oppervlaktebronnen tennisveld		
01 t/m 06	Tennisgeluid incl. stemgeluid per baan	83
07	Oefenkooi	83
08	Oefenveld	83
Punt/lijnbronnen		
06	Afzuiging kantine	71
01	Rijden tractor	100
--	Bladblazer	98
01 t/m 04	L_{max} schreeuwen tennisveld	105
05	L_{max} optrekken tractor t.b.v. egaliseren	105

Tabel 4: geluidvermogenniveaus TC Westerkogge

6 Geluidbelasting op omgeving

6.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de handleiding. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (appartementen en woningen) buiten het terrein van de inrichting. De geluidniveaus zijn als invallende niveaus berekend (exclusief gevelreflectie) overeenkomstig de handleiding. Een uitgebreid overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel is terug te vinden in de bijlagen van dit rapport.



Afbeelding 8: overzicht 3 D-rekenmodel tennisclub Westerkogge

6.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 5 en bijlage 5 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op het maatgevende rekenpunt samengevat. Tussen haakjes zijn de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit vermeld.

In bijlage 5.1 zijn de rekenresultaten van alle rekenpunten weergegeven en in bijlage 5.2 t/m 5.4 de rekenresultaten op enkele maatgevende rekenpunten.

Bij de berekeningen is rekening gehouden met een toeslag van 5 dB voor impulsgeluid. Deze toeslag is verwerkt in het geluidvermogen van de relevante geluidbronnen. De toeslag is niet toegepast op de tractor omdat het egaliseren van de baan niet gelijktijdig met het tennissen plaatsvindt. E.e.a. zoals ook is overwogen door een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, ABRS 16 januari 2019, no. 201803367/1/R1.

Opgemerkt wordt dat het stemgeluid bij toetsing van de geluidniveaus aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit is uitgezonderd. In de gepresenteerde rekenresultaten van tabel 5 is het stemgeluid wel meegenomen (worst case).

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
06C NW gevel, $H_0=7.5$ mv+	46 (50)	45 (45)	-- (40)

Tabel 5: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) reguliere tennis en tussen haakjes toelaatbare waarden Activiteitenbesluit

Uit de rekenresultaten van tabel 5 blijkt dat het geluidniveau, op het maatgevende rekenpunt 06c met een beoordelingshoogte van 7,5 mv+ in de dag-, avond- en nachtperiode vanwege de gehele inrichting inclusief stemgeluid (hoewel dit niet getoetst hoeft te worden) voldoet aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Omdat sprake is van relevante geluidpieken, zoals het schreeuwen van spelers en toeschouwers en het gebruik van een tractor t.b.v. het egaliseren zijn de relevante maximale geluidniveaus beschouwd. De maximale geluidniveaus zijn weergegeven in tabel 6 en getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. Ook hier wordt opgemerkt dat maximale geluidniveau vanwege stemgeluid zijn uitgezonderd van toetsing.

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
06C NW-gevel, $H_0=7.5$ mv+	60 schreeuwen tennisveld (70)	60 schreeuwen tennisveld (65)	-- (60)
	59 tractor egaliseren (70)	-- (65)	-- (60)

Tabel 6: maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vanwege schreeuwen en tractor en tussen haakjes toelaatbare waarden Activiteitenbesluit

Het blijkt dat de geluidspieken ruimschoots voldoen aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

6.3 Geluidbelasting indirecte hinder

Het geluid van en naar de inrichting wordt beoordeeld als indirecte hinder conform de "Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting, beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 29 februari 1996". Hierbij wordt als voorkeurswaarde uitgegaan van een geluidbelasting van 50 dB(A) en als grenswaarde van 65 dB(A). Hierbij is de reikwijdte beperkt tot het gebied waarbij het verkeer van en naar de inrichting is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

In onderhavig onderzoek is het verkeer van en naar de inrichting beschouwd vanaf het parkeerterrein en rijdend over het Veer. De ligging van de rijroute is gegeven in figuur 2.2. Hierbij is uitgegaan van een snelheid van 20 km/h over dit traject. De gegevens van de geluidbronnen van de indirecte hinder zijn gegeven in bijlage 1.4.

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
30B NW-gevel, $H_0=4.5$ mv+	35 (50)	37 (45)	-- (40)

Tabel 7: geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$) indirecte hinder

Uit de rekenresultaten van tabel 7 en bijlage 6 blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste 42 dB(A) etmaalwaarde bedraagt (37 dB(A) + toeslag 5 dB avondperiode = 42 dB(A) etmaalwaarde). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) en aan de maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A).

6.4 Incidentele situatie

In de incidentele bedrijfssituatie wordt in de avondperiode tot 23.00 uur op alle banen volcontinu getennist. De berekende geluidniveau - voor zover hoger dan 45 dB(A) - op het maatgevende rekenpunt 06b en 06c zijn weergegeven in tabel 8 en bijlage 7. Deze geluidniveaus die ten hoogste 12 keer avonden per jaar optredende hoeven niet te worden getoetst aan de standaardnormen van het Activiteitenbesluit. De geluidniveaus zijn uitsluitend inzichtelijk gemaakt voor de geplande nieuwbouw om na te gaan of sprake is van een goed woon- en leefklimaat en aanvaardbare geluidniveaus.

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
06b NW gevel, $H_0=4.5$ mv+	--	47	--
06c NW gevel, $H_0=7.5$ mv+	--	48	--

Tabel 8: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) toernooiavond

Het geluidniveau in de incidentele situatie bedraagt ten hoogste 48 dB(A) in de avondperiode zodat sprake is van een aanvaardbare situatie.

6.5 Beoordeling woon- en leefklimaat

Langtijdgemiddelde geluidniveau

Zoals aangegeven in hoofdstuk 3 wordt voor de beoordeling van een goed woon- en leefklimaat vooralsnog aansluiting gezocht bij het toetsingskader voor een rustige woonwijk, namelijk 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde geluidniveau, namelijk:

- 45 dB(A) voor de dagperiode
- 40 dB(A) voor de avondperiode
- 35 dB(A) voor de nachtperiode

In tabel 9 zijn de rekenresultaten vermeld voor zover sprake is van een geluidsbelasting hoger dan 45 dB(A) etmaalwaarde. Het gaat hierbij om de rekenpunten 01c, 02c en 06c.

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
06C NW gevel, $H_0=7.5$ mv+	46 (45) +1	45 (40) +5	-- (35)
01C NO gevel, $H_0=7.5$ mv+	43 (45)	43 (40) +3	-- (35)
02C NO gevel, $H_0=7.5$ mv+	42 (45)	41 (40) +1	-- (35)

Tabel 9: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) reguliere tennis en tussen haakjes toelaatbare waarden rustige woonwijk

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de dagperiode sprake is van een geringe overschrijding van 1 dB voor rekenpunt 06c. In de avondperiode varieert de overschrijding van 1 tot 5 dB voor drie rekenpunten.

Uit de beoordeling van het langtijdgemiddelde geluidniveau blijkt dat niet wordt voldaan aan:

- stap 1 waarbij een richtafstand van 50 meter geldt
- stap 2 waarbij wordt getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A)

Wel wordt voldaan aan de toetswaarde van stap 3, namelijk 50 dB(A) etmaalwaarde. Hierbij kan het volgende worden overwogen:

- Er is sprake van een geringe overschrijding van 1 dB voor rekenpunt 06C in de dagperiode. Voor alle overige woningen en appartementen wordt in de dagperiode voldaan aan de toetsingswaarde van stap 2 van 45 dB(A) etmaalwaarde
- Er is sprake van een overschrijding variërend van 1 dB tot ten hoogste 5 dB van de toetsingswaarde van stap 2 in de avondperiode. Het gaat hierbij om enkele appartementen, namelijk de rekenpunten 01c, 02c en 06c.
- De richtafstand van 50 meter wordt (bij de feitelijke afstand van 45 meter) slechts in geringe mate overschreden, namelijk circa 5 meter
- De realisatie van de woningen naast de tennisvereniging vormt geen belemmering voor de bedrijfsvoering van de tennisvereniging omdat aan de geluidsnormen van het Activiteitenbesluit wordt voldaan.
- Voor de beoordeling is in eerste aanleg (worst case situatie) aansluiting gezocht bij de gebiedstypering "rustige woonwijk". Het nieuwbouwplan ligt binnen de invloedssfeer van de Provincialeweg en nabij de

sportvelden van Kwiek78, waardoor reeds sprake is van een verhoogd geluidniveau en mogelijk ook een gebiedstypering die neigt naar “gemengd gebied”.

- In het onderzoeksgebied is sprake van bestaand woningen die op een korte afstand tot de tennisvereniging zijn gelegen met een geluidbelasting die vergelijkbaar is met de geluidbelasting van de geprojecteerde woningen. Deze situatie is aanvaardbaar en vastgelegd in het onherroepelijke bestemmingsplan. Door de nieuwbouw te realiseren is sprake van verdichting binnen de woonkern Avenhorn.

Maximale geluidniveaus

In tabel 10 zijn de maatgevende rekenresultaten vermeld voor het maximale geluidniveau en getoetst aan de toelaatbare waarden, namelijk 65 dB(A) etmaalwaarde.

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
06C NW-gevel, H ₀ =7.5 mv+	60 (65)	60 (60)	-- (60)

Tabel 10: maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) en tussen haakjes toelaatbare waarden rustige woonwijk

De maximale geluidniveaus voldoen aan de richtwaarden van 65 dB(A) etmaalwaarde van stap 2 voor een rustige woonwijk.

6.6 BBT (Best Beschikbare Technieken)

Voor inrichtingen worden, in het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu, aan de vergunning voorschriften verbonden die nodig zijn om de nadelige gevolgen, die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of indien nodig te beperken, bij voorkeur aan de bron. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende BBT (Best Beschikbare Technieken) toepast.

In onderhavige situatie is sprake van BBT. De geluidvermogens van de relevante, maatgevende geluidbronnen (afzuiging kantine, tractor e.d.) voldoen aan de Stand der Techniek. De overige activiteiten en werkzaamheden zijn inherent aan de bedrijfsvoering van de tennisclub en zijn gebruikelijke waarden voor de branche.



7 Conclusie

In opdracht van de gemeente Koggenland is door abtWassenaar een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de omgeving ten gevolge van tennisvereniging Westerkogge in Avenhorn.

7.1 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 11 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) op het maatgevende rekenpunt samengevat. Tussen haakjes zijn de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit vermeld. Opgemerkt wordt dat het stemgeluid bij toetsing van de geluidniveaus aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit is uitgezonderd. In de gepresenteerde rekenresultaten van tabel 11 is het stemgeluid wel meegenomen (worst case situatie).

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
06C NW gevel, $H_0=7.5$ mv+	46 (50)	45 (45)	-- (40)

Tabel 11: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) reguliere tennis en tussen haakjes toelaatbare waarden Activiteitenbesluit

Uit de rekenresultaten van blijkt dat het geluidniveau, op het maatgevende rekenpunt 06c met een beoordelingshoogte van 7,5 mv+ in de dag-, avond- en nachtperiode vanwege de gehele inrichting inclusief stemgeluid (hoewel dit niet getoetst hoeft te worden) voldoet aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

Omdat sprake is van relevante geluidpieken zoals het schreeuwen van spelers en toeschouwers en het gebruik van een tractor t.b.v. het egaliseren zijn de relevante maximale geluidniveaus beschouwd. De maximale geluidniveaus zijn weergegeven in tabel 12 en getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. Ook hier wordt opgemerkt dat maximale geluidniveau vanwege stemgeluid zijn uitgezonderd van toetsing.

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
06C NW-gevel, $H_0=7.5$ mv+	60 schreeuwen tennisveld (70)	60 schreeuwen tennisveld (65)	-- (60)
	59 tractor egaliseren (70)	-- (65)	-- (60)

Tabel 12: maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vanwege schreeuwen en tractor en tussen haakjes toelaatbare waarden Activiteitenbesluit

Het blijkt dat de geluidspieken ruimschoots voldoen aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

7.2 Geluidbelasting indirecte hinder

Het geluid van en naar de inrichting wordt beoordeeld als indirecte hinder conform de "Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting, beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 29 februari 1996". Hierbij wordt als voorkeurswaarde uitgegaan van een geluidbelasting van 50 dB(A) en als grenswaarde van 65 dB(A).

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
30B NW-gevel, $H_0=4.5$ mv+	35 (50)	37 (45)	-- (40)

Tabel 13: geluidniveaus ($L_{A,r,LT}$) indirecte hinder

Uit de rekenresultaten van tabel 13 blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste 42 dB(A) etmaalwaarde bedraagt (37 dB(A) + toeslag 5 dB avondperiode = 42 dB(A) etmaalwaarde). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) en aan de maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A).

7.3 Incidentele situatie

In de incidentele bedrijfssituatie wordt in de avondperiode tot 23.00 uur op alle banen volcontinu getennist. De berekende geluidniveau - voor zover hoger dan 45 dB(A) - op het maatgevende rekenpunt 06b en 06c zijn weergegeven in tabel 14. Deze geluidniveaus die ten hoogste 12 keer avonden per jaar optredende hoeven niet te worden getoetst aan de standaardnormen van het Activiteitenbesluit. De geluidniveaus zijn uitsluitend inzichtelijk gemaakt voor de geplande nieuwbouw om na te gaan of sprake is van een goed woon- en leefklimaat en aanvaardbare geluidniveaus.

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
06b NW gevel, $H_0=4.5$ mv+	--	47	--
06c NW gevel, $H_0=7.5$ mv+	--	48	--

Tabel 14: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) toernooiavond

Het geluidniveau in de incidentele situatie bedraagt ten hoogste 48 dB(A) in de avondperiode zodat sprake is van een aanvaardbare situatie.

7.4 Beoordeling woon- en leefklimaat

Langtijdgemiddelde geluidniveau

Zoals aangegeven in hoofdstuk 3 wordt voor de beoordeling van een goed woon- en leefklimaat vooralsnog aansluiting gezocht bij het toetsingskader voor een rustige woonwijk, namelijk 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde geluidniveau, namelijk:

- 45 dB(A) voor de dagperiode
- 40 dB(A) voor de avondperiode
- 35 dB(A) voor de nachtperiode

In tabel 15 zijn de rekenresultaten vermeld voor zover sprake is van een geluidsbelasting hoger dan 45 dB(A) etmaalwaarde. Het gaat hierbij om de rekenpunten 01c, 02c en 06c.

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
06C NW gevel, $H_0=7.5$ mv+	46 (45) +1	45 (40) +5	-- (35)
01C NO gevel, $H_0=7.5$ mv+	43 (45)	43 (40) +3	-- (35)
02C NO gevel, $H_0=7.5$ mv+	42 (45)	41 (40) +1	-- (35)

Tabel 15: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) reguliere tennis en tussen haakjes toelaatbare waarden rustige woonwijk

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de dagperiode sprake is van een geringe overschrijding van 1 dB voor rekenpunt 06c. In de avondperiode varieert de overschrijding van 1 tot 5 dB voor drie rekenpunten.

Uit de beoordeling van het langtijdgemiddelde geluidniveau blijkt dat niet wordt voldaan aan:

- stap 1 waarbij een richtafstand van 50 meter geldt
- stap 2 waarbij wordt getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A)

Wel wordt voldaan aan de toetswaarde van stap 3, namelijk 50 dB(A) etmaalwaarde. Hierbij kan het volgende worden overwogen:

- Er is sprake van een geringe overschrijding van 1 dB voor rekenpunt 06C in de dagperiode. Voor alle overige woningen en appartementen wordt in de dagperiode voldaan aan de toetsingswaarde van stap 2 van 45 dB(A) etmaalwaarde
- Er is sprake van een overschrijding variërend van 1 dB tot ten hoogste 5 dB van de toetsingswaarde van stap 2 in de avondperiode. Het gaat hierbij om enkele appartementen, namelijk de rekenpunten 01c, 02c en 06c.

- De richtafstand van 50 meter wordt (bij de feitelijke afstand van 45 meter) slechts in geringe mate overschreden, namelijk circa 5 meter
- De realisatie van de woningen naast de tennisvereniging vormt geen belemmering voor de bedrijfsvoering van de tennisvereniging omdat aan de geluidsnormen van het Activiteitenbesluit wordt voldaan.
- Voor de beoordeling is in eerste aanleg (worst case situatie) aansluiting gezocht bij de gebiedstypering “rustige woonwijk”. Het nieuwbouwplan ligt binnen de invloedssfeer van de Provincialeweg en nabij de sportvelden van Kwiek78, waardoor reeds sprake is van een verhoogd geluidniveau en mogelijk ook een gebiedstypering die neigt naar “gemengd gebied”.
- In het onderzoeksgebied is sprake van bestaand woningen die op een korte afstand tot de tennisvereniging zijn gelegen met een geluidbelasting die vergelijkbaar is met de geluidbelasting van de geprojecteerde woningen. Deze situatie is aanvaardbaar en vastgelegd in het onherroepelijke bestemmingsplan. Door de nieuwbouw te realiseren is sprake van verdichting binnen de woonkern Avenhorn.

Maximale geluidniveaus

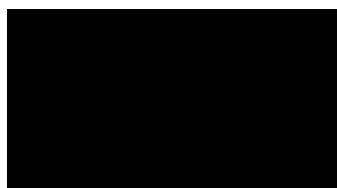
In tabel 16 zijn de maatgevende rekenresultaten vermeld voor het maximale geluidniveau en getoetst aan de toelaatbare waarden, namelijk 65 dB(A) etmaalwaarde.

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveau [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
06C NW-gevel, H _o =7.5 mv+	60 (65)	60 (60)	-- (60)

Tabel 16: maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) en tussen haakjes toelaatbare waarden rustige woonwijk

De maximale geluidniveaus voldoen aan de richtwaarden van 65 dB(A) etmaalwaarde van stap 2 voor een rustige woonwijk.

Haren, 22 augustus 2022



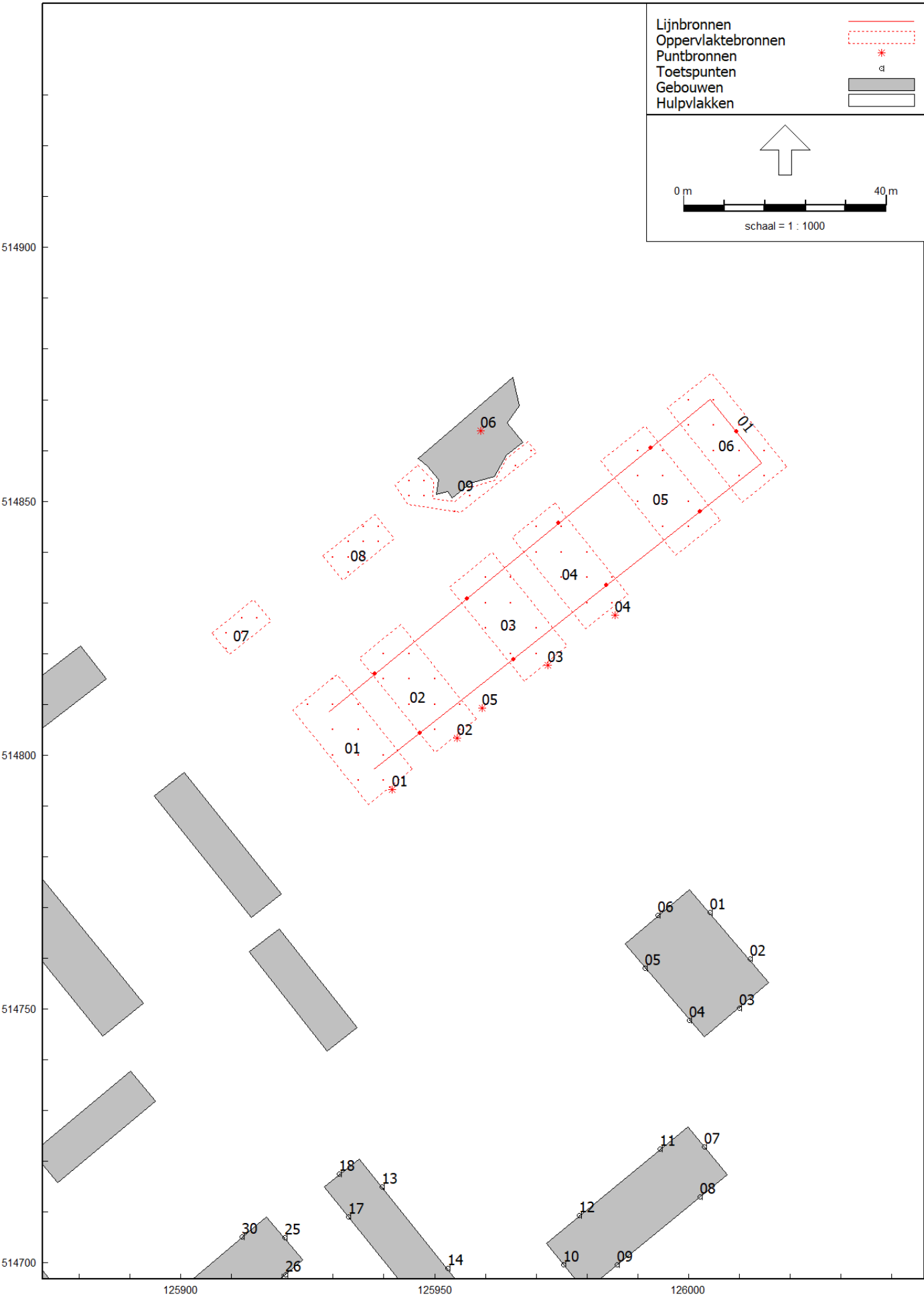
Senior adviseur industrielawaai en akoestiek

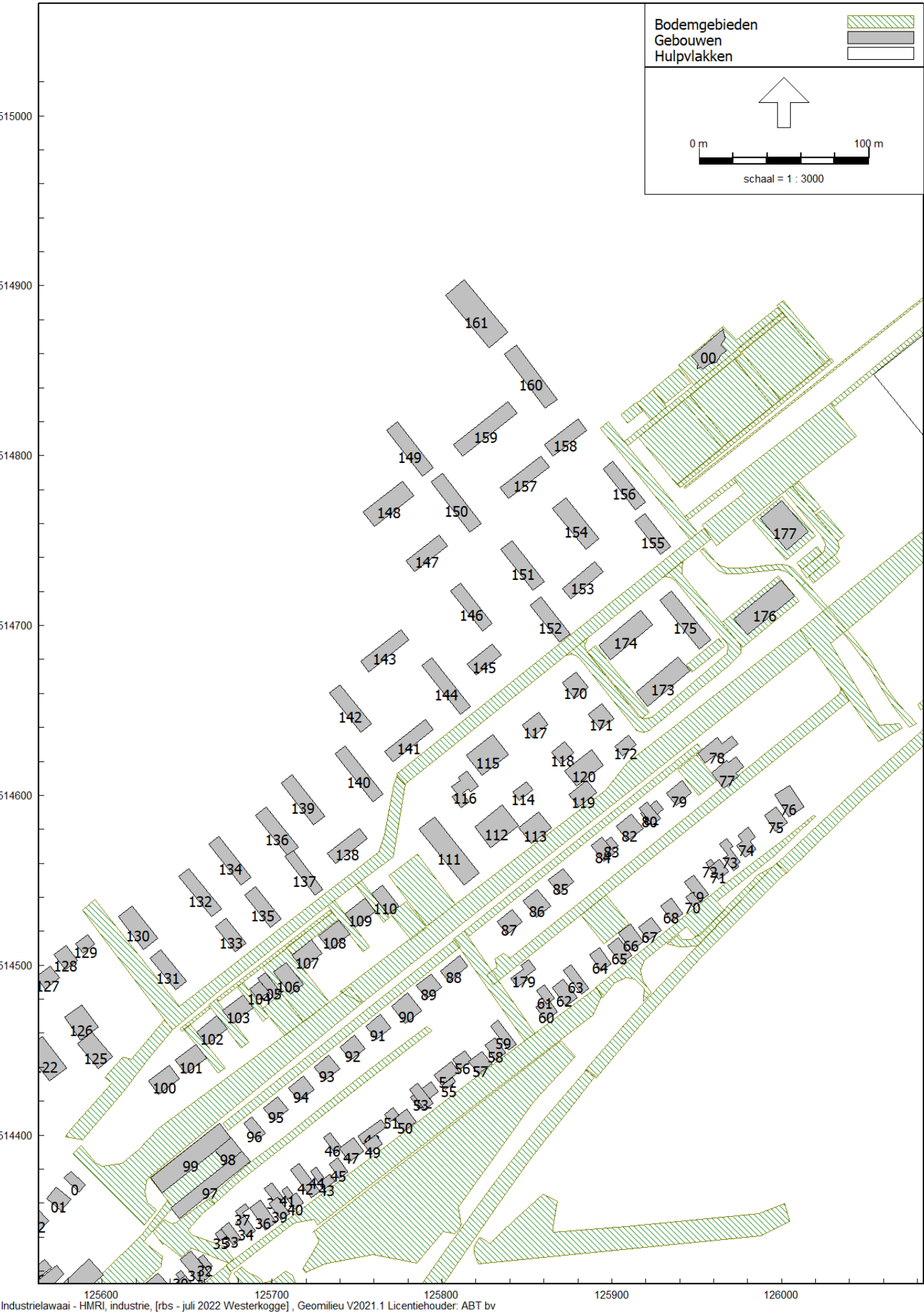


FIGUREN



Figuur 2
Plot met geluidbronnen









BIJLAGEN

Model: aug 2022 Westerkogge
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Type
01	Lmax schreeuwen tennisveld	1,60	0,00	--	--	--	--	66,00	82,00	96,00	102,00	99,00	95,00	87,00	82,00	105,02	Normale puntbron
02	Lmax schreeuwen tennisveld	1,60	0,00	--	--	--	--	66,00	82,00	96,00	102,00	99,00	95,00	87,00	82,00	105,02	Normale puntbron
03	Lmax schreeuwen tennisveld	1,60	0,00	--	--	--	--	66,00	82,00	96,00	102,00	99,00	95,00	87,00	82,00	105,02	Normale puntbron
04	Lmax schreeuwen tennisveld	1,60	0,00	--	--	--	--	66,00	82,00	96,00	102,00	99,00	95,00	87,00	82,00	105,02	Normale puntbron
05	Lmax kleine tractor	1,00	0,00	--	--	--	60,00	79,00	91,00	97,00	101,00	99,00	95,00	91,00	80,00	104,97	Normale puntbron
06	afzuiging kantine	5,50	0,00	10,0042	2,9996	--	33,00	49,00	60,00	61,00	65,00	63,00	60,00	56,00	50,00	69,54	Normale puntbron

Model: aug 2022 Westerkogge
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Model: aug 2022 Westerkogge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	GeenRefl.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	tractor baan egaliseren	0,75	Relatief	1,0004	--	--	Nee	60,00	78,00	79,00	82,00	91,00	97,00	95,00	84,00	73,00	100,00

Model: aug 2022 Westerkogge
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Negeer obj.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
01	tennisveld 1	1,60	0,00	Relatief	Ja	47,00	58,00	69,00	76,00	82,00	85,00	80,00	73,00	64,00	88,10	5,0024	2,0992	--
02	tennisveld 2	1,60	0,00	Relatief	Ja	47,00	58,00	69,00	76,00	82,00	85,00	80,00	73,00	64,00	88,10	5,0024	2,0992	--
03	tennisveld 3	1,60	0,00	Relatief	Ja	47,00	58,00	69,00	76,00	82,00	85,00	80,00	73,00	64,00	88,10	5,0024	2,0992	--
04	tennisveld 4	1,60	0,00	Relatief	Ja	47,00	58,00	69,00	76,00	82,00	85,00	80,00	73,00	64,00	88,10	5,0024	2,0992	--
05	tennisveld 5	1,60	0,00	Relatief	Ja	47,00	58,00	69,00	76,00	82,00	85,00	80,00	73,00	64,00	88,10	5,0024	2,0992	--
06	tennisveld 6	1,60	0,00	Relatief	Ja	47,00	58,00	69,00	76,00	82,00	85,00	80,00	73,00	64,00	88,10	5,0024	2,0992	--
07	oefenkooi	1,60	0,00	Relatief	Ja	47,00	58,00	69,00	76,00	82,00	85,00	80,00	73,00	64,00	88,10	1,0004	--	--
08	oefenbaan	1,60	0,00	Relatief	Ja	47,00	58,00	69,00	76,00	82,00	85,00	80,00	73,00	64,00	88,10	1,0004	--	--
09	publiek terras	1,20	0,00	Relatief	Ja	48,00	55,00	64,00	73,00	79,00	76,00	70,00	60,00	52,00	81,85	10,0042	2,9996	--

Model: aug 2022 Westerkogge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
02	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
04	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
05	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
06	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
07	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
08	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
09	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Model: aug 2022 Westerkogge verkeersaantrekkend
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	personenauto's verkeersaantrekkende werking	0,75	0,00	Relatief	40	20	- -	20	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03

Model: juli 2022 Westerkogge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
155		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
156		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
151		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
153		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
159		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
149		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
146		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
145		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: juli 2022 Westerkogge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
105		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: juli 2022 Westerkogge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
18		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: juli 2022 Westerkogge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
63		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
179		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
00		5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
161		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
170		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
171		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
173		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
174		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
175		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
176		7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
177		9,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: juli 2022 Westerkogge
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
01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
31		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
32		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
33		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
34		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
35		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
36		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
37		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
38		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
39		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
40		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
41		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
42		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: juli 2022 Westerkogge
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodembegebeden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00
9		0,00
10		0,00
11		0,00
12		0,00
13		0,00
14		0,00
15		0,00
16		0,00
17		0,00
18		0,00
19		0,00
20		0,00
21		0,00
22		0,00
23		0,00
24		0,00
25		0,00
26		0,00
27		0,00
28		0,00
29		0,00
30		0,00
31		0,00
32		0,00
33		0,00
34		0,00
35		0,00
36		0,00
37		0,00
38		0,50
39		0,00
40		0,00
41		1,00
42		1,00
43		0,00
44		0,00
45		0,00
46		0,00
47		0,00
48		0,00
49		0,00
50		0,00
51		0,00
52		0,00
53		0,00
54		0,00
55		0,00
56		0,00
57		0,00
58		0,00
59		0,00
60		0,00
61		0,00
62		0,00
63		0,00
64		0,00
65		0,00
66		0,00
67		0,00
68		0,00
69		0,00
70		0,00
71		1,00
72		0,00
73		1,00
74		1,00
75		1,00

Rapport: Resultatentabel
Model: aug 2022 Westerkogge
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_A		126004,31	514768,94	1,50	40	40	--	45	62		
01_B		126004,31	514768,94	4,50	42	42	--	47	62		
01_C		126004,31	514768,94	7,50	43	43	--	48	62		
02_A		126012,07	514759,81	1,50	39	38	--	43	61		
02_B		126012,07	514759,81	4,50	40	40	--	45	61		
02_C		126012,07	514759,81	7,50	42	41	--	46	61		
03_A		126010,04	514750,21	1,50	22	21	--	26	45		
03_B		126010,04	514750,21	4,50	22	22	--	27	44		
03_C		126010,04	514750,21	7,50	24	23	--	28	44		
04_A		126000,18	514747,77	1,50	36	35	--	40	58		
04_B		126000,18	514747,77	4,50	37	37	--	42	58		
04_C		126000,18	514747,77	7,50	39	38	--	43	59		
05_A		125991,51	514757,97	1,50	38	37	--	42	61		
05_B		125991,51	514757,97	4,50	40	39	--	44	61		
05_C		125991,51	514757,97	7,50	41	40	--	45	61		
06_A		125994,01	514768,42	1,50	43	43	--	48	66		
06_B		125994,01	514768,42	4,50	45	45	--	50	66		
06_C		125994,01	514768,42	7,50	46	45	--	50	66		
07_A		126003,20	514722,90	1,50	34	33	--	38	56		
07_B		126003,20	514722,90	4,50	35	34	--	39	57		
08_A		126002,32	514712,96	1,50	19	18	--	23	42		
08_B		126002,32	514712,96	4,50	19	18	--	23	41		
09_A		125986,03	514699,57	1,50	19	18	--	23	41		
09_B		125986,03	514699,57	4,50	19	18	--	23	42		
10_A		125975,34	514699,58	1,50	34	33	--	38	56		
10_B		125975,34	514699,58	4,50	35	34	--	39	56		
11_A		125994,47	514722,39	1,50	37	36	--	41	59		
11_B		125994,47	514722,39	4,50	37	37	--	42	60		
12_A		125978,57	514709,31	1,50	38	37	--	42	60		
12_B		125978,57	514709,31	4,50	39	38	--	43	61		
13_A		125939,66	514715,02	1,50	38	37	--	42	60		
13_B		125939,66	514715,02	4,50	39	38	--	44	61		
14_A		125952,58	514698,85	1,50	36	35	--	40	57		
14_B		125952,58	514698,85	4,50	37	36	--	41	59		
15_A		125955,13	514688,92	1,50	17	17	--	22	41		
15_B		125955,13	514688,92	4,50	19	18	--	23	41		
16_A		125946,96	514691,52	1,50	19	18	--	23	42		
16_B		125946,96	514691,52	4,50	17	16	--	21	39		
17_A		125932,99	514709,00	1,50	30	29	--	34	53		
17_B		125932,99	514709,00	4,50	32	31	--	36	54		
18_A		125931,20	514717,45	1,50	36	35	--	40	59		
18_B		125931,20	514717,45	4,50	37	37	--	42	60		
19_A		125942,69	514677,36	1,50	18	18	--	23	42		
19_B		125942,69	514677,36	4,50	23	22	--	27	45		
20_A		125943,00	514670,67	1,50	16	15	--	20	39		
20_B		125943,00	514670,67	4,50	17	16	--	21	38		
21_A		125927,54	514657,69	1,50	14	13	--	18	37		
21_B		125927,54	514657,69	4,50	14	14	--	19	35		
22_A		125918,12	514656,07	1,50	21	20	--	25	45		
22_B		125918,12	514656,07	4,50	23	23	--	28	45		
23_A		125918,50	514664,50	1,50	25	24	--	29	49		
23_B		125918,50	514664,50	4,50	26	26	--	31	49		
24_A		125935,65	514678,90	1,50	22	22	--	27	45		
24_B		125935,65	514678,90	4,50	23	23	--	28	46		
25_A		125920,49	514704,97	1,50	32	32	--	37	56		
25_B		125920,49	514704,97	4,50	34	33	--	38	57		
26_A		125920,66	514697,65	1,50	19	18	--	23	42		
26_B		125920,66	514697,65	4,50	19	19	--	24	42		
27_A		125903,91	514683,46	1,50	19	18	--	23	41		
27_B		125903,91	514683,46	4,50	21	20	--	25	42		
28_A		125894,78	514682,85	1,50	15	14	--	19	38		
28_B		125894,78	514682,85	4,50	15	15	--	20	37		
29_A		125896,92	514692,25	1,50	25	24	--	29	48		
29_B		125896,92	514692,25	4,50	27	26	--	31	49		
30_A		125912,02	514705,05	1,50	29	29	--	34	52		
30_B		125912,02	514705,05	4,50	31	30	--	35	53		
31_A		125882,53	514668,51	1,50	25	24	--	29	48		
31_B		125882,53	514668,51	5,00	25	25	--	30	45		
32_A		125882,26	514660,27	1,50	23	22	--	27	46		
32_B		125882,26	514660,27	5,00	14	14	--	19	35		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: aug 2022 Westerkogge
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
33_A		125874,64	514661,22	1,50	13	12	--	17	35	
33_B		125874,64	514661,22	5,00	13	13	--	18	35	
34_A		125875,14	514669,80	1,50	24	23	--	28	46	
34_B		125875,14	514669,80	5,00	27	26	--	31	47	
35_A		125897,91	514649,64	1,50	23	23	--	28	47	
35_B		125897,91	514649,64	5,00	25	25	--	30	48	
36_A		125898,26	514642,42	1,50	23	23	--	28	47	
36_B		125898,26	514642,42	5,00	14	14	--	19	35	
37_A		125889,99	514642,89	1,50	18	17	--	22	39	
37_B		125889,99	514642,89	5,00	13	12	--	17	34	
38_A		125890,78	514651,47	1,50	21	21	--	26	44	
38_B		125890,78	514651,47	5,00	25	24	--	29	46	
39_A		125912,33	514632,75	1,50	26	25	--	30	49	
39_B		125912,33	514632,75	5,00	21	21	--	26	44	
40_A		125910,86	514627,04	1,50	24	24	--	29	46	
40_B		125910,86	514627,04	5,00	14	13	--	18	35	
41_A		125903,94	514626,09	1,50	18	17	--	22	41	
41_B		125903,94	514626,09	5,00	23	23	--	28	44	
42_A		125905,91	514632,35	1,50	24	23	--	28	48	
42_B		125905,91	514632,35	5,00	26	26	--	31	49	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: aug 2022 Westerkogge
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_C
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01_C		126004,31	514768,94	7,50	43	43	--	48	62	
03	tennisveld 3	125967,61	514814,63	1,60	36	37	--	42	40	0
04	tennisveld 4	125973,73	514849,63	1,60	36	37	--	42	40	0
05	tennisveld 5	126006,25	514846,32	1,60	35	36	--	41	39	0
06	tennisveld 6	126019,33	514856,78	1,60	33	34	--	39	37	0
09	publiek terras	125946,66	514857,19	1,20	28	28	--	33	30	1
02	tennisveld 2	125958,23	514807,11	1,60	26	27	--	32	29	0
01	tennisveld 1	125945,62	514797,27	1,60	20	21	--	26	24	0
06	afzuiging kantine	125959,03	514863,89	5,50	17	17	--	22	18	0
03	Lmax schreeuwen tennisveld	125972,32	514817,71	1,60	-140	-140	--	-135	59	0
04	Lmax schreeuwen tennisveld	125985,61	514827,61	1,60	-140	-140	--	-135	59	0
02	Lmax schreeuwen tennisveld	125954,38	514803,40	1,60	-152	-152	--	-147	47	0
01	Lmax schreeuwen tennisveld	125941,57	514793,23	1,60	-157	-157	--	-152	42	0
01	tractor baan egaliseren	125929,20	514808,57	0,75	38	--	--	38	49	0
05	Lmax kleine tractor	125959,37	514809,30	1,00	-148	--	--	-148	51	0
07	oefenkooi	125906,09	514824,05	1,60	11	--	--	11	23	1
08	oefenbaan	125927,96	514839,27	1,60	21	--	--	21	33	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: ABT bv

11-8-2022 16:47:15

Rapport: Resultatentabel
Model: aug 2022 Westerkogge
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_C
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
02_C		126012,07	514759,81	7,50	42	41	--	46	61	
01	tractor baan egaliseren	125929,20	514808,57	0,75	37	--	--	37	48	0
03	tennisveld 3	125967,61	514814,63	1,60	35	36	--	41	39	0
04	tennisveld 4	125973,73	514849,63	1,60	35	36	--	41	39	0
05	tennisveld 5	126006,25	514846,32	1,60	34	35	--	40	38	0
06	tennisveld 6	126019,33	514856,78	1,60	32	33	--	38	36	1
09	publiek terras	125946,66	514857,19	1,20	27	26	--	31	29	1
08	oefenbaan	125927,96	514839,27	1,60	19	--	--	19	31	1
02	tennisveld 2	125958,23	514807,11	1,60	19	20	--	25	23	0
06	afzuiging kantine	125959,03	514863,89	5,50	16	16	--	21	17	0
01	tennisveld 1	125945,62	514797,27	1,60	16	17	--	22	20	0
07	oefenkooi	125906,09	514824,05	1,60	8	--	--	8	20	1
04	Lmax schreeuwen tennisveld	125985,61	514827,61	1,60	-142	-142	--	-137	57	0
03	Lmax schreeuwen tennisveld	125972,32	514817,71	1,60	-142	-142	--	-137	57	0
05	Lmax kleine tractor	125959,37	514809,30	1,00	-152	--	--	-152	47	0
02	Lmax schreeuwen tennisveld	125954,38	514803,40	1,60	-160	-160	--	-155	39	0
01	Lmax schreeuwen tennisveld	125941,57	514793,23	1,60	-162	-162	--	-157	37	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: ABT bv

11-8-2022 16:48:18

Rapport: Resultatentabel
Model: aug 2022 Westerkogge
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_C
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
06_C		125994,01	514768,42	7,50	46	45	--	50	66	
01	tractor baan egaliseren	125929,20	514808,57	0,75	40	--	--	40	51	0
02	tennisveld 2	125958,23	514807,11	1,60	38	39	--	44	42	0
03	tennisveld 3	125967,61	514814,63	1,60	38	39	--	44	42	0
01	tennisveld 1	125945,62	514797,27	1,60	37	38	--	43	40	0
04	tennisveld 4	125973,73	514849,63	1,60	36	37	--	42	40	0
05	tennisveld 5	126006,25	514846,32	1,60	34	35	--	40	38	0
06	tennisveld 6	126019,33	514856,78	1,60	33	34	--	39	37	0
09	publiek terras	125946,66	514857,19	1,20	30	29	--	34	31	0
08	oefenbaan	125927,96	514839,27	1,60	27	--	--	27	38	0
07	oefenkooi	125906,09	514824,05	1,60	27	--	--	27	38	0
06	afzuiging kantine	125959,03	514863,89	5,50	17	17	--	22	18	0
02	Lmax schreeuwen tennisveld	125954,38	514803,40	1,60	-139	-139	--	-134	60	0
03	Lmax schreeuwen tennisveld	125972,32	514817,71	1,60	-139	-139	--	-134	60	0
04	Lmax schreeuwen tennisveld	125985,61	514827,61	1,60	-140	-140	--	-135	59	0
01	Lmax schreeuwen tennisveld	125941,57	514793,23	1,60	-140	-140	--	-135	59	0
05	Lmax kleine tractor	125959,37	514809,30	1,00	-141	--	--	-141	58	0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: ABT bv

11-8-2022 16:48:56

Rapport: Resultatentabel
Model: aug 2022 Westerkogge verkeersaantrekkend
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
30_B		125912,02	514705,05	4,50	35	37	--	42	63	
29_B		125896,92	514692,25	4,50	35	37	--	42	63	
06_B		125994,01	514768,42	4,50	35	37	--	42	63	
30_A		125912,02	514705,05	1,50	35	37	--	42	63	
29_A		125896,92	514692,25	1,50	35	37	--	42	63	
06_A		125994,01	514768,42	1,50	35	37	--	42	63	
06_C		125994,01	514768,42	7,50	35	36	--	41	63	
18_B		125931,20	514717,45	4,50	34	36	--	41	62	
18_A		125931,20	514717,45	1,50	34	36	--	41	62	
34_B		125875,14	514669,80	5,00	33	35	--	40	61	
34_A		125875,14	514669,80	1,50	33	35	--	40	61	
28_B		125894,78	514682,85	4,50	31	33	--	38	59	
28_A		125894,78	514682,85	1,50	31	33	--	38	60	
25_B		125926,49	514704,97	4,50	30	32	--	37	58	
05_C		125991,51	514757,97	7,50	30	32	--	37	58	
05_B		125991,51	514757,97	4,50	30	32	--	37	58	
25_A		125926,49	514704,97	1,50	30	32	--	37	58	
13_B		125939,66	514715,02	4,50	30	31	--	36	58	
31_B		125882,53	514668,51	5,00	29	31	--	36	57	
01_B		126004,31	514768,94	4,50	29	31	--	36	57	
05_A		125991,51	514757,97	1,50	29	31	--	36	58	
17_B		125932,99	514709,00	4,50	29	31	--	36	57	
01_C		126004,31	514768,94	7,50	29	31	--	36	57	
13_A		125939,66	514715,02	1,50	29	31	--	36	58	
17_A		125932,99	514709,00	1,50	29	30	--	35	57	
31_A		125882,53	514668,51	1,50	29	30	--	35	57	
33_B		125874,64	514661,22	5,00	28	30	--	35	57	
01_A		126004,31	514768,94	1,50	28	30	--	35	57	
33_A		125874,64	514661,22	1,50	27	29	--	34	57	
12_B		125978,57	514709,31	4,50	27	29	--	34	55	
04_C		126000,18	514747,77	7,50	27	29	--	34	55	
11_B		125994,47	514722,39	4,50	27	28	--	33	55	
04_B		126000,18	514747,77	4,50	27	28	--	33	55	
02_B		126012,07	514759,81	4,50	26	28	--	33	54	
02_C		126012,07	514759,81	7,50	26	28	--	33	54	
38_B		125890,78	514651,47	5,00	26	28	--	33	54	
14_B		125952,58	514698,85	4,50	26	28	--	33	54	
04_A		126000,18	514747,77	1,50	25	26	--	31	55	
23_B		125918,50	514664,50	4,50	24	26	--	31	52	
02_A		126012,07	514759,81	1,50	24	26	--	31	54	
12_A		125978,57	514709,31	1,50	24	26	--	31	55	
11_A		125994,47	514722,39	1,50	24	26	--	31	55	
35_B		125897,91	514649,64	5,00	24	26	--	31	52	
38_A		125890,78	514651,47	1,50	23	25	--	30	54	
37_B		125889,99	514642,89	5,00	23	25	--	30	51	
14_A		125952,58	514698,85	1,50	23	25	--	30	54	
22_B		125918,12	514656,07	4,50	23	25	--	30	51	
10_B		125975,34	514699,58	4,50	23	25	--	30	51	
24_B		125935,65	514678,90	4,50	22	24	--	29	51	
07_B		126003,20	514722,90	4,50	22	24	--	29	50	
16_B		125946,96	514691,52	4,50	22	23	--	28	50	
23_A		125918,50	514664,50	1,50	21	23	--	28	52	
35_A		125897,91	514649,64	1,50	21	23	--	28	52	
32_B		125882,26	514660,27	5,00	21	22	--	27	49	
37_A		125889,99	514642,89	1,50	21	22	--	27	51	
42_B		125905,91	514632,35	5,00	21	22	--	27	49	
22_A		125918,12	514656,07	1,50	20	22	--	27	51	
10_A		125975,34	514699,58	1,50	20	22	--	27	51	
19_B		125942,69	514677,36	4,50	20	22	--	27	48	
24_A		125935,65	514678,90	1,50	19	21	--	26	50	
16_A		125946,96	514691,52	1,50	19	21	--	26	50	
39_B		125912,33	514632,75	5,00	19	21	--	26	48	
32_A		125882,26	514660,27	1,50	19	21	--	26	49	
07_A		126003,20	514722,90	1,50	19	21	--	26	50	
26_B		125926,66	514697,65	4,50	18	20	--	25	47	
41_B		125903,94	514626,09	5,00	18	20	--	25	47	
42_A		125905,91	514632,35	1,50	18	20	--	25	49	
27_B		125903,91	514683,46	4,50	18	19	--	24	46	
19_A		125942,69	514677,36	1,50	17	19	--	24	48	
39_A		125912,33	514632,75	1,50	17	19	--	24	48	
36_B		125898,26	514642,42	5,00	17	18	--	23	45	
26_A		125926,66	514697,65	1,50	16	18	--	23	46	
27_A		125903,91	514683,46	1,50	16	18	--	23	46	
41_A		125903,94	514626,09	1,50	16	17	--	22	47	
36_A		125898,26	514642,42	1,50	14	16	--	21	45	
03_C		126010,04	514750,21	7,50	11	13	--	18	40	
03_B		126010,04	514750,21	4,50	11	12	--	17	39	
40_A		125910,86	514627,04	1,50	10	12	--	17	42	
15_B		125955,13	514688,92	4,50	9	11	--	16	38	
03_A		126010,04	514750,21	1,50	9	11	--	16	40	
20_A		125943,00	514670,67	1,50	8	10	--	15	39	
09_B		125986,03	514699,57	4,50	8	9	--	14	37	
20_B		125943,00	514670,67	4,50	8	9	--	14	37	
15_A		125955,13	514688,92	1,50	7	9	--	14	39	
21_B		125927,54	514657,69	4,50	7	9	--	14	37	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: aug 2022 Westerkogge verkeersaantrekkend
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L _i	C _m
08_B		126002,32	514712,96	4,50	7	9	--	14	36	
21_A		125927,54	514657,69	1,50	6	8	--	13	38	
09_A		125986,03	514699,57	1,50	6	7	--	12	37	
08_A		126002,32	514712,96	1,50	5	7	--	12	36	
40_B		125910,86	514627,04	5,00	5	7	--	12	35	

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van aug 2022 Westerkogge ibs
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
06_C			7,50	46	48	--	53	66	
06_B			4,50	45	47	--	52	66	
01_C			7,50	43	45	--	50	62	
06_A			1,50	43	45	--	50	66	
01_B			4,50	42	44	--	50	62	
02_C			7,50	42	44	--	49	61	
05_C			7,50	41	43	--	48	61	
02_B			4,50	41	43	--	48	61	
01_A			1,50	40	43	--	48	62	
05_B			4,50	40	42	--	47	61	
13_B			4,50	39	41	--	46	61	
12_B			4,50	39	41	--	46	61	
02_A			1,50	39	41	--	46	61	
04_C			7,50	39	41	--	46	59	
05_A			1,50	38	40	--	45	61	
13_A			1,50	38	40	--	45	60	
11_B			4,50	38	40	--	45	60	
12_A			1,50	38	40	--	45	60	
18_B			4,50	37	40	--	45	60	
04_B			4,50	37	40	--	45	58	
14_B			4,50	37	39	--	44	59	
11_A			1,50	37	39	--	44	59	
18_A			1,50	36	38	--	43	59	
04_A			1,50	36	38	--	43	58	
14_A			1,50	36	38	--	43	57	
07_B			4,50	35	37	--	42	57	
10_B			4,50	35	37	--	42	56	
25_B			4,50	34	36	--	41	57	
10_A			1,50	34	36	--	41	56	
07_A			1,50	34	35	--	40	56	
25_A			1,50	32	35	--	40	56	
17_B			4,50	32	34	--	39	54	
30_B			4,50	31	33	--	38	53	
17_A			1,50	30	32	--	37	53	
30_A			1,50	29	31	--	36	52	
29_B			4,50	27	29	--	34	49	
34_B			5,00	27	29	--	34	47	
42_B			5,00	27	29	--	34	49	
23_B			4,50	27	29	--	34	49	
39_A			1,50	26	28	--	33	49	
35_B			5,00	25	28	--	33	48	
31_B			5,00	25	28	--	33	45	
38_B			5,00	25	27	--	32	46	
31_A			1,50	25	27	--	32	48	
23_A			1,50	25	27	--	32	49	
29_A			1,50	25	27	--	32	48	
40_A			1,50	24	26	--	31	46	
34_A			1,50	25	26	--	31	46	
03_C			7,50	24	26	--	31	44	
42_A			1,50	24	26	--	31	48	
24_B			4,50	24	26	--	31	46	
22_B			4,50	23	26	--	31	45	
41_B			5,00	23	26	--	31	44	
35_A			1,50	23	26	--	31	47	
36_A			1,50	24	26	--	31	47	
19_B			4,50	23	25	--	30	45	
03_B			4,50	23	25	--	30	44	
24_A			1,50	23	25	--	30	45	
32_A			1,50	23	24	--	29	46	
39_B			5,00	22	24	--	29	44	
03_A			1,50	22	24	--	29	45	
38_A			1,50	22	24	--	29	44	
27_B			4,50	21	23	--	28	42	
22_A			1,50	21	23	--	28	45	
26_B			4,50	20	22	--	27	42	
16_A			1,50	19	21	--	26	42	
08_A			1,50	19	21	--	26	42	
09_B			4,50	19	21	--	26	42	
26_A			1,50	19	21	--	26	42	
09_A			1,50	19	21	--	26	41	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van aug 2022 Westerkogge ibs
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
15_B		4,50	19	21	--	26	41		
08_B		4,50	19	21	--	26	41		
27_A		1,50	19	21	--	26	41		
19_A		1,50	19	21	--	26	42		
41_A		1,50	18	20	--	25	41		
37_A		1,50	18	20	--	25	39		
15_A		1,50	18	20	--	25	41		
16_B		4,50	17	19	--	24	39		
20_B		4,50	17	19	--	24	38		
20_A		1,50	16	18	--	23	39		
28_B		4,50	16	18	--	23	37		
28_A		1,50	15	17	--	22	38		
32_B		5,00	14	17	--	22	35		
21_B		4,50	15	17	--	22	35		
36_B		5,00	14	17	--	22	35		
40_B		5,00	14	16	--	21	35		
21_A		1,50	14	16	--	21	37		
33_B		5,00	13	16	--	21	35		
33_A		1,50	13	15	--	20	35		
37_B		5,00	13	15	--	20	34		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: ABT bv

17-8-2022 12:35:14

abtWassenaar B.V.
Rummerinkhof 6
9751 SL Haren
Tel: +31 50 5347345
info@abtwassenaar.nl

