

무정전전원장치(UPS)용 노후축전지 교체설치 과업지시서

2021. 10.

동국대학교 정보처

목 차

I. 일반지시서	2
1. 사업개요	2
2. 사업범위	2
3. 관련법령	2
4. 입찰 참가자격	2
5. 계약자 자격 및 의무	3
6. 납품 설치조건	3
7. 특기사항	4
8. 현장 안전관리	4
9. 시공관리	4
10. 검사	5
11. 하자 담보책임	5
12. 문의처	5
II. 기술지시서	6
1. 적용범위	6
2. 설치환경	6
3. 적용규격	6
4. 축전지 교체 준수사항	7
5. 작업내용	7
6. 과업필수사항	8
[보안서약서]	9
[보안확약서]	10

1. 일반지시서

1. 사업 개요

- 가. 사업명 : 무정전전원장치(UPS)용 노후 축전지 교체설치
- 나. 사업기간 : 착수 후 30일 이내
- 다. 설치장소 : 동국대학교 지정 장소 (서울캠퍼스)

2. 사업범위

- 가. UPS용 노후 축전지 교체(연결케이블 및 기타 부자재 포함)
- 나. 교체한 축전지의 상세검사 수행(전압 체크, 내부저항 등) 및 시험결과 제출
- 다. 축전지 교체 후 UPS의 정상동작 확인(출력 및 충전 전압 체크 등)
- 라. 철거한 노후 축전지는 지정된 장소로 이동/반출/폐기
- 마. 기타 사업자와 계약자가 협의한 사항

3. 관련법령

- 가. 본 사업에 적용되는 주요 법령, 규칙 및 기준 등은 아래와 같이 한다.
 - 1) 전기설비 기술기준, 내선규정
 - 2) 산업표준화법(KS 인증)
 - 3) 환경기술 및 환경산업 지원법
 - 4) 기타 규격서(ISO 9001, ISO14001)
- 나. 관련 법령과 설계도서가 상위할 경우에는 관련 법령에 따라 시공하여야 하며, 명시되지 않은 사항은 동국대학교 감독관과 협의한다.
- 다. 관련인증
 - 1) 산업표준화법 제15조에 따른 한국 산업표준(KS)
 - 2) 품질경영시스템(ISO 9001) 및 환경경영시스템(ISO 14001) 인증을 획득한 제조사의 제품이어야 한다.

4. 입찰 참가자격 (아래 자격을 모두 갖춘 자)

- 가. 국가를 당사로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제 12조 및 동법 시행규칙 제14조 규정에 의한 경쟁입찰 참가 자격을 갖춘 자
- 나. 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제76조(부정당업자의 입찰참가 자격 제한)에 의한 결격사유가 없는 자
- 다. 조달청에 밀폐고정형납축전지 입찰참가 등록업체
- 라. 전기공사업법에 의한 전기공사업 등록업체
- 마. 등기부 상 본점 소재지가 서울, 경기, 인천 지역인 업체
- 바. 공고일 기준 최근 3년내 공공기관(대학 포함), 일반기업을 발주처로 하는 무정전전원

장치(UPS) 축전지 교체사업 수행실적 보유자 (단일 건 2천만원 이상)

사. 본 사업은 단독이행 사업임

5. 계약자의 자격 및 의무

가. “계약자”는 계약서에 따라 물품(자재) 관리, 인원 및 시설 안전에 대한 책임을 져야하며, 교체설치 시 학교 감독관의 입회하에 교체설치 하여야 한다.

나. “계약자”는 과업지시서의 내용을 사전에 충분히 검토·숙지하여 시행하고 기술적인 사항에 대하여 책임을 진다.

다. “계약자”는 본 계약제품이 손상을 받은 부분이나 표준 이하로 설치된 부분은 즉시 교체 및 재설치 하여야 한다.

6. 납품 설치조건

가. “계약자”는 착수 전에 기존 제품의 규격에 대하여 사전 현지조사를 실시하고 납품·설치 시 고려하여야 할 사항, 학교의 요구사항 등을 파악하여 작업계획에 반영하며 설치 시 문제가 발생하지 않도록 하여야 한다.

나. “계약자”는 국내 생산된 축전지를 납품하여야 하며, 납품되는 축전지는 납품일 기준 45일 이내에 생산된 신품이어야 한다.

다. 축전지는 친환경환경표지인 KS인증(KSC 8518 : HSB형)을 받은 제품으로 완전 무보수·무누액밀폐형식 제품으로 규정된 용량 이상을 충족하여야 한다.

라. 축전지는 양극판, 음극판, 격리판, 전조, 뚜껑 등으로 구성되며 설치되는 주위 온도 $-15^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ 에서 이상 없이 사용될 수 있는 구조로 설계되고 제작 하여야 한다.

또한 바로 서거나 옆으로 쓰러지는 상태에서도 누액이 없는 구조이어야 하나 바로 서는 것을 원칙으로 한다.

마. 축전지의 외관에는 제품명, 제작연월, 제조회사(공장), 취급 시 주의사항을 표시하고 제조 일로부터 45일 이내에 국내에서 생산된 제품이어야 한다.

바. 납품·설치되는 축전지는 현재 운용 중인 제품과 동등 이상인 제품이어야 한다.

사. 축전지는 동국대에서 운용 검증된 제품으로 국내 제조사 기준 3사로만 한다.

* 제조사 : 셋방전지(ESP200-12), 현대성우솔라이트(SLD200-12),

아트라스비엑스(KR200-12)

아. 축전지 교체 시 순간정전 및 사고에 대비하여 운영 장비 및 시스템에 지장을 초래하거나

영향을 주어서는 안 되므로 단일 전원으로 운영되는 장비 현황을 사전에 모두 파악하여 전원사고에 대비하여야 한다.

7. 특기사항

- 가. 축전지의 단자는 볼트 체결방식으로 축전지간 Cable Connector를 사용한다.
- 나. 축전지의 충전부에는 보호 캡을 설치하여야 한다.
- 다. 무정전전원장치(UPS)에서 축전지까지의 배선 결선작업을 하여야 한다.
- 라. 무정전전원장치(UPS)의 시운전 및 동작시험에 필요한 작업을 하여야 한다.
- 마. 축전지 설치 후 각각의 전지에 순차적으로 번호표(직경 30mm이상, 원형)를 부착 하여야 하며, 시운전 중에 불량제품이 발생 시 작업 일정에 지장이 발생하지 않도록 예비 공급원을 확보하여야 한다.
- 바. 제품의 제작공정이 국내제작으로 동일한 공장에서 제작되어 납품하여야 하는 조건임. (외주나 수입 후 조립된 제품은 반입불가)

8. 현장 안전관리

- 가. “계약자”는 현장설치 시 업무에 지장이 없도록 소음 및 분진 등 오염방지를 위하여 항상 청결한 현장이 유지되도록 하여야 한다.
- 나. “계약자”는 현장설치 시 기존 시설물의 파손이나 손상이 없도록 시공하여야 하며, 부득이 손상된 부분이 발생할 경우에는 “계약자”의 부담으로 즉시 원상복구 하여야 한다.
- 다. “계약자”는 현장설치 시 정전 사고가 발생하지 않도록 주의하여야 한다.
- 라. “계약자”는 본 설치공사의 원인으로 발생하는 모든 안전사고 등 각종 사고와 재해에 따른 민·형사상의 책임을 진다.

9. 시공관리

- 가. 반입 등 운반이나 교체 작업 시 축전지의 손상이 없어야 한다.
- 나. 축전지 교체작업 시, 동국대학교에서 이루어지고 있는 업무에 지장을 초래하는 행위나 주변의 시설사용에 지장을 초래하거나 영향을 주는 일이 없도록 하여야 한다.

10. 검 사

- 가. 검사는 축전지 설치 완료 후 감독관 입회하에 시행하며 각종 검사업무 및 UPS와 관련되어 발생하는 모든 소요경비 일체를 “계약자”의 부담으로 한다.

- 나. 축전지는 교체 전·후 및 충전·방전 시험 후에 개별 전압을 측정하여 이상이 없어야 한다.
- 다. 축전지 교체 후 UPS의 출력 및 충전 전압이 이상이 없어야 한다.

11. 하자담보 책임

- 가. 납품·설치된 축전지의 모든 cell의 제품은 품질을 보증하여야 하며 하자담보책임 기간은 제품의 검수일로부터 3년으로 한다. 또한, “계약자”의 부실시공이나 물품의 결함으로 인한 하자에 대해서는 무상 교체하며, 해당제품 제작업체에서 발행한 품질보증서(시험성적서)를 제출하여야 한다.
- 나. “계약자”는 축전지의 설치 및 충전·방전 시험과 하자담보책임 기간 동안 전반적인 성능보장의 책임을 지며, 하자담보책임 기간 내에 축전지 하자 발생으로 다른 시설물에 피해 및 지장을 초래하였을 경우에도 “계약자”의 부담으로 원상복구 하여야 한다.
- 다. 하자담보책임 기간 중에 장애가 발생되어 학교의 요청이 있을 경우 “계약자”는 즉시 필요한 조치를 취하여야 한다.
- 라. 납품·설치 결과가 “시방·과업지시서”에서 요구되는 성능·사양보다 기준 미달이 될 경우 계약 해지의 사유가 될 수 있다.

12. 문의처

- 입찰 및 계약 관련 : 구매팀 박건 과장 (☎ 02-2260-3090)
- 기술관련 : 정보인프라팀 배용규 계장 (☎ 02-2260-3909).

II. 기술지시서

1. 적용범위

본 과업지시서는 동국대학교 전산실 UPS용 축전지의 납품 설치에 수반되는 기술사양 및 현장 설치에 필요한 제반사항에 대하여 적용한다.

2. 설치환경

“계약자”가 납품하는 모든 제품은 아래 조건 하에서 성능이 보장되어야 한다.

- 가. 설치장소 : 동국대학교
- 나. 주위온도 : -15℃ ~ +45℃
- 다. 습도 : 상대습도 95%이하

3. 적용규격

가. 축전지의 물품규격 및 수량

품명	규격	단위	수량	비고
축전지	HSB타입 12V 200AH (무보수무누액밀폐형)	Cell	80	국내 생산 및 제조 제품

※ 충전전압조정: 기존 - ESH (셀당 13.5V) / 신규 - (셀당 13.3V)

나. 결선방식

구분	모델명	축전지 규격	단위	수량	결선방식
UPS	80NET-BLK 80kVA, 2EA	12V, 200AH	Cell	80	대당 40Cell 직렬연결

다. “계약자”는 동국대학교 전산실에 설치되어 있는 축전지 구성 및 설치상태를 확인하고, UPS구성과 설치조건에 적합한 제품을 납품·설치한다.

※ 기존 축전지 설치 현황

설치장소	규격	용도	수량	제작사
다향관 3층 서버실	ESH200-12 (200 AH, 12V)	UPS	80개	세방전지

라. 축전지 크기는 기존의 축전지함에 설치하여 축전지의 인입 및 출입에 지장이 없도록 하여야 한다.

마. 축전지는 납품일 기준 45일 이내에 제작된 KS인증 제품으로, 모든 축전지는 제조업체와 품목이 동일하여야 한다. (재생품 제외)

바. 축전지 제조사에서 설계한 수명이 5~7년인 제품으로 납품 설치하여야 한다.

4. 축전지 교체 준수사항

- 가. “계약자”는 UPS 출력전원 차단 없이 축전지를 교체하여 연결장비 전원 공급에 차질이 없도록 진행하여야 한다.
- 나. “계약자”는 충전된 상태로 축전지를 납품하여야 한다.
- 다. “계약자”는 축전지의 교체 전 교체일시·방법 등을 충분히 협의 후 업무에 지장이 없는 시간 (토·일요일 및 공휴일 포함)에 교체하여야 한다.
- 라. 축전지의 교체 시 축전지의 손상이 없어야 하며, 축전지 간의 연결케이블(기타 부자재포함)은 공인된 규격의 신제품으로 한다.
- 마. 교체, 점검, 시험 치 시운전 시 UPS의 안정적 운영과 고장 발생 시 즉각적인 대처 등을 위하여 UPS 제조사 및 공급사의 엔지니어가 전 공정에 입회하고 시운전 등을 직접 수행해야 한다. 이때 소요되는 비용은 계약자의 부담으로 시행하여야 한다. (기술지원 협약서 참조)
또한 UPS 제조사(또는 공급사)의 기술지원협약서를 제출하여 기술지원에 이상 없어야 한다.

5. 과업 일반사항

- 가. 납품된 각 축전지의 보기 쉬운 곳에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 품명, 정격용량, 제조사명, 제조연월, 취급상 주의사항 등을 표시한다.
- 나. 축전지 설치 전·후와 충전·방전 시험 후 개별 축전지의 내부저항 및 전압 측정을 통하여 불량 제품은 즉시 교체 및 재설치 하여야 한다.
- 다. 설치 완료된 각 축전지에 사후에 관리가 용이하도록 일련번호를 쉽게 볼 수 있도록 전면에 부착하여야 한다.
- 라. 축전지 교체 시에는 먼지나 기타 이물질 등을 제거한 후 작업을 하여야 한다.
- 마. 축전지를 지정장소에 설치하며, 흔들림이 없도록 견고하게 설치하여야 한다.
- 바. 전선과 설비단자와의 접속은 접촉이 완전하고, 또한 단자풀림이 없도록 결선하여야 한다.
- 사. 단자측의 전선을 나사로 고정할 때 그 부분이 진동 등으로 풀릴 우려가 있는 장소는 이중너트, 스프링와셔 및 나사이완 방지기구가 있는 물건을 사용하여야 한다.
- 아. 전선을 1본밖에 접속할 수 없는 구조의 단자에는 2본 이상의 전선을 접속하지 않아야 한다.
- 자. 전선은 정격(전압, 전류 등)규격이상의 케이블을 사용하여야 한다.
- 차. 축전지는 보수점검에 편리하도록 설치해야 하며 세부적인 사항은 현장조건과 감독자의 승인을 득한 후 설치한다.
- 카. 축전지 설치 후 케이블 주변을 정리하고 원상 복구하여야 한다.

- 타. 축전지 철거 및 설치 시 감독관과 협의하여야 하며, 감독관의 입회하에 시행하여야 한다.
- 파. 발주자는 전문기술자를 지정하여 시운전, 검사, 점검 등에 입회토록 할 수 있으며 계약자(납품자)는 이에 적극 협조하여야 하며 지적사항 또는 미비 사항에 대하여는 즉시 보완하여야 한다.
- 하. 축전지 교체 및 철거는 안전한 작업을 위해 지게차를 사용하여 작업한다.

6. 과업 필수 사항

- 가. 효율적인 관리 및 운영 등을 위하여 각 대상 장비별 케이블 라벨을 하여야 한다.
- 나. 축전지 교체 시 순간정전 및 사고에 대비하여 운영 장비 및 시스템에 지장을 초래하거나 영향을 주어서는 안 되므로 단일 전원으로 운영되는 장비 현황을 사전에 모두 파악하여 전원사고에 대비하여야 한다.
- 다. 현재 분전반 전원 구성도 재확인 및 변경사항 수정 후 현행 화 작업하여 제출하여야 한다.
- 라. 축전지 작업계획서 및 납품·설치 작업완료서(각 공정별 사진, UPS 정상 운영 사진 포함)를 제출하여야 한다.
- 마. 축전지 설치 후 내부저항을 측정하여 관련 데이터를 축전기 기본 내부 저항값과 함께 제출하여야 하며, 이상이 확인된 축전지는 동일한 제품으로 무상 교체 하여야 한다.
- 바. 계약자는 공정 별 작업사진을 촬영하고 감독자에게 제출하여야 한다.
- 사. 교체한 폐축전지는 계약자가 폐기물 관리법에 의거 폐기절차를 이행하고 처리 관련 증빙서류를 발주처에 제출하여야 한다. 이로 인하여 발생하는 부대비용은 계약자가 부담한다.

보안 협약서

본인은 귀 기관과 계약한 사업의 수행을 완료함에 있어, 다음 각호의 보안사항에 대한 준수 책임이 있음을 서약하며 이에 협약서를 제출합니다.

1. 본 업체는 사업수행 중 취득한 모든 자료를 반납 및 파기하겠으며, 취득한 정보에 대한 유출을 절대 금지하겠습니다.
2. 본 업체는 하도급업체(소속 직원)에 대해 상기 항과 동일한 보안사항 준수 책임을 확인하고 보안협약서 징구하였으며, 하도급업체(소속 직원)가 위의 보안사항을 위반할 경우에 주사업자로서 이에 동일한 법적 책임을 지겠습니다.
3. 본 업체는 상기 보안사항을 위반할 경우에 귀 기관의 사업에 참여 제한 또는 기타 관련 법규에 따른 책임과 손해배상을 감수하겠습니다.

2021 년 월 일

서약업체(단체) 대표

소 속 :

직 급 :

성 명 :

(서명)

동국대학교총장 귀하