

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 22 augustus 2022
KENMERK 20211834_0001
VAN Rients Koster
AAN --
CC --

PROJECT Wervershoof-Het Slot
OPDRACHTGEVER gemeente Medemblik

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLWAAI

INLEIDING

Op de locatie van de (voormalige) tennisbanen van tennisvereniging De Kaag in Wervershoof worden 31 woningen gerealiseerd voor verschillende doelgroepen. De gemeente Medemblik wil aan de ontwikkeling meewerken.

Het beoogde plan is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch te kunnen regelen is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor deze locatie noodzakelijk.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure dient een toetsing aan de Wet geluidhinder plaats te vinden en is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeer op het plangebied/perceel als gevolg van de Kagerdijk en de Slotlaan (30 km-weg).

De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

PLANBESCHRIJVING

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de kernen Wervershoof. In figuur 1 is een luchtfoto van de huidige situatie weergegeven. Het plangebied is een beschikbare inbreidingslocatie waar invulling kan worden gegeven aan de vraag naar (betaalbare) grondgebonden koopwoningen en huur appartementen voor verschillende doelgroepen.

Het concrete plan bestaat uit de bouw van 31 woningen onderverdeeld in:

- 2 twee-onder-één kapwoningen;
- 2 vrijstaande koopwoningen;
- 15 koop/huur tussen- en hoekwoningen;
- 10 huur appartementen in de goedkope sector;

Met het stedenbouwkundig ontwerp wordt aangesloten bij het straat- en bebouwingsbeeld van de (directe) omgeving. Het appartementengebouw bestaat uit twee bouwlagen. De woningen (met uitzondering van de woningen aan de Slotlaan) worden ontsloten op een nieuw aan te leggen weg, die aansluit op de Bosweide en Slotlaan.

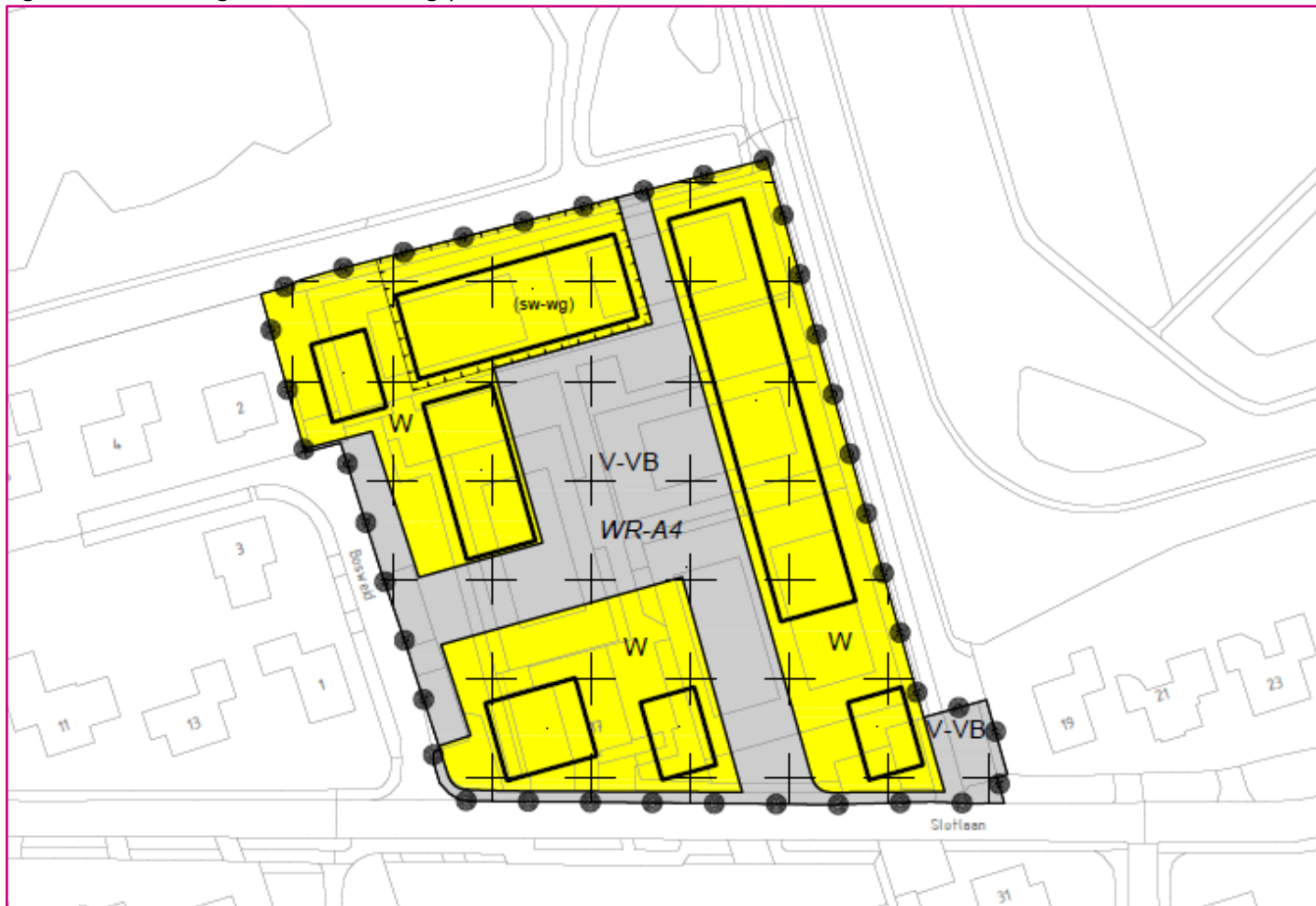
De verbeelding van het bestemmingsplan met bouwblokken/bouwvlakken is gegeven in figuur 2.



Figuur 1: luchtfoto bestaande situatie met plangebied



Figuur 2: verbeelding nieuw bestemmingsplan



TOETSINGSKADER WET GELUIDHINDER

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- **stedelijk gebied:** gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- **buitenstedelijk gebied:** gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat

maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor het plangebied volgens figuur 1/2 geldt dat dit binnen de wettelijke zones ligt van de Kagerdijk en dat er sprake is van een binnenstedelijke situatie. De maximale grenswaarde bedraagt $L_{den} = 63$ dB.

30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

UITVOERING BEREKENINGEN

Modellering

Op basis van de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) is een overdrachtsmodel opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 2021.1 van dgmr-software. Een overzicht van het akoestisch rekenmodel is gegeven in figuur 3. Omdat objectgegevens en (de ligging van) bodemgebieden zijn ontleend aan PDOK-gegevens zijn deze vanwege de omvang niet in de bijlagen opgenomen.

Ter plaatse van de bouwvlakken zijn rekenpunten ingevoerd (waarneemhoogten van $h_o = +1,5$ m/+4,5/+7,5 m). Voor de niet als hard ingevoerde bodemvlakken is gerekend met een gemiddelde bodemfactor van $B_f = 0,5$ (50% absorberend).

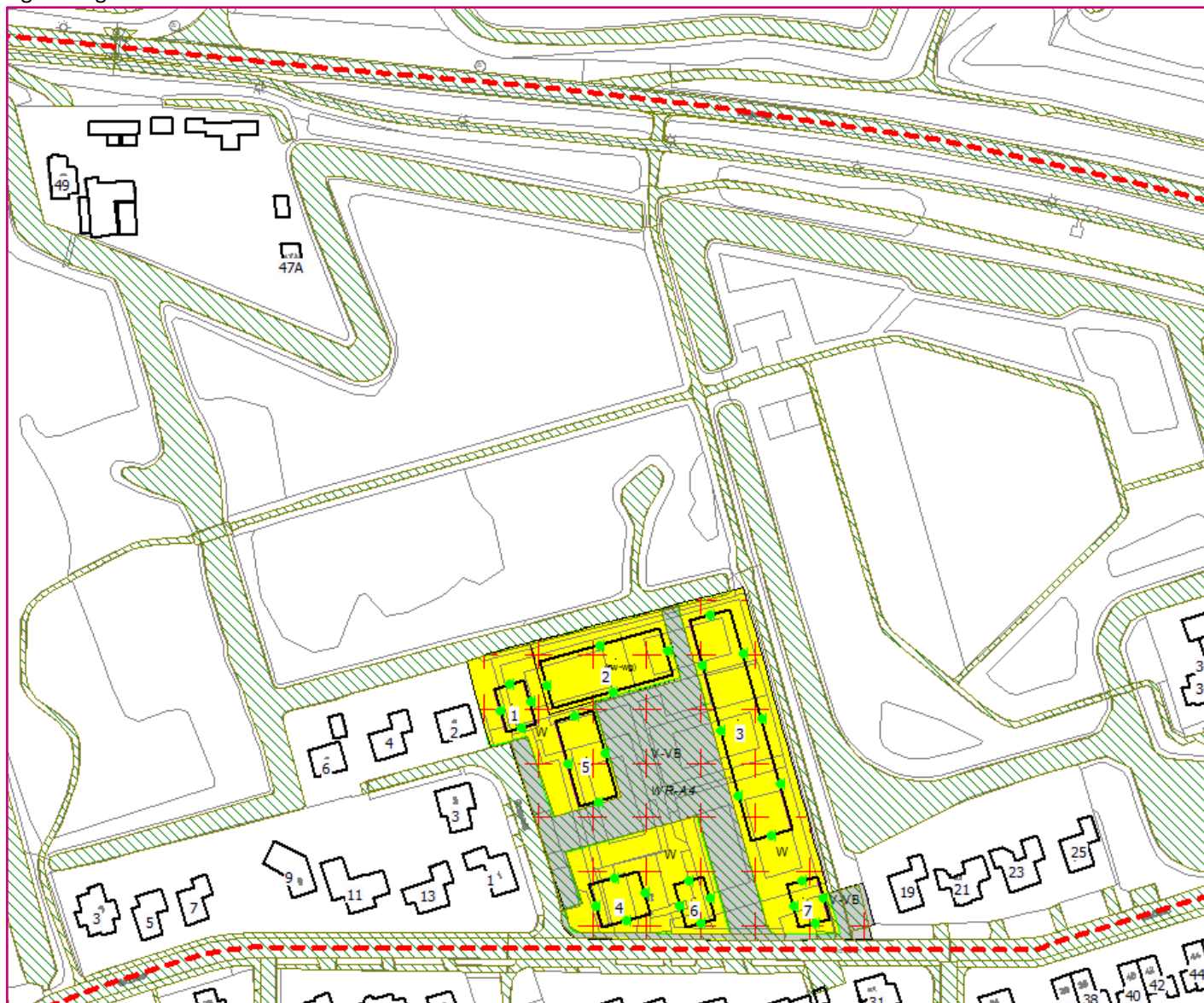
Verkeersgegevens

Bij de gemeente Medemblik zijn geen verkeerstellingen/verkeersgegevens bekend van de Kagerdijk. Op basis van een bestemmingsplan en akoestisch onderzoek in Andijk (Dijkweg 274) bedroeg de verkeersintensiteit op de Dijkweg circa 2.900 mvt/etmaal in 2025. De Dijkweg te Andijk loopt door in de Kagerdijk. Voor het peiljaar 2032 (10 jaar na plandatum) is worst-case uitgegaan van 4.000 mvt/etmaal op de Kagerdijk. De wegdekverhardingen van de Kagerdijk bestaat uit standaard asfalt (referentiewegdek). Voor de voertuig- en etmaalverdelingen is uitgegaan van verdelingen op de Dijkweg.

Voor wat betreft 30 km-wegen is de Slotlaan maatgevend (voorlangs het plangebied). Ook hier zijn geen gegevens van bekend. In de berekening is uitgegaan van 1.000 mvt/etmaal, standaard voertuig- en etmaalverdelingen en een klinkerverharding.

De ingevoerde wegen zijn gegeven in bijlage 2. De Kagerdijk heeft een verhoogde ligging ten opzichte van het plangebied.

Figuur 3: globaal overzicht akoestisch rekenmodel



BEREKENINGSRESULTATEN EN BESPREKING

In figuur 4 is een overzicht gegeven van de berekende totale geluidbelasting vanwege de Kagerdijk. In figuur 5 is de berekende geluidbelasting gegeven vanwege de 30 km-weg Slotlaan. In figuur 4 en 5 is rekening gehouden met de aftrek van 5 dB op basis van artikel 110g van de Wgh.

Uit figuur 4 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB voor de geluidbelasting vanwege de gezoneerde Kagerdijk niet wordt overschreden. De realisatie van het plan is mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder en er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Een hogere waarde procedure is niet aan de orde.

Op basis van een (aangenomen) verkeersintensiteit van 1.000 mvt/etmaal op de Slotlaan bedraagt de geluidbelasting vanwege de Slotlaan op de aan de Slotlaan geprojecteerde woningen niet meer dan $L_{den} = 52$ dB. Dit is slechts 4 dB hoger dan de richtwaarde van $L_{den} = 48$ dB (niet gezoneerde weg) en ruimschoots onder de algemene ontheffingswaarde van $L_{den} = 63$ dB.

Er is sprake van een akoestisch (wegverkeer) aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Aanvullende eisen vanuit het Bouwbesluit ten aanzien van de gevelgeluidwering zijn formeel niet aan de orde. Voor de woningen direct grenzend aan de Slotlaan wordt geadviseerd rekening te houden met de berekende geluidbelasting en daarmee een karakteristieke geluidwering van ten minste $G_{A,k} = 57 - 33 = 24$ dB(A). Gebaseerd op de geluidbelasting exclusief aftrek o.b.v. art. 110g Wgh en het Bouwbesluit 2012.

Figuur 4: berekende totale geluidbelasting L_{den} in dB (inclusief 5 dB aftrek o.b.v. artikel 110g Wgh) vanwege de Kagerdijk



The map displays a residential area with several building footprints and plot numbers. The central area is labeled 'WR-A4' and 'V-VB'. Surrounding areas are labeled 'W' and 'V-VB'. The map includes a scale bar for 1000.00 meters. The map shows various plot numbers and building footprints, with a red dashed line indicating a boundary or road.

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Afi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{A,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{A,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{A,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Wervershoof- Het Slot

Bijlage 2: ingevoerde wegen

Model: basismodel (aug 2022)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
Kagerdijk	1	Kagerdijk	1,50	W1	Referentiewegdek	60	60
30 km-wegen	2	Slotlaan	0,00	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30

Wervershoof- Het Slot

Bijlage 2: ingevoerde wegen

Model: basismodel (aug 2022)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))
Kagerdijk	60	--	60	60	60	--	60	60	60
30 km-wegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Wervershoof- Het Slot

Bijlage 2: ingevoerde wegen

Model: basismodel (aug 2022)
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Kagerdijk	--	4000,00	6,40	4,20	0,80	--	91,10	91,10	91,10	--
30 km-wegen	--	1000,00	6,54	3,76	0,81	--	94,59	94,59	94,59	--

Wervershoof- Het Slot

Bijlage 2: ingevoerde wegen

Model: basismodel (aug 2022)
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMC-2012, wegverkeer

Groep	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)
Kagerdijk	6,40	6,40	6,40	--	2,50	2,50	2,50	--
30 km-wegen	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--