



**M+P** | MBBM groep  
*Mensen met oplossingen*



Rapport industrielawaai

# Akoestisch onderzoek Abeko B.V. te Beverwijk

# Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Abeko B.V.  
Kanaalweg 2a  
1948 PN BEVERWIJK

Opdrachtnummer 261114M+P

Titel Akoestisch onderzoek Abeko B.V. te Beverwijk

Rapportnummer M+P.ABEKO.14.01.1

Revisie 0

Datum 18 december 2014

Aantal pagina's 33

Auteurs

[REDACTED]  
[REDACTED]

Contactpersoon [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED]@mp.nl

M+P Visserstraat 50 Aalsmeer | Postbus 344, 1430 AH Aalsmeer  
Wolfskamerweg 47 Vught | Postbus 2094, 5260 CB Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

## Samenvatting

In opdracht van Abeko B.V. is door M+P akoestisch onderzoek verricht in het kader van de aanvraag van een wijziging van de omgevingsvergunning voor deze inrichting, gelegen aan de Kanaalweg 2a te Beverwijk. Abeko is een grondverzet-, sloop-, knip- en baggerbedrijf met op- en overslagwerkzaamheden.

De reden voor het aanvragen van de wijziging is een aanpassing in de bedrijfssituatie met betrekking tot uitbreiding van de tijden waarop wordt gewerkt. Op jaarbasis verandert de hoeveelheid productie niet.

Op het terrein van de inrichting staat het kantoor van Abeko en is een parkeerplaats voor circa 30 voertuigen. Verder zijn op het terrein een werkplaats, wasplaats, een weegbrug en een loswal aanwezig.

Om efficiënter te kunnen werken is het noodzakelijk per etmaal meer uren te kunnen werken, waardoor een schip korter (minder dagen) aan de kade ligt en de breker efficiënter kan worden ingezet. Hiervoor zijn de volgende wijzigingen noodzakelijk ten opzichte van de nu vergunde bedrijfssituatie:

- Er wordt langer gelost in de avond- en de nachtperiode (kraan en transportband langer in gebruik)
- De zeef- en breekinstallatie is in de dagperiode langer in gebruik
- Er bezoeken meer vrachtwagens de inrichting
- De shovel is meer uren in gebruik, zowel bij de breker als op het opslagterrein

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat wat *het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau* betreft


- de vigerende geluidsvoorschriften worden overschreden
- de geluidsbelasting bij de mtg 55 woningen maximaal 45 dB(A) bedraagt
- de geluidsbelasting bij de hgw 57 woningen maximaal 52 dB(A) bedraagt
- de geluidsbelasting op de zonegrens maximaal 43 dB(A) bedraagt
- de bijdrage vanwege Abeko op de geluidsgevoelige bestemmingen behorende bij het gezoneerde industrieterrein een ondergeschikte rol speelt

Uit de berekeningsresultaten blijkt tevens dat wat *het maximaal optredend geluidsniveau* betreft

- de vigerende geluidsvoorschriften worden overschreden
- de geluidsbelasting bij woningen maximaal 60 dB(A) bedraagt
- de maximaal te hanteren grenswaarde bij woningen niet wordt overschreden

Geconcludeerd kan worden dat de geluidsbelasting in de omgeving vanwege Abeko in het kader van de Wet milieubeheer vergunbaar is. De toets aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder dient door de zonebeheerder te worden verricht.

# Inhoud

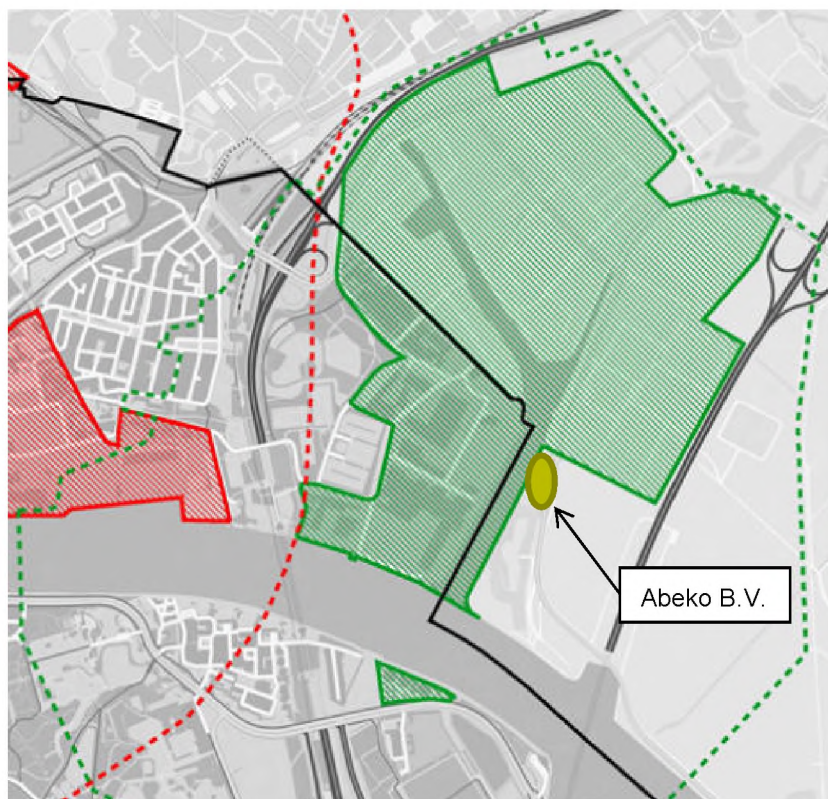
	Samenvatting	3
1	Inleiding	5
2	Representatieve bedrijfssituatie	6
3	Geluidsvoorschriften	8
4	Methode overdrachtsberekeningen	10
5	Berekeningsresultaten	12
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	12
5.2	Maximaal optredende geluidsniveaus	13
5.3	Beste Beschikbare Technieken 	
5.4	Trillingen	14
6	Indirecte hinder	15
bijlage A	Figuren	16
bijlage B	Modelgegevens	21
bijlage C	Berekeningsresultaten $L_{A,r,LT}$	27
bijlage D	Maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$	31

# 1 Inleiding

In opdracht van Abeko B.V. is door M+P akoestisch onderzoek verricht in het kader van de aanvraag van een wijziging van de omgevingsvergunning voor deze inrichting, gelegen aan de Kanaalweg 2a te Beverwijk. Abeko is een grondverzet-, sloop-, knip- en baggerbedrijf met op- en overslagwerkzaamheden.

De reden voor het aanvragen van de wijziging is een aanpassing in de bedrijfssituatie met betrekking tot uitbreiding van de tijden waarop wordt gewerkt. Op jaarbasis verandert de hoeveelheid productie niet.

De inrichting is momenteel niet gesitueerd op het naastgelegen gezoneerde industrieterrein De Pijp, Kagerweg en Noordwijkermeerpolder (verder genoemd industrieterrein De Pijp). Ten gevolge van een voorgenomen wijziging van de grens van dit industrieterrein komt Abeko wel te liggen op dit gezoneerde industrieterrein. Zie ook onderstaande figuur 1. Op deze situatie wordt in dit onderzoek geanticipeerd.



figuur 1 Situering Abeko ten opzichte van huidige grens industrieterrein De Pijp (groen)

In figuur 2 van bijlage A is de situatie weergegeven.

In de nieuwe bedrijfssituatie zijn geen andere geluidsbronnen aanwezig dan reeds vergund. Er zijn dan ook geen nieuwe geluidsmetingen verricht. De akoestische gegevens zijn gebaseerd op het rapport Akoestisch onderzoek Abeko, rapportnummer 314989, dd. 28 juni 2012, opgesteld door Grontmij.

## Representatieve bedrijfssituatie

Onderstaande momenteel vergunde bedrijfssituatie is overgenomen uit het genoemde rapport van 28 juni 2012.

Aannemersbedrijf Abeko is gevestigd aan de Kanaalweg 2a te Beverwijk. Op het terrein staat het kantoor van Abeko en is een parkeerplaats voor circa 30 voertuigen. Verder zijn op het terrein een werkplaats, wasplaats, een weegbrug en een loswal aanwezig.

In de werkplaats wordt constructiewerk, werkzaamheden als verfspuiten, lassen, knippen en snijden en overig technisch onderhoudswerk aan machines en het wagenpark uitgevoerd.

Voor Abeko geldt de volgende representatieve bedrijfssituatie:

- Aan de loskade worden schepen gelost. Het lossen vindt plaats met een mobiele kraan en of een transportband. De kraan pakt met grijper, of ander hulpstuk de te lossen lading: schroot, stortsteen, kolen, zand, grind, schoon puin, hout of huisvuil in balen. Het materiaal wordt vervolgens op het terrein tijdelijk opgeslagen of wordt direct op trailers geplaatst. Tijdelijke opslag op de locatie is van toepassing op zand en grind; hierbij kan ook een transportband ingezet worden. Akoestisch meest relevant is het lossen van schroot of stortsteen met een grijper. Tijdens het laden en lossen wordt geluid geproduceerd vanwege het havenbedrijf van het schip.
- Voor het manoeuvreren van het schip van en naar de kade is uitgegaan van 0,5 uur voor het afmeren, de afvaart en het manoeuvreren van het schip. Er wordt rekening gehouden met 3 schepen in de dagperiode, 1 in de avond- en 2 in de nachtperiode.
- De geloste kolen en puin kunnen met behulp van een mobiele zeef- en breekinstallatie worden verwerkt. Deze installatie is in de dagperiode in bedrijf. Tevens is bij deze activiteit een shovel of kraan in bedrijf.
- Diverse materialen kunnen teruggeladen worden van de wal naar een ander schip, vrachtwagenbewegingen zijn in deze niet van toepassing. Behalve vrachtwagens voor de afvoer van deze materialen en goederen, kunnen ook vrachtwagens rijden voor het transporteren van voertuigen en installaties (loaders, kranen, bulldozers, shovels, mobiele transportbanden, voeders, zeven, brekers e.d.) en voor onderdelen hiervoor. De aantallen vrachtwagenbewegingen zijn opgenomen in tabel I. Er vinden ook personenautobewegingen plaats (circa 40 overdag, 3 's avonds) maar de geluidemissie hiervan is te verwaarlozen ten opzichte van de vrachtwagens.
- Bovengenoemde voertuigen en installaties worden op het terrein geladen en gelost, door deze van en op de dieplader te rijden (alle voertuigen en installaties zijn mobiel). Overige goederen worden in pandig gelost met een heftruck of kraanbaan. Bij uitzondering kan buiten met een heftruck worden gelost. Voor het laden en lossen is derhalve het rijdende te laden of te lossen voertuig akoestisch relevant. De bedrijfstijd hiervan is opgenomen in tabel I.
- In de gebouwen bevinden zich werkplaatsen voor de diverse onderhoudswerkzaamheden. Geluidsemissie hiervan kan plaatsvinden via de gevels en daken of via de openstaande overheaddeuren. Deze deuren worden alleen geopend als voertuigen in en uit de werkplaats worden verreden. De activiteiten vinden alleen in de dagperiode plaats maar voor spoedklussen kan in de avond- of nachtperiode worden doorgewerkt. Dit overwerk is akoestisch niet relevant. Tevens wordt opgemerkt dat metaalbewerkende activiteiten buiten alleen bij uitzondering plaatsvinden. De geringe tijd dat de deuren geopend zijn, en de mate van geluidwering van de gevels maakt dat ook de geluiduitstraling via de gevels van de werkplaatsen niet relevant is voor de geluidemissie van Abeko.
- In de dagperiode kan gedurende circa 2 uur een hogedrukspuit worden gebruikt voor het schoonmaken van voertuigen. De waslocatie bevindt zich in de buitenlucht onder een afdak en is afgeschermd richting het noordwesten.



- Op het dak van de werkplaats is een afzuigingsysteem aanwezig. Deze installatie is alleen in de dagperiode in bedrijf. Op het kantoorgebouw bevinden zich nog enkele dakventilatoren en koelinstallaties. Aangezien deze alleen in de dagperiode in bedrijf zijn en een gering bronvermogen hebben, worden deze verwaarloosd.
- Behalve de al genoemde personenauto's en kantoorgebouwinstallaties is de geluidemissie van het gebruik van de elektrische en de dieselheftruck verwaarloosd. Voor de elektrische heftruck geldt dat de geluidemissie hiervan zeer laag is. Voor beide heftrucks geldt dat deze weinig worden gebruikt en overwegend inpassig.

Om efficiënter te kunnen werken is het noodzakelijk per etmaal meer uren te kunnen werken, waardoor een schip korter aan de kade ligt (het schip hoeft minder te overnachten zonder dat het gelost wordt) en de breker efficiënter kan worden ingezet. Hiervoor zijn de volgende wijzigingen noodzakelijk ten opzichte van de nu vergunde bedrijfssituatie:

- Er wordt langer gelost in de avond- en de nachtperiode (kraan en transportband langer in gebruik)
- De zeef- en breekinstallatie is in de dagperiode langer in gebruik
- Er bezoeken meer vrachtwagens de inrichting
- De shovel is meer uren in gebruik, zowel bij de breker als op het opslagterrein

In tabel I is een overzicht gegeven van de relevante geluidsbronnen met hun bedrijfsduur en hun geluidsvermogen.

In bijlage B is een gedetailleerd overzicht gegeven van de brongegevens.

tabel I

overzicht relevante geluidsbronnen

nr.	bron	geluidsvermogen in dB(A)		bedrijfsduur in % / aantal		
		L <sub>WAeq</sub>	L <sub>WAmix</sub>	dag	avond	nacht
400	Kraan op de kade	108 <sup>3</sup>	130 <sup>1</sup> /122 <sup>2</sup>	10 uur	4 uur	6 uur
401-403	Schip naar kade	112	117	3x0,5 uur	1x0,5 uur	2x0,5 uur
405	Zeef en breekinstallatie	116	120	8 uur	--	--
406	Laden/lossen voertuigen	118	120	1 uur	0,5 uur	--
407	Hoge druk spuit	102	--	2 uur	--	--
408	Afzuiging spuit- werkplaats	94	--	10 uur	--	--
409	Afzuiging ruimte	90	--	10 uur	--	--
412	Vrachtwagen op weegbrug	100	108	7,5 uur	2,5 uur	1,25 uur
413-418	Shovel bij breker/opslagterrein	107	112	12 uur	4 uur	4 uur
421	Vrachtwagenbewegingen	103	108	300	100	50
420	Transportband	85	--	10 uur	4 uur	6 uur
422-424	Havenbedrijf schepen	100	--	3x100%	1x100%	2x100%

<sup>1</sup>: 130 dB(A), geluidspiek storten schroot

<sup>2</sup>: 122 dB(A) geluidspiek stoten grijper kraan tegen scheepswand

<sup>3</sup>: geluidsvermogen inclusief materiaalhandling

### 3 Geluidsvoorschriften

In de vigerende Wet Milieubeheervergunning van het bedrijf (71138/238076 van 28 augustus 2013) zijn de volgende geluidsvoorwaarden opgenomen:

#### 5. GELUID

##### 5.1. Algemeen

###### 5.1.1

Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

###### 5.1.2

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoord. punt	Beoord. hoogte [in m]	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Dag 07.00-19.00	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Avond 19.00-23.00	$L_{Ar,LT}$ [in dB(A)] Nacht 23.00- 07.00
Controlepunt 1	5	53	49	46
Controlepunt 2	5	59	53	50

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op figuur 1, bijlage 2.

###### 5.1.3

Het maximale geluidsniveau  $L_{Amax}$  veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoord. punt	Beoord. hoogte [m]	$L_{Amax}$ [in dB(A)] Dag 07.00-19.00	$L_{Amax}$ [in dB(A)] Avond 19.00- 23.00	$L_{Amax}$ [in dB(A)] Nacht 23.00- 07.00
Controlepunt 3	1,5	61	53	53

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op figuur 1, bijlage 2.

Controlepunt 3 komt overeen met rekenpunt 01 woonboten.



### 5.1.3.a

In aanvulling op voorschrift 5.1.3 mag het maximale geluidsniveau  $L_{Amax}$  veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoord. punt	Beoord. hoogte [m]	$L_{Amax}$ [in dB(A)] Dag 07.00-19.00	$L_{Amax}$ [in dB(A)] Avond 19.00-23.00	$L_{Amax}$ [in dB(A)] Nacht 23.00-07.00
Controlepunt 4	1,5	61	53	53
Controlepunt 5	1,5	61	53	53

*De ligging van de beoordelingspunten zijn aangegeven in bijlage 2 figuur 1 en 2 van de verklaring van geen bedenkingen, die als bijlage is opgenomen.*

De controlepunten 4 en 5 zijn in het model opgenomen als ref 4 en ref 5. De locatie is bij benadering, vanwege de onduidelijke situering van deze punten in de vergunning.

Als maximale grenswaarde voor maximaal optredende geluidsniveaus wordt 60 dB(A) in de nachtperiode aangehouden bij geluidsgevoelige bestemmingen.

Deze geluidsvoorschriften zijn opgesteld voor de situatie dat de inrichting niet is gesitueerd op een gezoneerd industrieterrein. Nu dat wel het geval gaat zijn, zal de geluidsbelasting van de inrichting ook dienen te worden getoetst aan de grenswaarden gesteld door de zonegrens van het industrieterrein en de zich in de zone van het industrieterrein bevindende woningen met een mtg waarde. Deze toets vindt plaats door de zonebeheerder.

## 4 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999) teneinde het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te bepalen. Hierbij is als basisformule gehanteerd:

$$(1) \quad L_i = L_{WR} - \sum D, \text{ waarin:}$$

$L_{WR}$  = immissierelevante bronsterkte;  
 $\sum D$  = verzamelterm van alle verzwakkingen;  
 $L_i$  = gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger.

Als overdrachtstermen zijn de volgende termen in rekening gebracht:

$$(2) \quad D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}, \text{ waarin:}$$

$D_{geo}$  = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding;  
 $D_{lucht}$  = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht;  
 $D_{refl}$  = afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief);  
 $D_{scherm}$  = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen);  
 $D_{veg}$  = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie;  
 $D_{terrein}$  = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is inbegrepen;  
 $D_{bodem}$  = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn);  
 $D_{huis}$  = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau is de volgende formule toegepast:

$$(3) \quad L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g, \text{ waarin}$$

$L_{Aeqi}$  = langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau;  
 $C_b$  = tijdsduurcorrectie per deelbron in verband met het gedeeltelijk in bedrijf zijn tijdens de beoordelingsperiode;  
 $C_m$  = meteo-correctieterm in verband met meteogemiddelde geluidsoverdracht;  
 $C_g$  = gevelcorrectieterm welke het immissieniveau corrigeert voor reflecties tegen achterliggende gevels;

Dit geluidsniveau wordt eventueel gecorrigeerd voor het geluidskarakter (tonaal-, impulsachtig of muziekgeluid) middels:

$$(4) \quad L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x, \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$  = langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau;  
 $K_x$  = toeslagen voor geluidskarakter.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt uiteindelijk bepaald uit de energetische sommatie van de bijdragen van de verschillende geluidsbronnen volgens de volgende formule:

$$(5) \quad L_{Ar,LT} = 10 \cdot \log \left( \sum 10^{L_{Ari,LT}/10} \right), \text{ waarin:}$$

$L_{Ar,LT}$  = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is door de opdrachtgever het rekenmodel van het industrieterrein ter beschikking gesteld.

In bijlage B zijn de modelgegevens weergegeven. In figuur 3, 4 en 5 is het rekenmodel grafisch weergegeven.

## 5 Berekeningsresultaten

Op basis van de hiervoor weergegeven representatieve bedrijfssituatie en de bijbehorende bronvermogens en bedrijfsduren, is een rekenmodel opgesteld conform de in hoofdstuk 4 beschreven methode. Gerekend is naar de vergunningspunten en de relevante rekenpunten uit het zonemodel. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 3.

### 5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel II zijn de berekende immissieniveaus weergegeven voor de genoemde rekenpunten.

tabel II *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$*

Nr.	Immissiepunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Eetmaalwaarde $L_{etmaal}$ in dB(A)
		dag	avond	nacht	
Ref 1	Vergunningspunt 1 50m zuid	55	52	50	60
Ref 2	Vergunningspunt 2 50m noord	61	57	54	64
Mtg 55	Mtg woningen	≤40	≤37	≤35	≤45
Hgw57	Hgw woningen	≤48	≤46	≤42	≤52
01	Woonboten <sup>1</sup>	48	46	43	53
Wos	Wijkeroogstraat	≤38	≤37	≤33	≤43
Ww	Woonwagenstandplaats	41	38	36	46
Z	Zonegrens	≤40	≤36	≤33	≤43

<sup>1</sup>de woonboten zijn gesitueerd op het gezoneerde industrieterrein en derhalve niet geluidsgevoelig

Uit tabel II blijkt dat wat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau betreft

- de vigerende geluidsvoorschriften worden overschreden
- de geluidsbelasting bij de mtg 55 woningen maximaal 45 dB(A) bedraagt
- de geluidsbelasting bij de hgw 57 woningen maximaal 52 dB(A) bedraagt
- de geluidsbelasting op de zonegrens maximaal 43 dB(A) bedraagt
- de bijdrage vanwege Abeko op de geluidsgevoelige bestemmingen van het gezoneerde industrieterrein een ondergeschikte, maar niet te verwaarlozen rol speelt

In bijlage C zijn de rekenresultaten op alle rekenpunten gegeven alsmede de bijdrageanalyse op de meest relevante rekenpunten.

## 5.2 Maximaal optredende geluidsniveaus

In tabel III is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus  $L_{A,max}$  bij de omliggende woonbebouwing en op de vergunningspunten. Deze geluidsniveaus zijn berekend met de waarden in de kolom  $L_{WA,max}$  uit tabel I.

tabel III maximaal optredende geluidsniveaus  $L_{A,max}$  situatie

Nr.	Immissiepunt	Maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ in dB(A)		
		dag	avond	nacht
Ref 1	Vergunningspunt 1 50m zuid	70	70	70
Ref 2	Vergunningspunt 2 50m noord	74	74	74
Ref 4	Vergunningspunt 4	62	62	62
Ref 5	Vergunningspunt 5	59	59	59
Mtg 55	Mtg woningen	≤51	≤51	≤51
Hgw57	Hgw woningen	≤60	≤60	≤60
01 (ref3)	Woonboten <sup>1</sup> / vergunningspunt 3	60	60	60
wos	Wijkroogstraat	≤49	≤49	≤49
Ww	Woonwagenstandplaats	53	53	53

<sup>1</sup>de woonboten zijn gesitueerd op het gezoneerde industrieterrein en derhalve niet geluidsgevoelig

Uit tabel III blijkt dat wat het maximaal optredend geluidsniveau betreft

- de vigerende geluidsvoorschriften worden overschreden
- de waarde bij woningen maximaal 60 dB(A) bedraagt
- de maximaal te hanteren grenswaarde bij woningen niet wordt overschreden

In bijlage D is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus

## 5.3 Beste Beschikbare Technieken (BBT)

Bij de aanvraag van een vergunning dient het bevoegd gezag na te gaan of de inrichting voldoet aan het principe van het gebruik van BBT. Voor Abeko geldt dat de uitbreiding met name een verhoogde doorzet betreft, de activiteiten en het in te zetten materieel zijn dezelfde als in de huidige situatie. Bij het lossen met de kraan wordt de valhoogte van het product zoveel mogelijk beperkt, ook dient het personeel zich te houden aan de regels van "good housekeeping", dus zoveel mogelijk het stoten van de grijper van de kraan aan de scheepswand of een container vermijden, rustig rijden, niet onnodig claxonneren etc.

Het schip dat het vaakst wordt verwacht op de inrichting betreft de nieuwe sleepopper zuiger de Contender, waarin de laatste technieken zijn toegepast.

Bepalend voor de geluidsbelasting bij de woningen en op de zonegrens zijn:

- de varende schepen (nieuw schip)
- de breek/zeefinstallatie, met een gangbaar geluidsvermogen
- de shovel, met een gangbaar geluidsvermogen

De overige geluidsbronnen zijn van ondergeschikt belang.

Bij vervanging van materieel wordt gekozen worden voor materieel dat voldoet aan de Best Beschikbare Technieken.

De vigerende omgevingsvergunning stamt uit 2013, waarbij van alle geluidsbronnen werd bevonden, dat ze voldeden aan BBT (want vergund).

Gezien het bovenstaande wordt ons inziens voldaan aan het uitgangspunt van Beste Beschikbare Technieken.

## **5.4 Trillingen**

Gezien de relatief grote afstand (> 400 m) naar de geluidsgevoelige bestemmingen is geen trillingshinder van de inrichting te verwachten.



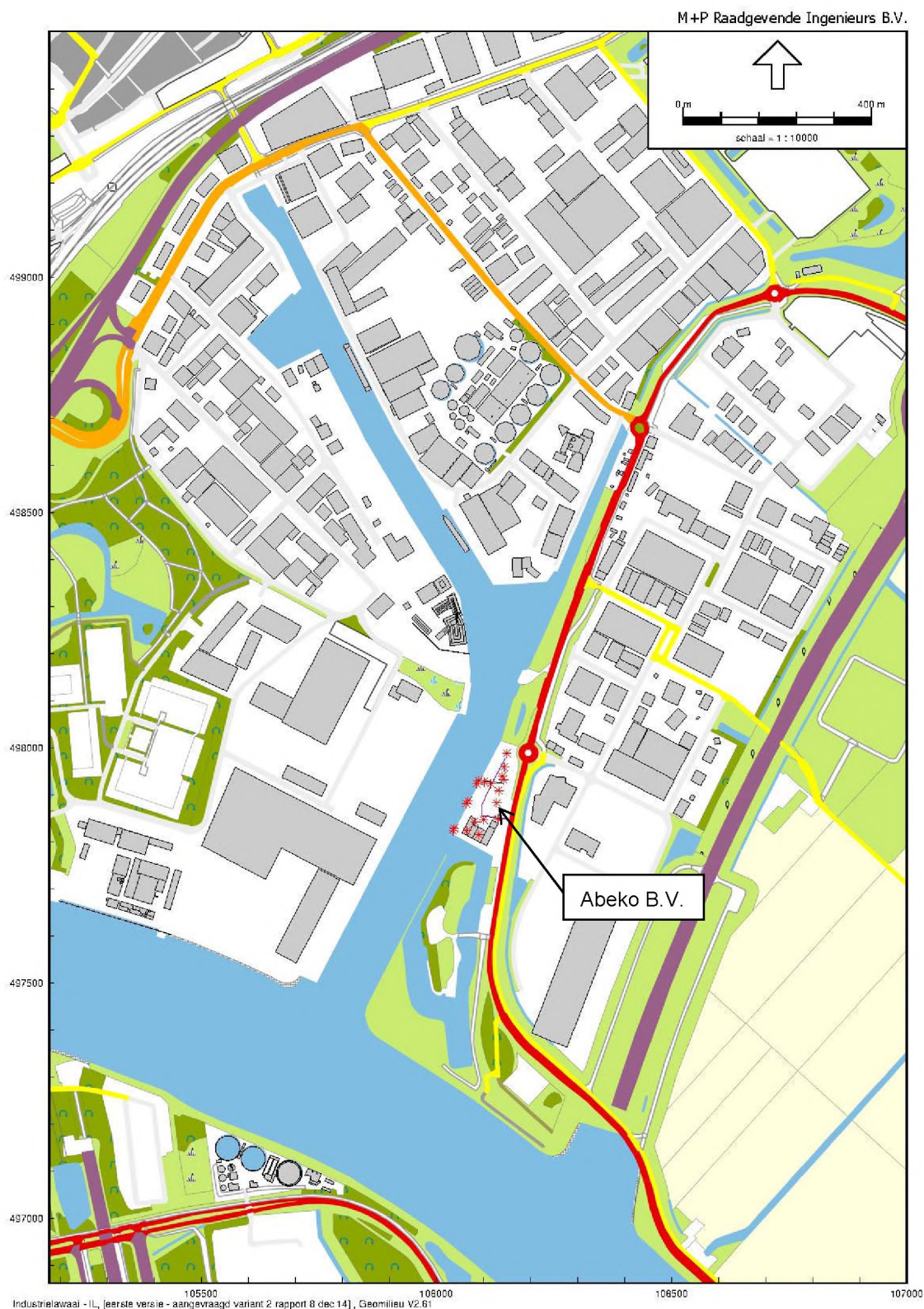
## 6 Indirecte hinder

Gezien het feit dat het hier gaat om een gezoneerd industrieterrein wordt indirecte hinder als bedoeld in de circulaire *“geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting”* buiten beschouwing gelaten.

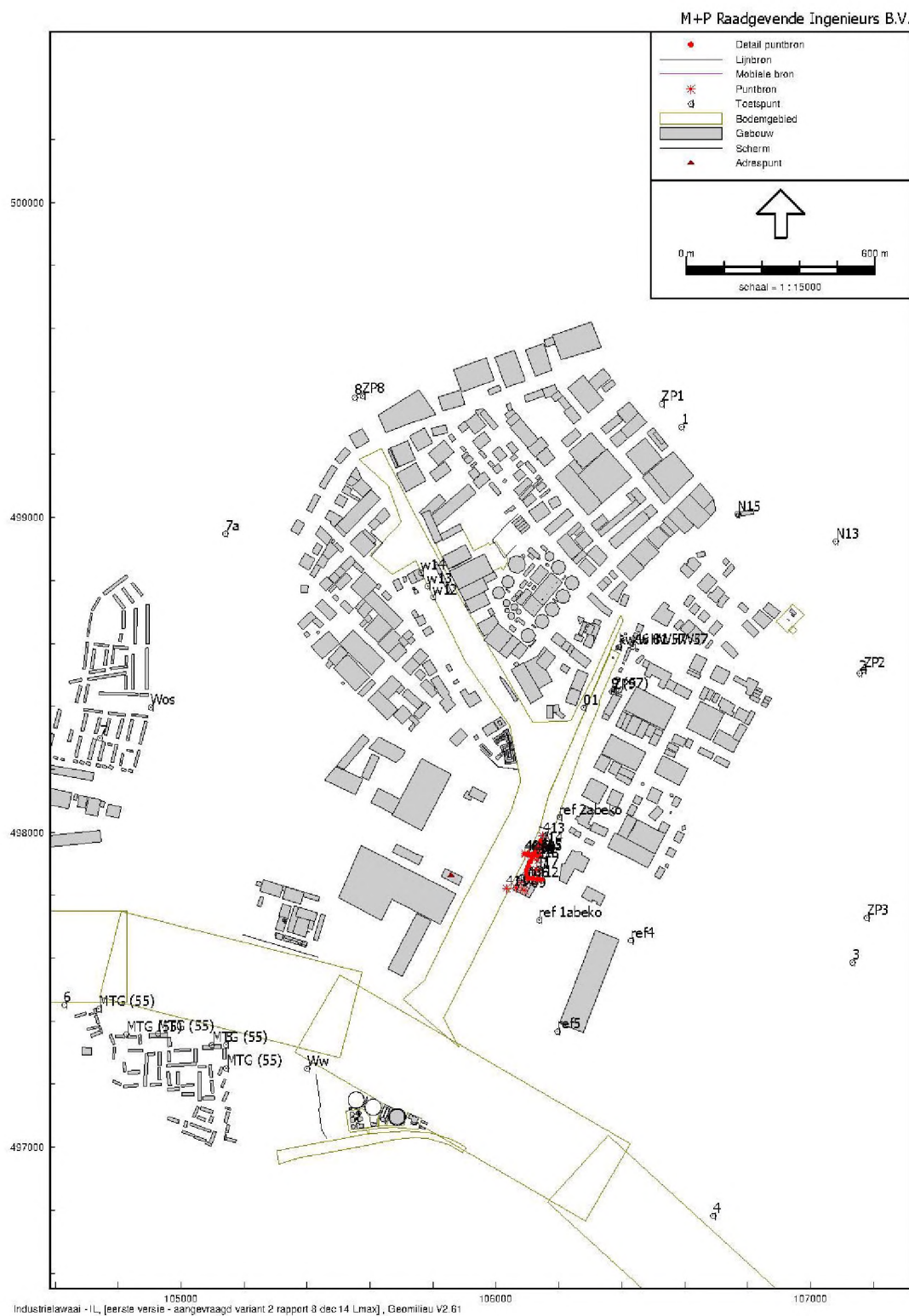
Bijlage A

---

## Figuren

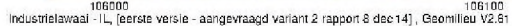


figuur 2 Situering van Abeko in de omgeving



figuur 3 Overzicht rekenmodel en situering rekenpunten





M+P.ABEKO.14.01.1 | 18 december 2014



figuur 5 Rekenmodel Abeko maximaal optredende geluidsniveaus



Bijlage B

---

## **Modelgegevens**

## lijst van puntbronnen

id	omschrijving puntbron	X	Y	M	H	type	richt	hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
400	Kraan	106101,56	497927,76	0,00	2,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	0,00	1,25	--	77,00	83,00	91,00	98,00	103,00	104,00	100,00	91,00	108,07
401	schip naar kade	106089,47	497930,82	0,00	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	9,03	12,04	--	98,00	99,00	110,00	105,00	96,00	89,00	82,00	73,00	111,78
402	schip naar kade	106066,87	497887,10	0,00	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	--	103,00	104,00	115,00	110,00	101,00	94,00	87,00	78,00	116,78
403	schip naar kade	106037,59	497828,92	0,00	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	9,03	12,04	--	98,00	99,00	110,00	105,00	96,00	89,00	82,00	73,00	111,78
405	zeef en breekinstall	106141,66	497932,57	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--	--	89,00	99,00	107,00	111,00	111,00	108,00	101,00	91,00	115,88
406	laden/lossen van voertuigen en install.	106100,19	497848,22	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	9,03	--	--	95,00	100,00	107,00	112,00	114,00	110,00	101,00	91,00	117,68
407	hogedrukspuit	106080,83	497842,63	0,00	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	--	69,50	77,50	84,50	94,20	96,90	96,20	95,50	91,40	102,30
408	afzuiging spuitwp	106064,27	497823,32	6,00	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	--	74,10	84,10	89,20	85,40	88,80	85,60	79,40	67,80	94,27
409	afzuiging ruimte	106090,61	497815,66	6,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	--	--	70,00	80,00	85,00	81,00	84,00	82,00	75,00	64,00	89,98
412	vrachtwagen op weegbrug	106131,12	497848,94	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	2,04	8,06	57,00	78,00	86,00	88,00	93,00	96,00	93,00	89,00	80,00	99,98
413	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	106149,18	497988,27	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	8,59	7,79	10,80	75,00	87,00	93,00	94,00	97,00	101,00	100,00	103,00	83,00	107,23
414	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	106143,50	497959,30	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	8,59	7,79	10,80	75,00	87,00	93,00	94,00	97,00	101,00	100,00	103,00	83,00	107,23
415	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	106139,52	497938,84	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	8,59	7,79	10,80	75,00	87,00	93,00	94,00	97,00	101,00	100,00	103,00	83,00	107,23
416	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	106132,14	497909,30	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	8,59	7,79	10,80	75,00	87,00	93,00	94,00	97,00	101,00	100,00	103,00	83,00	107,23
417	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	106127,88	497882,60	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	8,59	7,79	10,80	75,00	87,00	93,00	94,00	97,00	101,00	100,00	103,00	83,00	107,23
418	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	106115,09	497923,50	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	8,59	7,79	10,80	75,00	87,00	93,00	94,00	97,00	101,00	100,00	103,00	83,00	107,23
422	schip havenbedrijf	106085,02	497923,78	0,00	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	86,00	87,00	98,00	93,00	84,00	77,00	70,00	61,00	99,78
423	schip havenbedrijf	106063,16	497880,80	0,00	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	86,00	87,00	98,00	93,00	84,00	77,00	70,00	61,00	99,78
424	schip havenbedrijf	106035,00	497824,48	0,00	5,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	86,00	87,00	98,00	93,00	84,00	77,00	70,00	61,00	99,78

*lijst van lijnbronnen*

id	omschrijving lijnbron	X-1	Y-1	M-1	H-1	lengte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
420	transportband	106089,54	497931,68	0,00	5,00	54,52	0,79	0,00	1,25	--	65,77	74,77	80,97	91,67	97,27	98,07	94,77	82,87	102,19

*lijst van mobiele bronnen*

id	omschrijving mobiele bron	X-1	Y-1	M-1	H-1	snelheid	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr125	Lwr250	Lwr500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	LwrTot
421	vrachtwagens	106153,82	497848,70	0,00	1,00	5	300	100	50	--	79,00	88,00	93,00	96,00	99,00	97,00	91,00	82,00	103,23

*lijst van gebouwen*

id	omschrijving gebouw	X-1	Y-1	M-1	H-1	Cp	Refl 31	Refl 63	Refl125	Refl250	Refl500	Refl 1k	Refl 2k	Refl 4k	Refl 8k
200	albeko opslag	106131,70	497839,22	0,00	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
201	albeko werkplaats	106054,68	497818,60	0,00	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
202	albeko spuitwerkplaats	106054,68	497819,06	0,00	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
203	albeko kantoren	106106,78	497791,87	0,00	11,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
204	albeko laswerkplaats	106065,33	497812,94	0,00	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



## lijst van ontvangers

id	omschrijving ontvanger	X	Y	M	gevel	hoogte A	hoogte B	hoogte C	hoogte D	hoogte E	hoogte F
MTG (55)	Meervlietstraat	104737,41	497439,86	0,00	Nee	1,50	5,00	--	--	--	--
MTG (55)	Velserdijk	104825,19	497359,07	0,00	Nee	1,50	5,00	--	--	--	--
kw 81 HW57	Kanaalweg 81	106434,83	498589,96	0,00	Ja	1,50	5,00	--	--	--	--
01	Woonboten	106279,23	498396,78	0,00	Ja	1,50	--	--	--	--	--
ref 1abeko	50 m van de inrichting zuid	106137,65	497721,16	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
ref 2abeko	50 m van de inrichting noord	106201,63	498048,47	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
1	Bewakingspunt 1 (50 dB(A))	106588,68	499288,04	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
2	Bewakingspunt 2 (50 dB(A))	107155,60	498505,40	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
3	Bewakingspunt 3 (50 dB(A))	107132,70	497587,20	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
4	Bewakingspunt 4 (50 dB(A))	106690,70	496782,60	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
5	Bewakingspunt 5 (55 dB(A))	105141,75	497325,24	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
6	Bewakingspunt 6 (55 dB(A))	104628,50	497452,40	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
7	Bewakingspunt 7 (50 dB(A))	104741,00	498300,00	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
8	Bewakingspunt 8 (50 dB(A))	105551,73	499381,36	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
9 (57)	Bewakingspunt 9 (57 dB(A))	106368,06	498448,20	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
7a	Bewakingspunt 7a (50 dB(A))	105140,25	498948,58	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
MTG (55)	Meerschoef	104925,81	497361,71	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
MTG (55)	De Ticht	105097,20	497324,49	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
MTG (55)	Oosteinderweg	105142,78	497251,17	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
Wos	Wijkeroogstraat <55	104902,66	498396,97	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
Ww	Woonwagenstandplaats	105400,00	497250,00	0,00	Nee	1,50	--	--	--	--	--
kw46HW57	Kanaalweg 46	106390,67	498589,56	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
N15	Noorderweg 15N15	106767,12	499011,41	0,00	Ja	1,80	5,00	--	--	--	--

id	omschrijving ontvanger	X	Y	M	gevel	hoogte A	hoogte B	hoogte C	hoogte D	hoogte E	hoogte F
ZP1	Zonepunt 1ZP1	106526,75	499361,29	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
ZP2	Zonepunt 2ZP2	107168,24	498515,70	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
ZP3	Zonepunt 3ZP3	107178,09	497728,90	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
ZP8	Zonepunt 8ZP8	105575,86	499385,79	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
ZP9	Zonepunt 9ZP9	106373,65	498447,64	0,00	Ja	5,00	--	--	--	--	--
N13	NoorderwegN13	107079,03	498924,43	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
w12		105800,49	498747,08	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
w13		105782,63	498782,39	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--
w14		105761,46	498824,55	0,00	Nee	5,00	--	--	--	--	--







Bijlage C

## **Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$**

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woonboten	1,50	48,2	46,3	43,1	53,1
1_A	Bewakingspunt 1 (50 dB(A))	5,00	36,6	34,7	31,1	41,1
2_A	Bewakingspunt 2 (50 dB(A))	5,00	38,6	35,9	32,6	42,6
3_A	Bewakingspunt 3 (50 dB(A))	5,00	39,3	35,3	33,0	43,0
4_A	Bewakingspunt 4 (50 dB(A))	5,00	37,0	33,8	31,7	41,7
5_A	Bewakingspunt 5 (55 dB(A))	5,00	40,3	37,6	35,8	45,8
6_A	Bewakingspunt 6 (55 dB(A))	5,00	36,7	33,8	31,9	41,9
7_A	Bewakingspunt 7 (50 dB(A))	5,00	37,2	35,0	31,7	41,7
7a_A	Bewakingspunt 7a (50 dB(A))	5,00	37,5	35,6	32,1	42,1
8_A	Bewakingspunt 8 (50 dB(A))	5,00	36,4	33,6	30,6	40,6
9 (57)_A	Bewakingspunt 9 (57 dB(A))	5,00	48,3	45,7	42,2	52,2
kw 81 HW57_A	Kanaalweg 81	1,50	40,6	37,8	33,3	43,3
kw 81 HW57_B	Kanaalweg 81	5,00	43,6	41,0	36,9	46,9
kw46HW57_A	Kanaalweg 46	5,00	46,0	42,9	39,5	49,5
MTG (55)_A	De Ticht	5,00	39,6	36,7	34,9	44,9
MTG (55)_A	Meershoef	5,00	38,4	35,4	33,5	43,5
MTG (55)_A	Meervlietstraat	1,50	37,8	34,8	32,9	42,9
MTG (55)_A	Oosteinderweg	5,00	39,4	36,8	35,0	45,0
MTG (55)_A	Velserdijk	1,50	38,1	35,2	33,3	43,3
MTG (55)_B	Meervlietstraat	5,00	39,7	36,7	34,9	44,9
MTG (55)_B	Velserdijk	5,00	39,7	36,9	35,0	45,0
N13_A	NoorderwegN13	5,00	38,4	35,2	31,6	41,6
N15_A	Noorderweg 15N15	1,80	24,4	23,0	20,1	30,1
N15_B	Noorderweg 15N15	5,00	25,2	23,7	20,8	30,8
ref 1abeko_A	50 m van de inrichting zuid	5,00	55,4	51,9	49,5	59,5
ref 2abeko_A	50 m van de inrichting noord	5,00	61,0	57,2	54,1	64,1
w12_A		5,00	42,4	39,8	36,7	46,7
w13_A		5,00	41,9	39,3	36,3	46,3
w14_A		5,00	41,3	38,8	35,8	45,8
Wos_A	Wijkeroogstraat <55	5,00	38,4	36,6	32,9	42,9
Ww_A	Woonwagenstandplaats	1,50	40,6	37,9	36,0	46,0
ZP1_A	Zonepunt 1ZP1	5,00	36,3	34,4	30,8	40,8
ZP2_A	Zonepunt 2ZP2	5,00	38,5	35,8	32,4	42,4
ZP3_A	Zonepunt 3ZP3	5,00	39,5	36,5	32,9	42,9
ZP8_A	Zonepunt 8ZP8	5,00	36,6	34,1	31,2	41,2
ZP9_A	Zonepunt 9ZP9	5,00	46,4	43,9	40,2	50,2

# Bijdrageanalyse referentiepunt 1

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
<b>ref 1abeko_A</b>	<b>50 m van de inrichting zuid</b>	<b>55,4</b>	<b>51,9</b>	<b>49,5</b>	<b>59,5</b>
424	schip havenbedrijf	44,7	44,7	44,7	54,7
403	schip naar kade	42,8	47,5	44,5	54,5
405	zeef en breekinstall	53,5	--	--	53,5
420	transportband	38,4	39,2	38,0	48,0
416	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	37,9	38,7	35,7	45,7
406	laden/lossen van voertuigen en install.	38,6	40,4	--	45,4
421	vrachtwagens	40,0	40,0	34,0	45,0
423	schip havenbedrijf	34,3	34,3	34,3	44,3
415	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	36,3	37,1	34,1	44,1
414	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	35,4	36,2	33,2	43,2
412	vrachtwagen op weegbrug	38,1	38,1	32,1	43,1
400	Kraan	32,9	33,7	32,5	42,5
401	schip naar kade	30,5	35,3	32,2	42,2
422	schip havenbedrijf	32,2	32,2	32,2	42,2
413	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	34,2	35,0	32,0	42,0
417	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	33,8	34,6	31,6	41,6
418	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	31,9	32,7	29,6	39,6
402	schip naar kade	37,0	--	--	37,0
408	afzuiging spuitwp	37,0	--	--	37,0
409	afzuiging ruimte	32,1	--	--	32,1
407	hogedrukspuit	20,2	--	--	20,2

Bijdrageanalyse referentiepunt 2

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
<b>ref 2abeko_A</b>	<b>50 m van de inrichting noord</b>	<b>61,0</b>	<b>57,2</b>	<b>54,1</b>	<b>64,1</b>
405	zeef en breekinstall	59,2	--	--	59,2
400	Kraan	49,3	50,0	48,8	58,8
413	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	48,1	48,9	45,9	55,9
406	laden/lossen van voertuigen en install.	47,8	49,5	--	54,5
420	transportband	44,9	45,7	44,5	54,5
401	schip naar kade	41,3	46,1	43,0	53,0
414	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	44,8	45,6	42,6	52,6
422	schip havenbedrijf	42,5	42,5	42,5	52,5
415	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	43,1	43,9	40,8	50,8
421	vrachtwagens	45,1	45,1	39,1	50,1
423	schip havenbedrijf	39,9	39,9	39,9	49,9
418	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	40,4	41,2	38,1	48,1
416	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	40,2	41,0	38,0	48,0
403	schip naar kade	35,6	40,4	37,4	47,4
424	schip havenbedrijf	37,2	37,2	37,2	47,2
417	shovel tbv breken/zeven/opslagterrein	39,3	40,1	37,1	47,1
402	schip naar kade	43,5	--	--	43,5
412	vrachtwagen op weegbrug	38,1	38,1	32,1	43,1
407	hogedrukspuit	34,2	--	--	34,2
408	afzuiging spuitwp	30,3	--	--	30,3
409	afzuiging ruimte	24,0	--	--	24,0

Bijlage D

## **Maximaal optredende geluidsniveaus $L_{Amax}$**

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woonboten	60	60	60
1_A	Bewakingspunt 1 (50 dB(A))	47	47	47
2_A	Bewakingspunt 2 (50 dB(A))	50	50	50
3_A	Bewakingspunt 3 (50 dB(A))	51	51	51
4_A	Bewakingspunt 4 (50 dB(A))	49	49	49
5_A	Bewakingspunt 5 (55 dB(A))	51	51	51
6_A	Bewakingspunt 6 (55 dB(A))	48	48	48
7_A	Bewakingspunt 7 (50 dB(A))	48	48	48
7a_A	Bewakingspunt 7a (50 dB(A))	48	48	48
8_A	Bewakingspunt 8 (50 dB(A))	47	47	47
9 (57)_A	Bewakingspunt 9 (57 dB(A))	60	60	60
kw 81 HW57_A	Kanaalweg 81	51	51	51
kw 81 HW57_B	Kanaalweg 81	55	55	55
kw46HW57_A	Kanaalweg 46	57	57	57
MTG (55)_A	De Ticht	51	51	51
MTG (55)_A	Meershoef	50	50	50
MTG (55)_A	Meervlietstraat	50	50	50
MTG (55)_A	Oosteinderweg	51	51	51
MTG (55)_A	Velserdijk	50	50	50
MTG (55)_B	Meervlietstraat	51	51	51
MTG (55)_B	Velserdijk	51	51	51
N13_A	NoorderwegN13	48	48	48
N15_A	Noorderweg 15N15	32	32	32
N15_B	Noorderweg 15N15	33	33	33
ref 1abeko_A	50 m van de inrichting zuid	70	70	70
ref 2abeko_A	50 m van de inrichting noord	74	74	74
ref4_A	controlepunt 4 Abeko	62	62	62
ref5_A	controlepunt 5 Abeko	59	59	59
w12_A		54	54	54
w13_A		53	53	53
w14_A		53	53	53
Wos_A	Wijkeroogstraat <55	49	49	49
Ww_A	Woonwagenstandplaats	53	53	53
ZP1_A	Zonepunt 1ZP1	47	47	47



Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
ZP2_A	Zonepunt 2ZP2	50	50	50
ZP3_A	Zonepunt 3ZP3	51	51	51
ZP8_A	Zonepunt 8ZP8	47	47	47
ZP9_A	Zonepunt 9ZP9	58	58	58