



BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

RIOOLGEMAAL HOOGHE BERKT — BERGEIJK

Opdrachtgever:

Accent Adviseurs

Projectnr:

AERO50

Datum:

10 maart 2023

BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

RIOOLGEMAAL HOOGHE BERKT – BERGEIJK

Opdrachtgever:	Accent Adviseurs
Projectnr:	AERO50
Rapportnr:	20230310-AERO50-RAP-BMZ 2.0
Status:	Definitief
Datum:	10 maart 2023

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2022 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
RvH

Verificatie:
LSm

Validatie:
LSm

kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	SITUATIE	5
2.1	Locatie plangebied.....	5
2.2	Rioolgemaal.....	6
3	BEOORDELING	7
3.1	Bedrijven en milieuzonering	7
3.2	Omgevingstype en milieucategorie.....	8
3.3	Stappenplan geluid en geur (bijlage 5) VNG-publicatie.....	8
3.4	Richtafstanden vanuit het rioolgemaal	8
4	NADERE BESCHOUWING RIOOLGEMAAL	10
4.1	Milieuaspect geur.....	10
4.1.1	Toetsingscriterium	10
4.1.2	Bepaling geuremissie	10
4.1.3	Geurbelasting nieuwbouwwoningen	10
4.2	Milieuaspect geluid.....	11
4.2.1	Toetsingscriterium	11
4.2.2	Geluidmetingen	11
4.2.3	Bronvermogens.....	11
4.2.4	Geluidbelasting nieuwbouwwoningen	11
5	CONCLUSIE.....	13

BIJLAGEN

B1	GEUR
B1.1	invoergegevens
B1.2	rekenresultaten
B2	BEPALING BRONVERMOGEN
B3	INVOERGEGEVENS GELUID
B4	RESULTATEN GELUID

1 INLEIDING

In opdracht van Accent adviseurs is door Kragten een beoordeling uitgevoerd van de effecten op het gebied van geluid en geur van een bestaand rioolgemaal, waarvan de capaciteit wordt vergroot, op het beoogde bouwplan Hooge Berkt II te Bergeijk.

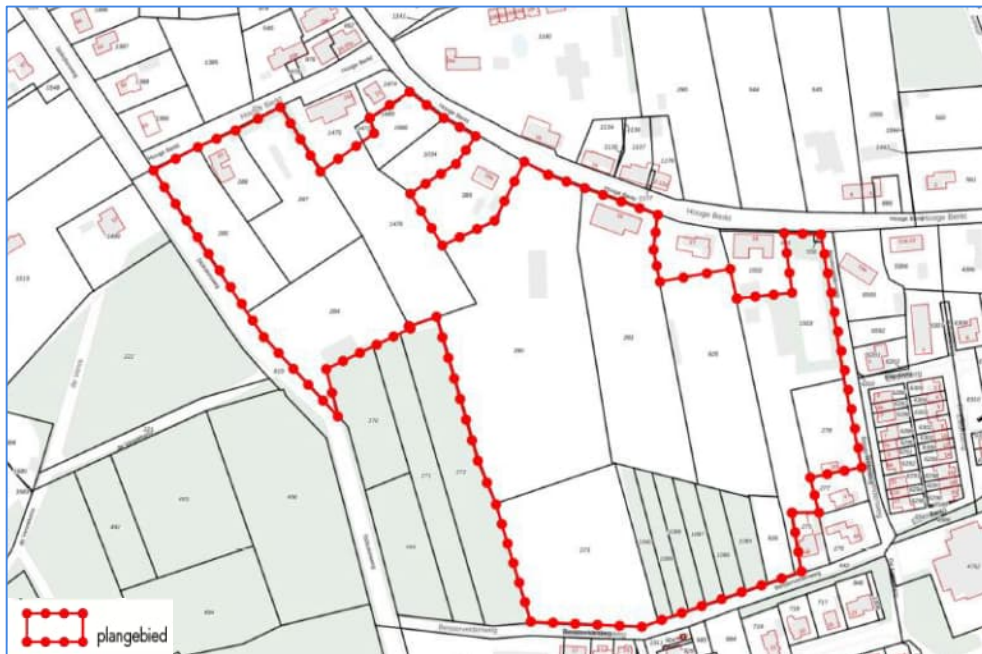
Het plan ligt tussen de Hooge Berkt, Stökskesweg en de Beisterveldweg. Op de noordoosthoek van het bouwplan ligt het betreffende rioolgemaal.

Op basis van de richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) wordt in deze beoordeling nagegaan of voor het rioolgemaal voldaan wordt aan de richtafstanden voor inpassing. Indien niet voldaan wordt aan de richtafstanden, wordt hollaangegeven voor welke delen van het plan niet wordt voldaan en voor welke milieuaspecten. Deze aspecten zullen dan nader worden onderzocht.

2 SITUATIE

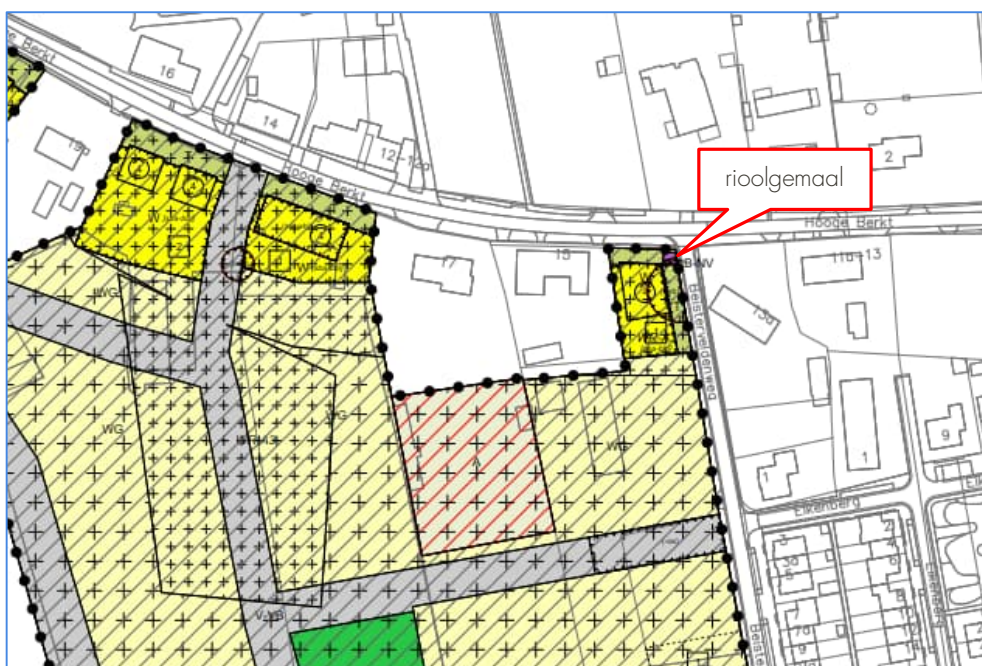
2.1 Locatie plangebied

Het plangebied bevindt zich ten westen van de woonkern Bergeijk in een overwegend agrarische bestemming. Onderstaande afbeelding geeft een globale weergave van de locatie.



Afbeelding 1 Locatie plan Hooge Berkt II

Afbeelding 2 geeft de ligging van het plan binnen het vigerend bestemmingsplan (BP Woonbos/Hooge Berkt en omgeving, vastgesteld op 29 maart 2012). Tevens is de locatie van het rioolgemaal (RG-B02) aangegeven.



Afbeelding 2 Locatie plangebied en rioolgemaal in vigerend bestemmingsplan

2.2 Rioolgemaal

Het rioolgemaal bestaat uit een pompput waarin (in de bestaande situatie) één pomp is geplaatst met een capaciteit van 25 m³/h. De put is aan de bovenzijde afgesloten met twee aluminium luiken (zie onderstaande afbeelding).



Afbeelding 3 Aluminium luiken put rioolgemaal (bestaande situatie)

In verband met de 180 beoogde nieuwbouwwoningen wordt een tweede pomp (25 m³/h) bijgeplaatst. In beginsel werken beide pompen alternerend. Het kan echter voorkomen dat, in geval van slecht functioneren van een pomp, beide pompen moeten draaien om de benodigde afvoercapaciteit te halen.

3 BEOORDELING

3.1 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" (versie 2009), geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze publicatie richtafstanden voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor deze beoordeling.

Voor de beoordeling van een goede inpassing wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert, zijn enerzijds "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en anderzijds "gemengd gebied". Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden onderstaand nader getypeerd.

Rustige woonwijk en een 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 en 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 stille gebied of een natuurgebied."

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 omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Het vertrekpunt vormt in algemene zin de afstand behorend bij een rustige woonwijk en een rustig buitengebied. De richtafstanden die hierbij behoren, kunnen echter met één stap worden verkleind indien er sprake is van een gemengd gebied.

In de tabel 1 zijn de richtafstanden opgenomen zoals deze in de VNG publicatie worden geadviseerd.

Tabel 1 Richtafstanden conform VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"

Milieucategorie	Richtafstand (in meters) rustige woonwijk / buitengebied	Richtafstand (in meters) gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

De richtafstanden gelden voor verschillende aspecten die tot milieuhinder kunnen leiden. Daarbij is de grootste afstand behorend bij één van de milieuaspecten; geur, stof, geluid en gevaar, bepalend voor de te hanteren richtafstand. Met het respecteren van de grootste afstand behorend bij een bepaalde bedrijfscategorie, wordt zo veel mogelijk hinder bij omwonenden voorkomen en wordt aan bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun bedrijfsactiviteiten op de betreffende locatie kunnen uitoefenen.

3.2 Omgevingstype en milieucategorie

De omgeving van de locatie wordt gekenmerkt door een afwisseling van wonen met tuin en agrarisch gebied. Binnen het plan zelf is geen functiemenging voorzien. Om die reden kan in onderhavige beschouwing het plangebied het beste als 'rustige woonwijk' worden gekarakteriseerd.

3.3 Stappenplan geluid en geur (bijlage 5) VNG-publicatie

Het stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluid- en geurbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

In stap 1 wordt onderzocht of gevoelige bestemmingen binnen de richtafstand van bedrijven komen te liggen. Indien de richtafstand niet overschreden wordt kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk.

Vanaf stap 2 is onderzoek noodzakelijk. In stap 2 staan streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype 'rustige woonwijk' gelden de volgende streefwaarden:

geluid

- 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

geur

0,5 ouE/m³ als 98-percentiel of een hedonische waarde van H = -0,5 of hoger

Indien niet aan stap 2 voldaan kan worden, dienen de richtwaarden uit stap 3 beschouwd te worden:

geluid

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

geur

1,0 ouE/m³ als 98-percentiel of een hedonische waarde van H = -0,1 of hoger

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze milieubelastingen in de concrete situatie acceptabel worden geacht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluid- en geurbelasting moet worden betrokken.

Indien niet aan de richtwaarden uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4. Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarom een hogere belasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden.

3.4 Richtafstanden vanuit het rioolgemaal

Het rioolgemaal valt onder milieucategorie 2 (SBI 3700) met een richtafstand van 30 meter voor het aspect geur en 10 meter voor het aspect geluid. Voor stof en gevaar gelden geen richtafstanden, waardoor deze geen relevant onderdeel voor dit plan vormen.

In onderstaande afbeeldingen zijn deze richtafstanden weergegeven.



Afbeelding 4 Richtafstanden rioolgemaal (links: geur 30 meter, rechts: geluid 10 meter).

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat de richtafstand voor de aspecten geur en geluid het plangebied overlappen. Dit betekent dat niet worden gesteld dat sprake is van een voldoende ruimtelijke scheiding (stap 1). Door middel van een nadere beschouwing van beide milieuaspecten (geur en geluid) wordt de specifieke beoogde situatie in kaart gebracht (stap 2), waarbij kan worden beoordeeld of enerzijds het rioolgemaal niet in de bedrijfsvoering wordt beperkt en anderzijds of, ter plaatse van de mogelijke woningbouwlocaties, sprake is van een goed leefklimaat. In hoofdstuk 4 wordt daarop nader ingegaan.

4 NADERE BESCHOUWING RIOOLGEMAAL

4.1 Milieuaspect geur

4.1.1 Toetsingscriterium

In het Activiteitenbesluit is voor zuiveringstechnische werken een (mogelijk te hanteren) grenswaarde van $0,5 \text{ ouE/m}^3$ als 98- percentiel opgenomen¹. De kans op geurhinder is bij een dergelijke concentratie te verwaarlozen. Deze komt overeen met de richtwaarde voor geur in een rustige woonwijk (§ 3.3).

4.1.2 Bepaling geuremissie

Voor de bepaling van de geuremissie (geurutstoot) wordt aansluiting gezocht bij de in de Activiteitenregeling milieubeheer (bijlage 5) opgenomen onderbouwde emissiekentallen voor verschillende onderdelen van zuiveringstechnische werken. Het rioolgemaal aan de Hooge Berkt te Bergeijk kan worden gezien als "ontvangwerk (put, vijzels etc.)".

De emissiekentallen voor een ontvangwerk bedragen $9,5 \text{ ouE/s}$ per m^2 voor een percentage aanvoer vrij verval van 76-100%. In dit geval betreft het een rioolstelsel onder vrij verval, waardoor met genoemd kental wordt gerekend. Met een oppervlakte van $3,6 \text{ m}^2$ resulteert dit in een emissie van $34,2 \text{ ouE/s}$. De put van het rioolgemaal is normaliter luchtdicht afgesloten met (in dit geval) een tweetal luiken. Deze luiken worden geopend voor onderhoud e.d. In de regel zullen de luiken circa 10 keer per jaar gedurende 2 uur jaar geopend zijn. Daarnaast kan het bij extreme weersomstandigheden voorkomen dat de luiken niet 100% luchtdicht zijn. Uitgaande van maximaal 13 dagen per jaar met extreme weersomstandigheden² (312 uur), kan derhalve in totaal 332 uur per jaar sprake zijn van een zekere geuremissie.

4.1.3 Geurbelasting nieuwbouwwoningen

Op basis van deze vastgestelde geuremissie is middels een rekenmodel (Geomilieu, versie 2022.41) de geurimmissie ter plaatse van de meest nabij gelegen beoogde nieuwbouwwoning bepaald. Bijlage 1a geeft de rekenparameters en invoergegevens voor deze berekening. Figuur 1 geeft een grafische weergave van het rekenmodel met de ligging van de bron en het gehanteerde immissiepunt. De berekende geurimmissies zijn in onderstaande tabel opgenomen (zie ook bijlage 1b).

Tabel 2 Rekenresultaten geur

locatie	geurimmissie [ouE/m^3] per percentiel			
	98	99,5	99,9	99,99
nieuwbouwwoning	0,00	0,24	2,61	4,31

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geuremissie vanwege het rioolgemaal $0,00 \text{ ouE/m}^3$ als 98-percentiel bedraagt. Dit betekent dat de geuremissie gedurende 2% van de tijd meer dan $0,00 \text{ ouE/m}^3$ bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde voor stap 2 en de geurnormering uit het Activiteitenbesluit. Hierdoor kan worden gesteld dat ter plaatse van de geurgevoelige objecten binnen het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat zonder dat het rioolgemaal in haar activiteiten worden beperkt.

¹ artikel 3.5b lid 1

² <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/extreme-neerslag>

4.2 Milieuaspect geluid

4.2.1 Toetsingscriterium

Voor het rioolgemaal gelden de standaard geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit (artikel 2.17):

Tabel 3 Geluidnormering Activiteitenbesluit

toetsingsgrootheid	dag	avond	nacht
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van woningen $L_{A,r,LT}$ [dB(A)]	50	45	40
maximaal geluidniveau ter plaatse van woningen $L_{A,max}$ [dB(A)]	70	65	60

Om inzicht te verkrijgen in de huidige geluidproductie van het rioolgemaal zijn ter plaatse geluidmetingen verricht. Onderstaand wordt op deze metingen ingegaan.

4.2.2 Geluidmetingen

De geluidmetingen zijn uitgevoerd op 25 januari 2023. Daarbij is gebruik gemaakt van de in onderstaande tabel opgenomen apparatuur.

Tabel 4 Gebruikte meetapparatuur

omschrijving	fabricaat	type	serienr.
calibrator	Rion	NC-74	51230885
sound level meter	Rion	NL-52	00598146
microfoon voor sound level meter	Rion	NH-25	98358

Het meetsysteem is voor en na de metingen gekalibreerd, waarbij geen relevante afwijkingen zijn geconstateerd.

De akoestisch relevante onderdelen zijn de metalen luiken van de pompput. De rest van de bovenzijde van de pompput bestaat uit beton.

In bijlage 2 bij deze rapportage zijn de meetparameters en meetresultaten opgenomen. De meteorologische omstandigheden zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 5 Weersomstandigheden³

onderdeel	waarde
windrichting	Z
windsnelheid [m/s]	1
temperatuur [°C]	-1
relatieve vochtigheid [%]	86

4.2.3 Bronvermogens

Uit de ter plaatse uitgevoerde geluidmetingen blijkt een bronvermogen 37 dB(A) (geluidafstralende luiken). Uitgaande van twee pompen die gelijktijdig kunnen draaien (worst case), zal het bronvermogen 40 dB(A) bedragen. Aangezien de pompen een continu geluid produceren is geen sprake van relevante maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$). Dit wordt dan ook verder buiten beschouwing gelaten.

4.2.4 Geluidbelasting nieuwbouwwoningen

Voor het bepalen van de geluidbelasting is een rekenmodel opgesteld, waarbij gebruik is gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu (versie 2022.41). De invoergegevens van het opgestelde rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3 (zie ook figuur 1).

³ <https://www.daggegevens.knmi.nl/klimatologie/uurgegevens>

Voor het rioolgemaal wordt er vanuit gegaan dat de pompen continu gedurende het gehele etmaal in werking zijn. Ook hiermee wordt, naast het worst case bronvermogen, van een overschatting van de geluidproductie uitgegaan.

Op basis van voornoemde uitgangspunten bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de meest nabijgelegen nieuwbouwwoning 22 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode (zie bijlage 4). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de geluidnormering uit het Activiteitenbesluit (§ 4.2.1) en de richtwaarden uit de VNG-publicatie (§ 3.3) voor een rustige woonwijk. Bovendien zal het omgevingsgeluid relevant hoger zijn dan de geluidbelasting vanwege het rioolgemaal, waardoor deze geluidbelasting, zelfs in een worst-case-situatie nauwelijks waarneembaar zal zijn.

Uit het bovenstaande volgt dat wat het aspect geluid betreft sprake zal zijn van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Accent adviseurs is door Kragten een beoordeling uitgevoerd van de effecten op het gebied van geluid en geur van een bestaand rioolgemaal, waarvan de capaciteit wordt vergroot, op het beoogde bouwplan Hooge Berkt II te Bergeijk.

Middels de uitgevoerde beoordeling is inzichtelijk gemaakt met welke richtafstanden vanuit het rioolgemaal bij de invulling van het plan rekening moet worden gehouden. De omgeving van het plangebied is getypeerd als een rustige woonwijk.

De richtafstand vanwege het aspect geur (30 meter) overlapt het bouwplan. Ter plaatse van de beoogde woningen binnen deze richtafstand zal de geurbelasting niet hoger zijn dan $0,5 \text{ oue}/\text{m}^3$ als 98-percentiel, waarmee wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit.

Ook de richtafstand voor geluid (10 meter) overlapt het bouwplan. De geluidbelasting ter plaatse van woningen zal (worst case) 22 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode bedragen, waarmee ter plaatse van de beoogde woningen de geluidnormering uit het Activiteitenbesluit alsmede de richtwaarden uit de VNG-publicatie voor een rustige woonwijk worden gerespecteerd.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat voor wat de aspecten geur en geluid betreft ter plaatse van het bouwplan sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat waarbij het rioolgemaal niet in de werking wordt beperkt.

B1 GEUR

B1.1 invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: geur

Model eigenschap

Omschrijving	geur
Verantwoordelijke	rvh
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS-G
Aangemaakt door	rvh op 27-1-2023
Laatst ingezien door	rvh op 27-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
GCN referentiepunt	X: 151743.83 Y: 370582.28
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Terreinruwheid	0.48
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee
Calculation type	Uurgemiddeld
Improved Low wind speed calculation	Nee

Model: geur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Geb.bron	Warmte	Bedr. uren
01	rioolgemaal	1,50	1,00	1,10	34,20	0,00000000	0,100	285,0	Nee	0,000	332,00

Model: geur
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	X	Y
01	nieuwbouwwoning	151976,01	370606,75

27 jan 2023, 13:25



HMRI, industrie, [Versie 1.0 - LAr,LT], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 1: Ligging bron en immissiepunt

B1.2 rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: geur
Resultaten voor model: geur

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]	99,99% [OU/m³]
01	nieuwbouwwoning	151976,01	370606,75	0,00	0,24	2,61	4,31

B2 BEPALING BRONVERMOGEN

II3 GELUIDSAFSTRALENDE WAND

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rioolgemaal									
MeetDatum	:	25-1-2023									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetvlak [m²]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	0,10									
Meetpunt		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1		14,5	21,0	20,3	27,7	35,3	36,8	30,7	26,0	16,8	40,3
Gem.niv. Lp	:	14,5	21,0	20,3	27,7	35,3	36,8	30,7	26,0	16,8	40,3
Achtergr. meetpunt		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
1*		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	14,5	21,0	20,3	27,7	35,3	36,8	30,7	26,0	16,8	40,3
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Delta Lf [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
DI [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB (A)]	:	11,5	18,0	17,3	24,7	32,3	33,8	27,7	23,0	13,8	37,3



F:\prj100\AER\050\2_Werk\Onderzoek\Akoestisch\geluidmetingen\foto\foto maps.JPG

B3 INVOERGEGEVENS GELUID

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT
Verantwoordelijke	rvh
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	rvh op 26-1-2023
Laatst ingezien door	rvh op 27-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	BinBui	Cdifuus	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	TypeLw	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
01	rioolgemaal	151978,78	370607,33	0,10	0,10	0,70	Nee	5	12,0000	4,0000	8,0000	True	--	--	--	--	--

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
01	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,06	19,56

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
01	18,86	26,26	33,86	35,36	29,26	24,56	15,36	38,83

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

B4 RESULTATEN GELUID

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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	nieuwbouwwoning	151976,01	370606,75	1,50	22,3	22,3	22,3	32,3	22,3
01_B	nieuwbouwwoning	151976,01	370606,75	5,00	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen