



Vlaanderen
is landbouw & visserij



ILVO Mededeling 201
2015

**STAALNAME RAPPORTAGE
4SHORE EN 4SHOREBIS CAMPAGNE T2
NAJAAR 2015**

ILVO

Instituut voor landbouw-
en visserijonderzoek

www.ilvo.vlaanderen.be

**Staalname rapportage
4shore en 4shorebis campagne T2
najaar 2015**

ILVO MEDEDELING 201

2015

ISSN 1784-3197

Wettelijk Depot: D/2015/10.970/201

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

Jan Vanaverbeke

¹: gedeeltelijk eerste auteur

Inhoud

1. Cruise details	5
2. Deelnemerslijst.....	6
3. Wetenschappelijke doelstellingen	7
4. Operationeel verloop	9
5. Kaarten van het studiegebied met overzicht van de staalname punten	11
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	26
7.3. Extra stalen WL.....	40
8. Metadata slepen en stalen.....	41

Ecologische monitoring 4shore & 4shore bis – T2 najaar 2015 – 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 9-11/09/2015 & Intertidaal najaar 2015
2.	Datum/tijd	<p>01/09: intertidale staalname Epi- en hyperbenthos Bredene</p> <p>02/09: intertidale staalname Epi- en hyperbenthos Bredene</p> <p>07/09: intertidale staalname macrobenthos Middelkerke (4shore bis)</p> <p>08/09: intertidale staalname macrobenthos Mariakerke</p> <p>9/09: subtidale staalname Epi- en hyperbenthos Bredene en macrobenthos subtidaal Bredene en intertidale staalname macrobenthos Bredene</p> <p>10/09: subtidale staalname Epi- en hyperbenthos Mariakerke en deel macrobenthos subtidaal Mariakerke</p> <p>11/09: subtidale staalname macrobenthos Middelkerke (4shore bis) en rest subtidaal macrobenthos Mariakerke</p> <p>21/09: intertidale staalname Epi- en hyperbenthos Mariakerke</p> <p>22/09: intertidale staalname Epi- en hyperbenthos Mariakerke</p>
3.	Wetenschappers Instituten	<p>Dr. Gert Van Hoey / Msc Liesbet Colson</p> <p>ILVO / UGent</p>
4.	Gebied	Belgische deel van de Noordzee, kustzone ter hoogte van Middelkerke, Mariakerke en Bredene.

2. DEELNEMERSLIJST

Institute	NAME	Su	Su	Su	IT	IT	IT	IT	IT	IT	IT
		Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 1	Dag2	Dag3	Dag4	Dag5	Dag6	Dag 7
		9/09	10/09	11/09	01/09	02/09	07/09	08/09	09/09	21/09	22/09
ILVO	Gert Van Hoey	✓		✓		✓					
“	Jan Ranson	✓	✓								✓
“	Jozefien Derweduwen			✓							
“	Jan Wittoeck		✓	✓							
“	Hans Hillewaert			✓							✓
“	Annelies De Backer									✓	
“	Kris Hostens	✓									
“	Naomi Breine		✓								
“	Ellen Pecceu		✓								
UGENT	Liesbet Colson				✓	✓	✓	✓	✓		
“	Niels Viaene				✓	✓			✓		
“	Annelien Rigeaux					✓	✓		✓	✓	✓
“	Thibaud Mascart				✓						
“	Yasmine Verzelen				✓						✓
“	Katherine Brownlie					✓	✓				
“	An-Sofie D’Hondt				✓				✓		
“	Ellen Peccue						✓				
“	Annick Van Kenhove							✓			
“	Xiuqin Wu							✓			
“	Pieter-Jan Verhelst							✓			
“	Bart Beuselinck									✓	
“	Yana Deschutter									✓	

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 dieptegradiënt 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 (juveniele 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 fyisco-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 fyisco-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 najaar 2015 voor 4shore en 4shorebis is goed verlopen. Met uitzondering van de intertidale hyper- en epibenthos staalnames in Mariakerke welke 2 maal dienden opgeschoven te worden door het slechte weer.

Subtidaal

De staalname met de Stream in de periode 9 tot 11 September is super vlot verlopen en werd in 3 dagen afgerond. We hebben 2,5 dag nodig gehad voor 4shore en 0,5 dag voor 4shore bis. Hierbij werd het optimaal staalname schema uitgevoerd, wat inhoudt dat we eerst alle macrobenthos punten in het controle gebied Bredene bemonsterde voor het moment van hoog water (11u38), waarna we startte 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. Dit schema konden we op dag twee herhalen in het impact gebied Mariakerke, behalve voor de macrobenthos punten. Op dag drie werden de overgebleven macrobenthos stalen genomen in Mariakerke en de stalen in Middelkerke voor 4shorebis.

Alle slepen (hyperbenthos, epi- 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). Het bemonsterd oppervlak voor epi- en hyperslepen wordt bepaald door de afgelegde afstand tussen begin en eind coördinaat. Enkel voor sleep E15NjImSu5 werd er maar 10 minuten gesleept, door de te verwachte hoge volumes.

Het volume van de slepen was dit najaar ook groter in het impact gebied ten opzichte van de controle. In Bredene lag de variatie in volume tussen 4 tot 30L, terwijl in Mariakerke de volumes groter waren (14 tot 55 L). De volumes zijn het grootste in het middelste stratum. Deze grotere volumes vooral te wijten aan hoge aantallen slangsterren. De volumes van de vangsten waren wel lager dan de vorige najaren. De visfauna was het meest divers en in de hoogste densiteiten in het impact gebied. De epifauna bestond voornamelijk uit krabben en garnalen, maar ook slangsterren (vooral in middelste stratum impactgebied).

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 epi- en hyperbenthos staalnames vonden plaats op 1, 2 (Bredene), 21 en 22 september (Mariakerke) (twee dagen per strand). De staalnames in Mariakerke waren oorspronkelijk gepland op 3 en 4 september, maar werden wegens slechte weersomstandigheden twee keer uitgesteld. De macrobenthos staalnames gebeurden op 7 september in Middelkerke (4Shore bis) en op 8 en 9 september in resp. Mariakerke en Bredene (1 dag per strand).

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 (0,2 L – 3 L) dan in Bredene (2 - 6 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. Van het vierde hyperstaal in Mariakerke werd slechts meegenomen naar het labo wegens de grote omvang van het staal (organisch materiaal).

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, saliniteit en turbiditeit werden bepaald telkens bij hoog- en laagwater. Wegens een kapotte turbiditeitsmeter werd geen turbiditeit gemeten op 8, 9, 21 en 22 september. 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.

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 en macrobenthos punten van de intertidale en subtidale campagne najaar 2015 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

	09/09/2015	10/09/2015	11/09/2015
Moment HW	11u38	12u32	13u12
Moment LW	17u38	18u32	19u49
Neerslag	Nee	Nee	Nee
Bewolking	Zon	zon	Lichte bewolking
Windkracht	3-4	3-4	3-4
Temperatuur zeewater	/	/	/

Intertidaal

	01/09	02/09	07/09	08/09	09/09	21/09	22/09
Moment HW	03:18	04:04	08:58	10:20	11:38	06:34	07:40
Moment LW	10:04	10:49	15:28	16:56	18:14	13:08	14:39
Neerslag	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Bewolking	Bewolkt	Licht bewolkt	Bewolkt	Licht bewolkt tot zonnig	Zon	Bewolkt	Zwaar bewolkt
Windkracht	2 á 3	2 á 3	6 á 7	1 á 2	2	3	4
Temperatuur zeewater	18,6	18,9	16,7	18,3	18,3	16,2	15,7

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. In het intertidaal werd de staalname in Mariakerke twee maal uitgesteld wegens slecht weer, waardoor de stalen later in de maand genomen werden. Er werd geen foto genomen van het hyperstaal, aangezien de vangsten opgevangen worden in een buis en direct geleidigd in een pot. Deze stalen werden gedomineerd door de typische hyperbenthos fauna (Mysidacea). 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 alles slepen werd een afstand van 400 m afgemeten op het strand (2x 100 m heen en terug). Deze 100m wordt afgebakend met 2 paaltjes, waarvan de coördinaten worden bepaald. De positie van het eerste paaltje in Mariakerke was niet correct, doordat de GPS nog niet voldoende aangepast was aan de nieuwe locatie. Op de andere momenten is er een correcte weergave van de positie.











In het subtidaal wordt 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. Hiervoor werd tijdens de staalname een substaal (2 l) genomen van de totale epibenthos fractie. 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
Woensdag 9 September 2015				
8u53		M15NjCoSu1	Fijn zand	
9u00		M15NjCoSu2	Fijn zand	
9u05		M15NjCoSu3	Fijn zand	
9u12		M15NjCoSu4	Fijn zand	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
9u20		M15NjCoSu5	Fijn zand	
9u24		M15NjCoSu10	Fijn zand	
9u31		M15NjCoSu9	Fijn zand	
9u38		M15NjCoSu8	Fijn zand	
9u42		M15NjCoSu7	Hard slib	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
9u48		M15NjCoSu6	Slib met zand erop	
10u04		M15NjCoSu15	Zand	
10u12		M15NjCoSu14	Fijn zand	
10u16		M15NjCoSu13	Fijn zand	
10u21		M15NjCoSu12	Fijn zand	






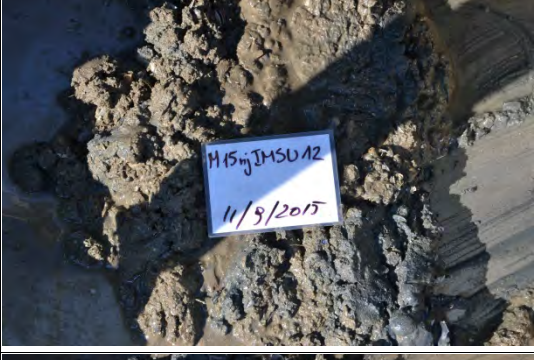


Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
10u27		M15NjCoSu11	Fout kaartje, juiste punt Fijn zand	
11u35		E15NjCoSu1	Vooral krabben en garnalen, beetje vis (vooral schol, haring)	
12u07		E15NjCoSu2	Vooral krabben en garnalen, beetje vis	
12u55	Hyper	H15NjCoSu1		geen foto
13u25	Hyper	H15NjCoSu2		geen foto
13u37		E15NjCoSu3	Vooral krabben en garnalen, beetje vis, maar divers qua soorten (11)	











Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
14u06		E15NjCoSu4	Vooral krabben en garnalen, beetje vis (vooral schol), maar divers (10)	
14u34	Hyper	H15NjCoSu3		geen foto
15u01	Hyper	H15NjCoSu4		geen foto
15u56		E15NjCoSu6	Vooral krabben en garnalen, veel slangsterren, beetje vis	
16u25		E15NjCoSu5	Vooral krabben en garnalen, veel slangsterren, beetje vis	
16u54	Hyper	H15NjCoSu5		geen foto
17u23	Hyper	H15NjCoSu6		geen foto
Donderdag 10 September 2015				
10u16		M15NjImSu5	Foute kaartje, juiste punt zand	











Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
10u27		M15NjImSu4	zand	
10u36		M15NjImSu3	zand	
10u48		M15NjImSu2	zand	
10u57		M15NjImSu1	Slibberig zand	
11u08		M15NjImSu6	zand	











Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u16		M15NjImSu7	Slibberig zand	
11u39		M15NjImSu10	Slibberig zand	
11u53		M15NjImSu8	Slibberig zand	
12u25		E15NjImSu1	Zeer veel krabben, beperkt aantal garnalen, relatief veel vis (vooral schol, schar)	
12u53		E15NjImSu2	Zeer veel krabben, beperkt aantal garnalen, relatief veel vis (vooral schol, schar)	





Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
13u20	Hyper	H15NjImSu1		Geen foto
13u47	Hyper	H15NjImSu2		Geen foto
14u15		E15NjImSu3	<p>Zeer veel slangsterren, beperkt aantal garnalen, zeer weinig krabben, relatief veel vis (vooral schol, tong)</p>	
14u43		E15NjImSu4	<p>Zeer veel slangsterren, beperkt aantal garnalen, weinig krabben, relatief veel vis (vooral schol, harnasmannetje), divers (12)</p>	
15u10	Hyper	H15NjImSu3		Geen foto
15u35	Hyper	H15NjImSu4		Geen foto
15u58		E15NjImSu5	<p>Zeer veel slangsterren, veel garnalen en krabben, relatief veel vis (vooral schol, tong)</p>	
16u18		E15NjImSu6	<p>Zeer veel slangsterren, veel garnalen en beperkt aantal krabben, relatief veel vis (vooral schol, tong)</p>	
16u45	Hyper	H15NjImSu5		Geen foto
17u15	Hyper	H15NjImSu6		Geen foto

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
Vrijdag 11 September 2015				
10u05		M15NjImSu9	Slibberig zand	
10u15		M15NjImSu11	Slibberig zand	
10u23		M15NjImSu12	Slibberig zand	
10u36		M15NjImSu13	Slibberig zand	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
10u44		M15NjImSu14	slib	
10u59		M15NjImSu15	slib	
11u28		Mid15NjImSu05	4shorebis zand	
11u32		Mid15NjImSu04	4shorebis Slibberig zand	
11u37		Mid15NjImSu03	4shorebis Zand	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u43		Mid15NjImSu02	4shorebis Zand	
11u48		Mid15NjImSu01	4shorebis zand	
11u53		Mid15NjImSu06	4shorebis zand	
11u58		Mid15NjImSu07	4shorebis zand	
12u03		Mid15NjImSu08	4shorebis Slibberig zand	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
12u07		Mid15NjImSu09	4shorebis Slibberig zand	
12u12		Mid15NjImSu10	4shorebis Slibberig zand	
12u18		Mid15NjImSu15	4shorebis Slibberig zand	
12u25		Mid15NjImSu14	4shorebis Slibberig zand	
12u31		Mid15NjImSu13	4shorebis zand	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
12u37		Mid15NjImSu12	4shorebis Slibberig zand	
12u42		Mid15NjImSu11	4shorebis Slibberig zand	

7.2. INTERTIDALE STAALNAME



Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
<i>Maandag 7 september 2015 (4Shore bis)</i>				
8u58	macro	Mid15njImIt1	Zand, weinig schelpenmateriaal	
9u28	macro	Mid15njImIt2	Zand, weinig schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
9u58	macro	Mid15nj1mlt3	Zand, weinig schelpenmateriaal	
10u28	macro	Mid15nj1mlt4	Zand, weinig schelpenmateriaal	
10u58	macro	Mid15nj1mlt5	Zand, weinig schelpenmateriaal	
11u28	macro	Mid15nj1mlt6	Zand, weinig schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u58	macro	Mid15njlmlt7	Zand, weinig schelpenmateriaal	
12u28	macro	Mid15njlmlt8	Zand, weinig schelpenmateriaal	
12u58	macro	Mid15njlmlt9	Zand, weinig schelpenmateriaal	
13u28	macro	Mid15njlmlt10	Zand, weinig schelpenmateriaal	



Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
13u58	macro	Mid15njlmlt11	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u28	macro	Mid15njlmlt12	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u48	macro	Mid15njlmlt13	Zand, weinig schelpenmateriaal	
15u08	macro	Mid15njlmlt14	Zand, weinig schelpenmateriaal	





Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
15u28	macro	Mid15njlmlt15	Zand, weinig schelpenmateriaal	
<i>Dinsdag 8 september 2015</i>				
10u20	macro	M15njlmlt1	Zand, weinig schelpenmateriaal	
10u50	macro	M15njlmlt2	Zand, weinig schelpenmateriaal	
11u20	macro	M15njlmlt3	Zand, weinig schelpenmateriaal	





Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u50	macro	M15njlmit4	Zand, weinig schelpenmateriaal	
12u20	macro	M15njlmit5	Zand, weinig schelpenmateriaal	
12u50	macro	M15njlmit6	Zand, weinig schelpenmateriaal	
13u20	macro	M15njlmit7	Zand, weinig schelpenmateriaal	





Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
13u50	macro	M15njlmlt8	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u20	macro	M15njlmlt9	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u50	macro	M15njlmlt10	Zand, weinig schelpenmateriaal	
15u20	macro	M15njlmlt11	Zand, weinig schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
15u50	macro	M15njImIt12	Zand, weinig schelpenmateriaal (Fout label)	
16u14	macro	M15njImIt13	Zand, weinig schelpenmateriaal	
16u36	macro	M15njImIt14	Zand, weinig schelpenmateriaal	
16u56	macro	M15njImIt15	Zand, weinig schelpenmateriaal	
<i>Woensdag 9 september 2015</i>				

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
11u38	macro	M15njColt1	Zand, weinig schelpenmateriaal	
12u08	macro	M15njColt2	Zand, weinig schelpenmateriaal	
12u38	macro	M15njColt3	Zand, weinig schelpenmateriaal	
13u08	macro	M15njColt4	Zand, weinig schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
13u38	macro	M15njColt5	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u08	macro	M15njColt6	Zand, weinig schelpenmateriaal	
14u38	macro	M15njColt7	Zand, weinig schelpenmateriaal	
15u08	macro	M15njColt8	Zand, weinig schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
15u38	macro	M15njColt9	Zand, weinig schelpenmateriaal	
16u08	macro	M15njColt10	Zand, weinig schelpenmateriaal	
16u38	macro	M15njColt11	Zand, schelpenmateriaal	
17u08	macro	M15njColt12	Zand, schelpenmateriaal	

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
17u32	macro	M15njColt13	Zand, weinig schelpenmateriaal	
17u54	macro	M15njColt14	Zand, weinig schelpenmateriaal	
18u14	macro	M15njColt15	Zand, weinig schelpenmateriaal	
<i>Dinsdag 1 september 2015</i>				
8u04	Epi	E15njColt1	Staal vrij groot, vooral rest materiaal. Veel mosselen, enkele garnalen, een paar vissen	
9u04	Hyper	H15njColt1		

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
10u04	Epi	E15njColt2	Veel garnalen, een paar vissen	
11u04	Hyper	H15njColt2		
12u04	Epi	E15njColt3	Enkele vissen, mosselen en garnalen, vrij veel kwallen	
13u04	Hyper	H15njColt3		
Woensdag 2 september 2015				
8u49	Epi	E15njColt4	Enkele vissen en krabben. Vrij veel garnalen, mosselen en nonnetjes	
9u49	Hyper	H15njColt4	Substaal genomen 1/4	
10u49	Epi	E15njColt5	Vrij veel garnalen en vis (vooral spiering), enkele krabben en nonnetjes en heel veel hermiëtkreeft (<i>Diogenes pugilator</i> : 413)	
11u49	Hyper	H15njColt5		

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
12u49	Epi	E15njColt6	Enkele vissen, veel garnalen en hermietkreeftjes	
13u49	Hyper	H15njColt6		
<i>Maandag 21 september 2015</i>				
11u08	Epi	E15njlmlt1	Zeer klein staal, enkele vissen, krabben, vrij veel garnaal	
12u08	Hyper	H15njlmlt1		
13u08	Epi	E15njlmlt2	Zeer klein staal, enkele vissen, mosselen, vrij veel garnalen	
14u08	Hyper	H15njlmlt2		
15u08	Epi	E15njlmlt3	Uitermate klein staal met enkele vissen en garnalen	
16u08	Hyper	H15njlmlt3		
<i>Dinsdag 22 september 2015</i>				

Tijd	Event	Monstercode	Opmerking	Foto
12u39	Epi	E15njlmlt4	Klein staal met enkele vissen, krabben, hermietskreeftjes en vrij veel garnaal	
13u39	Hyper	H15njlmlt4		
14u39	Epi	E15njlmlt5	Enkele vissen,krabben, vrij veel garnaal	
15u39	Hyper	H15njlmlt5		
16u39	Epi	E15njlmlt6	Klein staal met enkele vissen, mosselen en garnalen	
17u39	Hyper	H15njlmlt6		

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 2. 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.

Tabel 3. 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.

Tabel 4. De coördinaten van de macrobenthos stalen in het subtidaal. Met weergave van het tijdstip van de staalname en het volume.

Tabel 5. De coördinaten van de macrobenthos stalen in het intertidaal.

Tabel 6. De coördinaten van de extra sediment stalen voor WL in het intertidaal en subtidaal.

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, Jan Vanaverbeke 2015.
Staalname rapportage 4shore en 4shorebis campagne T2 najaar 2015. ILVO-mededeling 201, 41pp

ILVO

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.

The logo for ILVO, consisting of the letters 'ILVO' in a bold, green, sans-serif font. The letters are closely spaced and have a slight shadow effect.

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