

NOTITIE

Onderwerp	Geurbelasting directe omgeving van Texel Zoo te Oosterend
Project	Geuronderzoek Texel Zoo
Opdrachtgever	Texel Zoo
Projectcode	120270
Status	Definitief
Datum	14 april 2020
Referentie	120270/20-005.696
Auteur(s)	

Gecontroleerd door

Goedgekeurd door

Paraaf

Bijlage(n)

1 INLEIDING

Texel Zoo is een kleinschalige dierentuin met een kas en enkele buitenverblijfplaatsen, met meer dan 40 verschillende diersoorten. De locatie aan de Schorrenweg te Oosterend was oorspronkelijk tuincentrum Eureka, opgericht in 1994. Het tuincentrum is ooit begonnen met een aantal dieren als attractie in de winkel, dit is het tuincentrum overgroeid en inmiddels een kleinschalige dierentuin geworden.

Door deze verandering moet het terrein aan andere regelgeving voldoen. Volgens de VNG brochure¹ valt een tuincentrum in categorie 2, zonder richtafstand voor geur, een (grootschalige) dierentuin valt in categorie 3.2 met een richtafstand van 100 meter. De richtafstanden van de VNG zijn in het algemeen richtafstanden en geen harde afstandseisen. Volgens de VNG betekent dit dat afwijkingen in een lokale situatie mogelijk zijn, als deze te motiveren zijn. Omdat in het onderhavige geval sprake is van een kleine afwijking², is aan Witteveen+Bos gevraagd om de situatie te beoordelen.

¹ VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. In het verleden werd deze handreiking ook wel het Groene Boekje genoemd. De meest actuele uitgave dateert van 2009. De handreiking biedt richtafstanden voor diverse activiteiten en milieuaspecten waaronder geur.

² Volgens de VNG valt een kinderboerderij in categorie 2 met een richtafstand voor geur van 30 meter. Texel Zoo betreft een kleinschalige dierentuin waardoor deze niet in te delen is in een van de genoemde groepen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd wat betreft o.a. geurhinder. Dit betekent voor geur dat ter plaatse van nabije woningen geen onaanvaardbare geurhinder mag worden verwacht naar aanleiding van de activiteiten van Texel Zoo.

Door Texel Zoo is aan Witteveen+Bos gevraagd de beoordeling voor geurhinder uit te voeren. Dit zal gedaan worden aan de hand van kengetallen van de branchestudie veehouderij opgesteld door de WUR¹ en getoetst worden aan het toetsingskader van de provincie Noord-Holland².

2 GEURSITUATIE

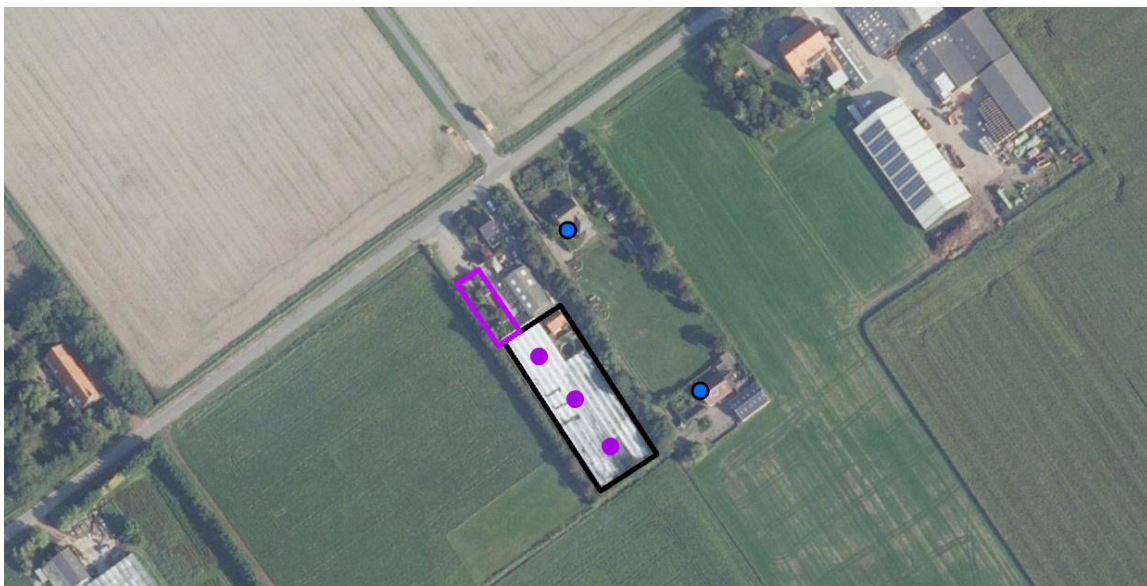
2.1 Activiteiten

De dieren bij Texel Zoo verblijven voornamelijk binnen in een daarvoor gebouwde kas. Deze kas beschikt over een automatisch ramensysteem die, afhankelijk van het weer, de ramen opent of sluit. In totaal zijn er circa 300 dieren aanwezig, bestaande uit circa 280 vogels en circa 20 kleinere dieren (zoals schildpadden, aapjes, nevelratten en prairiehonden). In Bijlage I is de plattegrond van de diertuin toegevoegd; verblijven 1 tot en met 12 zijn in de kas, 13 t/m 29 zijn buiten. Circa 90 % van de dieren bevinden zich binnen.

In onderstaande afbeelding is het terrein van Texel Zoo weergegeven, het zwart omrande gebouw is de kas met de binnen-verblijven. Volgens de plattegrond lopen de buitenverblijven door langs de zijkant van de kas tot het einde van het terrein, echter is er aangegeven dat een gedeelte van de buitenverblijven al zijn gesloopt. Om deze reden is alleen het paars omrande gebied aangenomen als buitenverblijven die nog in gebruik zijn.

Als toetsingspunten worden de woningen van de meest nabije burens meegenomen, de blauwe stippen in onderstaande afbeelding. De geurconcentratie wordt bepaald op locatie van de gevel van de twee woningen.

Afbeelding 2.1 Locatie van Texel Zoo met nabijgelegen burens (blauwe stippen), de geurbronnen (paars) en de kas (zwart)



¹ Vaststelling van geuremissiefactoren in de Regeling geurhinder en veehouderij op basis van geuremissie-onderzoek, WUR augustus 2010. Rapport nr. 391, ISSN 1570 - 8616.

² Voor zover bekend heeft de gemeente Texel geen eigen geurbeleid.

2.2 Toetsing

Voor de beoordeling van de geursituatie kan aangesloten worden bij de criteria voor een zogenoemd 'aanvaardbaar geurhinderniveau', zoals genoemd in artikel 2.7a lid 3 van het Activiteitenbesluit. Een belangrijk aspect vormt het bestaande toetsingskader, waaronder lokaal geurbeleid. Overigens kan bij een ruimtelijk plan een afweging van het aanvaardbaar hinderniveau eventueel tot andere conclusies leiden dan bij het toetsen van een inrichting in het kader van een vergunning, omdat in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een bredere afweging over leefkwaliteit en belangen mogelijk is dan in het kader van vergunningverlening.

In Texel kan het toetsingskader van de provincie Noord-Holland worden gehanteerd. Dit kader houdt rekening met de hedonische waarde van een geur¹, waarbij de geurbelasting genormeerd wordt tot een zogenoemde 'hedonische gewogen geurbelasting'.² Het toetsingskader onderscheidt verschillende categorieën geurgevoeligheid. De richt- en grenswaardes zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Richt- en grenswaardes volgens het beleid van provincie Noord-Holland

soort object	98-percentiel		99,9-percentiel	
	richtwaarde $\text{ouE(H)}/\text{m}^3$	grenswaarde $\text{ouE(H)}/\text{m}^3$	richtwaarde $\text{ouE(H)}/\text{m}^3$	grenswaarde $\text{ouE(H)}/\text{m}^3$
geurgevoelig	0,5	1	2	4
minder geurgevoelig	1	2	4	8
overige geurgevoelig	10	20	40	80

De onderhavige situatie kan beoordeeld worden als 'minder geurgevoelig', de woningen van de burens zijn woningen in landelijk gebied. Dit betekent dat op de eerder genoemde toetspunten de richtwaarde voor een hedonisch gewogen geurconcentratie $1 \text{ ouE(H)}/\text{m}^3$ voor 98-percentiel³ bedraagt. Voor de 99,9-percentiel liggen deze waardes een factor 4 hoger.

2.3 Emissies

Om een schatting te kunnen maken van de geurvracht van Texel Zoo is een onderverdeling gemaakt in de aanwezige dieren. Alle vogels worden gezien als één groep (groep 1) en de rest van de dieren als tweede groep (groep 2). Door de afwezigheid van kengetallen van specifieke dieren is er gebruik gemaakt van het document over veehouderij van de WUR. Er wordt gewerkt met een worst-case geurvracht bepaling, de groep vogels wordt gezien als 'ouderdieren en vleeseenden' en de overige dieren als 'opfokgeiten en afmestlammeren t/m 60 dagen oud'. Hierdoor ontstaat een situatie die naar waarschijnlijkheid hoger uitvalt dan de daadwerkelijke situatie. De geuremissie per dier voor groep 1 en 2 is volgens de kengetallen $0,49 \text{ ouE}/\text{s}/\text{dier}$ en $5,7 \text{ ouE}/\text{s}/\text{dier}$, respectievelijk.

¹ De hedonische waarde geeft de relatie tussen de concentratie en de (on)aangenaamheid van de geur aan de hand van een schaal van -4 (uiterst onaangenaam) tot +4 (uiterst aangenaam).

² Dat betekent dat bij de berekening van een geurcontour elke geurbron gecorrigeerd (genormeerd) moet worden door te delen door een hedonische weegfactor F. Deze weegfactor F is de verhouding tussen de hedonische waarde van een geurbron en genoemde normwaarde van $1 \text{ ouE}/\text{m}^3$. De aldus berekende geurcontouren geven zogenoemde hedonisch gewogen geurconcentraties ($\text{ouE(H)}/\text{m}^3$) en worden getoetst conform tabel 2.1.

³ Een percentielwaarde is een maat voor het aantal uren overschrijding. Buiten de contour van 98 percentiel bijvoorbeeld, zal de concentratie minder dan 2 % van de tijd (= 176 uur per jaar) worden overschreden.

De huidige verdeling tussen het binnen en buiten verblijf is gemaakt met de informatie uit de legenda van de plattegrond en de locatie van de verblijven¹, zie tabel 2.2. Hiermee komt de totale geuremissie voor de binnen en buiten verblijven op $0,80$ en $0,093 \cdot 10^6$ ou_E/h, respectievelijk.

Tabel 2.2 Verdeling binnen en buiten verblijven

	Vogels	Overige dieren
binnen	254	17
buiten	30	2
totaal	284	19

Om te kunnen modelleren met een hedonisch gewogen geurbelasting wordt gebruik gemaakt van een hedonische weegfactor F. In onderhavige situatie is er geen informatie bekend over de C_{H-1} waarde, het beleid stelt in dit geval vast een waarde voor F van 0,5 aan te houden. Hiermee komt de totale geuremissie voor de binnen en buiten verblijven op $1,59$ en $0,18 \cdot 10^6$ ou_E(H)/h, respectievelijk.

De geurbelasting in de omgeving is bepaald met het Nieuw Nationaal Model (NNM). Hiervoor is gebruik gemaakt van de module Stacks-G in het softwarepakket Geomilieu, versie 5.20. Om de kas te modelleren is gekozen voor drie puntbronnen verdeeld over het midden van de kas. Het buitenverblijf is gemodelleerd als een oppervlaktebron. Beide zijn met paars aangegeven in afbeelding 2.2. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage II.

Tabel 2.3 Geuremissies voor het binnen en buiten verblijf

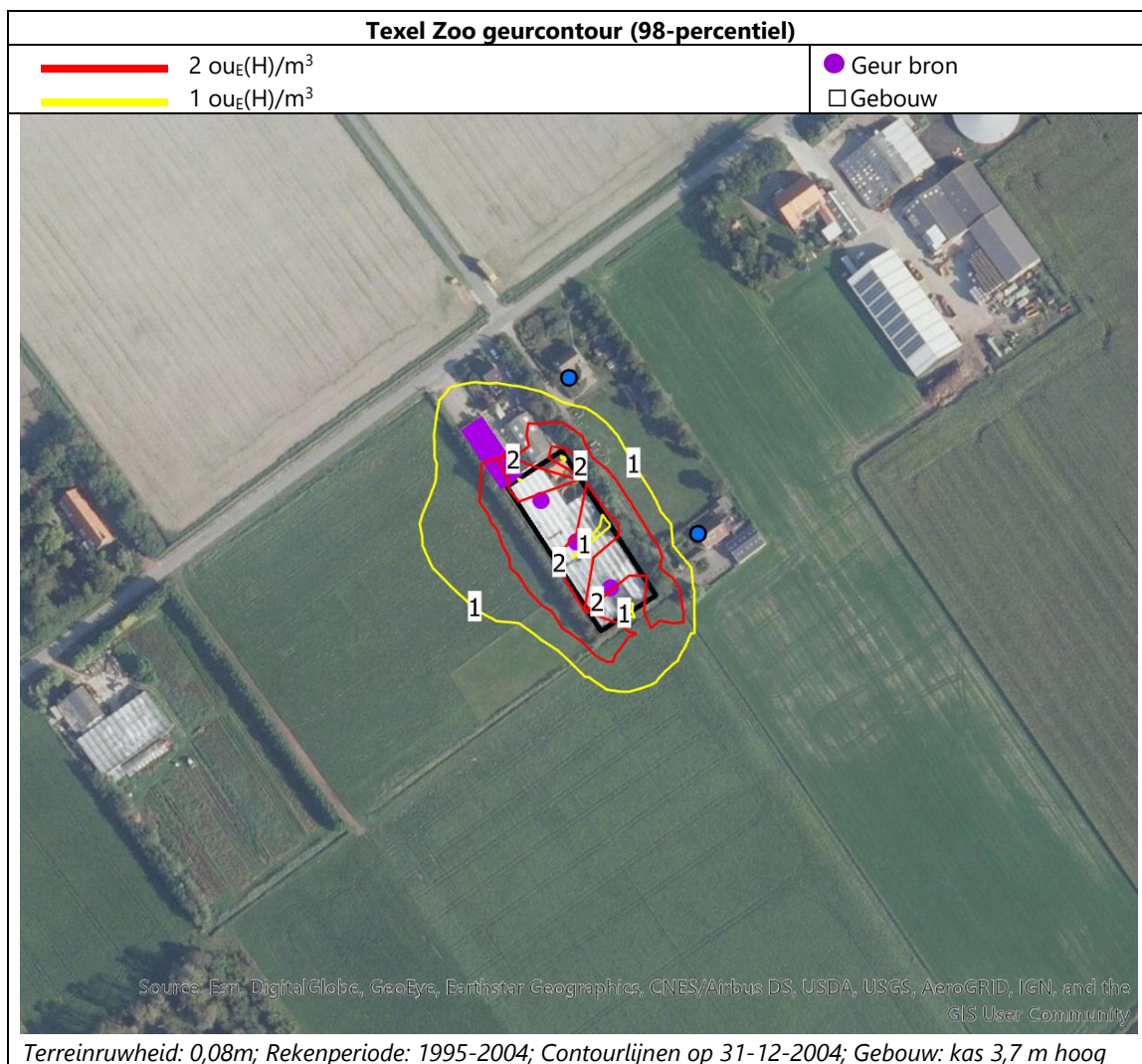
Bron	H _{eff} (m)	Geuremissie (10 ⁶ ou _E /h)	Geuremissie (F=0,5) (10 ⁶ ou _E (H)/h)	Debiet (Nm ³ /h)	Bedrijfstijden (uren/jaar)
binnen verblijven (verdeeld over 3 bronnen)	3,80	0,27	0,53	3,6	8760
totaal binnen		0,80	1,59		
buiten verblijven	1,50	0,093	0,18	-	8760

2.4 Resultaten

Afbeelding 2.2 toont de berekende geurcontouren voor Texel Zoo. De gele contour, $1 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$, ligt dicht tegen het terrein van de Texel Zoo aan. De toetspunt concentraties zijn opgenomen in tabel 2.4. Hieruit blijkt dat de geurconcentraties op de toetspunten onder de richtwaarde van het provinciale beleid vallen.

¹ Verblijf 1 t/m 12 is in de kas, 13 tot en met 29 zijn buiten.

Afbeelding 2.2 98-percentiel geurcontour Texel Zoo

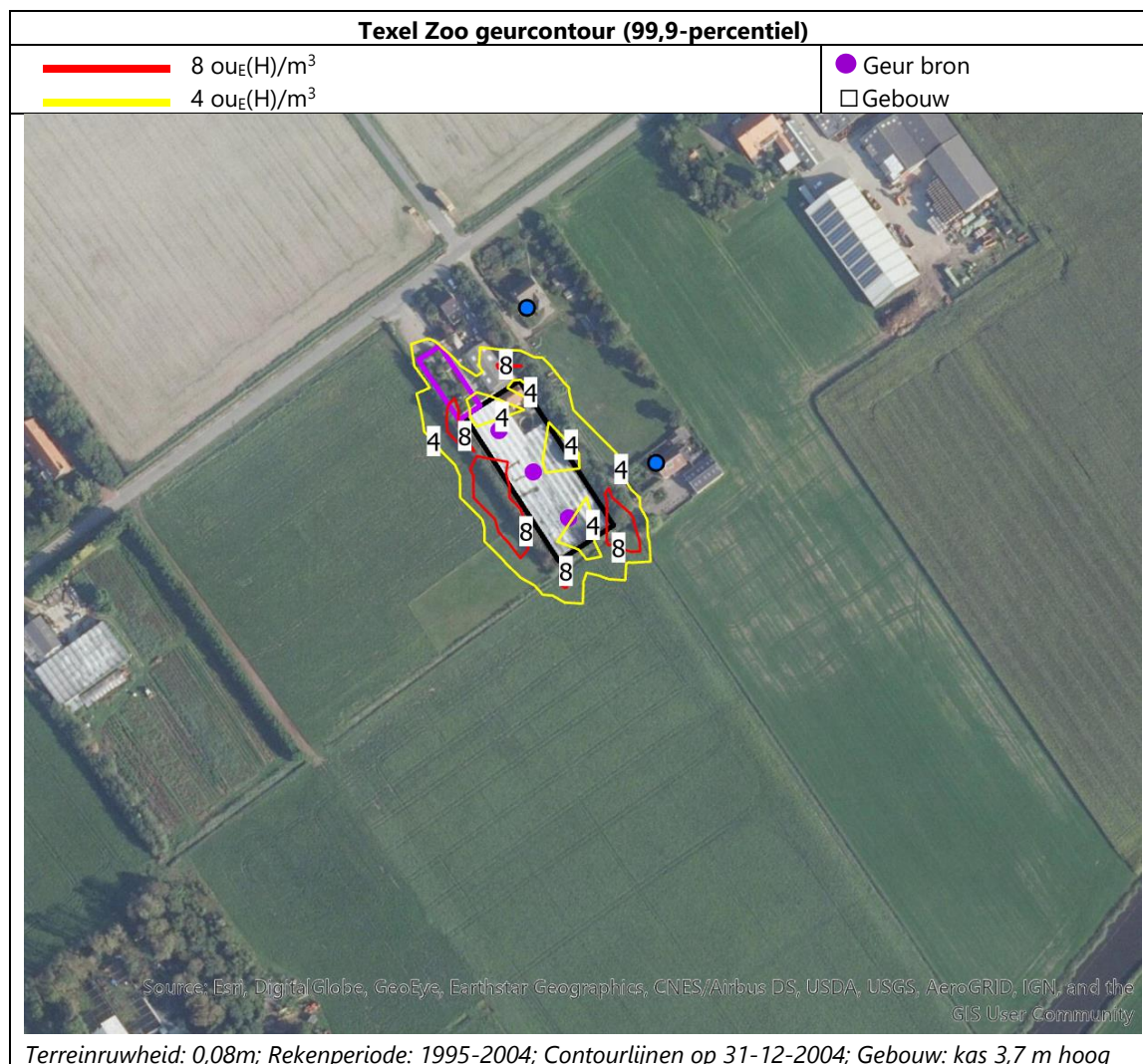


Tabel 2.4 Geurconcentraties op de toetspunten

	Schorrenweg 20B (ou _E (H)/m ³)	Schorrenweg 22 (ou _E (H)/m ³)	Richtwaarde (ou _E (H)/m ³)
98-percentiel	0,86	0,80	1
99,9-percentiel	2,04	1,86	4

Volledigheidshalve is ook het 99,9-percentiel geurcontour opgenomen afbeelding 2.3. Ook hieruit is te concluderen dat de richtwaarde van 4 ou_E(H)/m³ niet wordt overschreden.

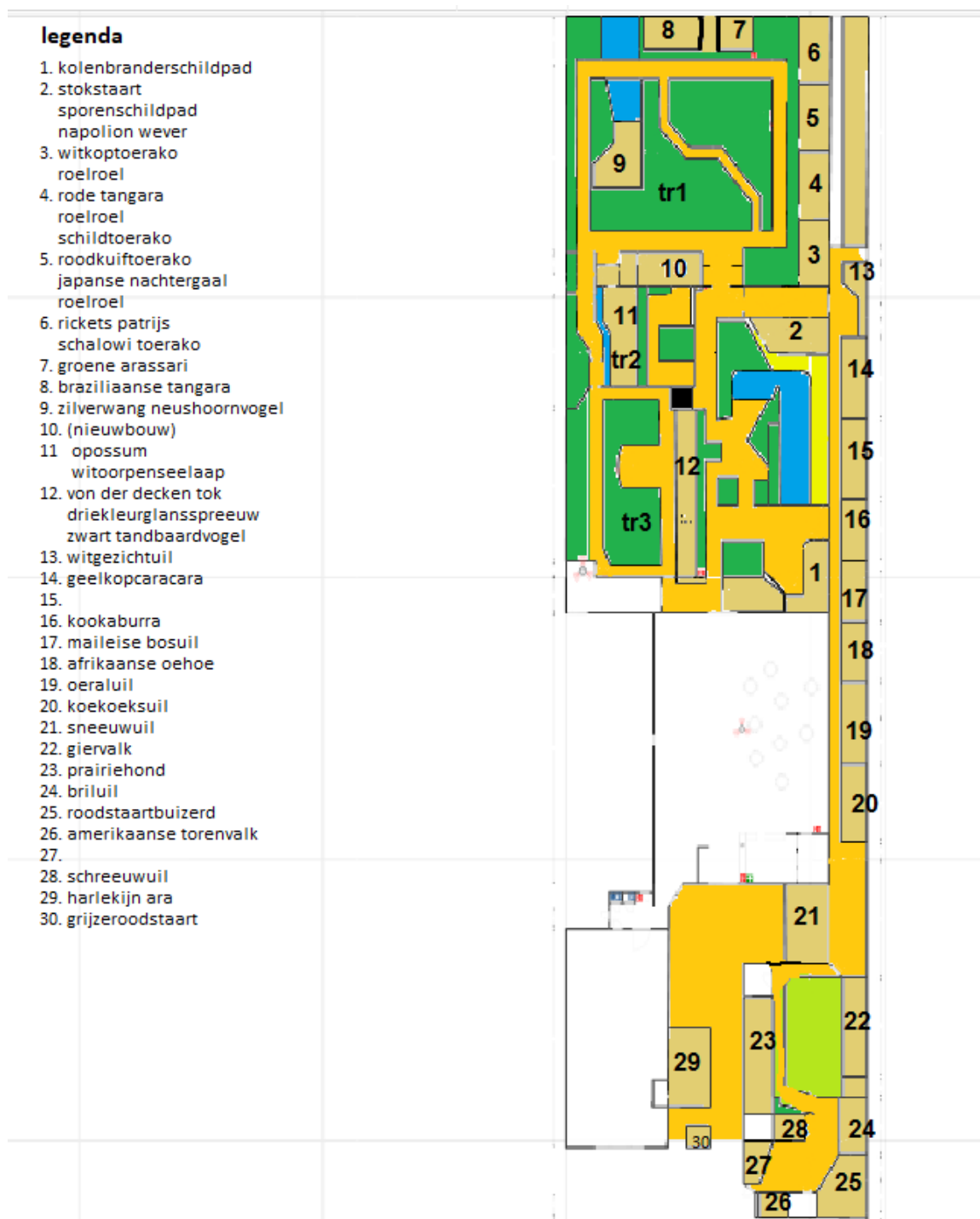
Afbeelding 2.3 99,9-percentiel geurcontour Texel Zoo



3 CONCLUSIES

Op basis van conservatieve (worst case) uitgangspunten is de geurbelasting van Texel Zoo bepaald bij de meest nabije woningen. Deze geurbelasting voldoet aan de richtwaarden voor aanvaardbare geurhinder volgens het geurbeleid van de provincie Noord-Holland. Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de woningen sprake is van een goed woon- en leefmilieu voor wat betreft geur als gevolg van Texel Zoo.

BIJLAGE: PLATTEGROND TEXEL ZOO





BIJLAGE: INVOER VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2019.1
	release datum	Release 2019-04-16
	versie PreSRM tool	19.020
datum berekening receptorpunten (rijksdrie- hoek)	starttijd berekening (datum/tijd)	27-3-2020 16:14
	totaal aantal receptorpunten	7744
	regelmatig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	n.v.t.
	aantal gridpunten verticaal	n.v.t.
	meest westelijke punt (X-coord.)	119030
	meest oostelijke punt (X-coord.)	120080
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	567710
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	568480
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	119508
	Y-coördinaat (m)	568130
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.08
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	118000
	Y-coord. links onder	567000
	X-coord. rechts boven	121000
	Y-coord. rechts boven	570000
stofgegevens	component	Geur
	toetsjaar	1995
	ozon correctie (ja/nee)	n.v.t.
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie ge- bruikt	nee
bronnen zeezoutcorrectie (voor PM10)	aantal bronnen	4
	concentratie (ug/m3)	n.v.t.
	overschrijdingsdagen	n.v.t.

Administratie bron- num- mer	Bronnaam	Bron coördi- naten		Gegevens gebouwinvloed		hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte ge- bouw (m)	oriëntatie gebouw (°)	Oppervlaktebron				Schoorsteen gegevens			Parameters		Emissie					
		X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)					lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	oriëntatie bron (°)	hoogt e (m)	inw. dia- meter (m)	uitw. dia- meter (m)	actuele rookgas- snelheid (m/s)	rookgastem- peratuur (K)	rookgas de- biet (Nm3/s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc. initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr.)
1	[Oppervlaktebron 3] "Bui- ten, Buitenverblijven"	1194 87.6	5681 52.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9	11.6	1.5	124.1	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.000	0.00	nee	52.2	n.v.t.	8767.2
2	[Schoorsteen 2] "1.Kas, Dif- fuse puntbron als ka..."	1195 10.0	5681 30.6	119528.4	568112.2	3.7	29.8	78.5	123.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	1.00	1.10	0.0	285.0	0.001	0.00	ja	147.6	n.v.t.	8767.2
3	[Schoorsteen 7] "1.Kas, Dif- fuse puntbron als ka..."	1195 41.8	5680 90.9	119528.4	568112.2	3.7	29.8	78.5	123.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	1.00	1.10	0.0	285.0	0.001	0.00	ja	147.6	n.v.t.	8767.2
4	[Schoorsteen 8] "kas3"	1195 25.9	5681 11.6	119528.4	568112.2	3.7	29.8	78.5	123.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	1.00	1.10	0.0	285.0	0.001	0.00	ja	147.6	n.v.t.	8767.2

bron- nummer	bronnaam	gem. emissievracht (kg/uur of ouE /s)	uren van de dag																							
			0-1 uur	1-2 uur	2-3 uur	3-4 uur	4-5 uur	5-6 uur	6-7 uur	7-8 uur	8-9 uur	9-10 uur	10-11 uur	11-12 uur	12-13 uur	13-14 uur	14-15 uur	15-16 uur	16-17 uur	17-18 uur	18-19 uur	19-20 uur	20-21 uur	21-22 uur	22-23 uur	23-24 uur
1	[Oppervlaktebron 3] "Buiten, Bui- tenverblijven"	52.2	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	[Schoorsteen 2] "1.Kas, Diffuse puntbron als ka..."	147.6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
3	[Schoorsteen 7] "1.Kas, Diffuse puntbron als ka..."	147.6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
4	[Schoorsteen 8] "kas3"	147.6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

dagen van de week

maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

maanden van het jaar

januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999

Ecologisch onderzoek

Effecten roofvogelshows Texel Zoo op weidevogelleefgebied



Ecologisch onderzoek

Effecten roofvogelshows Texel Zoo op weidevogelleefgebied

Uitvoerder: Noordkop Groen
Van Galenstraat 131
1782 EZ Den Helder
Tel. 06-20005334
Email: Noordkopgroen@gmail.com

Opsteller:

Paraaf:

Project: Effecten roofvogelshows op weidevogelleefgebied

Rapportnummer: 2020-31

Status: Eindrapportage

Datum: 10 september 2020

Opdrachtgever: Texel Zoo

Contactpersoon:

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
	1.1 Weidevogelleefgebied	4
2.	GEBIEDSBESCHRIJVING	5
	2.1 Huidig gebruik planlocatie en omgeving	5
	2.2 Ligging ten opzichte van weidevogelleefgebied	8
	2.3 Toekomstig gebruik van het plangebied	8
3.	ONDERZOEKSMETHODIEK	9
4.	ONDERZOEKSRESULTATEN WEIDEVOGELS	10
	4.1 Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)	10
	4.2 Gegevens agrarische natuurvereniging De Lieuw	11
	4.3. Onderzoeksgegevens veldonderzoek	14
	4.4 Weidevogelleefgebied	14
5.	CONCLUSIES	15

BIJLAGE:

A.	- Geraadpleegde bronnen	16
B.	- Artikel 25 Weidevogelleefgebied	17

1. INLEIDING

Noordkop Groen heeft van de Texel Zoo de opdracht gekregen voor het uitvoeren van een onderzoek naar het effect van de roofvogelshows van de Texel Zoo op het weidevogelleefgebied. De Texel Zoo ligt aan de Schorrenweg, in polder Het Noorden nabij Oosterend op het Waddeneiland Texel.

Doel van het onderzoek is te bepalen of de roofvogelshows eventueel een negatief effect kunnen hebben op het weidevogelleefgebied. De roofvogelshows zijn een publiekstrekker binnen de overige activiteiten van de nog te legaliseren Texel Zoo.

1.1 Weidevogelleefgebied

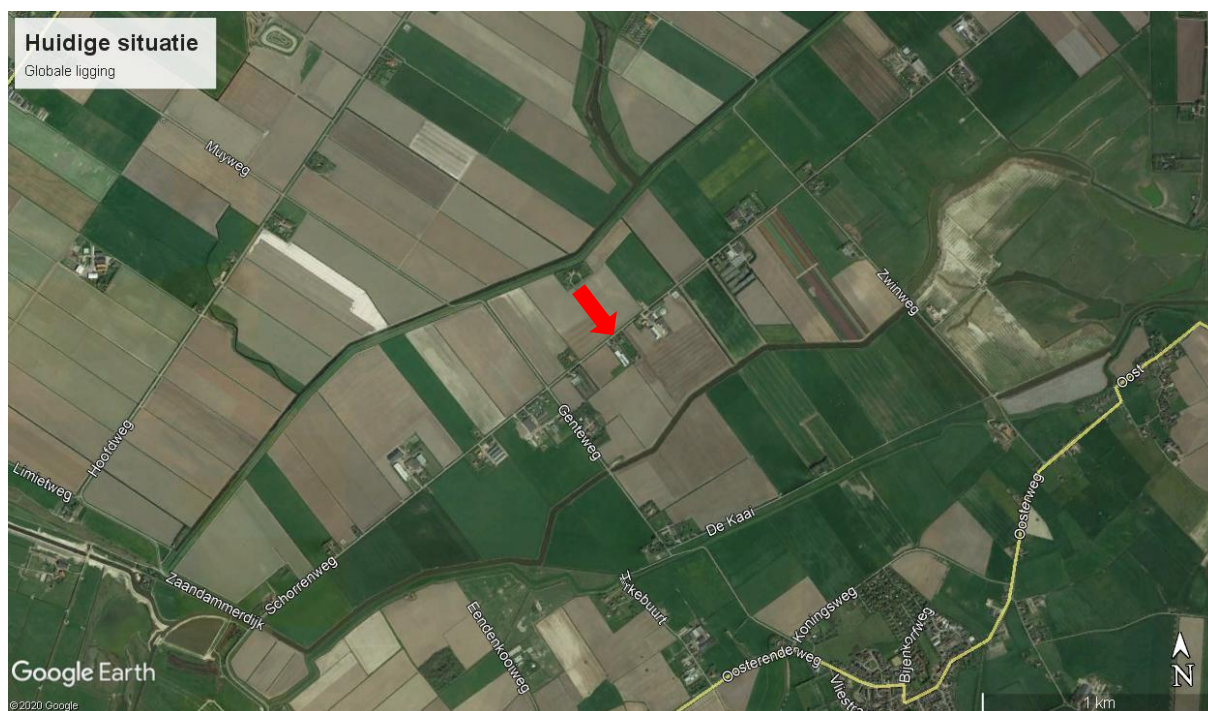
Weidevogelleefgebieden maakten voorheen deel uit van de PEHS (Provinciale Ecologische Hoofdstructuur: voorheen EHS (NNN), Natuurverbindingen en weidevogelleefgebied). De weidevogelleefgebieden zijn "agrarische gebieden die actuele of potentiële waarde hebben voor de weidevogels. Voortzetting van het agrarisch gebruik is een vereiste voor behoud of ontwikkeling van die waarden. Binnen het totale areaal is voor een beperkt aantal hectares (rijks)geld beschikbaar voor het afsluiten van overeenkomsten voor actief weidevogelbeheer. Planologische bescherming en compensatie zijn daarom voor deze categorie gebieden onmisbare aanvullende instrumenten om de weidevogels daadwerkelijk te kunnen beschermen" (tekst afkomstig uit "Handreiking ruimtelijke bescherming en compensatie natuur en recreatie van de Provincie Noord-Holland).

2. GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik planlocatie en omgeving

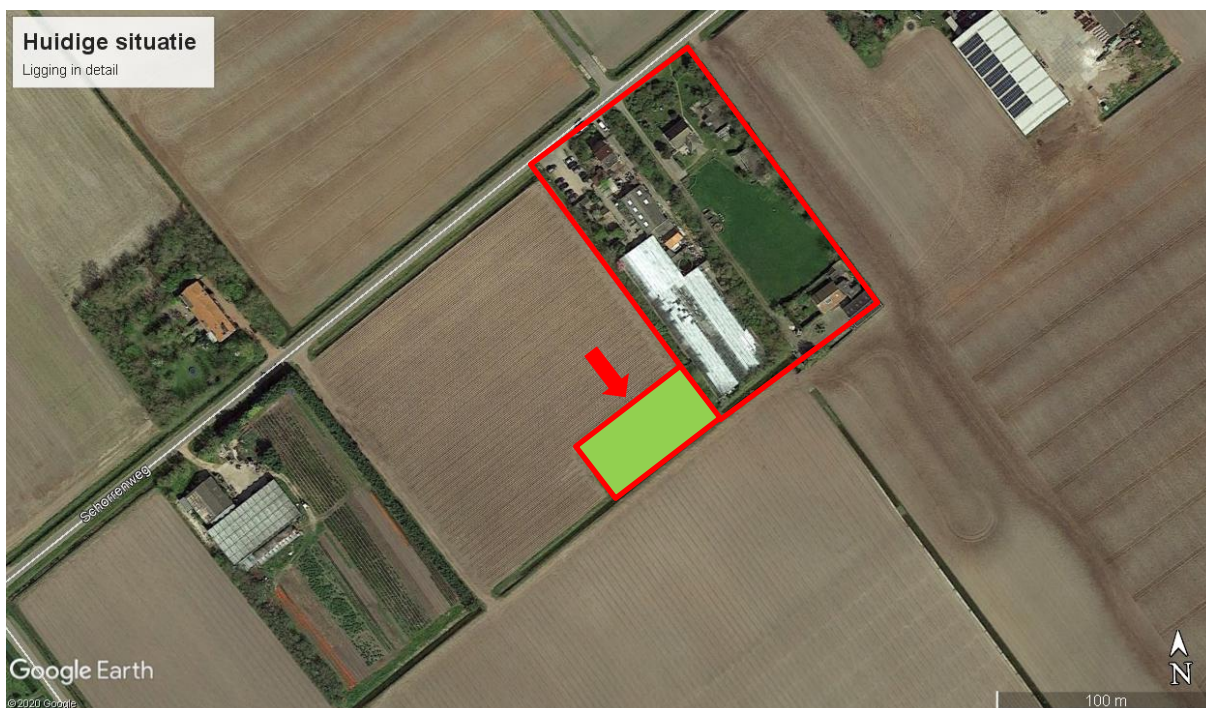
In de huidige situatie ligt het plangebied ten noordwesten van Oosterend op het Waddeneiland Texel. Texel Zoo is gevestigd aan de Schorrenweg en ligt in polder Het Noorden.

In de onderstaande figuren is de huidige situatie weergegeven.



Figuur 1. Huidige situatie (Google earth).

In figuur 2 is te zien dat het plangebied ligt aan de Schorrenweg tussen agrarische bedrijven. Op alle erven is veel beplanting in de vorm van windsingels aanwezig. Dit gebied is met name in gebruik voor de akkerbouw.



Figuur 2. Ligging in detail

In figuur 2 is het gedeelte waar de roofvogelshows worden uitgevoerd aangeven als groen vlak.



Links de gebouwen en windsingel van de Texel Zoo



De roofvogelstandaards op afstand te zien



Windsingel bij de buren, het dichtbijzijnde andere erf nabij de roofvogelshows.
Figuur 3. Huidige situatie.

2.2 Ligging ten opzichte van weidevogelleefgebied



Figuur 4. Ligging ten opzichte van weidevogelleefgebied. Met rode pijl aanwijzing van het plangebied.

Vrijwel geheel agrarisch Texel is aangewezen als weidevogelleefgebied. Het plangebied ligt er ook middenin.

2.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

Na het legaliseren blijft het gebruik gelijk. Er wordt bij de entree extra ruimte gecreëerd om er 35 parkeerplaatsen te kunnen realiseren. Verder blijft het gebruik van de gebouwen en het veld buiten voor de roofvogelshows gelijk.

3. ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek bestaat uit 2 delen, een bureauonderzoek en een veldonderzoek

Onderzoeksvragen bureauonderzoek:

1. Is de directe omgeving van de planlocatie geschikt voor weidevogels?
2. Welke weidevogels broedden in de omgeving van de planlocatie?
3. Op welke afstand zijn er broedende weidevogels te vinden?
4. Zijn er verschillen te zien in de trends van weidevogels op Texel en aantallen in de directe omgeving?

Onderzoeksvragen veldonderzoek:

5. Broeden er in 2020 weidevogels in de directe omgeving van de planlocatie?
6. Wordt er door de roofvogelshows mogelijk vogels verstoord?

Door de corona crisis was de Texel Zoo lange tijd gesloten, en ook na heropening worden er geen roofvogelshows gehouden. Hierdoor kan de laatste onderzoeksvraag niet beantwoord worden.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN WEIDEVOGELS

Er is binnen het bureau onderzoek gebruik gemaakt van bekende gegevens. Deze gegevens bestaan uit de waarneming in de NDFF en inventarisaties van de agrarische natuurvereniging De Lieuw.

4.1 Nationale Databank Flora en Fauna

De NDFF bundelt, uniformeert en valideert natuurgegevens in Nederland. De gegevens brengen in beeld wat er bekend is over de verspreiding van planten- en diersoorten. Er zijn ruim 100 miljoen waarnemingen in de NDFF opgeslagen.

Uit de Nationale Databank Flora en Fauna komen de volgende gevalideerde gegevens naar voren voor het plangebied.

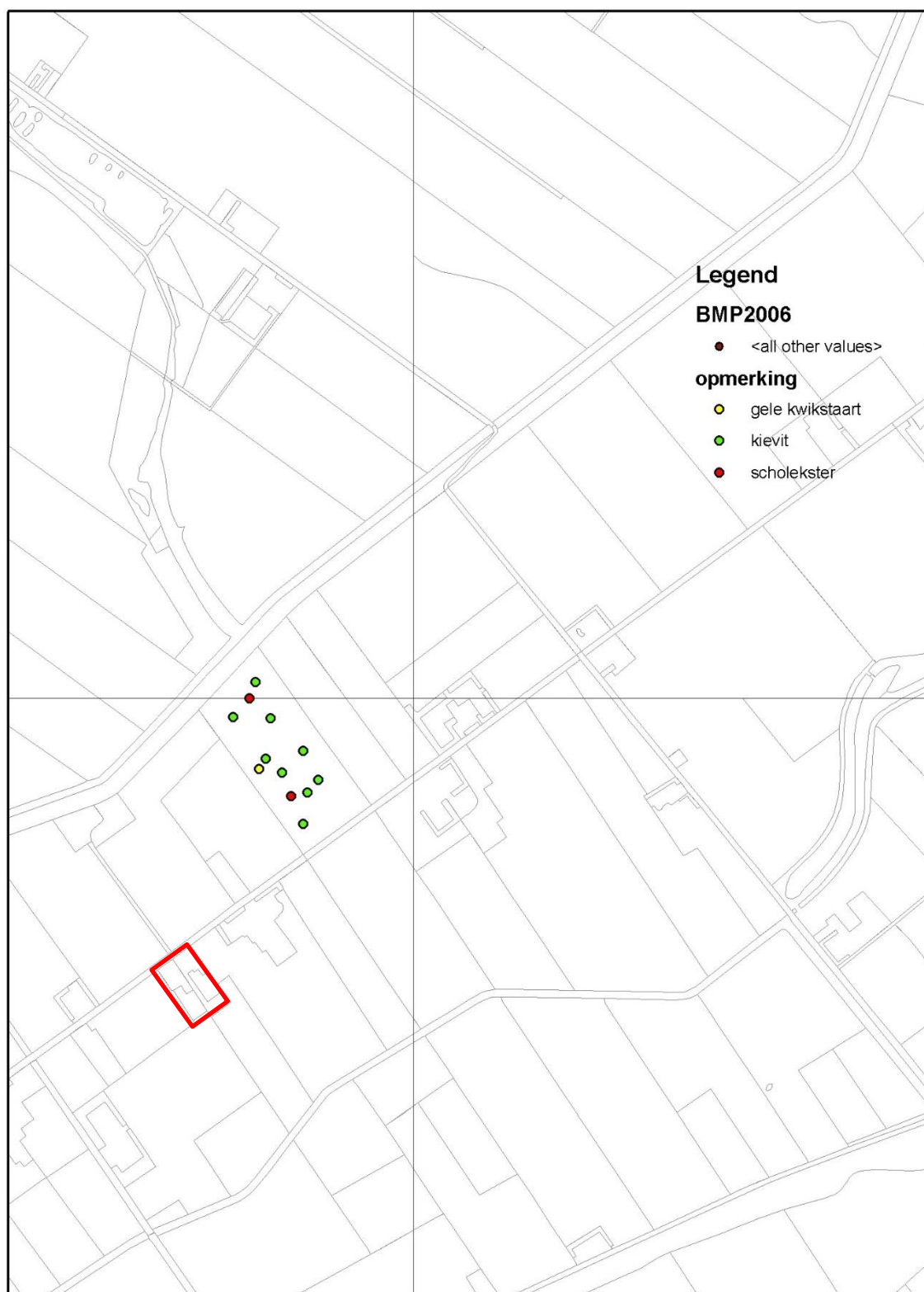


Figuur 5. Gegevens NDFF. Met rode pijl aanduiding planlocatie.

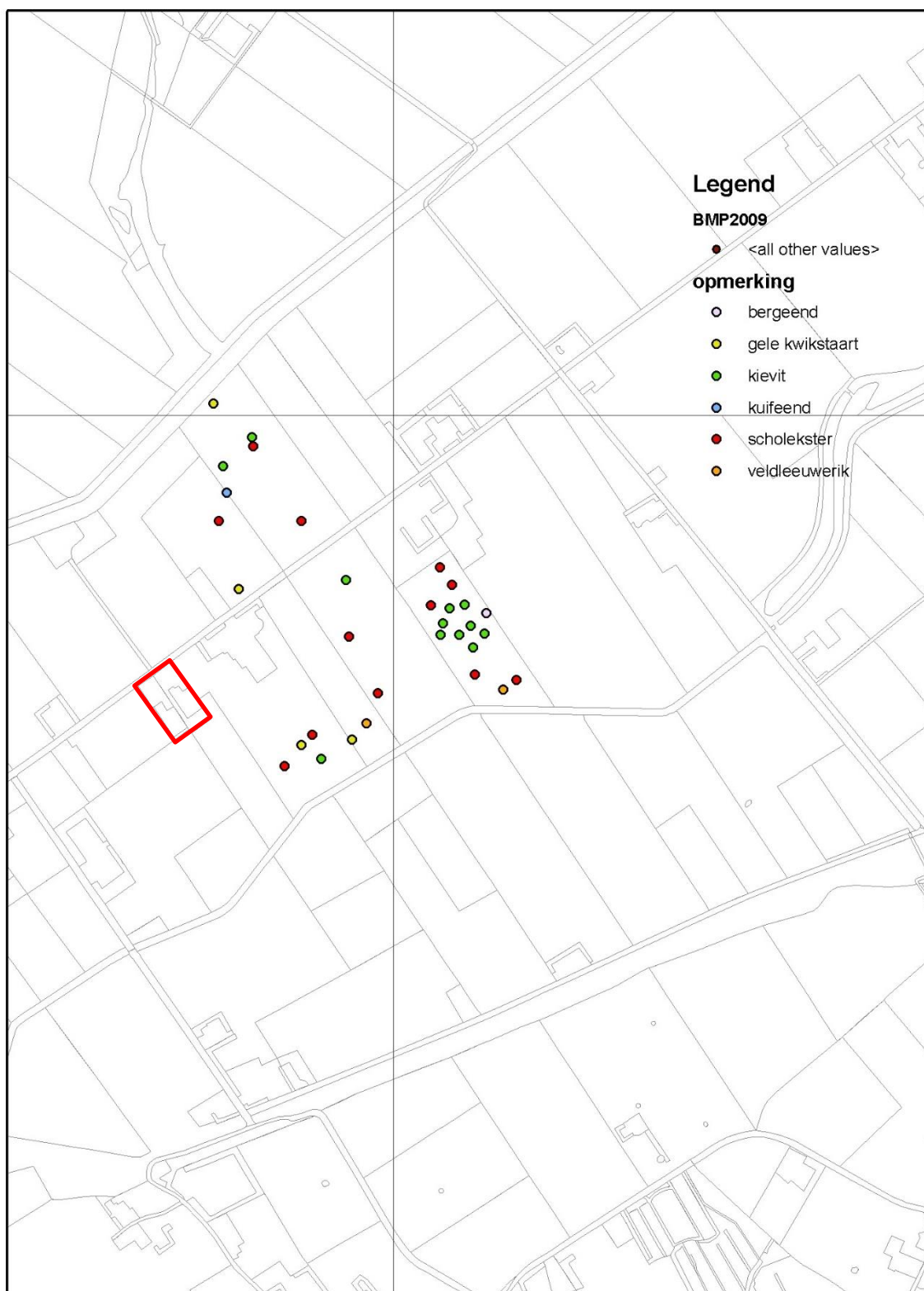
Nederlandse naam	N-waarnemingen	N-min	N-max	Laatste datum
Gele kwikstaart	10	1	2	06-06-2019
Graspieper	1	1	1	01-06-1998
Kievit	3	1	2	11-05-2018
Scholekster	6	1	4	20-05-2020
Veldleeuwerik	92	1	3	05-07-2020

Het ingevoerde aantal waarnemingen zegt meer over de "leukheid" van soorten dan over de algemeenheid.

4.2 Gegevens agrarische natuurvereniging De Lieuw



Figuur 6. Broedvogelkartering Agrarische natuurvereniging De Lieuw 2006 (onvolledig)



Figuur 7. Broedvogelkartering Agrarische natuurvereniging De Lieuw 2009



Figuur 8. Broedvogelkartering 2015, agrarische natuurvereniging De Lieuw.

Uit alle gegevens blijkt dat er binnen een afstand van ca. 250 meter geen weidevogels broedden.

Uit de vergelijking van de gegevens tussen 2009 en 2015 zou je een lichte daling van het aantal broedvogels kunnen concluderen. Deze afname komt overeen met de gehele trend van de afname aan weidevogels. Zie tabel 1 waarbij vrijwel alle soorten ten opzichte van 1995 naar 2015 gehalveerd.

Tabel 1. Totale aantallen weidevogels op Texel. (Weidevogels Texel 2016)

NAAM	Aantal (opp=5589ha)			Dichtheid (broedpaar/100ha) (opp=5589ha)		
	1995	2009	2015	1995	2009	2015
<i>Beleidssoorten</i>						
Scholekster	1729	1203	788	30,9	21,5	14,1
Gele kwikstaart	226	326	227	4,0	5,8	4,1
Veldleeuwerik	249	185	208	4,5	3,3	3,7
Kuifeend	99	102	192	1,8	1,8	3,4
Grutto	331	270	163	5,9	4,8	2,9
Tureluur	179	167	123	3,2	3,0	2,2
Slobeend	34	28	41	0,6	0,5	0,7
Wintertaling	0	4	0	0,0	0,1	0,0
Zomertaling	0	1	0	0,0	0,0	0,0
Totaal beleidssoorten (a)	2847	2286	1742	51	41	31
<i>Overige weidevogels</i>						
Graspieper	250	262	150	4,5	4,7	2,7
Kievit	813	662	420	14,5	11,8	7,5
Krakeend	6	9	62	0,1	0,2	1,1
totaal overige weidevogels (b)	1069	933	632	19	17	11
Totaal weidevogels (a+b)	3916	3219	2374	70	58	42

In de literatuur, o.a. Bruinzeel en Schotman, Onderbouwing verstoringsafstanden werkplan weidevogels in Fryslân, A&W rapport 1624/Alterra rapport 2184, wordt een verstoringsafstand van ca. 200 meter ten opzichte van opgaande begroeiing beschreven.

Gevonden broedgegevens komen dus overeen met die afstand.

4.3. ONDERZOEKSRESULTATEN VELDONDERZOEK



Figuur 9. Waarnemingen 2020

Op 27 april zijn er in de omgeving 5 paar scholeksters waargenomen. Deze lijken zich op 20-mei enigszins verspreid te hebben, en verder weg van de planlocatie zich gevestigd hebben.

4.4 Weidevogelleefgebied

Alle aangrenzende agrarische percelen van het plangebied zijn onderdeel van het weidevogelleefgebied. Omdat er in de directe omgeving van de planlocatie geen weidevogels broeden zal er ook geen effect zijn op het weidevogelleefgebied, anders dan die door de aanwezigheid van gebouwen en erfbeplanting al wordt veroorzaakt.

5. CONCLUSIES

In dit rapport is een antwoord gezocht op de volgende onderzoeksvragen:

1. Is de directe omgeving van de planlocatie geschikt voor weidevogels?
 - De directe omgeving van de planlocatie is tot een afstand van 200-250 meter ongeschikt voor weidevogels door de opgaande begroeiingen en gebouwen op erven.
2. Welke weidevogels broedden in de omgeving van de planlocatie?
 - In de verdere omgeving zijn de wat minder kritische weidevogelsoorten aangetroffen zoals scholekster, kievit en gele kwikstaart. Meer kritische soorten als tureluur en grutto zijn ook niet gevonden in een ruimer gebied rondom de planlocatie.
3. Op welke afstand zijn er broedende weidevogels te vinden?
 - Broedende vogels zijn pas te verwachten op een afstand van meer dan 250 meter van de planlocatie.
4. Zijn er verschillen te zien in de trends van weidevogels op Texel en aantallen in de directe omgeving?
 - Er zijn geen verschillen te zien in trends van weidevogels in de directe omgeving van de planlocatie in relatie tot de algehele trend op Texel of daarbuiten.

Onderzoeksvragen veldonderzoek:

5. Broeden er in 2020 weidevogels in de directe omgeving van de planlocatie?
 - In de directe omgeving van de planlocatie broedden in 2020 geen weidevogels. Dit ondanks dat er dit jaar geen roofvogel shows gegeven werden.
6. Wordt er door de roofvogelshows mogelijk vogels verstoord?
 - Het is vrijwel uitgesloten dat het houden van de roofvogelshows een verstorend effect hebben op broedende weidevogels, daar deze toch al niet in de directe omgeving broeden.

Eindconclusie:

Uit alle beschikbare gegevens en eigen waarnemingen blijkt dat er binnen 250 meter van het grasveld waar de roofvogelshows gehouden worden zowel in het verleden als in het heden geen weidevogels broeden. Een effect van de roofvogelshows is uitgesloten.

Noordkop Groen

Den Helder, 10 september 2020

BIJLAGE A

GERAADPLEEGDE BRONNEN

<https://www.natura2000.nl/>

<http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-09-01#Aanhef>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>

https://www.ODnhn.nl/Wet_natuurbescherming

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/007/n2k_007_db_hvn_noordzeekustzone.pdf

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/002/beheerplan/Toetsing%20huidige%20activiteiten_Texel.pdf

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/002/beheerplan/Bestaand_gebruik_tabellen_Texel.pdf

<https://www.bij12.nl/nieuws/kamerbrief-minister-schouten-met-update-voor-korte-termijn/>

<http://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0037552&hoofdstuk=3&z=2017-09-01&g=2017-09-01> (Wet Natuurbescherming Hoofdstuk 3 Soorten)

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

<https://www.hhnk.nl/document.php?m=1&fileid=32974&f=c7db9b3caf7efc2eaea2263349036a5c&attachment=0&a=364>

<https://bestanden.noord-holland.nl/internet/Onderwerpen/Natuur/nnn-wijzer/index.html>

<https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapView/MapViewer/>

<https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>)

<https://www.landschapnoordholland.nl/files/2018-07/Weidevogelmonitor%20Texel%202015.pdf>

Hoogeboom, D.M., D. Tanger & F. Visbeen, 2016. Weidevogels op Texel. Analyse weidevogelinventarisaties 2015 in relatie tot het provinciale beleid. Rapportnummer 15-037, Landschap Noord Holland, Heiloo

Bijlage B. Artikel 25 Weidevogelleefgebied

1. Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op weidevogelleefgebied, zoals op kaart 4 en op de digitale verbeelding ervan aangegeven, voorziet niet in:
 - a. de mogelijkheid van nieuwe bebouwing, anders dan binnen een bestaand bouwblok of een uitbreiding daarvan;
 - b. de mogelijkheid van aanleg van nieuwe weginfrastructuur;
 - c. de mogelijkheid van aanleg van bossen of boomgaarden;
 - d. de mogelijkheid versturende activiteiten, buiten de huidige agrarische activiteiten, te verrichten die het weidevogelleefgebied verstoren, en;
 - e. de mogelijkheid werken uit te voeren die realisatie van nieuwe peilverlagingen mogelijk maken.
2. In een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid wordt de aanleg van hoog opgaande beplantingen of laanbeplanting afhankelijk gesteld van een aanlegvergunning, als bedoeld in artikel 3.3. sub a. van de Wet ruimtelijke ordening.
3. In afwijking van het eerste lid kan een bestemmingsplan wel voorzien in de in dat lid omschreven ontwikkelingen indien dit geschiedt ten behoeve van:
 - a. een ingreep waarvoor geen aanvaardbaar alternatief aanwezig is en waarmee bovendien een groot openbaar belang wordt gediend;
 - b. woningbouw indien er sprake is van de toepassing van de regeling Ruimte voor Ruimte als bedoeld in artikel 16 en waarbij de natuurdoelen leidend zijn;
 - c. woningbouw die bijdraagt aan een substantiële verbetering van in de directe omgeving daarvan aanwezige natuurkwaliteiten van het landschap of;
 - d. een ingreep die netto geen verstoring van het weidevogelleefgebied geeft.
4. In aanvulling op het derde lid kan het bestemmingsplan hier alleen in voorzien indien in het bestemmingsplan wordt opgenomen:
 - a. op welke wijze schade aan een weidevogelleefgebied zoveel mogelijk wordt voorkomen en resterende schade wordt gecompenseerd;
 - b. hoe wordt geborgd dat de maatregelen ten behoeve van de compensatie als bedoeld onder a daadwerkelijk worden uitgevoerd;
 - c. op welke wijze aan het gestelde in artikel 5a of artikel 5c wordt voldaan en;
 - d. op welke wijze aan de ruimtelijke kwaliteitseisen als bedoeld in artikel 15 is voldaan.
5. Gedeputeerde staten kunnen, gehoord de desbetreffende commissie van provinciale staten, de begrenzing van de weidevogelleefgebieden wijzigen:
 - a. naar aanleiding van recente tellingen van het aantal broedparen;
 - b. ten behoeve van een kleinschalige ontwikkeling of;
 - c. ten behoeve van de krachtens het derde lid gestelde regels.
6. Gedeputeerde staten kunnen nadere regels stellen ten aanzien van de wijze waarop compensatie plaatsheeft, als bedoeld in het vierde lid onderdelen a en b.

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

SCHORRENWEG 20 TE OOSTEREND

PROJECT: N203434



VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI
 RUIMTELIJKE ONDERBOUWING
 SCHORRENWEG 20 TE OOSTEREND

Opdrachtgever Texel Zoo
 Schorrenweg 20
 1794 HG OOSTEREND

Rapportnummer N203434.002/LHO

Datum 28 december 2020

Projectleider



handtekening

Autorisatie

|

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 GRENS- EN RICHTWAARDEN	5
2.1 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	5
2.2 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	6
3 UITGANGSPUNTEN	7
3.1 OMGEVING	7
3.2 ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.3 REPRESENTATIEVE BEDRIJSSITUATIE	7
3.4 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	8
3.5 GELUIDBRONNEN	8
3.6 BEREKENINGSMETHODE	10
4 GELUIDNIVEAUS	12
4.1 ALGEMEEN	12
4.2 BEREKENINGSMETHODEN RBS	12
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13
5.1 LANGTIJDGEMIDDELTE BEOORDELINGSNIVEAUS	13
5.2 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS	13
5.3 EINDCONCLUSIE	13

Bijlage

- 1 Situatie en ingevoerd rekenmodel
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

Dierentuin Texel Zoo aan de Schorrenweg 20 in Oosterend is een kleine dierentuin. Omdat het huidige bestemmingsplan niet voorziet in deze activiteit(en) moet dit worden aangepast.

Ten behoeve van een noodzakelijke planprocedure is het, indien er woningen zijn gesitueerd binnen de invloedsfeer van bedrijven noodzakelijk te toetsen aan de VNG-publicatie “*Bedrijven en milieuzonering*”.

In dit kader dienen de betreffende milieuaspecten ten aanzien van geluid nader te worden onderzocht. Hierbij is het belangrijk vanuit het gezichtspunt van bestaande woningen aan te tonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke kwaliteit.

In dit onderzoek zijn de geluidniveaus berekend in de representatieve en voor zover relevante, incidentele bedrijfssituaties voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{max}) ter plaatse van de meest kritisch gelegen woningen van derden ten opzichte van de bedrijfsfunctie.

De vastgestelde geluidniveaus worden getoetst in het kader van een goed woon- en leefklimaat conform de VNG-publicatie: “*Bedrijven en milieuzonering*”.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- voor de geluidemissie relevante informatie verstrekt door de opdrachtgever,
- aan het archief van NIPA milieutechniek B.V. ontleende meet- en brongegevens van de diverse geluidbronnen, materialen en producten,
- door de opdrachtgever verstrekte inrichtingstekeningen,
- kadastrale ondergrond via PDOK.nl
- prognose geluidemissie stemgeluid VDI-richtlijn 3770 (Emissionskenwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen).

2 GRENS- EN RICHTWAARDEN

2.1 Bedrijven en milieuzonering

In het kader van milieuzonering wordt getoetst aan VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering". Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen "rustige woonwijk" en gebiedstype "gemengd gebied". Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de VNG-publicatie. De omgeving van dit bedrijf wordt door de ligging in het buitengebied, de aanwezigheid van overwegend (agrarische) woonfuncties en de afwezigheid van relevante infrastructuur getypeerd als rustige woonwijk/buitengebied.

Het aspect geluid is vaak maatgevend voor de richtafstand van een bedrijf. De toetsingswaarden die gehanteerd kunnen worden voor een onderzoek naar de invloed van concrete activiteiten op woonbebouwing zijn gebaseerd op de *Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998*. In het onderzoek dienen alle akoestisch relevante activiteiten meegenomen te worden. Dus ook activiteiten die in het kader van het Activiteitenbesluit zijn uitgesloten van toetsing. In het kader van goede ruimtelijke ordening dient immers de werkelijke milieubelasting in kaart te worden gebracht.

Voor de beoordeling van de niveaus wordt de volgende methodiek gevolgd. Het toetsingskader voor het aspect geluid bestaat uit vier stappen, waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motivatieplicht toeneemt.

Stap 1

Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden kan verdere toetsing en nader onderzoek achterwege blijven.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is nader onderzoek noodzakelijk. De berekende geluidsniveaus worden bij het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied getoetst aan:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 65 dB(A) voor het maximale geluidsniveau
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking

Als sprake is van het omgevingstype gemengd gebied wordt in stap 2 getoetst aan:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking



Indien hieraan wordt voldaan dan is voldoende aangetoond dat de situatie inpasbaar is.

Stap 3

Indien de toetsingswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn wordt voor het omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied getoetst aan:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau,
- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau,
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

En voor het omgevingstype gemengd gebied aan:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau,
- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau, exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer,
- 65 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

Wordt hieraan voldaan dan dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij spelen maatregelen, cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting en gemeentelijk geluidsbeleid een rol.

Stap 4

Bij hogere geluidsbelastingen dan aangegeven in stap 3 is het plan doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag het plan toch wil doorzetten zal een vergaande motivatie moeten worden opgesteld waarbij cumulatie van geluid aan de orde moet komen.

Berekeningen worden uitgevoerd conform de "*Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999*". Onder gevels van woningen wordt verstaan de gevels met te openen delen (ramen of deuren) waarachter zich geluidgevoelige ruimten (zoals woon- of slaapkamers) bevinden. In het algemeen vindt beoordeling in de dagperiode plaats op een waarneemhoogte van doorgaans 1,5 meter, aangezien dan voornamelijk de buitenruimten en de woonkamers de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode is deze hoogte veelal 4,5 meter, ter bescherming van slaapruimten.

2.2 Verkeersaantrekkende werking

Met betrekking tot de indirecte hinder op de openbare weg wordt aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de circulaire '*Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer*' van 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A).

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Omgeving

Dierentuin Texel Zoo is gelegen aan de Schorrenweg 2 in Oosterend, gemeente Texel. De dichtstbijzijnde woningen van derden in deze situatie bevinden zich op het aangrenzende perceel Schorrenweg 20. Voor een weergave van de situatie wordt verwezen naar onderstaande figuur 1 en naar bijlage 1, figuur 1 van dit rapport. Het terrein van Texel Zoo is met de rode lijn afgekaderd.

Figuur 1: overzicht situatie



3.2 Onderzoeksgegevens

Er wordt in het kader van het akoestisch onderzoek een representatieve bedrijfssituatie (RBS) en een incidentele bedrijfssituatie (IBS) onderscheiden. De RBS is de situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode. Een incidentele bedrijfssituatie (IBS) is een situatie die minder dan 12 maal per jaar voorkomt en waarbij een hogere geluidproductie t.o.v. de RBS ontstaat. Een IBS is voor dit bedrijf niet van toepassing.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De diertuin is gebouwd in een groot voormalig kassencomplex en bestaat uit een tropische vogeltuin, orchideeëntuin en een vlindertuin. In de diertuin zijn ruim 40 verschillende diersoorten te vinden. In het bijzonder zijn er veel vogelsoorten aanwezig. De vogels kunnen in hun verblijven worden

bekeken of tijdens een roofvogelshow. Het bedrijf heeft ook een kleine winkel en een klein horecateras. Op het terrein is er verder nog een bedrijfswoning en een schuur/loods voor opslag van goederen.

Hieronder zijn de akoestisch relevante activiteiten omschreven die in dit onderzoek binnen de RBS zijn beschouwd:

- In dit bedrijf zijn 3 personen werkzaam.
- De openingstijden zijn dagelijks van 09.00 tot 17.00 uur.
- Op een representatieve dag (hoogseizoen) zijn er circa 300 bezoekers, daarvan is circa 50% volwassenen en 50 % kinderen. De gemiddelde duur van een bezoek is 2 uur.
- Het merendeel van de bezoekers komen per fiets. Resterend worden er dagelijks circa 30 personenwagens op het eigen parkeerterrein geparkeerd. Daarnaast komt er zo'n 2 maal per week (maximaal 1 per dag) een vracht- of bestelwagen diverse goederen lossen (dierenvoer, bevoorradiging horeca enz.)
- De meeste dieren worden gehouden in het binnenverblijf (de voormalige kas). Er is echter ook een relatief klein openlucht deel waar dieren overdag worden geplaatst. Voor de geluidemissie is een koppel ara's relevant. De andere dieren zijn klein en/of minder luidruchtig en hebben geen relevante bijdrage aan de geluidemissie.
- In het binnenverblijf kunnen ca. 150 bezoekers gelijktijdig aanwezig zijn. In het buitenverblijf zijn dat er ongeveer 10.
- Op een terras in de buitenlucht met ongeveer 22 zitplaatsen kunnen de bezoekers na of tijdens hun bezoek een korte pauze houden. Er wordt in dit bedrijf geen muziek ten gehore gebracht.

3.4 Verkeersaantrekkende werking

De equivalente geluidbelasting L_{aeq} van het verkeer van en naar het bedrijf op de openbare weg (verkeersaantrekkende werking) wordt beoordeeld volgens de circulaire van de minister van VROM "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting" van 29 februari 1996. Voorwaarde is dat het verkeer ter plaatse van woningen van derden akoestisch herkenbaar is.

Aannemelijk is dat dit in deze situatie, vanwege het relatief geringe aantal verkeersbewegingen van en naar het bedrijf ten opzichte van het aanwezige verkeer op de Schorrenweg niet aan de orde is.

3.5 Geluidbronnen

De akoestische gegevens van de materialen en voertuigen zijn algemeen gangbare geluidbronnen ontleend aan bestaand akoestisch onderzoeken, fabrieksgegevens en/of gegevens uit het geluidmeetarchief van NIPA milieutechniek b.v. of meetrapportages van derden. Specifieke geluidbronnen zijn:

- Stemgeluid van 150 bezoekers (75 volwassenen en 75 kinderen) en dierengeluid in het binnenverblijf. 1/3 deel van de volwassenen (25) en de 2/3 deel van de kinderen (50) zijn aan het woord. Akoestische gegevens van stemgeluid zijn conform de VDI-richtlijn 3770. Daarin is vermeld dat een (equivalente) bronsterkte L_{WReq} van 65 dB(A) voor een normaal sprekend persoon (gemiddeld man/vrouw) kan worden gehanteerd. Voor stemgeluid van kinderen (vergelijkbaar met schoolplein/kinderdagverblijf) is in dit onderzoek van 73 dB(A) gehanteerd. Bij 50 kinderen en 25 volwassenen zijn de totale geluidsvermogens (L_{WReq}) achtereenvolgens 90 en 79 dB(A). Na ruimtecorrectie is het equivalente binnengeluidniveau in het binnenverblijf bepaald op circa 65 dB(A) (conform het spectrum voor stemgeluid, bijlage 2 bevat de berekening). Het geluid van de overwegend kleine dieren in de kas is ondergeschikt aan het stemgeluid van de bezoekers.
- Voor de kas (binnenverblijf) is uitgegaan van wanden en daken van massief glas met een dikte van 6 mm. De geluiduitstraling van dak en gevels zijn berekend conform methode II.7 van de HRMI 1999. Bijlage 2 bevat de berekeningsgegevens.
- Stemgeluid van maximaal 22 personen op het terras buiten. Ook hiervan is uitgegaan dat de helft aan het woord is. Het totale equivalente bronvermogen van 11 personen is 75 dB(A). Gesteld is dat personen incidenteel op het terras zullen roepen om bijvoorbeeld de aandacht van personeel te krijgen. Daarbij is het bronniveau 86 dB(A).
- In het buitenverblijf van de dieren zijn een koppel ara's de relevante geluidbron. De ara's verblijven hier in de periode van 09.00 tot 17.00 uur. Daarna worden ze binnen geplaatst. De akoestische gegevens van de ara's zijn ontleend aan onderzoek van een vergelijkbare inrichting.
- Lossen van een vrachtwagen nabij de opslagschuur met bijvoorbeeld een palletwagen gedurende 30 minuten per vracht (éénmaal per dag). Een relevant maximaal geluidniveau ontstaat bij het optrekken van de vrachtwagen bij het oprijden van de openbare weg.

Het maximale geluidniveau (piekgeluid, L_{Amax}) betreft een kortstondige verhoging van het momentane geluidniveau gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm (correctie voor de meteorologisch wisselende omstandigheden = C_m). Maatgevende maximale geluidbronnen worden in de RBS veroorzaakt door het sluiten van portieren van voertuigen, het optrekken van een vrachtwagen, het roepen van personen en krijzen van de ara's. De aard van het geluid van de bronnen is fluctuerend en circa 5 tot circa 10 dB(A) hoger dan het equivalente geluidniveau. Het maximale geluidsniveau van normaal roepen is conform de VDI-richtlijn 86 dB(A).

Een overzicht van de niet mobiele geluidbronnen met de bedrijfsduur in de RBS zijn weergegeven in onderstaande tabel 1.

Tabel 1: Bronoverzicht en berekening bedrijfsduurcorrectie van de geluidbronnen in de RBS

Bronnrs.	Omschrijving	L _{wreq} [dB(A)]	Tijd per bron, BD (uur) 07.00-19.00
Equivalenten geluidbronnen			
P01	stemgeluid terras 11 personen spreken	75	8
P02	stemgeluid buitenverblijf 5 kinderen	79	8
P03	Ara's buitenverblijf	89	8
P04	lossen goederen	94	0,5
UD01	Dak binnenverblijf (2000 m2) (150 personen)	67	8
UG01	gevel binnenverblijf (38 m2)	50	8
UG02	gevel binnenverblijf (35 m2)	49	8
UG03	gevel binnenverblijf (200 m2)	57	8
UG04	gevel binnenverblijf (105 m2)	54	8
UG05	gevel binnenverblijf (290 m2)	59	8
UG06	gevel binnenverblijf (60 m2)	52	8
Maximale geluidbronnen			
		L_{Amax} [dB(A)]	
Lmax01	stemgeluid terras roepen	86	✓
Lmax02	Stemgeluid kind, dieren buitenverblijf	105	✓
Lmax03	Ara's buitenverblijf	104	✓
Lmax04	lossen goederen	99	✓
Lmax05/1	portier sluiten voertuig	100	✓
Lmax05/2	portier sluiten voertuig	100	✓
Lmax06	optrekken vrachtwagen	106	✓

Bijlage 2 bevat de invoergegevens met de spectrale verdeling van de in bovenstaande tabel vermelde niveaus.

De bedrijfsduurcorrectie (Cb) van de mobiele geluidbronnen wordt berekend uit de voertuigsnelheid, de lengte van de rijroute, en het aantal puntgeluidbronnen waarin de route is gemodelleerd.

De invoergegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2, de berekeningen in bijlage 2.

Tabel 2: Bronoverzicht van de mobiele geluidbronnen in de RBS

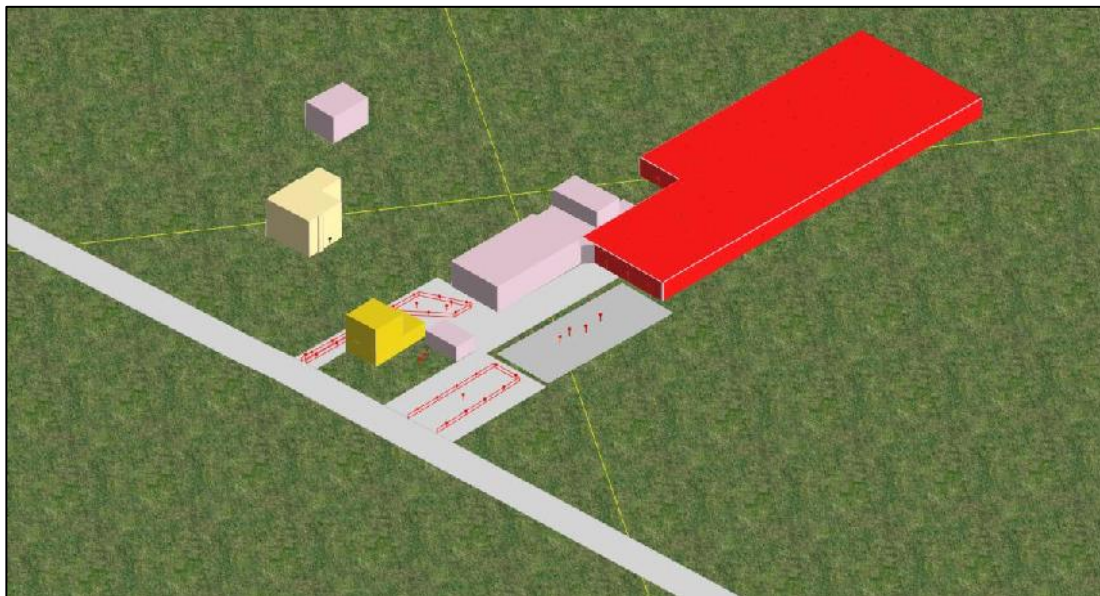
Bron:	Omschrijving:	V (km/u)	L (m)	Aantal voertuigen			L _{wr} [dB(A)]
				07.00 en 19.00 uur	19.00 en 23.00 uur	23.00 en 07.00 uur	
M01	Personenwagen	5	5	30	-	-	87
M02	Vrachtwagen	5	5	1	-	-	102

3.6 Berekeningsmethode

De geluidniveaus in de waarneempunten ter plaatse van woningen van derden, zijn berekend volgens de Standaardrekenmethode II.8 van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd (bodemfactor 1,0). Akoestisch reflecterende bodemgebieden zoals verhard terrein en rijbanen zijn ingevoerd met een bodemfactor 0,0. Gebouwen en bouwwerken worden in het model ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen).

Voor de berekeningen is het computerprogramma Geomilieu V2020 gebruikt. Figuur 2 is een 3D overzicht van een deel van het rekenmodel met de geluidbronnen en de rekenpunten.

Figuur 2: overzicht rekenmodel



4

GELUIDNIVEAUS

4.1 Algemeen

Voor de situering van de waarneempunten, ingevoerde objecten en geluidbronnen wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

4.2 Berekeningsresultaten RBS

De berekeningen resulteren in een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) per etmaalperiode en een maximaal geluidniveau (L_{max}). Beoordeling van de geluidniveaus vindt in principe in de dagperiode plaats op een hoogte van 1,5 meter.

Tabel 3 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie.

De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde geluidrichtwaarden.

Tabel 3: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) in de RBS

punt	Omschrijving	$L_{A,r,LT}$ in dB(A) gedurende de dagperiode		
		Berekend	geluidrichtwaarde	overschrijding
01	Schorrenweg 20	44	45	-
02	Schorrenweg 22	25	45	-
03	Schorrenweg 19	28	45	-

Uit de tabel volgt dat er wordt voldaan aan de geluidrichtwaarde voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus overeenkomstig hoofdstuk 2.

Tabel 4 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde geluidrichtwaarde in stap 2.

Tabel 4: Rekenresultaten maximale geluidniveaus in dB(A) in de RBS

punt	Omschrijving	L_{MAX} in dB(A) gedurende de dagperiode		
		Berekend	Geluidrichtwaarde	overschrijding
01	Schorrenweg 20	63	65	-
02	Schorrenweg 22	50	65	-
03	Schorrenweg 19	45	65	-

Uit berekeningsresultaten blijkt dat het hoogste maximale geluidsniveau in de dagperiode wordt berekend in waarneempunt 01 en wordt veroorzaakt door het optrekken van een vrachtwagen. Uit de tabel volgt dat wordt voldaan aan de geluidrichtwaarde.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Dierentuin Texel Zoo aan de Schorrenweg 20 in Oosterend is een kleine dierentuin. Omdat het huidige bestemmingsplan niet voorziet in deze activiteit(en) moet dit worden aangepast.

Ten behoeve van een noodzakelijke planprocedure is het, indien er woningen zijn gesitueerd binnen de invloedssfeer van bedrijven noodzakelijk te toetsen aan de VNG-publicatie “*Bedrijven en milieuzonering*”.

In dit kader dienen de betreffende milieuaspecten ten aanzien van geluid nader te worden onderzocht. Hierbij is het belangrijk vanuit het gezichtspunt van woningen aan te tonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke kwaliteit.

In dit onderzoek zijn de geluidniveaus berekend in de representatieve en voor zover relevante, incidentele bedrijfssituaties voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{max}) ter plaatse van de meest kritisch gelegen woningen van derden ten opzichte van de bedrijfsfunctie. De vastgestelde geluidniveaus worden getoetst in het kader van een goed woon- en leefklimaat conform de VNG-publicatie: “*Bedrijven en milieuzonering*”.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit de berekeningen blijkt dat het langtijdgemiddelde geluidniveau $L_{A,T,LT}$ in de representatieve bedrijfssituatie als gevolg van de activiteiten op het bedrijfsterrein voldoet aan de in hoofdstuk 2 weergegeven richtwaarden in stap 2.

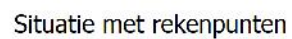
5.2 Maximale geluidniveaus

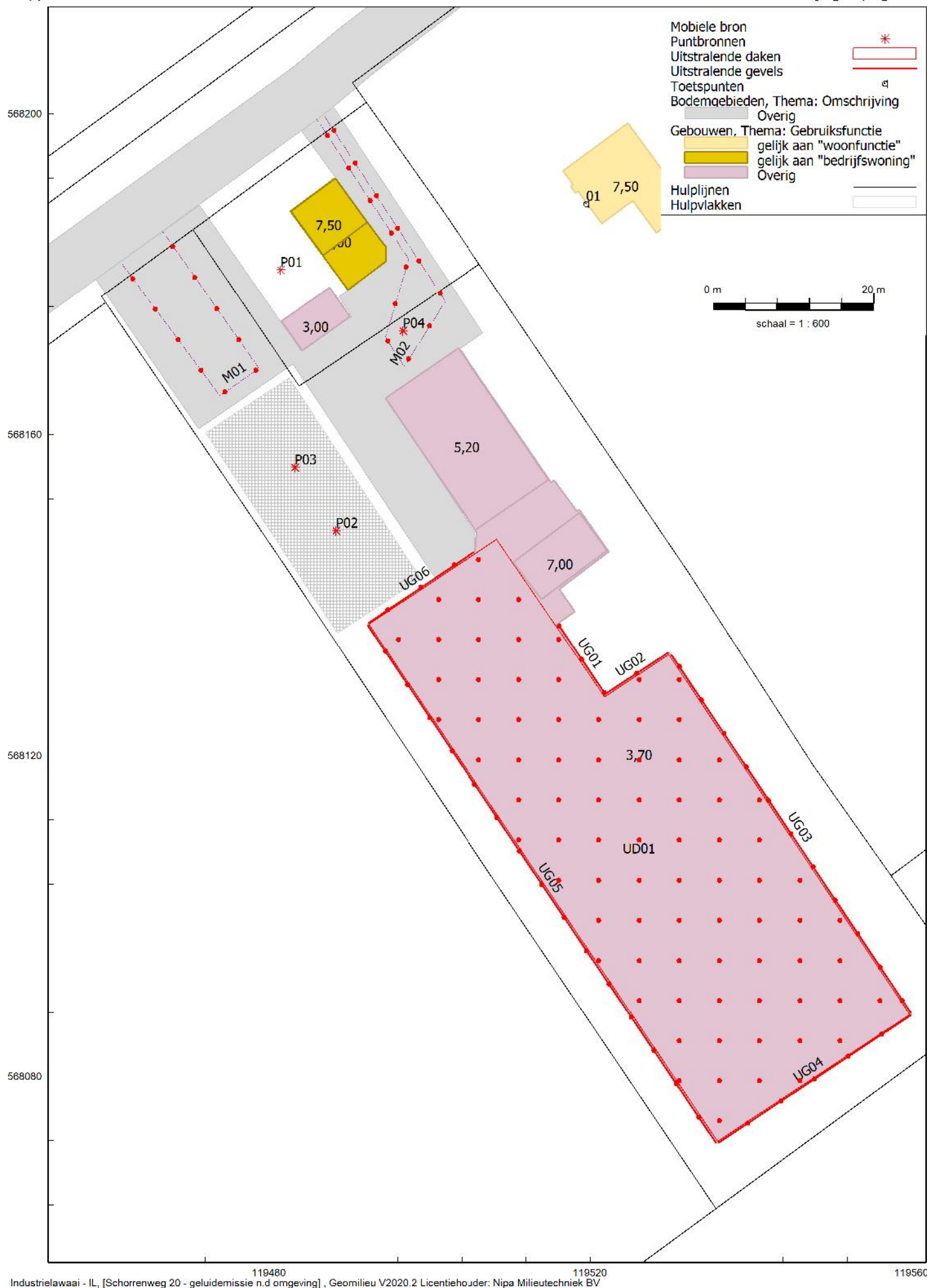
Uit berekeningsresultaten blijkt dat het hoogste maximale geluidsniveau als gevolg van de activiteiten op het bedrijfsterrein voldoet aan de in hoofdstuk 2 weergegeven richtwaarden in stap 2.

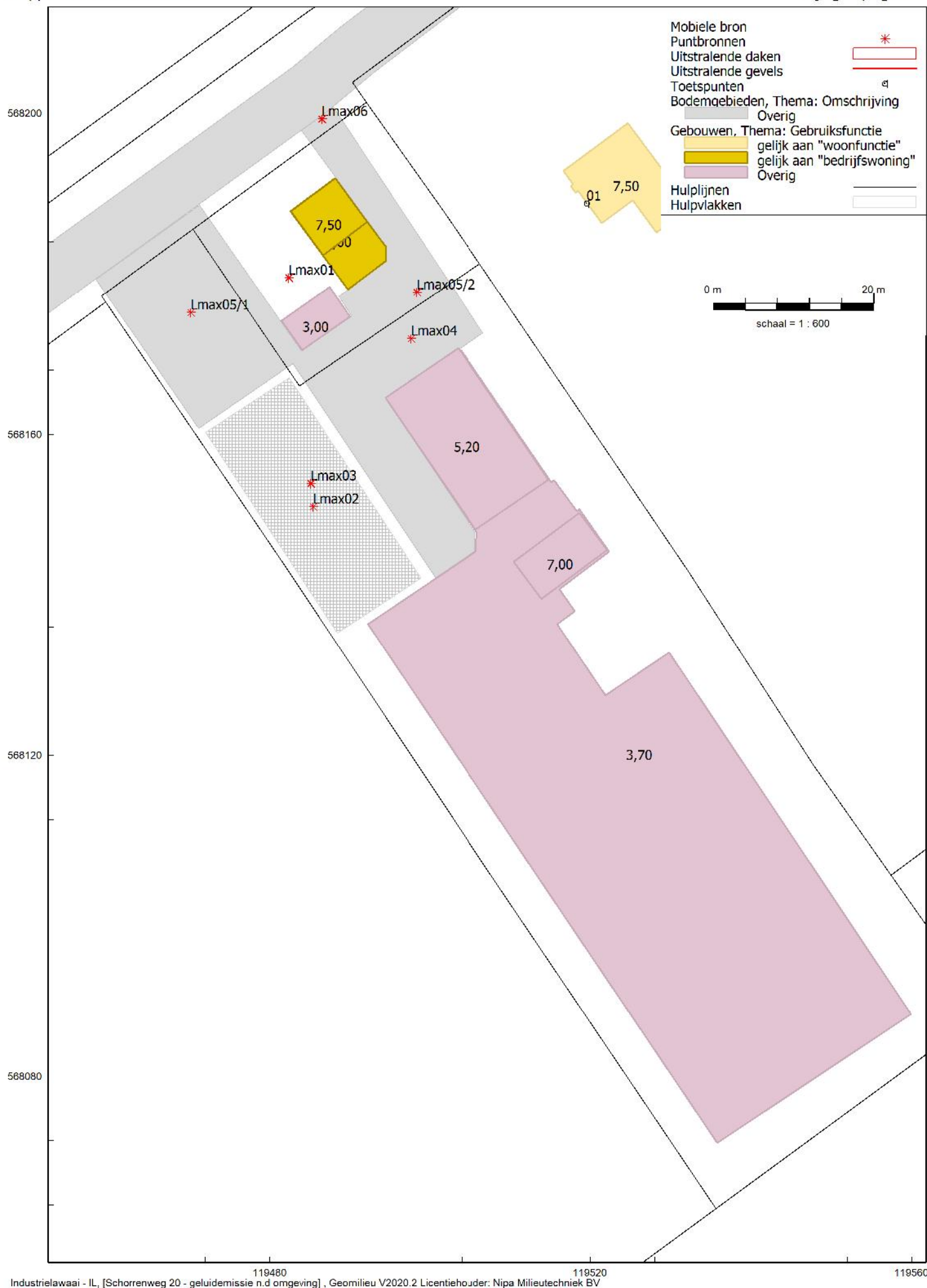
5.3 Eindconclusie

Uit dit onderzoek volgt dat de onderzochte bedrijfsvoering geen knelpunten veroorzaakt met betrekking tot de geluiduitstraling en dat het bestaande woon- en leefklimaat ter plaatse van geluidgevoelige objecten in de omgeving is gewaarborgd.

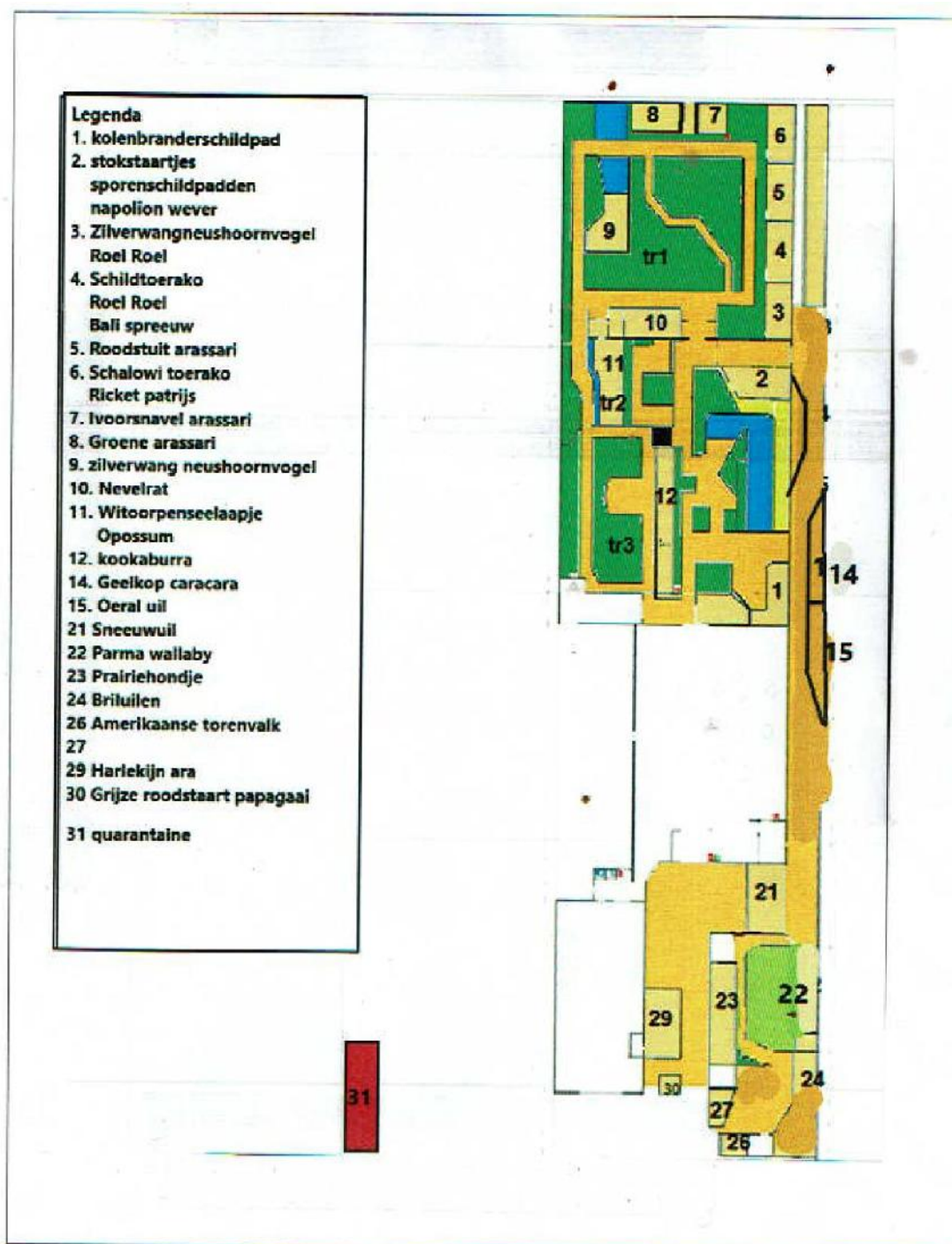
Bijlage 1







Plattegrond Texel Zoo:



Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: geluidemissie n.d omgeving

Model eigenschap

Omschrijving	geluidemissie n.d omgeving
Verantwoordelijke	lhoek
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	lhoek op 18-11-2020
Laatst ingezien door	lhoek op 24-12-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Prognose berekening binnenniveau

Kas

		m		m	m	m ²
afmetingen:	l	60	vlak 1	60	3,5	420
	b	30	vlak 2	30	3,5	210
	h	3,5	dak/vloer	60	30	3600
α (gem. absorptie)		0,15	totaal vlak			4230

nagalmtijd:

 $T=0,161 \cdot V/S \cdot \alpha$ **1,6** seconden

	tijd (uur)	Lw (dB(A))
Lw opgesteld in	8	90
	8	79
	0	0
	0	0
Lw totaal:	16	87,3 dB(A)

 $A=\alpha \cdot S$ $L_p=L_w+10\log(4/A)$ Lp binnen **65,3 dB(A)**

Model: geluidemissie n.d omgeving
Schorrenweg 20 - Oostereind
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Schorrenweg 20	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Schorrenweg 22	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Schorrenweg 19	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: geluidemissie n.d omgeving
 Schorrenweg 20 - Oostereind
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Schorrenweg -- 3,50m (L/R)	0,00
	Schorrenweg -- 3,50m (L/R)	0,00
	Genteweg -- 3,50m (L/R)	0,00
	Genteweg -- 3,50m (L/R)	0,00
	bedrijfsterrein	0,00

Model: geluidemissie n.d omgeving
Schorrenweg 20 - Oostereind

Groep: Lar,LT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
Lar,LT	P01	stemgeluid terras 11 personen spreken	1,50	0,00	Normale puntbron	8,0017	--	--	1,76	--	--	0,00	51,50	58,50	62,50	56,50	47,50	48,50
Lar,LT	P03	Ara's buitenverblijf	1,50	0,00	Normale puntbron	8,9987	--	--	1,25	--	--	46,30	55,20	59,90	63,70	73,70	87,10	83,00
Lar,LT	P02	stemgeluid buitenverblijf 5 kinderen	1,50	0,00	Normale puntbron	8,0017	--	--	1,76	--	--	49,00	47,00	57,00	65,00	69,00	66,00	60,00
Lar,LT	P04	lossen goederen	1,00	0,00	Normale puntbron	0,5002	--	--	13,80	--	--	76,30	83,80	89,00	88,30	87,30	84,30	80,70

Model: geluidemissie n.d omgeving
Schorrenweg 20 - Oostereind

Groep: Lar,LT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 8k	Lw Totaal	Red 63	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
Lar,LT	0,00	65,05	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	0,00	0,00	0,00	61,50	68,50	72,50	66,50	57,50	58,50	0,00	75,05
Lar,LT	--	88,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	46,30	55,20	59,90	63,70	73,70	87,10	83,00	--	88,69
Lar,LT	0,00	72,23	0,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	0,00	0,00	49,00	54,00	64,00	72,00	76,00	73,00	67,00	0,00	79,22
Lar,LT	69,50	94,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,30	83,80	89,00	88,30	87,30	84,30	80,70	69,50	94,29

Model: geluidemissie n.d omgeving
Schorrenweg 20 - Oostereind
Groep: Lar,LT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cdifuus	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp Totaal	Isolatie 63
UD01	dak binnenverblijf	0,10	3,70	Relatief aan onderliggend item	2011,76	3	8,0017	--	--	42,00	40,00	50,00	58,00	62,00	59,00	53,00	65,23	14,00

Model: geluidemissie n.d omgeving
Schorrenweg 20 - Oostereind

Groep: Lar,LT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	LwM2 Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
UD01	19,00	23,00	26,00	30,00	32,00	32,00	58,04	51,04	57,04	62,04	62,04	57,04	51,04	67,08	34,04	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: geluidemissie n.d omgeving
 Schorrenweg 20 - Oostereind
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr Totaal
UD01	0,00	0,00	0,00	67,08

Model: geluidemissie n.d omgeving
 Schorrenweg 20 - Oostereind
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Cdifuus	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Hoogte	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
UG05	gevel binnenverblijf	3	8,0017	--	--	3,7	42,00	40,00	50,00	58,00	62,00	59,00	53,00	65,23	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00
UG04	gevel binnenverblijf	3	8,0017	--	--	3,7	42,00	40,00	50,00	58,00	62,00	59,00	53,00	65,23	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00
UG03	gevel binnenverblijf	3	8,0017	--	--	3,7	42,00	40,00	50,00	58,00	62,00	59,00	53,00	65,23	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00
UG06	gevel binnenverblijf	3	8,0017	--	--	3,7	42,00	40,00	50,00	58,00	62,00	59,00	53,00	65,23	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00
UG01	gevel binnenverblijf	3	8,0017	--	--	3,7	42,00	40,00	50,00	58,00	62,00	59,00	53,00	65,23	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00
UG02	gevel binnenverblijf	3	8,0017	--	--	3,7	42,00	40,00	50,00	58,00	62,00	59,00	53,00	65,23	14,00	19,00	23,00	26,00	30,00

Model: geluidemissie n.d omgeving
Schorrenweg 20 - Oostereind

Groep: Lar,LT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
UG05	32,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,58	42,58	48,58	53,58	53,58	48,58	42,58	58,62
UG04	32,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,26	38,26	44,26	49,26	49,26	44,26	38,26	54,30
UG03	32,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,98	40,98	46,98	51,98	51,98	46,98	40,98	57,02
UG06	32,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,68	35,68	41,68	46,68	46,68	41,68	35,68	51,72
UG01	32,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,81	33,81	39,81	44,81	44,81	39,81	33,81	49,85
UG02	32,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,42	33,42	39,42	44,42	44,42	39,42	33,42	49,46

Model: geluidemissie n.d omgeving
Schorrenweg 20 - Oostereind

Groep: Lar,LT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal
Lar,LT	M01	pw	0,75	0,00	Relatief	30	--	--	5	5,00	26,24	--	--	57,80	75,70	75,80	78,50	81,30	81,00	79,10	87,06
Lar,LT	M02	vw goederen	0,75	0,00	Relatief	1	--	--	5	5,00	40,92	--	--	83,50	82,50	87,00	94,50	94,50	90,00	83,50	101,96

Model: geluidemissie n.d omgeving
 Schorrenweg 20 - Oostereind
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
Lar,LT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,80	75,70	75,80	78,50	81,30	81,00	79,10	87,06
Lar,LT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,50	82,50	87,00	94,50	94,50	90,00	83,50	101,96

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie n.d omgeving
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Schorrenweg 20	1,50	43,5	--	--	43,5
02_A	Schorrenweg 22	1,50	25,3	--	--	25,3
03_A	Schorrenweg 19	1,50	27,5	--	--	27,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie n.d omgeving
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Schorrenweg 20
Groep: Lar,LT
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Schorrenweg 20	1,50	43,5	--	--	43,5
P03	Ara's buitenverblijf	1,50	41,2	--	--	41,2
P04	lossen goederen	1,00	38,7	--	--	38,7
M02	vw goederen	0,75	32,3	--	--	32,3
P02	stemgeluid buitenverblijf 5 kinderen	1,50	17,1	--	--	17,1
P01	stemgeluid terras 11 personen spreken	1,50	17,1	--	--	17,1
M01	pw	0,75	16,8	--	--	16,8
UD01	dak binnenverblijf	0,10	12,1	--	--	12,1
UG03	gevel binnenverblijf	0,00	6,5	--	--	6,5
UG02	gevel binnenverblijf	0,00	2,3	--	--	2,3
UG01	gevel binnenverblijf	0,00	0,6	--	--	0,6
UG06	gevel binnenverblijf	0,00	-3,1	--	--	-3,1
UG05	gevel binnenverblijf	0,00	-8,5	--	--	-8,5
UG04	gevel binnenverblijf	0,00	-13,1	--	--	-13,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie n.d omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Schorrenweg 22
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	Schorrenweg 22	1,50	25,3	--	--	25,3
P04	lossen goederen	1,00	22,1	--	--	22,1
UD01	dak binnenverblijf	0,10	17,6	--	--	17,6
P03	Ara's buitenverblijf	1,50	17,4	--	--	17,4
UG03	gevel binnenverblijf	0,00	15,2	--	--	15,2
M02	vw goederen	0,75	13,0	--	--	13,0
P02	stemgeluid buitenverblijf 5 kinderen	1,50	7,4	--	--	7,4
UG04	gevel binnenverblijf	0,00	2,3	--	--	2,3
P01	stemgeluid terras 11 personen spreken	1,50	1,5	--	--	1,5
M01	pw	0,75	1,2	--	--	1,2
UG02	gevel binnenverblijf	0,00	-1,5	--	--	-1,5
UG01	gevel binnenverblijf	0,00	-2,4	--	--	-2,4
UG05	gevel binnenverblijf	0,00	-5,7	--	--	-5,7
UG06	gevel binnenverblijf	0,00	-11,3	--	--	-11,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie n.d omgeving
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Schorrenweg 19
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Schorrenweg 19	1,50	27,5	--	--	27,5
P03	Ara's buitenverblijf	1,50	26,2	--	--	26,2
P04	lossen goederen	1,00	17,8	--	--	17,8
P02	stemgeluid buitenverblijf 5 kinderen	1,50	17,4	--	--	17,4
P01	stemgeluid terras 11 personen spreken	1,50	10,4	--	--	10,4
M01	pw	0,75	10,2	--	--	10,2
M02	vw goederen	0,75	5,1	--	--	5,1
UD01	dak binnenverblijf	0,10	4,7	--	--	4,7
UG05	gevel binnenverblijf	0,00	-0,8	--	--	-0,8
UG06	gevel binnenverblijf	0,00	-4,4	--	--	-4,4
UG03	gevel binnenverblijf	0,00	-13,4	--	--	-13,4
UG04	gevel binnenverblijf	0,00	-15,0	--	--	-15,0
UG01	gevel binnenverblijf	0,00	-16,5	--	--	-16,5
UG02	gevel binnenverblijf	0,00	-17,1	--	--	-17,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie n.d omgeving
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Schorrenweg 20	1,50	62,6	--	--
02_A	Schorrenweg 22	1,50	49,9	--	--
03_A	Schorrenweg 19	1,50	45,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie n.d omgeving
LMax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Schorrenweg 20
Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Schorrenweg 20	1,50	62,6	--	--
Lmax06	optrekken vrachtwagen	1,50	62,6	--	--
Lmax05/2	portier sluiten voertuig	1,00	60,0	--	--
Lmax04	lossen goederen	1,00	57,6	--	--
Lmax03	Ara's buitenverblijf	1,50	47,8	--	--
Lmax02	stemgeluid buitenverblijf kind	1,50	46,5	--	--
Lmax05/1	portier sluiten voertuig	1,00	43,6	--	--
Lmax01	stemgeluid terras roepen	1,50	30,4	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	64,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie n.d omgeving
 LMax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Schorrenweg 22
 Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Schorrenweg 22	1,50	49,9	--	--
Lmax06	optrekken vrachtwagen	1,50	49,9	--	--
Lmax05/2	portier sluiten voertuig	1,00	41,3	--	--
Lmax04	lossen goederen	1,00	40,9	--	--
Lmax02	stemgeluid buitenverblijf kind	1,50	37,9	--	--
Lmax03	Ara's buitenverblijf	1,50	34,0	--	--
Lmax05/1	portier sluiten voertuig	1,00	32,4	--	--
Lmax01	stemgeluid terras roepen	1,50	13,7	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	49,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie n.d omgeving
 LMax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Schorrenweg 19
 Groep: Lmax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Schorrenweg 19	1,50	45,2	--	--
Lmax02	stemgeluid buitenverblijf kind	1,50	45,2	--	--
Lmax03	Ara's buitenverblijf	1,50	44,2	--	--
Lmax06	optrekken vrachtwagen	1,50	44,1	--	--
Lmax05/1	portier sluiten voertuig	1,00	36,9	--	--
Lmax04	lossen goederen	1,00	36,2	--	--
Lmax05/2	portier sluiten voertuig	1,00	29,9	--	--
Lmax01	stemgeluid terras roepen	1,50	23,1	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	45,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen