

INGEKOMEN - 1 SEP. 2011

# Akoestisch onderzoek Veilingterrein Reimerswaal

dossier : BA 2937 100 101  
registratienummer : MD-AF20110032/MK  
versie : definitief

ProRail

juli 2011

## INHOUD

## BLAD

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK REGIME RAILVERKEERLAWAAI	3
2.1	Zones langs spoorwegen	3
2.2	Grenswaarden	3
3	UITGANGSPUNTEN AKOESTISCH ONDERZOEK	4
3.1	Het akoestisch rekenmodel	4
3.1.1	Verkeersgegevens	4
3.1.2	Snelheden	5
3.1.3	Bovenbouwconstructie	5
3.1.4	Geluidschermen en Raildempers	5
3.2	Bouwlocatie	6
3.3	Geluidschermen	6
4	RESULTATEN EN HET EFFECT VAN MAATREGELEN	7
4.1	Resultaten	7
4.2	Maatregelen	7
4.3	Geluidbelastingen zuidelijk plandeel	7
5	CONCLUSIE EN AANBEVELING	9
5.1	Conclusie	9
5.2	Aanbeveling	9
6	COLOFON	10

## BIJLAGEN

- 1 Geluidbelasting per rekenpunt
- 2 De ligging van de gebouwen met overschrijding van de voorkeursgrenswaarde

## 1 INLEIDING

De Walcherse Bouwunie heeft het voornemen om woningbouw te realiseren op het voormalige veilingterrein in de gemeente Reimerswaal. De geplande woningen liggen binnen de geluidzone van de spoorlijn Bergen op Zoom - Goes. Om deze reden is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

ProRail heeft DHV BV opdracht verleend dit akoestisch onderzoek uit te voeren. Dit rapport vormt het verslag van dit onderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op de emissiegegevens en maatregelen zoals deze zijn bepaald voor het saneringsprogramma Zeeuwse Lijn.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de regels en grenswaarden zoals deze krachtens de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder voor dit bouwplan gelden. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten vermeld en in hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de resultaten en het effect van maatregelen.

## **2 WETTELIJK REGIME RAILVERKEERLAWAAI**

### **2.1 Zones langs spoorwegen**

Iedere, door de minister als zodanig aangegeven, spoorweg kent van rechtswege een zone. De breedte van de zone wordt door de minister bepaald. Voor het traject 661, Bergen op Zoom - Goes geldt een zonebreedte van 500 meter. Binnen deze zones zijn de grenswaarden van kracht.

### **2.2 Grenswaarden**

De grenswaarden bij nieuwbouwprojecten bedraagt voor nieuwe woningen binnen de geluidzone van een spoorweg 55 dB. Wanneer deze waarde wordt overschreden en als blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet voldoende effect hebben of de toepassing ervan bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige en/of financiële aard, kan het college van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als maximaal toelaatbaar vaststellen. Deze waarde kan echter niet hoger zijn dan 68 dB.

Wanneer B en W tot de vaststelling van een hogere waarde overgaan, zullen er in de bouwvergunning dusdanige maatregelen worden genomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

### 3 UITGANGSPUNTEN AKOESTISCH ONDERZOEK

#### 3.1 Het akoestisch rekenmodel

Medio 2010 is voor het "saneringsprogramma Zeeuwse Lijn" een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het gebruikte akoestisch model is ontleend aan dit project waarin de maatregelen zijn opgenomen die als uitgangspunt gelden voor het saneringsprogramma.

##### 3.1.1 Verkeersgegevens

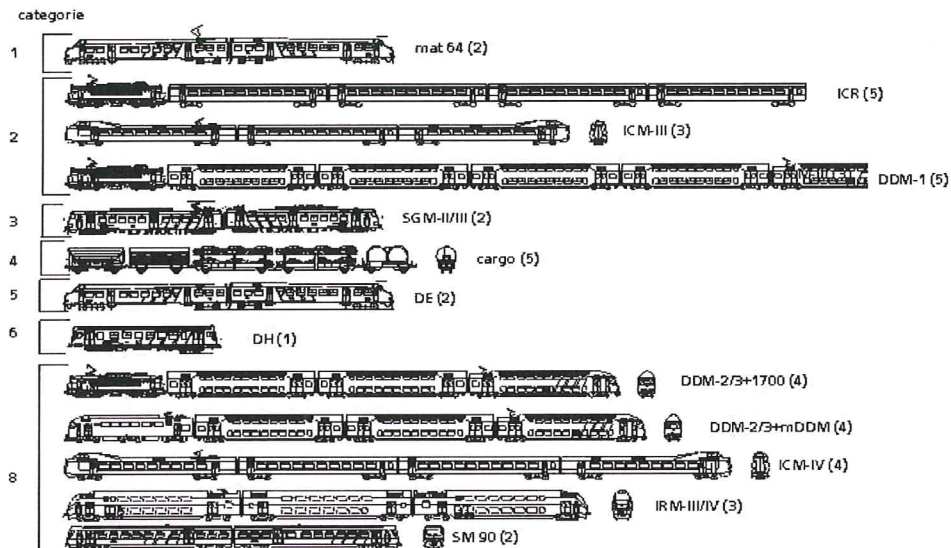
In dit akoestisch rekenmodel zijn de verwachte treinaantallen opgenomen voor het jaar 2020. Deze zijn vermeld in de volgende tabel.

**Tabel 3-1 Treinintensiteiten voor het jaar 2020**

*Aantal bakken per periode per uur, beide richtingen samengevoegd*

<b>Traject 661</b>	
<i>Dagperiode</i>	<i>Km 0.6 – 49.5</i>
Cat 1: MAT64	
Cat 2: ICR/ICM	1.45
Cat 3: SGM	
Cat 4: CARGO	7.36
Cat 8: IRM/DDM	26.00
Cat 11: Stille goederen	29.44
<b>Traject 660</b>	
<i>Avondperiode</i>	<i>Traject 660</i>
Cat 1: MAT64	
Cat 2: ICR/ICM	1.88
Cat 3: SGM	
Cat 4: CARGO	8.06
Cat 8: IRM/DDM	26.00
Cat 11: Stille goederen	32.24
<b>Traject 660</b>	
<i>Nachtperiode</i>	<i>Traject 660</i>
Cat 1: MAT64	
Cat 2: ICR/ICM	1.28
Cat 3: SGM	
Cat 4: CARGO	5.06
Cat 8: IRM/DDM	4.88
Cat 11: Stille goederen	20.24

In bovenstaande tabel worden categorieën onderscheiden die in de volgende illustratie staan weergegeven.. Alleen categorie 11 is hierin niet opgenomen. De verschijningsvorm hiervan is gelijk aan categorie 4.



### 3.1.2 Snelheden

De snelheden die de verschillende treinen op het baanvak rijden, zijn ontleend aan het akoestisch spoorboekje ASWIN. Voor de goederentreinen is echter voor 2020 een snelheid aangehouden van 80 km/uur, tenzij de baanvaknelheid lager is.

### 3.1.3 Bovenbouwconstructie

Voor de situatie 2020 worden als generieke maatregel, daar waar mogelijk, houten dwarsliggers vervangen door betonnen dwarsliggers.

### 3.1.4 Geluidschermen en Raildempers

In het saneringsprogramma zijn voor de volgende locaties raildempers opgenomen.

**Tabel 3-2 Locatie raildempers Krabbendijke**

<i>Km.van</i>	<i>Km. tot</i>	<i>Lengte</i>	<i>Locatie</i>
30.800	32.500	1700	Krabbendijke

Op de volgende locaties zijn schermen opgenomen.

**Tabel 3-3 Locatie geluidschermen Krabbendijke**

<b>Locatie (km)</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Zijde Spoor</b>	<b>Hoogte t.o.v. BS</b>	<b>Lengte</b>
32.680 – 32.650	Krabbendijke	Zuid	1	30 meter
32.650 – 32.330	Krabbendijke	Zuid	1.5	320 meter
32.280 – 32.330	Krabbendijke	Zuid	1	50 meter
31.770 – 31.400	Krabbendijke	Zuid	1	370 meter
31.400 – 31.100	Krabbendijke	Zuid	1.5	300 meter

30.850 – 31.050	Krabbendijke	zuid	1	200 meter
31.050 – 31.100	Krabbendijke	zuid	1.5	50 meter

In dit onderzoek is met het effect van deze maatregelen rekening gehouden.

### 3.2 Bouwlocatie

Het akoestisch rekenmodel is uitgebreid met de potentiële bouwlocatie. Het gaat hier met name om de ligging van de woningen. Vervolgens zijn op de woningen waarneempunten gedefinieerd. Hierbij is een waarneemhoogte van 1.5, 4.5 en 7.5 meter boven maaiveld aangehouden. De waarneempunten zijn genummerd. In bijlage 2 is de ligging van de waarneempunten opgenomen.

### 3.3 Geluidschermen en wallen

Er zijn twee varianten met betrekking tot afscherming doorgerekend:

- Een geluidscherm dat op 4.75 meter uit het dichtstbijzijnde spoor is gesitueerd
- Een geluidwal waarvan de teen van het talud op 19.75 uit de as van het dichtstbijzijnde spoor is gesitueerd. Het hoogste punt van de wal is op basis van een helling van 1:1 uit deze afstand uitgezet. De wal bevindt zich tussen km 31.80 en km 32.00 waarbij de wal ter hoogte van de ontsluiting op de Parallelweg is onderbroken over een totale lengte van 10 meter is onderbroken

## 4 RESULTATEN EN HET EFFECT VAN MAATREGELEN

### 4.1 Resultaten

In bijlage 1 zijn de berekende geluidbelastingen per rekenpunt vermeld.

In kolom A van bijlage 1 zijn de geluidbelastingen zonder extra maatregelen vermeld. Hieruit blijkt dat bij 29 woningen de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De hoogste waarde daarbij is 61 dB. De overschrijdingen doen zich zowel op 1.5 meter als op de hogere woonlagen voor. De bouwblokken met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde in de situatie zonder geluidscherm zijn op bijlage 2 weergegeven.

### 4.2 Maatregelen

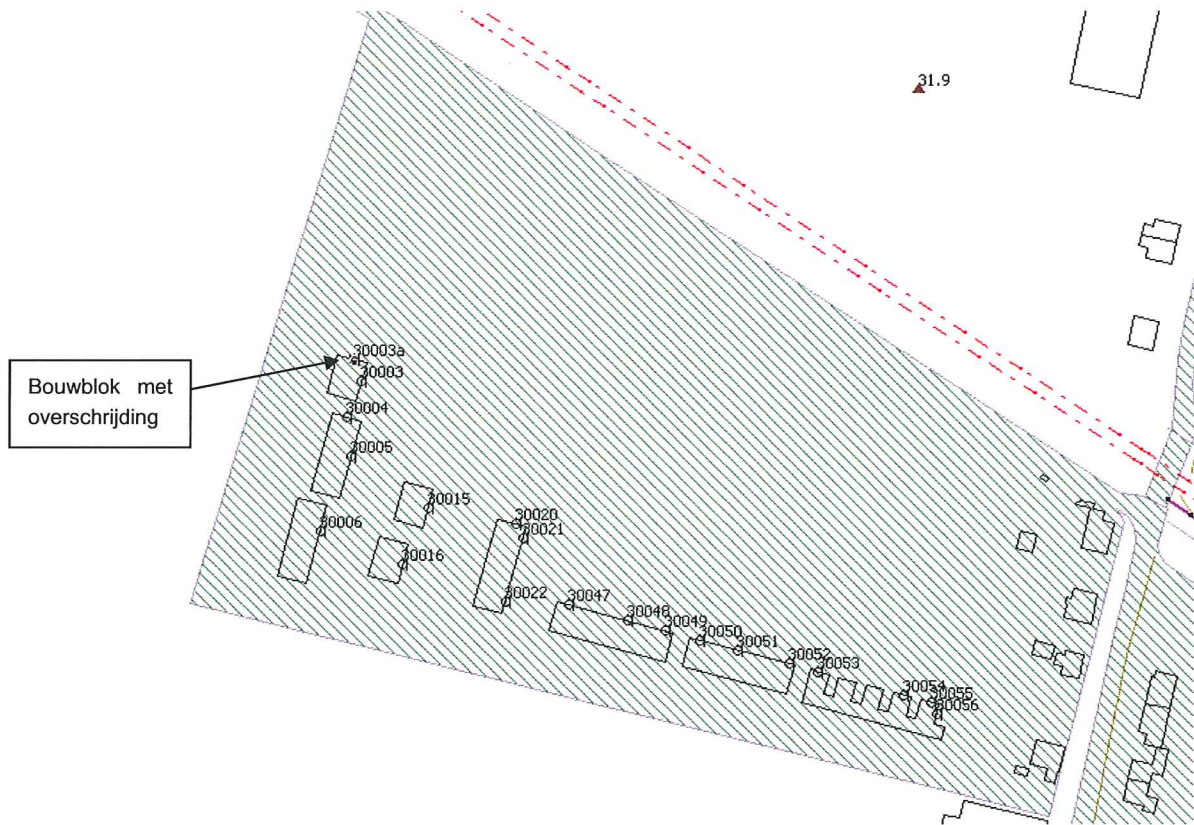
In kolom B van bijlage 1 is het effect gegeven van een scherm met een hoogte van 1.5 meter boven BS en een lengte van 235 meter. Dit scherm is op 4.75 meter uit het hart van het dichtstbijzijnde spoor gesitueerd. Er doen zich dan geen overschrijdingen meer voor. De geluidbelasting is dan maximaal 55 dB.

In kolom C en D van bijlage 1 is het effect van een wal weergegeven. Deze wal heeft een lengte van 200 meter (km31.80- km 32.0) met een onderbreking ter hoogte van de ontsluiting op de Parallelweg (zie bijlage 3). De hoogte is op 2.0 en 3.0 meter boven BS gehouden. Uit de tabel blijkt dat met een wal de grenswaarde van 55 dB wordt overschreden. Het betreft bij een twee meter hoge voorziening dezelfde bouwblokken als zijn aangegeven op bijlage 2. De opening ter hoogte van de ontsluiting doet een groot deel van het effect teniet.

### 4.3 Geluidbelastingen zuidelijk plandeel

De bouwcombinatie overweegt om eerst het zuidelijk deel van het plangebied te bebouwen (zie onderstaande figuur). Daarmee worden deze woningen een aantal jaren niet afgeschermd door de voorliggende bouwblokken. In verband hiermee is de geluidbelastingen van de zuidelijke bouwblokken berekend zonder rekening te houden met de afschermende werking van deze bouwblokken. De resultaten zijn vermeld in kolom D van bijlage 1. Hieruit blijkt dat bij één bouwblok, zonder de afschermende werking van de voorliggende bouwblokken de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. Bij de andere blokken wordt ook in die situatie voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.





**Figuur 1** Situatie met gedeeltelijke bebouwing

## **5 CONCLUSIE EN AANBEVELING**

### **5.1 Conclusie**

Zonder scherm zijn er 29 woningen waar een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB plaatsvindt. Deze overschrijding komt op alle 3 de bouwlagen voor. Bij 17 woningen wordt de 58 dB overschreden.

Indien er een scherm van 1.5 meter hoog en ca. 235 meter lang wordt geplaatst, wordt op alle bouwblokken voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Bij een wal zal de voorziening ter hoogte van de ontsluiting op de Parallelweg moeten worden onderbroken. Dit leidt er toe dat het afschermend effect van de wal voor een groot deel teniet wordt gedaan.

### **5.2 Aanbeveling**

Er doet zich bij 29 woningen een overschrijding voor. Deze woningen liggen allen in bouwblokken die direct aan de spoorweg zijn gesitueerd. Om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen is een scherm nodig van 235 meter lang en 1.5 meter hoog. Op basis van een vierkante meterprijs van € 425,- zouden de kosten van deze voorziening ca. € 150.000 bedragen. Per "overschrijdingswoning" bedragen de kosten dan ca. € 5000 per woning. Uiteraard neemt met een dergelijke voorziening ook de geluidbelasting van de andere woningen af.

Samen met de gemeente zal moeten worden afgewogen of een dergelijke voorziening hier haalbaar is. Wanneer dit niet het geval is zal voor de overschrijdingwoningen een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting moeten worden vastgesteld.

6 COLOFON

---

Opdrachtgever	:	ProRail
Project	:	Akoestisch onderzoek Veilingterrein Reimerswaal
Dossier	:	BA 2937 100 101
Omvang rapport	:	10 pagina's
Auteur	:	Michiel Saarberg
Bijdrage	:	Simon Bos
Projectleider	:	Michiel Saarberg
Projectmanager	:	Jan Derksen
Datum	:	27 juli 2011
Naam/Paraaf	:	

---

Bijlage 1 Geluidbelastingen bouwplan

adres				informatie				Laeq in dB(A)					verschil				
straatnaam	nummer		puntnummer	woningen				schermvariant					B. t.o.v A.	C. t.o.v A.	D. t.o.v A.	E. t.o.v A.	
	van	tot		gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E					
								zonder extra voorzieningen	scherm 1.5m boven BS	wal 2 meter boven BS	wal 3 meter boven BS	zonder maatregelen zuidelijk deel van					
Nieuwbouw	30000		30000	GN	3	3	1.5	56	52	54	53		-4	-2	-3	0	
							4.5	57	53	56	55		-4	-1	-2	0	
							7.5	58	54	58	57		-4	0	-1	0	
Nieuwbouw	30001		30001	GO	3	3	1.5	56	46	51	50		-9	-5	-6	0	
							4.5	56	48	54	52		-9	-2	-5	0	
							7.5	57	50	57	54		-8	0	-3	0	
Nieuwbouw	30002		30002	GO	3	3	1.5	54	45	50	49		-9	-5	-5	0	
							4.5	55	46	52	50		-8	-3	-5	0	
							7.5	56	48	55	52		-8	0	-4	0	
Nieuwbouw	30003		30003	GO	2	3	1.5	52	42	46	44	55	-10	-6	-7	3	
							4.5	52	43	48	45	55	-9	-4	-6	4	
							7.5	53	45	52	48	56	-8	-1	-5	3	
Nieuwbouw	30004		30004	GN	4	3	1.5	48	39	42	40	52	-9	-7	-8	4	
							4.5	48	40	44	41	52	-8	-5	-7	3	
							7.5	49	43	48	44	52	-7	-1	-5	3	
Nieuwbouw	30005		30005	GO	4	3	1.5	48	41	45	45	53	-7	-3	-3	5	
							4.5	48	41	45	45	52	-6	-2	-3	5	
							7.5	49	44	48	46	53	-5	-1	-2	4	
Nieuwbouw	30006		30006	GO	4	3	1.5	33	33	33	33	49	0	0	0	15	
							4.5	36	36	35	35	48	0	0	0	12	
							7.5	39	39	40	40	49	0	0	0	9	
Nieuwbouw	30007		30007	GN	2	3	1.5	56	50	52	51		-6	-4	-5	0	
							4.5	57	51	54	52		-6	-2	-4	0	
							7.5	58	52	57	55		-6	0	-3	0	
Nieuwbouw	30008		30008	GN	2	3	1.5	56	50	51	50		-7	-5	-6	0	
							4.5	57	51	55	52		-7	-2	-5	0	
							7.5	58	52	58	55		-6	0	-3	0	
Nieuwbouw	30009		30009	GO	2	3	1.5	55	45	48	46		-10	-7	-9	0	
							4.5	56	47	53	49		-9	-3	-7	0	
							7.5	57	49	57	54		-8	0	-4	0	
Nieuwbouw	30010		30010	GN	3	3	1.5	57	49	51	49		-8	-6	-7	0	
							4.5	58	51	56	52		-7	-2	-6	0	
							7.5	59	52	59	57		-7	0	-2	0	
Nieuwbouw	30011		30011	GN	3	3	1.5	57	49	50	49		-9	-7	-9	0	
							4.5	59	50	57	52		-8	-2	-7	0	
							7.5	59	53	59	58		-7	0	-1	0	
Nieuwbouw	30012		30012	GO	3	3	1.5	56	46	48	46		-10	-8	-10	0	
							4.5	57	48	55	50		-9	-2	-8	0	
							7.5	58	51	58	56		-8	0	-2	0	
Nieuwbouw	30013		30013	GN	2	3	1.5	50	48	48	48		-3	-2	-2	0	
							4.5	50	48	48	48		-3	-2	-2	0	
							7.5	51	49	51	49		-2	0	-2	0	
Nieuwbouw	30014		30014	GO	2	3	1.5	40	38	38	38		-2	-2	-2	0	
							4.5	41	39	40	40		-2	-1	-1	0	
							7.5	43	42	43	43		-1	0	-1	0	
Nieuwbouw	30015		30015	GO	1	3	1.5	42	40	40	40	53	-2	-2	-2	11	
							4.5	42	40	41	41	52	-2	-1	-1	10	

Bijlage 1 Geluidbelastingen bouwplan

adres			informatie				Laeq in dB(A)					verschil				
straatnaam	nummer		geveloriëntatie	woningen			schermvariant					B. t.o.v A.	C. t.o.v A.	D. t.o.v A.	E. t.o.v A.	
	van	tot		puntnummer	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D					E
							Zonder extra voorzieningen	scherm 1.5m boven BS	wal 2 meter boven BS	wal 3 meter boven BS	Zonder maatregelen zuidelijk deel van					
						7.5	44	42	43	43	53	-1	0	-1	9	
Nieuwbouw	30017		30017	GN	5	3	1.5	51	43	45	43		-8	-7	-8	0
							4.5	52	44	48	45		-8	-4	-7	0
							7.5	53	47	53	49		-6	0	-4	0
Nieuwbouw	30018		30018	GO	5	3	1.5	50	41	44	42		-9	-7	-9	0
							4.5	51	43	47	44		-8	-4	-7	0
							7.5	52	45	52	47		-7	0	-5	0
Nieuwbouw	30019		30019	GO	5	3	1.5	48	40	42	40		-9	-6	-8	0
							4.5	48	41	44	42		-8	-4	-7	0
							7.5	49	43	49	45		-6	-1	-5	0
Nieuwbouw	30020		30020	GN	5	3	1.5	34	34	34	34	55	0	0	0	21
							4.5	36	36	36	36	54	0	0	0	18
							7.5	41	41	41	41	55	0	0	0	14
Nieuwbouw	30021		30021	GO	5	3	1.5	47	40	42	40	54	-8	-6	-7	6
							4.5	47	40	43	41	53	-7	-4	-6	6
							7.5	48	42	47	44	54	-6	-1	-5	6
Nieuwbouw	30022		30022	GO	5	3	1.5	45	38	41	40	52	-8	-4	-5	7
							4.5	45	38	42	41	52	-7	-3	-4	7
							7.5	46	40	45	42		-6	-1	-4	0
Nieuwbouw	30023		30023	GN	4	3	1.5	58	48	50	48		-10	-8	-10	0
							4.5	60	51	58	53		-9	-1	-7	0
							7.5	60	54	60	60		-6	0	-1	0
Nieuwbouw	30024		30024	GN	4	3	1.5	59	49	51	50		-10	-8	-9	0
							4.5	60	52	60	54		-9	-1	-6	0
							7.5	61	54	61	60		-6	0	0	0
Nieuwbouw	30025		30025	GN	3	3	1.5	59	49	53	52		-10	-6	-7	0
							4.5	61	52	60	56		-9	-1	-5	0
							7.5	61	55	61	61		-6	0	0	0
Nieuwbouw	30026		30026	GN	3	3	1.5	59	49	55	54		-10	-5	-5	0
							4.5	61	52	60	57		-9	0	-4	0
							7.5	61	55	61	61		-6	0	0	0
Nieuwbouw	30027		30027	GN	4	3	1.5	59	49	54	53		-10	-5	-6	0
							4.5	61	53	61	57		-9	-1	-4	0
							7.5	61	55	61	61		-6	0	0	0
Nieuwbouw	30028		30028	GN	4	3	1.5	59	49	52	50		-10	-8	-10	0
							4.5	61	53	60	55		-8	-1	-6	0
							7.5	61	55	61	61		-6	0	0	0
Nieuwbouw	30029		30029	GW	2	3	1.5	57	46	49	47		-11	-8	-10	0
							4.5	59	50	58	52		-9	-1	-7	0
							7.5	59	52	59	58		-6	0	0	0
Nieuwbouw	30030		30030	GN	2	3	1.5	59	50	51	49		-9	-8	-10	0
							4.5	61	53	60	54		-8	-1	-7	0
							7.5	61	55	61	61		-6	0	0	0
Nieuwbouw	30031		30031	GN	2	3	1.5	59	50	51	49		-9	-8	-10	0
							4.5	61	53	60	54		-8	-1	-6	0
							7.5	61	55	61	61		-5	0	0	0
Nieuwbouw	30032		30032	GN	6	3	1.5	58	49	52	50		-9	-6	-7	0

Bijlage 1 Geluidbelastingen bouwplan

adres			informatie				Laeq in dB(A)					verschil				
straatnaam	nummer		woningen				schermvariant									
	van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	A	B	C	D	E	B. t.o.v A.	C. t.o.v A.	D. t.o.v A.	E. t.o.v A.
							zonder extra voorzieningen	scherm 1.5m boven BS	wal 2 meter boven BS	wal 3 meter boven BS	zonder maatregelen	zuidelijk deel van				
						4,5	60	52	59	55			-7	-1	-5	0
						7,5	60	55	60	60			-5	0	0	0
Nieuwbouw	30033		30033	GW	6	3	1,5	54	44	46	44		-10	-8	-10	0
							4,5	55	47	54	48		-8	-1	-7	0
							7,5	55	49	55	55		-6	0	-1	0
Nieuwbouw	30034		30034	GO	6	3	1,5	52	46	47	47		-6	-5	-5	0
							4,5	55	50	54	51		-5	-1	-4	0
							7,5	57	54	57	57		-3	0	0	0
Nieuwbouw	30035		30035	GW	6	3	1,5	52	43	45	43		-9	-7	-9	0
							4,5	53	44	50	46		-8	-3	-7	0
							7,5	54	46	53	50		-7	0	-3	0
Nieuwbouw	30036		30036	GO	6	3	1,5	50	46	50	49		-4	-1	-1	0
							4,5	52	49	52	51		-3	0	0	0
							7,5	54	52	54	54		-2	0	0	0
Nieuwbouw	30037		30037	GN	3	3	1,5	54	47	48	46		-8	-6	-9	0
							4,5	56	48	52	49		-7	-3	-6	0
							7,5	57	50	56	53		-7	0	-4	0
Nieuwbouw	30038		30038	GO	3	3	1,5	53	45	47	45		-8	-6	-8	0
							4,5	54	47	51	49		-7	-3	-6	0
							7,5	56	49	55	52		-6	0	-3	0
Nieuwbouw	30039		30039	GN	3	3	1,5	54	45	49	48		-8	-5	-6	0
							4,5	55	47	52	50		-8	-3	-5	0
							7,5	56	49	56	52		-7	0	-3	0
Nieuwbouw	30040		30040	GN	4	3	1,5	52	45	48	47		-7	-4	-5	0
							4,5	53	46	50	48		-6	-2	-4	0
							7,5	54	48	54	51		-5	0	-3	0
Nieuwbouw	30041		30041	GN	4	3	1,5	50	44	46	45		-6	-4	-4	0
							4,5	50	45	48	46		-5	-2	-4	0
							7,5	51	47	51	49		-5	0	-3	0
Nieuwbouw	30042		30042	GN	3	3	1,5	49	41	45	45		-8	-3	-4	0
							4,5	50	43	48	46		-7	-2	-3	0
							7,5	51	45	51	49		-5	0	-2	0
Nieuwbouw	30043		30043	GO	3	3	1,5	48	40	46	45		-8	-2	-3	0
							4,5	49	42	47	47		-7	-2	-2	0
							7,5	50	44	50	48		-6	0	-2	0
Nieuwbouw	30044		30044	GO	3	3	1,5	48	44	47	47		-5	-1	-1	0
							4,5	49	44	48	47		-5	-1	-1	0
							7,5	50	46	50	49		-4	0	-1	0
Nieuwbouw	30045		30045	GN	3	3	1,5	51	43	45	43		-8	-6	-7	0
							4,5	51	44	48	45		-7	-3	-6	0
							7,5	53	47	52	49		-6	0	-4	0
Nieuwbouw	30046		30046	GN	3	3	1,5	50	43	44	42		-7	-6	-8	0
							4,5	50	44	48	44		-6	-2	-6	0
							7,5	51	47	51	49		-5	0	-3	0
Nieuwbouw	30047		30047	GN	6	3	1,5	47	40	42	41	55	-7	-5	-6	8
							4,5	47	41	43	42	54	-6	-3	-5	7
							7,5	48	43	47	44	55	-4	-1	-4	7

Bijlage 1 Geluidbelastingen bouwplan

adres			informatie woningen				Laeq in dB(A) schermvariant					verschil				
straatnaam	nummer						A	B	C	D	E					
	van	tot	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	zonder extra voorzieningen	scherm 1.5m boven BS	wal 2 meter boven BS	wal 3 meter boven BS	zonder maatregelen zuidelijk deel van	B. t.o.v A.	C. t.o.v A.	D. t.o.v A.	E. t.o.v A.
Nieuwbouw	30048		30048	GN	6	3	1.5	43	39	40	39	54	-5	-4	-4	11
							4.5	44	40	42	41	54	-3	-2	-3	10
							7.5	45	43	45	43	55	-3	0	-2	9
Nieuwbouw	30049		30049	GN	6	3	1.5	43	38	40	39	54	-5	-4	-4	11
							4.5	44	40	41	41	54	-3	-2	-3	10
							7.5	45	43	45	44	55	-3	0	-2	9
Nieuwbouw	30050		30050	GN	6	3	1.5	43	39	43	43	54	-4	0	0	12
							4.5	43	40	43	43	54	-3	0	0	11
							7.5	45	43	45	45	55	-2	0	0	10
Nieuwbouw	30051		30051	GN	6	3	1.5	43	38	39	39	54	-5	-4	-5	11
							4.5	44	40	42	41	54	-4	-2	-3	10
							7.5	46	43	45	44	55	-2	0	-2	9
Nieuwbouw	30052		30052	GN	6	3	1.5	40	40	40	40	54	-1	0	-1	14
							4.5	42	41	42	41	54	-1	0	0	13
							7.5	45	44	45	45	55	0	0	0	11
Nieuwbouw	30053		30053	GN	5	3	1.5	41	41	41	41	54	0	0	0	14
							4.5	42	42	42	42	54	0	0	0	12
							7.5	45	45	45	45	55	0	0	0	10
Nieuwbouw	30054		30054	GN	5	3	1.5	51	43	45	43	54	-8	-6	-8	2
							4.5	52	45	49	46	54	-7	-3	-6	2
							7.5	53	48	53	50	55	-5	0	-4	2
Nieuwbouw	30056		30056	GO	5	3	1.5	43	43	43	43	51	-1	0	0	7
							4.5	45	45	45	45	51	0	0	0	6
							7.5	50	49	50	50	53	0	0	0	4

GN= gevel noord  
 GO= gevel oost  
 GZ= gevel zuid  
 GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 55 dB(A)



- LEGENDA -
- █ geluidgevoelig met overschrijding
  - █ geluidgevoelig, zonder overschrijding
  - █ geluidsfixerende voorziening volgens saneringsprogramma
  - █ geluidsfixerende voorziening

# Nieuwbouw veilingterrein

Krabbendijke  
Overzicht



Schaal 1:2.500  
Datum 5-1-2011

Bijlage: **2**





- LEGENDA -

- geluidgevoelig met overschrijding
- geluidgevoelig, zonder overschrijding
- geluidsfaciliterende voorziening volgens saneringsprogramma
- geluidsfaciliterende voorziening

# Nieuwbouw veilingterrein

Krabbendijkse

Geluidbelastingen wal 2 meter

Schaal 1:2.500  
 Datum 5-1-2011  
 Bijlage: **3**



**6 COLOFON**

---

Opdrachtgever	: ProRail
Project	: Akoestisch onderzoek Veilingterrein Reimerswaal
Dossier	: BA 2937 100 101
Omvang rapport	: 10 pagina's
Auteur	: Michiel Saarberg
Bijdrage	: Simon Bos
Projectleider	: Michiel Saarberg
Projectmanager	: Jan Derksen
Datum	: 27 juli 2011
Naam/Paraaf	:

---