

목 차

제 1 장. 일 반 개 요

제 2 장. 선 각 공 사

제 3 장. 크 레 인 교 체 공 사

제 4 장. 배 관 공 사

제 5 장. 전 기 공 사

제 1 장 일 반 개 요

1. 일반계획

본 청소선(한강912호) 크레인 교체 개조 사양서(이하 “사양서”라 칭함)는 한강 수상청소 및 기타유류오염방제, 뽕 청소 등 수상환경관리업무 수행 및 수중작업을 병행토록 개조 및 교체하여 원활한 임무수행에 일조하기 위한 제반 지침 및 계획을 기술함에 있다.

시공자는 본 사양서와 관련도면, 시공자의 표준시공 방안에 준하고, 본 사양서에 명시된 제반법규에 만족하도록 설비, 시공되어야 한다. 또한, 본 사양서에 명기되지 않더라도 선박법규 및 기타 본선건조에 해당하는 법규가 요구하는 것은 시행되어야 하며, 본 사양서상에 중복기재된 것은 주된 사양서에 준하고 도면과 사양의 차이에 대하여는 사양서를 우선으로 한다.

그러므로, 건조에 필요한 모든 주요사항의 우선순위는 계약서를 우선순위로 하고 건조 사양서, 승인도면 순으로 한다.

본 사양서의 일부내용을 변경코자 할 때에는 선주측과 시공자간의 협의에 따르고, 관계 법령 및 규칙에 위배되지 않아야 하며, 상호 문서로서 서명 날인하여야 한다.

따라서, 그 변경/수정 사항은 계약사양으로 간주한다.

또한, 본 사양서의 해석이 일치되지 않는 사항은 선주측의 해석에 따르며, 이는 선가에 영향을 주지 않는다.

본선의 건조는 건조계약에 따른 건조자 작성의 작업계획표에 따라 건조하고 전공정에서 필요시 선급검사관 및 선주측의 검사에 합격하여야 한다.

본 사양서에 누락된 항목중에서 법규상, 조선 관례상 필요한 시공 사항은 건조자 부담으로 시공하며 기타 기재되지 않는 세부 사항은 선주측과 협의하여 조선일반 관례에 따라 시공하여야 한다.

2. 일반배치

본선은 기존의 선체구조를 유지하여 작성된 일반배치도 및 동력계통도 등에 도시된 것과 동일하게 개조작업을 하여야 한다.

단, 기설치 운용중인 크레인 및 유압구동장치(HPU)는 취외하여 선주가 요구하는 장소에 이동하여 보관토록 한다.

3. 주요 요목 (변경없음)

1) 주요 촌법 등

전 장	:	15.40 m
수선간장	:	14.72 m
폭(형)	:	6.00 m
깊이(형)	:	1.40 m
만재흘수	:	0.80 m
총톤수	:	18 Ton

2) 주기관

- 300HP×2500RPM : 2대

3) 발전기

- 63kW(78KVA), AC225V×3Φ×60Hz

4) 항행구역

- 평수(한강)

4. 적용법규

- 선박안전법 및 관계 법령
- 해양환경관리법
- 기타 제반 해당법규

5. 재료 및 검사

본선에 사용되는 모든 재료는 한국공업표준(KS) 또는 관계기관의 기준에 적합하거나 또는 동등이상의 양질의 제품을 사용하여야 하며, 관해관청의 검사를 요하는 품목은 검사를 필한 제품 또는 선박안전기술공단(KST)의 검사 합격품을 사용한다.

본선은 발주자 또는 발주자가 지정하는 자 및 선박안전기술공단(KST)의 검사를 받아야 하고, 검사 항목 및 Schedule 은 사전에 선주에게 제출한다.

6. 도서 및 완성도서

1) 도서

시공자는 계약과 동시에 하기 도서목록의 도서를 선주측에서 제공 받으며 준공과 동시에 제공받은 도서의 목록과 일치하는 완성도서를 1SET씩 완본된 상태로 3부 및 CD로 1식을 작성하여 선주에게 제출하여야 한다.

2) 도서목록

- 개조 사양서
- 일반 배치도
- 크레인 배치 및 설치도(BED)
- 동력 계통도
- 제시험 성적서(크레인)
- 제반검사증서
- 개조, 교체 및 신설 장비류 취급설명서, SPARE PART 및 공구리스트

7. 제시험 및 인도

시공자는 건조일정에 따라 제시험 일정을 작성하여 선주측에 제출하여 승인을 득한 후 선주측 입회하에 제시험을 실시하여야 하며 제시험에 필요한 모든 장비, 계기, 인력 및 기타 경비는 시공자측 부담으로 한다.

개조공사 완공시 필요한 모든 검사 사항 및 증서를 완비하여 인도하여야 한다.

제 2 장 선 각 공 사

1. 재료

본선에 사용하는 강제는 양질의 조선용 강제를 사용하여야 한다.

선각 공사에 사용되는 모든 강제는 쇼트 후 징크프라이머로 전처리된 강제를 사용하여야 하며 판의 두께에 맞는 직경 및 종류의 용접봉을 사용하여 용접 순서를 준수하여 잔류응력 및 뒤틀림이 발생하지 않도록 주의를 기울여 시공한다.

2. 크레인 하부 보강재

교체되는 크레인의 BED는 제작사도면을 기준하여 BED를 제작하고 BED가 취부되는 갑판은 이중판으로 충분히 보강토록 한다.

3. 유압구동장치 설치

VOID SPACE 내부에 기 설치 운용중인 유압구동장치(HPU)는 규격에 맞게 갑판을 취외후 취외토록하며 신규 설치되는 유압구동장치(HPU)는 강제 기기대를 제작하여 설치토록 한다.

제 3 장 크레인 교체 공사

1. 일반

일반배치도와 같이 기관실전부 상갑판 중앙부에 수중쓰레기 수거 및 회수된 부유물을 하강할 수 있도록 다관절굴절 전동유압식 해상용 크레인(HIAB 061-2) 1대를 설치한다.

기운용중인 기관실 상부의 크레인 및 VIOD SPACE에 설치된 유압구동장치는 취외후 선주가 지정하는 장소에 이동 보관토록 한다.

또한, 개조공사에 사용되는 모든 재료 및 제품은 신품을 사용토록 하고 KS 규격품 또는 선박안전기술공단(KST) 검사품 이어야 하며, 그에 따른 증빙서류를 첨부하는 것을 원칙으로 한다.

2. 크레인(HIAB 061-2)

아래와 같은 사양의 크레인 1대를 교체 설치토록 한다.

- 형 식 : KNUCKLE & TELESCOPIC 4자 PACKING TYPE
TOP SEAT CONTROL
- 용 량 : 7.2M × 720kg / 5.4M × 980kg
- HOSTING WINCH : SWL 900kg, SINGLE FALL SYSTEM
- ORANG GRAB : 0.2m³
- HOSE REEL : 15M × 2 SETS
SIDE & SPRING COVER MAT'L -STS제
- HOSE KIT FOR GRAB SYSTEM
- SLEWING ANGLE : 410° LIMITED
- HYD. POWER UNIT : 15kW
- STARTER PANEL : 15kW
- RPU & RPB BOX

제 4 장 배 관 공 사

1. 일반

각종 밸브류, 콕크류, 파이프, 플렌지등은 KS 또는 JIS 규격품을 사용하여야 한다.

배관계통은 열팽창 및 선체 변형으로 인한 응력이 발생하지 않도록 설치되어야 하며, 기계적인 손상으로부터 보호되어야 한다.

취외 및 수리가 용이하도록 필요개소에 COUPLING 또는 FLANGE를 설치하고, 관의 연결은 SLEEVE 또는 FLANGE 용접식으로 한다.

관내에는 가능한 한 AIR POCKET이 생기지 않도록 하고 겨울철 동파방지용 드레인 플러그를 필요개소에 설치한다.

관이 격벽 또는 갑판을 관통할 경우에는 PENETRATION PIECE나 슬리브를 사용하여 기밀 되도록 한다.

펌프등의 배관은 수리시 가능한 한 최소의 관을 취외 하도록 배관한다.

유압관 계통은 원칙적으로 산체척을 하고 FLUSHING OIL로서 후라싱하여야 한다.

모든 관은 규정을 만족하는 두께를 가져야 하며 소정의 수압시험을 한다.

관의 지지방법은 하기와 같이 한다.

10mm 미만	: 황동 밴드
15-50mm	: U-형 볼트 & 너트
65mm 이상	: 평강 산형강 밴드 및 U-형 볼트 & 너트

2. 제관장치

갑판유압기기의 유압은 유압펌프에서 압력유가 공급되도록 하고 RETURN LINE은 TANK로 되돌아오도록 한다.

유압배관은 급격한 굴곡을 피하여 가능한 한 BENDING으로 제작토록 하여 FLUSHING유로서 충분히 세척토록 한다.

유압관 장치의 이음은 관련기준에 적합한 특수이음 또는 용접이음으로 한다.

갑판에 노출된 유압관은 부식방지를 위하여 TAPING 시공한다.

또한, HYDRAULIC MOTOR와 연결부위는 고압호스로 연결 사용토록 하고, 외부로 노출되는 고압호스는 적절한 PROTECTION COVERING을 한다.

관재료는 아래와 같이하고, 한국공업규격 및 이와 동등품으로 한다.

PIPING SYSTEM	PIPE(mm)		FITTING	VLAVE		PRESSURE (kg/cm ²)		REMARK
	SIZE(N.D)	MATERIAL		BODY	SEAT/ DISC	WORK	TEST	
HYD. OIL SYSTEM	ALL	SPPS38 SCH.80,160 SML'S (BLACK)	F L A N G E OR SLEEVE	SF	STS	210	315	PRESSURE LINE
	ALL	SPPS38 SCH.40, E.R.W (BLACK)		BC	BC	5		RETURN & DRAIN LINE

제 5 장 전 기 공 사

1. 일반

모든 전기설비는 특별히 명시되었거나 승인된 경우를 제외하고는 본 사양서 총칙에 명시된 제규정 및 법규와 본 사양서에 준하여 제작 설치되어야 한다. 모든 전기설비의 주요 자재는 선박용의 신품으로 선박안전기술공단 검사에 합격한 규격품 및 한국공업규격(KS)품이어야 하고 그 설치는 가능한 한 검사 및 보수, 점검 등을 위해 접근이 용이하도록 설치되어야 한다.

모든 전기설비 및 전선로는 가능한 한 기계적인 손상을 받을 우려가 없고 물, 증기, 기름 등이 떨어지지 않고 과도한 열의 영향을 받지 않는 장소에 설치하여야 하며 이러한 것이 불가피한 장소에 설치할 경우에는 적절한 보호설비를 하여야 한다.

또한 전기기기의 외함 및 도전성 재질의 후레임은 접지가 되도록 설치하며 규정에서 정해진 기울기나 선체의 진동 등에서도 작동에 지장이 없도록 설치 한다.

모든 전기설비는 설치 후 시험 및 검사를 관계 검사관 및 선주 입회하에 시행하여야 한다.

2. 전선 및 전선포설

크레인 교체와 관련하여 전선은 특수 용도에 사용되는 제작소 공급의 전선을 제외하고는 선박용으로서 선박안전기술공단(KST) 검사에 합격한 규격품을 사용한다.

전선은 EP 고무절연, PVC 시이즈, 철선외장 전선을 기준하며 휴대용 기기에는 EP 고무절연, 폴리클로로프렌 시이즈 코드선을 사용하도록 한다.

일반적으로 전선포설은 지지금물 및 전선관 등을 사용하고 실내와 같이 내장설비가 있는 장소에는 내장 속에 음폐 포설하여야 한다.

전선이 방수갑판 및 격벽을 관통하는 곳에는 방수의 관통금물을 사용하여야 하고 비방수 격벽, GIRDER 또는 BEAM등을 관통하는 곳에는 COLLAR 또는 COAMING 등을 사용하여야 하며 폭로부에 노출되는 전선은 비닐방식 전선과 STAINLESS BAND HOOP를 사용하여야 한다.

3. 배선용 차단기

크레인 교체와 관련하여 주배전반의 배선용차단기를 교체토록 한다.

4. 동력장치

4-1 일 반

크레인 제작소 표준에 준하여 제작된 전동기와 기동 제어반은 본 사양서에 준하여 설치되어야 한다.

4-2 전동기

크레인 용도에 적합한 형식의 선박용 전동기를 설치하여야 하고 특별한 명시가 없는 한 절연등급 F급 이상의 농형 유도 전동기를 사용한다.
또한, 전동기의 단자함은 전선 GLAND붙이 방수함을 취부 하여야 한다.

4-3 기동제어반

용량에 적합한 전동기 제어 및 보호 장치를 아래 요목에 따라 설비하여야 하며 전동기는 Y-DELTA 기동 방법을 채택하여 발전기를 보호하도록 한다.

- 차단기
- 전자접촉기
- 기동/정지 누름 BUTTON SWITCH
- 전원, 운전 표시등
- 전류계
- 열동형 계전기
- 회로도면 (COATING하여 내부 부착)