

Jachthaven Rijnsaterwoude

Akoestisch onderzoek ruimtelijke procedure

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2023.0601.01.R001
Datum	28 november 2023



Colofon

Opdrachtgever	Condor Project Development
Contactpersoon opdrachtgever	Mevrouw S. Göçmen E: 3124@mulderblauw.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Jachthaven Herenweg Rijnsaterwoude Akoestisch onderzoek -
Rapport Datum Versie Status	M.2023.0601.01.R001 28 november 2023 003 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. D.A.S.M. (Doede) Wessels 088 346 78 20 dwe@dgmr.nl
2e lezer/secr.	JPO DMI

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Huidige planologische situatie	5
2.3 Het plan	6
3. Beoordelingskader	8
3.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	8
3.2 Beoordeling maximale geluidsniveaus	9
3.3 Wet geluidhinder (wegverkeer)	10
3.4 Geluidbeleid omgevingsdienst West-Holland	12
4. Uitgangspunten	13
4.1 Bedrijven en milieuzonering	13
4.2 Wegverkeer	19
4.3 Rekenmodel	21
5. Resultaten	24
5.1 Bedrijven en milieuzonering	24
5.2 Geluidsbelasting wegverkeer	27
5.3 Cumulatieve geluidsbelasting	29
5.4 Geluidbeleid omgevingsdienst West-Holland	29
5.5 Hogere waarde	29
6. Conclusie	30

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens Bedrijven en milieuzonering
Bijlage 2	Invoergegevens wegverkeer
Bijlage 3	Resultaten

1. Inleiding

Condor Project Development ontwikkelt een jachthaven met diverse functies langs de Herenweg in Rijsaterwoude. Het planinitiatief bestaat uit de herontwikkeling van een jachthaven, verblijfsrecreatie, horeca, woningen en bijbehorende voorzieningen. Het plan past niet geheel binnen de kaders van het huidige bestemmingsplan. Daarom is een afwijking of wijziging van het bestemmingsplan nodig. Voor de ruimtelijke onderbouwing die daarbij nodig is, heeft DGMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Wegverkeer

In het onderzoek is de geluidsbelasting van het wegverkeer op de geluidsgevoelige bestemmingen en recreatiewoningen binnen het plan berekend. De geluidsbelasting beoordelen wij voor de geluidsgevoelige bestemmingen op basis van de Wet geluidhinder en het geluidbeleid van de omgevingsdienst. Hoewel verblijfsrecreatie niet is aangemerkt als geluidsgevoelige functie in het kader van de Wet geluidhinder, is de geluidsbelasting voor de recreatiewoningen inzichtelijk gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Bedrijven en milieuzonering

Verder onderzoeken wij of de bedrijven in de omgeving een relevante invloed hebben op de milieugevoelige bestemmingen die binnen het plan worden gerealiseerd en of het plan een belemmering van de bedrijfsvoering kan veroorzaken. Hiervoor wordt een beoordeling gemaakt op basis van de richtafstanden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Daarnaast hebben wij berekend welk effect het geluid van de activiteiten hebben, die binnen het plan mogelijk worden gemaakt. Dit hebben we vastgesteld bij de geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving.

Leeswijzer

In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en het plan. Vervolgens wordt een uitleg gegeven over de beoordeling en uitgangspunten van het onderzoek. Als laatste zijn de resultaten en conclusie opgenomen.

2. Situatie

2.1 Omgeving

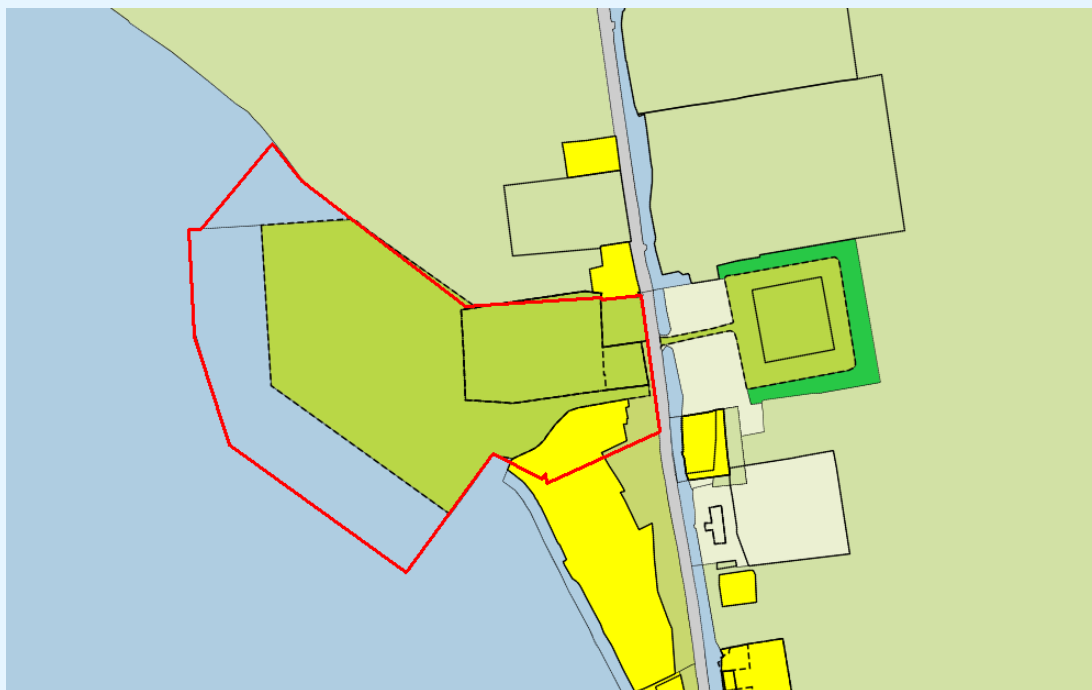
Het plan ligt aan de noordzijde van Rijnsaterwoude. Langs de oostzijde van het plan ligt de Herenweg. In de omgeving zijn diverse (agrarische) bedrijven aanwezig. Ook liggen rondom het plangebied verschillende (bedrijfs-)woningen. In figuur 1 is de omgeving van het plan op een luchtfoto weergegeven, waarbij het plangebied met een geel kader staat ingetekend.



figuur 1: luchtfoto omgeving plan Jachthaven Rijnsaterwoude (geel kader)

2.2 Huidige planologische situatie

De planlocatie ligt binnen de grenzen van het bestemmingsplan 'Kernen Leimuiden-Rijnsaterwoude' (vastgesteld: 17-06-2013). De planlocatie grenst aan het gebied dat is vastgelegd in het bestemmingsplan Buitengebied Oost (vastgesteld: 09-04-2020). Het plangebied heeft in de huidige situatie de bestemming Recreatie met functieaanduiding specifieke vorm van recreatie - watersportvoorzieningen. Op dit moment is op de planlocatie een jachthaven met een bijbehorende bedrijfswoning aanwezig. In de huidige situatie kunnen daarom binnen de plangrens activiteiten voorkomen, zoals het aankomen en vertrekken van diverse voertuigen en het in en uit het water halen van boten met een kraan of via de boothelling. Op onderstaand figuur staat de planlocatie met een rode lijn op de kaart van het geldende bestemmingsplan weergegeven.



figuur 2: bestemmingsplankaart omgeving plan Rijnsaterwoude (rood kader)

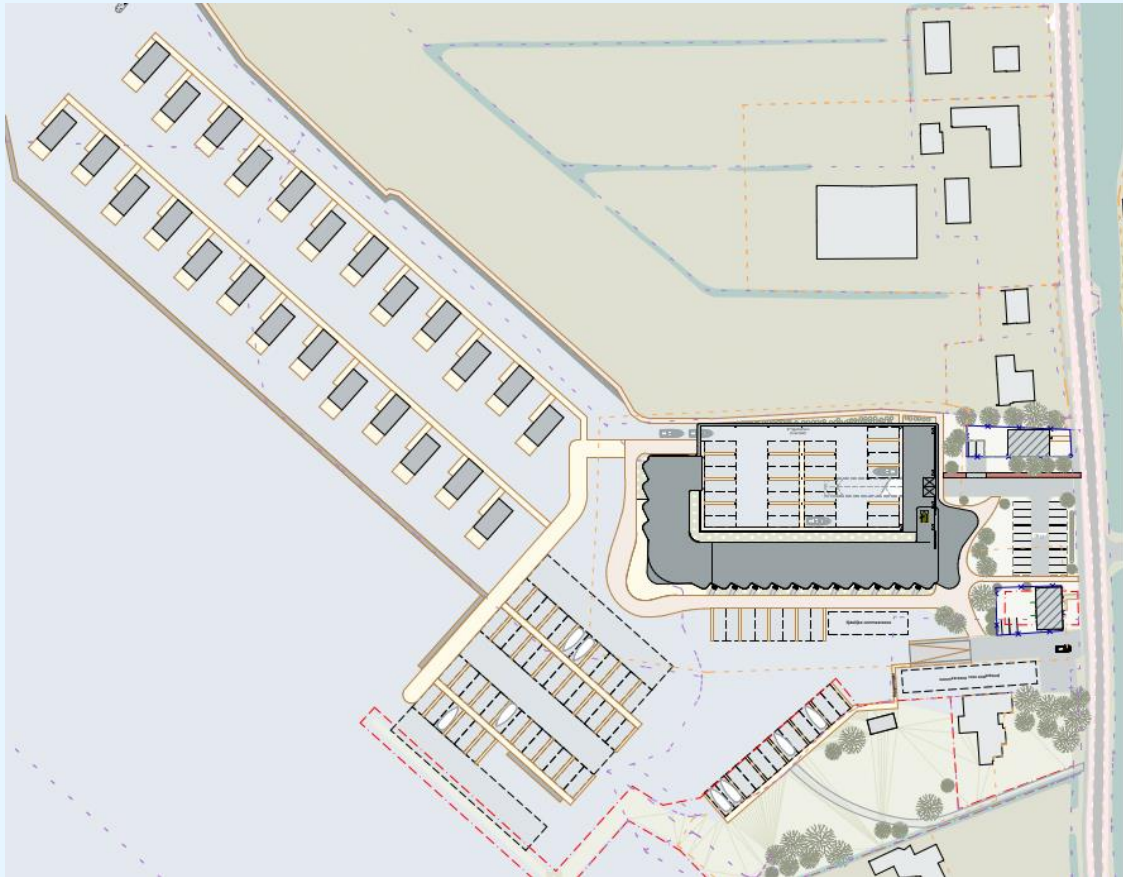
2.3 Het plan

Het plan bestaat uit het realiseren van een jachthaven, een complex met een boothuis met recreatieappartementen, een aantal drijvende recreatiearken, twee vrijstaande woningen (waarvan één bedrijfswoning) en een horecavoorziening. Op het dak van het boothuis wordt een parkeerplaats voor bezoekers van de horeca en bewoners van de recreatiewoningen gerealiseerd. De bezoekers van de jachthaven parkeren op een parkeerterrein aan de overzijde van de Herenweg. De woningen krijgen beide twee aparte parkeerplaatsen. Voor het boothuis wordt een aantal Kiss & Ride plaatsen aangelegd, waar bezoekers van de jachthaven voor korte tijd kunnen parkeren. De jachthaven wordt voorzien van een boothelling en elektrische kraan, waarmee boten in en uit het water kunnen worden gehaald. Het plan, de boothelling en het parkeerterrein aan de overzijde, hebben een in- en uitrit die aansluit op de Herenweg. In onderstaande tabel staat de beoogde invulling van het plan.

tabel 1: invulling plan

Onderdeel	Aantal/oppervlakte
Vrijstaande woningen (burgerwoning en bedrijfswoning)	2
Recreatieappartementen en recreatiearken	61
Jachthaven	91 ligplaatsen
Horeca	450 m ²

In onderstaande figuur staat een plattegrond van het plan weergegeven.



figuur 3: plattegrond plan jachthaven Rijnsaterwoude (bron: opdrachtgever)

3. Beoordelingskader

In dit hoofdstuk staat een toelichting op het beoordelingskader voor Bedrijven en milieuzonering en wegverkeer.

3.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' is een algemeen geaccepteerd beoordelingskader voor het beoordelen van milieueffecten van bedrijfsmatige functies in de ruimtelijke ordening. Binnen het voorliggend onderzoek sluiten wij aan bij de beoordelingssystematiek van Bedrijven en milieuzonering. In de publicatie wordt voor een aantal milieuaspecten per milieucategorie een indicatieve afstand aangegeven die aangehouden wordt voor beoordeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast zijn in de VNG-publicatie grenswaarden opgenomen voor de beoordeling van het geluidsniveau.

Plangebied en gebiedstype

Voor de beoordeling van de milieueffecten wordt in de VNG-publicatie onderscheid gemaakt tussen de volgende twee gebiedstypen:

- rustige woonwijk
- gemengd gebied

Hieronder staat de omschrijving van deze twee gebiedstypen zoals is opgenomen in de VNG-publicatie.

Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Omgevingstype gemengd gebied

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Het plan ligt in een omgeving dat getypeerd kan worden als een gemengd gebied, omdat in de omgeving sprake is van functiemenging tussen (agrarische) bedrijfsmatige functies en woningen. Daarnaast is op dit moment op de locatie een jachthaven van een vergelijkbare omvang toegestaan. Verder bestaat het gebied ook uit lintbebouwing met overwegend agrarische bedrijven, wat eveneens aanleiding is om uit te gaan van gemengd gebied.

Stappenplan geluid in de VNG-publicatie

Dit onderzoek beschrijft de beoordeling van het aspect geluid. In bijlage 5 van Bedrijven en milieuzonering is een stappenplan omschreven om de geluidhinder te beoordelen. Dit stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht toeneemt.

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. In stap 2 van de VNG-publicatie zijn voor de beoordeling van het geluidsniveau grenswaarden geformuleerd. De grenswaarden zijn afhankelijk van het gebiedstype. In onderstaande tabel staan de grenswaarden uit stap 2 weergegeven.

tabel 2: grenswaarden geluid VNG-publicatie stap 2

Omgevingstype	Dag-/avond-/nachtperiode dB(A)	
	Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	45/40/35	50/45/40
Maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$)	65/60/55	70/65/60
Verkeersaantrekkende werking ($L_{A,eq}$)	50/45/40	50/45/40

Als stap 2 niet toereikend is, kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot de waarden die in onderstaande tabel staan.

tabel 3: grenswaarden geluid VNG-publicatie stap 3

Omgevingstype	Dag-/avond-/nachtperiode dB(A)	
	Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) (etmaalwaarde)	50/45/40	55/50/45
Maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) (dag-/avond-/nachtperiode)	70/65/60	70/65/60 exclusief maximale geluidsniveaus door aan- en afrijdend verkeer
Verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)	50/45/40	65/60/55

Het bevoegd gezag moet bij een geluidsniveau dat hoger is dan de grenswaarde uit stap 2, motiveren waarom het geluidsniveau voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet beoordeeld worden of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsniveaus te reduceren. Daarnaast moet de cumulatie met de al aanwezige geluidsbronnen inzichtelijk gemaakt worden.

Als de berekende geluidsniveaus hoger zijn dan de grenswaarden uit stap 3, dan is inpassing niet zonder meer mogelijk. De VNG-publicatie geeft onder stap 4 wel een afwijkingsmogelijkheid om bij een overschrijding van de grenswaarden uit stap 3, te onderbouwen dat het mogelijk is om de beoogde functies op de gewenste locatie te ontwikkelen. Als het bevoegd gezag tot inpassing wil overgaan, dan moet dit grondig onderzocht en onderbouwd worden.

3.2 Beoordeling maximale geluidsniveaus

De maximale geluidsniveaus zijn in dit onderzoek in eerste instantie beoordeeld op basis van de normen uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en het Activiteitenbesluit. In de VNG-publicatie is in stap 2 een streefwaarde opgenomen van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. De normen uit het Activiteitenbesluit komen overeen met de grenswaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie.

De gemeente heeft de mogelijkheid om bij de beoordeling van de maximale geluidsniveaus af te wijken van de grenswaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie. Ook geeft Artikel 2.20 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer de gemeente de bevoegdheid om bij maatwerkvoorschrift een hogere geluidsbelasting dan de standaardwaarden toe te staan. Artikel 2.20 lid 1 geeft geen bovengrens voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting die burgemeester en wethouders bij maatwerkvoorschrift op de gevel als aanvaardbaar kan beschouwen.

De grenswaarden voor maximale geluidsniveaus zijn vastgesteld om mensen te beschermen tegen schrikreacties en slaapverstoring, als gevolg van kortstondige hoge geluidsniveaus. Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat slaapverstoring met name wordt bepaald door de snelheid waarmee het geluid toeneemt (stijgsnelheid). Het niveau van het geluid speelt hierbij een beperktere rol. De rapportage die adviesbureau Peutz (met kenmerk RC 913-1-RA-002, van 17 mei 2016) in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en waterstaat heeft opgesteld, gaat nader in op de wetenschappelijke onderzoeksresultaten van onder andere het RIVM, TNO en de Gezondheidsraad die aan deze conclusie ten grondslag liggen. Op basis van deze onderzoeken zijn voor de Omgevingswet aangepaste grenswaarden voor het maximale geluidsniveau vastgesteld. Uit het wetenschappelijk onderzoek blijkt dat de nieuwe normen voldoende bescherming bieden tegen slaapverstoring.

De nieuwe grenswaarden gaan uit van een grenswaarde voor maximale geluidsniveaus van 65 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Voor maximale geluidsniveaus die door aandrijfgeluid van vrachtwagens worden veroorzaakt, is een maximale waarde van 70 dB(A) opgenomen voor de avond- en nachtperiode. Voor de dagperiode zijn voor de maximale geluidsniveaus geen grenswaarden in het beoordelingskader opgenomen. De grenswaarden zijn door de Rijksoverheid overgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De nieuwe normen treden in werking bij de invoering van de Omgevingswet op 1 januari 2024, maar zijn vanwege de hernieuwde inzichten nu al bruikbaar als richtwaarde om geluidsniveaus boven de grenswaarden uit de VNG-publicatie te beoordelen. In onderstaande tabel staan de normen voor de beoordeling van maximale geluidsniveaus.

tabel 4: grenswaarden beoordeling maximaal geluidniveau Bkl

	Dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	Avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	Nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Standaardwaarden op gevel			
Maximaal geluidsniveau veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
Maximaal geluidsniveau veroorzaakt door andere bronnen	--	65 dB(A)	65 dB(A)
Grenswaarden in geluidsgevoelige ruimten			
Maximaal geluidsniveau veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	55 dB(A)	55 dB(A)
Maximaal geluidsniveau veroorzaakt door andere bronnen	--	45 dB(A)	45 dB(A)

3.3 Wet geluidhinder (wegverkeer)

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege (spoor)wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente met een planologische procedure de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een (spoor)weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (gedefinieerd in artikel 1.2 Besluit geluidhinder) en geluidsgevoelige terreinen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen en spoorwegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

Een recreatiewoning is geen geluidsgevoelige bestemming. Formeel hoeft een recreatiewoning daarom niet te voldoen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. In dit onderzoek is de geluidsbelasting van het wegverkeer in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel inzichtelijk gemaakt op de gevels van de recreatiewoningen.

Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Geluidszones

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde volgens de Wet geluidhinder is 63 dB voor stedelijke situaties. Voor locaties buiten de bebouwde kom is de maximaal toelaatbare waarde 53 dB voor nieuwe woningen en 58 dB voor vervangende nieuwbouw.

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. De aftrek is 5 dB voor wegen met een rijsnelheid lager dan 70 km/uur.

3.4 Geluidbeleid omgevingsdienst West-Holland

De omgevingsdienst West-Holland heeft beleidsregels opgesteld voor het verlenen van hogere grenswaarden. De gemeente Kaag en Braassem gebruikt dit geluidbeleid voor het vaststellen van een grenswaarde die hoger is dan 48 dB. In het beleid zijn de volgende voorwaarden opgenomen voor het verlenen van een hogere grenswaarde:

- Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast.
- Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, evenals ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.
- Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB).
- Dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel.
- Voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur. Dit is het geval bij een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau.
- De hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. Voor de bestemmingsplanprocedure moet op basis van de maximale planologische mogelijkheden bepaald worden wat het effect is op de omgeving. De planologische mogelijkheden bestaan voor dit onderzoek uit de maximale invulling van het plan.

4.1 Bedrijven en milieuzonering

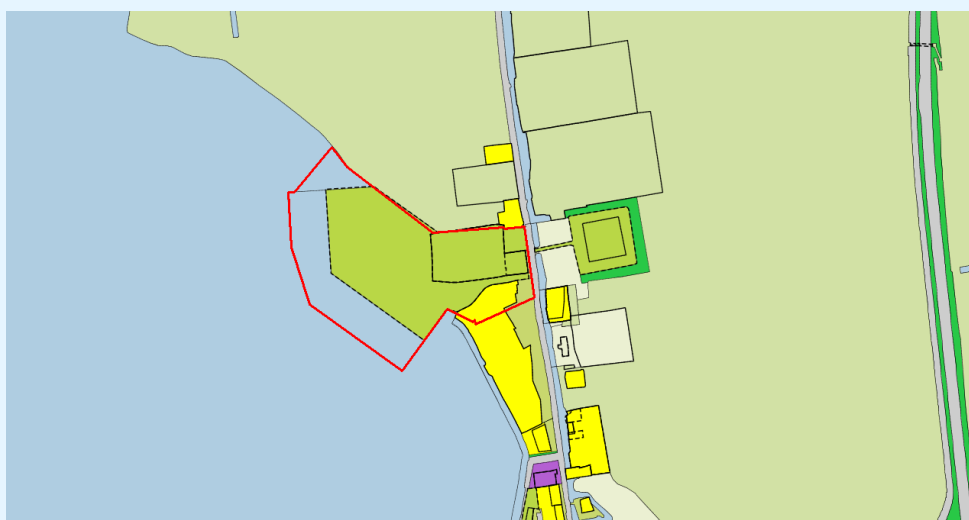
Op basis van het stappenplan uit de VNG-publicatie, hebben wij een analyse gemaakt van de wisselwerking tussen de milieubelastende en milieugevoelige functies.

Richtafstanden

In de eerste stap van het beoordelingskader geeft de publicatie de mogelijkheid om, op basis van de richtafstand te beoordelen of het mogelijk is om milieubelastende en/of milieugevoelige functies binnen een gebied te kunnen ontwikkelen. De richtafstanden geven een indicatie of nader onderzoek naar de milieubelastende functie nodig is, op basis van de afstand tot de milieugevoelige functies.

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering maakt voor de beoordeling van de richtafstanden onderscheid tussen een rustig omgevingstype (rustige woonwijk en rustig buitengebied) en een gemengd gebied. Voor een rustig gebied zijn de richtafstanden groter, in vergelijking met een gemengd gebied. In dit onderzoek gaan wij uit van het omgevingstype gemengd gebied, omdat in de omgeving van het plan sprake is van een combinatie van (agrarische) bedrijvigheid en woningen.

In onderstaand figuur staat de kaart van de geldende bestemmingsplannen. In de directe omgeving zijn verschillende agrarische functies aanwezig. Uit de kaarten blijkt dat tussen de agrarische bestemmingen en het plangebied zowel aan de noord- als zuidzijde woonbestemmingen liggen. Voor de agrarische bestemmingen is het alleen binnen de bouwvlakken (zwarte kaders) mogelijk om een inrichting te vestigen.



figuur 4: kaart bestemmingsplan huidige situatie

Bestemmingen omgeving plan

In de directe omgeving van het plangebied zijn, naast de huidige jachthaven en het bedrijf Verschuur Watersport, alleen agrarische bedrijven toegestaan en aanwezig. Deze bedrijven hebben de bestemming Agrarisch met waarden- landschapswaarden. De bedrijven hebben geen specifieke functieaanduiding die relevant is voor de beoordeling van de richtafstanden.

De recreatieve bestemming aan de overzijde van de Herenweg, waarop het bedrijf Verschuur Watersport is gevestigd, maakt onderdeel uit van de toekomstige jachthaven. Een deel van het terrein gaat gebruikt worden voor het parkeren van personenwagens. Daarnaast worden goederen en boten die bestemd zijn voor de jachthaven naar dit terrein aan- en afgevoerd. De richtafstand van Verschuur Watersport is 100 meter (milieucategorie 4.1). De burgerwoning, die maatgevend is voor het beoordelen van de richtafstand van dit bedrijf, wordt binnen het plangebied gerealiseerd op een afstand van ongeveer 96 meter van het bestaande gebouw van Verschuur Watersport. De grens waar Verschuur Watersport mag bouwen, ligt op ongeveer 77 meter van de gevel van de burgerwoning. Het ontwikkelen van de woningen binnen het plangebied belemmert de bedrijfsvoering van Verschuur Watersport niet, omdat de bestaande woning Herenweg 10 op ongeveer 35 meter van de grens van het bestemmingsvlak van het bedrijf ligt. Verschuur Watersport moet ten opzichte van deze woning voldoen aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Vanwege de ligging van de bestaande en nieuwe woning kan ervan uit worden gegaan dat Verschuur Watersport ruimschoots aan de normen van het Activiteitenbesluit voldoet bij de nieuwe burgerwoning. Ook kan op basis van deze gegevens geconcludeerd worden dat bij de nieuwe burgerwoning sprake is van een goed woon- en leefklimaat vanwege de bedrijfsactiviteiten van Verschuur Watersport. Daarom is in dit onderzoek geen berekening gemaakt van het geluid dat Verschuur Watersport veroorzaakt op de nieuw te realiseren woningen in het plangebied.

Tussen de agrarische bestemmingen waar een inrichting aanwezig is en de nieuw te bouwen woningen, zijn in de huidige situatie aan zowel de noord- als zuidzijde woonbestemmingen aanwezig. De nieuwe (recreatie-)woningen kunnen daarom niet voor een belemmering van de bedrijfsvoering van deze agrarische bedrijven zorgen.

Agrarische bedrijven hebben een richtafstand van maximaal 30 meter voor geluid voor een gemengd gebied. De dichtstbijzijnde agrarische bestemming waar het mogelijk is om een inrichting te vestigen, ligt aan de noordoostzijde van het plan. De feitelijke afstand tussen de grens van de bestemming en de gevel van de maatgevende woning is 31 meter. Daarmee voldoet de woning aan de richtafstand voor geluid. Aangezien op het zuidwestelijke deel van de agrarische bestemming een bedrijfswoning aanwezig is, de in- en uitrit op 40 meter afstand van de dichtstbijzijnde nieuwe woning van het plan ligt en er een bestaande woning tussen het plan en het bedrijf ligt, is op basis van de afstand van de bedrijfsactiviteiten tot de gevel van de dichtstbijzijnde nieuwe milieugevoelige bestemming, met voldoende zekerheid te concluderen dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat op de locaties waar nieuwe woningen worden ontwikkeld.

Aan de noordwestzijde van het plan grenst een agrarische bestemming waarop geen inrichting aanwezig is. Op dit perceel is het zonder ruimtelijke procedure niet mogelijk om een agrarisch bedrijf buiten een bouwvlak te vestigen. Op een agrarische bestemming die buiten de inrichtingsgrens ligt, worden enkele keren per jaar activiteiten uitgevoerd zoals maaien en mest uitrijden, die een relevant geluidsniveau veroorzaken.

Vanwege het incidentele karakter worden deze activiteiten op de weilanden daarom bij een akoestisch onderzoek buiten beschouwing gelaten. De agrarische bestemming die aan de noordwestzijde van het plan grenst, heeft daarom geen relevante invloed op het woon- en leefklimaat van de nieuw te bouwen (recreatie-)woningen. Ook kunnen de (recreatie-)woningen binnen het plangebied niet voor een belemmering van de bedrijfsactiviteiten zorgen voor dit perceel.

Nieuwe bestemming plan

Uit diverse uitspraken van de Raad van State volgt, dat voor bedrijfsmatige functies waarbij sprake is van stemgeluid op een buitenterrein, of het laden en lossen nabij woningen, hinder voor de omgeving kan ontstaan. Aangezien op korte afstand van het plangebied woningen aanwezig zijn en binnen het plan zowel veelvuldig stemgeluid als laad- en losactiviteiten kunnen voorkomen, hebben wij in dit onderzoek inzichtelijk gemaakt welk effect alle activiteiten op de woningen in de omgeving hebben, die binnen het plangebied mogelijk worden gemaakt. Met een berekening wordt op basis van stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering beoordeeld of voor de woningen die dichtbij het plangebied liggen, sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Omdat wij op basis van stap 2 uit de VNG-publicatie beoordelen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat, hebben wij niet beoordeeld of de afstand van de plangrens tot de milieugevoelige bestemmingen voldoet aan de richtafstanden uit stap 1 van den VNG-publicatie.

Uitgangspunten berekening activiteitenplan

Om een berekening van de activiteiten te kunnen maken, zijn op basis van het plan een aantal uitgangspunten vastgesteld. Hieronder volgt een beschrijving van deze representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden. Alle gegevens zijn toegevoegd in bijlage 1.

Aan- en afvoer goederen en afval

Per dag komen drie bestelwagens naar het restaurant voor het aan- en afvoeren van goederen. De bestelwagens worden geladen en gelost op de Kiss & Ride plaats aan de voorzijde van het centrale gebouw. Gemiddeld duurt het lossen van een bestelwagen 5 minuten. Bij het laden en lossen wordt een rolcontainer gebruikt. Voor het rijden van de bestelwagen over de toegangsweg naar de laad- en loslocatie, zijn wij uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur, met een bijbehorend bronvermogen van 96 dB(A).

Verder komen per dag maximaal twee zware motorvoertuigen naar het plan voor het aan- en afvoeren van goederen, zoals boten, materialen en afval. De vrachtwagens worden geladen en gelost op het terrein van Verschuur aan de overzijde van de Herenweg. Voor het laden en lossen worden geen werktuigen gebruikt die een relevant geluidsniveau veroorzaken. In het onderzoek gaan wij ervan uit dat de vrachtwagens met een gemiddelde snelheid van 10 km/uur over de toegangsweg rijden. Het equivalente bronvermogen van de rijdende vrachtwagens is 102 dB(A).

Installaties

In dit stadium van het ontwerp is nog niet duidelijk welke installaties op welke posities in en rondom het centrale gebouw en de omliggende (recreatie-)woningen geplaatst worden. Het is aannemelijk dat op het dak van het restaurant een luchtbehandelingsinstallatie en warmtepomp worden geplaatst. Daarnaast gaan wij ervan uit dat op het dak van het centrale gebouw ook een warmtepomp komt voor de recreatieappartementen. Deze installaties zijn in de berekening opgenomen op basis van leveranciersspecificaties van gebouwen van een vergelijkbare omvang.

Wij gaan ervan uit dat de installaties continu in bedrijf kunnen zijn. Bij het uitwerken van het ontwerp, moeten de installaties zodanig gekozen en gepositioneerd worden, dat voldaan wordt aan de normen uit het Activiteitenbesluit.

De recreatiearken worden waarschijnlijk voorzien van een individuele kleine installatie voor verwarming en warm water. Omdat de recreatiearken op grote afstand van de woningen liggen en de kleine installaties die voor een ark nodig zijn een beperkt geluidsniveau veroorzaken, leveren deze voorzieningen geen relevante bijdrage op het geluidsniveau. Daarom zijn in de berekening geen installaties voor de recreatiearken opgenomen.

In en uit het water halen boten

Boten kunnen in- en uit het water gehaald worden met een elektrische kraan. In de dagperiode worden maximaal drie boten in of uit het water gehesen. Het hijsen duurt 5 minuten per boot.

Ook is het mogelijk om vaartuigen via de boothelling met een trailer in- of uit het water te rijden. Aan de waterkant is een botenhelling aanwezig voor het in en uit het water laten van boten. In totaal worden maximaal twee boten in de dagperiode en één in de avondperiode in of uit het water gelaten via de helling.

Boten varen

In de dag- en avondperiode kunnen boten van of naar de jachthaven varen. De boten die in het overdekte boothuis liggen hebben een aparte vaarroute langs de kade. De overige boten varen direct het meer op. Op een dag met goed weer gebruikt 80% van de eigenaren van de ligplaatsen hun boot om van en naar het meer te varen. In totaal kunnen daarom op een dag 73 boten van en naar de ligplaatsen varen. 75% van de boten komt en vertrekt in de dagperiode en 25% in de avondperiode. Daarnaast gaan wij ervan uit dat ook de boten die via de boothelling of kraan in het water worden gelaten, van en naar het meer varen.

Stemgeluid

Terras horeca

Aan de voorzijde van het horecagedeelte wordt een terras aangelegd. De beoogde openingstijden van het terras zijn maximaal van 09.00 uur tot 23.00 uur. Dit is 10 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode. Binnen de oppervlakte van het terras is het mogelijk om 300 stoelen te plaatsen. In het onderzoek gaan wij uit van een volledige bezetting van het terras als het restaurant geopend is. De helft van de mensen kan op een terras gelijktijdig aan het woord zijn in.

Boten en overige mensen binnen rest plangebied

Naast het terras kan ook binnen de rest van het plangebied stemgeluid ontstaan. Het is toegestaan om van 07.00 uur tot 23.00 uur op een boot aanwezig te zijn. Ook kunnen bewoners van de recreatiewoningen en bezoekers die komen en vertrekken tegen elkaar spreken binnen het plangebied.

Het totaal aantal mensen van wie tegelijkertijd maximaal in de buitenlucht binnen het plangebied stemgeluid hoorbaar kan zijn, hebben wij berekend op basis van het aantal woningen en ligplaatsen. Daarvoor zijn de volgende uitgangspunten toegepast:

- Gemiddeld blijft 40% van de mensen 2 uur op een boot zitten, nadat ze zijn teruggekeerd naar een open ligplaats in de jachthaven, met een verdeling van 75% over de dagperiode en 25% in de avondperiode.
- Het stemgeluid bij de recreatiewoningen en op de rest van het terrein kan van 07.00 tot 23.00 uur ontstaan.
- Op de boten en op het terras van een woning kan één iemand tegelijkertijd spreken.
- Gemiddeld is bij de helft van de woningen iemand buiten aan het spreken binnen de aangegeven tijden in de dag- en avondperiode.
- Op de rest van het terrein zijn twintig mensen aanwezig die stemgeluid veroorzaken.

Het bronvermogen van het stemgeluid is bepaald op basis van het artikel in Journaal Geluid “Het menselijk stemgeluid (2)” (M.J. Tennekkes, december 2009, nr. 10). In het artikel zijn bronvermogens op basis van verschillende vormen van het gebruik van de stem opgenomen. Het bronvermogen is in het artikel opgedeeld in negen stappen. Het laagste niveau is normaal spreken en het hoogste niveau zeer luid schreeuwen. In dit onderzoek gaan wij voor het bronvermogen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit van 65 dB(A), wat gebaseerd is op het niveau van een normaal pratend mens. Dit bronvermogen is passend voor het stemgebruik dat valt te verwachten voor de mensen die binnen het plangebied aanwezig zijn. Voor het spectrum wordt uitgegaan van het gemiddelde van vrouwen en mannen, zoals dat in de publicatie is opgenomen.

Het geluidsniveau van de sprekende mensen hebben wij met een oppervlaktebron berekend. Voor de hoogte van de zittende mensen gaan wij uit van 1,2 meter. Voor de staande mensen is 1,6 meter aangehouden. Het totale bronvermogen van de oppervlaktebron is vastgesteld op basis van het aantal mensen dat gelijktijdig kan spreken.

Vervoersbewegingen personenwagens

Voor de personenwagens is de verkeersgeneratie overgenomen uit het verkeersonderzoek dat adviesbureau Goudappel heeft opgesteld voor het bestemmingsplan¹. Goudappel heeft hiervoor de kengetallen uit diverse CROW-publicaties gebruikt. In aanvulling op de verkeersgeneratie uit dit onderzoek, gaan wij ervan uit dat een aantal grotere voertuigen naar het plan komt om boten en goederen aan en af te voeren. Voor het verkeer dat vanwege de jachthaven ontstaat, gaan wij daarnaast in afwijking van het onderzoek van Goudappel uit van 146 vervoersbewegingen per etmaal. In de CROW-publicatie is de verkeersgeneratie berekend per weekdagetmaal. In een jachthaven is de verkeersgeneratie sterk afhankelijk van het weer. Voor bedrijfsmatige activiteiten moet het geluid berekend worden op basis van een maatgevend etmaal, waardoor het niet representatief is om uit te gaan van een weekdaggemiddelde. Voor de jachthaven gaan wij er daarom vanuit dat per boot een personenwagen naar het plan komt en vertrekt. Dit levert bij een gebruik van 80% van de ligplaatsen, een verkeersgeneratie op van 146 bewegingen (73 personenwagens) per etmaal. Voor de horeca staan in de CROW-publicatie geen kengetallen voor de verkeersgeneratie. Het aantal vervoersbewegingen is daarom berekend op basis van het aantal parkeerplaatsen.

¹ Goudappel (2023), Verkeersonderzoek vakantiepark Rijnsaterwoude.

Voor de horeca gaan wij ervan uit dat iedere parkeerplaats per dag 3 keer wordt gebruikt. Dit levert 6 vervoersbewegingen per parkeerplaats op. De kengetallen die voor de recreatiewoningen, en woningen in de CROW-publicatie staan, zijn wel representatief voor het akoestisch onderzoek en daarom opgenomen in de berekening.

De bezoekers en bewoners van de horeca en recreatiewoningen parkeren op het parkeerterrein boven het boothuis. De bezoekers van de jachthaven maken gebruik van het parkeerterrein aan de overzijde van de Herenweg (terrein Verschuur). Per dag maken 54 personenwagens gebruik van de Kiss & Ride plaatsen aan de voorzijde van het boothuis. 75% van de personenwagens komt en vertrekt in de dagperiode. De overige 25% van de voertuigen die vanwege de jachthaven van en naar het plan rijden, komen en gaan in de avondperiode. Van de bewoners van de recreatieappartementen en bezoekers van de horeca komt en vertrekt 20% in de avondperiode en 5% in de nachtperiode.

Activiteiten die worden uitgesloten

Om te voorkomen dat onaanvaardbare hinder voor de (recreatie-)woningen binnen of buiten het plan ontstaat, worden een aantal aanvullende regels vastgesteld. De volgende activiteiten worden daarom binnen het plan uitgesloten:

- Het is niet toegestaan om luidruchtige werkzaamheden, zoals slijpen of schuren op het terrein uit te voeren.
- Er wordt geen hogedrukreiniger binnen het plangebied geplaatst, waarmee boten kunnen worden schoongemaakt.
- Het is niet toegestaan om muziekgeluid op boten te draaien als deze in de haven liggen.
- In de nachtperiode mogen bezoekers niet per boot vertrekken of aankomen in de jachthaven.
- De touwen van de zeilboten mogen niet klapperen als deze in de haven liggen, zodat hierdoor geen geluidhinder kan ontstaan.
- Het is niet toegestaan om te schreeuwen op het terrein.
- In het restaurant en op het terras wordt het volume van de speakers zodanig beperkt dat geen muziekgeluid hoorbaar is bij geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving.

Maximale geluidsniveau

Het maximale geluidsniveau is bepaald op basis van het stemgeluid binnen het plan, het dichtslaan van voertuigportieren, het varen van de boten, de portaalkraan, de rolcontainer en het rijden van diverse voertuigen. Dit zijn de maatgevende bronnen om het maximale geluidsniveau te berekenen. Voor het stemgeluid zijn de maximale geluidsniveaus berekend op basis van het bronvermogen van een normaal roepend persoon 86 dB(A). Het maximale geluidsniveau van een roepend persoon is representatief voor het stemgeluid dat maximaal binnen het plan kan ontstaan, omdat schreeuwen niet aannemelijk is en is uitgesloten binnen het plan. De gegevens van de overige bronnen staan in onderstaande tabel. Het bronvermogen is voor deze onderdelen met een meting vastgesteld. Diverse bronnen die maatgevend zijn voor het maximale geluidsniveau, zoals de kraan, de rijdende voertuigen en het dichtslaan van voertuigportieren, kunnen ook binnen de huidige bestemming voorkomen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten van het plan die relevant zijn voor de berekening van het geluid. De gegevens van de geluidsbronnen zijn ook opgenomen in bijlage 1.

tabel 5: overzicht activiteiten plan*

Omschrijving	Bronverm. dB(A)	L _{Amax} dB(A)	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Luchtbehandelingsinstallatie horeca	69	--	12 uur	4 uur	8 uur
Warmepompen horeca en appartementen (2 stuks)	88	--	12 uur	4 uur	8 uur
Rolcontainer laden en lossen horeca	89	94	15 min	--	--
Kraan boten in- en uit het water hijsen	92	103	15 min	--	--
In- of uitladen via botenhelling	81	--	2 stuks	1 stuks	--
Voertuigen rijden van en naar botenhelling en kraan	93	98	5 stuks	1 stuks	--
Bestelwagen horeca rijden	96	101	3 stuks	--	--
Boten varen ligplaatsen	81	91	55 stuks	18 stuks	--
Boten varen in- en uit het water	81	91	5 stuks	1 stuks	--
Vrachtwagen rijden goederen en afval	102	110	2 stuks	--	--
Stemgeluid bezoekers terras (150 mensen)	65 (pp)	86	10 uur	4 uur	--
Stemgeluid recreatiewoningen (31 mensen)	65 (pp)	86	12 uur	4 uur	--
Stemgeluid op boten open haven (21 mensen)	65 (pp)	86	1,5 uur	0,5 uur	--
Stemgeluid overige mensen op terrein (20 mensen)	65 (pp)	86	12 uur	4 uur	--
Personenwagens Kiss & Ride	89	--	41 stuks	14 stuks	--
Personenwagens parkeerterrein Verschuur	89	--	50 stuks	17 stuks	--
Personenwagens parkeerplaats boothuis	89	--	132 stuks	35 stuks	9 stuks
Dichtslaan voertuigportieren	--	99	Ja	Ja	Ja (deel van het terrein)

*In de tabel staan deels afgeronde aantallen voertuigen. In het onderzoek wordt voor zover als mogelijk met niet afgeronde aantallen bewegingen gerekend.

4.2 Wegverkeer

Het plangebied ligt alleen binnen de geluidzone van de Herenweg. In de omgeving zijn verder geen wegen aanwezig die een relevante invloed op de woningen binnen het plan kunnen veroorzaken. In dit onderzoek is daarom alleen de geluidsbelasting van de Herenweg berekend. Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. Op onderstaande figuur staan het plan (geel kader) en de Herenweg (rode lijn) weergegeven.



figuur 5: plattegrond rekenmodel plangebied (geel) en Herenweg (rood) (bron: Geomilieu)

Verkeersgegevens

De omgevingsdienst West Holland heeft de verkeersgegevens van de Herenweg aangeleverd (verkregen op 19-07-2023). De intensiteiten zijn representatief voor het peiljaar 2030. Wij hebben de verkeersintensiteiten omgerekend naar het toekomstige peiljaar 2035 (tien jaar na planrealisatie), met een autonome groei van het verkeer van 1% per jaar. De gemeente Kaag en Braassem heeft het wegdek in 2021 vervangen. De Herenweg heeft de volgende kenmerken:

- Wegdektype: SMA-NL 8B
- Rijsnelheid: 60 km/uur
- Verkeersintensiteit peiljaar 2035: 1.356 voertuigbewegingen per etmaal

Verkeersaantrekkende werking plan

In dit onderzoek is ook de bijdrage van het verkeer in de berekening opgenomen, dat als gevolg van het plan ontstaat (verkeersaantrekkende werking). Het aantal vervoersbewegingen van de personenwagens is overgenomen uit het verkeersonderzoek dat adviesbureau Goudappel heeft opgesteld voor het bestemmingsplan². In aanvulling op de verkeersgeneratie uit dit onderzoek, gaan wij ervan uit dat een aantal grotere voertuigen naar het plan komt om boten en goederen aan en af te voeren. Omdat in het onderzoek van Goudappel geen bedrijfsmatige voertuigen zijn opgenomen, hebben wij deze als extra verkeer beschouwd.

Voor het onderzoek naar het wegverkeer wordt uitgegaan van de weekdaggemiddelde intensiteit. De uitgangspunten voor een onderzoek bedrijven en milieuzonering worden bepaald op basis van een maatgevende dag. Daarom kan het aantal vervoersbewegingen voor een aantal onderdelen afwijken, van de uitgangspunten die in het akoestisch onderzoek naar bedrijven en milieuzonering zijn toegepast. In onderstaande tabel staat een overzicht van de uitgangspunten voor het berekenen van de verkeersgeneratie van het totale plan.

tabel 6: gegevens verkeersaantrekkende werking

Onderdeel	Aantal/oppervlakte	Kengetal	Aantal vervoersbewegingen
Vrijstaande woningen	2 woningen	8,2	16,4
Recreatiewoning	61 woningen	2,2	134,2
Jachthaven	83 ligplaatsen (excl. passanten)	26,6	22,1
Horeca	450 m ²	(6 beweging pp)	202,5
Lichte motorvoertuigen horeca	--	--	6
Lichte motorvoertuigen boothelling	--	-	0,99
Totaal			
Zware motorvoertuigen afval en goederen	--	--	1,13

De toename van de geluidsbelasting die als gevolg van het verkeer ontstaat, is niet op de omliggende woningen inzichtelijk gemaakt. Als gevolg van het plan neemt het verkeer op de Herenweg met minder dan 20% per rijrichting toe, met hoofdzakelijk lichte motorvoertuigen. Volgens de Wet geluidhinder is geen sprake van een significante toename als de geluidsbelasting met maximaal 1,5 dB toeneemt, als gevolg van het verkeer van het plan. Een verhoging van de geluidsbelasting van 1,5 dB ontstaat ongeveer als het verkeer met minimaal 50% toeneemt, ten opzichte van de huidige intensiteit. Omdat de verkeersintensiteit met minder dan 20% stijgt, is een significante toename van de geluidsbelasting vanwege de verkeersgeneratie op voorhand uit te sluiten. Voor het onderzoek naar het geluid van de bedrijfsmatige activiteiten, is daarom ook geen afzonderlijke berekening van het effect van de verkeersaantrekkende werking op de omgeving gemaakt.

4.3 Rekenmodel

De overdracht van bronnen naar toetspunten is berekend met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (versie 2023.1). Het rekenmodel is voor het wegverkeer gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II (RMG2012) en voor bedrijven en milieuzonering op de Handreiking rekenen en meten industrielawaai (HMRI).

² Goudappel (2023), Verkeersonderzoek vakantiepark Rijnsaterwoude.

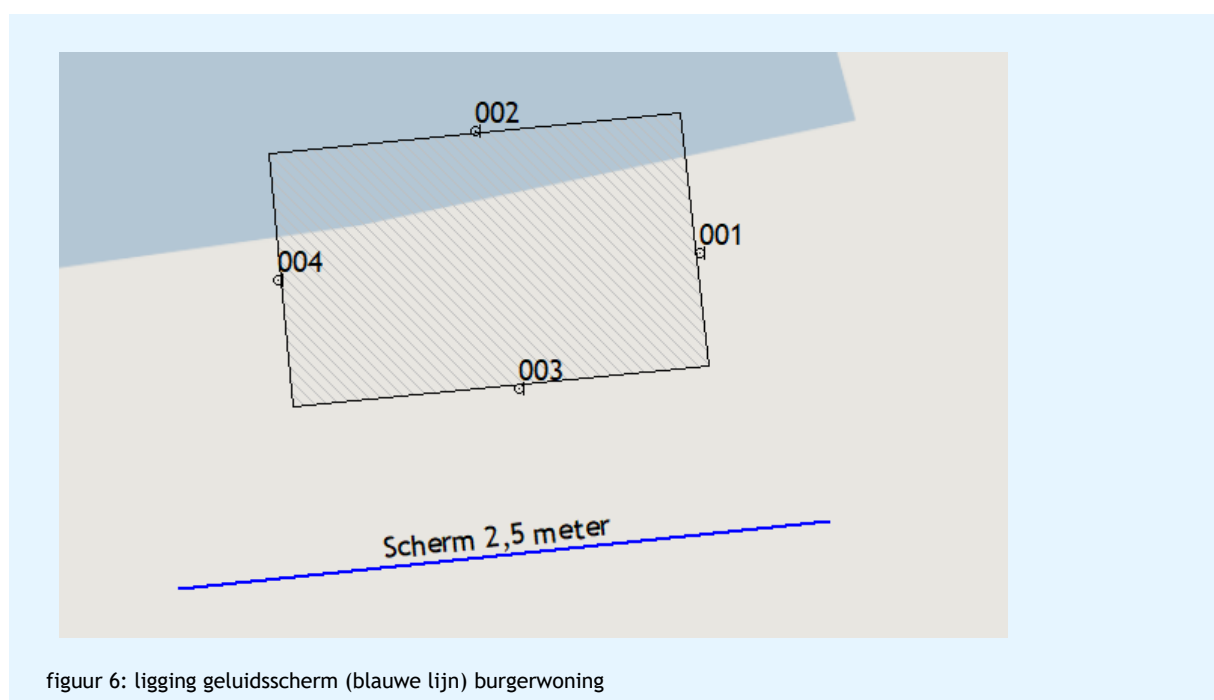
In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekskoördinatenstelsel. In de omgeving van het plan is geen kruispunt aanwezig dat geregeld wordt door een verkeersregel-installatie (VRI).

Objecten

De gebouwen zijn overgenomen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Het plan is in het rekenmodel opgenomen volgens de ontwerptekeningen van het plan.

Scherms

Langs de zuidzijde van de burgerwoning, realiseert de ontwikkelaar een scherm van 2,5 meter hoogte, om het zicht en geluid op de gevel te beperken. Op onderstaande afbeelding staat de locatie van het scherm met een blauwe lijn weergegeven.



figuur 6: ligging geluidsscherms (blauwe lijn) burgerwoning

Bodemgebieden

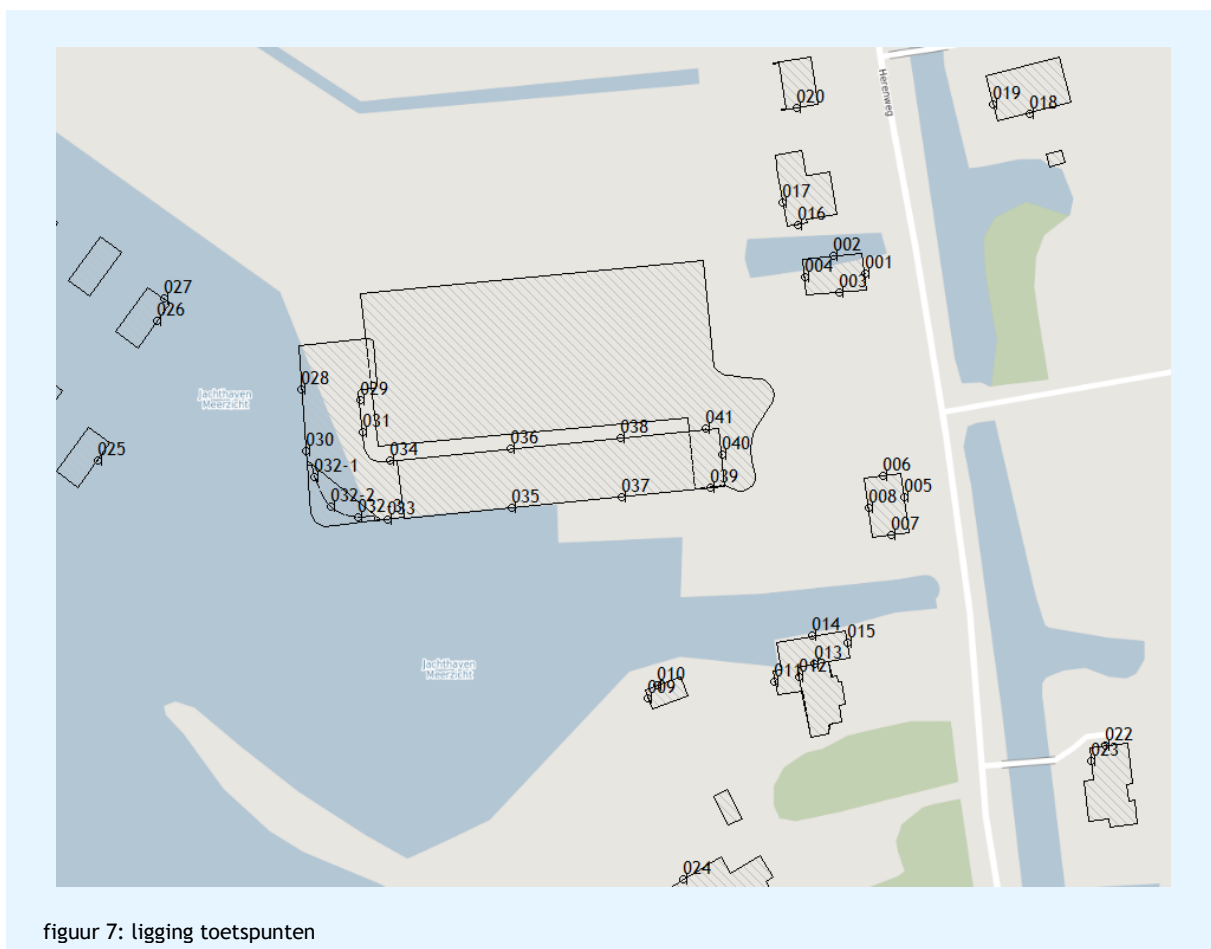
In het model is uitgegaan van een standaard absorberend bodemgebied (bodemfactor 1). De overige bodemgebieden zijn apart ingevoerd met een representatieve bodemfactor.

Toetspunten

In dit onderzoek is de geluidsbelasting berekend op gevels van de twee nieuwe woningen. Voor het onderzoek naar het effect van de bedrijfsmatige functies, zijn ook toetspunten geplaatst op de geluidsgevoelige objecten in de omgeving. Ook is de geluidsbelasting in het kader van een goede ruimtelijke ordening berekend op de gevels van een aantal maatgevende recreatiewoningen.

In dit onderzoek is het geluid van de bedrijfsmatige activiteiten niet apart in de tuinen van omliggende woningen berekend, omdat de zitgedeeltes (terrassen) direct naast de gevel liggen. Op basis van jurisprudentie moet het geluid ook in de tuinen van woningen worden beoordeeld als het geluid dat op de gevels is berekend niet representatief is voor de zitgedeeltes.

Alle toetspunten hebben een hoogte van 1,5 meter boven de verdiepingvloer. In onderstaand figuur is de ligging van de toetspunten weergegeven. In bijlage 1 en 2 staan alle gegevens van de toetspunten.



figuur 7: ligging toetspunten

5. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de uitkomsten van het onderzoek. In de eerste paragraaf staan de resultaten van bedrijven en milieuzonering. Daarna zijn de uitkomsten van het wegverkeer uitgewerkt. In bijlage 3 zijn de volledige resultaten opgenomen.

5.1 Bedrijven en milieuzonering

Op basis van het beoordelingskader uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering hebben wij beoordeeld of sprake is van een goed woon- en leefklimaat, vanwege het geluid dat ontstaat als gevolg van de activiteiten die binnen het plan mogelijk worden gemaakt. Deze beoordeling is zowel gemaakt voor de nieuwe woning binnen het plan als voor de woningen in de omgeving van het plan.

Formeel hoeft een recreatie- of bedrijfswoning niet te voldoen aan de grenswaarden voor het geluid dat vanwege de activiteiten binnen het plan ontstaat. In dit onderzoek is het geluidsniveau in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel inzichtelijk gemaakt op de gevels van de recreatiewoningen en de bedrijfswoning. Bij de berekening van het geluid voor de recreatiewoningen, is het stemgeluid van recreatieverblijven buiten beschouwing gelaten, omdat dit als geluid van burens en de eigen woning wordt beschouwd.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In onderstaande tabel staan de resultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau weergegeven, ten opzichte van de grenswaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. In het overzicht staan de geluidsniveaus voor een aantal maatgevende toetspunten. In bijlage 3 zijn de uitgebreide resultaten van alle toetspunten opgenomen.

tabel 7: resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau activiteiten binnen plan

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag-/avond-/nachtperiode		
			Grenswaarde stap 2 gemengd gebied dB(A)	L _{Af,LT} dB(A)	Overschrijding t.o.v. norm dB(A)
003	Nieuwe burgerwoning	5,0	50/45/40	45/44/37	-/-/-
007	Nieuwe bedrijfswoning	1,5	50/45/40	48/44/24	-/-/-
013	Herenweg 59 (woonhuis)	8,0	50/45/40	45/43/39	-/-/-
014	Herenweg 59 (garage)	1,5	50/45/40	45/42/36	-/-/-
016	Herenweg 43 (1)	5,0	50/45/40	41/40/35	-/-/-
025	Recreatie-ark 2	1,5	50/45/40	45/46/42	-/1/2
029	Recreatieappartement 1	8,5	50/45/40	51/51/50	1/6/10
033	Recreatieappartement 4	1,5	50/45/40	55/56/38	5/11/-

Woningen omgeving

Uit de resultaten volgt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor alle woningen in de omgeving aan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering voor een gemengd gebied voldoet. Het hoogste geluidsniveau van 45 dB(A) in de dagperiode, 43 dB(A) in de avondperiode en 39 dB(A) in de nachtperiode, is berekend voor Herenweg 59. Hiermee kan op basis van stap 2 van de VNG-publicatie worden geconcludeerd dat er vanwege de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor alle woningen in de omgeving, ook als niet voldaan wordt aan de richtafstanden uit stap 1.

Recreatiewoningen binnen plan

Voor de recreatiewoningen ontstaat een hoger langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dan de geluidnorm voor zowel stap 2 als stap 3 uit de VNG-publicatie in de dag-, avond- en nachtperiode. Het stemgeluid op het terras is maatgevend voor het geluid in de dag- en avondperiode. De warmtepomp zorgt voor een hoger geluidsniveau dan de geluidnorm in de nachtperiode. Om te beoordelen of het mogelijk is om het geluidsniveau voor de recreatiewoningen te kunnen verlagen, hebben wij een analyse van maatregelen gemaakt.

Maatregelen

Het stemgeluid van het terras kan met bron- en overdrachtsmaatregelen worden verlaagd. Het beperken van het stemgeluid met bronmaatregelen (kortere openingstijden of minder terrasplaatsen) is ongewenst, omdat een grote aanpassing van de capaciteit en/of het gebruik nodig is, om aan de geluidnorm te voldoen. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voldoet in de avondperiode aan de geluidnorm van 45 dB(A) uit stap 2 van de VNG publicatie, als de capaciteit van het terras wordt beperkt tot minder dan 40 stoelen. Het is niet mogelijk om het stemgeluid effectief met een scherm te verlagen, omdat daarvoor zowel een luifel over het hele terras nodig is, als schermen die de zijkanten afsluiten. Een luifel beperkt de gebruiksmogelijkheden (bezonning) van het terras. Ook stuiten dit scherm en een luifel van deze omvang op bezwaren van financiële en esthetische aard.

Het is mogelijk om het geluidsniveau van de installaties voldoende te beperken om aan de geluidnorm voor alle recreatiewoningen te voldoen. Op dit moment is nog niet vastgesteld waar en welke warmtepompen worden gebruikt. In een later stadium moet daarom berekend worden met welke installaties voldaan kan worden aan de grenswaarden, zodat een prettig woon- en leefklimaat voor de (recreatie)-woningen kan worden gecreëerd.

Omdat uit de analyse blijkt dat de bron- of overdrachtsmaatregelen op diverse bezwaren stuiten, adviseren wij om voor de recreatiewoningen waarvoor een hoger maximaal geluidsniveau dan de geluidnorm is berekend, voldoende gevelmaatregelen te nemen. Hiermee kan de ontwikkelaar een goed woon- en leefklimaat creëren. De gevelmaatregelen zijn niet wettelijk verplicht. De geluidsniveaus zijn voor de recreatiewoningen om de volgende redenen als aanvaardbaar te beschouwen:

- een recreatiewoning is geen geluidsgevoelige bestemming;
- mensen verblijven voor beperkte tijd in een recreatiewoning
- de hoeveelheid personen die aanwezig is op het terras, is in de praktijk lager dan de continu maximale bezetting waarvan is uitgegaan in het onderzoek;
- het stemgeluid van het terras is passend bij de dynamische recreatieve omgeving die binnen de jachthaven wordt gecreëerd.

Maximale geluidsniveau

In onderstaande tabel staan de resultaten van het maximale geluidsniveau weergegeven, ten opzichte van de grenswaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. In het overzicht staan de maximale geluidsniveaus voor de maatgevende toetspunten.

In bijlage 3 zijn de uitgebreide resultaten van alle toetspunten opgenomen.

tabel 8: resultaten maximale geluidsniveau activiteiten binnen plan

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag-/avond- en nachtperiode		Overschrijding t.o.v. norm dB(A)
			Grenswaarde stap 2 gemengd gebied dB(A)	L _{Amax} dB(A)	
003	Nieuwe burgerwoning	5,0	70/65/60	70/64/60	-/-/-
007	Nieuwe bedrijfswoning	1,5	70/65/60	75/75/32	5/10/-
013	Herenweg 59 (woonhuis)	8,0	70/65/60	66/62/48	-/-/-
015	Herenweg 59 (garage)	1,5	70/65/60	70/65/46	-/-/-
016	Herenweg 43 (1)	5,0	70/65/60	59/57/57	-/-/-
027	Recreatie-ark 1 (2)	1,5	70/65/60	61/61/40	-/-/-
029	Recreatieappartement 1	5,5	70/65/60	72/72/72	2/7/12
033	Recreatieappartement 4	1,5	70/65/60	67/66/42	-/1/-

Woningen omgeving

Uit de resultaten volgt dat het maximale geluidsniveau voor alle woningen in de omgeving aan de grenswaarde voor een gemengd gebied voldoet. Het hoogste geluidsniveau van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 46 dB(A) in de nachtperiode, is berekend voor Herenweg 59. De maximale geluidsniveaus zijn voor de woningen als aanvaardbaar te beschouwen, omdat deze voldoen aan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie. Ook kunnen de maatgevende activiteiten binnen de huidige bestemming op het terrein voorkomen, zoals het komen en vertrekken van voertuigen, het dichtslaan van voertuigportieren en het in en uit het water halen van boten met een kraan. Hiermee kan op basis van stap 2 van de VNG-publicatie worden geconcludeerd dat er vanwege de maximale geluidsniveaus sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor alle woningen in de omgeving, ook als niet voldaan wordt aan de richtafstanden uit stap 1.

(Recreatie-)woningen binnen plan

Voor de bedrijfswoning en een aantal recreatiewoningen binnen het plan, ontstaat een hoger maximaal geluidsniveau dan de geluidnorm uit stap 2 en stap 3 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Alle maatgevende maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door voertuigbewegingen of het dichtslaan van voertuigportieren.

Voor de bedrijfswoning is het berekende geluidsniveau als aanvaardbaar te beschouwen, omdat het geluid veroorzaakt wordt door activiteiten op het eigen terrein. Daarnaast komen de bronnen ook in de huidige situatie op het terrein voor en treden de maatgevende maximale geluidsniveaus alleen in de dag- en avondperiode op.

Maatregelen

Voor de recreatiewoningen ontstaat een hoger maximaal geluidsniveau dan de geluidnorm door het dichtslaan van portieren op het parkeerdek boven het boothuis. Dit geluid is niet met bronmaatregelen te verminderen. Daarnaast is het beperkt mogelijk om de maximale geluidsniveaus met een scherm te verlagen, omdat een deel van de recreatiewoningen op een hogere bouwlaag ligt. Daarnaast is er bewust in het ontwerp voor gekozen om een groene zone tussen de woningen en het parkeerdek op te nemen, om een prettig leefklimaat te creëren. Ook heeft een scherm langs het parkeerterrein een negatieve invloed op de architectuur en het daglicht van de recreatiewoningen. Daarnaast stuit een scherm op bezwaren van financiële aard.

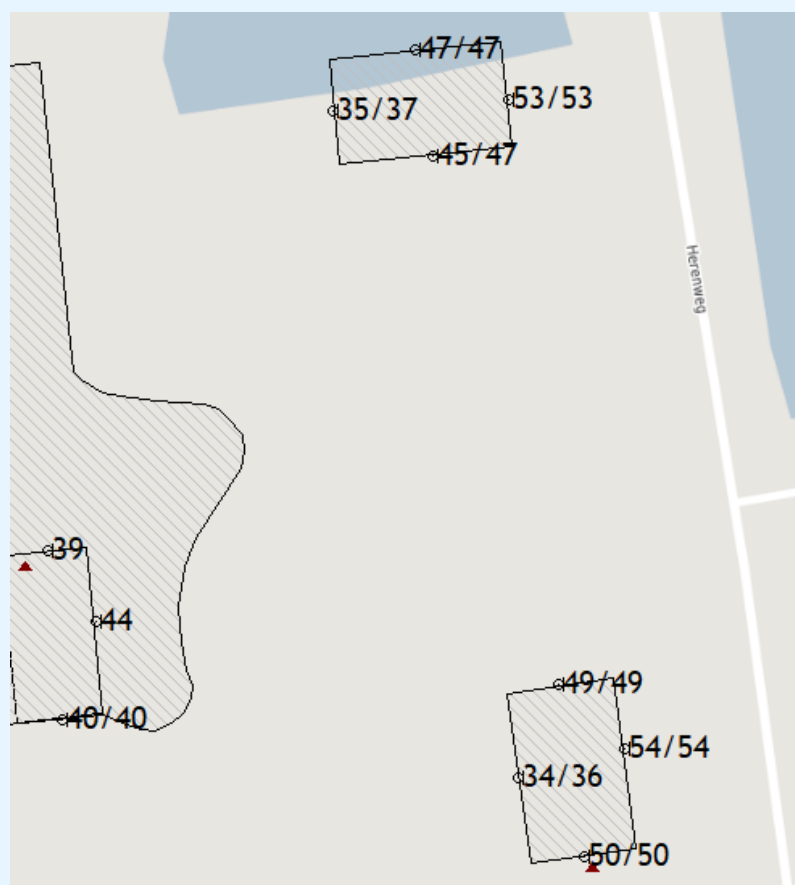
Omdat uit de analyse blijkt dat overdrachtsmaatregelen op diverse bezwaren stuiten, adviseren wij om voor de recreatiewoningen en bedrijfswoning waarvoor een hoger geluidsniveau dan de geluidnorm is berekend, voldoende gevelmaatregelen te nemen.

Hiermee kan de ontwikkelaar een goed woon- en leefklimaat creëren. De gevelmaatregelen zijn niet wettelijk verplicht. De geluidsniveaus zijn voor de recreatiewoningen om de volgende redenen als aanvaardbaar te beschouwen:

- een recreatiewoning is geen geluidsgevoelige bestemming;
- mensen verblijven voor beperkte tijd in een recreatiewoning;
- in de nachtperiode wordt slechts een beperkt aantal personenwagens op het parkeerterrein geparkeerd.

5.2 Geluidsbelasting wegverkeer

In deze paragraaf staan de resultaten van de geluidsbelasting van het wegverkeer. In onderstaande figuur staat de geluidsbelasting (L_{den}) vanwege de Herenweg. In bijlage 3 zijn de volledige resultaten toegevoegd.



figuur 8: geluidsbelasting wegverkeer Herenweg (L_{den} inclusief aftrek)

Uit de resultaten blijkt dat:

- De geluidsbelasting van de Herenweg voor de twee woningen hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB.
- Voor de burgerwoning de geluidsbelasting voldoet aan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB voor het realiseren van een nieuwe woning buiten de bebouwde kom.
- De geluidsbelasting voor de zuidelijk gelegen bedrijfswoning voldoet aan de maximaal toelaatbare waarde van 58 dB voor vervangende nieuwbouw. De bedrijfswoning wordt gerealiseerd op de plek waar in de huidige situatie volgens het bestemmingsplan een bedrijfswoning aanwezig is.

Maatregelen

De berekende geluidsbelasting die ontstaat als gevolg van het verkeer op de Herenweg, is hoger dan de voorkeurswaarde. In het kader van de Wet geluidhinder moeten daarom maatregelen worden afgewogen. De maatregelen onderzoeken wij in de volgende volgorde:

- 1 maatregelen aan de bron (wegdek, snelheid);
- 2 maatregelen in de overdracht (scherm of grondwal);
- 3 gevelmaatregelen.

Voor de afweging is het van belang dat een maatregel voldoende effectief moet zijn.

Bovendien mogen de maatregelen niet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren stuiten (artikel 110a Wgh).

1 Bronmaatregel

Snelheid

Met het verlagen van de rijsnelheid van 60 km/uur naar 30 km/uur voldoet de geluidsbelasting voor beide woningen niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Een verlaging van de rijsnelheid op de Herenweg is niet mogelijk, zonder de grens van de bebouwde kom aan te passen. De Herenweg heeft een rijsnelheid van 60 km/uur. Voor een weg buiten de bebouwde kom is dit de laagst mogelijke maximale rijsnelheid.

Wegdek

Het vervangen van het huidige wegdek op de Herenweg (SMA-NL8) door een stiller wegdektype (bijvoorbeeld dunne deklagen B), kan de geluidsbelasting verminderen met circa 1 à 2 dB. De gemeente Kaag en Braassem heeft in 2021 het huidige wegdek aangelegd, waardoor het asfalt nog een lange levensduur heeft. Het vervangen van het wegdek van de Herenweg stuit ook op bezwaren van financiële aard.

2 Overdrachtsmaatregel

Met een geluidsscherm kan de geluidsbelasting van de Herenweg voor beide woningen worden beperkt. De geluidsbelasting is op de maatgevende bouwlaag ongeveer 3 dB lager, als voor beide woningen een scherm van ongeveer 20 meter lang en 3 meter hoog wordt gerealiseerd. Het is niet mogelijk om de geluidsbelasting met een scherm te verlagen tot de voorkeurswaarde, zonder in- en uitritten te blokkeren. Een scherm stuit op deze locatie ook op bezwaren van stedenbouwkundig aard.

3 Gevelmaatregelen

Uit bovenstaande analyse blijkt dat het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen op bezwaren van financiële, verkeerskundige en stedenbouwkundige aard stuit. Voor de woningen binnen het plan is het mogelijk om het geluid in de woningen te verlagen, door gevelmaatregelen te nemen. De gevels moeten zodanig ontworpen worden, dat de woningen voldoen aan de gevelweringseisen uit het Bouwbesluit. Voor de aanvraag van de omgevingsvergunning moet daarom voor de woningen binnen het plan een aanvullend onderzoek naar de benodigde gevelwering worden opgesteld. Op basis van de berekende geluidsbelasting is het aannemelijk dat het binnen het huidige ontwerp mogelijk is, om voor de betreffende woningen voldoende gevelmaatregelen te realiseren, om aan de eisen uit het Bouwbesluit te voldoen.

5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

In het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG) zijn regels opgenomen voor de beoordeling van de cumulatieve geluidsbelasting. In het RMG staat dat alleen relevante cumulatie optreedt wanneer er bij een geluidsgevoelige bestemming sprake is van een overschrijding van de voorkeurs-/richtwaarde, vanwege meerdere geluidsbronnen.

Voor dit plan ontstaat geen relevante cumulatie. De voorkeurswaarde van het wegverkeer wordt overschreden op de voor- en een deel van de zijgevels van de twee woningen. Vanwege de bedrijfsmatige activiteiten voldoet het berekende langtijdgemiddelde geluidsniveau voor beide woningen aan de grenswaarde van 50 dB(A). Op de geveldelen waar een overschrijding van de voorkeurswaarde van het wegverkeer ontstaat, voldoet het geluidsniveau vanwege de bedrijfsmatige functies aan de grenswaarde van 50 dB(A). Daarom is voor dit plan geen sprake van relevante cumulatie van het wegverkeer met de bedrijfsmatige functies.

5.4 Geluidbeleid omgevingsdienst West-Holland

Voor het plan moeten hogere waarden worden vastgesteld, omdat de berekende geluidsbelasting vanwege het wegverkeer hoger is dan de voorkeurswaarde en geluidsmaatregelen op bezwaren stuiten. De gemeente Kaag en Braassem gebruikt het geluidbeleid van de omgevingsdienst West-Holland voor het vaststellen van hogere waarden.

De omgevingsdienst heeft in het geluidbeleid voorwaarden opgenomen voor het vaststellen van hogere waarden (zie paragraaf 3.4). Uit het beleid volgt dat nieuwe woningen moeten worden voorzien van een geluidluwe gevel, als de geluidsbelasting hoger is dan 53 dB. Ook mag de buitenruimte niet aan de hoogst belaste zijde liggen, bij een hogere waarde vanaf 53 dB. Een gevel is volgens het geluidbeleid geluidluw als de geluidsbelasting voor het wegverkeer voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Voor industrielawaai is deze grenswaarde 50 dB(A).

Uit de resultaten in bijlage 3 blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Herenweg op een deel van de gevels van de twee nieuwe woningen lager is dan de voorkeurswaarde. Beide woningen zijn daardoor zonder maatregelen voorzien van een geluidluwe gevel. Ook ligt de buitenruimte niet aan de hoogst belaste zijde.

5.5 Hogere waarde

De geluidsbelasting van de Herenweg zorgt bij de twee nieuwe woningen voor een overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB. Voor beide woningen moet vanwege de geluidsbelasting van de Herenweg de volgende hogere waarde worden vastgesteld:

- Bedrijfswoning: 54 dB
- Burgerwoning: 53 dB

6. Conclusie

Condor Project Development ontwikkelt een jachthaven met diverse functies langs de Herenweg in Rijnsaterwoude. Het plan past niet binnen de kaders van het huidige bestemmingsplan. Daarom is een afwijking of wijziging van het bestemmingsplan nodig. Voor de onderbouwing van de ruimtelijke procedure heeft DGMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In het onderzoek is de geluidsbelasting van het wegverkeer en de activiteiten binnen het plan berekend en beoordeeld.

Bedrijven en milieuzonering

De invloed van omliggende bedrijven is in eerste instantie onderzocht op basis van de richtafstanden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Uit deze analyse blijkt dat voor de wisselwerking tussen de milieubelastende en milieugevoelige functies sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Alleen vanwege de activiteiten die binnen het plan mogelijk worden gemaakt, kan een relevant geluidsniveau voor de omgeving ontstaan. Voor deze activiteiten is daarom een aanvullende berekening van het geluid gemaakt.

Uit de resultaten van de berekening volgt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidsniveau voor alle woningen in de omgeving voldoet aan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Hiermee kan op basis van stap 2 van de VNG-publicatie worden geconcludeerd dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor alle woningen in de omgeving, ook als niet voldaan wordt aan de richtafstanden uit stap 1. Voor een aantal recreatiewoningen binnen het plan zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dag- en avondperiode hoger dan de geluidnorm. Voor zowel de bedrijfswoning als een aantal recreatiewoningen binnen het plan, zijn maximale geluidsniveaus berekend die hoger zijn dan de geluidnormen uit de VNG-publicatie.

Vanwege de overschrijding van de geluidnorm van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidsniveau, is een analyse van maatregelen gemaakt. Uit de analyse blijkt dat maatregelen op diverse bezwaren stuiten. Voor de (recreatie-)woningen waarvoor geen bron- of overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn, adviseren wij om gevelmaatregelen te nemen om een goed woon- en leefklimaat te creëren. Deze maatregelen zijn niet wettelijk verplicht.

Geluidsbelasting wegverkeer

Voor het plan is de invloed van het geluid van het wegverkeer onderzocht. De Herenweg is de enige gezoneerde en relevante weg voor het akoestisch onderzoek. Uit de resultaten volgt dat de geluidsbelasting alleen op de twee woningen die binnen het plan worden ontwikkeld, hoger is dan de voorkeurswaarde. De geluidsbelasting voldoet voor de burgerwoning aan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB voor een nieuwbouwwoning buiten de bebouwde kom en voor de bedrijfswoning aan de maximaal toelaatbare waarde van 58 dB voor vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom.

Uit het onderzoek naar maatregelen blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op bezwaren van financiële, verkeerskundige en stedenbouwkundige aard. Daarom zijn gevelmaatregelen nodig, om aan de eisen voor een goed woon- en leefklimaat te voldoen. Vanwege de verkeersgeneratie van het plan ontstaat geen significante toename van de geluidsbelasting voor de woningen in de omgeving.

Cumulatieve geluidsbelasting

Voor dit plan ontstaat geen relevante cumulatie. De voorkeurswaarde van het wegverkeer wordt overschreden op de voor- en een deel van de zijgevels van de twee woningen. Vanwege de bedrijfsmatige activiteiten voldoet het berekende langtijdgemiddelde geluidsniveau voor beide woningen aan de grenswaarde van 50 dB(A).

Geluidbeleid

Omdat de berekende geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde en geluidmaatregelen op bezwaren stuiten, zijn hogere waarden nodig. De gemeente Kaag en Braassem gebruikt hiervoor het geluidbeleid van de omgevingsdienst West-Holland. In het beleid is opgenomen dat nieuwe woningen moeten zijn voorzien van een geluidluwe zijde, als de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer hoger is dan 53 dB. Uit de beoordeling van de geluidsbelasting blijkt dat beide woningen zonder maatregelen zijn voorzien van een geluidluwe gevel.

Vervolg werkzaamheden

Voor de ontwikkeling van het plan zijn de volgende vervolg werkzaamheden nodig:

- Vanwege het geluid van de Herenweg moet voor de woningen een hogere waarden besluit worden genomen. Voor de burgerwoning is de geluidsbelasting 53 dB en voor de bedrijfswoning 54 dB.
- In een nader onderzoek moet de ontwikkelaar voor de vergunningsaanvraag voor het bouwen aantonen, dat het plan voldoet aan de geluidseisen op grond van het Bouwbesluit 2012.
- Bij het uitwerken van het ontwerp moet rekening worden gehouden met de geluidsuitstraling die vanwege de installaties is toegestaan op basis van het Bouwbesluit en Activiteitenbesluit.

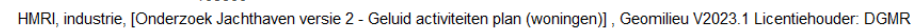
Uit het onderzoek concluderen wij dat het mogelijk is om de beoogde activiteiten en (recreatie-) woningen op de planlocatie te ontwikkelen. Het is daarbij mogelijk om een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor zowel de (recreatie-)woningen binnen het plangebied te creëren, als voor de omliggende geluidsgevoelige bestemmingen. Het planinitiatief is daarom inpasbaar met betrekking tot het aspect geluid.

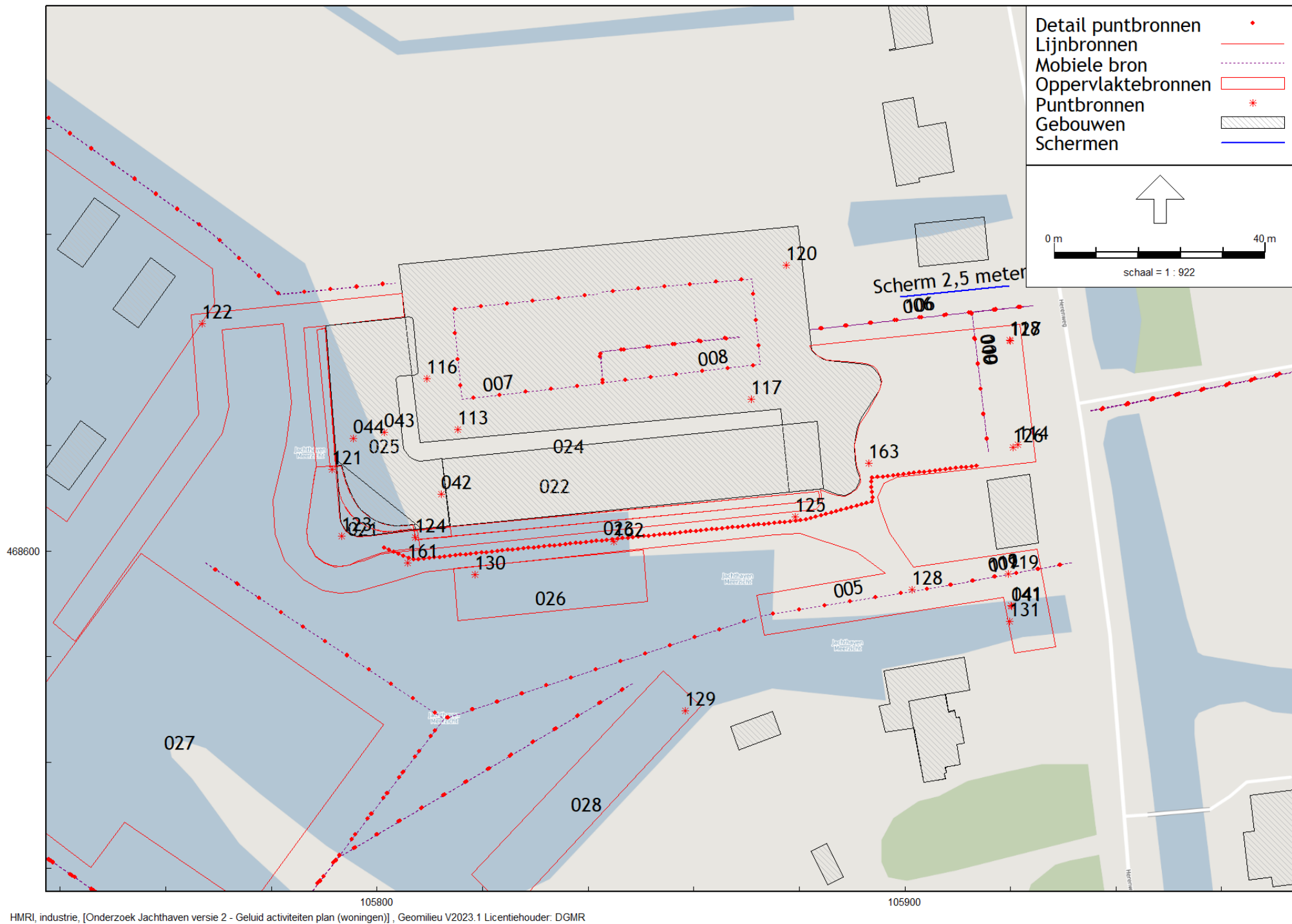


ing. D.A.S.M. (Doede) Wessels
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Invoergegevens Bedrijven en milieuzonering
-------	--





Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
001	Boten varen overdekte boothuis	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	1,00	0,00	32	11	--	10	48,70	58,90	66,50	69,10	71,80	75,90
002	Boten varen jachthaven 1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	1,00	0,00	16	5	--	10	48,70	58,90	66,50	69,10	71,80	75,90
003	Boten varen jachthaven 2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	1,00	0,00	60	20	--	10	48,70	58,90	66,50	69,10	71,80	75,90
004	Boten varen helling en kraan	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	1,00	0,00	10	2	--	10	48,70	58,90	66,50	69,10	71,80	75,90
005	Boten botenhelling	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	1,00	0,00	4	2	--	5	48,70	58,90	66,50	69,10	71,80	75,90
006	Personenwagens boothuis	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,75	0,00	265	71	18	15	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50
007	Personenwagens boothuis 1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,75	4,00	132	35	9	15	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50
008	Personenwagens boothuis 2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,75	4,00	132	35	9	15	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50
009	Personenwagens Kiss & Ride voorzijde	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,75	0,00	81	27	--	15	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50
010	Bestelwagen horeca	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	1,00	0,00	6	--	--	10	50,50	73,70	83,10	82,70	89,80	91,10
011	Vrachtwagen laden en lossen goederen	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	1,00	--	4	--	--	10	57,70	77,20	85,60	90,40	95,00	98,20
012	Voertuigen boten helling en kraan	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,75	0,00	10	2	--	10	47,50	70,70	80,10	79,70	86,80	88,10
013	Personenwagens parkeerterrein Verschuur ove 1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,75	--	50	17	--	15	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50
014	Personenwagens parkeerterrein Verschuur ove 2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,75	--	50	17	--	15	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50
101	Boten varen overdekte boothuis (LAmaz)	Maximale geluidsniveau	1,00	0,00	1	1	--	10	58,70	68,90	76,50	79,10	81,80	85,90
102	Boten varen jachthaven 1 (LAmaz)	Maximale geluidsniveau	1,00	0,00	1	1	--	10	58,70	68,90	76,50	79,10	81,80	85,90
103	Boten varen jachthaven 2 (LAmaz)	Maximale geluidsniveau	1,00	0,00	1	1	--	10	58,70	68,90	76,50	79,10	81,80	85,90
104	Boten varen helling en kraan (LAmaz)	Maximale geluidsniveau	1,00	0,00	1	1	--	10	58,70	68,90	76,50	79,10	81,80	85,90
106	Personenwagens boothuis (LAmaz)	Maximale geluidsniveau	0,75	0,00	1	1	1	15	56,70	71,70	78,10	80,90	84,50	88,50
108	Vrachtwagen laden en lossen goederen (LAmaz)	Maximale geluidsniveau	1,00	--	1	--	--	10	65,70	85,20	93,60	98,40	103,00	106,20
109	Voertuigen boten helling en kraan (LAmaz)	Maximale geluidsniveau	0,75	0,00	1	1	--	10	52,50	75,70	85,10	84,70	91,80	93,10
110	Bestelwagen horeca (LA max)	Maximale geluidsniveau	1,00	0,00	1	--	--	10	55,50	78,70	88,10	87,70	94,80	96,10

Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	74,40	71,80	63,60	80,51
002	74,40	71,80	63,60	80,51
003	74,40	71,80	63,60	80,51
004	74,40	71,80	63,60	80,51
005	74,40	71,80	63,60	80,51
006	83,50	79,00	73,00	89,02
007	83,50	79,00	73,00	89,02
008	83,50	79,00	73,00	89,02
009	83,50	79,00	73,00	89,02
010	90,00	87,30	78,90	96,31
011	97,10	90,90	79,30	102,49
012	87,00	84,30	75,90	93,31
013	83,50	79,00	73,00	89,02
014	83,50	79,00	73,00	89,02
101	84,40	81,80	73,60	90,51
102	84,40	81,80	73,60	90,51
103	84,40	81,80	73,60	90,51
104	84,40	81,80	73,60	90,51
106	87,50	83,00	77,00	93,02
108	105,10	98,90	87,30	110,49
109	92,00	89,30	80,90	98,31
110	95,00	92,30	83,90	101,31

Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
021	Stemgeluid terras horeca	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,00	1,20	--	--	37,10	51,44	61,74	59,94	56,64	51,04	--	65,07	0,00	0,00
022	Stemgeluid overige mensen terrein	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,00	1,60	--	--	37,10	51,44	61,74	59,94	56,64	51,04	--	65,07	0,00	0,00
023	Stemgeluid appartementen begane grond	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,00	3,20	--	--	37,10	51,44	61,74	59,94	56,64	51,04	--	65,07	0,00	0,00
024	Stemgeluid appartementen eerste verdieping	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,00	5,20	--	--	37,10	51,44	61,74	59,94	56,64	51,04	--	65,07	0,00	0,00
025	Stemgeluid appartementen tweede verdieping	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,00	8,20	--	--	37,10	51,44	61,74	59,94	56,64	51,04	--	65,07	0,00	0,00
026	Stemgeluid boten 1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,00	1,20	--	--	37,10	51,44	61,74	59,94	56,64	51,04	--	65,07	0,00	0,00
027	Stemgeluid boten 2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,00	1,20	--	--	37,10	51,44	61,74	59,94	56,64	51,04	--	65,07	0,00	0,00
028	Stemgeluid boten 3	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,00	1,20	--	--	37,10	51,44	61,74	59,94	56,64	51,04	--	65,07	0,00	0,00
029	Stemgeluid arken	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,00	1,20	--	--	37,10	51,44	61,74	59,94	56,64	51,04	--	65,07	0,00	0,00

Model: Geluid activiteiten plan (woningen)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
021	-21,80	-21,80	-21,80	-21,80	-21,80	-21,80	0,00	--	--	58,90	73,24	83,54	81,74	78,44	72,84	--	86,87	--	--	15,07	29,41	39,71
022	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	0,00	--	--	50,10	64,44	74,74	72,94	69,64	64,04	--	78,07	--	--	2,73	17,07	27,37
023	-7,40	-7,40	-7,40	-7,40	-7,40	-7,40	0,00	--	--	44,50	58,84	69,14	67,34	64,04	58,44	--	72,47	--	--	15,84	30,18	40,48
024	-9,50	-9,50	-9,50	-9,50	-9,50	-9,50	0,00	--	--	46,60	60,94	71,24	69,44	66,14	60,54	--	74,57	--	--	13,90	28,24	38,54
025	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	-5,40	0,00	--	--	42,50	56,84	67,14	65,34	62,04	56,44	--	70,47	--	--	18,16	32,50	42,80
026	-4,10	-4,10	-4,10	-4,10	-4,10	-4,10	0,00	--	--	41,20	55,54	65,84	64,04	60,74	55,14	--	69,17	--	--	11,57	25,91	36,21
027	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	-11,50	0,00	--	--	48,60	62,94	73,24	71,44	68,14	62,54	--	76,57	--	--	2,76	17,10	27,40
028	-5,80	-5,80	-5,80	-5,80	-5,80	-5,80	0,00	--	--	42,90	57,24	67,54	65,74	62,44	56,84	--	70,87	--	--	9,88	24,22	34,52
029	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	0,00	--	--	48,10	62,44	72,74	70,94	67,64	62,04	--	76,07	--	--	-3,00	11,34	21,64

Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
021	37,91	34,61	29,01	--	43,04	0,79	0,00	--
022	25,57	22,27	16,67	--	30,70	0,00	0,00	--
023	38,68	35,38	29,78	--	43,81	0,00	0,00	--
024	36,74	33,44	27,84	--	41,87	0,00	0,00	--
025	41,00	37,70	32,10	--	46,13	0,00	0,00	--
026	34,41	31,11	25,51	--	39,54	9,03	9,03	--
027	25,60	22,30	16,70	--	30,73	9,03	9,03	--
028	32,72	29,42	23,82	--	37,85	9,03	9,03	--
029	19,84	16,54	10,94	--	24,97	0,00	0,00	--

Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
041	Hijskraan	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	105920,19	468589,56	1,50	0,00	0,00	360,00	16,81	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	Warmtepomp 1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	105812,17	468610,77	1,00	10,00	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
043	Luchtbehandelingsinstallatie horeca	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	105801,42	468622,51	0,50	10,00	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
044	Warmtepomp 2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	105795,56	468621,31	1,00	10,00	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Voertuigportier sluiten (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105997,26	468673,22	0,50	-3,50	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
112	Voertuigportier sluiten (LAmax)	Maximale geluidsniveau	106008,70	468601,81	0,50	-3,50	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
113	Voertuigportier sluiten (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105815,29	468622,96	0,50	4,00	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
114	Voertuigportier sluiten (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105921,38	468620,08	0,50	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
116	Voertuigportier sluiten (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105809,48	468632,68	0,50	4,00	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
117	Voertuigportier sluiten (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105870,88	468628,80	0,50	4,00	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
118	Voertuigportier sluiten (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105919,90	468639,87	0,50	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
119	Voertuigportier sluiten (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105919,52	468595,66	0,50	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
120	Voertuigportier sluiten (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105877,48	468654,18	0,50	4,00	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105791,53	468615,47	1,20	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105766,92	468643,07	1,60	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105793,38	468602,77	1,20	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105807,30	468602,54	1,20	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
125	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105879,20	468606,52	1,60	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105920,56	468619,59	1,60	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105919,98	468639,79	1,60	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105901,42	468592,66	1,60	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
129	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105858,42	468569,82	1,20	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
130	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105818,52	468595,53	1,20	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	Stemgeluid LAmax roepen	Maximale geluidsniveau	105919,81	468586,69	1,60	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
141	Hijskraan (LA max)	Maximale geluidsniveau	105920,15	468589,64	1,50	0,00	0,00	360,00	16,81	--	--	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00
161	Rolcontainer (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105805,83	468597,70	0,75	0,00	0,00	360,00	30,79	--	--	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
162	Rolcontainer (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105844,90	468601,80	0,75	0,00	0,00	360,00	30,79	--	--	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
163	Rolcontainer (LAmax)	Maximale geluidsniveau	105893,12	468616,62	0,75	0,00	0,00	360,00	30,79	--	--	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
041	0,00	0,00	0,00	0,00	58,90	66,80	77,70	84,10	86,10	83,70	87,50	77,50	69,10	92,01
042	0,00	0,00	0,00	0,00	--	64,80	71,90	79,40	81,80	83,00	83,20	68,00	58,90	88,28
043	0,00	0,00	0,00	0,00	--	36,80	53,90	63,40	64,80	61,00	59,20	59,00	54,90	69,37
044	0,00	0,00	0,00	0,00	--	64,80	71,90	79,40	81,80	83,00	83,20	68,00	58,90	88,28
111	0,00	0,00	0,00	0,00	69,70	81,40	86,40	89,10	92,60	92,30	90,70	89,30	84,10	98,57
112	0,00	0,00	0,00	0,00	69,70	81,40	86,40	89,10	92,60	92,30	90,70	89,30	84,10	98,57
113	0,00	0,00	0,00	0,00	69,70	81,40	86,40	89,10	92,60	92,30	90,70	89,30	84,10	98,57
114	0,00	0,00	0,00	0,00	69,70	81,40	86,40	89,10	92,60	92,30	90,70	89,30	84,10	98,57
116	0,00	0,00	0,00	0,00	69,70	81,40	86,40	89,10	92,60	92,30	90,70	89,30	84,10	98,57
117	0,00	0,00	0,00	0,00	69,70	81,40	86,40	89,10	92,60	92,30	90,70	89,30	84,10	98,57
118	0,00	0,00	0,00	0,00	69,70	81,40	86,40	89,10	92,60	92,30	90,70	89,30	84,10	98,57
119	0,00	0,00	0,00	0,00	69,70	81,40	86,40	89,10	92,60	92,30	90,70	89,30	84,10	98,57
120	0,00	0,00	0,00	0,00	69,70	81,40	86,40	89,10	92,60	92,30	90,70	89,30	84,10	98,57
121	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
122	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
123	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
124	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
125	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
126	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
127	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
128	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
129	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
130	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
131	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	58,10	72,44	82,74	80,94	77,64	72,04	--	86,07
141	-11,00	-11,00	-11,00	-11,00	69,90	77,80	88,70	95,10	97,10	94,70	98,50	88,50	80,10	103,01
161	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	55,50	67,70	78,00	79,40	86,20	87,90	86,90	88,10	78,80	93,80
162	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	55,50	67,70	78,00	79,40	86,20	87,90	86,90	88,10	78,80	93,80
163	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	55,50	67,70	78,00	79,40	86,20	87,90	86,90	88,10	78,80	93,80

M.2023.0601

Akoestisch onderzoek Jachthaven Rijnsaterwoude

Bijlage 1
Lijst lijnbron

Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
061	Rolcontainer laden en lossen	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,50	62,70	73,00	74,40

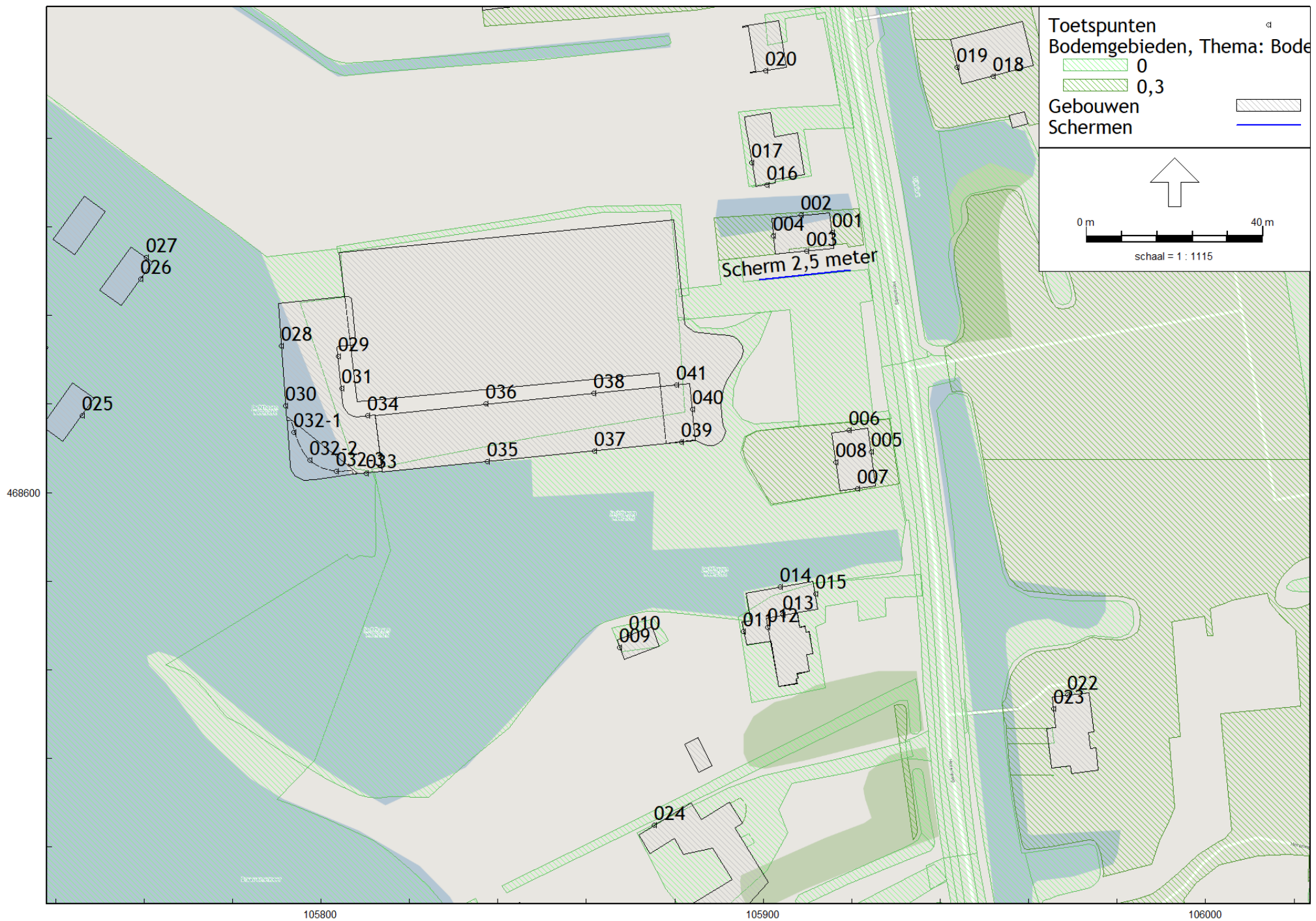
M.2023.0601

Akoestisch onderzoek Jachthaven Rijnsaterwoude

Bijlage 1
Lijst lijnbron

Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
061	81,20	82,90	81,90	83,10	73,80	88,80



Model: Geluid activiteiten plan (bijlagen)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
032-1	Recreatieappartement 3	<-->	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
032-2	Recreatieappartement 3	<-->	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
032-3	Recreatieappartement 3	<-->	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
001	Voorzijde woning	<-->	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Zijkant woning	<-->	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Zijkant woning	<-->	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004	Achterzijde woning	<-->	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	Voorzijde bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006	Zijkant bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007	Zijkant bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008	Achterzijde bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
009	Herenweg 59 (bijgebouw)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
010	Herenweg 59 (bijgebouw)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
011	Herenweg 59 (woonhuis)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
012	Herenweg 59 (woonhuis)	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
013	Herenweg 59 (woonhuis)	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
014	Herenweg 59 (garage)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
015	Herenweg 59 (garage)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
016	Herenweg 43 (1)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
017	Herenweg 43 (2)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
018	Herenweg 10 (1)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
019	Herenweg 10 (2)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
020	Herenweg 41 (2)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
021	Herenweg 39	-3,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
022	Herenweg 12 (2)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
023	Herenweg 12 (1)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
024	Herenweg 61	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
025	Recreatieark 2	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
026	Recreatieark 1 (1)	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
027	Recreatieark 1 (2)	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
028	Recreatieappartement 1	<-->	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
029	Recreatieappartement 1	<-->	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
030	Recreatieappartement 2	<-->	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
031	Recreatieappartement 2	<-->	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
033	Recreatieappartement 4	<-->	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
034	Recreatieappartement 4	<-->	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
035	Recreatieappartement 5	<-->	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
036	Recreatieappartement 5	<-->	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
037	Recreatieappartement 6	<-->	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
038	Recreatieappartement 6	<-->	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
039	Recreatieappartement 7	<-->	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
040	Recreatieappartement 7	<-->	Relatief	5,50	--	--	--	--	--	Ja
041	Recreatieappartement 7	<-->	Relatief	5,50	--	--	--	--	--	Ja

M.2023.0601

Akoestisch onderzoek jachthaven Rijnsaterwoude

Bijlage 1

Schermb

Model: Geluid activiteiten plan (woningen)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
	Schermb 2,5 meter	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

M.2023.0601

Akoestisch onderzoek jachthaven Rijnsaterwoude

Bijlage 1

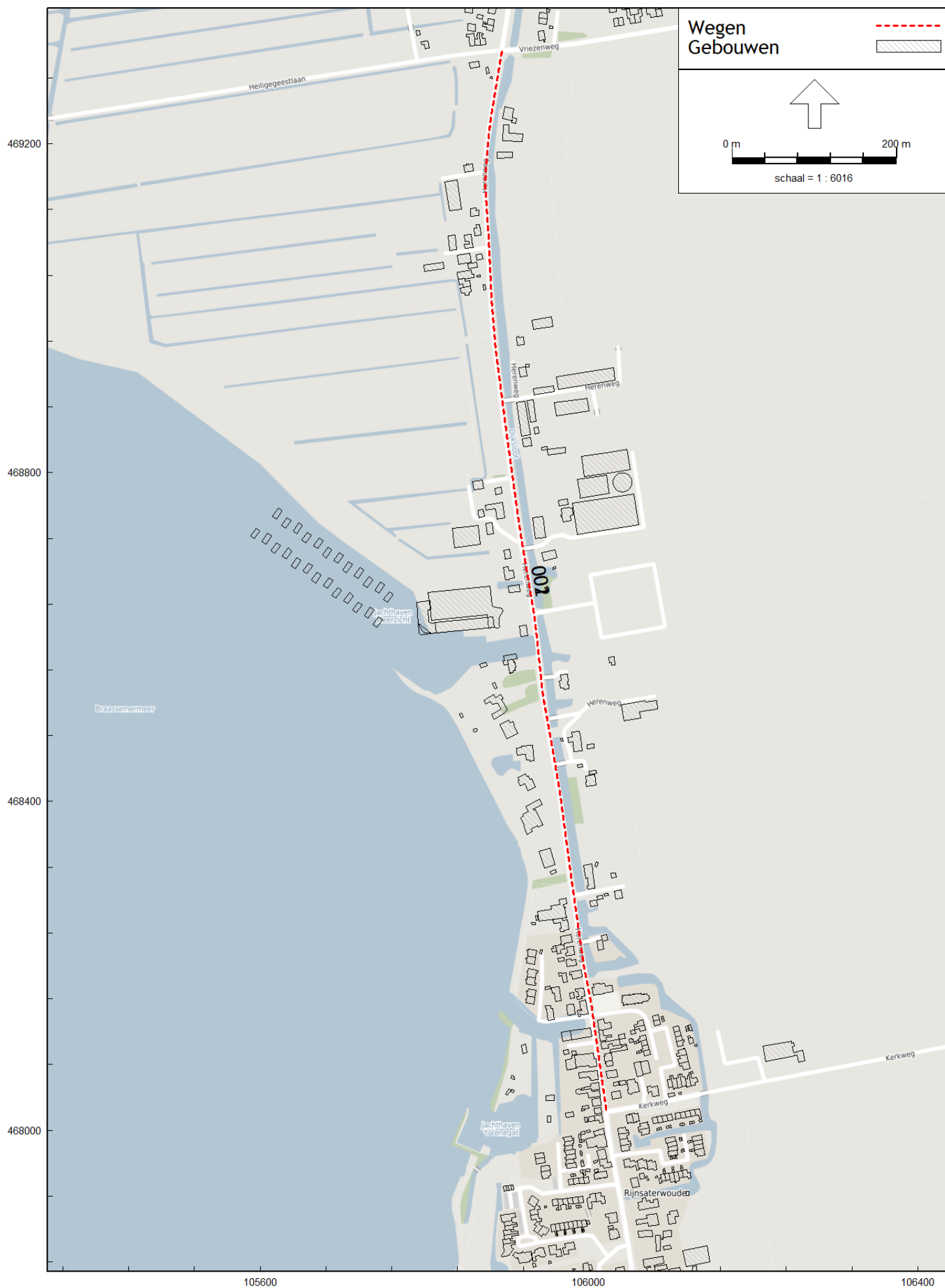
Schermb

Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2

Titel	Invoergegevens wegverkeer
-------	---------------------------



M.2023.0601

Akoestisch onderzoek jachthaven Rijnsaterwoude

Bijlage 2

Lijst wegen

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, SKM weg

Naam	Groep	Omschr.	ISO M.	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
001	Herenweg	Herenweg	0,00	W4b	SMA 0/8	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
002	Herenweg	Verkeersaantrekkende werking	0,00	W4b	SMA 0/8	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60

M.2023.0601

Akoestisch onderzoek jachthaven Rijnsaterwoude

Bijlage 2

Lijst wegen

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, SKM weg

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)
001	60	60	--	1155,06	6,77	3,46	0,61	--	--	--	--	--	80,88	91,69	83,90	--	13,59	4,80	13,59	--	5,53	3,51
002	60	60	--	191,60	6,26	4,98	0,62	--	--	--	--	--	99,58	100,00	100,00	--	--	--	--	--	0,42	--

M.2023.0601

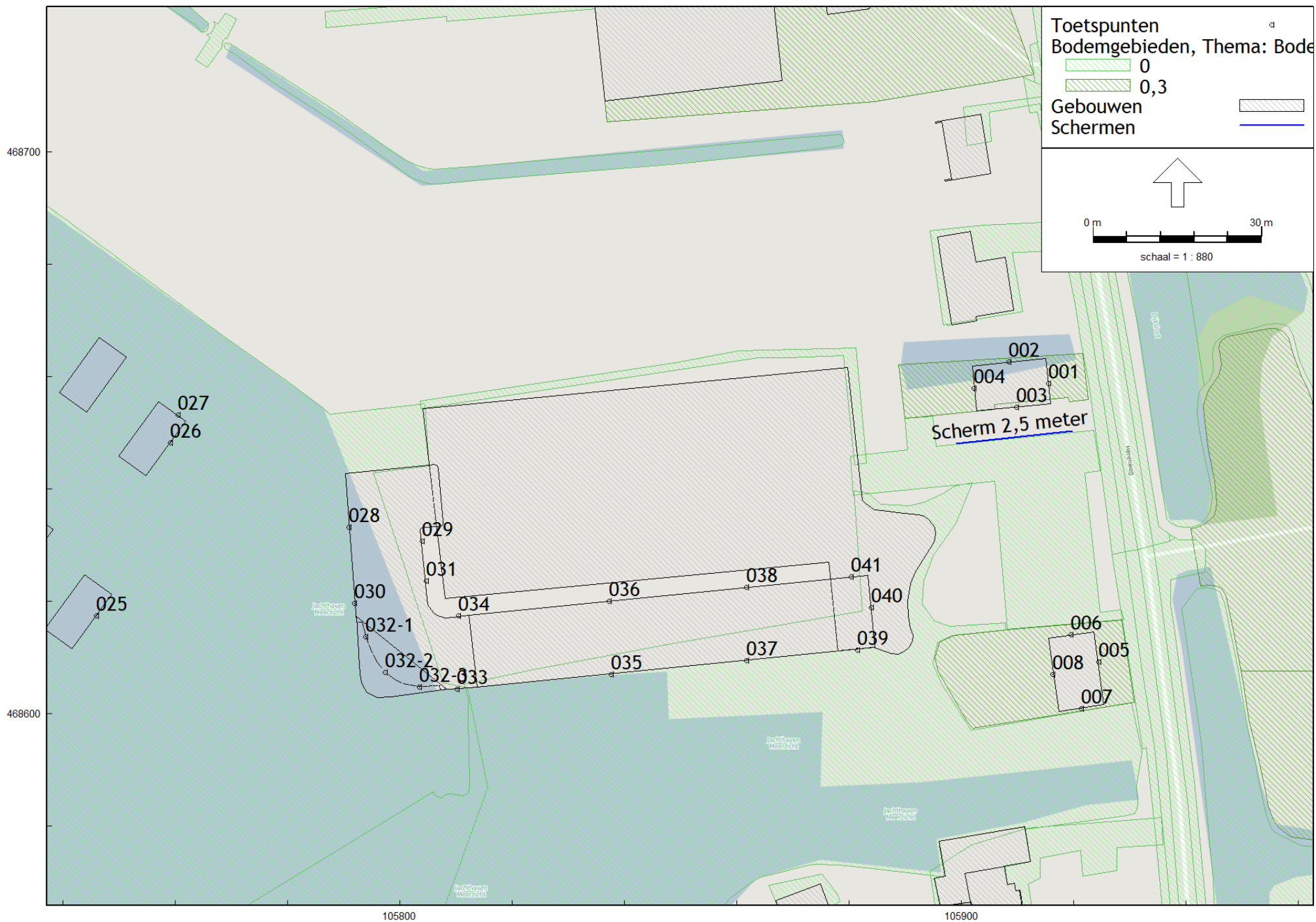
Akoestisch onderzoek jachthaven Rijnsaterwoude

Bijlage 2

Lijst wegen

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, SKM weg

Naam	%ZV(N)	%ZV(P4)
001	2,51	--
002	--	--



Model: Wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, SKM weg

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
032-1	Recreatieappartement 3	0,00	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
032-2	Recreatieappartement 3	0,00	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
032-3	Recreatieappartement 3	0,00	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
001	Voorzijde woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Zijkant woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Zijkant woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004	Achterzijde woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	Voorzijde bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006	Zijkant bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007	Zijkant bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008	Achterzijde bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
025	Recreatieark 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
026	Recreatieark 1 (1)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
027	Recreatieark 1 (2)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
028	Recreatieappartement 1	0,00	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
029	Recreatieappartement 1	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
030	Recreatieappartement 2	0,00	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
031	Recreatieappartement 2	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
033	Recreatieappartement 4	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
034	Recreatieappartement 4	0,00	Relatief	1,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
035	Recreatieappartement 5	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
036	Recreatieappartement 5	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
037	Recreatieappartement 6	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
038	Recreatieappartement 6	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
039	Recreatieappartement 7	0,00	Relatief	2,50	5,50	--	--	--	--	Ja
040	Recreatieappartement 7	0,00	Relatief	5,50	--	--	--	--	--	Ja
041	Recreatieappartement 7	0,00	Relatief	5,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3

Titel

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Voorzijde woning	1,50	36	34	22
001_B	Voorzijde woning	5,00	39	37	24
002_A	Zijkant woning	1,50	31	30	23
002_B	Zijkant woning	5,00	32	32	24
003_A	Zijkant woning	1,50	39	38	33
003_B	Zijkant woning	5,00	45	44	37
004_A	Achterzijde woning	1,50	41	40	34
004_B	Achterzijde woning	5,00	43	42	36
005_A	Voorzijde bedrijfswoning	1,50	38	35	20
005_B	Voorzijde bedrijfswoning	5,00	39	36	21
006_A	Zijkant bedrijfswoning	1,50	45	44	28
006_B	Zijkant bedrijfswoning	5,00	46	45	35
007_A	Zijkant bedrijfswoning	1,50	48	44	24
007_B	Zijkant bedrijfswoning	5,00	47	42	25
008_A	Achterzijde bedrijfswoning	1,50	43	42	33
008_B	Achterzijde bedrijfswoning	5,00	44	43	36
009_A	Herenweg 59 (bijgebouw)	1,50	41	42	39
010_A	Herenweg 59 (bijgebouw)	1,50	43	43	39
011_A	Herenweg 59 (woonhuis)	1,50	40	40	36
012_A	Herenweg 59 (woonhuis)	5,00	41	41	37
012_B	Herenweg 59 (woonhuis)	8,00	42	42	39
013_A	Herenweg 59 (woonhuis)	5,00	44	42	37
013_B	Herenweg 59 (woonhuis)	8,00	45	43	39
014_A	Herenweg 59 (garage)	1,50	45	42	36
015_A	Herenweg 59 (garage)	1,50	44	37	24
016_A	Herenweg 43 (1)	1,50	38	37	33
016_B	Herenweg 43 (1)	5,00	41	40	35
017_A	Herenweg 43 (2)	1,50	37	37	33
017_B	Herenweg 43 (2)	5,00	40	39	35
018_A	Herenweg 10 (1)	1,50	33	32	27
018_B	Herenweg 10 (1)	5,00	36	35	30
019_A	Herenweg 10 (2)	1,50	31	30	23
019_B	Herenweg 10 (2)	5,00	35	34	30
020_A	Herenweg 41 (2)	1,50	34	34	32
020_B	Herenweg 41 (2)	5,00	37	36	34
021_A	Herenweg 39	1,50	28	27	24
021_B	Herenweg 39	5,00	33	33	31
022_A	Herenweg 12 (2)	1,50	36	34	31
022_B	Herenweg 12 (2)	5,00	37	35	31
023_A	Herenweg 12 (1)	1,50	36	34	31
023_B	Herenweg 12 (1)	5,00	37	35	31
024_A	Herenweg 61	1,50	37	37	35
024_B	Herenweg 61	5,00	40	40	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid activiteiten plan (recreatiewoningen)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
025_A	Recreatieark 2	1,50	45	46	42
026_A	Recreatieark 1 (1)	1,50	44	45	41
027_A	Recreatieark 1 (2)	1,50	41	41	39
028_A	Recreatieappartement 1	5,50	48	48	38
028_B	Recreatieappartement 1	8,50	48	49	40
029_A	Recreatieappartement 1	1,50	40	40	39
029_B	Recreatieappartement 1	5,50	46	45	45
029_C	Recreatieappartement 1	8,50	51	51	50
030_A	Recreatieappartement 2	5,50	54	55	44
030_B	Recreatieappartement 2	8,50	54	55	50
031_A	Recreatieappartement 2	1,50	40	40	40
031_B	Recreatieappartement 2	5,50	46	46	45
031_C	Recreatieappartement 2	8,50	51	50	50
032-1_A	Recreatieappartement 3	5,50	54	54	41
032-1_B	Recreatieappartement 3	8,50	55	56	45
032-2_A	Recreatieappartement 3	5,50	47	48	39
032-2_B	Recreatieappartement 3	8,50	53	54	41
032-3_A	Recreatieappartement 3	5,50	54	54	39
032-3_B	Recreatieappartement 3	8,50	55	55	42
033_A	Recreatieappartement 4	1,50	55	56	38
033_B	Recreatieappartement 4	5,50	54	54	41
033_C	Recreatieappartement 4	8,50	53	53	44
034_A	Recreatieappartement 4	1,50	39	39	38
034_B	Recreatieappartement 4	5,50	43	43	42
034_C	Recreatieappartement 4	8,50	48	48	47
035_A	Recreatieappartement 5	2,50	45	45	35
035_B	Recreatieappartement 5	5,50	45	44	33
036_A	Recreatieappartement 5	2,50	37	37	36
036_B	Recreatieappartement 5	5,50	45	45	43
037_A	Recreatieappartement 6	2,50	43	41	23
037_B	Recreatieappartement 6	5,50	43	42	27
038_A	Recreatieappartement 6	2,50	38	38	37
038_B	Recreatieappartement 6	5,50	44	43	39
039_A	Recreatieappartement 7	2,50	44	42	35
039_B	Recreatieappartement 7	5,50	43	41	24
040_A	Recreatieappartement 7	5,50	40	38	25
041_A	Recreatieappartement 7	5,50	42	41	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid activiteiten plan (woningen)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Maximale geluidsniveau

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Voorzijde woning	1,50	68	59	59
001_B	Voorzijde woning	5,00	69	62	59
002_A	Zijkant woning	1,50	49	49	49
002_B	Zijkant woning	5,00	51	50	50
003_A	Zijkant woning	1,50	62	56	56
003_B	Zijkant woning	5,00	70	64	60
004_A	Achterzijde woning	1,50	59	59	59
004_B	Achterzijde woning	5,00	59	59	59
005_A	Voorzijde bedrijfswoning	1,50	74	66	50
005_B	Voorzijde bedrijfswoning	5,00	74	66	52
006_A	Zijkant bedrijfswoning	1,50	74	73	54
006_B	Zijkant bedrijfswoning	5,00	74	72	55
007_A	Zijkant bedrijfswoning	1,50	75	75	32
007_B	Zijkant bedrijfswoning	5,00	73	73	36
008_A	Achterzijde bedrijfswoning	1,50	67	67	52
008_B	Achterzijde bedrijfswoning	5,00	67	67	54
009_A	Herenweg 59 (bijgebouw)	1,50	55	55	35
010_A	Herenweg 59 (bijgebouw)	1,50	56	56	43
011_A	Herenweg 59 (woonhuis)	1,50	53	50	43
012_A	Herenweg 59 (woonhuis)	5,00	53	53	45
012_B	Herenweg 59 (woonhuis)	8,00	53	53	47
013_A	Herenweg 59 (woonhuis)	5,00	66	62	47
013_B	Herenweg 59 (woonhuis)	8,00	66	62	48
014_A	Herenweg 59 (garage)	1,50	68	65	46
015_A	Herenweg 59 (garage)	1,50	70	65	46
016_A	Herenweg 43 (1)	1,50	58	55	55
016_B	Herenweg 43 (1)	5,00	59	57	57
017_A	Herenweg 43 (2)	1,50	56	54	54
017_B	Herenweg 43 (2)	5,00	57	57	57
018_A	Herenweg 10 (1)	1,50	62	50	45
018_B	Herenweg 10 (1)	5,00	65	53	48
019_A	Herenweg 10 (2)	1,50	62	50	45
019_B	Herenweg 10 (2)	5,00	65	53	48
020_A	Herenweg 41 (2)	1,50	59	48	48
020_B	Herenweg 41 (2)	5,00	62	52	52
021_A	Herenweg 39	1,50	52	41	41
021_B	Herenweg 39	5,00	56	43	43
022_A	Herenweg 12 (2)	1,50	61	52	42
022_B	Herenweg 12 (2)	5,00	63	54	43
023_A	Herenweg 12 (1)	1,50	61	52	43
023_B	Herenweg 12 (1)	5,00	63	54	44
024_A	Herenweg 61	1,50	50	42	40
024_B	Herenweg 61	5,00	52	46	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluid activiteiten plan (recreatiewoningen)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Maximale geluidsniveau

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
025_A	Recreatieark 2	1,50	50	50	32
026_A	Recreatieark 1 (1)	1,50	58	58	41
027_A	Recreatieark 1 (2)	1,50	61	61	40
028_A	Recreatieappartement 1	5,50	57	57	43
028_B	Recreatieappartement 1	8,50	56	56	42
029_A	Recreatieappartement 1	1,50	60	60	60
029_B	Recreatieappartement 1	5,50	72	72	72
029_C	Recreatieappartement 1	8,50	70	70	70
030_A	Recreatieappartement 2	5,50	62	62	42
030_B	Recreatieappartement 2	8,50	59	59	41
031_A	Recreatieappartement 2	1,50	60	60	60
031_B	Recreatieappartement 2	5,50	68	68	68
031_C	Recreatieappartement 2	8,50	68	68	68
032-1_A	Recreatieappartement 3	5,50	54	54	42
032-1_B	Recreatieappartement 3	8,50	54	54	41
032-2_A	Recreatieappartement 3	5,50	54	53	41
032-2_B	Recreatieappartement 3	8,50	61	53	40
032-3_A	Recreatieappartement 3	5,50	66	58	41
032-3_B	Recreatieappartement 3	8,50	64	61	40
033_A	Recreatieappartement 4	1,50	67	66	42
033_B	Recreatieappartement 4	5,50	65	62	42
033_C	Recreatieappartement 4	8,50	64	59	42
034_A	Recreatieappartement 4	1,50	60	60	60
034_B	Recreatieappartement 4	5,50	70	70	70
034_C	Recreatieappartement 4	8,50	69	69	69
035_A	Recreatieappartement 5	2,50	66	52	39
035_B	Recreatieappartement 5	5,50	65	52	38
036_A	Recreatieappartement 5	2,50	58	58	58
036_B	Recreatieappartement 5	5,50	60	60	60
037_A	Recreatieappartement 6	2,50	59	55	41
037_B	Recreatieappartement 6	5,50	59	57	41
038_A	Recreatieappartement 6	2,50	59	59	59
038_B	Recreatieappartement 6	5,50	66	66	66
039_A	Recreatieappartement 7	2,50	62	62	42
039_B	Recreatieappartement 7	5,50	61	61	42
040_A	Recreatieappartement 7	5,50	67	59	52
041_A	Recreatieappartement 7	5,50	66	66	66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Voorzijde woning	1,50	52,99
001_B	Voorzijde woning	5,00	53,15
002_A	Zijkant woning	1,50	46,59
002_B	Zijkant woning	5,00	47,21
003_A	Zijkant woning	1,50	45,22
003_B	Zijkant woning	5,00	47,42
004_A	Achterzijde woning	1,50	34,67
004_B	Achterzijde woning	5,00	37,36
005_A	Voorzijde bedrijfswoning	1,50	53,89
005_B	Voorzijde bedrijfswoning	5,00	53,88
006_A	Zijkant bedrijfswoning	1,50	48,87
006_B	Zijkant bedrijfswoning	5,00	49,23
007_A	Zijkant bedrijfswoning	1,50	49,64
007_B	Zijkant bedrijfswoning	5,00	49,85
008_A	Achterzijde bedrijfswoning	1,50	34,41
008_B	Achterzijde bedrijfswoning	5,00	36,04
025_A	Recreatieark 2	1,50	27,13
026_A	Recreatieark 1 (1)	1,50	29,60
027_A	Recreatieark 1 (2)	1,50	32,02
028_A	Recreatieappartement 1	5,50	--
028_B	Recreatieappartement 1	8,50	--
029_A	Recreatieappartement 1	1,50	21,30
029_B	Recreatieappartement 1	5,50	30,72
029_C	Recreatieappartement 1	8,50	34,56
030_A	Recreatieappartement 2	5,50	--
030_B	Recreatieappartement 2	8,50	--
031_A	Recreatieappartement 2	1,50	21,44
031_B	Recreatieappartement 2	5,50	32,23
031_C	Recreatieappartement 2	8,50	35,27
032-1_A	Recreatieappartement 3	5,50	--
032-1_B	Recreatieappartement 3	8,50	--
032-2_A	Recreatieappartement 3	5,50	19,02
032-2_B	Recreatieappartement 3	8,50	19,55
032-3_A	Recreatieappartement 3	5,50	30,29
032-3_B	Recreatieappartement 3	8,50	31,46
033_A	Recreatieappartement 4	1,50	31,32
033_B	Recreatieappartement 4	5,50	32,34
033_C	Recreatieappartement 4	8,50	33,44
034_A	Recreatieappartement 4	1,50	21,73
034_B	Recreatieappartement 4	5,50	32,82
034_C	Recreatieappartement 4	8,50	34,59
035_A	Recreatieappartement 5	2,50	34,00
035_B	Recreatieappartement 5	5,50	35,42
036_A	Recreatieappartement 5	2,50	25,29
036_B	Recreatieappartement 5	5,50	34,28
037_A	Recreatieappartement 6	2,50	36,85
037_B	Recreatieappartement 6	5,50	38,10
038_A	Recreatieappartement 6	2,50	26,60
038_B	Recreatieappartement 6	5,50	35,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
039_A	Recreatieappartement 7	2,50	39,64
039_B	Recreatieappartement 7	5,50	40,27
040_A	Recreatieappartement 7	5,50	43,86
041_A	Recreatieappartement 7	5,50	39,15