

## Beschreibung der Leistung

### 1. Allgemeines

(1) Der Schwimmgreifer „Niederfinow“, Schiffsnummer 050 4127 0, gehört zur technischen Flotte des WSA Oder- Havel, Außenbezirk Finowfurt. Der Schwimmgreifer soll entsprechend dieser Beschreibung und dem beigefügten Leistungsverzeichnis instandgesetzt werden.

(2) Beim o. g. Wasserfahrzeug ist das Schiffsattestes bereits abgelaufen. Die notwendigen Leistungen zur Erneuerung des Schiffsattestes sind unter anderem Bestandteil dieser Ausschreibung.

(3) Zu den Hauptaufgaben dieser Ausschreibung zählen im Wesentlichen:

- a) Bodenuntersuchung durch einen zugelassenen Sachverständigen der SUK, inkl. Übergabe eines Berichtes an den Auftraggeber
- b) Stahlbau- und Schweißarbeiten am Wasserfahrzeug (u.a. am Steuerhausdach)
- c) Überprüfung der Kransäule und Erneuerung der Drehkranzschrauben
- d) Wartung des Hydraulikbaggers einschließlich Erneuerung der Hydraulikleitungen
- e) Wartung an Stelzen und Winden
- f) Umbau der Pantry/Küchenzeile
- g) Konservierungsarbeiten am gesamten Wasserfahrzeug (außen)
- h) Haupt - Maschinenwartung durchführen + Nachrüsten eines Motorvorwärmers
- i) Lokalisieren einer Öl-Leckage Im Vorschiff
- j) Sachkundigenbescheinigung der Ruderhaushydraulik
- k) Steuerhausdach-Klimaanlage erneuern
- l) Anpassung der elektrischen Anlage an die ES-TRIN-Anforderungen
- m) Überprüfung der gesamten Bordelektronik

**(3a) Die Überführung des Wasserfahrzeugs aus dem Amtsbereich des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamts (WSA) Oder-Havel bis zur Grenze der EU-Wasserstraßen in Zone 4 wird durch das WSA Oder-Havel vorgenommen. Ab diesem Übergang obliegt dem Auftragnehmer die weitere Organisation und Verantwortung.** Rev01

(4) Bei dieser Ausschreibung handelt es sich um eine öffentliche Ausschreibung mit funktionaler Leistungsbeschreibung. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, vor Abgabe eines Angebotes eine Besichtigung durchzuführen.

(5) Die Angebotssumme zur Erledigung aller Arbeiten am Schwimmgreifer „Niederfinow“ ist in das Formblatt 331-L „Angebotsschreiben“ unter Punkt 2 einzutragen.

### 2. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

#### **2.1 Technische Daten vom Wasserfahrzeug:**

⇒ Schwimmgreifer „Niederfinow“ / 050 4172 0

- a) Baujahr: 2009, Bauwerft: Schiffswerft Herrmann Barthel, Derben
- b) Bauart: Stahl, mit höhenverstellbarem Steuerhaus

- c) Länge: 25,43m / Breite: 5,09m / Tiefgang: 1,05m
- d) Fixpunkthöhe b. gelegtem Mast: 3,80m
- e) 1x Antriebsmaschine: Iveco S.p.A. / Typ: F4AE0686D\*F
- f) Ruderanlage: Schottel Navigator
- g) 1x Hilfsmaschine (Generator): John Deere / Typ: 4045TFU70
- h) Festmontierter Liebherr Hydraulikbagger / Typ: P 924 C Litronic
- i) 4x Ankerpfahl – Stelzen
- j) 4x. hydr. angetriebenen Verholwinde 30/50kN
- k) 2x. hydr. angetriebenen Ankerpfahlwinde 70/100kN
- l) 2x. hydr. angetriebenen Ankerpfahlwinde 70/250kN
- m) Ablauf/ Schiffsattest: 16.10.2025, Schiffsattest Nr.: MD 999 G



Bild 1 – Schwimmgreifer „Niederfinow“ / 05041270

## **2.2 Anforderungen an den Auftragnehmer/ Werft**

(6) Dem vom Auftraggeber eingesetzten Bauaufsichtspersonal ist auf dem Werftgelände ein vollständig ausgestatteter Büroraum einschließlich Telefonanschluss und eine Möglichkeit des Fotokopierens zur Verfügung zu stellen. Die Bauaufsicht muss Zutritt zu allen Werkstätten erhalten, in denen Teile für den Umbau gefertigt, bearbeitet oder gelagert werden.

## **3. Ausführung der Leistungen**

(7) Es wird ein- bis zweimal pro Woche eine Bauaufsicht durch den Auftraggeber durchgeführt.

(8) Folgende Vorschriften sind einschließlich aller Richtlinien und Empfehlungen nach der zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Fassung bindend:

- a) BinSchUO im Kontext mit der ES-TRIN
- b) die für den Fahrtbereich zutreffende Schifffahrtspolizeiverordnung
- c) Vorschriften- und Regelwerk der DGUV und BG-Verkehr
- d) Bauvorschriften von DNV Maritime Deutschland (ehemals Germanischen Lloyd) für Binnenschiffe sind einzuhalten
- e) Binnenschifffahrtsstraßenordnung (BinSchStrO)
- f) Binnenschiffseichordnung (BinSchEO)

- g) BAW- Merkblatt „Korrosionsschutz für Wasserfahrzeuge und schwimmende Schiffsfahrtszeichen in der WSV“
- h) Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- i) Arbeitsstättenverordnung und -richtlinien
- j) Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- k) Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV)
- l) DIN / ISO Normen
- m) VDE-Vorschriften
- n) DIN EN 13281, Sicherheitsanforderungen an Verkehrswege und Arbeitsplätze
- o) Konformitätserklärungen der EU für alle Baugruppen
- p) Abgasnormen für die Berufsschifffahrt in der EU entsprechend IMO/ MARPOL 73/78-Annex- Regulation 13

(9) Sollten Änderungen von Vorschriften nach Angebotsabgabe in Kraft treten, die auf die Instandsetzung anzuwenden sind, so ist die Bauaufsicht unverzüglich zu benachrichtigen. Mit der Ausführung von Änderungen darf erst nach Zustimmung durch die Bauaufsicht begonnen werden.

(10) Alle Anlagen sind zum Nachweis der Funktionsfähigkeit und Einhaltung der Bauvorschrift im Beisein der Bauaufsicht und der Unterlieferanten/ Unterauftragnehmer eingehend zu prüfen und zu erproben.

(11) Alle für den Umbau benötigten Materialien und Ausrüstungsteile müssen ungebraucht und aus neuester Produktion sein und den Anforderungen des Schiffsbetriebes in jeder Weise entsprechen.

(12) Werkstoffe müssen zur Vermeidung von Korrosionsschäden aufeinander abgestimmt sein.

(13) Nach Beendigung der Reparaturen findet auf der Werft des Auftragnehmers eine Teilfeststellung und die Abnahme statt. Hierfür ist das Fahrzeug in allen Bereichen zu erproben und dabei aufgetretene Mängel sind zu beseitigen. Die Erprobungen zur Teilfeststellung und Abnahme beinhalten die Feststellung der Funktionsfähigkeit und der vertragsgemäßen Ausführung aller von der Instandsetzung betroffenen Teile.

(14) Zu den Prüfungen und Erprobungen sind das erforderliche Fachpersonal, Beschreibungen, Übersichtspläne, Stücklisten u. ä. bereitzuhalten.

#### **4. Angaben zum Leistungsverzeichnis**

(15) Die Angebotspreise sind in das elektronische Formblatt 342-L „Leistungsverzeichnis“ einzutragen..

(16) Materialien, Bauteile und Anlagen, die umwelt- und gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten oder mit solchen betrieben werden (z.B. Fluorchlorkohlenwasserstoffe, Formaldehyd, Halone, Asbest) sowie tropische Edelhölzer dürfen nicht verwendet werden.

## **(17) Allgemeine Arbeiten**

1. Die allgemeinen Arbeiten umfassen das fach- und sachgerechte Auflandnehmen des Wasserfahrzeugs sowie dessen Umsetzen an Land einschließlich der Verlegung eines Landgangs und aller erforderlichen Rüstungsarbeiten. Nach Abschluss der Arbeiten erfolgt das fach- und sachgerechte Zuwasserlassen des Wasserfahrzeugs.
2. Darüber hinaus beinhalten die Leistungen die Bauzeitenplanung, Qualitätssicherung und Arbeitsvorbereitung. Dazu zählen die Erstellung, Aktualisierung und Überwachung des Bauzeitenplans, die Durchführung von Abnahmen sowie Qualitäts- und Güteprüfungen sowie die Arbeitsvorbereitung einschließlich Materialdisposition, Terminplanung und der erforderlichen organisatorischen Abstimmungen.

## **(18) Schiffbau**

1. Die Leistungen im Bereich Schiffbau/Schiffskörper umfassen die Durchführung einer Bodenuntersuchung durch einen zugelassenen Sachverständigen der GDWS einschließlich der Erstellung eines Bodenberichts. Maßgeblich ist hierbei der Mängelberichtspunkt SUK 01.
2. Die vorhandenen Abflüsse in den Pieken sind fachgerecht von Schmutz, Ablagerungen, Verstopfungen und sonstigen die Entwässerungsfunktion beeinträchtigenden Stoffen zu reinigen. Nach Abschluss der Reinigungsarbeiten ist die ordnungsgemäße Funktion der Entwässerung sicherzustellen. Maßgeblich ist hierbei der Mängelberichtspunkt SUK 10.
3. Die beiden Schwanenhäuse (Kabeldurchführungen) auf dem Steuerhausdach sind fachgerecht instand zu setzen bzw. zu richten. Hierzu sind erforderliche Reparaturschweißungen auszuführen und schadhafte Schweißnähte zu erneuern. Nach Freilegung der betroffenen Bereiche durch Entfernen der Deckenverkleidung und Dämmung ist das Steuerhausdach von innen zu begutachten. Festgestellte Schäden, Korrosionserscheinungen oder sonstige Mängel im Bereich des Steuerhausdaches und der Kabeldurchführungen sind zu dokumentieren und der weitere Umfang der Instandsetzungsmaßnahmen mit dem Auftraggeber abzustimmen. (siehe Bild 1.1 bis 1.2 - Bilder zum LV)

**Hinweis:** Die Arbeiten an der Deckenverkleidung und der Dämmung des Steuerhauses sind nicht Bestandteil dieser Leistungsposition. Die hierfür anfallenden Leistungen werden unter *Schiffsausbau und Isolierung / Pkt. 1. und 2. beschrieben*.

4. Die Kransäule ist von einem Sachverständigen für Schiffbau und Schiffmaschinenbau von außen und innen auf Risse, Materialschäden sowie Anzeichen mechanischer Materialermüdung zu untersuchen. Die erforderlichen Prüfungen sind durchzuführen, zu dokumentieren und in einem Prüfbericht mit Bewertung der festgestellten Befunde zusammenzufassen. Zur Durchführung der Prüf- und Instandsetzungsarbeiten ist der installierte Hydraulikbagger (Liebherr Typ P 924 C Litronic) fachgerecht zu demontieren,

für die Dauer der Arbeiten sicher zwischenzulagern und nach Abschluss der Arbeiten einschließlich Ausrichten, Befestigen und Funktionsprüfung wieder zu montieren. Im Zuge der Arbeiten sind sämtliche Drehkranzschrauben einschließlich der zugehörigen Muttern, Unterlegscheiben und sonstigen Befestigungselemente entsprechend den Herstellervorgaben zu erneuern. (siehe Bild 1.3 bis 1.5 - Bilder zum LV)

5. Das vorhandene Treppengeländer ist fachgerecht zu richten, sodass die ursprüngliche Geometrie, Stabilität und Funktion wiederhergestellt werden. Hierzu sind alle erforderlichen Anpassungs-, Richt- und Nacharbeiten auszuführen. Beschädigte oder schadhafte Schweißnähte sind durch fachgerechte Reparaturschweißungen instand zu setzen bzw. zu erneuern. (siehe Bild 1.6 - Bilder zum LV)
6. Am Oberdeck sind insgesamt sechs Wasserablaufstellen durch fachgerechte Aussparungen in den vorhandenen Fußleisten herzustellen, um die Entwässerung des Decks zu verbessern. Je Schiffsseite sind drei Wasserablaufstellen auszuführen: eine im Bereich des Geländerdurchgangs (Länge ca. 1.000 mm), eine im Bereich der Pollerbank (Länge ca. 200 mm) sowie eine am Ende der Fußleiste (Länge ca. 200 mm). Hierfür sind sämtliche erforderlichen Zuschnitts-, Anpassungs- und Nacharbeiten einschließlich Entgraten und fachgerechter Oberflächenbearbeitung der bearbeiteten Bereiche auszuführen. Die genaue Lage der Wasserablaufstellen ist vor Beginn der Arbeiten gemeinsam mit der Besatzung auf der Werft festzulegen. (siehe Bild 1.7 bis 1.8 - Bilder zum LV)
7. Die vorhandenen Scharnierverbindungen an zwei Luken sind fachgerecht zu demontieren und durch neue Scharnierverbindungen zu ersetzen. Hierzu sind die neuen Scharniere einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente zu liefern und fachgerecht zu montieren. Zur Wiederherstellung der ordnungsgemäßen Funktion der Luken sind sämtliche erforderlichen Anpassungs-, Richt- und Schweißarbeiten auszuführen. Nach Abschluss der Arbeiten ist eine Funktionsprüfung durchzuführen, um die einwandfreie Bedienbarkeit und Funktion der Luken sicherzustellen. (siehe Bild 1.9 bis 1.12 - Bilder zum LV)

## **(19) Feste Ausrüstung**

1. Der Buganker einschließlich der zugehörigen Ankerkette ist fachgerecht zu demontieren, zu prüfen und nach Abschluss der Arbeiten wieder zu montieren. Der Buganker ist zu reinigen, zu entrostern, zu wiegen und zu konservieren. Sofern noch nicht vorhanden, ist der Anker dauerhaft mit der Schiffsnummer (ENI) sowie der ermittelten Ankermasse zu kennzeichnen. Die Ankerkette ist über ihre gesamte vorhandene Länge zu vermessen und auf Verschleiß, Beschädigungen, Verformungen sowie sonstige Mängel zu überprüfen. Darüber hinaus ist eine Ankerfallprobe zur Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion der Ankereinrichtung durchzuführen. Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und in einem Anker- und Ankerkettenprotokoll zusammenzufassen. Das Protokoll hat mindestens die Schiffsnummer (ENI), das Ankergewicht, die Ankerbauart, die gemessene Kettenlänge, die Kettenart, den Kettendurchmesser sowie die Mindestbruchfestigkeit der

- Ankerkette zu enthalten. Maßgeblich sind hierbei die Mängelberichtspunkte SUK 05 und 24.
2. Die beiden Heckanker einschließlich der zugehörigen Ankerketten sind fachgerecht zu demontieren, zu prüfen und nach Abschluss der Arbeiten wieder zu montieren. Die Heckanker sind zu reinigen, zu entrostern, zu wiegen und zu konservieren. Sofern noch nicht vorhanden, sind die Anker dauerhaft mit der Schiffsnummer (ENI) sowie der jeweiligen Ankermasse zu kennzeichnen. Die Ankerketten sind über ihre gesamte vorhandene Länge zu vermessen und auf Verschleiß, Beschädigungen, Verformungen sowie sonstige Mängel zu überprüfen. Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und in einem Anker- und Ankerkettenprotokoll zusammenzufassen. Das Protokoll hat mindestens die Schiffsnummer (ENI), das Ankergewicht, die Ankerbauart, die gemessene Kettenlänge, die Kettenart, den Kettendurchmesser sowie die Mindestbruchfestigkeit der Ankerketten zu enthalten. Maßgeblich sind hierbei die Mängelberichtspunkte SUK 06 (die beiden Anker bleiben) und 24. (siehe Bild 2.1 - Bilder zum LV)
  3. Der vorhandene Bedienerstuhl einschließlich der Führungsschiene sowie aller zugehörigen Befestigungs- und Anbauteile ist fachgerecht zu demontieren und zu entsorgen. Anschließend sind eine neue, zum ausgewählten Steuermannssitz passende Führungsschiene sowie ein ergonomischer Steuermannssitz zu liefern und fachgerecht im Steuerhaus zu montieren. Der Sitz ist an die vorhandenen Einbaubedingungen anzupassen, auszurichten und betriebsbereit zu installieren. Die Lieferung umfasst sämtliche für die Montage erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente. Die Ausführung hat beispielsweise mit dem Steuermannssitz Modell „CALYPSO“ der MK Seats oder einem technisch gleichwertigen Fabrikat zu erfolgen. (siehe Bild 2.2 bis 2.3 - Bilder zum LV)
  4. Auf der Steuerbord- und Backbordseite ist jeweils eine Absturzsicherung zu liefern und fachgerecht zu montieren. Jede Absturzsicherung besteht aus einem steckbaren, gegen unbeabsichtigtes Lösen gesicherten Pfosten mit zwei angeschweißten bzw. integrierten Ösen zur Aufnahme von Sicherungsketten, zwei Sicherungsketten mit einer Länge von jeweils ca. 1,8 m einschließlich der erforderlichen Karabiner sowie zwei am vorhandenen Geländer anzuschweißenden Ösen zur Befestigung der Sicherungsketten. Die Absturzsicherungen sind so auszuführen, dass die betreffenden Durchgänge bei Bedarf sicher verschlossen und für betriebliche Zwecke jederzeit schnell und einfach wieder geöffnet werden können. Sämtliche für die Montage erforderlichen Befestigungs-, Schweiß- und Anpassungsarbeiten sind Bestandteil der Leistung. Maßgeblich ist hierbei der Mängelberichtspunkt SUK 17. (siehe Bild 2.4 bis 2.5 - Bilder zum LV)
  5. Es ist ein witterungs- und UV-beständigen Hinweisschildes zur dauerhaften Kennzeichnung des Unterbringungsortes des aufblasbaren Beibootes zu liefern und fachgerecht zu montieren. Die Beschriftung des Schildes hat entsprechend den Vorgaben der Anlage – Hinweisschild „Aufblasbares Beiboot“ zu erfolgen. Das Hinweisschild ist an der vorgesehenen Einbaustelle dauerhaft zu befestigen. Sämtliche für die Montage erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente sowie alle Nebenleistungen für

eine fachgerechte Ausführung sind Bestandteil der Leistung. Maßgeblich ist hierbei der Mängelberichtspunkt SUK 20. (siehe Bild 2.6 - Bilder zum LV)

6. Der Hydraulikbagger „**Liebherr – Typ P 924 C Litronic**“ ist gemäß den gültigen Herstellervorgaben fachgerecht zu warten. Die Leistung umfasst sämtliche hierfür erforderlichen Inspektions-, Prüf-, Einstell- und Servicearbeiten einschließlich der vollständigen Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen. Darüber hinaus sind sämtliche am Hydraulikbagger vorhandenen Hydraulikschläuche einschließlich aller erforderlichen Anschluss-, Verbindungs- und Befestigungselemente vollständig zu erneuern. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Hydraulikanlage fachgerecht zu befüllen, zu entlüften und in Betrieb zu nehmen. Anschließend sind eine Dichtheitsprüfung sowie eine vollständige Funktionsprüfung aller Kranfunktionen unter Betriebsbedingungen durchzuführen. Die Ergebnisse der Wartungs-, Prüf- und Funktionsarbeiten sind in einer abschließenden Arbeits- und Prüfdokumentation festzuhalten und dem Auftraggeber zu übergeben. Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Materialien, Hilfsstoffe, Betriebsstoffe, Arbeitsmittel, Nebenleistungen sowie die fachgerechte Entsorgung der ausgebauten Hydraulikschläuche und sonstigen Austauschteile.
7. Die vier Stelzen einschließlich der Stelzenfüße und Gelenke sind fachgerecht zu warten. Hierzu sind sämtliche erforderlichen Demontage-, Reparatur-, Anpassungs- und Montagearbeiten auszuführen. Der Zustand der Stelzenfüße und Gelenke ist zu überprüfen und sämtliche Gleitsteine zu erneuern. Erforderliche Nacharbeiten bzw. Instandsetzungen an Lager- und Gleitflächen sind auszuführen, um die ordnungsgemäße Beweglichkeit und Funktion der Stelzen sicherzustellen. Abschließend ist eine Funktionsprüfung der gesamten Stelzenanlage durchzuführen. (siehe Bild 2.7 - Bilder zum LV / siehe Zeichnung - "Stelzen Hinterschiff" + "Stelzen Vorschiff")
8. Die hydraulisch angetriebenen Ankerpfehlwinden 70/250 kN sind gemäß den Herstellervorgaben fachgerecht zu warten. Die Leistung umfasst die Sicht- und Funktionsprüfung sämtlicher mechanischer, hydraulischer und sicherheitsrelevanter Bauteile sowie die Kontrolle aller Windenkomponenten auf Beschädigungen, Korrosion und Verschleiß. Darüber hinaus sind die Bremsfunktion und die Haltekraft zu prüfen. Im Zuge der Wartungsarbeiten sind sämtliche Hydraulikschläuche der beiden Ankerpfehlwinden einschließlich aller erforderlichen Anschluss- und Verbindungselemente vollständig zu erneuern. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Hydraulikanlage zu befüllen, zu entlüften und wieder in Betrieb zu nehmen. Abschließend ist eine Funktionsprüfung der Ankerpfehlwinden unter Last einschließlich Kontrolle der Betriebsgeräusche und des Betriebsverhaltens durchzuführen. (siehe Bild 2.8 - Bilder zum LV / siehe Bedienungsanleitung - Ankerpfehlwinde 70/250kN)
9. Die hydraulisch angetriebenen Ankerpfehlwinden 70/100 kN sind gemäß den Herstellervorgaben fachgerecht zu warten. Die Leistung umfasst die Sicht- und Funktionsprüfung sämtlicher mechanischer, hydraulischer und sicherheitsrelevanter Bauteile sowie die Kontrolle aller Windenkomponenten auf Beschädigungen, Korrosion und Verschleiß. Darüber hinaus sind die Bremsfunktion und die Haltekraft zu prüfen. Im Zuge der Wartungsarbeiten sind sämtliche Hydraulikschläuche der beiden

Ankerpfahlwinden einschließlich aller erforderlichen Anschluss- und Verbindungselemente vollständig zu erneuern. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Hydraulikanlage zu befüllen, zu entlüften und wieder in Betrieb zu nehmen. Abschließend ist eine Funktionsprüfung der Ankerpfahlwinden unter Last einschließlich Kontrolle der Betriebsgeräusche und des Betriebsverhaltens durchzuführen. (siehe Bild 2.9 - Bilder zum LV / siehe Bedienungsanleitung - Ankerpfahlwinde 70/100kN)

10. Die hydraulisch angetriebenen Verholwinden 30/50 kN sind gemäß den Herstellervorgaben fachgerecht zu warten. Die Leistung umfasst die Sicht- und Funktionsprüfung sämtlicher mechanischer, hydraulischer und sicherheitsrelevanter Bauteile sowie die Kontrolle aller Windenkomponenten auf Beschädigungen, Korrosion und Verschleiß. Darüber hinaus sind die Bremsfunktion und die Haltekraft zu prüfen. Im Zuge der Wartungsarbeiten sind sämtliche Hydraulikschläuche der beiden Ankerpfahlwinden einschließlich aller erforderlichen Anschluss- und Verbindungselemente vollständig zu erneuern. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Hydraulikanlage zu befüllen, zu entlüften und wieder in Betrieb zu nehmen. Abschließend ist eine Funktionsprüfung der Ankerpfahlwinden unter Last einschließlich Kontrolle der Betriebsgeräusche und des Betriebsverhaltens durchzuführen. (siehe Bild 2.10 - Bilder zum LV / siehe Bedienungsanleitung - Verholwinde 30/50kN)
11. Die Koppelwinden KW 8 sind gemäß den Herstellervorgaben fachgerecht zu warten. Die Leistung umfasst die Sicht- und Funktionsprüfung sämtlicher mechanischer und sicherheitsrelevanter Bauteile sowie die Kontrolle aller Windenkomponenten auf Beschädigungen, Korrosion und Verschleiß. Darüber hinaus ist die Fußbremse auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen und erforderliche Einstellarbeiten sind durchzuführen. Nach Abschluss der Wartungsarbeiten ist eine Funktionsprüfung der Koppelwinden unter Last durchzuführen. (siehe Bild 2.11 - Bilder zum LV)

## **(20) Schiffsausbau und Isolierung**

1. Die vorhandene Deckenverkleidung im Steuerhaus ist fachgerecht zu demontieren, um die Durchführung der erforderlichen Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten zu ermöglichen. Die ausgebauten Verkleidungselemente sind für die Dauer der Arbeiten sorgfältig zwischenzulagern und gegen Beschädigungen zu sichern. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Deckenverkleidung wieder fachgerecht zu montieren. Hierzu gehören sämtliche erforderlichen Anpassungs-, Befestigungs- und Nacharbeiten zur Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen und optisch einwandfreien Zustandes. (siehe Bild 3.1 - Bilder zum LV)
2. Die vorhandene Deckenisolierung im Steuerhaus einschließlich der Dampfsperrschicht ist fachgerecht zu entfernen und zu entsorgen. Anschließend sind die freigelegten Oberflächen zu reinigen und für den Einbau der neuen Isolierung vorzubereiten. Nach Abschluss der Arbeiten am Steuerhausdach ist eine neue Deckenisolierung entsprechend den technischen Anforderungen fachgerecht einzubauen sowie eine neue Dampfsperrschicht einschließlich aller erforderlichen Abdichtungsarbeiten herzustellen.

Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen Anpassungs- und Nebenarbeiten zur vollständigen Wiederherstellung des Isolieraufbaus.

3. Die vorhandenen Sonnenschutzrollos im Steuerhaus sind einschließlich aller Befestigungselemente fachgerecht zu demontieren und zu entsorgen. Anschließend sind fabrikneue Sonnenschutzrollos zu liefern und fachgerecht zu montieren. Sämtliche Rollos sind mit einer Schnurführung (ohne Führungsschienen) sowie einem handmechanischen Antrieb auszuführen. Die Rollos müssen einen hohen Blendschutz gewährleisten, gleichzeitig eine hohe Lichtdurchlässigkeit und eine möglichst uneingeschränkte Durchsicht nach außen ermöglichen, eine gute Farbwiedergabe sicherstellen sowie einen wirksamen UV-Schutz bieten. Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage von insgesamt acht Rollos für die Fenster und das Türfenster des Steuerhauses entsprechend den vorgesehenen Einbauorten und Abmessungen.

- 1 Stk. Türfenster/ Breite ca. 48cm - Auszug ca. 76cm (Bild 3.2)
- 2 Stk. Fenster (Sicht achteraus) / jeweils Breite ca. 125cm - Auszug ca. 76cm (Bild 3.3)
- 1 Stk. Fenster (Sicht voraus) / Breite ca. 130cm - Auszug ca. 70cm (Bild 3.4)
- 2 Stk. Fenster (Sicht voraus - stl.) / Breite ca. 60cm - Auszug ca. 70cm (trapezförmig) (Bild 3.5 / 3.6)
- 1 Stk. Fenster (Sicht - StB) / Breite ca. 112cm - Auszug ca. 80 cm (trapezförmig) (Bild 3.7)
- 1 Stk. Fenster (Sicht - Bb) / Breite ca. 190cm - Auszug ca. 80 cm (trapezförmig) (Bild 3.8)

Sämtliche Maße sind vor der Beschaffung durch die Werft vor Ort eigenverantwortlich aufzunehmen und zu überprüfen. Alle für die Montage erforderlichen Befestigungs-, Anpassungs- und Nebenarbeiten sind Bestandteil der Leistung. (siehe Bild 3.2 bis 3.8 - Bilder zum LV)

4. Liefern einer fabrikneuen Mikrowellen- mit Grillfunktion. Das Gerät muss ein marktgängiges Mittelklassemodell eines in Deutschland etablierten Herstellers sein und sämtliche einschlägigen gesetzlichen Anforderungen sowie Zulassungsbestimmungen, insbesondere die CE-Konformität, erfüllen. Das Garraumvolumen muss mindestens 25 Liter betragen. Die Einbaumaße des Geräts müssen für einen Korpus mit den Abmessungen von ca. 600 mm Breite, ca. 500 mm Höhe und ca. 400 mm Tiefe geeignet sein. (siehe Bild 3.9 bis 3.10 - Bilder zum LV)
5. Liefern einer fabrikneuen kompakten Edelstahl-Küchenspüle mit integrierter Abtropffläche, einschließlich Ablauf- und Überlaufgarnitur, Siphon sowie Mischarmatur für Warm- und Kaltwasser. Die Einbautiefe der Spüle darf max. 400 mm, die Spülenlänge max. 700 mm betragen.
6. Liefern eines fabrikneuen Induktionskochfelds in schwarzer Glaskeramikausführung mit oberliegender Bedieneinheit und mindestens drei Kochzonen. Das Gerät muss ein marktgängiges Mittelklassemodell eines in Deutschland etablierten Herstellers sein und

sämtliche einschlägigen gesetzlichen Anforderungen sowie Zulassungsbestimmungen, insbesondere die CE-Konformität, erfüllen. Die Außenabmessungen des Kochfelds dürfen maxi. 600 mm in der Breite und max. 550 mm in der Tiefe betragen.

7. Bei der vorhandenen Küchenzeile in der Pantry sind der äußere linke Hängeschrank sowie die Arbeitsplatte einschließlich der eingebauten Küchenspüle und des Kochfeldes fachgerecht zu demontieren und zu entsorgen. Anschließend sind ein neuer Hängeschrank zur Aufnahme der Mikrowelle (siehe Punkt 4) sowie eine neue Arbeitsplatte mit dunklem Dekor (ca. 224 × 60 × 4 cm) zu liefern und fachgerecht zu montieren. Die Mikrowelle (siehe Punkt 4), die Küchenspüle einschließlich Mischarmatur für Warm- und Kaltwasser (siehe Punkt 5) sowie das Induktionskochfeld (siehe Punkt 6) sind fachgerecht einzubauen und anzuschließen. Die Leistung umfasst sämtliche hierfür erforderlichen Befestigungs-, Anschluss-, Anpassungs- und Nebenarbeiten zur Herstellung einer vollständig betriebsbereiten Küchenzeile. Sämtliche Fertigungs- und Einbaumaße sind vor Beginn der Arbeiten durch den Auftragnehmer am Einbauort eigenverantwortlich aufzunehmen und zu überprüfen. (siehe Bild 3.9 bis 3.11 - Bilder zum LV)
8. Liefern und fachgerecht montieren eines neuen Hängeschanks. Der Hängeschrank ist hinsichtlich Dekor, Farbe und Oberflächenstruktur an die vorhandenen Schränke der Küchenzeile anzupassen. Die Abmessungen betragen ca. 40 cm Breite, 90 cm Höhe und 30 cm Tiefe. Der Schrank ist mit drei Einlegeböden sowie einer Tür einschließlich Verriegelungsknauf auszuführen. Die Leistung umfasst sämtliche für die fachgerechte Montage erforderlichen Befestigungsmittel sowie alle erforderlichen Anpassungs- und Nebenarbeiten. (siehe Bild 3.12 - Bilder zum LV)

## **(21) Korrosionsschutz / Konservierung**

1. Hochdruckwaschen (gemäß den Anforderungen des Merkblattes „Korrosionsschutz Wasserfahrzeuge“) sämtlicher zugänglicher Außenflächen des Wasserfahrzeuges. Im Zuge der Arbeiten sind vorhandene Rostnester handmechanisch zu entrostern sowie lose Altbeschichtungen vollständig zu entfernen. Die Leistung umfasst die Außenhaut unter und über Wasser, sämtliche freien Decksflächen einschließlich des Steuerhausdaches sowie alle Decksaufbauten und Decksausrüstungen, insbesondere Schanzkleider, Geländer, Poller, Fußleisten, Luken einschließlich Lukensüll, Schubschultern, den Antennenmast und die Kransäule. Alle Oberflächen sind für die nachfolgenden Korrosionsschutz- und Beschichtungsarbeiten fachgerecht vorzubereiten.
2. Die Außenhaut des Wasserfahrzeuges ist unter und über Wasser gemäß den Anforderungen des Merkblattes „Korrosionsschutz Wasserfahrzeuge“ fachgerecht zu konservieren. Die Beschichtungsarbeiten sind entsprechend dem vorgeschriebenen Beschichtungssystem einschließlich aller erforderlichen Vor-, Zwischen- und Schlussbeschichtungen auszuführen. Die Einsenkmarken sind im Zuge der Konservierungsarbeiten gut sichtbar und dauerhaft unaustilgbar zu kennzeichnen.
3. Die freien Decksflächen einschließlich des Steuerhausdaches sind gemäß den Anforderungen des Merkblattes „Korrosionsschutz Wasserfahrzeuge“ fachgerecht zu

konservieren. Vor Ausführung der Beschichtungsarbeiten ist auf den Verkehrswegen der vorhandene Antirutschbelag (Antislipbelag) fachgerecht aufzufrischen bzw. zu erneuern. Beschädigte Konservierungsflächen (vereinzelte Stellen, Gesamtfläche ca. 5 qm) auf den Decksflächen sind entsprechend dem vorgesehenen Beschichtungssystem zu erneuern. Sämtliche Arbeiten sind nach den Vorgaben des Merkblattes auszuführen und umfassen alle erforderlichen Vor-, Zwischen- und Schlussbeschichtungen sowie die hierfür notwendigen Nebenleistungen.

4. Sämtliche Decksaufbauten einschließlich des Steuerhauses sowie die Decksausrüstung, insbesondere Schanzkleider, Geländer, Poller, Fußleisten, Luken einschließlich Lukensüll, Schubschultern, der Antennenmast und die Kransäule, sind gemäß den Anforderungen des Merkblattes „Korrosionsschutz Wasserfahrzeuge“ fachgerecht von außen zu konservieren. Die Beschichtungsarbeiten sind entsprechend dem vorgeschriebenen Beschichtungssystem einschließlich aller erforderlichen Vor-, Zwischen- und Schlussbeschichtungen auszuführen. Im Zuge der Konservierungsarbeiten sind sämtliche vorgeschriebenen Fahrzeugkennzeichen gemäß BinSchStrO, Erster Teil, Kapitel 2, § 2.01 „Kennzeichen der Fahrzeuge“ dauerhaft, gut sichtbar und fachgerecht anzubringen bzw. zu erneuern, maßgeblich ist hierbei der Mängelberichtspunkt SUK 07.

## **(22) Schiffsantriebsanlage**

1. Die Hauptmaschine - Schottel Navigator 110 (Typ NAV 110/188) mit dem Antriebsmotor Iveco F4AE0686D\*F ist gemäß den gültigen Herstellervorgaben fachgerecht zu warten. Die Leistung umfasst die Sichtprüfung auf Undichtigkeiten, Korrosion und Beschädigungen, den Wechsel des Motoröls einschließlich Ölfilter, den Austausch der Kraftstoff- und Luftfilter sowie die Überprüfung des Kühlsystems. Darüber hinaus sind die Einspritzanlage und die Motoreinstellungen zu überprüfen und erforderlichenfalls gemäß den Herstellervorgaben einzustellen. Im Zuge der Wartungsarbeiten sind sämtliche Hydraulikschläuche des Schottelantriebes vollständig zu erneuern. Nach Abschluss der Arbeiten ist eine Funktionsprüfung der Hauptmaschine unter Betriebsbedingungen durchzuführen. Die Wartungsarbeiten sind entsprechend den Herstellervorgaben zu dokumentieren und dem Auftraggeber nach Abschluss der Arbeiten zu übergeben. (siehe Bild 5.1 - Bilder zum LV)
2. Es ist eine elektrische Motorvorwärmung bestehend aus einem Heizstab zur Montage im Motorblock, einem Anschlusskabelsatz sowie einer Zeitschaltuhr zu liefern und fachgerecht zu montieren. Hierzu ist der vorhandene Froststopfen auszubauen und der Heizstab fachgerecht in den Motorblock einzubauen. Anschließend sind der mitgelieferte Kabelsatz anzuschließen sowie die Zeitschaltuhr zu installieren und entsprechend den Herstellervorgaben zu parametrieren. Nach Abschluss der Arbeiten ist eine Funktionsprüfung der gesamten Anlage durchzuführen. **Hinweis:** Der Heizstab darf maximal 2 Stunden ununterbrochen betrieben werden. Anschließend ist eine Betriebsunterbrechung von mindestens 2 Stunden sicherzustellen, um eine Überhitzung und Beschädigung des Heizstabes zu vermeiden. (siehe Bild 5.2 - Bilder zum LV)

3. An den Maschinenraumtüren ist die ordnungsgemäße Funktion der Türfeststeller herzustellen. Maßgeblich ist hierbei der Mängelberichtspunkt SUK 19. (siehe Bild 5.3 bis 5.4 - Bilder zum LV)
4. Die Öl-Leckage im Bereich des Vorschiffes ist zu lokalisieren und die Schadensursache zu ermitteln. Hierzu sind die betroffenen Hydraulikleitungen und angrenzenden Bauteile auf Undichtigkeiten, Beschädigungen sowie Korrosionserscheinungen zu untersuchen. Art, Umfang und Ursache der Öl-Leckage sind eindeutig festzustellen und zu dokumentieren. Auf Grundlage der festgestellten Schäden sind geeignete Instandsetzungsmaßnahmen zu erarbeiten und dem Auftraggeber vorzuschlagen. Die Ergebnisse sind in einer schriftlichen Befunddokumentation einschließlich einer aussagekräftigen Fotodokumentation zusammenzufassen und dem Auftraggeber vor Ausführung etwaiger Instandsetzungsarbeiten zur Entscheidung vorzulegen. (siehe Bild 5.5 - Bilder zum LV)

### **(23) Schiffsbetriebsanlage**

1. Die Ruderhydraulik ist durch einen Sachkundigen gemäß ES-TRIN Kapitel 6.09 zu prüfen. Über die ordnungsgemäß durchgeführte Prüfung ist eine Sachkundigenbescheinigung zu erstellen und dem Auftraggeber nach Abschluss der Prüfung zu übergeben. Maßgeblich ist hierbei der Mängelberichtspunkt SUK 03.
2. Die Einfüllstutzen für „Dieselkraftstoff“ und „Wasser“ sind zu beschriften. Die Beschriftung ist gut sichtbar, dauerhaft, witterungs- und UV-beständig auszuführen. Maßgeblich ist hierbei der Mängelberichtspunkt SUK 08. (siehe Bild 6.1 bis 6.2 - Bilder zum LV)
3. Die vorhandene Steuerhausdach-Klimaanlage, bestehend aus Klimagerät und Lüfterverteilerbox, ist einschließlich aller zugehörigen Befestigungs-, Anschluss- und Abdichtungskomponenten fachgerecht zu demontieren und zu entsorgen. Anschließend ist eine neue Steuerhausdach-Klimaanlage, bestehend aus Klimagerät und Lüfterverteilerbox, zu liefern und fachgerecht zu montieren. Die Anlage ist für eine Temperaturdifferenz von 8 K zwischen Außen- und Innentemperatur auszulegen (z. B. 36 °C Außentemperatur / 28 °C Innentemperatur), mehrstufig regelbar auszuführen und darf eine maximale Aufbauhöhe von 24 cm über der Außenfläche des Steuerhausdaches nicht überschreiten. Die Ausführung hat als Ersatz für die vorhandene Dachklimaanlage „Dometic B1600“ oder ein technisch gleichwertiges Fabrikat zu erfolgen. Nach Abschluss der Montage ist eine Funktions- und Leistungsprüfung der Klimaanlage durchzuführen und zu dokumentieren. (siehe Bild 6.3 bis 6.4 - Bilder zum LV)
4. Der vorhandene Warmwasserboiler ist einschließlich aller zugehörigen Befestigungs-, Anschluss- und Einbauteile fachgerecht zu demontieren und zu entsorgen. Anschließend ist ein neuer Warmwasserboiler zu liefern und fachgerecht zu montieren. Die Ausführung hat als Ersatz für den vorhandenen Warmwasserboiler Rheinstrom Marine Equipment „Sigma“, 20 Liter oder ein technisch gleichwertiges Fabrikat zu erfolgen. Der Warmwasserboiler muss sämtliche einschlägigen gesetzlichen Anforderungen und Zulassungsbestimmungen, insbesondere die CE-Konformität, erfüllen. Der

Warmwasserboiler muss sämtliche einschlägigen gesetzlichen Anforderungen und Zulassungsbestimmungen erfüllen. Nach Abschluss der Montage ist eine Funktions- und Leistungsprüfung des Warmwasserboilers einschließlich der Warmwasserversorgung durchzuführen. (siehe Bild 6.5 - Bilder zum LV)

5. Die vorhandene Toilette ist auf ihre ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen. Hierzu sind die **Ursache der gemeldeten Fehlfunktion „Wasserstopp ohne Funktion“** sowie des mehrfachen Überlaufens der Toilette zu ermitteln. Die Leistung umfasst die Prüfung der Toilette auf vorhandene Defekte, die Überprüfung der elektrischen und/oder wasserseitigen Anschlüsse auf Fehlfunktionen sowie die Untersuchung sämtlicher relevanter Anschlussbauteile und Systemkomponenten auf Beschädigungen oder Funktionsstörungen. Die Schadensursache ist eindeutig festzustellen und in einer schriftlichen Befunddokumentation zusammenzufassen. Der Bericht ist dem Auftraggeber vor Ausführung etwaiger Instandsetzungsarbeiten zur Entscheidung vorzulegen. (siehe Bild 6.6 bis 6.7 - Bilder zum LV)
6. Bedarfsposition: Im vorderen Bereich der Vorpiek ist ein zusätzlicher Heizkörper einschließlich Thermostatventil zu liefern, fachgerecht zu montieren und an das vorhandene Heizsystem anzuschließen. Der Heizkörper ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten sowie dem Wärmebedarf des Einbaubereichs auszulegen und für eine Heizleistung von ca. 2.000 W zu dimensionieren. Die Leistung umfasst das Herstellen der erforderlichen Anschlüsse an das vorhandene Heizsystem, das Verlegen und Anpassen der erforderlichen Rohrleitungen sowie den Einbau aller erforderlichen Absperr-, Entlüftungs-, Befestigungs- und Anschlusskomponenten. Nach Abschluss der Montage ist die Heizungsanlage in Betrieb zu nehmen, zu entlüften und einer Funktionsprüfung zu unterziehen. Sämtliche erforderlichen Befestigungs-, Anschluss-, Anpassungs- und Nebenarbeiten sowie alle hierfür erforderlichen Materialien sind Bestandteil der Leistung. (siehe Bild 6.8 bis 6.9 - Bilder zum LV)
7. Bedarfsposition: Im vorderen Bereich der Vorpiek ist ein elektrischer Heizkörper zu liefern, fachgerecht zu montieren und betriebsbereit zu installieren. Der Heizkörper ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten sowie dem Wärmebedarf des Einbaubereichs auszulegen. Die Heizleistung muss individuell regelbar sein und eine maximale Heizleistung von ca. 2.000 W erreichen. Die Leistung umfasst das Herstellen der erforderlichen Elektroanschlüsse, die Aktualisierung der Energiebilanz unter Berücksichtigung des zusätzlichen elektrischen Verbrauchers, darüber hinaus ist der Schiffs-Elektroplan entsprechend den ausgeführten Arbeiten zu aktualisieren und fortzuschreiben. Nach Abschluss der Montage ist der elektrische Heizkörper in Betrieb zu nehmen und einer Funktionsprüfung zu unterziehen. Sämtliche hierfür erforderlichen Materialien sind Bestandteil der Leistung. (siehe Bild 6.9 - Bilder zum LV)

## **(24) Elektrotechnik**

1. Die vorhandene Wechselsprechanlage zwischen dem Steuerhaus und den übrigen Bereichen des Wasserfahrzeuges ist auf ihre ordnungsgemäße Funktion sowie auf eine ausreichende Sprachqualität und Sprachverständlichkeit zu überprüfen. Die Prüfung

umfasst sämtliche Sprechstellen im Steuerhaus, auf dem Arbeitsdeck, im Achterschiff, im Maschinenraum sowie in der Pantry. Im Rahmen der Überprüfung sind vorhandene Mängel, insbesondere Beeinträchtigungen der Sprachübertragung und Verständlichkeit, zu ermitteln und zu dokumentieren. Die Schadensursache ist eindeutig festzustellen und in einer schriftlichen Befunddokumentation zusammenzufassen. Der Bericht ist dem Auftraggeber vor Ausführung etwaiger Instandsetzungsarbeiten zur Entscheidung vorzulegen. (siehe Bild 7.1 bis 7.2 - Bilder zum LV)

2. Im vorderen Bereich der Vorpiek sind eine zusätzliche 230-V-Steckdose (16 A abgesichert), eine LED-Leuchte sowie ein Lichtschalter zu liefern, fachgerecht zu montieren und betriebsbereit zu installieren. Die LED-Beleuchtung ist entsprechend den örtlichen Gegebenheiten so anzuordnen, dass eine ausreichende Ausleuchtung des vorderen Bereichs der Vorpiek gewährleistet wird. Die Leistung umfasst das Verlegen der erforderlichen Leitungen, das Herstellen sämtlicher elektrischer Anschlüsse sowie alle erforderlichen Kabel-, Befestigungs-, Anschluss-, Anpassungs- und Nebenarbeiten. Nach Abschluss der Arbeiten sind die neu installierten Komponenten einer Funktionsprüfung zu unterziehen. Darüber hinaus ist der Schiffs-Elektroplan sowie die Energiebilanz entsprechend den ausgeführten Arbeiten zu aktualisieren und fortzuschreiben. Hierbei sind die neu installierten Komponenten einschließlich der zugehörigen Leitungswege vollständig einzutragen. Die Ausführung hat unter Einhaltung der einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften, insbesondere der Anforderungen des ES-TRIN. (siehe Bild 7.3 - Bilder zum LV)
3. Die elektrische Anlage des Wasserfahrzeuges ist fachgerecht so nachzurüsten, dass für die Anzeigen der Ruderanlage, das AIS-System, die Positionslaternenüberwachungsanlage sowie die Funkanlagen eine automatische Umschaltung auf eine zweite Energiequelle gewährleistet ist. **Die Nachrüstung ist entsprechend den Anforderungen des ES-TRIN, Kapitel 7.03, Nr. 8** auszuführen. Die Leistung umfasst die Lieferung und Installation sämtlicher hierfür erforderlichen elektrischen Komponenten einschließlich aller Kabel, Schalt-, Sicherungs- und Verbindungselemente sowie sämtliche erforderlichen Anschluss-, Prüf-, Einstellungs- und Nebenarbeiten. Nach Abschluss der Arbeiten ist die ordnungsgemäße Funktion der automatischen Umschaltung unter Betriebsbedingungen nachzuweisen. Die Schiffs-Elektrodokumentation ist entsprechend den ausgeführten Arbeiten zu aktualisieren und dem Auftraggeber zu übergeben.

=> Siehe Anlage "Befund zur Überprüfung - ES-TRIN 2025 - in Kraft getretene Übergangsbestimmungen zum Artikel 33.02 „Übergangsbestimmungen für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind. " von Fa. Mohrs und Hoppe (Kap. 7.01 /Nr. 8)

4. Die elektrische Anlage des Wasserfahrzeuges ist durch die fachgerechte **Nachrüstung eines Landanschluss-Trenntransformators für den vorhandenen Landanschluss entsprechend den Anforderungen des ES-TRIN, Kapitel 10.08 Nr. 1 und Kapitel 10.10 Nr. 2**, zu erweitern. Der Trenntransformator ist vollständig in das vorhandene Bordnetz zu integrieren und entsprechend den geltenden elektrotechnischen Vorschriften anzuschließen. Die Leistung umfasst die Lieferung und Installation sämtlicher hierfür

erforderlichen Komponenten einschließlich aller Kabel, Schalt-, Sicherungs-, Befestigungs- und Verbindungselemente sowie sämtliche erforderlichen Anschluss-, Prüf-, Einstellungs- und Nebenarbeiten. Nach Abschluss der Arbeiten ist die ordnungsgemäße Funktion des Landanschlusses einschließlich des Trenntransformators durch eine Funktions- und Sicherheitsprüfung nachzuweisen. Die Schiffs-Elektrodokumentation ist entsprechend den ausgeführten Arbeiten zu aktualisieren und dem Auftraggeber zu übergeben.

=> Siehe Anlage "Befund zur Überprüfung - ES-TRIN 2025 - in Kraft getretene Übergangsbestimmungen zum Artikel 33.02 „Übergangsbestimmungen für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind. " von Fa. Mohrs und Hoppe (Kap. 10.08 / Nr. 1 + Kap. 10.10 / Nr. 2)

5. Die elektrische Anlage des Wasserfahrzeuges ist durch die fachgerechte Verlegung einer neuen 24-V-Zuleitung (Noteinspeisung) zum Steuerhaus entsprechend den **Anforderungen des ES-TRIN, Kapitel 10.15 Nr. 12 und Nr. 14**, nachzurüsten. Die neue Zuleitung ist entweder mit ausreichendem Abstand zur vorhandenen 24-V-Hauptversorgung zu verlegen oder als feuerbeständige Leitung auszuführen. Die Noteinspeisung ist an die nachgerüstete zweite Energiequelle anzupassen und vollständig in das bestehende Bordnetz zu integrieren. Die Leistung umfasst die Lieferung und Verlegung sämtlicher erforderlichen Leitungen sowie aller Kabel, Schalt-, Sicherungs-, Befestigungs- und Verbindungselemente einschließlich sämtlicher Anschluss-, Prüf-, Einstellungs- und Nebenarbeiten. Nach Abschluss der Arbeiten ist die ordnungsgemäße Funktion der Noteinspeisung einschließlich der Umschaltung auf die zweite Energiequelle nachzuweisen. Die Schiffs-Elektrodokumentation ist entsprechend den ausgeführten Arbeiten zu aktualisieren und dem Auftraggeber zu übergeben.

=> Siehe Anlage "Befund zur Überprüfung - ES-TRIN 2025 - in Kraft getretene Übergangsbestimmungen zum Artikel 33.02 „Übergangsbestimmungen für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind. " von Fa. Mohrs und Hoppe (Kap. 10.15 / Nr. 12 + Nr. 14)

6. Der vorhandene Bedienhebel des Bugstrahlruders ist fachgerecht zu demontieren und durch einen neuen arretierbaren Bedienhebel, passend zum vorhandenen Bugstrahlrudersystem, zu ersetzen. Die Leistung umfasst die Lieferung und fachgerechte Montage des Bedienhebels einschließlich der Herstellung sämtlicher erforderlicher mechanischer und elektrischer Anschlüsse sowie aller erforderlichen Anpassungs- und Einstellarbeiten. Nach Abschluss der Arbeiten ist die ordnungsgemäße Funktion des Bedienhebels und des Bugstrahlruders durch eine Funktionsprüfung nachzuweisen. (siehe Bild 7.4 - Bilder zum LV)
7. Das Bedienpult für die Stelzen ist fachgerecht auf die linke Seite des Steuerhauspultes umzusetzen. Hierzu sind die Bedienelemente des Stelzenbedienpultes unter Beibehaltung der vollständigen Funktionalität und Bedienbarkeit kompakt neu anzuordnen. Das vorhandene Bedienpult auf der linken Seite des Steuerhauspultes ist, soweit technisch möglich, nach links zu versetzen, um den erforderlichen Einbauraum für das Stelzenbedienpult zu schaffen. Die Leistung umfasst sämtliche hierfür erforderlichen

Demontage-, Anpassungs-, Montage-, Verdrahtungs-, Anschluss- und Nebenarbeiten einschließlich der Anpassung der vorhandenen Leitungsführung. Nach Abschluss der Arbeiten ist eine Funktionsprüfung sämtlicher betroffener Bedienelemente und Anlagen durchzuführen. Die endgültige Anordnung der Bedienpulte ist vor Ausführung der Arbeiten gemeinsam mit der Besatzung und dem Auftraggeber auf der Werft festzulegen. (siehe Bild 7.5 - Bilder zum LV)

8. Für das Schiff ist nach Abschluss aller Elektroarbeiten eine Messung und Prüfung nach DIN VDE 0100-600 für die feste Anlage mit Protokoll zu erstellen (Abnahme durch einen von der GDWS anerkannten Sachverständigen für die Prüfung von elektr. Anlagen und Geräten auf Binnenschiffen). Das beinhaltet sowohl die Isolationswiderstandsmessung, die Schleifenwiderstandsprüfung sowie Prüfung der Abschaltbedingungen aller RCD/ FI-Schutzschalter, inkl. R-Low Messung. Es ist ein gültiges Kalibrierungsprotokoll des eingesetzten Messgerätes zu liefern.

## **(25) Nachrichtentechnik + Nautik**

1. Für die an Bord vorhandene Radaranlage, den Wendeanzeiger sowie das AIS-Gerät sind durch eine anerkannte Fachfirma die erforderlichen Einbau-, Prüf- und Wartungsbescheinigungen zu erstellen und dem Auftraggeber zu übergeben. Maßgeblich ist hierbei der Mängelberichtspunkt SUK 02.
2. Der defekte Kompakt-Elektrozylinder für die Kippfunktion des Antennenmastes auf dem Steuerhausdach ist fachgerecht zu demontieren und zu entsorgen. Anschließend ist ein fabrikneuer Kompakt-Elektrozylinder zu liefern, elektrisch anzuschließen und betriebsbereit zu montieren. Die Ausführung hat als Ersatz für den vorhandenen Kompakt-Elektrozylinder Typ „LA 14“ der S+R automation systems GmbH mit der Typenbezeichnung DA24-10A65M25MFN51 oder einem technisch gleichwertigen Fabrikat zu erfolgen. Die Leistung umfasst sämtliche erforderlichen mechanischen und elektrischen Anschluss-, Befestigungs-, Einstellungs-, Anpassungs- und Nebenarbeiten. Nach Abschluss der Montage ist eine Funktionsprüfung der Kippfunktion des Antennenmastes durchzuführen und die ordnungsgemäße Funktion nachzuweisen. (siehe Bild 8.1 bis 8.2 - Bilder zum LV)

## **(26) Sonstige Arbeiten**

1. Bedarfsposition: Stundenverrechnungssatz für eventuelle anfallende Nachtragsarbeiten je Fertigungsstunde (€/Std), wobei 1 Stunde = 60 Minuten entspricht
2. Bedarfsposition: Stundenverrechnungssatz für eventuelle anfallende Nachtragsarbeiten für Konstruktions- bzw. Ingenieurleistungen (€/Std. (€/Std), wobei 1 Stunde = 60 Minuten entspricht
3. **Das vorhandene Hydrauliköl ist vollständig aus dem Hydrauliksystem abzulassen, aufzunehmen, abzutransportieren und einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen und Entsorgungskosten fachgerecht zu entsorgen. Anschließend**

**ist die Hydraulikanlage mit ca. 400 l Hydrauliköl Rivolta S.B.H. 23 fachgerecht zu befüllen. Nach erfolgter Befüllung ist die Hydraulikanlage zu entlüften und der ordnungsgemäße Ölstand zu kontrollieren. Sämtliche Arbeiten sind unter Beachtung des Hydraulikplans durchzuführen.**

**=> siehe Anlage 13 – Hydraulikplan**

## **5.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Ausführungsunterlagen**

Folgende Unterlagen werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

- Anlage 1 - Mängelbericht SUK
- Anlage 2 - Generalplan vom Wasserfahrzeug
- Anlage 3 - Bilder zum Leistungsverzeichnis
- Anlage 4 - Dokumentation E-Anlage „Niederfinow“
- Anlage 5 - E-Prüfung Befund „Niederfinow“
- Anlage 6 - Bedienungsanleitung Ankerpfahlwinde 70-100KN
- Anlage 7 - Bedienungsanleitung Ankerpfahlwinde 70-250KN
- Anlage 8 - Bedienungsanleitung Verholwinde 30-50KN
- Anlage 9 - Zng. Stelzen Hinterschiff
- Anlage 10 - Zng. Stelzen Vorschiff
- Anlage 11 - BAW-Merkblatt "Korrosionsschutz"
- Anlage 12 - Hinweisschild „Aufblasbares Beiboot“
- **Anlage 13 - Hydraulikplan**

## **5.2 Vom Auftragnehmer aufzustellende Ausführungsunterlagen**

Alle erforderlichen Unterlagen und Prüfprotokolle sind durch den Auftragnehmer dem Auftraggeber zu übergeben.

Der Auftragnehmer hat spätestens 2 Wochen nach Auftragserteilung einen detaillierten Terminplan vorzulegen, aus dem - von der Zeichnungserstellung über die Fertigung bis zu den Erprobungen und Abnahmen - alle Aktivitäten ersichtlich sind. Dieser Plan ist während der Bauzeit zu aktualisieren.

Für alle neu angefertigten Anlagenteile und neu installierten Geräte und Anlagen sind neue Bestandszeichnungen zu fertigen. Es sind die entsprechenden Schemen, Bedienungshandbücher, Ersatzteillisten, Stücklisten und Zeichnungen jeweils 2- fach in deutscher Sprache abzuliefern. Zusätzlich zur Papierform sind alle Unterlagen in Dateiform einzureichen. Zeichnungen im DWG-, DXF- und PDF- Format. Textteile und Tabellen im Word- und Excel- Format.

Über die Konservierung der Fahrzeuge sind Protokolle zu fertigen, die alle relevanten Daten enthalten. Grundlage hier ist die „Korrosionsschutzrichtlinie der BAW“.