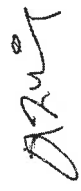
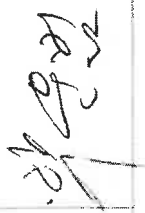
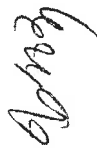


2026년도

항만순찰선(해양5호) 기관수리용역 설계서



인천지방해양수산청

2026년 8월 설계	설 계 자		심 사 자		팀 장		과 장		청 장	
-------------	-------------	---	-------------	---	--------	--	--------	---	--------	---

2026년도

항만순찰선(해양5호) 기관수리용역 설계서



인천지방해양수산청

목 차

1.	설	계	설	명	서
2.	일	반	시	방	서
3.	특	별	시	방	서
4.	예	정	공	정	표
5.	설	계	예	산	서
6.	원	가	계	산	서
7.	일	위	대	가	표
8.	단	가	산	출	서
9.	전	적	비	교	표

1. 설 계 설 명 서

1. 설 계 설 명 서

1.1 용역명 : 항만순찰선(해양5호) 기관수리용역

1.2 정박계류지 : 인천시 제물포구 연안부두로 128번길 20 관공선부두

1.3 용역목적 : 본 용역은 「선박안전법」 제14조제1항 및 동법 시행규칙 제12조제2항에 따른 정기검사 수검 및 선박의 안전 운항에
 만전을 기하기 위함

1.4 용역개요 : 기관수리 1식

1.5 설계변경조건

가. 발주처에서 설계변경이 필요하다고 인정할 때

나. 천재지변 등 어쩔 수 없는 상황이 발생했을 때

다. 수리 부분의 변경 및 추가가 발생하여 그에 따른 설계변경이 인정될 때

1.6 용역기간 : 착수일로부터 28일간으로 한다.

1.7 시행방법 : 본 설계서에 의거 도급으로 시행한다.

1.8 기타사항 : 계약상대자는 과업에 참여하는 모든 인력의 안전보건 확보를 위해 중대재해 처벌 등에 관한 법률 제4조
 (사업주와 경영책임자 등의 안전 및 보건 확보 의무)등 안전관련법령에 따른 중대재해 예방을 위한 조치 및
 이행 준수하여야 한다.

서 용 이 규 립 2.

2. 일반 시방서

2.1 본 용역은 선박수리에 관한 일반조건을 준수하고 본 시방서를 기반으로 해 주추진기관 제작업체의 정비 교육을 이수하거나 해당 기관을 3회 이상 수리 및 점검경력이 있는 업체가 선박안전법 및 제작사 정비규정 등 각종 기준에 의거 시행한다.

2.2 계약상대자는 다음 사항을 숙지하고 이에 따른다.

가. 수리에 필요한 도면(선체 도면)을 열람하는 등 안전한 수리가 이루어질 수 있도록 사전에 선박 특성을 충분히 숙지해야 하고, 수리 완료 시까지 현장 대리인을 상주하게 해 본 선박의 시설물 일체를 책임지고 관리해야 한다.

나. 본 용역 완료일까지 계약상대자의 관리 소홀에 의한 선박 파손(용역 중 발생 되는 모든 사고: 화재, 도난, 침수 등을 포함) 사고 발생 시 본 용역 완료일 전까지 원상 복구해야 하며, 그에 따른 소요 비용은 계약상대자가 전액 부담해야 한다.

다. 계약상대자는 용역 기간 중 인명 및 선박에 피해가 없도록 안전관리에 최선을 다해야 하며, 제반사고 발생 시 계약 상대방이 모든 책임을 진다.

2.3 착수계 제출

계약상대자는 계약 시 정한 착수일에 다음 서류가 포함된 착수계 2부를 발주기관에 제출 후 용역에 착수해야 한다.

가. 도급내역서, 원가계산서 및 예정공정표

나. 안전보건관리계획서

1) 계약상대자는 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 제4조 등 관련 법령을 준수해 중대재해가 발생하지 않도록 안전·보건을 확보할 수 있는 사항 등을 포함한 안전보건관리계획서를 작성 후 발주기관에 제출해야 한다.

2) 재해예방을 위해 계약상대자가 제출한 안전보건관리계획서의 보안을 요청할 수 있으며, 계약상대자는 특별한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.

3) 안전보건관리계획서는 안전보건관리체계의 구축·이행에 필요한 다음 각목의 내용이 포함되어야 하며, 과업 특성상 해당 사항이 없는 항목은 사유 및 근거를 계획서에 명확히 기재해야 한다.

- 가) 안전보건관리인력의 구성 및 운영방안
- 나) 안전보건 관리비용의 산출 및 집행방안
- 다) 안전보건관리 활동계획
- 라) 안전보건교육 계획
- 마) 사용 기계·기구 및 설비의 종류 및 관리계획
- 바) 작업 관련 실적, 작업자 이력·자격·경력 현황
- 사) 최근 산업·시민재해 발생현황
- 아) 「산업안전보건법」에 명시된 안전보건관리규정 마련, 작업절차 준수, 안전보건교육 실시, 위험성·유해성 평가 등 관련 규정의 준수현황
- 자) 기타 과업 참여 인력의 안전·보건 확보를 위해 필요한 사항

2.4 용역재료

본 용역에 사용되는 모든 재료는 한국산업표준에 맞는 K.S, K.R, KOMSA 검사품 또는 동등 이상의 제품을 사용해야 하고, 각 부품은 기종별로 순정품이어야 하며, 감독관의 검사를 받아야 한다.

2.5 본 설계서에 기재된 사항에 의문이 있을 시 감독관 해석에 따라야 하며, 다음 사항은 감독관의 사전 승인을 받아야 한다.

- 가. 용역 시행순서 및 방법
- 나. 용역에 사용되는 재료의 반입
- 다. 기타 용역 기간 중 감독관이 중요하다고 인정하는 사항

2.6 다음 사항은 계약상대자 부담으로 한다.

- 가. 설계도서에 명시되지 않은 사항과 기관수리용역 설계서 작성 시 발견하지 못한 부분이라도 공법상 당연히 시공해야 하는 부분 및 수리 비용이 과다하게 발생하지 않아 통념상 당연히 시공되는 사항

- 나. 용역 시공상 지장을 초래하는 장애물 철거 및 용역으로 인한 발생품의 운반철거
- 다. 용역 시공상 수반되는 선내 폐기물 및 오염물질의 제거

2.7 준공검사

계약상대자는 용역이 완료되면 준공검사에 대비해 현장을 청결하게 정리해야 하고, 필요한 제반 자료의 제출 및 감독관이 정하는 기타의 조치를 취함으로써 선박검사에 적극적으로 협조해야 한다.

2.8 검사 및 보고서 제출

가. 용역에 수반되는 모든 자재는 감독관 확인 후 용역을 수행해야 한다.

나. 계약상대자는 용역이 완료되면 감독관의 지시에 따라 검사를 완료해야 하고, 용역 착수 시부터 완료 시까지의 내역서 별 용역 전, 중, 후 및 자재 내역을 확인할 수 있도록 그 내용(일자, 위치, 내용)을 설명한 사진첩 2부를 준공계 사진 대지와 별도로 제출해야 한다.

2.9 하자보수 기간

용역 완료 후 1년 이내에 발생 되는 하자에 관해 계약상대자가 재시공해야 하며, 발생 되는 모든 문제(비용 등)의 책임을 진다.

2.10 보안대책서

가. 이 과업을 위해 수집된 자료 및 과업 수행의 결과에 대해 철저히 관리·보안을 유지해야 하며 특별히 보안 유지를 위해 중요하다고 인정되는 서류와 자료 및 이의 누설, 분실, 도난을 방지하기 위해 보안관리 책임자를 지명해 관리하도록 해야 한다.

나. 용역 참여 인원에 대한 서약서를 발주청에 제출하고 보안 교육 등 보안 조치를 마련하도록 하며, 용역 참여 인원의 변경 시, 과업 내용의 사전유출 방지와 인수인계를 철저히 해야 한다.

다. 과업 수행과 관련해 수집, 생산한 모든 서류와 자료는 과업과 관련이 없는 용도로 사용할 수 없으며, 발주자의 사전 승인 없이 제3자에게 제공할 수 없다.

라, 과업 수행과정에서 수집, 생산한 모든 기록과 자료는 보안관리를 철저히 하고, 다음과 같이 보안대책을 이행해야 한다.

- 1) 과업 수행 대표자는 과업 착수와 동시에 아래의 서식대로 자필로 서명해 제출하고, 대표자 책임 아래 과업 참여자도 같은 방법으로 작성해 과업 착수보고서와 함께 제출해야 한다.
- 2) 계약상대자는 용역 수행과정에서 수집하거나, 생산한 각종 자료와 성과품을 용역을 완료할 때 발주처에 전량 납품해야 하고, 추가 발행이 필요한 때에는 반드시 문서로 발주처의 사전 승인을 받아야 한다.
- 3) 과업 수행 중 참여자를 교체할 경우, 인계·인수를 철저히 해 자료 유출을 사전에 방지해야 하고, 발주처의 확인을 받아야 한다.
- 4) 과업 참여자를 교체하거나, 부득이한 사정으로 참여자 외 다른 자에게 성과품 등 관계 자료를 열람 및 취급하게 해야 할 경우, 반드시 보안각서를 받은 다음 취급하도록 해야 한다.
- 5) 보안이 필요한 과업을 수행하는 경우는 작업실을 제한구역으로 지정 구분해 관계자를 제외한 외부인의 출입을 통제하고, 참여 인원을 최소화하며, 최대한 정규직원이 참여하도록 해야 한다.
- 6) 과업의 보안을 유지하기 위해 자료 보관함을 별도로 비치하되, 보관함은 비밀, 대외비와 일반자료로 구분하고, 자료와 성과물의 중요도에 따라 비밀, 대외비, 일반자료로 분류·관리해야 한다.
- 7) 과업 수행 중 자료회의 등 회의자료에 과업 내용이 포함될 경우, 배포 대상을 고려해 필요 부수만 최소로 생산해야 하며, 회의에서 사용한 자료와 과업 수행 중에 발생한 원지, 폐지 등의 자료는 정·부 보안관리 책임자의 책임 아래 완전히 회수·파기·소각해야 한다.
- 8) 비밀/대외비로 분류한 성과물을 인쇄할 때는 감독관이 임회해 정부 비밀 취급인가 업체에서 발간해야 하고, 성과품에 발간 근거를 명시(업체명, 인가 근거, 참여자, 발간 일자)해야 한다.
- 9) 성과물 및 유인물의 인쇄는 납품 물량 외 추가 발행을 금지해야 하고, 발행 중에 발생한 불량·파지 등의 처리는 정·부 보안관리 책임자의 책임 아래 파기·소각해야 한다.
- 10) 과업 수행 중 기타 보안과 관련된 사항은 “해양수산부 보안업무 시행규칙”을 따라야 한다.

보안각서

본인은 2026년 월 일 귀 청과 계약 체결한 「2026년도 항만순찰선(해양5호) 기관수리용역」을 시행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 자의 각서로 제출합니다.

1. 본인은 본 용역을 시행함에 있어 계약서 및 과업지시서상의 제반 보안 사항을 철저히 이행할 것임은 물론 용역 과업 수행 전에 용역참여자 전원에 대하여 보안 교육을 실시하고 보안각서를 징구하여 용역 시행부서에 제출할 것임
2. 본인은 물론 당 회사 직원이 보안 사항을 외부에 누설하여 중대한 문제점을 야기하였을 경우에는 누설자가 보안 관계 모든 법규에 따라 처벌받음은 물론 회사에 대한 용역업의 등록취소, 부정당업자의 입찰 참가 자격 제한 등 어떠한 제재 조치를 취하여도 이의를 제기하지 않을 것임

※ 단, 「부패방지 및 국민권익위원회의 설치와 운영에 관한 법률」 제66조제3항(제67조에서 준용하는 경우를 포함한다) 및 「공익신고자 보호법」 제14조제3항(「부정청탁 및 금품 등 수수의 금지에 관한 법률」 제15조제4항에서 준용하는 경우를 포함한다)에 해당하는 경우에는 비밀준수 의무를 위반한 것으로 보지 않는다.

2026년 월 일

소속 :

직위 :

성명 : (인)

인천지방해양수산청장 귀하

현장대리인 보안각서

본인은 2026년 월 일 귀청과 계약 체결한 「2026년도 항만순찰선(해양5호) 기관수리용역」을 시행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 자의 각서로 제출합니다.

1. 본인은 본 용역을 시행함에 있어 계약서 및 과업지시서상의 제반 보안 사항을 철저히 이행할 것임
2. 본인은 본 용역 수행과정에서 취득한 보안 사항을 외부에 누설시켜 중대한 문제점을 야기시켰을 경우에는 보안 관계 제 범규에 따라 처벌받을 것이며 이와 관련하여 어떠한 이의도 제기하지 않을 것임

2026년 월 일

책임기술자 : (인)

참여기술자 : (인)

인천지방해양수산청장 귀하

3. 3. 3. 3. 3.

3. 특별 시 방 서

3.1 작업 사항

가. 도급자는 기관수리 시 각종 장비에 대하여 제반 사항을 숙지하고 그 사항에 맞게 분해 및 정비점검을 해야 한다.
나. 기관실에서 분해 및 조립 등 수리 시 안전에 주의해야 하며, 실내 금연과 소화기 배치 등 화재 예방에 최선을 다해야 하고, 기관실 바닥에 불순물이 방치되지 않도록 세심한 주의를 기울여야 한다.

다. 기관 및 부속품 해체·조립 시에는 규정 공구를 사용해야 하고, 무리한 힘을 가해서는 안 되며 정밀하게 시공해야 한다.
라. 주기관 수리에 사용되는 모든 교체 부품은 발주기관에서 공급한다.

마. 주기관을 본선에서 탈·부착 시 주위의 타 기기를 훼손하지 않게 작업하고, 부착 시 엔진 마운트가 정확히 축계와 일치 되도록 해야 하며, 각종 배관 등 제반 시설을 원상 복구해야 한다.

바. 기관수리 시 부대시설 및 부속품을 탈거한 경우 원상 복구해야 한다.

사. 본 용역의 부분 공정에 대한 공정 사진접을 제출해야 하고, 특히, 부품 신환 시 해당 작업 사진은 용역감독관 입회하에 촬영해야 하며, 미입회 촬영의 경우 신품 신환으로 인정할 수 없으므로 반드시 부품에 대한 신환은 용역감독관 입회하에 촬영한 사진을 제출해야 한다. 소모성 부품은 명기되지 않았어도 신품 및 순정품으로 교환해야 한다.

아. 용역 시행 중 용역 부분을 막론하고 선박 시설물의 손상 및 장애를 주지 않도록 보호조치 해야 하며, 사용자 부주의로 인한 손상이나 시공상 편의를 위해 시설물을 철거했을 때 시공자는 이를 원상 복구해야 한다.

자. 시공 중에 발생하는 폐기물은 도급자의 비용부담으로 적법하게 처리해야 한다.

3.2 양현 주기관 수리

가. 본 사양서의 MTU 10V2000M72(양현 엔진) 총 분해 수리는 제조사의 정비기준을 적용해야 한다.
나. 분해된 각 부품의 세척 및 소제 작업은 제조사의 정비지침서에 의거 시행해야 한다.
다. 분해한 각 부품에 부착된 유분 및 산화물 등은 증기 세척 및 적절한 처리로 완전히 제거해야 한다.

라. 청수쿨러 세척 검사 수리

- 1) 기존 양현 청수쿨러를 주기관으로부터 분리해야 한다.
- 2) 청수쿨러 분리 시 주기관 컨트를 시스템 및 연결 케이블 등에 충격 및 손상이 없도록 해야 한다.
- 3) 분리한 청수쿨러를 화학 및 가열 세척 등으로 스케일을 제거하고 깨끗이 소제해야 한다.
- 4) 약품 세척 후 수압시험을 하여 규정압력에서 누수가 없어야 한다.
- 5) 수압시험이 끝난 청수쿨러를 다시 주기관에 조립해야 한다.
- 6) 조립시 아래 부품은 신품으로 교체하며 작업이 끝난 후 양현 주기관 청수쿨러가 정상 작동해야 한다.

가) 각종 O-RING, GASKET, SLEEVE, ELBOW, FLANGE 등

나) 좌현 COVER PLATE

다) 상태가 불량한 COOLER PLATE

라) COOLANT

마. 컨트를 레버 교체 수리

- 1) 기존 주기관 컨트를 레버 일체를 제거하고 동일 제품을 설치해야 한다.
- 2) 교체 시 주기관 제어 장치에 손상이 가지 않도록 해야 한다.
- 3) 교체 후 컨트를 레버 테스트를 하여 주기관이 정상 작동하는 지 확인해야 한다.

바. 필터류 교체

- 1) 각종 필터를 신품으로 교체하며 누유없이 정상 운전해야 한다.

가) 1, 2차 FUEL FILTER, OIL FILTER, PAPER ELEMENT

나) 각종 GASKET

다) 엔진 오일

- 2) 폐엔진오일은 계약상대자가 지정한 전문 업체에서 처리해야 하며, 그 결과를 감독관에게 제출해야 한다.

3.3 양현 보조기관 수리

가. 본 사양서의 HYUNDAI D4AF-G 30KW(양현 엔진) 총 분해 수리는 제조사의 정비기준을 적용해야 한다.

나. 분해된 각 부품의 세척 및 소재 작업은 제조사의 정비지침서에 의거 시행해야 한다.

다. 분해한 각 부품에 부착된 유분 및 산화물 등은 증기 세척 및 적절한 처리로 완전히 제거해야 한다.

라. 필터류 교체

- 1) 각종 필터를 신품으로 교체하며 누유없이 정상 운전해야 한다.

가) FUEL FILTER, OIL FILTER, AIR CLEANER FILTER

나) 엔진 오일

- 2) 폐엔진오일은 계약상대자가 지정한 전문 업체에서 처리해야 하며, 그 결과를 감독관에게 제출해야 한다.

마. 실린더 헤드 분해 세척검사

- 1) 실린더 헤드를 분해 후 전반적인 세척 및 검사를 해야 한다.
- 2) 확인된 누유 부위에 대해 분해 후 퇴적물을 제거·세척하고, 손상 여부를 점검해야 한다.
- 3) 체결부는 제조사 기준 토크에 따라 재조립해야 한다.
- 4) 실린더 헤드의 각종 부품을 신품으로 교체하며 누유 없이 정상 운전해야 한다.

가) 각종 O-RING, GASKET

나) STEM SEAL, THERMOSTAT, NOZZLE HOLDER

3.4 전기 수리

가. 전기 계통 수리는 전문가격종 소유자로서 자격요건에 충족해야 한다.

나. 전기 계통 수리 시 반드시 전원을 차단하고 전원 차단 사실을 감독관에게 보고한다.

다. 절연저항 레포트 작성

- 1) 절연저항 측정 시 규격에 맞는 기기를 이용하여 감독관 임의하에 측정해야 한다.

2) 절연 불량 부위 발견 시 감독관과 협의하여 점검·수리를 진행해야 한다.

3) 감독관에게 제출할 절연저항 체크리스트를 작성해야 한다.

4) 시험성적서는 한국해양교통안전공단(KOMSA)의 승인을 득해야 한다.

마. 기관실 LED 형광램프교체

1) 기존 기관실 형광램프를 LED로 교체해야 한다.

2) 교체 후 정상 작동해야 한다.

3.5 양현 폐기관 수리

가. 분해 및 조립 등 작업 시 안전에 유의해야 한다.

나. 양현 폐기관을 탈거한 후 전 구간에 대하여 외관 점검 및 내부 상태를 확인해야 한다.

다. 손상이 생긴 부분을 FRP로 신규 제작해야 한다.

라. 수리를 끝낸 양현 폐기관을 다시 조립해야 한다.

마. 조립 후 양현 폐기관이 누수없이 정상 작동해야 한다.

표 정 공 정 예 4.

4. 예정공정표

공종	기 간	추진계획			
		7일	14일	21일	28일
1. 기관 수리 작업계획 수립					
2. 양현 주기관, 보조기관 수리					
3. 전기 수리					
4. 양현 폐기관 수리					
5. 조립 및 설치					
6. 시운전 및 검사					
계		10	20	40	30
누계		10	30	70	100