

# 부품국산화 지원사업 제안요청서(RFP) (안)

## 1. 과제 기본정보

과제명	장보고급 잠수함 측심기용 부품 3종
-----	---------------------

지원사업 유형			지원 대상기업 규모		
핵심부품	수출연계	전략부품	중소기업	중견기업	대기업
✓			✓		

연구개발기간	36 개월	최대 정부지원금	1,705 백만 원
적용무기체계	장보고급 잠수함(KSS-I)	부체계/체계기업 (협력기관)	- / 한화오션 (한화오션, 해군)

무기체계 세부분류 <국방전력발전업무훈령 별표4>		
대분류	중분류	소분류
함정	잠수함	잠수함

과학기술분류 / 적용무기체계 분야		
국방과학기술	국가과학기술	적용무기체계분야
T01040	EC1118	W0402

## 2. 연구개발비 상세

최 대 정 부 지 원 금 (A+B)	1,705 백만 원
연 구 개 발 비 (A)	869 백만 원 (설계/시제작/시험평가 및 협력기관기술지원 비용 포함한 일체 비용)

체 계 적 합 성 시 험 비 (B)	836 백만 원 (체계/부체계 적합성시험 일체 소요 비용)
---------------------	----------------------------------

- \* 본 연구개발은 핵심 부품국산화 지원사업으로 과제수행계획서 내 체계적합성 시험비용 반영이 불필요함 (체계적합성 시험비용은 100% 정부지원임)
- \* 연구개발기관은 「무기체계 부품국산화개발 관리규정」 [별표10]에 따라 연구개발비(A)를 포함한 총 연구개발비가 달라질 수 있으며, 협력기관기술지원 비용은 본문 '6.비고'를 참고할 것

### 3. 개발 대상품 개요

연번	개발대상품명	주요기능 및 특징
1	MP-95(송수신제어장치)	<ul style="list-style-type: none"> <li>음파를 송신하여 해저바닥면과 해수면으로부터 되돌아오는 반향음의 소요시간을 측정하여 하부수심 및 잠항심도를 측정</li> </ul>
2	LSE 136(저주파센서)	<ul style="list-style-type: none"> <li>저주파 음파 송수신</li> </ul>
3	LSE 184(고주파센서)	<ul style="list-style-type: none"> <li>고주파 음파 송수신</li> </ul>

개발중점사항
<ul style="list-style-type: none"> <li>단종 해소 및 안정적 장비전력화를 위한 측심기 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 케이블, 커넥터 등은 개발범위 미포함</li> </ul> </li> <li>'장보고급 잠수함(KSS-I)'에 적용되는 측심기의 기능/성능과 동등 수준의 국산화 개발</li> </ul>

개발관련 소요예상기술
<ul style="list-style-type: none"> <li>음향 신호를 활용한 수심 데이터 수집 및 분석 : 초음파 송수신 모듈 설계, 신호 잡음 제거 및 신호 증폭</li> <li>고성능 음향 센서를 통한 수심 측정 : 고해상도 음향 센서 설계, 소형화 및 통합설계, 수심 계산 알고리즘 및 데이터 처리</li> <li>데이터 통신 및 통합 : 데이터 전송 및 통신 프로토콜 설계, 저전력 설계 및 전력 관리</li> </ul>

\* 상기 소요기술은 대상품목을 개발하는데 필요할 것으로 예상되는 기술로써 단순 참고 사항임

#### 4-1. 개발 대상품 현황

부품 현황			
부품명	MP-95(송수신제어장치)	재고 번호	-
도면 번호	-	부품(또는 참조) 번호	-
적용 무기체계 (규격 번호)	장보고급 잠수함 (-)	부체계/상위조립체 (재고번호)	측심기 (5845-37-Y004782)
원 제작사/국가	ELAC 社 / 독일	상위조립체 수입 단가* (또는 조달 단가)	546 백만원 <'02년도 기준 단가>
예상소요량**	○ 개 / 10년간	수입대체효과** (또는 매출효과)	○○○○ 백만원

부품 형상


\* 수입단가는 최근 조달단가로서 단순 참고 사항임

\*\* 예상소요량 및 수입대체효과는 향후 적용 예상값으로 정부의 국산화 개발품 구매를 보장하는 것이 아니며, 의도적 공란의 경우는 별도 사업설명회 등을 통해 열람 가능함

## 4-2. 개발 대상품 현황

부품 현황			
부품명	LSE 136(저주파센서)	재고 번호	-
도면 번호	-	부품(또는 참조) 번호	-
적용 무기체계 (규격 번호)	장보고급 잠수함 (-)	부체계/상위조립체 (재고번호)	측심기 (5845-37-Y004782)
원 제작사/국가	ELAC 社 / 독일	상위조립체 수입 단가* (또는 조달 단가)	546 백만원 <'02년도 기준 단가>
예상소요량**	○ 개 / 10년간	수입대체효과** (또는 매출효과)	○○○○ 백만원

부품 형상


\* 수입단가는 최근 조달단가로서 단순 참고 사항임

\*\* 예상소요량 및 수입대체효과는 향후 적용 예상값으로 정부의 국산화 개발품 구매를 보장하는 것이 아니며, 의도적 공란의 경우는 별도 사업설명회 등을 통해 열람 가능함

### 4-3. 개발 대상품 현황

부품 현황			
부품명	LSE 184(고주파센서)	재고 번호	-
도면 번호	-	부품(또는 참조) 번호	-
적용 무기체계 (규격 번호)	장보고급 잠수함 (-)	부체계/상위조립체 (재고번호)	측심기 (5845-37-Y004782)
원 제작사/국가	ELAC 社 / 독일	상위조립체 수입 단가* (또는 조달 단가)	546 백만원 <'02년도 기준 단가>
예상소요량**	○ 개 / 10년간	수입대체효과** (또는 매출효과)	○○○○ 백만원

부품 형상


\* 수입단가는 최근 조달단가로서 단순 참고 사항임

\*\* 예상소요량 및 수입대체효과는 향후 적용 예상값으로 정부의 국산화 개발품 구매를 보장하는 것이 아니며, 의도적 공란의 경우는 별도 사업설명회 등을 통해 열람 가능함

## 5. 주요개발 요구사항

### ※ 중요 사항

- 기능/성능, 환경/신뢰도, 체계적합성시험 요구조건 등 개발 요구사항은 개발수행간 관련기관 협의를 통해 요구 항목·조건 및 기준·방법 등 조정/확정될 수 있음

### 핵심기술/품목

- (기술) 수심 계산 알고리즘 및 데이터 처리

\* 「무기체계 부품국산화개발 관리규정」 제13조 및 제19조에 따라, 지정된 핵심기술/품목은 연구 개발기관에서 자체 개발 또는 제조해야 함

### □ 성 능

항 목		요구조건
MP-95 (송수신제어장치)	공급전원	AC 115V 60Hz
	소비전원	최대 약 150VA
	응축예열장치	110V/220V AC/DC
	장비주파수	LF 50kHz, HF 1MHz
	출력	LF 1/1 = 400w, 1/10 = 40w HF = 15w
	MTBF	3,000 시간
	MTTR	≤30 분
LSE 136 (저주파센서)	임피던스	70Ω
	최대 측정거리	(잠수함 기준) 0 ~ 1,000 m
	수명	>8년
LSE 184 (고주파센서)	임피던스	70Ω
	최대 측정거리	(잠수함 기준) 0 ~ 100 m
	수명	>8년

### □ 환 경

항 목		요구조건
MP-95 (송수신제어장치)	저장온도	-35℃~+75℃
	주위온도	-20℃~+60℃에서 정상작동
	상대습도	95%에서 정상작동
LSE 136 (저주파센서)	주위온도	-2.5℃~+35℃에서 정상작동
	상대습도	95%에서 정상작동
LSE 184 (고주파센서)	주위온도	-2.5℃~+35℃에서 정상작동
	상대습도	95%에서 정상작동

□ SW신뢰성

항 목	기 능	비 고
정적시험	방위사업청 매뉴얼 「무기체계 소프트웨어 개발 및 관리 매뉴얼」을 준수	-
동적시험		-

□ 인터페이스

- 물리·전기·전자·통신·SW적으로 연동장비(NDMC 등)와 호환

□ 체계 적합성

항 목	조 건	비 고
체계	적용체계에 장착하여 관련 시험 후 요구조건 충족	개발 간 상세화

□ IPS(통합체계지원) 요소 개발 및 최신화

- 국산화 개발에 따른 기술교범 최신화
- 시험장비(오프라인 검사 및 송신출력 시험장비, 연동 시험장비 등) 개발
- 점검장비 필요여부 개발간 협의하여 반영

## 6. 비 고(특이사항 등)

### ○ 협력기관 : 해군(소요군), 한화오션(체계업체)

- 해군
  - \* 체계시험 허용 및 지원(창정비 계약 시 포함), 기술자료 열람지원, 현품대여 등 기술지원
- 한화오션(예상비용 : 925 백만원)
  - \* 기술지원(예상비용 : 89 백만원) : 요구도분석, 설계, 시험계획수립 등
  - \* 체계적합성시험(예상비용 : 836 백만원) : 개발시제 탈착 및 부착, 시험수행 등

### ○ 과제수행계획서 내에 포함되어야 할 사항

- 기술지원비 : 89 백만원 예상
- 시스템엔지니어링 기반 산출물 항목 및 작성 계획
- 국내·외 지식재산권 회피전략 수립
- 양산을 위한 공정개발 계획(내용)
  - \* 양산을 위한 장비구축 비용은 본 연구개발비에 반영 불가함  
(단, 개발간 검증을 위해 반드시 필요한 장비를 제작하여 양산장비로도 활용 가능한 경우는 제외함)
- 개발비용 산정 시 '지식재산권 컨설팅 비용(2,000만원/1차년도)' 및 '연차별 회계정산 비용 (약 300만원/매년)' 포함
  - \* 단 '연차별 회계정산 비용'은 개발비 규모에 따라 다를 수 있음

### ○ 기타사항

- 본 제안요청서(RFP)는 최소한의 요구사항이며, 연구개발 중 추가 또는 변경될 수 있음
- \* 제원의 경우, 참고사항으로 아래와 같으며 개발간 유관기관 협의를 통해 변경 가능

항 목		요구조건
MP-95 (송수신제어장치)	크기	630×500×375 mm
	중량	70kg
LSE 136 (저주파센서)	크기	300×∅193.7 mm
	중량	5kg
LSE 184 (고주파센서)	크기	80×∅160 mm
	중량	1kg

- 본문 '5.주요개발 요구사항'의 요구조건 입증·확인 방법으로 시험·검사·분석·시험/성적서·COC확인 등이 있음
- 관련 규정 : 방위사업청 훈령 「무기체계 부품국산화개발 관리규정」
- 의도적인 공란 또는 생략된 내용은 별도 사업설명회 등을 통해 열람 가능