

Akoestisch Onderzoek

Bestemmingsplan Toorenvliedt Middelburg

Koudekerkseweg 135

Te Middelburg

Akoestisch Onderzoek
Bestemmingsplan Toorenvliedt Middelburg
Koudekerkseweg 135
Te Middelburg

Projectnummer	: BP.1941.R01
Revisie	: 1
Rapportdatum	: 17 mei 2022
Auteur	: D. Kraaij
Opdrachtgever	: Juust B.V. Goessestraatweg 17a 4421 AD Kapelle
Contactpersoon	: de heer M. Waterman

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.2.1	Nieuwe situaties	6
2.2.2	30 km/u wegen.....	6
2.3	CUMULATIE VAN GELUID	7
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	7
2.5	GEMEENTELIJK BELEID.....	7
3	UITGANGSPUNTEN	9
3.1	ALGEMEEN	9
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	10
3.3	REKENMETHODE.....	11
3.4	MODELLERING	11
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	13
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE LAAN DER VERENIGDE NATIES	13
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE KOUDEKERKSEWEG (30 KM/U)	13
4.3	CUMULATIE VAN GELUID VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAI	14
5	CONCLUSIE	16
5.1	ALGEMEEN	16
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	16
5.3	30 KM/ UUR WEG	16
5.4	CUMULATIE VAN GELUID / BEOORDELING WOON- EN LEEFKLIJMAAT	16
5.5	TOETS BOUWBESLUIT	17
6	STEMGELUID VANWEGE JEU DE BOULES	18
6.1	ALGEMEEN	18
6.2	REGELGEVING	18
6.3	UITGANGSPUNTEN BEREKENINGEN	19
6.4	BEREKENINGEN	20
6.5	REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE.....	20

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten Laan der Verenigde Naties
Bijlage III :	Rekenresultaten Koudekerkseweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaaï
Bijlage V :	Modelgegevens berekening stemgeluid jeu de boules
Bijlage VI:	Rekenresultaten stemgeluid jeu de boules
Bijlage VII:	Meetresultaten jeu de boules ballen

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Detailweergave model met inzoom op toetspunten
Figuur 3 :	Modellering stemgeluid jeu de boules

1 INLEIDING

In opdracht van Juust B.V. is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op twee geprojecteerde bouwblokken ten behoeve van 18 appartementen aan de Koudekerkseweg 135 in Middelburg, onder de naam "Toorenvliedt Middelburg". Het akoestisch onderzoek richt zich op het wegverkeerslawaaï van de Laan der Verenigde Naties en de Koudekerkseweg, alsmede het (stem)geluid vanwege de naastgelegen jeu de boules vereniging.

Op grond van het vigerend bestemmingsplan rust op het perceel de bestemming 'Detailhandel'. Om de bouw van de appartementen mogelijk te maken, dienen de bestaande kassen te worden gesloopt en de bestemming te worden gewijzigd naar 'Wonen'.

Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen langs de Koudekerkseweg en op korte afstand van de Laan der Verenigde Naties. De Laan der Verenigde Naties is zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder.

De Koudekerkseweg ten oosten van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties wordt op basis van een verkeersbesluit d.d. 26 januari 2022 ingericht als een 30 km/uur weg. Omdat dit besluit is genomen, wordt in voorliggend akoestisch onderzoek de Koudekerkseweg ten oosten van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties als 30 km/ uur weg beschouwd. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als de geluidbelasting vanwege deze wegen relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling. Gelet op de korte afstand van dit weggedeelte tot het plan en de te verwachten relatief hoge verkeersintensiteit is dit weggedeelte in de beoordeling van het woon- en leefklimaat meegenomen.

De Koudekerkseweg ten westen van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties blijft wel een snelheidsregime van 50 km/ uur houden en heeft dus een geluidzone.

Aan de westkant van het plan bevindt zich Club Jeu de Boules Middelburg (CJBM). Het perceel heeft een recreatieve bestemming. Omdat er sprake is van een sportveld met verlichting, bevindt de planontwikkeling zich binnen de richtafstand van CJBM en is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Het akoestisch onderzoek richt zich op het stemgeluid, de omroepinstallatie en het tikken van de jeu de boules ballen.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder alsmede het bepalen van de geluidbelasting vanwege CJBM en deze toetsen aan de richtwaarden voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Verkeersgegevens, aangeleverd door de gemeente Middelburg;
- Informatie over de trainingstijden en bezetting van banen verkregen via de gemeente Middelburg, uit contacten met de voorzitter van CJBM;
- Schetsontwerp "Parkwonen Toorenvliedt" van Archikon;
- Verbeelding van het plan verkregen via Juust B.V.;
- Dataset met panden en bodemgebieden, gedownload van de website van PDOK BGT download viewer.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport voor wat betreft wegverkeerslawaaï zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De hoofdstukken 2 tot en met 5 hebben betrekking op het wegverkeerslawaaï aspect. In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld. Het stemgeluid van CJBM wordt in hoofdstuk 6 behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is de Laan der Verenigde Naties geluidgezoneerd. Dit geldt ook voor de Koudekerkseweg ten westen van de aansluiting van de Laan der Verenigde Naties. Gelet op de functie van de Laan der Verenigde Naties en het westelijk gedeelte van de Koudekerkseweg en de afwaardering van de Koudekerkseweg ten oosten van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties naar een 30 km/ uur weg, worden de Laan der Verenigde Naties en de Koudekerkseweg ten westen van de Laan der Verenigde Naties als één weg beschouwd. De weg ligt nabij de planlocatie in stedelijk gebied en bestaat nabij de aansluiting op de Koudekerkseweg uit drie rijstroken. De zonebreedte van de Laan der Verenigde Naties bedraagt 350 meter. De onderzoekslocatie ligt op circa 100 meter van de Laan der Verenigde Naties, waardoor de geluidbelasting vanwege deze weg getoetst moet worden aan de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.2.1 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB. In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de onderzoekslocatie binnen de komgrens van Middelburg gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB voor woningen in stedelijk gebied.

2.2.2 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er aldaar geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voor komen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ordening.

In onderhavige situatie ligt de planlocatie direct aan de Koudekerkseweg. Dit weggedeelte wordt ingericht als 30 km/ uur weg, maar kent wel een relatief hoge verkeersintensiteit. Daarom is de geluidbelasting van deze weg bepaald.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezonde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

2.3 Cumulatie van geluid

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt op basis van de Wgh alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Indien er echter sprake is van relevante niet gezonde wegen in de omgeving van de planlocatie dienen deze in een cumulatieberekening te worden meegenomen om zodoende, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de woning(en) te kunnen bepalen.

Bij cumulatie van geluidbronnen wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat wordt de MilieuKwaliteitsMaat volgens de methode 'Miedema' gehanteerd, zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Miedema)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeër goed
46 – 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeër slecht

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen. Deze regeling is voor dit plan niet van toepassing.

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus ook niet van toepassing.

2.5 Gemeentelijk beleid

Door de gemeente Middelburg is de 'Wet geluidhinder beleidsregel gemeente Middelburg – het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' vastgesteld.

Bij een bestemmingsplanprocedure gaat de gemeente Middelburg er van uit dat de initiatiefnemers een akoestisch onderzoek laten uitvoeren, gericht op het treffen van maatregelen t.b.v. het realiseren van de voorkeursgrenswaarden voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

Daar waar toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen tot de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, zal gebruik worden gemaakt van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

Afwijkingen van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï voor nieuwbouw bij een aanwezige weg kan, als de nieuwbouw:

1. ter plaatse gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing;
2. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere gevoelige bestemmingen;
3. in een stads- of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen (inbreiding);
4. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
5. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen

Afwijken van de voorkeursgrenswaarde bij de aanleg van een nieuwe weg of reconstructie van een weg kan als de weg:

1. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of;
2. een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg of reconstructie van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

Burgemeester en wethouders zullen alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen, indien de gevoelige bestemming tenminste 1 geluidsluwe zijde heeft, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten. In die situatie dient voldoende verzekerd te worden, dat de verblijfsruimten, alsmede de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de aanwezige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt.

De gemeente Middelburg wenst het gebruik van de zogenaamde 'dove gevel' zoveel als mogelijk te vermijden. Daar waar dit niet anders kan, zal er voor de betreffende geluidsgevoelige bestemming tenminste altijd één geluidsluwe gevel aanwezig moeten zijn, terwijl er naar gestreefd wordt het aantal 'dove gevels' per woning tot maximaal één te beperken.

In voorliggende situatie is er geen sprake van nieuwbouw, maar van transformatie van een bestaand gebouw. Het gemeentelijke beleid heeft geen regels voor transformatie van bestaande gebouwen en is dus in principe niet van toepassing.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich aan de westzijde van Middelburg. Op het perceel aan de Koudekerkseweg 135 bevindt zich een (voormalig) tuincentrum. Het plan ligt aan de zuidkant van de Koudekerkseweg. Aan de westkant bevindt zich de jeu de boules vereniging. Aan de oostkant en aan de noordzijde van de Koudekerkseweg bevinden zich woningen. Aan de zuidkant wordt de planlocatie begrensd door het park Toorenvliedt. Op ruim 100 meter ten noordwesten van de planlocatie loopt de Laan der Verenigde Naties. De Laan der Verenigde Naties vormt de noordwestelijke randweg van Middelburg.

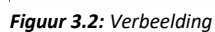
In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de ligging van de onderzoekslocatie en de betrokken wegen.



Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: luchtfoto Google Earth)

Het voornemen is om de kassen van het tuincentrum af te breken en daarvoor in de plaats twee woongebouwen op te richten voor in totaal 18 appartementen. Beide woongebouwen worden 10 meter hoog (drie bouwlagen) en omvatten elk negen appartementen.

In onderstaande figuur is de verbeelding van het plan opgenomen.



Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen³) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

³ Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, evenals andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

De Laan der Verenigde Naties en de Koudekerkseweg worden beheerd door de gemeente Middelburg. Door de gemeente Middelburg zijn de prognoses in weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van beide wegen verstrekt.

Voor de voertuigverdeling en de uurintensiteiten is aangesloten bij een standaard verdeling voor een gebiedsontsluitingsweg voor de Laan der Verenigde Naties en een wijkverzamelweg voor de Koudekerkseweg. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat voor de Koudekerkseweg ten westen van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties uit is gegaan van de etmaalintensiteit en de voertuigverdeling van de Laan der Verenigde Naties. Dit is gedaan, omdat dit gedeelte van de Koudekerkseweg nadrukkelijk onderdeel uit maakt van de rondweg rond Middelburg. Beide wegvakken zijn in het akoestisch onderzoek als één weg beschouwd.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg: Laan der Verenigde Naties incl. Koudekerkseweg west			
Etmaalintensiteit prognosejaar 2032	6200 motorvoertuigen per etmaal		
Type wegdekverharding:	Dicht asfaltbeton (DAB); (W1-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	50 km/u		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Intensiteit per uur	6,7	2,7	1,1
Lichte voertuigen	93,46	93,46	93,46
Middelzware voertuigen	5,08	5,08	5,08
Zware voertuigen	1,46	1,46	1,46

Tabel 3.2 Verkeersgegevens

Weg: Koudekerkseweg ten oosten van Laan der Verenigde Naties			
Etmaalintensiteit prognosejaar 2032	4600 motorvoertuigen per etmaal ten oosten Laan der VN		
Type wegdekverharding:	Dicht asfaltbeton (DAB); (W1-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	30 km/u		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Intensiteit per uur	6,54	3,76	0,81
Lichte voertuigen	93,46	93,46	93,46
Middelzware voertuigen	5,08	5,08	5,08
Zware voertuigen	1,46	1,46	1,46

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen vanwege geluidgezoneerde wegen zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting van de niet geluidgezoneerde wegen is berekend volgens de CROW publicatie 965 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h'.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.4 Modellerings

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2021.1.

Voor het tot stand komen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, Google Earth/Streetview, de verbeelding van het plan verkregen via Juust B.V en gegevens van PDOK.

Voor de modellering van de objecten en bodemgebieden is gebruik gemaakt van een dataset, gedownload van de website van PDOK BGT download viewer. Alle objecten in het rekenmodel zijn reflecterende ingevoerd (reflectiefactor = 0,8) met een standaardhoogte van negen meter voor de hoofdgebouwen en drie meter voor de bijgebouwen. Beide bouwvlakken van de appartementencomplexen zijn handmatig ingevoerd met een hoogte van negen meter. Hierbij is uitgegaan van drie bouwlagen en een hoogte van drie meter per bouwlaag.

Verdeeld over de zijden van beide bouwvlakken zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is nog een toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf elke verdiepingvloer. In het onderzoek is uitgegaan van bouwlagen met een hoogte van 3 meter en in totaal drie bouwlagen met geluidgevoelige ruimten. Zodoende is bij de nieuwbouw gerekend met toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de randen van de bouwvlakken inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de indeling van de woningen.

Het rekenmodel is standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$) gezet. De (half) harde bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn geïmporteerd uit het databestand met bodemgebieden van PDOK BGT download viewer. In de omgeving van de planlocatie zijn wegen en andere verhardingen, zoals water, als harde bodemgebieden aanwezig en in het rekenmodel opgenomen met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied). Het erf rondom woningen en in het plangebied is in het rekenmodel met een bodemfactor van 0,5 opgenomen vanwege de combinatie van bestrating en tuinen (gras/borders). Daar waar geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een zachte, absorberende ondergrond, zoals zand of gras.

Het gemotoriseerd verkeer op de wegen is als een rijlijn per weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van een weg is 0,75 meter.

In het verkeersbesluit van 26 januari 2022 is opgenomen dat de kruising van de Laan der Verenigde Naties met de Koudekerkseweg ingericht gaat worden als rotonde. In het rekenmodel is daarom een minirotonde opgenomen, waarmee een toeslag berekend wordt voor het optrekkend en afremmend verkeer nabij en op de rotonde.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering. De gebouwen behorende tot het plan zijn rood gekleurd. In figuur 2 is een gedetailleerde weergave van het rekenmodel inzichtelijk gemaakt met daarin opgenomen de ligging van de toetspunten.

In bijlage I zijn alle modelgegevens opgenomen voor wat betreft de wegen, toetspunten en de rotonde. Het rekenmodel bevat dermate veel objecten en bodemgebieden, dat een numerieke uitdraai van al deze gegevens zou leiden tot een grote bijlage. Daarom is dat achterwege gelaten. Het rekenmodel is desgewenst digitaal opvraagbaar bij de akoestisch adviseur.

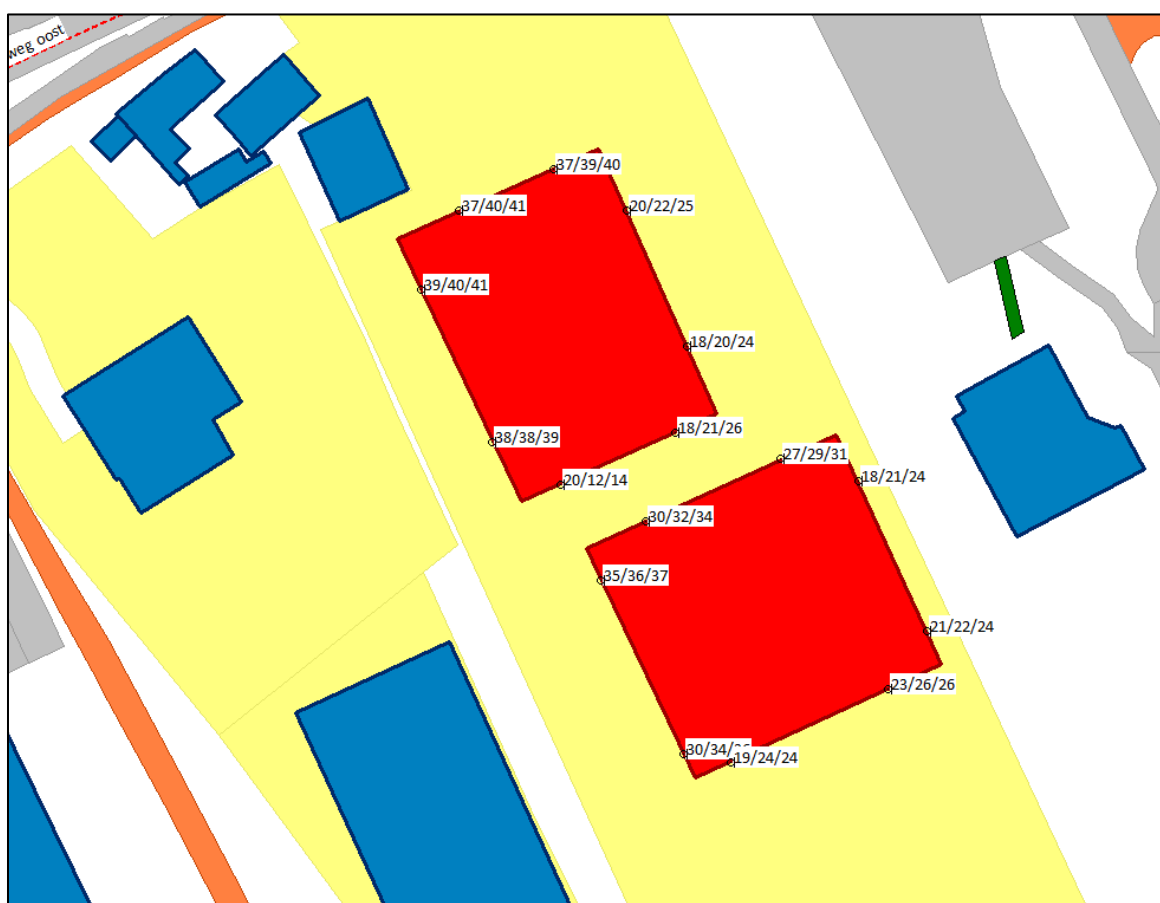
4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Laan der Verenigde Naties

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de Laan der Verenigde Naties ten hoogste 41 dB bedraagt op de noord- en westgevel van het noordelijk bouwblok. Deze geluidbelasting wordt berekend op de tweede verdieping. Op het zuidelijk bouwblok bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 37 dB.

De berekende geluidbelasting is in numerieke vorm opgenomen in bijlage II, in L_{den} en is inclusief 5 dB aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Laan der Verenigde Naties grafisch inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 dB.



Figuur 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Laan der Verenigde Naties, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten van de geluidbelasting vanwege de Laan der Verenigde Naties kan worden opgemaakt dat overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

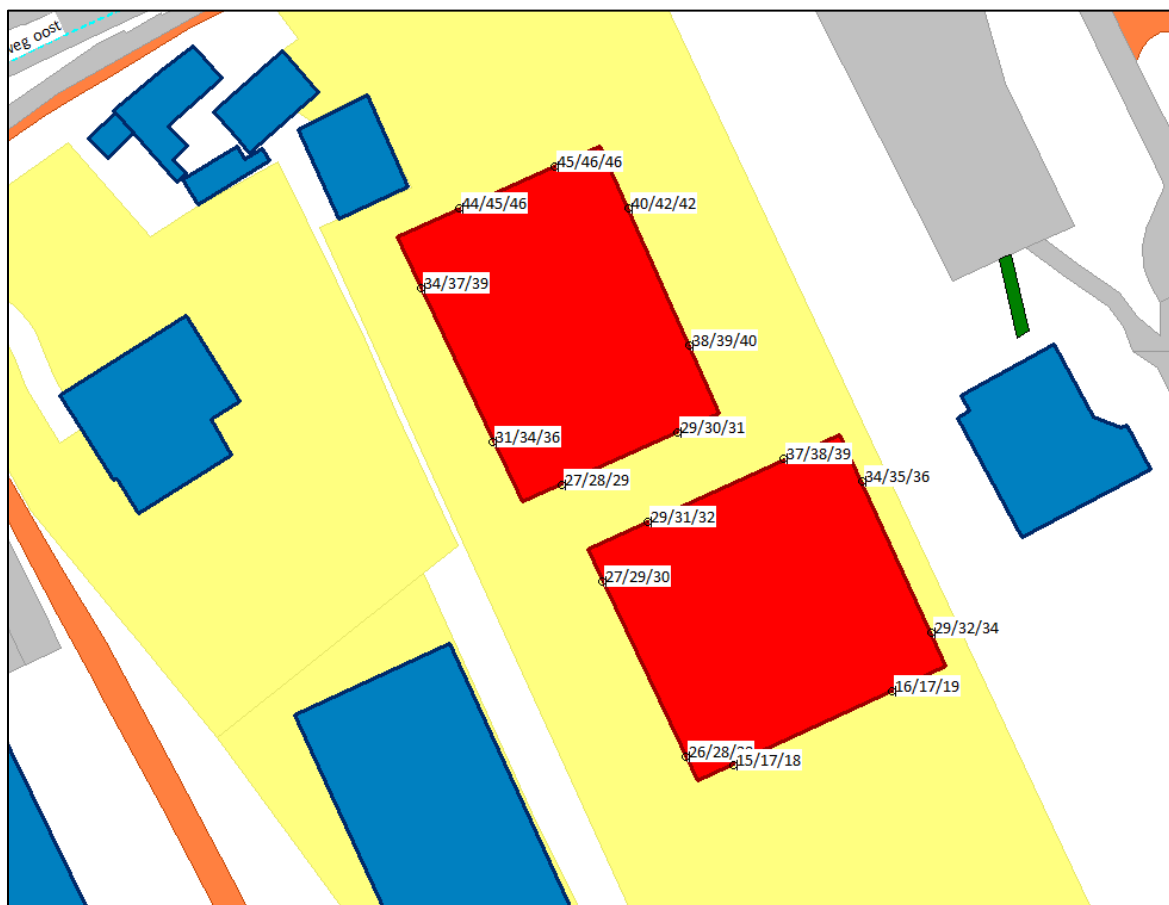
Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te verlagen is niet noodzakelijk.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Koudekerkseweg (30 km/u)

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de Koudekerkseweg ten hoogste 46 dB bedraagt op de noordgevel van het bouwblok dat het dichtst bij de Koudekerkseweg is gelegen. Deze geluidbelasting wordt berekend op de eerste en tweede verdieping. Op het zuidelijk gelegen bouwblok bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 39 dB.

De berekende geluidbelasting is in numerieke vorm opgenomen in bijlage III, in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Koudekerkseweg grafisch inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 dB.



Figuur 4.2: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Koudekerkseweg, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden opgemaakt dat voldaan wordt aan de richtwaarde van 48 dB in lijn met de Wet geluidhinder.

Omdat de richtwaarde niet wordt overschreden, is het geluid van deze 30 km/u weg niet relevant voor het akoestisch woonmilieu bij de planlocatie en kan aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen achterwege blijven.

4.3 Cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaai

Omdat vanwege de Laan der Verenigde Naties de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt, is er op grond van de Wet geluidhinder geen sprake van een relevante blootstelling aan geluid en hoeft op grond van het Reken- en meetvoorschrift geluid geen cumulatieberekening uitgevoerd te worden.

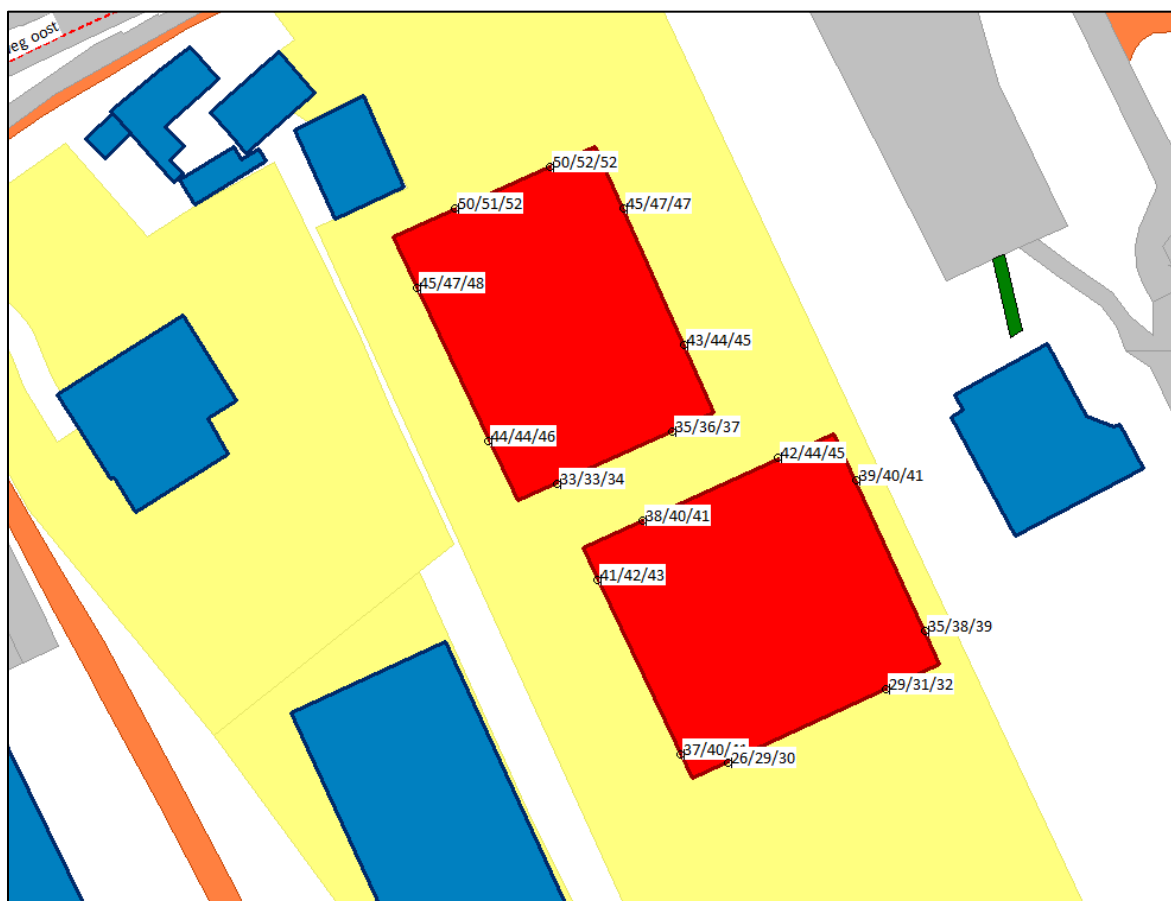
Een cumulatieberekening benadert echter wel het meest de werkelijke situatie. Dit is wenselijk bij de beoordeling van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Daarom is in onderhavige situatie toch een cumulatieberekening wegverkeerslawaai uitgevoerd. Hierbij is geen aftrek meer toegepast conform artikel 110g van de Wgh.

Deze cumulatieberekening kan tevens als uitgangspunt dienen voor het berekenen van de wenselijke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de appartementen voor het waarborgen van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat in de appartementen. Dit is echter geen verplichting vanuit het Bouwbesluit.

Een compleet overzicht van de berekende cumulatieve geluidbelastingen op de bouwblokken als gevolg van wegverkeerslawaai is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en dus exclusief aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste 52 dB bedraagt op de noordgevel van het noordelijk bouwblok.

In de volgende figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven, zonder aftrek.



Figuur 4.3: Gecumuleerde rekenresultaten vanwege wegverkeerslawaai, zonder aftrek ingevolge art. 110g Wgh.

Het woon- en leefklimaat is te kwalificeren als “redelijk” ter plaatse van de noordgevel van het noordelijke bouwvlak. Dit geldt alleen voor de eerste en tweede verdieping. Op de andere geveldelen van het noordelijk bouwblok is het woon- en leefklimaat “goed” tot “zeer goed”. Op het gehele zuidelijke bouwblok is het woon- en leefklimaat te kwalificeren als “zeer goed”.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Juust B.V. is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op twee geprojecteerde bouwblokken ten behoeve van 18 appartementen aan de Koudekerkseweg 135 in Middelburg, onder de naam "Toorenvliedt Middelburg". Het akoestisch onderzoeken richt zich op het wegverkeerslawaaï van de Laan der Verenigde Naties en de Koudekerkseweg, alsmede het (stem)geluid vanwege de naastgelegen jeu de boules vereniging.

Op grond van het vigerend bestemmingsplan rust op het perceel de bestemming 'Detailhandel'. Om de bouw van de appartementen mogelijk te maken, dienen de bestaande kassen te worden gesloopt en de bestemming te worden gewijzigd naar 'Wonen'.

Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen langs de Koudekerkseweg en op korte afstand van de Laan der Verenigde Naties. Deze weg zijn zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder.

De Koudekerkseweg ten oosten van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties wordt ingericht als een 30 km/uur weg. Omdat dit besluit is genomen, wordt in voorliggend akoestisch onderzoek de Koudekerkseweg ten oosten van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties als 30 km/ uur weg beschouwd. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Gelet op de korte afstand van dit weggedeelte tot het plan en de te verwachten relatief hoge verkeersintensiteit is dit weggedeelte, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, in de beoordeling van het woon- en leefklimaat meegenomen.

De Koudekerkseweg ten westen van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties blijft wel een snelheidsregime van 50 km/ uur houden en heeft dus een geluidzone. In het onderzoek worden dit deel van de Koudekerkseweg en de Laan der Verenigde Naties als één weg beschouwd.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze vanwege de geluidgezoneerde wegen te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

De geluidbelasting vanwege de Laan der Verenigde Naties bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 37 dB, waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het treffen van maatregelen ter verlaging van de geluidbelasting is niet noodzakelijk. Ook het vaststellen van een hogere waarde en toetsing aan het gemeentelijk beleid wordt niet noodzakelijk geacht.

5.3 30 km/ uur weg

De geluidbelasting vanwege de Koudekerkseweg ten oosten van de aansluiting met de Laan der Verenigde Naties bedraagt ten hoogste 46 dB. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 48 dB, in lijn met de Wet geluidhinder. Dit deel van de Koudekerkseweg is daarom niet relevant voor de planlocatie. Het treffen van maatregelen ter verlaging van de geluidbelasting is niet noodzakelijk.

5.4 Cumulatie van geluid / Beoordeling woon- en leefklimaat

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB op de noordgevel van het noordelijk bouwblok. Het woon- en leefklimaat wordt voor de noordgevel gekwalificeerd als "goed" op de begane grond en "redelijk" op de eerste en tweede verdieping. Op de overige geveldelen van het noordelijk bouwblok is het woon- en leefklimaat "zeer goed" tot "goed". Op het zuidelijk bouwblok is het woon- en leefklimaat "zeer goed".

5.5 Toets Bouwbesluit

De minime eis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB. Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Voor dit plan worden geen hogere waarden vastgesteld en dient dus alleen voldaan te worden aan de minimum eis van 20 dB uit het Bouwbesluit.

Om een goed woon- en leefklimaat in de appartementen te garanderen wordt echter geadviseerd uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting. De karakteristieke geluidwering dient dan tenminste $(52 \text{ dB} - 33 \text{ dB} =) 19 \text{ dB}$ te bedragen voor een verblijfsgebied en $(52 \text{ dB} - 35 \text{ dB} =) 17 \text{ dB}$ voor een verblijfsruimte. De minimaal vereiste geluidwering van 20 dB uit het Bouwbesluit is dus hoger dan de vereiste geluidwering. Voor alle appartementen geldt dat deze alleen maar hoeven te voldoen aan de minimale karakteristieke geluidwering van 20 dB om ook een goed woon- en leefklimaat in de woningen te garanderen.

6 STEMGELUID VANWEGE JEU DE BOULES

6.1 Algemeen

Op basis van een opgave die via de gemeente Middelburg is ontvangen, worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

CJBM is een jeu de boules vereniging met bijna 200 leden. In de hallen bevinden zich 19 banen, buiten zijn er 32 banen. Op het terrein bevindt zich ook nog een clubgebouw.

De buitenbanen worden van 1 april tot 1 oktober gebruikt. In de avonden wordt tot 22.30 uur gespeeld en worden de banen, indien noodzakelijk, verlicht. In onderstaande tabel is het gebruik opgenomen.

Tabel 6.1: Overzicht gebruik jeu de boules banen

Dag van de week	Periode	Aantal mensen aan het spelen
Maandag	Avond (18.30-23.00 uur)	60
Dinsdag	Avond (18.30-23.00 uur)	40
Woensdag	Dag (13.00-17.00 uur)	80
Donderdag	Avond (18.30-23.00 uur)	30
Vrijdag	Gesloten	
Zaterdag	Dag (12.00-18.00 uur)	60
Zondag	Dag (13.30-17.00 uur)	60

Maatgevend voor de geluiduitstraling zijn dus de maandagavond en de woensdag overdag.

Tijdens wedstrijden wordt gebruik gemaakt van een omroepinstallatie. De installatie wordt gebruikt om de wedstrijdkoppels en baannummers om te roepen. Het gebruik zal beperkt zijn tot maximaal 15 minuten in de dag- en 5 minuten in de avondperiode.

6.2 Regelgeving

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt wordt ervan uitgegaan dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

Gebiedstypering

De VNG-brochure onderscheidt twee gebiedstyperingen:

- Rustige woonwijk en rustig buitengebied
- Gemengd gebied

Een "rustige woonwijk en rustig buitengebied" is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijkgebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een "gemengd gebied" is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

Gelet op de directe omgeving, met de Koudekerkseweg en de Laan der Verenigde Naties als doorgaande wegen, en de maatschappelijke functies, afgewisseld met woonbestemmingen, is de omgeving van het plangebied getypeerd als een 'gemengd gebied'.

Richtafstand

Voor een veldsportcomplex geldt op basis van de VNG-publicatie binnen een gemengd gebied een richtafstand van 30 meter. De bouwblokken voor de nieuwe appartementen worden binnen deze richtafstand geprojecteerd, waardoor een akoestisch onderzoek op grond van de VNG-publicatie noodzakelijk is.

Geluidrichtlijn

Aangezien de ontwikkeling zich binnen de richtafstand bevindt, zijn er harde geluidnormen. In deze rapportage wordt voor wat betreft de berekende geluidbelasting aangesloten bij de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure, behorende bij een 'gemengd gebied'. De geluidrichtlijnen zijn:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);

6.3 Uitgangspunten berekeningen

Voor het bepalen van de geluidbelasting vanwege stemgeluid van de jeu de boulesbanen worden de volgende uitgangspunten gehanteerd :

1. Het bronvermogen van een pratend persoon is 65 dB(A)⁴;
2. Niet alle personen praten tegelijkertijd. Er zijn personen die toekijken of geconcentreerd werpen. Daarom is uitgegaan van 25% aan pratende mensen.
3. Voor een roepend persoon op een baan is een bronvermogen van $L_{wmax} = 86$ dB(A) aangehouden.
4. Voor het tikken van jeu de boules ballen is een bronvermogen aangehouden van $L_{wmax} = 95$ dB(A). Dit bronvermogen is gebaseerd op geluidmetingen die zijn uitgevoerd op 11 mei 2022. De meetresultaten zijn in bijlage VII bijgevoegd. De meetresultaten die zijn gemarkeerd bevatten het tikken/neerploffen van een jeu de boules bal.

Op basis van deze uitgangspunten wordt de geluidbelasting berekend bij een bezetting van 80 personen in de dag- en 60 in de avondperiode. In de dagperiode praten 20 personen tegelijkertijd, in de avondperiode 15. Het bronvermogen bedraagt daarmee $65 + 10 \cdot \log(20) = 78$ dB(A) in de dagperiode en $65 + 10 \cdot \log(15) = 77$ dB(A) in de avondperiode.

Het gehanteerd bronvermogen voor de geluidbronnen wordt gecorrigeerd voor de tijd dat een bron binnen de inrichting 'in bedrijf' is. De bedrijfsduurcorrectieterm C_b brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens de beoordelingsperiode T_0 blijft bestaan en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$C_b = -10 \cdot \log(T_b/T_0)$$

De beoordelingsperiode T_0 bedraagt voor:

- de dagperiode: 07.00 – 19.00 uur = 12 uur
- de avondperiode: 19.00 – 23.00 uur = 4 uur
- de nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur = 8 uur

Tijdens trainingsavonden wordt dus nog 0,5 uur in de dagperiode gespeeld (tussen 18.30 en 19.00 uur). In onderstaande tabel is de berekening van de bedrijfsduurcorrecties en het bedrijfsduur gecorrigeerd bronvermogen opgenomen.

⁴ Bronvermogen is gebaseerd op de VDI 3770 'Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen'

Tabel 6.1: Berekening bronvermogens stemgeluid

Periode	Bronvermogen	Bedrijfsduur	Bedrijfsduurcorrectie	Bedrijfsduur gecorrigeerd bronvermogen
Dagperiode	78 dB(A)	4 uur	4,8 dB(A)	73,2 dB(A)
	77 dB(A)	0,5 uur	13,8 dB(A)	63,2 dB(A)
			Totaal (afgerond)	74 dB(A)
Avondperiode	77 dB(A)	3,5 uur	0,6 dB(A)	76,4 dB(A)
			Totaal (afgerond)	76 dB(A)

6.4 Berekeningen

Met behulp van het driedimensionaal rekenmodel dat ook gebruikt is voor de wegverkeerslawaaiberekeningen, is de geluidbelasting op de toetspunten op de gevels de bouwblokken berekend. Het stemgeluid van de mensen die jeu de boules spelen is in het rekenmodel gemodelleerd met een oppervlaktebron met bronvermogen van 76 dB(A) en een bedrijfsduurcorrectie van 2 dB(A) in de dagperiode, omdat het bronvermogen in de dagperiode 2 dB(A) lager is. De bronhoogte is gesteld op 1,7 meter. Op de randen van de banen zijn puntbronnen gemodelleerd met een bronvermogen van 86 dB(A) voor een roepend persoon. Op basis van deze bronnen wordt het maximaal geluidniveau worst-case berekend.

De bronnen voor het tikken van de ballen zijn centraal op het speelveld gemodelleerd. Dat is gedaan omdat er vanaf de kant van het speelveld naar het midden toe wordt gespeeld.

De bron van de omroepinstallatie is gemodelleerd op de positie waar de speaker hangt.

In figuur 3 is de modellering weergegeven. De modelgegevens zijn in numerieke vorm opgenomen in bijlage V.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industriellawaai, methode II.8 'Overdrachtsberekeningen'.

6.5 Rekenresultaten en conclusie

De berekeningsresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) zijn opgenomen in bijlage VI.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten hoogste 40 dB(A) in de dag- en 41 dB(A) in de avondperiode bedraagt. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) in de dag- en 45 dB(A) in de avondperiode.

Het maximaal geluidniveau bedraagt ten hoogste 60 dB(A) in de dag- en avondperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 70 dB(A) in de dag- en 65 dB(A) in de avondperiode.

Hiermee is aangetoond dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de bouwblokken voor de geprojecteerde nieuwbouw.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: wegverkeerslawaa
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Koudekerks	Koudekerkseweg oost	W1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	4600,00	6,54	3,76
Koudekerks	Koudekerkseweg oost	W1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2300,00	6,54	3,76
Koudekerks	Koudekerkseweg oost	W1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2300,00	6,54	3,76
Koudekerks	Koudekerkseweg west	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3100,00	6,70	2,70
Ln der Ver	Ln der Verenigde Naties	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6200,00	6,70	2,70
Ln der Ver	Ln der Verenigde Naties	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3100,00	6,70	2,70
Ln der Ver	Ln der Verenigde Naties	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3100,00	6,70	2,70
Koudekerks	Koudekerkseweg west	W1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3100,00	6,70	2,70

Model: wegverkeerslawaa
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Koudekerks	0,81	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Koudekerks	0,81	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Koudekerks	0,81	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Koudekerks	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Ln der Ver	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Ln der Ver	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Ln der Ver	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Koudekerks	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46

Model: wegverkeerslawaa
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Gebouw 1 Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_02	Gebouw 1 Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_03	Gebouw 1 Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_04	Gebouw 1 Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_05	Gebouw 1 Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_06	Gebouw 1 Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_07	Gebouw 1 Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_08	Gebouw 1 Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_09	Gebouw 2 Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_10	Gebouw 2 Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_11	Gebouw 2 Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_12	Gebouw 2 Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_13	Gebouw 2 Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_14	Gebouw 2 Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_15	Gebouw 2 Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_16	Gebouw 2 Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaï
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam Omschr.

BIJLAGE II

Rekenresultaten Laan der Verenigde Naties

Bijlage II
Rekenresultaten Laan der Verenigde Naties

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laan der Verenigde Naties
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	1,50	35,8	31,9	28,0	36,8
T_01_B	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	4,50	37,9	34,0	30,1	38,9
T_01_C	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	7,50	39,1	35,2	31,3	40,1
T_02_A	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	1,50	35,6	31,7	27,8	36,6
T_02_B	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	4,50	38,5	34,6	30,7	39,5
T_02_C	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	7,50	39,8	35,9	32,0	40,8
T_03_A	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	1,50	38,3	34,3	30,4	39,3
T_03_B	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	4,50	39,1	35,1	31,2	40,1
T_03_C	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	7,50	40,3	36,4	32,5	41,3
T_04_A	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	1,50	36,8	32,9	29,0	37,8
T_04_B	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	4,50	36,8	32,9	29,0	37,8
T_04_C	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	7,50	37,7	33,7	29,8	38,7
T_05_A	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	1,50	19,2	15,3	11,4	20,2
T_05_B	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	4,50	10,8	6,9	3,0	11,8
T_05_C	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	7,50	13,4	9,4	5,5	14,4
T_06_A	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	1,50	17,4	13,5	9,6	18,4
T_06_B	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	4,50	19,6	15,7	11,8	20,6
T_06_C	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	7,50	24,7	20,7	16,8	25,7
T_07_A	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	1,50	16,6	12,7	8,8	17,6
T_07_B	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	4,50	19,3	15,4	11,5	20,3
T_07_C	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	7,50	22,7	18,7	14,8	23,7
T_08_A	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	1,50	18,6	14,6	10,7	19,6
T_08_B	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	4,50	20,8	16,8	12,9	21,8
T_08_C	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	7,50	23,9	20,0	16,1	24,9
T_09_A	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	1,50	25,8	21,9	18,0	26,8
T_09_B	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	4,50	27,8	23,9	20,0	28,8
T_09_C	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	7,50	30,3	26,3	22,4	31,3
T_10_A	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	1,50	28,8	24,9	21,0	29,8
T_10_B	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	4,50	31,5	27,5	23,6	32,5
T_10_C	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	7,50	33,0	29,1	25,2	34,0
T_11_A	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	1,50	34,0	30,0	26,1	35,0
T_11_B	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	4,50	35,1	31,1	27,2	36,1
T_11_C	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	7,50	35,8	31,9	28,0	36,8
T_12_A	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	1,50	29,4	25,4	21,5	30,4
T_12_B	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	4,50	33,1	29,2	25,3	34,1
T_12_C	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	7,50	34,6	30,6	26,7	35,6
T_13_A	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	1,50	18,3	14,3	10,4	19,3
T_13_B	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	4,50	22,5	18,6	14,7	23,5
T_13_C	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	7,50	23,2	19,2	15,3	24,2
T_14_A	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	1,50	21,8	17,9	14,0	22,8
T_14_B	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	4,50	24,8	20,9	17,0	25,8
T_14_C	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	7,50	25,2	21,3	17,4	26,3
T_15_A	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	1,50	19,6	15,7	11,8	20,6
T_15_B	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	4,50	20,7	16,8	12,9	21,7
T_15_C	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	7,50	23,2	19,3	15,4	24,2
T_16_A	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	1,50	17,1	13,2	9,3	18,1
T_16_B	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	4,50	20,3	16,3	12,4	21,3
T_16_C	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	7,50	23,5	19,5	15,6	24,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten Koudekerkseweg (30 km/ uur gedeelte)

Bijlage III
Rekenresultaten Koudekerkseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koudekerkseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	1,50	43,7	41,3	34,7	44,6
T_01_B	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	4,50	45,2	42,8	36,2	46,1
T_01_C	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	7,50	45,3	42,9	36,2	46,1
T_02_A	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	1,50	43,3	40,9	34,2	44,1
T_02_B	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	4,50	44,5	42,1	35,5	45,4
T_02_C	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	7,50	45,0	42,6	36,0	45,9
T_03_A	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	1,50	32,7	30,3	23,6	33,5
T_03_B	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	4,50	35,9	33,5	26,9	36,8
T_03_C	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	7,50	38,3	35,8	29,2	39,1
T_04_A	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	1,50	30,6	28,2	21,5	31,5
T_04_B	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	4,50	33,0	30,6	24,0	33,9
T_04_C	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	7,50	35,1	32,7	26,0	36,0
T_05_A	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	1,50	26,6	24,1	17,5	27,4
T_05_B	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	4,50	27,1	24,7	18,0	27,9
T_05_C	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	7,50	28,0	25,6	18,9	28,9
T_06_A	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	1,50	28,3	25,9	19,3	29,2
T_06_B	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	4,50	29,4	27,0	20,3	30,3
T_06_C	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	7,50	30,5	28,1	21,5	31,4
T_07_A	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	1,50	36,8	34,4	27,8	37,7
T_07_B	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	4,50	38,1	35,7	29,0	39,0
T_07_C	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	7,50	38,9	36,5	29,8	39,8
T_08_A	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	1,50	39,1	36,7	30,0	39,9
T_08_B	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	4,50	40,8	38,4	31,7	41,7
T_08_C	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	7,50	41,1	38,7	32,0	41,9
T_09_A	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	1,50	35,8	33,4	26,7	36,7
T_09_B	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	4,50	37,3	34,9	28,2	38,1
T_09_C	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	7,50	38,4	36,0	29,4	39,3
T_10_A	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	1,50	28,6	26,2	19,5	29,4
T_10_B	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	4,50	29,8	27,4	20,7	30,6
T_10_C	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	7,50	31,0	28,6	21,9	31,8
T_11_A	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	1,50	26,6	24,2	17,5	27,5
T_11_B	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	4,50	28,1	25,7	19,0	28,9
T_11_C	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	7,50	29,4	27,0	20,3	30,3
T_12_A	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	1,50	25,0	22,6	15,9	25,8
T_12_B	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	4,50	26,8	24,4	17,7	27,6
T_12_C	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	7,50	27,4	25,0	18,4	28,3
T_13_A	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	1,50	13,8	11,4	4,7	14,7
T_13_B	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	4,50	16,4	14,0	7,4	17,3
T_13_C	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	7,50	17,6	15,2	8,5	18,4
T_14_A	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	1,50	14,8	12,4	5,7	15,7
T_14_B	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	4,50	16,5	14,1	7,4	17,4
T_14_C	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	7,50	18,1	15,7	9,0	19,0
T_15_A	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	1,50	28,5	26,1	19,5	29,4
T_15_B	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	4,50	31,5	29,1	22,4	32,3
T_15_C	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	7,50	32,7	30,3	23,6	33,5
T_16_A	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	1,50	33,0	30,6	23,9	33,8
T_16_B	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	4,50	34,3	31,9	25,2	35,2
T_16_C	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	7,50	35,2	32,8	26,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Bijlage IV
Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	1,50	49,4	46,8	40,5	50,3
T_01_B	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	4,50	51,0	48,4	42,1	51,9
T_01_C	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	7,50	51,2	48,6	42,4	52,1
T_02_A	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	1,50	49,0	46,4	40,1	49,8
T_02_B	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	4,50	50,5	47,8	41,7	51,4
T_02_C	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	7,50	51,2	48,5	42,4	52,1
T_03_A	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	1,50	44,3	40,8	36,3	45,3
T_03_B	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	4,50	45,8	42,4	37,6	46,8
T_03_C	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	7,50	47,4	44,1	39,1	48,4
T_04_A	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	1,50	42,8	39,2	34,7	43,7
T_04_B	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	4,50	43,4	39,9	35,2	44,3
T_04_C	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	7,50	44,6	41,3	36,3	45,5
T_05_A	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	1,50	32,3	29,7	23,4	33,2
T_05_B	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	4,50	32,2	29,8	23,2	33,0
T_05_C	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	7,50	33,2	30,7	24,1	34,0
T_06_A	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	1,50	33,7	31,2	24,7	34,5
T_06_B	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	4,50	34,8	32,3	25,9	35,7
T_06_C	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	7,50	36,5	33,9	27,8	37,4
T_07_A	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	1,50	41,9	39,4	32,8	42,7
T_07_B	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	4,50	43,2	40,8	34,1	44,0
T_07_C	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	7,50	44,0	41,6	35,0	44,9
T_08_A	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	1,50	44,1	41,7	35,0	45,0
T_08_B	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	4,50	45,9	43,4	36,8	46,7
T_08_C	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	7,50	46,1	43,7	37,1	47,0
T_09_A	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	1,50	41,2	38,7	32,3	42,1
T_09_B	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	4,50	42,7	40,2	33,8	43,6
T_09_C	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	7,50	44,0	41,5	35,2	44,9
T_10_A	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	1,50	36,7	33,6	28,3	37,6
T_10_B	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	4,50	38,7	35,5	30,4	39,7
T_10_C	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	7,50	40,1	36,8	31,9	41,1
T_11_A	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	1,50	39,7	36,0	31,7	40,7
T_11_B	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	4,50	40,9	37,2	32,9	41,9
T_11_C	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	7,50	41,7	38,1	33,7	42,7
T_12_A	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	1,50	35,7	32,2	27,6	36,7
T_12_B	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	4,50	39,0	35,4	31,0	40,0
T_12_C	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	7,50	40,3	36,7	32,3	41,3
T_13_A	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	1,50	24,6	21,1	16,5	25,6
T_13_B	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	4,50	28,5	24,9	20,4	29,5
T_13_C	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	7,50	29,2	25,7	21,1	30,2
T_14_A	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	1,50	27,6	24,0	19,6	28,6
T_14_B	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	4,50	30,4	26,7	22,4	31,4
T_14_C	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	7,50	31,0	27,4	23,0	32,0
T_15_A	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	1,50	34,1	31,5	25,1	34,9
T_15_B	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	4,50	36,8	34,3	27,9	37,7
T_15_C	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	7,50	38,1	35,6	29,2	39,0
T_16_A	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	1,50	38,1	35,7	29,1	38,9
T_16_B	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	4,50	39,5	37,0	30,5	40,3
T_16_C	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	7,50	40,5	38,0	31,5	41,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Modelgegevens stemgeluid CJB

Bijlage V
Brongegevens jeu de boules

Model: stemgeluid
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
	Stemgeluid	1,70	0,00	Relatief	True	A	2,00	0,00	--	2,0	2,0	Ja	--	21,73	30,73	37,73	42,73

Bijlage V
Brongegevens jeu de boules

Model: stemgeluid
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
	38,73	33,73	28,73	21,73	--	52,00	61,00	68,00	73,00	69,00	64,00	59,00	52,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: stemgeluid
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage V
Brongegevens jeu de boules

Model: stemgeluid
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.
--	15205	0	15:42, 14 feb 2022	B_01	Roepend persoon	Punt	30599,60	390574,10	1,70	1,70	1,70	0,00	Relatief
--	15206	0	15:43, 14 feb 2022	B_02	Roepend persoon	Punt	30601,99	390569,20	1,70	1,70	1,70	0,00	Relatief
--	15207	0	15:42, 14 feb 2022	B_03	Roepend persoon	Punt	30604,71	390563,65	1,70	1,70	1,70	0,00	Relatief
--	15208	0	15:43, 14 feb 2022	B_04	Roepend persoon	Punt	30607,25	390558,19	1,70	1,70	1,70	0,00	Relatief
--	15209	0	15:42, 14 feb 2022	B_05	Roepend persoon	Punt	30610,15	390552,66	1,70	1,70	1,70	0,00	Relatief
--	15210	0	15:44, 14 feb 2022	B_06	Roepend persoon	Punt	30612,95	390547,22	1,70	1,70	1,70	0,00	Relatief
--	15211	0	15:44, 14 feb 2022	B_07	Roepend persoon	Punt	30616,00	390540,62	1,70	1,70	1,70	0,00	Relatief
--	15212	0	15:45, 14 feb 2022	B_08	Roepend persoon	Punt	30618,97	390533,84	1,70	1,70	1,70	0,00	Relatief
--	15213	0	15:45, 14 feb 2022	B_09	Roepend persoon	Punt	30614,81	390528,78	1,70	1,70	1,70	0,00	Relatief
--	15230	0	13:54, 17 mei 2022	B_10	Omroepinstallatie	Punt	30603,24	390538,76	7,00	7,00	7,00	0,00	Relatief
--	15232	0	13:50, 17 mei 2022	B_11	jeu de boules Lmax	Punt	30595,17	390570,77	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief
--	15233	0	13:50, 17 mei 2022	B_12	jeu de boules Lmax	Punt	30597,77	390564,25	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief
--	15234	0	13:50, 17 mei 2022	B_13	jeu de boules Lmax	Punt	30601,69	390555,91	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief
--	15235	0	13:50, 17 mei 2022	B_14	jeu de boules Lmax	Punt	30604,03	390551,21	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief
--	15236	0	13:50, 17 mei 2022	B_15	jeu de boules Lmax	Punt	30606,77	390545,99	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief
--	15237	0	13:50, 17 mei 2022	B_16	jeu de boules Lmax	Punt	30612,38	390536,21	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief
--	15238	0	13:50, 17 mei 2022	B_17	jeu de boules Lmax	Punt	30608,21	390532,30	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief
--	15239	0	13:50, 17 mei 2022	B_18	jeu de boules Lmax	Punt	30603,38	390528,00	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief
--	15240	0	13:50, 17 mei 2022	B_19	jeu de boules Lmax	Punt	30594,25	390518,74	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief
--	15241	0	13:50, 17 mei 2022	B_20	jeu de boules Lmax	Punt	30590,73	390524,08	0,10	0,10	0,10	0,00	Relatief

Bijlage V
Brongegevens jeu de boules

Model: stemgeluid
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	2,000	--	0,2501	0,0800	--	16,81	16,99	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee

Bijlage V
Brongegevens jeu de boules

Model: stemgeluid
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
--	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	60,90	70,30	78,00	86,30	87,10	81,60	74,60	64,70	90,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage V
Brongegevens jeu de boules

Model: stemgeluid
versie van Middelburg - Middelburg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	0,00	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92
--	0,00	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92
--	0,00	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92
--	0,00	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92
--	0,00	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92
--	0,00	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92
--	0,00	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92
--	0,00	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92
--	0,00	--	62,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	62,00	85,92
--	0,00	--	60,90	70,30	78,00	86,30	87,10	81,60	74,60	64,70	90,76
--	0,00	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89
--	0,00	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89
--	0,00	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89
--	0,00	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89
--	0,00	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89
--	0,00	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89
--	0,00	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89
--	0,00	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89
--	0,00	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89
--	0,00	--	67,50	65,50	74,50	85,50	89,50	88,50	84,50	82,50	93,89

BIJLAGE VI

Rekenresultaten stemgeluid CJB

Bijlage VI

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: stemgeluid
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	1,50	23	25	--	30
T_01_B	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	4,50	24	26	--	31
T_01_C	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	7,50	24	26	--	31
T_02_A	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	1,50	32	33	--	38
T_02_B	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	4,50	30	31	--	36
T_02_C	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	7,50	28	30	--	35
T_03_A	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	1,50	38	39	--	44
T_03_B	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	4,50	39	40	--	45
T_03_C	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	7,50	39	40	--	45
T_04_A	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	1,50	39	40	--	45
T_04_B	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	4,50	40	41	--	46
T_04_C	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	7,50	39	40	--	45
T_05_A	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	1,50	28	30	--	35
T_05_B	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	4,50	29	30	--	35
T_05_C	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	7,50	29	30	--	35
T_06_A	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	1,50	29	30	--	35
T_06_B	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	4,50	30	31	--	36
T_06_C	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	7,50	30	31	--	36
T_07_A	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	1,50	14	14	--	19
T_07_B	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	4,50	14	15	--	20
T_07_C	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	7,50	13	15	--	20
T_08_A	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	1,50	13	14	--	19
T_08_B	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	4,50	13	14	--	19
T_08_C	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	7,50	13	14	--	19
T_09_A	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	1,50	25	26	--	31
T_09_B	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	4,50	25	27	--	32
T_09_C	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	7,50	26	28	--	33
T_10_A	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	1,50	33	33	--	38
T_10_B	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	4,50	34	34	--	39
T_10_C	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	7,50	34	34	--	39
T_11_A	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	1,50	34	35	--	40
T_11_B	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	4,50	35	36	--	41
T_11_C	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	7,50	35	36	--	41
T_12_A	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	1,50	30	30	--	35
T_12_B	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	4,50	31	32	--	37
T_12_C	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	7,50	32	33	--	38
T_13_A	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	1,50	17	18	--	23
T_13_B	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	4,50	15	17	--	22
T_13_C	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	7,50	16	18	--	23
T_14_A	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	1,50	16	17	--	22
T_14_B	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	4,50	12	14	--	19
T_14_C	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	7,50	13	15	--	20
T_15_A	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	1,50	13	13	--	18
T_15_B	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	4,50	15	15	--	20
T_15_C	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	7,50	11	13	--	18
T_16_A	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	1,50	15	16	--	21
T_16_B	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	4,50	11	12	--	17
T_16_C	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	7,50	11	12	--	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: stemgeluid
Groep: LAmx totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	1,50	51	51	--
T_01_B	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	4,50	54	54	--
T_01_C	Gebouw 1 Noordgevel	30632,49	390577,91	7,50	54	54	--
T_02_A	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	1,50	54	54	--
T_02_B	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	4,50	55	55	--
T_02_C	Gebouw 1 Noordgevel	30620,96	390572,76	7,50	56	56	--
T_03_A	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	1,50	60	60	--
T_03_B	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	4,50	60	60	--
T_03_C	Gebouw 1 Westgevel	30616,37	390563,16	7,50	59	59	--
T_04_A	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	1,50	60	60	--
T_04_B	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	4,50	59	59	--
T_04_C	Gebouw 1 Westgevel	30625,06	390544,71	7,50	59	59	--
T_05_A	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	1,50	49	49	--
T_05_B	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	4,50	52	52	--
T_05_C	Gebouw 1 Zuidgevel	30633,41	390539,55	7,50	50	50	--
T_06_A	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	1,50	46	46	--
T_06_B	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	4,50	49	49	--
T_06_C	Gebouw 1 Zuidgevel	30647,28	390545,79	7,50	49	49	--
T_07_A	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	1,50	30	30	--
T_07_B	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	4,50	32	32	--
T_07_C	Gebouw 1 Oostgevel	30648,78	390556,30	7,50	32	32	--
T_08_A	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	1,50	30	30	--
T_08_B	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	4,50	33	33	--
T_08_C	Gebouw 1 Oostgevel	30641,36	390572,83	7,50	32	32	--
T_09_A	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	1,50	45	45	--
T_09_B	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	4,50	48	48	--
T_09_C	Gebouw 2 Noordgevel	30660,08	390542,63	7,50	48	48	--
T_10_A	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	1,50	51	51	--
T_10_B	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	4,50	53	53	--
T_10_C	Gebouw 2 Noordgevel	30643,68	390535,12	7,50	53	53	--
T_11_A	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	1,50	52	52	--
T_11_B	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	4,50	54	54	--
T_11_C	Gebouw 2 Westgevel	30638,19	390527,92	7,50	54	54	--
T_12_A	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	1,50	46	46	--
T_12_B	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	4,50	50	50	--
T_12_C	Gebouw 2 Westgevel	30648,26	390506,77	7,50	50	50	--
T_13_A	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	1,50	33	33	--
T_13_B	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	4,50	33	33	--
T_13_C	Gebouw 2 Zuidgevel	30654,03	390505,75	7,50	35	35	--
T_14_A	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	1,50	32	32	--
T_14_B	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	4,50	33	33	--
T_14_C	Gebouw 2 Zuidgevel	30673,18	390514,67	7,50	34	34	--
T_15_A	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	1,50	29	29	--
T_15_B	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	4,50	31	31	--
T_15_C	Gebouw 2 Oostgevel	30677,81	390521,81	7,50	32	32	--
T_16_A	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	1,50	40	40	--
T_16_B	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	4,50	28	28	--
T_16_C	Gebouw 2 Oostgevel	30669,52	390539,91	7,50	28	28	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII

Meetresultaten jeu de boules

Data numb	Start Time	Sub=OFF	Main	Over(Sub)	Over(Main)	Under(Sub)	Under(Mai	Pause	Marker1	Marker2	Marker3	Marker4
1	11-5-2022 14:12	----	69,7	----	----	----	----	----	-	-	-	-
2	11-5-2022 14:12	----	59	----	----	----	----	----	-	-	-	-
3	11-5-2022 14:12	----	67,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
4	11-5-2022 14:12	----	70,5	----	----	----	----	----	-	-	-	-
5	11-5-2022 14:12	----	71,5	----	----	----	----	----	-	-	-	-
6	11-5-2022 14:12	----	63,1	----	----	----	----	----	-	-	-	-
7	11-5-2022 14:12	----	70,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
8	11-5-2022 14:12	----	72	----	----	----	----	----	-	-	-	-
9	11-5-2022 14:12	----	70,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
10	11-5-2022 14:13	----	79,2	----	----	----	----	----	-	-	-	-
11	11-5-2022 14:13	----	73	----	----	----	----	----	-	-	-	-
12	11-5-2022 14:13	----	71,7	----	----	----	----	----	-	-	-	-
13	11-5-2022 14:13	----	63,7	----	----	----	----	----	-	-	-	-
14	11-5-2022 14:13	----	64,3	----	----	----	----	----	-	-	-	-
15	11-5-2022 14:13	----	73,5	----	----	----	----	----	1	-	-	-
16	11-5-2022 14:13	----	68,2	----	----	----	----	----	-	-	-	-
17	11-5-2022 14:13	----	66,9	----	----	----	----	----	-	-	-	-
18	11-5-2022 14:13	----	69,6	----	----	----	----	----	1	-	-	-
19	11-5-2022 14:13	----	75,7	----	----	----	----	----	-	-	-	-
20	11-5-2022 14:13	----	66,8	----	----	----	----	----	-	-	-	-
21	11-5-2022 14:13	----	63,3	----	----	----	----	----	-	-	-	-
22	11-5-2022 14:14	----	60,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
23	11-5-2022 14:14	----	60,5	----	----	----	----	----	-	-	-	-
24	11-5-2022 14:14	----	59	----	----	----	----	----	-	-	-	-
25	11-5-2022 14:14	----	63,2	----	----	----	----	----	-	-	-	-
26	11-5-2022 14:14	----	61,5	----	----	----	----	----	-	-	-	-
27	11-5-2022 14:14	----	61,7	----	----	----	----	----	-	-	-	-
28	11-5-2022 14:14	----	63,9	----	----	----	----	----	-	-	-	-
29	11-5-2022 14:14	----	70,9	----	----	----	----	----	1	-	-	-
30	11-5-2022 14:14	----	65,3	----	----	----	----	----	-	-	-	-
31	11-5-2022 14:14	----	65,2	----	----	----	----	----	-	-	-	-
32	11-5-2022 14:14	----	66,6	----	----	----	----	----	-	-	-	-
33	11-5-2022 14:14	----	60,2	----	----	----	----	----	-	-	-	-
34	11-5-2022 14:15	----	65,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
35	11-5-2022 14:15	----	66,5	----	----	----	----	----	-	-	-	-
36	11-5-2022 14:15	----	67,3	----	----	----	----	----	-	-	-	-
37	11-5-2022 14:15	----	66,1	----	----	----	----	----	-	-	-	-
38	11-5-2022 14:15	----	62,8	----	----	----	----	----	-	-	-	-
39	11-5-2022 14:15	----	69,2	----	----	----	----	----	1	-	-	-
40	11-5-2022 14:15	----	64	----	----	----	----	----	-	-	-	-

Data numb	Start Time	Sub=OFF	Main	Over(Sub)	Over(Main)	Under(Sub)	Under(Mai)	Pause	Marker1	Marker2	Marker3	Marker4
1	11-5-2022 14:16	----		75,5	----	----	----	----		1 -	-	-
2	11-5-2022 14:16	----		72,3	----	----	----	----	-	-	-	-
3	11-5-2022 14:16	----		73,9	----	----	----	----	-	-	-	-
4	11-5-2022 14:16	----		70,6	----	----	----	----	-	-	-	-
5	11-5-2022 14:17	----		71,8	----	----	----	----	-	-	-	-
6	11-5-2022 14:17	----		63,9	----	----	----	----	-	-	-	-
7	11-5-2022 14:17	----		63,3	----	----	----	----	-	-	-	-
8	11-5-2022 14:17	----		62,6	----	----	----	----	-	-	-	-
9	11-5-2022 14:17	----		63	----	----	----	----	-	-	-	-
10	11-5-2022 14:17	----		62,8	----	----	----	----	-	-	-	-
11	11-5-2022 14:17	----		62,5	----	----	----	----	-	-	-	-
12	11-5-2022 14:17	----		69,2	----	----	----	----	-	-	-	-
13	11-5-2022 14:17	----		67,9	----	----	----	----		1 -	-	-
14	11-5-2022 14:17	----		61,1	----	----	----	----	-	-	-	-
15	11-5-2022 14:17	----		60,7	----	----	----	----	-	-	-	-
16	11-5-2022 14:17	----		68,8	----	----	----	----	-	-	-	-
17	11-5-2022 14:18	----		73,3	----	----	----	----	-	-	-	-
18	11-5-2022 14:18	----		63,7	----	----	----	----	-	-	-	-
19	11-5-2022 14:18	----		61,7	----	----	----	----	-	-	-	-
20	11-5-2022 14:18	----		74,9	----	----	----	----		1 -	-	-
21	11-5-2022 14:18	----		60,2	----	----	----	----	-	-	-	-
22	11-5-2022 14:18	----		71,2	----	----	----	----	-	-	-	-
23	11-5-2022 14:18	----		63	----	----	----	----	-	-	-	-
24	11-5-2022 14:18	----		70,7	----	----	----	----		1 -	-	-
25	11-5-2022 14:18	----		74,7	----	----	----	----		1 -	-	-
26	11-5-2022 14:18	----		67,1	----	----	----	----	-	-	-	-
27	11-5-2022 14:18	----		67	----	----	----	----	-	-	-	-
28	11-5-2022 14:18	----		72,2	----	----	----	----	-	-	-	-
29	11-5-2022 14:19	----		71,9	----	----	----	----	-	-	-	-
30	11-5-2022 14:19	----		62,4	----	----	----	----	-	-	-	-
31	11-5-2022 14:19	----		78,4	----	----	----	----	-	-	-	-
32	11-5-2022 14:19	----		65,3	----	----	----	----	-	-	-	-
33	11-5-2022 14:19	----		65,9	----	----	----	----	-	-	-	-
34	11-5-2022 14:19	----		59,2	----	----	----	----	-	-	-	-
35	11-5-2022 14:19	----		69,7	----	----	----	----	-	-	-	-
36	11-5-2022 14:19	----		64,7	----	----	----	----	-	-	-	-
37	11-5-2022 14:19	----		65,5	----	----	----	----	-	-	-	-
38	11-5-2022 14:19	----		61,4	----	----	----	----	-	-	-	-
39	11-5-2022 14:19	----		62,9	----	----	----	----	-	-	-	-
40	11-5-2022 14:19	----		59,4	----	----	----	----	-	-	-	-
41	11-5-2022 14:20	----		72,5	----	----	----	----		1 -	-	-
42	11-5-2022 14:20	----		71	----	----	----	----	-	-	-	-
43	11-5-2022 14:20	----		61,1	----	----	----	----	-	-	-	-

Data numb	Start Time	Sub=OFF	Main	Over(Sub)	Over(Main)	Under(Sub)	Under(Mai)	Pause	Marker1	Marker2	Marker3	Marker4
1	11-5-2022 14:20	----		69,4	----	----	----	----	-	-	-	-
2	11-5-2022 14:20	----		60,8	----	----	----	----	-	-	-	-
3	11-5-2022 14:20	----		63,8	----	----	----	----	-	-	-	-
4	11-5-2022 14:21	----		65,6	----	----	----	----	-	-	-	-
5	11-5-2022 14:21	----		63,9	----	----	----	----	-	-	-	-
6	11-5-2022 14:21	----		64	----	----	----	----	-	-	-	-
7	11-5-2022 14:21	----		64,8	----	----	----	----	-	-	-	-
8	11-5-2022 14:21	----		65,3	----	----	----	----	-	-	-	-
9	11-5-2022 14:21	----		80,4	----	----	----	----	-	-	-	-
10	11-5-2022 14:21	----		65,8	----	----	----	----	-	-	-	-
11	11-5-2022 14:21	----		72,1	----	----	----	----	-	-	-	-
12	11-5-2022 14:21	----		71,1	----	----	----	----	-	1 -	-	-
13	11-5-2022 14:21	----		63,1	----	----	----	----	-	-	-	-
14	11-5-2022 14:21	----		62,1	----	----	----	----	-	-	-	-
15	11-5-2022 14:21	----		60,2	----	----	----	----	-	-	-	-
16	11-5-2022 14:22	----		62,7	----	----	----	----	-	-	-	-
17	11-5-2022 14:22	----		62,6	----	----	----	----	-	-	-	-
18	11-5-2022 14:22	----		61,9	----	----	----	----	-	-	-	-
19	11-5-2022 14:22	----		62,2	----	----	----	----	-	-	-	-
20	11-5-2022 14:22	----		60,5	----	----	----	----	-	-	-	-
21	11-5-2022 14:22	----		59,6	----	----	----	----	-	-	-	-
22	11-5-2022 14:22	----		61,5	----	----	----	----	-	-	-	-
23	11-5-2022 14:22	----		65,4	----	----	----	----	-	-	-	-
24	11-5-2022 14:22	----		63,8	----	----	----	----	-	-	-	-
25	11-5-2022 14:22	----		63,3	----	----	----	----	-	-	-	-
26	11-5-2022 14:22	----		64,8	----	----	----	----	-	-	-	-
27	11-5-2022 14:22	----		62,2	----	----	----	----	-	-	-	-
28	11-5-2022 14:23	----		58,8	----	----	----	----	-	-	-	-
29	11-5-2022 14:23	----		67,7	----	----	----	----	-	-	-	-
30	11-5-2022 14:23	----		61,2	----	----	----	----	-	-	-	-
31	11-5-2022 14:23	----		65,6	----	----	----	----	-	-	-	-
32	11-5-2022 14:23	----		72,6	----	----	----	----	-	-	-	-
33	11-5-2022 14:23	----		69,9	----	----	----	----	-	1 -	-	-
34	11-5-2022 14:23	----		70,8	----	----	----	----	-	1 -	-	-
35	11-5-2022 14:23	----		71,4	----	----	----	----	-	-	-	-
36	11-5-2022 14:23	----		71,7	----	----	----	----	-	-	-	-

Data numb	Start Time	Sub=OFF	Main	Over(Sub)	Over(Main)	Under(Sub)	Under(Mai	Pause	Marker1	Marker2	Marker3	Marker4
1	11-5-2022 14:24	----	68,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
2	11-5-2022 14:24	----	70,6	----	----	----	----	----	-	-	-	-
3	11-5-2022 14:24	----	57,9	----	----	----	----	----	-	-	-	-
4	11-5-2022 14:25	----	61,5	----	----	----	----	----	-	-	-	-
5	11-5-2022 14:25	----	70,4	----	----	----	----	----	1	-	-	-
6	11-5-2022 14:25	----	68,2	----	----	----	----	----	-	-	-	-
7	11-5-2022 14:25	----	62,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
8	11-5-2022 14:25	----	64,2	----	----	----	----	----	-	-	-	-
9	11-5-2022 14:25	----	68,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
10	11-5-2022 14:25	----	65	----	----	----	----	----	-	-	-	-
11	11-5-2022 14:25	----	65,8	----	----	----	----	----	-	-	-	-
12	11-5-2022 14:25	----	65,8	----	----	----	----	----	-	-	-	-
13	11-5-2022 14:25	----	57,3	----	----	----	----	----	-	-	-	-
14	11-5-2022 14:25	----	68,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
15	11-5-2022 14:25	----	74,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
16	11-5-2022 14:26	----	68,7	----	----	----	----	----	1	-	-	-
17	11-5-2022 14:26	----	67,9	----	----	----	----	----	-	-	-	-
18	11-5-2022 14:26	----	67	----	----	----	----	----	-	-	-	-
19	11-5-2022 14:26	----	72,2	----	----	----	----	----	-	-	-	-
20	11-5-2022 14:26	----	66,1	----	----	----	----	----	-	-	-	-
21	11-5-2022 14:26	----	65,1	----	----	----	----	----	-	-	-	-
22	11-5-2022 14:26	----	66,9	----	----	----	----	----	-	-	-	-
23	11-5-2022 14:26	----	66,3	----	----	----	----	----	-	-	-	-
24	11-5-2022 14:26	----	67,4	----	----	----	----	----	-	-	-	-
25	11-5-2022 14:26	----	64,3	----	----	----	----	----	-	-	-	-
26	11-5-2022 14:26	----	70,1	----	----	----	----	----	1	-	-	-
27	11-5-2022 14:26	----	66,2	----	----	----	----	----	-	-	-	-
28	11-5-2022 14:27	----	72,4	----	----	----	----	----	1	-	-	-
29	11-5-2022 14:27	----	64,6	----	----	----	----	----	-	-	-	-

Data numb	Start Time	Sub=OFF	Main	Over(Sub)	Over(Main)	Under(Sub)	Under(Mair)	Pause	Marker1	Marker2	Marker3	Marker4
1	11-5-2022 14:28	----		65,1	----	----	----	----	-	-	-	-
2	11-5-2022 14:28	----		61,7	----	----	----	----	-	-	-	-
3	11-5-2022 14:28	----		63,5	----	----	----	----	-	-	-	-
4	11-5-2022 14:28	----		69,1	----	----	----	----	-	-	-	-
5	11-5-2022 14:28	----		59,5	----	----	----	----	-	-	-	-
6	11-5-2022 14:28	----		67,4	----	----	----	----	-	-	-	-
7	11-5-2022 14:28	----		76,8	----	----	----	----	-	-	-	-
8	11-5-2022 14:28	----		64,5	----	----	----	----	-	-	-	-
9	11-5-2022 14:28	----		70	----	----	----	----	-	-	-	-
10	11-5-2022 14:28	----		76,2	----	----	----	----	-	-	-	-
11	11-5-2022 14:29	----		74,4	----	----	----	----		1 -	-	-
12	11-5-2022 14:29	----		73,6	----	----	----	----		1 -	-	-
13	11-5-2022 14:29	----		60,7	----	----	----	----	-	-	-	-
14	11-5-2022 14:29	----		64,2	----	----	----	----	-	-	-	-
15	11-5-2022 14:29	----		58,9	----	----	----	----	-	-	-	-
16	11-5-2022 14:29	----		66,7	----	----	----	----	-	-	-	-
17	11-5-2022 14:29	----		73,6	----	----	----	----	-	-	-	-
18	11-5-2022 14:29	----		61,8	----	----	----	----	-	-	-	-
19	11-5-2022 14:29	----		63,1	----	----	----	----	-	-	-	-
20	11-5-2022 14:29	----		65,9	----	----	----	----	-	-	-	-
21	11-5-2022 14:29	----		60,5	----	----	----	----	-	-	-	-
22	11-5-2022 14:29	----		58,1	----	----	----	----	-	-	-	-
23	11-5-2022 14:30	----		60,3	----	----	----	----	-	-	-	-
24	11-5-2022 14:30	----		59,4	----	----	----	----	-	-	-	-
25	11-5-2022 14:30	----		57,6	----	----	----	----	-	-	-	-
26	11-5-2022 14:30	----		67,1	----	----	----	----	-	-	-	-
27	11-5-2022 14:30	----		64,8	----	----	----	----	-	-	-	-
28	11-5-2022 14:30	----		62,7	----	----	----	----	-	-	-	-
29	11-5-2022 14:30	----		62,3	----	----	----	----	-	-	-	-
30	11-5-2022 14:30	----		64,7	----	----	----	----	-	-	-	-
31	11-5-2022 14:30	----		65,2	----	----	----	----	-	-	-	-
32	11-5-2022 14:30	----		68,9	----	----	----	----	-	-	-	-
33	11-5-2022 14:30	----		60	----	----	----	----	-	-	-	-
34	11-5-2022 14:30	----		60,9	----	----	----	----	-	-	-	-
35	11-5-2022 14:31	----		67,9	----	----	----	----	-	-	-	-
36	11-5-2022 14:31	----		71,4	----	----	----	----		1 -	-	-
37	11-5-2022 14:31	----		63,4	----	----	----	----	-	-	-	-
38	11-5-2022 14:31	----		62,5	----	----	----	----	-	-	-	-
39	11-5-2022 14:31	----		69,9	----	----	----	----	-	-	-	-
40	11-5-2022 14:31	----		76,4	----	----	----	----	-	-	-	-
41	11-5-2022 14:31	----		68,2	----	----	----	----	-	-	-	-
42	11-5-2022 14:31	----		61,8	----	----	----	----	-	-	-	-
43	11-5-2022 14:31	----		60,3	----	----	----	----	-	-	-	-

Data numb	Start Time	Sub=OFF	Main	Over(Sub)	Over(Main)	Under(Sub)	Under(Mair)	Pause	Marker1	Marker2	Marker3	Marker4
1	11-5-2022 14:32	----		63,4	----	----	----	----	-	-	-	-
2	11-5-2022 14:32	----		62,5	----	----	----	----	-	-	-	-
3	11-5-2022 14:32	----		67,5	----	----	----	----	1	-	-	-
4	11-5-2022 14:32	----		58,9	----	----	----	----	-	-	-	-
5	11-5-2022 14:32	----		65	----	----	----	----	-	-	-	-
6	11-5-2022 14:32	----		75,7	----	----	----	----	-	-	-	-
7	11-5-2022 14:32	----		64,3	----	----	----	----	-	-	-	-
8	11-5-2022 14:32	----		65,8	----	----	----	----	-	-	-	-
9	11-5-2022 14:32	----		65,9	----	----	----	----	-	-	-	-
10	11-5-2022 14:32	----		63,2	----	----	----	----	-	-	-	-
11	11-5-2022 14:32	----		59,4	----	----	----	----	-	-	-	-
12	11-5-2022 14:33	----		70,5	----	----	----	----	-	-	-	-
13	11-5-2022 14:33	----		61,1	----	----	----	----	-	-	-	-
14	11-5-2022 14:33	----		59,3	----	----	----	----	-	-	-	-
15	11-5-2022 14:33	----		74,6	----	----	----	----	-	-	-	-
16	11-5-2022 14:33	----		57,2	----	----	----	----	-	-	-	-
17	11-5-2022 14:33	----		69,7	----	----	----	----	-	-	-	-
18	11-5-2022 14:33	----		58,5	----	----	----	----	-	-	-	-
19	11-5-2022 14:33	----		63,2	----	----	----	----	-	-	-	-
20	11-5-2022 14:33	----		70,4	----	----	----	----	1	-	-	-
21	11-5-2022 14:33	----		70,1	----	----	----	----	-	-	-	-
22	11-5-2022 14:33	----		65,8	----	----	----	----	1	-	-	-
23	11-5-2022 14:33	----		58,8	----	----	----	----	-	-	-	-
24	11-5-2022 14:34	----		63,8	----	----	----	----	-	-	-	-
25	11-5-2022 14:34	----		61,7	----	----	----	----	-	-	-	-
26	11-5-2022 14:34	----		57,9	----	----	----	----	-	-	-	-
27	11-5-2022 14:34	----		65	----	----	----	----	-	-	-	-
28	11-5-2022 14:34	----		63,3	----	----	----	----	-	-	-	-

Band	Lp	Leq	LE	Lmax	Lmin	L5	L10	L50	L90	L95
SUB	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MAIN	57,0	59,5	83,0	75,1	48,7	65,2	62,9	55,4	51,8	51,3
16	9,8	19,7	43,2	37,9	5,1	25,5	23,2	14,6	5,1	5,1
31,5	21,9	30,5	54,0	46,8	12,0	36,3	34,0	26,4	20,7	19,2
63	30,0	33,6	57,1	51,0	19,7	38,5	36,2	30,0	25,1	24,1
125	35,2	39,0	62,5	55,9	26,8	44,5	40,7	33,7	31,0	30,2
250	41,4	46,7	70,2	62,6	34,4	53,2	47,3	41,2	38,3	37,7
500	53,8	55,0	78,5	69,2	40,9	60,9	58,9	50,5	44,8	43,9
1 k	51,5	55,8	79,3	74,2	43,3	62,3	57,9	50,4	47,2	46,6
2 k	48,9	50,3	73,8	68,2	41,4	55,3	53,2	47,6	45,0	44,1
4 k	43,9	43,3	66,8	58,9	36,2	47,0	45,6	41,7	39,4	38,5
8 k	35,0	33,4	56,9	48,0	27,6	36,8	35,3	32,3	30,0	29,3
16 k	19,5	19,7	43,2	35,6	15,1	22,5	21,1	18,7	16,5	16,2
Over / Under indication										
SUB	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	Markers			
MAIN	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	-	-	-	-

Store Name	MAN_0005
Address	1
Start Time	11-5-2022 14:01
Meas. Time	00d 00:03:42

Frequency Weighting:	
MAIN Lp	A
MAIN	A
SUB Lp	C
SUB	C

Time Weighting:	
MAIN Lp	F
MAIN	F
SUB Lp	F
SUB	F

Level range (dB)	120
------------------	-----

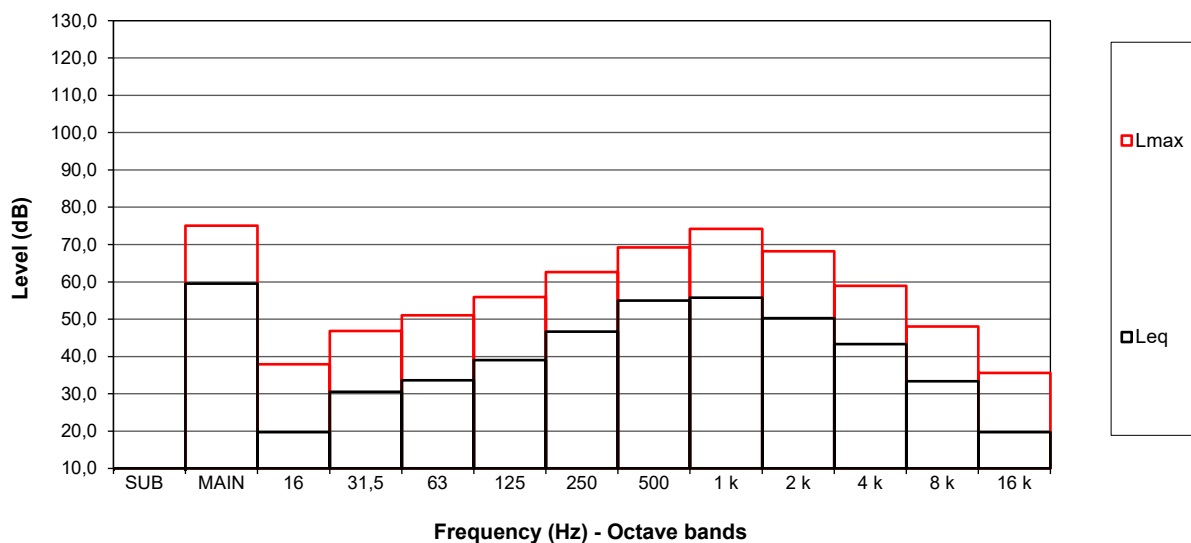
Pause	Pause
-------	-------

Delay Time (s)	0
Lmax/Lmin Type	Band

Trigger:	
Mode	OFF
Level (dB)	70
Slope	+
Band	Main AP
Start Time	1-1-2022 00:00
Stop Time	1-1-2022 00:00

Wind Scr. Cor.	ON
Diffuse Fld. Cor.	OFF

Index NA-28	1
-------------	---



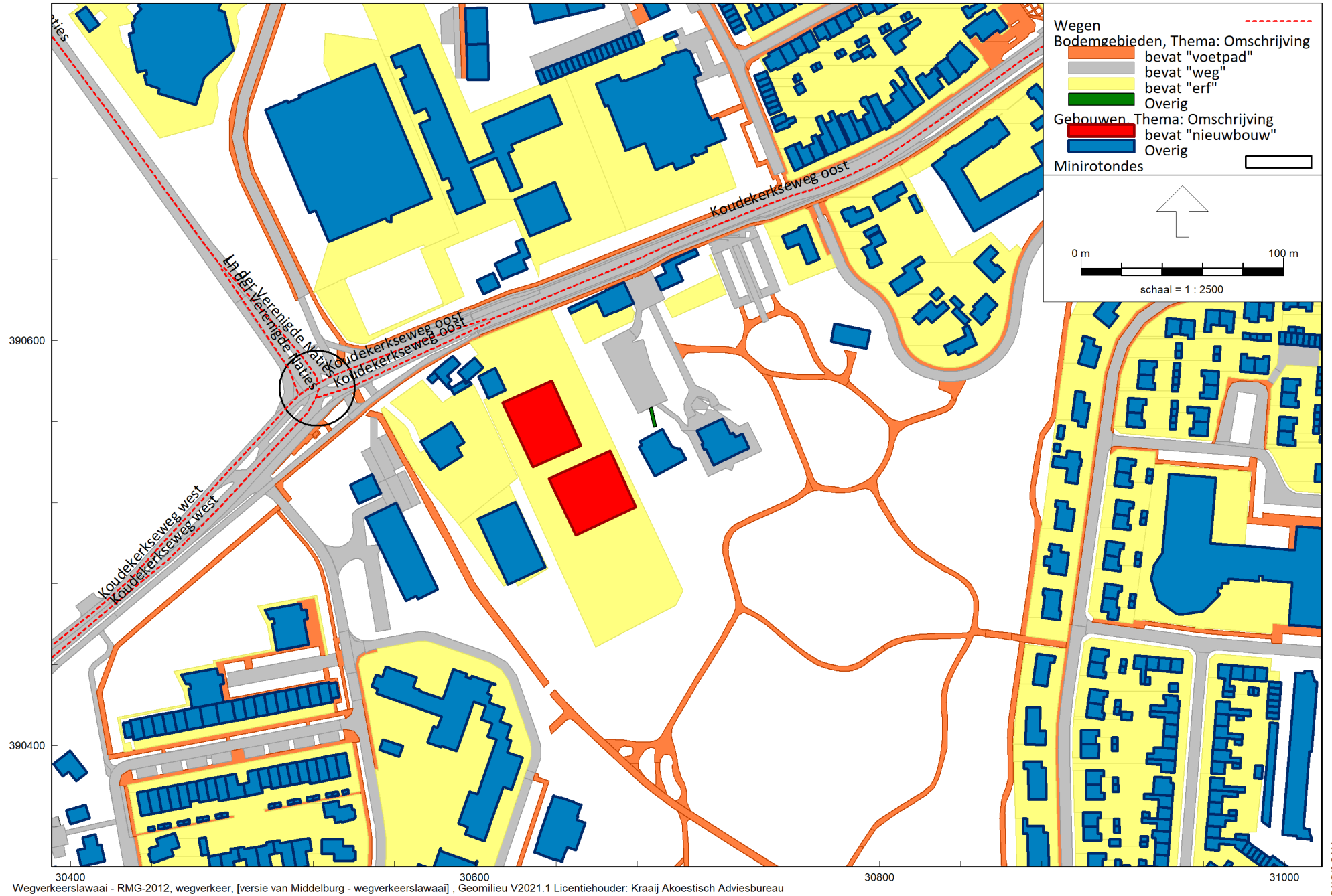
II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Omroepinstallatie									
MeetDatum	:	17-5-2022									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	7,00									
Meetafstand [m]	:	13,00									
Meethoogte [m]	:	4,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	--	33,6	39,0	46,7	55,0	55,8	50,3	43,3	33,4	59,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	--	60,9	70,3	78,0	86,3	87,1	81,6	74,6	64,7	90,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

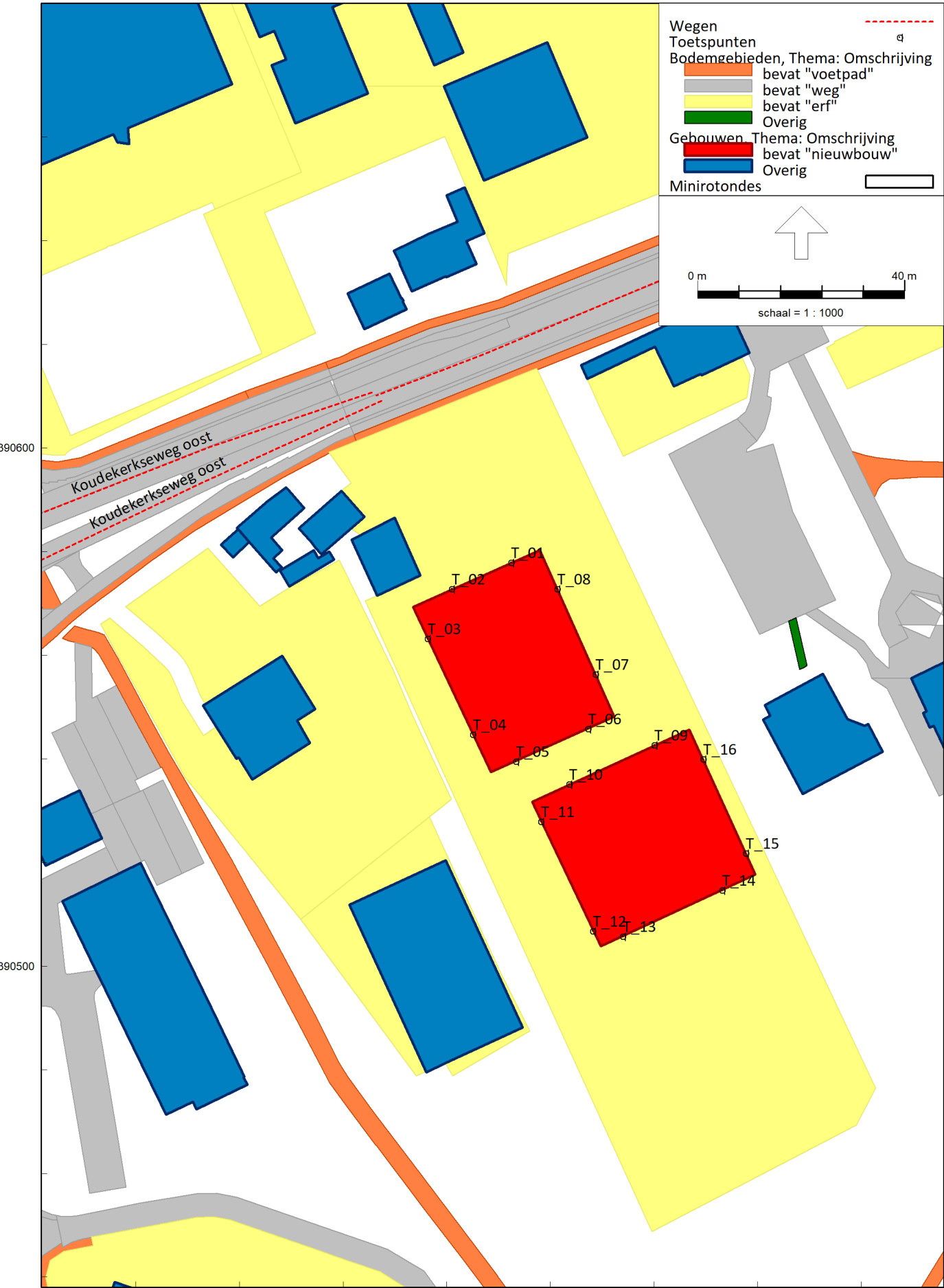
Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Jeu de boules (Lmax)									
MeetDatum	:	17-5-2022									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0,10									
Meetafstand [m]	:	3,00									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	--	53,0	47,0	56,0	67,0	71,0	70,0	66,0	64,0	75,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	--	67,5	65,5	74,5	85,5	89,5	88,5	84,5	82,5	93,9

FIGUREN



Figur 1
 Modellering

Modellering toetspunten



Modellerings jeu de boules banen

