VLAAMSE OVERHEID

DEPARTEMENT MOBILITEIT EN OPENBARE WERKEN

AFDELING MARITIEME TOEGANG

ANALYSE IMPACT BAGGERBOOT IKV. VERGUNNINGEN ONDERHOUDSBAGGERWERKEN SCHELDE

Bestek nr. 16EF/2006/28

222405





Rapport:

Geluidsniveaumetingen
03/03/2008 – 18/03/2008

Vlaams Instituut voor de Zee
Flanders Marine Institute

06 oktober 2008

v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

GEMS International NV

A Member of the GEMS International Group of Companies

Geotechnical, Geophysical and Metocean Expertise around the World

Marcus Gerardsstraat 1 – 8380 Zeebruge – België
tel: +32.50.55.95.95 – fax: +32.50.55.95.57
Email: info@gems-group.com

DOCUMENTCONTROLE EN REVISIESTATUS

Document	Rapport geluidsniveaumetingen
Project	Analyse impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde
Klant	Vlaamse Overheid – Afdeling Maritieme Toegang
Bestek	16EF/2006/28
Document	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Revisie.	2.0

Behandelingsoverzicht van huidig document

Actie	Naam	Functie	Handtekening	Datum
Opmaak	K. Vandecasteele	Project Manager		06/10/2008
Goedkeuring	S. Claeys	Metocean Manager		06/10/2008

Revisiestatus

Rev	Datum	Wijzigingen	Handtekeningen					
			Vrijgave		Goedkeuring			
1.0	30-06-2008	Eerste uitgave	KVC		SCL			
2.0	06-10-2008	Tweede uitgave	KVC		SCL			

Contactpersoon voor vragen mbt dit document:

Naam	Functie	e-mail	Telefoon
Koen Vandecasteele	Project Manager	koen.vandecasteele@gems-group.com	+32 50 55 95 95 (kantoor) +32 477 61 97 71 (mobiel)
Stijn Claeys	Metocean Manager	stijn.claeys@gems-group.com	+32 479 98 49 34 (mobiel)

INHOUDSTAFEL

1. INLEIDING 1
1.1 De opdracht 1
1.2 Situering van de opdracht 1
1.3 Doelstelling van de opdracht 1
2. BESCHRIJVING VAN HET PROJECT 2
2.1 Meetlocatie en periode 2
2.2 Meetapparatuur 3
2.2.1 Geluidsniveaumeter RION NL-32 3
2.2.2 Akoestische kalibrator NC-74 5
2.2.3 Meteorologische data 5
3. DATA VERWERKING 6
3.1 Kalibratie 6
3.2 Verwerkings methode 6
3.3 Bespreking data 7
4. BESLUIT 8
5. REFERENTIES 8

INHOUDSTAFEL FIGUREN

Figuur 1: Locatie geluidsniveaumeter 2
Figuur 2: Locatie geluidsniveaumeter detail 2
Figuur 3: Opstelling RION NL-32 met windbol WS-03 3
Figuur 4: voorbeeld gelogde data geluidsniveaumeter 4
Figuur 5: kalibratie methode NC-74 5
Figuur 6: locatie meteostation Zwijndrecht 5
Figuur 7: positive NL-32 t.o.v. losplaatsen 6

INHOUDSTAFEL TABELLEN

Tabel 1: instellingen NL-32 4
Tabel 2: uitgevoerde taken 4

BIJLAGEN

Bijlage A : Technische specificatie NL-32 ..... A-1
Bijlage B : Kalibratie rapporten B-1
Bijlage C : Overzicht lossingen baggerboot C-1
Bijlage D : Min – Max en Gemiddelde Geluidsniveau data per dag D-1
Bijlage E : Geluidsniveaumetingen per dag E-1
Bijlage F : Geluidsniveaumetingen per lossing F-1

1. INLEIDING

1.1 De opdracht

Dit rapport is een deelrapport dat kadert in een onderzoeksproject "Analyse impact baggerboot in het kader van vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde" (16EF/2006/28).

De opdracht is een onderdeel van een totale milieu opvolgingscampagne om mogelijke overlast na te gaan op de speciale beschermingsgebieden tijdens de baggerwerken.

De uitvoering van deze opdracht werd gegund aan GEMS International NV met als aanvangsdatum 1 oktober 2007.

1.2 Situering van de opdracht

Voor het uitvoeren van onderhoudsbaggerwerken en het storten van baggerspecie in de Schelde beschikt afdeling Maritieme Toegang over twee vergunningen:

- Een WVO vergunning voor storten van specie in de Westerschelde Nederland
- Een Vlarem vergunning voor storten van specie in de Zeeschelde in Vlaanderen

In de Westerschelde wordt vooral zand gebaggerd, in de Zeeschelde vooral slib.

In het kader van de Vlarem vergunning is opgelegd dat monitoring moet gebeuren naar effecten op de speciale beschermde gebieden in de Zeeschelde ten gevolge van het baggeren en storten.

1.3 Doelstelling van de opdracht

De doelstelling van deze metingen is het nagaan of er een significante stijging plaatsvindt op het vlak van geluidsbelasting ten opzichte van de normale achtergrondgeluiden van scheepvaart, industrie, wegverkeer e.a. bij het uitvoeren van baggeractiviteiten nabij speciale beschermingszones.

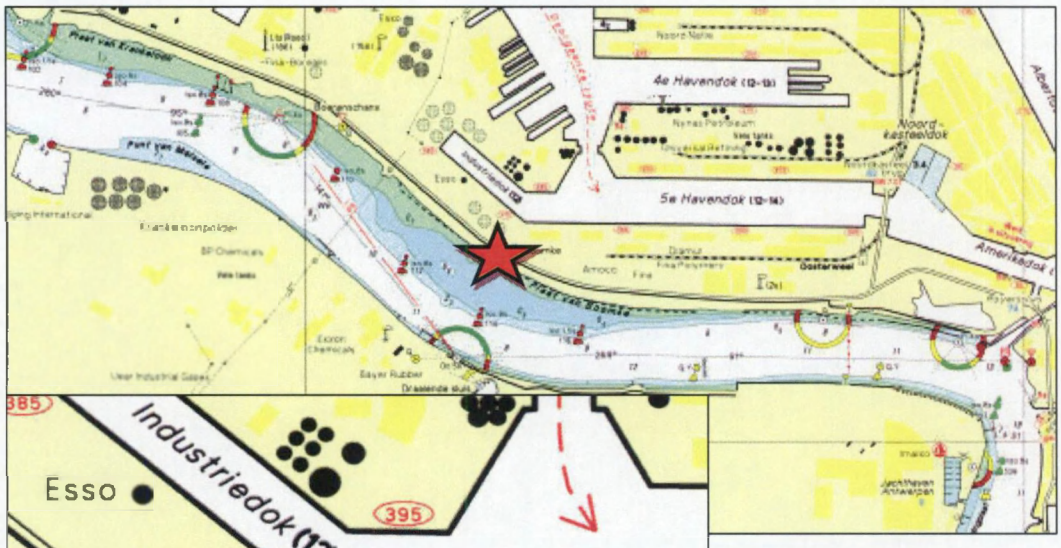
In de eerste meetcampagne dient een baggerschip gevolgd te worden dat slib klept in de Zeeschelde (Punt van Melsele/Plaat van Boomke en Oosterweel) en er werd **"Plaat van Boomke"** op de rechteroever als monitor gebied gekozen.

2. BESCHRIJVING VAN HET PROJECT

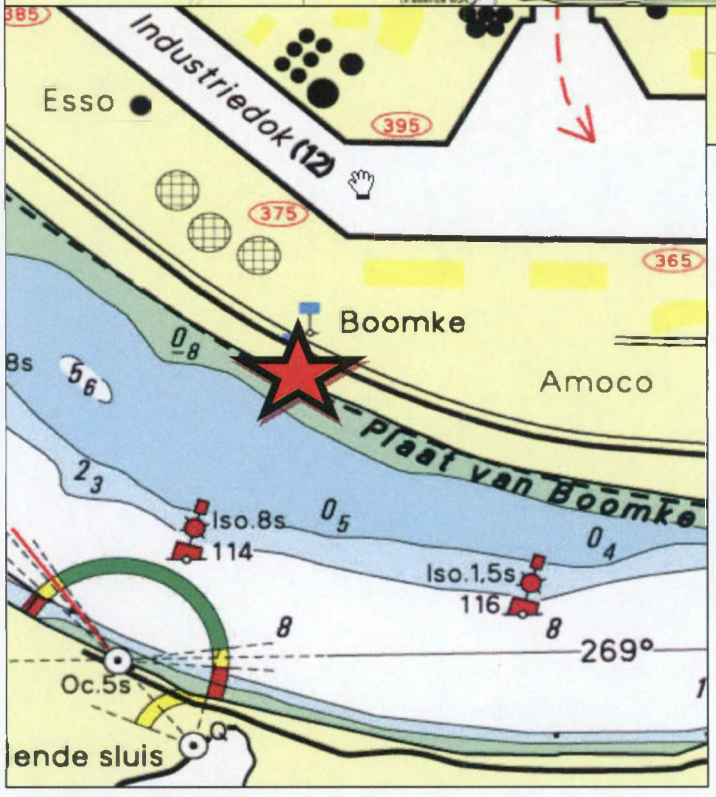
2.1 Meetlocatie en periode

De geluidsniveaumetingen werden uitgevoerd van 03 maart 2008 tot en met 18 maart 2008. Tijdens de eerste week van de monitoring (03/03/2008 t.e.m. 07/03/2008) werden ook de mobiele- en stationaire pluimmetingen uitgevoerd .
In deze periode vonden er baggeractiviteiten (lossingen) plaats op "Plaat van Boomke" bij vloed en "Oosterweel" bij eb.
Vanaf de tweede week (08/03/2008 t.e.m. 18/03/2008) vonden er geen baggeractiviteiten meer plaats en word dit aanzien als achtergrondmetingen.

De locatie werd gekozen bij "Boomke" (ter hoogte van boei 114).
Deze plaats ligt midden tussen de stortzones "Punt van Melsele/Plaat van Boomke" en "Oosterweel" in, op ongeveer 2 km afstand van beide stortlocaties. (1 & Figuur 2)



Figuur 1: Locatie geluidsniveaumeter



Figuur 2: Locatie geluidsniveaumeter detail

2.2 Meetapparatuur

2.2.1 Geluidsniveaumeter RION NL-32

Er werd gebruik gemaakt van een "High-Precision" geluidsmeter RION NL-32 Klasse 1.
De NL-32 is ontworpen voor geluidsniveaumetingen volgens de IEC standaard.

Deze instrumenten kunnen volgende meetgrootheden bepalen:

Equivalent geluidsniveau	L_{eq}
Geluidbelastingniveau	L_E
Maximum geluidsniveau	L_{max}
Minimum geluidsniveau	L_{min}
Percentiel geluidsniveau	L_{N^*}
Geluidsniveau	L_p
C-gewogen peakniveau	L_{Cpeak}
FLAT peakniveau	L_{peak}
Impulse gewogen geluidsnivau	L_{AI}
Impulse gewogen equivalent geluidsnivau	L_{AIeq}
Takt-Max geluidsniveau	L_{atm5}

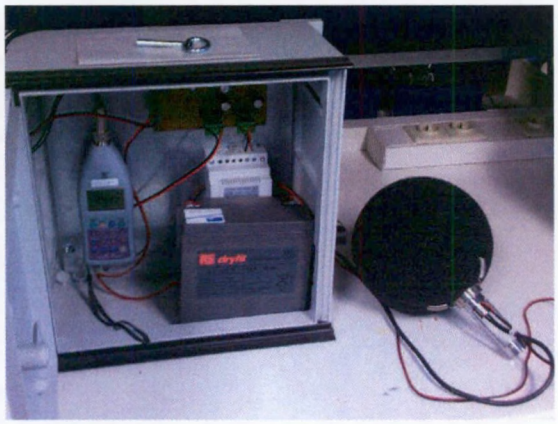
* Gelijktijdig vijf percentielniveaus (N = 1-99%, instelbaar in stappen van 1%)

Functies:

Instelbaar meetbereik om de nauwkeurigheid te verhogen.
Frequentieweging: A, C en FLAT
Tijdweging: F (Fast), S (Slow)

Meer technische details zijn te vinden onder Bijlage A

De RION NL-32 werd opgesteld in een beschermende waterdichte box waarbij de meetsonde (microfoon) naar buiten steekt. (Figuur 3).



Figuur 3: Opstelling RION NL-32 met windbol WS-03

De meetsonde werd bevestigd aan een paal op een hoogte van 2.5 meter boven de grond en op een afstand van minimaal 3.5 meter van elke mogelijke geluidreflector.
Deze driepikkel/paal werd tijdelijk gemonteerd op "Plaat van Boomke" (te voet toegankelijk).
De waterdichte kast en de paal hebben we tegen een boom gemonteerd en beveiligd omwille van de vrije toegankelijkheid en kans op diefstal.
Om invloed van wind en regen te verminderen hebben we verkozen om een speciale kunstschuim windbol (WS-03) te monteren op de voeleenheid (microfoon).

Volgende instellingen werden gebruikt voor de metingen:

Frequentieweging	A
Tijdweging	Fast
Meetbereik (dB)	20 – 110 / 30 – 120
Meettijd (s.)	10
Kalibratie instelling	External
Data opslag instelling	Auto2 (Leq)
Bestandsnaam	AU2_xxxx

Tabel 1: instellingen NL-32

Het toestel werd gedurende dezelfde periode uitgezet als de stationaire metingen en op regelmatige basis hebben we de gelogde data uitgelezen en de batterij vervangen.

Uitgevoerde taken:

02 maart 2008	mobilisatie geluidsmeter, kalibratie en opstarten metingen
07 maart 2008	controle, download data, kalibratie en herstart metingen
12 maart 2008	controle, download data, kalibratie en herstart metingen
18 maart 2008	controle, download data, kalibratie en demobilisatie geluidsmeter

Tabel 2: uitgevoerde taken

De geluidsniveaumeter levert volgende data op (Figuur 4):

- datum en tijd
- meetperiode
- equivalentgeluidsniveau (L_{Aeq})
- geluidsbelastingniveau (L_{AE})
- minimaal geluidsniveau (L_{amin})
- maximaal geluidsniveau (L_{amax})
- percentielniveau (L_{axx})
- piek geluidsniveau (L_{Cpk}).

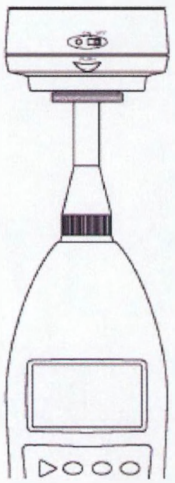
Time	Measurment Time	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak	Over	Under
03/03/2008 00:00:00	0:00:10	52.5	62.5	53.5	51.7	53	52.9	52.5	52.1	52.1	79.6	-	-
03/03/2008 00:00:10	0:00:10	52.6	62.6	54	51.8	53.4	53.2	52.4	52.2	52.1	79.2	-	-
03/03/2008 00:00:20	0:00:10	53	63	54.1	51.3	53.9	53.7	52.9	52.2	52.1	78.7	-	-
03/03/2008 00:00:30	0:00:10	52.4	62.4	53.3	51.3	52.9	52.7	52.3	51.9	51.8	79.8	-	-
03/03/2008 00:00:40	0:00:10	53	63	54.3	51.6	53.8	53.7	52.9	52.3	52.2	80.9	-	-
03/03/2008 00:00:50	0:00:10	52.7	62.7	54.2	51.6	53.5	53.3	52.7	52	51.9	80.4	-	-
03/03/2008 00:01:00	0:00:10	52.3	62.3	53.5	51.3	53	52.8	52.2	51.8	51.7	79.7	-	-
03/03/2008 00:01:10	0:00:10	52.5	62.5	53.5	51.6	53.1	53	52.5	52.1	52.1	79.9	-	-
03/03/2008 00:01:20	0:00:10	52.5	62.5	53.7	51.2	53.3	53.2	52.5	51.8	51.7	79.3	-	-
03/03/2008 00:01:30	0:00:10	52.7	62.7	53.5	51.6	53.2	53.1	52.7	52.2	52.1	79.2	-	-
03/03/2008 00:01:40	0:00:10	52.8	62.8	53.8	51.7	53.4	53.3	52.8	52.2	52.2	79.3	-	-
03/03/2008 00:01:50	0:00:10	51.9	61.9	52.8	51.1	52.4	52.2	51.8	51.5	51.4	79.6	-	-
03/03/2008 00:02:00	0:00:10	52.6	62.6	53.4	51.6	53.2	53.1	52.7	52.1	52	80.4	-	-

Figuur 4: voorbeeld gelogde data geluidsniveaumeter

2.2.2 Akoestische kalibrator NC-74

Voor er een meting wordt verricht dient het instrument eerst gekalibreerd te worden.
Bij een akoestische meting wordt de totale meetketen, inclusief microfoon, gekalibreerd.
Deze methode heeft de voorkeur boven de elektrische kalibratie waarmee de microfoon niet wordt mee gekalibreerd

De NC-74 is een compact en eenvoudig te gebruiken akoestische kalibrator. Deze voldoet aan de IEC 60942 Klasse 1 specificaties en wordt gebruikt om klasse 1 geluidsniveaumeters te kalibreren.
De NC-74 is ontworpen om 94,0 dB te produceren.



Figuur 5: kalibratie methode NC-74

Voor de kalibratie moet de NL-32 ingesteld worden op het meetbereik 30 tot 120dB.
De microfoon moet voorzichtig in het koppelstuk gestoken worden (om plotselinge drukverandering te voorkomen) en pas daarna moeten de akoestische kalibrator en de geluidsniveaumeter worden aangezet. (Figuur 5)
Als de geluidsmeter geen 94,0 dB aanwijst kan je de geluidsniveaumeter instellen op de kalibratiewaarde (94,0 dB)

2.2.3 Meteorologische data

De meteorologische data voor de duur van de metingen werd verkregen via Wunderground.
We hebben geopteerd voor het meteostation in Zwijndrecht (Figuur 6) omwille van de nabije locatie.



Figuur 6: locatie meteostation Zwijndrecht

3. DATA VERWERKING

3.1 Kalibratie

De geluidsniveaumeter en de akoestische kalibrator zijn gekalibreerd door de leverancier volgens de normen.
De geluidsniveaumeter is ook VLAREM gekeurd bij een desbetreffende instantie (Acoustical Engineering NV).

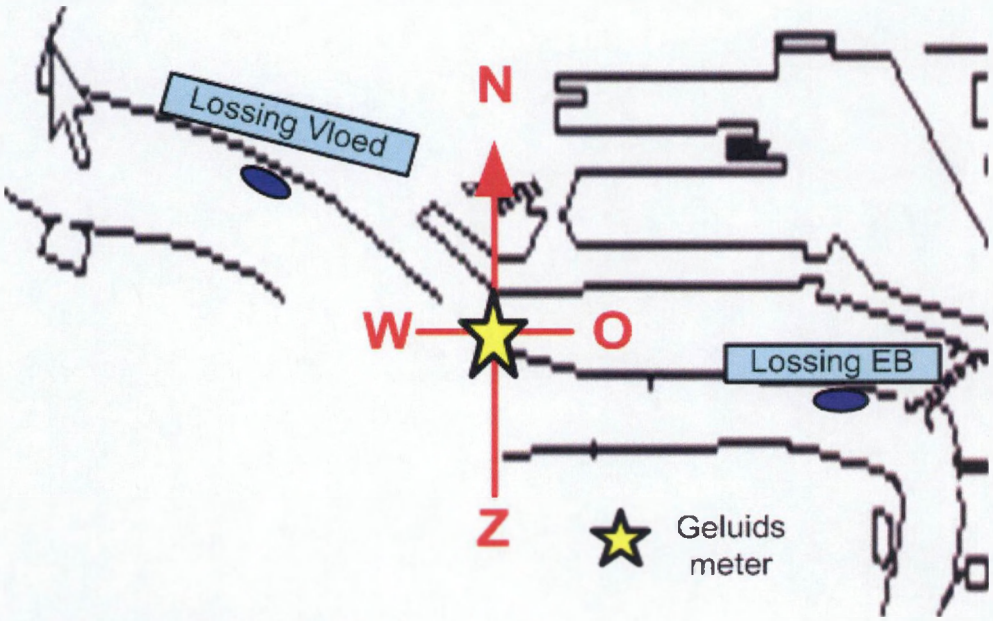
Voor de start van de metingen hebben we de geluidsniveaumeter gekalibreerd met een akoestische kalibrator RION NC-74 (94 dB).
Voor en na iedere data uitlezing en batterijwissel werd deze kalibratieprocedure herhaald en genoteerd, dit werd bijgehouden op een kalibratierapport waaruit we de eventuele afwijking kunnen bepalen en bijstellen.

De kalibratierapporten zijn in Bijlage B te raadplegen.

3.2 Verwerkings methode

De L_{Aeq} data hebben we opgesplitst per meetdag waarop we de lossingen van het baggerschip hebben op aangebracht. Deze geluidsniveaugrafieken zijn onder Bijlage E te vinden en een overzicht van de lossingen onder Bijlage C.
Om een nauwkeuriger zicht te krijgen over het geluidsniveau hebben we de data eveneens per lossing van het baggerschip opgesplitst. (zie Bijlage F)

De meteorologische data die we via Wunderground hebben opgehaald werd verwerkt voor de windsnelheid en de windrichting.
Deze gegevens zijn opgenomen in de rapporten samen met de geluidsgegevens.
Boven een windsnelheid van 5 m/s kunnen we de data als niet nauwkeurig beschouwen.
Volgens de positie van de geluidsniveaumeter en de losplaatsen bij eb en vloed kunnen we bepaalde windrichtingen elimineren. (zie Figuur 7)



Figuur 7: positive NL-32 t.o.v. losplaatsen

Bij lossingen op "Plaat van Boomke" (vloed) moet het NW – wind (290° - 340°) zijn om iets te kunnen waarnemen.
Bij lossingen op "Oosterweel" (eb) moet het OZO – wind (90° - 150°) zijn om iets te kunnen waarnemen.

Beide (windsnelheid en windrichting) worden in de rapporten aangegeven door middel van een gekleurde balk in overeenstemming met het geluidsniveau.
Er werd ook per dag het minimum, maximum en een gemiddelde genomen van alle gelogde data. Deze gegevens zijn te vinden onder Bijlage D.

De snelheid in lucht bedraagt 331 m/s², de afstand tussen de stortlocatie en de geluidsniveaumeter is 2 km waardoor de geluidsdruk een 6 tal seconden nodig heeft om deze afstand te overbruggen. Hiermee werd er rekening gehouden bij de interpretatie.

Bijlage C : Overzicht lossingen baggerschip
Bijlage D : Min, Max en Gemiddelde Geluidsniveaudata per dag
Bijlage E : Grafieken geluidsniveaumetingen per dag
Bijlage F : Grafieken geluidsniveaumetingen per set lossingen

3.3 Bespreking data

De geluidsniveaudata toont geen specifieke verhogingen tijdens de baggerwerkzaamheden. Er zijn wel invloeden van hoge windsnelheden te zien waarmee we geen rekening kunnen houden voor evaluatie (>5m/s).

Voor de evaluatie hebben we rekening gehouden met de windrichting ten opzichte van de losplaats alsook met de tijd die nodig is om de geluidsmeter te bereiken.

Het percentielniveau (L_{A05}, L_{A10}, L_{A50}, L_{A90}, L_{A95}) werd gemeten en daar zijn ook geen specifieke verhogingen op aan te merken die in verband kunnen gebracht worden met de baggeractiviteiten.

Geen specifieke verhoging werd opgemerkt ten opzichte van de dagelijkse industriële- en havenactiviteiten:

- -Vrachtverkeer en personenverkeer
- -Fabrieksactiviteiten
- -Golfslag op oever ontstaan door navigatie
- -Scheepvaartverkeer

We kunnen wel een onderscheid maken in de data wanneer de dagactiviteiten op gang komen, dit start ongeveer rond 07h00.

4. BESLUIT

Uit de resultaten van de geluidsniveaumetingen kunnen we concluderen dat er in deze situatie geen significante verhoging plaatsvindt op het vlak van geluidsbelasting door baggeractiviteiten.

5. REFERENTIES

- RION: Handleiding kalibrator NC-74 uitgave 10/2001
- RION: Handleiding geluidsniveaumeter NL-32 uitgave 12/2002
- Wunderground: Weerbericht te Zwijndrecht. Geraadpleegd van 03 maart 2008 tot en met 18 maart 2008, op http://www.wunderground.com/weatherstation/WXDailyHistory.asp?ID=IANTWERP1
- Google earth: Site locaties opzoeken te Antwerpen

Bijlage A : Technische specificatie NL-32

SOUND LEVEL METERS

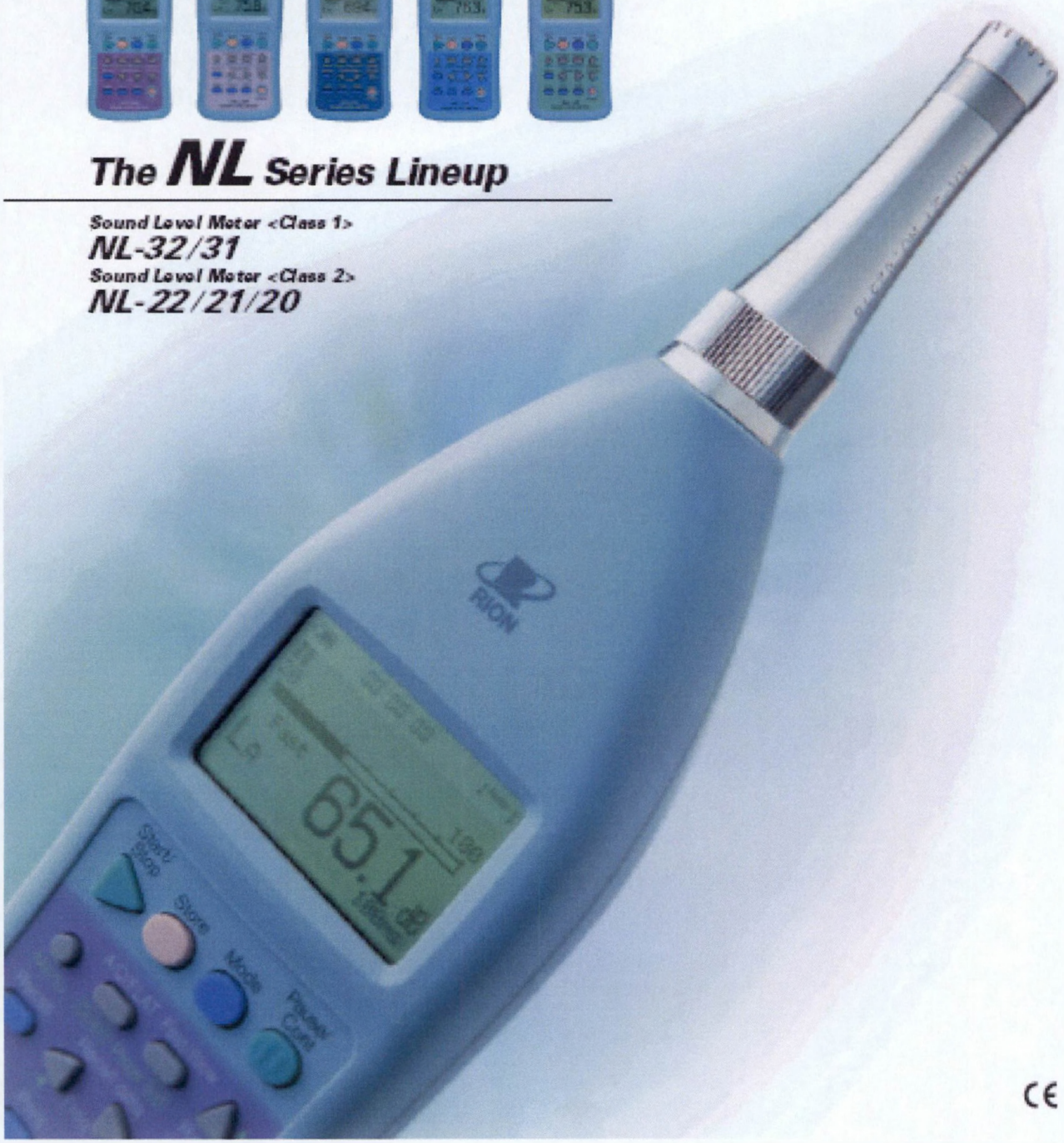
RION

Clean and simple design, intuitive operation, wide range of applications



The NL Series Lineup

Sound Level Meter <Class 1>
NL-32/31
Sound Level Meter <Class 2>
NL-22/21/20



CE

Specificatie NL-32

Algemene gegevens

Nauwkeurigheid:	Volgens IEC 651 type 1 (Impulse), IEC 804, type 1 en IEC 61672-1, klasse 1. Percentiel niveaus volgens DIN 45657 norm.
Microfoon:	Voorgepolariseerde condensatormicrofoon Type UC-53A met vrije veld frequentiekarakteristiek. Nominale gevoeligheid 45 mV/Pa.
Microfoonvoorversterker:	Type NH-21.
Aanwijzing meetresultaten:	LCD display 50 x 32 mm met analoge balk en digitale aanwijzing. Cijferhoogte 10,5 mm.
Onder- en bovengrens meetbereik:	Zie tabel 1 - blz. 137
Meetbereik:	Zie tabel 1 - blz. 137
Eigen ruis:	Voor het bereik "Level Range" 20 - 80 dB: Typisch ≤15 dB(A), ≤ 22 dB(C) und ≤ 27 dB(Lin).
Primair meetbereik:	32 dB - 111 dB.
Lineariteitsbereik:	28 dB - 127 dB.
Impulsbereik:	> 63 dB.
Frequentieweging:	A, C en Lin (zie tabel 5 - blz. 139 en grafische weergave blz. 140).
Tijdweging:	F(Fast), S(Slow), Impulse, Peak.
Meetfuncties:	Lp, Lmin, Lmax, Leq, L_E, Ltm5, L_N (5 waarden N=1-99% in stappen van 1% in te kiezen) en meetduur.
Integratietijd (meetduur):	Voorgeprogrammeerde perioden: 10 s, 1, 5, 10, 15, 30 min, 1, 8, 24 uur, manueel (maximaal 200 uur).
Integratie aanspreektijd:	Onmiddellijk.
Sampling tijd percentiel niveaus:	100 ms.
Bedieningsfuncties:	Pauze functie (met 5 s terugwerkende kracht).
Uitgangen:	AC: 1 V (eff) volle schaal, uitgangsimpedantie 600 Ohm; minimale belasting 10 kOhm. DC: 2,5 V volle schaal, uitgangsimpedantie 50 Ohm, minimale belasting 10 kOhm. RS-232-C Interface; Half-Duplex. USB aansluiting.
Ingang:	Lijningang met optionele BNC ingangsadapter UA-01.
Vervangingsimpedantie microfoon:	12 pF (voor testdoeleinden).
Opwarmtijd:	kleiner dan 5 s.
Invloed accessoires:	Windbol WS-10 voor microfoon: Afwijking frequentiekarakteristiek binnen de toleranties van de DIN IEC 651 klasse 1 norm. Invloed maximaal +0,4 dB @ 2,5 kHz. Zie blz. 141 ("Invloed windbol") Microfoon verlengkabel EC-04A / EC-04B: < 0,1 dB
Correctie voor diffuus veld:	Zie tabel 2 - blz. 138.
Richtingskarakteristiek:	Binnen de toleranties van de IEC 651 klasse 0 norm (zie tabel 3 - blz. 138 en de grafische weergave op blz. 140).
Batterijen:	4 stuks type LR6 batterijen, levensduur 27 uur (zie blz. 10-11).
Externe voeding:	6 V DC - ca. 70 mA met netspanningsadapter UP01811065A

Afmetingen:	260 x 76 x 33 mm
Gewicht:	400 g (inclusief batterijen)

Referentie instellingen

Referentie geluidsniveau:	94 dB
Referentie frequentie:	1 kHz
Referentie meetbereik:	30 - 120 dB
Referentie meetrichting:	Loodrecht op het microfoonmembraan

Omgevingsinvloeden

Temperatuur:	Afwijking van de kalibratie < 0,3 dB binnen het temperatuurbereik –10 tot +50 °C bij een RH van 65 %.
Vochtigheid:	Afwijking van de kalibratie < 0,1 dB binnen het RH bereik van 30 - 90 % bij een temperatuur van 40 °C.
Magneetvelden::	Een veld van 80 A/m (50 Hz) geeft een aanwijzing van maximaal 20 dB(A), 45 dB(C) of 45 dB(Lin).
Trilling:	Versnelling 1 m/s^2 (frequentie 20 Hz - 1 kHz): < 0,1 dB @ 50 dB.
Invloed van de gebruiker:	Zie blz. 142.
Positie van het instrument/gebruiker:	Om de invloed van de gebruiker te minimaliseren dient het instrument met gestrekte arm recht voor het lichaam of zijwaarts gericht gehouden te worden.
Opslag condities:	–20 tot +60 °C. Relatieve vochtigheid maximaal 95 %.

Elektromagnetische compatibiliteit

Emissie:	Volgens de EN 50081-1 (1992) norm.
Immuniteit:	Volgens de EN 50082-1 (1997) norm.

Leq / LE,10s bereik waarbij het instrument overeenstemt met IEC 60804:2000: 74 dB / 84 dB
Toegelaten kabels en accessoires: EC-04A/-04B, CC-24/-92/-93/-93A/-94/-95.
Configuratie voor normale gebruikswijze: instrument zonder microfoonverlengkabel, zonder netspanningsadapter, zonder AC/DC uitgangskabel of I/O kabel (CC-24/-92/-93/-93A/-94/-95).
Vermindering van prestaties of functies ten geveolge van statische elektriciteit: geen.
Configuratie voor referentie orientatie: loodrecht op de voorzijde.
Instelling voor grootste emissie van hoogfrequente straling: gelijk bij iedere insteling.
Configuratie voor grootste emissie van hoogfrequente straling: met kabel CC-92 en CC-24.
Instelling met de geringste ongevoeligheid tegen hoogfrequente elektromagnetische velden: gelijk bij iedere instelling.

Bevestiging voor verificatie onderzoek

Akoestisch: Op statief (zie blz. 13)
Elektrisch: Op statief of op een tafel. De positie van het instrument is niet kritisch.

Bijlage B : Kalibratie rapporten

GOFFIN MEYVIS
Goffin Meyvis
Analytical & Medical Systems B.V.
P.O. Box 251
4870 AG Etten-Leur
Tel.: +31 (0)76 508 6000
Fax: +31 (0)76 508 6086
e-mail: info@goffinmeyvis.com
Website: www.goffinmeyvis.com

KALIBRATIE
RvA K 104

KALIBRATIECERTIFICAAT

Certificaatnummer: 154383

Aanvrager: GEMS International N.V.
Marcus Gerardsstraat 1
8380 Zeebrugge

Onderzocht:

	Fabrikaat	Type	Serienummer
Geluidsniveaumeter :	Rion	NL-32	00872204
Microfoon :	Rion	UC-53	312528
Voorversterker :	Rion	NH-21	24374

Datum onderzoek: 09-10-2007

Wijze onderzoek: De geluidsniveaumeter met bijbehorende microfoon en microfoonvoorversterker werd getoetst aan de eisen zoals gespecificeerd in de IEC 60651 en IEC 60804 norm voor de van toepassing zijnde nauwkeurigheidsklasse (type 1 of type 2).
Hierbij zijn de aanbevelingen nr. 58 en 88 van de O.I.M.L. (Organisation Internationale de Métrologie Légale) voor verificatie van geluidsniveaumeters gehanteerd.
Voor en na de toetsing werd de geluidsniveaumeter met behulp van een akoestische kalibrator (nominaal geluidsniveau 94,0 dB; frequentie 1 kHz) gekalibreerd en eventueel gejusteerd.

Resultaten : De resultaten van het onderzoek staan vermeld op blad 2 van dit certificaat.
De temperatuur tijdens de metingen bedroeg 21,0 °C ± 4 °C.

Herleidbaarheid: De metingen zijn uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter)nationiale standaarden, ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond.

Uitgevoerd

Etten Leur, 09-10-2007

K.J. Rosskamp
Service Engineer

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van kalibratiecertificaten.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat noch Goffin Meyvis B.V. noch de Raad voor Accreditatie enigerlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en leveringe zijn van toepassing onze algemene verkoop- en leverings voorwaarden gedeponeerd bij de Kamer van Koophand te Breda ingeschreven in het handelsregister onder nr. 20063483. BTW-nr.: NL.8005.04.380.B01

Goffin Meyvis
Analytical & Medical Systems B.V.
P.O. Box 251
4870 AG Etten-Leur
Tel.: +31 (0)76 508 6000
Fax: +31 (0)76 508 6086
e-mail: info@goffinmeyvis.com
Website: www.goffinmeyvis.com

Certificaatnummer: 154383

Status van het instrument				
Meting		Bij ontvangst (Goed/Fout)	Justering (Ja/Nee)	Na justering (Goed/Fout)
1*	Aanwijzing onder referentiecondities IEC 651 - 4.2/9.1/9.2.1	Goed	Ja	Goed
2	Frequentie-responsie (akoestisch), Lin frequentieweging IEC 651 - 4.4/6.1/9.1/9.2.2	Goed	Nee	Goed
3	Meegeleverde akoestische kalibrator IEC 651 - 4.2/9.2.1	Zie afzonderlijk certificaat		
4	Frequentieweging (elektrisch ingangssignaal), A, C en Lin frequentieweging IEC 651 - 6.1/9.2.2	Goed	Nee	Goed
5	Nauwkeurigheid verzwakker IEC 651 - 6.3	Goed	Nee	Goed
6	Effectieve waarde detector IEC 651 - 7.2/9.4.2	Goed	Nee	Goed
7	Tijdweging F, S, I en Peak IEC 651 - 4.5/7.2-7.5/9.4.1/9.4.3/9.4.4	Goed	Nee	Goed
8	Lineariteit aanwijzing IEC 651 - 7.9/7.10	Goed	Nee	Goed
9	"Time averaging" IEC 804-6.1/9.3.2	Goed	Nee	Goed

Meetonzekerheid:

Meting 1:	Aanwijzing onder referentiecondities: ± 0,3 dB
Meting 2:	Frequentie-responsie: 250 Hz - 2 kHz: ± 0,3 dB, 4 kHz: ± 0,4 dB
Meting 4 t/m 9:	Elektrische eigenschappen: ± 0,15 dB / 0,1 Hz

De gerapporteerde onzekerheid is gebaseerd op een standaardonzekerheid, vermenigvuldigd met een dekkingsfactor k=2, welke overeenkomt met een betrouwbaarheidsinterval van ongeveer 95 %. De standaardonzekerheid is bepaald volgens EA-4/02.

* Zie onderstaande tabel voor getalswaarden x: Niet van toepassing

Belangrijkste meetresultaten voor en na justering (akoestische kalibratie)			
Meting		Bij ontvangst Afwijking (dB)	Na justering Afwijking (dB)
1	Afwijking van de aanwijzing onder referentiecondities (bij 94,0 dB - 1 kHz). IEC 651 - 4.2/9.1/9.2.1	+0,1	0,0 **
** Hiermee wordt bedoeld na toetsing van alle eigenschappen			

Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en leveringen zijn van toepassing onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda ingeschreven in het handelsregister onder

Goffin Meyvis
Analytical & Medical Systems B.V.
P.O. Box 251
4870 AG Etten-Leur
Tel.: +31 (0)76 508 6000
Fax: +31 (0)76 508 6086
e-mail: info@goffinmeyvis.com
Website: www.goffinmeyvis.com

KALIBRATIE
RvA K 104

KALIBRATIECERTIFICAAT

Certificaatnummer:154384

Aanvrager: GEMS International N.V.
Marcus Gerardsstraat 1
8380 Zeebrugge

Onderzocht:	Fabrikaat	Type	Serienummer
Akoestische kalibrator :	Rion	NC-74	34873128

Datum onderzoek: 09-10-2007

Wijze onderzoek: De akoestische kalibrator is getoetst aan de eisen zoals gespecificeerd in de IEC 60942 norm voor de van toepassing zijnde nauwkeurigheidsklasse (klasse 1 of klasse 2).
Hierbij is de akoestische kalibrator vergeleken met een standaard kalibrator met hetzelfde geluidsdrukniveau en indien nodig gejusteerd op de juiste waarde. Tevens is de afwijking van de frequentie die de akoestische kalibrator produceert en de vervorming vastgesteld.

Resultaten : De resultaten van het onderzoek staan vermeld op blad 2 van dit certificaat.
De temperatuur tijdens de metingen bedroeg 23,0 °C ± 3 °C.

Herleidbaarheid: De metingen zijn uitgevoerd met standaarden waarvan de herleidbaarheid naar (inter)nationiale standaarden, ten overstaan van de Raad voor Accreditatie, is aangetoond.

Uitgevoerd

Etten Leur, 09-10-2007

K.J. Rosskamp
Service Engineer

De Raad voor Accreditatie is één der ondertekenaars van de multilaterale verklaring van de European Cooperation for Accreditation (EA) ten aanzien van de wederzijdse erkenning van kalibratiecertificaten.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeelten van het certificaat mogen slechts worden gereproduceerd na verkregen schriftelijke toestemming. Dit certificaat wordt verstrekt onder het voorbehoud dat noch Goffin Meyvis B.V. noch de Raad voor Accreditatie enigerlei aansprakelijkheid aanvaardt.

Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en leveringen zijn van toepassing onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda ingeschreven in het handelsregister onder

Goffin Meyvis
Analytical & Medical Systems B.V.
P.O. Box 251
4870 AG Etten-Leur
Tel.: +31 (0)76 508 6000
Fax: +31 (0)76 508 6086
e-mail: info@goffinmeyvis.com
Website: www.goffinmeyvis.com

 Certificaatnummer: 154384

Algemene gegevens van de onderzochte kalibrator:

Nominaal geluidsniveau:	94,0 dB
Frequentie:	1000 Hz

Het nominale geluidsniveau is het geluidsniveau dat de kalibrator produceert onder door de fabrikant opgegeven condities (microfoon type, akoestisch belastingsvolume, etc.). Dit is dus het geluidsniveau exclusief eventuele correctie voor vrije veld responsie en het akoestisch volume van de gebruikte microfoon(s).
Deze correcties, alsmede een eventuele correctie voor de omgevingsdruk, dienen in rekening gebracht te worden wanneer de kalibrator gebruikt wordt.

Meetresultaten:

Geluidsniveau:

Afwijking bij ontvangst:	-0,1 dB
Afwijking na justeren:	-0,1 dB

Frequentie:

Afwijking:	+1 Hz

Vervorming:	1,2 %

Opmerkingen:
1. De toleranties volgens de IEC 60942 norm zijn als volgt:
   Geluidsniveau ± 0,3 dB / ± 0,5 dB voor een klasse 1 / klasse 2 kalibrator.
   Frequentie ± 20 Hz / ± 40 Hz voor een klasse 1 / klasse 2 kalibrator.
   Vervorming 3,0 % / 4,0 % voor een klasse 1 / klasse 2 kalibrator.
2. Justering vindt plaats indien de afwijking van het geluidsniveau > 0,1 dB is.

Meetonzekerheid:

Voor klasse 1 kalibratoren: ± 0,25 dB / ± 1 Hz. / ± 0,5 %
Voor klasse 2 kalibratoren: ± 0,3 dB / ± 1 Hz. / ± 0,5 %
De gerapporteerde onzekerheid is gebaseerd op een standaardonzekerheid, vermenigvuldigd met een dekkingsfactor k=2, welke overeenkomt met een betrouwbaarheidsinterval van ongeveer 95 %. De standaardonzekerheid is bepaald volgens EA-4/02.

Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en leveringen zijn van toepassing onze algemene verkoop- en leverings-voorwaarden gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda ingeschreven in het handelsregister onder

KEURINGSATTEST AE.07-035r01

De hieronder beschreven apparatuur werd gekeurd op 10/10/07, in toepassing van (artikel 5, §1 of §2, respect. artikel 8) het besluit van de Vlaamse regering van 24/03/1993.

1. Resultaten van de keuring

A. Identificatie			
1. Referentietoestel:		2. Te keuren toestel:	
1.1. Eigenaar:	Acoustical Eng.	2.1. Eigenaar:	GEMS International
1.2. Geluidsniveaumeter:		2.2. Geluidsniveaumeter:	Zeebrugge
merk:	Larson Davis	Merk:	Rion
type:	820	type:	NL-32
reeksnummer:	SN0620	reeksnummer:	00872204
1.3. Microfoon:		2.3. Microfoon:	
merk:	Larson Davis	Merk:	Rion
type:	2541	type:	UC-53
reeksnummer:	SN3559	reeksnummer:	312528
1.4. Ijkbron		2.4. Ijkbron	
merk:	Larson Davis	Merk:	Rion
type:	CA200	type:	NC-74
reeksnummer:	SN2259	reeksnummer:	34873128
geluidsniveau	114 dB bij 1000Hz	geluidsniveau	94 dB bij 1000Hz

B. Werking van de ijkbron:	
Vaststellingen:	Aflezing op de referentiegeluidsniveaumeter 94 dB bij 1000 Hz (digitaal)
Opmerkingen:	Batterijen ijkbron vervangen O Ja • Neen

C. Ijking van de te keuren geluidsniveaumeter met de referentie ijkbron (dB ref 20µPa)	
C.1. Aflezing voor bijregeling	dB bij Hz (analoog) 114,0 dB (digitaal)
C.2. Aflezing na bijregeling	dB bij Hz (analoog) 114,0 dB (digitaal)
C.3. Bijregeling	0 dB

* Geldig tot 10/10/08

D. Werking van de te keuren geluidsniveaumeter: meetresultaten (dB(A) ref 20µPa)				
Referentiegeluidsniveaumeter	Te keuren geluidsniveaumeter			
40, 60 en 90 dB(A) ± 2 dB(A) ref 20µPa	aflezing analoog	verschil	aflezing digitaal	verschil
40,0 dB(A)	dB(A)	dB(A)	40,0 dB(A)	0,0 dB(A)
60,0 dB(A)	dB(A)	dB(A)	60,0 dB(A)	0,0 dB(A)
90,0 dB(A)	dB(A)	dB(A)	90,1 dB(A)	+0,1 dB(A)

Afgelezen ruisniveau van de te keuren geluidsmeter (inclusief microfoon) 16,3 dB(A) ref 20µPa	
Meetinstelling:	• trage dynamische karakteristiek O $L_{Aeq,1sec}$

2. Conclusie

Geluidsniveaumeter met bijhorende ijkbron in orde bevonden • ja O Neen

Verantwoording indien de te keuren geluidsniveaumeter met bijhorende ijkbron niet voldoet;

O Ijkbron voldoet niet

O Meer dan ± 0,5 dB afwijking tussen analoge en digitale aanwijzing bij dB(A) ref 20µPa

O Meer dan ± 1 dB afwijking t.o.v. de aflezing op de referentiegeluidsniveaumeter

O Afgelezen ruisniveau hoger dan 20 dB(A) ref 20µPa

O Andere (te vermelden)

Sint-Katelijne-Waver, 10 oktober 2007

lic. Christian Busschots
erkend deskundige

* Geldig tot 10/10/08

Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

Equipment:	*Datum:*	*Verwerkt door:*
Geluidsmeter RION NL-32	**02 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**10:22:10 - 10:22:40**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

Kalibratierapport geluidsmeter

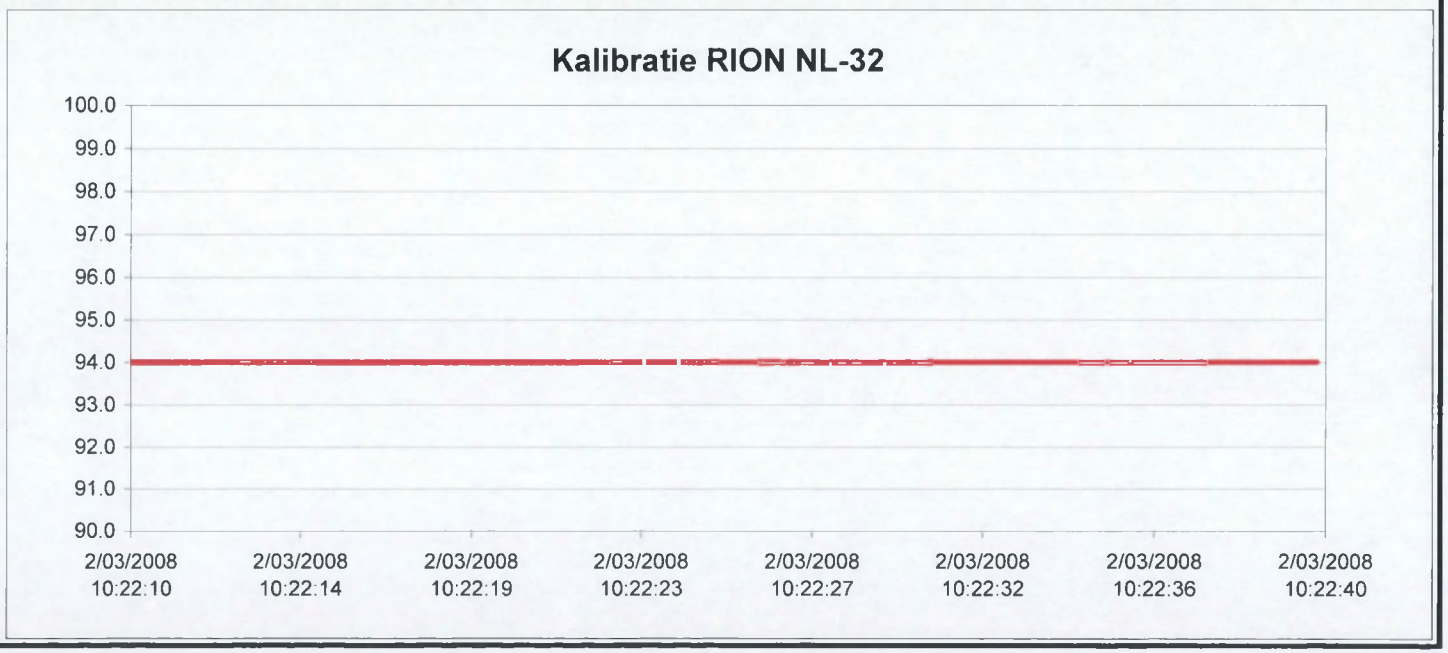
Time	Measurment Time	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
2/03/2008 10:22:10	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	110.7
2/03/2008 10:22:20	0:00:10	94.0	104.0	94.1	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	110.5
2/03/2008 10:22:30	0:00:10	94.0	104.0	94.1	94.0	94.1	94.0	94.0	94.0	94.0	110.6
2/03/2008 10:22:40	0:00:10	94.0	104.0	94.1	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	110.1

Kalibratie waarde

Time	Measurment Time	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
2/03/2008 10:22	0:00:10	94.00	104.00	94.08	94.00	94.03	94.00	94.00	94.00	94.00	110.48

Kalibratie Settings

File name	Manueel
File number	1
Data number	4
Frequency-weight	A
Time-weight	Fast
Filter	-
Center/High pass filter cutoff	-
Low pass filter cutoff	-
Time setting	10sec
Start Time	2/03/2008 10:22
Stop Time	2/03/2008 10:22
Lx1	L05
Lx2	L10
Lx3	L50
Lx4	L90
Lx5	L95
Ly	LCpeak
Interval measurement	Off



Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

Equipment:	*Datum:*	*Verwerkt door:*
Geluidsmeter RION NL-32	**07 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**10:39:06 - 10:39:36**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

Kalibratierapport geluidsmeter

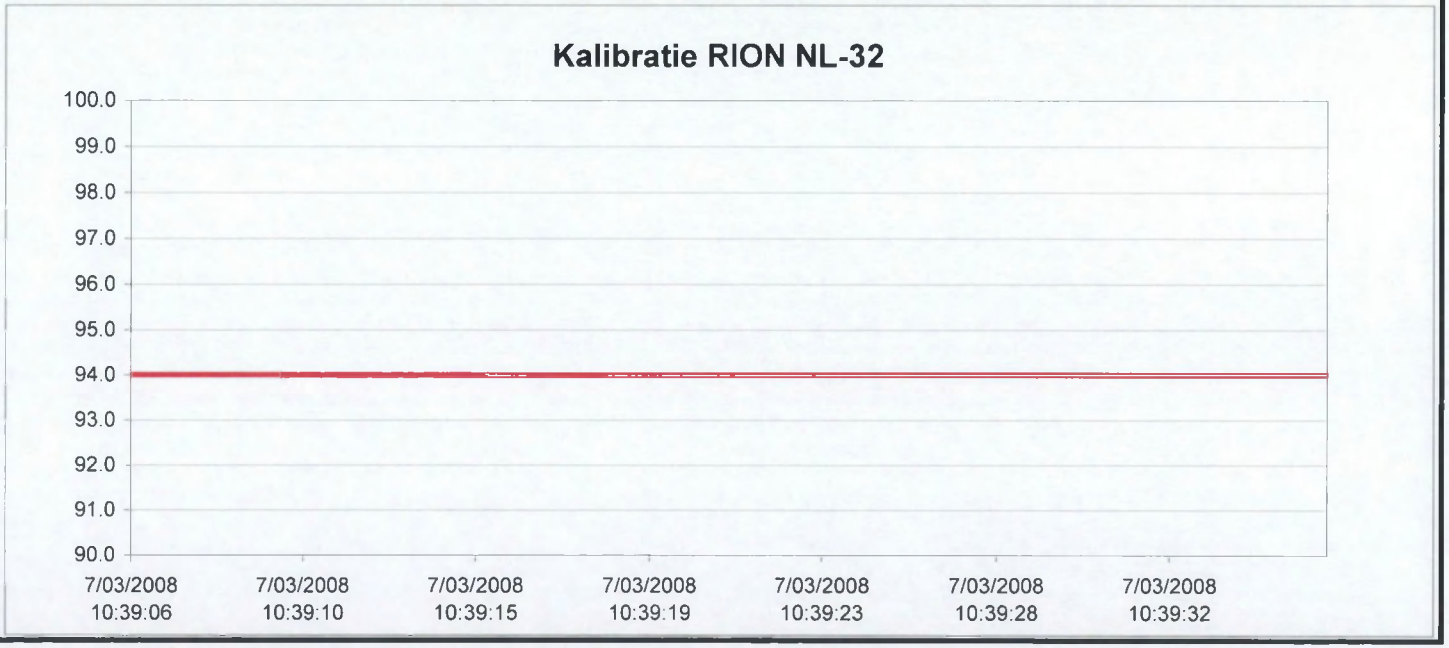
Time	Measurment Time	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
7/03/2008 10:39:06	0:00:10	94.0	104.0	94.0	93.9	94.0	94.0	94.0	93.9	93.9	100.7
7/03/2008 10:39:16	0:00:10	94.0	104.0	94.0	93.9	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	100.6
7/03/2008 10:39:26	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	106.2
7/03/2008 10:39:36	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	105.0

Kalibratie waarde

Time	Measurment Time	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
7/03/2008 10:39	0:00:10	94.00	104.00	94.00	93.95	94.00	94.00	94.00	93.98	93.98	103.13

Kalibratie Settings

File name	AU2_0002
File number	1
Data number	5
Frequency-weight	A
Time-weight	Fast
Filter	-
Center/High pass filter cutoff	-
Low pass filter cutoff	-
Time setting	10sec
Start Time	7/03/2008 10:39
Stop Time	7/03/2008 10:39
Lx1	L05
Lx2	L10
Lx3	L50
Lx4	L90
Lx5	L95
Ly	LCpeak
Interval measurement	Off



Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

Equipment:	*Datum:*	*Verwerkt door:*
Geluidsmeter RION NL-32	**12 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**15:14:24 - 10:16:04**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

Kalibratierapport geluidsmeter

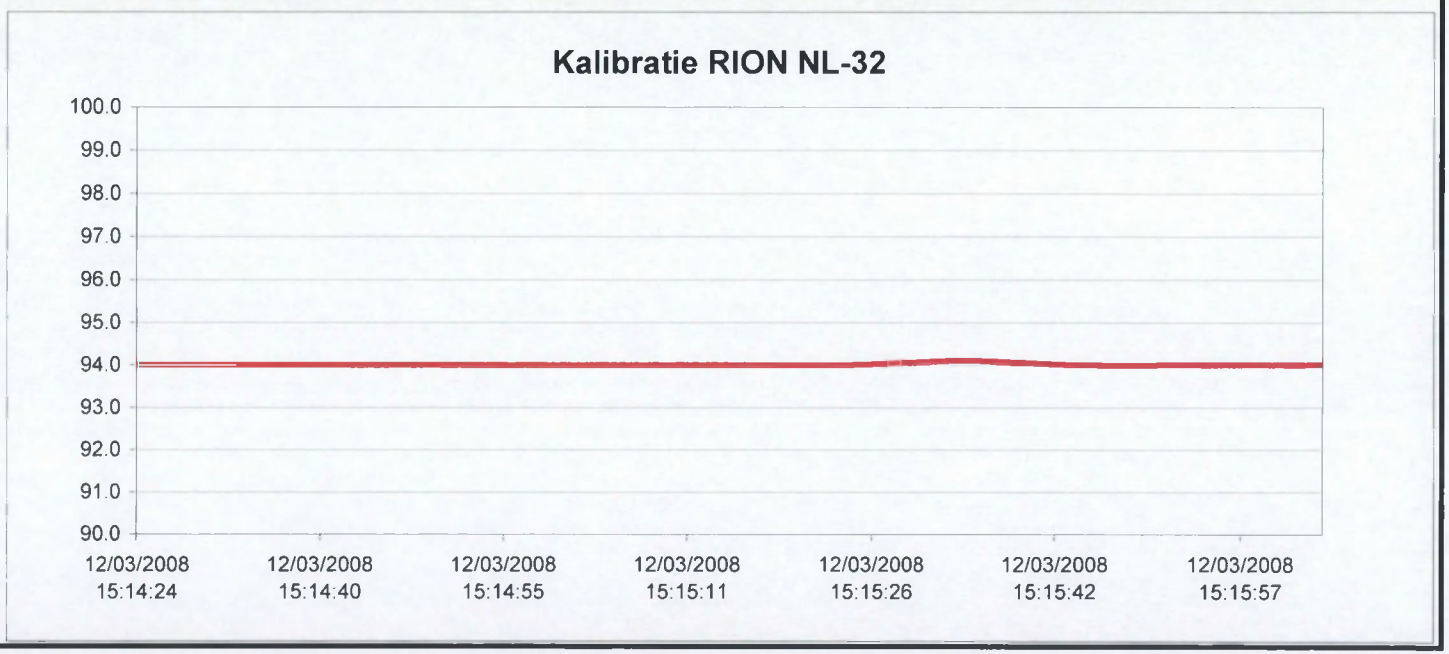
Time	Measurment Time	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
12/03/2008 15:14:24	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	110.7
12/03/2008 15:14:34	0:00:10	94.0	104.0	94.1	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	110.5
12/03/2008 15:14:44	0:00:10	94.0	104.0	94.1	94.0	94.1	94.0	94.0	94.0	94.0	110.6
12/03/2008 15:14:54	0:00:10	94.0	104.0	94.1	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	110.1
12/03/2008 15:15:04	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	106.8
12/03/2008 15:15:14	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	107.7
12/03/2008 15:15:24	0:00:10	94.0	104.0	94.1	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	110.7
12/03/2008 15:15:34	0:00:10	94.1	104.1	94.2	94.0	94.1	94.1	94.0	94.0	94.0	113.2
12/03/2008 15:15:44	0:00:10	94.0	104.0	94.2	94.0	94.1	94.1	94.0	94.0	94.0	111.9
12/03/2008 15:15:54	0:00:10	94.0	104.0	94.1	94.0	94.1	94.1	94.0	94.0	94.0	112.9
12/03/2008 15:16:04	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	108.3

Kalibratie waarde

Time	Measurment Time	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
12/03/2008 15:16	0:00:10	94.01	104.01	94.08	94.00	94.04	94.03	94.00	94.00	94.00	110.31

Kalibratie Settings

File name	AU2_0201
File number	1
Data number	14
Frequency-weight	A
Time-weight	Fast
Filter	-
Center/High pass filter cutoff	-
Low pass filter cutoff	-
Time setting	10sec
Start Time	12/03/2008 15:14
Stop Time	12/03/2008 15:16
Lx1	L05
Lx2	L10
Lx3	L50
Lx4	L90
Lx5	L95
Ly	LCpeak
Interval measurement	Off



Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

Equipment:	*Datum:*	*Verwerkt door:*
Geluidsmeter RION NL-32	**18 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**10:35:49 - 10:36:49**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

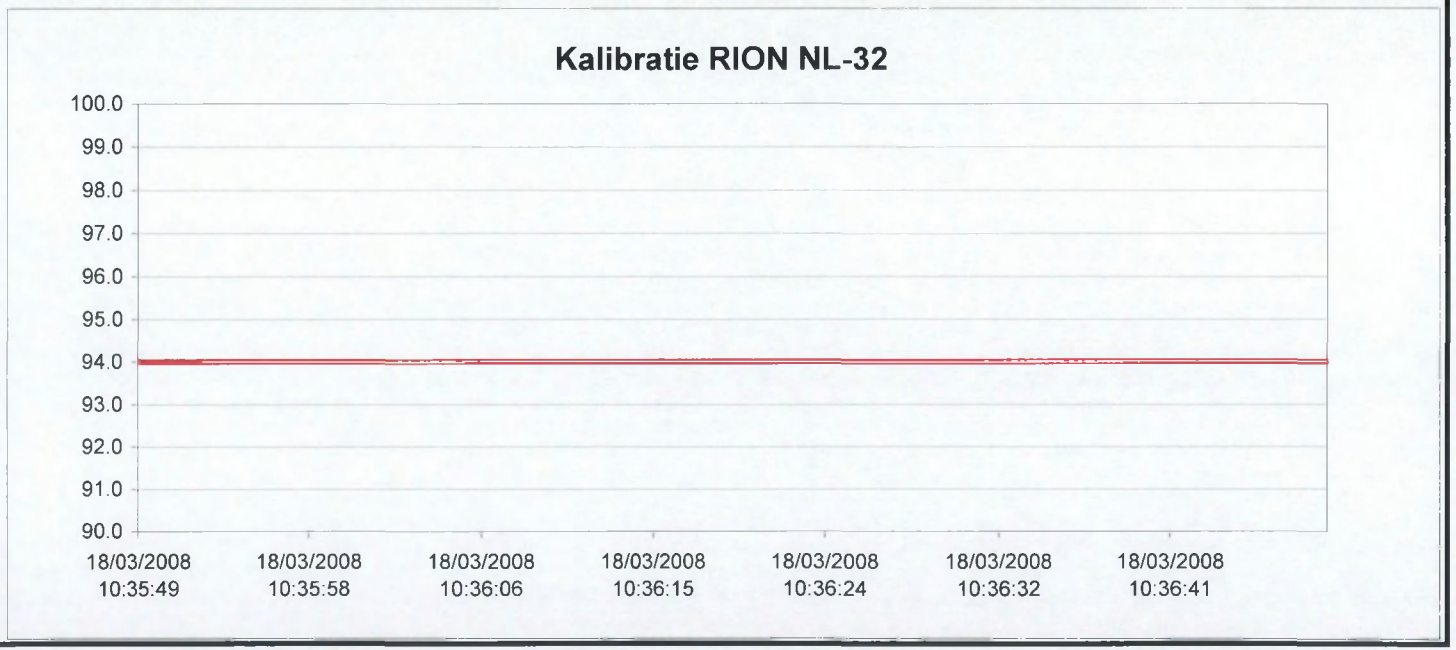
Kalibratierapport geluidsmeter

Time	Measurment Time	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
18/03/2008 10:35:49	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	97.5
18/03/2008 10:35:59	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	97.5
18/03/2008 10:36:09	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	97.5
18/03/2008 10:36:19	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	97.5
18/03/2008 10:36:29	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	97.5
18/03/2008 10:36:39	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	99.3
18/03/2008 10:36:49	0:00:10	94.0	104.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	97.5

Kalibratie waarde

Time	Measurment Time	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
18/03/2008 10:36	0:00:10	94.00	104.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	97.76

Kalibratie Settings	
File name	AU2_0400
File number	1
Data number	8
Frequency-weight	A
Time-weight	Fast
Filter	-
Center/High pass filter cutoff	-
Low pass filter cutoff	-
Time setting	10sec
Start Time	18/03/2008 10:35
Stop Time	18/03/2008 10:37
Lx1	L05
Lx2	L10
Lx3	L50
Lx4	L90
Lx5	L95
Ly	LCpeak
Interval measurement	Off



Bijlage C : Overzicht lossingen baggerboot

Overzicht lossingen baggerboot Manzanillo

Datum	Tijdstip	Trip	Klepzone
03/03/2008	09:44	3	Plaat van Boomke
03/03/2008	11:41	4	Plaat van Boomke
03/03/2008	13:56	5	Oosterweel
03/03/2008	16:18	6	Oosterweel
03/03/2008	19:02	7	Oosterweel
03/03/2008	21:32	8	Plaat van Boomke
03/03/2008	23:39	9	Plaat van Boomke
04/03/2008	02:06	10	Oosterweel
04/03/2008	04:36	11	Oosterweel
04/03/2008	07:03	12	Oosterweel
04/03/2008	09:23	13	Plaat van Boomke
04/03/2008	11:32	14	Plaat van Boomke
04/03/2008	13:47	15	Plaat van Boomke
04/03/2008	15:57	16	Oosterweel
04/03/2008	18:19	17	Oosterweel
04/03/2008	20:42	18	Oosterweel
04/03/2008	23:10	19	Plaat van Boomke
05/03/2008	01:26	20	Plaat van Boomke
05/03/2008	03:44	21	Oosterweel
05/03/2008	06:21	22	Oosterweel
05/03/2008	08:56	23	Oosterweel
05/03/2008	11:10	24	Plaat van Boomke
05/03/2008	13:06	25	Plaat van Boomke
05/03/2008	14:51	26	Plaat van Boomke
05/03/2008	16:55	27	Oosterweel
05/03/2008	19:09	28	Oosterweel
05/03/2008	21:26	29	Oosterweel
05/03/2008	23:44	30	Plaat van Boomke
06/03/2008	01:35	31	Plaat van Boomke
06/03/2008	03:40	32	Oosterweel
06/03/2008	06:17	33	Oosterweel
06/03/2008	08:35	34	Oosterweel
06/03/2008	10:38	35	Plaat van Boomke
06/03/2008	12:19	36	Plaat van Boomke
06/03/2008	14:06	37	Plaat van Boomke
06/03/2008	16:03	38	Oosterweel
06/03/2008	18:09	39	Oosterweel
06/03/2008	20:27	40	Oosterweel
06/03/2008	22:37	41	Oosterweel
07/03/2008	00:40	42	Plaat van Boomke
07/03/2008	02:32	43	Plaat van Boomke
07/03/2008	04:27	44	Oosterweel
07/03/2008	06:36	45	Oosterweel
07/03/2008	08:45	46	Oosterweel
07/03/2008	10:49	47	Oosterweel
07/03/2008	12:49	48	Plaat van Boomke
07/03/2008	14:27	49	Plaat van Boomke
07/03/2008	16:16	50	Plaat van Boomke
07/03/2008	18:25	51	Oosterweel
07/03/2008	21:09	52	Oosterweel
07/03/2008	23:21	53	Oosterweel
08/03/2008	07:25	54	Oosterweel
08/03/2008	09:29	55	Oosterweel
08/03/2008	11:34	56	Oosterweel
08/03/2008	13:28	57	Plaat van Boomke

Datum	Tijdstip	Trip	Klepzone
08/03/2008	15:04	58	Plaat van Boomke
08/03/2008	17:00	59	Oosterweel
08/03/2008	19:13	60	Oosterweel
08/03/2008	21:36	61	Oosterweel

Overzicht lossingen baggerboot Vlaanderen 1

Datum	Tijdstip (UTC)	Trip	Klepzone
07/03/2008	01:24	49	Plaat van Boomke
07/03/2008	03:10	50	Plaat van Boomke
07/03/2008	05:08	51	Oosterweel
07/03/2008	07:31	52	Oosterweel
07/03/2008	09:54	53	Oosterweel
07/03/2008	11:38	54	Plaat van Boomke
07/03/2008	13:08	55	Plaat van Boomke
07/03/2008	14:24	56	Plaat van Boomke
07/03/2008	15:46	57	Plaat van Boomke
08/03/2008	00:29	58	Plaat van Boomke
08/03/2008	02:05	59	Plaat van Boomke
08/03/2008	03:41	60	Plaat van Boomke
08/03/2008	05:37	61	Oosterweel
08/03/2008	07:47	62	Oosterweel
08/03/2008	09:49	63	Oosterweel
08/03/2008	11:28	64	Plaat van Boomke
08/03/2008	12:54	65	Plaat van Boomke
08/03/2008	14:18	66	Plaat van Boomke
08/03/2008	15:39	67	Plaat van Boomke
08/03/2008	17:25	68	Oosterweel
08/03/2008	19:39	69	Oosterweel
08/03/2008	22:20	70	Oosterweel
09/03/2008	00:19	71	Plaat van Boomke
09/03/2008	01:52	72	Plaat van Boomke
09/03/2008	03:26	73	Plaat van Boomke
09/03/2008	05:24	74	Oosterweel
09/03/2008	08:01	75	Oosterweel
09/03/2008	10:03	76	Oosterweel
09/03/2008	12:04	77	Oosterweel
09/03/2008	14:04	78	Plaat van Boomke
10/03/2008	00:21	83	Oosterweel
10/03/2008	02:19	1	Plaat van Boomke
10/03/2008	04:20	2	Plaat van Boomke
10/03/2008	06:17	3	Oosterweel
10/03/2008	08:55	4	Oosterweel
10/03/2008	11:15	5	Oosterweel
10/03/2008	13:27	6	Plaat van Boomke
10/03/2008	15:04	7	Plaat van Boomke
10/03/2008	16:53	8	Plaat van Boomke
10/03/2008	19:04	9	Oosterweel
10/03/2008	22:01	10	Oosterweel
11/03/2008	00:38	11	Oosterweel
11/03/2008	02:55	12	Plaat van Boomke
11/03/2008	04:59	13	Plaat van Boomke
11/03/2008	07:28	14	Oosterweel
11/03/2008	09:59	15	Oosterweel
11/03/2008	13:12	16	Oosterweel
11/03/2008	15:40	17	Plaat van Boomke
11/03/2008	18:12	18	Plaat van Boomke
11/03/2008	20:36	19	Oosterweel
11/03/2008	23:18	20	Oosterweel

Datum	Tijdstip	Trip	Klepzone
12/03/2008	01:44	21	Plaat van Boomke
12/03/2008	03:57	22	Plaat van Boomke
12/03/2008	07:08	23	Oosterweel
12/03/2008	10:50	24	Oosterweel
12/03/2008	13:30	25	Oosterweel
12/03/2008	16:15	26	Plaat van Boomke
12/03/2008	18:41	27	Plaat van Boomke

Overzicht lossingen baggerboot Jade River

Datum	Tijdstip	Trip	Klepzone
14/03/2008	23:31	16	Oosterweel
15/03/2008	01:22	17	Oosterweel
15/03/2008	03:04	18	Oosterweel
15/03/2008	04:23	19	Plaat van Boomke
15/03/2008	05:27	20	Plaat van Boomke
15/03/2008	06:46	21	Plaat van Boomke
15/03/2008	10:09	22	Oosterweel
15/03/2008	12:27	23	Oosterweel
15/03/2008	14:42	24	Oosterweel

Bijlage D : Min – Max en Gemiddelde Geluidsniveaudata per dag

3/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	46.70	56.70	48.00	45.00	47.60	47.40	46.80	45.80	45.70	74.20
MAX	68.90	78.90	74.00	65.80	71.20	70.80	69.10	67.00	66.40	102.70
AVERAGE	56.02	66.02	58.39	54.19	57.54	57.12	55.81	54.86	54.68	81.66

4/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	43.90	53.90	45.10	42.50	44.60	44.50	43.90	43.30	43.10	73.40
MAX	68.70	78.70	76.70	63.90	74.60	73.50	68.40	65.60	65.30	106.50
AVERAGE	54.84	64.84	57.66	52.66	56.61	56.11	54.56	53.41	53.19	80.65

5/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	48.40	58.40	49.10	46.80	48.90	48.70	48.30	47.50	47.30	74.50
MAX	72.10	82.10	81.60	65.20	78.90	76.70	69.70	66.20	66.00	94.00
AVERAGE	55.11	65.11	57.69	53.08	56.76	56.31	54.87	53.80	53.60	80.53

6/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	50.10	60.10	51.10	49.00	50.70	50.60	50.10	49.60	49.60	77.10
MAX	66.60	76.60	72.30	61.80	71.60	71.00	65.80	63.20	62.90	95.50
AVERAGE	55.30	65.30	56.82	54.00	56.24	56.00	55.21	54.58	54.45	81.72

7/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	50.00	60.00	51.30	49.00	50.80	50.50	50.00	49.50	49.50	76.80
MAX	75.10	85.10	90.60	65.30	83.50	79.50	69.10	66.40	66.00	107.10
AVERAGE	55.16	65.16	56.73	53.85	56.09	55.85	55.05	54.42	54.29	81.70

8/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	49.20	59.20	50.20	48.30	49.70	49.60	49.20	48.60	48.60	75.10
MAX	67.80	77.80	72.30	63.40	70.10	69.40	67.60	66.00	65.60	97.60
AVERAGE	54.92	64.92	56.53	53.51	55.92	55.69	54.82	54.11	53.96	81.74

9/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	48.00	58.00	49.10	46.80	48.70	48.50	47.90	47.30	47.20	74.30
MAX	65.00	75.00	70.20	62.30	68.70	67.40	64.50	62.80	62.70	96.80
AVERAGE	53.38	63.38	55.14	51.90	54.46	54.21	53.26	52.50	52.35	80.67

10/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	49.10	59.10	50.30	47.80	49.80	49.70	49.00	48.40	48.30	75.60
MAX	81.60	91.60	87.30	73.60	86.60	85.00	81.10	75.40	75.00	115.60
AVERAGE	58.82	68.82	61.41	56.25	60.71	60.31	58.45	57.01	56.77	89.96

11/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	51.30	61.30	52.70	50.30	52.20	52.00	51.20	50.70	50.60	77.20
MAX	78.90	88.90	82.10	73.30	81.50	81.20	78.90	74.10	73.80	109.00
AVERAGE	60.01	70.01	62.14	57.99	61.52	61.18	59.80	58.69	58.48	87.40

12/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	52.20	62.20	53.10	51.30	52.80	52.70	52.20	51.70	51.60	78.20
MAX	82.60	92.60	89.80	78.80	86.40	85.60	82.60	80.80	79.30	115.10
AVERAGE	64.01	74.01	66.77	61.28	66.01	65.57	63.68	62.11	61.84	91.57

13/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	48.90	58.90	50.10	47.80	49.50	49.40	48.90	48.50	48.40	74.30
MAX	76.50	86.50	87.00	67.50	85.60	80.70	74.50	68.50	68.10	106.10
AVERAGE	57.22	67.22	59.30	55.59	58.52	58.17	57.05	56.23	56.06	83.57

14/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	43.90	53.90	45.10	42.40	44.70	44.50	43.80	43.40	43.30	72.30
MAX	73.90	83.90	79.40	66.00	78.10	77.70	73.30	68.20	67.90	97.50
AVERAGE	54.76	64.76	57.20	52.86	56.35	55.91	54.52	53.54	53.36	80.94

15/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	45.00	55.00	46.20	43.80	45.70	45.50	44.90	44.30	44.30	71.40
MAX	74.90	84.90	84.00	62.70	83.00	81.00	67.50	63.70	63.50	94.90
AVERAGE	50.39	60.39	52.15	49.01	51.44	51.13	50.25	49.60	49.46	77.18

16/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	45.30	55.30	46.10	44.40	45.60	45.50	45.30	44.80	44.70	71.50
MAX	70.50	80.50	77.50	65.00	74.50	73.90	69.80	66.90	65.70	94.90
AVERAGE	51.80	61.80	54.31	50.04	53.23	52.80	51.52	50.67	50.50	78.53

17/03/2008

	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	48.30	58.30	49.40	46.50	49.00	48.70	48.00	47.10	46.90	74.30
MAX	68.70	78.70	73.70	64.60	72.90	72.30	68.30	65.70	65.40	94.60
AVERAGE	55.53	65.53	58.46	53.22	57.45	56.93	55.21	53.97	53.75	80.46

18/03/2008

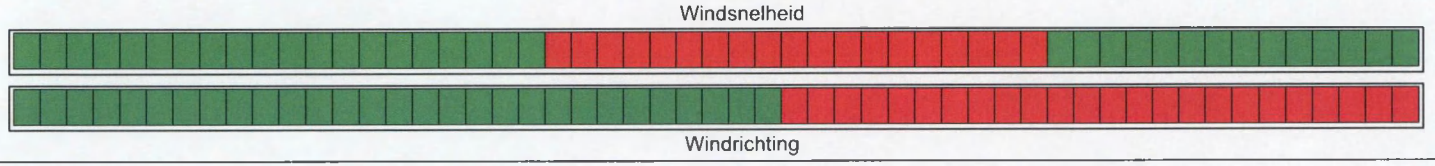
	LAeq	LAE	LAmax	LAmin	LA05	LA10	LA50	LA90	LA95	LCpeak
MIN	50.20	60.20	51.00	48.70	50.70	50.60	50.20	49.50	49.40	75.90
MAX	70.80	104.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	104.50
AVERAGE	55.11	65.11	57.39	53.31	56.54	56.17	54.90	53.96	53.78	80.51

Bijlage E : Geluidsniveaumetingen per dag

Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

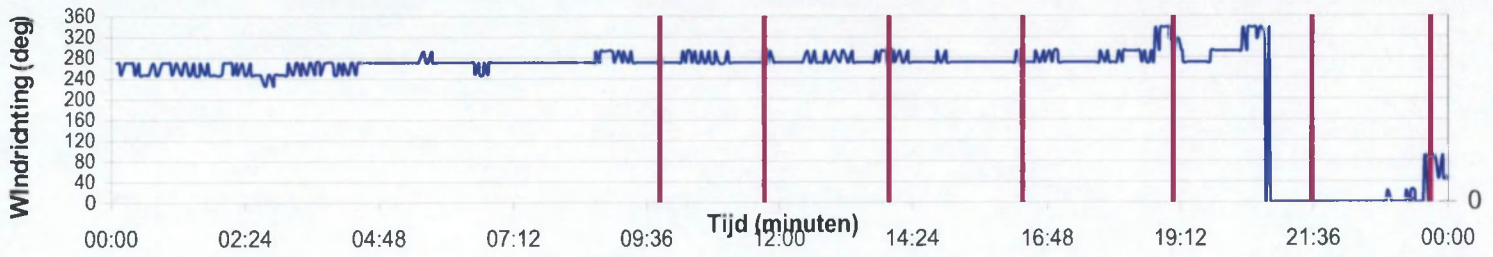
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**03 maart 2008**	
Locatie:	**Tijd (UTC):**	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

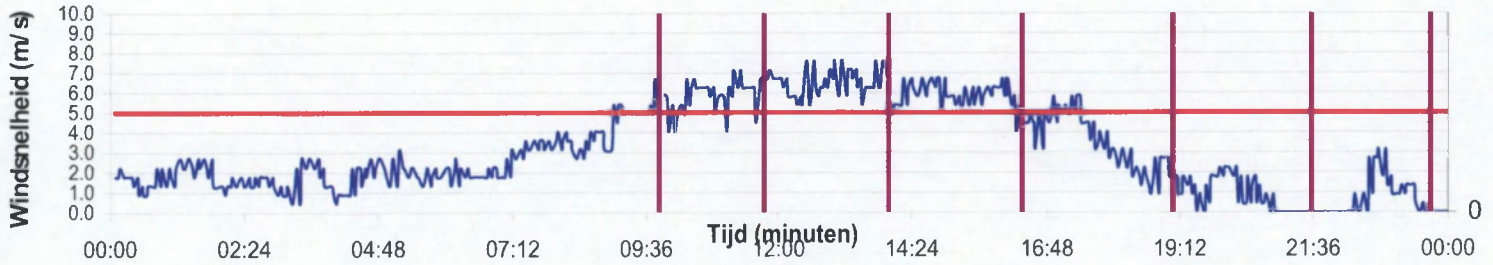
LOSSING 3 t.e.m. 9 Manzanillo

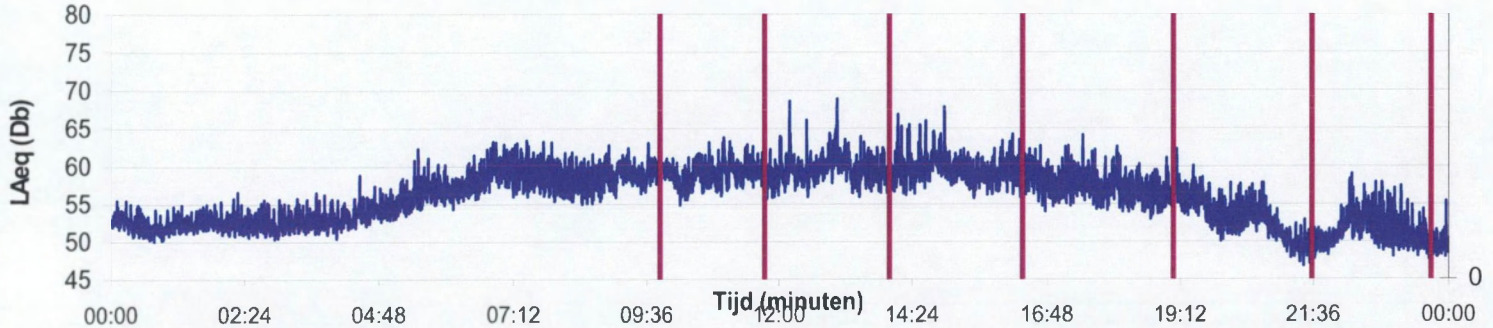


Negatieve situatie

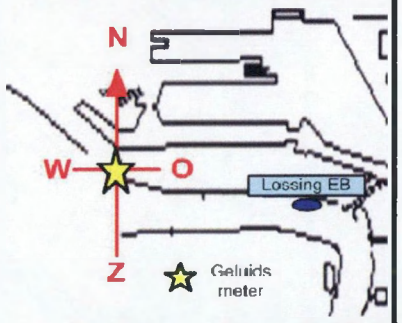
Positieve situatie



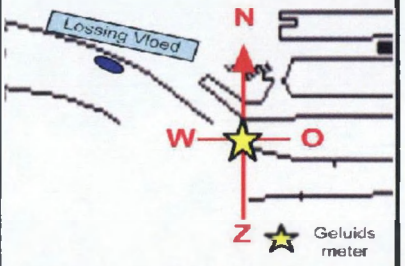




Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

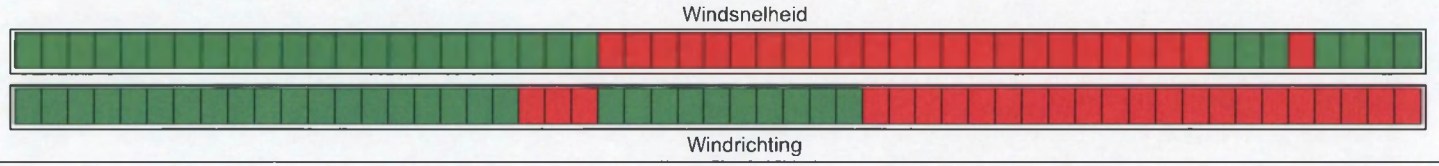




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

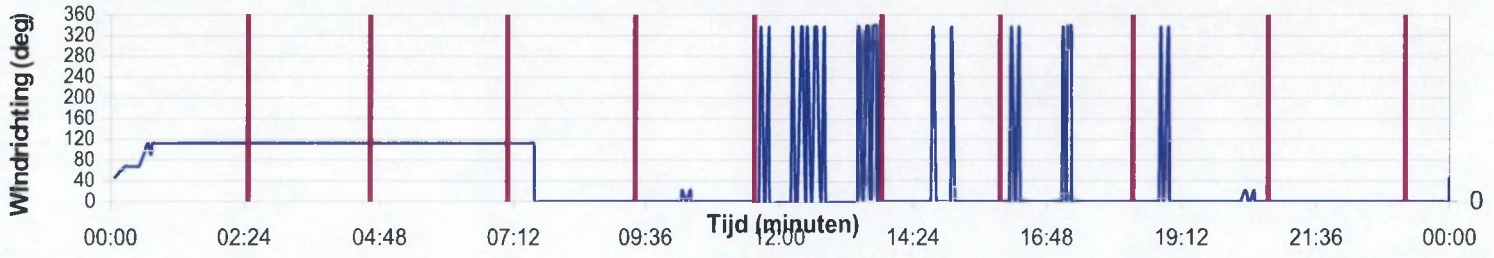
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**04 maart 2008**	GEMS
Locatie:	**Tijd (UTC):**	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 10 t.e.m. 19 Manzanillo

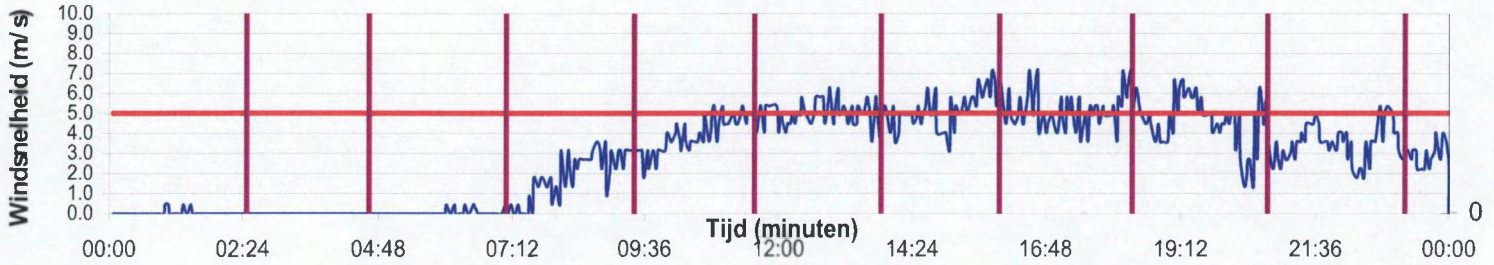


Negatieve situatie

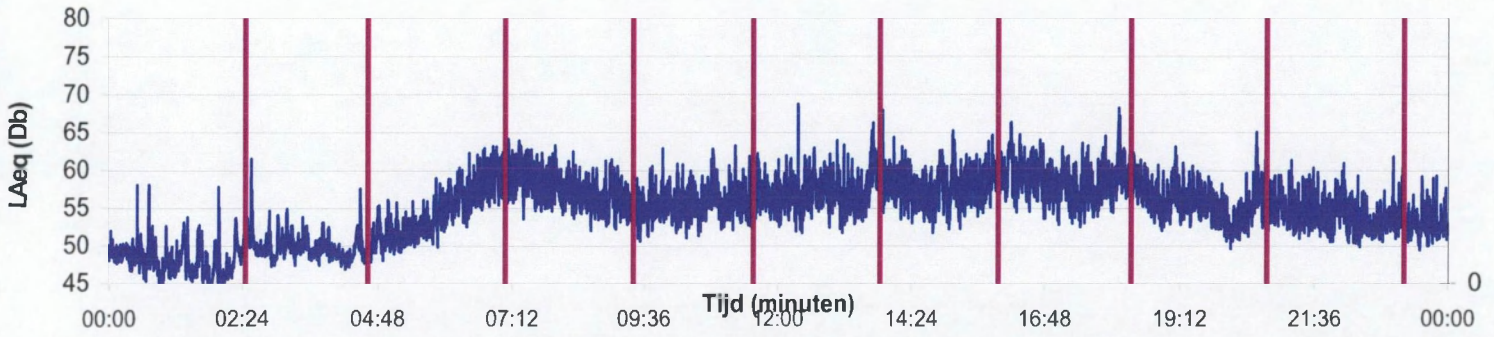
Positieve situatie



Wind Dir (deg)

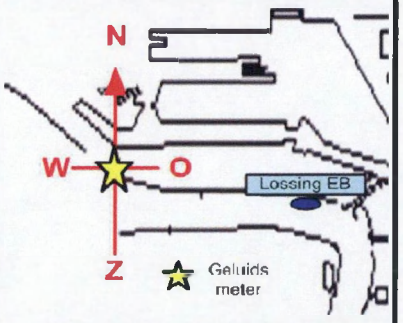


Wind Spd (m/s)

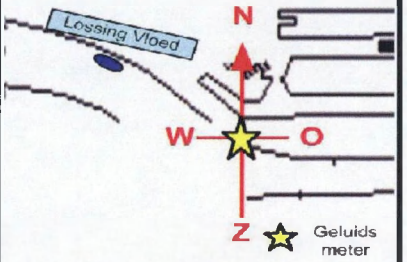


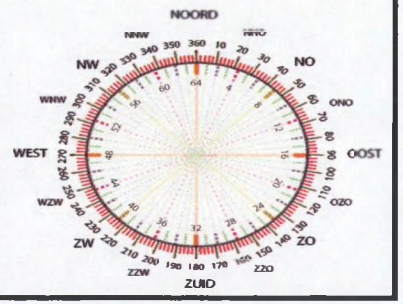
LAeq

Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

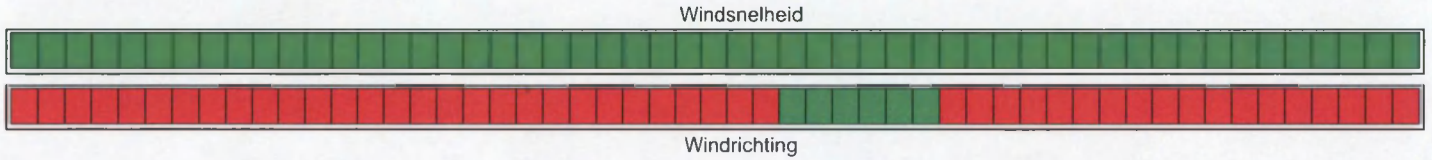




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

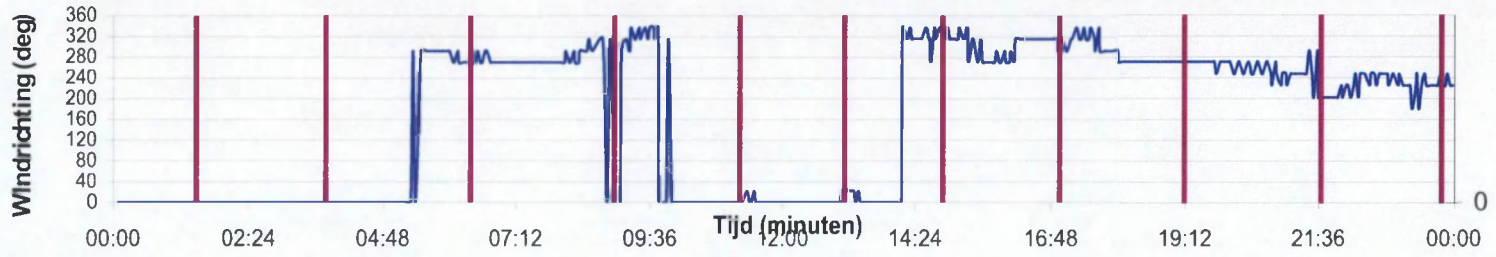
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**05 maart 2008**	GEMS
Locatie:	**Tijd (UTC):**	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 20 t.e.m. 30 Manzanillo

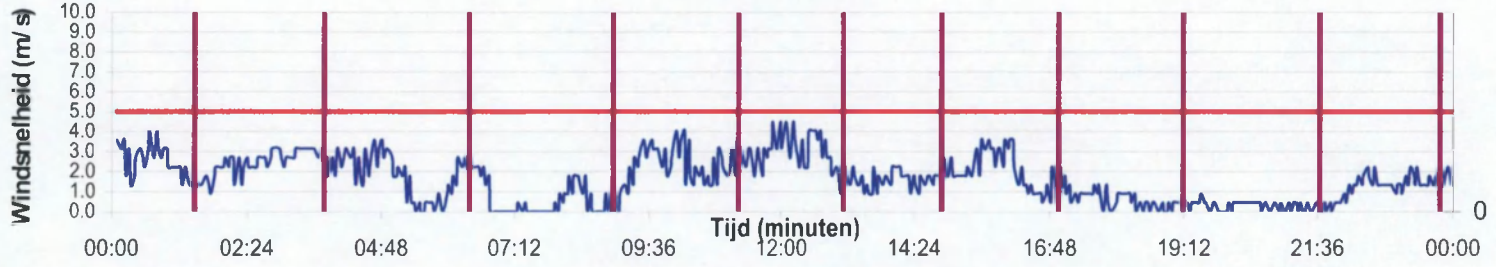


Negatieve situatie

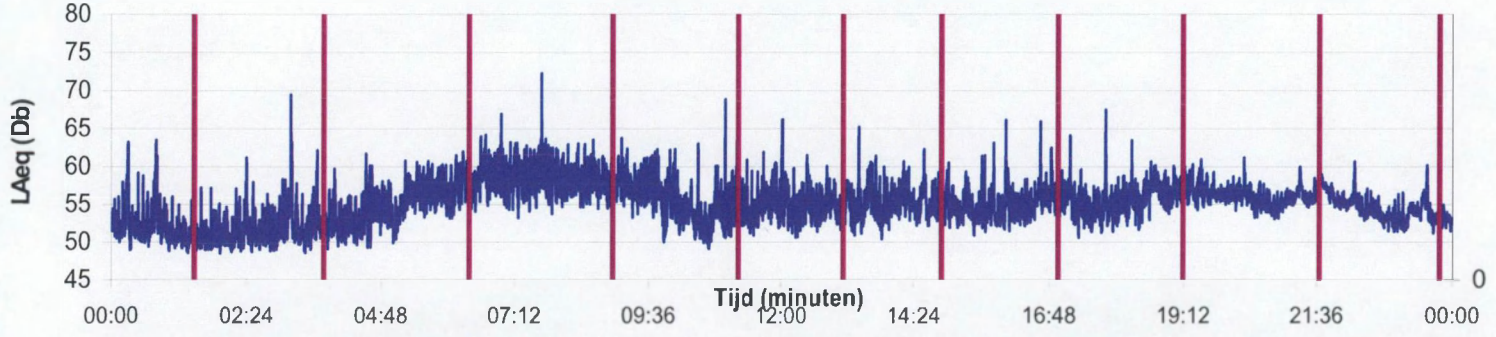
Positieve situatie



Wind Dir (deg)

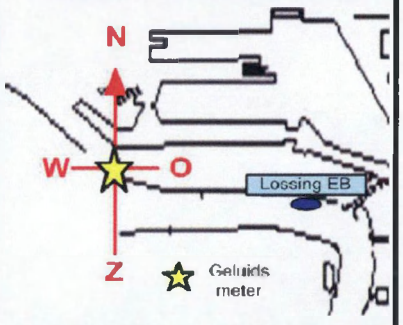


Wind Spd (m/s)

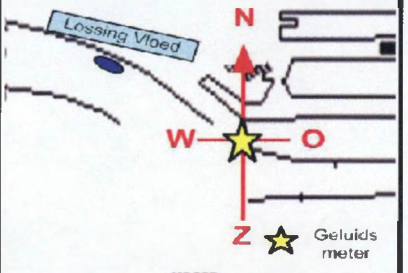


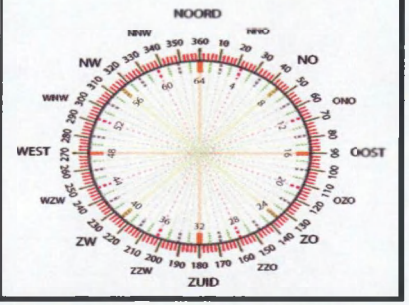
LAeq

Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

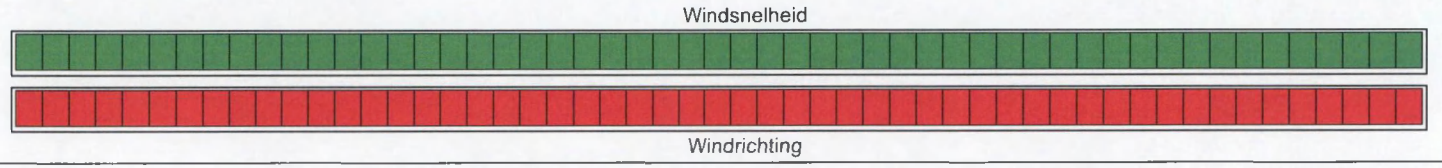




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

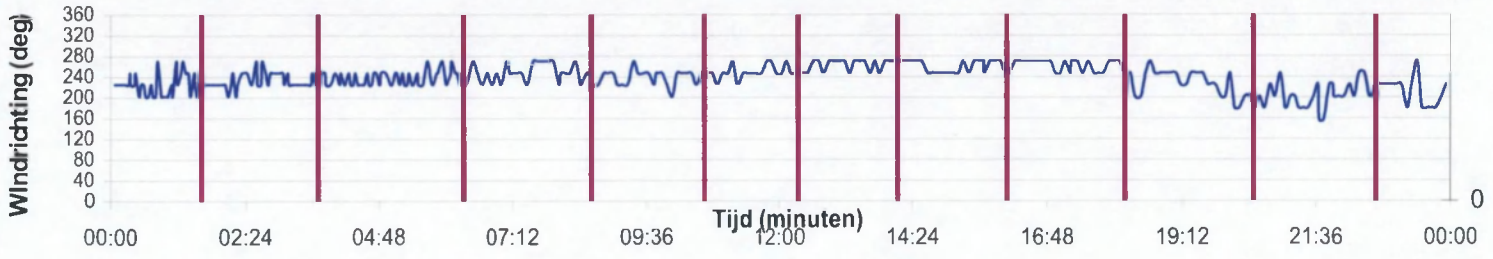
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**06 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 31 t.e.m. 41 Manzanillo

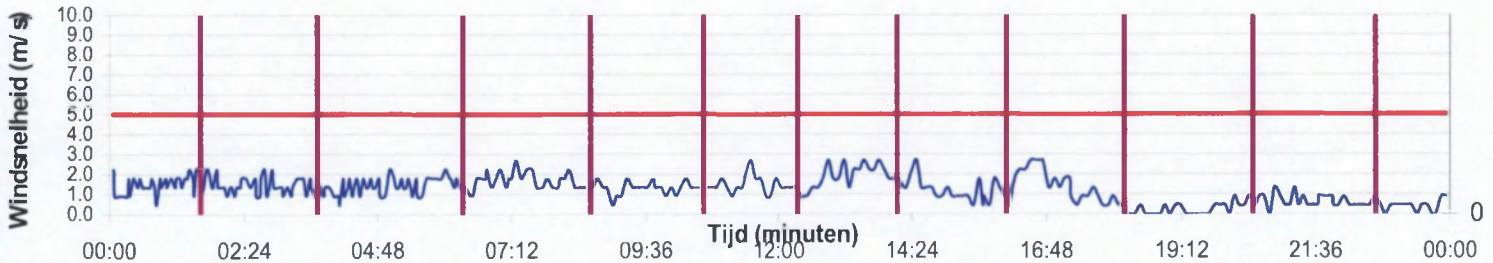


Negatieve situatie

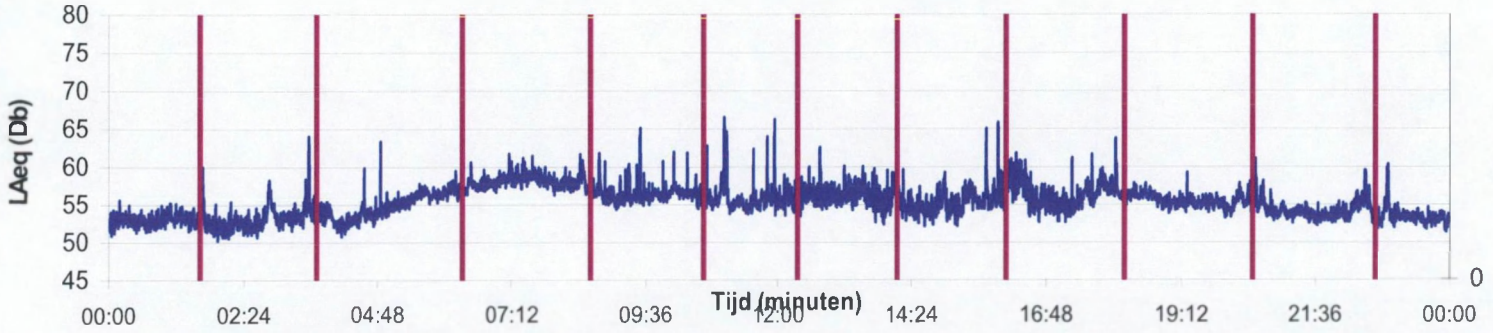
Positieve situatie



Wind Dir (deg)

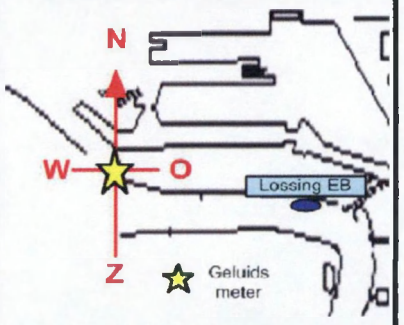


Wind Spd (m/s)

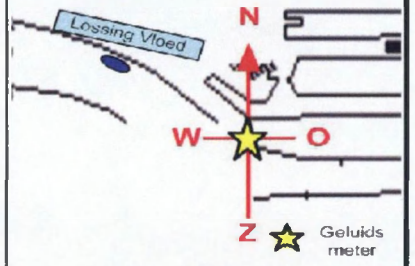


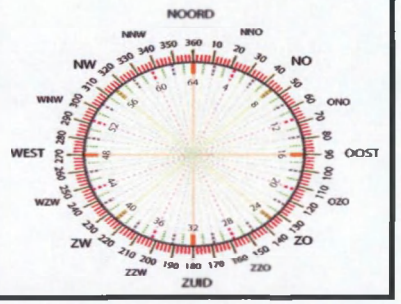
LAeq

Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32



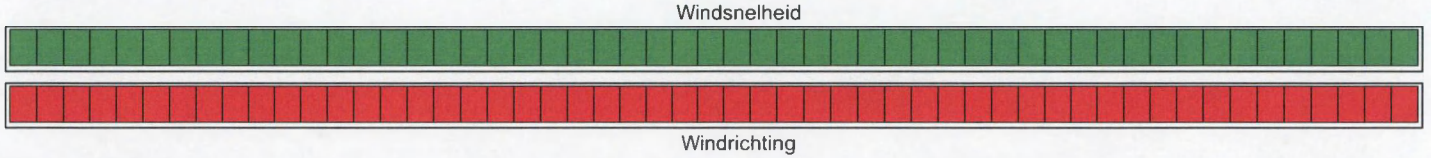


Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**07 maart 2008**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **00:00:00 - 23:59:59**	

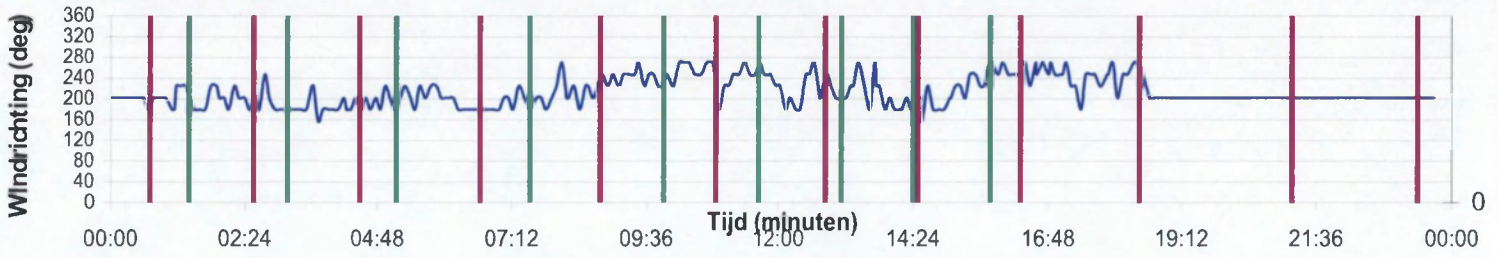
LOSSING 42 t.e.m. 53 Manzanillo

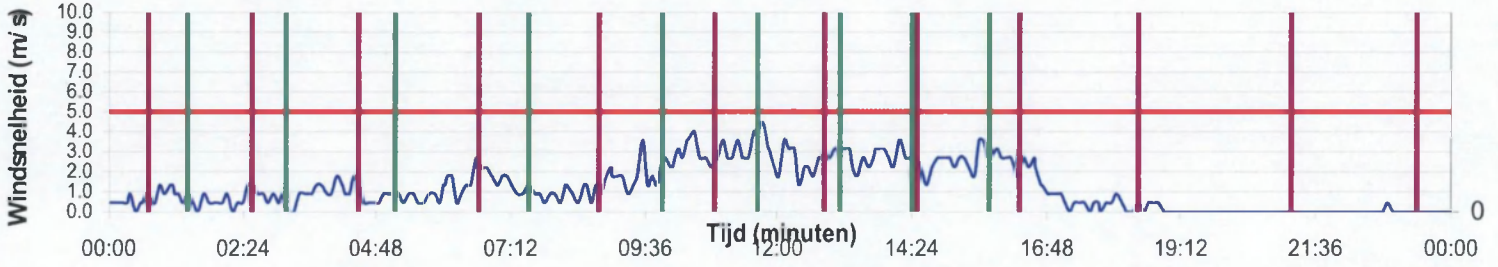
LOSSING 49 t.e.m. 57 Vlaanderen I

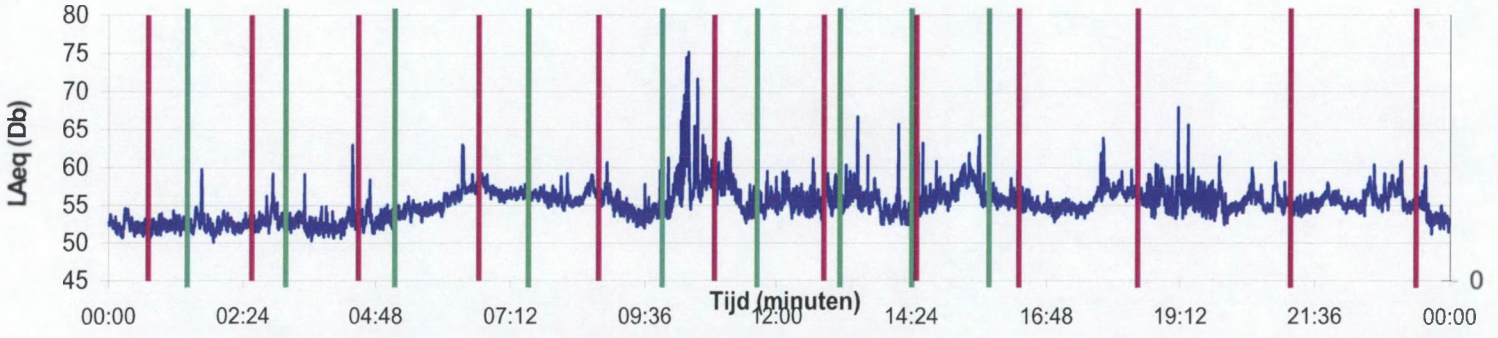


Negatieve situatie

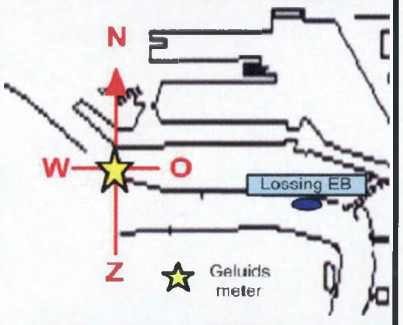
Positieve situatie



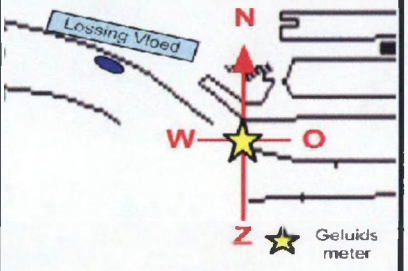


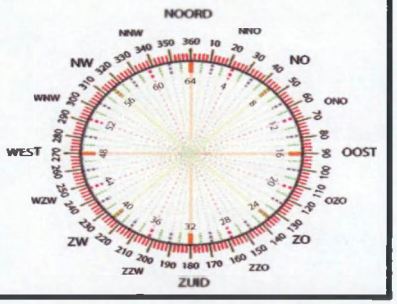


Lossing EB: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32



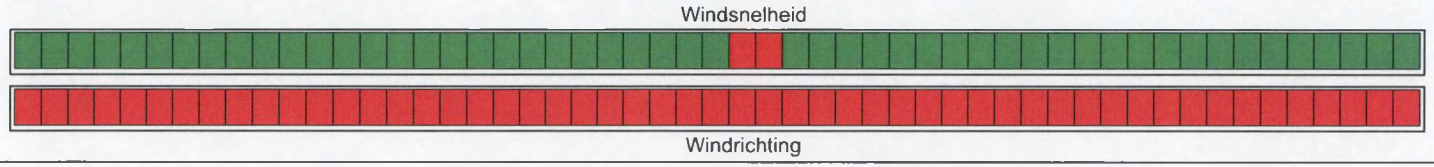


Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**08 maart 2008**	GEMS
Locatie:	Tijd (UTC):	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 54 t.e.m. 61 Manzanillo

LOSSING 58 t.e.m. 70 Manzanillo

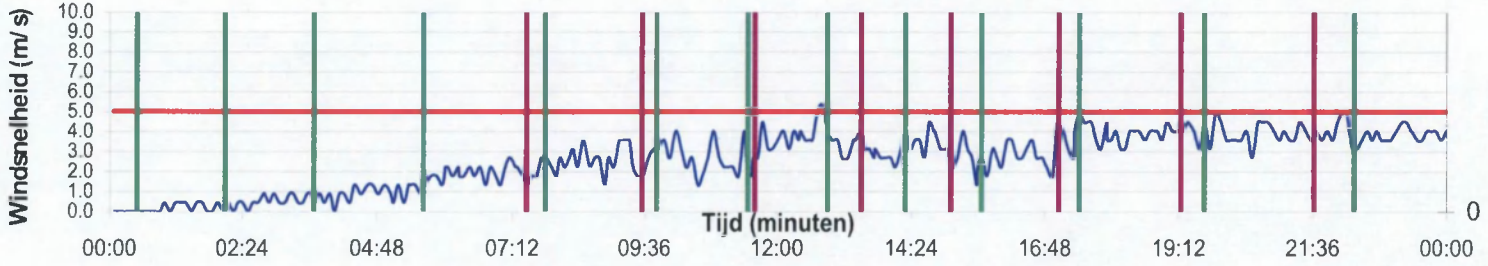


Negatieve situatie

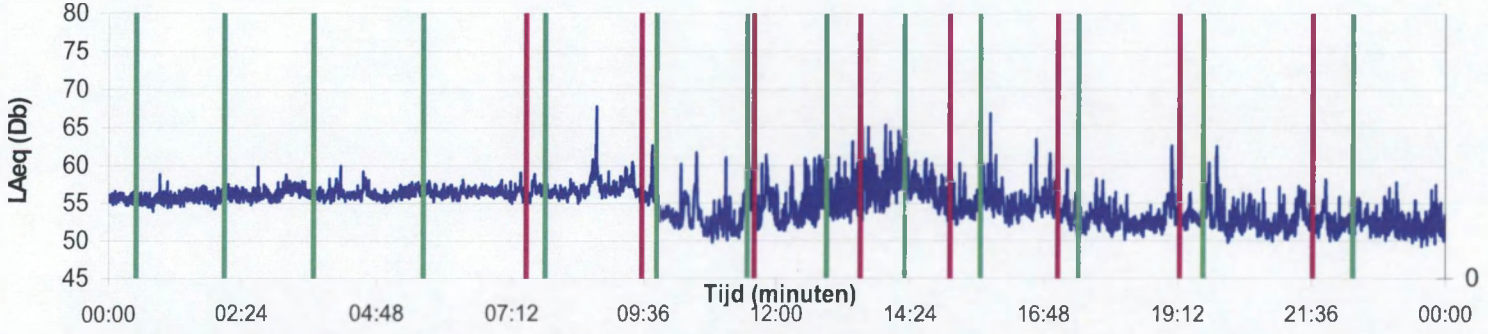
Positieve situatie



Wind Dir (deg)

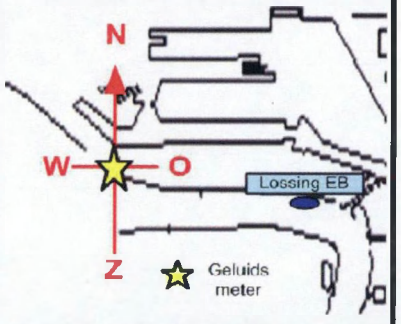


Wind Spd (m/s)

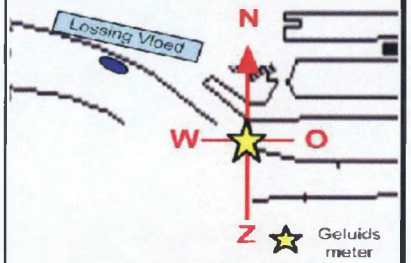


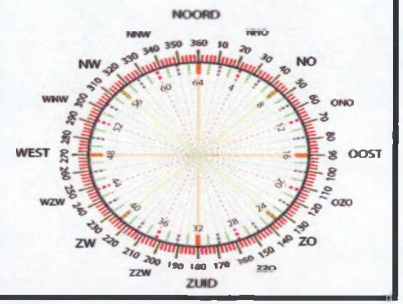
LAeq

Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

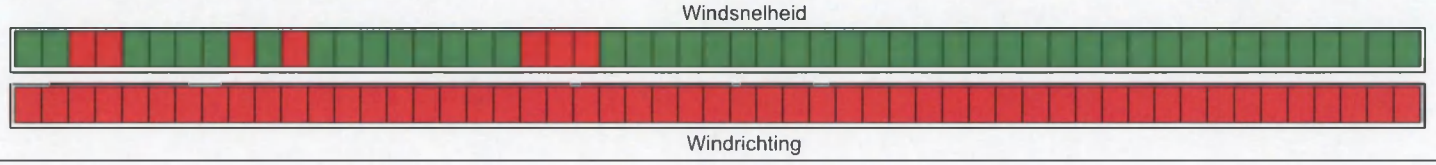




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

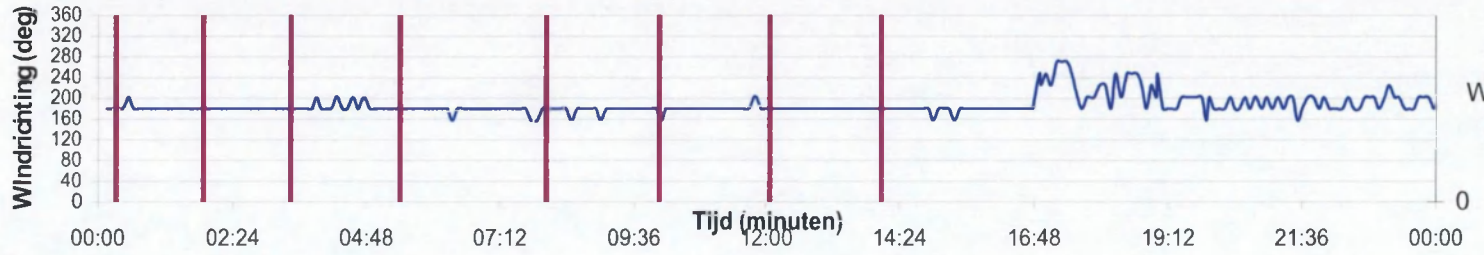
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**09 maart 2008**	GEMS
Locatie: Plaat van Boomke	**Tijd (UTC):** **00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

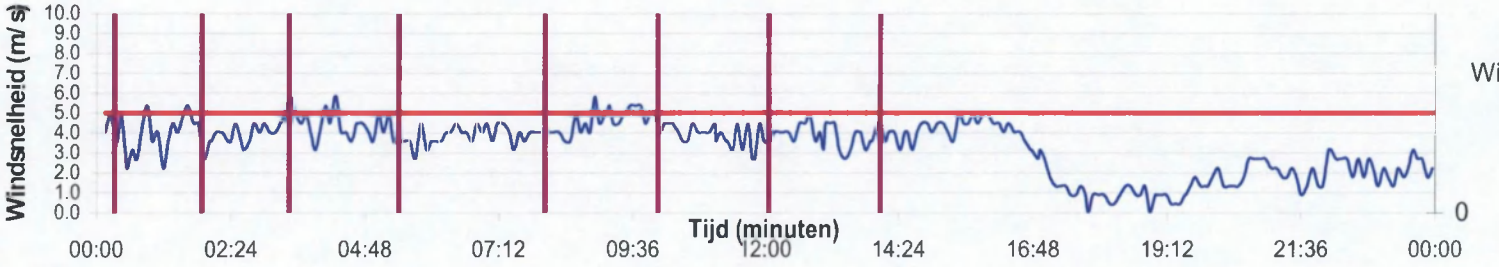
LOSSING 71 t.e.m. 78 Vlaanderen I

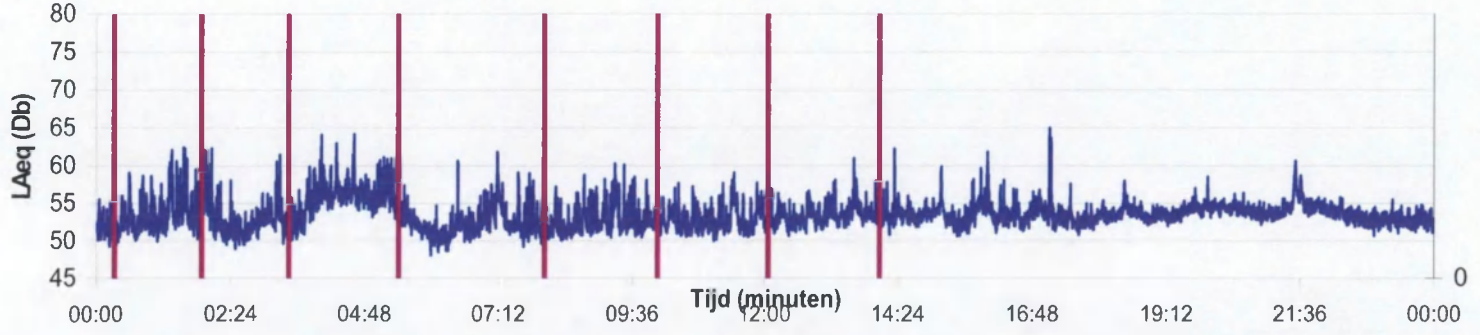


Negatieve situatie

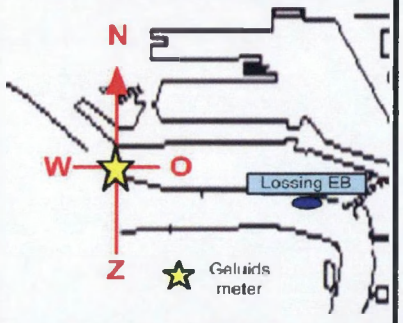
Positieve situatie



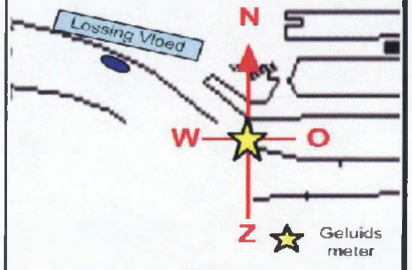


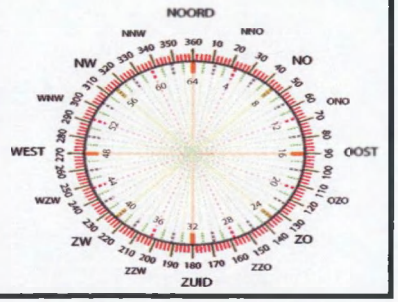


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32





Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

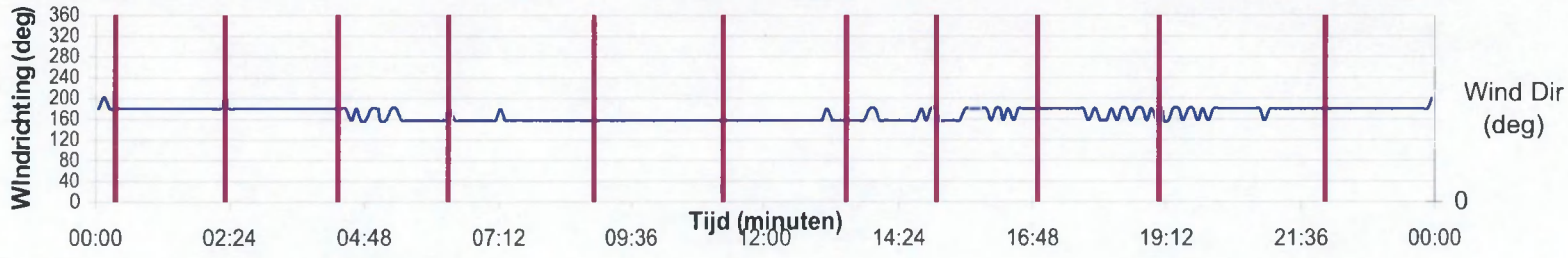
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**10 maart 2008**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **00:00:00 - 23:59:59**	

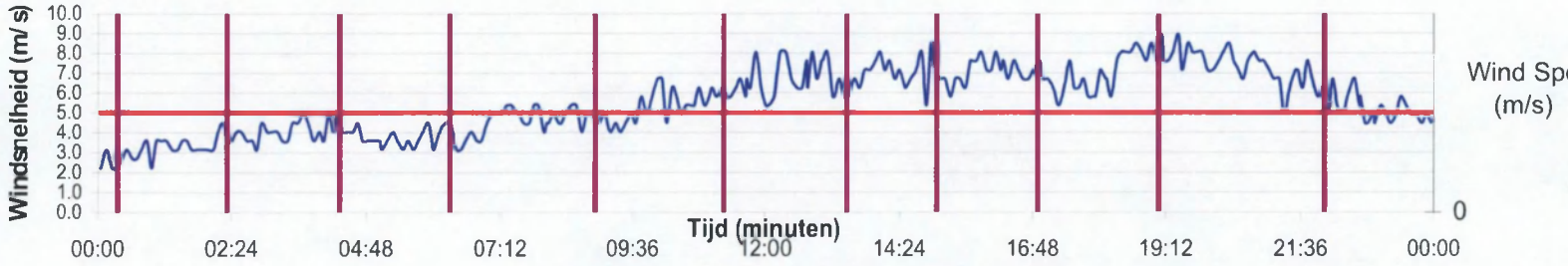
LOSSING 83 & 1 t.e.m. 10 Vlaanderen I

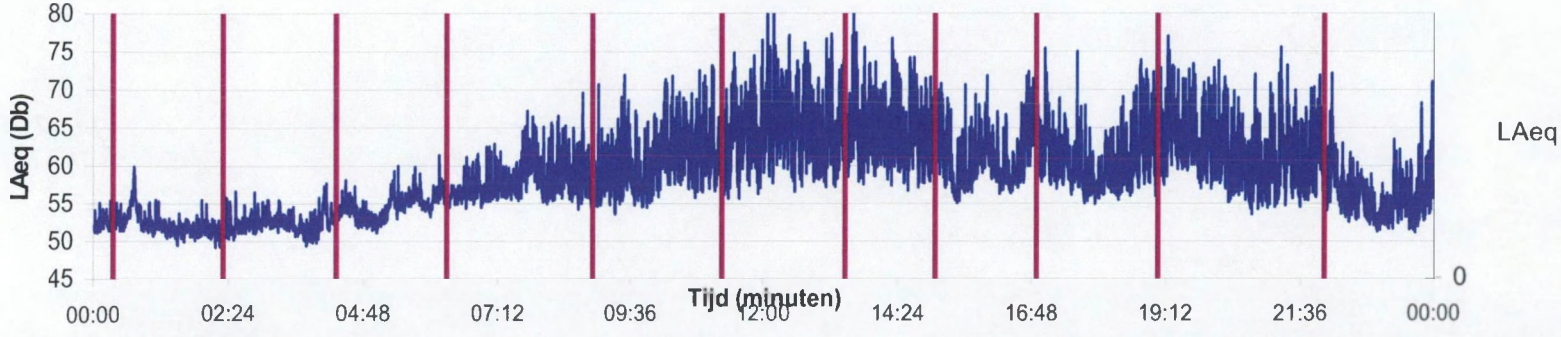


Negatieve situatie

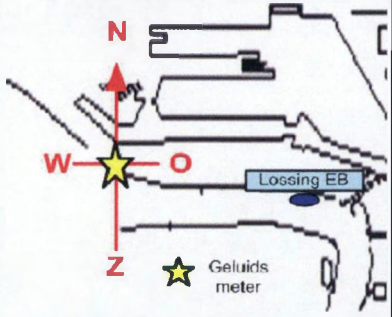
Positieve situatie



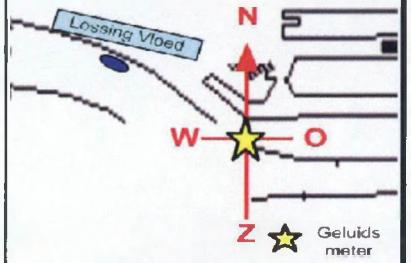


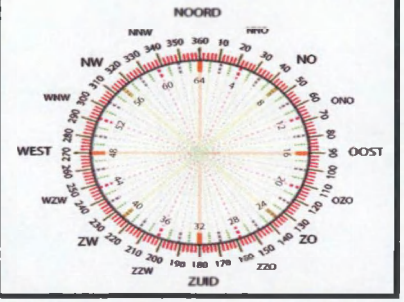


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32





Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

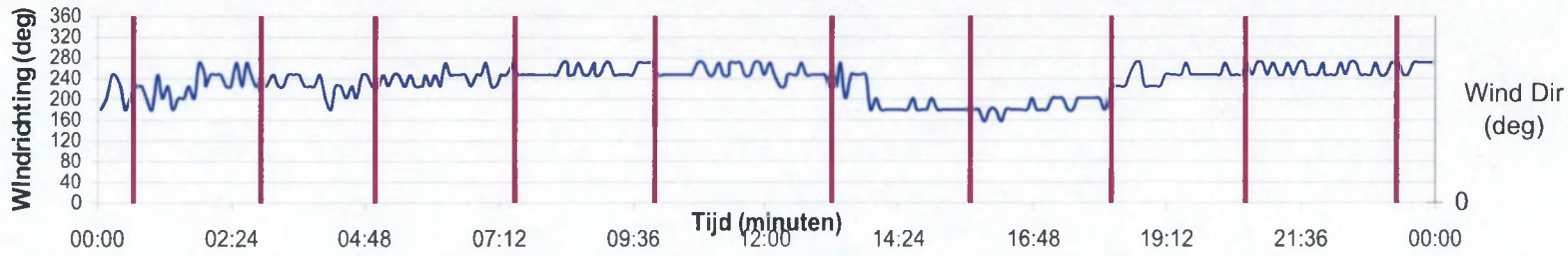
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**11 maart 2008**	GEMS
Locatie:	**Tijd (UTC):**	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

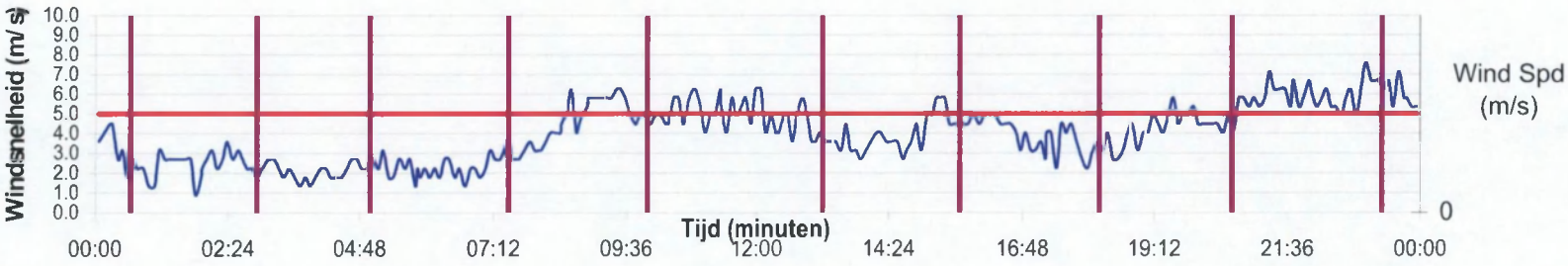
LOSSING 11 t.e.m. 20 Vlaanderen I

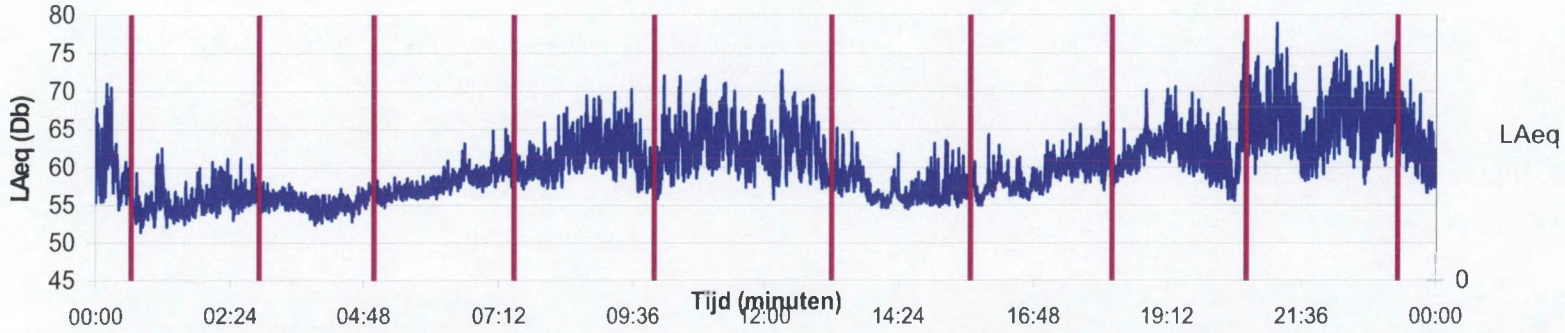


Negatieve situatie

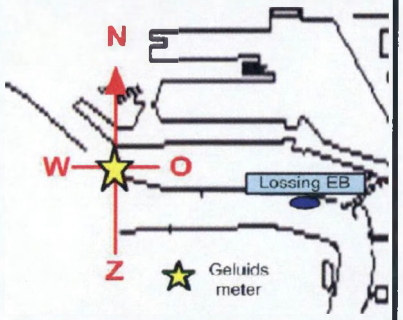
Positieve situatie



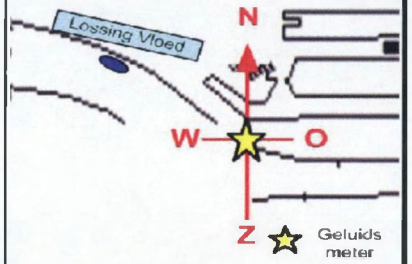


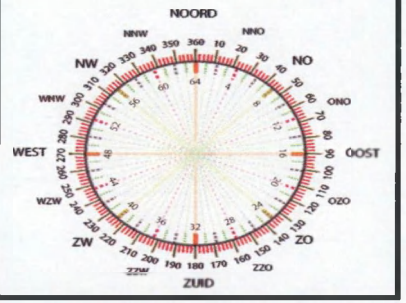


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32





Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

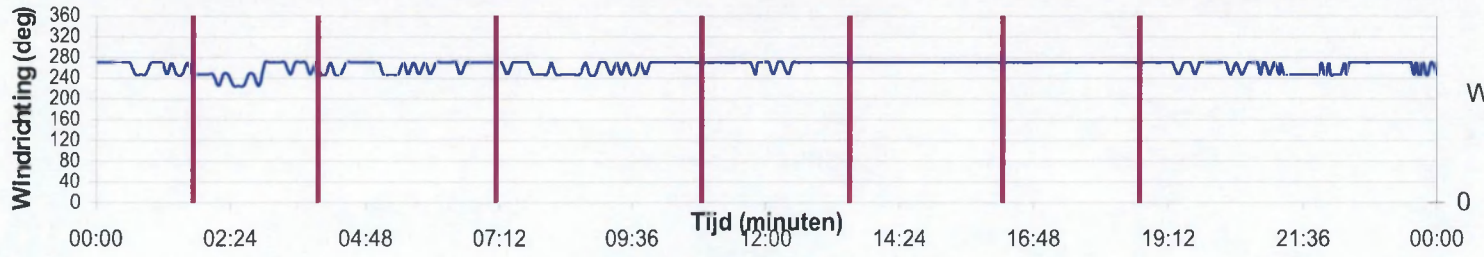
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**12 maart 2008**	GEMS
Locatie:	**Tijd (UTC):**	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

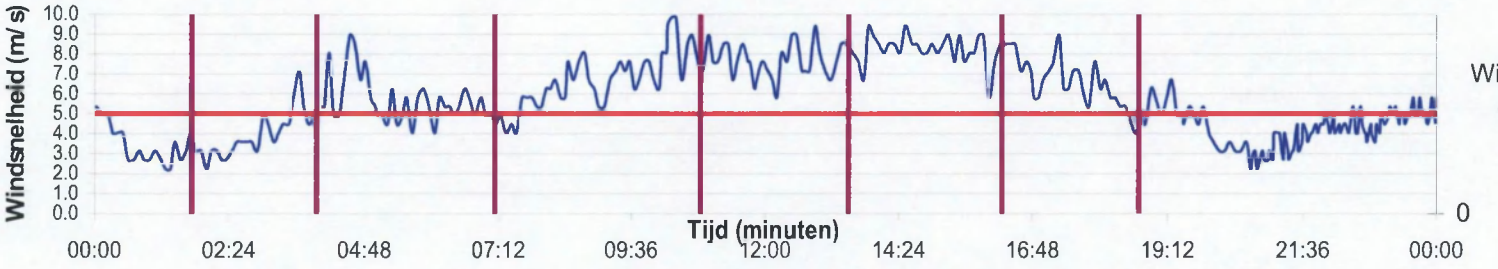
LOSSING 21 t.e.m. 27 Vlaanderen I

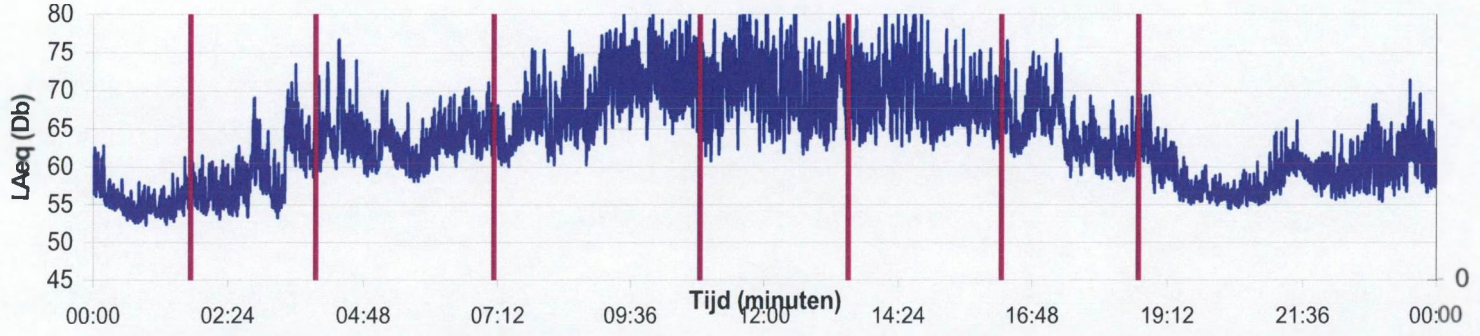


Negatieve situatie

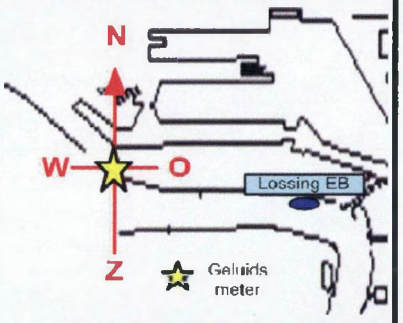
Positieve situatie



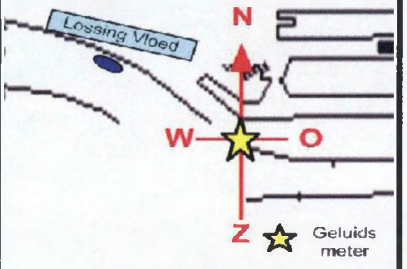


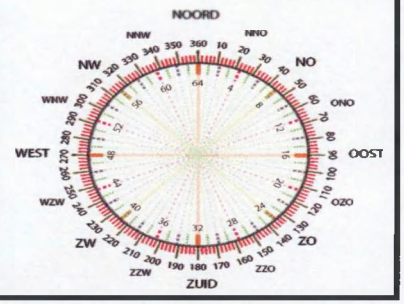


Lossing Eb: OZO tov NL-32



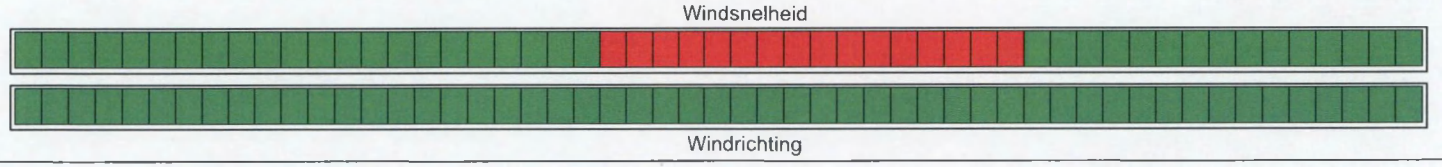
Lossing Vloed: NW tov NL-32





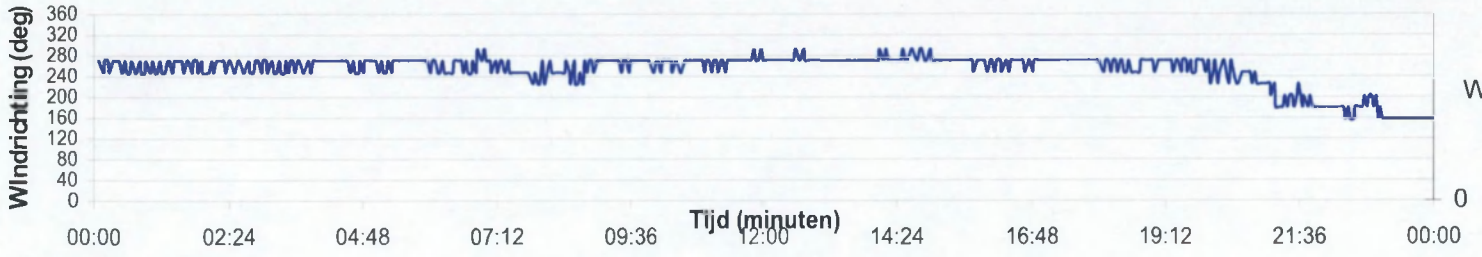
Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

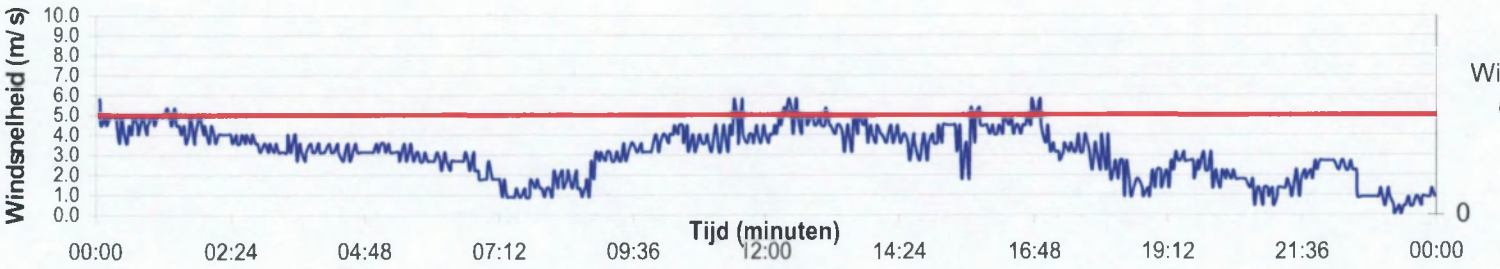
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**13 maart 2008**	
Locatie:	**Tijd (UTC):**	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

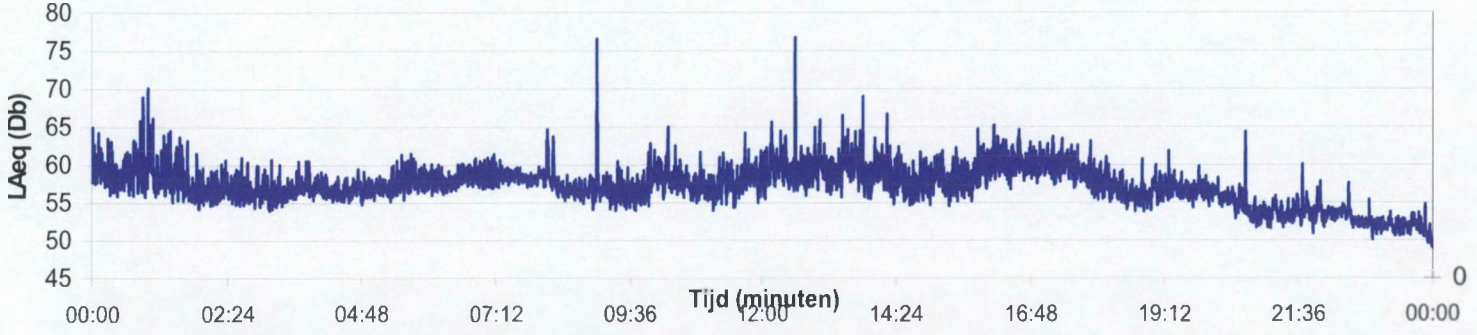


Negatieve situatie

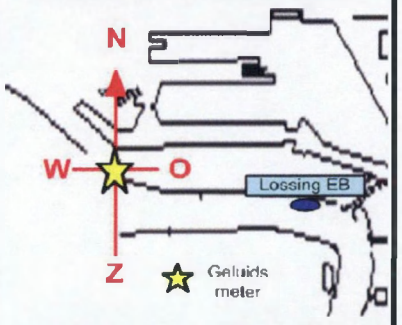
Positieve situatie



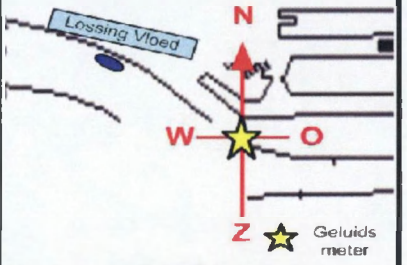


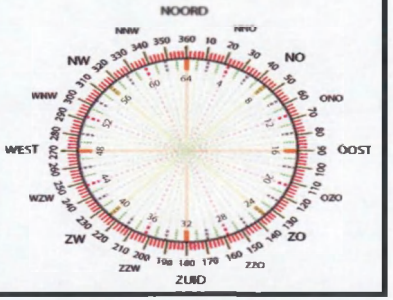


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

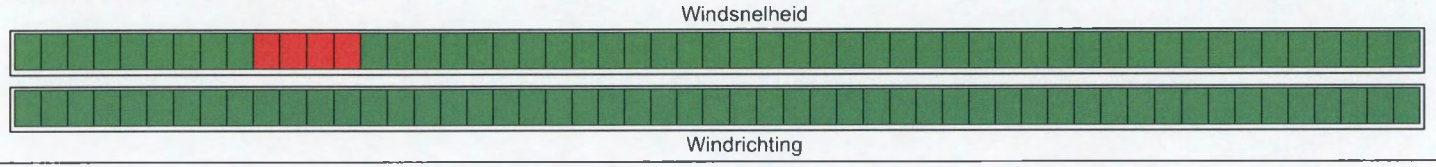




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

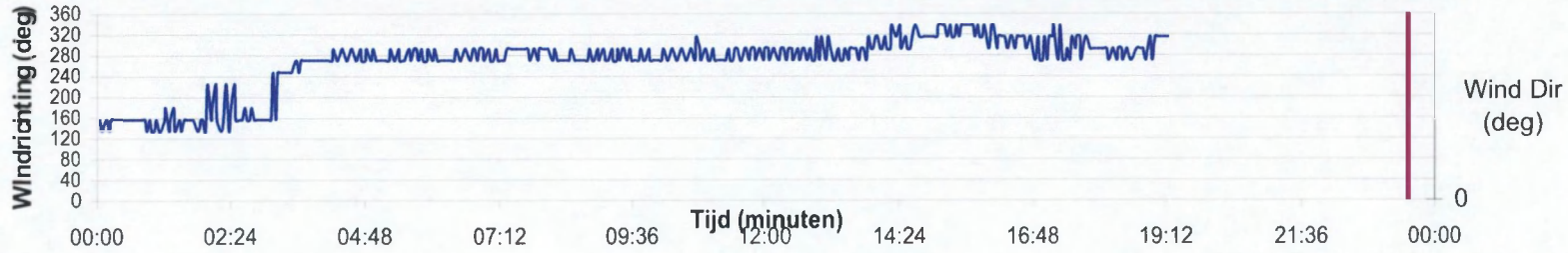
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**14 maart 2008**	GEMS
Locatie:	**Tijd (UTC):**	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

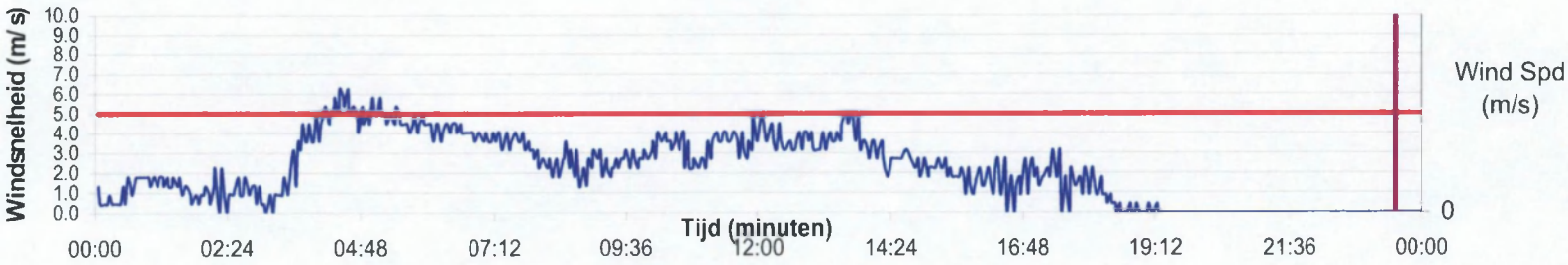
LOSSING 16 Jade River

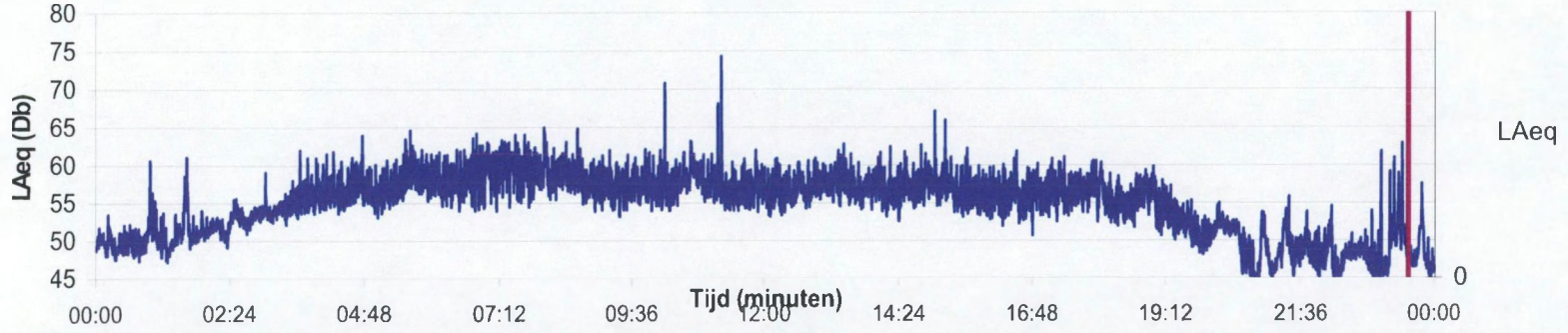


Negatieve situatie

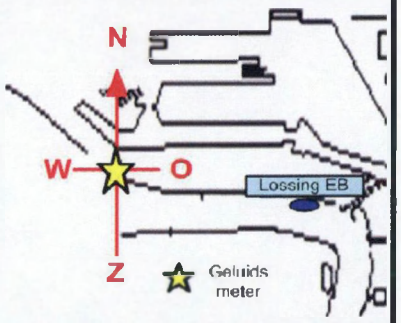
Positieve situatie



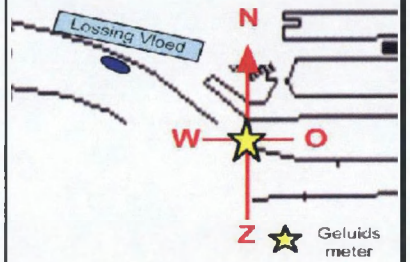


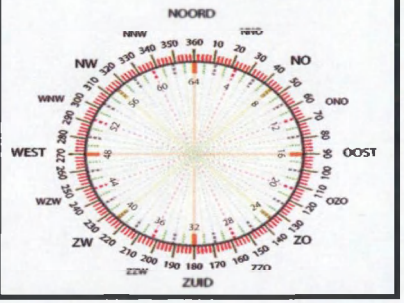


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

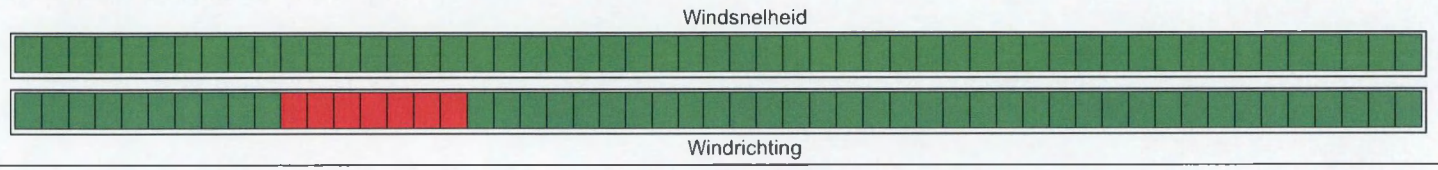




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

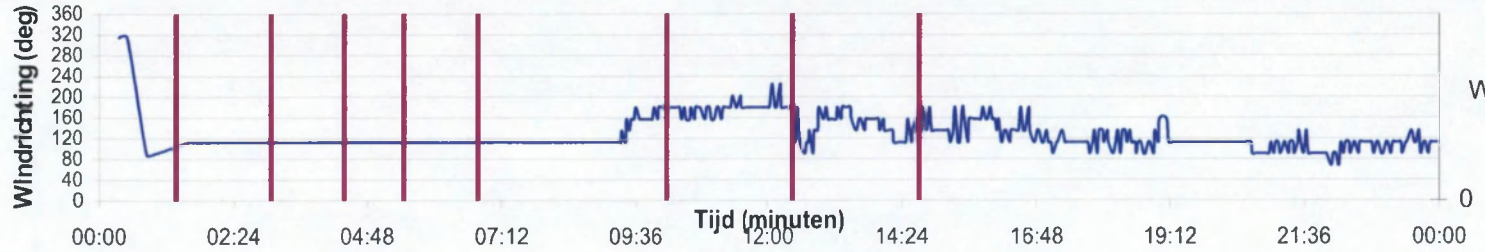
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**15 maart 2008**	
Locatie:	**Tijd (UTC):**	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

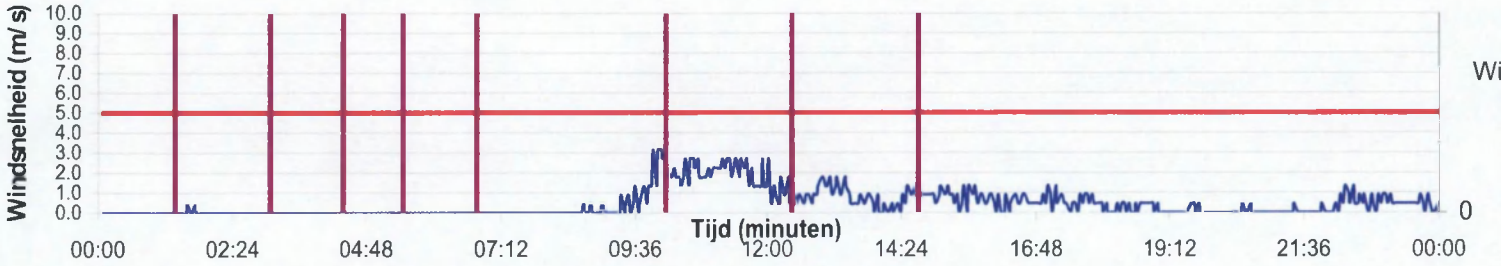
LOSSING 17 t.e.m. 24 Jade River

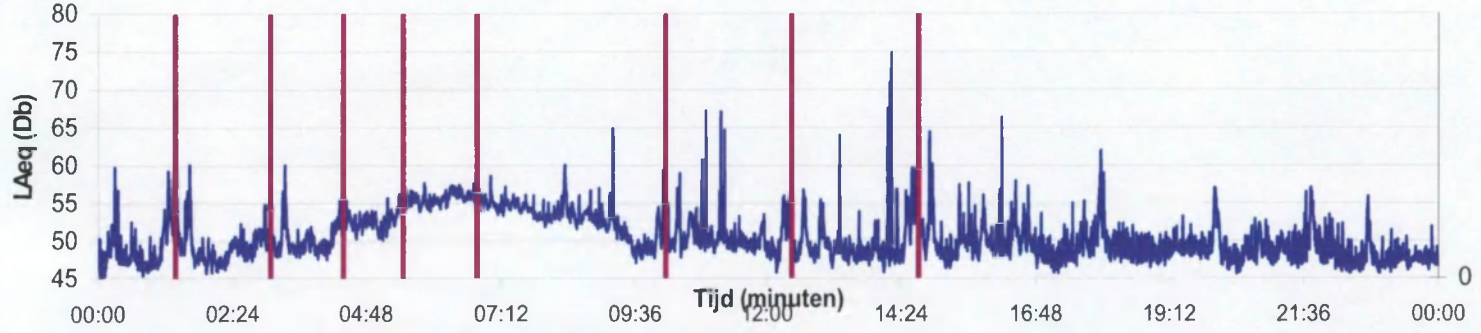


Negatieve situatie

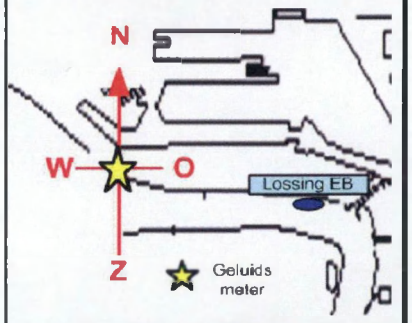
Positieve situatie



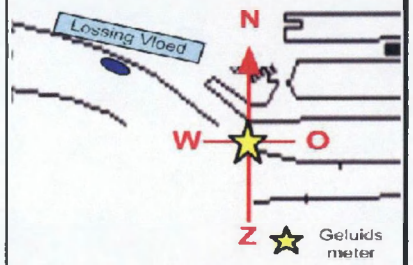


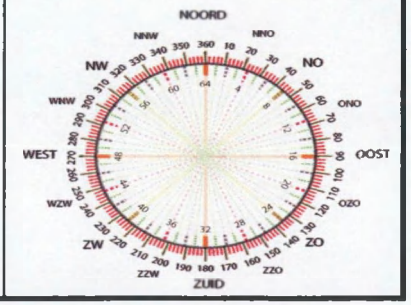


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32





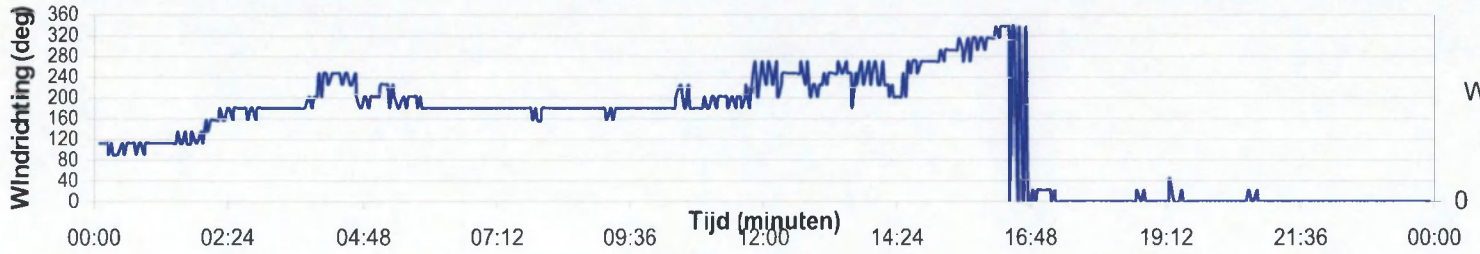
Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

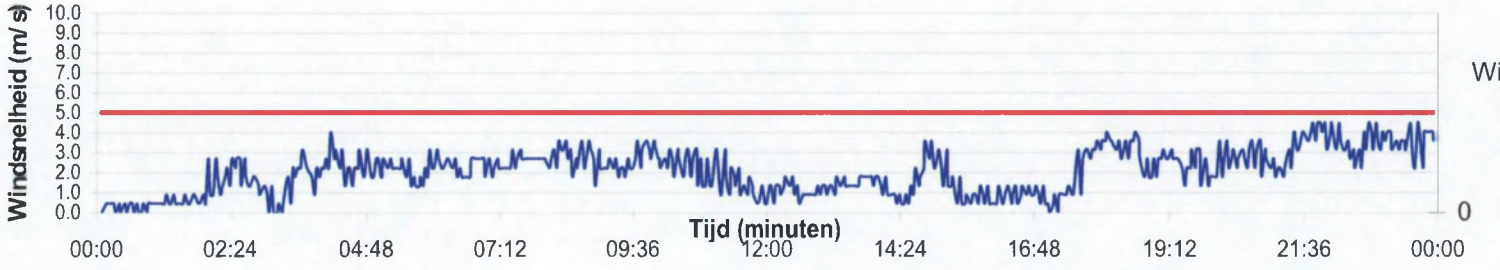
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**16 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

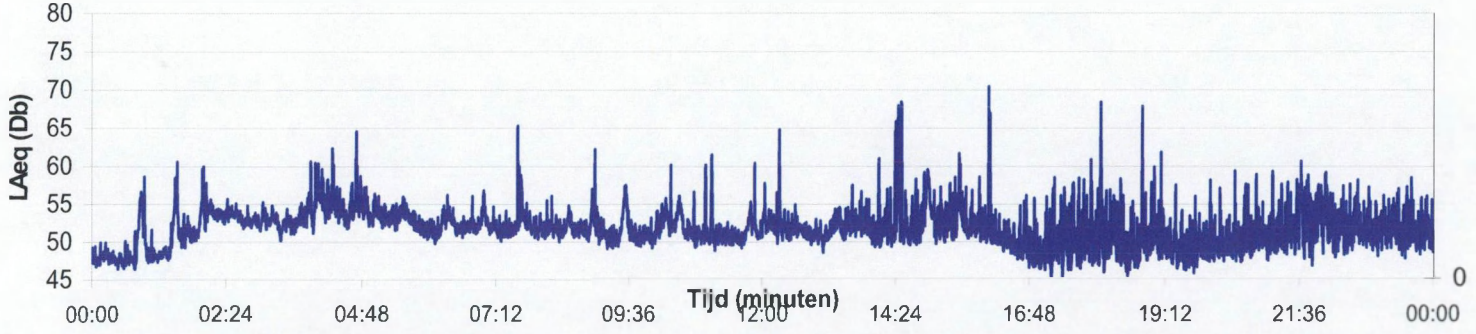


Negatieve situatie

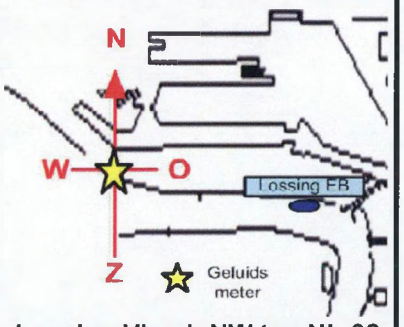
Positieve situatie



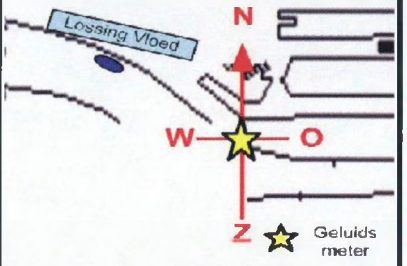


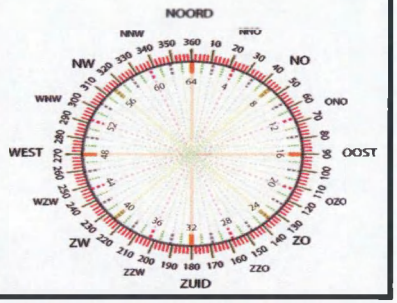


Lossing Eb: OZO tov NL-32



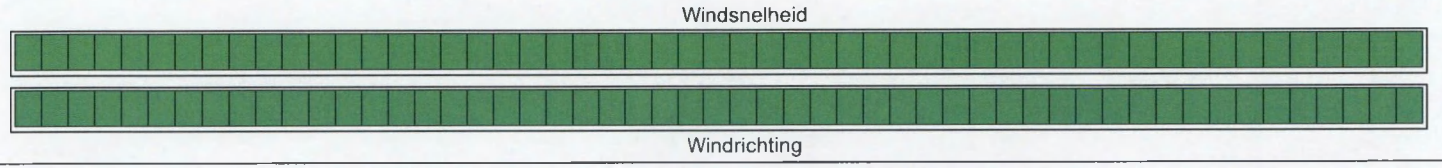
Lossing Vloed: NW tov NL-32





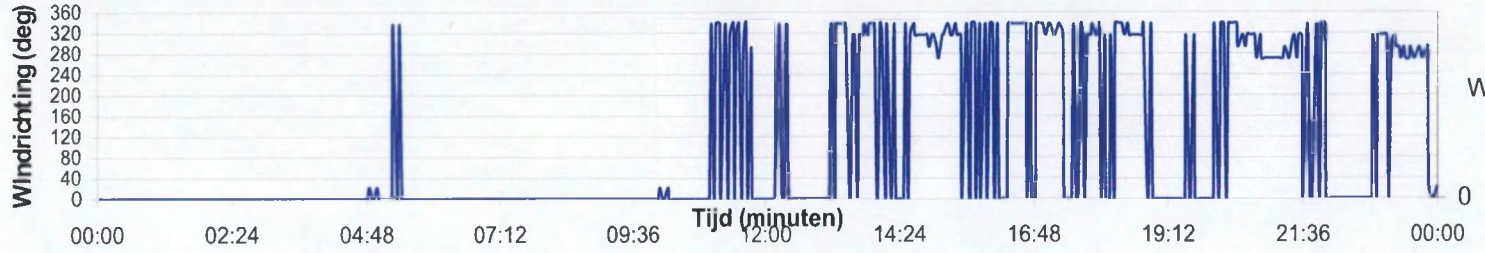
Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

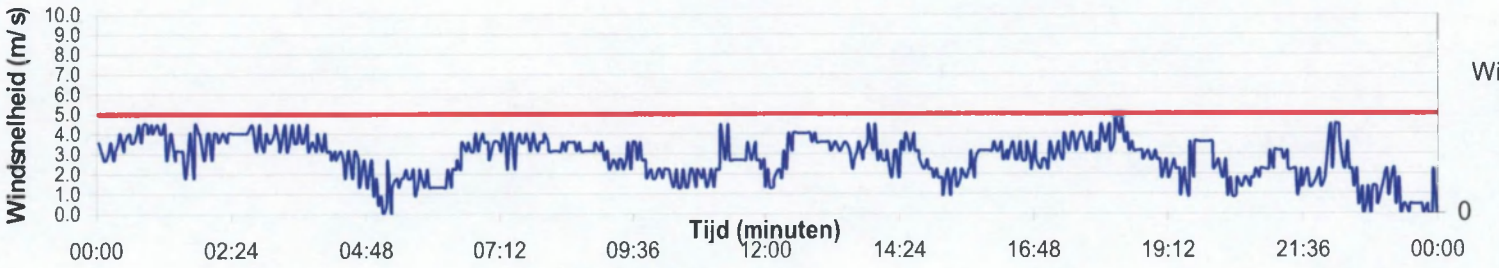
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**17 maart 2008**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **00:00:00 - 23:59:59**	

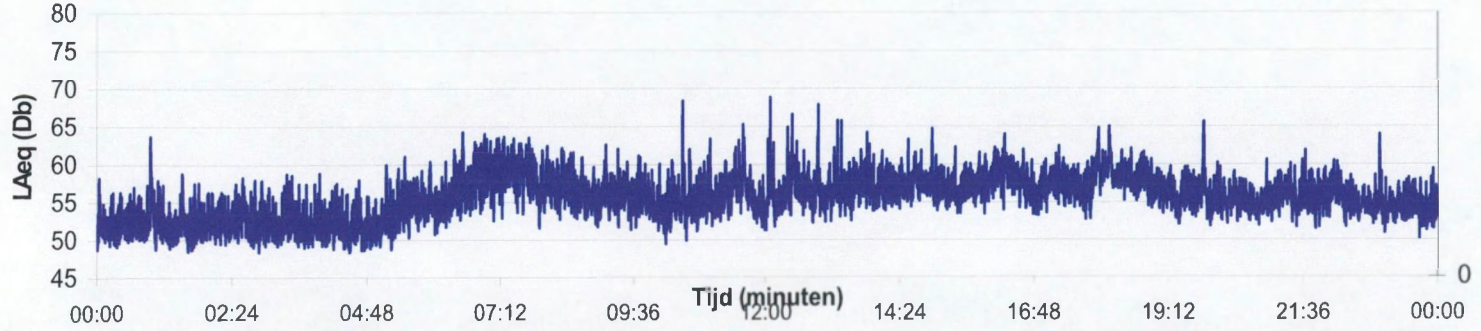


Negatieve situatie

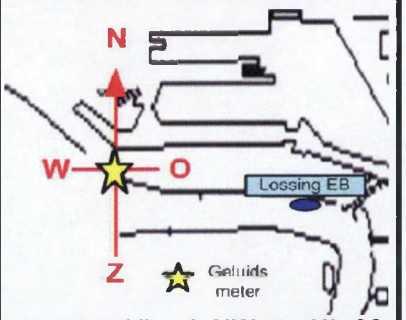
Positieve situatie



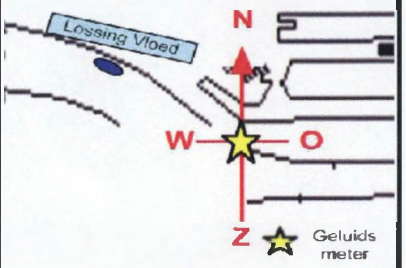


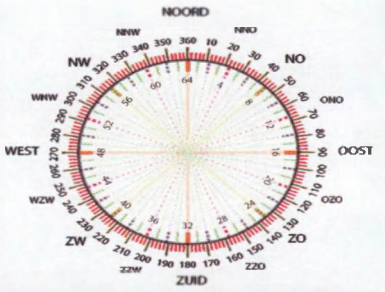


Lossing Eb: OZO tov NL-32



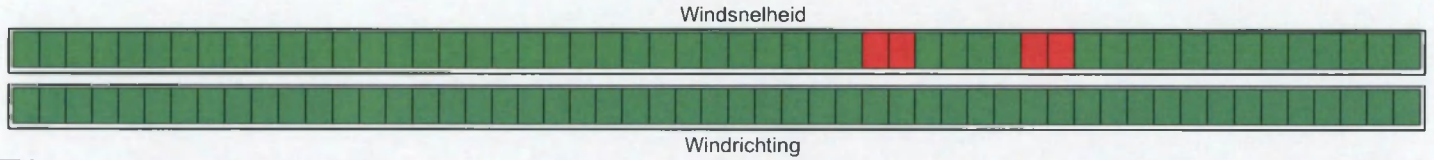
Lossing Vloed: NW tov NL-32





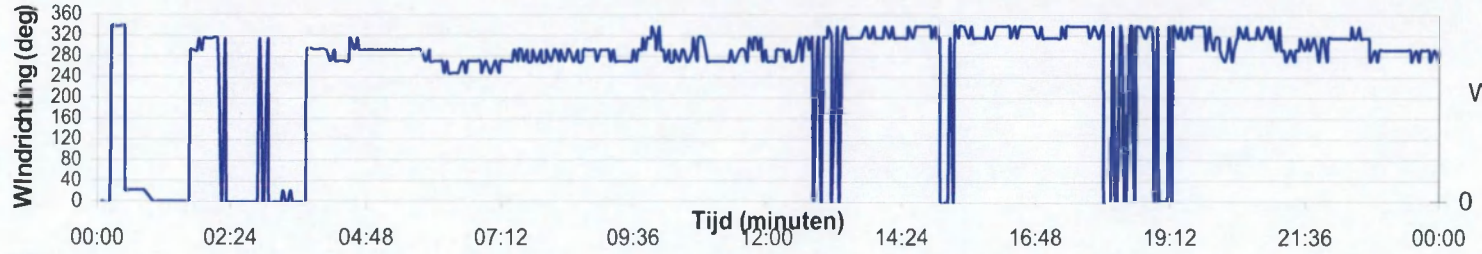
Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

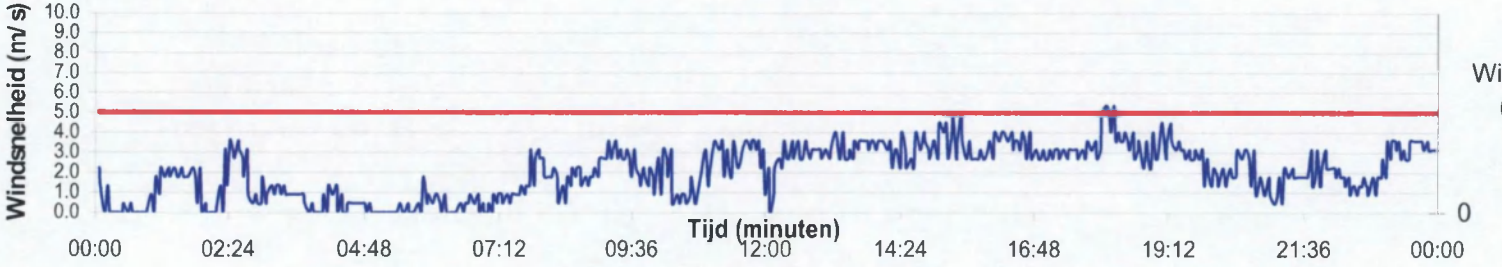
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**18 maart 2008**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **00:00:00 - 23:59:59**	

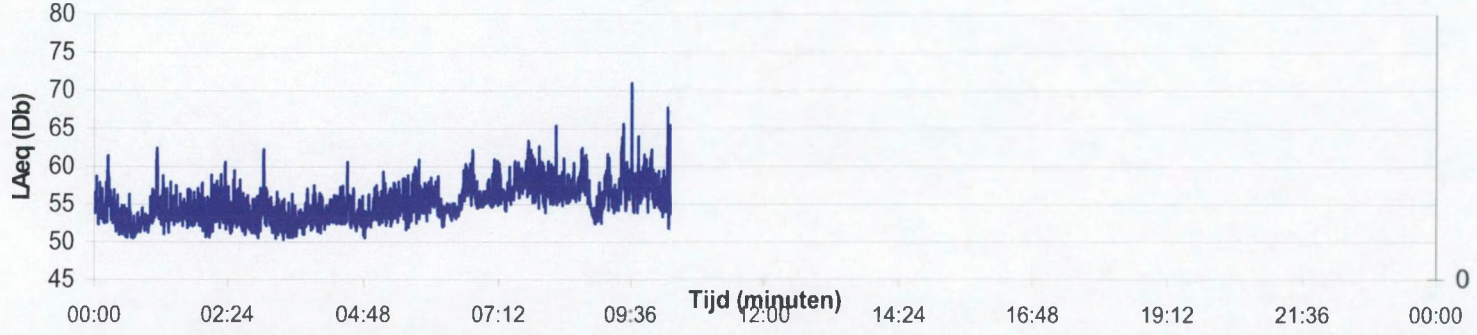


Negatieve situatie

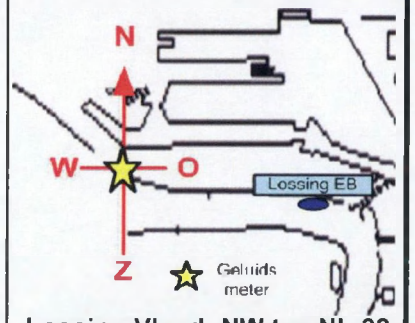
Positieve situatie



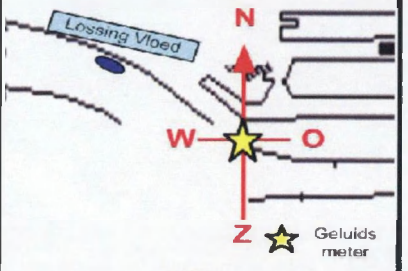


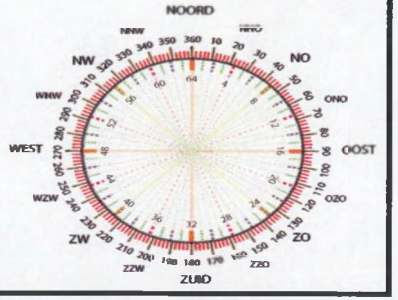


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32



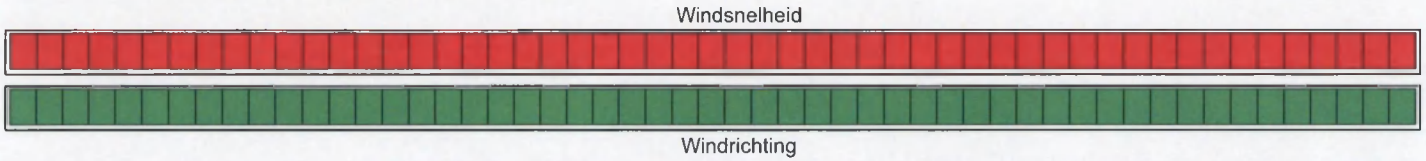


Bijlage F : Geluidsniveaumetingen per lossing

Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

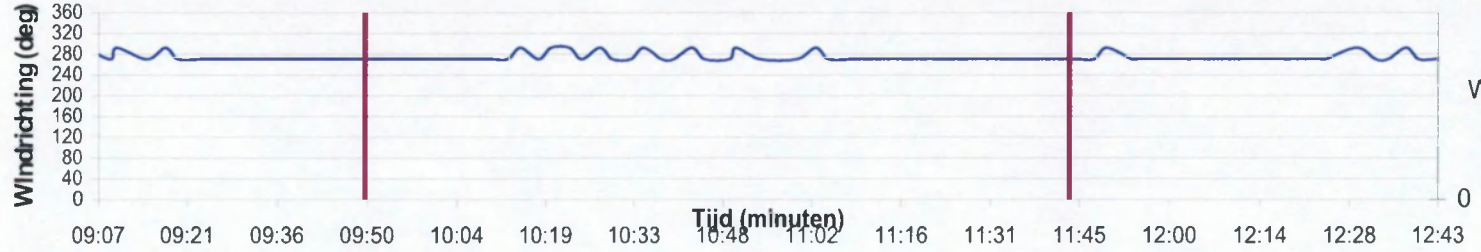
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**03 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**09:07:00 - 12:43:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 3 en 4: Plaat van Boomke

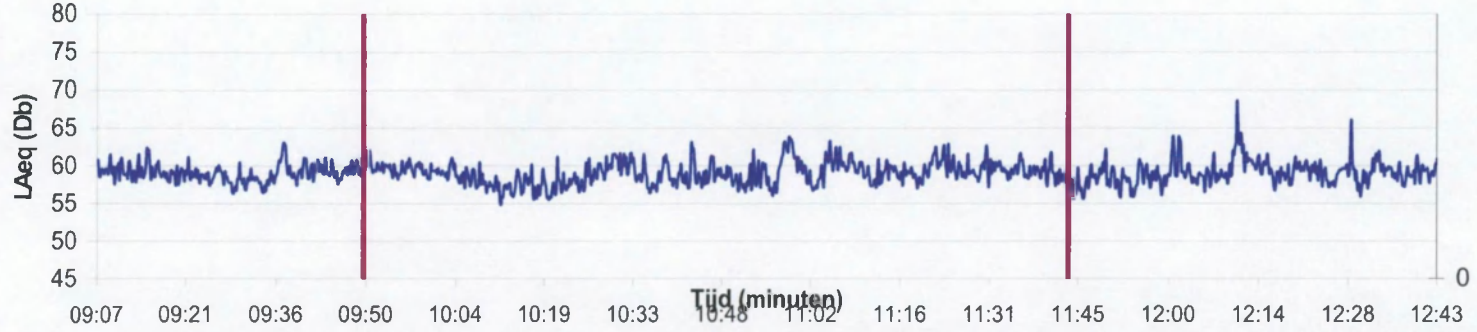


Negatieve situatie

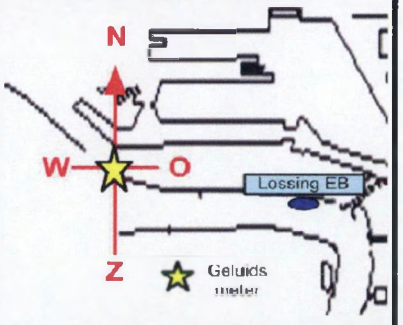
Positieve situatie



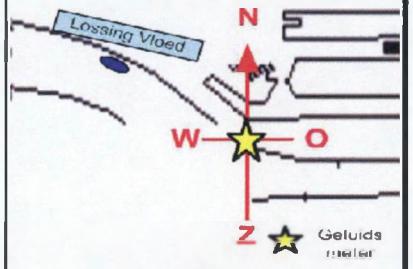


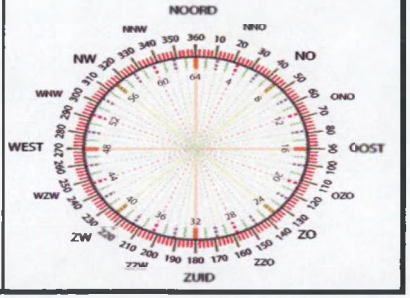


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

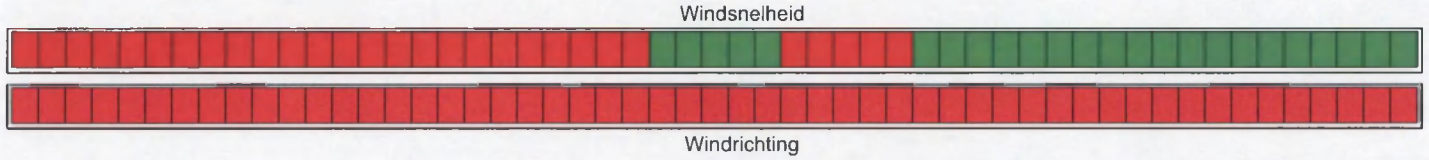




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

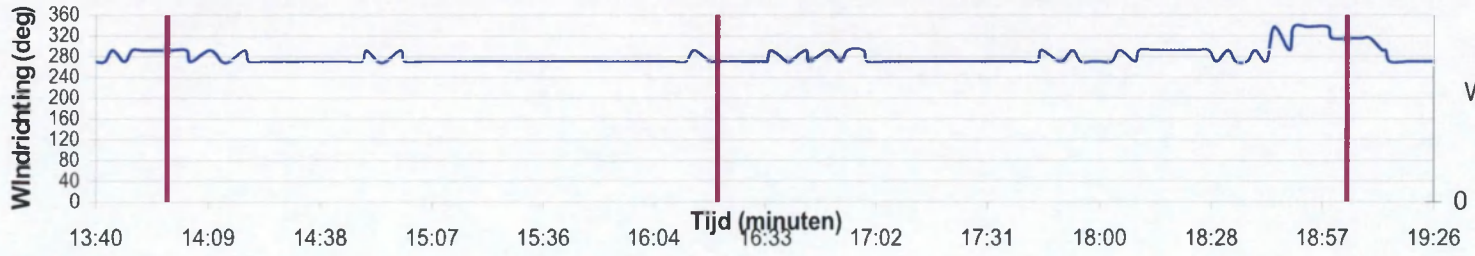
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**03 maart 2008**	GEMS
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **13:40:00 - 19:26:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

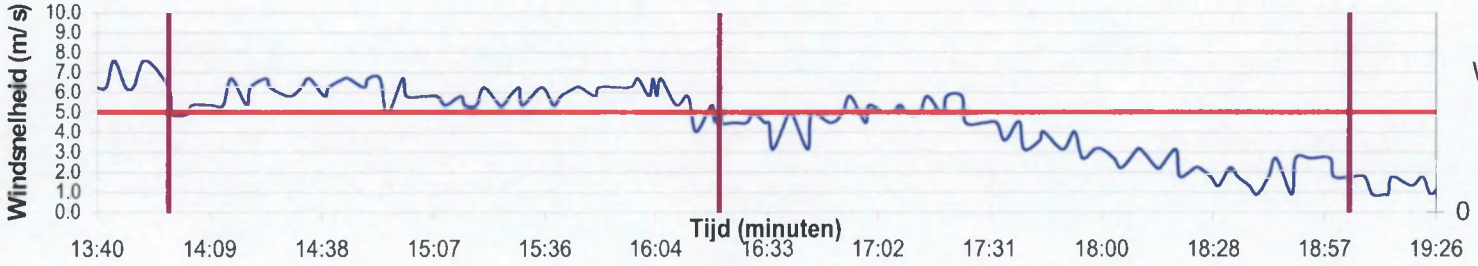
LOSSING 5, 6 en 7: Oosterweel

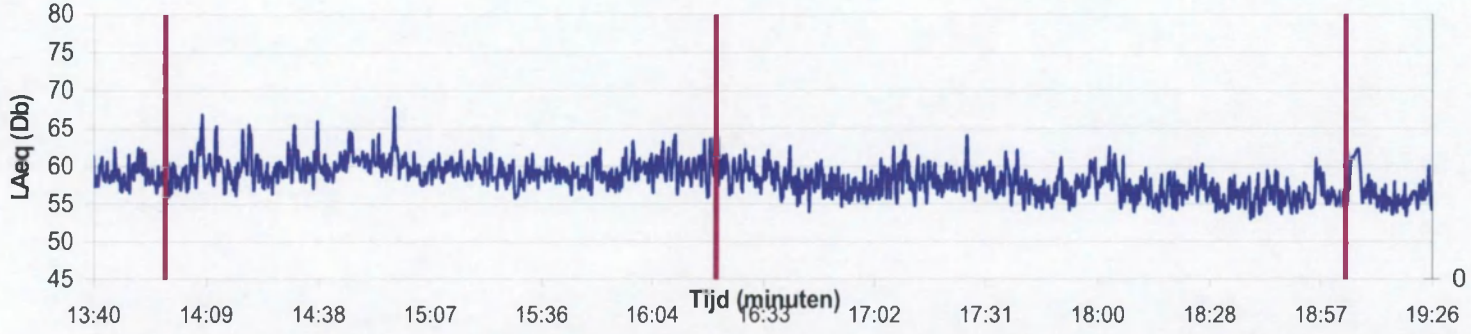


Negatieve situatie

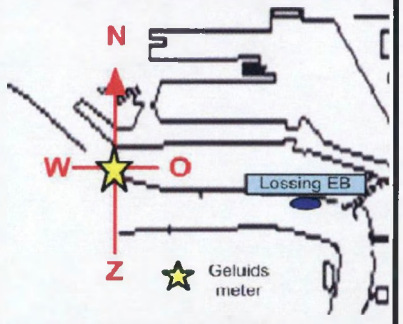
Positieve situatie



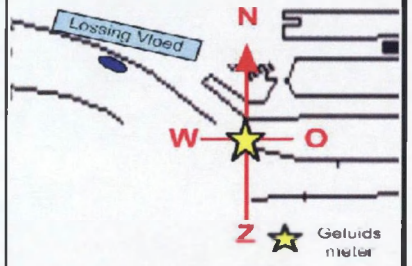


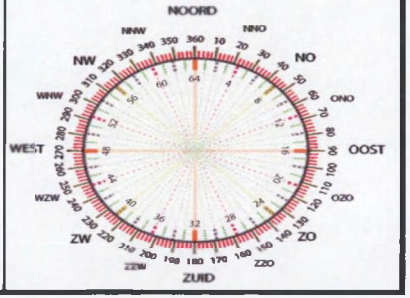


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

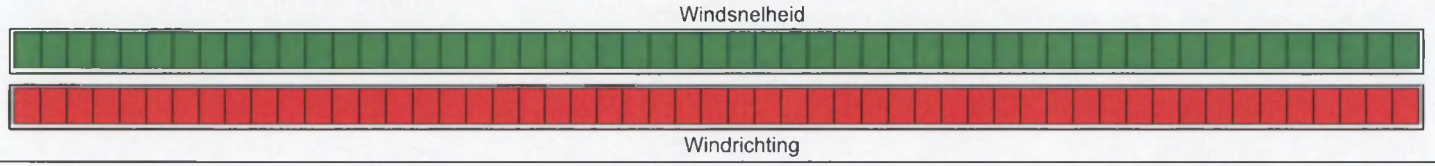




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

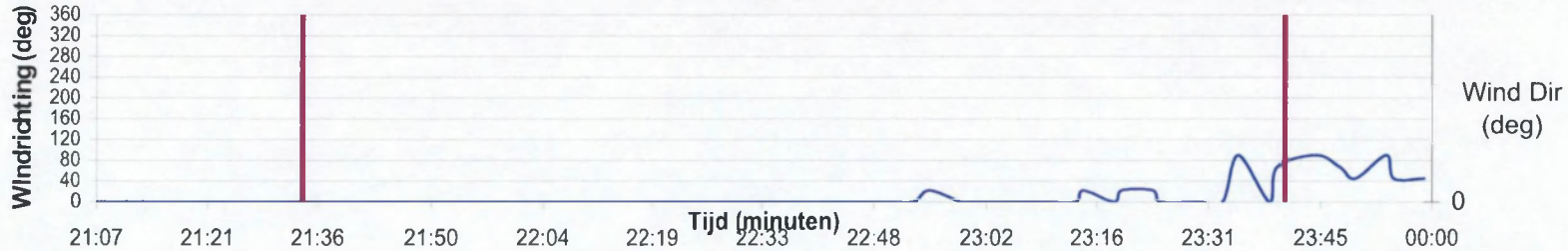
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**03 maart 2008**	GEMS
Locatie:	**Tijd (UTC):**	
Plaat van Boomke	**21:07:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

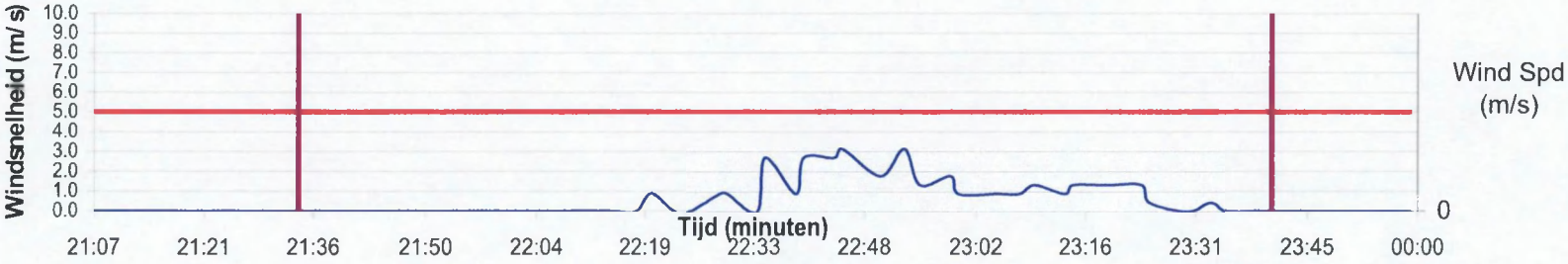
LOSSING 8 en 9: Plaat van Boomke

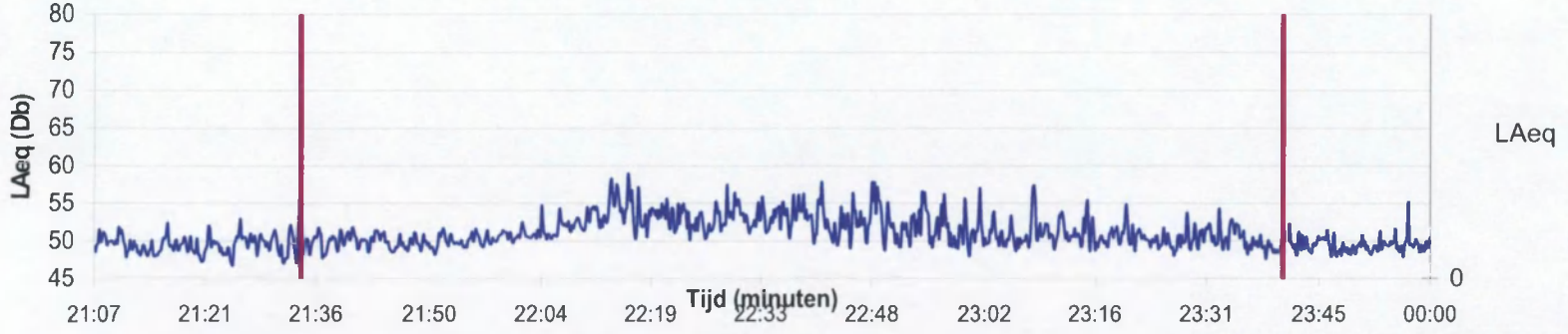


Negatieve situatie

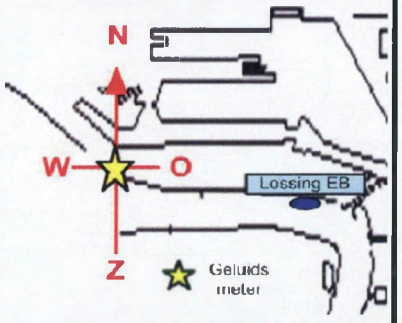
Positieve situatie



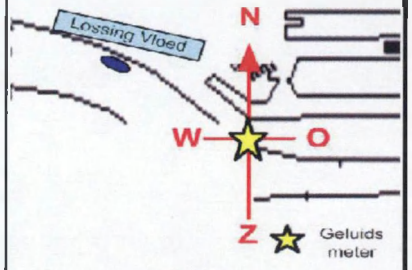


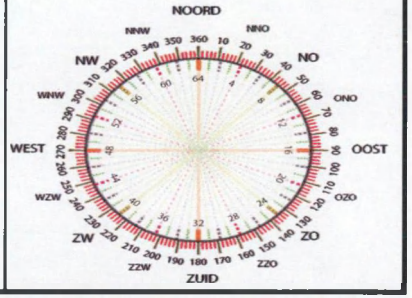


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32





Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

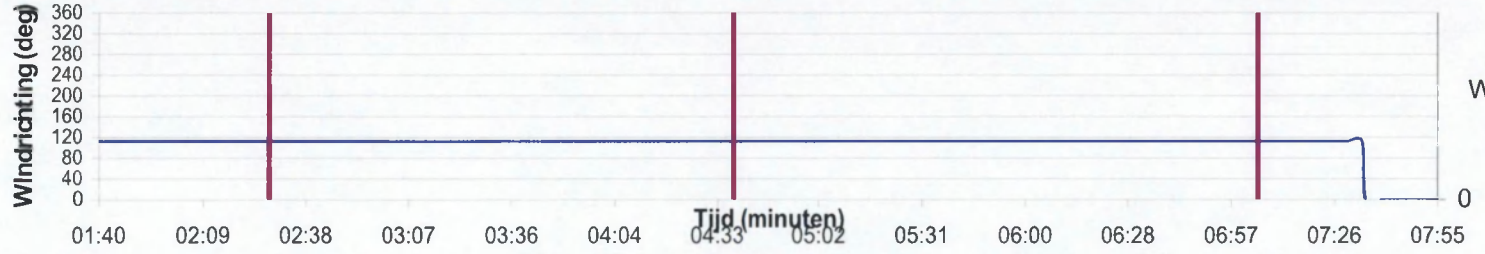
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**04 maart 2008**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **1:40:00 - 07:55:00**	

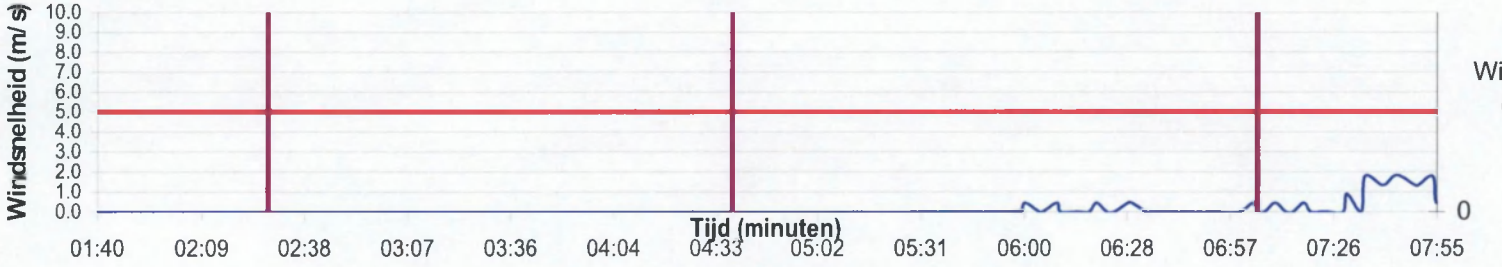
LOSSING 10,11 en 12: Oosterweel

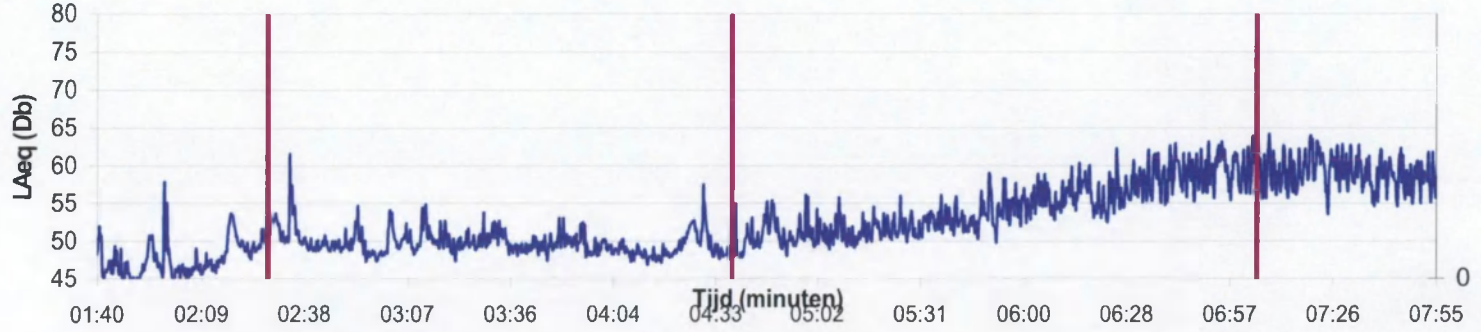


Negatieve situatie

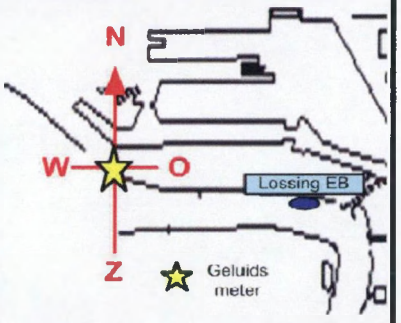
Positieve situatie



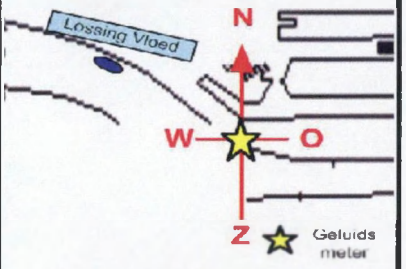


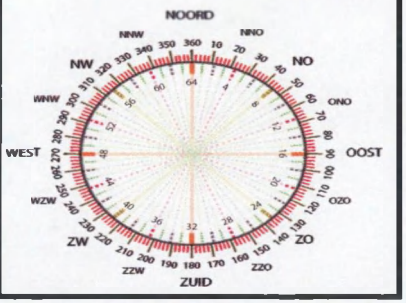


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

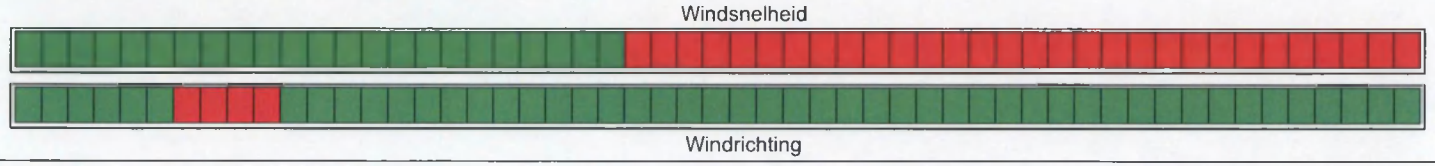




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

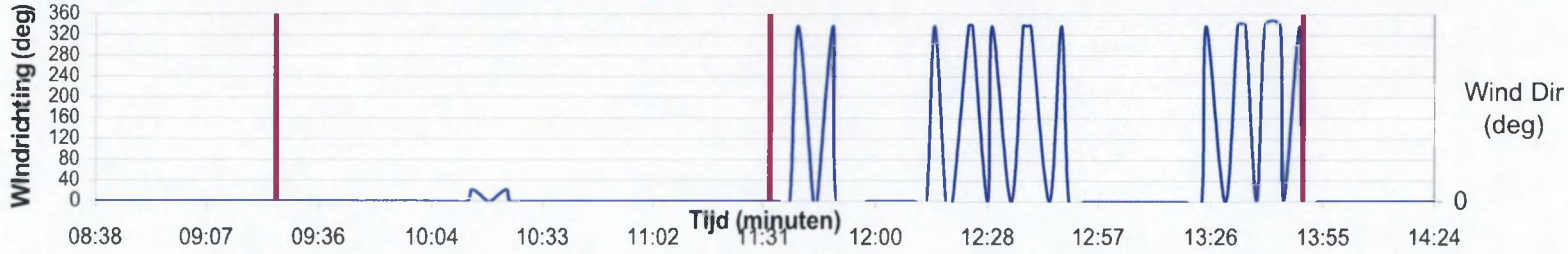
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**04 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**08:38:00 - 14:24:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 13, 14 en 15: Plaat van Boomke

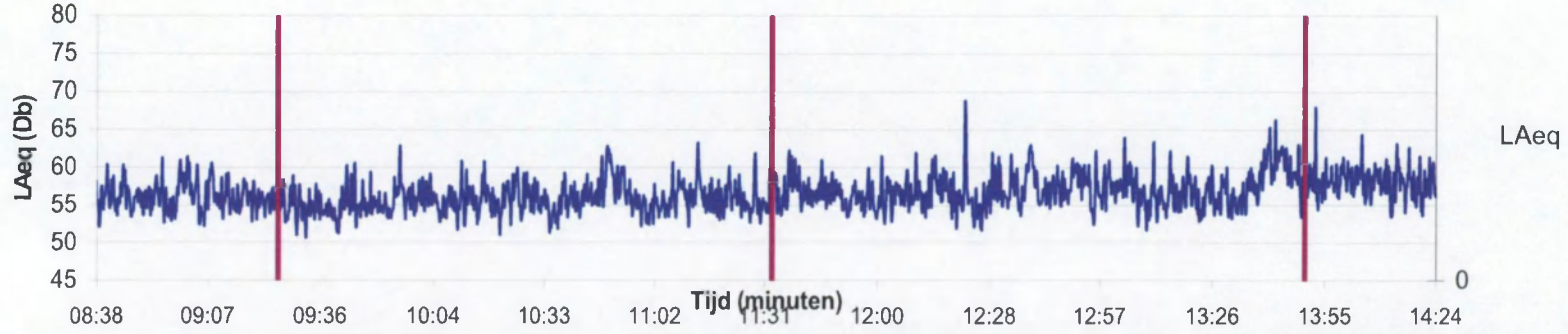


Negatieve situatie

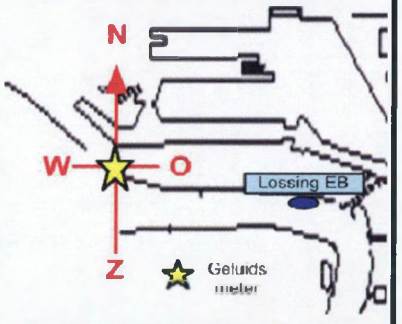
Positieve situatie



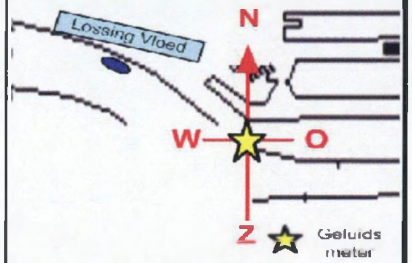


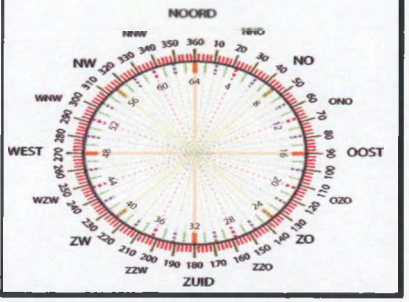


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

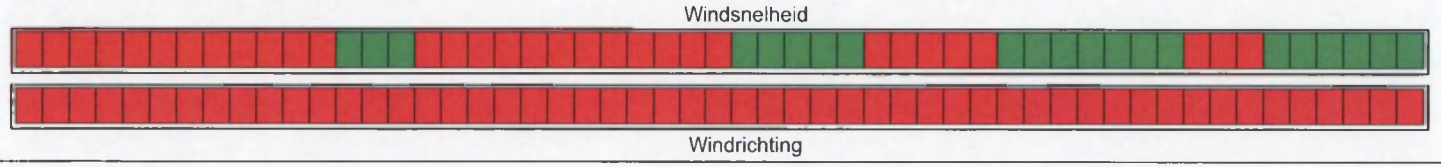




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

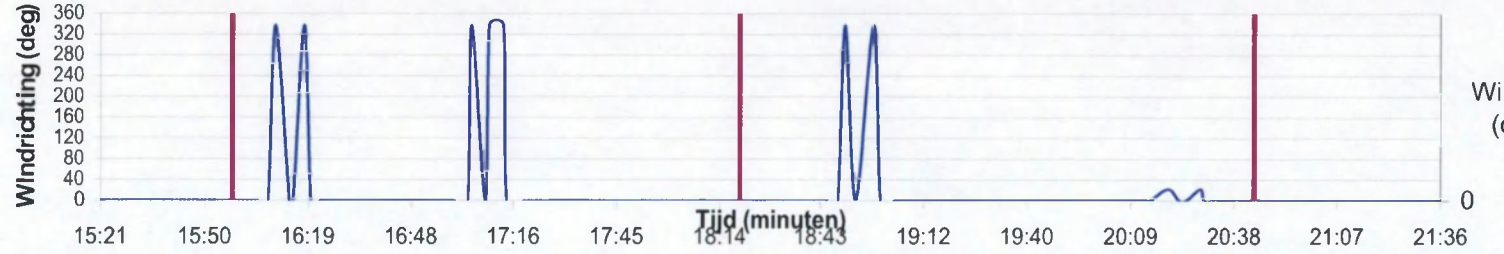
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**04 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**15:21:00 - 21:36:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 16,17 en 18: Oosterweel

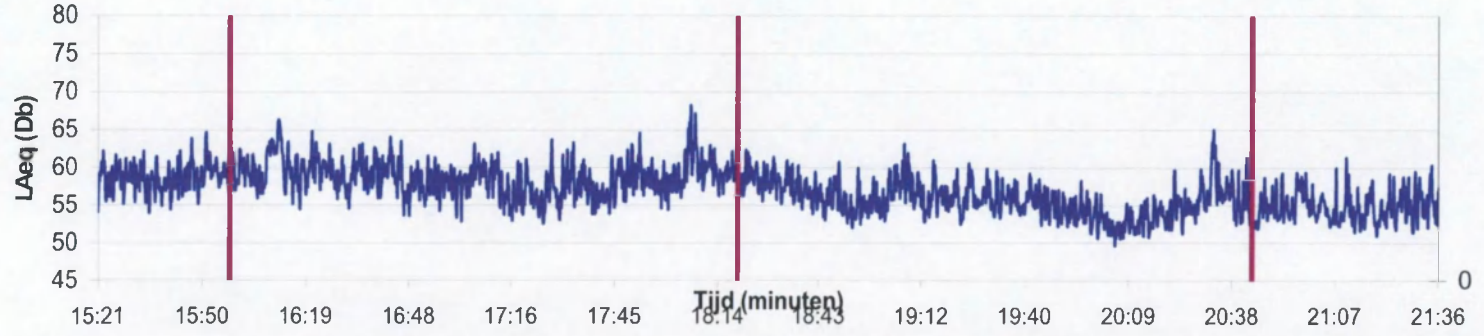


Negatieve situatie

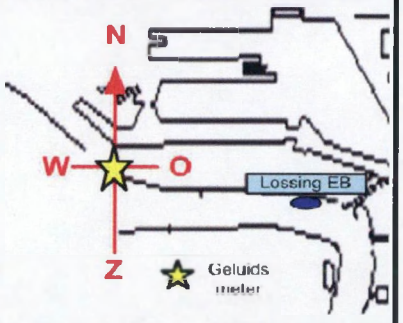
Positieve situatie



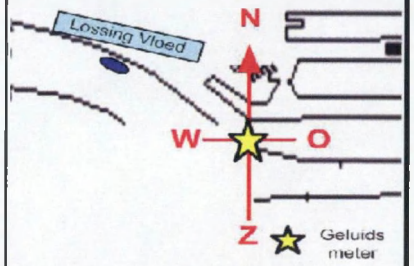


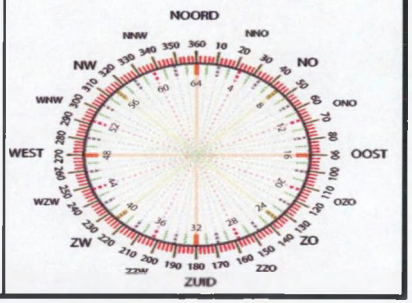


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

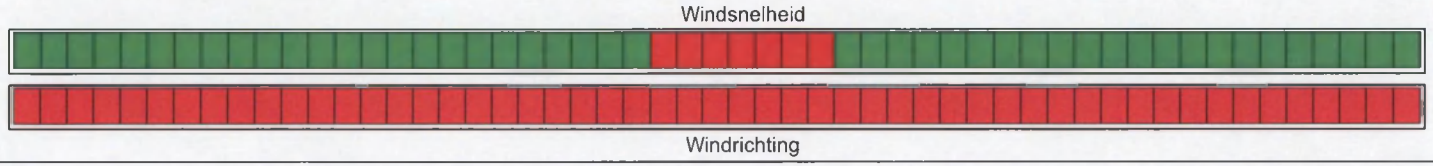




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

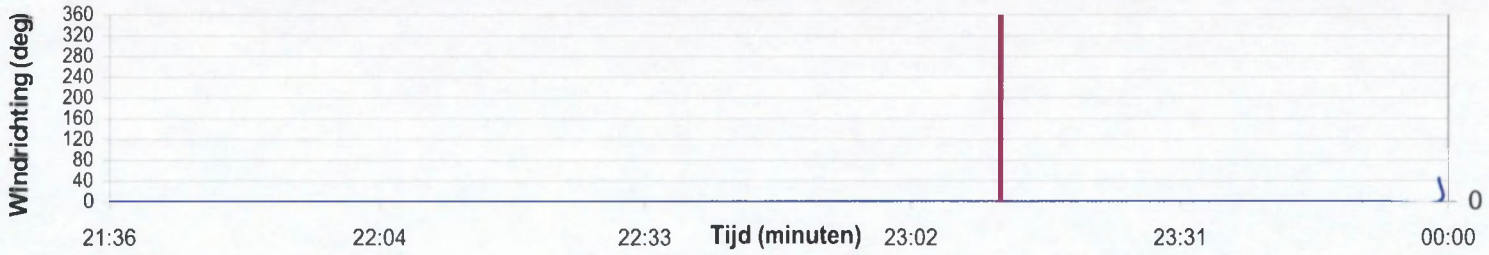
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**04 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Plaat van Boomke	**21:36:00 - 23:59:59**	

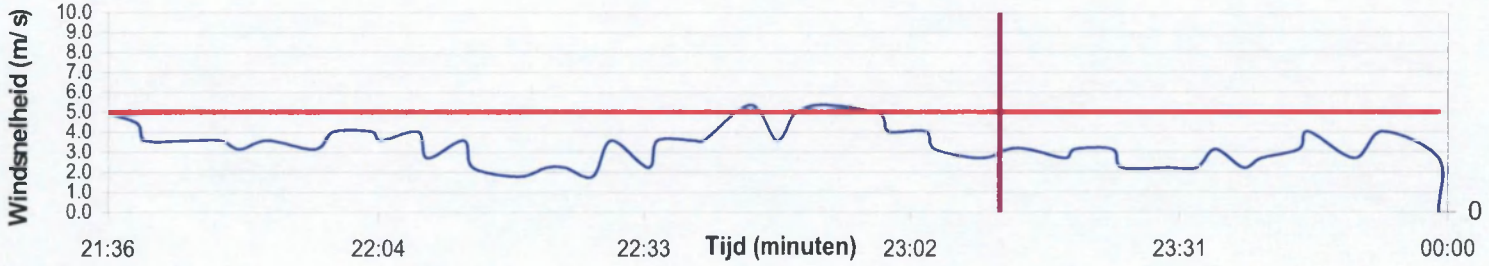
LOSSING 19: Plaat van Boomke

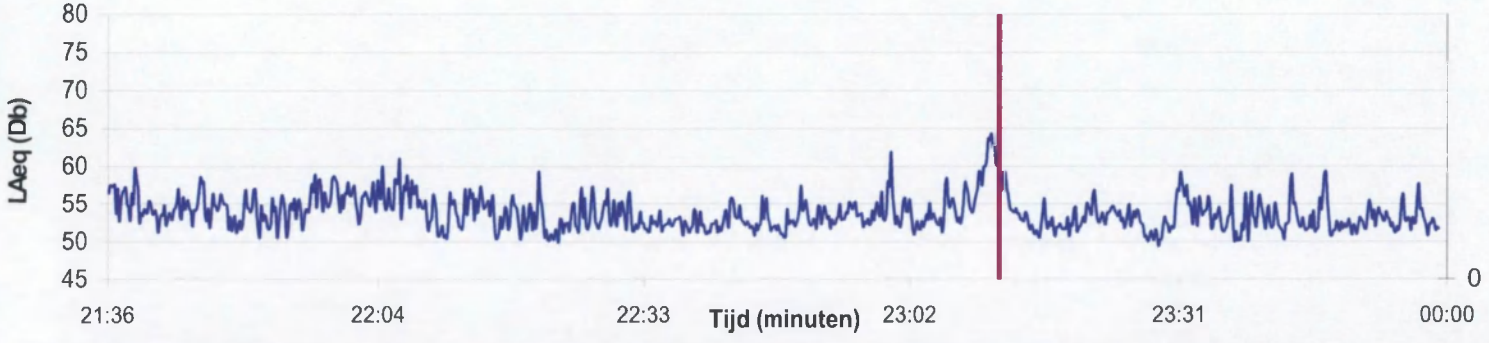


Negatieve situatie

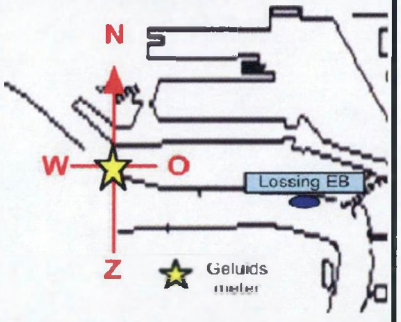
Positieve situatie



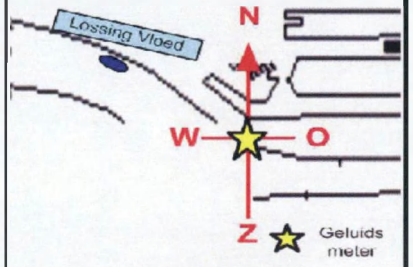


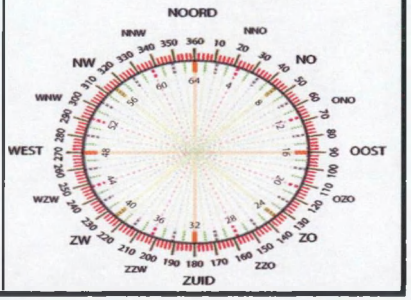


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

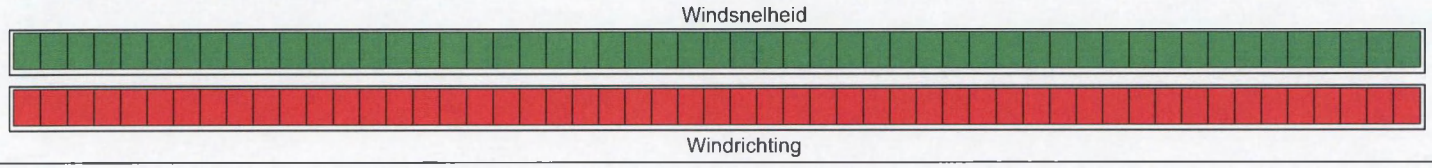




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

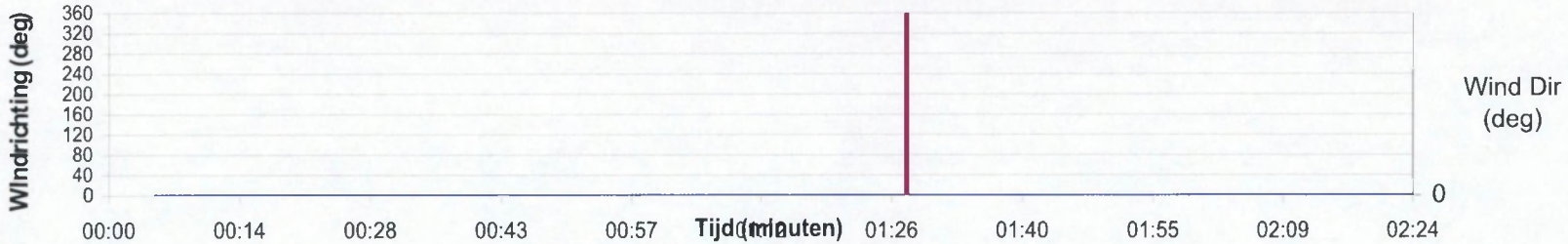
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**05 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**00:00:00 - 02:24:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

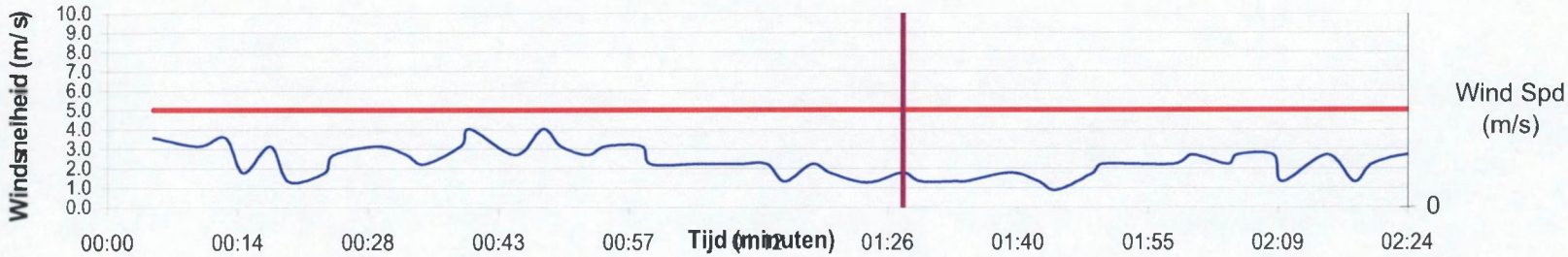
LOSSING 20: Plaat van Boomke

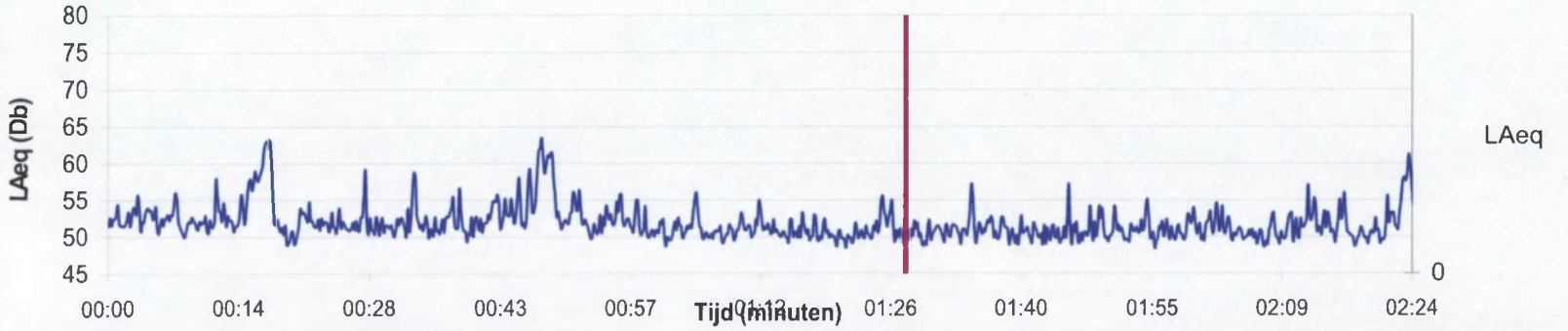


Negatieve situatie

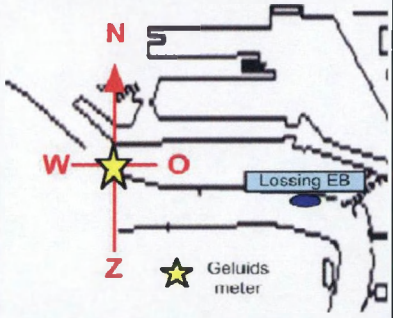
Positieve situatie



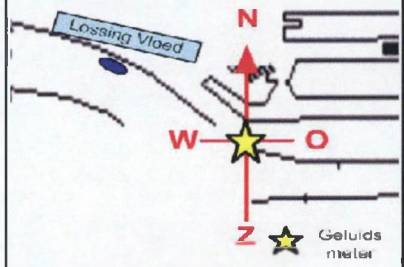


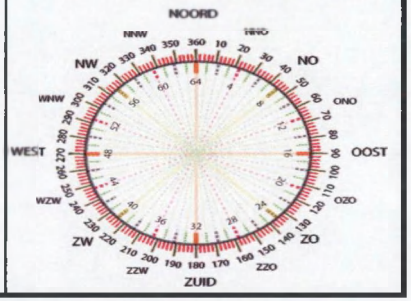


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

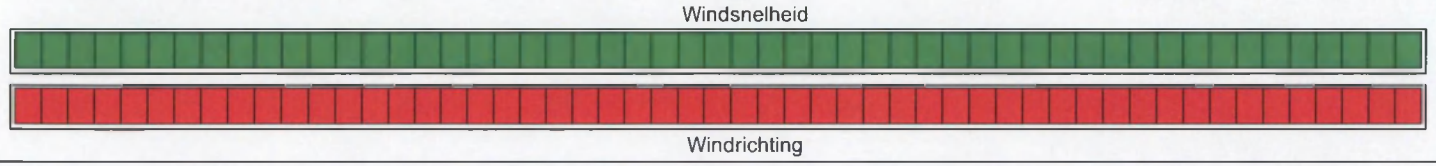




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

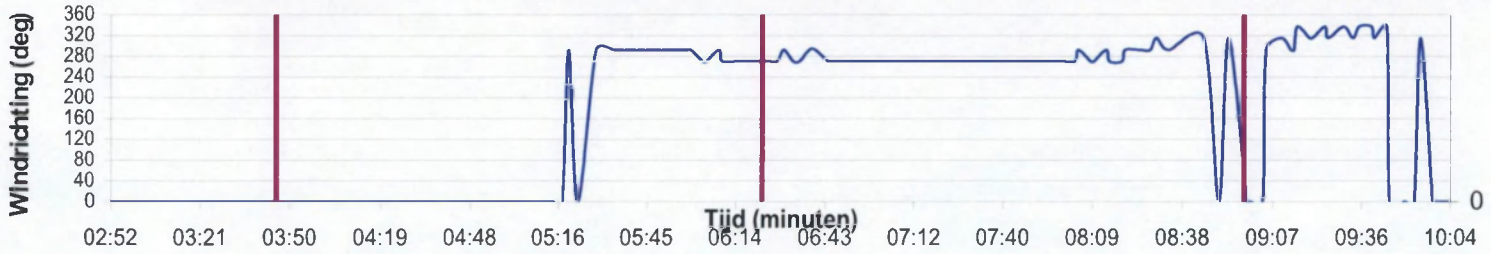
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**05 maart 2008**	GEMS
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**02:52:00 - 10:04:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 21, 22 en 23: Oosterweel

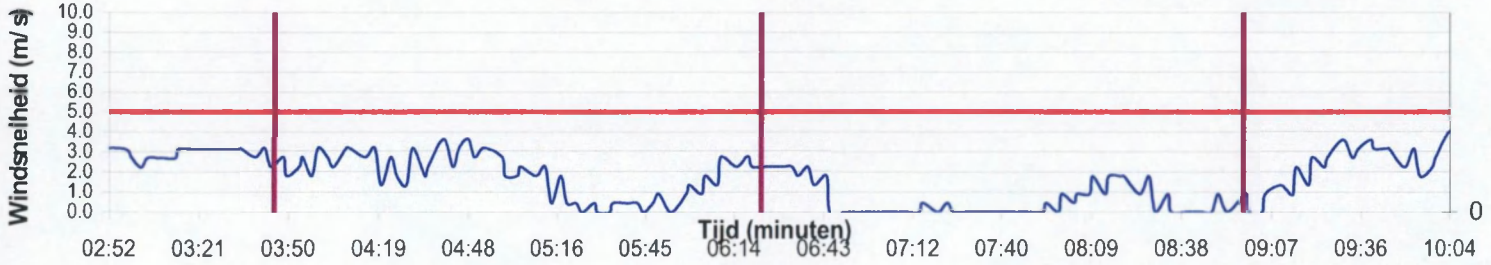


Negatieve situatie

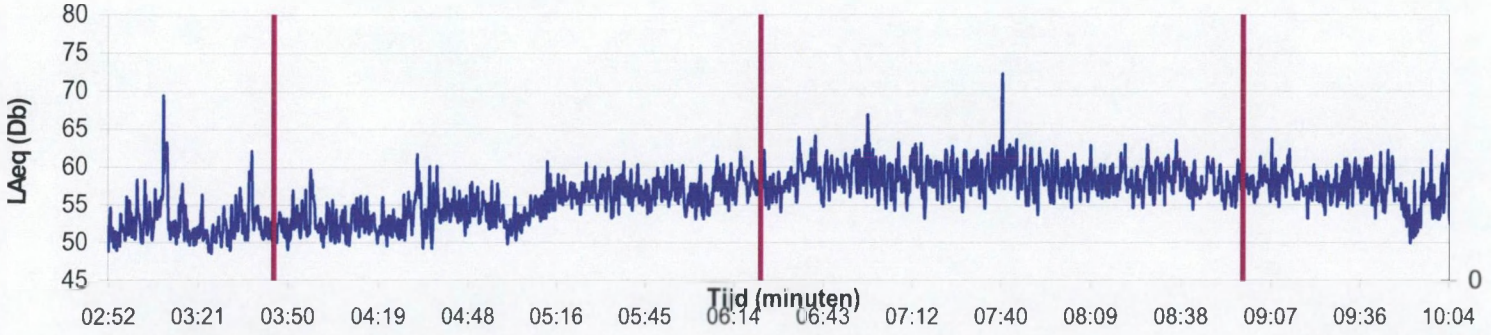
Positieve situatie



Wind Dir (deg)

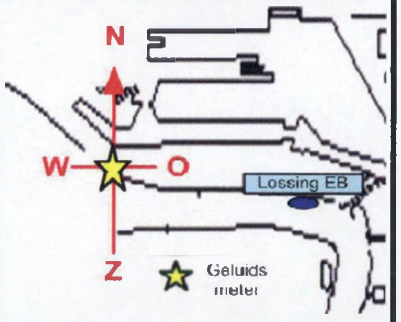


Wind Spd (m/s)

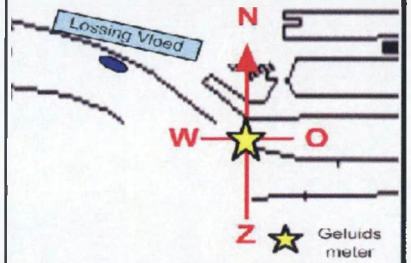


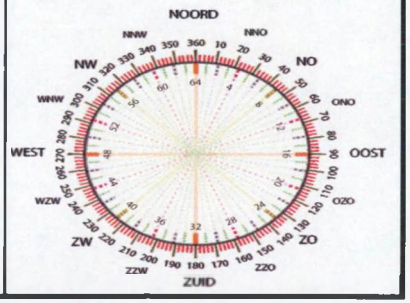
LAeq

Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

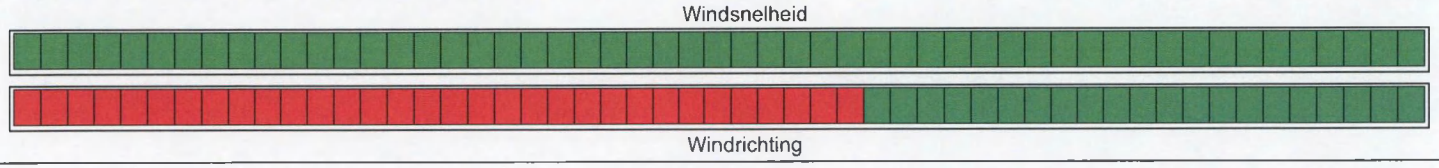




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

Equipment: Geluidsmeter RION NL-32	*Datum:* **05 maart 2008**	*Verwerkt door:* GEMS
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **10:19:00 - 16:04:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 24, 25 en 26: Plaat van Boomke

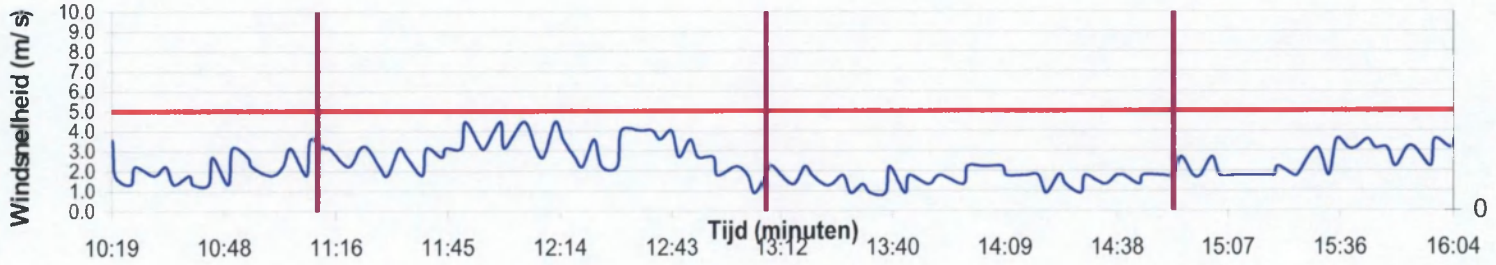


Negatieve situatie

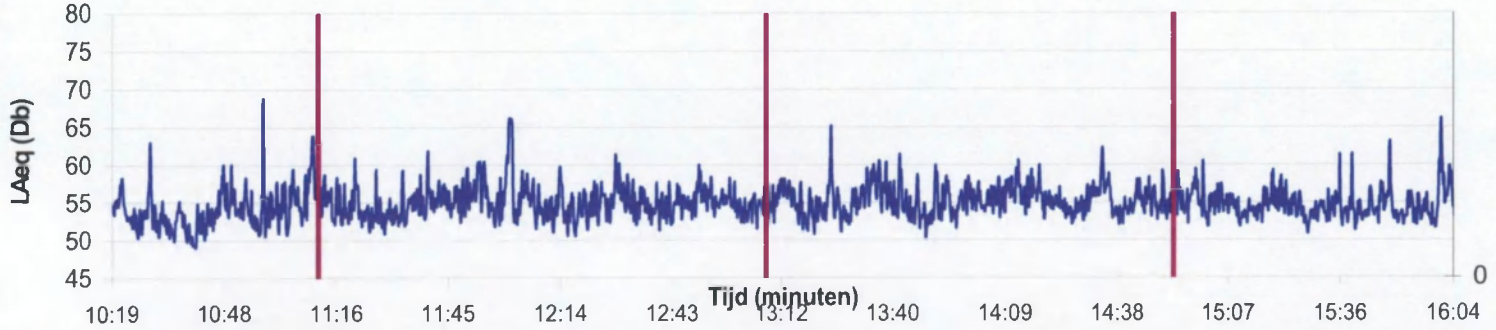
Positieve situatie



Wind Dir (deg)

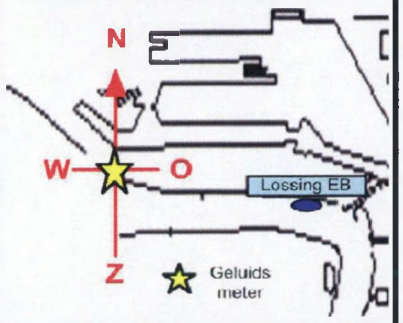


Wind Spd (m/s)

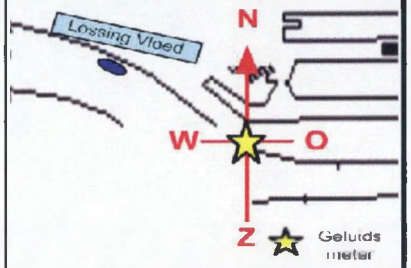


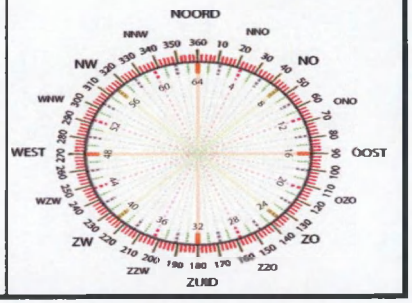
LAeq

Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

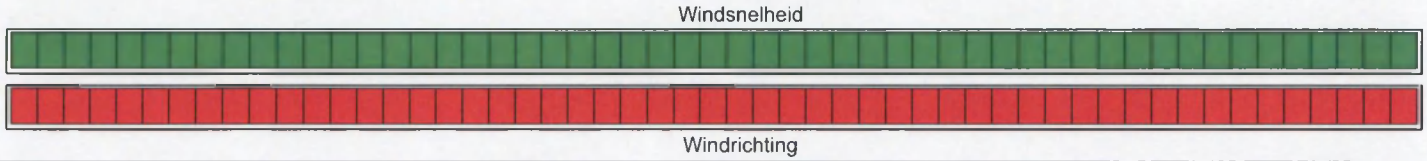




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

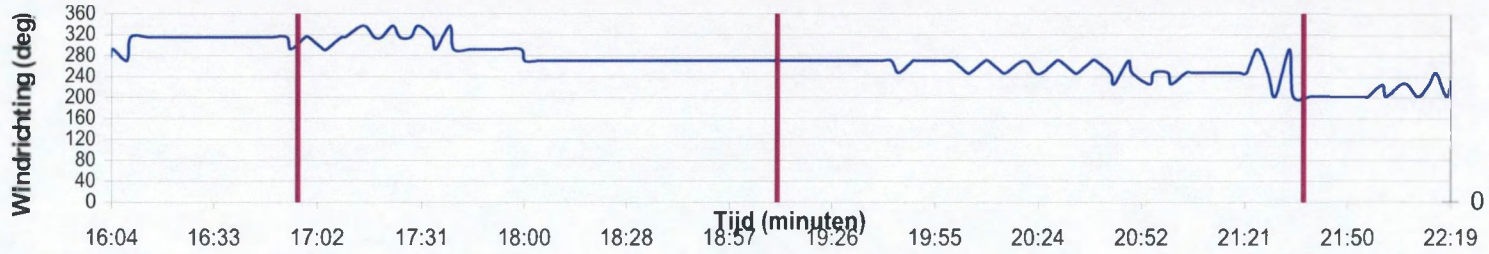
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**05 maart 2008**	GEMS
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**16:04:00 - 22:19:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 27, 28 en 29: Oosterweel

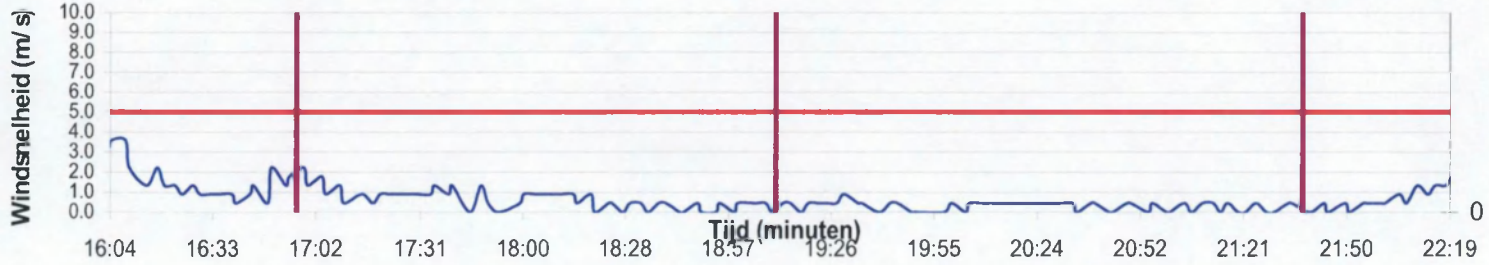


Negatieve situatie

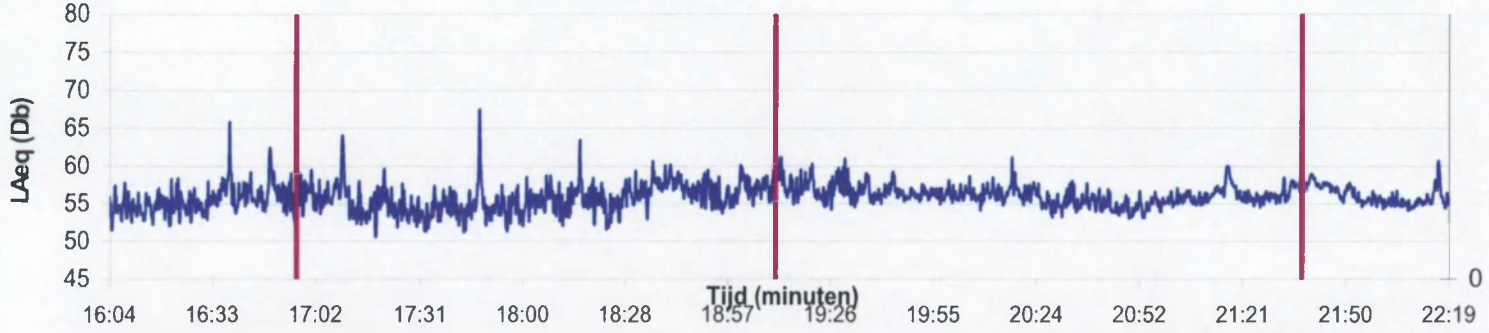
Positieve situatie



Wind Dir (deg)

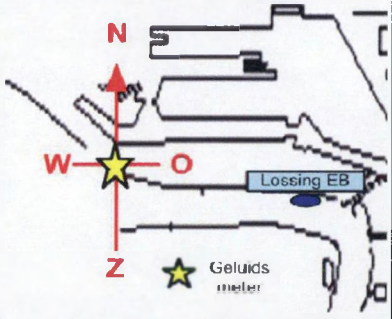


Wind Spd (m/s)

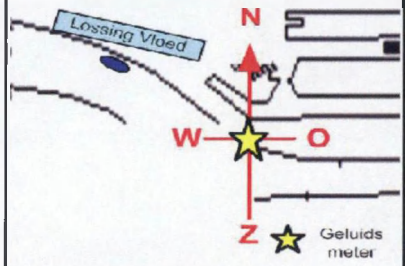


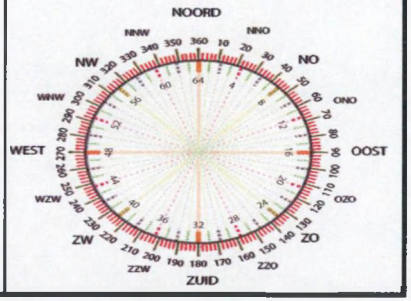
LAeq

Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

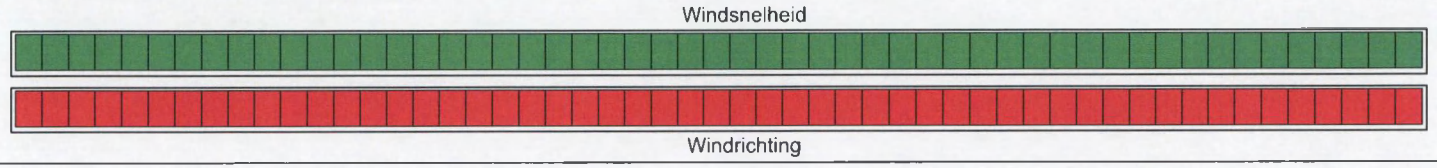




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

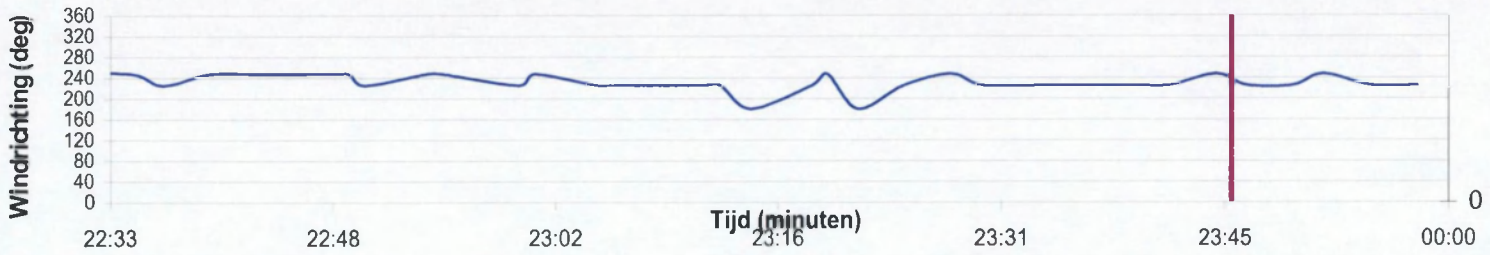
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**05 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**22:33:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

LOSSING 30: Plaat van Boomke

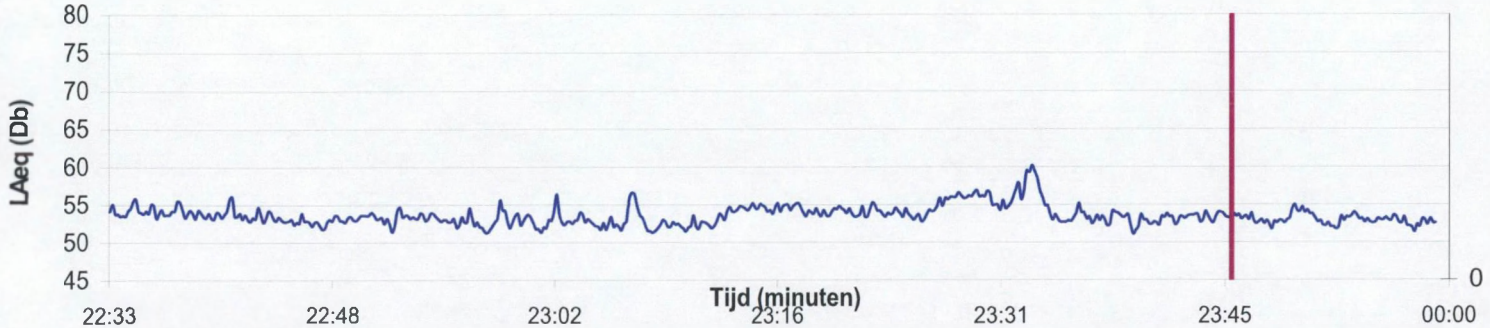


Negatieve situatie

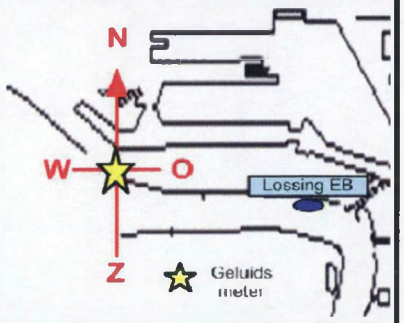
Positieve situatie



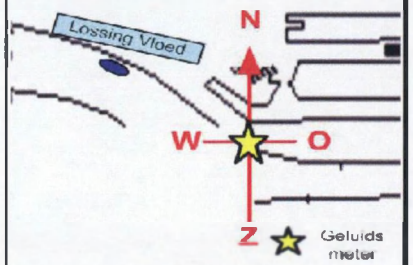


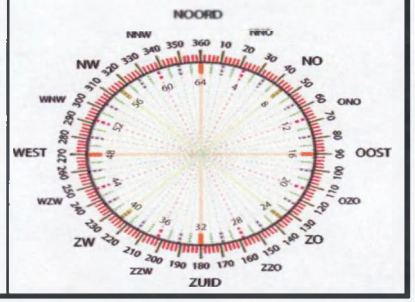


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

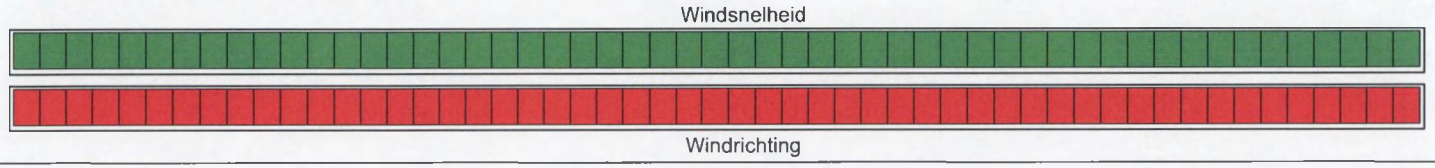




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

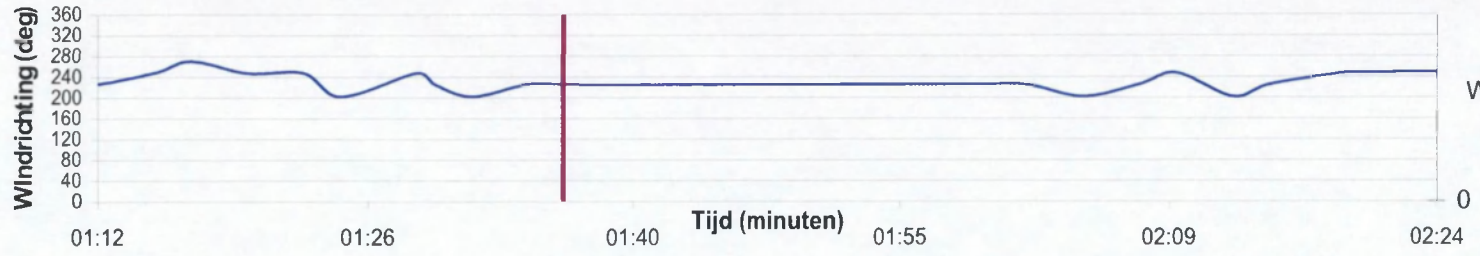
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**06 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**01:12:00 - 02:24:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

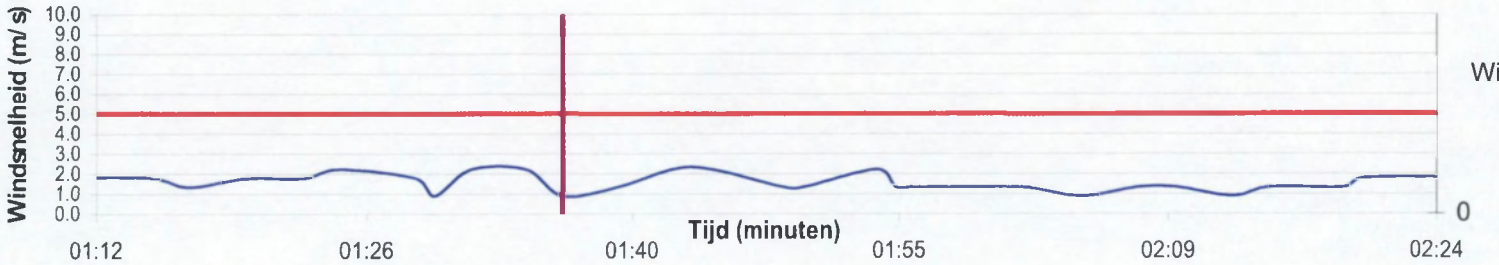
LOSSING 31: Plaat van Boomke

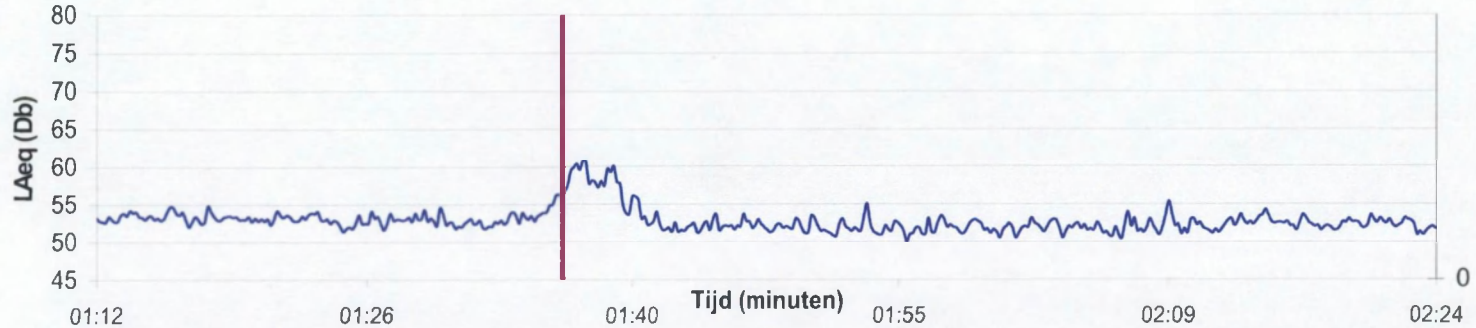


Negatieve situatie

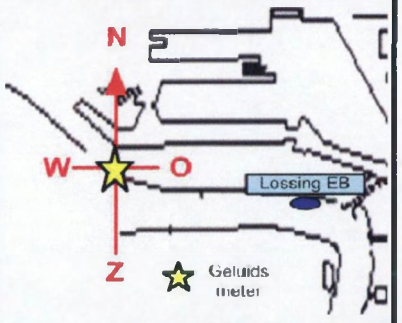
Positieve situatie



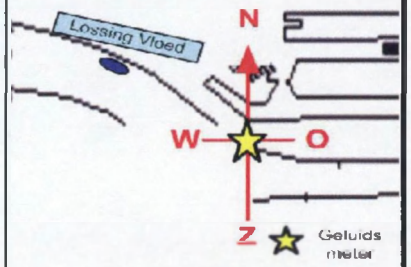


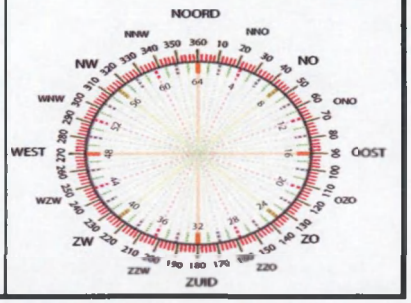


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

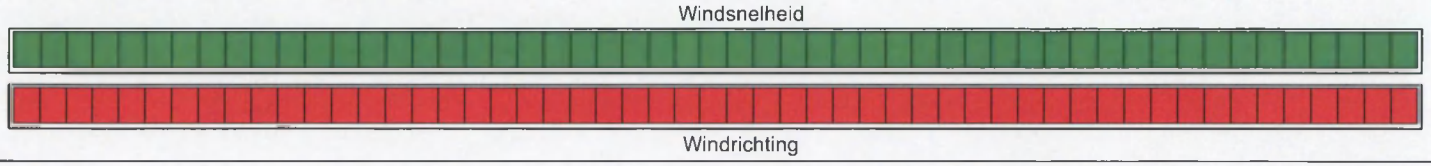




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

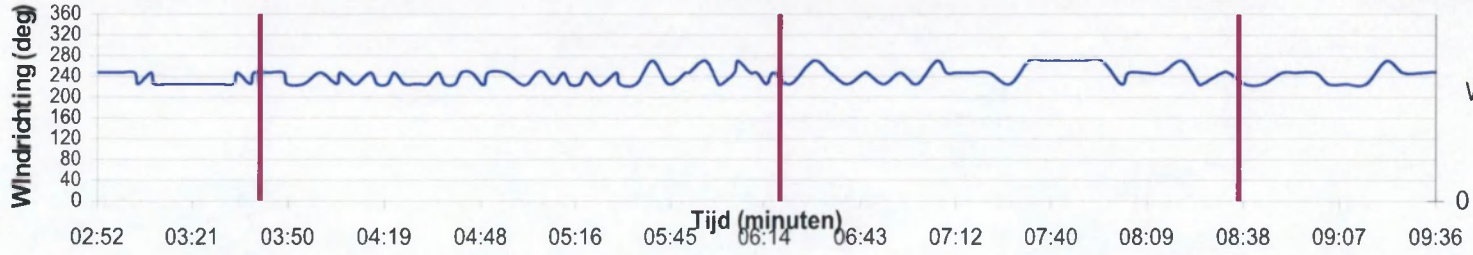
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**06 maart 2008**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **02:52:00 - 09:36:00**	

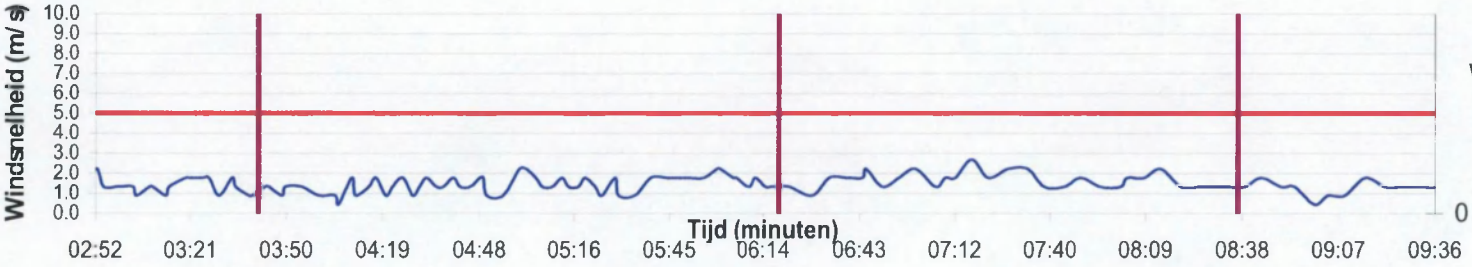
LOSSING 32, 33 en 34: Oosterweel

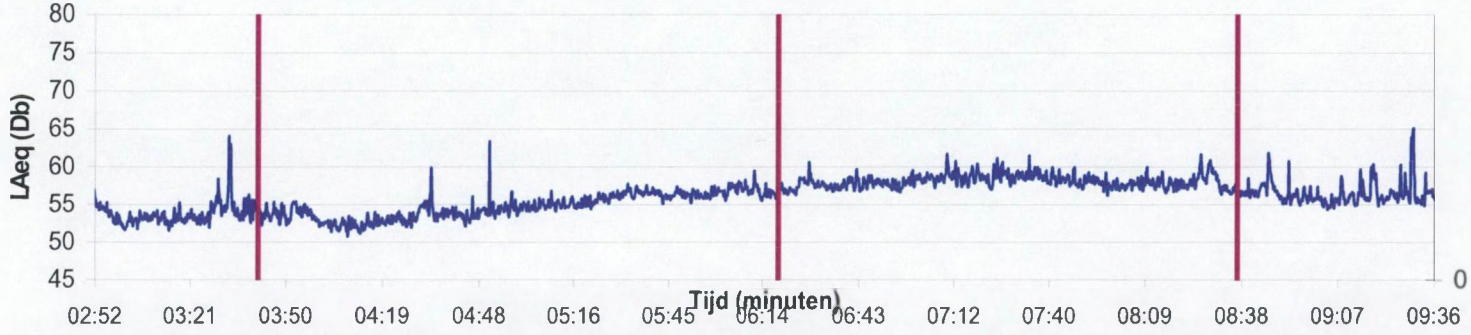


Negatieve situatie

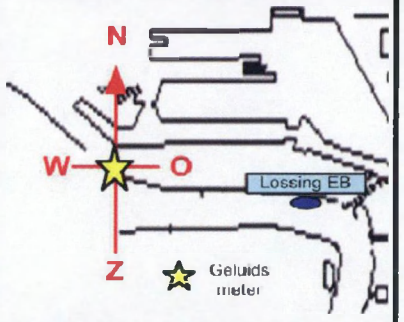
Positieve situatie



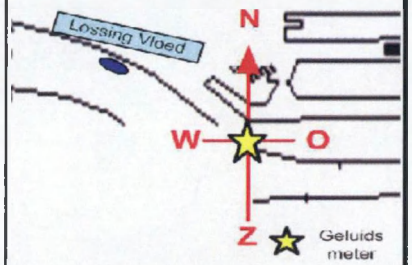


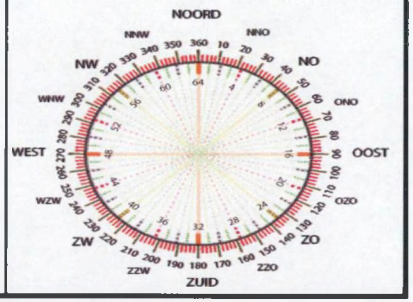


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

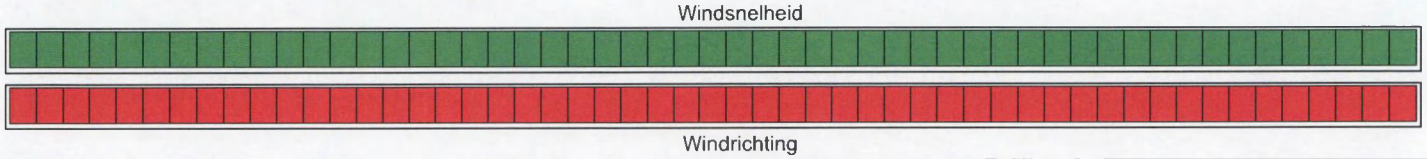




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

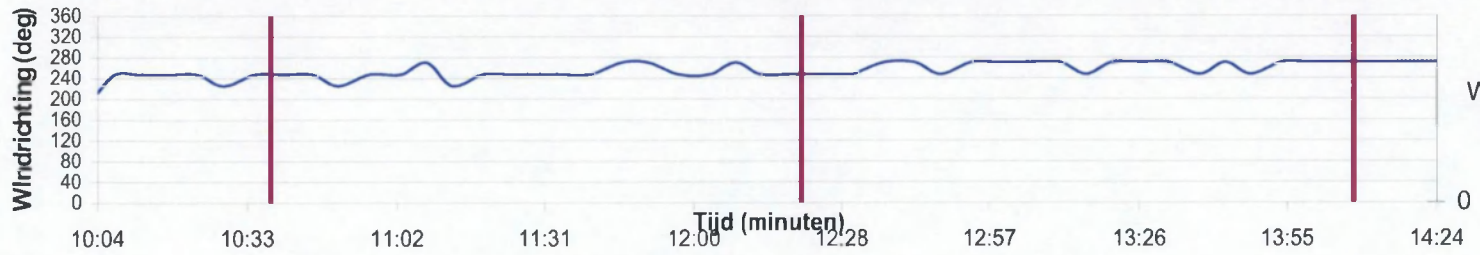
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**06 maart 2008**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **10:04:00 - 14:24:00**	

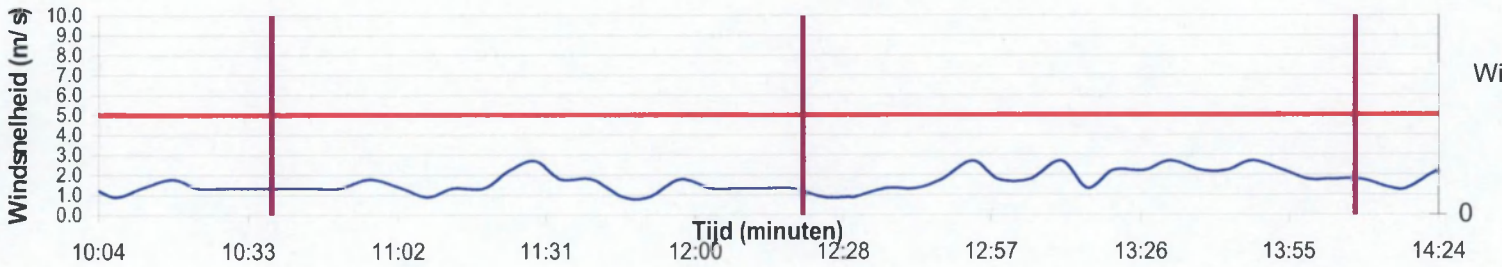
LOSSING 35, 36 en 37: Plaat van Boomke

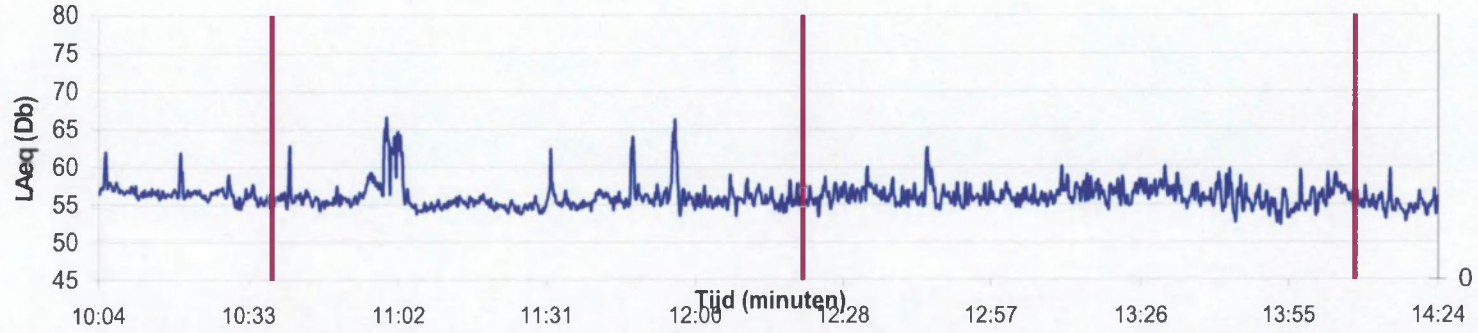


Negatieve situatie

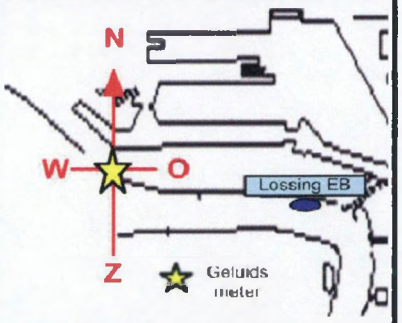
Positieve situatie



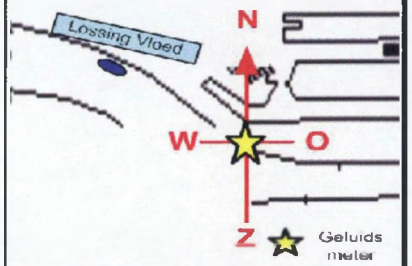


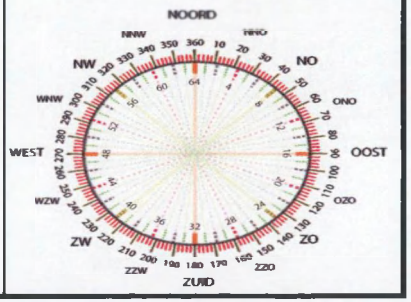


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

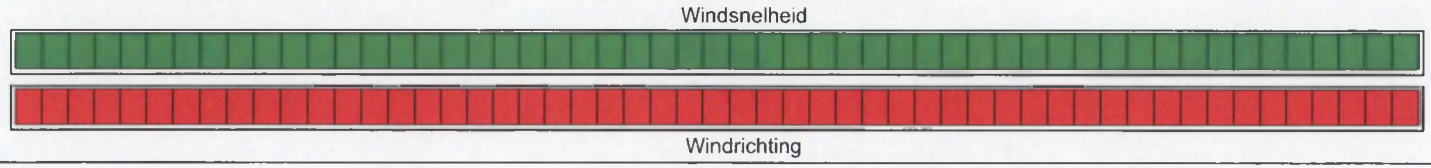




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**06 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**15:36:00 - 18:43:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

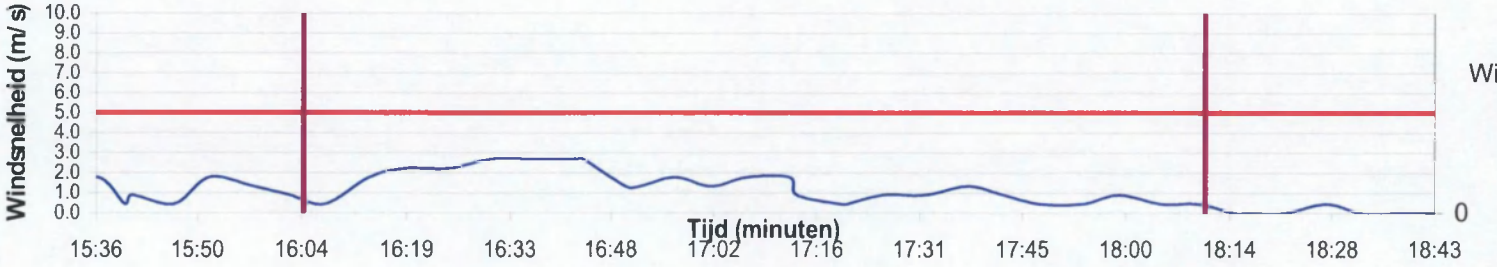
LOSSING 38 en 39: Oosterweel

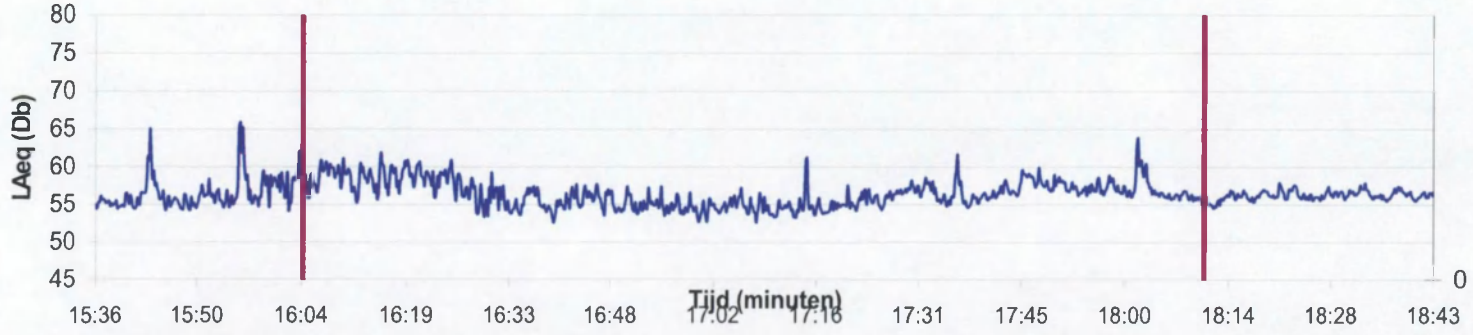


Negatieve situatie

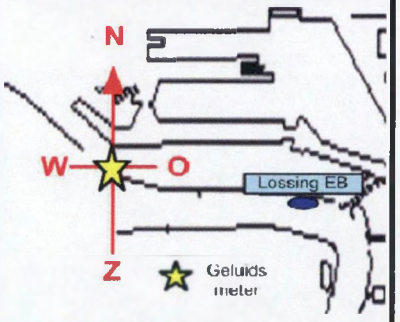
Positieve situatie



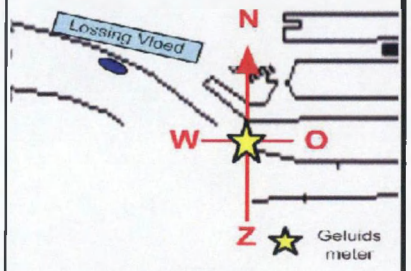


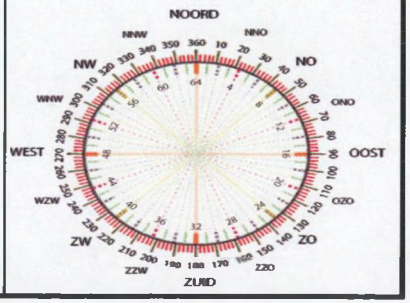


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

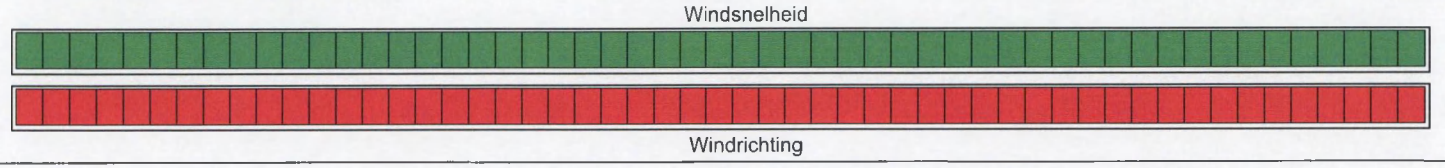




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

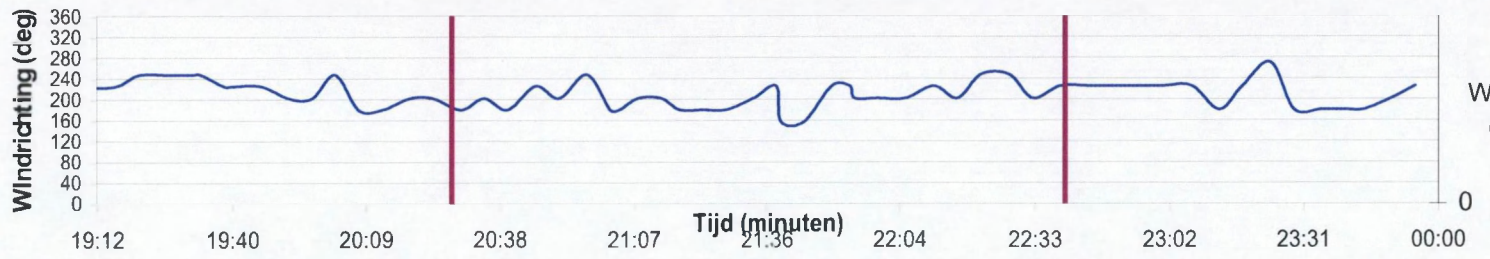
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**06 maart 2008**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **19:12:00 - 23:59:59**	

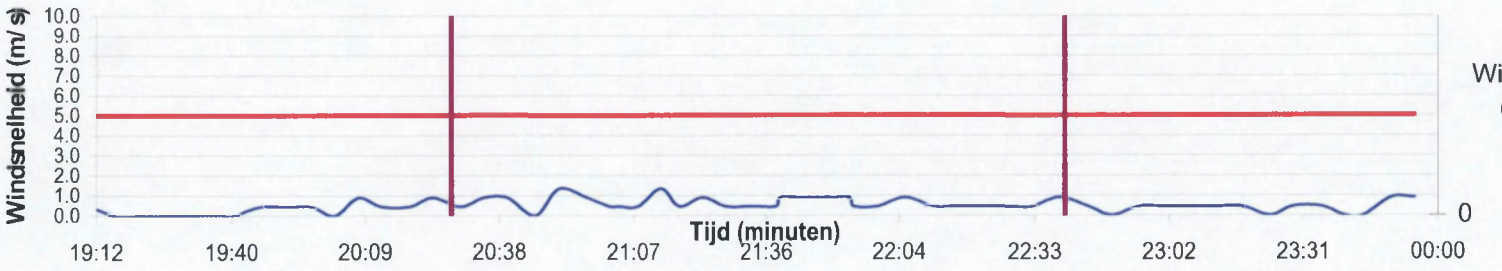
LOSSING 40 en 41: Oosterweel

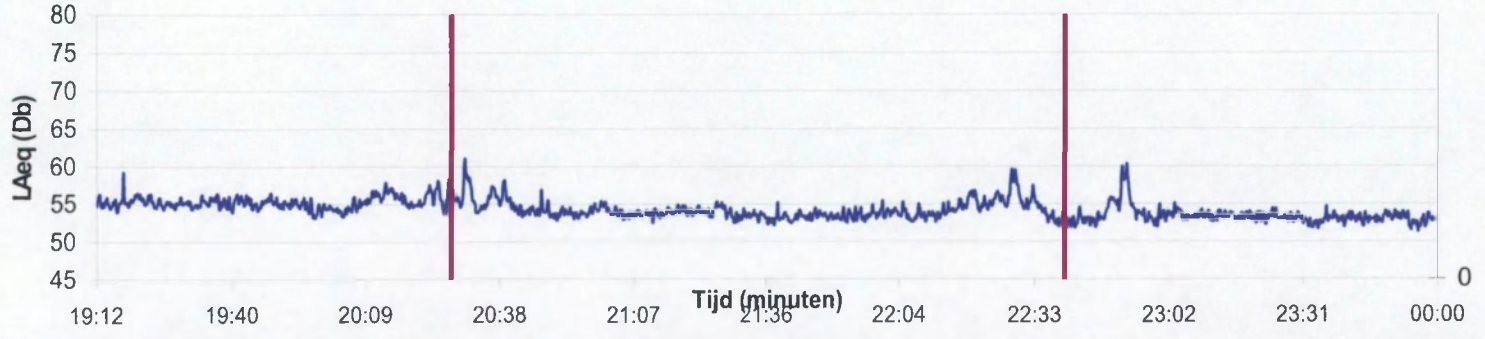


Negatieve situatie

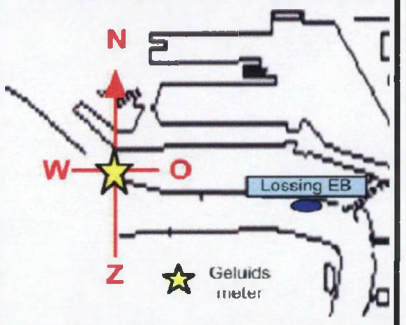
Positieve situatie



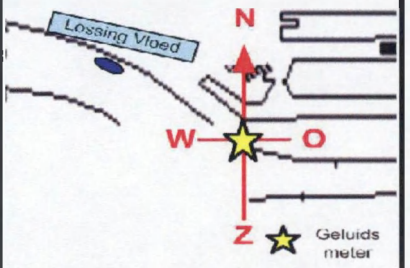


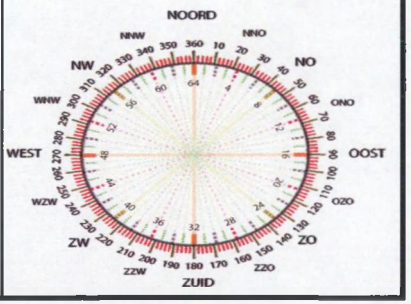


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

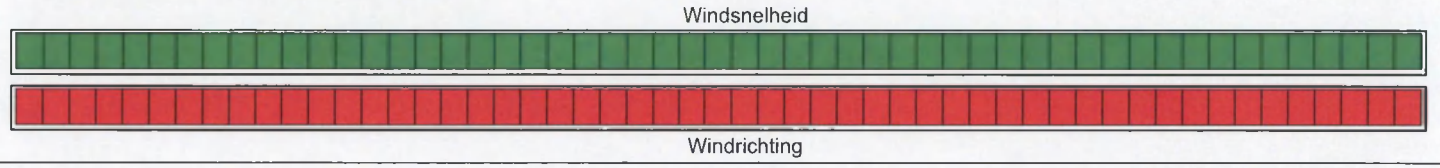




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

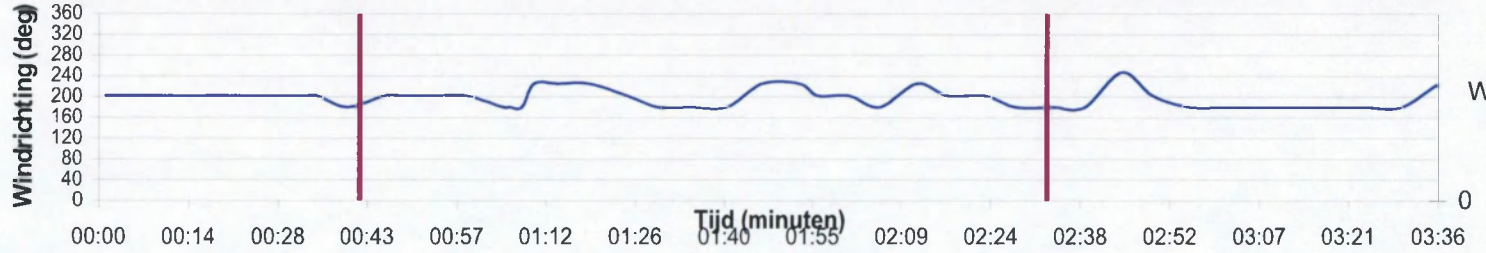
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**07 maart 2008**	GEMS
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **00:00:00 - 03:36:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

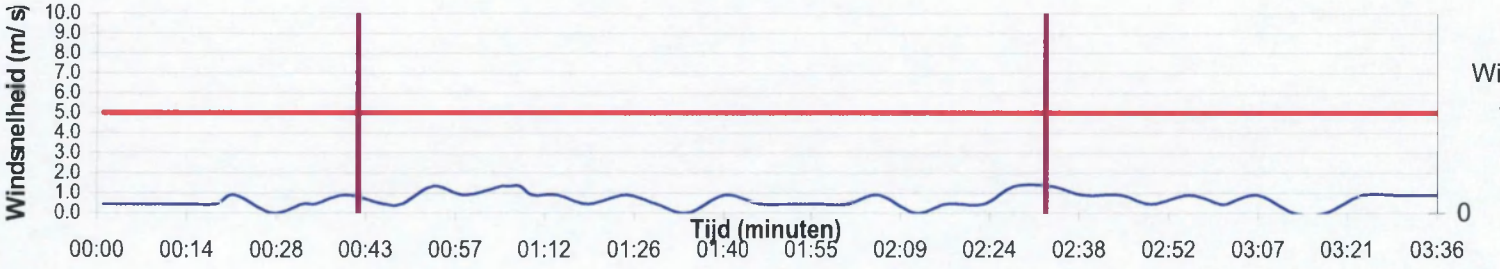
LOSSING 42 en 43: Plaat van Boomke

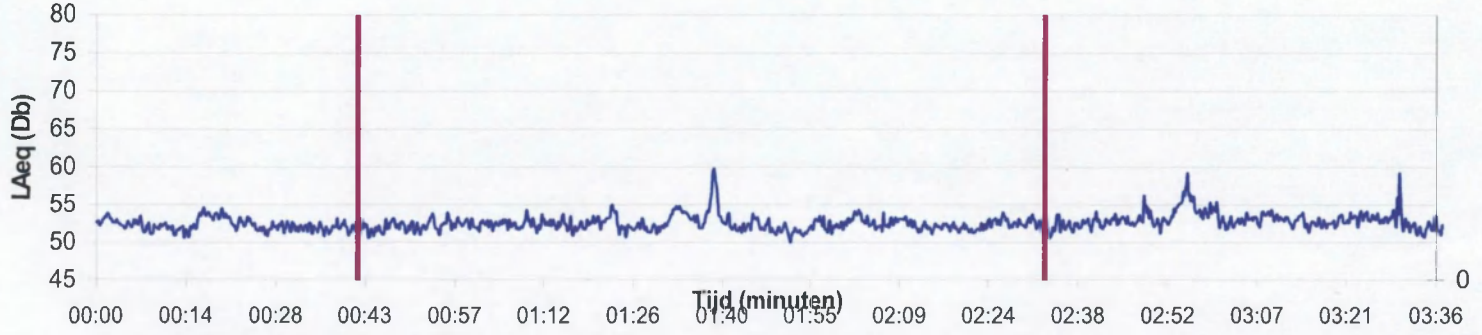


Negatieve situatie

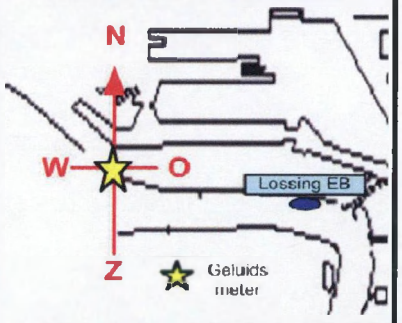
Positieve situatie



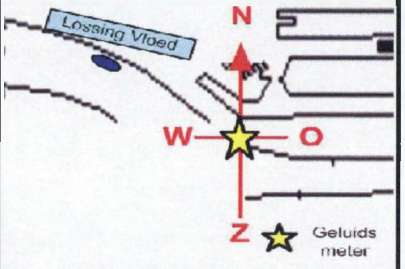


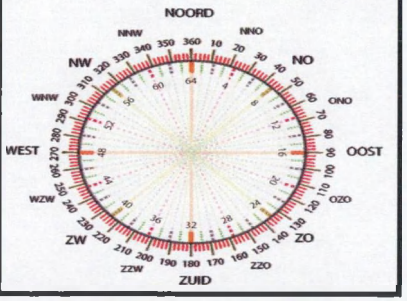


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32





Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

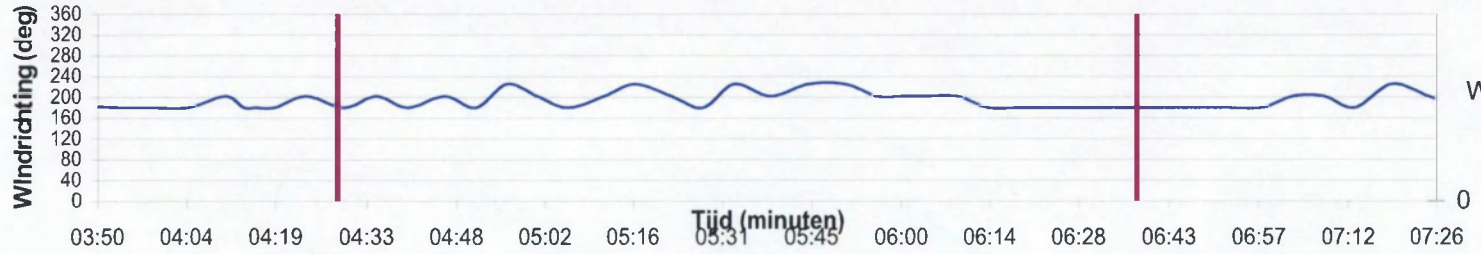
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**07 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**03:50:00 - 07:26:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

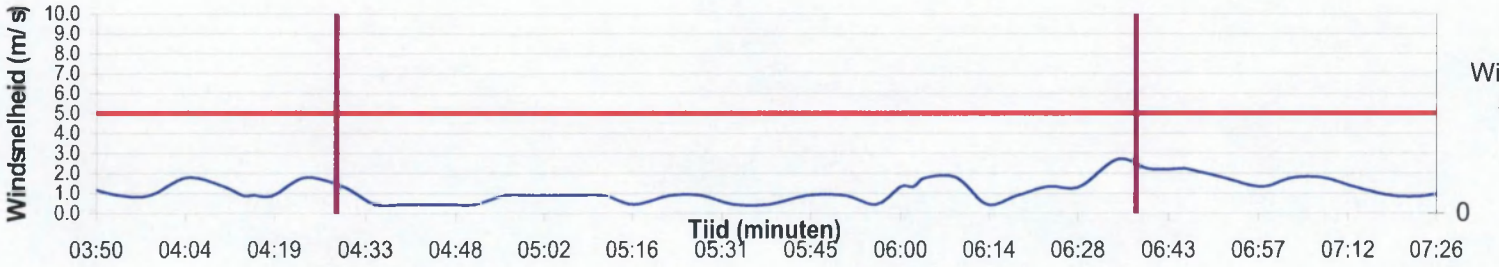
LOSSING 44 en 45: Oosterweel

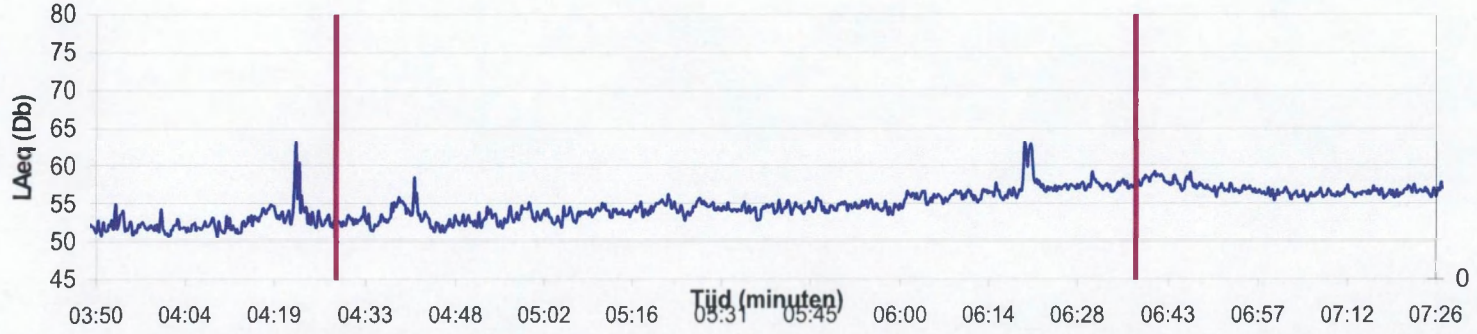


Negatieve situatie

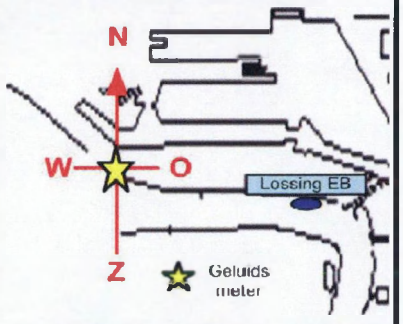
Positieve situatie



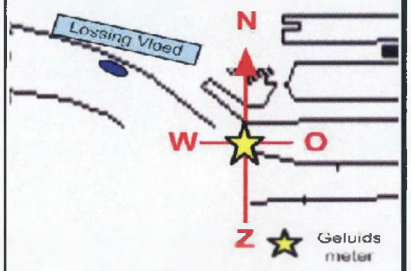


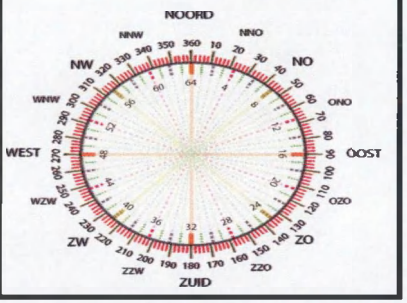


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32





Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**07 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**07:55:00 - 11:45:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

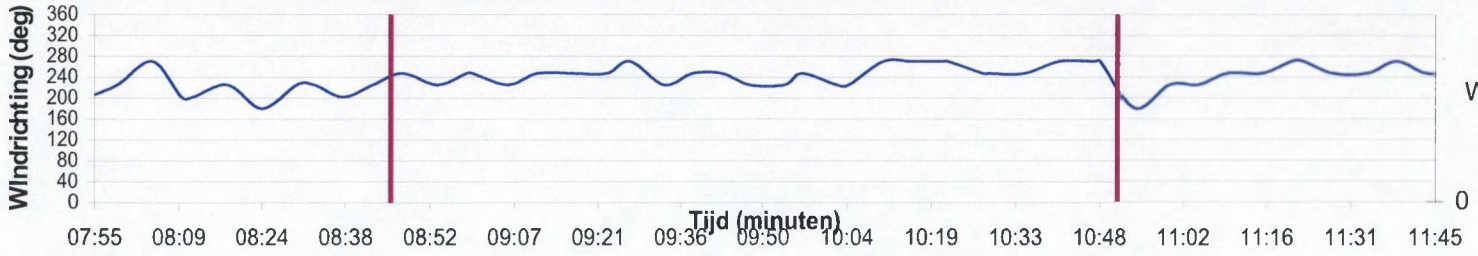
GEMS

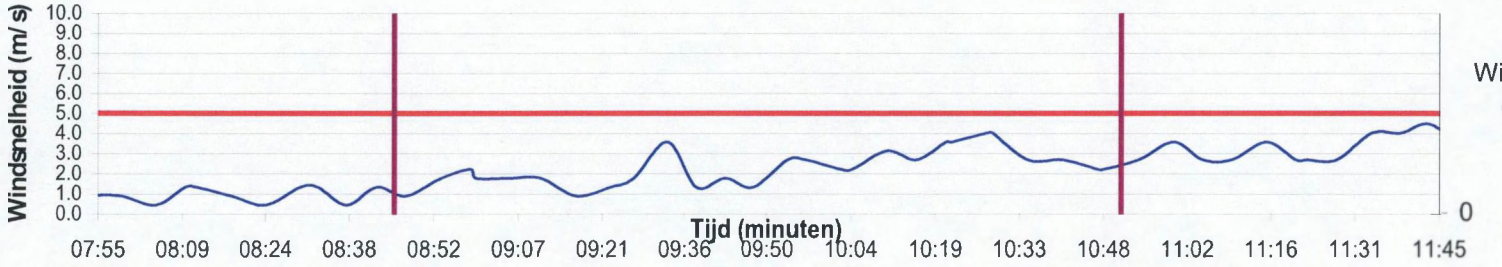
LOSSING 46 en 47: Oosterweel

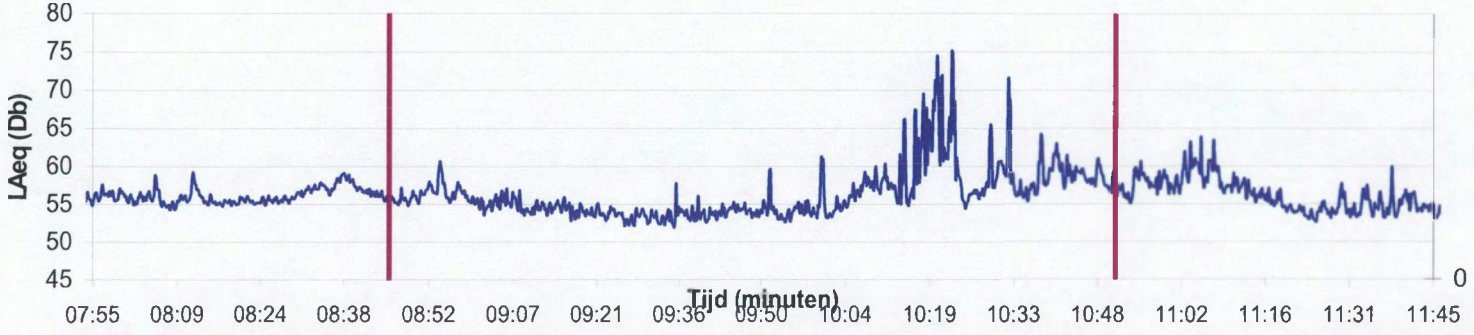


Negatieve situatie

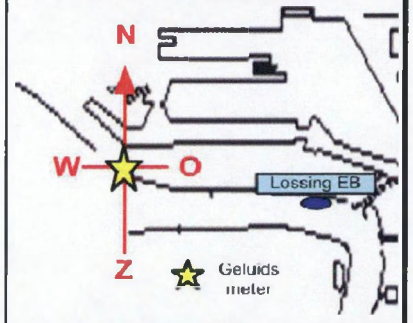
Positieve situatie



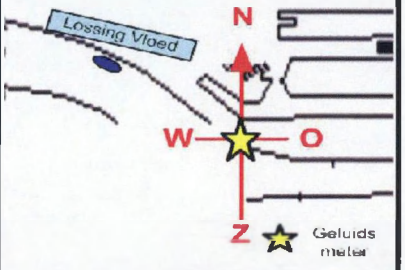


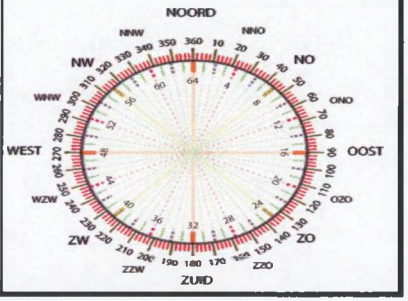


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

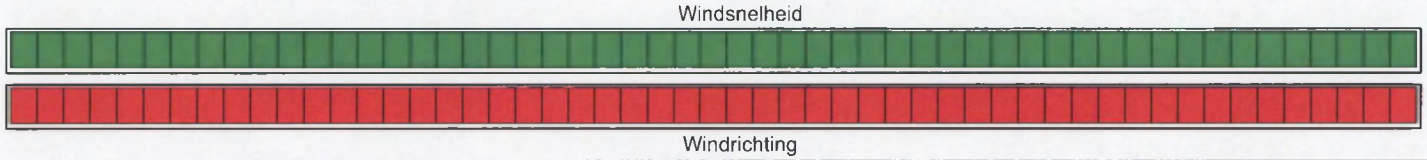




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

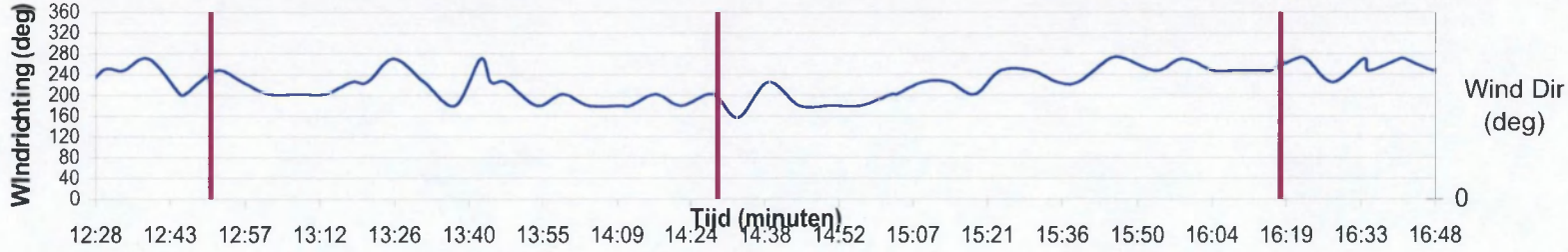
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**07 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**12:28:00 - 16:48:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

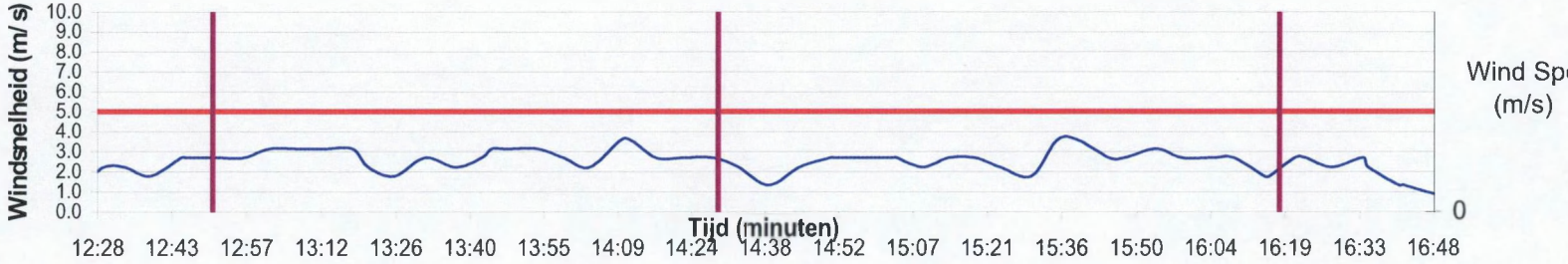
LOSSING 48, 49 en 50: Plaat van Boomke

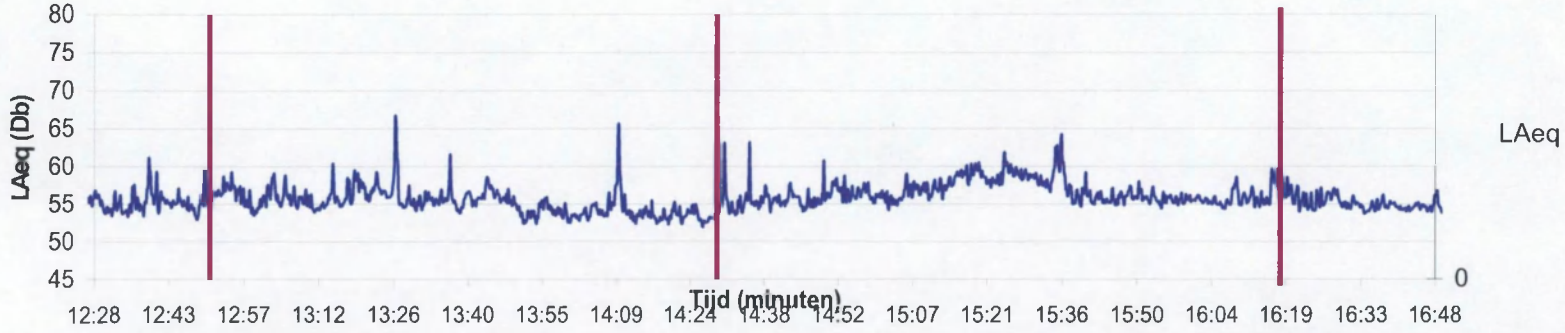


Negatieve situatie

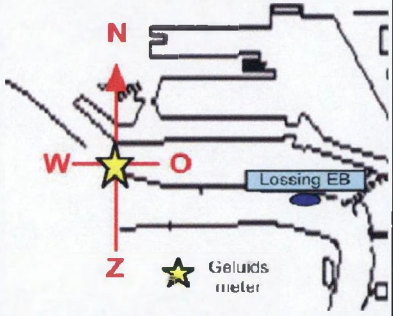
Positieve situatie



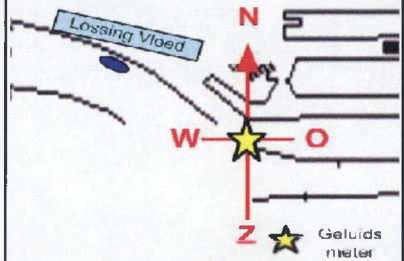


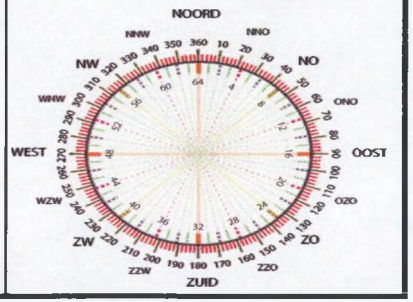


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

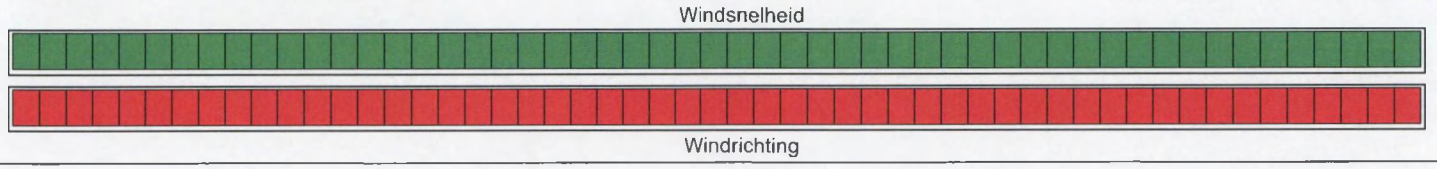




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**07 maart 2008**	GEMS
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**17:45:00 - 23:59:59**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

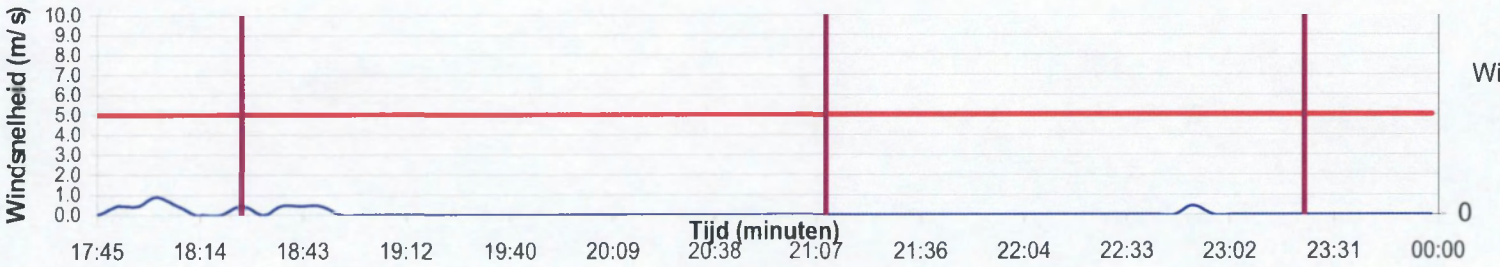
LOSSING 51, 52 en 53: Oosterweel

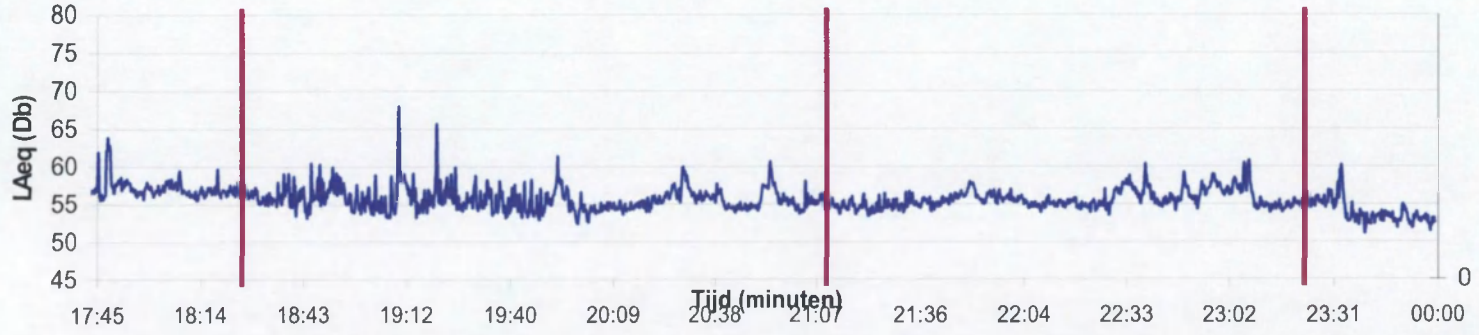


Negatieve situatie

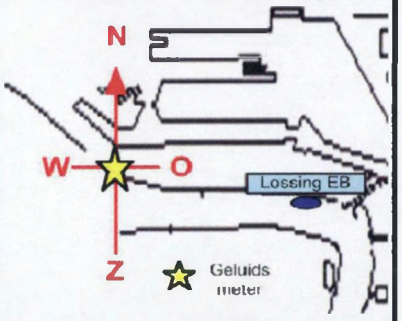
Positieve situatie



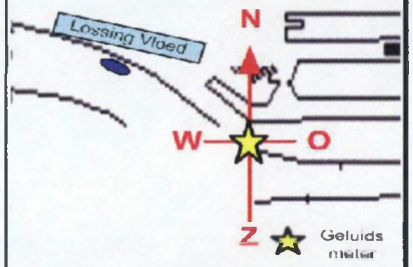


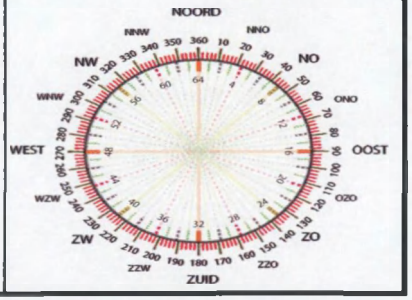


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

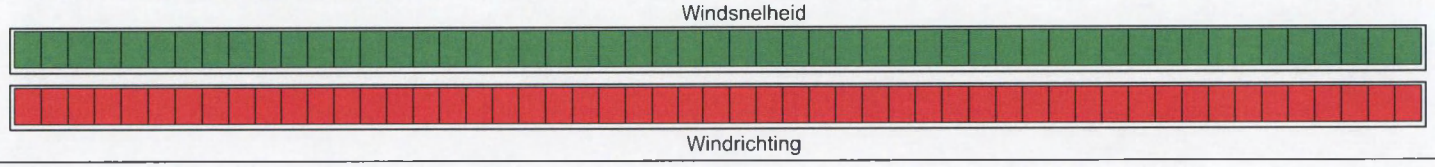




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

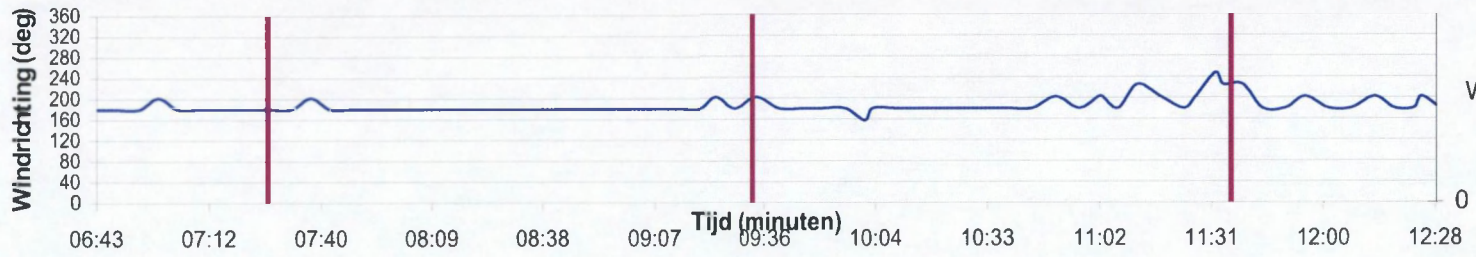
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**08 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	
Plaat van Boomke	**06:43:00 - 12:28:00**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc

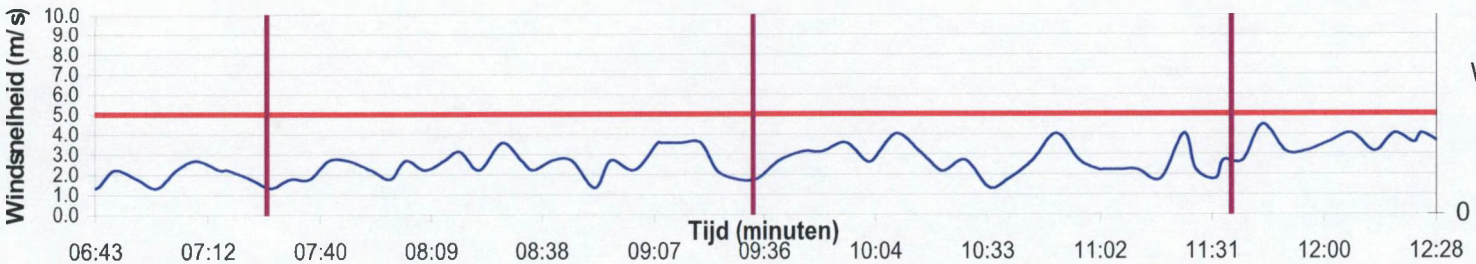
LOSSING 54, 55 en 56: Oosterweel

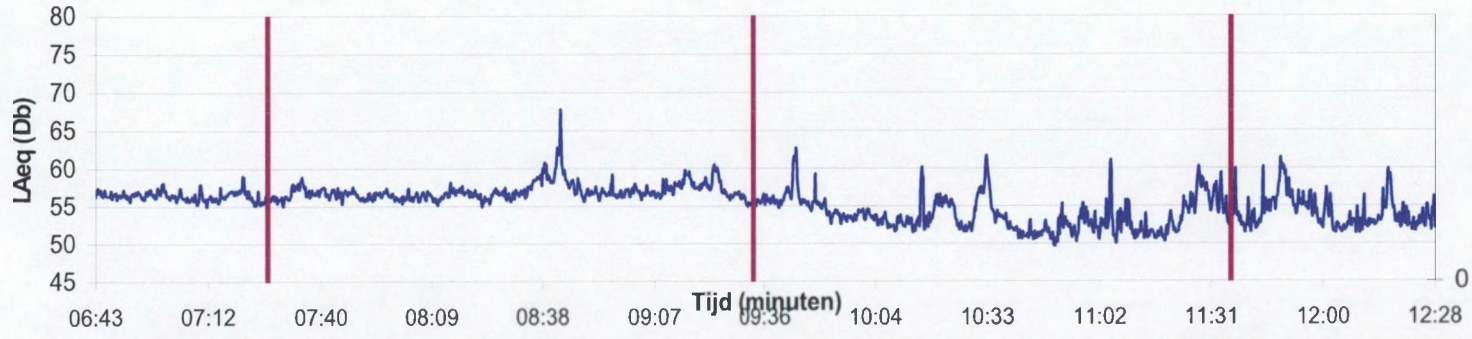


Negatieve situatie

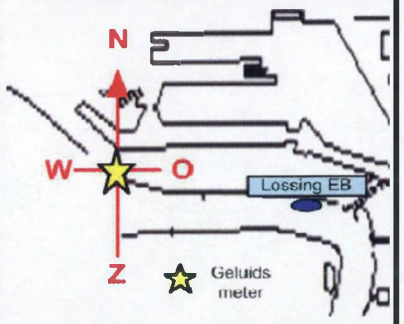
Positieve situatie



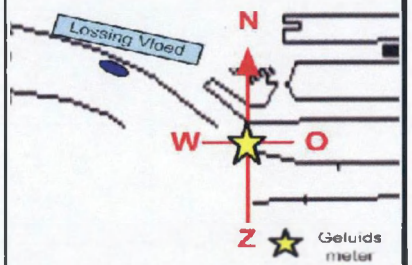


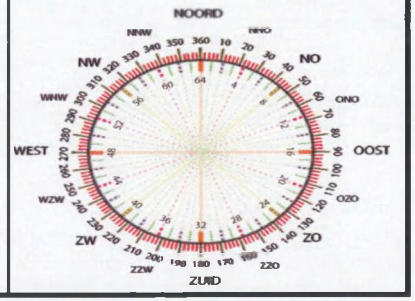


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

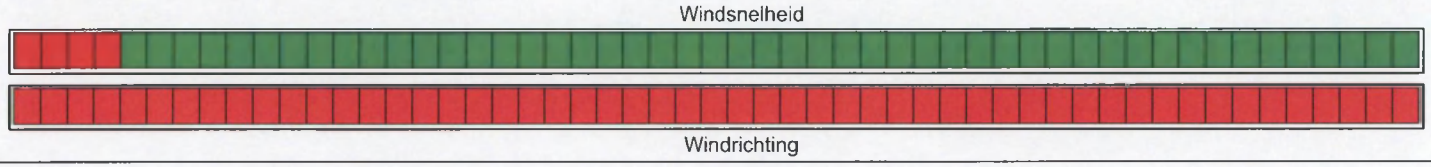




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

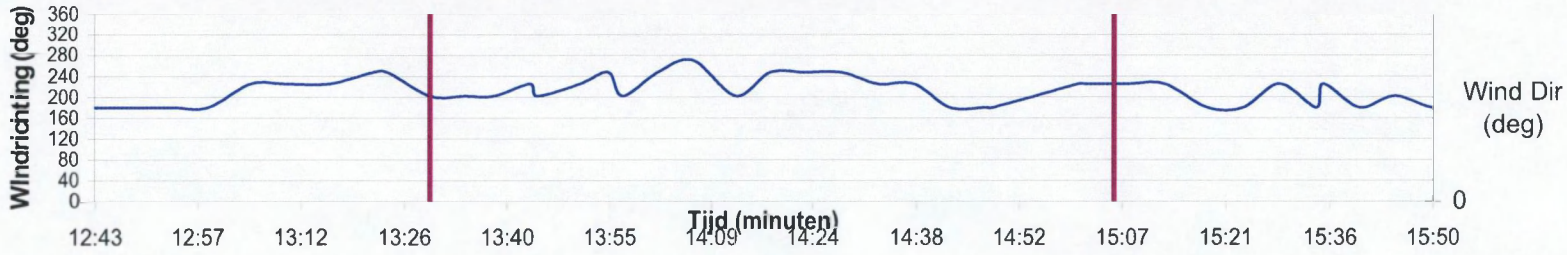
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**08 maart 2008**	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Locatie: Plaat van Boomke	*Tijd (UTC):* **12:43:00 - 15:50:00**	

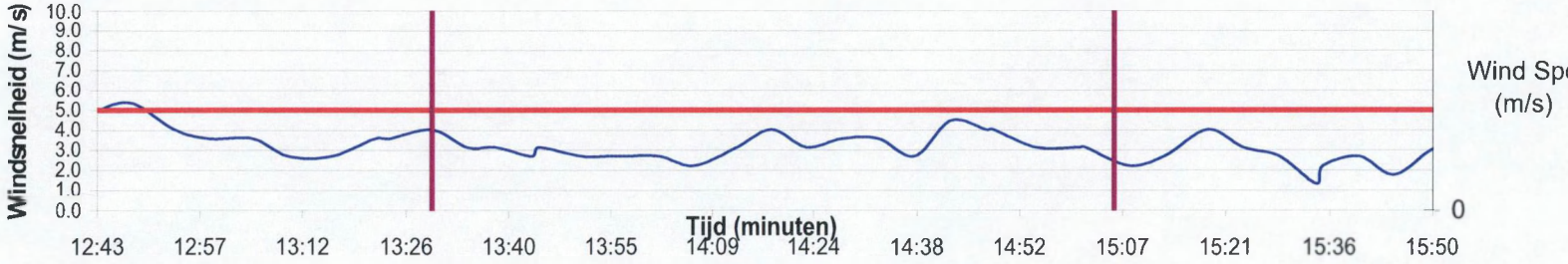
LOSSING 57 en 58: Plaat van Boomke

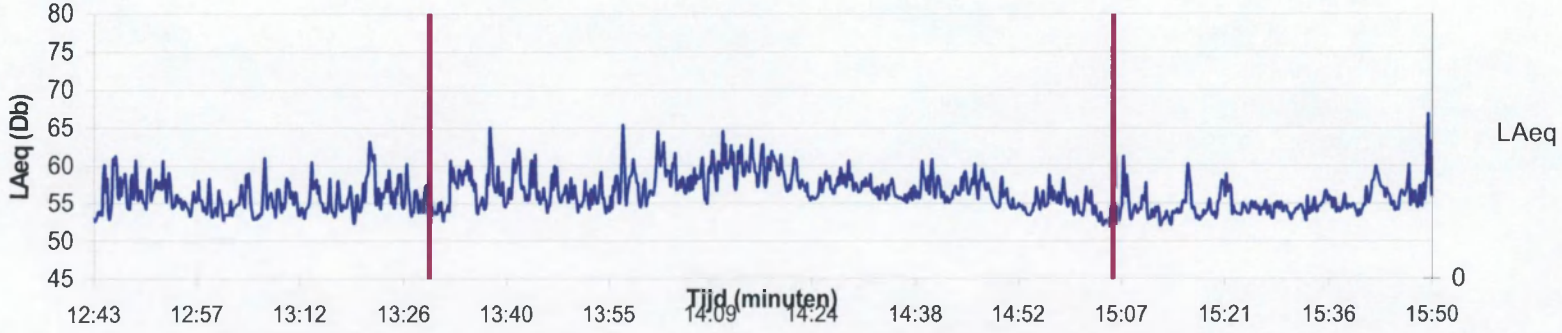


Negatieve situatie

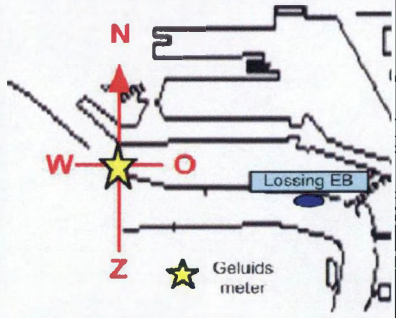
Positieve situatie



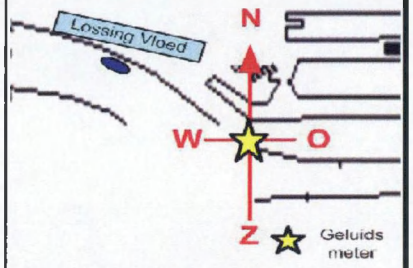


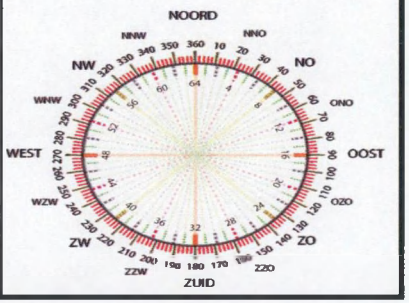


Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

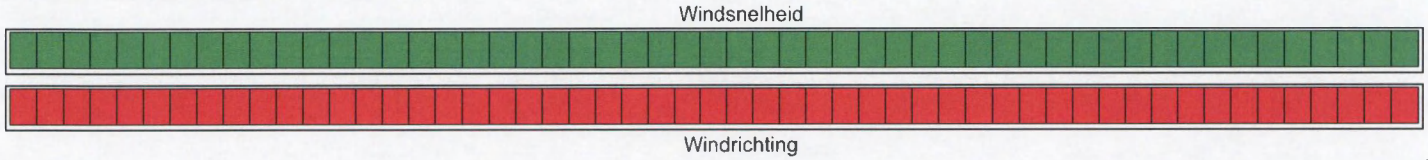




Analyse Impact baggerboot IKV. vergunningen onderhoudsbaggerwerken Schelde

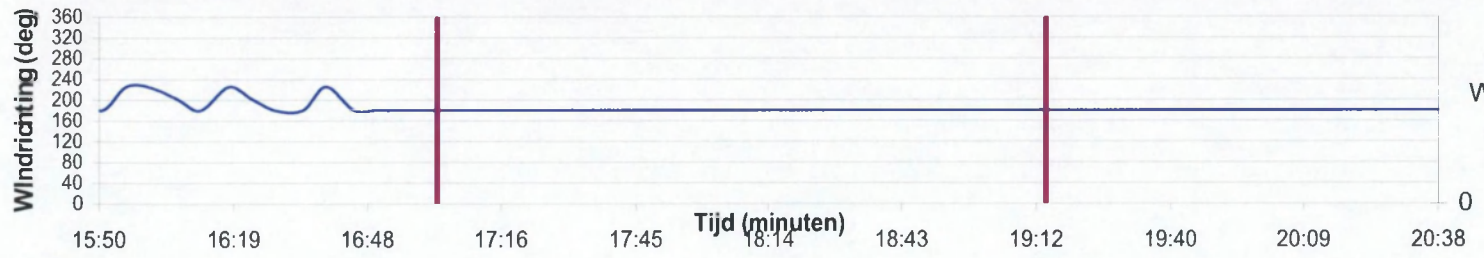
Equipment:	Datum:	Verwerkt door:
Geluidsmeter RION NL-32	**08 maart 2008**	
Locatie:	*Tijd (UTC):*	v003gin-2008/01-analysebagg-geluid/kvc
Plaat van Boomke	**15:50:00 - 20:38:00**	

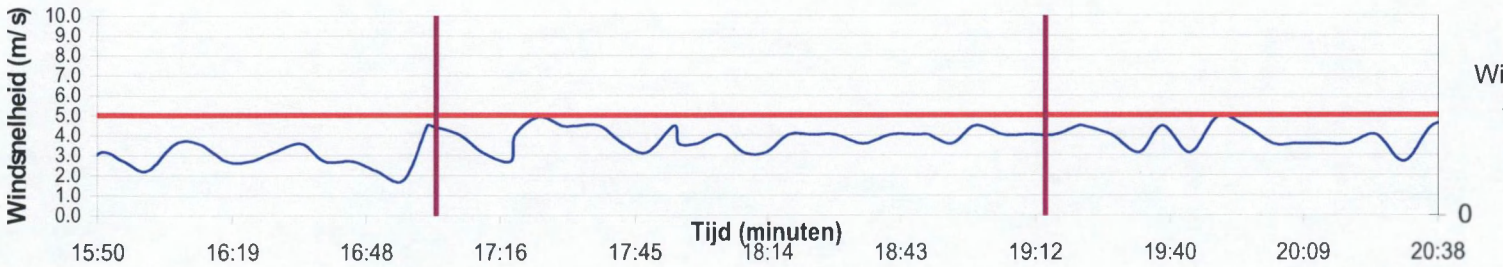
LOSSING 59, 60 en 61: Oosterweel

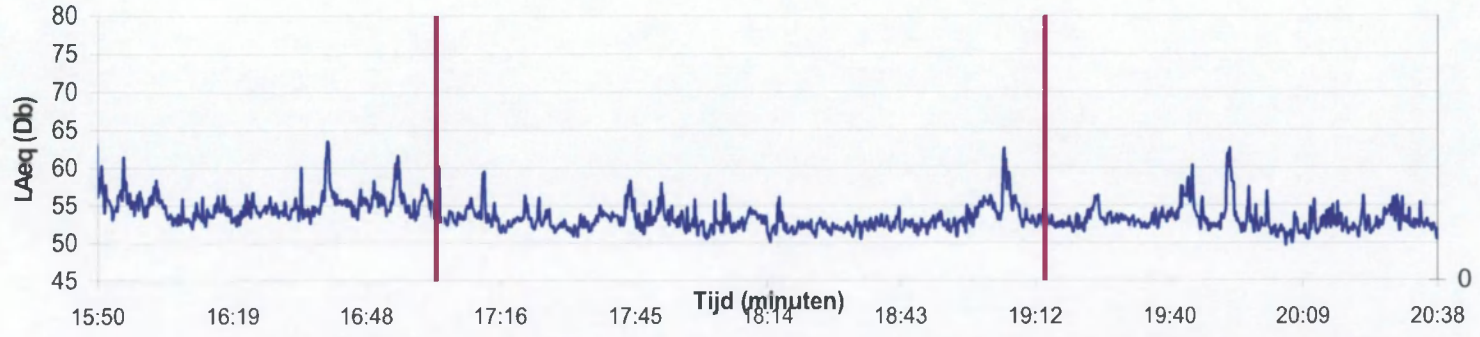


Negatieve situatie

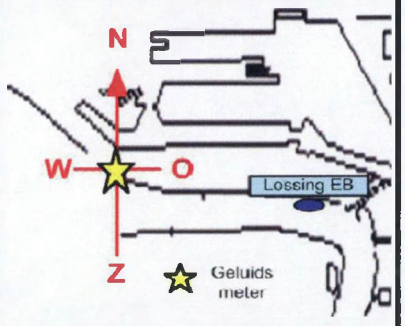
Positieve situatie







Lossing Eb: OZO tov NL-32



Lossing Vloed: NW tov NL-32

