

(주)바이텍정보통신

시설물(이동식 관제실) 제작설치

제작·납품·설치 제안요청서(규격서)

현장설치조건부 | 나라장터 입찰 공고 첨부용

사업명	이동식 관제실 컨테이너(운영·제어) 제작·납품·설치(현장설치조건부)
발주기관	(주)바이텍정보통신
예산	58,000,000원 (부가가치세 별도)
공고일	공고문 참조
제안서 마감	공고문 참조
납기(현장 완료)	30일 이내
낙찰자 선정방식	협상에 의한 계약 (기술평가 90% + 가격평가 10%)
납품장소	해외 (상세 위치는 발주처 지정)
계약범위	제작(공장) + 운송(국내/해외) + 현장 반입 + 설치 + 기능점검 + 준공서류 제출

발주처 유의: 해외 현장 반입·통관·내륙운송 범위 포함 여부는 공고문(계약조건)에서 "포함/제외"로 명확히 기재. 본 규격서는 "현장 설치 완료"를 전제로 작성됨.

1. 목적 및 배경

본 사업은 스리랑카 함반토타 ESS(에너지저장시스템) 운영을 위한 현장 관제·제어·통신·보호·보조 전원 설비를 수용하는 일체형 관제실 컨테이너를 조달하는 것이다.

관제실 컨테이너는 옥외 설치 환경에서 안정적으로 운용되어야 하며, 아래 기능을 갖추어야 한다.

- 적정 단열/환기/냉방(HVAC) 기능
- 전원 분배(저압 배전) 기능
- 소방(감지·경보·소화 연동) 기능
- 접지·등전위 본딩 기능
- 내부 설비(랙·UPS·서버/제어패널 등) 장착 기반

2. 적용범위(Work Scope)

입찰자는 아래 항목을 포함하여 설계(제작도)–제작–시험–납품–현장설치–검수까지 일괄 수행한다.

2.1 공급 범위(필수)

1. 컨테이너 하우징(프레임/패널/루프/바닥/도어 포함)
2. 실내 레이아웃 기반 내부 마감(바닥·벽·천장), 케이블 인입부/관통부, 방수·방진 처리
3. 저압 배전반(또는 동등 기능의 분전 설비) 및 내부 배선(조명/콘센트/부하 전원/접지 포함)
4. 냉방(HVAC) 1 식 (제어패널 포함)
5. 화재감지·경보 및 소화 연동 패널/기기 1 식 (감지기·경종·옥외 경보등 포함)
6. 비상정지(E-Stop), 출구등(Exit Light)
7. 실내 조명 및 스위치/소켓(콘센트)
8. 내부 장비 설치 기반: 19" 랙(2 식), UPS(2 식), 서버 패널, 제어 유닛/패널 설치 기반(고정·방진·케이블정리 포함)
9. 접지/등전위 본딩: 접지 버스바, 패널 프레임 접지, 관통부 본딩
10. 명판/라벨링(배전·경보·비상정지·접지 등)
11. 제작시험(FAT) 및 현장설치 후 기능점검(SAT), 준공서류 제출

2.2 설치 범위(현장설치조건부)

12. 현장 반입(양중 포함), 수평/레벨링, 앵커 체결
13. 도어 개폐/방수 상태 확인, 내부 전원 인가 전 점검(절연·접지)

14. 발주처가 제공하는 외부 전원 및 외부 인터페이스(케이블/접지망 등)와의 연결 (범위는 6 장 참조)
15. 현장 검수 시험 및 인수인계

3. 납품 일정 및 관리

No.	단계	내용	기한
1	착수회의	계약 후 원격 또는 방문 착수 미팅	계약 후 3일 이내
2	제작도/서브미탈 제출	제작도면, 구성품 사양서, 공정표 발주처 제출	계약 후 7일 이내
3	공장 제작/조립 완료	컨테이너 본체 및 내부 설비 제작·조립 완료	계약 후 20일 이내 (권장)
4	공장시험(FAT)	발주처 입회 가능, FAT 체크리스트 기준 시험	제작 완료 직후
5	현장 반입/설치/검수 완료	현장 설치, SAT 및 발주처 검수 완료	2026. 03. 25.까지

※ 지연 시 패널티/지체상금은 공고문(계약조건)에 따름.

4. 제안서 제출 및 서브미탈(필수 제출물)

입찰자는 기술제안서에 아래 서류를 누락 없이 포함해야 하며, 협상·계약 후에도 동일 항목을 제작 전/후 서브미탈로 제출해야 한다.

4.1 기술제안서(입찰 시 필수)

No.	제출 항목	세부 내용
1	제품/시스템 개요 및 구성도	전체 시스템 구성 및 블록 다이어그램
3	설치 계획	양중·레벨링·앵커·안전관리 계획
4	시험계획(FAT/SAT) 및 체크리스트	시험 절차 및 합격 기준
5	주요 구성품 사양서	배전반, 차단기, SPD, UPS, HVAC, 소방패널/감지기 등 제조사
6	보증/AS 계획	국외 현장 대응 방안 포함
7	제작도면(필수)	일반배치도, SLD, 접지도, HVAC도, 소방도 등 (계약 후 발주

No.	제출 항목	세부 내용
		처 승인용 제출)

중요: 입찰자는 "발주처 검토/승인용 제작도(Shop Drawing)"를 계약 후 반드시 제출해야 하며, 도면 미제출 또는 부적합 시 납품 불가로 간주한다.

4.2 제출 도면 목록(필수)

No.	도면 종류	포함 내용
1	일반배치도(GA Drawing)	평면도/입면도/단면도, 주요 치수, 내부 레이아웃
2	케이블 인입·관통부 상세도	글랜드 위치, 방수/방진 처리 방법
3	배전 단선결선도(SLD)	주차단기, 분기회로, CT/PT, SPD, 계측기기 구성
4	결선도(Wiring Diagram)	단자대, 케이블 번호, 색상 규정
5	접지/본딩 도면	버스바 위치, 본딩 포인트, 외부 접지 연결단자
6	HVAC 배치/제어 개략도	실내기·실외기 위치, 제어 회로, 알람 신호
7	소방감지·경보·소화 연동 도면	감지기, 경종, 혼스트로브, 수신반 결선
8	명판/라벨링 계획도	주요 라벨 내용, 위치, 규격

4.3 준공 제출물(납품 시 필수)

- 16.As-built 도면
- 17.구성품 매뉴얼/데이터시트 (최소 영문 기준)
- 18.유지보수(O&M) 가이드 및 소모품 리스트
- 19.체크리스트 원본

5. 기술요구사항(규격)

5.1 외형 치수 및 구조(필수)

항목	요구 규격
형식	20ft 급 단일 모듈형 관제실 컨테이너
길이	약 6,058 mm (제작 공차 허용)
폭	약 2,438 mm (제작 공차 허용)
높이	약 2,895 mm (제작 공차 허용)
상부 구조(루프)	우수 배수 및 옥외 내구 구조, 누수 방지 처리 필수
코너부	표준 코너 캐스팅 및 양중(리프팅) 포인트 제공
부식방지	옥외 설치(염해 가능성 포함) 고려 방청 도장/코팅 적용
설치/고정	하부 앵커 브라켓/베이스 구조 제공, 레벨링 가능

5.2 출입문 및 피난/안전(필수)

- 20.컨테이너 양측 출입 가능한 도어 구성 (도어 개방 반경 및 내부 동선 확보)
- 21.비상정지 스위치(E-Stop) 1 식 설치
- 22.출구등(Exit Light) 1 식 설치
- 23.문/비상표지/주의표지 라벨링 제공

5.3 내부 레이아웃 및 장비 설치 기반(필수)

내부에는 다음 장비를 설치·고정할 수 있는 기반(앵글/레일/브라켓/볼트 체결부)을 제공해야 한다.

No.	장비명	수량	비고
1	19" 랙	2식	케이블 정리, 방진 고정 포함
2	UPS	2식	운송 진동 풀림 방지 조치
3	EMS 서버 패널(설치 기반)	1식	서버 마운팅 레일/브라켓 포함
4	발전소 제어기(Plant Controller)	1식	고정 브라켓 포함
5	유닛 컨트롤러	2식	-
6	작업용 테이블	2식	또는 동등한 작업 공간 구성
7	저압 배전반	1식	5.4항 참조
8	HVAC 실내기/제어부	1식	5.7항 참조

No.	장비명	수량	비고
9	소방 수신·소화 제어반	1식	5.8항 참조

※ 내부 설치물은 운송 진동을 고려하여 풀림 방지(너트풀림 방지, 체결 토크 관리 등) 조치를 적용할 것.

※ 케이블 트레이/덕트 또는 동등한 케이블 정리 수단을 제공할 것.

5.4 저압 배전(필수)

항목	요구 규격
외함 재질	강판(SPCC) 기반, BODY 3.2t / DOOR 2.3t / COVER 2.3t 이상
외함 색상	RAL 7046 계열 또는 동등 (발주처 협의)
보호등급	IP20 이상 (실내용 기준)
정격 전원	3상 4선식, 400/230VAC, 50Hz
주차단기 정격	630A급(630AT 수준) 이상 또는 동등
보호/계측 기기	MCCB/ELCB, SPD(서지보호), 전력량계/전력계측기, CT/PT 등
회로 분리	조명, 콘센트, HVAC, 서버/제어전원, 소방전원 등 용도별 분리, 명확한 라벨링

5.5 접지 및 등전위 본딩(필수)

24.컨테이너 내부 주요 금속체(배전반 프레임, 랙, 문, 케이블트레이 등) 등전위 본딩 적용

25.접지 버스바 기준: t=8mm, w=40mm 급, 다수의 탭홀(M5) 및 관통홀(Ø12) 제공 (동등 이상 허용)

26.외부 접지망과 연결 가능한 접지 단자/스터드 제공

5.6 조명 및 콘센트(필수)

항목	요구 규격
LED 조명	4개 이상 (동등 이상 허용), 균일 조도 확보 배치
조명 스위치	적정 위치 설치
소켓 아울렛(콘센트)	2개 이상 (동등 이상 허용)

5.7 냉방(HVAC) 및 제어(필수)

항목	요구 규격
구성	1식 (실내기/실외기/제어 포함)
전원	220VAC 운용 기준, 현장 전원 조건에 따른 호환/변환 방안 제시
압축기 용량	약 1.8kW급 (동등 이상 허용)
팬 풍량	약 900m³/h급 (동등 이상 허용)
제어/센서	온도/습도/압력 센서, 전자팽창밸브, 터치 디스플레이(HMI)
알람	과온/이상압 등 알람 기능 제공
문서	배치도, 결선도, 부품 리스트, 유지보수 매뉴얼 제출

5.8 화재감지·경보 및 소화 연동(필수)

항목	요구 규격
소방 수신/소화 제어반	1식 (230V 운용 기준, 동등 이상)
실내 경종(Bell)	1개 이상
옥외 혼-스트로브(Horn Strobe)	1개 이상 (Weatherproof 방수형)
연기감지기(Smoke Detector)	1개 이상 (감지기 베이스 포함)
열감지기(Heat Detector)	1개 이상 (감지기 베이스 포함)
배선 및 결선도	소방 신호 배선 및 결선도 제출, 라벨링
시험	감지기 시험, 경보 동작 시험, 연동 신호 시험 포함

5.9 전기 도면 및 결선(필수)

27.단선결선도(SLD), 결선도, 케이블 스케줄, 단자대 리스트 제출

28.회로 식별(회로명/전압/차단기 정격/부하명)을 도면과 라벨에 동일 적용

5.10 명판/라벨링 및 표기(필수)

29.배전반, 차단기, 소방패널, HVAC, UPS/랙, 비상정지, 접지단자 등 주요 설비에 영구 라벨 부착

30.안전 표지(감전/고온/소화설비/비상정지/접지) 부착

6. 현장 인터페이스 조건

입찰자는 아래 인터페이스를 기준으로 설치 범위를 제안서에 명확히 구분 표기해야 한다.

발주처 제공(원칙)	공급자 제공(필수)
- 설치 기초(콘크리트 패드 등) - 앵커 상세는 협의 - 외부 접지망(메쉬 접지 등) - 외부 전원 인입점(주전원) 및 상위 설비(변압기/RMU 등)	- 컨테이너 하부 앵커 플레이트/브라켓 및 체결 자재(볼트/너트/와셔) - 외부 접지망 연결 접지 리드/단자 (현장 조건에 맞춰 제안) - 외부 전원 인입용 케이블 글랜드/관통부 및 방수 처리 - 설치·양중 계획서 및 안전계획서

7. 시험 및 검수(필수)

7.1 공장시험(FAT – Factory Acceptance Test)

No.	시험 항목	세부 내용
1	외관/치수 검사	도면 대비 치수, 도장 상태, 명판 부착 확인
2	누수/방수 점검	루프/관통부/도어 실링 취약부 점검
3	절연저항 측정	배전반 통전 전 회로별 절연 측정
4	조명/콘센트 기능 시험	전원 인가 후 동작 확인
5	HVAC 기동 및 점검	기동, 제어/알람 기능 확인 (가능 범위)
6	소방 기능 시험	수신반 기동, 감지/경보 동작 시험 (가능 범위)

7.2 현장시험(SAT – Site Acceptance Test)

No.	시험 항목	세부 내용
1	수평/레벨링 확인	설치 수평 및 앵커 체결 상태 확인
2	접지 연속성/본딩 확인	접지 저항 측정 및 본딩 체결 확인
3	배전/부하별 기능 시험	외부 전원 인입 후 각 회로 기능 확인
4	HVAC 정상운전 확인	온도 유지 기능 확인
5	소방 경보 동작 확인	경보/표시/경종/옥외 경보 동작 확인
6	준공서류 및 발주처 검수	준공서류 제출 및 발주처 최종 검수 승인

8. 품질보증 및 하자/A/S

항목	요구사항
보증기간	검수완료일로부터 최소 12개월 (제안 상향 가능)
하자 대응	원격 대응 + 현장 방문 (국외 현장 대응 체계 제시 필수)
주요 부품 스페어	차단기/램프/감지기 등 소모성 부품 권장 스페어 리스트 제출

9. 안전·규정 준수

- 31.전기 안전: 감전 방지, 차단기 보호협조, 접지/본딩 준수
- 32.케이블 관통부: 절연 손상 방지, 글랜드/부싱 적용, 방수/방진 유지
- 33.운송/양중 안전: 리프팅 포인트 사용, 중량/무게중심 제안서에 명시

10. 기술·가격 평가 기준 (협상에 의한 계약)

아래는 협상에 의한 계약 운영을 위한 권장 평가항목이며, 발주처 내부 기준에 맞춰 가감 가능.

10.1 기술평가 (90 점)

No.	평가 항목	배점	세부 기준
1	규격 충족도 및 설계 적정성	25점	기술요구사항 충족 여부, 설계 완성도
2	제작 품질/내구/방청 및 옥외 설치 적합성	15점	재료, 도장, 코팅 수준
3	전기·접지·소방·HVAC 구성 완성도	20점	주요 시스템 설계 완성도
4	시험/검수 계획 및 문서화 수준	10점	FAT/SAT 체계, 서류 완성도
5	납기 준수 가능성 및 공정 계획	10점	공정표 신뢰성, 일정 준수 능력
6	A/S 및 국외 현장 대응 역량	10점	보증 체계, 해외 현장 대응 계획
합계		90점	

10.2 가격평가 (10 점)

- 예정가격 대비 투찰가 산식은 나라장터/발주처 기준 적용

11. 특기사항(필수 고지 문구)

No.	특기사항
1	입찰자는 제작도(Shop Drawing) 및 시방 적합성 자료를 제출해야 하며, 발주처 검토 의견을 반영하여 제작해야 한다.
2	납기는 현장 설치 및 기능점검 완료 기준이며, 단순 반입/선적 기준이 아니다.
3	현장 여건(반입 동선, 크레인 작업, 안전 통제 등)에 따라 작업 방법은 발주처와 사전 협의가 필요하다.
4	제안서에 기재한 주요 구성품은 임의 변경 불가이며, 변경 시 발주처 사전 승인 대상이다.
5	해외 현장 특성(통관·현지 규정·운송 리스크)에 따른 리스크 분담은 공고문(계약조건)에 따른다.

이상

2026년 05월 15일

(주)바이텍정보통신