Vlaanderen
is landbouw & visserij

ILVO Mededeling 229

februari 2017

VOORTGANGSRAPPORT EFFECTEN BAGGERLOSSINGEN

periode 1 juli - 31 december 2016

ILVO
Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek

www.ilvo.vlaanderen.be

Voortgangsrapport
Effecten baggerlossingen
periode 1 juli – 31 december 2016

ILVO MEDEDELING 229

februari 2017

ISSN 1784-3197

Wettelijk Depot: D/2017/10.970/229

Bavo De Witte

Gert Van Hoey

Lisa Devriese

Kris Hostens

Voortgangsrapport Effecten baggerlossingen, periode 1 juli – 31 december 2016

Inhoud

1 INLEIDING

Dit rapport beschrijft de stand van het onderzoek naar de effecten van baggerlossingen voor de periode juli 2016 – december 2016. Het onderzoek werd uitgevoerd bij ILVO-onderzoeksafdeling Aquatisch milieu en kwaliteit. Het omvat reguliere taken waarbij veranderingen in het marien ecosysteem ten gevolge van baggerlossingen in het Belgisch Deel van de Noordzee opgevolgd worden door het opmeten van biologische populatieparameters en van fysische en chemische parameters. Daarnaast werden voor 2017-2018 extra beleidsondersteunende taken naar voren geschoven ter ondersteuning van de algemene monitoring en ter optimalisatie van de impactevaluatie. Er werd reeds gestart met de uitvoering van taak 5b. De resultaten van de beleidsondersteunende taken voor 2012-2016 werden opgenomen in het syntheserapport 2012-2016 (Lauwaert et al., 2016).

2 REGULIERE MONITORING

Door technische problemen met de R.V. Belgica diende de reguliere staalnamecampagne herzien te worden. Daarom werden alternatieve campagnes voorzien voor macrobenthos en sedimentanalyses met de Stream en de Last Freedom, gebruik makend van een 0,1 m Van-Veengrijper. Door het inhuren van deze schepen en gerelateerde kost en tijd, werd er een gereduceerd programma uitgevoerd. Hierbij werd loswal Nieuwpoort niet bemonsterd, doordat hier de laagste dumping activiteit plaatsvindt en dus minder prioritair is. Voor loswal Oostende werd er maar een deel van de biologische stalen (10) genomen. Loswal Zeebrugge-Oost, S2 en S1 werden wel volledig bemonsterd. Meer details zijn terug te vinden in het cruise report (zie bijlage 1).
De biota staalname voor chemische analyse werd uitgevoerd met de Simon Stevin. Monstername van epibenthos en demersale vissen voor biologische monitoring kon niet plaats vinden, omdat gebruik van hetzelfde vistuig hiervoor essentieel is. In bijlage 1 bevindt zich het Stream en Last Freedom cruise report 2016-15. Overige staalnames zijn weergegeven in bijlage 2. De resultaten worden gepubliceerd in het eerstvolgende syntheserapport.
Voor de analyse van de biologische parameters werd gewerkt volgens de vastgelegde protocols (ISO16665 voor macrobenthos; eigen protocol voor epi- en demersale vis) binnen het ANIMALAB accreditatie systeem van ILVO. De analyse van chemische parameters gebeurde met methodes, gebaseerd op de OSPAR JAMP Guidelines. De analyse van PAK sediment, PAK biota alsook de bepaling van het gehalte aan totale lipiden gebaseerd op de methode van Smedes werd uitgevoerd met gevalideerde methodes geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025.

Tabel 1. Status van de reguliere monitoringsactiviteiten

Analyse/activiteit	Periode	Status
PCB/OCP – sediment	Najaar 2015	Afgewerkt
	Najaar 2016	Afgewerkt
PCB/OCP –biota	Voorjaar 2016	Afgewerkt
	Najaar 2016	Lopend
PAK – sediment	Najaar 2015	Afgewerkt
	Najaar 2016	Afgewerkt
PAK – biota	Voorjaar 2016	Afgewerkt
	Najaar 2016	Afgewerkt
Zware metalen – sediment	Najaar 2015	Afgewerkt
	Najaar 2016	Lopend
Zware metalen – biota	Voorjaar 2016	Afgewerkt

	Najaar 2016	Lopend
Macrobenthos	Najaar 2009*	Lopend
	Najaar 2016	Lopend
Epibenthos-demersale vis	Geen stalen	/

*De benthosstalen van de loswallen van het najaar 2009 zijn uit het archief gehaald voor analyse, om zo de tijdsreeks van macrobenthos te vervolledigen. Momenteel is dit jaar nog een hiaat in de tijdsreeks (zie syntheserapport 2016).

3 BELEIDSONDERSTEUNENDE TAKEN

3.1 TAAK 5A: ONDERSTEUNING INZAKE KADERRICHTLIJN MARIENE STRATEGIE

Deze taak omvat het ondersteunen van onderzoek in functie van de eventuele veranderingen die dienen te gebeuren in het baggerloswalonderzoek voor de noden van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (monitoring en evaluatie). Hiervoor nemen we onder andere deel aan de werkgroepen, georganiseerd door FOD Leefmilieu en KBIN, rond de MSFD assessment, welke in het jaar 2017 lopen. Aan dit assessment wordt bijgedragen met data en expertise uit het lopend baggeronderzoek.

3.2 TAAK 5B: IN KAART BRENGEN VAN DE AANWEZIGHEID VAN TOXISCHE COMPONENTEN

Om antifoulingcomponenten op baggerloswallen te kwantificeren, werd gestart met de ontwikkeling van een LC-MS/MS-methode voor bepaling van medetomidine, zinkpyrithion, irgarol, diuron, 4,5-dichloro-2-octyl-isothiazolone, 2-pyridinesulfonzuur, tolylfluanide en dichlofluanide. De eerste resultaten van de methode-ontwikkeling zijn neergeschreven in de thesis van Niels Pletinckx (Pletinckx, 2017).

3.3 TAAK 5C: OPTIMALISATIE STAALNAME STRATEGIE

De staalname strategie werd in de loop van de jaren al geoptimaliseerd in relatie tot het bekomen van een betrouwbaardere evaluatie van de invloed van het storten op de ecologische en chemische status. Nu deze invloed min of meer in kaart gebracht is, dienen we te evalueren hoe we het basisonderzoek efficiënt verder kunnen zetten om daarnaast aanvullende onderzoeksnoden te kunnen invullen. Hierbij gaan we herevalueren wat de optimale periodiciteit is voor alle parameters (ecologische en chemische) om voldoende data te hebben per evaluatiecyclus. Dit wordt bekeken in 1ste semester 2017 in functie van een optimalisatie hiervan vanaf de najaarscampagne 2017 (of vanaf 2018).

3.4 TAAK 5D: ONDERSTEUNING VOOR IMPLEMENTATIE HERLOCATIE LOSWAL ZEEBRUGGE-OOST EN S1.

In de periode 2017-2021 staan er veranderingen in het baggerlossingsbeleid op til, met mogelijks herlocatie van loswal Zeebrugge – Oost en S1. Hiervoor zal verder de nodige ondersteuning gegeven worden, afhankelijk van de noden in relatie tot ecologische en chemische onderzoek. In 2017 loopt er een herziening van het Marien Ruimtelijk Plan in België, waar we betrokken zullen zijn bij het stakeholder proces.

4 OUTPUT

De Witte, B. , Ruttens, A., Ampe, B., Waegeneers, N., Gauquie, J., Devriese, L., Cooreman, K., Parmentier, K. Zn and Cu increases at the Belgian continental shelf: linked to antifouling? North Sea Open Science Conference, Ostend, Belgium, 7-10 november 2016. Abstract booklet: Interdisciplinary Science in Support of Marine Management.

Lauwaert, B., De Witte, B., Devriese, L., Fettweis, M., Martens, C., Timmermans, S., Van Hoey, G., Vanlede, J., 2016. Synthesis report on the effects of dredged material dumping on the marine environment (licensing period 2012-2016). RBINS-ILVO-AMT-AMCS-FHR report BL/2016/09, 107pp.

Pletinckx, N., 2017. Bepaling van antifoulingcomponenten in diverse matrices: methode-ontwikkeling. Masterproef, Faculteit Industriële ingenieurswetenschappen, Technologiecampus Gent, 72 p.

Van Hoey, G., Devriese, L., De Witte, B., Fettweis, M., Lauwaert, B., Parmentier, K., Vanlede, J., Martens, C. Environmental impact assessment in line with the EU Nature Directives. North Sea Open Science Conference, Ostend, Belgium, 7-10 november 2016. Abstract booklet: Interdisciplinary Science in Support of Marine Management.

5 PLANNING

5.1 ALGEMEEN

In het voorjaar (13 maart 2017 – 17 maart 2017) zal er mogelijks een biologische en chemische monitoringscampagne plaatsvinden. Het al dan niet doorgaan zal sterk afhangen van de operationaliteit van de Belgica.

5.2 PLANNING BIOLOGISCHE MONITORING

De activiteiten in het 1de semester van 2016 zullen zich focussen op volgende aspecten:

- Verwerking macrobenthos stalen najaar 2009 en 2016
- Opmaak draft A1 paper "the sensitivity of the soft-sediment habitats in the Belgian Coastal zone to dredge material dumping" (gebasseerd op hoofdstuk 5.1 en 5.2 uit het syntheseverslag 2016).
- Optimalisatie staalname strategie ecologie
- Deelname aan de Sednet conference: "Sediments on the move", met praatje of poster.

5.3 PLANNING CHEMISCHE MONITORING

Voor het 2de semester 2016 zijn volgende activiteiten ingepland:

- Afwerking chemische analyses najaarscampagne 2016 - start chemische analyses voorjaarscampagne 2017
- Optimalisatie staalnamestrategie chemie
- Emerging contaminants: vervolg methode-ontwikkeling ter bepaling van antifoulingproducten in mariene sedimenten

6 REFERENTIES

Lauwaert, B., De Witte, B., Devriese, L., Fettweis, M., Martens, C., Timmermans, S., Van Hoey, G., Vanlede, J., 2016. Synthesis report on the effects of dredged material dumping on the marine environment (licensing period 2012-2016). RBINS-ILVO-AMT-AMCS-FHR report BL/2016/09, 107pp.

7 Bijlage 1: stream cruise report 2016-15

Subscribers:	Kris Hostens (KH), Gert Van Hoey (GVH), Annelies De Backer (ADB)
Institute:	Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek [ILVO]
Address:	**ILVO** - Instituut voor Landbouw en Visserij Onderzoek, Eenheid Dier - Aquatisch Milieu en Kwaliteit, Ankerstraat 1, B-8400 Oostende
Telephone:	+32(0)59/569848 (ILVO)
E-mail:	gert.vanhoey@ilvo.vlaanderen.be

Monitoring: 07/10/2016 - 11/10/2016

---

1. Cruise details
2. List of participants
3. Scientific objectives
4. Operational course
5. Track plot
6. Measurements and sampling
7. Remarks
8. Data storage

1. CRUISE DETAILS

1.	Cruise number	2016/15
2.	Date/time	[1]Oostende TD: 07/10/2016 at 08h00 [1]Zeebrugge TA: 07/10/2016 at 18h00 [1]Zeebrugge TD: 10/10/2016 at 08h00 [1]Zeebrugge TA: 10/10/2016 at 18h00 [1]Zeebrugge TD: 11/10/2016 at 08h15 [1]Oostende TA: 11/10/2016 at 18h00 [2]Nieuwpoort TD: 11/10 at 08h00 [2]Nieuwpoort TD: 11/10 at 18h30
3.	Chief Scientists Participating institutes	Hans Hillewaert[1], Gert Van Hoey[1], Annelies De Backer[2] ILVO
4.	Area of interest	Belgian part of the North Sea

2. LIST OF PARTICIPANTS

Institute	NAME	07/10[1]	10/10[1]	11/10[1]	11/10[2]	22/10[2]
ILVO	Hans HILLEWAERT	x	x		x	
	Jan WITTOECK				x	
	Jan RANSON	x				
	Gert VAN HOEY	x		x		x
	Lode JACOBS		x			
	Annelies DE BACKER				x	x
	David VUYLSTEKE				x	
	Daphne DELOOF			x		
	Kevin VANHALST		x			
	Bavo DEWITTE	x	x	x		
	Eddy BUYVOETS					x
	Total number of participants:	4	4	3	4	3

[1]Campaigns with the *Stream*

[2]Campaigns with the *Last Freedom*

3. SCIENTIFIC OBJECTIVES

ILVO (KH)

During the sampling campaigns of ILVO (KH), the quality of the marine environment of the Belgian Continental Shelf is monitored, in the framework of different international conventions (OSPAR, JAMP, CEMP, ICES) and mandated by several governmental and private institutions. More specifically, the biological, chemical and biochemical effects of several anthropogenic activities on the benthic ecosystem are investigated.

The ecological program of ILVO (KH) comprises several parts. Within the biological part, the macro-endobenthos, epibenthos and demersal fish fauna of the BCS are investigated. Within the chemical part, concentrations and trends in heavy metals, PCBs, OCPs and PAHs in the sediment and in biota are studied. Next to this, the grain-size distribution, mud concentration and TOC of the sediment are analysed.

During this limited campaign only Van Veen samples (macrobenthic communities and sediment) are taken with respect to the continuous and extended monitoring programs on the sand extraction zones and the dredge disposal sites.

4. OPERATIONAL COURSE

Van Veen (0.1 m² surface)[VV]

The objective criterion for sunset and sunrise is 1 W/m² solar radiation. All time-settings here are UTC+2h (local summer time). All coordinates (when applicable) in WGS84.

Symbols								
								
Beam trawl	Van Veen	Reinecke	Multibeam	Bongo/WP3	Niskin	CTD	RHIB	Anchor

STREAM				
Time	Event	Event detail	Remarks	Image
Friday 07 October 2016				
0745		Embarking crew and materials		
0800		Start campaign		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
0931		LOO.09 : 3 VV		
0954		LOO.02 : 1 VV		
1013		LOO.01 : 3 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1026		LOO.14 : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1041		LOO.06 : 3 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1050		LOO.16 : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1058		LOO.12 : 3 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1149		140bisA : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1151		140bisB : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1154		140bisC : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1316		LZO.10 : 3 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1330		LZO.04 : 3 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1358		LZO.01 : 3 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1408		LZO.13 : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1417		LZO.05 : 3 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1442		LZO.11 : 3 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1454		LZO.18 : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1512		LZO.08 : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1517		LZO.02 : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1523		LZO.09 : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1539		ZVLA : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1541		ZVLB : 1 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
1543		ZVLC : 3 VV	No core sampling lid on the Van Veen grab	
Monday 10 October 2016				
0745		Embarking crew and materials		
0800		Start campaign		
0923		B041A : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
0926		B041B : 1 VV		
0928		B041C : 3 VV		
0949		B032A : 1 VV		
0953		B032B : 1 VV		
0955		B032C : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1004		B031A : 1 VV		
1006		B031B : 1 VV		
1008		B031C : 1 VV		
1026		LS2.10 : 3 VV		
1036		LS2.07 : 3 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1043		LS2.06 : 3 VV		
1058		LS2.05 : 1 VV		
1104		LS2.11 : 1 VV		
1111		LS2.01 : 1 VV	Artevelde dumping on LS2.12/13	
1118		LS2.09 : 1 VV	Artevelde dumping on LS2.04	

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1123		LS2.02 : 1 VV		
1130		LS2.03 : 1 VV		
1137		LS2.04 : 3 VV		
1214		LS2.12 : 1 VV		
1221		LS2.13 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1227		LS2.14 : 1 VV		
1238		LS2.16 : 1 VV		
1248		LS2.15 : 1 VV		
1255		LS2.08 : 3 VV		
1321		LS1.24 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1328		LS1.23 : 1 VV	Artevelde dumping on LS1	
1334		LS1.11 : 1 VV		
1341		LS1.07 : 3 VV		
1350		LS1.20 : 3 VV		
1407		LS1.27 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1418		LS1.01 : 3 VV		
1430		LS1.06 : 3 VV		
1439		LS1.03 : 1 VV		
1452		LS1.17 : 1 VV		
1454		LS1.19 : 3 VV		
Tuesday 11 October 2016				
0800		Embarking crew and materials		
0815		Start campaign		
0900		LZO.14 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
0909		LZO.15 : 1 VV		
0918		LZO.16 : 1 VV		
0932		LZO.07 : 1 VV		
0937		LZO.06 : 1 VV		
0954		LZO.12 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1002		LZO.19 : 1 VV		
1009		LZO.17 : 1 VV		
1019		LZO.03 : 1 VV		
1141		LS1.25 : 1 VV		
1154		LS1.10 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1201		LS1.22 : 1 VV		
1211		LS1.21 : 1 VV		
1219		LS1.09 : 1 VV		
1240		LS1.08 : 1 VV		
1328		780A : 1 VV		
1331		780B : 1 VV		
1335		780C : 1 VV		
1407		LS1.26 : 1 VV		
1417		LS1.28 : 1 VV		
1424		LS1.04 : 1 VV		
1429		LS1.02 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1433		LS1.05 : 1 VV		
1439		LS1.18 : 1 VV		
1601		LOO.11 : 1 VV		
1605		LOO.05 : 1 VV		
1611		LOO.03 : 1 VV		
1615		LOO.10 : 1 VV		

LAST FREEDOM				
Time	Event	Event detail	Remarks	Image
Tuesday 11 October 2016				
0745		Embarking crew and materials		
0800		Start campaign		
0918		BRZR06 : 1VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
0930		BRZR04 : 1 VV		
0948		BRZR02 : 1 VV		
1008		BRZR09 : 1 VV		
1019		BRZR08 : 1 VV		
1031		BRZR07 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1050		BRC07 : 1 VV		
1059		BRC10 : 1 VV		
1109		BRC08 : 1 VV		
1134		BRN18 : 1 VV		
1209		BRN19 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1221		BRN21 : 1 VV		
1230		BRN20 : 1 VV		
1241		BRN17 : 1 VV		
1250		BRN22 : 1 VV		
1304		BRN23 : 1 VV		

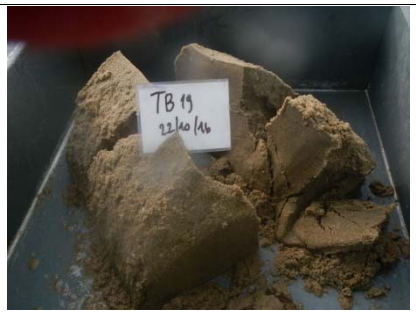
Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1316		BRN12 : 1 VV		
1328		BRN16 : 1 VV		
1404		BRN15 : 1 VV		
1416		BRN11 : 1 VV		
1427		BRN29 : 1 VV		

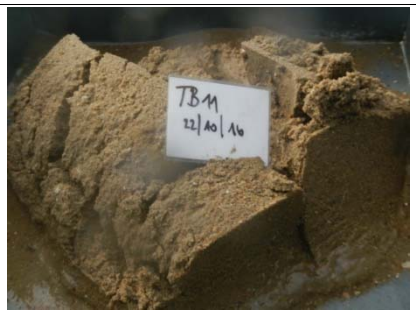
Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1441		BRN14 : 1 VV		
1452		BRN25 : 1 VV		
1504		BRN13 : 1 VV		
1514		BRN10 : 1 VV		
1525		BRN24 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1538		BRN26 : 1 VV		
1547		BRN27 : 1 VV		
1556		BRN28 : 1 VV		
1616		BRNR04 : 1 VV		
1627		BRNR02 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
1636		BRNR03 : 1 VV		
1647		BRNR01 : 1 VV		
Saturday 2 October 2016				
0745		Embarking crew and materials		
0800		Start campaign		
10:09		TB38 : 1 VV		
10:30		TB42 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
10:40		TB43 : 1 VV		
10:50		TB44 : 1 VV		
10:58		TB15 : 3 VV		
11:15		TB07 : 1 VV		
11:26		TB08 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
11:34		TB16 : 1 VV		
11:45		TB39 : 1 VV		
11:58		TB40 : 1 VV		
12:07		TB19 : 1 VV		
12:15		TB20 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
12:21		TB41 : 1 VV		
12:28		TB11 : 1 VV		
12:42		TB12 : 1 VV		
12:56		TB21 : 1 VV		
13:03		TB29 : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
13:14		TB28 : 1 VV		
13:35		TB24 : 1 VV		
13:45		TB23 : 1 VV		
15:40		120A : 1 VV		
15:44		120B : 1 VV		

Time	Event	Event detail	Remarks	Image
15:50		120C : 1 VV		

— End of campaign 2016/15 —

5. TRACK PLOTS

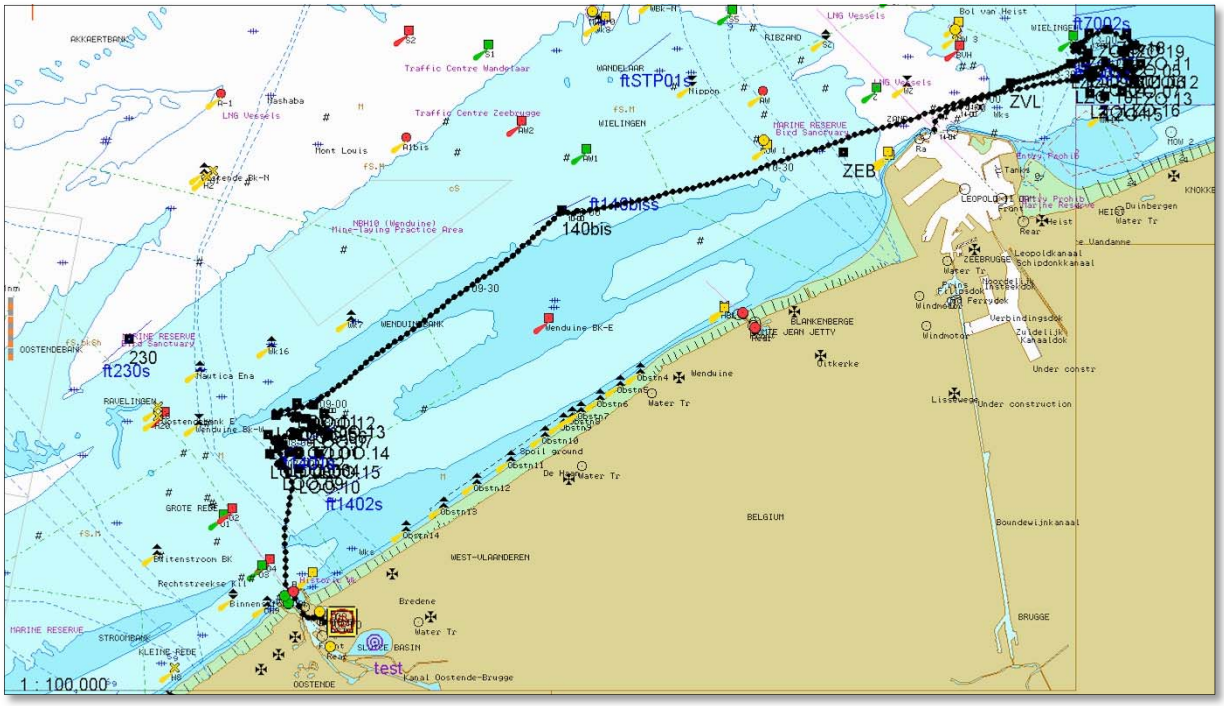


Figure 1: Track plot of 07/10/2016 (Stream)

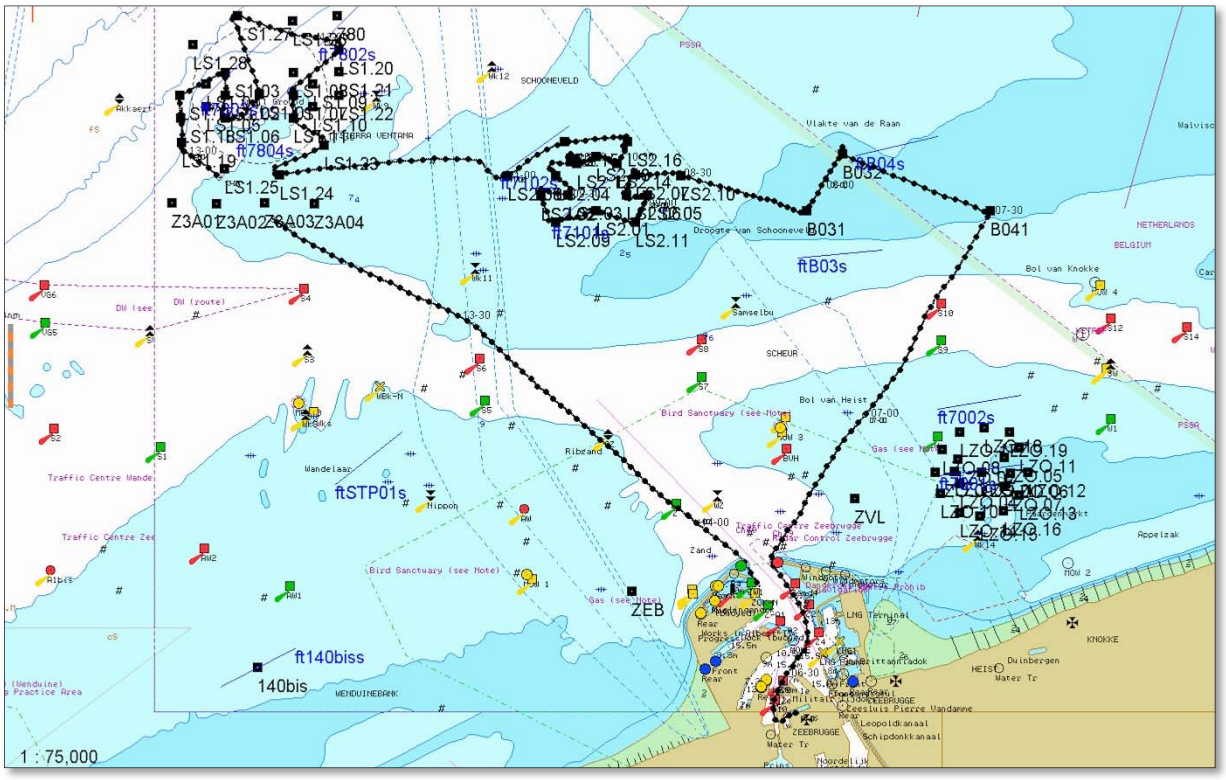


Figure 2: Track plot of 10/10/2016 (Stream)

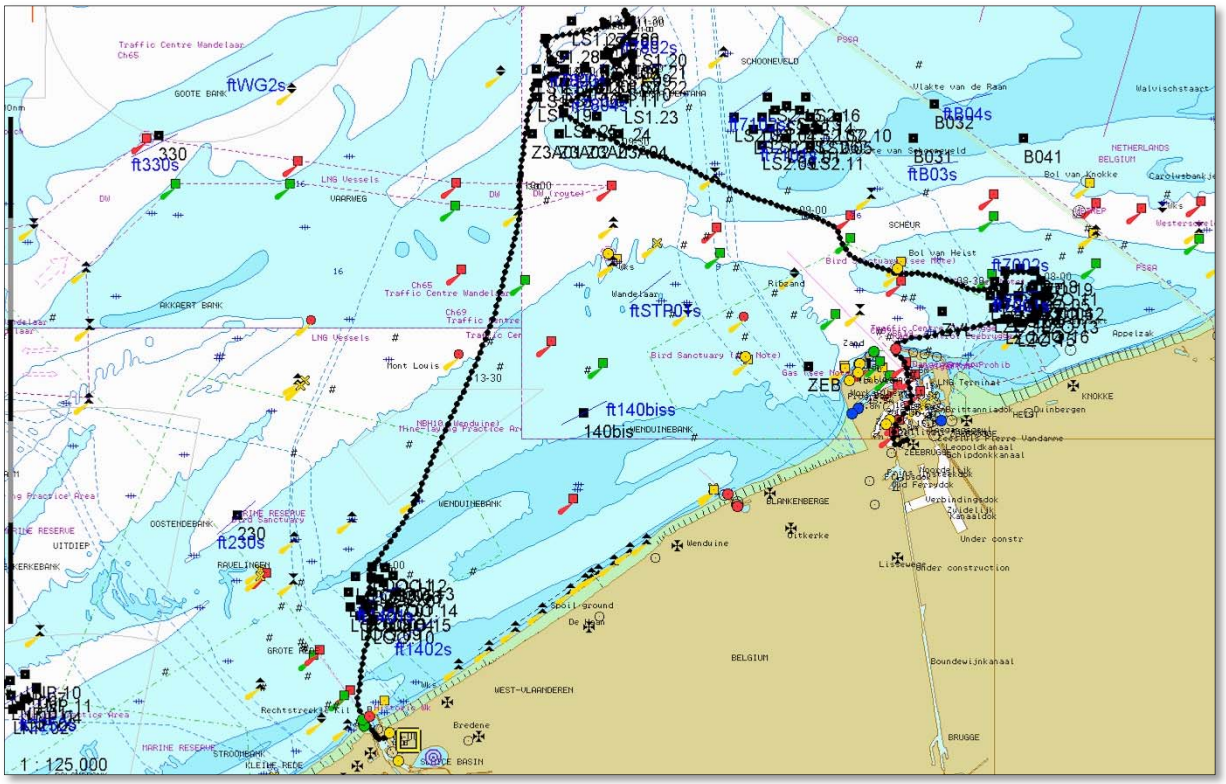


Figure 3: Track plot of 11/10/2016 (Stream)

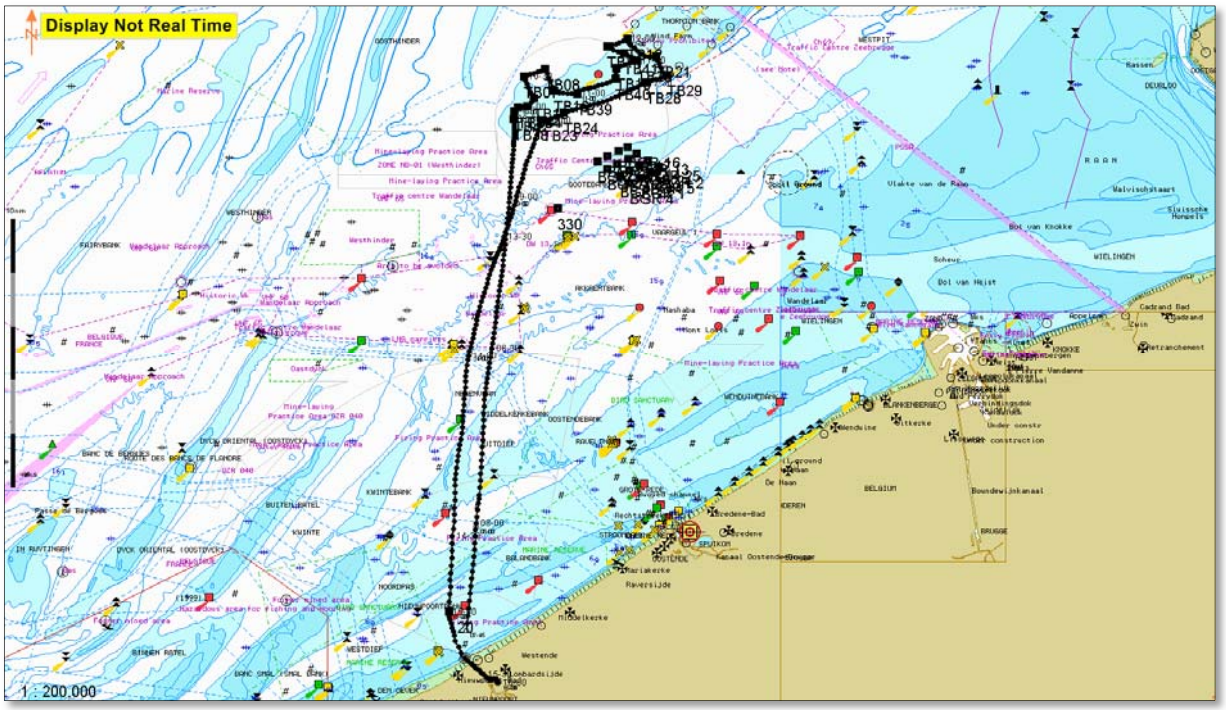


Figure 4: Track plot of 11/10/2016 (Last Freedom)

6. MEASUREMENTS AND SAMPLING

***Table 1. List of Van Veen parameters* Stream**

Station	Latitude	Longitude	time	date	volume
LOO.09	51.2750	0.9147	09:31	07-Oct	20
LOO.02	51.2803	0.9150	09:54	07-Oct	15
LOO.01	51.2830	0.9212	10:13	07-Oct	13
LOO.14	51.2830	0.9343	10:26	07-Oct	30
LOO.06	51.2872	0.9198	10:41	07-Oct	11
LOO.16	51.2882	0.9120	10:50	07-Oct	22
LOO.12	51.2908	0.9280	10:58	07-Oct	30
140bisA	51.3423	0.0328	11:49	07-Oct	30
140bisB	51.3422	0.0325	11:51	07-Oct	30
140bisC	51.3420	0.0325	11:54	07-Oct	32
LZO.10	51.3767	0.2497	13:16	07-Oct	28
LZO.04	51.3785	0.2555	13:30	07-Oct	12
LZO.01	51.3808	0.2625	13:58	07-Oct	16
LZO.13	51.3763	0.2743	14:08	07-Oct	17.5
LZO.05	51.3837	0.2697	14:17	07-Oct	30

Station	Latitude	Longitude	time	date	volume
LZO.11	51.3857	0.2743	14:42	07-Oct	27
LZO.18	51.3897	0.2633	14:54	07-Oct	25
LZO.08	51.3853	0.2500	15:12	07-Oct	27
LZO.02	51.3983	0.2550	15:17	07-Oct	11
LZO.09	51.3807	0.2477	15:23	07-Oct	27
ZVLA	51.3755	0.2225	15:39	07-Oct	23.5
ZVLB	51.3755	0.2225	15:41	07-Oct	30
ZVLC	51.3755	0.2223	15:43	07-Oct	30
B041A	51.4325	0.2655	09:23	10-Oct	11.5
B041B	51.4325	0.2653	09:26	10-Oct	14.5
B041C	51.4325	0.2652	09:28	10-Oct	14.5
B032A	51.4440	0.2183	09:49	10-Oct	13.5
B032B	51.4438	0.2183	09:53	10-Oct	18.5
B032C	51.4438	0.2182	09:55	10-Oct	15.5
B031A	51.4327	0.2072	10:04	10-Oct	14.5

Station	Latitude	Longitude	time	date	volume
B031B	51.4275	0.2070	10:06	10-Oct	12.5
B031C	51.4325	0.2068	10:08	10-Oct	12
LS2.10	51.4395	0.1672	10:26	10-Oct	17
LS2.07	51.4397	0.1528	10:36	10-Oct	13
LS2.06	51.4355	0.1498	10:43	10-Oct	12.5
LS2.05	51.4357	0.1565	10:58	10-Oct	12.5
LS2.11	51.4303	0.1527	11:04	10-Oct	17
LS2.01	51.4325	0.1403	11:11	10-Oct	11
LS2.09	51.4302	0.1272	11:18	10-Oct	15.5
LS2.02	51.4355	0.1225	11:23	10-Oct	13.5
LS2.03	51.4355	0.1312	11:30	10-Oct	14.5
LS2.04	51.4395	0.1273	11:37	10-Oct	10
LS2.12	51.4418	0.1340	12:14	10-Oct	16
LS2.13	51.4432	0.1405	12:21	10-Oct	19
LS2.14	51.4418	0.1468	12:27	10-Oct	14.5
LS2.16	51.4462	0.1500	12:38	10-Oct	14
LS2.15	51.4462	0.1303	12:48	10-Oct	14.5
LS2.08	51.4395	0.1122	12:55	10-Oct	18.5
LS1.24	51.4397	0.0398	13:21	10-Oct	13
LS1.23	51.4455	0.0542	13:28	10-Oct	17.5
LS1.11	51.4508	0.0442	13:34	10-Oct	22.5
LS1.07	51.4553	0.0442	13:41	10-Oct	15
LS1.20	51.4643	0.0587	13:50	10-Oct	17
LS1.27	51.4712	0.0262	14:07	10-Oct	17
LS1.01	51.4553	0.0333	14:18	10-Oct	23.5
LS1.06	51.4508	0.0225	14:30	10-Oct	25
LS1.03	51.4598	0.0227	14:39	10-Oct	21
LS1.17	51.4553	0.0082	14:52	10-Oct	25.5
LS1.19	51.4460	0.0087	14:54	10-Oct	12

Station	Latitude	Longitude	time	date	volume
LZO.14	51.3728	0.2557	09:00	11-Oct	12
LZO.15	51.3722	0.2618	09:09	11-Oct	8
LZO.16	51.3732	0.2697	09:18	11-Oct	22
LZO.07	51.3782	0.2700	09:32	11-Oct	26
LZO.06	51.3807	0.2720	09:37	11-Oct	18
LZO.12	51.3808	0.2772	09:54	11-Oct	35
LZO.19	51.3887	0.2717	10:02	11-Oct	25
LZO.17	51.3887	0.2557	10:09	11-Oct	15
LZO.03	51.3810	0.2537	10:19	11-Oct	28
LS1.25	51.4408	0.0220	11:41	11-Oct	20
LS1.10	51.4532	0.0503	11:54	11-Oct	22
LS1.22	51.4553	0.0587	12:01	11-Oct	16
LS1.21	51.4602	0.0587	12:11	11-Oct	13
LS1.09	51.4577	0.0505	12:19	11-Oct	24
LS1.08	51.4598	0.0442	12:40	11-Oct	14
780A	51.4712	0.0580	13:28	11-Oct	13
780B	51.4710	0.0580	13:31	11-Oct	13
780C	51.4712	0.0578	13:35	11-Oct	15
LS1.26	51.4700	0.0440	14:07	11-Oct	11.5
LS1.28	51.4653	0.0123	14:17	11-Oct	23.5
LS1.04	51.4577	0.0163	14:24	11-Oct	24
LS1.02	51.4553	0.0225	14:29	11-Oct	22
LS1.05	51.4532	0.0163	14:33	11-Oct	9
LS1.18	51.4508	0.0083	14:39	11-Oct	24.5
LOO.11	51.2913	0.9208	16:01	11-Oct	18
LOO.05	51.2878	0.9207	16:05	11-Oct	12.5
LOO.03	51.2783	0.9175	16:11	11-Oct	16
LOO.10	51.2742	0.9218	16:15	11-Oct	15

***Table 2. List of Van Veen parameters* Last Freedom**

Station	Latitude	Longitude	time	date	volume
BRZR06			09:18	11-Oct	
BRZR04			09:30	11-Oct	
BRZR02			09:48	11-Oct	
BRZR09			10:08	11-Oct	
BRZR08			10:19	11-Oct	
BRZR07			10:31	11-Oct	
BRC07			10:50	11-Oct	
BRC10			10:59	11-Oct	
BRC08			11:09	11-Oct	
BRN18			11:34	11-Oct	
BRN19			12:09	11-Oct	
BRN21			12:21	11-Oct	
BRN20			12:30	11-Oct	
BRN17			12:41	11-Oct	
BRN22			12:50	11-Oct	
BRN23			13:04	11-Oct	
BRN12			13:16	11-Oct	
BRN16			13:28	11-Oct	
BRN15			14:04	11-Oct	
BRN11			14:16	11-Oct	
BRN29			14:27	11-Oct	
BRN14			14:41	11-Oct	
BRN25			14:52	11-Oct	
BRN13			15:04	11-Oct	
BRN10			15:14	11-Oct	
BRN24			15:25	11-Oct	
BRN26			15:38	11-Oct	
BRN27			15:47	11-Oct	
BRN28			15:56	11-Oct	
BRNR04			16:16	11-Oct	
BRNR02			16:27	11-Oct	

BRNR03	16:36	11-Oct
BRNR01	16:47	11-Oct
BRC09	17:03	11-Oct

7. MAPS

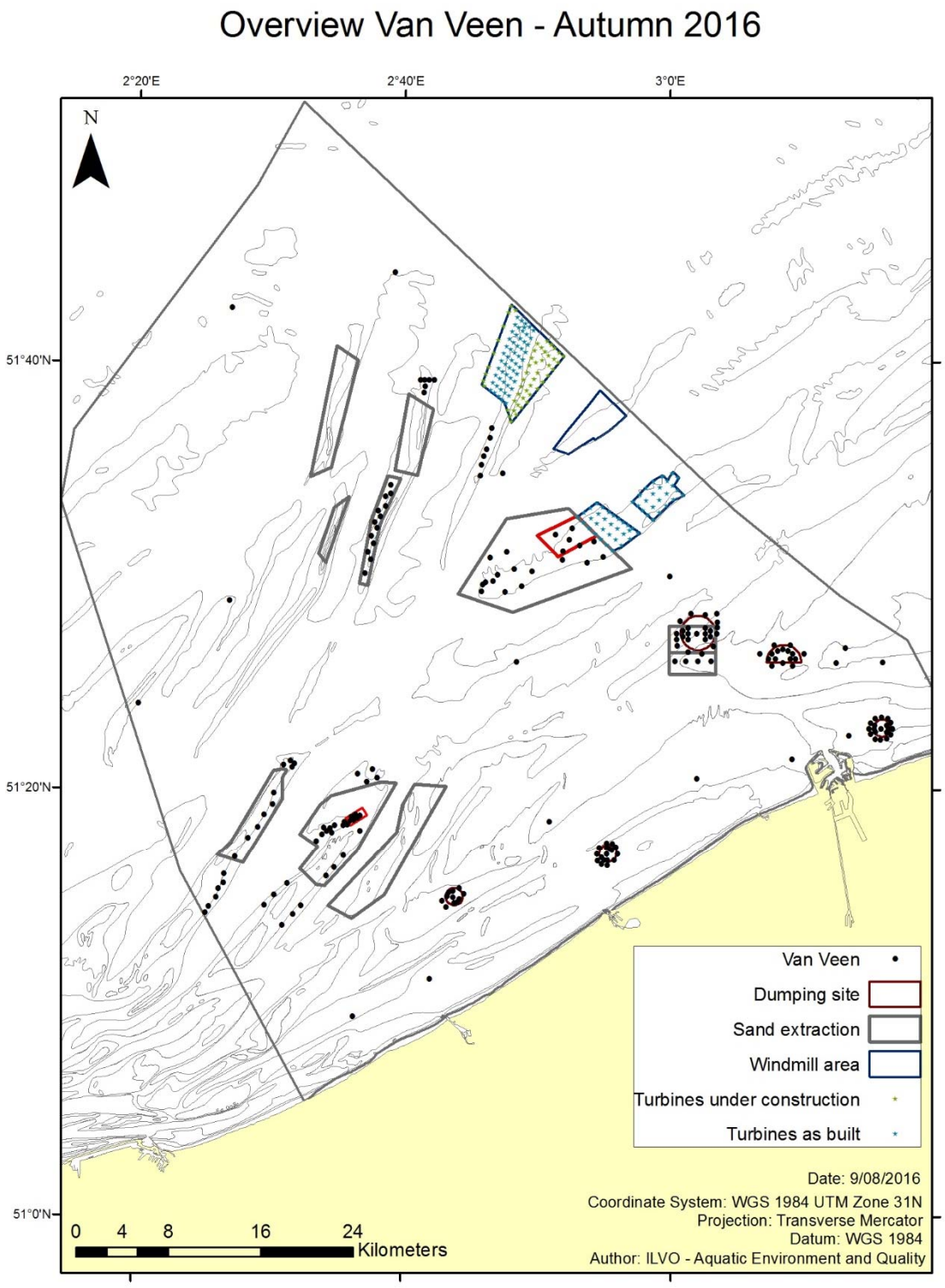


Figure 5: Overview of all Van Veen samples on the BCS

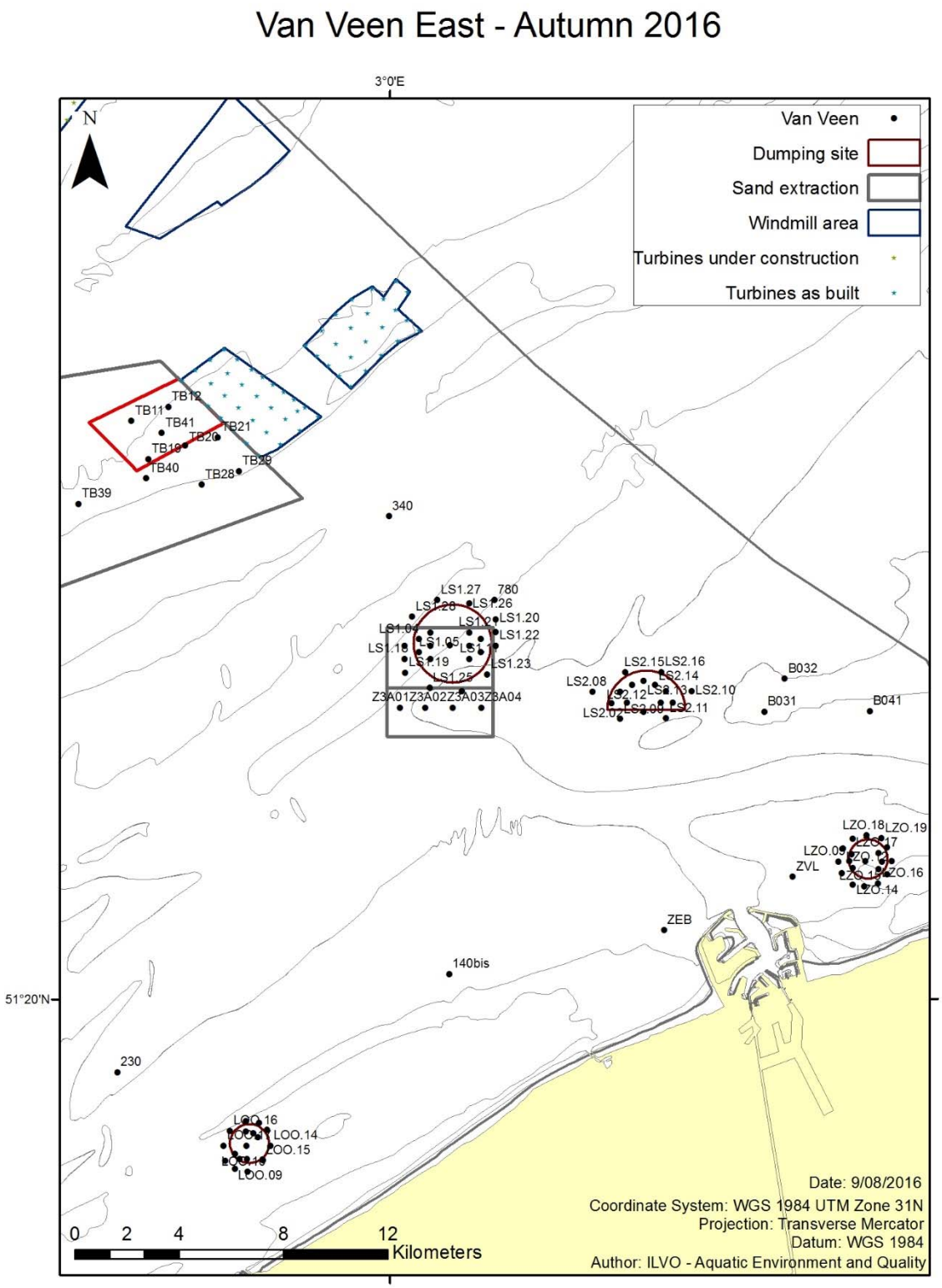


Figure 6: Van Veen samples on the eastern part of the BCS

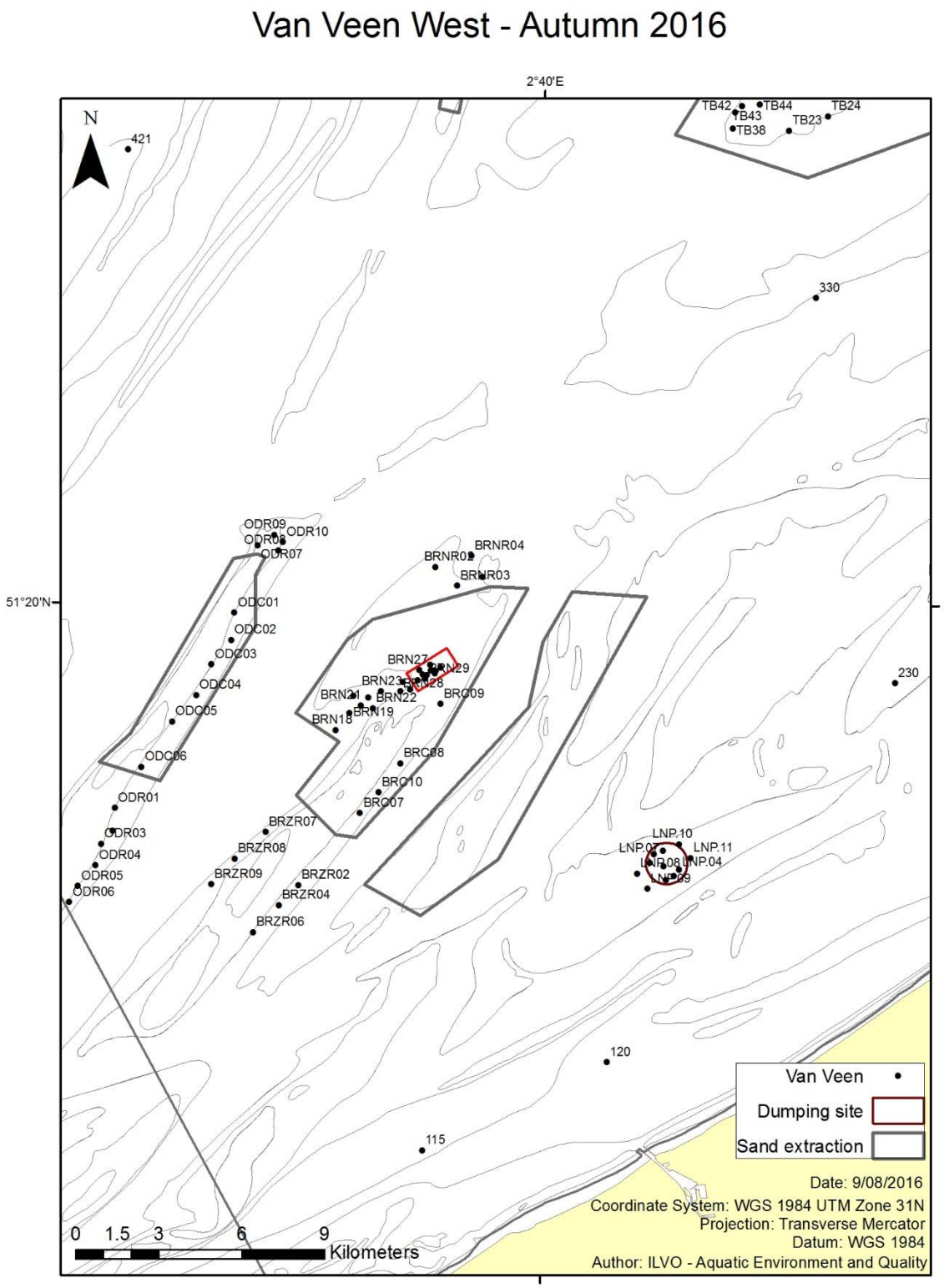


Figure 7: Van Veen samples on the western part of the BCS

8. REMARKS

8.1 METEO

Weather south 10/10/2016

Weather north 10/10/2016

8.2 IMAGES

Halichoerus grypus 2016-10-07

North Sea - North Sea coast © Hans Hillewaert

Phylloscopus collybita 2016-10-07

North Sea – Sea off Bredene © Hans Hillewaert

Phoca vitulina 2016-10-11

Nieuwpoort - IJzermonding – Harbour channel © Hans Hillewaert

Turdus iliacus 2016-10-11

North Sea (released in Nieuwpoort) © Hans Hillewaert

8.3 Issues

No major technical issues were encountered on this trips. We can only mention the breaking off of the core sampling lid of the Van Veen which was welded by next trip. The crew of the *Stream* and the *Last Freedom* are acknowledged for the valuable and greatly appreciated cooperation.

9. DATA STORAGE

ILVO (GVH, ADB)

What data is stored?

- Pictures
  - Pictures of Van Veen samples
- Biological parameters :
  - Macrobenthos: species, density, biomass (wet weight)
- Physical parameters:
  - Sediment: grain size distribution, TOC
- Chemical parameters:
  - In sediment: TOC, carbonate, PAHs, PCBs, OCPs, heavy metals
- Biological effect parameters:
  - Occurrence of microplastics in sediment samples
- Other (directly from Transas)
  - Traject-plots
- Where is the data stored?
  - Biological data: paper and excel files on ILVO server prior to storage in own database developed by VLIZ
  - Chemical and biological effect data: paper and excel files on ILVO server
- Who has been provided with a copy of the data?
  - Biological data are backed up on internal ILVO server and VLIZ servers
  - Chemical and biological effect data : raw data is backed up internally on ILVO server
- Who is the contact person?
  - Dr. Kris Hostens

8 BIJLAGE 2: ANDERE CAMPAGNES

8.1 OVERZICHT BIOTASTAALNAME SIMON STEVIN CAMPAGNE 04/10/2016

Station	Starttijd	Start lat.	Start long.	Stoptijd	Stop lat.	Stop long.
7804	2016-10-04 10:20:04	51°26.819	3°1.659	2016-10-04 10:37:19	51°27.238	3°2.323
7802	2016-10-04 10:44:34	51°27.959	3°3.213	2016-10-04 11:08:49	51°28.523	3°4.11
7102	2016-10-04 11:29:34	51°26.388	3°6.597	2016-10-04 11:52:09	51°26.855	3°7.689
7101	2016-10-04 12:07:14	51°25.938	3°7.984	2016-10-04 12:24:29	51°26.261	3°8.9
140bis	2016-10-04 13:04:34	51°20.734	3°2.678	2016-10-04 13:27:24	51°20.06	3°0.698
1401	2016-10-04 14:03:14	51°17.001	2°55.78	2016-10-04 14:12:29	51°16.742	2°54.951
1402	2016-10-04 14:24:09	51°16.551	2°57.533	2016-10-04 14:49:34	51°15.395	2°54.805
7802	2016-10-04 10:44:34	51°27.959	3°3.213	2016-10-04 11:08:49	51°28.523	3°4.11
7102	2016-10-04 11:29:34	51°26.388	3°6.597	2016-10-04 11:52:09	51°26.855	3°7.689
7101	2016-10-04 12:07:14	51°25.938	3°7.984	2016-10-04 12:24:29	51°26.261	3°8.9

8.2 OVERZICHT BIOTASTAALNAME SIMON STEVIN CAMPAGNE 05/10/2016

Station	Starttijd	Start lat.	Start long.	Stoptijd	Stop lat.	Stop long.
2251	2016-10-05 09:52:29	51°14.514	2°43.039	2016-10-05 10:12:54	51°14.88	2°44.013
2252	2016-10-05 10:22:29	51°14.542	2°44.176	2016-10-05 11:02:19	51°14.178	2°45.856
120	2016-10-05 11:23:24	51°11.073	2°42.621	2016-10-05 12:14:54	51°11.166	2°43.495

Contact

Bavo De Witte, Wetenschappelijk onderzoeker
Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek
Dier
Ankerstraat 1
8400 Oostende
T +32 59 56 98 64
bavo.dewitte@ilvo.vlaanderen.be

ILVO

ILVO

Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke - België

T +32 9 272 25 00
ilvo@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be