

Akoestisch rapport

De Jong Marinelife
Spijksesteeg 2A
Te Spijk

Akoestisch rapport
De Jong Marinelife
Spijksesteeg 2A
Te Spijk

Projectnummer : IL.1604.R01

Revisie : 1

Rapportdatum : 2 maart 2016

Auteur : D. Kraaij

Opdrachtgever : De Jong Marinelife
Spijksesteeg 2A
4212 KG Spijk

Contactpersoon : dhr. De Jong

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	GELUIDNORMEN/ - RICHTLIJNEN.....	5
2.1	WET OP DE RUIMTELIJKE ORDENING	5
3	OMSCHRIJVING PLANGEBIED	7
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	9
4.1	ALGEMEEN	9
4.2	TRANSPORTBEWEGINGEN	9
4.3	POMPEN	9
5	DE MODELLERING.....	11
5.1	OBJECTEN EN BODEMGEBIEDEN	11
5.2	GELUIDBRONNEN.....	11
5.3	BRONVERMOGENS	11
5.4	BEDRIJFSDUURCORRECTIES	12
5.5	TOETSPUNTEN.....	13
6	REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE	14
6.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU	14
6.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU	14
6.3	INDIRECTE HINDER	15

Bijlage I :	Geluidmetingen
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage IV :	Rekenresultaten maximaal geluidniveau
Bijlage V :	Rekenresultaten indirecte hinder

Figuur 1 :	Gemodelleerde objecten en bodemgebieden
Figuur 2 :	Gemodelleerde geluidbronnen inrichtingsgebonden geluid
Figuur 3 :	Gemodelleerde geluidbronnen indirecte hinder
Figuur 4 :	Gemodelleerde toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van de Jong Marinelife heeft **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten geluidbelasting vanwege de uitbreiding van het bedrijf aan de Spijksesteeg 2a in Spijk.

De Jong Marinelife importeert tropische vissen en levert aan de detailhandel en dierentuinen. Het bedrijf is volgens de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' te classificeren als een milieucategorie 3.1 bedrijf. Het bedrijf is voornemens uit te breiden met een magazijn voor droge goederen aan de zuidzijde van het huidige bedrijfspand. Omdat het bedrijf wil uitbreiden, is aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Door de gemeente is aangegeven medewerking te willen verlenen aan herziening van het bestemmingsplan, mits aangetoond wordt dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Omdat binnen de richtafstanden woonbestemmingen zijn geprojecteerd, moet een goede ruimtelijke ordening worden aangetoond met een akoestisch onderzoek. Voor het aspect geluid betekent dit dat voldaan moet worden aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering".

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van deze rapportage bevat een beschouwing van de geldende richtwaarden voor geluid, gebaseerd op de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering". In hoofdstuk 3 is het plangebied nader omschreven. Hoofdstuk 4 omvat een onderbouwing van de gehanteerde uitgangspunten die de basis vormen van het akoestisch onderzoek. In hoofdstuk 5 wordt de opbouw van het rekenmodel toegelicht. Hoofdstuk 6 bevat de rekenresultaten en de conclusie.

2 GELUIDNORMEN/ - RICHTLIJNEN

2.1 Wet op de ruimtelijke ordening

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt dat aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

Gebiedstypering

De VNG-brochure onderscheidt twee gebiedstyperingen:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied
2. Gemengd gebied

Een "rustige woonwijk en rustig buitengebied" is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijkgebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een "gemengd gebied" is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

Door het bevoegd gezag is aangegeven dat voor de woningen aan de Spijkse Kweldijk uitgegaan mag worden van een gemengd gebied. Voor de woningen aan 'De Kempkes' ten oosten van het bedrijf, moet uitgegaan worden van een rustige woonwijk.

Richtafstand

Voor een milieucategorie 3 bedrijf geldt een richtafstand van 50 meter. Voor een gemengd gebied kan de richtafstand met 1 stap worden teruggebracht naar 30 meter. Op korte afstand van het plan, binnen een straal van 30 meter van de grens van de inrichting, bevinden zich bestemmingen waar wonen op grond van het bestemmingsplan mogelijk is. Het akoestisch onderzoek moet aantonen dat ter plaatse van de gevels van de woningen voldaan wordt aan de geluidrichtlijn van de VNG-brochure.

Geluidrichtlijn

De in deze rapportage berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure, behorende bij een gemengd gebied en een rustige woonwijk. De geluidrichtlijnen zijn:

Gemengd gebied

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

Rustige woonwijk

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) in de dag-, 60 dB(A) in de avond- en 55 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

Indien deze geluidrichtlijn wordt overschreden, kan een hogere geluidbelasting worden toegestaan. Dit dient echter grondig te worden gemotiveerd, waarbij cumulatie van geluid met eventueel reeds aanwezige bronnen moet worden betrokken ("stap 3").

3 OMSCHRIJVING PLANGEBIED

De Jong Marinelife is gevestigd aan de Spijksesteeg 2A in Spijk. De Spijksesteeg is een lokale verbindingsweg tussen de rijksweg A15 en het dorp Spijk. Ten noorden en oosten van het bedrijf zijn woningen gelegen. Ten westen van het bedrijf bevinden zich bedrijfsgebouwen. Aan de zuidzijde bevindt zich agrarisch gebied.

In onderstaande figuur is de situering van het bedrijf globaal weergegeven.



Globale situering bedrijf

Aan de noordzijde van het bedrijf bevinden zich enkele vrijstaande woningen aan de Spijkse Kweldijk. Aan de oostzijde bevinden zich woningen aan de Kempkes.

Met de bestemmingsplanwijziging wordt het gebied met de bedrijfsbestemming vergroot. In onderstaande figuren is eerst de verbeelding uit het vigerend bestemmingsplan opgenomen. Daarna is de concept verbeelding voor het nieuwe bestemmingsplan opgenomen, inclusief de uitbreiding van het bedrijfspand.



Vigerend bestemmingsplan



Bestaand gebouw

SITUATIE Schaal
1 : 500
Gem. Lingewaal
Sectie: 0 / 623

Schaal 0 / 308
1:500

Uitbreiding bedrijfshal (gearceerd)

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De Jong Marinelife importeert tropische zeewatervissen en levert aan de detailhandel en dierentuinen. De aangeleverde vissen worden in de aquariums uitgezet om te acclimatiseren. Tijdens het verblijf worden de vissen en het water intensief gemonitord. De vissen worden vervolgens uitgeleverd aan aquariumspeciaalzaken en dierentuinen. Naast het importeren van vissen, levert het bedrijf ook aquariumbenodigdheden zoals pompen en verlichting.

Het bedrijf is geopend van 08.00 tot 16.00 uur. De werktijden liggen tussen 08.00 en 17.00 uur. Tussen 06.00 en 08.00 uur en tussen 17.00 en 23.00 uur is er altijd één persoon aanwezig in verband met de controles van het water en de vissen. In totaal werken er 27 mensen, buiten de chauffeurs die dagelijks de leveringen uitvoeren.

4.2 Transportbewegingen

Maatgevend voor de geluidbelasting naar de omgeving zijn de maandag en de donderdag, omdat dan het meeste transport van en naar de inrichting plaatsvindt. Op die dag vinden 15 transportbewegingen met eigen bestelbussen plaats voor het leveren van vissen. Circa 40x per jaar vindt er een groot transport plaats met één vrachtwagen voor haaientransport.

Per dag komt er één vrachtwagen, één grote bestelbus en 10 kleine bestelbussen per dag van externe leveranciers of klanten.

Het personeel komt uit de directe omgeving en komt vaak te voet of met de fiets. Een exact aantal personeelsleden dat per dag met de auto komt, is moeilijk in te schatten. Daarom wordt een worst-case scenario aangehouden van 25 personenauto's.

Dit betekent dat er in het akoestisch onderzoek rekening wordt gehouden met:

1. 2 vrachtwagens (4 bewegingen)
2. 1 grote bestelbus (2 bewegingen)
3. 25 kleine bestelbussen / personenauto's (50 bewegingen)
4. 25 personenauto's eigen personeel (50 bewegingen)

Alle transportbewegingen vinden plaats in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur). Mocht er transport in de nachtperiode moeten plaatsvinden, dan wordt er vertrokken vanaf een extern parkeerterrein. Er kunnen na 19.00 uur nog enkele transportbewegingen plaatsvinden met een bestelbus/personenauto. In het akoestisch onderzoek wordt rekening gehouden met 2 bestelbussen of personenauto's (4 bewegingen).

Voor het laden en lossen wordt gebruik gemaakt van een elektrische heftruck. De elektrische heftruck wordt voornamelijk binnen gebruikt, maar kan ook buiten worden gebruikt om kratten te laden/lossen. Het buiten gebruik van de elektrische heftruck is relevant van het geluidonderzoek. De elektrische heftruck wordt maximaal 1 uur per dag buiten gebruikt.

Buiten het gebruik van de heftruck, wordt er handmatig geladen en gelost.

4.3 Pompen

De pompen van de aquariums zijn grotendeels pompelpompen die onder water zijn opgesteld. Buiten de pompelpompen, staan 12 pompen aan de noordzijde achter het pand opgesteld. De pompen staan overdekt onder een kunststof dak. De houten wanden zijn tot ca. 2 meter hoog opgetrokken. De pompen zijn continu in werking.

4.4 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan: “de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvinden buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen”. In dit geval betreft het voertuigbewegingen van- en naar de inrichting, ook wel aangeduid als de ‘verkeersaantrekkende werking’.

De geluidbelasting vanwege directe hinder en indirecte hinder worden niet gecumuleerd, omdat de verschillende vormen van directe en indirecte hinder een eigen normenstelsel en beoordelingssystematiek kennen.

De toetsing van de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking van de inrichting (indirecte hinder) vindt plaats op basis van de Circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting” van het Ministerie van VROM d.d. 29 februari 1996. De geluidbelasting wordt getoetst aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op naburige woningen. Is de geluidbelasting lager dan 50 dB(A) etmaalwaarde, dan wordt voldaan aan de normering. Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) is mogelijk tot een grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

Bevindt de geluidbelasting zich in de range van 50 tot 65 dB(A) dan gelden er aanvullende voorwaarden. Belangrijk is dan dat aangetoond wordt dat de geluidbelasting in de naburige woningen voldoet aan de eis van 35 dB(A) in woon- en slaapkamers en woonkeukens (keukens > 11 m²).

De VNG-brochure stelt een geluidrichtlijn voor de indirecte hinder (zie hoofdstuk 2). De geluidrichtlijn is gelijk aan de geluidnorm van de circulaire.

De indirecte hinder vanwege het bedrijf is berekend op basis van de uitgangspunten, zoals beschreven in paragraaf 4.2. Hierbij wordt er van uitgegaan dat al het verkeer zich via de Spijksesteeg in zuidelijke richting afwikkelt van en naar de Rijksweg A15. De maatgevende woningen voor de bepaling van de geluidbelasting vanwege indirecte hinder zijn de woningen aan de Kempkes.

5 DE MODELLERING

Op basis van de beschreven uitgangspunten is met behulp van de software Geomilieu, versie V3.11 van DGMR Raadgevende Ingenieurs een overdrachtsmodel gemaakt om de geluidbelasting in de omgeving te berekenen. In bijlage II zijn de modelgegevens in numerieke vorm opgenomen.

5.1 Objecten en bodemgebieden

Op basis van een kadastrale ondergrond en BAG-gegevens zijn de objecten (gebouwen) gemodelleerd. De hoogte van de woningen en bedrijfsgebouwen is ingevoerd op basis van gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor 0,8).

De wegen, de erfverhardingen en het water zijn te beschouwen als akoestisch harde, reflecterende bodemgebieden. Het overdrachtsgebied tussen het bedrijf en omliggende woningen is grotendeels hard. Daarom is het rekenmodel default als hard ($B_f = 0,0$) ingesteld. De zachte bodemgebieden (tuinen) zijn apart in het model ingevoerd als grotendeels zachte bodem ($B_f = 0,8$).

Figuur 1 omvat een weergave van de gemodelleerde objecten en bodemgebieden.

5.2 Geluidbronnen

De akoestisch relevante geluidbronnen zijn:

1. Voertuigbewegingen van personenauto's, bestelwagens en vrachtwagens;
2. Pompen voor de waterbehandeling;
3. Het optrekken van voertuigen vanaf het erf naar de openbare weg.

Het laden en lossen gebeurt grotendeels in pandig. Als er buiten geladen en gelost wordt, gebeurt dat met de grootste voorzichtigheid om de kratten niet te beschadigen en de dieren zo rustig mogelijk te verplaatsen. Dit betekent dat het laden en lossen geen akoestisch relevante maximale geluidniveaus met zich mee brengt. Maximale geluidniveaus vanwege het laden en lossen zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

In de volgende paragrafen zijn de bronvermogens en bedrijfsduurcorrecties van de geluidbronnen opgenomen. Figuur 2 omvat een weergave van de geluidbronnen van het inrichtingsgebonden geluid. Figuur 3 omvat een weergave van de gemodelleerde rijlijnen ter bepaling van de geluidbelasting vanwege indirecte hinder.

5.3 Bronvermogens

De geluiduitstraling naar de omgeving vanwege de pompen is door middel van geluidmetingen bepaald. Het geluidniveau op 1,5 meter van de pompen in de ruimte bedraagt 72 dB(A). De wanden bestaan van de ruimte bestaan tot circa 2 meter hoogte uit een houten constructie met daarboven een opening van ca. 50 centimeter. Aan de noordzijde is de wand tot aan het dak geheel gesloten. Het dak bestaat uit polyester dakplaten.

In onderstaande tabel is de berekening opgenomen van de geluidisolatie van de houten wand van 2 meter hoog, met daarboven een opening van ca. 0,5 meter. De berekening is uitgevoerd volgens de volgende formule:

$$R^1 = R_{\text{onderdeel}} - 10 \log \left(\frac{A_{\text{onderdeel}}}{A_{\text{totaal}}} \right)$$

$$R_{\text{samengesteld}} = -10 \log \left(\sum_{i=1}^{i=n} 10^{-R_{\text{onderdeel}}} \right)$$

Tabel 5.1: Berekening geluidisolatie samengestelde constructie

omschrijving	oppervlakte (m ²)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
opening	12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
houten gevel	50	11	17	23	28	25	30	36	36
Totaal	62,5								
R ¹ -waarde									
opening		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
houten gevel		12,0	18,0	24,0	29,0	26,0	31,0	37,0	37,0
R _{samengesteld}		5,8	6,7	6,9	7,0	6,9	7,0	7,0	7,0

De geluiduitstraling van de wand is berekend door een 'Uitstralende gevel' te modelleren met een geluidniveau in de ruimte van 72 dB(A) en bovenstaande isolatiewaarden. Het dak is gemodelleerd door een 'Geluiduitstralend dak' te modelleren. Het dak loopt schuin vanaf het gebouw tot een hoogte van 2,5 meter bij de wand. Voor het dak is een gemiddelde hoogte van 3,5 meter aangehouden.

De bronvermogens van de overige geluidbronnen zijn gebaseerd op kengetallen. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde bronvermogens gepresenteerd.

Tabel 5.2: Gehanteerde bronvermogens

Bronomschrijving	Bronvermogen L _{wr} in dB(A)
Rijdende vrachtwagens 10 km/uur	102
Rijdende bestelbus 10 km/ uur	95
Rijdende personenauto's/bestelbusje 10 km/uur	90
Optrekken vrachtwagens (L _{max})	108
Dichtslaan portier auto (L _{max})	100

5.4 Bedrijfsduurcorrecties

Het gehanteerd bronvermogen wordt gecorrigeerd voor de tijd dat de bron binnen de inrichting "in bedrijf" is. De bedrijfsduurcorrectieterm C_b brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens de beoordelingsperiode T₀ blijft bestaan en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$C_b = -10 \cdot \log(T_b/T_0)$$

De beoordelingsperiode T₀ bedraagt voor:

- de dagperiode: 07.00 – 19.00 uur = 12 uur
- de avondperiode: 19.00 – 23.00 uur = 4 uur
- de nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur = 8 uur

Voor het rijden met vrachtwagens, bestelauto's en personenauto's is het aantal voertuigbewegingen, het aantal bronnen waarmee de rijlijn wordt gemodelleerd, de af te leggen weg binnen de inrichtingsgrenzen alsmede de rijsnelheid van belang om de C_b te bepalen. Hiervoor wordt de volgende formule gehanteerd:

$$C_b \text{ (dB)} = -10 \cdot \log(L \cdot n / v \cdot T_0 \cdot N)$$

C_b = bedrijfsduurcorrectie (dB)

T₀ = periodeduur

n = aantal voertuigbewegingen

N = aantal bronnen over de rijlijn gemodelleerd

v = rijsnelheid in km/uur

L = lengte van de rijlijn

In de modellering van de voertuigbewegingen wordt de bedrijfsduurcorrectie automatisch berekend per rijlijn, gegeven de bovenstaande parameters. Voor de heftruck is de bedrijfsduurcorrectie gebaseerd op een bedrijfsduur van 1 uur per dag. De pompen draaien continu, de bedrijfsduurcorrectie is daarom 0 dB(A).

De rijsnelheid op het terrein is gesteld op 10 km/uur. Voor de indirecte hinder is uitgegaan van een rijsnelheid van 30 km/uur nabij de inrichting. Vanwege de hogere rijsnelheid is het bronvermogen van de voertuigen met 3 dB(A) verhoogd.

In bijlage II zijn de brongegevens in numerieke vorm opgenomen.

5.5 Toetspunten

Ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige objecten zijn toetspunten ingevoerd. Voor wat betreft de toetshoogte wordt aangesloten bij het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. In deze Handreiking wordt aanbevolen om per geval te bezien op welke hoogte geluidhinder kan worden ondervonden. Dit is afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimten en de periode van het etmaal. Als algemene regel wordt geadviseerd voor de dagperiode een toetshoogte van 1,5 meter aan te houden, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan de beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode wordt een hoogte van 5 meter geadviseerd, ter bescherming van slaapruidten. Figuur 4 omvat een weergave van de ingevoerde toetspunten.

6 REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

Met behulp van het Geomilieu rekenmodel, versie 3.11, is de geluidbelasting berekend op de gevels van omliggende woningen. De overdrachtsberekening is uitgevoerd conform de methode II.8 uit de Handleiding Meten en rekenen industrielaawaai.

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per woning opgenomen.

Tabel 6.1: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)

Adres	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Spijkse Kweldijk 67	26	24	23
Spijkse Kweldijk 69	27	27	26
Spijkse Kweldijk 71	40	44	43
Spijkse Kweldijk 73	46	46	46
Spijkse Kweldijk 75	36	43	43
Spijkse Kweldijk 77	35	38	38
De Mark 2	30	23	17
Kempkes 1 en 2	33	26	17
Kempkes 3 en 4	35	28	21
Kempkes 5	38	25	17
Kempkes 6	35	29	24
Kempkes 7	35	29	24

In bijlage III zijn de rekenresultaten opgenomen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige objecten aan de oostzijde van het bedrijf (Kempkes / De Mark) ruimschoots voldaan wordt aan de richtwaarde van 45 dB(A) in de dag-, 40 dB(A) in de avond- en 35 dB(A) in de nachtperiode. Hoewel geluidgevoelige objecten zich binnen de richtafstand bevinden, wordt hiermee aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Ter plaatse van de woningen aan de Spijkse Kweldijk wordt de richtwaarde van 50 dB(A) in de dag-, 45 dB(A) in de avond- en 40 dB(A) uit de VNG-brochure in de nachtperiode overschreden ter plaatse van de woningen 73, 75 en 77 met ten hoogste 1 dB(A) in de avond- en 6 dB(A) in de nachtperiode. Dit is een reeds bestaande situatie, die niet door de uitbreiding wordt veroorzaakt. Dit betekent dat er geen sprake is van een verslechtering van het woon- en leefklimaat door de uitbreiding. Desalniettemin wordt geadviseerd de gevel en het dak van de pompruimte te isoleren.

6.2 Maximaal geluidniveau

Het maximaal geluidniveau wordt bepaald door het optrekken van een vrachtwagen bij de in- of uitrit en het dichtslaan van portieren op het achterterrein.

In onderstaande tabel zijn de optredende maximale geluidniveaus weergegeven.

Tabel 6.2: Rekenresultaten maximaal geluidniveau in dB(A)

Adres	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Spijkse Kweldijk 67	52	41	20
Spijkse Kweldijk 69	55	45	23
Spijkse Kweldijk 71	56	59	41
Spijkse Kweldijk 73	59	60	44
Spijkse Kweldijk 75	58	60	41
Spijkse Kweldijk 77	53	56	36
De Mark 2	60	50	15
Kempkes 1 en 2	63	48	15
Kempkes 3 en 4	67	50	21
Kempkes 5	67	50	21
Kempkes 6	65	48	22
Kempkes 7	63	48	22

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige objecten aan de oostzijde van het bedrijf (Kempkes / De Mark) de richtwaarde van 65 dB(A) in de dag-, 60 dB(A) in de avond- en 55 dB(A) in de nachtperiode alleen in de dagperiode wordt overschreden met 2 dB(A) ter plaatse van de woningen aan de Kempkes 3, 4 en 5. De overschrijding wordt veroorzaakt door het vertrekken van ten hoogste 2 vrachtwagens in de dagperiode. Zoals beschreven in hoofdstuk 4.2 vindt dit ten hoogste 40x per jaar plaats. De overige dagen vindt er ten hoogste 1 transport per dag plaats, en dan alleen op de maandag en donderdag.

Omdat de overschrijding van de richtwaarde alleen in de dagperiode plaatsvindt en de frequentie van de overschrijding gering is, wordt het woon- en leefklimaat hierdoor niet negatief beïnvloed. Daar komt bij dat het een bestaande situatie betreft, die vergunbaar is in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer door het stellen van maatwerkvoorschriften. De uitbreiding van het bedrijfsgebouw voor droge opslag leidt op zichzelf niet tot deze overschrijding. Daarnaast zijn de optreden maximale geluidniveaus wel ‘vergunbaar’ in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Ter plaatse van de woningen aan de Spijkse Kweldijk wordt (ruimschoots) voldaan aan de richtwaarde van 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode.

6.3 Indirecte hinder

In onderstaande tabel en bijlage V zijn de rekenresultaten ten gevolge van indirecte hinder opgenomen.

Tabel 6.3: Rekenresultaten maximaal geluidniveau in dB(A)

Adres	Dagperiode	Avondperiode
	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur
Kempkes 1 en 2	31	25
Kempkes 3 en 4	35	28
Kempkes 5	38	30
Kempkes 6	38	30
Kempkes 7	39	31

Uit de rekenresultaten blijkt dat ruimschoots voldaan wordt aan de richtwaarde van 50 dB(A) in de dag- en 45 dB(A) in de avondperiode.

BIJLAGE I

Meetresultaten

Measurement: Pomp

RION NA-28

Band	Lp	Leq	LE	Lmax	Lmin	L5	L10	L50	L90	L95
SUB	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MAIN	70,8	71,3	86,1	72,5	70,3	72,0	71,8	71,2	70,8	70,7
16	11,6	9,9	24,7	14,6	1,5	12,5	11,9	9,6	6,5	6,0
31,5	28,4	26,0	40,8	31,1	20,5	29,0	28,1	25,4	23,3	22,5
63	37,7	36,7	51,5	40,4	31,7	38,7	38,3	36,5	34,6	34,1
125	48,1	48,2	63,0	52,1	44,1	50,2	49,5	47,9	46,8	46,4
250	56,2	57,2	72,0	60,6	54,8	58,3	58,1	57,0	56,1	55,9
500	65,4	66,3	81,1	68,6	63,9	67,5	67,2	66,1	65,2	64,9
1 k	65,6	66,2	81,0	67,7	64,5	67,0	66,8	66,1	65,6	65,4
2 k	64,4	64,7	79,5	65,7	63,6	65,3	65,1	64,7	64,2	64,1
4 k	62,0	61,2	76,0	62,1	60,4	61,6	61,5	61,2	60,8	60,7
8 k	54,5	54,3	69,1	55,5	53,2	54,8	54,7	54,3	53,9	53,7
16 k	42,1	42,1	56,9	43,2	40,4	42,7	42,6	42,2	41,6	41,4
Over / Under indication										
SUB	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	Markers			
MAIN	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	-	-	-	-

Store Name	MAN_0003
Address	13
Start Time	10-2-2016 15:43
Meas. Time	00d 00:00:30

Frequency Weighting:	
MAIN Lp	A
MAIN	A
SUB Lp	C
SUB	C

Time Weighting:	
MAIN Lp	F
MAIN	F
SUB Lp	F
SUB	F

Level range (dB)	100
------------------	-----

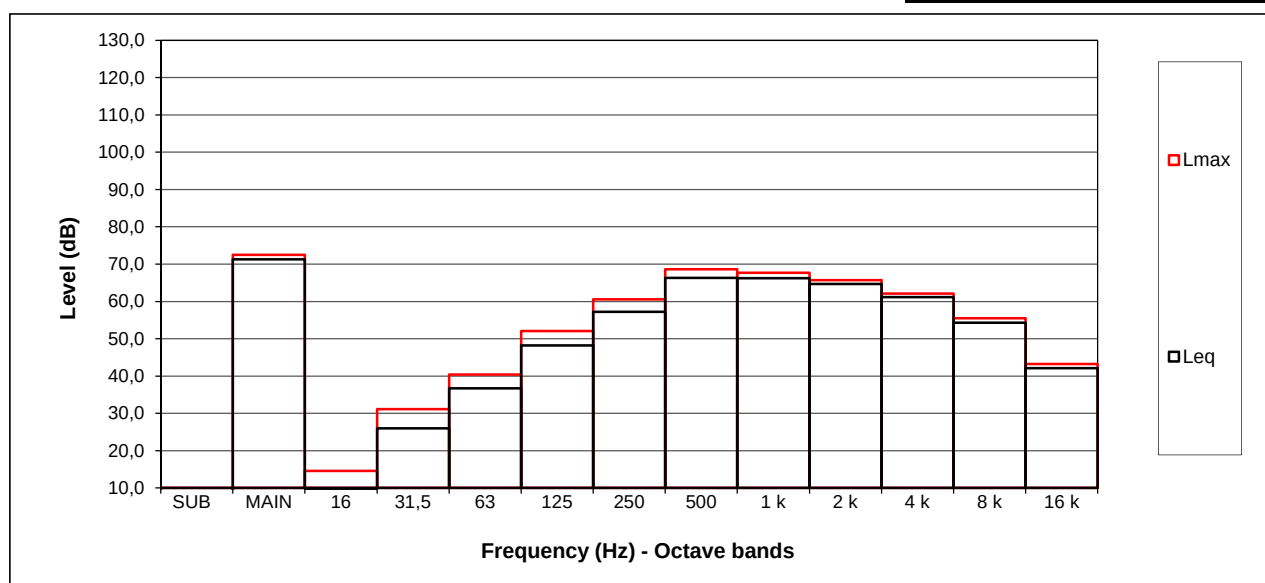
Pause	-----
-------	-------

Delay Time (s)	0
Lmax/Lmin Type	Band

Trigger:	
Mode	OFF
Level (dB)	70
Slope	+
Band	Main AP
Start Time	1-1-2016 0:00
Stop Time	1-1-2016 0:00

Wind Scr. Cor.	ON
Diffuse Fld. Cor.	OFF

Index NA-28	1
-------------	---



Measurement: Pomp

RION NA-28

Band	Lp	Leq	LE	Lmax	Lmin	L5	L10	L50	L90	L95
SUB	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MAIN	70,3	70,1	84,9	71,3	69,3	70,7	70,5	70,1	69,7	69,6
16	8,7	11,8	26,6	19,4	5,3	15,0	14,0	11,3	8,6	7,8
31,5	26,3	25,9	40,7	33,1	18,8	28,6	28,1	25,4	22,9	22,3
63	38,6	37,0	51,8	41,0	32,8	38,9	38,5	37,0	35,1	34,7
125	51,8	48,9	63,7	55,1	45,7	50,8	50,2	48,6	47,3	47,0
250	56,3	55,9	70,7	58,7	53,3	57,3	56,9	55,9	54,9	54,7
500	64,2	64,0	78,8	66,4	61,6	65,4	65,0	63,9	63,0	62,8
1 k	65,1	65,4	80,2	66,9	64,2	66,1	65,9	65,4	64,9	64,8
2 k	64,2	63,9	78,7	65,1	62,9	64,5	64,3	63,9	63,4	63,3
4 k	61,0	60,4	75,2	61,4	59,6	60,9	60,8	60,5	60,1	60,1
8 k	53,9	53,8	68,6	56,3	53,0	54,3	54,2	53,9	53,5	53,4
16 k	41,2	41,4	56,2	46,0	40,2	42,0	41,9	41,3	40,8	40,6
Over / Under indication										
SUB	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	Markers			
MAIN	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	-	-	-	-

Store Name	MAN_0003
Address	14
Start Time	10-2-2016 15:58
Meas. Time	00d 00:00:29

Frequency Weighting:	
MAIN Lp	A
MAIN	A
SUB Lp	C
SUB	C

Time Weighting:	
MAIN Lp	F
MAIN	F
SUB Lp	F
SUB	F

Level range (dB)	100
------------------	-----

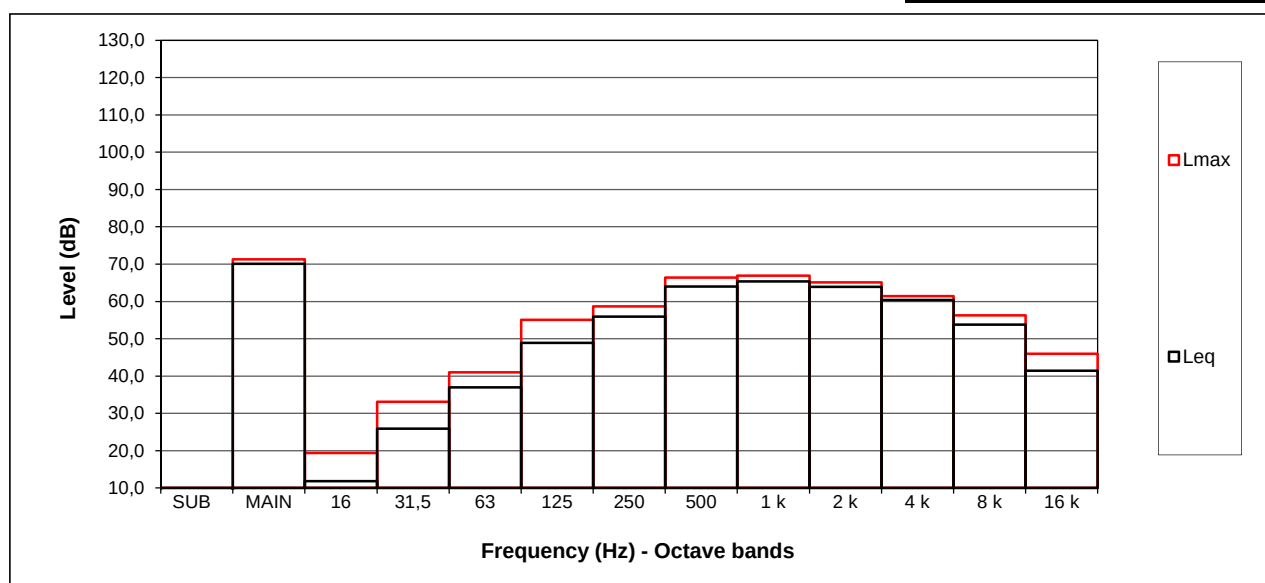
Pause	-----
-------	-------

Delay Time (s)	0
Lmax/Lmin Type	Band

Trigger:	
Mode	OFF
Level (dB)	70
Slope	+
Band	Main AP
Start Time	1-1-2016 0:00
Stop Time	1-1-2016 0:00

Wind Scr. Cor.	ON
Diffuse Fld. Cor.	OFF

Index NA-28	1
-------------	---



Measurement: Pomp

RION NA-28

Band	Lp	Leq	LE	Lmax	Lmin	L5	L10	L50	L90	L95
SUB	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MAIN	71,7	71,8	86,0	72,4	71,2	72,1	72,0	71,8	71,5	71,4
16	11,6	12,7	26,9	17,3	5,6	15,4	14,6	12,4	9,3	8,8
31,5	32,8	31,7	45,9	35,7	26,4	33,7	33,4	31,6	29,6	28,9
63	42,3	42,2	56,4	44,9	38,2	43,6	43,4	42,1	40,5	40,1
125	50,1	50,3	64,5	53,0	46,8	51,7	51,2	50,1	49,0	48,8
250	58,1	58,4	72,6	60,6	56,1	59,6	59,2	58,3	57,4	57,0
500	63,0	63,4	77,6	65,4	61,5	64,3	64,1	63,3	62,6	62,5
1 k	66,5	66,9	81,1	68,1	65,6	67,5	67,3	66,9	66,4	66,2
2 k	66,9	66,5	80,7	67,2	65,7	66,9	66,8	66,5	66,2	66,1
4 k	63,5	63,2	77,4	63,8	62,5	63,5	63,5	63,2	62,9	62,8
8 k	57,2	57,1	71,3	57,7	56,4	57,4	57,3	57,1	56,8	56,7
16 k	44,2	44,4	58,6	45,2	43,8	44,6	44,6	44,3	44,1	44,1
Over / Under indication										
SUB	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	Markers			
MAIN	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	-	-	-	-

Store Name	MAN_0003
Address	15
Start Time	10-2-2016 15:59
Meas. Time	00d 00:00:26

Frequency Weighting:	
MAIN Lp	A
MAIN	A
SUB Lp	C
SUB	C

Time Weighting:	
MAIN Lp	F
MAIN	F
SUB Lp	F
SUB	F

Level range (dB)	100
------------------	-----

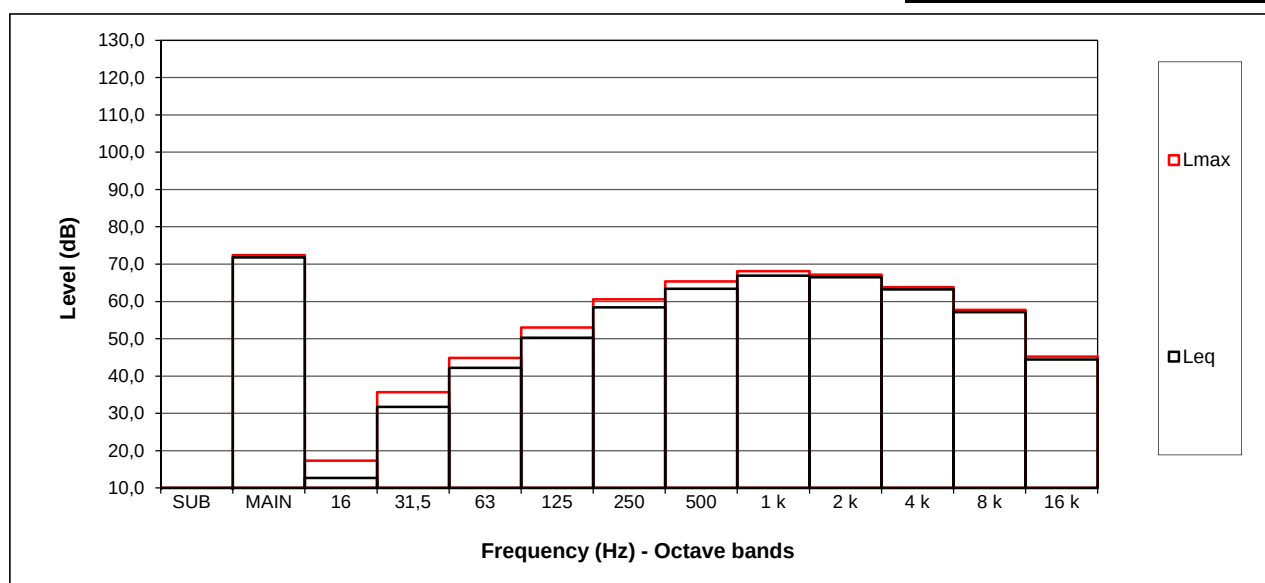
Pause	-----
-------	-------

Delay Time (s)	0
Lmax/Lmin Type	Band

Trigger:	
Mode	OFF
Level (dB)	70
Slope	+
Band	Main AP
Start Time	1-1-2016 0:00
Stop Time	1-1-2016 0:00

Wind Scr. Cor.	ON
Diffuse Fld. Cor.	OFF

Index NA-28	1
-------------	---



Measurement: Pomp

RION NA-28

Band	Lp	Leq	LE	Lmax	Lmin	L5	L10	L50	L90	L95
SUB	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MAIN	70,5	71,1	85,2	75,6	70,1	71,4	71,4	71,0	70,4	70,3
16	12,4	13,3	27,4	19,5	5,5	16,7	15,5	12,7	9,7	8,8
31,5	29,3	29,7	43,8	35,0	20,0	33,2	32,7	29,1	23,9	23,1
63	38,8	39,8	53,9	44,6	33,6	42,3	41,8	39,8	36,4	36,0
125	48,5	50,2	64,3	53,2	45,6	52,2	51,9	50,2	47,8	47,4
250	57,8	56,9	71,0	59,4	54,0	58,2	57,9	56,9	55,8	55,5
500	61,4	62,2	76,3	64,0	60,3	63,2	63,0	62,0	61,1	61,0
1 k	64,9	65,7	79,8	66,9	63,9	66,4	66,3	65,7	64,9	64,7
2 k	65,3	65,9	80,0	67,3	64,7	66,5	66,4	65,9	65,2	65,1
4 k	63,5	63,6	77,7	69,8	62,5	63,9	63,7	63,3	63,0	62,9
8 k	56,1	58,2	72,3	71,4	55,1	58,8	56,4	56,0	55,7	55,6
16 k	42,9	47,9	62,0	64,0	42,4	46,8	43,5	43,0	42,7	42,6
Over / Under indication										
SUB	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	Markers			
MAIN	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	-	-	-	-

Store Name	MAN_0003
Address	16
Start Time	10-2-2016 15:59
Meas. Time	00d 00:00:25

Frequency Weighting:	
MAIN Lp	A
MAIN	A
SUB Lp	C
SUB	C

Time Weighting:	
MAIN Lp	F
MAIN	F
SUB Lp	F
SUB	F

Level range (dB)	100
------------------	-----

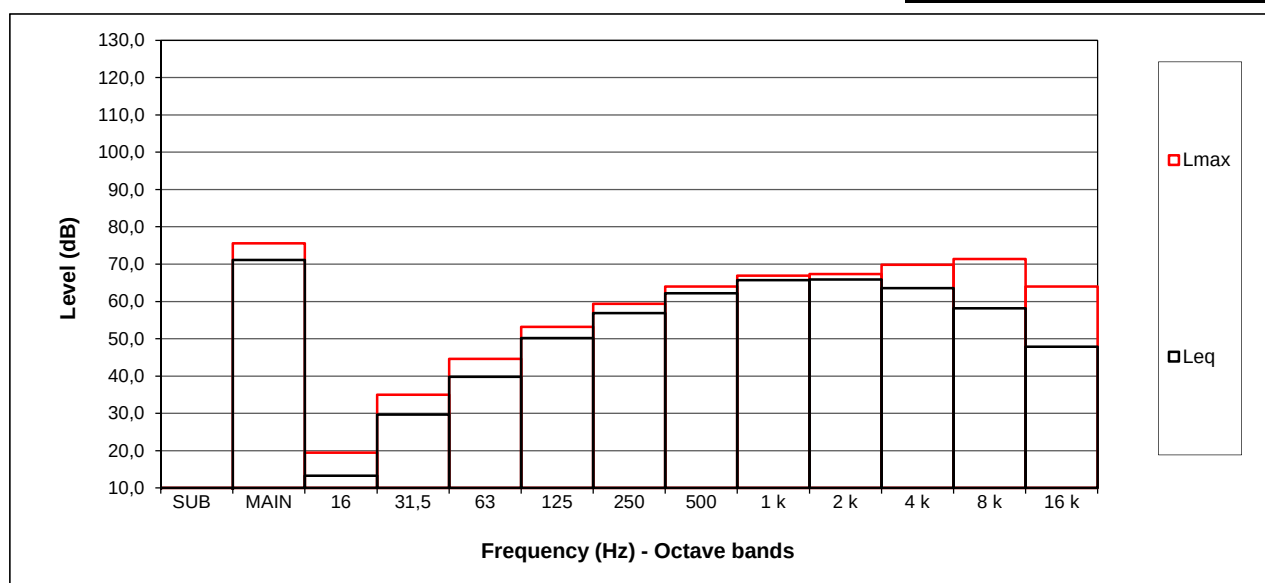
Pause	-----
-------	-------

Delay Time (s)	0
Lmax/Lmin Type	Band

Trigger:	
Mode	OFF
Level (dB)	70
Slope	+
Band	Main AP
Start Time	1-1-2016 0:00
Stop Time	1-1-2016 0:00

Wind Scr. Cor.	ON
Diffuse Fld. Cor.	OFF

Index NA-28	1
-------------	---



Measurement: Pomp

RION NA-28

Band	Lp	Leq	LE	Lmax	Lmin	L5	L10	L50	L90	L95
SUB	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MAIN	68,9	69,1	83,1	69,5	68,4	69,3	69,2	69,0	68,8	68,7
16	15,0	14,0	28,0	18,7	6,6	16,9	16,2	13,5	10,3	9,7
31,5	26,7	25,3	39,3	29,6	20,2	27,7	27,1	25,1	22,9	22,4
63	38,1	38,0	52,0	42,6	34,3	40,4	39,5	37,7	36,0	35,5
125	48,2	48,1	62,1	51,9	44,3	50,0	49,5	47,9	46,5	46,0
250	55,4	54,7	68,7	57,8	52,4	56,3	55,7	54,5	53,5	53,3
500	59,5	59,5	73,5	61,1	57,9	60,3	60,1	59,4	58,8	58,6
1 k	62,5	63,3	77,3	64,3	61,9	63,8	63,7	63,2	62,7	62,6
2 k	63,6	63,6	77,6	64,3	62,6	64,0	63,9	63,5	63,2	63,1
4 k	63,0	63,1	77,1	64,0	62,4	63,5	63,4	63,1	62,8	62,7
8 k	55,2	55,3	69,3	56,0	54,4	55,7	55,6	55,3	54,9	54,9
16 k	43,6	43,2	57,2	43,9	42,2	43,6	43,5	43,1	42,8	42,7
Over / Under indication										
SUB	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	Markers			
MAIN	Lp	-----	-----	Leq	-----	-----	-	-	-	-

Store Name	MAN_0003
Address	17
Start Time	10-2-2016 16:00
Meas. Time	00d 00:00:25

Frequency Weighting:	
MAIN Lp	A
MAIN	A
SUB Lp	C
SUB	C

Time Weighting:	
MAIN Lp	F
MAIN	F
SUB Lp	F
SUB	F

Level range (dB)	100
------------------	-----

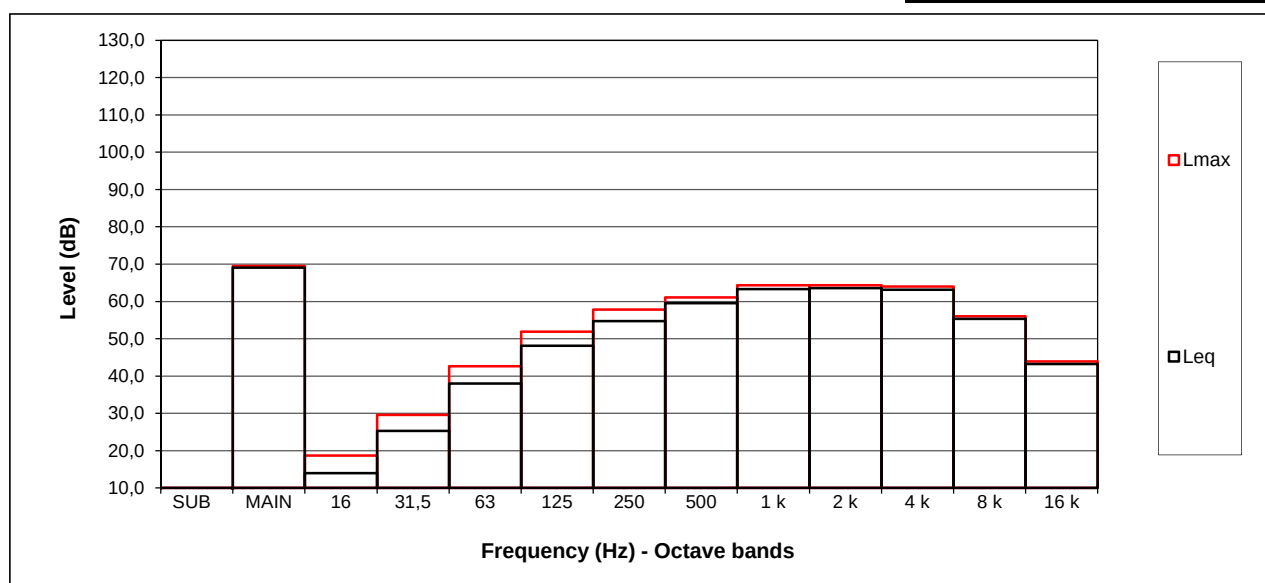
Pause	-----
-------	-------

Delay Time (s)	0
Lmax/Lmin Type	Band

Trigger:	
Mode	OFF
Level (dB)	70
Slope	+
Band	Main AP
Start Time	1-1-2016 0:00
Stop Time	1-1-2016 0:00

Wind Scr. Cor.	ON
Diffuse Fld. Cor.	OFF

Index NA-28	1
-------------	---



BIJLAGE II

Modelgegevens

BIJLAGE III

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Spijkse Kweldijk 67	1,50	26	21	20	30
T_01_B	Spijkse Kweldijk 67	5,00	31	24	23	33
T_02_A	Spijkse Kweldijk 69	1,50	27	24	24	34
T_02_B	Spijkse Kweldijk 69	5,00	30	27	26	36
T_03_A	Spijkse Kweldijk 71	1,50	40	40	40	50
T_03_B	Spijkse Kweldijk 71	5,00	44	44	43	53
T_04_A	Spijkse Kweldijk 73	1,50	46	46	46	56
T_04_B	Spijkse Kweldijk 73	5,00	46	46	46	56
T_05_A	Spijkse Kweldijk 75	1,50	36	35	35	45
T_05_B	Spijkse Kweldijk 75	5,00	43	43	43	53
T_06_A	Spijkse Kweldijk 77	1,50	35	35	35	45
T_06_B	Spijkse Kweldijk 77	5,00	38	38	38	48
T_07_A	De Mark 2	1,50	30	20	14	30
T_07_B	De Mark 2	5,00	32	23	17	32
T_08_A	Kempkes 1 en 2	1,50	33	24	14	33
T_08_B	Kempkes 1 en 2	5,00	36	26	17	36
T_09_A	Kempkes 3 en 4	1,50	35	26	16	35
T_09_B	Kempkes 3 en 4	5,00	38	28	21	38
T_10_A	Kempkes 5	1,50	36	26	17	36
T_10_B	Kempkes 5	5,00	38	29	23	38
T_11_A	Kempkes 6	1,50	35	25	17	35
T_11_B	Kempkes 6	5,00	38	29	24	38
T_12_A	Kempkes 7	1,50	35	25	18	35
T_12_B	Kempkes 7	5,00	37	29	24	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Spijkse Kweldijk 67	1,50	52	36	18
T_01_B	Spijkse Kweldijk 67	5,00	55	41	20
T_02_A	Spijkse Kweldijk 69	1,50	55	39	21
T_02_B	Spijkse Kweldijk 69	5,00	59	45	23
T_03_A	Spijkse Kweldijk 71	1,50	56	56	38
T_03_B	Spijkse Kweldijk 71	5,00	59	59	41
T_04_A	Spijkse Kweldijk 73	1,50	59	59	43
T_04_B	Spijkse Kweldijk 73	5,00	60	60	44
T_05_A	Spijkse Kweldijk 75	1,50	58	58	33
T_05_B	Spijkse Kweldijk 75	5,00	60	60	41
T_06_A	Spijkse Kweldijk 77	1,50	53	53	32
T_06_B	Spijkse Kweldijk 77	5,00	56	56	36
T_07_A	De Mark 2	1,50	60	42	11
T_07_B	De Mark 2	5,00	63	45	15
T_08_A	Kempkes 1 en 2	1,50	63	45	11
T_08_B	Kempkes 1 en 2	5,00	66	48	15
T_09_A	Kempkes 3 en 4	1,50	67	48	13
T_09_B	Kempkes 3 en 4	5,00	68	50	18
T_10_A	Kempkes 5	1,50	67	48	14
T_10_B	Kempkes 5	5,00	68	50	21
T_11_A	Kempkes 6	1,50	65	46	14
T_11_B	Kempkes 6	5,00	67	48	22
T_12_A	Kempkes 7	1,50	63	44	15
T_12_B	Kempkes 7	5,00	65	48	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Spijkse Kweldijk 67	1,50	28	18	--	28
T_01_B	Spijkse Kweldijk 67	5,00	31	22	--	31
T_02_A	Spijkse Kweldijk 69	1,50	19	11	--	19
T_02_B	Spijkse Kweldijk 69	5,00	26	17	--	26
T_03_A	Spijkse Kweldijk 71	1,50	10	1	--	10
T_03_B	Spijkse Kweldijk 71	5,00	12	5	--	12
T_04_A	Spijkse Kweldijk 73	1,50	13	5	--	13
T_04_B	Spijkse Kweldijk 73	5,00	21	12	--	21
T_05_A	Spijkse Kweldijk 75	1,50	10	2	--	10
T_05_B	Spijkse Kweldijk 75	5,00	19	10	--	19
T_06_A	Spijkse Kweldijk 77	1,50	13	4	--	13
T_06_B	Spijkse Kweldijk 77	5,00	18	9	--	18
T_07_A	De Mark 2	1,50	28	19	--	28
T_07_B	De Mark 2	5,00	30	22	--	30
T_08_A	Kempkes 1 en 2	1,50	31	23	--	31
T_08_B	Kempkes 1 en 2	5,00	34	25	--	34
T_09_A	Kempkes 3 en 4	1,50	35	26	--	35
T_09_B	Kempkes 3 en 4	5,00	37	28	--	37
T_10_A	Kempkes 5	1,50	38	28	--	38
T_10_B	Kempkes 5	5,00	39	30	--	39
T_11_A	Kempkes 6	1,50	38	29	--	38
T_11_B	Kempkes 6	5,00	39	30	--	39
T_12_A	Kempkes 7	1,50	39	29	--	39
T_12_B	Kempkes 7	5,00	40	31	--	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



