

Eindverslag

Project Duurzame energie in de garnalenvisserij

Een project van Vissersvereniging Hulp in Nood, gefinancierd uit de regeling 'duurzame ontwikkeling van visserijgemeenschappen' door het Europees Visserijfonds, Rijk en Provincie Groningen

Startdatum: 1 juni 2011

Einddatum: 20 september 2014



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



Voorwoord

Het project Duurzame Energie in de Garnalenvisserij is in mei 2011 gestart. Doel van het oorspronkelijke projectplan was om zicht te krijgen op de energiehuishouding aan boord van garnalenschepen, en op basis van deze kennis verbeteringen te onderzoeken, zowel in gedrag als motorisering, en daar waar mogelijk door te voeren. In het oorspronkelijke plan was daarbij een groot deel gereserveerd voor het daadwerkelijk ombouwen van Garnalenschepen.

In de eerste jaren van het project (gestart sinds mei 2011) is door personele mutaties, capaciteitsproblemen en om prioriteitsredenen te weinig progressie gemaakt wat betreft de geplande projectactiviteiten i.r.t. de projectplanning. Daarnaast is er sprake van toegenomen inzicht bijvoorbeeld t.a.v. het gebruik van de brandstof Liquefied Natural Gas in de garnalen visserij.

Op basis van bovenstaande zijn gedurende het project 2 ingrijpende wijzigingen op het projectplan doorgevoerd, waarbij vooral de omvang en de 'te ambitieuze' doelstelling aangepast. Echter,

De kern bleef staan : nulmetingen uitvoeren; energiehuishouding uitgebreid analyseren en m.b.v. deskundigen verbeterkansen bepalen, definiëren en uitwerken op impact.

Secundair maar niet onbelangrijk : bezig zijn met- en bewustwording van de mogelijkheden t.a.v. verduurzaming van de eigen garnalenvisserij om een blijvend duurzaam & economisch perspectief te verkrijgen op de eigen toekomst.

Deze rapportage beschrijft de uitvoering van het uiteindelijke project, de deelprojecten en de gehaalde resultaten.



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inleiding.....	4
Doelstelling van het project	5
Inhoudelijk verslag / Conclusies	7
Werkpakket 1&5, Nulmeting.....	7
Doelstelling 1, Inventariseren.....	7
Doelstelling 2, Meten	7
Doelstelling 3, Analyse en statistische onderbouwing.....	8
Werkpakket 2, Inventarisatie van brandstofsysteem/Exploitatie.....	8
Conclusie	8
Werkpakket 3, Wet- en regelgeving rapportage.....	9
Werkpakket 4 en 6, Infrastructuur & Conversie / refit	9
Werkpakket 7, Test- en demonstratiefase.....	9
Algemene conclusies & Verantwoording	10
Financiële verantwoording.....	11
Samenstelling bestuur.....	12
Uitdagingen	13
BIJLAGES : VERTROUWELIJK	14



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



Inleiding

Vissersvereniging Hulp in Nood is opgericht in 1884 in Zoutkamp en daarmee de oudste vissersvereniging van Nederland. Het merendeel van de omstreeks 55 leden van Hulp in Nood zijn garnalenvisser komende uit Groningen, Friesland en Noord Holland.

Een groot deel van deze leden heeft Lauwersoog als thuishaven, een aantal Harlingen of Den Oever.

Tijdens de looptijd van het project was het jaar 2011 een financieel dieptepunt voor veel garnalenvisserijbedrijven. De jaren 2012 en 2013 waren financieel positiever als gevolg van minder aanvoer en beter verspreide aanvoer, over het jaar, van garnalen en daardoor een gemiddeld hogere kiloprijs voor de garnalen. De brandstofprijs echter bleef hoog en werd niet lager gedurende deze drie projectjaren. De opgaande trend van de brandstofprijs zet zich onverminderd voort. Daarnaast vraagt de veranderende maatschappij om meer 'groene' brandstof en energie.

Begin 2011 heeft Vissersvereniging Hulp in Nood twee subsidie aanvragen ingediend en in beide gevallen de subsidie toegewezen gekregen in de regeling 'duurzame ontwikkeling van visserijgemeenschappen'. Dit verslag gaat over het project 'Duurzame energie in de garnalenvisserij'



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



Doelstelling van het project

Meten is Weten!

De leden van vissersvereniging Hulp in Nood willen naar een economisch duurzame bedrijfsvoering. Een van de stappen die daartoe kan en moet worden gezet, is het realiseren van brandstofbesparing.

Het besparen van (kosten voor) brandstof kan gerealiseerd worden middels her-motorisering en / of overstappen naar andere vormen van voorstuwing zoals LNG, waterstof of dieselelektrisch. Dit vraagt om grote investeringen en is daarom een lange termijn aanpak. De basis (meten is weten) voor dit lange termijn traject wordt onderzocht in dit project 'Duurzame Energie in de garnalenvisserij'. In deze zelfde periode (2011-2014) loopt er een ander project (afgerond 31 maart 2014) waarbij gekeken wordt naar korte termijn maatregelen om brandstofbesparing mogelijk te maken. Dit is onderzocht en uitgevoerd in het inmiddels afgerond project: 'Brandstofbesparing voor de garnalenvisserij'.

Het project is gericht op de doelstelling "de versterking van het concurrentievermogen van een visserijgebied". De lange-termijnambitie van de vissers aangesloten bij Hulp in Nood is om op termijn energiezuinig en CO2-neutraal te vissen op de Waddenzee en Noordzee. De vissers verbruiken momenteel 1500 tot 3500 liter gasolie per week. Daarmee is diesel een belangrijke kostenpost. Zij zouden het brandstofverbruik graag willen terugdringen. Zij staan open voor nieuwe technieken en gebruik van alternatieve brandstoffen en voorstuwing als dit bedrijfseconomisch en technisch gezien een overtuigend en realistisch scenario is.

Zij willen daarom onderzoeken of dit kan worden verwezenlijkt door bijvoorbeeld gebruik te maken van schonere brandstoffen als LNG /BioLNG/ biodiesel en/of energiezuinige motoren- aggregaten en turbines, of gebruik te maken van nieuwe technieken als multi-gen techniek en warmteterugwinning om daarmee de visserij verder te verduurzamen.

De vissers willen weten wat ecologisch en economisch gezien de meest duurzame oplossing is die specifiek geschikt is voor het typische vaargedrag van een garnalenkotter, namelijk krachtige voortstuwing bij een lage snelheid voor het vissen en een snelle voortstuwing voor verplaatsingen tussen de visgebieden en de thuishaven.

Een ander doel van dit project is om het innoverend vermogen van de visserijgemeenschap te versterken door samenwerking en feitenanalyse door onderzoek. De wetenschappelijke en technische begeleiding wordt in dit project verzorgd door o.a. TNO en de NHL-Hogeschool.

Resultaten uit dit project en uit het project 'Brandstofbesparing voor de garnalenvisserij' zullen over en weer gedeeld worden binnen de projecten daar deze twee projecten onderling verband houden.

Dit project dient daadwerkelijke en betrouwbare gegevens op te leveren waarmee voor verschillende schepen, vaargebieden en vismethodes optimale voorstuwingconcepten kunnen worden bepaald, waarbij nadrukkelijk rekening gehouden wordt met de economische verantwoording.

Een eventuele motoriseringsoplossing dient te voldoen aan de volgende eisen:



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



Universeel toepasbaar

- Aangezien de garnalenkotters en de bestaande installaties allen verschillend zijn, is het noodzakelijk dat deze universeel toepasbaar is.

Zo eenvoudig mogelijke oplossingen

- Technisch ingewikkelde oplossingen zijn onderhouds- en storingsgevoelig.



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



Inhoudelijk verslag / Conclusies

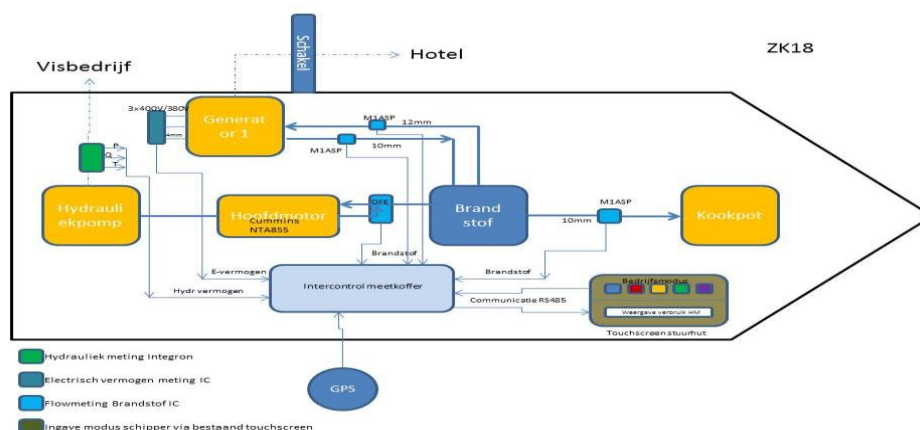
Het project Duurzame Energie in de Garnalenvisserij is ingedeeld in een aantal werkpakketten. Binnen deze werkpakketten zijn verschillende doelstellingen beschreven. Hieronder worden deze doelstellingen en conclusies per werkpakket globaal weergegeven. De gedetailleerde conclusies uit de werkpakketten zijn beschreven in de diverse onderzoeksrapporten. Gezien de vertrouwelijkheid van deze rapporten zijn deze apart (los van dit document) toegevoegd.

Werkpakket 1&5, Nulmeting

Het werkpakket 1&5 betreft het daadwerkelijk meten van de energiestromen en de uitstoot aan boord van de schepen. Dit is tevens de kern van het project, immers hier zijn alle gegevens gemeten die de basis vormen voor de verdere werkpakketten.

Doelstelling 1, Inventariseren

Alle schepen binnen het project zijn geïnventariseerd qua energieverbruikers en mogelijke uitstootbronnen. Hierbij zijn alle apparaten afzonderlijk beoordeeld, geijkt en bemonsterd. Hierdoor is er per schip een duidelijk inzicht ontstaan over hoe de energiehuishouding er mogelijk uit ziet. Tevens is hier een review gehouden over een groot gedeelte van de gehele vloot. Hieruit is gebleken dat alle schepen een soortgelijk energiehuishoudingsysteem hebben. Op basis hiervan is het mogelijk om met een beperkt aantal schepen, gedifferentieerd naar vaargebieden (wad, noordzee, wad/noordzee), een goede uitspraak te kunnen doen over het energieverbruik en uitstoot, en de verdeling naar verbruikers hiervan. In onderstaande figuur is een voorbeeld van zo'n inventarisatie. Tevens



Doelstelling 2, Meten

De metingen zijn uitgevoerd door middel van het elektronisch koppelen van sensoren aan alle verbruikers en uitstootbronnen (denk hierbij aan: brandstofmeters, elektrische energiemeters, GPS, exhaustpipe main engine etc.), en deze centraal en gekoppeld op te slaan. Hierbij zijn van tevoren statussen gedefinieerd, waarop is gemeten. Voorbeelden van zo'n status zijn "vissen & verwerken" en "stomen". Het energieverbruik en verdeling zijn tijdens deze "statussen" verschillend, en als zodanig ook gemeten. Hierbij is door de schippers en bemanning van de schepen een zeer actieve rol gevraagd. In onderstaande figuur een screenshot van de resultaten van een meetsessie.



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



	A	N	O	P	Q	R	S	T	U
1 Meetdatum									
2 23-04-14									
3									
4		13	14	15	16	17	18	19	20
5 Values		Stomen en Verwerken	Vissen	Stomen	Stomen en Verwerken	Vissen	Vissen en Verwerken	Vissen	Stome Verwe
35									
36 Gemiddelde Snelheid		10,94	5,63	4,46	7,08	4,48	5,56	5,08	
37									
38 RPM		1174	1174	1174	1174	1205	1214	1128	
39									
40 Hoofdmotor									
41 Brandstof totaal per fase (liter)		21	27	0	16	69	14	26	
42 Brandstofverbruik (liter per uur)		29,76	17,34	0,00	26,30	22,25	21,09	18,10	
43 Specifiek (liters/kw)		0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	
44 Geleverd vermogen (gemiddeld, KW)		116,72	68,01	0,00	103,14	87,25	82,70	71,00	
45 Voor voortstuw(gemiddeld, KW)		116,72	68,01	0,00	103,14	87,25	82,70	71,00	
46									
47 Generator									
48 Brandstof totaal per fase (liter)		0	0	0	0	2	1	0	
49 Brandstofverbruik (liter per uur)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	1,51	0,00	
50 Specifiek (liter/kwh)		0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	0,255	
51 Geleverd vermogen (gemiddeld, Kw)		-	-	-	-	2,53	5,91	-	

Doelstelling 3, Analyse en statistische onderbouwing

De data welke door de metingen op de schepen is opgeleverd, is nadien geanalyseerd en statistisch beoordeeld. Het is noodzakelijk om anomalieën binnen deze gegevens te elimineren, om later duidelijke en veilige conclusies te kunnen trekken. Op basis van deze analyse zijn de gegevens “geschoond”. Hierdoor bieden zij een goede basis voor de verdere analyses.

Werkpakket 2, Inventarisatie van brandstofsysteem/Exploitatie

In werkpakket 2 is een inventarisatie van mogelijke brandstofsysteem in garnalenvisserij gedaan, op basis van de gegevens uit WP 1&5. Dit onderzoek stelt zich onder andere de vragen

- Zijn er, en zo ja welke schonere en zuinigere motoren zijn beschikbaar
- Zijn er, en zo ja welke alternatieve aandrijvingen zijn beschikbaar
- Zijn er, en zo ja welke alternatieve brandstoffen zijn beschikbaar

Er zijn vele mogelijkheden en combinaties mogelijk om de garnalen-visserij vloot te hermotoriseren, de één reëler dan de andere. De focus ligt vooral op de toepasbaarheid van de alternatieven in de voortstuwingsconfiguraties en brandstoftypen. In WP4, welke na de wijziging van het projectplan geen onderdeel meer is van het project zal de werkelijke implementatie van een refit gedefinieerd moeten worden.

Conclusie

De metingen aan boord van de geselecteerde vloot laten een beeld zien waaruit onder alle bedrijfssituaties een fors deel van het maximale vermogen gevraagd wordt. Dit maakt de schepen minder geschikt voor hybride voortstuwingen.

Ook een aantal brandstoffen zijn minder geschikt voor een refit. Gerealiseerd moet worden dat de beschikbare ruimte aan boord gering is en dat een installatie eenvoudig moet blijven met geringe onderhoudskosten. Bedrijfszekerheid speelt hierin zeker een rol.

Een overzicht van de beschreven alternatieven is weergegeven in onderstaande tabel



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



	Uitvoerbaarheid		Emissie		Kosten		Bewezen technologie
	Refit	Nieuwbouw	CO2	schadelijke emissies	investering	gebruik	
Hermotorisering	0/+	+	0	++	-/0	0	+
Nabehandeling	-/+	-/+	0	+	-	-/0	-
Diesel-electrisch	-	+	0	+/**	-	-	+
Hybride (diesel/accu)	-	+	0/+	+/**	--	-?	?
Vol-electrisch	-	-	+?	+++	--	+	+/-
Biobrandstof	+	+	+	+	0	-	+
PPO	+	+	+	+	0	0	0/+
GTL	+	+	0	+	0	-/-	?
LNG/CNG/Waterstof	-	+	0/+	+++	--	0/-	0/-
Methanol/ethanol/glycerine	0	+	0/+	+	0	0	--

Werkpakket 3, Wet- en regelgeving rapportage

Werkpakket 3 is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag of en welke scenario's, gezien de huidige en aankomende wet- en regelgeving, kansrijke scenario's kunnen zijn voor duurzame energie in de garnalenvisserij

Voorafgaand aan de uitvoer van WP3 zijn de volgende 5 vragen geformuleerd:

- Wat staat in de huidige wet- en regelgeving met betrekking tot het toepassen van 'nieuwe' energievormen in bestaande schepen?
- Wat staat in de huidige wet- en regelgeving met betrekking tot het toepassen van 'nieuwe' energievormen in de vorm van laad- en losfaciliteiten?
- Wat zijn de huidige en toekomstig te verwachten veranderingen binnen de wet- en regelgeving?
- Op welke punten zouden wet- en regelgeving wellicht aangepast (of verduidelijkt) moeten worden?
- Wat zijn de verantwoordelijkheden van zowel de overheid als het bedrijfsleven?

Deze vragen hebben de basis gevormd voor deze verkenning en worden in bijgevoegd rapport (bijlage) beantwoord. De verschillende onderwerpen (vragen) zijn onderverdeeld naar de hoofdonderdelen binnen dit rapport 'Kwalificaties / voorschriften vissersvaartuigen' en 'Wet- en regelgeving'.

Werkpakket 4 en 6, Infrastructuur & Conversie / refit

Gezien de wijziging van het projectplan als gevolg van de tijdsdruk en de gewijzigde inzichten met betrekking tot LNG begin 2014, zijn de werkpakketten 4 & 6 grotendeels uit het projectplan geschrapt. Er is duidelijk voor gekozen WP 1&5, 2 & 3 grondig uit te voeren, zodat in de toekomst de activiteiten welke oorspronkelijk in het projectplan onder WP 4 & 6 vielen, op basis van juiste gegevens uitgevoerd kunnen worden.

Werkpakket 7, Test- en demonstratiefase

Werkpakket 7 betreft het testen van mogelijke oplossingen/configuraties en het demonstreren van de diverse mogelijkheden. Gezien de duidelijke resultaten uit de voorgaande werkpakketten, zijn



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



diverse contacten gelegd met leveranciers en kennisinstellingen¹. Op dit moment worden enkele mogelijkheden onderzocht. Deze activiteiten vinden buiten de projectperiode plaats, en maken dus geen deel uit van het project.

Algemene conclusies & Verantwoording

De activiteiten binnen de werkpakketten zijn uitgevoerd door diverse bedrijven en zijn met de grootste zorgvuldigheid uitgevoerd. Om de validiteit te kunnen garanderen is TNO gevraagd alle werkpakketten te monitoren en een overall rapportage te maken. Deze rapportage wordt verwacht begin oktober 2014.

¹ NHL Hogeschool, Leeuwarden



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



Financiële verantwoording

Het eindbedrag (inclusief eigen arbeid/bijdrage) komt op zo'n 185k Euro voor dit project waarbij omstreeks 71,5k Euro voortvloeit uit eigen bijdragen van toeleveranciers en de optelsom van geïnvesteerde uren (à 35 E) door leden van Hulp in Nood.

Bij aanvang van het project liepen we tegen problemen aan met de voorschotten. Mede door onduidelijke informatie vanuit Dienst Regelingen heeft Vissersvereniging Hulp in Nood omstreeks 70k Euro excl. De eigen bijdrage moeten voorfinancieren uit eigen middelen. Dit was tegen de wens in van de leden en het bestuur van de vereniging. Ook het informatie opvragen over financiële vraagstukken en het contact houden met toeleveranciers over nog openstaande facturen van dit project heeft enorm veel tijd en energie in beslag genomen die wij, het bestuur van Hulp in Nood, liever anders hadden benut.

Apart van dit verslag wordt ook het financiële overzicht met alle bijlagen ingediend bij Dienst Regelingen.



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



Samenstelling bestuur

De voorzitter van Hulp in Nood was tot en met maart 2012 de heer Tjeerd Dussel. Hij werd op 23 maart 2012 opgevolgd door Barbara Holierhoek. De secretaris van Hulp in Nood was tot en met maart 2012 Barbara Holierhoek. Vanaf 23 maart 2012 is de functie van secretaris vervolgens vacant. Deze functie werd eerst voortgezet door Barbara Holierhoek als waarnemend secretaris en sinds oktober 2012 door de heer Tom Wiersma. Op 1 maart 2013 wordt Tom Wiersma officieel tot secretaris benoemd. De penningmeester van Hulp in Nood is Wim Nienhuis. Op 1 maart 2013 neemt Henk Jan Talma deze functie van Wim Nienhuis over, die wel aanblijft als algemeen bestuurslid. Alle bestuursleden van Hulp in Nood zijn vissers, met uitzondering van Tom Wiersma en Barbara Holierhoek.

Samenstelling bestuur tot en met maart 2012:

Tjeerd Dussel (voorzitter)
 Barbara Holierhoek (secretaris)
 Johan Rispens (vice-voorzitter), eigenaar/schipper van de ZK 18
 Wim Nienhuis (penningmeester), eigenaar / schipper ZK 2
 Leo Toxopeus, eigenaar/schipper ZK 43/44
 Tamme Bolt, eigenaar/schipper ZK 13 (afgetreden maart 2012)
 Meindert Post, eigenaar/schipper LO 17
 Tjeerd Visser, eigenaar/schipper WL 4

Samenstelling bestuur vanaf 23 maart 2012:

Barbara Holierhoek (voorzitter)
 Vacature: Secretaris (waarnemer: Barbara Holierhoek)
 Johan Rispens (vice-voorzitter) en eigenaar/schipper van de ZK 18
 Wim Nienhuis (penningmeester), eigenaar/schipper ZK 2
 Leo Toxopeus, eigenaar/schipper ZK 43/44
 Meindert Post, eigenaar/schipper LO 17
 Tjeerd Visser, eigenaar/schipper WL 4
 Lammert van Straten, eigenaar/schipper ZK 49
 Henk Jan Talma, eigenaar/schipper WL 28

Samenstelling bestuur vanaf 1 maart 2013:

Barbara Holierhoek (voorzitter)
 Tom Wiersma (secretaris)
 Johan Rispens (vice-voorzitter) en eigenaar/schipper van de ZK 18
 Henk Jan Talma (penningmeester), eigenaar/schipper WL 28
 Wim Nienhuis, eigenaar / schipper ZK 2
 Meindert Post, eigenaar/schipper LO 17
 Tjeerd Visser, eigenaar/schipper WL 4
 Lammert van Straten, eigenaar/schipper ZK 49
 Robin Bouma, eigenaar / schipper ZK 47
 Mark Nijhof / Adviseur



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



Uitdagingen

'Voor alles is een eerste keer'

Zonder ervaring in subsidietrajecten en subsidieprojecten stapten de vissers en bestuursleden (ook veelal vissers) van Hulp in Nood in dit project.

De uitdagingen in dit project waren veelvuldig en veelzijdig, in korte thema's:

- De financiële administratie en verantwoording.
- De personele bezetting
- Het gemotiveerd houden van de vissers (inclusief de bestuurders)

Vissers zijn van maandag tot en met vrijdagochtend op zee. De dagen dat ze aan de wal zijn, vrijdagmiddag, zaterdag en zondag zijn voor onderhoud van hun schip en materiaal, familielevens en sociale contacten. Het meedoen aan dit subsidieproject is een extra belasting en het kost veel inspanning en communicatie om de vissers steeds te betrekken bij de brainstormbijeenkomsten.

Ook de actualiteit en diverse dossiers vanuit de overheid vragen input van de vissers en bestuursleden. Dit resulteert vaak in bijeenkomsten op vrijdagmiddag van dan actuele dossiers waarbij de vissers hun prioriteit verleggen naar actuele zaken in plaats van naar innovatieve brainstormsessies.



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij



BIJLAGES : VERTROUWELIJK

Bijlages bij het eindverslag Project Duurzame energie in de garnalenvisserij 2011-2014. De rapportages zijn vertrouwelijk aangezien hierin voor een aantal visbedrijven concurrentiegevoelige informatie opgeslagen is. De bestanden zijn op aanvraag beschikbaar.

Rapporten

WP 1&5 : Nulmeting;

1. DataAnalyseRapportage_v1.1.doc
2. EmissieGemiddeldenZK18.xls
3. LO5.xls
4. LO137.xls
5. Stomen&Vissen.xls
6. Zk12.xls
7. ZK18.xls
8. PDS Gulf Marine Gasoil.pdf
9. PDS Gulf Scheepvaartgasolie (1).pdf
10. Diverse bestanden met inventarisatie en analysegegevens

Rapportage NHL

WP 2 : Inventarisatie/Exploitatie;

1. H1402_TCNN-WP2-V01-09_2014 rev O.pdf
2. Bijlage 1 Huidige situatie ZK18.pdf
3. Bijlage 2 Huidige situatie ZK12.pdf
4. Bijlage 3 Huidige situatie LO137.pdf
5. Bijlage 4 Huidige situatie LO5.pdf
6. Bijlage 5 Meetresultaten ZK18.xls
7. Bijlage 6 Meetresultaten ZK12.xls
8. Bijlage 7 Meetresultaten LO137.xls
9. Bijlage 8 Meetresultaten LO5.xls

Rapportage Homartec

WP 3 : Wet- en Regelgeving;

1. H1402_TCNN-WP3-V01-09_2014 rev O.pdf
2. BIJLAGE1_Schema Inspectieperioden en verjaardatum.pdf
3. BIJLAGE2_FAL_FORMULIEREN_EN_CERTIFICATEN.pdf
4. BIJLAGE3_Marpol annex VI.pdf
5. BIJLAGE4_Resolution MEPC.203(62).pdf
6. BIJLAGE5_ENERGY_EFFICIENCY_OPERATIONAL_INDICATOR_EEOI.pdf
7. BIJLAGE6_IMO_MARPOL_75_78_Regel_13en14.pdf
8. BIJLAGE7_Formulier_Melden_wijziging_vissersvaartuig_en-of_visserijmethode.pdf
9. BIJLAGE8_Formulier Aanvraag certificaten vissersvaartuig bij nieuwbouw.pdf
10. BIJLAGE9_Formulier Aanvraag vrijstellingen verklaringen en aanvullende certificaten vissersvaartuig.pdf
11. BIJLAGE10_Formulier Melden wijziging vissersvaartuig en-of visserijmethode.pdf
12. BIJLAGE11_Formulier Melden gegevens hoofd- en hulpmotoren (groter dan 130kW) vissersvaartuig.pdf
13. BIJLAGE12_Staatscourant Beleidsregel begrenzing voortstuwingsvermogen bepaalde vissersvaartuigen.pdf
14. BIJLAGE13_IMO_PSSA_RICHTLIJNEN.pdf
15. BIJLAGE14_IMO_RESOLUTION MEPC203 62.pdf
16. BIJLAGE15_Tijdelijke_IMO_Guidelines.pdf
17. BIJLAGE16_1993 Torremolinos Protocol.pdf
18. BIJLAGE17_2012 Cape Town Agreement on Implementation of 1993 Torremolinos Protocol.pdf

Rapportage Homartec

Algemeen : Overall conclusie

Rapportage TNO



Europees Visserijfonds, investering in duurzame visserij

