

정보통신공사 사용전검사 장비구매
과업지시서 및 규격서

2019. 3.

황해경제자유구역청
(개발과)

I. 일 반 사 항

1. 건 명 : 정보통신공사 사용전검사 장비구매

2. 목 적

본 과업지시서는 정보통신공사법 제36조 및 같은 법 시행령 제36조에 따른 정보통신공사 사용전검사 업무의 원활한 추진을 위하여 황해경제자유구역청의 정보통신공사 사용전검사 측정장비 구매에 따른 세부내용 및 기술지원사항등 제반사항을 규정함에 있다.

3. 납품장소 : 황해경제자유구역청 개발과

(평택시 포승읍 만호리 평택항만길 73, 평택항마린센터 2층)

4. 구매범위

구매범위는 아래사항에 준하며, 세부내용은 장비 규격서에 따른다.

가. 사용전검사 측정장비

- 구내배선 성능측정기(본체·리모트 1세트)
- 통합신호발생기
- 통합신호분석기
- 다기능계측기

나. 공급된 사용전검사 계측기 사용에 관련된 교육 및 기술지원

5. 납품기한

본 물품의 납품은 계약일부터 30일 이내로 한다.

6. 입찰참가자격

가. 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제13조 및 같은 법 시행규칙 제14조에 의한 입찰참가 자격요건을 갖추고 국가

종합전자조달(G2B)시스템 이용자 등록을 필한 업체로서 주된 영업소(본사)가 경기도 소재인 업체

나. 「중소기업제품구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령」 제2조의2에 따른 소기업 또는 소상공인으로서 「중·소기업·소상공인 및 장애인기업 확인 요령」에 따라 발급된 소기업·소상공인 확인서를 소지한 업체.

단, 확인서는 입찰마감일 전일까지 발급된 것으로서 유효기간 내에 있어야 함.

다. 정확하고 원활한 장비 공급 및 운용·관리를 위한 기술지원을 제공 받을 수 있도록 제조사(외산인 경우 국내 공급사)의 물품공급 및 기술지원 협약서 (Certification)를 계약시 제출 가능한 업체

7. 일반조건

가. 계약상대자는 제품을 납품함에 있어 반드시 정품을 사용하여야 한다.

나. 계약상대자는 사양서에 명시된 물품 일체를 일괄 공급방식으로 납품하여야 하며 계약상대자가 납품하는 물품은 제조사가 단종하는 기종이어서는 안된다.

다. 계약상대자가 납품한 제품의 규격과 성능이 사양서의 기준에 미달하거나 상이할 경우 또는 납품기일내 설치를 완료하지 못할 경우 발주부서는 계약을 해지할 수 있다.

라. 본 과업지시서에 명시되지 아니한 사항은 관계법령 및 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」·같은 법 시행령·같은 법 시행규칙 및 관련 회계예규 등 계약관련 규정에 따르되, 관련법규 등에 명시되지 않은 사항에 대해서는 발주부서와 계약상대자간 상호 협의하여 결정한다.

마. 본 계약 또는 과업지시서에 대한 해석상의 이견이 있을 때에는 발주부서와 계약상대자간 상호 협의하여 결정한다. 본 과업지시서에 특별히 명시되지 않은 사항은 발주부서의 구매규정과 일반 관례에 따른다.

바. 본 계약 또는 과업지시서와 관련하여 분쟁이 있는 경우, 관할 법원은 발주부서의 소재지를 관할하는 법원으로 한다.

Ⅱ. 특 수 사 항

1. 장비납품

- 가. 구매 장비의 납품장소는 발주부서가 지정하는 장소에 납품하여야 하며, 계약 상대자는 최종 인수 결과, 장비 운영불가 및 하자발생으로 계약조건을 이행하지 못하는 것으로 판단될 시 장비를 즉각 회수, 교체하여야 한다.
- 나. 장비납품 시 파손되었을 경우 A/S를 불허하며 동일사양 이상, 신규제품으로 교체 하여야한다.
- 다. 계약상대자는 H/W 및 S/W 구성이 발주부서의 목적 수행에 지장이 없도록 품질의 신뢰성, 안정성, 장비상호간 호환성 및 연계성을 가진 장비 및 부대 기자재 일체를 일괄 납품하여야 한다.
- 라. 계약상대자가 납품하는 모든 장비 및 부대 기자재는 정품 및 완제품으로 공급되어야 하며, 사용되어 지는 소프트웨어는 최신 버전으로서 원소유자의 저작권을 침해하지 않는 제품이어야 한다.
- 마. 천재지변 등을 제외하고는 납품기간을 연기할 수 없으며, 부득이하게 기간을 연기하고자 할 때는 납품기간 연기 신청서를 발주부서에 제출하여 승인을 득하여야 한다.
- 바. 납품하고자 하는 품목이 단종 또는 부득이한 사정으로 납품 할 수 없는 경우에는 동등 또는 그 이상의 성능을 구비한 제품으로 납품하여야 하며 이 경우 발주부서의 승인을 받아야 한다.

2. 장비기능 및 시험

- 가. 공급한 장비 및 계측기는 기능상의 아무런 문제가 없어야 하고, 추후 발생 되는 문제에 대해서는 공급업체 및 제조사가 신속히 해결하여야 한다.
- 나. 장비의 사양은 명시된 규격을 준수하거나 그 이상의 성능을 지원하여야 한다.
- 다. 모든 S/W는 최신 버전을 제공하여야 하며, 향후 업그레이드가 가능하여야 한다.
- 라. 계약상대자가 납품하는 장비는 각 장비의 기능과 이에 따른 검사 및 시험에 합격한 장비이어야 하며, 필요시 관계기관에 검사 및 시험을 의뢰할 수 있다.

마. 계약상대자는 모든 장비의 검사 및 시험들을 수행하기 위해 필요한 인원, 자재, 시험 장비를 제공해야 하며 이에 소요되는 제반경비는 계약상대자가 부담하여야 한다.

3. 하자보증

가. 본 계약에 의해 납품하는 모든 장비의 하자보증 기간은 납품 완료시점으로 부터 1년으로 하고, 동 기간중 장비의 결함 및 H/W, S/W등의 하자가 발견 될 경우 계약상대자는 해당 장비 또는 부품을 무상으로 수리하거나, 신품으로 교체하여야 한다.

나. 검수 완료 후 발주부서가 요구한 장비사양서와 일치하지 않는 사항이 발생될 경우, 계약상대자는 즉시 사양서에 맞도록 보완하여야 한다.

다. 무상유지보수 기간 중 같은 장비가 월 3회 이상 장애 시 즉시 신품으로 교체 함을 원칙으로 한다.

라. 계약상대자는 예비 장비를 확보하여 장애 발생 시 해당 장비를 즉각 교체 하여 정상업무가 가능하도록 하여야 한다.

마. 납품하는 모든 장비는 국내공인인증기관에서 교정시험을 받을 수 있어야 하며, 그 결과를 교정성적서로 받을 수 있어야 한다.

4. 교육 및 기술지원

가. 계약상대자는 장비운용에 관한 기술이 발주부서 업무담당자에게 완전히 이전 될 수 있도록 교육을 실시하여야 하며, 교육시기, 장소, 인원 등은 상호 협의 하여 결정한다.

나. 계약상대자는 구매하는 장비가 건축물 통신공사시설 현장에서 운영되는 점을 감안하여 발주부서 업무담당자의 요청 시 현장출장 교육을 실시하여야 한다.

다. 계약상대자는 장비운용시 발생하는 문제점에 대해서는 기술지원을 통한 해결방안을 제시하여야 한다.

5. 제출서류

가. 계약상대자는 장비규격의 적부판정과 안정된 장비 및 기자재의 수급을 위하여 다음의 서류를 발주부서에 제출하여야 한다.

제출서류	기 간	부 수	비 고
1. 구내배선측정기, 통합신호발생기, 통합신호분석기, 다기능 계측기 제조사(외국산인 경우 국내 공급사)의 『물품공급 및 기술지원 협약서』 원본	계약시	1부	
2. 납품장비 물품내역서 및 물품사진	납품시	1부	
3. 장비별 설명서 및 사용자 설명서	납품시	1부	

나. 발주부서가 필요하다고 판단되는 산출물이 있을 경우 계약상대자에게 추가 제출을 요구할 수 있으며 계약상대자는 이에 따라야 한다.

6. 기타사항

가. 본 시방서는 최소한의 사항만을 규정한 것으로 계약상대자는 납품설치 및 기술지원 등에 문제가 발생되지 않도록 사전 조치하여야 한다.

나. 계약상대자는 취득한 모든 정보를 발주부서의 승인 없이 누설하지 않아야 하며, 만일 이를 위반하였을 경우 민·형사상의 책임을 진다.

Ⅲ. 납품규격서

1. 구매내역 및 수량

품 명	단위	수량	기 본 구 성 항 목	용 도	비 고
구 내 배 선 성능 측정기	식	1	<ul style="list-style-type: none"> · 본체 및 리모트 장비(배터리 포함) · 채널어댑터(2개) · 퍼머넌트어댑터(2개) · AC충전기(2개) · 이어폰(2개) · 한글 설명서 · 측정장비 전용 가방 · 1/10 대 1/10 UTP Cat5e 패치코드 (5개) · 1/10 대 RJ45 UTP Cat5e 패치코드 (20개) · RJ45 대 RJ45 UTP Cat5e 패치코드 (10개) · RJ45 대 RJ45 UTP Cat6 패치코드 (5개) 	UTP 케이블 성능측정	세 부 규격서 참 조
통합신호발생기	대	1	<ul style="list-style-type: none"> · 신호발생기(배터리포함) · AC 어댑터 · 동축 JJ젠더 2개 · 동축 F커넥터 5개 · 동축케이블 2개 	TV/위성 신호발생	"
통합신호분석기	대	1	<ul style="list-style-type: none"> · 신호분석기(배터리포함) · AC 어댑터 · USB 케이블 · 한글 설명서 · 동축 JJ젠더 2개 · 동축 F커넥터 5개 · 동축케이블 2개 · 데이터 백업 한글 프로그램 설명서 	TV/위성 신호분석	"
다기능계측기	대	1	<ul style="list-style-type: none"> · 다기능계측기 · 보조접지봉(2개) · 접지측저용 리드선3개(빨강, 노랑, 녹색) · Mega테스트 전용리드선(빨강, 검정 각1개) · 악어클립 · 녹색 리드선 · 테스트 프로브 2개 · 한글 설명서 	접지/절연 저항 측정	

2. 장비별 세부규격서

품 명	세 부 사 양
<p>구내배선 성능 측정기</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 측정 케이블 TIA Category 3, 4, 5, 5e, 6, 6A: 100 Ω ISO/IEC Class C, D, E, EA, F, FA : 100 Ω and 120 Ω 2. 트위스트 페어(최대 주파수 1000MHz) 케이블 측정 및 장애 분석 3. 측정 시간 : 양방향 Cat 6A 10초, Cat6 9초 4. 트위스트 페어 케이블의 쉴드 단선 유무 및 지점 측정 5. 정확도 레벨 : ISO (IEC WG9 Standard IEC61935-1) Level V accuracy requirements to 1000 MHz 6. 국내 KOLAS 교정기관을 통해 국내 교정이 가능 7. 측정기 본체 한글메뉴 지원 및 12,000여개 데이터 저장 8. 링크웨어(Linkware)한글 소프트웨어를 통한 데이터 백업 및 한글 보고서 지원 9. 선택한 규정에 따라 모든 국제 Spec을 자동 테스트하는 AutoTest 기능 10. 칼라 LCD 화면 및 USB 포트 지원 11. 기본으로 Alien Crosstalk 측정 기능 내장 12. 국내 및 국제 규격에 의한 합격/불합격 판정 13. Test Standard <ol style="list-style-type: none"> 1) 사용전검사 100MHz(국립전파연구원고시 제2012-18호 링크성능 기준) 2) 사용전검사 250MHz(국립전파연구원고시 제2015-19호 링크성능 기준) 3) 엠블럼 Cat5e Channel(초고속인증제도 Cat5e측정 규정) 4) 엠블럼 Cat6 Channel(초고속인증제도 Cat6측정 규정) 5) ISO 및 TIA Cat3/5/5e/6/6a 14. 측정항목 와이어맵, 길이, 전달지연, 전달지연변이, 감쇠, 반사손실, 근단누화손실, 근단누화전력합손실, 원단감쇠대누화비, 원단감쇠대누화비전력합 외 15. 제원: 6.67 x 13.33 x 27.94cm / 1.28kg (본체 + 모듈 + 배터리) 16. 기본구성 항목 <ol style="list-style-type: none"> 1) 본체 및 리모트 장비(배터리 포함) 2) 채널어댑터(2개) 3) 퍼머넌트어댑터(2개) 4) AC충전기(2개) 5) 이어폰(2개) 6) 한글 설명서 7) 측정장비 전용 가방 8) 1/10 대 1/10 UTP Cat5e 패치코드 (5개) 9) 1/10 대 RJ45 UTP Cat5e 패치코드 (20개) 10) RJ45 대 RJ45 UTP Cat5e 패치코드 (10개) 11) RJ45 대 RJ45 UTP Cat6 패치코드 (5개)

품 명	세 부 사 양
통합신호 발생기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2150MHz까지의 TV/위성신호 레벨출력 2. 장비 하나로 8개 채널 동시 발생 3. 각 채널별 신호 On/Off 기능 4. 주파수, 레벨, 단속 주기 등을 설정, 저장기능 5. 8개의 개별 주파수 발생 6. 출력 주파수 <ol style="list-style-type: none"> 1) MATV/CATV : 10 - 950.00MHz (4Band) 2) SATELLITE : 950 - 2150MHz (4Band) 3) 분해능 : 10KHz 4) 정밀도 : 10ppm 7. 출력 레벨 범위와 정밀도 <ol style="list-style-type: none"> 1) 출력레벨 : 75dBuV(+15dBmV) - 105dBuV(+45dBmV) 2) 정밀도 : ± 0.5dB @450MHz, ± 0.0dB @1450MHz 3) 평탄도 : ± 0.0dB (TV) ± 0.0dB (SAT) 4) 분해능 : 1dB 8. 표시단위 : dB μ V, dBmv, dBm 9. 출력 임피던스 : 75Ω (F 타입커넥터) 10. 불요복사 <ol style="list-style-type: none"> 1) -40dB 이하 (95dBuV 이하 단일 주파수 일 때) 2) -30dB 이하 (95dBuV 이상 단일 주파수 일 때) 11. 배터리 : 11.1V 5A 리튬폴리머 배터리 12. 선로전압 측정: 10 - 100V $\pm 1\%$ 13. 표시단위 : dB μ V, dBmv, dBm 14. 기본구성 항목 <ol style="list-style-type: none"> 1) 신호 발생기(배터리 포함) 2) AC 어댑터 3) 동축 JJ젠더 2개 4) 동축 F커넥터 5개 5) 동축케이블 2개

품 명	세 부 사 양
<p>통합신호 분석기</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 디지털 지상파방송 측정 2. 디지털&아날로그 종합유선방송 측정 3. 디지털 위성방송 측정 4. 이동멀티미디어방송(DMB) 신호레벨 측정 5. 측정 주파수 및 변조방식 <ol style="list-style-type: none"> 1) MATV / CATV : 5 - 1000MHz 아날로그, VSB, QAM, COFDM 2) SATELLITE : 950 - 2150MHz 아날로그, QPSK 3) DMB : 174 ~ 216MHz, COFDM 6. 측정 신호 레벨 범위와 정밀도 <ol style="list-style-type: none"> 1) 5 ~ 850MHz : 15dBuV(-45dBmV) ~ 120dBuV(+60dBmV) 정밀도 : ± 0.5dB 분해능 : 0.1dB 2) 850 ~ 2150MHz : 20dBuV(-40dBmV) ~ 110dBuV(+50dBmV) 정밀도 : ± 0.0dB 분해능 : 0.1dB 7. C/N 측정 : 0 ~ 60dB(TV), 0 ~ 50dB (SAT) 8. 디지털위성 신호 자동검색(Blind Scan) 기능 9. 디지털 TV 신호분석 <ol style="list-style-type: none"> 1) VSB(지상파) 신호 분석 : 8VSB / 16VSB 2) QAM(케이블 및 인터넷) : ANNEX A,B,C 3) MER : 15 ~ 38dB (신호방식에 따라 다름) 4) PRE-BER : 3×10^{-2} - 1×10^{-9} 5) POST-BER : 4×10^{-3} - 1×10^{-9} 6) EVM : 1.5 ~ 8 % 10. I/Q 분산도(Constellation) 측정 : 1 ~ 1/16 줌 기능 11. 틸트 측정 : 실시간으로 채널, 주파수, 레벨, 틸트 기울기 등 한 화면에 측정 (최대 16채널 그래픽 틸트) 12. 표시단위 : dBμV, dBmV, dBm 13. 배터리 : 리튬폴리머 배터리 14. 기본구성 항목 <ol style="list-style-type: none"> 1) 신호 분석기(배터리포함) 2) AC 어댑터 3) USB 케이블 4) 한글 설명서 5) 동축 JJ젠더 2개 6) 동축 F커넥터 5개 7) 동축케이블 2개 8) 데이터 백업 한글 프로그램 설명서

품 명	세 부 사 양
<p>다기능 계측기</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 접지저항, 절연저항, 교류전압, 직류전압, 교류전류, 누설전류, 검상, 검전 기능 2. 2점식, 3점식 접지저항 측정 3. 최대값, 최소값, 평균값 측정 4. 절연저항 측정 범위 : 500V/1000MΩ±(최대치의 2%) 5. 접지저항 측정 범위 : 0~100/100~1000/1000~2000 Ω ±(최대치의 2%) 6. 직류전압 : DC 0~1000V±(최대치의0.2%) 7. 교류전압 : AC 0~750V±(최대치의 0.5%) 8. 검전기 기능 : AC 70V~750V / 검전 결과를 부저음 및 LCD로 표시 9. 검상기 기능 : 3상 AC 110~750V / R.S.T GOOD, N.G 표시 10. 전원: 축전지 및 건전지 사용가능 11. 기본구성 항목 <ol style="list-style-type: none"> 1) 다기능 계측기 2) 보조접지봉(2개) 3) 접지측저용 리드선3개(빨강, 노랑, 녹색) 4) Mega테스트 전용리드선(빨강, 검정 각1개) 5) 악어클립 6) 녹색 리드선 7) 테스트 프로브 2개 8) 한글 설명서