Consultancy Opdracht
Onderhoudskosten “De Groene Draeck”



Opdrachtgever: *Defensie Materieel Organisatie*
Ministerie van Defensie
Dhr. E. Schmidt

Opdrachtnemer: *Dirk Blom Lemsteraken*

Hindeloopen 02 mei 2016

DIRK BLOM LEMSTERAKEN
WWW.LEMSTERAKEN.COM

Onderhoudskosten “De Groene Draeck”

Het organisatiedeel van het Ministerie van Defensie, Defensie Materieel Organisatie, vertegenwoordigd door dhr E. Schmidt,
heeft Dirk Blom Lemsteraken de consultancy opdracht “onderhoudskosten “De Groene Draeck” verleend.

De opdrachtbeschrijving luidt: het opstellen van een rapport waardoor (breed) inzicht wordt verkregen in de onderhoudskosten van de lemsteraak “De Groene Draeck”.

Auteurs: Dirk Blom
Jelle Douma

Opdrachtgever: Defensie Materieel Organisatie
Ministerie van Defensie
Dhr. E. Schmidt

Hindeloopen, 02-05-2016

Inhoudsopgave/leeswijzer

5	*Inleiding*	
6	*Technische rapportage voorzien van financiële overzichten*	
7	*a. Uitvoeren van motor- & generatorservice, technische controle en winterklaar maken*	
8	*b. Kraanwerkzaamheden, winterstalling en opslag*	
9	*c. Techniek*	
		aanbevelingen naar aanleiding van intake 08-03-2016
14		*Regulier onderhoud technische werkzaamheden*
16		*Regulier onderhoudskosten na 5 jaar*
17		*Regulier onderhoudskosten na 10 jaar*
18	*d. Schilderwerkzaamheden*	
		aanbevelingen naar aanleiding van intake 08-03-2016
24		*Regulier onderhoud schilderwerkzaamheden*
26		*Regulier onderhoudskosten na 5 jaar*
28		*Regulier onderhoudskosten na 10 jaar*
29	*e. Lakwerkzaamheden*	
		aanbevelingen naar aanleiding van intake 08-03-2016
30		*Regulier onderhoud lakwerkzaamheden*
32		*Regulier onderhoudskosten na 5 jaar*
33		*Regulier onderhoudskosten na 10 jaar*
34	*f. Timerwerkzaameden*	
		aanbevelingen naar aanleiding van intake 08-03-2016
36		*Regulier onderhoud timmerwerkzaamheden*
37		*Regulier onderhoudskosten na 5 jaar*
38		*Regulier onderhoudskosten na 10 jaar*
39	*g. Tuigage en zeilen*	
		aanbevelingen naar aanleiding van intake 08-03-2016
41		*Regulier onderhoud tuigage en zeilen*
41		*Regulier onderhoudskosten na 5 jaar*
44		*Regulier onderhoudskosten na 10 jaar*

45	*h. Geheel vaarklaar maken*
46	*Samenvatting onderhoudswerkzaamheden hoofdstukken a t/m h*
46	*c. Techniek*
47	*d. Schilderwerkzaamheden*
48	*e. Lakwerkzaamheden*
49	*f. Timmerwerkzaamheden*
50	*g. Tuigage en zeilen*
51	*Totaal overzicht jaarlijkse onderhoudskosten per vaarseizoen*
53	*Conclusie en aanbevelingen*
54	*Plan van aanpak voorzien van offerte voor volledig beheer, inclusief onderhoud, opslag en gereedstelling van "De Groene Draeck"*
55	*Offerte voor volledig beheer inclusief onderhoud, opslag en gereedstelling van lemsteraak "De Groene Draeck"*
55	*a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling*
	b. Winterstalling, kraanwerkzaamheden en opslag
	h. Geheel vaarklaar maken
	c. Techniek jaarlijkse kosten
56	*d. Schilderwerkzaamheden jaarlijkse kosten*
57	*e. Lakwerkzaamheden jaarlijkse kosten*
	f. Timmerwerkzaamheden jaarlijkse kosten
58	*g. Tuigage en zeilen jaarlijkse kosten*
59	*Bijkomende kosten stalling op locatie*
61	*Totaal overzicht jaarlijkse onderhoudskosten*
63	*Analyse onderhoudskosten lemsteraak "De Groene Draeck"*
Bijlage	*Situatie tekening van terrein Workumer Jachthaven*

Inleiding

Conform de opdracht van Defensie Materieel Organisatie, DIV 16.0008.00, doen wij opdrachtgever onderstaand het consultancy rapport “onderhoudskosten "De Groene Draeck” (DGD) toekomen.
Middels dit rapport wordt een breed inzicht verkregen in de onderhoudskosten van de lemsteraak “De Groene Draeck”.

De inhoudelijke opdracht is aan de hand van onderstaande onderzoeksvragen gespecificeerd uitgewerkt:

1. Het maken van een overzicht waarin de jaarlijkse onderhoudskosten van DGD gespecificeerd zijn, uitgaande van een intensiteit van het onderhoud dat in de markt gangbaar wordt geacht;

2. Het maken van een overzicht waarin de jaarlijkse onderhoudskosten van DGD gespecificeerd zijn, waarbij ook rekening wordt gehouden met de gebruiker en het representatieve karakter van DGD;

3. Het maken van een overzicht waarin een meerjaren onderhoudsplanning, voorzien van bijbehorende onderhoudskosten voor DGD voor de komende 5 jaar en de komende 10 jaar, is omschreven
(uitwerking bij gebruik als vermeld in punt 2)

4. Het maken van een plan van aanpak, voorzien van offerte voor volledig beheer, inclusief onderhoud, opslag en gereedstelling van DGD.
Uit te voeren volgens een overeengekomen en afgestemd plan van aanpak;

5. Indien er een significant verschil is tussen de kosten die het Ministerie van Defensie begroot en de in uw rapport genoemde onderhoudskosten voor DGD,
dient u hierover een analyse op stellen en eventuele onderhoudsconsequenties op te nemen in uw rapport.

Naar aanleiding van ons bezoek aan de lemsteraak De Groene Draeck dd 8 maart jl en ons verkregen inzicht in de beginsituatie van omschreven vaartuig hebben wij in onderling overleg een praktische wijziging doorgevoerd, te weten dat punt 1 & 2 samengevoegd zijn. Reden hiervoor is dat de huidige maatstaf voor de kwaliteit van de onderhoudswerkzaamheden in onze ogen niet gangbaar is voor de markt.
Gelet op bovenstaande feit, worden onder punt 1 & 2 eerst aanbevelingen gedaan en worden op basis van de uitgevoerde aanbeveling(en) de reguliere kosten beschreven.
Om kort te gaan, in de huidige staat van onderhoud en met de aanbevelingen waaruit de reguliere kosten voortvloeien dekken punt 1 en 2 in de context van de opdracht dezelfde lading.
Vooruitlopend op de conclusies dient er sowieso een stap in de kwaliteit gemaakt te worden, alleen al om de jaarlijkse/periodieke kosten structureel naar beneden te brengen.
Het maken van de stap in de kwaliteit van het onderhoud in jaar 1, betaalt zich vanaf jaar 2 weer uit. Dit zal zeker naar voren komen in de rapportage.

Iedere lemsteraak is uniek, schepen met het statuur van De Groene Draeck evenals een groot aantal andere lemsteraken in die lengte categorie wensen allemaal dat hun schip representatief is,
het gaat om de emotie en de liefde van de eigenaar voor het varend cultureel erfgoed en bovenal hun eigen trotse bezit.

Technische rapportage voorzien van financiële overzichten

In het nu volgende hoofdstuk vindt u de technische ontleding van "De Groene Draeck", om te komen tot een overzicht van de te verwachten werkzaamheden, voorzien van de financiële consequenties.
De gespecificeerde onderdelen zijn:

- Uitvoeren service t.b.v. winterstalling
- Winterstalling, kraanwerkzaamheden en opslag
- Techniek
- Schilderwerkzaamheden
- Lakwerkzaamheden
- Timmerwerkzaamheden
- Tuigage
- Vaarklaar maken

Er wordt per onderdeel een aanbeveling gedaan die of de veiligheid vergroot en/of een noodzakelijke ingreep is om de kwaliteit van het vaartuig op een voor de markt gangbaar niveau te houden.
Dit gewenste onderhoudsniveau geldt voor de lemsteraak op zich, maar ook in het bijzonder voor de gebruiker en voor het representatieve karakter van "De Groene Draeck"..

Na de eventuele aanbeveling(en) volgt er een uitgebreide beschrijving van het periodieke reguliere onderhoud.
Vervolgens is er een jaarlijks kostenoverzicht voor de jaren 2016 t/m 2020 opgesteld en zijn de jaren 2021 en 2026 uitgelicht om tevens een goed inzicht te geven in de (vervangings)kosten over 5 en over 10 jaar.

Zo u zult zien, dient er aan de hand van de aanbevelingen in het eerste jaar circa €45.000,00 extra geïnvesteerd te worden om het schip als geheel optimaal te laten functioneren
met voldoende aandacht voor zowel scheepsveiligheid als het (bijzondere) gebruiksprofiel van het schip.
De jaren daarna zijn de onderhoudskosten stabiel, totdat er in 2021 en 2026 weer structureel onderhoud moet plaatsvinden.

Deze onderhoudswerkzaamheden zijn onderverdeeld in de volgende hoofdstukken: ***a t/m h***

a. Uitvoeren van motor- & generatorservice, technische controle en winterklaar maken		***excl. btw***	
Voor een storingsvrij vaarseizoen wordt geadviseerd om jaarlijks de onderstaande werkzaamheden uit te laten voeren:			
** Vervangen van smeerolie filter(s)*	*Materiaal kosten:*	*€*	*48,40*
** Vervangen van brandstof filter(s)*	*Materiaal kosten:*	*€*	*202,26*
** Vervangen/toepassen van drinkwaterfilters*	*Materiaal kosten:*	*€*	*357,04*
** Vervangen van diverse impellers (motor en generator)*	*Materiaal kosten:*	*€*	*77,94*
** Verversen van olie keerkoppeling*	*Materiaal kosten:*	*€*	*21,36*
** Verversen van olie scheepsdiesel*	*Materiaal kosten:*	*€*	*158,13*
** Anti-vries toepassen voor winterperiode (t.b.v. conservering)*	*Materiaal kosten:*	*€*	*33,20*
** Reinigen machinekamer*	*Materiaal kosten:*	*€*	*25,00*
Arbeidsloon bovengenoemde		*€*	*409,25*
** Controleren van de accu spanning.* ** Controleren van de technische installatie als pompen etc.* ** Controleren van binnenlager en afsluiters.* ** Winterklaar maken van toiletten en drinkwaterinstallatie.* ** Aftanken met dieselolie ivm eventuele condensvorming in de brandtoftank(s) (op nacalculatie)*		*nacalculatie*	
Arbeidsloon bovengenoemde:		*€*	*318,25*
Totaal rubriek a.		***€***	***1.650,83***

b. Kraanwerkzaamheden, winterstalling en opslag				
	Huiken en zeilen in verwarmde opslag *Schoten, blokken, lijnen etc. in verwarmde opslag*			
	** Totaal opslag inclusief arbeidsloon:*		*€*	*455,00*
	** Gebruik mastenkraan voor afnemen mast, giek, kluiverboom en zwaarden:*		*€*	*117,00*
	** Mast, giek, kluiverboom en zwaarden in opslag nemen:*		*€*	*322,09*
	** Grondig reinigen van het gehele exterieur voordat het schip de verwarmde stalling in gaat:*		*€*	*210,00*
70,5 M2	** Winterstalling vaartuig in de verwarmde stalling a € 42,77 per m2 X 70,5 m2*		*€*	*3.015,28*
	<u>waarbij inbegrepen:</u>	** Uitkranen* ** Op zware scheepsbok plaatsen* ** Reinigen scheepsromp en onderwaterschip* ** Transport naar stalling of werkplaats* ** In voorjaar weer te water kranen* ** Arbeidsloon*		
	Totaal rubriek b.		***€***	***4.119,37***

c. Techniek

Op basis van onze inspectie op technisch gebied d.d. 08-03-2016 doen wij de volgende aanbevelingen:

Werkzaamheden voor het vaarseizoen 2016

****Scheepsdiesel:***

Draaiuren: 1529h

1) *De motor/schroefasinstallatie vertoont bij hogere toerentallen te veel trilling. Reden hiervoor is de onjuiste uitlijning van de schroefasinstallatie.*

*Wij adviseren: * Andere motorsteunen plaatsen*
** Hoofdmotor recht voor de schroefas te plaatsen*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*1.247,20*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*448,00*

2) *De boiler wordt niet door de hoofdmotor verwarmd. Dit betekent dat de boiler enkel wordt verwarmd vanuit de accubank.*
De boiler neemt dus onnodig veel stroom uit de accubank.

*Wij adviseren: * Een boiler aansluiting op de hoofdmotor*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*439,50*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*212,00*

Door deze toepassing zal de boiler ook verwarmd worden tijdens het varen op de motor, dit zal de levensduur van de accubank verlengen.
Door deze ingreep kan de geiser en het onderhoud daarvan vervallen.

3) *Vervangen van het "vetus" koelwaterfilter.*
De kwaliteit van het plastic koelwaterfilter is onvoldoende te noemen, scheurvorming en of dusdanige schade aan het huidige plastic koelwaterfilter leidt ertoe dat het vaartuig water maakt. Dit belangrijke onderdeel van het koelsysteem dient deugdelijk te zijn uitgevoerd. Gelet op het feit dat bij eventuele calamiteiten de toegang tot de machinekamer beperkt is stellen wij een betrouwbaar stalen koelwaterfilter voor.

*Wij adviseren: * Een stalen koelwaterfilter*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*315,25*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*425,00*

4) *Vervangen van de rubbers van het motor bedieningspaneel. De huidige rubbers dienen vervangen te worden om lekkage te voorkomen.*

De lekkage's kunnen voor storingen zorgen in het paneel waardoor de veiligheid in het gedrang kan komen.

*Wij adviseren: * Vervangen van de afdichtingen en controle van de contacten*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*242,50*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*25,00*
Totaal punt 1 t/m 4	***€***	***3.354,45***

**** Stuurinstallatie:***

1) Vervangen van de staalkabel van de stuurwielinstallatie. Gezien het feit dat deze kabel kwetsbaar is en slijtage vertoont stellen wij voor om deze kabel te vervangen. Tevens is het verstandig om de lagers van de keerschijven te vervangen.

*Wij adviseren: * Vervangen van de staalkabel en lagers van de keerschijven*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*1.144,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*385,00*
Totaal	***€***	***1.529,00***





**** Gasinstallatie***

1) *De gasinstallatie moet periodiek gekeurd worden op een goed werkende maar vooral veilige installatie.*
Om een goede installatie te garanderen stellen wij voor om een gaskeuring uit te laten voeren door een hiervoor erkend bedrijf.
Een gaskeurmerk afgegeven door een erkende installateur is wettelijk verplicht.

*Wij adviseren: * Gaskeurmerk door erkende installateur uit te laten voeren*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*291,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*n.n.b.*	

Voor het aanpassen van de bestaande gasinstallatie nemen wij een stelpost op van:

** Arbeidsloon*	*€*	*1.655,00*
** Materiaal*	*€*	*211,00*
Totaal	***€***	***2.157,00***

**** Drinkwatersysteem***

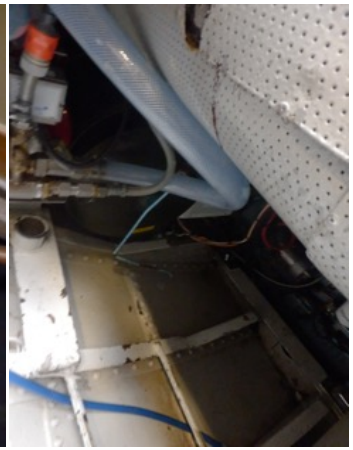
De drinkwaterinstallatie bestaat uit 4 tanks van ieder 750 ltr. waarvan 1 tank afgesloten is, omdat deze niet te inspecteren is.
Na demontage van de inspectiedeksels van de overige tanks is straalgrit en roest geconstateerd.
Verder is het leidingwerk grotendeels van koper en vertonen deze leidingen sporen van (lichte) lekkage

*Wij adviseren: * Reinigen van de drinkwatertanks*

1) *De tanks grondig reinigen, ontroesten en conserveren*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*2.813,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*115,00*





2) *Drinkwater systeem voorzien van een juiste filter-installatie*

*Wij adviseren: * Drinkwater filters plaatsen*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*1.552,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*428,00*

3) *Verhelpen van lekkage in het drinkwatersysteem*

*Wij adviseren: * Controle lekkage drinkwaterleiding/koppelingen*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*582,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*50,00*
Totaal punt 1 t/m 3	***€***	***5.540,00***

Navigatie

Een kwetsbaar onderdeel is de transducer, het risico op schade aan de tranducer is (te) groot, met als gevolg het maken van water.
Wij adviseren om deze te vervangen door een minder kwetsbare uitvoering.

*Wij adviseren: * Vervangen van de transducer*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*194,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*422,00*
Totaal	***€***	***616,00***



Bij uitvoering van bovengenoemde werkzaamheden mogen we stellen dat het schip voorzien is van een prima werkende en onderhouden technische installatie. De jaarlijkse onderhoudskosten zullen hiermee significant dalen, voorts zal de kans op storingen tot het minimum beperkt worden.

Totale eenmalige investering op technisch gebied t.b.v. een veilige, storingsarme en prima werkende installatie:	***€***	***18.104,45***

Regulier onderhoud technische werkzaamheden:

Na uitvoering van onze technische aanbevelingen (zie bovenstaand) zullen de jaarlijkse onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

Hoofdstuk	*Werkomschrijving*	*prijs*	
** Pompen*			
	** Periodiek vervangen van rubbers en afdichtingen.*	*€*	*775,00*
** Verwarming*			
	** Service verwarming en jaarlijkse controle gasinstallatie.*	*€*	*650,00*
** Afsluiters*			
	** Jaarlijkse controle van alle afsluiters aan boord van het schip.*	*€*	*450,00*
** Electrische installatie*			
	** Controle accu's en werking van het laadsysteem.*	*€*	*820,00*
** Drinkwater-, vuilwater- en afvoersysteem*			
	** Jaarlijks grondig spoelen en reinigen.*	*€*	*250,00*
	** De "verzamel bakjes" voor afvalwater van de douche en wastafels zullen gereinigd, en voorzien worden van nieuwe filters .*	*€*	*350,00*
** Brandbeveiliging*			
	** Uitbouwen en opsturen van de brandblussers, voor de brandblusinstallatie zal een gecertificeerde onderhoudsmonteur controle uitvoeren.*	*€*	*750,00*
** Catodische bescherming*			
	** Jaarlijkse controle bij het uitkranen van het schip en evt vervangen van de anodes*	*€*	*291,00*
** Stuurinstallatie*			
	Controleren en smeren van de installatie	*€*	*97,00*
** Motor- & generator service*			
	(zie rubriek a.)	*€*	*1.332,58*
	Schroefasinstallatie controleren	*€*	*150,00*
	Controle brandstofsysteem (kwaliteit van de diesel door b.v. verontreinigde tanks)	*€*	*150,00*
** Navigatie*			
	Controle werking navigatie	*€*	*100,00*
Totale jaarlijkse onderhoudskosten op technisch gebied na uitvoeren bovengenoemde aanbevelingen:		***€***	***6.165,58***

Voor het vaarseizoen: 2016	** Investering als omschreven*	*€*	*18.104,45*
	** Totale jaarlijkse reguliere onderhoudskosten na investering*	*€*	*3.436,00*
	Totaal onderhoud:	***€***	***21.540,45***

(De reguliere onderhoudkosten vallen voor seizoen 2016 lager uit omdat er een "overlap" is met bovengenoemde aanbevelingen)

(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)

Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***6.473,85***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***6.797,54***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***7.137,41***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***7.494,28***

Na het 5e onderhoudsjaar zullen de onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

** Pompen*			
	Vervangen van diverse pompen	*€*	*2.100,00*
** Verwarming/koeling*			
	Verwijderen geiser en vervangen boiler	*€*	*2.500,00*
** Afsluiters*			
	Vervangen diverse afsluiters indien noodzakelijk	*€*	*1.100,00*
** Electrische installatie/laden*			
	Gezien de levensduur van accu's is het aannemenlijk dat deze vervangen dienen te worden	*€*	*2.800,00*
** Motor en generator*			
	Geen extra actie anders dan regulier onderhoud	*€*	*2.180,00*
	Vernieuwen gas- en schakelkabels	*€*	*250,00*
** Drinkwater-, vuilwater- en afvoersysteem*			
	Geen extra actie anders dan regulier onderhoud	*€*	*700,00*
** Navigatie*			
	Geen extra actie anders dan regulier onderhoud	*€*	*150,00*
** Stuurinstallatie*			
	Geen extra actie anders dan regulier onderhoud	*€*	*125,00*
** Schroefasinstallatie*			
	Vervangen binnenlager en buitenlager	*€*	*1.400,00*
** Brandbeveiliging*			
	Vervangen brandblussers en keuren van de brandblusinstallatie	*€*	*500,00*
** Catodische bescherming*			
	Vervangen van alle zinkanode's	*€*	*550,00*
Totaal onderhoud voor 6e jaar:		***€***	***14.355,00***

Na het 10e onderhoudsjaar zullen de onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:			
** Pompen*			
	Geen extra actie anders dan regulier onderhoud (pompen zijn 5 jr. geleden vervangen)	*€*	*850,00*
** Verwarming/koeling*			
	Geen extra actie anders dan regulier onderhoud	*€*	*750,00*
** Afsluiters*			
	Geen extra actie anders dan regulier onderhoud	*€*	*1.100,00*
** Electrische installatie/laden*			
	Gezien de levensduur van accu's is het aannemenlijk dat deze vervangen dienen te worden	*€*	*3.400,00*
** Motor/generator*			
	Geen extra actie anders dan regulier onderhoud	*€*	*2.180,00*
** Drinkwater-, vuilwater- en afvoersysteem*			
	Vervangen gehele drinkwatersysteem	*€*	*7.200,00*
** Navigatie*			
	Vervangen navigatie	*€*	*1.620,00*
** Stuurinstallatie*			
	Vervangen stuurkabel en lagers van stuurwielinstallatie	*€*	*1.850,00*
** Schroefasinstallatie*			
	Vervangen schroefas	*€*	*1.500,00*
** Brandbeveiliging*			
	Vervangen brandblussers en vervangen / aanpassen van de gehele brandblusinstallatie	*€*	*4.500,00*
** Catodische bescherming*			
	Vervangen van alle zinkanode's	*€*	*650,00*
Totaal onderhoud voor 11e jaar:		***€***	***25.600,00***

d. Schilderwerkzaamheden:

Op basis van onze inspectie op schilder-technisch gebied d.d. 08-03-2016 doen wij de volgende aanbevelingen:

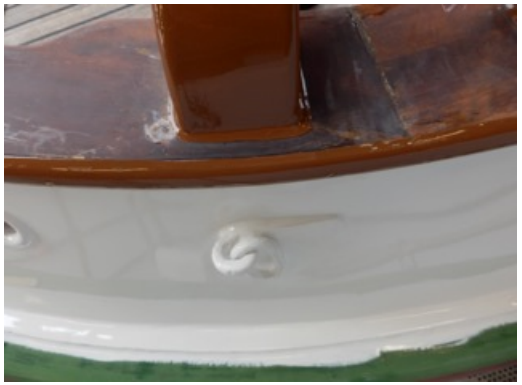
**** Berghout***

1) *Het gehele berghout is volgens traditie uitgevoerd in hout en zit vastgeklemd tussen een stalen boven- en onderstrip*
Op sommige plaatsen zijn (kleine) roestsporen zichtbaar. Dit wijst op vocht in en achter het berghout.

*Wij adviseren: * Een vochtmeting voor het gehele berghout*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*1.250,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*n.n.b.*	

N.a.v. de vochtmeting kan een plan gemaakt worden voor eventuele reparatie's





**** Roest bij bolder:***

1) *Tijdens inspectie is roest bij de bolder aan stuurboordzijde gesignaleerd. Het gehele teakdek is tegen een "staande" stalen strip gelegd zodat er nog ruimte overblijft voor een goot rondom. De stalen strip is voldoende onderhouden maar er komt roest onder de rubber naad van de teakdek - stalen strip verbinding vandaan.*

Wij adviseren: ** Verwijderen van de rubber afdichting op diverse plaatsen.*
** Na verwijderen, de stalen strip conserveren*
** Na conservering weer een rubber afdichting toepassen*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	€	*3.880,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	€	*310,00*

foto *foto*

**** Opsteker:***

1) *Beslag opsteker rondom vastlassen om roestvorming tegen te gaan. Tussen het beslag en de voorsteven is het lastig om op de juiste manier te conserveren. Ons voorstel is om hier de ruimte tussen opsteker en voorsteven dicht te lassen zoals reeds op meerdere plekken gedaan is. Een voorbeeld van een goede aanpassing die visueel geen invloed heeft is de kluiverboomsteun.*

Wij adviseren: ** Ruimte tussen opsteker en voorsteven dichtlassen.*
** Slijpen, primeren en vervolgens afwerken*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	€	*722,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	€	*50,00*

2) *Het stalen oog vervangen door een rvs oog*

Wij adviseren: * *Vervangen stalen oog door een roestvast stalen oog*
* *Slijpen, primeren en vervolgens afwerken*

* *Arbeidsloon bovengenoemde*	€	*150,00*
* *Materiaal kosten bovengenoemde*	€	*60,00*

**** Kluisborden en beretanden:***

1) *Er is roestvorming zichtbaar achter de beretanden en kluisborden.*

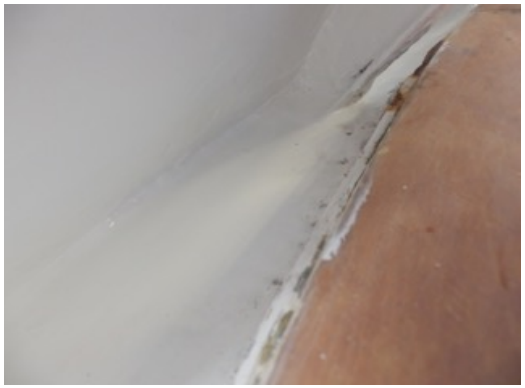
Wij adviseren: * *Demonteren kluisborden en beretanden.*
* *Na demontage grondig ontroesten en behandelen.*
* *Montage Kluisborden en beretanden.*

* *Arbeidsloon bovengenoemde*	€	*1.464,00*
* *Materiaal kosten bovengenoemde*	€	*122,00*

1) *Er is roestvorming zichtbaar achter de aanvaringsklampen*

Wij adviseren: * *Demonteren aanvaringsklampen.*
* *Na demontage een grondige ontroesten en behandelen.*
* *Montage aanvaringsklampen.*

* *Arbeidsloon bovengenoemde*	€	*1.120,00*
* *Materiaal kosten bovengenoemde*	€	*122,00*





Potdeksel:

1) *Er is (lichte) roestvorming zichtbaar achter de aanvaringsklampen*

Wij adviseren: * *Verwijderen rubber afdichting op diverse posities.*
* *Na verwijderen grondig ontroesten en conserveren.*
* *Vervolgens nieuwe rubber afdichting plaatsen.*

* *Arbeidsloon bovengenoemde*	€	*2.820,00*
* *Materiaal kosten bovengenoemde*	€	*250,00*





Zwaardklampen:

1) Er is lichte roestvorming te zien bij de zwaardklampen.

Wij adviseren: * *Gaten "dwars" boren voor goede vochtmeting.*
* *Vochtmeting uitvoeren.*
* *Gaten afdichten*

* *Arbeidsloon bovengenoemde*	€	*650,00*
* *Materiaal kosten bovengenoemde*	€	*150,00*

Boegstagen:

2) De stalen ogen vervangen door roestvast stalen ogen.

*Wij adviseren: * Vervangen stalen oog door een roestvast stalen oog*
** Slijpen, primeren en vervolgens afwerken*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*310,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*60,00*





Machinekamer:

In de machinekamer is op meerdere plaatsen roestvorming zichtbaar.

*Wij adviseren: * Grondig ontroesten op diverse posities*
** Slijpen, primeren en vervolgens afwerken*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*3.100,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*250,00*
Totale eenmalige investering op schildertechnisch gebied t.b.v. een goed geconserveerde lemsteraak	***€***	***16.840,00***

Schilderwerk:

** Romp en waterlijn*
** Berghout*
** Boeisel*
** Schrobgoot*
** Roef*
** Diverse lieren*
** Gehele kuip*
** Mastkoker*
** Kluiverboom fundatie*
** Divers beslag*

Bovengenoemde onderdelen worden inmiddels voorzien van een nieuwe laag 1 component super gloss.
Daar het nu lastig is om de conditie van het verfsysteem te beoordelen stellen we voor om ons te beperken tot werkzaamheden welke door ons worden aanbevolen.
De schilderwerkzaamheden worden in het meerjaren onderhoudsplan wel meegenomen.

Regulier onderhoud schilderwerkzaamheden:

Na uitvoering van onze schildertechnische aanbevelingen (zie bovenstaand) zullen de jaarlijkse onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

Hoofdstuk	*Werkomschrijving*	*prijs*	
** Romp en waterlijn*	*Bijwerken*		
** Berghout*	*Bijwerken*		
** Boeisel*	*Bijwerken*		
** Schrobgoot*	*Bijwerken*		
** Roef*	*Bijwerken*		
** Diverse lieren*	*Bijwerken*		
** Gehele kuip*	*Bijwerken*		
** Mastkoker*	*Bijwerken*		
** Kluiverboom fundatie*	*Bijwerken*		
** Divers beslag*	*Bijwerken*		
Totaal bovengenoemde		*€*	*6.120,00*
En alle hierboven niet benoemde (geschilderde) onderdelen van het schip.	*exterieur*		
**** Onderwaterschip:***			
** (Eventuele) beschadigingen bijwerken en opwerken in verfsysteem*			
** Gehele onderwaterschip voorzien van anti -fouling (interspeed extra strong)*			
** Arbeidsloon incl. materialen*		*€*	*1.320,00*
Totaal onderhoud:		***€***	***7.440,00***

Voor het vaarseizoen: 2016	** Investering als omschreven*	*€*	*16.840,00*
	** Totale jaarlijkse reguliere onderhoudskosten na investering*	*€*	*1.320,00*
	Totaal onderhoud:	***€***	***18.160,00***

(De reguliere onderhoudkosten vallen voor seizoen 2016 lager uit omdat er een "overlap" is met bovengenoemde aanbevelingen)

(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)

Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***7.812,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***8.202,60***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***8.612,73***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***9.043,36***

Na het 5e onderhoudsjaar zullen de onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

** Romp en waterlijn*
** Berghout*
** Boeisel*
** Schrobgoot*
** Roef*
** Diverse lieren*
** Gehele kuip*
** Mastkoker*
** Kluiverboom fundatie*
** Divers beslag*

Wij adviseren (gezien het representatieve karakter van de lemsteraak):

** Bovengenoemde geheel "terug" schuren tot primerlaag*
** Nieuwe 2 componenten primer aanbrengen*
** Indien noodzakelijk plamuren*
** Geheel "afspuiten" in een twee componenten systeem*

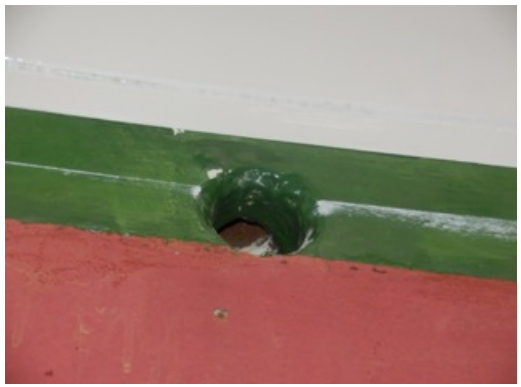
** Totale kosten bovengenoemde*	*€*	*21.400,00*

**** Onderwaterschip:***

** Onderwaterschip grondig schuren en krabben*
** Primer aanbrengen en opwerken*
** Gehele onderwaterschip voorzien van anti -fouling*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*3.150,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*500,00*





Totaal onderhoud voor 6e jaar: ***€ 25.050,00***

Na bovengenoemde investering zal het onderhoud aan het schilderwerk significant verminderen daar we nu een twee componenten systeem hebben aangebracht.

Na het 10e onderhoudsjaar zullen de onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

** Romp en waterlijn*
** Berghout*
** Boeisel*
** Schrobgoot*
** Roef*
** Diverse lieren*
** Gehele kuip*
** Mastkoker*
** Kluiverboom fundatie*
** Divers beslag*

Wij adviseren (gezien het representatieve karakter van de lemsteraak):
** Bovengenoemde geheel schuren*
** beschadigingen bijwerken en plamuren*
** Geheel overspuiten in een twee componenten systeem*

** Totale kosten bovengenoemde*	*€*	*15.550,00*

**** Onderwaterschip:***

** Bovengenoemde geheel schuren*
** beschadigingen bijwerken en plamuren*
** Geheel overspuiten in een twee componenten systeem*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*3.300,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*600,00*

(omdat er jaarlijks anti-fouling zal worden aagebracht is het noodzakelijk om deze werkzaamheden ieder 5 jaar uit te voeren).

Totaal onderhoud voor 11e jaar:	***€***	***19.450,00***

e. Lakwerkzaamheden:

Op basis van onze inspectie op lak-technisch gebied d.d. 08-03-2016 doen wij de volgende aanbevelingen:

**** Gelakte onderdelen:***

** Stuurwiel*
** Rugleuning en knieschot*
** Zitting (lijfhouten)*
** Gehele achterschot van de roef*
** Gehele achterschot van het achterhuisje*
** Ingang met schuifluik*
** Bedelbalk op roef*
** Bedelbalk op achterhuisje*
** Kluisborden*
** Beretanden*
** Diverse blokken*

**** Rondhouten en zwaarden:***

** Mast*
** Gaffel*
** Kluiverboom*
** Giek*
** Zwaarden*
** Roer*

En alle hierboven niet benoemde (gelakte) onderdelen van het schip.
Wij adviseren (gezien het representatieve karakter van de lemsteraak):

** Diverse demontagewerkzaamheden*
** Verwijderen van rubber afdichtingen in oa potdeksels*
** Bovengenoemde onderdelen volledig te ontdoen van lak*
** Grondig schuren*
** Opwerken in een twee componenten laksysteem*
** Afspuiten in een twee componenten laksysteem*
** Na uitharden lak, montage en afkitten*

** Totale kosten bovengenoemde* **€** ***28.200,00***

Diversen:

** Naambordjes*	*prima onderhouden, dit jaar geen onderhoud*
** Diverse vaarbomen, vlaggenstok*	*prima onderhouden, dit jaar geen onderhoud*
** Mik*	*prima onderhouden, dit jaar geen onderhoud*
** Roerklik*	*prima onderhouden, dit jaar geen onderhoud*

Regulier onderhoud lakwerkzaamheden:

Na uitvoering van onze lak-technische aanbevelingen (zie bovenstaand) zullen de jaarlijkse onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

**** Gelakte onderdelen:***

** Stuurwiel*
** Rugleuning en knieschot*
** Zitting (lijfhouten)*
** Gehele achterschot van de roef*
** Gehele achterschot van het achteronder*
** Ingang met schuifluik*
** Bedelbalk op roef*
** Bedelbalk op achterhuisje*

** Kluisborden*
** Beretanden*

** Diverse blokken*

**** Rondhouten en zwaarden:***

** Mast*
** Gaffel*
** Kluiverboom*
** Giek*

** Zwaarden*
** Roer*

Diversen:

** Naambordjes*
** Diverse vaarbomen, vlaggenstok*
** Mik*
** Roerklik*

**** Voor bovengenoemde onderdelen hanteren wij voor jaarlijks onderhoud de volgende werkwijze:***

Beschadigingen bijwerken en opwerken in een twee componenten laksysteem
Bovengenoemde onderdelen geheel één keer overlakken

** Totale kosten bovengenoemde*	*€*	*12.100,00*
** Demontage, montage en handeling*	*€*	*1.620,00*
Totaal onderhoud:	***€***	***13.720,00***

Op deze manier zal "De Groene Draeck" in een permanente topvorm verkeren!

Voor het vaarseizoen: 2016	***Totaal onderhoud:***	***€***	***13.720,00***

(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)

Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***14.406,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***15.126,30***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***15.882,61***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***16.676,74***

Na het 5e onderhoudsjaar zullen de onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

**** Gelakte onderdelen:***

** Stuurwiel*
** Rugleuning en knieschot*
** Zitting (lijfhouten)*
** Gehele achterschot van de roef*
** Gehele achterschot van het achteronder*
** Ingang met schuifluik*
** Bedelbalk op roef*
** Bedelbalk op achterhuisje*

** Kluisborden*
** Beretanden*
** Diverse blokken*

**** Rondhouten en zwaarden:***

** Mast*
** Gaffel*
** Kluiverboom*
** Giek*

** Zwaarden*
** Roer*

Diversen:

** Naambordjes*
** Diverse vaarbomen, vlaggenstok*
** Mik*
** Roerklik*

Gezien de toepassing van een twee componenten laksysteem is het één keer overlakken nog steeds voldoende voor een prachtige uitstraling.

Totaal onderhoud voor 6e jaar: ***€ 17.510,57***

Na het 10e onderhoudsjaar zullen de onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

**** Gelakte onderdelen:***

** Stuurwiel*
** Rugleuning en knieschot*
** Zitting (lijfhouten)*
** Gehele achterschot van de roef*
** Gehele achterschot van het achteronder*
** Ingang met schuifluik*
** Bedelbalk op roef*
** Bedelbalk op achterhuisje*
** Kluisborden*
** Beretanden*
** Diverse blokken*

**** Rondhouten en zwaarden:***

** Mast*
** Gaffel*
** Kluiverboom*
** Giek*
** Zwaarden*
** Roer*

Diversen:

** Naambordjes*
** Diverse vaarbomen, vlaggenstok*
** Mik*
** Roerklik*

En alle hierboven niet benoemde (gelakte) onderdelen van het schip.

Wij adviseren (gezien het representatieve karakter van de lemsteraak):

** Diverse demontagewerkzaamheden*
** Verwijderen van rubber afdichtingen in oa potdeksels*
** Bovengenoemde onderdelen volledig te ontdoen van lak*
** Grondig schuren*
** Opwerken in een twee componenten laksysteem*
** Afspuiten in een twee componenten laksysteem*
** Na uitharden lak, montage en afkitten*

Totaal onderhoud voor 11e jaar: ***€ 35.000,00***

f. Timmerwerkzaamheden:

Op basis van onze inspectie op timmer-technisch gebied d.d. 08-03-2016 doen wij de volgende aanbevelingen:

**** Teakdek:***

Wij adviseren:
* *Preventief demonteren van diverse teakdelen i.v.m. onthechting*
* *Na demontage, grondige inspectie*
* *Ontroesten en terugplaatsen teakdelen*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*8.400,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*2.200,00*

**** Rubber naden van het teakdek:***

Wij adviseren:
* *Rubber afdichting oa rondom lijfhout volledig verwijderen*
* *Na demontage, grondige inspectie*
* *Ontroesten en terugplaatsen rubber afdichting*
* *(dit punt is eerder benoemd onder schilderwerkzaamheden)*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*5.900,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*620,00*

**** Rondhouten:***

Wij adviseren:
* *Grondige inspectie in de masttop gezien de scheurvorming*
* *Preventief vochtmeting uitvoeren*
* *Demontage mastbeslag i.v.m. inwateren*
* *Flens onder 1e hommer-ring plaatsen i.v.m. inwatering*
* *Na (eventuele) reparatie, diverse montage werkzaamheden*

** Arbeidsloon bovengenoemde (excl.eventuele reparatie)*	*€*	*2.650,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*450,00*

**** Potdeksel:***

	Wij adviseren: * Losnemen deel van het potdeksel achterschip (staat omhoog)		
	* Ontroesten en conserveren		
	* Terugplaatsen bestaande teakhouten deel		
	** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*1.200,00*
	** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*250,00*
**** Totale kosten bovengenoemde***		***€***	***21.670,00***

Regulier onderhoud timmerwerkzaamheden:

Na uitvoering van onze timmer-technische aanbevelingen (zie bovenstaand) zullen de jaarlijkse onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

**** Teakdek:***

*Wij adviseren: * Preventief:*

** Vervangen van diverse losse teakdelen*
** Na demontage, grondige inspectie*
** Ontroesten en terugplaatsen teakdelen*

**** Rubber naden van het teakdek:***

*Wij adviseren: * Preventief:*

** Vervangen van diverse rubbernaden*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*2.600,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*520,00*
	€	***3.120,00***

Wij adviseren (gezien het representatieve karakter van de lemsteraak) om bovengenoemde werkzaamheden (indien noodzakelijk) jaarlijks uit te voeren om zo verdere roestvorming onder het teakdek te voorkomen

Voor het vaarseizoen: 2016	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.120,00***
	(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)		
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.276,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.439,80***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.611,79***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.792,37***

Na het 5e onderhoudsjaar zullen de onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

De onderhoudkosten zullen na het 5e jaar in lijn liggen met de voorgaande jaren.
Echter dient men rekening te houden met het vervangen van het teakdek na het 10e vaarseizoen.

**** Teakdek:***

*Wij adviseren: * Preventief:*

** Vervangen van diverse losse teakdelen*
** Na demontage, grondige inspectie*
** Ontroesten en terugplaatsen teakdelen*

**** Rubber naden van het teakdek:***

*Wij adviseren: * Preventief:*

** Vervangen van diverse rubbernaden*

Totaal onderhoud voor 6e jaar: ***€ 3.981,98***

Na het 10e onderhoudsjaar zullen de onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

**** Teakdek:***

Wij adviseren:
** Volledig vervangen van het teakdek*
** Demontage dek*
** Na demontage ontroesten*
** Opwerken in een twee componenten systeem*
** Plamuren om een vlakke ondergrond te realiseren*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*12.500,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*3.500,00*
	€	***16.000,00***

**** Plaatsen teakdek:***

Voor het plaatsen van een teakdek wordt een M2 prijs berekend van: *(dit zijn de actuele prijzen)* *€* *1.200,00*
** inclusief het aanbrengen van ondergrond en rubber naden*

(Teakhout is een product dat steeds lastiger te verkrijgen is waardoor de prijzen niet stabiel zijn).

Voor de roef: ***ca. 16m2***
Voor de dekken: ***ca. 32m2***

(wellicht kan het huidige dek deels hergebruikt worden gezien de dikte van het materiaal)

g.Tuigage en zeilen:

Op basis van onze inspectie op tuig-technisch gebied d.d. 08-03-2016 doen wij de volgende aanbevelingen:

**** Controle zwaardlieren:***

Wij adviseren: ** Controle diverse lagers*
** Controle montage lieren i.v.m. lekkage benedendeks*
** Demontage en montage werkzaamheden*
** Controle uitlijning*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	€	*1.250,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	€	*125,00*

**** Keerschijf zwaartalie:***

Wij adviseren: ** Controle diverse lagers*
** Controle uitlijning*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	€	*450,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	€	*60,00*

**** Ankerlier***

Wij adviseren: ** Ankerlier weer operationeel maken*
** Betaande anker gebruiken*

** Arbeidsloon bovengenoemde*	€	*2.000,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	€	*750,00*
Totaal onderhoud:	**€**	***4.635,00***

Er is geen inspectie verricht van de zeilen en voor onderstaande zaken, dit zou uitgevoerd moeten worden als het schip getuigd te water ligt.
(Na inspectie volgt een eventuele lijst met aanbevelingen)

* *Splitsen*
* *Sluitingen*
* *Beschadigingen in vallen of schoten*
* *Zwaardvallen*
* *Kluivernet*
* *Verstaging*
* *Spanners*
* *Bakstagen*
* *Lopend en staand want*
* *Conditie van de zeilen (stiksel e.d.)*
* *Conditie van de huiken*
* *Schootlieren*
* *Tuiglieren*
* *Wagens en tracks*

Op basis van onze ervaring houden wij wel rekening met een onderhoudsbegroting op jaarbasis van: ***€ 2.200,00***

Regulier onderhoud tuigwerkzaamheden:

Na uitvoering van onze tuig-technische aanbevelingen (zie bovenstaand) zullen de jaarlijkse onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

Voor het vaarseizoen: 2016	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.200,00***
	(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)		
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.310,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.425,50***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.546,77***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.674,10***

Na het 5e onderhoudsjaar zullen de onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

Deze werkzaamheden zijn pas definitief bekend na volledige inspectie:
Op basis van onze ervaring houden wij wel rekening met het volgende onderhoudsprogramma:

**** Vallen (vervanging staaldraad door dyna one HS 6mm grijs)***

Piekval (halend part)
Piekeval (zwevend part)
Wichard harpsluiting 8mm HR WL 1760kg
Klauwval
Wichard harpsluiting 10mm HR WL 3600kg
Kraanlijn
Wichard harpsluiting 8mm HR WL 1760kg
Fokval
Wichard valsluiting trigger/snap 125
Kluiverval
Wichard valsluiting trigger/snap 105
Zwaardval, 7mm dyneema kaal HS
Oogsplits dyneema/kaal

**** Vervangen van diverse blokken tezamen met het vervangen van de staaldraadvallen***

Kraanlijn, enkelschijfsblok 125mm	*oog/teakhout/binnenbeslag*
Piekeval, enkelschijfsblok 150mm	*fork/teakhout//binnenbeslag*
Klauwval enkelschijfsblok 150mm	*oog/teakhout/binnenbeslag*
Kluiverval/stag, vioolblok 240 mm	*fork/teakhout/binnenbeslag*
Fokval, enkelschijfsblok 125mm	*fork/teakhout/binnenbeslag*
Halfwinderval, enkelschijfsblok 125mm	*oog/teakhout/binnenbeslag*
Wichard D-sluiting 10mm HR t.b.v. ophanging blokken	

**** Grootschoot (vervanging 16mm polyester en glijlagers)***

Dyneema 12mm/wit
Oogsplits dyneema mantel
Vervangen glijlager door kogelgelagerde schijven (5x)

**** Onderlijkstrekker (vervanging)***

Dyneema 10mm/wit
Oogsplits dyneema/mantel/strippen verjongen

**** Bakstag (vervangen staaldraad en vertraging naar 1:3)***

Onderste spruit, dyneema/kaal 10mm/grijs
Oogsplits dyneema/kaal
Wichard sluiting, trigger/snap 125
Wichard harpsluiting 12mm HR t.b.v. putting potdek
Bakstag kabel inclusief bovenste topspruit(2), dyneema/kaal/10mm/grijs
Oogsplits dyneema/kaal

**** Bakstag talie/schoot, 12mm dyneema***

Oogsplits dyneema/mantel
Vioolblok, fork/240mm/teak-gelakt/buitenbeslag
Enkelschijsblok, 150mm, oog/hv/teak-gelakt/buitenbeslag

**** Kluivernet***

12mm thempest bronze (3 strengs) mazen 15cm

**** Verstaging (vervanging voorstag)***

Voorstag
RVS kabel 10mm CS 1X19
Oogterminal 10mm/pin 16mm
Chroom/brons toggle/stud spanner
Walsen en montage

**** Vervanging (vervangen hoofdwand)***

Hoofdwand
RVS kabel 10mm CS 1x19
Oogterminal 10mm/pin 16mm
Walsen en montage

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*5.920,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*14.250,00*
Totaal onderhoud voor 6e jaar:	***€***	***20.170,00***

(zeilen zijn niet meegenomen)

Na het 10e onderhoudsjaar zullen de onderhoudskosten er als volgt uit komen te zien:

Deze werkzaamheden zijn pas definitief bekend na volledige inspectie:

Op basis van onze ervaring en de renovatie van het 5e jaar houden wij wel rekening met het volgende onderhoudsprogramma:

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*1.200,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*3.500,00*
Totaal onderhoud voor 11e jaar:	***€***	***4.700,00***

(zeilen zijn niet meegenomen)

h. Geheel vaarklaar maken: ***(Jaarlijkse kosten)***

**** Plaatsen mast en rondhouten/Aftrimmen mast (gegevens zijn bekend)***

**** Plaatsen zwaarden***

**** Aanslaan zeilen en plaatsen huiken***

**** Gehele schip vaarklaar maken***

**** Grondige check en schoon opleveren***

**** Klein materiaal (splitpennen, sluitingen etc)***

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*1.850,00*
** Materiaal kosten bovengenoemde*	*€*	*117,00*

Aanvullend:

**** Huiken en zeilen plaatsen***

**** Schoten, blokken, lijnen etc. (plaatsen en aan boord brengen)***

** Arbeidsloon bovengenoemde*	*€*	*225,00*

**** Grondig reinigen van het gehele interieur en exterieur voor oplevering*** *service*

€	***2.192,00***

Samenvatting:

Op basis van onze grondige inpectie d.d. 08-03-2016 hebben wij een onderhoudsprogramma opgesteld waarin de kosten voor de komende 10 jaar gespecificeerd zijn.
Deze onderhoudswerkzaamheden zijn onderverdeeld in de volgende hoofdstukken:

a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling		***€***	***1.650,83***
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en opslag van:		***€***	***4.119,37***
h. Geheel vaarklaar maken:		***€***	***2.192,00***
c. Techniek:			
Voor het vaarseizoen: 2016	** Investering als omschreven*	*€*	*18.104,45*
	** Totale jaarlijkse reguliere onderhoudskosten na investering*	*€*	*3.436,00*
	Totaal onderhoud:	***€***	***21.540,45***
	(De reguliere onderhoudkosten vallen voor seizoen 2016 lager uit omdat er een "overlap" is met bovengenoemde aanbevelingen)		
	(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)		
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***6.473,85***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***6.797,54***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***7.137,41***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***7.494,28***
Totaal onderhoud voor 6e jaar:		***€***	***14.355,00***
Totaal onderhoud voor 11e jaar:		***€***	***25.600,00***

d. Schilderwerkzaamheden:			
Voor het vaarseizoen: 2016	** Investering als omschreven*	*€*	*16.840,00*
	** Totale jaarlijkse reguliere onderhoudskosten na investering*	*€*	*1.320,00*
	Totaal onderhoud:	***€***	***18.160,00***
	(De reguliere onderhoudkosten vallen voor seizoen 2016 lager uit omdat er een "overlap" is met bovengenoemde aanbevelingen)		
	(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)		
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***7.812,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***8.202,60***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***8.612,73***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***9.043,36***
Totaal onderhoud voor 6e jaar:		***€***	***25.050,00***
Totaal onderhoud voor 11e jaar:		***€***	***19.450,00***

e. Lakwerkzaamheden:			
Voor het vaarseizoen: 2016	***Totaal onderhoud:***	***€***	***13.720,00***
	(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)		
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***14.406,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***15.126,30***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***15.882,61***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***16.676,74***
Totaal onderhoud voor 6e jaar:		***€***	***17.510,57***
Totaal onderhoud voor 11e jaar:		***€***	***35.000,00***

f. Timmerwerkzaamheden:			
Voor het vaarseizoen: 2016	***Totaal onderhoud:***	***€***	***21.670,00***
	(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)		
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.276,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.439,80***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.611,79***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.792,37***
Totaal onderhoud voor 6e jaar:		***€***	***3.981,98***
Totaal onderhoud voor 11e jaar:		***€***	***16.000,00***
	Renovatie teakdek. *(wellicht kan het huidige dek deels hergebruikt worden gezien de dikte van het materiaal)*	***nacalculatie***	

g.Tuigage en zeilen:			
Voor het vaarseizoen: 2016	** Investering als omschreven*	*€*	*4.635,00*
	** Totale jaarlijkse reguliere onderhoudskosten na investering*	*€*	*2.200,00*
	Totaal onderhoud:	***€***	***6.835,00***
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.310,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.425,50***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.546,77***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.674,10***
Totaal onderhoud voor 6e jaar:	*(zeilen zijn niet meegenomen)*	***€***	***20.170,00***
Totaal onderhoud voor 11e jaar:	*(zeilen zijn niet meegenomen)*	***€***	***4.700,00***

Totaal overzicht jaarlijkse onderhoudskosten:				
Voor het vaarseizoen: 2016	*c,d,e,f,g.*	** werkzaamheden inclusief aanbevelingen*	*€*	*81.925,45*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling			*€*	*1.650,83*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en opslag van:			*€*	*4.119,37*
h. Geheel vaarklaar maken:			*€*	*2.192,00*
Totale kosten 2016			***€***	***89.887,65***
Voor het vaarseizoen: 2017	*c,d,e,f,g.*	** regulier onderhoud*	*€*	*34.277,85*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling			*€*	*1.733,37*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en opslag van:			*€*	*4.325,33*
h. Geheel vaarklaar maken:			*€*	*2.301,60*
Totale kosten 2017			***€***	***42.638,15***
Voor het vaarseizoen: 2018	*c,d,e,f,g.*	** regulier onderhoud*	*€*	*35.991,74*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling			*€*	*1.820,03*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en opslag van:			*€*	*4.541,59*
h. Geheel vaarklaar maken:			*€*	*2.416,68*
Totale kosten 2018			***€***	***44.770,04***
Voor het vaarseizoen: 2019	*c,d,e,f,g.*	** regulier onderhoud*	*€*	*37.791,31*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling			*€*	*1.911,03*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en opslag van:			*€*	*4.768,66*
h. Geheel vaarklaar maken:			*€*	*2.537,51*
Totale kosten 2019			***€***	***47.008,51***

Voor het vaarseizoen: 2020 *c,d,e,f,g.*	** regulier onderhoud*	€	*39.680,85*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling		€	*2.006,58*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en opslag van:		€	*5.007,09*
h. Geheel vaarklaar maken:		€	*2.664,38*
Totale kosten 2020		**€**	***49.358,90***
Totaal onderhoud voor 6e jaar: *c,d,e,f,g.*	** werkzaamheden inclusief renovatie*	€	*81.067,55*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling		€	*2.106,90*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en opslag van:		€	*5.257,44*
h. Geheel vaarklaar maken:		€	*2.797,59*
Totale kosten 2021		**€**	***91.229,48***
Totaal onderhoud voor 11e jaar: *c,d,e,f,g.*	** werkzaamheden inclusief renovatie*	€	*100.750,00*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling		€	*2.688,97*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en opslag van:		€	*5.257,44*
h. Geheel vaarklaar maken:		€	*2.797,59*
Totale kosten 2026		**€**	***111.494,00***

Conclusies en aanbevelingen

De specifieke aanbevelingen heeft u kunnen lezen in de “Technische rapportage voorzien van financiële overzichten”.

Onze conclusie luidt als volgt:
Achtergrond
*Het Marine Instandhoudingsbedrijf is geen Lemsteraken onderhoudsbedrijf
*Het houten ambacht is veranderd en zo goed als verdwenen bij het Marine Instandhoudingsbedrijf
*Het Marine Instandhoudingsbedrijf mist specialisatie (zowel materieel als personeel) op het gebied van Lemsteraken en heeft de laatste ontwikkelingen voor het onderhouden van houten schepen in het algemeen en lemsteraken in het bijzonder, niet meer gevolgd.
*Commerciele bedrijven doen het onderhoud vandaag de dag anders, kwestie van ontwikkeling en specialisatie.
*Daarom is het Marine Instandhoudingsbedrijf niet meer de aangewezen en logische partij om lemsteraken te onderhouden.
Specifiek
*Als gevolg van de hierboven beschreven achterstand in ontwikkeling en specialisatie, is er voor een jacht met de allure en representatieve functie als die van "De Groene Draeck", met aandacht voor veiligheid, een aantal stappen nodig om aan de huidige (commerciele) maatstaven te voldoen. Dit betreft zowel onderhoud als vervangingen.
*Een schip als "De Groene Draeck" ontkomt, ook gezien haar leeftijd, niet aan het vervangen van een aantal onderdelen, daar de levensduur van een aantal onderdelen gelimiteerd en/of eindig is.
*De jaarlijkse onderhoudskosten zijn in de huidige onderhoudsstaat niet marktconform te vergelijken.
*Er dient eerst een inhaalslag gemaakt te worden waarna de periodieke onderhoudskosten stabiliseren.
*Er is duidelijk in kaart gebracht in welke jaren de onderhoudskosten een piek laten zien.
Reden voor deze piek in de kosten zijn dat er structurele onderdelen van het schip vernieuwd dienen te worden.
*Er kan gesteld worden dat het reguliere jaarlijksonderhoud afgerond € 35.000,00 kost, hierbij komen nog additionele kosten als Service kosten tbv winterstalling, Winterstalling & Kraanwerkzaamheden en geheel vaarklaar maken. Deze bedragen worden jaarlijks geindexeerd
*Er is een uitschieter in het eerste jaar om "De Groene Draeck" op een niveau te krijgen waarbij er aandacht is voor het representatieve karakter en het optimaal functioneren van het schip en bijbehorende installaties als geheel.
*Er is een uitschieter na het vijfde jaar vanwege periodiek structureel vervangingsonderhoud.
*Er is een uitschieter na het tiende jaar vanwege periodiek structureel vervangingsonderhoud.
*Na het tiende jaar zijn voorlopig de grootste vervangingsposten geweest en kan "De Groene Draeck" weer jaren vooruit met kwalitatief regulier jaarlijksonderhoud.
*De intensiteit van het beschreven en becijferde onderhoud is marktconform.

De lemsteraak "De Groene Draeck" is op meerdere vlakken een uniek vaartuig te noemen; de lemsteraak als scheeptype is al uniek,
de lemsteraak "De Groene Draeck" is vanwege het representatieve karakter uniek, de lemsteraak "De Groene Draeck" is vanwege haar eigenaresse uniek.
Deze bijzondere karakteristieken en de bijzondere historie maken "De Groene Draeck" tot erfgoed, met dit bijzondere erfgoed vertegenwoordigt "De Groene Draeck" een bijzondere positie
in de maritieme vaderlandse geschiedenis en in het bijzonder de vertegenwoordiging van het koningshuis en de Nederlandse Staat.

Plan van aanpak, voorzien van offerte voor volledig beheer, inclusief onderhoud, opslag en gereedstelling van "De Groene Draeck"

In het navolgende document wordt offerte gegeven voor het volledige beheer, inclusief onderhoud, opslag en gereedstelling van "De Groene Draeck".
Natuurlijk volgens een overeen te komen en afgestemd plan van aanpak.
"De Groene Draeck" krijgt de behandeling die nodig is om deze unieke lemsteraak op een goed onderhoudsniveau te houden, waarbij ook zeker gekeken wordt naar een bedrijfszeker en veilig schip.
Voorts dient er een plan van aanpak te zijn die nodig is om de veiligheid en de privacy van de gebruiker te waarborgen. Er zal in samenspraak met opdrachtgever een protocol worden opgesteld hoe de privacy en de veiligheid in de praktijk gewaarborgd zal worden.
Onder volledig beheer wordt verstaan dat eventuele storingen en/of andere schades per direct door opdrachtnemer worden opgepakt en indien mogelijk worden opgelost.
Dit wijkt niet af van hetgeen wij ook voor onze andere klanten waarborgen.

Offerte voor volledig beheer inclusief onderhoud, opslag en gereedstelling van lemsteraak "De Groene Draeck"

** In deze offerte zijn zowel de jaarlijkse onderhoudskosten omschreven als ook de kosten waarbij rekening gehouden is met de gebruiker(s) en het representatieve karakter van de "De Groene Draeck".*

Deze onderhoudswerkzaamheden zijn onderverdeeld in de volgende hoofdstukken: ***a t/m h***

a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling:		***€***	***1.650,83***
b. Winterstalling, kraanwerkzaamheden en opslag:		***€***	***4.119,37***
h. Geheel vaarklaar maken:		***€***	***2.192,00***

c. Techniek:			
Voor het vaarseizoen: 2016	** Investering als omschreven*	*€*	*18.104,45*
	** Totale jaarlijkse reguliere onderhoudskosten na investering*	*€*	*3.436,00*
	Totaal onderhoud:	***€***	***21.540,45***
	(De reguliere onderhoudkosten vallen voor seizoen 2016 lager uit omdat er een "overlap" is met bovengenoemde aanbevelingen)		
	(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)		
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***6.473,85***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***6.797,54***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***7.137,41***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***7.494,28***
Voor het vaarseizoen: 2021	***Totaal onderhoud:***	***€***	***14.355,00***
Voor het vaarseizoen: 2026	***Totaal onderhoud:***	***€***	***25.600,00***

d. Schilderwerkzaamheden:			
Voor het vaarseizoen: 2016	** Investering als omschreven*	*€*	*16.840,00*
	** Totale jaarlijkse reguliere onderhoudskosten na investering*	*€*	*1.320,00*
	Totaal onderhoud:	***€***	***18.160,00***
	(De reguliere onderhoudkosten vallen voor seizoen 2016 lager uit omdat er een "overlap" is met bovengenoemde aanbevelingen)		
	(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)		
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***7.812,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***8.202,60***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***8.612,73***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***9.043,36***
Voor het vaarseizoen: 2021	***Totaal onderhoud:***	***€***	***25.050,00***
Voor het vaarseizoen: 2026	***Totaal onderhoud:***	***€***	***19.450,00***

e. Lakwerkzaamheden:			
Voor het vaarseizoen: 2016	***Totaal onderhoud:***	***€***	***13.720,00***
	(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)		
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***14.406,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***15.126,30***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***15.882,61***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***16.676,74***
Voor het vaarseizoen: 2021	***Totaal onderhoud:***	***€***	***17.510,57***
Voor het vaarseizoen: 2026	***Totaal onderhoud:***	***€***	***35.000,00***

f. Timmerwerkzaamheden:			
Voor het vaarseizoen: 2016	***Totaal onderhoud:***	***€***	***21.670,00***
	(De reguliere onderhoudskosten zullen per jaar met 5% worden bijgesteld)		
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.276,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.439,80***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.611,79***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.792,37***
Voor het vaarseizoen: 2021	***Totaal onderhoud:***	***€***	***3.981,98***
Voor het vaarseizoen: 2026	***Totaal onderhoud:***	***€***	***16.000,00***
	Renovatie teakdek. *(wellicht kan het huidige dek deels hergebruikt worden gezien de dikte van het materiaal)*	***nacalculatie***	

g.Tuigage en zeilen:			
Voor het vaarseizoen: 2016	** Investering als omschreven*	*€*	*4.635,00*
	** Totale jaarlijkse reguliere onderhoudskosten na investering*	*€*	*2.200,00*
	Totaal onderhoud:	***€***	***6.835,00***
Voor het vaarseizoen: 2017	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.310,00***
Voor het vaarseizoen: 2018	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.425,50***
Voor het vaarseizoen: 2019	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.546,77***
Voor het vaarseizoen: 2020	***Totaal onderhoud:***	***€***	***2.674,10***
Voor het vaarseizoen: 2021	***Totaal onderhoud:*** *(zeilen zijn niet meegenomen)*	***€***	***20.170,00***
Voor het vaarseizoen: 2026	***Totaal onderhoud:*** *(zeilen zijn niet meegenomen)*	***€***	***4.700,00***

i. Bijkomende kosten stalling op locatie:

In deze offerte zijn zowel de jaarlijkse onderhoudskosten omschreven als ook de kosten waarbij rekening gehouden is met de gebruiker(s) en het representatieve karakter van de "De Groene Draeck".

** Om de privacy rond het schip en haar gebruiker(s) te kunnen waarborgen stellen wij een afgesloten ruimte beschikbaar binnen ons bedrijf.*

** Deze afgesloten ruimte is op de bijgevoegde plattegrond aangegeven als "gereserveerde ruimte":*

** Mede door de ligging van ons bedrijf is de privacy voor "De Groene Draeck" en haar gebruiker(s) gewaarborgd*

Omschrijving gereserveerde ruimte:

** Oppervlakte ca. 350 m2 (afmetingen van 25m x 14m)*

** De gereserveerde ruimte heeft een eigen toegang en is alleen toegankelijk met toestemming van de gebruiker.*

** Aan de langszijde is een ruime (betonnen) zolder geplaatst waar efficient vanaf gewerkt kan worden door de gemakkelijke op- en afstap aan/van boord*

** Op deze zolder is eveneens een kantoorruimte en magazijn ruimte gerealiseerd*

** Onder de betonnen zolder is een "lak ruimte" gerealiseerd welke uitermate geschikt is voor het onderhouden van:*
- ** De mast*
- ** De giek*
- ** De gaffel*
- ** De Kluiverboom*
- ** De zwaarden*
- ** Het roer*
- ** Diverse blokken*
- ** Naamborden etc.*
- ** Zeilen*

** In het magazijn kunnen diverse zaken opgeslagen worden als:*
- ** Huiken*
- ** Schoten, lijnen, stootkussens,etc.*

** De gereserveerde ruimte beschikt over een eigen toilet en keuken voorziening.*

** Het geheel wordt verwarmd door een eigen vloerverwarming.*

** Er is een eigen parkeer gelegenheid direct naast de gereserveerde ruimte voor meerdere auto's*

** Het terrein is volledig omsloten door hekwerken.*

** Voor bovengenoemde afgesloten en goed geoutileerde werkplaatsruimte wordt jaarlijks een bedrag in rekening gebracht van:*	*€*	*29.750,00*
** De besparing op gebied van efficiency is hieronder omschreven en bedraagd*	*€*	*(10.251,09)*
**** Netto Kosten (stalling, gebruik werkplaats)***	***€***	***19.498,91***

Efficiency:

** Door ingebruik name van bovenstaande ruimte zal er een voordeel ontstaan op het gebied van handeling en transport doordat alle onderdelen van het schip in één afgesloten ruimte geplaatst gaan worden.*

** De kosten voor winterstalling zullen bij ingebruik name van bovengenoemde ruimte vervallen*

** Doordat het schip met al haar (losse) onderdelen in één ruimte staat kunnen werkzaamheden gelijktijdig worden uitgevoerd. Tevens zal er veel tijd gewonnen worden doordat het schip en haar onderdelen in dezelfde werkplaats kunnen blijven liggen om werkzaamheden uit te voeren.*

In een "standaard" situatie zal het schip voor technische-, schilder-, lak-, timmer- en staalwerkzaamheden gebruik maken van verschillende werkplaatsen waarbij de doorlooptijd essentieel om tot een goede calculatie te komen.

Besparing van de stallingskosten	*€*	*2.751,09*
Door bovengenoemde efficiency zal de geschatte besparing op jaarlijkse onderhoudskosten zijn:	*€*	*7.500,00*
Totale jaarlijks besparing:	***€***	***10.251,09***

** Techniek*
** Schilderwerkzaamheden*
** Lakwerkzaamheden*
** Timmerwerkzaamheden*
** Tuigwerkzaamheden*
** Handeling*

Totaal overzicht jaarlijkse onderhoudskosten:				
Voor het vaarseizoen: 2016	*c,d,e,f,g.*	** werkzaamheden inclusief aanbevelingen*	*€*	*81.925,45*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling			*€*	*1.650,83*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en gebruik van goed geoutilleerde werkplaatsruimte:			*€*	*19.498,91*
h. Geheel vaarklaar maken:			*€*	*2.192,00*
Totale kosten 2016			***€***	***105.267,19***
Voor het vaarseizoen: 2017	*c,d,e,f,g.*	** regulier onderhoud*	*€*	*34.277,85*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling			*€*	*1.733,37*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en gebruik van goed geoutilleerde werkplaatsruimte:			*€*	*20.473,85*
h. Geheel vaarklaar maken:			*€*	*2.301,60*
Totale kosten 2017			***€***	***58.786,67***
Voor het vaarseizoen: 2018	*c,d,e,f,g.*	** regulier onderhoud*	*€*	*35.991,74*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling			*€*	*1.820,03*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en gebruik van goed geoutilleerde werkplaatsruimte:			*€*	*21.497,54*
h. Geheel vaarklaar maken:			*€*	*2.416,68*
Totale kosten 2018			***€***	***61.725,99***
Voor het vaarseizoen: 2019	*c,d,e,f,g.*	** regulier onderhoud*	*€*	*37.791,31*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling			*€*	*1.911,03*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en gebruik van goed geoutilleerde werkplaatsruimte:			*€*	*22.572,41*
h. Geheel vaarklaar maken:			*€*	*2.537,51*
Totale kosten 2019			***€***	***64.812,26***

Voor het vaarseizoen: 2020 *c,d,e,f,g.*	** regulier onderhoud*	€	*39.680,85*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling		€	*2.006,58*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en gebruik van goed geoutilleerde werkplaatsruimte:		€	*23.701,03*
h. Geheel vaarklaar maken:		€	*2.664,38*
Totale kosten 2020		***€***	***68.052,84***
Totaal onderhoud voor 6e jaar: *c,d,e,f,g.*	** werkzaamheden inclusief renovatie*	€	*81.067,55*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling		€	*2.106,90*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en gebruik van goed geoutilleerde werkplaatsruimte:		€	*24.886,08*
h. Geheel vaarklaar maken:		€	*2.797,59*
Totale kosten 2021		***€***	***110.858,12***
Totaal onderhoud voor 11e jaar: *c,d,e,f,g.*	** werkzaamheden inclusief renovatie*	€	*100.750,00*
a. Uitvoeren service t.b.v. winterstalling		€	*2.688,97*
b. Winterstalling/kraanwerkzaamheden en gebruik van goed geoutilleerde werkplaatsruimte:		€	*31.761,61*
h. Geheel vaarklaar maken:		€	*2.797,59*
Totale kosten 2026		***€***	***137.998,17***

Analyse onderhoudskosten lemsteraak "De Groene Draeck"

Jaarlijkse onderhoudskosten op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016

		Kosten winteronderhoud			Servicekosten
2016-2017	€	77.346,41	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2017-2018	€	89.654,01	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2018-2019	€	77.346,41	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2019-2020	€	146.602,01	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2020-2021	€	77.346,41	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2021-2022	€	89.654,01	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2022-2023	€	77.346,41	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2023-2024	€	193.980,01	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2024-2025	€	77.346,41	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2025-2026	€	89.654,01	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2026-2027	€	77.346,41	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2027-2028	€	146.602,01	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2028-2029	€	77.346,41	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2029-2030	€	89.654,01	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2030-2031	€	77.346,41	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
2031-2032	€	146.602,01	Op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		Niet inzichtelijk
	€	**1.611.173,36**			

	Stalling (alleen stelling plaatsen volgens overzicht pagina 2)			*Vaarklaar maken*	
2016-2017	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2017-2018	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2018-2019	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2019-2020	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2020-2021	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2021-2022	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2022-2023	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2023-2024	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2024-2025	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2025-2026	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2026-2027	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2027-2028	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2028-2029	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2029-2030	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2030-2031	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
2031-2032	*€*	*9.360,00*	*Niet inzichtelijk: Arbeidsloon, huur/gebruik werkplaats etc.*		*Niet inzichtelijk*
	€	***149.760,00***			

In bovengenoemde onderhoudskosten is geen rekening gehouden met een jaarlijkse indexering van 5%

Jaarlijkse onderhoudskosten volgens meerjarenplan Dirk Blom Lemsteraken:

		Kosten winteronderhoud:		*Servicekosten*
2016-2017	*€*	*81.925,45*	***€***	***1.650,83***
2017-2018	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2018-2019	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2019-2020	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2020-2021	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2021-2022	*€*	*81.067,55*	***€***	***1.650,83***
2022-2023	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2023-2024	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2024-2025	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2025-2026	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2026-2027	*€*	*100.750,00*	***€***	***1.650,83***
2027-2028	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2028-2029	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2029-2030	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2030-2031	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
2031-2032	*€*	*32.563,95*	*€*	*1.650,83*
	€	***687.074,35***	***€***	***26.413,28***

	*Stalling in **eigen** werkplaats*			*Vaarklaar maken*	
2016-2017	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2017-2018	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2018-2019	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2019-2020	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2020-2021	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2021-2022	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2022-2023	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2023-2024	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2024-2025	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2025-2026	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2026-2027	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2027-2028	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2028-2029	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2029-2030	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2030-2031	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
2031-2032	*€*	*19.498,91*	*All-in, excl. nutsvoorzieningen*	*€*	*2.192,00*
	€	***311.982,56***		***€***	***35.072,00***

In bovengenoemde onderhoudskosten is geen rekening gehouden met een jaarlijkse indexering van 5%

Als voorbeeld genomen:

Schilderwerkzaamheden en lakwerkzaamheden

Kosten volgens calculatie Dirk Blom lemsteraken

(pagina 24,30 en 31)

** Romp en waterlijn*		
** Berghout*		
** Boeisel*		
** Schrobgoot*		
** Roef*		
** Diverse lieren*		
** Gehele kuip*		
** Mastkoker*		
** Kluiverboom fundatie*		
** Divers beslag*		
Totaal bovengenoemde	*€*	*6.120,00*
** Onderwaterschip*	*€*	*1.320,00*

**** Alle gelakte onderdelen oa:***

** Stuurwiel*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*
** Rugleuning en knieschot*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*
** Zitting (lijfhouten)*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*
** Gehele achterschot van de roef*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*
** Gehele achterschot van het achteronder*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*
** Ingang met schuifluik*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*
** Bedelbalk op roef*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*
** Bedelbalk op achterhuisje*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*
** Kluisborden*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*
** Beretanden*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*
** Diverse blokken*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*

**** Rondhouten, roer en zwaarden:***		
** Mast*		
** Gaffel*		
** Kluiverboom*		
** Giek*		
** Zwaarden*		
** Roer*		
Totaal bovengenoemde (inclusief handeling)	*€*	*13.720,00*
Totaal bovengenoemde: All-in	***€***	***21.160,00***

Schilderwerkzaamheden en lakwerkzaamheden		
Jaarlijkse onderhoudskosten op basis aangeleverde gegevens: meerjarenplan GD maart 2016		
(pagina 1,2 en 3 van uw overzicht)		
** Verf + toebehoren*	*€*	*1.450,00*
** Materialen onder algemeen*	*€*	*410,00*
** Opstellen verfbestek*	*€*	*488,00*
** Inspectie's*	*€*	*896,00*
** Conserveren rondhouten*	*€*	*7.000,00*
** Conserveren romp, berghout en opbouw*	*€*	*14.000,00*
** Behandelen blokken*	*€*	*1.120,00*
** Aanbrengen anti-fouling*	*€*	*1.120,00*
** Behandelen vlaggestok*	*€*	*280,00*
** Behandelen zwemtrap*	*€*	*280,00*
** Behandelen loopplank*	*€*	*644,00*
** Behandelen deur salon*	*€*	*224,00*
** Behandelen kuiproosters*	*€*	*280,00*
** Behandelen kastje verrekijker*	*€*	*224,00*
** Behandelen schaar*	*€*	*280,00*
** Behandendelen blokken*	*€*	*1.120,00*

** Behandelen draak*		*€*	*840,00*
** Behandelen stuurwiel*		*€*	*280,00*
** Behandelen reddingsboeien*		*€*	*560,00*
** Scheepsnaam in bladgoud*		*€*	*1.344,00*
** Mastborden demonteren en herstellen*		*€*	*448,00*
** Kist kuip ontlakken en opnieuw lakken*		*€*	*2.688,00*
** Mastbord ontlakken en na rep. lakken*		*€*	*1.344,00*
		€	***37.320,00***
** Schrobgoot*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Diverse lieren*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Gehele kuip*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Mastkoker*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Kluiverboom fundatie*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Divers beslag*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Stuurwiel*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Rugleuning en knieschot*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Zitting (lijfhouten)*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Gehele achterschot van de roef*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Gehele achterschot van het achteronder*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Ingang met schuifluik*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Bedelbalk op roef*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Bedelbalk op achterhuisje*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Kluisborden*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
** Beretanden*	*Niet begroot in uw overzicht 2015-2016, wel begroot in overzicht Dirk Blom lemsteraken*		
Bovengenoemde aanvullingen kunnen we volgens ons calculatiemodel vaststellen op:		***€***	***7.500,00***
Totaal bovengenoemde		*€*	*37.320,00*
Bovengenoemde aanvullingen kunnen we volgens ons calculatiemodel vaststellen op:		*€*	*7.500,00*
Totaal boven All-in		***€***	***44.820,00***

Conclusie

*Als gevolg van de hierboven beschreven ontwikkelingen waarbij het Marine Instandhoudingsbedrijf zich in haar expertise is gaan richten op schepen van staal en polyester,
is het vermogen om de lemsteraak "De Groene Draeck" effectief en efficient te onderhouden door de jaren heen afgenomen. Hierdoor is een onderhoudsachterstand ontstaan
ten opzichte van wat in de commerciele markt gebruikelijk is.
*Bovenstaande overzichten geven een duidelijk beeld van het verschil in onderhoudskosten tussen huidige opdrachtnemer en een onafhankelijke derde die marktconforme tarieven hanteert.
*De kosten van het huidig regulier onderhoud zijn circa 100% duurder ten opzichte van een onafhankelijke derde die marktconforme tarieven hanteert.
*Het uurtarief is circa 20% hoger dan bij een marktconform bedrijf
*Het aantal uren overschrijdt de norm die marktconform is. Dit komt vanwege het gebrek aan efficiency als gevolg van de ontwikkelingen binnen het Marinebedrijf en met name het gebrek aan specialisatie binnen het Marinebedrijf.
*Een groot aantal werkzaamheden van het regulier onderhoud zal terugkeren met een grotere intensiteit.

Slotsom:
Middels de huidige manier van aanpak van het jaarlijks reguliere onderhoud en door het onderhoud uit te voeren in een niet geoptimaliseerde omgeving, is het bijna onmogelijk
om tot een genormaliseerd onderhoud, zowel qua kwaliteit als qua kosten, te komen.
De achterstand in ontwikkeling en specialisatie van het Marine Instandhoudingsbedrijf op het gebied van Lemsteraken, met oa als gevolg het lage onderhoudsniveau, de hoge kosten,
uitgesteld structureel onderhoud, leiden tot een neerwaartse spiraal.

Noot:
De aangeleverde documenten te weten, "Kopie van Definitieve reparatielijst onderhoud 2015-2016" en het "Meerjarenplan.GD.maart2016" geven ons de informatie en het beeld van
het uitgevoerde onderhoud en van de meerjarenplanning.
Deze documenten hebben wij gebruikt voor de analyse, waarbij wij opmerken dat niet alle posten specifiek inzichtelijk zijn.
Financieel inhoudelijk is het op detail niveau lastig te vergelijken, als voorbeeld nemen wij de posten "Winterstalling", Servicekosten" en "Vaarklaar maken", deze kosten konden wij niet
uit de bovengenoemde overzichten halen en zijn ons niet bekend.