

명지대학교 자연캠퍼스
주변전실 변전설비 교체공사 감리용역
과업지시서



명 지 대 학 교

과업지시서

I. 용역명 : 변전설비 교체공사 전기감리용역

II. 목 적

1. 변전설비 교체공사에 부실공사방지 및 공사 전반에 대한 감리용역 업무를 수행토록 하여 공사 품질의 향상과 원활한 공정관리로 사업을 추진할 수 있도록 하고자 함.

III. 개 요

1. 위 치

구분	위치	감리기준	감리등급	상주여부	비고
전기	명지대학교 자연캠퍼스	4개월 상주	고급 이상	(전력기술관리법 운영요령 배치기준)	

2. 감리대상

전기공사 1식

3. 참가자격

전력기술관리법령에 의거 종합감리업으로 등록을 한 업체로서 전기응용기술사
또는 건축전기설비기술사를 보유한 업체

4. 과업범위

본 과업은 변전설비 교체 전기공사에 따른 감리용역으로 발주기관인 명지대학교
(이하 “발주기관” 이라한다)와 계약상대자(이하 “수급인” 이라한다)가 체결한

용역계약서 및 본 과업지시서를 그 범위로 하며, 기타 본 용역에 관한 각종 보고 및 제출 자료의 작성 등 발주기관이 필요하다고 인정하여 지시하는 일체의 사항을 포함한다.

5. 과업(용역)기간 : 착수일로부터 4개월

공사 완료(부분 준공 포함) 시 감리결과 보고서 제출기관 및 사용전검사기관의 보완사항이 발생하지 않도록 세밀하게 보고서 작성 및 감리완료.

IV. 용어의 정의

본 감리용역을 수행함에 있어 용어의 정의는 다음과 같다.

1. 감리

“감리”라 함은 전력시설물공사에 대하여 발주자의 위탁을 받은 감리업자가 설계도서, 기타 관계서류의 내용대로 시공되는지의 여부를 확인하고, 품질관리, 시공관리 및 안전관리 등에 대한 기술지도를 하며 관계법령에 따라 발주자의 권한을 대행하는 것을 말한다.

2. 감리원

“감리원”이라 함은 감리원 자격증을 취득한 자로서 감리업무를 수행하는 자를 말한다.

3. 책임감리원

“책임감리원”이라 함은 전기분야 기술계 자격취득자로서 감리업체를 대표하여 당해 공사 전반에 관한 감리업무를 책임지는 자를 말한다.

4. 보조감리원

“보조감리원”이라 함은 책임감리원을 보좌하는 감리원을 말하며 보조감리원은 담당 감리업무에 대하여 책임감리원과 연대하여 책임지는 자를 말한다.

5. 상주감리원

“상주감리원”이라 함은 현장에 주재 또는 출장하면서 감리업무를 수행하는 자를 말한다.

6. 비상주감리원

“비상주감리원”이라 함은 감리업체에 근무하면서 상주감리원의 업무를 기술적·행정적으로 지원하는 자를 말하며 고급감리원 이상을 비상주감리원으로 임명한다.

7. 지원업무담당자

“지원업무담당자” 또는 “감독”이라 함은 공사수행에 따른 업무연락 및 문제점 파악, 민원해결, 용지보상지원 기타 필요한 업무를 수행하게 하기 위하여 발주자가 지정한 소속 직원을 말한다.

8. 감리기간

“감리기간”이라 함은 감리용역계약서에 표기된 계약기간을 말하며 일반적으로 감리대상 전기공사의 감리 착수일로부터 준공검사 완료일까지로 하나, 발주기관과 수급인이 별도로 정할 수 있다.

9. 검토·확인

공사의 품질을 확보하기 위해 기술적인 검토뿐만 아니라 그 실행결과를 확인하는 일련의 과정을 말하며 검토 확인자는 검토·확인 사항에 대해 책임을 진다.

10. 승인

발주자 또는 감리원이 공사 또는 감리업무와 관련하여 감리업무 수행 지침서에 나타난 승인사항에 대하여 감리원 또는 공사업자의 요구에 따라 그 내용을 서면으로 동의하는 것을 말한다. 감리원 승인 없이는 다음 단계의 업무를 수행 할 수 없다.

11. 검사

공사계약문서에 나타난 공사 등의 단계 및 재료에 대해서 완성품 및 품질을 확보하기 위해 감리원 또는 검사원 등이 완성품, 품질, 규격, 수량 등의 확인과 측정하는 것을 말한다. 그리고 이 경우 공사업자가 실시한 확인 결과 중 대표가 되는 부분을 추출하여 실시할 수 있다.

12. 확인측량

설계자 또는 공사업자가 실시한 측량에 대하여 적정성 여부를 확인할 목적으로 감리원 또는 감리원과 공사업자 등이 합동으로 실시하는 측량을 말한다.

V. 감리원의 업무자세

감리업무에 종사하는 자는 그 업무를 성실하게 수행하고 전력시설물 공사의 품질향상에 노력하며 감리원으로서의 품위를 유지하여야 한다.

1. 감리원은 법규와 이에 따른 명령, 공공복리에 어긋나는 어떠한 행위도 없으며 신의와 성실로써 업무를 임한다.
2. 감리원은 품위를 손상하는 행위를 하여서는 아니 된다.
3. 감리원은 담당업무와 관련하여 제3자로부터 일체의 금품, 이권 또는 향응을 받아서는 안 된다.
4. 감리원은 공사감리를 수행함에 있어서 신의, 성실, 친절, 공정, 청렴결백하게 업무를 수행하여야 한다.
5. 감리원은 전력시설물공사의 품질향상을 위하여 신기술 보급에 노력한다.

VI. 감리원의 업무

1. 공사계획의 검토
2. 공정표의 검토
3. 발주자·공사업자 및 제조자가 작성한 시공 설계도서의 검토·확인
4. 공사가 설계도서의 내용에 적합하게 행하여지고 있는지에 대한 확인
5. 전력시설물의 규격에 관한 검토·확인
6. 사용자재의 규격 및 적합성에 관한 검토·확인
7. 전력시설물의 자재 등에 대한 시험성과에 대한 검토·확인
8. 재해예방대책 및 안전관리의 확인
9. 설계변경에 관한 사항의 검토·확인
10. 공사 진척 부분에 대한 조사 및 검사
11. 준공도서의 검토 준공검사
12. 하도급에 대한 타당성 검토
13. 설계도서와 시공도면의 내용이 현장조건에 적합한지 여부와 시공 가능성 등에 관한 사전검토 및 기타 업무지원담당자가 공사전반에 관하여 지시하는 사항 검토
14. 기타 공사의 질적 향상을 위하여 필요한 사항으로써 산업통상자원부령이

정하는 사항

- 1) 현장 조사분석
 - 2) 기성 확인
 - 3) 행정지원업무
 - 4) 현장 시공상태의 평가 및 기술지도
 - 5) 공사감리업무에 관련되는 각종 일지작성 및 부대업무
15. 종합시운전에 관한 감독 및 지도를 하여야 한다.

VII. 과업지침

1. 일반사항

- 1) 감리원은 그 업무를 수행함에 있어 공사가 설계도서 대로 실시되고 있지 아니하다고 인정되는 경우에는 시공자에게 조속한 시정을 요구할 수 있고 이 경우 감리원은 지체 없이 그 내용을 발주관서의장에게 보고하여야 한다.
- 2) 발주자는 당해 공사와 관련하여 공법의 변경 등 중요한 기술적인 사항에 대하여 감리원으로 하여금 검토하게 하여 자문을 구할 수 있다.
- 3) 발주자는 감리원이 발주자의 지시에 위반된다고 인정될 경우 이에 대하여 해명토록 하거나 시정하도록 지시할 수 있다.
- 4) 감리원은 공사 시공과 관련하여 검토한 내용에 대하여는 발주자 또는 시공자에게 의견을 제시하여야 한다.
- 5) 감리원은 발주자가 요구하는 자문에 응하여야 한다.
- 6) 발주관서의 장은 감리원이 당해 공사현장의 공사성격에 적합하지 아니하다고 인정될 때에는 감리자에게 변경을 요구할 수 있고 감리자는 변경 요구가 있을 때에는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.
- 7) 감리원의 교체는 발주자의 사전승인을 받아야 한다.
- 8) 특허분쟁 : 타인의 지적재산권의 침해로 발생하는 민·형사상의 모든 책임은 수급자가 진다.

2. 세부사항

가. 감리업무의 착수

감리원은 발주자의 과업착수 지시일자에 감리업무를 수행하며 착수계

제출시 다음 서류를 첨부하여 제출하여야 한다.

- 1) 감리계획서
- 2) 감리원의 경력 및 자격사항 확인서
- 3) 감리 조직 구성과 분야별 투입기간 및 담당자 지정 계획서

나. 설계도서 검토

- 1) 설계도서 상호간에 불일치한 사항, 불명확한 사항, 의문사항 검토 및 의견 제시
- 2) 공법 및 시공자의 시공능력 검토
- 3) 관련 공사의 내용과 공정 검토
- 4) 사용자재 및 제작기간 검토
- 5) 관련별도 공사 검토

다. 현황조사

- 1) 감리원은 현지조사를 통하여 인근시설물의 피해가 예상될 시 시공자로 하여금 피해방지 대책을 수립토록 할 수 있으며, 이러한 사항을 검토·보고하여야 한다.
- 2) 감리원은 현지확인 결과 당초설계 내용의 변경이 필요한 경우에는 시공자와 협의 후 의견서를 첨부하여 발주기관에 보고하여야 한다.

라. 현장시공관리

- 1) 시공확인
 - 감리원은 주요공종별, 단계별로 시공 규격 및 수량이 설계도서의 내용과 일치 하는지를 검사하고 확인된 부분에 한하여 다음 공정을 착수하게 한다. 설계도서의 내용과 서로 다른 경우에는 시정사항을 기록, 시정하도록 통보하고 공사 시공자가 지적사항을 조치 완료 후 그 결과를 재확인 하고 다음 공정을 착수하게 한다.
 - 감리원은 정기적으로 공사 시공자의 공사일지를 확인하도록 한다.
 - 감리원은 적합한 사용자재, 시공품질 등의 검사항목을 도출하고 이에 따라 시공과정 또는 완료상태와 자재시험 결과를 적정하게 시행되었는지 확인하여 불합격된 부분은 공사 시공자에게 시정토록 한다.
 - 구조적 안전성과 주요 공종의 검사, 확인결과는 해당 공종의 공사가 종료되는 즉시 시공자로부터 제출 받아 문서화하여 기록을 유지

하여야 한다.

2) 주요 공종 입회

감리원은 건설공사의 품질확보를 위하여 품질관리가 요구되는 주요 공종의 시공과정에 입회 확인하여야 한다.

3) 공사중 사진촬영

공사 시공 중 매립되는 주요부위에 대하여는 기술적 판단자료로 활용할 수 있도록 사진을 촬영하여 보관하여야 한다.

마. 공정관리

1) 감리원은 시공자의 공정관리계획이 공사의 종류, 특성, 공기 및 현장의 실정 등을 감안하여 수립되었는지를 검토, 확인하고 시공의 경제성과 품질확보의 적합성 등을 검토한다.

2) 감리원은 계약된 공기 내에 건설공사가 완료될 수 있도록 검토하여야 하며 공사 진행에 관하여 다음 사항을 사전에 시공자로부터 제출받아 점검하여 공사 진행상 문제가 있다고 판단되는 경우에는 발주기관에 의견을 제시한다.

- 공사추진계획(월별) · 자재수급 및 인력동원계획
- 장비투입계획(필요 공종에 한함)
- 기타 공사계획에 관한 사항

3) 공사 착수전에 시공준비 상태를 점검하여 미흡한 사항에 대하여 공사시공자에게 개선을 촉구하고 협의한 내용의 이행 여부를 문서로 확인하여야 한다.

바. 품질관리

1) 양질의 재료를 선정하여 경제적이고 합리적인 건설공사를 유도하고 시공의 수준을 검사하여 공사의 품질향상을 도모, 하자를 사전에 예방하도록 시험 및 확인하여야 한다.

2) 시공자가 품질시험 또는 검사를 완료한 때에는 품질시험 또는 검사성과 총괄표를 작성케 하고 확인 및 검토 한다.

3) 현장에서 할 수 없는 시험에 대하여는 감독관이 정하는 기관에서

하도록 한다.

사. 안전관리

감리원은 담당업무에 관한 안전사고를 미연에 방지하기 위하여 안전 관리 대책을 검토한다.

- 1) 시공자가 작업 착수시 안전교육과 정기적인 반복교육을 실시하도록 지도한다.
- 2) 시공 구간내 위험개소에는 안전간판을 설치토록 지도한다.
- 3) 현장내외에 필요한 안전시설을 배치하도록 지도한다.
- 4) 감리원은 인명피해나 시설물의 안전에 위험이 예상되는 사태가 발생할 때에는 응급조치를 취하고 발주기관에 즉시 보고한다.
- 5) 안전사고 발생 시 적절하게 처리될 수 있도록 산재보험가입여부를 필히 확인하도록 하며, 미가입시 가입독려를 한다.
- 6) 시공자에게 다음 자료를 기록유지토록 하고 이행상태를 점검한다.
 - 안전일지
 - 안전점검 실시(안전일지에 포함 가능)
 - 안전교육(안전일지에 포함가능)
 - 안전교육비 사용실적(월별)
- 7) 산업안전보건법 등 기타 관계법령에 적합하게 준수, 이행할 수 있도록 지도하고 확인한다.

아. 검사 및 조치

- 1) 완료검사
 - 1개 공종의 작업을 완료하고 다음 단계로 작업을 진행하기 전에 그 성과를 검사하고 감독관이 요구하는 사항에 대하여는 지원업무 담당자(감독관)의 확인을 받아야 한다.
 - 완료검사 결과 불합격한 부분이 있을 때 다음 단계작업을 할 수 없으며 지적된 사항을 완전하게 시정한 후 재검사를 실시하여야 한다.
- 2) 수시검사
 - 작업 진행중 시공여부를 확인하기 위하여 감리원은 별도로 정기적으로 공사 현장에 출입하면서 주요공정의 시공 상태를 점검 하여야 한다.

- 설계도서와 상이한 시공을 하거나 규격에 맞지 아니하는 자재를 사용할 때는 즉각 감독관에게 요구하여 시정토록 한다.
- 수시 검사시 시정사항은 구두 또는 서면으로 할 수 있으며 그 내용은 감리일지에 기록 유지하고 차후 시정결과를 확인하여야 하며 감독관에게 보고하여야 한다.

자. 기성 및 준공 확인

- 1) 감리원은 시공자가 제출한 공정보고와 시행 공정이 부합 되는지의 여부를 검토, 확인한다.
- 2) 감리원은 시공자가 제출한 기성 내역과 시공 현황을 비교 검토하여 적정한 기성고를 사정하고 확인하여야 한다.
- 3) 감리원은 당해 공사 완료 후 준공검사 전 사전 시운전 등이 필요한 부분에 대하여는 시공자로 하여금 시운전을 위한 계획을 수립토록 하고 이를 검토하여 제출한다.
- 4) 감리원은 시공자로부터 준공검사를 경유하였을 때에는 계약서, 규격서, 설계도면, 기타 관계서류의 내용대로 시공이 완료되었는지 여부를 확인하고 준공 검사원의 내용이 정산 설계도서와의 합치여부 등을 검토, 확인 후 발주기관에 제출한다.
- 5) 감리원은 검사에 합격되지 아니한 부분이 있을 때에는 발주기관에 지체 없이 그 내용을 보고하고 발주기관과 협의하여 보완 시공케 하고 재검사를 수행할 수 있도록 한다.

차. 감리서류 및 행정처분

- 1) 감리문서의 기록관리
 - 각종지시, 통보사항 및 회의자료 등을 감리원이 숙지하도록 한다.
 - 지시사항은 그 이행 상태를 수시 점검하고 서면에 의한 결과보고를 하도록 한다.
 - 감리일지는 업무에 따라 항목별로 수행업무의 내용을 기록한다.
- 2) 감리원의 보고사항

감리원은 다음의 사항이 발생할 경우 적절한 임시조치를 하고 상세한 경위 및 의견을 지체없이 발주기관의 장에게 보고하여야 한다.

 - 공사일정을 준수할 수 없을 때

- 시공자가 정당한 사유없이 공사를 중단할 때
- 시공자 또는 현장대리인이 감리원과 발주자의 사전승인 없이 시공 현장에 상주하지 않을 때
- 시공자가 감리원의 정당한 지시에 계속하여 2회 이상 응하지 않을 때
- 공사에 사용된 중요 기자재가 규격에 맞지 아닐 때
- 공사의 변경, 추가, 삭제 또는 중지가 있을 때
- 발주자로부터 별도 검토보고의 지시가 있을 때
- 기타 시공과 관련하여 중요하다고 인정되는 사항이 있을 때

카. 감리원에 대한 지휘감독

- 1) 지원업무담당자는 감리원을 지휘감독하며 정기 및 수시로 임무를 부여할 수 있고 그 내용을 보고하게 할 수 있다.
- 2) 감리원은 지원업무담당자의 지시에 위반된다고 인정될 경우 이에 대하여 해명토록 하거나 시정토록 지시할 수 있다.
- 3) 감리원은 시공자에게 지시한 사항에 대해 시공자로부터 이의가 있는 때에는 그 내용을 조사하여 지원업무담당자의 지시사항을 확인, 변경 조정 할 수 있다.
- 4) 지원업무담당자는 감리가 성실히 수행되고 있는지를 검토하고 감리가 부적절하다고 인정될 때에는 감리업체의 대표자에게 이 사실을 통보하여 시정토록 할 수 있다.

타. 감리업무 용역완성

책임감리원은 감리업무를 완료하면 다음 사항을 기재한 감리용역 보고서를 작성하여 발주자에게 제출하여야 한다.

- 1) 개별작업의 간략한 설명을 포함한 공정현황
- 2) 기자재의 적합성 검토사항
- 3) 품질관리에 관한 사항
- 4) 설계 또는 시공의 변경사항
- 5) 부당시공 적발 및 시정사항
- 6) 해당 기간중 시공에 대한 종합평가
- 7) 발주자가 지시하는 사항
- 8) 각종 기록부 등 발주관서에서 요구하는 서류일체
- 9) 기타 책임감리원이 감리에 관하여 중요하다고 인정되는 사항

파. 기타사항

기타 본 과업지시서에 명기되지 아니한 사항이라도 필요하다고 인정되는 사항은 관계법규에 따른다.

3. 월별 · 최종보고서

- 1) 최종보고서 2부
- 2) 감리보고서는 공사현장에서 일어난 모든 감리수행 내용을 감리업무수행 지침서 기준에 따라 상세하게 작성

4. 유지관리 지침서 작성(2부)

- 1) 일반사항(공사개요 등)
- 2) 시설물의 규격 및 기능설명서
- 3) 기능점검 항목
- 4) 기능점검 절차
- 5) TEST 장비확보 및 보정
- 6) 기자재 운전지침서
- 7) 제작도면 절차서 등 관련자료
- 8) 시운전 결과보고서
- 9) 시설물 유지관리 기구에 대한 의견서
- 10) 각 분야별 시설물 유지관리 지침서
- 11) 유지관리에 필요한 비용, 인력, 장비 등
- 12) 시설물 유지관리 매뉴얼 작성(별도 파일도 작성 파일로 제출할 것)
 - 자재 교체방법, 각종 통신장비 운영방법 및 유의사항과 제품 카달로그
 - 하자담보기간 이후 제품 고장 시 설치회사의 연락처 등 명기

※ 본 매뉴얼만으로도 시설물 운영 및 소모성 부품교체에 아무런 지장이 없도록 상세히 작성할 것.

5. 기타사항

- 1) 감리자는 계약 후 물량오류, 상세도면 누락 등 설계도서를 착수 즉시 검토하여 발주처에 보고하고, 보고 이후 검토 보고 누락으로 인해

변경사항이 발생하지 않도록 한다.

- 2) 별도의 시공도 및 시공 상세도면이 필요한 부분에 대해서는 시공자로부터 제출받아 검토하고 발주처의 승인 후 시공토록 하여야 한다.
- 3) 보완 또는 개선이 필요한 경우, 시공사와 설계자의 의견을 포함하여 종합검토 및 의견을 제시하여야 하며 발주처의 승인 후 보완 또는 개선을 추진하여야 한다.