



한국중부발전



수신 내부결재

(경유)

제목 7호기 변압기 부분방전 감시 시스템 혁신제품 조달구매

1. 문서 전기기술부-2101(2024.10.08.) 「보령 3발전소 8호기 변압기 부분방전 감시 시스템 구매(안)」 관련입니다.
2. 보령 7호기 부분방전 감시 시스템 혁신제품을 아래와 같이 조달구매하여 발전설비의 안정적 운전에 만전을 기하고자 합니다.

가. 품명 및 수량: 변압기 부분방전 감시 시스템

- 부분방전 센서(PD Sensor) 3EA
- 잡음비교 센서(Noise Sensor) 2EA
- Local Unit 1EA
- Main Sercer Unit 1EA

나. 소 요 금 액: 157,400,000원 (VAT 별도)

다. 예 산 과 목: 자본예산 (WBS:21106070501137)

라. 구 매 방 법: 조달청 혁신장터 자체구매

- 붙임 1. 자재구매 내역서 1부
2. 자재구매 규격서 1부 끝.

주임

김채민

차장

김신애

부장

전결 2026.09.28.
박병근

기획관리부

이진석

(보령)총무부 김수연

협조자

시행 (3발)전기기술부 (2026.09.28.) 접수
-1834

우 33408

충청남도 보령시 오천면 오천해안로89-37

전화

전송 070-7511-1296 / twin9456@komipo.co.kr

일상감사 최권정

(보령)감사부
-662

/ 공개

지출구분판정 체크리스트

제 목	7호기 변압기 부분방전 감시시스템 구매				
담당부서	3전기기술팀				
검토의견	자산 증설에 해당하여 자본적 지출로 판단함				
종합의견	자본적 지출				
■ 체크리스트					
구분		체크리스트		검토결과 (✓)	비고
가.	발전소 건설과 관련해서 발생한 비용인가?				
	발전소 건설	발전소의 종류에 관계없이 신규로 건설하는 것으로 호기단위를 의미함			
자본	1	건설예산	▪ 발전소 건설코드로 집계되는 비용		
	2	건설관련비용	▪ 발전소 건설기간 내에 발전소 건설과 관련하여 사용된 금액 ▪ 사업의 진행을 위해 발생한 기부금, 인근지역 지원금 등은 발전소 건설과 관련한 비용에 포함할 수 있음		
수익	3	자산에 해당하지 않는 경우	▪ 발전소 건설이 완료된 이후에 발생하는 인건비, 간접비 등		
나.	종합검사원가(OH)와 관련해서 발생하는 비용인가?				
	종합검사원가	경상에방정비 계획에 따라 수행할 때 발생하는 비용으로 재료비, 노무비 관련 경비 포함 (단, 설비화품목 등 별도 구성항목은 제외)			
자본	1	자산단위구분	▪ 별도의 자산항목으로 구성 됨(설비화품목, 자산단위표의 별도항목) - 기존 자산 중 감가상각을 수행하고 있던 자산에 해당하는 경우 별도의 자산항목으로 분류하여야 함		
	2	종합검사원가	▪ 종합검사원가와 관련해서 발생하였으며, 종합검사보고서 상 집계되는 금액에 해당 - 종합검사원가와 관련하여 발생하는 비용으로 종합검사원가와 관련하여 기 취득한 기자재 등 포함(기취득 기자재는 계정대체 수행)		
수익	3	자산에 해당하지 않는 경우	▪ 계획에방정비 사업이 아닌 일반적인 경상정비의 경우 수선비에 해당		
다.	자산의 증설에 해당하는가?			0	
	증설	* 기존의 자산을 제거하지 않고 추가로 설치하여 새로운 기능을 추가하거나 기능을 증대하는 경우(증설은 기존에 있는 설비에 부가하여 취득하는 것으로 신규취득이나 교체와 구분됨) * 신규취득은 기존에 없던 자산을 취득하는 경우('마'에 해당)이며, 교체는 자산의 제거가 동반되어야 함		0	
자본	1	자산의 증설	▪ 기존에 없는 자산기능이 도입되거나 기존의 없던 자산을 추가로 설치하는 경우 - 엘리베이터가 없는 건물에 엘리베이터 추가설치 - 피난설비가 없는 설비에 피난설비의 추가설치 - 건물의 층수나 면적을 증가시키는 설치 - 발전설비 용량의 증가, 효율의 증가 : 매출의 증가 또는 원가의 절감 효과 발생	0	
수익	2	자산에 해당하지 않는 경우	▪ 건물의 도장이나 사무실의 Lay-out 변경은 증설에 해당하지 않음 ▪ 원상복구 등의 경우 자산에 해당하지 않음		
라.	자산의 교체에 해당하는가?				

구분			체크리스트	검토결과 (✓)	비고
		교체의 정의	기존에 있는 자산을 대체하여 기존자산을 제거하고 해당 자산을 설치하는 경우		
자본	1	전체교체	- 자산단위의 전체 교체에 해당(회사의 자산단위표상 전체 교체인 경우) - 블레이드, 터빈, 엘리베이터, 차량운반구, 소프트웨어, 비품, 무형자산 등 별도의 자산 단위를 구성하는 단위의 전체 교체인 경우		
	2	일부교체	- 자산단위의 일부교체에 해당(회사의 자산단위표상 전체교체에 해당하지 않는 경우) - 자산단위의 교체가 주요구성품에 해당 - 자산계통 등 회사의 자산단위표 중 일부 자산의 교체에 해당하는 경우로 해당 자산가액을 산정할 수 있는 경우 - 자산교체의 경우 기존 자산의 장부금액을 제거하고 신규자산 가액을 가산하여 산정하여야 함.		
수익	3	자산에 해당하지 않는 경우	- 기존자산의 가액을 산정할 수 없는 소액자산이나 중요하지 않는 자산의 교체의 경우 - 벨트, 소모품등의 교체. 차량 타이어 교체 등은 자산에 해당하지 않음		
마.			물리적 형태가 있는 자산에 대한 지출		
자본	1	자산의 정의 및 회사소유 여부	- 자산을 1년 초과 사용이 예상되고, 미래 경제적효익이 있으며, - 미래의 경제적효익은 해당 자산을 사용하여 미래에 수익이 발생하거나 비용이 절감되는 효과가 발생할 것으로 기대되는 것을 의미 - 소유권 또는 자산의 사용권한이 회사에 귀속되는 경우 - 회사에 귀속되지 않는 경우에는 외부에 기부 등의 목적으로 지급되는 경우에 해당하므로 회사의 자산으로 계상하지 않음		
수익	2	자산에 해당하지 않는 경우	- 해당 취득 품목의 사용기간이 1년 이하인 경우 - 의류, 소모품(복사용지, 사무용품 등) - 금액이 소액인 경우 - 자산단위표의 자산에 해당하지 않고, 소액자산에 해당하는 경우 해당 자산 관리등에 대한 효익이 크지 않으므로 취득시 비용 처리(세무상 기준 300만원 이하)		
바.			물리적 형태가 없는 자산에 대한 지출인가?		
자본	1	무형자산의 취득	- 법적권리 취득에 해당 - 자산의 실체가 없으나 법률적으로 권한을 취득하는 경우로 특허권, 라이선스, 지적재산권 등이 해당 - 법적권리 취득과 관련하여 직접적인 비용 (특허등록비 등)		
	2	소프트웨어 등 개발비용	- 웹사이트개발비용, 소프트웨어 개발비용에 해당 - 회사가 기존에 소프트웨어로서 비품, 무형자산으로 계상하고 있는 자산의 교체, 증설, Update에 해당하는 경우에는 자산에 해당(상기 '다' 및 '라' 항에 따라 판단)		
수익	3	자산에 해당하지 않는 경우	미래 경제적 효익의 발생가능성이 없는 경우		
사.			기타사항		
자본	1	인테리어 비용	- 인테리어비용 - 기존 건물 등에 대한 인테리어 비용은 건물과 내용연수가 다르므로 별도의 자산으로 취득할 수 있음		
자본	2	복구비용	증설, 신규건설 등을 위한 철거비용(신규취득자산에 대한 건설비용에 포함)		
자본	2	복구비용	자산을 해체, 제거하거나 부지를 복구해야 하는 의무가 있는 경우, 최초에 소요될 것으로 추정되는 원가는 유형자산의 원가를 구성함(최초 유형자산 취득 시 해당비용을 추정하여 원가에 가산하여야 함)		
수익		복구비용	- 파손된 유리나 기와 등의 대체 - 재해를 입은 자산 외장 복구비용 - 건물 노후, 또는 마모에 따른 통상적 보수, 방수공사비 - 침하된 지반의 복구관련 비용		

구분			체크리스트	검토결과 (✓)	비고
수익	3	원가에 포함 하지 않는 항목	교육 훈련, 광고(이미지제고, 지역사회공헌) 및 판매촉진 활동을 위한 지출(우편 주문 카탈로그 포함)		
자본	4	안전, 환경상 취득자산	- 안전 또는 환경상의 이유로 취득하는 유형자산은 그 자체로는 직접적인 미래 경제적 효익을 얻을 수 없는 경우라도 다른 자산에서 미래경제적 효익을 얻기 위해 필요한 경우 자산으로 인식가능 - 환경규제나 안전상의 규정을 충족하기 위해 취득하는 자산의 경우 미래 경제적 효익이 없어도 자산취득가능		
자본	5	리스	1년 이상의 임대거래에 해당하는 경우 - 해당자산에 대해 회사가 독점적으로 사용하며, 500만원미만의 소액거래에 해당하지 않는 경우 리스회계처리 여부에 대한 검토 필요		

작성부서	제3발전소 전기기술부	자재구매규격서		Page	1/8
				확 인 : 김 신 애	
				작 성 일 : 2026. 9	
자재식별번호			품 명	7호기 변압기 부분방전 감시시스템 구매	
품질등급	☐ R ☒ S	표준 품질보증 구매시방서(☒ 적용 ☐ 보완적용 ☐ 비적용)			

1. 적용 범위

- 가. 본 규격서는 보령발전본부 3발전소 7호기 변압기 부분방전 진단 시스템 구매에 적용한다.
나. 본 규격에 명시되지 않은 사항은 발주자와 협의·결정하며, 중요사항은 발주자의 서면 검토, 승인을 받은 후 적용함을 원칙으로 한다.

2. 적용 표준

계약상대자가 수행 또는 공급하는 기자재는 한국산업규격(KS) 혹은 이와 동등한 규격에 따라야 하며, 이에 명시되어있지 않은 사항은 본 규격서에 기술된 규격 및 표준 등을 적용한다.

3. 품명 및 규격

NO.	품명 및 규격	단위	수량
1	PD Sensor - Frequency Range : 300 ~ 1,800MHz - Type Drain Valve - Connector Type : N-Type - Sensitivity : 100pC 미만 @IEC60270 - Dimension : 35 $\varnothing$ x700mm(L)	EA	3
2	Noisor Sensor - Frequency Range : 300 ~ 2,000 MHz - Impedance : 50 ohm - Connector type : N-Type - Dimension : 102(W) x 255(H) x 30(D), mm	EA	2
3	Local Unit - Power Supply 90~240VAC, 50/60Hz - Input 8 UHF Channels, N-Type Connector - Sensitivity Less than 5pC - Input Bandwidth 100~2,000MHz - Dynamic Input Range -65~0dBm - Band Pass Filter Combination of 4 LPF and 4 HPF - Dimensions 450(W) x 703(H) x 300(D), mm	EA	1
4	Main Server Unit - Server Program Modification	Set	1

4. 공급범위

- 가. 보령7호기 주·보조변압기 부분방전 감시장치 제작, 납품을 포함한다.
(센서, Local Unit 및 분석용 Diagnosis Unit 일체 포함)

품 명	보령7호기 변압기 부분방전 진단 시스템 구매	Page	2/8
-----	--------------------------	------	-----

- 나. 계약자는 본 구매규격서, 제작도면, 구매조건 등을 충족시켜 신뢰성 있고 우수한 제품이 제작되도록 할 의무와 책임을 갖는다.
- 다. 사용설명서, 세부 도면 및 기술도서를 제출하여야 한다.
- 라. 지정된 장소까지의 운송(상·하차 포함)

5. 일반사항

- 가. 본 기자재는 첨부 도면과 동일하게 제작된 상태로 납품해야 한다.
- 나. 본 규격서에 명시된 품질에 관한 사항 중 상호 모순점이나 차이가 있을 때는 우수한 품질을 갖춘 사항이 우선이고, 불명확한 사항을 발견 시에는 즉시 발주 부서에 통보하여 승인을 득한 후 진행하여야 한다.
- 다. 본 기자재는 제작사의 성능 테스트가 시행되어야하고, 제작사가 보증하는 성능 시험 성적서(Report)를 제출하여야 하며, 발주자 요청시 성능 입회검사를 시행할 수 있고, 검사비용은 계약상대자가 부담하여야 한다.
- 라. 계약상대자는 납품하여 검수 전까지는 기자재에 대한 모든 책임을 진다.
- 마. 본 기자재의 외관 및 조립 면에 결함이 없어야 한다.
- 마. 납품 전 반드시 방청 및 청정 처리하여, 납품 시 내·외부가 깨끗하여야 한다.
- 사. 포장 및 운반 시 제품이 손상되지 않도록 안전하고 견고하게 포장하여야 하며, 부적절한 조치로 인한 손상에 대해서는 계약상대자가 책임을 진다.

6. 제작사항

- 가. 부분방전 감시장치는 Panel 내부의 고장이 없도록 전압변동, 노이즈 유입 등 허용범위 이내의 비정상 상태에서도 원만하게 동작되어야 한다.
- 나. 신뢰도 및 이용도
 - 1) 부분방전 감시장치는 옥외에 설치되며 발주자 환경조건에서 높은 신뢰도로 동작되어야 한다.
 - 2) 부분방전 감시장치는 On-Line 자가진단 기능을 가지고 있어서 분석기에 이상발생 시 Alarm을 발생 하여 식별 가능하도록 표시하여야 한다.
- 다. 유지 보수성
 - 1) 부분방전 감시장치의 수정 및 조정은 설비 운전애 영향을 주지 않도록 On-Line 및 Off-Line으로 수행할 수 있어야 한다.
 - 2) 분석설비의 모든 장치는 점검, 정비, 조작하기에 용이한 구조이어야 하고 정비에 편리하도록 제작되어야 한다.
 - 3) 부분방전 감시장치의 설치 및 사용 매뉴얼은 사용자가 용이하게 점검, 정비, 사용할 수 있도록 논리적이고 체계적으로 상세히 기술되어야 하며 관련 도면이 충분히 포함되어야 한다.
- 라. 적용 센서 요구사항
 - 1) 변압기 부분방전 센서는 드레인 밸브 측에 센서를 적용한다.
 - 2) 검출센서는 드레인 밸브형 센서로 주파수 검출대역은 UHF 대역(300~3000MHz) 중 300~1800MHz 영역이며, 센서구조는 변압기 드레인 밸브 규격을 고려하여 제작하여야 한다.
 - 3) 부분방전 검출센서 감도는 변압기 내부의 부분방전을 감시하고자 하는 개소에서

품 명	보령7호기 변압기 부분방전 진단 시스템 구매	Page	3/8
-----	--------------------------	------	-----

EC60270의 방법으로 측정한 겉보기 방전량의 크기 100pC 이하의 방전을 검출할 수 있어야 한다.

- 4) 커넥터 : 센서의 신호선 연결부(Connector)는 IEC 61169-16에서 규정하고 있는 N형 커넥터 구조로 연결 호환성이 있어야 하고, Local Unit과 연결선은 동축케이블을 사용하여 제작 되어야 한다.
- 5) 특성이 동일한 센서가 사용되어야 하며 센서간의 감도편차는 최소화하여야 한다.
- 6) 센서와 주변 부품이 변압기 설비사고 고장요인으로 작용하지 않도록 설계, 제작한다.
- 7) 센서의 수명은 주 설비인 변압기의 수명과 동등하거나 그 이상이 될 수 있도록 설계, 제작한다.
- 8) 센서 설치 시 변압기 본체 및 변전소 전체 설비와 조화를 이룰 수 있도록 설계, 제작한다.

마. Local Unit 요구사항

- 1) Local Unit 외함은 두께 2.0mm 이상의 SUS 재질을 사용하고 주변 환경으로 부터 보호할 수 있는 구조(IP54 이상)로 제작하여야 한다.
- 2) Local Unit은 검출결과를 실시간으로 상위에 전송하는 기능을 구비하여야 한다.
- 3) 자체 테스트 및 자기진단 기능이 있어야 하며, 이상이 발생할 경우 상위 진단 Unit으로 경보를 출력하여야 한다.
- 4) Local Unit은 EMI, EMC의 기준에 만족해야 한다.
- 5) Local Unit의 공급전원은 AC 단상 220V, 60Hz이다.
- 6) Local Unit 전면부는 LED 램프 또는 LCD 화면표시로 전원, 통신, Data 취득 기능의 정상동작 유무를 확인할 수 있어야 한다.
- 7) Local Unit은 Ethernet, 광통신으로 상위 진단 Unit과 통신한다.
- 8) Local Unit은 입력 센서의 특성에 적합하도록 검출영역을 설정할 수 있어야 한다.
- 9) Local Unit과 부분방전센서 간의 신호선은 동축케이블을 사용하며, 커넥터는 N형 커넥터를 적용한다.
- 10) Local Unit의 최소검출신호는 -55dBm(= 0.003 μ W)이어야 한다.

바. 진단 Unit 요구사항

- 1) 진단 Unit은 시스템 통제 및 운전, 자체 진단기능, Watch-dog(상태 점검 기능), Data Display, 데이터 저장(최소 1년분), 모든 장치의 각종기록(동작, 제어, Remote Access Logging), 실시간 Alarm 데이터, 이상신호 발생 내역, 검출된 신호 데이터 및 시스템 운영 상태 등의 정보 전송기능이 있어야 한다.
- 2) Main Unit은 각종 센서로 부터 기기의 이상이 판정되는 경우, 네트워크 이상, 데이터통신장치 이상, Local unit 이상, watch-dog 구동 등 비정상적 상황이 발생한 경우 경보 기능을 구현하여야 한다.
- 3) Main Unit은 다양한 방전결함의 종류에 대해 발생하는 방전유형을 Library로 구축하여야하며, 부분 방전 신호의 원인을 사용자가 직접 유추할 수 있도록 하여야 하고, 측정된 부분방전 신호와 동일화면에서 비교할 수 있어야 한다.
- 4) 진단 Unit에서 이벤트 데이터 분석 시 실시간의 PRPS 및 PRPD 데이터를 사용자가 임의의 시간단위를 설정하여 누적·분석할 수 있는 기능이 있어야 한다.
- 5) 주파수 대역대를 시간에 따라 군집화 하여 외부 노이즈와 PD 신호를 구분해주는 T-MF(Time Modulation Frequency)기능이 제대로 동작하여야 하며, 외부 노이즈

품 명	보령7호기 변압기 부분방전 진단 시스템 구매	Page	4/8
-----	--------------------------	------	-----

대해 오동작 해서는 안된다.

- 6) 진단 Unit에서 각 센서별 이벤트 및 알람 설정이 가능하여야 하며, 사용법은 납품시 시스템 운영 매뉴얼에 제시되어야 한다.
- 7) Alarm 데이터는 진단 Unit의 모니터를 이용하여 내역조회가 가능하여야 하며 보고서 출력기능을 구비해야 한다.

사. 일반사항

- 1) 본 규격서에 의거 제작·납품되는 기자재는 자재구매 규격에 준하는 성능 및 품질 이상으로 제작되어야 하고, 사용되는 자재는 1년 이내에 제작된 신제품이며 중고품 및 재생품이 사용되어서는 안된다.
- 2) 계약자는 제작 전에 발주자가 제시한 Data, 사용조건, 설치현장의 환경등을 충분히 검토하고 제작에 임하여야 한다.
- 3) 제작과정 중 의문사항 및 부적합 사항 발견 시 발주자와 협의하고, 발주자의 의견을 반영하여 제작하여야 한다.
- 4) 본 규격서에 의거 제작·납품되는 기자재는 자재구매 규격에 준하는 성능 및 품질 이상으로 제작되어야 하고, 사용되는 자재는 1년 이내에 제작된 신제품이며 중고품 및 재생품이 사용되어서는 안된다.
- 5) 계약 상대방은 제작중 수정사항 발생 시 반드시 발주자의 사전 검토 및 승인을 득해야 한다.

7. 품질 보증

계약상대자는 자주적 품질보증활동을 수행하여 기자재 품질확보에 최선을 다한다.

8. 시험 및 검사 : 시험 및 검사항목은 최소한 아래사항을 포함한다.

- 가. 자재 시험 및 검수는 반드시 감독부서(담당부서) 입회하에 검수를 실시한다.
- 나. 검수는 납기장소에 제품이 납품 후 납품된 제품이 수량, 외관 등 검사에 이상이 없을 경우 합격으로 판정한다.
- 다. 계약자는 검수 결과 당사 검수원으로 부터 불합격 또는 보완 필요의 판정을 받은 경우 즉시 계약자의 부담으로 시정 보완조치 후 재검사 요청을 하여야 하며, 이에 응하지 않을 시 제품 인수를 거부할 수 있다.
- 라. 공장 및 현장검사 시험항목

번호	품 명	시험 항목	시험 방법	비고
1	부분방전 센서	외관검사	○ 승인도면에 의거 각 장치의 상태, 외관 등을 검사 ○ 외부에 파손, 갈라짐 등 검사	
2		수량검사	○ 승인도면에 의거 정확한 수량 검사 시행	
3	Local Unit	외관검사	○ 승인도면에 의거 각 장치의 상태, 외관 등을 검사 ○ 외부에 파손, 갈라짐 등 검사 ○ 각종 커넥터, 포트, 표시등, 스위치 등의 상태가 양호한지 검사	
4		동작시험	○ 정격전압 인가하여 정상 동작상태 확인 ○ 각종 표시등이 정상적으로 디스플레이 되는지 검사 ○ 통신상태 정상여부 확인	
5	Diagnosis Unit	외관검사	○ 각종 커넥터, 포트, 표시등, 스위치 등의 상태 검사	
6		동작시험	○ 정격전압 인가하여 정상 동작상태 확인 ○ 임의의 PD 신호와 노이즈를 인가하여 정확한 PD 신호검출되는지 확인 ○ 통신상태 정상여부 확인	

10. 납품기한

계약 후 60일 이내

☞ 7호기 계획예방정비 일정에 따라 변동될 수 있으므로 발주부서와 협의 후 진행한다.

11. 하자 및 보증

가. 하자기간 : 납품 후 2년

나. 하자요건 : 1) 성능 저하, 손상 및 변형 발생 시

2) 부품 파손 및 불량 등으로 설비운전에 중대 문제 발생시

12. 납품 장소 : 한국중부발전(주) 보령발전본부 3발전소

13. 제출 서류

제출 서류의 종류	수량	제출 시기	관련 부서
QIP & ITP	1	계약후 7일 이내	협업시스템 등록
제작도면(승인용)	1	계약후 7일 이내	3전기기술부
검사 입회 요청서	1	납기일 5일 전	"
외관 및 치수검사 성적서(자체성적서)	1	검사 또는 납품시	"
재질검사 성적서(공인기관 성적서)	1	납품전(우편송부)	"
제작공정 사진철	1	검사 또는 납품시	"
분야별 책임자 및 작업자 명단	1	검사 또는 납품시	"

- 첨부 1. 한국중부발전 품질보증구매시방서(제작구매분야) 1부
2. 공사계약일반조건 1부. 끝.

한국중부발전 품질보증구매시방서

【계약특수조건 : 제작구매분야 품질보증시방(개정번호 : 5)】

I. 품질보증활동

1. **[적용]** 계약상대자는 계약에 따른 공급 기자재에 대한 품질확보를 위하여 체계적인 품질 보증활동을 수행하여야 한다.

2. **[품질매뉴얼 작성·제출]**

가. 계약상대자는 중부발전의 요구 시 계약 후 7일 이내에 발주자의 품질보증요건을 만족하는 품질매뉴얼(품질보증계획서) 1부를 작성하여 품질담당 부서로 제출·승인을 받고 이행하여야 한다. 품질매뉴얼 작성기준은 한국 중부발전(주)의 **【품질경영 매뉴얼】**에서 정하는바에 따른다.

나. 다음에 해당되는 사유 중 증빙서류 제출 시 품질보증계획서 제출을 면제 받을 수 있다. 단, 품질담당부서에서 별도 요청 시 품질매뉴얼을 제출하여야 한다.

① 발전5사 정비적격기업 인증업체(해당분야)

② ISO 9001:2015 품질경영시스템 인증업체

다. 계약상대자는 계약의 일부 또는 전부를 하도급 시 프로세스, 제품 및 서비스가 한국 중부발전 발주부서의 요구사항에 적합함을 보장하여야 한다.

라. 계약상대자는 계약의 역무를 수행하기 위하여 필요한 절차서를 작성, 운영하여야 하며 한국중부발전이 요구하는 경우 이를 제출하여 검토를 받아야 한다.

사업소명	연락처	Fax	비고
보령발전본부 기술품질부	070-7511-2045	070-7511-1291	
인천발전본부 기술품질팀	070-7511-4181	070-7511-1390	
서울발전본부 기술품질팀	070-7511-5395	070-7511-1491	
신서천발전본부 기술품질팀	070-7511-6290	070-7511-1590	
제주발전본부 기술품질팀	070-7511-7065	070-7511-1690	
신보령발전본부 기술품질팀	070-7511-8070	070-7511-1790	
세종발전본부 기술품질팀	070-7511-6851	070-7511-1892	

II. 품질진단(심사)

- 한국중부발전은 계약상대자 또는 그 하도급자의 품질매뉴얼 이행상태를 확인하기 위하여 품질진단(심사) 등을 시행할 수 있는 권한을 가진다.
- 계약상대자는 한국중부발전이 품질진단 및 검사 등을 위하여 계약상대자와 그 하도급자의 업무장소 또는 공장이나 설비, 서류 등에 자유롭게 출입하고, 열람, 검토 및 확인할 수 있도록 협조하여야 하며 필요한 설비(사무실, 통신설비 등)를 제공할 의무가 있다.
- 계약상대자는 한국중부발전이 품질매뉴얼 이행상태 확인시 사용할 수 있도록 품질 매뉴

열을 포함한 관련 절차서를 항시 현장에 비치하여야 한다.

4. 한국중부발전의 품질진단 등이 품질매뉴얼 이행에 대한 계약상대자 또는 그 하도급자의 책임을 면제하는 것은 아니다.
5. 계약상대자는 한국중부발전이 품질진단시 지적인 사항에 대하여 한국중부발전이 지정한 기한 내에 시정조치 계획 및 조치결과를 한국중부발전으로 통보하여야 하며 한국중부발전은 필요시 이를 확인 한다.

Ⅲ. 검사 및 시험

1. [품질서류 제출]

가. 계약상대자는 계약 후 7일 이내에 구매 규격서 건 별로 품질검사 계획서(QIP : Quality Inspection Plan), 시험 및 검사 절차서(ITP : Inspection & Test Procedure)를 한국중부발전 품질검사협업시스템에 제출(Upload)하여 검토, 승인을 받아야 한다. 단, 발주자가 7일 이내에 검토, 승인이 불가피함을 인정하는 경우에 한하여 검사요청 전일까지로 한다.

나. QIP에는 작성이력, 작업공정, 공장 및 현장품질검사계획서 순으로 작성하며 작업공정은 제품의 공정을 자세하게 나열하며 검사계획서에는 검사대상 품목(부품별) 및 수량, 공정별 검사항목(공정 순서에 따라 작성), 항목별 적용규격, 검사구분을 계약상대자, 제작자, 중부발전으로 구분(계약상대자와 제작자가 동일할 경우는 계약으로 구분)한 후 계약상대자, 제작자 해당란에 검토점(R), 입회점(W), 필수확인점(H)을 선정하고, 항목별 검사장소 및 검사예정일을 작성한다.

단, 현장설치도의 경우 품질검사계획서에 현장설치 후 검사 항목이 반드시 포함 되어야 한다.

다. ITP에는 적용범위, 적용기준 또는 규격, 검사품명 및 수량, 시험 및 검사항목, 검사 방법 및 판정기준 검사절차(절차,판정기준), 서식 및 부록(제출서류)등이 명시되어야 하며 순서에 따라 작성하되 이에 따라 시험 검사 및 판정이 가능토록 상세하게 작성 하여야 한다. 이때 외관검사 또는 기타 항목에 제품특성에 적합하도록 제품에 대한 제품표시(Marking, Sticker, Stamp, Name Plate등) 및 포장상태의 표시방법과 취급, 보관, 보존 등에 대한 사항을 포함하여 작성하여야 한다.

라. 계약상대자는 QIP와 ITP 작성시 한국중부발전이 요구한 시험 및 검사항목 뿐만 아니라 관련 기술기준 및 규격 등의 요구사항, 완제품의 품질향상 및 계약 의무 이행상 필요한 시험 검사항목 등을 추가하여 작성하고 이행하여야 한다.

단, 다음의 공급 기자재에 대해서는 공인기관에서 발행하는 무석면 확인 시험 성적서를 함께 제출하여야 한다.

가. (건축 자재) 지붕재, 천장재, 벽체재료, 바닥재, 단열재, 분무재, 내화피복재, 칸막이

나. (설비 자재) 보온재, 배관재(개스킷, 패킹, 실링 등)

마. 분할납품 계약의 QIP는 분할납품 조건에 적합하도록 구분하여 작성 제출한다.

2. [품질서류 승인]

가. 한국중부발전은 계약상대자가 제출한 QIP와 ITP를 검토하며 각 항목에 대해 필수 확인점(H), 입회점(W), 서류 검토점(R) 등의 검사구분을 설정하고 검토시 검사항목을

추가 또는 삭제할 수도 있다.

나. 한국중부발전의 검토결과가 불만족일 경우 수정 보완 후 재승인 요청하여야 하며 이로 인한 역무의 지연은 납기연장 사유가 될 수 없다.

다. 검토결과 조건부 만족일 경우는 재승인 요청치 않아도 되며 이때는 관련사항을 자체 수정 보완 후 반영하여 운영하고 이를 최초 또는 해당 검사 시 검사자가 확인할 수 있도록 하여야 하며, 확인 시 수정 보완이 되지 않았을 경우 해당검사에 대하여 불량 또는 불합격 처리할 수 있다.

3. [검사입회 요청]

가. 발주자가 입회하기로 한 시험 및 검사항목에 대한 검사개시 7일전까지 한국중부발전(주) 품질검사협업시스템 “공장검사 접수”에 입회요청을 하여야 한다. 단 부득이한 경우 발주부서에 서면으로 입회를 요청할 수 있다.

나. 계약상대자는 시험 및 검사 입회요청 후 불가피한 사정으로 시험 및 검사가 불가능할 경우 검사 개시 2일전까지 품질검사협업시스템에 재등록 하여야 한다.

다. 한국중부발전의 입회 검사 시 신속하게 시험 및 검사가 이루어질 수 있도록 지원 및 협조를 하여야 하며, 시험편은 검사자가 요구하는 기자재에서 채취하여 제작한다.

4. [시정조치]

가. 계약상대자의 지원 및 협조부족 또는 시험 및 검사 준비 미비로 일과시간 중 완료되지 않거나 예상될 경우 “불량” 혹은 “불합격”으로 판정한다.

나. “불량” 혹은 “불합격” 판정 시 시정 또는 보완조치를 하고, 재검사에 소요된 검사비용 모두를 한국중부발전 계좌(발주부서 문의)에 입금하여야 하며 입금내역이 확인된 후 인수검사를 요청, 진행하여야 한다.

5. [시험 및 검사방법]

가. 시험 및 검사방법은 적용기준 또는 한국중부발전의 규격에 따라 시행하되 기준이나 규격의 내용이 서로 상이한 경우는 보다 엄격한 것을 적용한다.

나. 계약상대자에게 위임된 모든 시험은 국가 공인기관 또는 한국중부발전이 인정하는 전문기관에서 수행함을 원칙으로 하며 시험결과는 시험기관에서 직접 한국중부발전의 발주부서에 우편으로 제출이 되도록 하여야 한다.

Mill Sheet의 경우 Mill Sheet 내에 고객(customer)과 계약상대자 (제품제작사)가 일치하는 경우에 한해서만 Mill Sheet를 인정한다.

다. 계약상대자는 해당항목에 대한 자체 시험 및 검사장비와 유자격 검사인력을 보유하고 있는 경우 자체 시험 및 검사장비의 신뢰성을 확인 할 수 있는 자료, 자격 부여 절차, 유자격검사 인력 보유현황 등을 QIP & ITP에 첨부 제출하여 장비 및 인력에 대한 타당성 여부를 인정 받았을 경우에 한하여 자체검사로 수행할 수 있다.

라. 시험 및 검사장소가 한국중부발전 발전소 구내일 경우 계약상대자는 필요한 시험 및 검사 장비를 지참하여야 한다.

마. 계약상대자는 완제품을 수입하여 납품 할 경우에는 제조회사 또는 국내 대행업체 (License 보유업체)의 정품인증서 제출을 원칙으로 하며, 외자인 경우 계약 상대자는 수입신고필증이 수입자와 동일하여야 한다.

단, 불일치시 세금계산서와 거래명세서 등을 추가하여 유통경로를 확인 할 수 있

는 자료를 제출 하여야 한다.

바. 제품 단종으로 인하여 납품 불가시 계약상대자는 호환이 가능한 동등 이상의 대체품에 대하여 성능비교, 호환성 등을 검토하여 한국중부발전 발주부서의 승인을 득한 후에 납품 할 수 있다. 단, 제품의 성능 및 규격 등이 변경되어야 할 경우는 본 시방서 “IV 중대 결함의 통지”의 절차에 따라 처리한다.

사. 최종 인수전에 기 완성된 일부분을 제거하여 행하는 검사가 필요한 경우, 계약상대자는 한국중부발전으로부터 그러한 통보를 받는 즉시 검사에 필요한 시설, 장비, 노동력 및 기자재 등을 공급하여야 한다.

6. [책임면제 제한]

한국중부발전(검사자)가 검사결과를 승인했다고 하더라도 추후 발생하는 결함 및 성능 불량 사항에 대하여 계약상대자의 책임이 면제되는 것은 아니다.

7. [품질보증]

한국중부발전이 별도로 요구할 경우 품목이나 용역 결과가 해당요건과 일치함을 증명하는 품질보증서(C OF C: Certificate of Conformance)를 품질관련 책임자가 발행 제출하여야한다.

IV. 중대결함의 통지

1. [통지의무]

가. 계약상대자는 계약역무 수행 중 발견되는 다음과 같은 결함사항을 인지하는 즉시 한국중부발전의 발주부서에 구두로 보고하고 5일 이내에 결함내용, 기술적 검토결과 및 조치계획 등을 포함한 공급자 결함처리요청서(Supplier Deviation Disposition Request : SDDR)를 한국중부발전 품질검사협업시스템에 등록하여 한국중부발전에 최종 처리방안 확정을 위한 검토 및 승인을 요청하여야 한다.

- 1) 한국중부발전이 제공한 기술규격서, 도면, 기타 자료 등의 오류로 완제품이 원래의 사용 목적에 부적합 또는 가공, 제작, 조립이 불가능하거나 기능상 문제가 예상 되는 경우
- 2) 산업 발전 또는 기술향상, 규격(Code)변경 등으로 제공된 서류대로의 역무수행 또는 적용이 곤란할 경우(현실과 상이)
- 3) 역무 수행을 위해 승인된 문서가 설계상의 주요 결함으로 개선이나 변경이 요구 되는 사항 발견 시
- 4) 구조물, 계통, 기·자재 등의 제작 및 정비상의 주요 손상으로써 광범위한 기술적 평가, 재설계, 재제작 또는 수리 등이 요구되는 사항 발견 시

2. [통지의무 결여에 대한 책임]

상기 중대결함 사항을 인지하고도 통지에 대한 의무를 소홀히 하거나 한국중부발전의 검토 및 승인을 득 하지 않고 계약상대자 임의의 판단 및 조치 등으로 인하여 발생하는 제반 문제에 대한 책임은 계약상대자에게 있다.

V. 품질실명제 시행

1. 계약상대자는 한국중부발전의 요구시 스테인레스 또는 한국중부발전이 지정하는 재질로 품질 실명판을 기자재에 부착하여 공급하여야 하며, 그 규격은 한국중부발전 품질실명제 운영 절차서(전사공용절차-품질-012)에 따른다.

2. 작업자 명단 및 이력관리대장 제출

가. 계약상대자는 납품시 분야별 책임자 및 작업자명단을 서면으로 제출하여야 한다.

1) 제작 설계 : 설계자, 설계 승인자 등

2) 기자재 제작 : 작업자(단말작업자, 용접, 조립 등), 제작책임자 등

3) 품질 검사 : 비파괴 검사, 진동교정, 전기적 검사 등

나. 발전설비 운영에 직접 연관된 관리품목(R등급) 설비의 공사 및 기자재 등 다음사항의 경우 작업자 이력관리 대장 사본을 납품 시 한국중부발전에 제출하여야 한다.

1) 보일러 튜브 용접작업

2) 전기판넬 내부 케이블 배선 및 단말공정 작업

3) 공장제작 및 발전소 건설, 공사 현장 설치공사

3. 케이블 단말처리 작업사항

가. 단말처리 작업시는 각 케이블 규격에 적합한 공·기구를 사용한다.

나. 계약상대자는 각 판넬별로 결선작업을 완료후 케이블 결선 도면상에 케이블 단말처리 작업을 직접 담당한 작업자와 시공업체의 감독 성명을 기록 후 한국중부발전에 제출한다.

붙임 품질보증서(양식) 1부. 끝.

품 질 보 증 서 (Certificate Of Conformance)

1. 계약상대자 :
2. 품질보증서번호 :
3. 주 소 :
4. 사업구분 : 한국중부발전 발전본부 발전소
5. 계약번호 :
6. 계약건명 :
7. 계약품목 :

번호	품 명	규 격	수 량	검토 번호
	- TYPICAL SAMPLE -			

8. 상기 품목을 한국중부발전에 공급함에 있어 계약서 및 기술 규격서에서 요구한 모든 기술기준 및 품질보증 계획요건을 준수하였으며 아래 사항이 사실임을 보증함.
 - 가. 상기 품목은 적용기술기준 및 관련 규격에 따라 설계, 구매, 제작하였으며 필요한 시험 및 검사를 완료하였고 그 결과가 만족함.
 - 나. 계약관련 결함사항은 계약요건에 의거 구매자의 승인을 받아 종결함.
 - 다. 계약서에서 요구한 품질보증서류가 완비되었음.
 - 라. 만약 상기 품목에 대한 제반 문제 발생시 ☎(-)로 연락하시면 한국중부발전이 요구하는 기간 내에 요구조건에 만족토록 조치하겠음.

계약상대자 :

직 책 :

성 명 :

서 명 :

일 자 :

자재구매규격서 문의사항 안내

안녕하십니까?

항상 한국중부발전(주)에 가져주신 관심에 진심으로 감사드리며, 본 입찰에서 귀사에 좋은 결과가 있으시길 기원합니다.

한국중부발전(주)은 투명하고 공정한 입찰이 진행 되도록 항상 최선의 노력을 다하고 있습니다.

본 자재구매규격서 관련하여 귀사의 문의사항에 대해서는 친절히 응대할 것을 약속드리며, 혹 불합리하거나 개선해야 할 사항 등을 알려 주시면 귀사의 고견이 반영될 수 있도록 최선의 노력을 다하고 검토결과를 회신하도록 하겠습니다.

【연 락 처】

보령발전본부 3전기기술부 부장 박 병 근 (☎ 070-7511-2650)

보령발전본부 3전기기술부 차장 김 신 애 (☎ 070-7511-2661)

보령발전본부 3전기기술부 주임 김 채 민 (☎ 070-7511-2664)

