

HILBERT VAN DIJKSTRAAT 1 TE KAMPEN

**Akoestisch onderzoek naar de invloed van de fietsenstalling van
het Almere College**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

HILBERT VAN DIJKSTRAAT 1 TE KAMPEN

Akoestisch onderzoek naar de invloed van de fietsenstalling van het Almere College

Rapportnummer: 22-08865.R01.V02
Status: definitief
Datum: 28 februari 2022

In opdracht van: Gemeente Kampen
Burgemeester Berhuisplein 1
8261 DD Kampen

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon:
Telefoon: 085 –
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: [@alcedo.nl](mailto:)

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN EN GEGEVENS OVER DE ACTIVITEITEN	5
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	5
2.2	Activiteiten	5
2.3	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	5
2.4	Beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit	7
3	AKOESTISCHE GEGEVENS	9
3.1	Gehanteerde bronsterktes	9
3.2	Activiteiten op het buitenterrein	9
4	RESULTATEN	10
4.1	Gehanteerde rekenmethode	10
4.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	11
4.3	Maximale geluidsniveaus	11
4.4	Verbeteringsmogelijkheden	11
5	CONCLUSIE	13

Bijlagen

- Bijlage 1 Figuren
- Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 3 Berekeningsresultaten

1

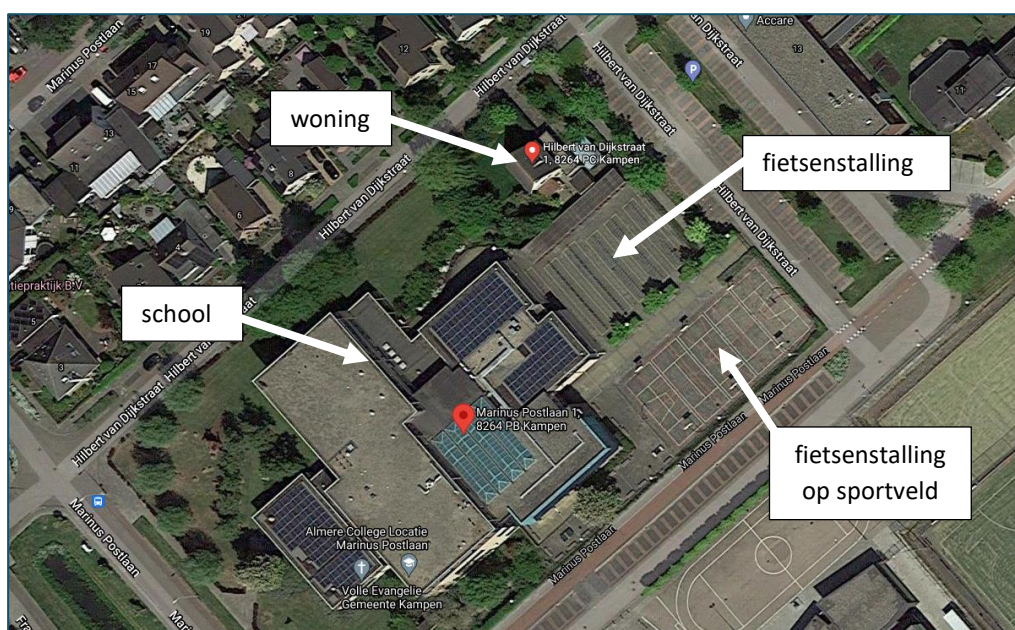
INLEIDING

De woning Hilbert van Dijkstraat 1 te Kampen betreft een bedrijfswoning behorend bij het naastgelegen Almere College (hierna: de school). Er worden plannen ontwikkeld om de woning te vervreemden van de school. In dat geval is geen sprake meer van een bedrijfswoning. Om dit te realiseren dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Ter plaatse van de bedrijfswoning gelden op dit moment geen beperkingen ten aanzien van het geluid vanwege de school. Na vervreemding is echter geen sprake meer van een bedrijfswoning en geniet de woning wel bescherming tegen het geluid van de school.

Op korte afstand van de woning ligt de fietsenstalling van de school. Het gebruik van deze stalling door sprekende, roepende of schreeuwende leerlingen kan leiden tot hogere geluidsniveaus bij de woning. Van het overige deel van de school worden geen relevante geluidsniveaus verwacht. Daarom beperkt het onderzoek zich tot het geven van inzicht in de geluidsniveaus vanwege het gebruik van de fietsenstalling.

In de onderstaande figuur is de locatie van de school en de woning weergegeven.



Figuur 1 Ligging woning en school

De geluidsniveaus ten gevolge van het gebruik van de fietsenstalling zijn bepaald volgens de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”. Bij het onderzoek zijn de richtlijnen volgens de “Handleiding industrielawaai en vergunningverlening” gehanteerd.

De berekende geluidsniveaus worden getoetst op basis van het stappenplan uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering ' en aan de geluidsvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit.

2

UITGANGSPUNTEN EN GEGEVENS OVER DE ACTIVITEITEN

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Overleg met en gegevens over de school van de gemeente Kampen;
- Alcedo-expertise.

2.2 Activiteiten

De fietsenstalling bestaat uit een overdekt en een niet-overdekt deel. Het overdekte deel wordt gebruikt voor de stalling van de fietsen van leraren. Het niet-overdekte deel wordt gebruikt door fietsen van leerlingen. Het niet overdekte deel betreft zowel de reguliere fietsenstalling als het sportveld waarop ook fietsen worden gestald.

De stalling kan zowel in de dagperiode (07.00-19.00 uur) als in de avondperiode (19.00-23.00 uur) worden gebruikt. Het gebruik in de dagperiode is daarbij het meest intensief. Het gebruik in de avondperiode is onder andere aan de orde tijdens ouderavonden, voorlichtingsavonden en dergelijke.

Tijdens drukke schooldagen kan de fietsenstalling geheel gevuld zijn. Er is ruimte voor circa 400 fietsen op het niet-overdekte deel. In de overdekte stalling is ruimte voor circa 40 fietsen.

Akoestisch relevant is het stemgeluid van met name de leerlingen.

Voor het stemgeluid is er vanuit gegaan dat in de dagperiode circa 400 leerlingen en 40 leraren kunnen arriveren en vertrekken. In de avondperiode arriveren en vertrekken circa 100 leerlingen en 10 leraren. Verondersteld wordt dat een leerling gemiddeld 3 minuten bij de stalling aanwezig is en daarvan gemiddeld circa 0,5 minuut continu spreekt. Daarnaast wordt er vanuit gegaan dat leerlingen ook luid naar elkaar kunnen roepen. Voor wat betreft de leraren wordt er vanuit gegaan dat deze op een beheerst niveau met elkaar kunnen spreken en dat niet wordt geroepen. Het stemgeluid van leraren is daarmee niet relevant ten opzichte van het stemgeluid van leerlingen.

2.3 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet worden beoordeeld of bij de woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Anderzijds dient de school niet te worden belemmerd in haar activiteiten door de vervreemding van de woning.



De eerste stap in de beoordeling hiervan is de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of activiteit aangegeven in hoeverre hinder ter plaatse van de woning is te verwachten. Overigens dient te worden bedacht dat de in de uitgave genoemde afstanden slechts een indicatie zijn voor de beoordeling. Ook is de VNG-uitgave bedoeld voor nieuwe en niet voor bestaande situatie. Voor het verkrijgen van een goed beeld, is deze uitgave ook in deze bestaande situatie gebruikt.

Volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' dient voor de beoordeling van geluid en de goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd:

- Stap 1.** Indien de (nieuwe) woning buiten de richtafstanden wordt gerealiseerd kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
- Stap 2.** Indien uit stap 1 blijkt dat de woning binnen de richtafstanden worden gerealiseerd, is een geluidsonderzoek nodig. Daarmee worden de geluidsbelastingen bij de nieuwe woning bepaald. Deze geluidsbelastingen worden getoetst aan de volgende richtwaarden:
- a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) maximaal geluidsniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- Stap 3.** Indien uit stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing met nadere motivering mogelijk:
- a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ (etmaalwaarde).
 - 70 dB(A) maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode).
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- Stap 4.** Bij hogere geluidsbelastingen is inpassing alleen mogelijk als grondig wordt onderbouwd en gemotiveerd waarom dit plan nog steeds in overeenstemming is met het beginsel van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij moet ook de cumulatie met eventuele reeds aanwezige geluidsbelasting worden betrokken.

De richtwaarden zijn uitgedrukt als “etmaalwaarde”. De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het optredende niveau in de dagperiode, de avondperiode +5 dB(A) en de nachtperiode +10 dB(A). De dagperiode loopt van 07.00 tot 19.00 uur. De avondperiode loopt van 19.00 tot 23.00 uur. De nachtperiode loopt van 23.00 tot 07.00 uur.

De school (inclusief fietsenstalling) wordt getypeerd als een categorie 2 bedrijf volgens VNG met een richtafstand van 30 meter tot woningen in een rustige woonwijk en 10 meter tot een woning in gemengd gebied.

De woning Hilbert van Dijkstraat 1 ligt ingeklemd tussen de Hilbert van Dijkstraat, een openbare parkeerplaats en de school. In de directe omgeving liggen verder een polikliniek en sportvelden. Het gebied rondom de woning kan daarmee worden getypeerd als een gemengd gebied.

De woning Hilbert van Dijkstraat 1 ligt op een afstand van circa 7 meter vanaf de terreingrens van de school en daarmee binnen de richtafstand van 10 meter. Mede gelet op de globaliteit van de richtafstanden, wordt stap 2 doorlopen waarbij de feitelijke geluidssituatie, bepaald door het stemgeluid, met een onderzoek wordt bepaald en wordt getoetst aan de richtwaarden.

2.4

Beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit

De geluidsvoorschriften voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus volgens het Activiteitenbesluit zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 1 Geluidsvoorschriften voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus volgens het Activiteitenbesluit.

Beoordelingspunt	Geluidsvoorschrift [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
L _{A,r,LT} op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
L _{A,r,LT} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L _{A,max} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L _{A,max} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

Volgens het Activiteitenbesluit blijft het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting buiten beschouwing, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein. Uit jurisprudentie blijkt dat, als een terrein grenst aan openbaar gebied, er geen sprake is van een binnenterrein.

De stalling grenst aan een openbare parkeerplaats. Daarom is geen sprake van een binnenterrein en hoeft stemgeluid dat wordt geproduceerd bij de stalling niet te worden beschouwd.

Het stemgeluid binnen het overdekte deel van de stalling moet wel worden beschouwd. In dit deel worden de fietsen van leraren en medewerkers van de school gestald. Vanwege leraren en medewerkers wordt nauwelijks enige geluidsproductie verwacht en zeker geen roep- of

schreeuwgeluiden. Daarmee is een formele toetsing van het stemgeluid niet meer aan de orde.

3

AKOESTISCHE GEGEVENS

3.1

Gehanteerde bronsterktes

De bronsterkte van het stemgeluid is gebaseerd op de VDI 3770:2012-09 voor spreken met stemverheffing en een equivalente bronsterkte van 70 dB(A). Er wordt rekening mee gehouden dat de leerlingen ook naar elkaar kunnen roepen. Daarvoor wordt een maximale bronsterkte van 100 dB(A) gehanteerd. Af en toe zullen leerlingen ook hard kunnen schreeuwen. In dat geval wordt uitgegaan van een bronsterkte van 108 dB(A).

3.2

Activiteiten op het buitenterrein

In de volgende tabel zijn de activiteiten inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 2 Activiteiten

Geluidsbron		Bronsterkte (L _w) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [minuten]		
				dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
001	Stemgeluid 400/100 sprekende personen dag/avondperiode	70	-	200 ¹⁾	50 ¹⁾	-
101-112	L _{Amax} stemgeluid luid roepen / schreeuwen	-	100 / 108	ja	ja	-

¹⁾ De bedrijfsduur is gebaseerd op 400/100 personen die elk 0,5 minuten continu spreken.

4 RESULTATEN

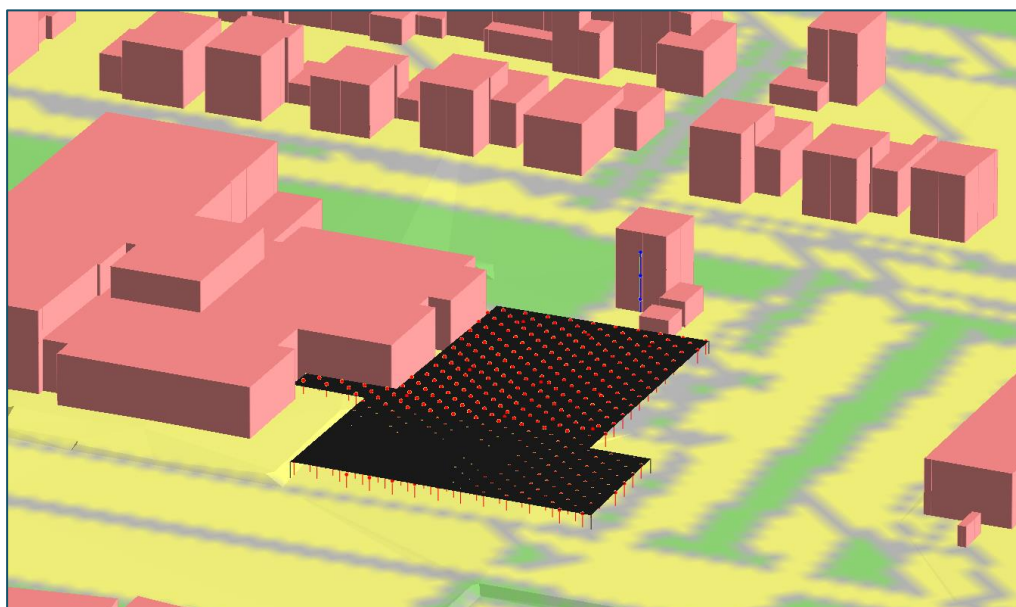
4.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Er is gerekend met een standaard bodemfactor van 1,0 (zacht). De harde bodemvlakken zoals wegen en water zijn ingevoerd met een bodemgebied met een bodemfactor 0,0 (akoestisch hard). Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de school en in de omgeving.

Bepaling van de geluidsniveaus vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (1^e verdieping) en/of 7,5 meter (2^e verdieping). De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de volgende figuur is een impressie van het rekenmodel weergegeven.



Figuur 2 Impressie rekenmodel

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 1 en 2 opgenomen. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen.

4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende tabel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
01	Hilbert van Dijkstraat 1	27	50	26	45	-	40

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat wordt voldaan aan de richtwaarden voor een gemengd gebied.

4.3 Maximale geluidsniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus op de beoordelingspunten samengevat. Er is onderscheid gemaakt in de situatie bij luid roepen en bij schreeuwen.

Tabel 4 Maximale geluidsniveaus.

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
01	Hilbert van Dijkstraat 1 – luid roepen	71	70	69	65	-	60
01	Hilbert van Dijkstraat 1 – schreeuwen	79	70	77	65	-	60

Roepen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat bij luid roepen sprake is van een overschrijding van 1 dB(A) in de dagperiode en 4 dB(A) in de avondperiode ten opzichte van de richtwaarde. Bij een gemiddelde geluidsisolatie van de woning van circa 20 dB(A), zal in de woning echter nog steeds sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Schreeuwen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat bij schreeuwen sprake is van een overschrijding van 9 dB(A) in de dagperiode en 12 dB(A) in de avondperiode ten opzichte van de richtwaarde. Bij deze geluidsniveaus is het denkbaar dat ook in de woning sprake is van hinder. Van belang daarbij is de vraag hoe vaak dit soort (ongewenst) gedrag van leerlingen optreedt. Het is denkbaar dat dit vooral in de avondperiode minder het geval is. Ook van belang is de plek waar wordt geschreeuwd. De hoogste geluidsniveaus worden veroorzaakt door schreeuwen vlak bij de overdekte fietsenstalling. Als dit gebeurt op grotere afstand, zijn de geluidsniveaus bij de woning lager.

4.4 Verbeteringsmogelijkheden

Vanwege de hoge maximale geluidsniveaus door met name schreeuwen is nagegaan of er mogelijkheden zijn om deze te reduceren. Daarbij kan worden gedacht aan het geheel

gesloten uitvoeren van de achterwand van de overdekte fietsenstalling. Deze wand bestaat op dit moment uit planken met grote tussenruimten die geen wezenlijke geluidswering heeft. Als de achterwand (met een hoogte van circa 2,4 meter) geheel gesloten kan worden uitgevoerd (met een minimaal gewicht van 15 kg/m²), vormt dit een goede afscherming voor de begane grond en de tuin. Als alternatief kan ook een geheel gesloten tuinscherm met een hoogte van 2 meter worden geplaatst.

Voor de verdiepingen zal een dergelijke gesloten wand geen wezenlijk effect hebben. Daarvoor is een veel hogere wand nodig (naar schatting minimaal 5 meter). Een degelijke wand is stedenbouwkundig niet realistisch.

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus op de beoordelingspunten samengevat, uitgaande van een gesloten achterwand van de fietsenstalling of een gesloten tuinscherm.

Tabel 5 Maximale geluidsniveaus bij een gesloten achterwand of gesloten tuinscherm

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L _{Amax}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
Gesloten achterwand							
01	Hilbert van Dijkstraat 1 – luid roepen	60	70	68	65	-	60
01	Hilbert van Dijkstraat 1 – schreeuwen	68	70	76	65	-	60
Gesloten tuinscherm							
01	Hilbert van Dijkstraat 1 – luid roepen	62	70	69	65	-	60
01	Hilbert van Dijkstraat 1 – schreeuwen	70	70	77	65	-	60

Uit de resultaten blijkt dat in de dagperiode (op de begane grond) wordt voldaan aan de richtwaarde. In de avondperiode blijft sprake van een overschrijding. Juist in deze periode zal het gebruik van de fietsenstalling over het algemeen minder frequent zijn. Verondersteld mag daarom worden dat daardoor een overschrijding minder vaak optreedt.

5

CONCLUSIE

De woning Hilbert van Dijkstraat 1 te Kampen betreft een bedrijfswoning behorend bij het naastgelegen Almere College (hierna: de school). Er worden plannen ontwikkeld om de woning te vervreemden van de school. In dat geval is geen sprake meer van een bedrijfswoning. Om dit te realiseren dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Ter plaatse van de bedrijfswoning gelden op dit moment geen beperkingen ten aanzien van het geluid vanwege de school. Na vervreemding is echter geen sprake meer van een bedrijfswoning en geniet de woning wel bescherming tegen het geluid van de school.

Op korte afstand van de woning ligt de fietsenstalling van de school. Het gebruik van deze stalling door sprekende, roepende of schreeuwende leerlingen kan leiden tot hogere geluidsniveaus bij de woning. Van het overige deel van de school worden geen relevante geluidsniveaus verwacht.

Uit het onderzoek blijkt dat het stemgeluid grotendeels buiten beschouwing blijft bij de beoordeling volgens het Activiteitenbesluit. Aan de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit wordt daarom voldaan.

Uit het onderzoek blijkt ook dat bij luid roepen en schreeuwen de VNG richtwaarden voor maximale geluidsniveaus worden overschreden. Met name bij schreeuwen is sprake van een grote overschrijding. De overschrijding kan voor wat betreft de begane grond worden weggenomen door de achterwand van de fietsenstalling geheel gesloten uit te voeren. Op de verdiepingen blijft sprake van overschrijdingen. De mate van feitelijke hinder is sterk afhankelijk van het gedrag van de leerlingen, de plek waar geschreeuwd wordt, het moment waarop wordt geschreeuwd en de frequentie waarbij dit plaatsvindt.

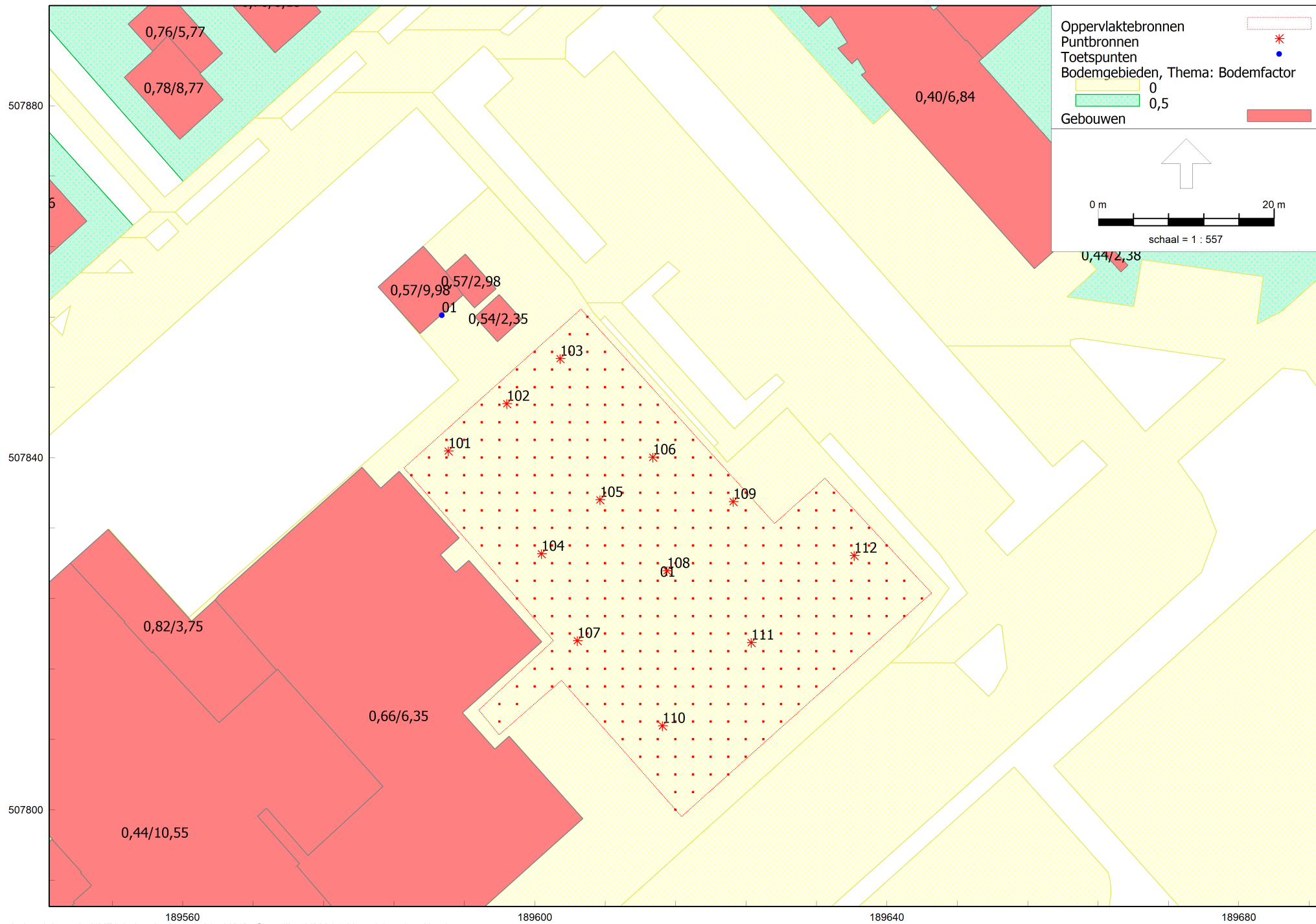
Vooraf in de avondperiode wordt een redelijke mate van rust verwacht. Juist in deze periode zal het gebruik van de fietsenstalling over het algemeen minder frequent zijn. Verondersteld mag daarom worden dat daardoor een eventuele overschrijding minder vaak optreedt.

BIJLAGE 1 FIGUREN

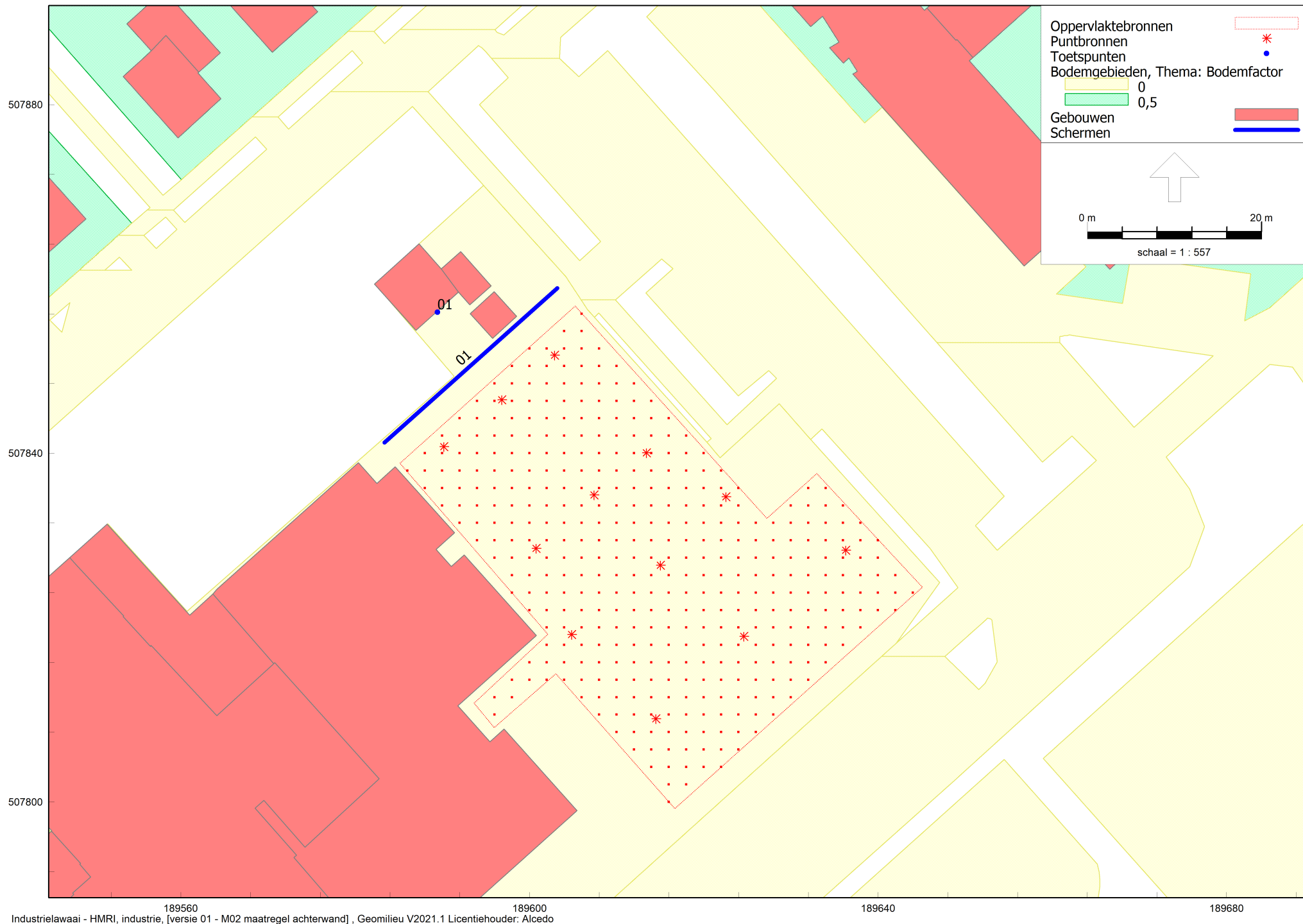
ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Figuur 1
Rekenmodel



Figuur 2
Afscherming



BIJLAGE 2

**INVOERGEGEVENS
REKENMODEL**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Model: M01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	0,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: M01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	400 sprekende personen	189605,23	507856,88	1,50	3,3357	0,8338	--	24,00	29,00	57,00	46,00	56,00	64,00	68,00	56,00	51,00	70,12

Model: M01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	Stemgeluid luid schreeuwen	189590,17	507840,75	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
102	Stemgeluid luid schreeuwen	189596,84	507846,14	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
103	Stemgeluid luid schreeuwen	189602,90	507851,25	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
104	Stemgeluid luid schreeuwen	189600,76	507829,09	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
105	Stemgeluid luid schreeuwen	189607,42	507835,21	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
106	Stemgeluid luid schreeuwen	189613,43	507840,04	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
107	Stemgeluid luid schreeuwen	189604,84	507819,21	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
108	Stemgeluid luid schreeuwen	189615,04	507827,15	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
109	Stemgeluid luid schreeuwen	189622,55	507834,99	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
110	Stemgeluid luid schreeuwen	189614,50	507809,55	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
111	Stemgeluid luid schreeuwen	189624,59	507819,00	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75
112	Stemgeluid luid schreeuwen	189636,30	507828,87	1,50	12,0000	4,0000	--	54,00	59,00	67,00	76,00	76,00	94,00	98,00	86,00	81,00	99,75

Model: M01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Type
101	Normale puntbron
102	Normale puntbron
103	Normale puntbron
104	Normale puntbron
105	Normale puntbron
106	Normale puntbron
107	Normale puntbron
108	Normale puntbron
109	Normale puntbron
110	Normale puntbron
111	Normale puntbron
112	Normale puntbron

Model: M02 maatregel achterwand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	M-n	ISO_H	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	achterwand fietsenstalling	189603,18	507858,93	0,51	0,62	2,40	0,80	0,80

Maximale geluidsniveaus
gesloten tuinscherm 2 meter

Alcedo

Model: M03 maatregel tuinscherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	M-n	ISO_H	Refl.L 1k	Refl.R 1k
01	gesloten tuinscherm	189603,18	507858,93	0,51	0,62	2,00	0,80	0,80

BIJLAGE 3

BEREKENINGSRESULTATEN

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel
Model: M01
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Ar}, L_T
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	1,50	27,01	25,76	--	30,76	
01_B	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	4,50	27,11	25,86	--	30,86	
01_C	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	7,50	26,86	25,61	--	30,61	

Rapport: Resultatentabel
Model: M01
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA,max

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	1,50	70,87	70,87	--
01_B	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	4,50	68,51	68,51	--
01_C	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	7,50	67,84	67,84	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 maatregel achterwand
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA,max

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	1,50	60,42	60,42	--
01_B	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	4,50	68,49	68,49	--
01_C	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	7,50	67,84	67,84	--

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 maatregel tuinschermb
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA,max

Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	1,50	62,00	62,00	--
01_B	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	4,50	68,51	68,51	--
01_C	Hilbert van Dijkstraat 1	189589,45	507856,19	7,50	67,84	67,84	--

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

ONDERBOUWING WIJZIGING BESTEMMING IN 'WONEN'

Datum : 2 maart 2022

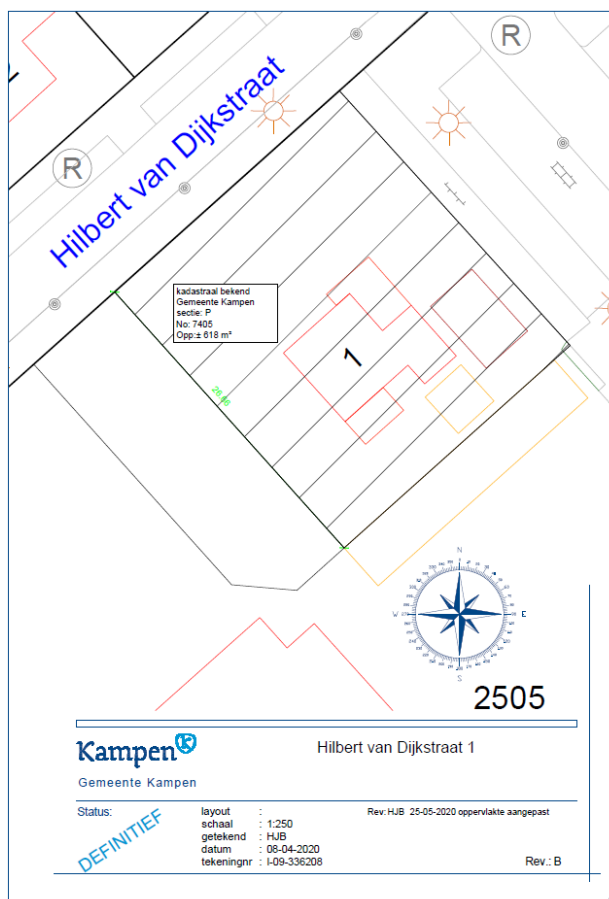
Van :

Object : Hilbert van Dijkstraat 1 te Kampen

Deze onderbouwing betreft het perceel aan de Hilbert van Dijkstraat 1 te Kampen, kadastraal bekend gemeente Kampen, sectie P, nummer 7405. Het betreft de voormalige conciërgewoning van het Almere College. De huidige bestemming is 'maatschappelijk' met een functieaanduiding 'bedrijfswoning'. Het voornemen is om het perceel een (reguliere) bestemming 'wonen' te geven. Onderstaand is een onderbouwing opgenomen om deze wijziging mogelijk te maken.

Bodem (vanuit het onderdeel Milieu)

Het perceel Hilbert van Dijkstraat 1 in Kampen is een onverdachte locatie op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Voor zover bekend zijn er geen activiteiten op het perceel uitgevoerd die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. Ook zijn er geen ondergrondse HBO (HuisBrandOlie)-tanks op het perceel aanwezig of aanwezig geweest. Op het perceel staat een woning dat altijd in gebruik is geweest als een bedrijfswoning zonder bedrijfsactiviteiten. Aangezien de locatie onverdacht is op bodemverontreiniging en het aannemelijk is dat de bodemkwaliteit door het gebruik als alleen woonfunctie niet is verslechterd, is het niet noodzakelijk om een bodemonderzoek voor de bestemmingsplanwijziging uit te voeren. De bestemming op het perceel kan van maatschappelijke bestemming met de functieaanduiding 'bedrijfswoning' veranderd worden in bestemming wonen.



Verkeer (vanuit het onderdeel Verkeer)

Een bedrijfswoning genereert dezelfde verkeersbewegingen en parkeerbehoefte als een reguliere woning. Vanuit verkeer bestaan er daarom geen bezwaren tegen deze wijziging.

Geluid (vanuit het onderdeel Milieu)

De woning Hilbert van Dijkstraat 1 te Kampen betreft een bedrijfswoning behorend bij het naastgelegen Almere College (hierna: de school). Er worden plannen ontwikkeld om de woning te vervreemden van de school. In dat geval is geen sprake meer van een bedrijfswoning. Om dit te realiseren dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Ter plaatse van de bedrijfswoning gelden op dit moment geen beperkingen ten aanzien van het geluid vanwege de school. Na vervreemding is echter geen sprake meer van een bedrijfswoning en geniet de woning wel bescherming tegen het geluid van de school.

Op korte afstand van de woning ligt de fietsenstalling van de school. Het gebruik van deze stalling door sprekende, roepende of schreeuwende leerlingen kan leiden tot hogere geluidsniveaus bij de woning. Van het overige deel van de school worden geen relevante geluidsniveaus verwacht.

Uit het onderzoek blijkt dat het stemgeluid grotendeels buiten beschouwing blijft bij de beoordeling volgens het Activiteitenbesluit. Aan de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit wordt daarom voldaan.

Uit het onderzoek blijkt ook dat bij luid roepen en schreeuwen de VNG richtwaarden voor maximale geluidsniveaus worden overschreden. Met name bij schreeuwen is sprake van een grote overschrijding. De overschrijding kan voor wat betreft de begane grond worden weggenomen door de achterwand van de fietsenstalling geheel gesloten uit te voeren. Op de verdiepingen blijft sprake van overschrijdingen. De mate van feitelijke hinder is sterk afhankelijk van het gedrag van de leerlingen, de plek waar geschreeuwd wordt, het moment waarop wordt geschreeuwd en de frequentie waarbij dit plaatsvindt.

Vooraf in de avondperiode wordt een redelijke mate van rust verwacht. Juist in deze periode zal het gebruik van de fietsenstalling over het algemeen minder frequent zijn. Verondersteld mag daarom worden dat daardoor een eventuele overschrijding minder vaak optreedt.

Verbetering die toegepast gaat worden

Vanwege de hoge maximale geluidsniveaus door met name schreeuwen is nagegaan of er mogelijkheden zijn om deze te reduceren. De verbetering die toegepast zal worden is de achterwand van de overdekte fietsenstalling geheel gesloten uitvoeren. Deze wand bestaat op dit moment uit planken met grote tussenruimten die geen wezenlijke geluidswering heeft. Als de achterwand (met een hoogte van circa 2,4 meter) geheel gesloten kan worden uitgevoerd (met een minimaal gewicht van 15 kg/m²), vormt dit een goede afscherming voor de begane grond en de tuin.

Voor de verdiepingen zal een dergelijke gesloten wand geen wezenlijk effect hebben. Daarvoor is een veel hogere wand nodig (naar schatting minimaal 5 meter). Een dergelijke wand is stedenbouwkundig niet realistisch.