


PLAN HISTORY					
DATE	REV. NO.	DESCRIPTION			
2024. 08. .	△0	납품도로 작성함.			
TOTAL (49) SHEETS WITH A COVER					
OWNER	군산지방해양수산청				
PROJECT	G/T 40톤급 항만순찰선				
APPROVED	자재 내역서				
APPROVED					
CHECKED					
DRAWN J. O. LEE	DATE 2024. 08. .	SCALE NONE	CLASS	DWG.NO.	REV. NO. △0
DESIGNER	 오션 선 박 기술		34-15, Cheongho-ro 219, Mokpo-si, Jeollanam-do, Republic of Korea TEL: +82-61-461-0099 FAX: +82-61-272-9098 E-mail : ocean8283@naver.com		

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
	제 1 장 선체공사				총 계		
		재료비			합 계		
		직접 노무비			합 계		
1	재료비						
1)	알루미늄 합금 판	A5083-H321			소 계		
		5t x 1829 x 6096 = 60EA	9,065	Kg			
		6t x 1524 x 6096 = 5 EA	755	Kg			
		7t x 1524 x 6096 = 10 EA	1,762	Kg			
		8t x 1524 x 6096 = 24 EA	4,834	Kg			
		10t x1524 x 6096 = 27EA	6,798	Kg			
		11t x 1524 x 6096 = 2EA	554	Kg			
		12t x 1524 x 6096 = 2EA	604	Kg			
		15t x 1524 x 6096 = 1EA	378	Kg			
2)	알루미늄 형강	A6061-T6			소 계		
		80 x 10 FB x 6000 = 45본	585	Kg			
		80 x 8 FB x 6000 = 34본	354	Kg			
		70 x 8 FB x 6000 = 54본	492	Kg			
		60 x 8 FB x 6000 = 20본	156	Kg			
		100 x 6 FB x 6000 = 12본	117	Kg			
		60 x 6 FB x 6000 = 59본	345	Kg			
		70 x 6 FB x 6000 = 81본	553	Kg			
		50 x 6 FB x 6000 = 48본	234	Kg			

재 료 비 명 세 서							
순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
		60 x 60 x 7 A x 6000 = 21본	274	Kg			
		50 x 50 x 6 A x 6000 = 57본	530	Kg			
3)	알루미늄 환강	A6061-T6			소 계		
		Ø19 R.B x 6000 = 12 본	58	kg			
4)	알루미늄 파이프	A6061-T6			소 계		
		Ø80 x 8 x 6000 = 4 본	120	kg			
5)	부자재				소 계		
	용접봉(RC/WC) 1.2mm	MIG 4043	351	Kg			
	용접봉(RC/WC) 1.2mm	MIG 5356	33	Kg			
	용접봉 TIG용 φ2.4	TIG-4043	66	Kg			
	용접봉 TIG용 φ2.4	TIG-5356	12	Kg			
	ARCON GAS	47ℓ	32	병			
	헬륨 GAS	47ℓ	84	병			
	연마석	125×25mm	100	EA			
	기타 잡재	재료비의 [1) ~ 4)항] 2%	1	식			
	Patch Bolt (STS)	M10 x 35mm	90	EA			
	Patch Nut (STS)	M10	90	EA			
	Patch Washer (STS)	Ø12	90	EA			
	Patch Rubber Packing	6.4Tx900mmx10m NEOPREN	1	ROLL			

재 료 비 명 세 서							
순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
2	직접 노무비						
1)	선체공사 인건비				소 계		
		절단원	200	공			
		판금원	120	공			
		용접원	750	공			
		비계공	20	공			
		연삭기 및 연마기조작원	150	공			
		금속재료품질관리원	50	공			
		단순노무종사원	282	공			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
	제 2 장 의장공사				총 계		
		재료비			합 계		
		직접 노무비			합 계		
1	재료비						
1)	계선 계류 장치				소 계		
	ANCHOR	DANFORTH, 50kg, 주강제	2	EA			
	ANCHOR CHAIN	16mmx3m, W/SHACKLE, SWIVEL 등	2	식			
	ANCHOR ROPE	28mmx100m(NYLON)X2EA	1	식			
	MOORING ROPE	24mmx165m(NYLON)	2	EA			
	TOW LINE	32mmx135m(NYLON)	1	EA			
	CLOSED CHOCK	STS316, Ø150	2	EA			
	DECK END ROLLER	STS316, Ø65A	2	EA			
	CROSS BITT	STS316, Ø150 x 690H	8	EA			
	CROSS BITT	STS316, Ø50	6	EA			
	CLEAT	STS316, 250L	8	EA			
	OPEN CHOCK	STS316, 150L	2	EA			
	CAPSTAN	0.5ton x 15m/Min, 2.2kw(electric type)	1	EA			
2)	출입구 폐쇄장치				소 계		
	SLIDING DOOR (조타실)	Sliding Door, AL, 풍우밀, 700x1700, 고정각창400x400	2	조			
	JOINER DOOR (갑판실 출입구)	Joiner Door, AL, 풍우밀, 700x1700, 고정각창400x400	1	조			
	JOINER DOOR (기관실 출입구)	Joiner door, AL, 풍우밀, 600x1700, 고정각창400x400, 2-Clip	1	조			
	JOINER DOOR (화장실)	Joiner door, AL, 풍우밀, 600x1700, 고정각창400x400 (불투명)	1	조			
	JOINER DOOR (회의실/조타실(실내))	Joiner door, AL, 700x1800, 하부문턱 없는 타입	1	조			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
	JOINER DOOR (회의실/탕비실(실내))	Joiner door, AL, 600x1700	1	조			
	JOINER DOOR (선원실/조타실(실내))	Joiner door, AL, 600x1700	1	조			
	ESS실 출입구	STEEL, Gas Tight, A-60급, Bolting Type, 650x1400	1	조			
	선원실/창고	Joiner Door, AL, 600x1400, 2-Clip	1	조			
	잡재	볼트,너트,금물류 등 [2)항 재료비의 2%]	1	식			
3)	맨홀, 선저전				소 계		
	F.W.T(C)	AL, 350x450, Liner Type	1	조			
	F.O.T(C)	AL, 350x450, Liner Type	1	조			
	F.O.S.T(C)	AL, 350x450, Liner Type	1	조			
	BOTTOM PLUG	BODY:A.L, CAP:STS304 (M42) 예비2조	3	조			
	플러그 스페너	육각 및 사각	2	개			
	잡재	볼트,너트,금물류 등 [3)항 재료비의 2%]	1	식			
4)	해치				소 계		
	F.P.T	AL, Water-tight, Hinged Type, 600x600, Flush, Q/A Type, 선급검사품	1	조			
	선수창고/ 선원실 비상탈출용	AL, Water-tight, Hinged Type, 600x600, Flush, Q/A Type, 선급검사품	1	조			
	기관실 비상탈출용	AL, Water-tight, Hinged Type, 600x600, Flush, Q/A Type, 선급검사품	1	조			
	추진기실	AL, Water-tight, Hinged Type, 600x600, Flush, Q/A Type, 선급검사품	1	조			
	상갑판 후부	AL, Non-water tight, Hinged Type, 400x400, Inspection용	2	조			
	갑판실 상부	AL, Weather tight, 600x600	1	조			
	주기관 보수용	AL, Water-tight, 약2860x3060, Bolting Type, Soft Patch	1	조			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
5)	채광장치				소 계		
	WINDOW WIPER	PANTOGRAPH TYPE, SWITCH BOX등 예비품(WIPER BRUSH 3set) 필요부품 일체	3	조			
	조타실 전면 중앙	고정식 각창, AL합금제, 강화유리, 약1300x800, 전기가열식, Window Wiper붙이	1	조			
	조타실 전면 좌우현	고정식 각창, AL합금제, 강화반사유 리, 약1000x800, 전기가열식, Window Wiper붙이	2	조			
	조타실 측면 우현	고정식 각창, AL합금제, 강화반사유 리, 약(1291+914)x750	1	조			
	조타실 측면 좌현	고정식 각창, AL합금제, 강화반사유 리, 약(741+364)x750	1	조			
	회의실&탕비실 양현	고정식 각창, AL합금제, 강화반사유 리, 약750x750	2	조			
	회의실&탕비실 양현	고정식 각창, AL합금제, 강화반사유 리, 약1050x750	6	조			
	화장실 측면	힌지식 환창, AL합금제, Ø250, 안덮개붙이	1	조			
	도면승인 및 공장검사비	KOMSA	1	식			
6)	통풍장치				소 계		
	구즈넥형(F.P.T)	AL. 80A	2	조			
	구즈넥형(선수창고)	AL. 80A	1	조			
	구즈넥형(ESS실)	AL. 80A	1	조			
	구즈넥형(추진기실)	AL. 100A	1	조			
	머쉬룸형(조타실)	AL. Ø200	1	조			
		환풍기부(저소음형)	1	조			
	머쉬룸형(회의실)	AL. Ø200	2	조			
		환풍기부(저소음형)	1	조			
	머쉬룸형(탕비실)	AL. Ø200	1	조			
		환풍기부(저소음형)	1	조			
	머쉬룸형(화장실)	AL. Ø200	1	조			
		환풍기부(저소음형)	1	조			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
	머쉬룸형(기관실 출입구)	AL. Ø200	1	조			
	머쉬룸형(선원실)	AL. Ø200	2	조			
		환풍기부(저소음형)	1	조			
	머쉬룸형 Motor Fan (ESS실)	AL. 방폭형, 배기식, 6m³/min x 15mAq x 0.4Kw, Spindle Type, Damper붙이	1	조			
	머쉬룸형 Motor Fan (기관실)	AL. 가역식, Spindle Type, 200m³/min x 20mAq x 2.2Kw, Damper붙이, 해수유입 방지판 붙이	2	조			
	머쉬룸형 Motor Fan (기관실)	AL. 가역식, 6m³/min x 15mAq x 0.4Kw, Spindle Type, Damper붙이	1	조			
	머쉬룸형 Motor Fan (추진기실)	AL. 가역식, Spindle Type, 6m³/min x 15mAq x 0.4Kw, Damper붙이, 해수유입 방지판 붙이	1	조			
	잡재	용접봉, & etc. [6)항 재료비의 2%]	1	조			
7)	마스트 및 기간				소 계		
	RADAR MAST	AL.ALLOY, 항해등대, 기타 필요품 일체	1	조			
		고소작업용 안전벨트	1	개			
	기간	스텐레스, 기류용, 활차, 로프, 깃봉, 필요부품 포함	2	조			
	잡재	BOLT/NUT,WASHER 등 [7)항 재료비의 2%]	1	식			
8)	수습 및 사다리 장치				소 계		
	HAND RAIL(상갑판)	지주 : Ø32 AL. PIPE	44	m			
		TOP : Ø40 AL. PIPE	64	m			
		MID : Ø25 AL. PIPE	64	m			
	STORM RAIL(상갑판)	Ø25 AL. PIPE	22	m			
	HAND RAIL(조타실상부)	지주 : Ø32 AL. PIPE	5	m			
		TOP : Ø40 AL. PIPE	24	m			
	취외식 체인 (현문, 상갑판 양현)	STS316, 체인Ø8	12	m			
		STS샤클 및 스냅 후크 포함	1	식			
	경사사다리 (조타실-선원실)	AL. 폭650 x 2470, 미끄럼방지시공	1	개			
	경사사다리 (상갑판-기관실)	AL. 폭600 x 2240, W/Back plate	1	개			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
	수직사다리	AL. 폭300 x 2200	1	개			
		AL. 폭300 x 2000	3	개			
		AL. 폭300 x 1600	1	개			
	이동식 사다리	선외용	1	개			
	잡재	BOLT & NUT, 용접봉, ETC. [8)항 재료비의 2%]	1	식			
9)	범포장치				소 계		
	범포 (CANVAS COVER)	방수 4호, 필요장비	50	m ²			
10)	선내 목공사 및 제설 설비						
10-1)	내장공사				소 계		
	GLASS WOOL	D : 24kg/m ³ x 50T	187	m ²			
	INSULATION PIN/WASHER	55mmx5mm	247	m ²			
	A/L=TAPE	75mmx10m	135	EA			
	MINERAL WOOL	A-60, 50mm(120K)	60	m ²			
	WALL PANEL	25x600x2070	102	SET			
		25x600x1870	40	SET			
	CEILING PANEL	3250	15	SET			
		2050	12	SET			
		1375	6	SET			
		825	12	SET			
		1500	40	SET			
	선행 부자재	조이너,테이프,실리콘 등	1	LOT			
	AL. 찬넬	20x40x20	1	LOT			
	LATEX DECK COMPOSITION	8T	28	m ²			
	STAINLESS STEEL SHEET	0.7T	0.1	M/T			
	DECO TILE	2T, 최고급품	46	m ²			
	걸레받이	선박용	25	EA			

재 료 비 명 세 서							
순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
	합판	22T 4'x8'	18	m²			
	전기 필름난방	조타실, 회의실, 선원실	18	m²			
	CEMENT MORTAR	30T, W/ METAL LATH	8	m²			
	MOSAIC TILE	5T	8	m²			
	잡재	기타 잡재	1	식			
10-2)	거주설비				소 계		
	(1) 조타실						
	조타의자	전후 Sliding Type, 회전가능, 높낮이 조절가능	1	개			
	백판 (WHITE BOARD)	소형, 지우개 및 펜 포함	1	조			
	열쇠함	PLASTIC제	1	개			
	휴지통	STS제, COVER붙이	1	개			
	국제신호기상자	목제	1	개			
	쌍안경상자	PLASTIC제	1	개			
	각창 커튼	고급품, 방염, 금물일체	2	개			
	SIDE BOARD	목제	1	개			
	잡재	기타 잡재	1	식			
	(2) 회의실						
	소파	인조가죽, 고급품, 하부 로커, 5인용	1	개			
	소파	인조가죽, 고급품, 하부 로커, 3인용	2	개			
	회의용 탁자	목제, 고급품	1	개			
	SIDE BOARD	목제, 구멍조끼 보관함	2	조			
	심장제세동기	최신형	1	개			
	응급용 들것	AL제, 접이식	1	개			
	휴지통	STS제, COVER붙이	1	개			
	T.V	고급형스마트, 50"급	1	대			
	각창 블라인드	롤타입, 금물일체	7	조			
	백판 (WHITE BOARD)	소형, 지우개 및 펜 포함	1	조			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
	책꽂이	목제	1	개			
	잡재	기타 잡재	1	식			
	(3) 선원실						
	침대	목제, 2단식(전기패널), 커튼	2	개			
	옷장	목제, 거울붙이	4	개			
	수납장	목제	4	개			
	T.V	고급형스마트, 50"급	1	대			
	벽장 로커	목제	4	개			
	벽장 신발장	목제	1	개			
	소파 매트	스펀지 + 인조가죽	2	개			
	매트리스	라바스폰지들이	4	개			
		매트리스 커버 각2매	8	개			
	베개	고급형	5	개			
		베개 커버 각2매	10	개			
	면 패드	1인용	5	매			
	이불	고급(면), 동,하절기용	10	매			
	휴지통	STS제, COVER붙이	1	개			
	잡재	기타 잡재	1	식			
	(4) 탕비실						
	조리대	하부 서랍	1	개			
	벽찬장	벽붙이 오픈형	1	개			
	냉장고	180L 급	1	대			
	인덕션	2구	1	개			
	전자레인지	AC220V, 20LTR급	1	개			
	전기밥솥	6인용, AC220V	1	개			
	전기포트	최신형	1	개			
	휴지통	STS제, COVER붙이	1	개			
	각창 블라인드	롤타입, 금물일체	1	조			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
	(5) 화장실						
	분뇨마쇄소독장치	CK-150A, 160LTRS	1	조			
		오수배출펌프	1	조			
	세면기	STS제, 소형, 금물일체	1	조			
	수전금구	도금제, 금물일체	1	조			
	TOILET CABINET	플라스틱제, 거울포함	1	개			
	비누갑	플라스틱제	1	개			
	수건걸이	STS제	1	개			
	휴지걸이	STS제	1	개			
	손잡이	STS제, 25A	1	개			
	휴지통	STS제, COVER붙이	1	개			
	샤워기	손잡이형, 금물일체	1	개			
	전기온수기	AC220V, 30L급 기관실 배치	1	개			
	잡재	기타 잡재	1	식			
10-3)	창고 설비				소 계		
	합판	18T 4' x 8'	4	매			
	AL.ANGLE (ㄱ형강)	50x50x6TX6000mmX6EA	56	kg			
	잡재	기타 잡재	1	식			
11)	방현재 설비				소 계		
	고정식 방현재 (선수, 불워크)	D형, 250H x 250W X 8200L	1	개			
	고정식 방현재 (선수, 불워크)	DA형, 150H x 150W x 1500L	6	개			
	고정식 방현재 (선미부/양현)	DA형, 150H x 150W x 3050L	2	개			
	이동식 방현재	E.V.A Fender SHF-400	12	개			
	잡재	M16,M24(STS304), 용접봉, & etc. [11)항 재료비의 14%]	1	식			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
12)	냉 · 난방 장치				소 계		
	1WAY 천장형(조타실)	냉방능력 : 4.0KW, 난방능력: 5.0KW	1	개			
	4WAY 천장형(회의실)	냉방능력 : 7.2KW, 난방능력: 8.6KW	1	개			
	2WAY 천장형(선원실)	냉방능력 : 6.5KW, 난방능력: 7.5KW	1	개			
		배출펌프 설치	1	개			
	벽걸이형(탕비실)	냉방능력 : 2.7KW, 난방능력: 3.2KW	1	개			
	잡재	배관재 및 기타 부자재 [12)항 재료비의 10%]	1	식			
13)	소화, 구명 설비				소 계		
	CO2 소화기	6.8kg, 예비품 포함	4	개			
	분말 소화기	6.0kg	5	개			
	분말 예비 약제		1	개			
	소화전 호스	40A x 15M	3	개			
	소화 노즐	40A, JET/SPRAY	3	개			
	호스 격납상자	호스걸이 및 노즐걸이 포함(FRP제)	3	개			
	소화기 거치대		9	개			
	무인자동소화장치	형식승인품 3.2kg, 유효진화용적: 15m ²	10	개			
	구명뗏목	자동팽창식, 15인승	1	조			
	구명부환	성인용, 구명줄 붙이(30m)	2	개			
	자기점화등		1	개			
	구명조끼	성인용, 자동팽창식, 검사품, 호각 및 등 붙이	15	개			
	로켓낙하산 신호		4	개			
	잡재	용접봉, & etc. [13)항 재료비의 2%]	1	식			
14)	도장 공사				소 계		
	PAINT (페인트)	EPOXY PRIMER	738	L			
		EPOXY TIE COAT	72	L			
		TIN FREE A/F (SPC)	198	L			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
		EPOXY FINISH	108	L			
		URETHANE FINISH	144	L			
		SOLVENT FREE EPOXY	36	L			
		EPOXY HOLDING PRIMER	18	L			
		ALKYD FINISH	126	L			
		RUST INHIBITIVE OIL	18	L			
		TAL FREE EPOXY A/C	36	L			
		MODIFIED EPOXY	35	L			
		EPOXY THINNER	162	L			
		URETHANE TINNER	36	L			
		ALKYD THINNER	60	L			
	잡재	형궤, 로라, BRUSH, 기타 [14)항 재료비의 2%]	1	식			
15)	선체보호장치				소 계		
	ICCP&MGPS	1- COMBINED C.P.U	1	척			
		2- MMO/TI ANODE ASSEMBLY					
		2- ZINC REFERENCE CELL ASSEMBLY					
		1- 예비품 및 기타 필요부품 일체					
		1- 기타 필요부품 일체					
		2- AL 전극봉					
		2- CU 전극봉					
		1- 여분용 FULL SET					
		1- 예비품 및 기타 필요부품 일체					
	보호알루미늄판	150x300x30T	8	EA			
	잡재	용접봉, & etc. [15)항 재료비의 2%]	1	식			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
16)	초음파 방오 장비 (U.A.S.)				소 계		
	초음파 방오 장비	1-control box 2-transducers	2	조			
		Voltage : 110~240V AC(DC24V) Power : 32W typical					
	잡재	용접봉, & etc. [16)항 재료비의 2%]	1	식			
17)	제표식				소 계		
	선내제표식	STANLESS STEEL, 실명판 및 기타	1	조			
	선명판	포금제	1	조			
	선박부호판	아크릴	2	EA			
	잡재	기타 표시	1	식			
18)	속구 및 비품				소 계		
	온도계	일반식	1	개			
	온도계	전자식	1	개			
	기압계	Aneroid Type, 150mm	1	개			
	시계	해상용, 3침식	4	개			
	호종	포금제, 150Φ	1	개			
	수용측연	3.2KG x 46M	2	개			
	태극기	중형	10	매			
	흑구	소형	3	개			
	국제신호기	NC기	1	조			
	해도	선주요구 구역해도 (당해상세도 및 항박도)	1	조			
	컴파스	해도용	1	개			
	삼각자	45°및 30/60°	1	조			
	경사계	70° ~ 0° ~ 70° BUBBLE TYPE	2	개			
	MAGNETIC COMPASS	PORTABLE TYPE, CARD DIA.100Ø	1	조			
	조석표,등대표,항로고시	최신판(각1부)	3	부			
	HEAVING LINE	6MM x 50M, 몽키피스트 포함	1	대			

재 료 비 명 세 서							
순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비고
2	직접 노무비						
1)	의장공사 인건비				소 계		
		판금원	20	공			
		용접원	40	공			
		절단원	25	공			
		연삭기 및 연마기조작원	30	공			
		기계기술자	20	공			
		공업배관원	20	공			
		가구목제품제조원	120	공			
		목제품도장원	20	공			
		도장원	80	공			
		전기,전자 및 기계품질관리원	20	공			
		단순노무종사원	100	공			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	제 3 장 기장공사				총 계		
		재료비			합 계		
		직접 노무비			합 계		
1	재료비						
1)	MAIN ENGINE WITH R/G	MTU 10V2000M96L	2	SET			
		1,523PS(1,120KW) x 2,450 RPM					
		HIGH SPEED DIESEL ENGINE					
		4 - CYCLE					
		- 예비 L.O. PUMP					
		- REMOTE CONTROL SYSTEM					
		- ALARM PANEL					
		- SPARE PART & TOOLS					
		- 감속비 2.03:1					
	Hyd'Transmission Unit	HM6300-150w	2	SET			
		병렬구동방식, 자동/수동변속방식					
2)	DIESEL GENERATOR	ENGINE : 약93PS x 1,800RPM	1	SET			
		IN-LINE, 4 CYLINDERS					
		WATER COOLED					
		GENERATOR : 64 KW					
		AC225V x 60HZ x 3P					
		1-SPARE PARTS & TOOLS					
3)	WATER JET	MIXED FLOW TYPE	2	SET			
		HYD. CONTROL SYS.					
		1-SPARE PART & TOOLS					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
3-1)	INTERCEPTOR(AUTO)	SERVO MOTOR UNIT (전기모터 구동방식)	1	SET			
		CONTROL UNIT					
		CONTROL UNIT					
		GPS					
4)	기관실 및 갑판 보기				소 계		
4-1)	G/S, BILGE & FIRE PUMP (잡용,빌지 및 소화펌프)	25M3/H x 25m x 5.5KW, 횡형, 원심, 자흡식	1	SET			
4-2)	청수 펌프	STS, HOME TYPE, 2.4m ³ /h x 24m x 0.95KW(홀타입)	1	SETS			
4-3)	위생수 펌프	STS, HOME TYPE, 2.4m ³ /h x 24m x 0.95KW(홀타입)	1	SETS			
4-4)	수동 빌지 펌프	WING TYPE 32A	1	EA			
4-5)	주기관 예열장치	3Kw	2	EA			
4-6)	F.O TRANS. PUMP (연료유 이송 펌프)	GEAR TYPE(기어식, 횡형) 2m ³ /H x 1kg/cm ² x 1.50KW	2	EA			
		Auto stat/stop 및 Run lamp(w/h)					
4-7)	분뇨배출펌프	제작사 표준	1	EA			
4-8)	Hyd.cooling & circ.kit	제작사 표준, DC-Type	4	EA			
4-9)	R/G & Hyd. C.S.W pump	제작사 표준, DC-Type	2	EA			
4-10)	빌지 배출 펌프	횡형,기어,빌지탱크 육상 배출용 1m ³ /H x 2kg/cm ² x 0.75KW	1	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
4-11)	워터제트용 유압펌프	제조사 표준	2	EA			
4-12)	이동식 잠수펌프	잠수식, 250L/Min x 15M	1	EA			
4-13)	연료유 저장탱크	선체구조					
		LOW LEVEL ALARM & ELECTRIC PRESS., TYPE LEVEL TRANSMITTER	1	EA			
4-14)	연료유 공급탱크	PORTABLE, ALUMINIUM	1	EA			
		HIGH/LOW ALARM & AUTO START/STOP LEVEL SWITCH 포함					
		FLAT TYPE LEVEL GAUGE					
4-15)	청수탱크	선체구조					
		LOW LEVEL ALARM & ELECTRIC PRESS., TYPE LEVEL TRANSMITTER	1	EA			
4-16)	드레인탱크 (폐유저장탱크)	PORTABLE, ALUMINIUM	1	EA			
4-17)	분노마쇄소독장치	150L	1	식			
4-18)	공기압축기	1-STAGE, AIR COOLING (1단, 공기냉각,자동발정)	1	SET			
		abt.200L/MIN X 7bar					
		abt.15ℓ AIR TANK 압력계, Safety v/v 등 필요부품 일체					
4-19)	기관실 통풍기	Axial flow, Reversible, AL water separator, Screw down damper	2	SET			
		200m3/Min x 20mmAq x 2.2Kw					
5)	밸브 및 배관				소 계		
	<S.W SUCTION & C.S.W SYSTEM> (해수흡입 및 냉각해수 계통)						
	BUTTERFLY(LUGGED), GEAR TYPE	BC, 5K-40A	2	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	BUTTERFLY(LUGGED), GEAR TYPE	SUS304, 5K-65A	2	EA			
	BUTTERFLY(LUGGED), GEAR TYPE	SUS304, 5K-100A	3	EA			
	CHECK ANGLE	SC, 5K-100A, KOMSA CERT.	2	EA			
	CHECK ANGLE	BC, 5K-32A, KOMSA CERT.	1	EA			
	CHECK ANGLE	BC, 5K-40A, KOMSA CERT.	2	EA			
	CHECK ANGLE	SC, 5K-50A, KOMSA CERT.	3	EA			
	CHECK ANGLE	SC, 5K-65A, KOMSA CERT.	4	EA			
	ANGLE	BC, 16K-15A, KOMSA CERT.	2	EA			
	ANGLE	BC, 5K-40A, KOMSA CERT.	2	EA			
	CHECK GLOBE	BC, 5K-25A	6	EA			
	CHECK GLOBE	BC, 5K-32A	3	EA			
	CHECK GLOBE	BC, 5K-40A	4	EA			
	CHECK GLOBE	FC, 5K-50A	4	EA			
	CHECK GLOBE	FC, 5K-65A	4	EA			
	GLOBE	BC, 5K-32A	4	EA			
	GLOBE	BC, 5K-40A	4	EA			
	WATER STRAINER (SIMPLEX TYPE)	SUS304, 5K-32A	1	EA			
	WATER STRAINER (SIMPLEX TYPE)	SUS304, 5K-50A	2	EA			
	WATER STRAINER (SIMPLEX TYPE)	SUS304, 5K-65A	1	EA			
	WATER STRAINER (SIMPLEX TYPE)	SUS304, 5K-100A, 2mm DIA.	2	EA			
	PIPE	STS316L, SEAMLESS, SCH20S 25A	10	M			
	PIPE	STS316L, SEAMLESS, SCH20S 32A	10	M			
	PIPE	STS316L, SEAMLESS, SCH20S 40A	20	M			
	PIPE	STS316L, SEAMLESS, SCH20S 50A	10	M			
	PIPE	STS316L, SEAMLESS, SCH20S 65A	10	M			
	PIPE	STS316L, SEAMLESS, SCH20S 100A	5	M			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 25A	5	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 32A	5	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	90° ELBOW	STS, SCH20S 40A	10	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 50A	3	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 65A	3	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 100A	3	EA			
	TEE	STS, SCH20S 32A	4	EA			
	TEE	STS, SCH20S 40A	2	EA			
	TEE	STS, SCH20S 50A	2	EA			
	TEE	STS, SCH20S 80A	2	EA			
	FLANGE	STS, 5K- 25A	20	EA			
	FLANGE	STS, 16K- 25A	6	EA			
	FLANGE	STS, 5K-32A	10	EA			
	FLANGE	STS, 5K-40A	16	EA			
	FLANGE	STS, 10K-40A	8	EA			
	FLANGE	STS, 5K-50A	4	EA			
	FLANGE	STS, 10K-50A	4	EA			
	FLANGE	STS, 5K-65A	10	EA			
	FLANGE	STS, 10K-65A	2	EA			
	FLANGE	STS, 5K-100A	8	EA			
	FLANGE	STS, 10K-100A	4	EA			
	ANGLE	AL, 40X40X5TX6000mmX3EA	27.9	kg			
	ANGLE	AL, 50X50X6TX6000mm	6.2	kg			
	ANGLE	AL, 65X65X6TX6000mm	12.2	kg			
	REDUCER	STS, SCH20S 25x32A	2	EA			
	REDUCER	STS, SCH20S 25x40A	2	EA			
	REDUCER	STS, SCH20S 32x40A	2	EA			
	REDUCER	STS, SCH20S 40x65A	1	EA			
	REDUCER	STS, SCH20S 50x65A	1	EA			
	REDUCER	STS, SCH20S 65x80A	2	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	REDUCER	STS, SCH20S 80x100A	2	EA			
	GASKET	ASBESTOS FREE, 1.5T	1	SH			
	<G/S, BILGE & FIRE SYSTEM> (잡용, 발지 및 소화 계통)						
	CHECK ANGLE	SC, 5K-50A, KOMSA CERT.	1	EA			
	CHECK ANGLE	FC, 5K-50A	3	EA			
	ANGLE	BC, 5K-25A	1	EA			
	CHECK GLOBE	FC, 5K-65A	1	EA			
	CHECK GLOBE	FC, 5K-50A	5	EA			
	CHECK GLOBE	BC, 5K-40A	6	EA			
	CHECK GLOBE	BC, 5K-25A	3	EA			
	HOSE ANGLE	BC, 5K-40A	3	EA			
	ROSE BOX	BC, 5K-50A	3	EA			
	ROSE BOX	BC, 5K-40A	4	EA			
	ROSE BOX	BC, 5K-25A	1	EA			
	GLOBE	FC, 5K-50A	1	EA			
	WATER STRAINER (SIMPLEX TYPE)	SUS304, 5K-65A	1	EA			
	PIPE	STS316L, SEAMLESS, SCH20S 40A	15	M			
	PIPE	STS316L, SEAMLESS, SCH20S 50A	5	M			
	PIPE	STS316L, SEAMLESS, SCH20S 65A	25	M			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 40A	8	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 50A	4	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 65A	12	EA			
	TEE	STS, SCH20S 40A	5	EA			
	TEE	STS, SCH20S 50A	5	EA			
	TEE	STS, SCH20S 65A	5	EA			
	FLANGE	STS, 5K-40A	26	EA			
	FLANGE	STS, 5K-50A	18	EA			
	FLANGE	STS, 10K-50A	2	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	FLANGE	STS, 5K-65A	8	EA			
	ANGLE	AL, 40X40X5TX6000mm	9.3	kg			
	ANGLE	AL, 50X50X6TX6000mm	6.2	kg			
	REDUCER	STS, SCH20S 40x50A	2	EA			
	GASKET	ASBESTOS FREE, 1.5T	1	SH			
	<F.O SYSTEM> (연료유 계통)						
	CHECK GLOBE	BC, 5K-15A	2	EA			
	CHECK GLOBE	BC, 5K-20A	2	EA			
	CHECK GLOBE	BC, 5K-32A	4	EA			
	DRAIN PLUG	BC, M24	2	EA			
	EM'CY SHUT OFF (WIRED OPER. L-TYPE)	BC, 5K-32A, KOMSA CERT.	2	EA			
	EM'CY SHUT OFF (WIRED OPER. L-TYPE)	BC, 5K-25A, KOMSA CERT.	1	EA			
	SELF CLOSING DRAIN (ANGLE)	BC, 5K-25A	1	EA			
	OIL STRAINER (SIMPLEX TYPE)	BC, 5K-32A	2	EA			
	SIGHT GLASS	FC, 5K-50A	1	EA			
	GLOBE	BC, 5K-20A	2	EA			
	GLOBE	BC, 5K-32A	3	EA			
	GLOBE	FC, 5K-50A	1	EA			
	SWING CHECK	BC, 5K-50A	2	EA			
	PIPE	STS316L, SCH20S 15A	15	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 20A	3	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 32A	12	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 40A	10	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 50A	12	M			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 15A	8	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 20A	2	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 40A	5	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 50A	5	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	TEE	STS, SCH20S 32A	4	EA			
	TEE	STS, SCH20S 40A	3	EA			
	TEE	STS, SCH20S 50A	1	EA			
	FLANGE	STS, 5K-15A	10	EA			
	FLANGE	STS, 5K-20A	4	EA			
	FLANGE	STS, 5K-32A	20	EA			
	FLANGE	STS, 5K-40A	10	EA			
	FLANGE	STS, 5K-50A	4	EA			
	ANGLE	AL, 40X40X5TX6000mmx2EA	18.6	kg			
	ANGLE	AL, 50X50X6TX6000mm	6.2	kg			
	GASKET	ASBESTOS FREE, 1.5T	1	SH			
	<DRAIN SYSTEM> (드레인 계통)						
	3-WAY COCK VALVE	BC, 5K-20A	2	EA			
	CHECK GLOBE	BC, 5K-20A	2	EA			
	COCK VALVE	BC, 5K-20A	4	EA			
	DRAIN PLUG	BC, M24	2	EA			
	HOSE ANGLE	BC, 5K-20A	1	EA			
	OIL STRAINER (SIMPLEX TYPE)	BC, 5K-20A	1	EA			
	GLOBE	BC, 5K-15A	1	EA			
	GLOBE	BC, 5K-20A	4	EA			
	SWING CHECK	BC, 5K-20A	1	EA			
	PIPE	STS316L, SCH20S 15A	5	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 20A	15	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 40A	2	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 50A	5	M			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 15A	3	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 40A	2	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 50A	3	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	TEE	STS, SCH20S 20A	6	EA			
	FLANGE	STS, 5K-15A	2	EA			
	FLANGE	STS, 5K-20A	32	EA			
	FLANGE	STS, 5K-32A	20	EA			
	FLANGE	STS, 5K-40A	1	EA			
	FLANGE	STS, 5K-50A	1	EA			
	ANGLE	AL, 40X40X5TX6000mmx2EA	18.6	kg			
	ANGLE	AL, 50X50X6TX6000mm	6.2	kg			
	GASKET	ASBESTOS FREE, 1.5T	1	SH			
	<EXH. GAS & MIST VENT SYSTEM> (폐기가스 및 미스트 계통)						
	GLOBE	BC, 5K-20A	3	EA			
	보온재	미네랄울, 50mm	12	MR			
	보온재	미네랄울, 50mm	5	MR			
	함석판 시공	주기관, 발전기 폐기관용	1	식			
	PIPE	STS316L, SCH10S 20A	3	M			
	PIPE	STS316L, SCH10S 25A	5	M			
	PIPE	STS316L, SCH10S 100A	5	M			
	PIPE	STS316L, SCH10S 300A	12	M			
	90° ELBOW	STS, SCH10S 25A	1	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH10S 100A	2	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH10S 300A	6	EA			
	TEE	STS, SCH10S 300A	2	EA			
	FLANGE	STS, 5K-20A	6	EA			
	FLANGE	STS, 5K-65A	2	EA			
	FLANGE	STS, 5K-100A	2	EA			
	FLANGE	STS, 5K-250A	2	EA			
	FLANGE	STS, 5K-300A	14	EA			
	ANGLE	AL, 40X40X5TX6000mm	9.3	kg			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	ANGLE	AL, 65X65X6TX6000mm	12.2	kg			
	ANGLE	AL, 100X100X8TX6000mmX2EA	50.8	kg			
	REDUCER	STS, SCH10S 65x100A	1	EA			
	REDUCER	STS, SCH10S 250x300A	2	EA			
	GASKET	ASBESTOS FREE, 1.5T	1	SH			
	<COOLING F.W SYSTEM> (냉각청수 계통)						
	CHECK GLOBE	BC, 5K-20A	2	EA			
	CHECK GLOBE	BC, 5K-32A	3	EA			
	GLOBE	BC, 5K-20A	2	EA			
	GLOBE	BC, 5K-32A	3	EA			
	PIPE	STS316L, SCH20S 20A	12	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 32A	15	M			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 20A	1	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 32A	1	EA			
	TEE	STS, SCH20S 20A	12	EA			
	TEE	STS, SCH20S 32A	1	EA			
	FLANGE	STS, 5K-20A	28	EA			
	FLANGE	STS, 5K-32A	2	EA			
	ANGLE	AL, 40X40X5TX6000mm	9.3	kg			
	ANGLE	AL, 50X50X6TX6000mm	6.2	kg			
	GASKET	ASBESTOS FREE, 1.5T	1	SH			
	<COMP. AIR PIPING SYSEM> (압축공기 배관 계통)						
	CHECK GLOBE	BC, 16K-15A	2	EA			
	HOSE ANGLE	BC, 16K-15A	3	EA			
	GLOBE	BC, 16K-15A	1	EA			
	HOSE & COUPLING	15A	1	SET			
	PIPE	STS316L, SCH20S 15A	20	M			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 15A	12	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	TEE	STS, SCH20S 15A	3	EA			
	FLANGE	STS, 16K-15A	16	EA			
	ANGLE	AL, 40X5TX6000mm	9.3	kg			
	GASKET	ASBESTOS FREE, 1.5T	1	SH			
	<DECK SCUPPER SYSEM> (갑판 배수 계통)						
	DECK SCUPPER	AL, 65A	4	EA			
	DECK SCUPPER	AL, 50A	2	EA			
	SWEAT SCUPPER	AL, 25A	6	EA			
	PIPE	AL, 6061, 65A = 12M	31	kg			
	PIPE	AL, 6061, 50A = 12M	23	kg			
	PIPE	AL, 6061, 25A = 12M	11	kg			
	90° ELBOW	AL, 6061, 50A	8	EA			
	ANGLE	AL, 40X5TX6000mm	9.3	kg			
	<AIR VENT & SOUNDING SYSTEM> (공기관 및 측심관 계통)						
	AIR VENT HEAD (BONNET TYPE WITH WIRE NET)	SUS304, 5K-65A, TYPE APPROVAL	1	EA			
	AIR VENT HEAD (BONNET TYPE WITH WIRE NET)	SUS304, 5K-50A, TYPE APPROVAL	4	EA			
	AIR VENT HEAD (GOOSENECK TYPE)]	SUS304, 5K-40A	3	EA			
	FILLING PIPE HEAD WITH CAP TYPE	SUS304, 5K-50A	1	EA			
	SOUNDING PIPE WITH SELF CLOSING VALVE	BC, 5K-50A	1	EA			
	SOUNDING PIPE WITH SELF CLOSING VALVE WITH TEST COCK	BC, 5K-50A	2	EA			
	PIPE	STS316L, SCH40S 40A	2	M			
	PIPE	STS316L, SCH40S 50A	10	M			
	PIPE	STS316L, SCH40S 65A	12	M			
	90° ELBOW	STS, SCH40S 50A	6	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH40S 65A	6	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	FLANGE	STS, 5K-40A	3	EA			
	FLANGE	STS, 5K-50A	3	EA			
	FLANGE	STS, 5K-65A	4	EA			
	ANGLE	AL, 40X40X5TX6000mm	9.3	kg			
	ANGLE	AL, 50X50X6TX6000mm	6.2	kg			
	GASKET	ASBESTOS FREE, 1.5T	1	SH			
	<BILGE SYSTEM> (빌지 계통)						
	PIPE	STS316L, SCH20S 40A	20	M			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 40A	6	EA			
	ANGLE	AL, 40X40X5TX6000mm	9.3	kg			
	<F.W & H.W SERVICE SYSTEM> (청수 및 온수 공급 계통)						
	CHECK GLOBE	BC, 5K-15A	1	EA			
	CHECK GLOBE	BC, 5K-25A	3	EA			
	COCK VALVE	BC, 5K-15A	6	EA			
	COCK VALVE	BC, 5K-25A	7	EA			
	FAUCET(CR도금)	BC, 5K-15A	2	EA			
	HOSE ANGLE	BC, 5K-15A	1	EA			
	SOLENOID VALVE	BC, 5K-25A	1	EA			
	GLOBE	BC, 5K-25A	2	EA			
	SPRAY NOZZLE	SUS304, Φ2.5	1	SET			
	PIPE	STS316L, SCH20S 15A	12	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 25A	15	M			
	PIPE	COPPER, Φ10	3	M			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 15A	20	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 25A	10	EA			
	TEE	STS, SCH20S 15A	15	EA			
	TEE	STS, SCH20S 25A	4	EA			
	FLANGE	STS, 5K-15A	20	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	FLANGE	STS, 5K-25A	26	EA			
	ANGLE	AL, 40X40X5TX6000mm	9.3	kg			
	GASKET	ASBESTOS FREE, 1.5T	1	SH			
	REDUCER	STS, SCH20S 15x25A	1	EA			
	<SOIL & DRAINAGE SYSTEM> (오수 및 생활오수 계통)						
	STORM ANGLE	SC, 10K-65A, KOMSA CERT.	1	EA			
	STORM ANGLE	SC, 10K-80A, KOMSA CERT.	1	EA			
	DECK SCUPPER	AL, 40A	2	EA			
	PIPE	STS316L, SCH20S 15A	9	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 32A	5	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 40A	3	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 50A	4	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 65A	5	M			
	PIPE	STS316L, SCH20S 80A	5	M			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 15A	3	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 32A	4	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 40A	1	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 50A	2	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 65A	3	EA			
	90° ELBOW	STS, SCH20S 80A	3	EA			
	FLANGE	STS, 5K-65A	2	EA			
	FLANGE	STS, 5K-80A	2	EA			
	ANGLE	AL, 40X40X5TX6000mm	9.3	kg			
	ANGLE	AL, 65X65X6TX6000mm	12.2	kg			
	ANGLE	AL, 100X100X8TX6000mm	25.4	kg			
	GASKET	ASBESTOS FREE, 1.5T	1	SH			
	REDUCER	STS316L, SCH20S 40x65A	1	EA			
	REDUCER	STS316L, SCH20S 80x100A	1	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	<HYD. PIPING SYSTEM> (유압배관 계통)						
	PIPE 및 FITTING	각종, HOSE 포함	1	식			
6)	기관실 설비				소 계		
	CHECKED PLATE	AL, 4.0Tx1,524x6,096	7	SH			
	LIFTING LUG	각종	1	식			
	ANGLE	AL, 40x40x5T=72M	80	kg			
	작업대	AL.	1	EA			
	공구박스	AL.	1	EA			
	잡재	볼트, RUBBER 등	1	식			
7)	예비품 및 비품				소 계		
	TAP 및 다이스	9.8~25.4mm	1	조			
	몽키렌치	150mm	1	EA			
		200mm	1	EA			
		300mm	1	EA			
	드라이버(+,-)	대,중,소(각1EA)	1	식			
	햄머(강제)	소,중(각1EA)	1	식			
	햄머(목제)	중	1	식			
	양구스파나	각종 FULL SET	1	개			
	Spanner set	1/4"-1.3/8"	1	SET			
	Box set	소켓렌치 세트 포함	1	SET			
	줄(손잡이포함)300mm	원,삼각,반원,원형	1	SET			
	측심자(청수용)	STS316, 3M	1	EA			
	측심자(연료유용)	STS316, 3M	1	EA			
	가위	PACKING용/함석용(각1EA)	1	식			
	온도계	선박용 수은 °C/°F	1	EA			
	건습도계	선박용	1	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	디지털 온도계	최고최저계(°F)	2	EA			
	볼트 및 너트	STS304, M10,12,14,16,20(각1봉지)	2	조			
	밸브 개폐 핸들		4	EA			
	회중전등	LED TYPE, 배터리 포함	2	EA			
	HAND PUMP	ROTARY TYPE	1	EA			
	버니어 캘리퍼스	300MM	1	EA			
	DIGITAL TACHOMETER		1	SET			
	전동 드릴 & 드라이버	충전식,비트세트포함	1	SET			
	디지털멀티 미터	충전식	1	SET			
	핸드 그라인더	충전식, 날포함	1	SET			
	이동식 수중펌프	24V	1	EA			
	Chanin Block	1.5TON	1	EA			
	바이스 프라이어	200MM	2	EA			
	파이프렌치	200,300,460MM(각1EA)	1	식			
	소켓트 렌치	8-34MM	1	SET			
	고무망치		1	EA			
	쇠톱	날 10개 포함	1	SET			
	바이스	CAST STEEL, 150MM	1	SET			
	와이어 브러쉬		2	EA			
	OILER		1	EA			
	OIL STONE		1	조			
	공구박스		1	EA			
	산업안전보건 STICKER	각종	180	EA			
8)	OTHERS (기타자재)				소 계		
	PIPE TAPPING	각종	1	SET			
	BOLT & NUT	STS316, 각종	2	식			
	U-BOLT & NUT	STS316, 각종	2	식			

재 료 비 명 세 서							
순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	녕 마	중급	50	Kg			
	관세척 및 도금	각종	1	LOT			
	연마지석	125 x 6mm	100	EA			
	용접봉	SUS용	160	Kg			
	용접봉	AL용	50	Kg			
	산소	40L	40	BT			
	아세틸렌		45	Kg			
	알곤	47L	15	BT			
	작동 및 안전수칙판	각 장비	1	식			
2	직접 노무비						
1)	기장공사 인건비				소 계		
		기계기술자	90	공			
		공업배관원	130	공			
		용접원	40	공			
		절단원	35	공			
		연삭기 및 연마기조작원	35	공			
		전기,전자 및 기계품질관리원	40	공			
		단순노무종사원	91	공			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	제 4 장 전기공사				총 계		
		재료비			합 계		
		노무비			합 계		
1.	재료비						
1)	전원장치 및 전기추진설비				소 계		
1-1)	하이브리드 유닛 (PTO/PTI 전동기)	동기식,영구자석형 2-PORT, 2-ST'BD 1-Motor : 75Kw 53Kw(FOR 2300 RPM)	4	SET			
		IP65,F종 이상,수냉식(청수)					
		하이브리드리 트랜스미션 직결 구동방식					
1-2)	주파수 컨버터	AFE 또는 이와동등사양 제작사 표준용량	4	SET			
		IP44,수냉식,-10~50℃					
		IP65,F종 이상,수냉식(청수)					
		하이브리드리 트랜스미션 직결 구동방식					
1-3)	디젤 발전기	방적, 브러시리스, 자여자식	1	SET			
		64Kw, 역율 0.8					
		AC 225V, 3φ, 60Hz, F종 이상					
		디젤기관 직결구동					
1-4)	ESS BATTERY SYSTEM	MAKER; 마스터볼트코리아	1	SET			
		BATTERY TYPE; 리튬인산철 (LiFePO4)					
		CAPACITY ; 129.0kWh x 2Pack 출 력; 258kWh					
		전압;Nominal 307.2V DC					
		냉각방식 ; 자연공랭식					
		충전/방전 C-Rate ; 0.8/1C					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
		CONSISTS AS FOLLOWS ;					
		1) BATTERY MODULE 129.0kWh x 2Pack					
		2) 배터리관리시스템(BMS)					
		3) 에너지관리시스템(EMS)					
		4) ESS배터리 비상 차단장치					
		3) RACK FRAME					
		4) GAS DETECTOR					
1-5)	ESS 배터리 충전용 전력변 환장치	입력; AC220V,10kW	2	SET			
		출력; DC125V~DC500V (PROGRAMMABLE RANGE)					
		냉각방식; 제작사 표준					
1-6)	축전기						
	선내용 축전기	DC 24V x 200AH, (무보수형 축전기)	4	SET			
	시동용 축전기	주기용(시동/제어,무보수형) DC 24V x 200AH	4	SET			
		발전기용(시동,무보수형) DC 24V x 200AH	1	SET			
		COVER; FRP제	9	조			
2)	배전장치				소 계		
2-1)	주배전반	강재,방적 자립형(IP22), 전면보수형	1	SET			
		배전반 FDN; AL HANDRAIL, 절연고무매트					
		1-발전기반					
		1-AC 220V 급전반					
		기타경보 및 표시등					
		기타 필요 설비품 일체					
		1-EM'CY STOP & CONTROL CIRCUITS					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
2-2)	충.방전반	AL., 형식; 실리콘 정류기	1	SET			
		입력; AC 220V, 1φ, 60Hz					
		DC 22V ~ 32V, 60A					
		자동(부등충전 및 균일충전)					
		역류차단장치					
2-3)	육전 수전반	AL., AC 220V, 3φ, 60Hz, 100A	1	SET			
		Receptacle, plug					
		검사등, 차단기, 적산전력계, V-Meter, A-Meter					
2-4)	분전반	거주구 동력 분전반, AL., 방적벽부형, SINGLE-DOOR형	1	SET			
		조타실 조명분전반, AL., 방적벽부형	1	SET			
		항해등제어반(AC220V LED항해등 가시가청)DC24V/AC220V인버터)	1	SET			
2-5)	조타실 통합 항해콘솔	AL., 피아노형식	1	SET			
		조타실종합분전반 (AC220V, DC24V, 항해등분전반)					
		1-주기/발전기 감시 및 제어반					
		1-추진기 감시 및 제어반					
		1-하이브리드 시스템					
		1-TK.LEVEL&BILGE ALARM PAN.					
		1-EMERGENCY STOP PUSH BUTTON					
		1-X BAND RADAR					
		1-E NEVIGATION					
		1-SAT.COMPASS					
		1-ECHO SOUNDER					
		1-DGPS PLOTTER					
		1-ANEMOMETER					
		1-VHF, MTS, SSB RADIO TRANS.					
		1-AIS					
		1-WIND.WIPER/CVS/HEATED GLASS CONTROLLER					
		1-M.S PUSH BUTTON					
		1-ELEC. HORN PUSH BUTTON					
		1-CCTV					
		1-PATROL WARNING LIGHT.					
		1-COMMON BATTER TELEPHON W/JUNCTION BOX					
		1-SEARCH LIGHT REMOTE CONTROL PANEL					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
		1-GENERAL EMERGENCY ALARM PUSH BUTTON					
		1-AC220V RECEPTACLE					
		기타 주요 장비 일체					
2-6)	C.O.S BOX	AL., 방적벽부형	1	SET			
		SIZE COMPACT TYPE					
		DOOR S/W적용					
2-7)	기타	RPB & EPB	1	SET			
		도면승인, KOMSA CERT검사비	1	SET			
		엔지니어 서비스 및 예비품 등	1	SET			
3)	동력장치				소 계		
3-1)	기동 제어반	AL., 5.5kW 이상	1	식			
		Y-△ 기동 방식					
3-2)	비상정지 스위치		2	EA			
4)	조명장치				소 계		
4-1)	일반,조명등	조명설비					
	LED FLOOD LIGHT	AC220V,60HZ, 50W, IP56	4	EA			
	LED CHART TABLE LIGHT WITH DIMMER	AC220V	1	EA			
	N.W.T LED CEILING LIGHT W/GLOBE	AC220V,25W,IP20, RECESSED TYPE	7	EA			
	N.W.T LED CEILING LIGHT W/GLOBE W/EM'CY	AC220V,25W,DC24V,5W,IP20 RECESSED TYPE	8	EA			
	W.T LED CEILING LIGHT W/GLOBE	AC220V,25W,IP56,SURFACE TYPE	9	EA			
	W.T LED CEILING LIGHT W/GLOBE W/EM'CY	AC220V,25W,DC24V,5W,IP56, SURFACE TYPE	8	EA			
	N.W.T LED BED LIGHT WITH SWITCH	AC220V,10W,IP20	4	EA			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	IP44 LED MIRROR FLGHT W/SWITCH&RECEPTACLE	AC220V,10W,IP44	1	EA			
	W.T EM'CY BULKHEAD LIGHT	DC24V,10W,INCAN,IP56	7	EA			
	W.T LED BULKHEAD LIGHT	AC220V,8W,IP56	6	EA			
	W.T LED 이동작업등	AC220V,8W,IP56,10M코드 및 플러그불이식	2	EA			
	W.T LED PENDANT LIGHT	AC220V,10W,IP56	3	EA			
	EX-PROOF INCAN CEILING LIGHT	AC220V,60W,IP56,EXD IIC T4	4	EA			
	EX-PROOF INCAN CEILING LIGHT	DC24V,10W,IP56,EXD IIC T4	1	EA			
	CONTROL SWITCH FOR FLAME-PROOF CEILING LIGHT	W/KEY, DC24V,15A,IP56	1	EA			
	W.T LIFE RAFT LIGHT WITH 5M CORD & PLUG	DC24V, 75W,INCAN, IP56	1	EA			
	N.W.T TUMBLER SWITCH 1-WAY 2POLE	AC250V,15A,IP20,FLUSH TYPE	5	EA			
	N.W.T TUMBLER SWITCH 3-WAY 2POLE	AC250V,15A,IP20,FLUSH TYPE	4	EA			
	W.T ROTARY SWITCH 1-WAY 2POLE	AC250V,15A,IP56,SURFACE TYPE	7	EA			
	N.W.T RECEPTACLE DOUBLE 2P+1E DIN STANDARD	AC250V,15A,IP20,FLUSH TYPE	22	EA			
	W.T RECEPTACLE 2P+1E W/SWITCH DIN	AC250V,15A,IP56,SURFACE TYPE	11	EA			
	N.W.T JUNCTION BOX 4-WAY	AC250V,15A,FLUSH TYPE	4	EA			
	W.T JUNCTION BOX 4-GLAND	AC250V,20A,SURFACE TYPE	1	EA			
4-2)	항해등 및 신호등	1) LED SINGLE MAST HEAD LIGHT	1	EA			
		AC220V,60HZ,12WX1, 225°, WHITE IP56					
		2) LED SINGLE PORT SIDE LIGHT	1	EA			
		AC220V,60HZ,4WX1, 112.5°, RED IP56					
		3)LED SINGLE ST'BD SIDE LIGHT	1	EA			
		AC220V,60HZ,5WX1, 112.5°, GREEN IP56					
		4) LED SINGLE STERN LIGHT	1	EA			
		AC220V,60HZ,3WX1, 135°, WHITE IP56					
		5) LED SINGLE ANCHOR LIGHT	1	EA			
		AC220V,60HZ,5WX1, 360°, WHITE IP56					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
		6) LED SINGLE N.U.C LIGHT	4	EA			
		AC220V,60HZ,4WX1, 180°, RED IP56					
4-3)	PORTABLE SEARCH LIGHT	LED	1	LOT			
		최대 조사 거리 1Km 이상					
4-4)	탐조등 (SEARCH LIGHT)	MARINWE XENON SEARCH LIGHT REMOTE CONTROL TYPE	1	EA			
		AC220V,60HZ, 300W, IP56					
5-5)	경광등(고지향성 스피커 일체형)	1-경광등/해상용 LED Light/IP56	1	SET			
		2-Speaker/최대음압:140dB/최대 전달거리:300m					
		1-Controller/출력최대: 600W					
		Standard Installation & Spare Parts					
5)	항해장치				소 계		
5-1)	자동조타제어장치	AC220V 및 DC24V	1	SET			
		1- AP Control & Display Unit					
		1- Power Switch Unit					
		1- Heading Control Unit					
		1- Heading Control Switch Unit					
		1- Steering Repeater Unit (LCD Type)					
		1- Heading Control Terminal Unit					
		1- Tools & Spare Parts					
5-2)	자기콤파스	탁상형,100φ,DC24V	1	SET			

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
5-3)	원도 와이퍼, 창문가열장치	PANTOGRAPH TYPE, SWITCH BOX등	3	SET			
		예비품(WIPER BRUSH 3set) 필요부품 일체					
5-4)	전기식 기적장치	국내형식검사품, 제3종	1	SET			
		130 dB/M, AC 220V & DC 24V					
		전자혼, 누름버튼 스위치, 기타					
5-5)	Motor Siren	방수형,Push Button	1	SET			
5-6)	주기관원격제어 및 감시장 치	DC24V	1	SET			
		1-주기관및보조기관원격제어조정 반					
		1-DISPLAY PANEL					
5-7)	추진 및 조타제어장치	STEERING WHEEL	1	SET			
		전,후진 가역레버					
		Hybrid Control system					
5-8)	타각지시기		1	SET			
5-9)	레이다장치	X-BAND RADAR (ARPA기능포함)	1	SET			
		주파수; 9410 ± 30 MHz					
		측정범위; 72 NM, 출력 ; 10 kW 이상					
		지시기; 19 Inch 이상 Color LCD					
		1-DISPLAY					
		1-ANTENNA UNIT					
		1-STAND.INSTALLATION MATERIALS					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
5-10)	위성항법장치 및 수심측정기	DPGS PLOTTER/측심기	1	SET			
		주파수; 1575.42MHz/50KHz					
		채널수;12위성12채널					
		DC24V					
		17.1"LCD, 송수파기; 200KHz					
		1-MAIN UNIT					
		1-ANT					
		1-매립탱크					
		1-BUFFER					
5-11)	선박자동식별장치(AIS)	AC 220V, DC24V	1	SET			
		2W이상, 경.위도 표시기능					
		1-AIS TRANSPONDER					
		1-Display Unit (5.6" Color TFT LCD)					
		1-AC/DC Power Supply Unit					
		1-Interface buffer					
		1-GPS 및 VHF 안테나 w/cable					
		1-안테나용 낙뢰보호기					
		필요부품 및 예비품					
5-12)	풍향 풍속계	EMC관련 검사성적서 필, 공인기관 검교정 성적서 필 득한 제품	1	SET			
		AC220V					
		풍속 측정범위; 1 to 70 m/sec 풍향 측정범위; 0 to 360°					
		기동풍속; 1m/s 이하					
		정확도; 풍속 10m/s 이하에서 +/- 0.5, 10m/s 이상 +/-5%					
		1-풍향 풍속 발신기 (UltraSonic type)					
		1-풍향 풍속 지시기 (Flush Type) 8"Digital-LCD, Dimming function (10단계)					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
		1-Signal Converter board (include power supply), NMEA0183(RS422)					
		1-Spare part(maker standard)					
5-13)	위성콤파스	AC220V, DC24V	1	SET			
		1 – Antenna Unit					
		1 – Display Unit					
		1 – 설치부품 및 예비품					
5-14)	E-NAVIGATION SYSTEM	e-Navigation 표시장치	1	SET			
		10.1" Display					
		스테레오 스피커 내장, 외장 CAM, PTT 마이크 연동					
		1 – 설치부품 및 예비품					
		LTE-M 송수신기	1	SET			
		주파수; 700 MHz 대역					
		송신출력; 3GPP, 전원; PoE 48V / 내장배터리					
		방진·방수 (IP67 이상)					
		설치부품 및 예비품, 기타					
5-15)	전자해도(ECDIS)	전자해도 표시 및 정보시스템	1	식			
		Main unit, 19인치모니터					
		UPS, KEYBOARD & TRACKBALL					
		설치부품 및 예비품					
		전국 연안 해도 및 전북권역 항만 의 항박도					
6)	통신장치				소 계		
6-1)	VHF/DSC 무선전화기	AC 220V, DC24V	2	SET			
		주파수; 156.025~163.275 MHz					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
		통신방식; 단신/반복신 출력 ; 25W/1W					
		안테나; Whip 형(송수신용, DSC 수신전용)					
		송수신기본체, 마이크, 외부 Speaker, 전원공급기, Antenna Cable, 안테나용 낙뢰보호기, 설치 부품 및 예비품					
6-2)	위성비상위치지시용 무선표지장치(EPIRB)	float free형, 주파수 121.5, 406.0 MHz	1	SET			
6-3)	RFID 선박 발.수신기 (조난자 무선 식별장치)	5-발신기, 1-수신기	1	SET			
		Frequency; 900MHz Band, 7시간 연속사용 가능					
		안테나; 무지향성 Helical Antenna					
		통신거리; 15km내외, IP68 등급만족					
		AC220V(or DC12V) 안테나: GP Antenna 6dBi 이상					
6-4)	VHF 휴대용 무전기	2W 이상	4	SET			
		4-송수신기 본체					
		4-BATTERY CHARGER (AC 220V)					
		4-축전지					
		4-케이스 및 어깨걸이 일체					
6-5)	관공선망 송수신기(MTS)	DC 24V / AC 220V	1	SET			
		31.46MHz~31.78MHz 또는 34.250MHz~34.900MHz					
		16채널,F3E,단신,50W					
		1-Transceiver Unit					
		1-Whip Antenna W/Cable					
		1-Speaker					
		1-Microphone					
		1-Power Supply Unit					
		1-Necessary Accessories					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
7)	선내통신 및 감시경보장치				소 계		
7-1)	공전식 전화장치(DC24V)	1-비방수,매립형	1	SET			
		3-비방수,벽부형					
		2-방수,벽부형					
		2-200벨					
7-2)	선내,외 방송 장치 (AC220V/DC24V)	선내지령장치	1	SET			
		출력; 200W,스피커 구역 선택가 능, 라디오 수신기능					
		CD 및 USB 단자, 스피커 내장, 비 상 경보 발신기 내장					
		2-50W 방수형 스피커					
		2-10W 방수형 스피커					
		1-10W 방수형 스피커					
		6-2W 비방수형 볼륨콘트롤스피커					
		1-1W 방수형 스피커					
		1-2W 방폭형 스피커					
		1-마이크; CURL CORD 붙이					
		2-G.E.A PUSH BUTTON,NWT, FLUSH설비부품및예비품					
7-3)	일반 비상경보 장치	PUSH BUTTOM	1	SET			
7-4)	화재 탐지 및 경보장치	AC22V, DC24V	1	SET			
		1-탐지 경보반					
		4-연기감지기(NWT)					
		3-연기감지기(WT)					
		2-열감지기(WT)					
		1-연기감지기 (본질안전방폭타입)					
		1-I.S BARRIER WITH BOX (WT, SURFACE TYPE)					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
		1-MANUAL CALL POINT (본질안전방폭타입)					
		3-MANUAL CALL POINT (NWT)					
		3-MANUAL CALL POINT (WT)					
		1-SPARE PART					
7-5)	가스탐지 및 경보장치	가연성가스탐지기	1	SET			
		1-탐지경보반(AC220V, DC24V)					
		2-가스감지기(방폭타입)					
		2-테스트용 GAS BOTTLE					
		1-SPARE PART					
7-6)	누수감지 및 탱크감시, 경보장치	TANK LEVEL ALARM BOARD	1	SET			
		DC24V, LEVEL INDICATOR-2ST					
		LEVEL TRANSMITTER	2	EA			
		ELEC PRESSURE TYPE, SIDE OF TOP TYPE					
		1-F.O.TANK 1-F.W.TANK					
		LEVEL SWITCH SIDE	4	EA			
		F.O.S.T-HIGH/LOW/START/STOP					
		F.O.S.T 레벨 게이지	1	SET			
		LEVEL SWITCH TOP	6	EA			
		1-W/J ROOM 1-E/R BILGE					
		1-CREW SPACE 1-ESS ROOM					
		2-STORE(P&S)					
		I.S BARRIER	1	EA			
		1-ESS ROOM (방폭)					
7-7)	ESS배터리실 온도감시장치	온도감지센서(방폭형)	1	SET			
		계기판					

재 료 비 명 세 서

순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
7-8)	CCTV SYSTEM	AC 220V	1	SET			
		4-HD Camera (2M Pixel 이상), Bullet Type, W.T					
		2-HD Camera (2M Pixel 이상), Bullet Type, W.T					
		1-HD Camera (2M Pixel 이상), Bullet Type, (방폭형)					
		4-HD Camera (2M Pixel 이상), 선 수 Zoom Type, W.T					
		1-17 inch Color LED Monitor & Controller					
		1-32 inch Color LED(UHD/QHD) Monitor					
		2-NVR (Quard function 포함, 16 Channel/2set, 4 TB)					
		1-Installation Kits					
7-9)	선박용 시계	무소음 시계	1	식			
		1-벽걸이 형식 시계(3침식)					
		3-벽걸이 형식 시계(2침식)					
7-10)	쌍안경	최고급 사양	1	EA			
7-11)	위성TV 수신 안테나	KU BAND,안테나 돔형	1	SET			
		AC220V					
		1-SAT TV 안테나					
		2-OUT LET BOX					
		1-수신기					
8)	선박용 전선						
	CABLE	SPYCY-95	200	M			
	CABLE	SPYCY-70	200	M			
	CABLE	SPYCY-16	50	M			
	CABLE	SPYCY-6	150	M			

재 료 비 명 세 서							
순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	CABLE	SPYCYS-2.5	100	M			
	CABLE	TPYCY-50	200	M			
	CABLE	TPYC-35	100	M			
	CABLE	TPYC-16	100	M			
	CABLE	TPYC-10	100	M			
	CABLE	TPYCY-10	100	M			
	CABLE	TPYC-6	100	M			
	CABLE	TPYC-4	100	M			
	CABLE	TPYC-2.5	300	M			
	CABLE	TPYCY-2.5	200	M			
	CABLE	TPYC-1.5	200	M			
	CABLE	TPYCY-1.5	200	M			
	CABLE	DPYC-16	100	M			
	CABLE	DPYC-10	100	M			
	CABLE	DPYCY-10	100	M			
	CABLE	DPYC-6	150	M			
	CABLE	DPYC-4	150	M			
	CABLE	DPYC-2.5	500	M			
	CABLE	DPYCY-2.5	200	M			
	CABLE	DPYC-1.5	300	M			
	CABLE	DPYCE-1.5	400	M			
	CABLE	DPYCS-1.5	100	M			
	CABLE	DPYCY-1.5	500	M			
	CABLE	DPYCYE-1.5	100	M			
	CABLE	MPYCY-19	100	M			
	CABLE	MPYC-12	200	M			
	CABLE	MPYCY-12	50	M			
	CABLE	MPYC-7	100	M			

재 료 비 명 세 서							
순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	CABLE	MPYCY-7	100	M			
	CABLE	MPYC-4	150	M			
	CABLE	MPYC-2	250	M			
	CABLE	TTYCS-1	250	M			
	CABLE	TTYCYS-1	120	M			
	CABLE	TTYCYS-1Q	80	M			
	CABLE	TTYCS-2	80	M			
	CABLE	TTYCS-4	100	M			
	CABLE	TTYCYS-7	100	M			
	CABLE	FR-DPYC-4.0	100	M			
	CABLE	FR-DPYC-2.5	100	M			
	CABLE	FR-DPYCY-2.5	100	M			
	CABLE	FR-DPYC-1.5	100	M			
	CABLE	FR-MPYC-4	100	M			
	CABLE	FR-MPYC-2	100	M			
	CABLE	MPYCYS-2(IS)	100	M			
	CABLE	RG-12/UY	150	M			
	CABLE	RG-6U	60	M			
	CABLE	RG-10UY	60	M			
	CABLE	SPARE	1	LOT			
9)	예비품 및 비품				소 계		
	회로 테스트(MULTI)	휴대형 (혹크)	1	EA			
	절연 측정기	500V 메거	1	EA			
	커팅 프라이어 (대)		1	EA			
	스크류 드라이버	5종입	1	EA			
	줄자(5M)		1	EA			
	롱 노우즈 플라이어		1	EA			

오션선박기술

재 료 비 명 세 서							
순번	항 목	규 격	수량	단위	단 가	금 액	비 고
	제 5 장 직접경비				총 계		
		직접경비 합계			합 계		
1	검사 및 증서						
	위험성평가 용역		1	식			
	선급검사비	건조검사 및 도면승인	1	식			
	비파괴 검사		1	식			
	무선국허가비용		1	식			
	자차수정 및 계측	자기콤팩트 실선 교정	1	식			
2	재시험 및 시운전, 인도						
	경유	저유황 (시운전 10, 인도용 15)	25	D/M			
	윤활유		200	LET			
	그리스	산업용 15KG	2	통			
3	건조 설계						
	건조 설계	기본 및 실시설계, 완성설계	1	식			
	현도	생산설계	1	식			
4	기타						
	강재 절단 및 운반	알루미늄 판재	1	식			
	장비사용료	크레인, 예인선	1	식			