

명지대학교 자연캠퍼스
주변전실 변전설비 교체공사 설계용역
과업지시서



명 지 대 학 교

목 차

I.과 업 이 행 요 청 서

1	과업명	-----	1
2	과업의 목적	-----	1
3	과업수행 방향	-----	1
4	과업개요	-----	1
5	과업수행 기간	-----	1
6	참가자격	-----	2
7	주요업무의 사전승인	-----	2
8	과업수행 및 공정보고	-----	3
9	용역감독	-----	5
10	계약상대자의 책임	-----	6
11	인·허가 및 심의자료제출	-----	7
12	설계자문	-----	7
13	설계변경(과업내용 기간, 중지 등) 및 정산	-----	8
14	보안 및 비밀유지	-----	8
15	용어의 해석	-----	9
16	발주자 및 연락처	-----	10

II.설 계 기 준

1	과업범위	-----	10
---	------	-------	----

I . 과업이행요청서

1. 과업명 : 명지대학교 제1공학관 주변전실 변전설비 교체공사 기본 및 실시설계

2. 과업의 목적

이 과업은 기존 변전설비를 교체하여 안정적인 전력을 공급하고 사고를 예방하는데 목적이 있다

3. 과업수행 방향

변전설비 교체공사 기본 및 실시설계용역은 기존 변전설비와 연계하여 상호 문제가 없이 변전설비의 유지·관리 편리성을 고려하여 설계되어야 한다.

4. 과업개요

변전설비 교체공사 기본 및 실시설계 용역 제반업무를 수행하는 것으로서 그 주요내용은 다음과 같다.

- 변전설비 교체공사(2500KVA 2대, VCB 25.8KV 25kA 630A 2대)
- 당해공사에 필요한 모든 접속 및 기타공사 포함
- 고장전류 계산 및 계전기 정정값 계산 등

5. 과업수행 기간 : 착수일로부터 1개월

6. 참가자격

전력기술관리법령에 의거 종합설계업 또는 전문설계업 1종으로 등록을 한 업체로서 전기응용기술사 또는 건축전기설비기술사를 보유한 업체

7. 주요업무의 사전승인

계약상대자는 다음사항에 대해서는 사전에 감독원의 승인을 받아 과업을 수행하여야 한다.

- 1) 사업수행계획서 및 착수신고서의 내용변경
- 2) 기본계획을 포함한 주요설계내용 및 방침의 설정 또는 변경
- 3) 관계기관과의 협의사항
- 4) 설계기준의 설정 또는 변경
- 5) 기타 감독원의 지시(구두 및 서면지시 등)나 계약상대자의 판단에 따라 승인 받아야 할 사항

8. 과업수행 및 공정보고

8.1 착수신고서 제출

8.1.1 기술용역계약일반조건의 해당 규정에 의하여 계약상대자가 과업착수시 제출할 착수신고서와 이 착수신고서에 포함하여 제출할 서류의 내용과 서식은 다음 각호와 같다.

- 1) 착수신고서
- 2) 사업수행계획서
- 3) 인력(장비)투입계획서
- 4) 세부공정계획서
- 5) 단위과업별 성과품 제출계획서
- 6) 책임기술자 선임신고서
- 7) 사업수행조직표
- 8) 참여기술자 경력확인서
- 9) 참여기술자의 참여과업내용 및 참여예상기간
- 10) 참여기술자의 보안각서

8.1.2 계약상대자는 착수신고서 서류는 2부를 감독원에게 제출하여 승

인을 받아야 하며, 감독원은 착수신고서 접수일로부터 14일 이내에 승인여부를 계약상대자에게 통보하여야 한다.

8.2 계약문서의 사본제출

계약상대자는 착수신고서 제출시 계약서, 기술용역 입찰유의서, 기술용역계약일반조건, 기술용역 계약특수조건, 과업지시서, 산출내역서, 대표자 보안각서 등을 합본한 계약문서의 사본 2부를 감독원에게 제출하여야 한다.

8.3 과업수행보고

8.3.1 착수보고

- 1) 계약자는 현장여건을 검토한 후 용역착수 7일 이내에 착수보고를 하여야 한다.
- 2) 착수보고는 사업책임자가 직접 보고하되 과업수행계획서 중심으로 세부 과업수행계획을 보고한다.

8.3.2 월간 진도보고

계약상대자는 과업수행기간 중 다음사항을 포함한 월간진도보고를 매월 말일을 기준으로 하여 다음달 5일까지 사업책임기술자의 확인을 받아 감독원에게 제출하여야 한다.

- 1) 과업추진내용 및 공정현황
- 2) 각종 도서수발현황(승인사항 포함)
- 3) 과업수행상 중요 문제점 및 대책
- 4) 참여기술자 현황
- 5) 다음달 과업수행 계획

8.3.3 중간보고

계약상대자는 감독원의 요구가 있거나 다음 각각의 경우에는 관련자료를 제출하고 담당 분야별 책임기술자로 하여금 설명토록 하여야 하며 감독원의 지시사항(구두 및 서면지시 포함)에 대하여는 성실히 수행하고 조치결과를 서면으로 제출하여야 한다.

- 1) 주요 단계별 과업이 종료되었을 때
- 2) 분기 1회 이상의 중간보고 시
- 3) 주요계획 및 방침의 설정과 변경 시

8.3.4 종합보고

계약자는 용역준공 10일전까지 용역수행 결과를 종합하여 사업책임기술자가 종합보고를 하여야 한다.

8.4 민원 및 인·허가

계약상대자는 과업을 수행하기 위하여 도로점용 및 토지의 사용 등으로 인한 민원 또는 행정처분이 발생치 않도록 민원 및 대관 인·허가 업무를 수행하여야 한다.

8.5 관계기관 협의

- 1) 계약상대자는 실시설계 기간 중 발주처가 시행하는 업무를 충실히 지원하여야 하며, 발주처의 요구에 의해 필요한 경우 발주처를 대행하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 주요시설물의 규모, 설비 용량, 인·허가 등에 대하여 과업수행기간 중 관련 지자체 및 한국전력공사와 협의를 필요한 사항에 대하여는 협의를 실시하고 그 결과를 검토하여 적정방안을 수립·제시·보고하여야 한다.

9. 용역감독

9.1 감독

발주처는 이 과업을 수행함에 있어 수시로 계약상대자에 대하여 다음의 계약관련 업무내용을 확인·감독할 권한을 가지며, 계약상대자는 이에 적극 협조하여야 한다.

- 1) 기술인력 현황
- 2) 설계도서 작성현황 및 업무수행상태
- 3) 기타 확인에 필요한 사항

9.2 점검

발주처는 설계품질 확인 및 용역업무수행에 대한 정기 또는 수시점검을 실시할 수 있으며 특별한 사유가 없는 한 계약상대자는 감독원과 협의하여 지적사항을 시정하여야 한다.

10. 계약상대자의 책임

10.1 계약상대자의 책임범위

계약상대자는 발주처의 승인을 받아 작성한 도서라 할지라도, 그 내용이 미비하거나 과오나 오류 등으로 인한 과업수행상 발생한 모든 하자에 대하여 계약상대자의 책임이 면제되는 것은 아니며, 계약상대자는 용역준공 후에도 이러한 사항에 대한 발주처의 수정·보완요구가 있을 때에는 계약상대자 부담으로 시정·조치하여야 한다.

10.2 성과품에 대한 재조사 등

이 과업수행에 있어 감독원이 조사과정 및 성과를 인정할 수 없다고 판단할 경우 재조사를 요청할 수 있으며 계약상대자는 이에 따라야 하고, 이에 따른 소요비용은 계약상대자가 부담하여야 한다.

10.3 문서의 기록비치

계약상대자는 이 과업을 수행함에 있어 발생하는 관계기관과의 협의사항, 발주처의 지시 및 조치사항 등 과업추진에 따른 주요내용을 문서로 작성·비치하여야 하며, 발주처의 제출요구가 있을 경우에는 이에 따라야 한다.

10.4 안전관리의 의무

계약상대자는 관계법규에 의한 안전수칙의 준수 등 안전관리에 최선을 다하여야 하며 계약상대자의 과실이나 부주의로 인하여 발생하는 사고 및 손해에 대하여 책임을 져야 한다.

10.5 법률준수의 의무

계약상대자는 이 과업을 수행함에 있어 관계 법률에 저촉되는 행위로 인한 모든 피해사항에 대하여 책임을 져야 한다.

10.6 적정사업비의 산정

계약상대자는 본 과업과 관련하여 당해 사업의 총사업비를 적정하게 산정하여 제시하여야 하며, 고의 또는 중대한 과실로 총사업비를 적정하게 산정하지 아니한 경우에는 관련 법률에 따라 입찰참가자격 제한 등의 불이익을 당할 수 있다.

11. 인·허가 및 심의자료 제출

계약상대자는 이 사업추진을 위해 과업 중 또는 완료 후 각종 관련법규에 따라 사전 인·허가, 협의 및 심의 등이 필요한 사항들을 파악하여야 하며 감독원의 요구 시 관련 자료를 작성·제출하여 인·허가, 협의 및 심의 등에 적극적으로 협력하여야 한다.

12. 설계자문

12.1 설계자문 및 결과의 반영

- 12.1.1 발주처는 필요한 경우 설계자문을 받도록 계약상대자에게 요구할 수 있다.
- 12.1.2 감독원은 설계자문 실시여부를 판단하여 설계자문을 시행하고자 할 경우 용역의 수행단계에서 1회이상 전체과업을 대상으로 시행한다. 단, 자문을 받을 만한 중요한 사항이 없는 경우에는 제외한다.
- 12.1.3 감독원은 설계자문 시기, 자문내용 등 설계자문 계획을 자문시행 10일 전까지 계약상대자에게 통보하여야 하며, 계약상대자는 효율적인 설계자문이 될 수 있도록 감독원에게 자문시행 10일 전까지 위원선정 등 설계자문 계획 수립을 위한 자료를 제출하여야 한다.
- 12.1.4 계약상대자는 발주처로부터 통보받은 설계자문 결과를 특별한 사유가 없는 한 설계에 반영하여야 하고 보고서에 수록하여야 한다.

12.2 기술심의 결과의 반영

계약상대자는 이 사업의 발주처의 기술심의를 과업완료 1개월전에 요청할 수 있도록 심의에 필요한 제반자료를 작성·제출하여야 하며, 심의결과 지적사항에 대하여는 이 과업에 반영·조치하여야 한다.

13. 설계변경(과업내용, 과업수행기간, 중지, 등) 및 정산

13.1 발주처는 서면으로 과업내용, 과업수행기간 등을 변경할 수 있다

- 13.1.1 상위계획 변경 등으로 과업기간 내 과업 완료가 어렵다고 판단될 때
- 13.1.2 수급인의 귀책 사유가 아닌 상위계획 변경, 발주처의 계획변경, 관계기관 협의, 승인, 인.허가 등에 따른 관계기관의 협의 지연,

각종 심의위원회의 심의 지연 등으로 인하여 과업 추진이 불가능하다고 판단될 때

13.1.4 기타 발주처가 필요하다고 판단될 때

13.2 정산

13.2.1 발주처 및 상위관련기관의 계획에 의해 과업 중단사유가 발생 하였을 경우 용역을 중지하고 정산 조치할 수 있다.

14. 보안 및 비밀유지

14.1 보안관계 법규의 준수

계약상대자는 이 과업이 중요사업인 점을 인지하고 발주처가 정한 모든 보안관계법규 등에 저촉되는 일이 없도록 세심한 주의와 의무를 다하여야 하며, 이의 불이행으로 인한 모든 책임은 계약상대자가 져야 한다.

14.2 보안관리의 책임

계약상대자는 관계법규에 의해 보안관리에 최선을 다하여야 하며 계약상대자의 과실이나 부주의로 인하여 발생한 손해에 대하여 책임을 져야 한다.

15. 용어의 해석

과업지시서상의 용어해석에 차이가 있을 경우에는 발주처의 해석을 따른다

Ⅱ. 설 계 기 준

1. 과업범위

1.1 과업내용

1.1.1 기본계획

- 1) 계약상대자는 세부설계 시행전 기본계획을 수립하고 감독원에게 제출하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 계획경과지의 지하매설물 조사 및 관련계획을 면밀히 검토하여 설계를 하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 설계계획 시 다음사항을 포함하여야 한다.
 - (1) 현장 및 기존시설 조사
 - (2) 적정한 TR 선정 기존시설 안전성 검토
 - (3) 주요 기자재 검토 선정
 - (4) 관계 기술기준 검토 및 기술계산

1.1.2 실시설계

- 1) 계약상대자는 최적(안)에 대하여 세부설계 및 공사발주를 위한 각종 설계도서를 작성하여야 한다.
- 2) 각 분야별 설계되어야 할 대상구조물 및 설계항목은 다음과 같 으며 시설검토 결과에 따라 조정될 수 있다.
 - (1) 실시설계도 작성
 - (2) 기술계산
 - (3) 시방서 작성

- ① 공사시방서 작성
- ② 자재 및 기기제작구매 시방서 작성

(4) 설계예산서 작성

- ① 설계공사비 내역서
- ② 단위가격 내역서
- ③ 단가조사서
- ④ 수량산출

2. 설계기준

2.1 적용규준

이 설계용역은 특별한 경우 외에는 KS, 전기설비기술기준과 그 판단기준, 한전 지중송전선로 설계기준, IEC의 해당부분에 따른다.

2.2 변전설비의 설계기준

2.2.1 계통의 전기방식

한전 공급변전소로부터 수전설비까지의 계통 전기방식은 22.9kV 3상4선식 60HZ로 한다.

2.3 설계도서작성기준

2.3.1 설계도면

- 1) 설계도면 작성 시 기본 사항은 다음과 같으며, 언급되지 않은 사항은 발주자의 지시에 따른다.
- 2) 도면은 시방서의 기술사항과 일치하여야 하며, 필요한 시방내용을 가능하면 도면에 표시한다.
- 3) 모든 설계도면에는 도면작성자, 검토자, 책임기술자가 적정여부 검토 후 분야별, 단계별로 서명 또는 날인하여야 한다.

- 4) 설계도면에는 주요 설계조건과 시공 시에 유의하여야 할 사항 등 해당도면 공사내용에 대한 특기사항을 수록하여야 한다.
- 5) 설계도면 및 보고서와 계산서상의 단면 및 수치, 단위 등은 서로 일치시켜야 한다.
- 6) 설계도면에는 관련 도면 란을 만들어 해당도면의 내용과 밀접한 관계가 있는 도면의 번호를 수록하여야 한다.
- 7) 도면 하단의 표제란 형식은 발주자와 협의하여 결정하여야 한다.
- 8) 모든 도면은 CAD System을 이용하여 작성하고 그 결과를 파일로 제출한다.
- 9) 도면에는 재료의 규격, 소요강도, 재질 등이 표기되어야 하며, 도면 이해를 위한 주기 및 관련도면과 연관사항 등을 나타내는 부호가 명기되어야 한다.
- 10) 도면에는 필요시 구매, 제작 및 설치공사를 위한 도면을 작성하여야 한다.
- 11) 설계도서 작성 시 공사 및 업무범위를 도면에 명확히 구분하여 표기하여야 한다.

2.3.2 시방서

- 1) 공사시방서는 공사계약문서의 일부분으로 시설물 또는 구조물의 품질, 기능, 구조, 재료 등과 시공절차, 방법, 기타 시공 및 유지관리에 필요한 요구사항 등을 규정한 것으로 표준시방서 및 전문시방서 관련법규 등을 근간으로 발주기관 및 설계자의 의도가 정확히 반영될 수 있도록 작성한다.
- 2) 공사시방서에는 다음과 같은 사항이 포함되어야 한다.
 - (1) 적용범위, 용어의 정의, 설계도서의 적용 우선순위, 설계도서 검토 의무 등에 관한 사항
 - (2) 해당 건설공사 표준시방서 및 전문시방서, 관련법규 및 지침, 제기준 명칭
 - (3) 계약문서의 계약조건 이외의 필요한 계약조건에 관한 사항
 - (4) 관련법규에 따른 요구사항 및 조건에 관한 상세사항

- (5) 계약상대자(시공사)가 작성하여야 할 시공 상세도 목록
- (6) 계약상대자(시공사)가 제출할 각종 보고서 및 서류 등에 관한 방법, 시기 및 절차 등에 관한 세부사항
- (7) 발주기관과 계약상대자(시공사)사이의 책임범위 및 한계
- (8) 각종검사, 기성지급, 설계변경 등에 대한 절차, 방법, 시기
- (9) 공사관리, 공정관리, 품질관리, 안전관리, 환경관리 등에 대한 상세사항
- (10) 주요 공종별 시공방법 및 절차, 시험방법, 허용오차, 사용자재, 사용장비, 소요인원 등에 대한 상세한 규정
- (11) 공사 전반에 관한 주의사항 및 절차
- (12) 기타 주요 공사사항

3) 시방서 작성 시 유의사항

- (1) 공사시방서는 전문용어를 사용하고, 정확하고 완전하며 간단명료하게 작성하여 해석에 이견이 없도록 한다.
- (2) 계약상 필요한 모든 사항이 포함되도록 작성한다.
- (3) 표준양식을 사용하도록 하고 되도록 작성형식의 일관성을 유지하도록 한다.
- (4) 공법 및 공종에 맞는 자재, 장비, 인원을 선정한다.
- (5) 공종 전반에 대해 기술하며, 목차는 가능한 한 공사 순서대로 작성한다.
- (6) 현실적으로 가능한 방법과 내용으로 작성한다.
- (7) 공사기성에 관련된 사항은 이해가 명확하도록 한다..

2.3.3 설계예산서

1) 설계예산서의 구성

- (1) 설계예산서 : 표지, 설계설명서, 설계내역서, 단위가격내역서 등
 - (2) 단가조사서 : 표지, 단가조사서, 견적서 등
 - (3) 수량산출서 : 표지, 총괄, 공종별, 종별, 수량집계표 등
- 2) “원가계산 및 예정가격 작성요령”에서 정한 규정에 따라 조달청에 등록된 전문응용프로그램을 사용하여 작성한다.
 - 3) 공종별, 목적물별로 작성한다.
 - 4) 공종별 목적물의 단가 산출을 위한 세부 설명서를 내역서의 공종순으로 작성하여 시방서에 첨부하여야 한다..
 - 5) 구조물의 크기와 조건에 따른 할증을 빠짐없이 반영한다.
 - 6) 설계예산서는 설계설명서, 설계내역서, 단위가격내역서, 수량 산출서, 단가조사서 등으로 구분하여 별책으로 작성하여야 한다.
 - 7) 과업수행중 관계법령이 개정될 경우에는 그 적용여부를 검토하여 발주자의 승인을 받아 작성한다.
 - 8) 설계내역서는 도면과 시방서 내용이 일치되도록 상세히 작성하여야 한다.

2.3.4 수량산출서

- 1) 각 공종별, 공구별로 수량을 산출하고 쉽게 이해할 수 있도록 상세하게 작성하여야 한다.
- 2) 각 공종별 단위수량은 표준품셈 적용기준에 의하여 산출한다

2.3.5 단가조사서

- 1) 노임은 공인된 노임단가(대한건설협회발표)를 기준으로 함을 원칙으로 한다.
- 2) 재료비는 “정부구매물자 가격정보”를 포함하여 2개 이상의 물가정보지를 참조하여 산출하여야 한다.

- 3) 적정한 가격이 형성되어 있지 않은 단가는 가능한 2개 업체 이상의 견적가격을 비교하여 낮은 가격을 적용하여야 한다.

2.4 과업성과품 작성 및 제출

2.4.1 성과품 표지

성과품의 표지내용에는 다음 사항이 반드시 포함되어야 한다.

- 1) 발주 기관명
- 2) 성과품명
- 3) 과업 명칭
- 4) 용역 년월
- 5) 용역 회사명(필요한 경우 협의결정)

2.4.2 단위과업에 대한 성과품 제출

계약상대자는 과업 중 별도의 성과품이 작성될 수 있는 단위과업에 대한 성과품은 발주처와 사전협의하여 해당 단위과업의 완료와 동시에 감독원에게 제출하여야 한다. 단, 급격한 기술향상으로 최신기술의 적용이 필요한 설비의 경우 관련 자재 및 기기제작 구매 시방서는 용역준공일 이후 발주처가 요청하는 시일까지 작성하여 제출할 수 있다.

2.4.3 과업수행과정의 활용자료

과업수행 과정에서 수집되고 직·간접적으로 과업수행에 활용된 자료는 감독원의 지시에 따라 용역성과의 부속도서에 포함시키거나 별도로 발주처에 제출하여야 한다.

2.4.4 과업성과품의 범위

이 과업과 관련한 성과품에는 붙임 과업성과품 목록의 성과품이 포함되어야 한다.

2.4.5 과업성과품의 일반사항

- 1) 계약상대자는 설계도서등의 사본작성 및 관리지침 등 관련규정을 참조하여 성과품을 작성하여 제출하여야 한다.
- 2) 모든 성과품은 과업수행계획에 맞추어 발주자에 제출될 수 있도록 하여야 한다.
- 3) 성과품의 인쇄는 발주자의 승인을 받아 인쇄한다.
- 4) 설계예산서는 회계예규 “원가계산에 의한 예정가격작성준칙”에 의거 작성하여야 한다.
- 5) 도면 문자는 한글 및 영어를 혼용할 수 있으나, 한글 사용을 원칙으로 하며 숫자는 아라비아 숫자를 사용한다.
- 6) 성과품은 발주자가 요구하는 규모에 따라 구분하여 작성 제출한다.

2.4.6 보고서

- 1) 보고서는 제출문과 참여기술자 명단을 수록한다.
- 2) 발주기관의 지시사항, 검토사항 등에 대하여 내용, 조치, 설계반영 내용 등을 정리하여 보고서에 부록으로 삽입한다.
- 3) 설계 현황에 대하여 분야별로 상세히 수록한다.

붙임 : 과업성과품 목록

[붙임]

과업성과품 목록

성 과 품 명	제 출 수 량
1) 기술계산서	3부
3) 설계도서 ① 공사시방서 ② 자재 및 기기제작구매 시방서 ③ 도 면 ○ 설계도면 (A ₃ 규격) ○ 설계도면 반집 (A ₃ 규격) ④ 설계예산서 ○ 내역서 ○ 단위가격 내역서 ○ 단가조사서 ○ 수량산출서	3부 3부 2식 2부 3부 3부 3부 3부
4) 기타성과물 ① 용역성과품 파일	1식