

무궁화15호 정기수리(선체) 사양서

I. 일반사항

제1조(목적)

본 사양서는 해양수산부 서해어업관리단 국가어업지도선 무궁화15호(강선, 1,659톤) 정기수리의 원활한 추진에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의)

이 사양서에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- 가. "감독관"이라함은 당해 수리를 발주한 서해어업관리단 소속 기관장(이하 "소속 기관장"이라 한다)을 대리하여 현장에서 수리 전반에 관한 감독업무에 종사하는 수리당해 국가어업지도선의 선장 또는 부서의 장을 말한다.
- 나. "검사관"이라 함은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제14조(검사) 동법시행령 제55조(검사)의 규정에 의거 소속 기관장이 관계직원 중 본선의 완성검사를 위하여 지명한 자를 말한다.
- 다. "발주자"라 함은 해양수산부 서해어업관리단을 말한다.
- 라. "시공자"라 함은 수리당해 선박의 수리업체를 말한다.

제3조(시공확인)

1. 감독관은 예정 공정계획에 따라 수리가 추진될 수 있도록 감독하여야 하며 수리진행 계획에 차질이 있다고 판단될 경우에는 시공자로부터 그 원인과 대책을 제출받아 검토하여야 한다.

2. 감독관은 사양서 및 내역서상의 자재와 동일한 자재를 사용하여 시공되는지 여부를 확인하고, 적정하지 못한다고 인정하는 경우에는 구두 또는 서면으로 재시공 지시 등 필요한 조치를 하여야 하며 시공자가 이에 따르지 아니 하거나 수리에 중대한 결함이 발생할 우려가 있다고 인정되는 경우에는 수리를 중단토록 하고 소속 기관장에게 보고하여야 한다.
3. 수리기간 중 간접재료비에 해당되는 사소한 누락 사항은 시공자 부담사항으로 하며 사양서 및 내역서와 현저한 차이가 발생되어 부득이 설계변경이 필요한 경우 감독관은 소속 기관장에게 그 구체적인 사항과 감독관 의견서를 첨부하여 설계변경을 요청하고, 검토·승인된 결과에 따라 시공토록 조치하며 감독관은 감독일지에 그 구체적인 사유 및 소요물품의 품명, 규격, 수량 등을 기재하여야 한다.
4. 시공자는 수리과정을 상세히 알 수 있도록 착수 시 부터 완수 시까지의 수리사항을 사진 촬영하여 완수 시 사진첩 3권을 소속 기관장에게 제출하여야 한다.

제4조(자재관리)

1. 본 수리에 사용되는 모든 재료는 KS 또는 JIS 규격이상의 것이거나 국가공인 선박검사기관의 형식승인 또는 검정을 필한 재료나 부품을 감독관 확인(증서)후 사용하여야 하고, 완제품 시공시에는 증서를 징구하여야 하며 불합격품은 즉시 교환하여야 하고 이로 인한 수리기간을 연장 할 수 없다.
2. 수리현장에 반입된 재료는 시공자 임의로 현장 외부로 반출하여서는 아니된다. 다만, 수리의 원활한 추진을 위해 불가피하게 반출이 필요한 경우에는 감독관의 승인을 받아 반출 할 수 있으며 반출된 장비 및 재료 등에 대하여는 시공자가 적절하게 보관·관리하여야 한다.
3. 감독관은 수리 중 자재의 잉여가 발생하였을 때는 품명, 규격, 수량 등을 조사하여 이를 감독일지에 기록하고 소속 기관장에게 보고하여야 한다.
4. 감독관은 용역 시행결과 발생한 불용품 자재에 대하여는 「국가어업지도선 운용관리 및 지도선 직원 복무 규칙」 제47조(폐품처리)에 의거 소속 기관장에게 보고하여야 하고, 시공자는 불용품(폐품)을 완수 후 감독관이 지정하는 장소에 보관한다.

제5조(매몰부분 등 검사)

시공자는 수리 후 매몰되거나 사후검사가 곤란한 부분은 수리 후 사양서 및 내역서에 부합되는지 여부를 증빙할 수 있도록 하기 위하여 수리 전에 감독관의 확인을 받아 시공하고, 사진 촬영 및 계측기록표를 작성하는 등 그 결과를 제출한다.

제6조(안전관리 및 비상조치)

1. 시공자는 수리 착수일로부터 완수일까지 본 수리선의 제반 시설물에 대하여 책임관리 하여야 한다.
2. 감독관은 수리현장에서 다음 각 호의 사유가 발생하였을 때는 필요한 응급조치를 취하는 동시에 상세한 경위를 소속기관의 장에게 보고하여야 한다.
 - 가. 천재·지변 기타의 사유로 수리현장에 피해가 발생하였을 때 또는 장기간 시공이 불가능할 때
 - 나. 시공자가 정당한 사유 없이 수리를 중단할 때
 - 다. 시공자가 수리 시행에 불성실하거나 또는 정당한 지시에 응하지 않을 때
3. 시공자는 「산업안전보건법」, 「중대재해처벌법」 등 안전·보건관련 규정을 준수하고, 의무와 책임을 성실히 이행하여야 한다.
4. 감독관은 용역현장의 안전사고의 위험이 있다고 인정될 경우 위험요소가 해소될 때까지 공사를 중지시킬 수 있다.
5. 시공자는 위험·유해작업에 대하여 관련 자격소유자·교육수료자만 투입한다.
6. 시공자는 모든 근로자에게 안전보호구를 반드시 착용하게 하고, 작업전 매일 T.B.M을 실시하여야 한다.
7. 안전보건관리비는 「건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준」에 따라 근로자의 산업재해 및 건강장해 예방을 위한 목적으로만 사용한다.
8. 계약대상자는 용역 업무 중 중대재해 예방 및 작업자 안전을 위해 수리업무 공정별 ‘위험성 평가’를 실시하여 위험요인에 대해 사전 안전을 확보하고, 그 결과를 현장에 제공하여 중대재해 예방을 위한 사전 조치를 철저히 하여야 한다.

제7조(보고 및 서류제출)

1. 감독관은 다음 각 호의 사항을 소속 기관장에게 보고하여야 한다.

가. 감독일지

나. 수리진도보고서

다. 기타 필요한 사항

* 정기수리 완료(완수) 보고 시 붙임 서류(전자문서) : 감독일지, 수리진도보고서

2. 시공자는 다음 각 호의 사항에 대하여 감독관을 경유하여 감독관의 소속 기관장에게 보고하여야 한다.

가. 착수시(각 3부)

1) 착수계

2) 수리일정표

3) 산출내역서(각 2부)

4) 안전보건관리계획서

* 안전보건관리비 사용계획서, 위험·유해 작업자의 자격증·교육수료증, 안전장비 현황 등 포함

5) 산업재해율확인서

나. 완수시(각 3부)

1) 완수계

2) 완성사양서, 완성검사조서, 감독조서

3) 수리 사진첩

4) 안전보건관리비 사용내역서(관련 사진 및 전자세금계산서 포함)

* 안전보건관리비는 감독관의 검토를 거쳐 정산하며 미사용분에 대해 반납한다.

5) 기타 필요한 사항(품질확인 증서 등)

제8조(검사신청)

1. 수리에 관계된 모든 검사는 시공자가 대행하여야 하며 검사신청 및 검사집행에 따른 수수료는 발주자의 부담으로 한다.
2. 완성검사는 수리 완료 후 감독관 및 시공자 임회하에 시행한다.

제9조(수리에 관한 서류의 보완)

본 수리의 계약서류는 일반사항, 사양서, 내역서 등으로 구성되며 사양서와 내역서는 상호 연계 보완 되고 사양서와 내역서의 해석에 대한 차이가 있을 경우 발주자의 해석에 따른다.

제10조(보안 및 기타사항)

1. 본 수리기간은 착수일로부터 계약 수리기간 이내로 한다.
2. 작업 실시 전 참여인원의 최소화를 위해 정규직원외 참여를 제한한다.
 - * 정규직원 외 또는 참여자 교체 시 지체 없이 감독관에게 통보
3. 감독관이 출입자를 통제하는 일과시간(09~18시) 중에 수리를 진행하며 일과시간 이전·후 또는 공휴일에는 감독관의 허가를 받아야 한다.
4. 용역기간 중, 시공자는 현장에 수리업무 관리자를 지정, 용역현장에 상시 주재토록 하여 선박 감독관 및 검사관과 수리와 관련한 업무협약이 가능하도록 하여야 한다.
5. 용역기간 중, 1인 이상의 당직자를 현장에 배치하여 수리선의 제반 시설물을 관리하여야 한다.
6. 용역기간 중 안전사고와 용접 작업 시 일어날 수 있는 화재사고를 사전에 방지하여 안전하게 작업한다.

7. 감염병 확산 방지를 위해 서해어업관리단 및 수리 지도선의 방역조치 등에 최대한 협조한다.
8. 계약당사자는 계약부서에 보안각서를 제출하고, 국가어업지도선 수리와 관련된 업무가 국가보안업무시스템과 관련된 업무임을 인정하고 제반 보안관계규정 및 정보보안업무규정을 성실히 준수한다.
9. 계약당사자는 서해어업관리단의 정보보안 정책 및 규정을 준수하고, 본 용역업무와 관련하여 취득한 모든 사항 (비밀 포함)을 계약 만료 또는 현장책임자의 퇴직 후에도 제3자에게 절대 누설, 공포, 유출하지 않아야 한다.
10. 계약당사자는 본 용역업무를 진행함에 있어 알게 된 보안관련 사항을 외부로 누설한 때에는 아래의 관계 법규에 따라 민·형사상 문제에 대하여 책임 및 처벌을 받을 것을 서약한다.

가. 「국가보안법」 제4조제1항제2호·제5호(국가기밀 누설 등)

나. 「형법」 제127조(공무상 비밀의 누설)

11. 본 수리의 하자보증기간은 준공일로부터 1년(365일)으로 한다.

II. 선체 부문

1. 각종 Tank 개방 소제

○ 기관구역 내 Tank(2개소)를 개방하여 충분한 환기작업 이후 감독관 입회하에 탱크내부 확인 후 보호장비를 착용한 작업자 2인 이상이 1개조를 구성, 작업을 실시하며 탱크내부를 소제하여 사용에 지장이 없도록 한다.

○ 각 Manhole 복구 시 Rubber Packing을 신품으로 교체하여 수밀이 되도록 원상복구 하여야 한다.

* Tank 소제를 위해 작업자가 Tank 내부로 출입하는 경우 가스측정기를 사용하여 가스측정(감독관 보고) 후 이상이 없는 경우에만 작업을 실시하며, 해양오염방지 및 중대재해처벌법 등에 관련된 제반규정에 따라 적법한 절차에 따라 실시한다.

항 목	품 명(개 소)	규 격	단 위	수 량
기관구역 주요 Tank	Sludge Tk 개방·소제	10.48m³	식	1
	Sludge Tk for FO purifier(FO청정기 슬러지탱크) 개방·소제	1.17m³	식	1

* 맨홀 개방 후 복구시 고무패킹(5T) 신환(수밀, 450×350)

2. 턴테이블 지게차 갱웨이 거치봉 제작·설치

○ 지게차 갱웨이 거치(턴테이블) 파이프 심한 마모로 PVC제품의 봉을 제작, 마찰부위를 최소화하여 턴테이블 수명과 보행자 안전을 도모한다.

항 목	품 명(개 소)	규 격	단 위	수 량
지게차갱웨이 거치봉제작 설치	갱웨이 거치봉	두께 70T, 외경130mm×내경60mm×길이320mm	식	1



파손된 지게차 갱웨이 거치봉



지게차 갱웨이 거치봉 예시

3. 항해등 램프 교체 및 점검

○ 선수마스트 항해등 램프 고장으로 동일제품으로 신환하고 작동상태 점검하여 야간항해에 지장이 없도록 한다.

항 목	품 명(개 소)	규 격	단 위	수 량
선수마스트 항해등 교체		DOUBLE 6W, LED TYPE(96240809)	식	1

4. 좌현 탐조등 수리

○ 회전이 불가하여 고장난 좌현 탐조등의 좌·우 회전모터 및 수동 핸들 2개를 동일제품으로 하여 사용에 지장이 없도록 한다.

항 목	품 명(개 소)	규 격	단 위	수 량
좌현 탐조등 수리 (Xeno search light, HDE Hyndae elec, XSL-70R)		220V, 40W(콘덴서 포함)	개	2

5. 선수부 계선설비 유압 스위치박스 교체

○ 부식 등으로 개폐불량 및 방수가 되지 않으므로 강화 플라스틱 재질의 제품으로 하여 사용에 지장이 없도록 한다.

항 목	품 명(개 소)	규 격	단 위	수 량
	유압스위치 박스 교체	FRP, 높이350mm × 너비 300mm × 폭 220mm	식	1



파손된 유압스위치 박스 전경



파손된 유압스위치 박스 전경

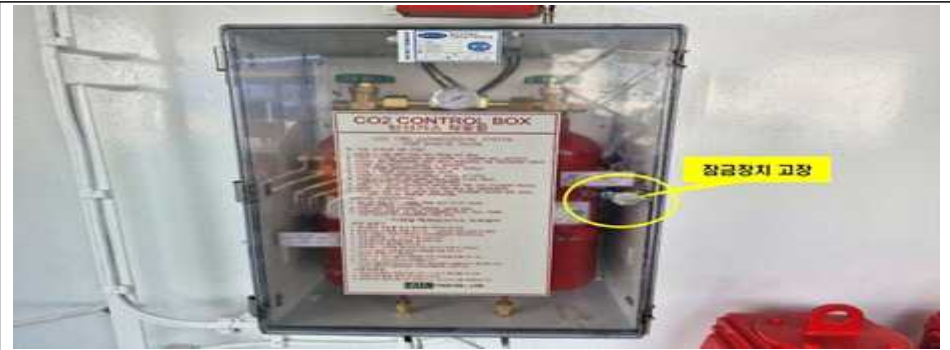
6. 선미 원치 비상벨 교체 및 고정식 소화장비 컨트롤박스 시건장치 수리

○ 부식으로 사용이 불가능한 원치 비상벨을 동일제품으로 교체하여 사용에 지장이 없도록 하고, 염분으로 고착되어 고장난 고정식 소화장치 컨트롤박스 시건장치를 수리하여 사용할 수 있도록 한다.

항 목	품 명(개 소)	규 격	단 위	수 량
	선미원치 비상벨교체	비상벨(220V)	식	1
	고정식 소화장치 컨트롤박스 시건장치 수리	-	식	1



선미 원치 비상벨 전경

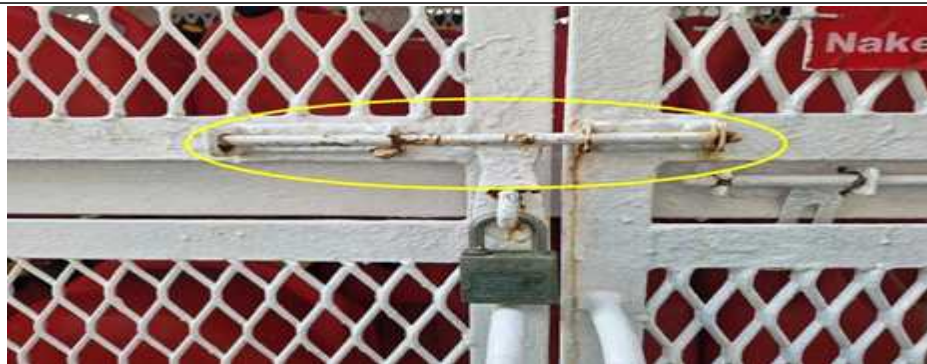


고정식 소화장비 컨트롤박스 시건장치 전경

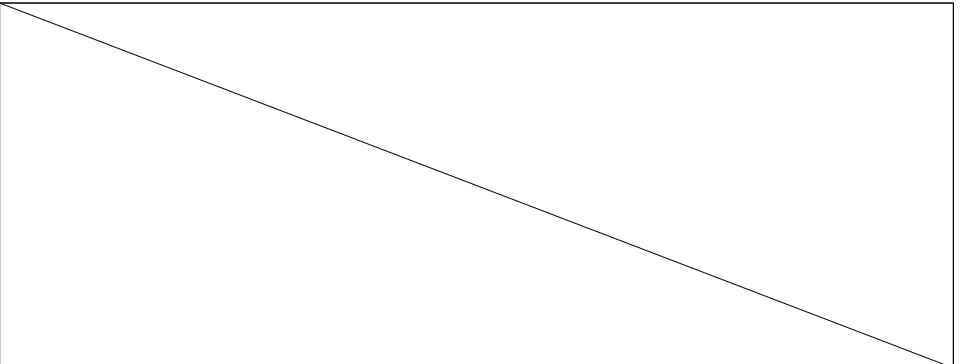
7. 휘발유 보관함 잠금장치 교체

- 부식 등으로 마모되어 강도가 약해진 잠금장치 거치부를 본선공사감독관이 지정하는 크기로 하여 휘발유 보관에 지장이 없도록 하고, 교체 후 미려하게 도장하여 부식 등을 방지한다.

항 목	품 명(개 소)	규 격	단 위	수 량
휘발유 보관함 잠금장치(막대기형)		길이: 약 300mm, 두께 약 15mm(고리 일체포함) / 강철	개	1



휘발유 보관함 잠금장치 전경



8. Engine room Fan 수리

- 좌현 Engine room Fan(Revisible type)의 내부 통풍기 거치 앵글과 통풍기간의 이격이 없어 Open / Close 작동 불량이므로 Open/Close 동작이 원활하도록 수리한다.

항 목	품 명(개 소)	규 격	단 위	수 량
좌현 Engine room Fan 수리		Type: AKA-1120 / Ø2644	식	1



좌현 Engine room Fan 전경



좌현 Engine room Fan

9. 폐기물 처리 및 청소 등 기타

- 제반규정에 의한 검사(KR 검사)를 필히 하여야 한다.
- 수리기간 중 발생한 폐품(교체품)은 일정 장소에 모아 적법한 절차에 따라 처리한다.
- 수리공사 중 더러워진 선체 내부(통로, 공용실, 조타실, E.C.R 등)는 세제 등을 사용하여 청결하게 청소를 한 후 감독관에게 확인받도록 한다.

(기타사항)

1. 선박 수리공사 착공 전 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률 제37조 및 동법 시행규칙 제21조에 따라 안전관리자를 지정하여 관할 지방해양수산청에 선박수리 신고(허가) 후 작업에 임하여야 한다.
2. 수리공사에서 발생한 폐기물은 관련법에 의한 허가를 득한 처리업체에 적법 처리후 인도 인수증을 인계한다.
3. 중대재해방지를 위해 작업 시작 전 작업허가서를 작성하고, 작업자는 안전수칙 준수 및 안전장구를 착용하며, 위험이 예상될 경우 즉시 작업을 중단하고 감독관에게 통보하는 등 안전사고 예방에 철저를 기하여야 한다.

무궁화15호 정기수리(기관) 사양서

I. 일반사항

제1조(목적)

본 사양서는 해양수산부 서해어업관리단 국가어업지도선 무궁화15호(3698HP) 정기수리의 원활한 추진에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의)

이 사양서에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- 가. "감독관"이라 함은 당해 수리를 발주한 서해어업관리단 소속 기관장(이하 "소속 기관장"이라 한다)을 대리하여 현장에서 수리 전반에 관한 감독업무에 종사하는 수리당해 국가어업지도선의 선장 또는 부서의 장을 말한다.
- 나. "검사관"이라 함은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제14조(검사) 동법시행령 제55조(검사)의 규정에 의거 소속 기관장이 관계직원 중 본선의 완성검사를 위하여 지명한 자를 말한다.
- 다. "발주자"라 함은 해양수산부 서해어업관리단을 말한다.
- 라. "시공자"라 함은 수리당해 선박의 수리업체를 말한다.

제3조(시공확인)

1. 감독관은 예정 공정계획에 따라 수리가 추진될 수 있도록 감독하여야 하며 수리진행 계획에 차질이 있다고 판단될 경우에는 시공자로부터 그 원인과 대책을 제출받아 검토하여야 한다.
2. 감독관은 사양서 및 내역서상의 자재와 동일한 자재를 사용하여 시공되는지 여부를 확인하고, 적정하지 못한다고 인정하는 경우에는 구두 또는 서면으로 재시공 지시 등 필요한 조치를 하여야 하며 시공자가 이에 따

르지 아니 하거나 수리에 중대한 결함이 발생할 우려가 있다고 인정되는 경우에는 수리를 중단토록 하고 소속 기관장에게 보고하여야 한다.

3. 수리기간 중 간접재료비에 해당되는 사소한 누락 사항은 시공사 부담사항으로 하며 사양서 및 내역서와 현저한 차이가 발생되어 부득이 설계변경이 필요한 경우 감독관은 소속 기관장에게 그 구체적인 사항과 감독관 의견서를 첨부하여 설계변경을 요청하고, 검토·승인된 결과에 따라 시공토록 조치하며 감독관은 감독일지에 그 구체적인 사유 및 소요물품의 품명, 규격, 수량 등을 기재하여야 한다.
4. 시공자는 수리과정을 상세히 알 수 있도록 착수 시 부터 완수 시까지의 수리사항을 사진 촬영하여 완수 시 사진첩 3권을 소속 기관장에게 제출하여야 한다.

제4조(자재관리)

1. 본 수리에 사용되는 모든 재료는 KS 또는 JIS 규격이상의 것이거나 국가공인 선박검사기관의 형식승인 또는 검정을 필한 재료나 부품을 감독관 확인(증서)후 사용하여야 하고, 완제품 시공시에는 증서를 징구하여야 하며 불합격품은 즉시 교환하여야 하고 이로 인한 수리기간을 연장 할 수 없다.
2. 수리현장에 반입된 재료는 시공사 임의로 현장 외부로 반출하여서는 아니된다. 다만, 수리의 원활한 추진을 위해 불가피하게 반출이 필요한 경우에는 감독관의 승인을 받아 반출 할 수 있으며 반출된 장비 및 재료 등에 대하여는 시공자가 적정하게 보관·관리하여야 한다.
3. 감독관은 수리 중 자재의 잉여가 발생하였을 때는 품명, 규격, 수량 등을 조사하여 이를 감독일지에 기록하고 소속 기관장에게 보고하여야 한다.
4. 감독관은 용역 시행결과 발생한 불용품 자재에 대하여는 「국가어업지도선 운용관리 및 지도선 직원 복무 규칙」 제47조(폐품처리)에 의거 소속 기관장에게 보고하여야 하고, 시공자는 폐품을 완수 후 감독관이 지정하는

장소에 보관한다.

제5조(매몰부분 등 검사)

시공자는 수리 후 매몰되거나 사후검사가 곤란한 부분은 수리 후 사양서 및 내역서에 부합되는지 여부를 증빙할 수 있도록 하기 위하여 수리 전에 감독관의 확인을 받아 시공하고, 사진 촬영 및 계측기록표를 작성하는 등 그 결과를 제출한다.

제6조(안전관리 및 비상조치)

1. 시공자는 수리 착수일로부터 완수일까지 본 수리선의 제반 시설물에 대하여 책임관리 하여야 한다.
2. 시공자는 수리 진행 중 작업에 필요한 개인안전장구(안전모 및 안전화 등)를 착용하여 사고 방지에 노력하여야 한다.
3. 감독관은 수리현장에서 다음 각 호의 사유가 발생하였을 때는 필요한 응급조치를 취하는 동시에 상세한 경위를 소속기관의 장에게 보고하여야 한다.
 - 가. 천재 · 지변 기타의 사유로 수리현장에 피해가 발생하였을 때 또는 장기간 시공이 불가능할 때
 - 나. 시공자가 정당한 사유 없이 수리를 중단할 때
 - 다. 시공자가 수리 시행에 불성실하거나 또는 정당한 지시에 응하지 않을 때
4. 시공자는 「산업안전보건법」, 「중대재해처벌법」 등 안전·보건관련 규정을 준수하고, 의무와 책임을 성실히 이행하여야 한다.
5. 감독관은 용역현장의 안전사고의 위험이 있다고 인정될 경우 위험요소가 해소될 때까지 공사를 중지시킬 수 있다.
6. 시공자는 위험·유해작업에 대하여 관련 자격소유자·교육수료자를 투입한다.
7. 시공자는 모든 근로자에게 안전보호구를 반드시 착용하게 하고, 작업전 매일 T.B.M을 실시하여야 한다.
8. 안전보건관리비는 「건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준」에 따라 근로자의 산업재해 및 건강장해

예방을 위한 목적으로만 사용한다.

제7조(보고 및 서류제출)

1. 감독관은 다음 각 호의 사항을 소속 기관장에게 보고하여야 한다.

가. 감독일지

나. 수리진도보고서

다. 불용결정통보서

라. 기타 필요한 사항

* 정기수리 완료(완수) 보고 시 불임 서류(전자문서) : 감독일지, 수리진도보고서, 불용결정통보서

2. 시공자는 다음 각 호의 사항에 대하여 감독관을 경유하여 감독관의 소속 기관장에게 보고하여야 한다.

가. 착수시(각 3부)

1) 착수계

2) 수리일정표

3) 산출내역서(각 2부)

4) 안전보건관리계획서(안전보건관리비 사용계획서, 위험·유해 작업자의 자격증·교육수료증, 안전장비 현황 등 포함)

5) 산업재해율 확인서

나. 완수시(각 3부)

1) 완수계

2) 완성사양서, 완성검사조서, 감독조서

3) 수리 사진첩

- 4) 각종 계측기록표(각 2부)
- 5) 기타 필요한 사항(품질확인 증서 등)
- 6) 안전보건관리비 사용내역서(전자세금계산서 등 포함)

* 안전보건관리비는 감독관의 검토를 거쳐 정산하며 미사용분에 대해 반납한다.

제8조(검사신청)

1. 수리에 수반되는 관계기관의 모든 검사는 시공자가 대행하여야 하며 검사신청 및 검사집행에 따른 수수료는 발주자의 부담으로 한다.
2. 완성검사는 수리 완료 후 감독관 및 시공사 입회하에 시행한다.

제9조(수리에 관한 서류의 보완)

본 수리의 계약서류는 일반사항, 사양서, 내역서 등으로 구성되며 사양서와 내역서는 상호 연계 보완 되고 사양서와 내역서의 해석에 대한 차이가 있을 경우 발주자의 해석에 따른다.

제10조(보안 및 기타사항)

1. 본 수리기간은 착수일로부터 계약 수리기간 이내로 한다.
2. 작업 실시 전 참여인원의 최소화를 위해 정규직원외 참여를 제한한다.
* 정규직원 외 또는 참여자 교체 시 지체 없이 감독관에게 통보
3. 감독관이 출입자를 통제하는 일과시간(09~18시) 중에 수리를 진행하며 일과시간 이후 또는 공휴일에는 감독관의 허가를 받아야 한다.
4. 계약당사자는 계약부서에 보안각서를 제출하고, 국가어업지도선 수리와 관련된 업무가 국가보안업무시스템과 관련된 업무임을 인정하고 제반 보안관계규정 및 정보보안업무규정을 성실히 준수한다.

5. 감염병(COVID-19) 확산 방지를 위해 서해어업관리단 및 수리 지도선의 방역조치 등에 최대한 협조한다.
6. 계약당사자는 착수계 제출 시 계약부서에 보안각서를 제출하고, 국가어업지도선 수리와 관련된 업무가 국가보안업무시스템과 관련된 업무임을 인정하고 제반 보안관계규정 및 정보보안업무규정을 성실히 준수한다.
7. 계약당사자는 서해어업관리단의 정보보안 정책 및 규정을 준수하고, 본 용역업무와 관련하여 취득한 모든 사항(비밀 포함)을 계약 만료 또는 현장책임자의 퇴직 후에도 제3자에게 절대 누설, 공포, 유출하지 않아야 한다.
8. 계약당사자는 본 용역업무를 진행함에 있어 알게 된 보안관련 사항을 외부로 누설한 때에는 아래의 관계법규에 따라 민·형사상 문제에 대하여 책임 및 처벌을 받을 것을 서약한다.
 - 가. 「국가보안법」 제4조제1항제2호·제5호(국가기밀 누설 등)
 - 나. 「형법」 제127조(공무상 비밀의 누설)
9. 본 수리의 하자보증기간은 준공일로부터 1년(365일)으로 한다.

II. 기관 부문

1. 주기관수리(STX 8L27/38, 3,698HP x 800RPM x 2대)수리

1) Crank Shaft & Cam Shaft 분해 수리

- 양현 Engine의 Crank Shaft Deflection계측.
 - 수리 전·후 정밀계측 기록하고 계측지를 제출한다.
- Cam Shaft 각 Cam(밸브·Pump용) Nose 정밀 검사.
 - Cam Shaft 각 Cam(밸브·Pump용) Nose 손상·이완 여부를 정밀 검사한다.
- Crank실 내 각종 볼트 및 너트 이완 여부 점검 & 윤활유 교체.
 - Crank실 내부에 이물질이 없도록 소제 후 각종 볼트 및 너트의 이완 여부를 점검한다.
 - 커넥팅로드, 메인베어링, 카운터 발란스 웨이트의 유압너트 체결 상태를 체결 규정압력(1200bar) 상태에서 확인한다.
 - 주기관 윤활유 및 감속기 오일 교체.
 - L.O Priming하여 윤활유 공급 상태와 Cylinder Liner O-Ring부의 누수 여부를 점검 복구한다.
- 규정 토크를 사용하여 Crank실 내부 각 Bolt & Nut 체결 및 이완 여부를 점검한다.

2) 연료 계통 분해 수리

- 연료분사밸브 취외, 분사 시험 후 조립 복구.
 - 불량부품은 순정품으로 교체하여 연소가 잘되도록 수리한다.
 - 흡·배기밸브 간극을 점검 조정하여 운전 시 밸브 손상 및 소음 없이 원활한 작동이 될 수 있도록 한다.
- 연료분사밸브 취외, 분사 시험 후 조립 복구

3) 각 Cooler 분해 화학세척·수압검사 복구

- 감속기 Cooler, CPP L.O Cooler, 방수포 L.O Cooler 취외 분해, 화학세척 수압검사후 복구.
 - Tube Cooler는 분해·세척·조립 시 손상이 가지 않도록 한다.
 - 조립 후 규정된 수압시험을 실시, 운전 시 누수·누유가 없도록 수리한다.
- F.O & L.O Auto Filter를 분해, 조립 복구.
 - Element(필타 캔들) 약품 세척 및 소제 후 조립 복구한다.
- Sea-Chest 스트레이너 소제, 조립 복구
 - 주기관(좌현,우현), 보조기계, 방수포 Sea-Chest 스트레이너를 취외 및 소제, 복구한다.
 - Sea-Chest 개방시, M.G.P.S 케이블 취외하여 손상되지 않도록 주의한다.
 - Sea-Chest 개방하여 에어와 청수를 이용하여 스트레이너 소제를 실시한다.
 - 조립시 M.G.P.S 케이블을 연결, 조립 및 복구 후 해수 선외변을 개방하여 누수 여부를 확인한다..

2. 주발전기관 수리(STX. KTA19DM1, 650HP x 2대)

1) 연료계통 분해 점검 수리

- 주발전기관 흡·배기밸브 간극 조정·복구.
 - 주발전기관의 흡·배기 밸브 간극을 매뉴얼에 지정된 값(흡기:0.36mm,배기:0.69mm)으로 조정·복구하고 커버 가스켓을 신품으로 교체하여 누유없이 작동되도록 조립한다.
- Fuel Injection Valve분해·소제. 분사Test 및 분사 시기 재조정.
 - Fuel Injection Valve를 취외, 분해하여 내·외부를 깨끗이 소제한다.
 - 규정의 압력으로 분사Test 후 각 Cyl'별 분사 시기를 재조정한다.(마모 손상된 부품은 순정품으로 교체한다.)
 - 인젝터(7.72mm), 밸브 및 크로스헤드를 제작자의 지시대로 보정 조정하여 정격출력 운전되도록 수리한다.

2) 엔진 냉각계통 검사 수리

- 열교환기, After Cooler, 오일냉각기 분해, 세척.
 - 열교환기, After Cooler, 오일냉각기를 분해 후 Tube 화학세척 및 가열세척으로 Scale을 제거한다.
 - Cover는 에폭시 도장 후 수압시험 후 복구하고 Zinc는 교체한다.
 - 쿨러 분해시 관련 배관들을 제거하고 조립 시 누수, 누유가 없도록 원상 복구한다.
 - 냉각수 예열기를 정품으로 보급한다.

3. 보조기기류 수리 및 기타

1) 냉난방기 냉매 누설부 수리 및 열교환기 소재 · 수압시험

- 공기조화기의 Condenser Cover를 개방, 소재.
 - Condenser Cover를 개방하여 깨끗이 소재하고, 방식도료 처리 후 동일규격 양질의 방식아연으로 교체한다.
- Tube Type의 열교환기 내부 Scale 제거.
 - Tube Type의 열교환기 내부 Scale을 완전히 제거하여 열교환기가 원활하게 되도록 수리한다.
 - Gasket을 신품으로 교체 복구하여 누수가 없도록 한다.
- 냉·난방기의 냉매가스 누설부 수리·점검 및 Dryer Filter 교체.
 - 제1번 냉·난방기의 냉매가스 누설여부 점검, 제2번 냉·난방기의 냉매가스 누설부 수리 및 점검, Dryer Filter 교체 후 작동상태 점검 실시하여 냉방기능이 양호하도록 수리한다.

2) 펌프 분해 수리

- 독립 구동 Pump를 취외 · 분해 소재 및 정밀 점검.
 - Pump를 취외 · 분해하여 깨끗이 소재한 후 Casing과 Impeller의 부식 마모 여부 및 펌프의 캐비테이션 발생 유·무를

정밀 점검한다.

- M-seal을 교체 및 복구하여 정상 작동 되도록 한다.
- 마모 및 상태 불량한 부품 교체 조립 복구.
 - 상태가 불량한 각 부품은 동일규격 순정품으로 교체한다.
 - 운전 시 누수 및 누유와 진동, 소음이 발생하지 않도록 조립 복구한다.

3) 주공기 압축기 분해수리(BUMHAN, LT2105)

- 주공기압축기 분해, 점검, 교체, 복구.
 - No.1&2 주공기 압축기를 분해하여 Piston, Piston Ring, Liner, 1st & 2nd Valve 각부의 마모 및 손상여부를 점검한다.
 - 불량한 부품은 동일한 정품으로 교체하여 운전 중 진동·발열 없이 정상 작동하도록 수리한다.
- 주공기 압축기 안전밸브 작동 점검 및 교체 복구.
 - 주공기 압축기 안전밸브는 작동 점검한다.
 - 불량한 부품은 동일한 정품으로 교체하여 정상 작동토록 한다.

4) 배관 수리

- 현재 설치된 기관제어실 내로 관통하는 No.1 선내 에어컨 해수 배관을 제어실 외로 변경하여 기기 제어 장비 등이 배관 누수로 인한 해수 부식을 예방할 수 있도록 변경 설치한다.
- 선미 해수 배관의 파공 및 부식 등의 수리 작업으로 배관 철거 시, 주 해수 배관과 분리되지 않아 다량의 해수 누수로 불편할 뿐 아니라, 선체 부식의 위험이 있으므로 주 해수 배관에서 선미 해수 배관으로 나뉘지는 위치에 V/V를 신설한다.
- 청수 수급이 편리하도록 현재 설치된 양현 청수 탱크의 BG 배관에 V/V를 신설한다.
- No.2 청수 압력 펌프 출구 측 글로브 체크 V/V를 교체하여 펌프가 정상 작동되도록 한다.

- 기관실 내 부식 파공으로 기기 작동에 지장이 있는 주기 해수 펌프 출구 측 희생관을 철거하고 본선에서 제공하는 희생관으로 취부하여 기기 사용에 지장이 없고 누수·누유가 없도록 한다.
- 냉·난방기 빌지 흡입변을 교체 및 복구하여 기기 사용에 지장이 없도록 한다.

품 명	Pipe	Flange	Elbow	기타자재
No.1 선내 에어컨 해수배관 변경 및 신설	50A x 30M [SCH80]	5K-50A, 40개	50A[SCH80], 10개 (가공제작품)	5K-50A Blank Flange 4개 U-Band 10개
선미 해수 배관 수정	65A x 2M [SCH80]	5K-65A, 2개		5K-65A 글로브밸브 1개
양현 청수 탱크 청수 BG 배관 수정	65A x 6M [SCH80]	5K-65A, 5개		5K-65A 글로브밸브 1개 5K-65A 스펙타클플랜지 1개
청수 압력 펌프 출구 V/V 교체				16K-32A 글로브체크밸브 1개
해수 펌프 출구 희생관 교체				희생관 (본선 제공)
에어컨 빌지 흡입변 교체				5k-50 Globe Check 2개

5) 기관실 바닥 소제

- 기관실 바닥의 Plate를 완전 개방하여 공사감독관 입회하에 각 Frame 사이의 바닥에 잔존하는 각종 이물질을 완전 제거하고, 녹슨 개소는 청락·도장하여 빌지 소통이 잘되도록 하며, 공간이 협소한 장소는 배관시설을 철거 후에 소제하며, 복구 후 감독관에게 보고 검사한다.
- 기관실, 보조기계실, 공작실, 벽면 습기로 인하여 발생한 곰팡이 얼룩을 완전 제거하고 Sewage Tank 및 각종 탱크에 있는 얼룩을 제거하도록 한다.

- ※ 1. 기관 조립 시 각부 체결 Bolt는 운전지침서에 규정된 Torque를 준수하여 Bolt의 절손·이완 등이 발생하지 않도록 주의한다.
2. 각종 Cooler 화학약품 세척 작업 시 약품 등으로 인한 타 기기의 부식을 일으키지 않도록 하고, 반드시 청수로 확실히 세척하여 잔류 약품으로 인한 기기 및 부속에 손상이 일어나지 않도록 한다.
3. 기관실 작업 시 취외가 어려운 부분이 있어 주위 배관을 철거 후 교체 작업을 해야 하니 참고하여 작업에 임할 수 있도록 한다.
4. 선내 용접 작업 및 가스 절단 작업 시에는 반드시 소화기 및 감시자를 배치하여 화재 예방에 최선을 다하며, 인화물질 작업 시에는 감독관 입회하에 작업토록 한다.
5. 기관 수리 후 충분한 시운전을 실시하여 주·보기관 등 모든 장비가 정상작동 되어야 한다.
6. 작업 완료 후 청결상태를 유지한다.