



Vlaanderen

is landbouw & visserij

ILVO Mededeling 214

april 2016

**STAALNAME RAPPORTAGE
4SHORE EN 4SHOREBIS CAMPAGNE T2
VOORJAAR 2016**

ILVO

Instituut voor landbouw-
en visserijonderzoek

www.ilvo.vlaanderen.be

**Staalname rapportage
4shore en 4shorebis campagne T2
april 2016**

ILVO MEDEDELING 214

2016

ISSN 1784-3197

Wettelijk Depot: D/2016/10.970/214

Opdrachtgever:

Vlaamse overheid, Beleidsdomein Mobiliteit en Openbare werken,
Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust, afdeling Kust.

Gert Van Hoey ¹

Liesbet Colson ¹

Hans Hillewaert

Jan Wittoeck

Carl van Colen

¹: gedeeltelijk eerste auteur

Inhoud

1. Cruise details	4
2. Deelnemerslijst.....	5
3. Wetenschappelijke doelstellingen	6
4. Operationeel verloop	8
5. Kaarten van het studiegebied met overzicht van de staalname punten	10
6. Overzicht van de gegevens.....	12
6.1. Weersomstandigheden, getij	12
6.2. Coördinaten, sleeplengte, snelheid, tijd en diepte	12
6.3. Biologische gegevens	12
7. Chronologisch draaiboek.....	14
7.1. Subtidale staalname	14
7.2. Intertidale staalname	27
7.3. Extra stalen WL.....	41
8. Metadata slepen en stalen.....	42

Ecologische monitoring 4shore & 4shore bis – T2 voorjaar 2016 – Cruise Report

Inschrijver	:	Gert Van Hoey (ILVO) / Liesbet Colson (UGent)
Instituut	:	ILVO Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek / Universiteit Gent, groep Mariene Biologie
Adres:	:	ILVO - Instituut voor Landbouw en Visserij Onderzoek, Eenheid Dier – Aquatisch milieu en kwaliteit, Sectie Biologisch Milieuonderzoek, Ankerstraat 1, B-8400 Oostende UGent – Mariene Biologie, Krijgslaan 281 Campus Sterre - S8, B-9000 Gent
Telefoon	:	+32(0)59/569848 (ILVO) +32(0)9/2648515 (UGent)
Email	:	gert.vanhoey@ilvo.vlaanderen.be liesbet.colson@ugent.be

1. CRUISE DETAILS

1.	Cruise number	Stream 8-10/03/2016 & Intertidaal voorjaar 2016
2.	Datum/tijd	3/03: intertidale staalname macrobenthos Mariakerke 4/03: intertidale staalname macrobenthos Middelkerke (4Shore bis) 7/03: intertidale staalname macrobenthos Bredene 8/03: subtidale staalname Epi- en hyperbenthos Bredene en macrobenthos subtidaal Bredene 9/09: subtidale staalname Epi- en hyperbenthos Mariakerke en deel macrobenthos subtidaal Mariakerke 10/03: subtidale staalname macrobenthos Middelkerke (4shore bis) en rest subtidaal macrobenthos Mariakerke en intertidale staalname hyper- en epibenthos Mariakerke 11/03 intertidale staalname hyper- en epibenthos Mariakerke 15/03 intertidale staalname hyper- en epibenthos Bredene 31/03 intertidale staalname hyper- en epibenthos Bredene
3.	Wetenschappers	Dr. Gert Van Hoey / Msc Liesbet Colson
	Instituten	ILVO / UGent
4.	Gebied	Belgische deel van de Noordzee, kustzone ter hoogte van Middelkerke, Mariakerke en Bredene.

2. DEELNEMERSLIJST

Institute	NAME	Su Dag 1	Su Dag 2	Su Dag 3	IT Dag 1	IT Dag2	IT Dag3	IT Dag4	IT Dag5	IT Dag6	IT Dag 7
		8/03	9/03	10/03	03/03	04/03	07/03	10/03	11/03	15/03	31/03
ILVO	Gert Van Hoey	✓	✓	✓							
“	Jan Ranson	✓	✓	✓							
“	Maartje Steenkamer	✓	✓					✓	✓	✓	✓
“	Hans Hillewaert	✓	✓								
“	Annelies De Backer			✓							
“	Naomi Breine			✓							
“	Ellen Pecceu				✓						
UGENT	Liesbet Colson				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
“	Niels Viaene					✓	✓	✓	✓	✓	✓
“	Annelien Rigeaux					✓			✓		
“	Lisa Mevenkamp				✓						
“	Bart De Smet					✓					
“	Vicky Derweduwen						✓				
“	An-Sofie D'Hondt				✓						
“	Carl Van Colen									✓	
“	Nelson Coomans							✓			
“	Pieter-Jan Verhelst								✓		
“	Bart Beuselinck							✓		✓	
“	Qian Huang						✓				
“	Lara Macheriotou										✓
“	Freija Hauquier										✓

3. WETENSCHAPPELIJKE DOELSTELLINGEN

Deze voortgangsrapportage betreft de ecologische monitoring in functie van de vooroeversuppletie ter hoogte van Mariakerke (4shore project) en de strandsuppletie in Middelkerke (4shorebis project).

Ecologische monitoring vooroeversuppletie (4shore)

Het doel van de monitoringscampagnes ecologie is om de ecologische waarde van het gebied voor de proefsuppletie (Raversijde-Mariakerke) te bepalen in zowel het voorjaar als het najaar. Daarna worden eventuele veranderingen in ecologische waarde door de proefsuppletie gemeten gedurende de twee daaropvolgende jaren, zowel in het voorjaar als het najaar. Dit rapport betreft de uitvoering van de monitoring T1 voorjaar. De ecologie werd gemeten in het impact gebied (zone van proefsuppletie; Mariakerke) als in een controle gebied (zelfde habitat type, buiten invloedssfeer proefsuppletie; Bredene). Deze monitoring is gebaseerd op een BACI design (Before After Control Impact design), welke de standaard strategie is voor een impact evaluatie. De staalnamepunten zijn bepaald via een stratified random sampling design dat zowel in het suppletiegebied als het controle gebied wordt toegepast. De strata zijn bepaald ten eerste door een onderscheid te maken tussen het intertidaal (perioden boven water) en het subtidaal (permanent onder water). In het subtidaal worden er nog 3 strata onderscheiden volgens de dieptegradient dwars op de kust.

In deze studie spitsen we ons toe op de ecosysteemfunctie van de substraten, waarbij er een koppeling gebeurt tussen het voedselaanbod (macrobenthos) en epi- en hyperbenthische soorten, met een focus op juveniele (commerciële) vissoorten. Alhoewel de meest directe ecologische effecten van zandsuppletie te verwachten zijn op het macrobenthos (die niet mobiel is en de effecten van suppletie 'ondergaat'), zullen eventuele veranderingen ook wel meetbaar zijn bij deze dieren die zich voeden met het macrobenthos (juvenile vissen, garnalen, vogels, ...). Daarom gebeurt er simultaan met de macrobenthos bemonstering ook telkens een bemonstering van het epibenthos (+ demersale vis) en hyperbenthos, dit zowel in het impact als het controle gebied.

Ecologische monitoring strandsuppletie Middelkerke (4shore bis)

Het doel van de ecologische monitoring van de zachte substraten is om het macrobenthos en de fysico-chemische eigenschappen van het bodemsediment ter hoogte van Middelkerke na een suppletie activiteit (aangelegd in voorjaar 2014) te evalueren. Dit gebeurt zowel in het intertidaal als het subtidaal. De suppletie werd uitgevoerd op het strand van Middelkerke, waardoor het strand en vooroevers aldaar ons impact gebied is. Het controle gebied is het strand en vooroevers van Bredene, zoals in de ecologische monitoring voor de vooroeversuppletie (4shore). De stalen worden zowel in het voor- en het najaar over een periode van 2 jaar verzameld, om een zicht te krijgen op de korte termijn effecten van de suppletie. Deze monitoring is ook gebaseerd op een BACI design en volgens dezelfde strategie als de monitoring in het 4shore project.

Staalname strategie

De staalname strategie en technieken staan in detail uitgelegd in het meetplan (Van Hoey *et al.*, 2013) en een overzicht is gegeven in tabel 1. De volgende parameters voor fysico-chemie worden tijdens de campagne bepaald: sedimentsamenstelling, diepte/hoogte, positie, weer, saliniteit,

water temperatuur, turbiditeit en SPM. De ecologische parameters omvatten standaard de soortensamenstelling, densiteiten en biomassa (*wet weight*) van het macrobenthos, epibenthos, demersale vis en hyperbenthos. Daarnaast wordt ook de lengte van de vissen en garnalen opgemeten, aangezien deze niet gewogen worden.

Voor 4shorebis dienden we enkel het macrobenthos te bemonsteren, naast de fysico-chemische variabelen.

Tabel 1. Overzicht staalname technieken voor de verschillende ecosysteem componenten

	Intertidaal	Subtidaal
Macrobenthos	Metalen kader (0,1026 m ²)	Van Veen (0,1 m ²)
Epibenthos	2 m strandkor, 10 mm maaswijdte, 400 m (15 à 20 min) sleep	3 m boomkor, 22 mm maaswijdte, 15 min sleep
Hyperbenthos	Hyperbentische slede, maaswijdte 1 × 1 mm, 400 m (20-30 min) sleep	Hyperbentische slede verzwaard, maaswijdte 1 × 1 mm, 15 min sleep + flowmeter
Sediment	Core naast het frame (bij macrobenthos staalname)	Core uit de Van Veen

4. OPERATIONEEL VERLOOP

De gecombineerde campagne voor het verzamelen van de nodige stalen in het intertidaal en subtidaal in het voorjaar 2016 voor 4shore en 4shorebis is relatief goed verlopen. Met uitzondering van de intertidale hyper- en epibenthos staalnames in Bredene, waar de 2^{de} staalname dag diende verlegd te worden door het slechte weer (te sterke onderstroom).

Subtidaal

De staalname met de Stream in de periode 8-10 maart is heel vlot verlopen en werd in 3 dagen (waarvan een eerste zeer lange dag) afgerond. We hebben 2,5 dag nodig gehad voor 4shore en 0,5 dag voor 4shore bis. Hierbij werd het optimaal staalname schema nagenoeg uitgevoerd, wat inhoudt dat we eerst alle macrobenthos punten in het controle gebied Bredene bemonsterde voor het moment van hoog water (12u36), waarna we startten met hyperbenthos en epi- en demersale visslepen (zie chronologisch draaiboek). Er werd telkens gestart met de epi- en demersale visslepen per nieuw te bemonsteren stratum. Bij de eerste sleep in Bredene hadden we direct pech, met het feit dat de boom en het net zich rond een stuk scheepswrak hadden gewikkeld (zie foto). Het net is gelukkig, zonder al te veel schade (kleine reparaties) weer bruikbaar gemaakt voor de verder staalnames.



De tweede dag deden we een deel van de macrobenthos punten te Mariakerke, alvorens te starten met de epi- en hyperslepen aldaar. We starten aldaar met de 2 eerste epi-slepen voor het hoogwatermoment door tijdsdruk (laat moment van HW, want voor deze staalname periode was het moeilijk om een geschikt getij te vinden binnen de werkmomenten van het schip). Op dag drie werden de overgebleven macrobenthos stalen genomen in Mariakerke en de stalen in Middelkerke voor 4shorebis.

Alle slepen (hyperbenthos, epibenthos en demersale vis) zijn genomen in één getijdenvenster en van hoog- naar laagwater, telkens beginnend met de ondiepste slepen (het dichtst tegen het intertidaal gebied) (behalve voor 1^{ste} 2 epi slepen in impact gebied). Het bemonsterd oppervlak voor epi- en hyperslepen wordt bepaald door de afgelegde afstand tussen begin en eind coördinaat. Enkel voor sleep E15NjImSu3 werd er maar 10 minuten gesleept, door de te verwachte hoge volumes aan slangsterren enz. Dit bleek zo niet te zijn, dus werd er bij de volgende slepen toch 15 min gesleept.

Het volume van de slepen was dit voorjaar zeer laag (de laagste van de hele monitoringsperiode) (varieerend van 0.4 L tot eenmaal 9 L), met beperkte aanwezigheid van vis. De ondiepste slepen in Bredene bevatte ook heel veel afval (plastic, maar ook hydrozoa en koker afval). Het volume

van de slepen waren iets groter gemiddeld gezien in Mariakerke ten opzichte van Bredene. Er waren zelfs slepen met geen (E16VjCoSu5) of maar een paar individuen. Dit vooral in de Bredene stalen waar het aantal vis varieerde van 2 tot 6 individuen. De epifauna bestond voornamelijk uit krabben, zeesterren en wat slangsterren en garnalen. Het nieuwe was dat er dit voorjaar verhoudingsgewijs opvallend veel steurgarnalen waren.

De macrobenthos stalen werden voornamelijk gekarakteriseerd door fijn zand met soms veel slib. Er waren geen opvallende waarnemingen, behalve dat er nog steeds hoge aantallen *Macoma balthica* werden gevonden. Een overzicht van de ligging van de punten en tracks is gegeven in hoofdstuk 6.

Intertidaal

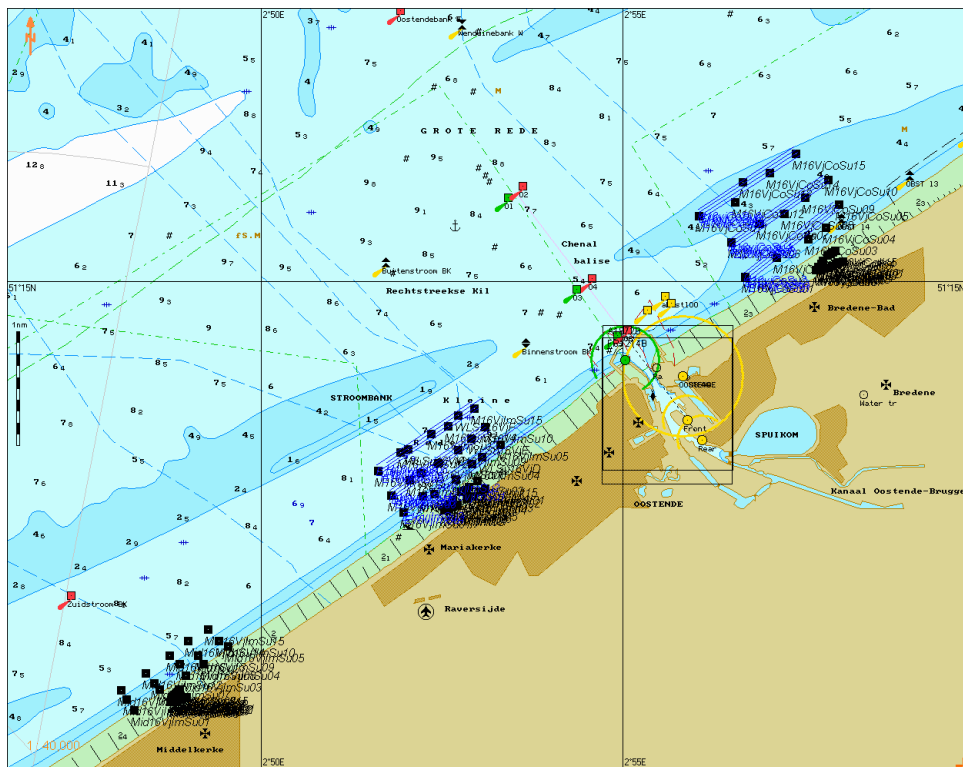
De macrobenthos staalnames gebeurden op 3 maart in Mariakerke, 4 maart in Middelkerke (4Shore bis) en op 7 maart in Bredene (1 dag per strand). De epi- en hyperbenthos staalnames vonden plaats op 10, 11 (Mariakerke), 15 en 31 maart (Bredene) (twee dagen per strand). De staalnames in Bredene waren oorspronkelijk gepland op 14 en 15 maart, maar werden wegens slechte weersomstandigheden twee keer uitgesteld.

Voor de macrobenthos staalnames werden 15 stalen genomen, startend bij hoog water, eindigend bij laag water, in een V-vorm over het strand. De gezeefde stalen werden meegenomen naar het labo en verwerkt. Bij elk punt werd een core genomen voor sedimentanalyses. Van elk strand werd een hoogteprofiel bepaald. Voor visualisatie van de staalname methode, zie meetplan (Van Hoey *et al.*, 2013). Watertemperatuur en saliniteit werden bepaald telkens bij hoog- en laagwater. Weersvariabelen werden genoteerd en er werd water meegenomen naar het labo voor de bepaling van SPM (hoog- en laagwater). Een overzicht van de ligging van de macrobenthos punten in het intertidaal is gegeven in hoofdstuk 6.

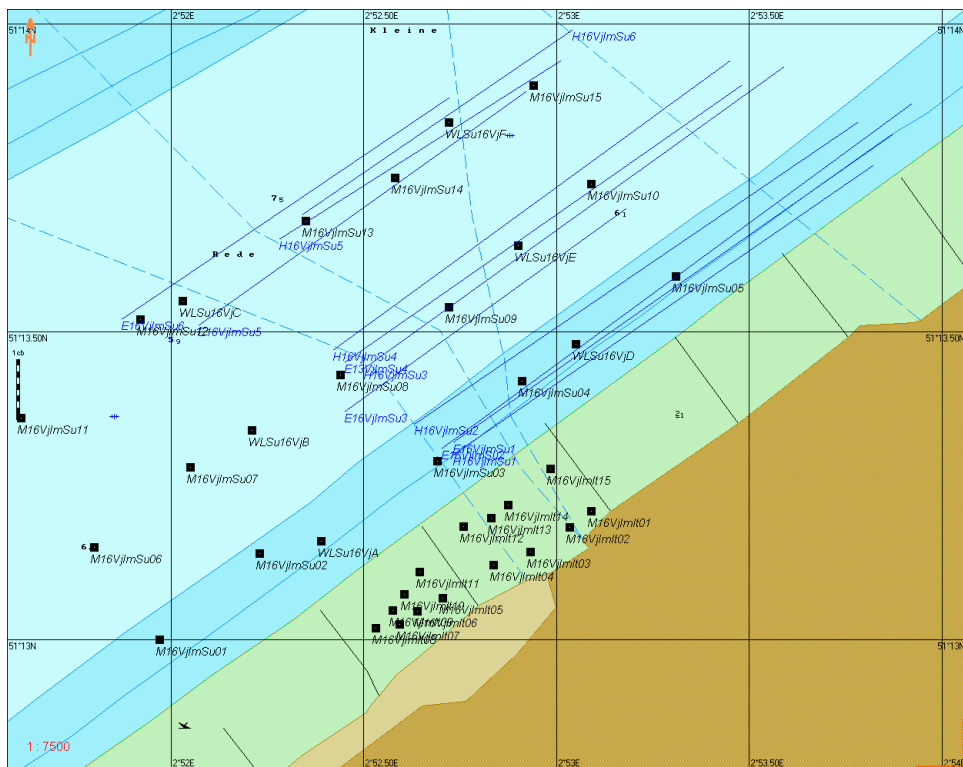
De slepen (per dag 3 epi- en 3 hyperbenthos) gebeurden om het uur, startend 2 u voor laagwater, afwisselend epibenthos en hyperbenthos (eerste sleep telkens epibenthos). De laatste sleep (hyperbenthos) was dus 3u na laagwater. Dit proces werd de volgende dag herhaald, zodat we 6 epi- en 6 hyperbenthos slepen hebben per strand. Weersvariabelen werden genoteerd en er werd water meegenomen naar het labo voor de bepaling van SPM (laagwater).

Alle epistalen waren over het algemeen veel kleiner in Mariakerke (0,01 L – 0.5 L; zeer lage volumes deze staalnameperiode) dan in Bredene (0.5 – 6.5 L) (het omgekeerde patroon ten opzichte van het subtidaal). Alle soorten werden geteld en gedetermineerd op het strand, er werden geen substalen genomen. De vissen werden gedetermineerd en gemeten, de krabben en garnalen werden geteld, gewogen en gemeten, de rest werd gedetermineerd, geteld en gewogen. De hyperbenthos stalen werden in een pot gedaan, en zullen in het labo verwerkt worden.

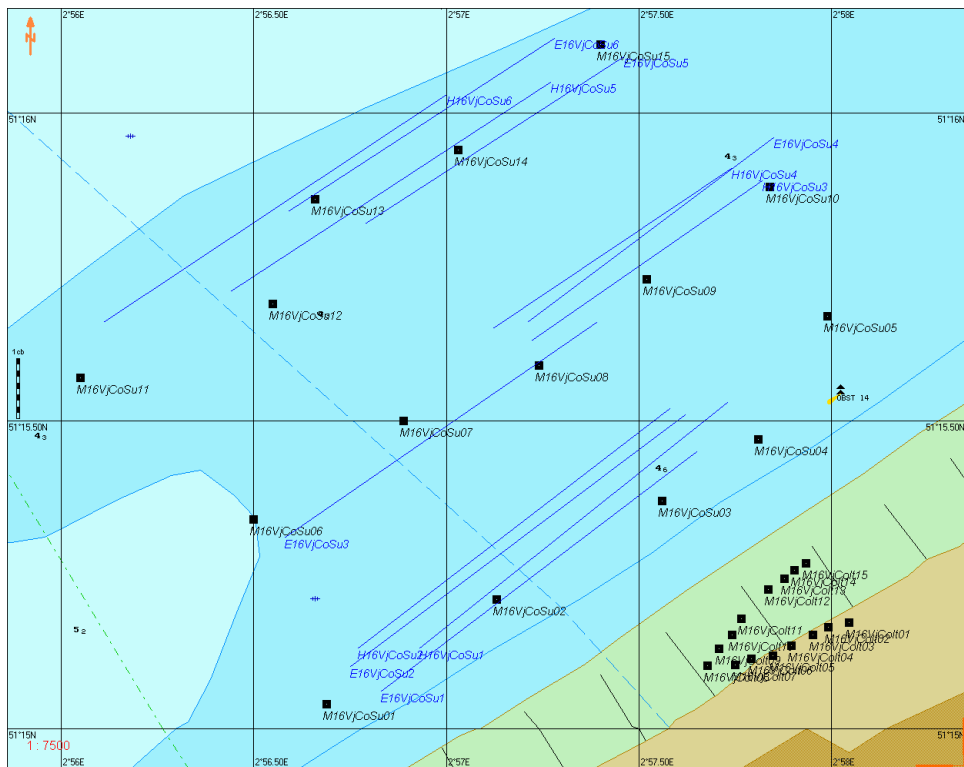
5. KAARTEN VAN HET STUDIEGEBIED MET OVERZICHT VAN DE STAALNAME PUNTEN



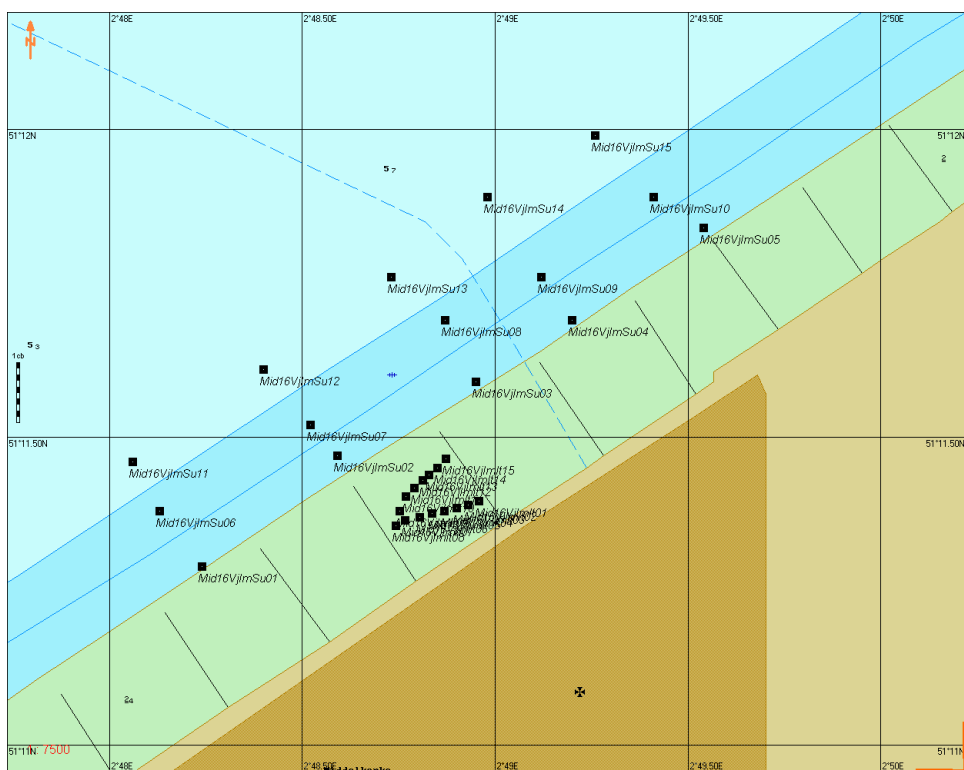
Figuur 1 Overzicht van subtidale en intertidale staalnames.



Figuur 2 Track plots van de subtidale campagne, macrobenthos punten en extra sediment punten voor Waterbouwkundig labo van de intertidale en subtidale campagne voorjaar 2016 in impact gebied (Mariakerke) in Transas NS3000



Figuur 3 Track plots van de subtidale campagne en macrobenthos punten van de intertidale en subtidale campagne najaar 2015 in controle gebied (Bredene) in Transas NS3000



Figuur 4 De sedimentstalen voor het intertidaal en het subtidaal in het impact gebied (Middelkerke, 4shorebis) in Transas NS3000.

6. OVERZICHT VAN DE GEGEVENS

6.1. WEERSOMSTANDIGHEDEN, GETIJ

Subtidaal

	08/03/2016	09/03/2016	10/03/2016
Moment HW	12u36	13u16	13u58
Moment LW	18u32	19u16	20u00
Neerslag	Nee	Nee	Nee
Bewolking	bewolkt	bewolkt	zon
Windkracht	5 (NW)	5-6 (ZW)	1-2
Temperatuur zeewater	/	/	/

Intertidaal

	03/03	04/03	07/03	10/03	11/03	15/03	31/03
Moment HW	7u31	08u58	11u55	1u35	2u17	5u34	6u36
Moment LW	14u30	15u38	18u32	8u26	9u10	12u18	13u13
Neerslag	Af en toe regen	Nee	Af en toe regen	Nee	Nee	Nee	Nee
Bewolking	Zwaar bewolkt, later zon	Bewolkt, later zon	Bewolkt, later zon	Zon	Zon	Zon	Bewolkt, later zon
Windkracht	/	/	/	1 à 2	2 à 3	2 à 3	1
Temperatuur zeewater	7,3	7,3	6,3	5,9	5,9	7,5	9,9

6.2. COORDINATEN, SLEEPLENGTE, SNELHEID, TIJD EN DIEPTE

Zie metadata slepen en stalen (punt 9).

6.3. BIOLOGISCHE GEGEVENS

Macrobenthos

Alle macrobenthos stalen in het intertidaal en subtidaal werden succesvol genomen en zijn verwerkt. Van alle subtidale en intertidale macrobenthos stalen is er een foto genomen van het sediment voor opspoeling. De gegevens worden opgeslagen in de 4shore databank (Ugent-ILVO).

Hyperbenthos

Alle slepen voor hyperbenthos zijn genomen en worden momenteel verwerkt. Er werd geen foto genomen van het hyperstaal, aangezien de vangsten opgevangen worden in een buis en direct geledigd in een pot. Deze stalen bevatten nagenoeg enkel Mysidacea en geen grotere epi individuen. In het subtidale in Mariakerke voor de 2 diepste strata zat er bijna niets in de hyperbenthos netten. Voor de grotere fauna worden alle individuen eruit gesorteerd, geteld en

gedetermineerd, terwijl voor de kleinere fauna dit afhankelijk is van de hoeveelheid. Indien het staal heel veel specimen bevat wordt er een deelstaal genomen ($\frac{1}{2}$ of $\frac{1}{4}$). De gegevens worden opgeslagen in de 4shore databank.

Epibenthos en demersale visfauna

Alle geplande slepen voor epibenthos en demersale vis zijn genomen en zijn uitgewerkt. Er werd telkens een foto genomen van de vangst, zowel in het intertidaal als het subtidaal (zie chronologisch draaiboek). Voor alle slepen werd een afstand van 400 m afgemeten op het strand (2x 100 m heen en terug). Deze 100m werd afgebakend met 2 paaltjes, waarvan de coördinaten werden bepaald.

In het subtidaal werd de afstand bepaald door de begin en eind coördinaat van de sleep op het moment van de staalname. Alle vis fauna werd uitgesorteerd, geteld, gedetermineerd tijdens de staalname. De epibenthos fracties van de subtidale stalen werden nadien in het labo uitgewerkt. Er diende geen substalen genomen te worden door de beperkte epi-fractie, behalve voor 1 sleep (E16VjImSu5). Voor het intertidaal werd de epibenthos fractie (volledige vangst) tijdens de staalname volledig uitgewerkt. Twijfelgevallen werden meegenomen om in het labo te determineren. De gegevens (dichtheden en lengteverdeling) worden ingegeven en opgeslagen in de 4shore databank.

7. CHRONOLOGISCH DRAAIBOEK

In dit stukje wordt chronologisch weergegeven wanneer welk staal genomen is, eventuele opmerkingen of observatie en al dan niet met een bijhorende foto.

7.1. SUBTIDALE STAALNAME

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
Dinsdag 8 Maart 2016				
9u42		M15NjCoSu11	Fijn slibberig zand	
9u52		M15NjCoSu12	Fijn zand	
10u00		M15NjCoSu13	Fijn zand	
10u07		M15NjCoSu14	Fijn zand	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
10u14		M15NjCoSu15	Fijn zand	
10u25		M15NjCoSu10	Fijn zand	
10u31		M15NjCoSu9	Fijn zand	
10u37		M15NjCoSu8	Fijn zand	
10u47		M15NjCoSu7	Slib	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u06		M15NjCoSu6	Slib	
11u25		M15NjCoSu01	Fijn slibberig zand, met Macoma	
11u34		M15NjCoSu02	Fijn slibberig zand	
11u39		M15NjCoSu03	Fijn slibberig zand	
11u48		M15NjCoSu04	Fijn slibberig zand	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u56		M15NjCoSu05	Fijn slibberig zand, met Macoma	
12u21		E15NjCoSu1	Mislukt, wrakstuk	
13u38		E15NjCoSu1	Afval, amper vis (6 ind.) en epi	
13u52		E15NjCoSu2	Afval, 1 schol en amper epi	
14u21	Hyper	H15NjCoSu1		geen foto
14u48	Hyper	H15NjCoSu2		geen foto

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
15u14		E15NjCoSu3	Slib, 3 vissen, zeesterren	
15u38		E15NjCoSu4	Zeer weinig, ene bot, amper epi	
16u02	Hyper	H15NjCoSu3		geen foto
16u26	Hyper	H15NjCoSu4		geen foto
16u51		E15NjCoSu5	Slangsterren, zeester, krabben, geen vis	
17u15		E15NjCoSu6	Slangsterren, zeester, krabben, amper vis (2 ind.)	
17u41	Hyper	H15NjCoSu5		geen foto
18u06	Hyper	H15NjCoSu6		geen foto

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
Woensdag 9 Maart 2016				
10u04		M15NjImSu10	Fijn slibberig zand, veel Macoma	
10u20		M15NjImSu8	Fijn slibberig zand, Macoma	
10u41		M15NjImSu7	Fijn slibberig zand, veel Macoma	
10u50		M15NjImSu6	Fijn slibberig zand, Macoma	

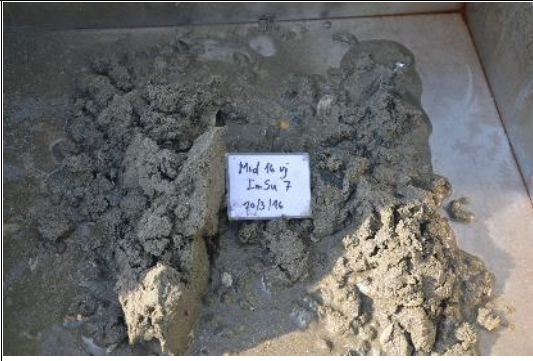
Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
10u57		M15NjImSu1	Fijn slibberig zand, veel Macoma	
11u03		M15NjImSu2	Fijn slibberig zand, veel Macoma	
11u13		M15NjImSu3	Slibberig zand	
11u19		M15NjImSu4	Slibberig zand	
11u30		M15NjImSu5	Slibberig zand	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u38		M15NjImSu9	Fijn slibberig zand, veel Macoma	
11u53		E15NjImSu1	Kleine vangst, garnalen, slangsterren en krabben, amper vis (16 ind.)	
12u26		E15NjImSu2	Kleine vangst, garnalen en krabben, amper vis (8 ind.)	
12u58	Hyper	H15NjImSu1		Geen foto
13u28	Hyper	H15NjImSu2		Geen foto
13u57		E15NjImSu3	Korter gesleept, kleine vangst, slangsterren en garnalen, eikapsels gastropoda	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
14u19		E15NjImSu4	Klein vangst, slangsterren en garnalen; eikapsels gastropoda	
14u49	Hyper	H15NjImSu3		Geen foto
15u18	Hyper	H15NjImSu4		Geen foto
15u47		E15NjImSu5	Diverse vis (haring, wijting, schol, schar), slangsterren, zeesterren en krabben	
16u15		E15NjImSu6	Diverse vis (haring, wijting, schol, schar), slangsterren, zeesterren en krabben	
16u41	Hyper	H15NjImSu5		Geen foto
17u04	Hyper	H15NjImSu6		Geen foto
Donderdag 10 Maart 2016				
8u50		M15NjImSu15	slib	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
9u07		M15NjImSu14	Slibberig zand	
9u16		M15NjImSu13	Slibberig zand	
9u28		M15NjImSu12	Slibberig zand	
9u37		M15NjImSu11	Zand	
9u53		Mid15NjImSu15	4shorebis Fijn zand, Macoma	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
9u58		Mid15NjImSu14	4shorebis Fijn zand	
10u05		Mid15NjImSu13	4shorebis Slibberig zand	
10u09		Mid15NjImSu12	4shorebis Zand, anoxisch	
10u18		Mid15NjImSu11	4shorebis Zand, anoxisch	
10u30		Mid15NjImSu06	4shorebis Zand, anoxisch	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
10u39		Mid15NjImSu07	4shorebis Fijn zand	
10u45		Mid15NjImSu08	4shorebis fijn zand, Macoma	
10u52		Mid15NjImSu09	4shorebis Fijn zand	
10u58		Mid15NjImSu10	4shorebis Fijn zand	
11u05		Mid15NjImSu05	4shorebis Fijn zand	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u11		Mid15NjImSu04	4shorebis Fijn zand	
11u15		Mid15NjImSu03	4shorebis Fijn zand	
11u20		Mid15NjImSu02	4shorebis Fijn zand	
11u24		Mid15NjImSu01	4shorebis Fijn zand	

7.2. INTERTIDALE STAALNAME

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
<i>Donderdag 3 maart 2016</i>				
7u31	macro	M16vj1mlt1	Zand, met schelpmateriaal	
8u01	macro	M16vj1mlt2	Zand, beetje schelpmateriaal	
8u31	macro	M16vj1mlt3	Zand, beetje schelpmateriaal	
9u01	macro	M16vj1mlt4	Zand, beetje schelpmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
9u30	macro	M16vjImIt5	Zand, met schelpmateriaal	
10u01	macro	M16vjImIt6	Zand, weinig schelpenmateriaal	
10u31	macro	M16vjImIt7	Zand, weinig schelpenmateriaal	
11u01	macro	M16vjImIt8	Zand, met schelpmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u31	macro	M16vjImIt9	Zand, weinig schelpenmateriaal	
12u01	macro	M16vjImIt10	Zand, weinig schelpenmateriaal	
12u31	macro	M16vjImIt11	Zand, weinig schelpenmateriaal	
13u01	macro	M16vjImIt12	Zand, beetje schelpmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
13u31	macro	M16vjImIt13	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u01	macro	M16vjImIt14	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u30	macro	M16vjImIt15	Zand, weinig schelpenmateriaal	
Vrijdag 4 maart 2016 (4shore bis)				
8u58	macro	Mid16vjImIt1	Zand, beetje schelpmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
9u28	macro	Mid16vjImlt2	Zand, beetje schelpmateriaal	
9u58	macro	Mid16vjImlt3	Zand, weinig schelpenmateriaal	
10u28	macro	Mid16vjImlt4	Zand, weinig schelpenmateriaal	
10u58	macro	Mid16vjImlt5	Zand, weinig schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u28	macro	Mid16vjmlt6	Zand, weinig schelpenmateriaal	
11u58	macro	Mid16vjmlt7	Zand, weinig schelpenmateriaal	
12u28	macro	Mid16vjmlt8	Zand, met schelpenmateriaal	
12u58	macro	Mid16vjmlt9	Zand, weinig schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
13u28	macro	Mid16vjImlt10	Zand, weinig schelpenmateriaal	
13u58	macro	Mid16vjImlt11	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u28	macro	Mid16vjImlt12	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u50	macro	Mid16vjImlt13	Zand, weinig schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
15u15	macro	Mid16vjImlt14	Zand, weinig schelpenmateriaal	
15u38	macro	Mid16vjImlt15	Zand, weinig schelpenmateriaal	
Maandag 7 maart 2016				
11u55	macro	M16vjColt1	Zand, weinig schelpenmateriaal	
12u25	macro	M16vjColt2	Zand, weinig schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
12u55	macro	M16vjColt3	Zand, weinig schelpenmateriaal	
13u25	macro	M16vjColt4	Zand, weinig schelpenmateriaal	
13u55	macro	M16vjColt5	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u25	macro	M16vjColt6	Zand, beetje schelpmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
14u55	macro	M16vjColt7	Zand, beetje schelpmateriaal	
15u25	macro	M16vjColt8	Zand, weinig schelpenmateriaal	
15u55	macro	M16vjColt9	Zand, beetje schelpmateriaal	
16u25	macro	M16vjColt10	Zand, met schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
16u55	macro	M16vjColt11	Zand, met schelpenmateriaal	
17u25	macro	M16vjColt12	Zand, weinig schelpenmateriaal	
17u50	macro	M16vjColt13	Zand, weinig schelpenmateriaal	
18u10	macro	M16vjColt14	Zand, weinig schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
18u32	macro	M16vjColt15	Zand, weinig schelpenmateriaal	
<i>Donderdag 10 maart 2016</i>				
6u26	Epi	E16vjImIt1	Tarbot-griet, koornaarvis, enkel garnaal voor epi	
7u26	Hyper	H16vjImIt1		Geen foto
8u26	Epi	E16vjImIt2	Zeer klein staal, 4 vissen (tarbot-griet, schol, vijfdradige meun), diverse epi (krabben, garnalen, bivalven en slangsterren)	
9u26	Hyper	H16vjImIt2		Geen foto
10u26	Epi	E16vjImIt3	Zeer klein staal, 1 tarbot-griet, 1 krab en 8 garnalen	
11u26	Hyper	H16vjImIt3		Geen foto

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
<i>Vrijdag 11 maart 2016</i>				
7u10	Epi	E16vjImIt4	Zeer klein staal, enkel tarbot-griet, 1 bot en 6 garnalen	
8u10	Hyper	H16vjImIt4		Geen foto
9u10	Epi	E16vjImIt5	Relatief groot staal, tarbot-griet, bot en groene zeedonderpad voor vis en 2 krabben, tal van Macoma's en garnaal voor epi	
10u10	Hyper	H16vjImIt5		Geen foto
11u10	Epi	E16vjImIt6	Zeer klein staal, enkel 10 garnalen	
12u10	Hyper	H16vjImIt6		Geen foto
<i>Dinsdag 15 maart 2016</i>				
10u18	Epi	E16vjColt1	Relatief groot staal (2.5L), enkel Griet-tarbot voor vis; enkel wat garnaal voor epi; grootte vis op foto was dood exemplaar	
11u18	Hyper	H16vjColt1		Geen foto

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
12u18	Epi	E16vjColt2	Grootste intertidaal staal (6.5 L), maar weinig biota, van vis enkel griet-tarbot en 1 zeebaars en wat garnalen, 1 zeester en 1 steurgarnaal	
13u18	Hyper	H16vjColt2		Geen foto
14u18	Epi	E16vjColt3	Klein staal, vis (griet-tarbot en 1 zeebaars) en enkel garnaal (7 ind.)	
15u18	Hyper	H16vjColt3		Geen foto
Donderdag 31 maart 2016				
11u13	Epi	E16vjColt4	Klein staal, 1 vis (griet-tarbot), en wat garnaal	
12u13	Hyper	H16vjColt4		Geen foto
13u13	Epi	E16vjColt5	Klein staal, garnaal, krabben, zeester, griet-tarbot en 1 bot	
14u13	Hyper	H16vjColt5		Geen foto

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
15u13	Epi	E16vjColt6	Relatief klein staal, van vis enkel griet-tarbot, vele lege schelpen, en klein aantal Macoma en garnaal	
16u13	Hyper	H16vjColt6		Geen foto

7.3. EXTRA STALEN WL

In de impactzone (Mariakerke) werd op elk staalnamepunt voor macrobenthos een extra staal genomen voor sedimentanalyses voor het Waterbouwkundig labo (WL). Het moment van de stalen is nagenoeg gelijkaardig als voor de biologische stalen. Daarom hebben we hier geen apart chronologisch draaiboek van. De coördinaten van deze punten zijn weergegeven in de metadata (punt 9).

8. METADATA SLEPEN EN STALEN

Tabel 1. De coördinaten van de macrobenthos stalen in het subtidaal. Met weergave van het tijdstip van de staalname en het volume.

Van Veen	Biota	Jaar	Seizoen	Im/Co	Zone	NR	Strata	Latitude	Longitude	Datum	Tijdstip	Volume (cm)
M16VjlmSu01	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	1	Suppletie A	N51°13.0000'	E002°51.9700'	9/03/2016	10:57	8
M16VjlmSu02	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	2	Suppletie B	N51°13.1400'	E002°52.2300'	9/03/2016	11:03	8
M16VjlmSu03	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	3	Suppletie C	N51°13.2900'	E002°52.6900'	9/03/2016	11:13	9,5
M16VjlmSu04	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	4	Suppletie D	N51°13.4200'	E002°52.9100'	9/03/2016	11:19	11
M16VjlmSu05	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	5	Suppletie E	N51°13.5900'	E002°53.3100'	9/03/2016	11:30	13,5
M16VjlmSu06	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	6	Uitstraling A	N51°13.1500'	E002°51.8000'	9/03/2016	10:50	7
M16VjlmSu07	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	7	Uitstraling B	N51°13.2800'	E002°52.0500'	9/03/2016	10:41	7,5
M16VjlmSu08	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	8	Uitstraling C	N51°13.4300'	E002°52.4400'	9/03/2016	10:20	7,5
M16VjlmSu09	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	9	Uitstraling D	N51°13.5400'	E002°52.7200'	9/03/2016	11:38	7
M16VjlmSu10	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	10	Uitstraling E	N51°13.7400'	E002°53.0900'	9/03/2016	10:04	8
M16VjlmSu11	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	11	Diep A	N51°13.3600'	E002°51.6100'	10/03/2016	9:37	9
M16VjlmSu12	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	12	Diep B	N51°13.5200'	E002°51.9200'	10/03/2016	9:28	8
M16VjlmSu13	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	13	Diep C	N51°13.6800'	E002°52.3500'	10/03/2016	9:16	8
M16VjlmSu14	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	14	Diep D	N51°13.7500'	E002°52.5800'	10/03/2016	9:07	12
M16VjlmSu15	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	15	Diep E	N51°13.9000'	E002°52.9400'	10/03/2016	8:50	28
M16VjCoSu01	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	1	Suppletie A	N51°15.0400'	E002°56.6900'	8/03/2016	11:25	5,5
M16VjCoSu02	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	2	Suppletie B	N51°15.2100'	E002°57.1300'	8/03/2016	11:34	6,5
M16VjCoSu03	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	3	Suppletie C	N51°15.3700'	E002°57.5600'	8/03/2016	11:39	6
M16VjCoSu04	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	4	Suppletie D	N51°15.4700'	E002°57.8100'	8/03/2016	11:48	7
M16VjCoSu05	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	5	Suppletie E	N51°15.6700'	E002°57.9900'	8/03/2016	11:56	9,5
M16VjCoSu06	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	6	Uitstraling A	N51°15.3400'	E002°56.5000'	8/03/2016	11:06	35
M16VjCoSu07	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	7	Uitstraling B	N51°15.5000'	E002°56.8900'	8/03/2016	10:47	19
M16VjCoSu08	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	8	Uitstraling C	N51°15.5900'	E002°57.2400'	8/03/2016	10:37	10
M16VjCoSu09	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	9	Uitstraling D	N51°15.7300'	E002°57.5200'	8/03/2016	10:31	10
M16VjCoSu10	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	10	Uitstraling E	N51°15.8800'	E002°57.8400'	8/03/2016	10:25	9
M16VjCoSu11	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	11	Diep A	N51°15.5700'	E002°56.0500'	8/03/2016	9:42	8,5
M16VjCoSu12	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	12	Diep B	N51°15.6900'	E002°56.5500'	8/03/2016	9:52	10
M16VjCoSu13	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	13	Diep C	N51°15.8600'	E002°56.6600'	8/03/2016	10:00	14
M16VjCoSu14	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	14	Diep D	N51°15.9400'	E002°57.0300'	8/03/2016	10:07	11
M16VjCoSu15	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Subtidaal	15	Diep E	N51°16.1100'	E002°57.4000'	8/03/2016	10:14	12,5

4Shore bis: Middelkerke

Van Veen	Biota	Jaar	Seizoen	Im/Co	Zone	NR	Strata	Northing	Easting	Datum	Tijdstip	Volume (cm)
Mid16VjlmSu01	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	1	Suppletie A	N51°11.2900'	E002°48.2400'	10/03/2016	11:24	9
Mid16VjlmSu02	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	2	Suppletie B	N51°11.4700'	E002°48.5900'	10/03/2016	11:20	10
Mid16VjlmSu03	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	3	Suppletie C	N51°11.5900'	E002°48.9500'	10/03/2016	11:15	8
Mid16VjlmSu04	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	4	Suppletie D	N51°11.6900'	E002°49.2000'	10/03/2016	11:11	8
Mid16VjlmSu05	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	5	Suppletie E	N51°11.8400'	E002°49.5400'	10/03/2016	11:05	10
Mid16VjlmSu06	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	6	Uitstraling A	N51°11.3800'	E002°48.1300'	10/03/2016	10:30	11
Mid16VjlmSu07	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	7	Uitstraling B	N51°11.5200'	E002°48.5200'	10/03/2016	10:39	9
Mid16VjlmSu08	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	8	Uitstraling C	N51°11.6900'	E002°48.8700'	10/03/2016	10:45	8
Mid16VjlmSu09	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	9	Uitstraling D	N51°11.7600'	E002°49.1200'	10/03/2016	10:52	8
Mid16VjlmSu10	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	10	Uitstraling E	N51°11.8900'	E002°49.4100'	10/03/2016	10:58	8
Mid16VjlmSu11	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	11	Diep A	N51°11.4600'	E002°48.0600'	10/03/2016	10:18	18
Mid16VjlmSu12	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	12	Diep B	N51°11.6100'	E002°48.4000'	10/03/2016	10:09	11
Mid16VjlmSu13	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	13	Diep C	N51°11.7600'	E002°48.7300'	10/03/2016	10:05	7
Mid16VjlmSu14	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	14	Diep D	N51°11.8900'	E002°48.9800'	10/03/2016	9:58	10
Mid16VjlmSu15	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Subtidaal	15	Diep E	N51°11.9900'	E002°49.2600'	10/03/2016	9:53	5

Tabel 2. De coördinaten van de macrobenthos stalen in het intertidaal.

Code	Biota	Jaar	Seizoen	Im/Co	Zone	Nr	Tijdstip	Northing	Easting	Datum	Tijdstip	Volume (cm)
M16Vjmlt01	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	1	HW	N51°13.2090'	E002°53.0900'	3/03/2016	7u31	15
M16Vjmlt02	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	2		N51°13.1820'	E002°53.0350'	3/03/2016	8u01	15
M16Vjmlt03	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	3		N51°13.1430'	E002°52.9320'	3/03/2016	8u31	15
M16Vjmlt04	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	4		N51°13.1210'	E002°52.8360'	3/03/2016	9u01	15
M16Vjmlt05	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	5		N51°13.0680'	E002°52.7050'	3/03/2016	9u31	15
M16Vjmlt06	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	6		N51°13.0460'	E002°52.6380'	3/03/2016	10u01	15
M16Vjmlt07	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	7		N51°13.0250'	E002°52.5920'	3/03/2016	10u31	15
M16Vjmlt08	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	8		N51°13.0190'	E002°52.5310'	3/03/2016	11u01	15
M16Vjmlt09	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	9		N51°13.0480'	E002°52.5750'	3/03/2016	11u31	15
M16Vjmlt10	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	10		N51°13.0740'	E002°52.6040'	3/03/2016	12u01	15
M16Vjmlt11	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	11		N51°13.1100'	E002°52.6440'	3/03/2016	12u31	15
M16Vjmlt12	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	12		N51°13.1840'	E002°52.7590'	3/03/2016	13u01	15
M16Vjmlt13	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	13		N51°13.1980'	E002°52.8300'	3/03/2016	13u31	15
M16Vjmlt14	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	14		N51°13.2190'	E002°52.8750'	3/03/2016	14u01	15
M16Vjmlt15	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	15	LW	N51°13.2780'	E002°52.9840'	3/03/2016	14u30	15
M16VjColt01	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	1	HW	N51°15.1730'	E002°58.0440'	7/03/2016	11u55	15
M16VjColt02	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	2		N51°15.1650'	E002°57.9910'	7/03/2016	12u25	15
M16VjColt03	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	3		N51°15.1520'	E002°57.9520'	7/03/2016	12u55	15
M16VjColt04	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	4		N51°15.1350'	E002°57.8960'	7/03/2016	13u25	15
M16VjColt05	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	5		N51°15.1190'	E002°57.8480'	7/03/2016	13u55	15
M16VjColt06	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	6		N51°15.1140'	E002°57.7910'	7/03/2016	14u25	15
M16VjColt07	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	7		N51°15.1040'	E002°57.7490'	7/03/2016	14u55	15
M16VjColt08	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	8		N51°15.1020'	E002°57.6770'	7/03/2016	15u25	15
M16VjColt09	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	9		N51°15.1300'	E002°57.7070'	7/03/2016	15u55	15
M16VjColt10	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	10		N51°15.1520'	E002°57.7420'	7/03/2016	16u25	15
M16VjColt11	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	11		N51°15.1790'	E002°57.7660'	7/03/2016	16u55	15
M16VjColt12	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	12		N51°15.2260'	E002°57.8350'	7/03/2016	17u25	15
M16VjColt13	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	13		N51°15.2440'	E002°57.8770'	7/03/2016	17u50	15
M16VjColt14	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	14		N51°15.2570'	E002°57.9040'	7/03/2016	18u10	15
M16VjColt15	Macro	2016	Voorjaar	Controle	Intertidaal	15	LW	N51°15.2680'	E002°57.9340'	7/03/2016	18u32	15

4Shore bis: Middelkerke

Van Veen	Biota	Jaar	Seizoen	Im/Co	Zone	NR	Strata	Northing	Easting	Datum	Tijdstip	Volume (cm)
Mid16Vjmlt01	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	1	HW	N51°11.3970'	E002°48.9580'	4/03/2016	8u58	15
Mid16Vjmlt02	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	2		N51°11.3910'	E002°48.9290'	4/03/2016	9u28	15
Mid16Vjmlt03	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	3		N51°11.3860'	E002°48.8990'	4/03/2016	9u58	15
Mid16Vjmlt04	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	4		N51°11.3800'	E002°48.8690'	4/03/2016	10u28	15
Mid16Vjmlt05	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	5		N51°11.3770'	E002°48.8360'	4/03/2016	10u58	15
Mid16Vjmlt06	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	6		N51°11.3710'	E002°48.8040'	4/03/2016	11u28	15
Mid16Vjmlt07	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	7		N51°11.3650'	E002°48.7670'	4/03/2016	11u58	15
Mid16Vjmlt08	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	8		N51°11.3570'	E002°48.7420'	4/03/2016	12u28	15
Mid16Vjmlt09	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	9		N51°11.3810'	E002°48.7530'	4/03/2016	12u58	15
Mid16Vjmlt10	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	10		N51°11.4040'	E002°48.7690'	4/03/2016	13u28	15
Mid16Vjmlt11	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	11		N51°11.4180'	E002°48.7900'	4/03/2016	13u58	15
Mid16Vjmlt12	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	12		N51°11.4300'	E002°48.8130'	4/03/2016	14u28	15
Mid16Vjmlt13	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	13		N51°11.4390'	E002°48.8280'	4/03/2016	14u50	15
Mid16Vjmlt14	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	14		N51°11.4500'	E002°48.8500'	4/03/2016	15u15	15
Mid16Vjmlt15	Macro	2016	Voorjaar	Impact	Intertidaal	15	LW	N51°11.4650'	E002°48.8720'	4/03/2016	15u38	15

Tabel 3. Epibenthos + demersale vis en hyperbenthos in het subtidaal. Met weergave van de start en stop coördinaten van de sleep, de gesleepte afstand en de gemiddelde diepte.

Code	Biota	Jaar	Seizoen	Im/Co	Zone	Nr	Strata	Northing	Easting	Northing	Easting	Distance	Volume caught	start	stop	datum
E16VjImSu1	Epi	2016	Vj	Im	Sub	1	Suppletie A	N51°13.3200'	E002°52.7300'	N51°13.8200'	E002°53.8700'	1598,07	3	11:53	12:08	9/03/2016
E16VjImSu2	Epi	2016	Vj	Im	Sub	2	Suppletie B	N51°13.3100'	E002°52.7000'	N51°13.8700'	E002°53.9200'	1776,11	1,5	12:26	12:42	9/03/2016
E16VjImSu3	Epi	2016	Vj	Im	Sub	3	Uitstraling A	N51°13.3700'	E002°52.4500'	N51°13.7000'	E002°53.1800'	1006,06	3	13:57	14:07	9/03/2016
E13VjImSu4	Epi	2016	Vj	Im	Sub	4	Uitstraling B	N51°13.4500'	E002°52.4500'	N51°13.9000'	E002°53.4800'	1484,03	2,5	14:19	14:34	9/03/2016
E16VjImSu5	Epi	2016	Vj	Im	Sub	5	Diep A	N51°13.5100'	E002°52.0700'	N51°13.8900'	E002°52.9200'	1305,51	10	15:47	16:02	9/03/2016
E16VjImSu6	Epi	2016	Vj	Im	Sub	6	Diep B	N51°13.5200'	E002°51.8700'	N51°13.8800'	E002°52.7200'	1242,37	9	16:15	16:31	9/03/2016
E16VjCoSu1	Epi	2016	Vj	Co	Sub	1	Suppletie A	N51°15.0600'	E002°56.8300'	N51°15.4500'	E002°57.6500'	1674,7	15	13:23	13:03	8/03/2016
E16VjCoSu2	Epi	2016	Vj	Co	Sub	2	Suppletie B	N51°15.1000'	E002°56.7500'	N51°15.5100'	E002°57.6200'	1249,7	20	13:52	14:06	8/03/2016
E16VjCoSu3	Epi	2016	Vj	Co	Sub	3	Uitstraling A	N51°15.3100'	E002°56.5800'	N51°15.6600'	E002°57.3900'	1126,57	1,5	15:14	15:29	8/03/2016
E16VjCoSu4	Epi	2016	Vj	Co	Sub	4	Uitstraling B	N51°15.9600'	E002°57.8500'	N51°15.6600'	E002°57.2100'	948,13	2	15:38	15:53	8/03/2016
E16VjCoSu5	Epi	2016	Vj	Co	Sub	5	Diep A	N51°16.0900'	E002°57.4600'	N51°15.8200'	E002°56.7900'	887,41	2	16:51	17:06	8/03/2016
E16VjCoSu6	Epi	2016	Vj	Co	Sub	6	Diep B	N51°16.1200'	E002°57.2800'	N51°15.8400'	E002°56.5900'	1005,44	3	17:15	17:30	8/03/2016
H16VjImSu1	Hyper	2016	Vj	Im	Sub	1	Suppletie A	N51°13.3000'	E002°52.7300'	N51°13.7700'	E002°53.8200'	1539,48		12:58	13:13	9/03/2016
H16VjImSu2	Hyper	2016	Vj	Im	Sub	2	Suppletie B	N51°13.3500'	E002°52.6300'	N51°13.8400'	E002°53.7800'	1617,9		13:28	13:43	9/03/2016
H16VjImSu3	Hyper	2016	Vj	Im	Sub	3	Uitstraling A	N51°13.4400'	E002°52.5000'	N51°13.9300'	E002°53.5900'	1561,14		14:49	15:04	9/03/2016
H16VjImSu4	Hyper	2016	Vj	Im	Sub	4	Uitstraling B	N51°13.4700'	E002°52.4200'	N51°13.9400'	E002°53.4500'	1481,78		15:18	15:33	9/03/2016
H16VjImSu5	Hyper	2016	Vj	Im	Sub	5	Diep A	N51°13.6500'	E002°52.2800'	N51°13.9400'	E002°53.0100'	1005,68		16:41	16:56	9/03/2016
H16VjImSu6	Hyper	2016	Vj	Im	Sub	6	Diep B	N51°13.9900'	E002°53.0400'	N51°13.6900'	E002°52.3400'	1071,53		17:04	17:19	9/03/2016
H16VjCoSu1	Hyper	2016	Vj	Co	Sub	1	Suppletie A	N51°15.1300'	E002°000.057'	N51°15.5300'	E002°57.7300'	1190,09		14:21	14:35	8/03/2016
H16VjCoSu2	Hyper	2016	Vj	Co	Sub	2	Suppletie B	N51°15.1300'	E002°56.7700'	N51°15.5200'	E002°57.5800'	1187,93		14:48	15:03	8/03/2016
H16VjCoSu3	Hyper	2016	Vj	Co	Sub	3	Uitstraling A	N51°15.8900'	E002°57.8200'	N51°15.6300'	E002°57.2200'	848,11		16:02	16:17	8/03/2016
H16VjCoSu4	Hyper	2016	Vj	Co	Sub	4	Uitstraling B	N51°15.9100'	E002°57.7400'	N51°15.6500'	E002°57.1200'	867,78		16:26	16:41	8/03/2016
H16VjCoSu5	Hyper	2016	Vj	Co	Sub	5	Diep A	N51°16.0500'	E002°57.2700'	N51°15.7100'	E002°56.4400'	1153,15		17:41	17:56	8/03/2016
H16VjCoSu6	Hyper	2016	Vj	Co	Sub	6	Diep B	N51°16.0300'	E002°57.0000'	N51°15.6600'	E002°56.1100'	1242,04		18:06	18:21	8/03/2016

Tabel 4. Epibenthos + demersale vis en hyperbenthos in het intertidaal. Met weergave van de start en stop coördinaten van de sleep, de gesleepte afstand, het volume van de vangst.

Code	Biota	Jaar	Seizoen	Im/Co	Zone	Nr	Tijdstip	Northing	Easting	Northing	Easting	Distance	Volume caught	start	stop	datum
E16VjImIt1	Epi	2016	Vj	Im	Int	1	-2u	N51°13,262'	E002°52,972'	N51°13,231'	E002°52,902'	400m	1	6u26	6u40	10/03/2016
E16VjImIt2	Epi	2016	Vj	Im	Int	2	0u	N51°13,262'	E002°52,972'	N51°13,231'	E002°52,902'	400m	0,1	8u26	8u40	10/03/2016
E16VjImIt3	Epi	2016	Vj	Im	Int	3	+2u	N51°13,262'	E002°52,972'	N51°13,231'	E002°52,902'	400m	0,01	10u26	10u40	10/03/2016
E16VjImIt4	Epi	2016	Vj	Im	Int	4	-2u	N51°13,262'	E002°52,980'	N51°13,229'	E002°52,911'	400m	0,01	7u10	7u25	11/03/2016
E16VjImIt5	Epi	2016	Vj	Im	Int	5	0u	N51°13,262'	E002°52,980'	N51°13,229'	E002°52,911'	400m	0,5	9u10	9u25	11/03/2016
E16VjImIt6	Epi	2016	Vj	Im	Int	6	+2u	N51°13,262'	E002°52,980'	N51°13,229'	E002°52,911'	400m	0,01	11u10	11u25	11/03/2016
E16VjColt1	Epi	2016	Vj	Co	Int	1	-2u	N51°15,237'	E002°57,949'	N51°15,207'	E002°57,878'	400m	2,5	10u18	10u35	15/03/2016
E16VjColt2	Epi	2016	Vj	Co	Int	2	0u	N51°15,237'	E002°57,949'	N51°15,207'	E002°57,878'	400m	6,5	12u18	12u35	15/03/2016
E16VjColt3	Epi	2016	Vj	Co	Int	3	+2u	N51°15,237'	E002°57,949'	N51°15,207'	E002°57,878'	400m	0,1	14u18	14u35	15/03/2016
E16VjColt4	Epi	2016	Vj	Co	Int	4	-2u	N51°15,235'	E002°57,947'	N51°15,201'	E002°57,877'	400m	0,5	11u13	11u30	31/03/2016
E16VjColt5	Epi	2016	Vj	Co	Int	5	0u	N51°15,235'	E002°57,947'	N51°15,201'	E002°57,877'	400m	0,8	13u13	13u30	31/03/2016
E16VjColt6	Epi	2016	Vj	Co	Int	6	+2u	N51°15,235'	E002°57,947'	N51°15,201'	E002°57,877'	400m	1	15u13	15u30	31/03/2016
H16VjImIt1	Hyper	2016	Vj	Im	Int	1	-1u	N51°13,262'	E002°52,972'	N51°13,231'	E002°52,902'	400m		7u26	7u45	10/03/2016
H16VjImIt2	Hyper	2016	Vj	Im	Int	2	+1u	N51°13,262'	E002°52,972'	N51°13,231'	E002°52,902'	400m		9u26	9u45	10/03/2016
H16VjImIt3	Hyper	2016	Vj	Im	Int	3	+3u	N51°13,262'	E002°52,972'	N51°13,231'	E002°52,902'	400m		11u26	11u45	10/03/2016
H16VjImIt4	Hyper	2016	Vj	Im	Int	4	-1u	N51°13,262'	E002°52,980'	N51°13,229'	E002°52,911'	400m		8u10	8u30	11/03/2016
H16VjImIt5	Hyper	2016	Vj	Im	Int	5	+1u	N51°13,262'	E002°52,980'	N51°13,229'	E002°52,911'	400m		10u10	10u30	11/03/2016
H16VjImIt6	Hyper	2016	Vj	Im	Int	6	+3u	N51°13,262'	E002°52,980'	N51°13,229'	E002°52,911'	400m		12u10	12u30	11/03/2016
H16VjColt1	Hyper	2016	Vj	Co	Int	1	-1u	N51°15,237'	E002°57,949'	N51°15,207'	E002°57,878'	400m		11u18	11u40	15/03/2016
H16VjColt2	Hyper	2016	Vj	Co	Int	2	+1u	N51°15,237'	E002°57,949'	N51°15,207'	E002°57,878'	400m		13u18	13u40	15/03/2016
H16VjColt3	Hyper	2016	Vj	Co	Int	3	+3u	N51°15,237'	E002°57,949'	N51°15,207'	E002°57,878'	400m		15u18	15u40	15/03/2016
H16VjColt4	Hyper	2016	Vj	Co	Int	4	-1u	N51°15,235'	E002°57,947'	N51°15,201'	E002°57,877'	400m		12u13	12u25	31/03/2016
H16VjColt5	Hyper	2016	Vj	Co	Int	5	+1u	N51°15,235'	E002°57,947'	N51°15,201'	E002°57,877'	400m		14u13	14u25	31/03/2016
H16VjColt6	Hyper	2016	Vj	Co	Int	6	+3u	N51°15,235'	E002°57,947'	N51°15,201'	E002°57,877'	400m		16u13	16u25	31/03/2016

Tabel 5. De coördinaten van de extra sediment stalen voor WL in het intertidaal en subtidaal.

Subtidaal	Northing	Easting	Intertidaal	Northing	Easting
WLSu16VjA	N51°13.1600'	E002°52.3900'	WLIt16VjA	N51°12.975'	E002°52.387'
WLSu16VjB	N51°13.3400'	E002°52.2100'	WLIt16VjB	N51°12.952'	E002°52.420'
WLSu16VjC	N51°13.5500'	E002°52.0300'	WLIt16VjC	N51°12.915'	E002°52.468'
WLSu16VjD	N51°13.4800'	E002°53.0500'	WLIt16VjD	N51°13.297'	E002°53.080'
WLSu16VjE	N51°13.6400'	E002°52.9000'	WLIt16VjE	N51°13.277'	E002°53.109'
WLSu16VjF	N51°13.8400'	E002°52.7200'	WLIt16VjF	N51°13.241'	E002°53.150'
M16VjImSu1	N51°13.0000'	E002°51.9700'	M16VjImIt1	N51°13.209'	E002°53,090'
M16VjImSu2	N51°13.1400'	E002°52.2300'	M16VjImIt2	N51°13.182'	E002°53,035'
M16VjImSu3	N51°13.2900'	E002°52.6900'	M16VjImIt3	N51°13.143'	E002°52.932'
M16VjImSu4	N51°13.4200'	E002°52.9100'	M16VjImIt4	N51°13.121'	E002°52.836'
M16VjImSu5	N51°13.5900'	E002°53.3100'	M16VjImIt5	N51°13.068'	E002°52.705'
M16VjImSu6	N51°13.1500'	E002°51.8000'	M16VjImIt6	N51°13.046'	E002°52.638'
M16VjImSu7	N51°13.2800'	E002°52.0500'	M16VjImIt7	N51°13.025'	E002°52.592'
M16VjImSu8	N51°13.4300'	E002°52.4400'	M16VjImIt8	N51°13.019'	E002°52.531'
M16VjImSu9	N51°13.5400'	E002°52.7200'	M16VjImIt9	N51°13.048'	E002°52.575'
M16VjImSu10	N51°13.7400'	E002°53.0900'	M16VjImIt10	N51°13.074'	E002°52.604'
M16VjImSu11	N51°13.3600'	E002°51.6100'	M16VjImIt11	N51°13.110'	E002°52.644'
M16VjImSu12	N51°13.5200'	E002°51.9200'	M16VjImIt12	N51°13.184'	E002°52.759'
M16VjImSu13	N51°13.6800'	E002°52.3500'	M16VjImIt13	N51°13.198'	E002°52.830'
M16VjImSu14	N51°13.7500'	E002°52.5800'	M16VjImIt14	N51°13.219'	E002°52.875'
M16VjImSu16	N51°13.9000'	E002°52.9400'	M16VjImIt16	N51°13.278'	E002°52.984'

Contact

Gert Van Hoey, Wetenschappelijk onderzoeker
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
Dier
Ankerstraat 1
8400 Oostende
T +32 59 56 98 47
gert.vanhoey@ilvo.vlaanderen.be

Liesbet Colson, Wetenschappelijk onderzoeker
Universiteit Gent
groep Mariene Biologie
Krijgslaan 281 Campus Sterre - S8
9000 Gent
T +32 9 264 85 15
liesbet.colson@ugent.be

Deze publicatie kan ook geraadpleegd worden op aanvraag bij Gert Van Hoey of Liesbet Colson

Vermenigvuldiging of overname van gegevens toegestaan mits duidelijke bronvermelding.
Van Hoey Gert, Liesbet Colson, Hans Hillewaert, Jan Wittoeck, Carl van Colen, 2016.
Staalname rapportage 4shore en 4shorebis campagne T2 voorjaar 2016. ILVO-mededeling 213, 46pp



Aansprakelijkheidsbeperking

Deze publicatie werd door ILVO met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen ILVO of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

In geen geval zal ILVO of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.



Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke - België

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