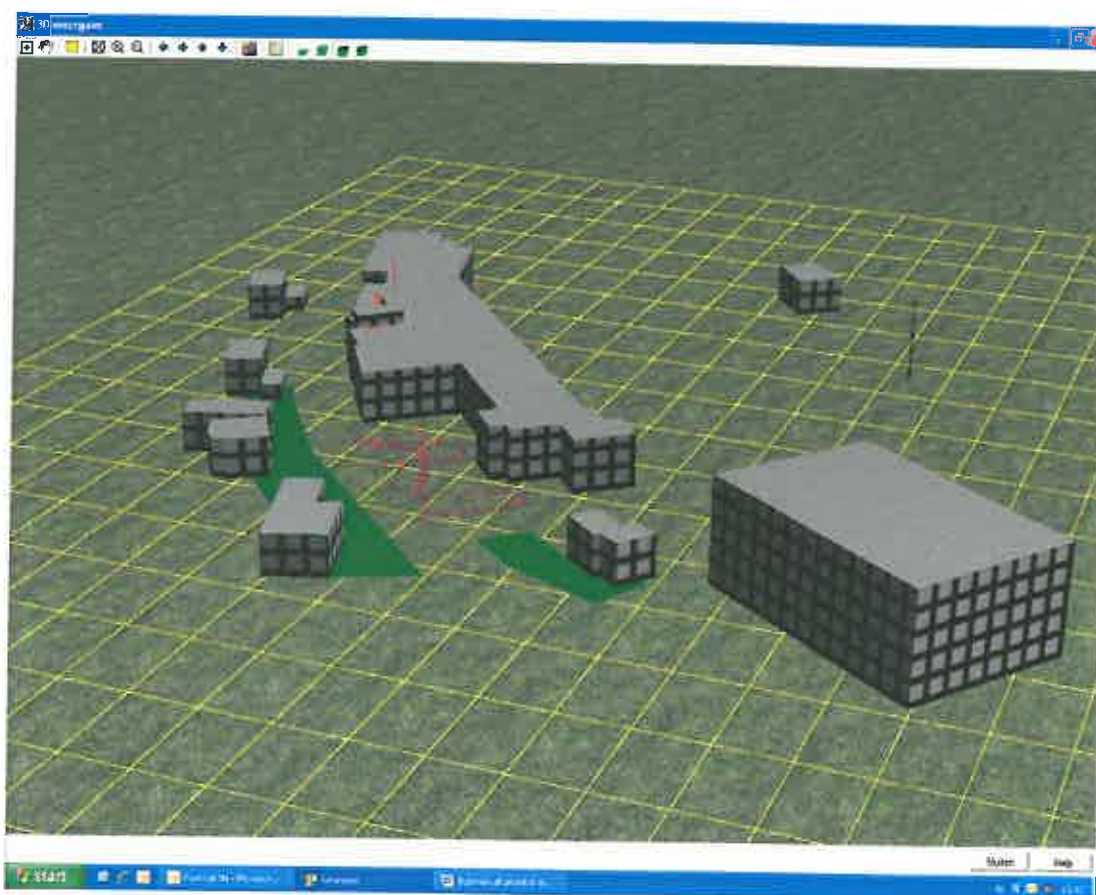


**Beoordeling woon- en leefklimaat
Incl. Akoestisch onderzoek
BP Zomerdijk Zwartsluis**

**“Buisman akoestisch met omgeving”
industrielawaai**



Datum: 14 december 2010

Opdrachtgever: Gemeente Zwartewaterland
Eenheid ontwikkeling en beheer, cluster ruimtelijke ordening
Postbus 23
8060 AA HASSELT

Auteur: R. van Eerten, eenheid ontwikkeling en beheer, team ruimte en samenleving gemeente
Zwartewaterland

-----Akoestische beoordeling “Buisman en akoestisch met omgeving”-----

Inhoud:

1. Inleiding
2. Toetsingskader en wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd
3. Onderzoekresultaten
4. Conclusie

Bijlagen

1. situatie bronnen
2. rekenresultaten noord/oostgevel nieuwbouw op verschillende hoogten
3. invoergegevens

- **1. Inleiding**

De gemeente Zwartewaterland werkt mee aan de ontwikkeling van een nieuwe woonlocaties in de bebouwde kom van Zwartsluis. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken heeft de gemeente het voornemen om het bestemmingsplan Zomerdijk te wijzigen. De nieuwe woonlocatie moet voldoen aan de voorwaarde van goed woon- en leefklimaat. Er mag geen sprake zijn van hinder of gevaar ten gevolge van bedrijven in de omgeving waardoor het woon- en leefklimaat in ontoelaatbare mate wordt verstoord. Omgekeerd moeten reeds gevestigde bedrijven door de realisatie van nieuwe woningen niet onevenredig worden belemmerd in de bedrijfsvoering.

Dit rapport gaat in op de akoestisch effecten en niet op de overige milieucomponenten welke al zijn verwerkt in het rapport van Foppen Advies d.d. 2 september 2010.

Binnen het bestemmingsplan Zomerdijk, op relatief korte afstand van de nieuw te bouwen woningen is het levensmiddelenbedrijf van Koninklijke Buisman B.V. gesitueerd (vestigingsadres: Zomerdijk 34).

Luchtfoto: situering Koninklijke Buisman BV t.o.v. nieuwe woonlocatie



Binnen het bedrijf van Koninklijke Buisman B.V worden ingrediënten geproduceerd die worden toegepast voor smaak- en kleurverrijking van voedingsmiddelen. Al meer dan 100 jaar worden binnen het bedrijf gebrande suikers en karamel vervaardigd.

Middels dit rapport wordt nagegaan in hoeverre de bedrijfsvoering van de firma Buisman negatieve effecten heeft op het woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen.

- **2 Toetsingskader en wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd**

Het onderzochte aspect geluid die het woon- en leefklimaat in potentie zou kunnen verstoren (geur, stof en veiligheid zijn al meegenomen in het advies van Foppen d.d. 2 september 2010)) is in de eerste plaats getoetst aan de handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, editie 2009. Met deze handreiking kan worden bepaald wat de gewenste richtafstand is tussen de woningbouwlocatie en de bedrijven in de omgeving.

In paragraaf 4.2 van de handreiking is een stappenplan weergegeven die gevolgd kan worden in een situatie waarin woningbouw wordt gepland nabij bestaande bedrijven. Het stappenplan geeft de volgende 4 stappen weer:

1. bepaal het relevante bedrijfsperceel;
2. bepaal de milieucategorie en de daarbij behorende richtafstand;
3. ga na wat de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten zijn;
4. breng de werkelijke milieubelasting in beeld.

Voorbeelden voor het gebruik van het toetsingskader met invulling van de bovengenoemde stappen zijn voor de verschillende aspecten (geur, geluid, stof en gevaar) nader uitgewerkt in bijlage 5 van de handreiking. In paragraaf B 5.3. wordt daarbij voor de bepaling van een acceptabele milieubelasting onderscheid gemaakt tussen de gebiedstypen 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'.

Van deze richtafstand kan onder omstandigheden gemotiveerd worden afgeweken indien de eigenschappen van de omgeving of de daadwerkelijk optredende milieubelasting daartoe aanleiding geven.

Toelichting

- De handreiking maakt onderscheid tussen verschillende omgevingstypen waarvoor een bepaalde mate van milieuhinder aanvaardbaar kan worden geacht. Afhankelijk van de kenmerken van het omgevingstype kunnen de te hanteren richtafstanden al dan niet worden verkleind.
- Uit gericht milieuonderzoek naar een specifiek bedrijf kan blijken dat de realisering van woningen op een kleinere afstand dan de richtafstand aanvaardbaar is. Daarbij moet rekening worden gehouden met het feit dat de in de richtlijn genoemde afstanden gelden voor een 'gemiddeld modern bedrijf' binnen het betreffende type bedrijvigheid dat is gerubriceerd middels de verschillende SBI-codes.

In de handreiking is het omgevingstype 'gemengd' als volgt gedefinieerd: "een gebied met een matige tot sterke functiemenging". Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkel, horeca, en kleine bedrijven". Het feit dat binnen het plangebied Zomerdijk ook sprake is van bedrijfsbestemmingen kan aanleiding zijn om het omgevingstype van de betreffende woningbouwlocaties aan te merken als 'gemengd'. Voor de woningbouwlocatie geldt dat zich op ca. 200 m de dichtstbijzijnde scheepswerf bevindt.

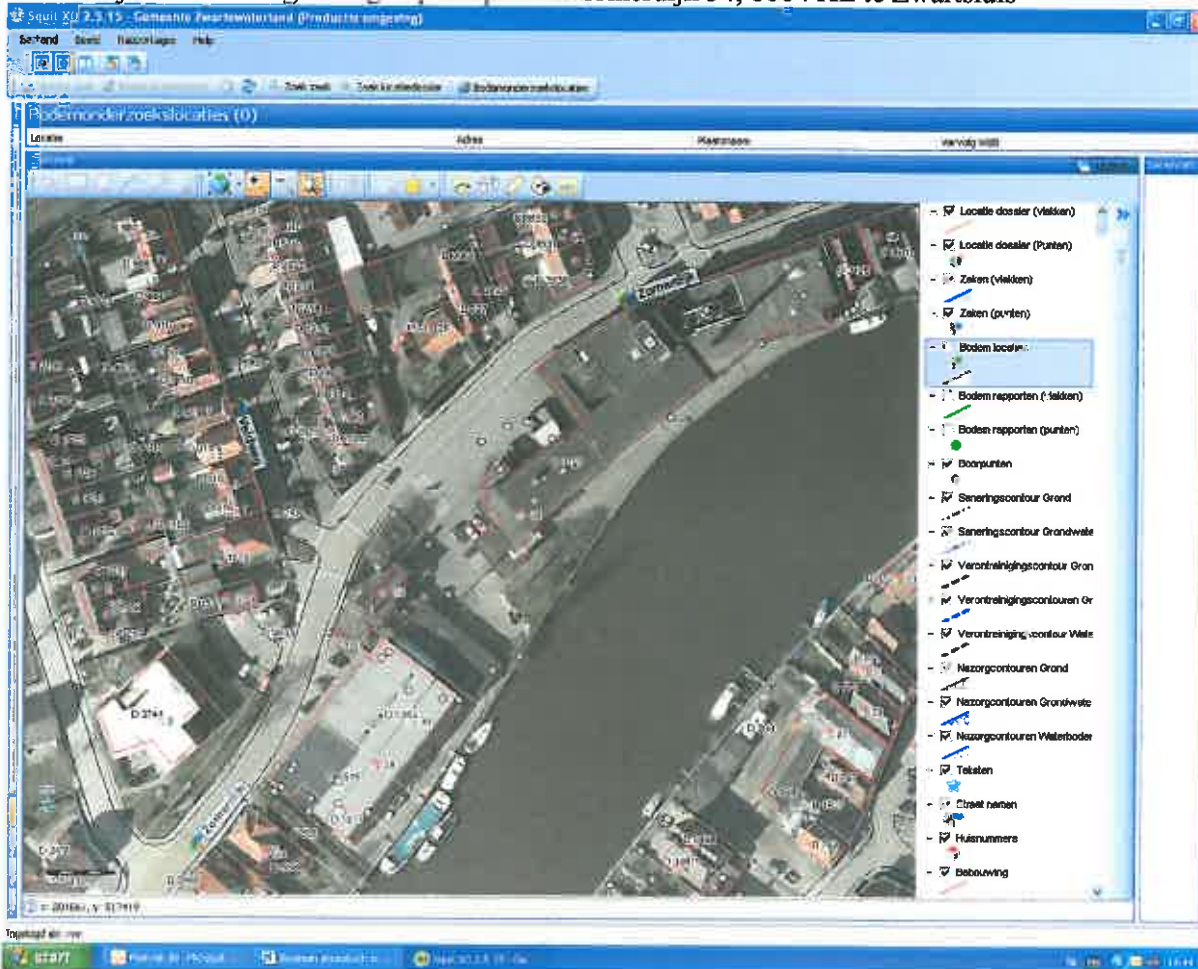
Voor wat betreft de daadwerkelijk optredende milieubelasting zijn de bedrijfsactiviteiten van Koninklijke Buisman BV nader in beeld gebracht aan de hand van de vigerende milieuvergunning. Bij de vergunningaanvraag is ondermeer een rapport van een geluidonderzoek gevoegd. Dit akoestische rapport is opgesteld door DGMR Industrie, Verkeer en milieu b.v. met rapportnummer I.2008.0859.00.R001 de datum 1 juli 2008. De vergunning met bijbehorende aanvraag geeft ook inzicht in de milieueffecten die te verwachten zijn voor de aspecten: geur, stof en gevaar. Door middel van een aanpassing van het genoemde akoestisch onderzoek is vervolgens het aspect 'geluid' in de huidige situatie beoordeeld. De geluidberekening is uitgevoerd middels het software pakket Geomilieu versie V1.62. De aanpassing betreft de toevoeging in het model van een tweetal gebouwen en een tweetal ontvangerspunten behorende bij die gebouwen.

3 Onderzoeksresultaten

In deze paragraaf zijn de resultaten weergegeven van het onderzoek dat is uitgevoerd conform het stappenplan in de handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering’.

Stap 1: bepalen bedrijfsperceel

Het bedrijf Buisman is gevestigd op het perceel Zomerdijk 34, 8064 XE te Zwartsluis



Kadastraal gemeente Zwartsluis sectie D nummer 3127.

Het perceel waar mogelijk woningbouw wordt gerealiseerd is gelegen op het ernaast gelegen perceel met kadastrale kenmerken gemeente Zwartsluis sectie D nummers 1243, 1516 en 1517.

Stap 2: bepalen richtafstand

In de handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering’ zijn richtafstanden weergegeven die moeten worden aangehouden tussen bedrijven en woningen. Voor wat betreft deze afstanden wordt onderscheid gemaakt in de woonomgevingstypen: rustig woongebied, bedrijventerrein en gemengd gebied. Voor een breed scala van milieubelastende activiteiten, gerangschikt naar SBI-code¹, zijn richtafstanden

¹ SBI = Standaard Bedrijfsindeling. Dit is een hiërarchische indeling van economische activiteiten. De SBI is gebaseerd op de indeling van de Europese Unie (Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté Européenne, afgekort: NACE) en op die van de Verenigde Naties (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, afgekort: ISIC). Het CBS gebruikt de SBI onder meer om bedrijfseenheden in te delen naar hun hoofdactiviteit.

aangegeven ten opzichte van een rustige woonwijk (bijlage 1, lijst 1 van de handreiking). Ook voor opslagen en installaties zijn richtafstanden opgenomen (bijlage 1, lijst 2 van de handreiking). De bedrijfsactiviteiten van de Koninklijke Buisman B.V aan de Zomerdijk passen binnen de omschrijvingen van de volgende omschrijving SBI 2008-codes: 10821 (nr. 4) suikerwerkfabrieken met suiker branden en 1089 vervaardiging van overige voedingsmiddelen.

Het bedrijfsperceel waarop het bedrijf van Koninklijke Buisman BV is gevestigd is in het bestemmingsplan aangeduid als: 'specifieke vorm van bedrijf - suikerwerkfabriek'. Op dit perceel mogen uitsluitend worden gevestigd:

- een suikerwerkfabriek uit categorie 4.2 van de bij het bestemmingsplan behorende Staat van bedrijfsactiviteiten alsmede,
- bedrijven uit ten hoogste categorie 2 van de Staat van bedrijfsactiviteiten.

Rekening houdend met bedrijfsactiviteiten die zijn toegestaan op het bedrijfsperceel van Koninklijke Buisman BV gelden de volgende maximale (aan bijlage 1 van de handreiking ontleende richtafstanden) voor het aspect geluid:

- geluid: 50 m

De richtafstand voor geluid is volgens de genoemde richtlijn is dus 50 m. Deze afstand geldt voor woningen in een rustige woonwijk. Voor woningen in een gemengd gebied kan deze afstand volgens de handleiding worden gereduceerd² tot 30 m. De beoogde woningbouwlocatie ligt echter binnen een afstand van 30 meter van het bedrijf van Koninklijke Buisman BV. Om te beoordelen of de nieuwe woningen al dan niet inpasbaar zijn gelet op de aanwezigheid van het bedrijf van Koninklijke Buisman BV is vervolgens de daadwerkelijke milieubelasting nader onderzocht in stap 2.

Stap 3: bepaling bedrijfsactiviteiten

De bedrijfsactiviteiten en de daarbij optredende en toegestane effecten op de omgeving zijn concreet benoemd en vastgelegd in de aan Koninklijke Buisman BV door het college van burgemeester en wethouders op 20 januari 2009 verleende milieuvergunning. De vergunde activiteiten bestaan in hoofdzaak uit:

- het koken van suikers en glucosestroop tot gebrande suikers en karamel;
- het agglomereren van poedervormige levensmiddelen;
- het oplossen van producten en ompakken van vloeibare producten;
- de opslag van grondstoffen en producten.

Voor het aspect geluid is de volgende representatieve bedrijfssituatie van belang:

- de bedrijfsvoering
- de stationaire bronnen
- mobiele bronnen (verkeersbewegingen)
- de route en verblijfstijd van de voertuigen
- het interne transport/laad- en losactiviteiten.

Geluid

Bedrijfsvoering

In de dagperiode komt er maximaal één vrachtwagen glucosestroop aanleveren. Deze wordt gelost met een in pandig opgestelde pomp ter hoogte van de branderij. De vrachtwagen staat met de motor uit op de openbare weg.

² Zie paragraaf 2.3 van de Handreiking

Er zijn 12 tot 14 containers met suiker ten behoeve van de branderij aanwezig welke worden gelost ter plaatse van de laad- en losplaats door een elektrische heftruck. Hier wordt ook het meel gelost door de heftruck.

In totaal zullen er maximaal 3 vrachtwagens de inrichting bezoeken voor het laden en lossen (lossen grondstoffen, laden van halfproduct). Het laden en lossen gebeurt met de elektrische heftruck en duurt gemiddeld 1,25 uur.

Stationaire bronnen

De akoestisch relevante stationaire geluidsbronnen bestaan uit de diverse uitlaten van de agglomeratieinstallatie, de branderij en het ketelhuis, de roldeur naar de branderij aan de straatzijde en de ramen waardoor geluid vanuit de hal naar buiten straalt.

Mobiele geluidsbronnen

De mobiele bronnen bestaan uit 3 vrachtwagens, 6 personenauto's van het productiepersoneel en 10 personenauto's van het kantoorpersoneel en bezoekers.

Route

Aan- en afvoer van product, emballage, enz. vindt plaats vanaf de laad- en lospoort naar de openbare weg. In het rapport van DGMR Industrie, Verkeer en milieu b.v. met rapportnummer I.2008.0859.00.R001 de datum 1 juli 2008 is de route opgenomen in bijlage 2 evenals de bedrijfsduur.

Intern transport.

In het genoemde geluidrapport is aangegeven dat de laad- en losactiviteiten geschieden met een elektrische heftruck en dat de bronvermogens zijn ingemeten middels een uitgevoerde geluidmeting ter plaatse.

Stap 4: bepaling daadwerkelijke milieubelasting

Om de daadwerkelijke geluidbelasting op het toekomstige woningen te kunnen bepalen is in het geomilieu model het gebouw ingetekend met een bebouwingshoogte van 15 meter.

Op een hoogte van 5 meter, 10 meter en 13 meter is op de noord/oost gevel een ontvangerspunt opgenomen. Aangenomen is dat de begane grond geen geluidgevoelige ruimte wordt (parkeerkelder, souterrain). Aan de overzijde van het water op het perceel Nieuwesluis 23-27 zijn ook plannen om een appartementengebouw te realiseren. Ook dit pand is in het model ingevoerd in verband met mogelijke reflecties via dat gebouw op het gebouw aan de Zomerdijk.

De berekende invallende geluidbelastingen (L_i) als ook de langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ zijn opgenomen in tabel 1. De genoemde waarden zijn in dB(A). Ook is de etmaalwaarde opgenomen in de tabel.

De etmaalwaarde L_{etmaal} van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ in dB(A) is het hoogste van de volgende drie niveau's.

- $L_{dag} = L_{Ae,LT}$ 07.00 uur tot 19.00 uur
- $L_{avond} = L_{Ae,LT}$ 19.00 uur tot 23.00 uur
- $L_{nacht} = L_{Ae,LT}$ 23.00 uur tot 07.00 uur

Voor de milieuvergunningverlening is getoetst aan de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening (1998). In deze handreiking zijn grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ vermeld te weten 50 dB(A) voor de dagperiode (07.00 uur tot 19.00 uur) 45 dB(A) voor de avondperiode (19.00 uur tot 23.00 uur) en 40 dB(A) voor de nachtperiode (23.00 uur tot 07.00 uur). Deze waarden worden voor een woonwijk in een stad algemeen toegepast. Voor de L_{max} zijn de grenswaarden voor de genoemde perioden 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A).

In onderstaande tabel 1 zijn de berekende waarden aangegeven:

Tabel 1	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L_i
5 meter	40.6	30.6	30.6	40.6	68.1
10 meter	42.3	35.3	35.3	45.3	68.0
13 meter	41.8	36.0	36.0	46.0	67.9
grenswaarde	50	45	40	50	

Ook is de L_{Amax} berekend, dit is de hoogste berekende waarde veelal afkomstig van geluiden die kortstondig optreden.

In onderstaande tabel 2 zijn de berekende L_{max} waarden in dB(A) aangegeven:

Tabel 1	Dag	Avond	Nacht
5 meter	61,4	26,6	26,6
10 meter	61,3	32,4	32,4
13 meter	61,2	33,4	33,4
grenswaarde	70	65	60

Uit tabel 1 en 2 blijkt dat het bedrijf Buisman geen nadelige effecten heeft op het welzijn van de toekomstige bewoners voor het aspect geluid. De grenswaarden worden niet overschreden. Ook wordt Buisman niet belemmerd door de nieuwe situatie waarbij er direct naast het bedrijf woningen worden gesitueerd.

4 Conclusie.

Uit berekening blijkt dat het bedrijf Buisman geen nadelige effecten heeft op het welzijn van de toekomstige bewoners voor het aspect geluid. Ook wordt Buisman niet belemmerd door de nieuwe situatie waarbij er direct naast het bedrijf woningen worden gesitueerd.

Bijlage 1, situatie bronnen.

Bijlage 2, rekenresultaten op 5, 10 en 13 meter hoogte.

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: NO gevel_A - Noord Oostgevel nieuwbouw
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
NO gevel_A	Noord Oostgevel nieuwbouw	5,00	40,6	30,6	30,6	40,6	68,1	
001	agglomererinstallatie, uitlaat (1)	1,50	15,9	15,9	15,9	25,9	17,4	1,5
001	manoevrerende vrachtwagen	0,75	31,7	--	--	31,7	67,9	0,0
002	agglomererinstallatie, uitlaat 2	1,50	17,4	17,4	17,4	27,4	18,8	1,4
002	personenwagens productie	0,75	13,3	--	--	13,3	47,2	0,4
003	agglomererinstallatie, inlaat	9,00	16,9	16,9	16,9	26,9	16,9	0,0
003	personenwagens kantoor en bezoekers	0,75	23,0	--	--	23,0	53,9	0,0
004	agglomererinstallatie, deur (gesloten)	1,50	18,9	18,9	18,9	28,9	20,2	1,3
005	ruimteventilatie (1)	0,20	19,7	19,7	19,7	29,7	21,7	2,1
006	uitlaat stoomketel	10,00	26,6	26,6	26,6	36,6	26,6	0,0
007	branderij ramen (3 van de 9)	3,00	-5,4	--	--	-5,4	-3,2	1,4
008	branderij ramen (3 van de 9)	3,00	-6,3	--	--	-6,3	-4,2	1,3
009	branderij ramen (3 van de 9)	3,00	0,3	--	--	0,3	2,1	1,0
010	branderij, roldeur	2,00	-2,8	--	--	-2,8	0,0	2,0
011	gaswasser (1)	2,00	7,2	--	--	7,2	9,5	1,5
012	gaswasser (2)	2,00	10,5	--	--	10,5	12,9	1,6
013	uitlaat brandpot	2,00	28,3	--	--	28,3	30,6	1,5
014	grote schoorsteen	12,00	38,9	--	--	38,9	39,7	0,0
015	ruimteventilatie (2)	0,20	25,8	25,8	25,8	35,8	27,8	2,0
016	lossen met el. heftruck	0,20	12,7	--	--	12,7	23,6	1,1
017	enkel glas tpv roerwerk	2,00	-8,5	-8,5	-8,5	1,5	-6,4	2,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 Læg bij Bron voor toetspunt: NO gevel_B - Noord Oostgevel nieuwbouw
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
NO gevel_B	Noord Oostgevel nieuwbouw	10,00	42,3	35,3	35,3	45,3	68,0	
001	agglomererinstallatie, uitlaat (1)	1,50	20,3	20,3	20,3	30,3	20,3	0,0
001	manoeuvrerende vrachtwagen	0,75	31,7	--	--	31,7	67,3	0,0
002	agglomererinstallatie, uitlaat 2	1,50	21,5	21,5	21,5	31,5	21,5	0,0
002	personenwagens productie	0,75	13,7	--	--	13,7	47,2	0,0
003	agglomererinstallatie, inlaat	9,00	22,7	22,7	22,7	32,7	22,7	0,0
003	personenwagens kantoor en bezoekers	0,75	22,9	--	--	22,9	53,8	0,0
004	agglomererinstallatie, deur (gesloten)	1,50	24,1	24,1	24,1	34,1	24,1	0,0
005	ruimteventilatie (1)	0,20	26,9	26,9	26,9	36,9	26,9	0,0
006	uitlaat stoomketel	10,00	26,6	26,6	26,6	36,6	26,6	0,0
007	branderij ramen (3 van de 9)	3,00	-2,0	--	--	-2,0	-1,2	0,0
008	branderij ramen (3 van de 9)	3,00	-2,5	--	--	-2,5	-1,7	0,0
009	branderij ramen (3 van de 9)	3,00	4,9	--	--	4,9	5,7	0,0
010	branderij, roldeur	2,00	-0,2	--	--	-0,2	0,6	0,0
011	gaswasser (1)	2,00	11,6	--	--	11,6	12,4	0,0
012	gaswasser (2)	2,00	16,2	--	--	16,2	17,0	0,0
013	uitlaat brandpot	2,00	31,0	--	--	31,0	31,7	0,0
014	grote schoorsteen	12,00	40,2	--	--	40,2	41,0	0,0
015	ruimteventilatie (2)	0,20	32,4	32,4	32,4	42,4	32,4	0,0
016	lossen met el. heftruck	0,20	13,8	--	--	13,8	23,7	0,0
017	enkel glas tpr roerwerk	2,00	-6,0	-6,0	-6,0	4,1	-5,9	0,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: NO gevel_C - Noord Oostgevel nieuwbouw
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
NO gevel_C	Noord Oostgevel nieuwbouw	13,00	41,8	36,0	36,0	46,0	67,9	
001	agglomererinstallatie, uitlaat (1)	1,50	21,4	21,4	21,4	31,4	21,4	0,0
001	manoeuvrerende vrachtwagen	0,75	31,6	--	--	31,6	67,7	0,0
002	agglomererinstallatie, uitlaat 2	1,50	22,7	22,7	22,7	32,7	22,7	0,0
002	personenwagens productie	0,75	13,7	--	--	13,7	47,2	0,0
003	agglomererinstallatie, inlaat	9,00	22,7	22,7	22,7	32,7	22,7	0,0
003	personenwagens kantoor en bezoekers	0,75	22,8	--	--	22,8	53,6	0,0
004	agglomererinstallatie, deur (gesloten)	1,50	24,3	24,3	24,3	34,3	24,3	0,0
005	ruimteventilatie (1)	0,20	27,4	27,4	27,4	37,4	27,4	0,0
006	uitlaat stoomketel	10,00	26,6	26,6	26,6	36,6	26,6	0,0
007	branderij ramen (3 van de 9)	3,00	-1,9	--	--	-1,9	-1,2	0,0
008	branderij ramen (3 van de 9)	3,00	-2,4	--	--	-2,4	-1,6	0,0
009	branderij ramen (3 van de 9)	3,00	7,1	--	--	7,1	7,9	0,0
010	branderij, roldeur	2,00	-0,2	--	--	-0,2	0,6	0,0
011	gaswasser (1)	2,00	12,3	--	--	12,3	13,1	0,0
012	gaswasser (2)	2,00	17,0	--	--	17,0	17,8	0,0
013	uitlaat brandpot	2,00	31,0	--	--	31,0	31,8	0,0
014	grote schoorsteen	12,00	39,1	--	--	39,1	39,9	0,0
015	ruimteventilatie (2)	0,20	33,3	33,3	33,3	43,3	33,3	0,0
016	lossen met el. heftruck	0,20	13,9	--	--	13,9	23,8	0,0
017	enkel glas tpr roerwerk	2,00	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-6,3	0,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gevoegen

Bijlage 3, invoergegevens

Lijst met puntbronnen

Lijst met toetspunten

Lijst met mobiele bronnen

Lijst van gebouwen

Buisman en omgeving

Puntbronnen

Model: LAr, LfT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	geenRefl.
001	agglomerereinstallatie, uitlaat (1)	1,50	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
002	agglomerereinstallatie, uitlaat 2	1,50	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
003	agglomerereinstallatie, inlaat	9,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
004	agglomerereinstallatie, deur (gesloten)	1,50	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja
005	ruimteventilatie (1)	0,20	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
006	uitlaat stoomketel	10,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
007	brandrierij ramen (3 van de 9)	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	Ja
008	brandrierij ramen (3 van de 9)	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	Ja
009	brandrierij ramen (3 van de 9)	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	Ja
010	brandrierij, roldeur	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	Ja
011	gaswasser (1)	2,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	Nee
012	gaswasser (2)	2,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	Nee
013	uitlaat brandpot	2,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	Nee
014	grote schoorsteen	12,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	Nee
015	ruimteventilatie (2)	0,20	8,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	Nee
016	lossen met el. heftruck	0,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,82	--	--	Nee
017	enkel glas tpv roerwerk	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Ja

Buisman en omgeving

Puntbronnen

Model: LAr, LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lv. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k
001	Nee	Nee	50,75	59,75	61,35	58,95	62,55	59,05	55,25	44,35	29,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	Nee	Nee	52,55	61,25	63,25	55,25	64,25	59,15	56,55	44,95	30,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	Nee	Nee	58,36	66,36	69,26	69,16	65,66	59,76	53,96	49,36	47,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	Nee	Nee	39,28	57,98	56,28	60,48	64,28	66,48	65,48	59,18	55,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	Nee	Nee	34,77	49,67	58,87	66,57	66,97	67,07	64,77	58,37	51,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	Nee	Nee	53,57	64,07	69,07	69,37	58,77	56,27	50,17	43,27	31,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	Nee	Nee	31,88	46,28	56,48	55,18	55,08	54,88	57,48	52,68	32,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	Nee	Nee	31,88	46,28	56,48	55,18	55,08	54,88	57,48	52,68	32,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	Nee	Nee	31,88	46,28	56,48	55,18	55,08	54,88	57,48	52,68	32,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	Nee	Nee	31,94	44,94	56,84	59,04	61,54	63,94	63,54	54,84	43,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	Nee	Nee	28,97	43,87	54,07	57,57	57,47	59,07	56,27	48,07	34,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	Nee	Nee	23,47	38,57	54,07	56,37	59,17	65,77	62,77	56,57	43,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
013	Nee	Nee	50,09	66,99	79,09	81,99	70,39	64,59	59,69	54,39	44,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
014	Nee	Nee	48,83	63,73	77,93	83,93	84,93	79,33	79,03	77,93	73,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
015	Nee	Nee	38,29	52,89	64,09	74,69	73,19	71,59	66,79	61,59	54,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
016	Nee	Nee	41,79	54,89	62,09	63,89	67,29	68,89	66,49	63,59	57,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
017	Nee	Nee	40,39	42,29	43,39	42,69	47,59	49,09	44,89	40,29	35,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Buisman en omgeving

Puntbronnen

Model: LAr, LfF
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaai - II

Naam	D 2k	D 4k	D 8k
001	0,00	0,00	0,00
002	0,00	0,00	0,00
003	0,00	0,00	0,00
004	0,00	0,00	0,00
005	0,00	0,00	0,00
006	0,00	0,00	0,00
007	0,00	0,00	0,00
008	0,00	0,00	0,00
009	0,00	0,00	0,00
010	0,00	0,00	0,00
011	0,00	0,00	0,00
012	0,00	0,00	0,00
013	0,00	0,00	0,00
014	0,00	0,00	0,00
015	0,00	0,00	0,00
016	0,00	0,00	0,00
017	0,00	0,00	0,00

Buisman en omgeving

Toetspunten

Model: LAR, I/F
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielaag - II

Naam	Omschr.	Maatveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Koningshof 20	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Koningshof 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Zomerdijk 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
004	Zomerdijk 25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	Veldweg 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
006	Zomerdijk 32	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
007	Zomerdijk 36 (achtergevel)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
008	Zomerdijk 36 (voorgevel)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
009	Nieuwesluis 33	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
NO gevel	Noord Oostgevel nieuwbouw	0,00	Relatief	5,00	10,00	13,00	--	--	--	Ja
23/27 nieu	Nieuwesluis 23 / 27	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,00	13,00	--	Ja

Buismen en omgeving

Mobiele bronnen

Model: LAR, LF
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gen.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63
001	manoeuvrerende vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	3	--	--	36,10	--	--	10	10,00	72,00	78,00
002	personenwagens productie	0,75	0,00	Relatief	6	--	--	33,53	--	--	10	10,00	62,00	69,00
003	personenwagens kantoor en bezoekers	0,75	0,00	Relatief	10	--	--	30,88	--	--	10	10,00	62,00	69,00

Buisman en omgeving

Mobiele bronnen

Model: IAR, LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D. 31	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
001	85,00	89,00	96,00	101,00	99,00	92,00	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Buisman en omgeving

Gebouwen

Model: LAR.LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDaf.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
001	woning Koningshof 20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	garage	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	woning Zomerdijk 36	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	woning Koningshof 1	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	garage	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	woning Zomerdijk 27	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	woning Zomerdijk 25	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	woning Veldweg 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	Buisman	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	woning Nieuwesluis 33	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	woning Zomerdijk 32	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	opbouw (agglomeratieinstallatie)	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	dak branderij	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningbouw	Nieuwbouw hoog gebouw	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Nieuw app	Nieuwesluis 23-27 Appartementen	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Buismen en omgeving

Gebouwen

Model: LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielaar - II

<u>Naam</u>	<u>Refl. 8k</u>
001	0,80
002	0,80
003	0,80
004	0,80
005	0,80
006	0,80
007	0,80
008	0,80
009	0,80
010	0,80
011	0,80
012	0,80
013	0,80
Woningbouw	0,80
Nieuw app	0,80