

Notitie 04706-52126-15
Bestemmingsplan Zevenhont Oost te Genemuiden
Akoestisch onderzoek industrielawaai

Bezoekadres:
Stationsweg 2
8011 CZ Zwolle
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberg Huygen.nl
W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Datum	Referentie	Behandeld door
4 maart 2021	04706-52126-15	M.J.M. Blankvoort

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zwartewaterland is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor de herziening van het bestemmingsplan Zevenhont Oost te Genemuiden.

De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om het bestaande bedrijventerrein uit te breiden in oostelijke richting met een netto oppervlakte van circa 17 hectare. De uitbreiding is in hoofdzaak bestemd voor bedrijvigheid horend bij cq dienstverlenend aan Topwerklocatie – Tapijtcluster. Vanwege dit voornemen zal het bestemmingsplan herzien moeten worden.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de optredende geluidniveaus vanwege de bedrijvigheid van Zevenhont Oost op woningen van derden in de nabije omgeving. De berekende geluidniveaus worden voor dit onderzoek in eerste instantie getoetst aan de richt- en grenswaarden uit de 'Handleiding industrielawaai en vergunningverlening'.

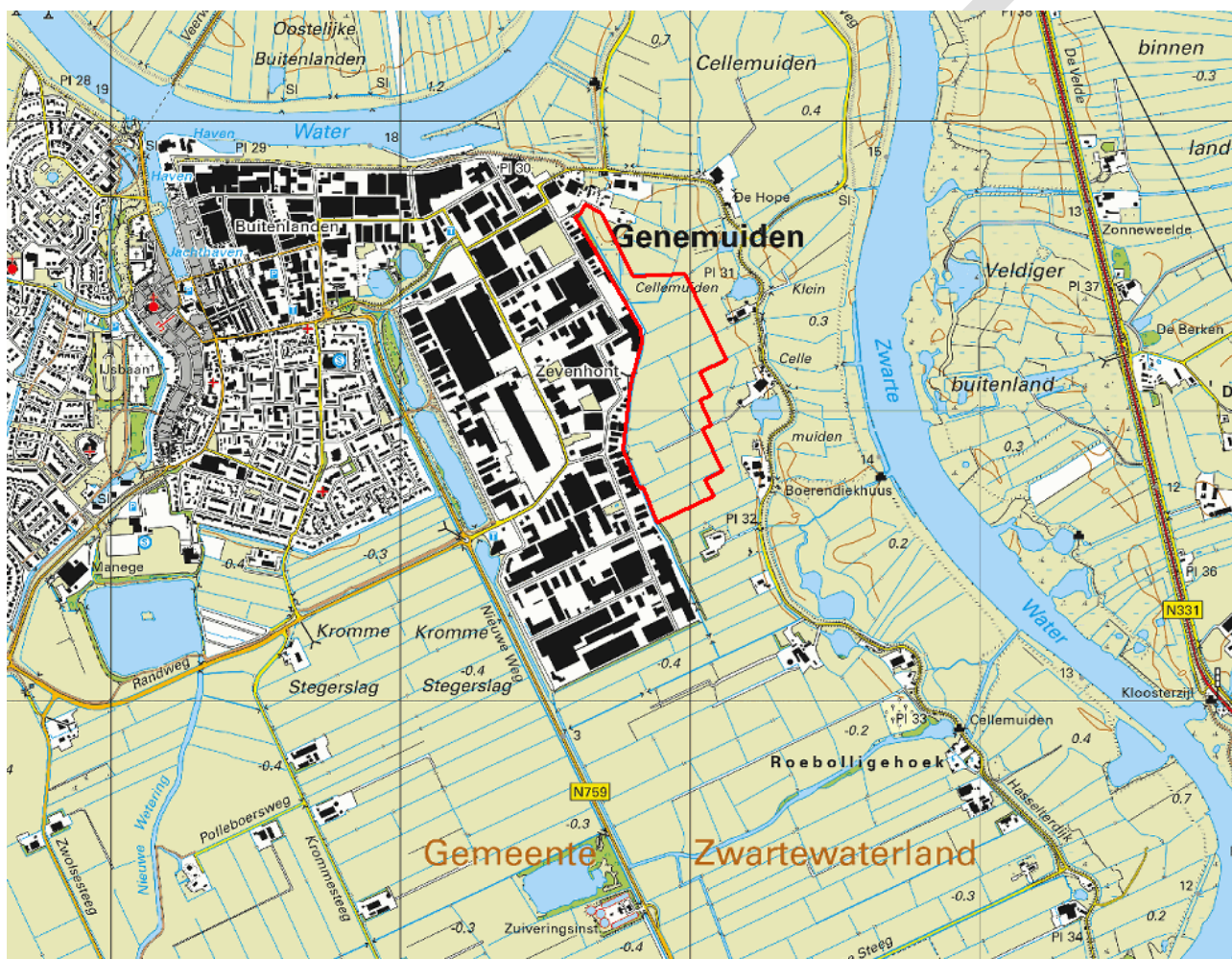
Het onderzoek is uitgevoerd conform de 'Handleiding meten- en rekenen industrielawaai 1999', zijnde de rekenmethode ex artikel 110d Wgh jo. hoofdstuk 2 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012' (*Stcrt.* 2012, 11810).

Deze notitie doet verslag van het onderzoek.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

De uitbreiding ten behoeve van Zevenhont Oost is gelegen ten oosten van het bestaande bedrijventerrein. De oostelijke rand van de uitbreiding zal bestaan uit een brede groenstrook vanwege de landschappelijke inpassing. In afbeelding 1 is de ligging van Zevenhont Oost (rode omlijning) ten opzichte van de kern Genemuiden en de omgeving weergegeven.



Afbeelding 1: situatie

In de directe omgeving zijn (bedrijfs)woningen van derden gelegen, waarbij de dichtstbijzijnde woning aan de Hogeland 3 is gesitueerd. Deze woning is gelegen aan de noordzijde op een afstand van circa 30 uit de plangrens.

2.2 Geluidemissie bedrijven

2.2.1 Algemeen

Bestemmingsplanplan Zevenhont Oost is in hoofdzaak bestemd voor bedrijvigheid horend bij cq dienstverlenend aan Topwerklocatie – Tapijtcluster. Tapijtproductie zal uitgesloten worden.

2.2.2 VNG-publicatie Milieuzonering nieuwe stijl

Ten aanzien van de geluidemissie van de te vestigen bedrijven op Zevenhont Oost is aangesloten bij de systematiek volgens VNG-publicatie Milieuzonering nieuwe stijl.¹ Kern van deze publicatie is om de toelating van bedrijven te reguleren op basis van een beschikbaar gestelde milieuruimte per bedrijf, aan de hand van concrete milieunormen. Deze regels en normen worden gesteld in het belang van een goede ruimtelijke ordening/gezonde en veilige en fysieke leefomgeving, ten behoeve van een optimaal en doelmatig grondgebruik.

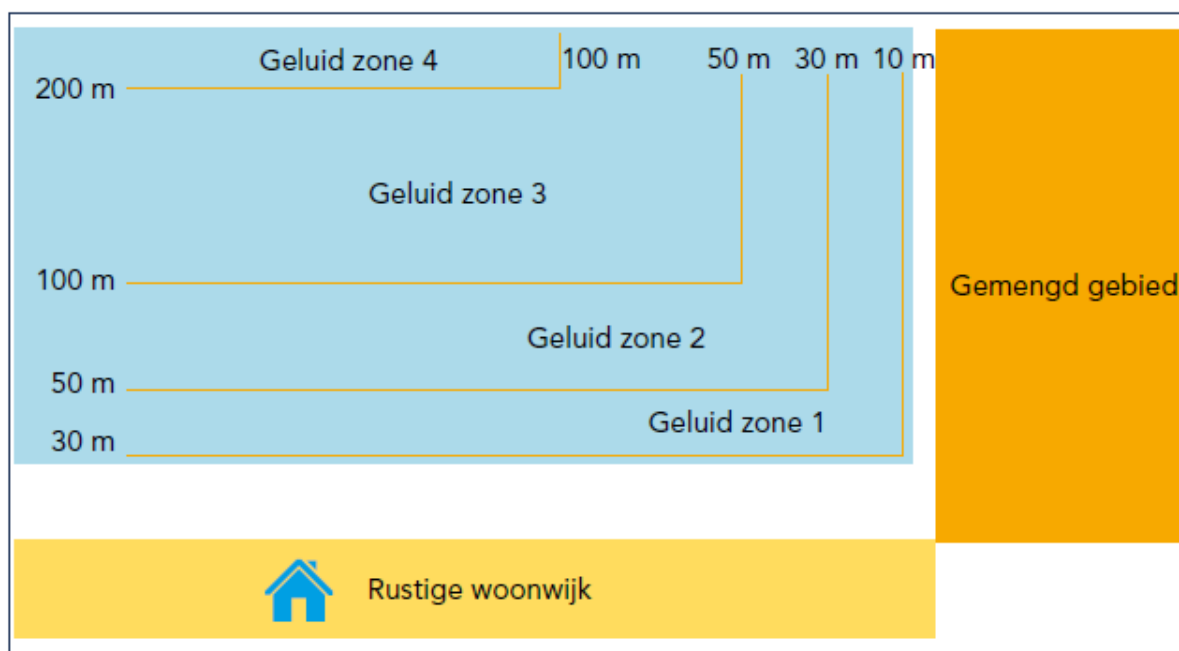
Met milieuzonering nieuwe stijl geen milieuzonering gehanteerd aan de hand van zones met oplopende milieucategorieën en een Staat van bedrijfsactiviteiten. De milieuzonering nieuwe stijl krijgt vorm door zones die bij grotere afstand tot de woonomgeving voorzien in een oplopende gebruiksruimte voor geluid per bedrijf, zonder een Staat van bedrijfsactiviteiten. De gebruiksruimte van een bedrijf is de milieuruimte die een bedrijf op grond van het bestemmingsplan mag benutten voor het uitoefenen van zijn bedrijfsvoering.

De regeling onderscheidt voor geluid vier zones met oplopende geluidruimte. De zones sluiten aan bij de huidige zones voor de milieucategorieën 2 tot en met 4.1 uit de bestaande VNG-publicatie. De normen en vaste afstanden voor zones 1 en 2 zijn zo gekozen, dat er een goede aansluiting is met de waarden per gebiedstype zoals opgenomen in de huidige VNG-uitgave (45 dB(A) voor een rustige woonwijk, respectievelijk 50 dB(A) voor gemengd gebied). Voor de zones 3 en 4 is eveneens voor een vaste afstand van 50 meter vanaf de terreingrens gekozen, waarbij de normen zijn opgeschaald.

Net als in de huidige publicatie wordt voor de ligging van de verschillende zones ten opzichte van de woonomgeving onderscheid gemaakt tussen rustig woongebied en gemengd gebied. In onderhavig bestemmingsplan wordt het gebied met de bestaande burgerwoningen aan de noord- en oostzijde van het plangebied aangemerkt als rustig woongebied.

Grafisch is het voormelde als volgt samen te vatten, zie afbeelding 2.

¹ https://vng.nl/sites/default/files/2020-02/vng_uitgave_milieuzonering_nieuwe_stijl-1.pdf
Bestemmingsplan Zevenhont Oost te Genemuiden
Akoestisch onderzoek industriewaaier



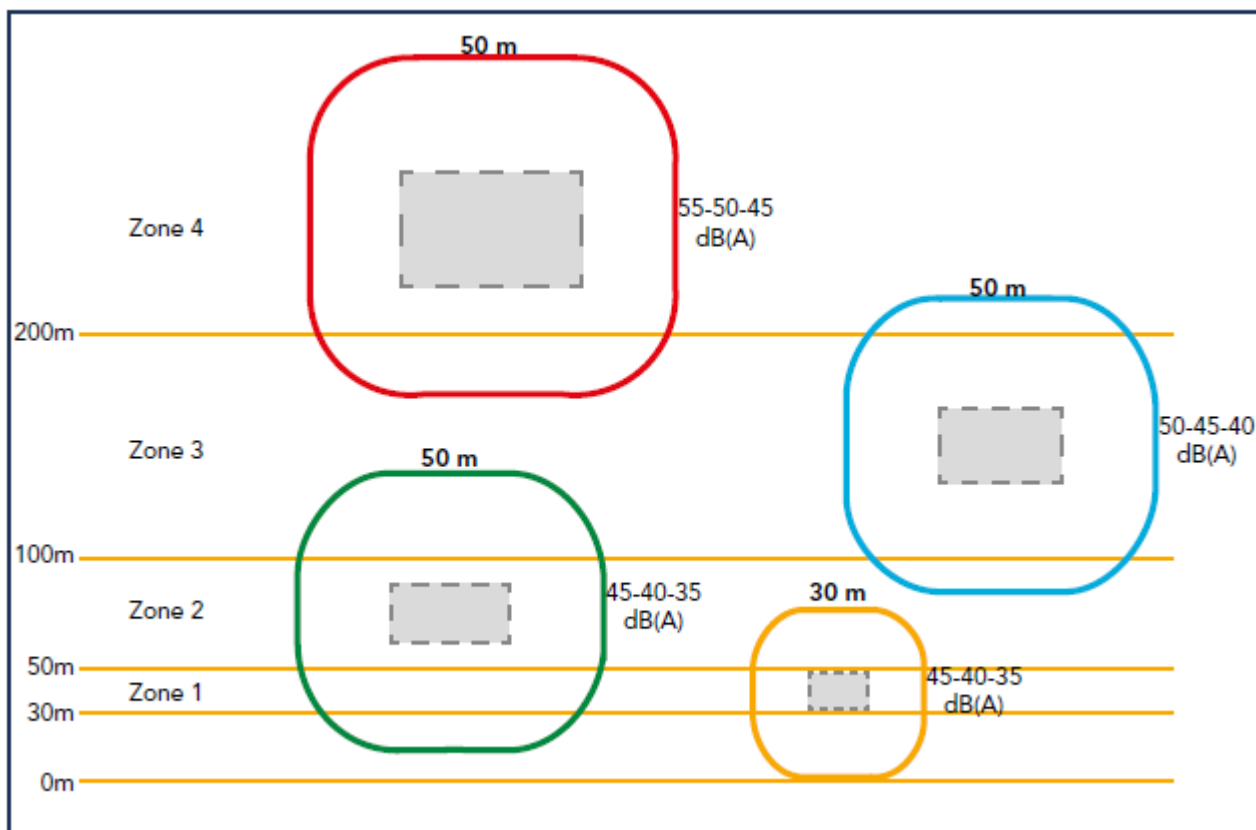
Afbeelding 2: zonering gebruikruimte

De geluidruimte in een zone wordt vastgelegd met geluidnormen per bedrijf op een vaste afstand van de terreingrens van dat bedrijf, zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geluidruimte VNG nieuwe stijl

Geluidruimte voor inrichtingen gelegen binnen de aanduiding	Afstand vanaf grens inrichting	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
Geluidruimte zone 1	30	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Geluidruimte zone 2	50	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Geluidruimte zone 3	50	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Geluidruimte zone 4	50	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

In afbeelding 3 figuur is het principe schematisch weergegeven.



Afbeelding 3: principe van geluidruimte in zones

2.2.3 Toepassing geluidemissie milieuzonering nieuwe stijl

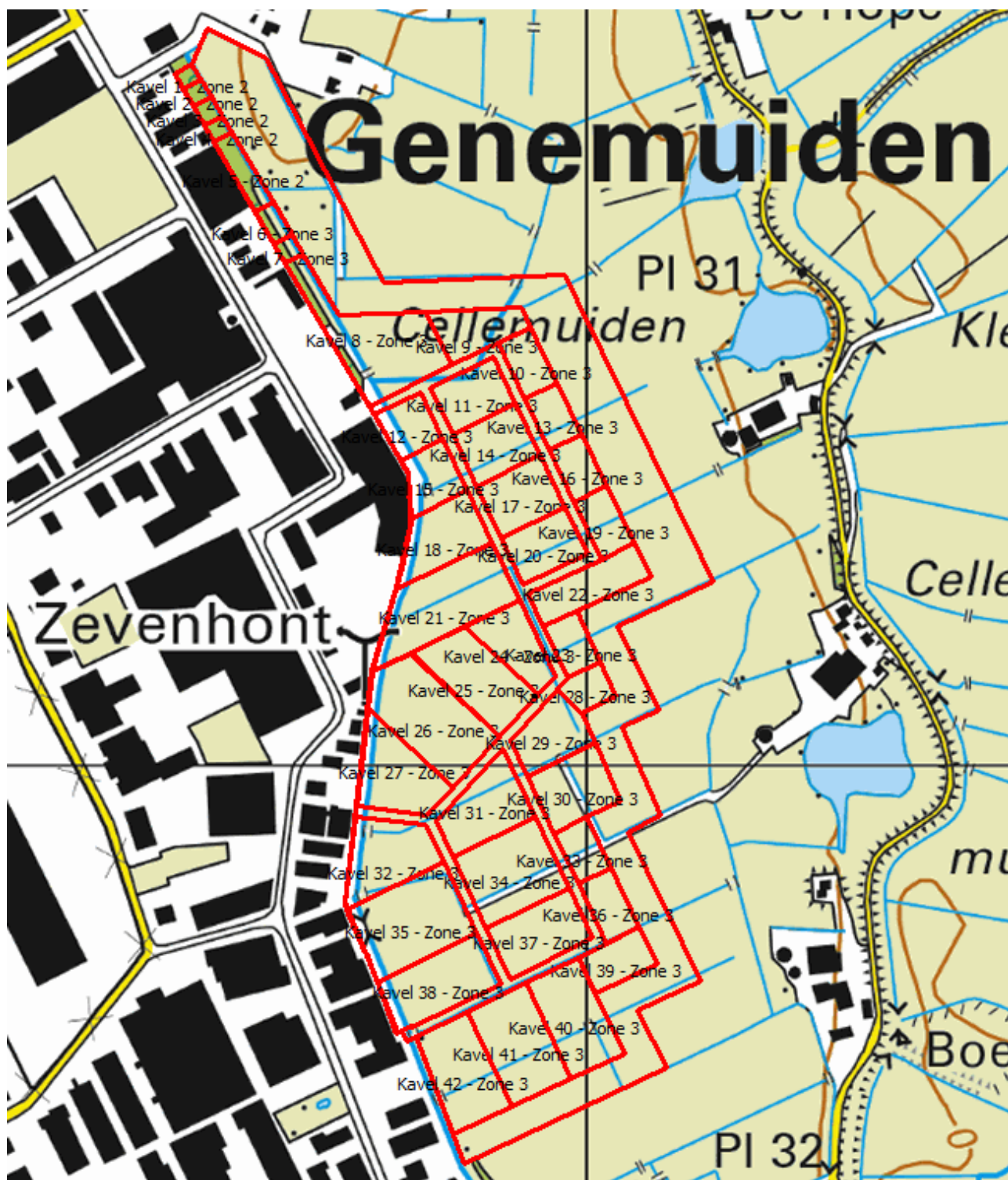
Voormelde systematiek is toegepast op het plangebied van Zevenhont Oost. Door de gemeente Zwartewaterland is aangegeven dat op Zevenhont Oost bedrijven worden toegestaan uit ten hoogste zone 3. Daartoe is een principe verkaveling aangereikt volgens afbeelding 4.



Afbeelding 4: principe verkaveling Zevenhont Oost

Uit afbeelding 4 volgt een groenstrook aan de oost- en zuidzijde van circa 30 meter vanwege de gewenste landschappelijke inpassing van het plan. In totaal zijn 42 kavels beschikbaar van verschillende omvang.

De verkaveling van afbeelding 4 is door ons vertaald naar een zogenaamde akoestische verkaveling, zie afbeelding 5.



Afbeelding 5: akoestische verkaveling Zevenhont Oost

Van de 42 beschikbare kavels zijn de vijf noordelijke kavels geschikt voor bedrijven zone 2 en de overige kavels zijn geschikt voor kavels zone 3.

In het rekenmodel is voor elke kavel middels een oppervlaktebron de geluidemissie gemodelleerd, dat overeenkomt met zone 2 of zone 3, rekening houdend met de oppervlakte van de kavel, volgens onderstaand principe.

Tabel 2.2: Geluidruimte per kavel

Geluidruimte in zone	Grenswaarde etmaalwaarde [dB(A)]	Afstand tot grens inrichting [m]	Geluidvermogeniveau [dB(A)]
1	45	30	85,5
2	45	50	90,0
3	50	50	95,0
4	55	50	100,0

Geluidvermogeniveau L_{Wr} per $m^2 = L_{Wr, \text{totaal}} - 10 \cdot \log(\text{kaveloppervlakte [m}^2])$ [dB(A)]

Tabel 2.3: Relatief industrielawaaispectrum

Frequentie [Hz]	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Lw relatief [dB(A)]	-29	-21	-15	-10	-7	-6	-7	-9	-10

Tabel 2.4: Bedrijfsduurcorrectie

Bedrijfsduurcorrectie [dB(A)]	
dag	0,0
avond	-5,0
nacht	-10,0

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus op de omliggende woningen is uitgegaan van een maximaal geluidvermogeniveau $L_{Wr} = 110$ dB(A), veroorzaakt door bijvoorbeeld het optrekken van een vrachtwagen.

3 Grenswaarden

Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt getoetst aan de richtwaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (hierna: 'Handreiking'). Bij de toetsing van de geluidbelasting wordt gebruik gemaakt van tabel 4 van de 'Handreiking'. De richtwaarden voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor verschillende woonomgevingen zoals opgenomen in tabel 4 van de 'Handreiking' zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving [dB(A)]		
	Dag 07.00-19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

De richtwaarden zijn afhankelijk van de aard van het gebied en het activiteitsniveau. In landelijke gebieden streeft men naar lager waarden dan in drukke stadscentra. De richtwaarden zijn in woongebieden en landelijke gebieden veelal lager dan de grenswaarde van 50 dB(A). Boven de grenswaarde van 50 dB(A) zal in toenemende mate hinder optreden.

Uit jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS)² blijkt dat de aard van de omgeving en het activiteitsniveau bepaald kan worden aan de hand van een luchtfoto van de omgeving.

Op grond van de luchtfoto van het betrokken gebied hebben we de volgende richtwaarde gehanteerd. De woningen direct ten noorden van Zevenhont Oost (i.e. woningen aan de Hogeland en woningen op het bedrijventerrein) worden vanwege de ligging nabij het bestaande bedrijventerrein aangemerkt als woonwijk in de stad. Hiervoor geldt een richtwaarde van achtereenvolgens 50 dB(A), 45 dB(A) en 40 dB(A) in de dag-, avond-, en nachtperiode.

De woningen aan de Cellemuiden zijn gelegen in een landelijke omgeving. Hiervoor geldt in beginsel een richtwaarde van achtereenvolgens 40 dB(A), 35 dB(A) en 30 dB(A) in de dag-, avond-, en nachtperiode. Echter omdat in de nabije omgeving van de woningen al een bedrijventerrein is gelegen is er sprake van een verhoogde mate van activiteitsniveaus, zodat de richtwaarden gehanteerd worden van één gebied hoger, namelijk rustige woonwijk, weinig verkeer. In voorliggend onderzoek wordt daarom een richtwaarde gehanteerd van 45 dB(A), 40 dB(A) en 35 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode.

Voor maximale geluidniveaus ten gevolge van de inrichting hanteren we de grenswaarde voor maximale geluidniveaus conform de 'Handreiking' van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

² ABRvS 23 juni 2010, nummer 200909255/1/M2
Bestemmingsplan Zevenhont Oost te Genemuiden
Akoestisch onderzoek industrielawaai

4 Resultaten en beoordeling

4.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald.

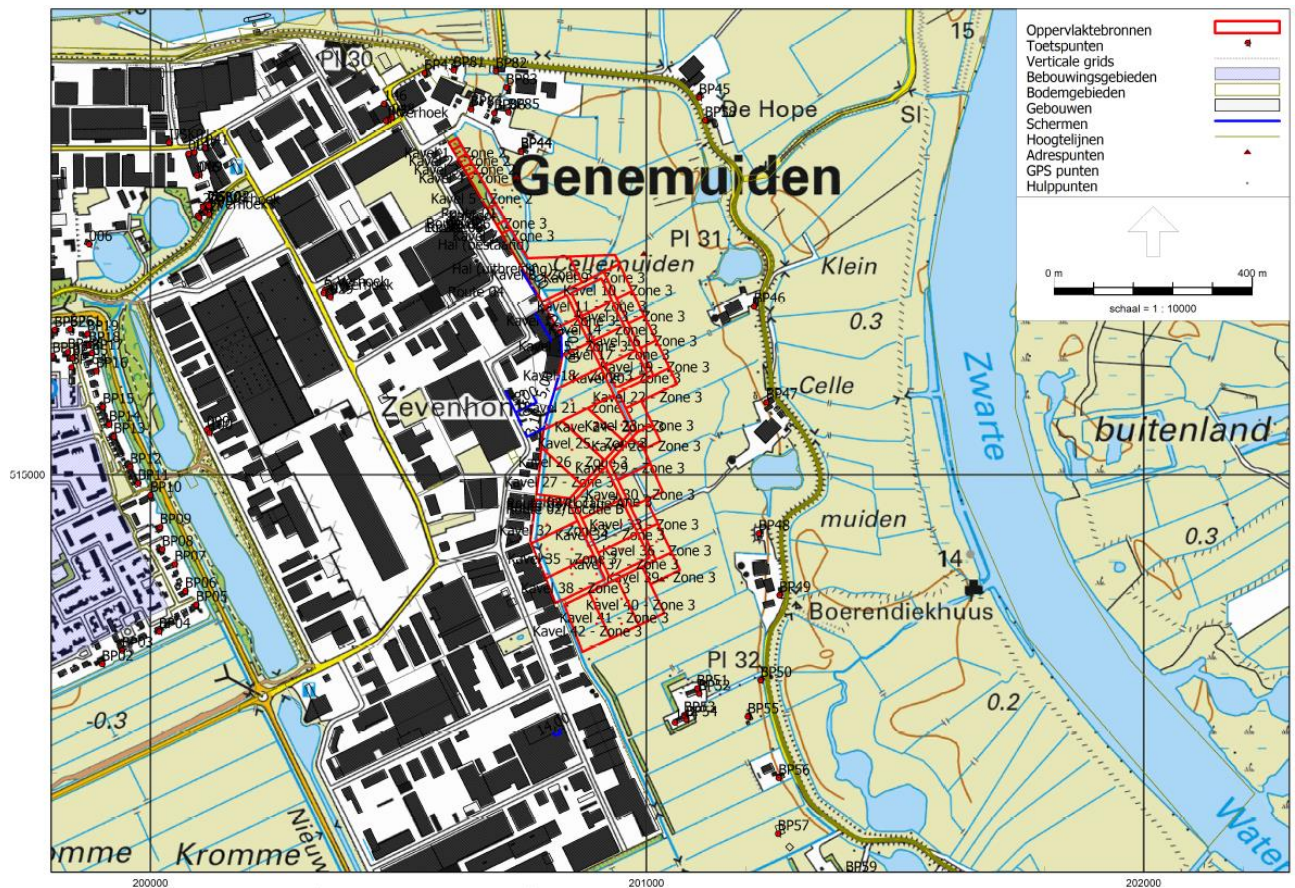
De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methode II-8 uit de 'Handleiding'.

Overeenkomstig de 'Handleiding' vindt bepaling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau gedurende de dagperiode plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter. Gedurende de avond- en de nachtperiode vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 5,0 meter. De geluidniveaus worden invallend beschouwd.

De maximale geluidniveaus worden bepaald door de immissieniveaus L_i onder aftrek van de meteorocorrectie C_m .

4.2 Rekenmodel

In afbeelding 6 is het rekenmodel grafisch weergegeven. Vanwege het stadium van planvorming i.c. voorontwerpbestemmingsplan, zijn de volledige invoergegevens niet opgenomen. Die worden in het vervolg van de planvorming alsnog toegevoegd.



Afbeelding 6: rekenmodel

4.3 Resultaten en beoordeling

4.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) [dB(A)]					
		Dag (07.00-19.00)		Avond (19.00-23.00)		Nacht (23.00-07.00)	
		berekend	toetsing	berekend	toetsing	berekend	toetsing
Cumulatieve geluidniveaus vanwege Zevenhont Oost							
BP44	Hogeland 9	47	50	44	45	39	40
BP46	Cellemuiden 9	40	45	40	40	35	35
BP47	Cellemuiden 11	44	45	41	40	36	35
BP48	Cellemuiden 15	43	45	40	40	35	35
BP84	Hogeland 3	46	50	43	45	38	40
BP86	Hogeland 5	43	50	41	45	36	40
BP85	Hogeland 7	42	50	41	45	36	40

Uit de toetsing van de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de gehanteerde richtwaarde, behoudens op de woning Cellemuiden 11. De overschrijding bedraagt 1 dB(A) en wordt vooralsnog aanvaardbaar geacht, omdat de grenswaarde van 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode in acht worden genomen.

4.3.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 4.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.2: Berekende maximale geluidniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		Dag (07.00-19.00)		Avond (19.00-23.00)		Nacht (23.00-07.00)	
		berekend	toetsing	berekend	toetsing	berekend	toetsing
Maximale geluidniveaus vanwege Zevenhont Oost							
BP44	Hogeland 9	57	70	58	65	58	60
BP46	Cellemuiden 9	45	70	48	65	48	60
BP47	Cellemuiden 11	48	70	50	65	50	60
BP48	Cellemuiden 15	47	70	49	65	49	60
BP84	Hogeland 3	57	70	60	65	60	60
BP86	Hogeland 5	53	70	55	65	55	60
BP85	Hogeland 7	52	70	55	65	55	60

Uit de toetsing van de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de gehanteerde grenswaarden.

4.3.3 Cumulatief langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 4.3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat van zowel bedrijventerrein Zevenhont Oost als het bestaande bedrijventerrein Zevenhont.³

Tabel 4.3: Berekende cumulatieve langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]		
		Dag (07.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-07.00)
		berekend	berekend	berekend
BP44	Hogeland 9	55	50	45
BP46	Cellemuiden 9	47	46	41
BP47	Cellemuiden 11	50	48	43
BP48	Cellemuiden 15	51	48	43
BP84	Hogeland 3	62	59	54
BP86	Hogeland 5	52	53	48
BP85	Hogeland 7	51	51	46

³ Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat de niet juridisch bindende geluidzone volledig is opgevuld. Bestemmingsplan Zevenhont Oost te Genemuiden
Akoestisch onderzoek industriewaaier

5 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Zwartewaterland is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor de herziening van het bestemmingsplan Zevenhont Oost te Genemuiden.

De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om het bestaande bedrijventerrein uit te breiden in oostelijke richting met een netto oppervlakte van circa 17 hectare. De uitbreiding is in hoofdzaak bestemd voor bedrijvigheid horend bij cq dienstverlenend aan Topwerklocatie – Tapijtcluster. Vanwege dit voornemen zal het bestemmingsplan herzien moeten worden.

Ten aanzien van de geluidemissie van de te vestigen bedrijven op Zevenhont Oost is aangesloten bij de systematiek volgens VNG-publicatie Milieuzonering nieuwe stijl. Kern van deze publicatie is om de toelating van bedrijven te reguleren op basis van een beschikbaar gestelde milieuruimte per bedrijf, aan de hand van concrete milieunormen. Deze regels en normen worden gesteld in het belang van een goede ruimtelijke ordening/gezonde en veilige en fysieke leefomgeving, ten behoeve van een optimaal en doelmatig grondgebruik.

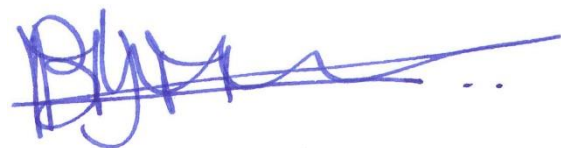
De systematiek is toegepast op een concept verkaveling van Zevenhont Oost. Die verkaveling voorziet in een groenstrook aan de oost- en zuidzijde van circa 30 meter vanwege de gewenste landschappelijke inpassing van het plan. In totaal zijn 42 kavels beschikbaar van verschillende omvang. Van de 42 beschikbare kavels zijn de vijf noordelijke kavels geschikt voor bedrijven zone 2 en de overige kavels zijn geschikt voor kavels zone 3. In het rekenmodel is voor elke kavel middels een oppervlaktebron de geluidemissie gemodelleerd, dat overeenkomt met zone 2 of zone 3, rekening houdend met de oppervlakte van de kavel.

Uit de toetsing van de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de gehanteerde richtwaarde, behoudens op de woning Cellemuiden 11. De overschrijding bedraagt 1 dB(A) en wordt vooralsnog aanvaardbaar geacht, omdat de grenswaarde van 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode in acht worden genomen.

Uit de toetsing van de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de gehanteerde grenswaarden.

De berekenende cumulatieve langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege Zevenhont Oost en het bestaande bedrijventerrein Zevenhont zijn inzichtelijk gemaakt.

Cauberg Huygen B.V.



De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort MBA
Senior adviseur