

일반시방서

1. 적용

본 공사시방서는 괴산수력 취수구 스크린 교체공사의 공통적인 사항을 기술한 것으로 본 일반시방서 및 분야별 특기시방서를 우선 적용하며 한국수력원자력(주) 공사관리규정 및 계약일반조건을 준용한다.

2. 공사 현장관리 및 공정관리

- 2.1 본 공사 시공 중 타 발전설비의 운전·조작에 지장을 주지 않도록 각별히 주의하여야 하며 작업구역에 대한 표시를 감독자의 지시에 따라 시행하고 일일 작업종료 후 작업 현장이나 설비 주위에 대한 정리정돈 및 청소를 철저히 시행하여야 한다.
- 2.2 공사 전·후 각종 기기 조작은 공사감독자에게 조작 요청을 해야 한다.
- 2.3 계약상대자는 현장대리인을 선임하여 발주자의 승인을 받아 공사기간 중 현장에 상주시키고 공사감독자의 지시에 따라 공사현장의 지휘, 감독과 공사에 관한 제반 업무를 수행하여야 한다.
- 2.4 공사기술관리를 담당하도록 자격과 해당업무에 충분한 경험이 있는 책임기술자를 현장에 상주시켜야 하며 현장대리인을 겸할 수 있다. 또한 건설기술자 현장배치 확인표에 발주자의 확인을 받아 책임기술자가 이를 휴대하도록 하여야 한다.
- 2.5 발주자는 계약상대자의 현장대리인이 본 공사 수행에 부적당하다고 인정될 경우 교체를 요구할 수 있으며 계약상대자는 정당한 사유가 없는 한 이를 따라야 한다.
- 2.6 계약상대자는 시공과정에 있어서 기술, 노무 및 시설보안의 책임을 지며 설비운영상의 차질을 초래하지 않도록 공사기간 준수에 만전을 기하여야 한다.
- 2.7 공사 목적물의 인도전에 공사 목적물 및 대여물품 등에 대하여 발생한 손해는 계약에 별도로 규정된 경우를 제외하고는 계약상대자의 부담으로 하며 제 3자에게 손해를 발생시켰을 경우 또한 같다.
- 2.8 공사 목적물의 인도 후에 천재지변 등 불가항력적인 사유 또는 기타 계약상대자의 책임에 속하지 아니하는 사유로 인하여 발생한 손해에 관하여는 책임을 지지 아니 한다.
- 2.9 천재지변 등 불가항력적인 사유에 의하여 규정에 의한 검사를 필한 기성부품 또는 업체구입자재 및 대여품에 대하여 손해가 발생하였을 때 계약상대자는 그 사실을 지체 없이 발주자에게 통지하여야 한다.
- 2.10 계약상대자는 공사명, 발주자, 시공자, 공사기간 등을 기재한 공사현황판을 사람들이 보기 쉬운 곳에 설치하여야 한다.

3. 공사용 자재 및 장비

- 3.1 발주자로부터 지급받은 자재, 대여 장비 및 공구류에 대한 관리책임은 계약상대자가 지며 분실, 파손 및 도난을 당했을 때는 즉시 계약상대자 부담으로 변상 조치토록 한다. 또한 인양과 관련한 장비 및 공구류는 안전도 검사를 시행 후 사용한다.
- 3.2 각종 측정용 공구·계측기 및 시험기기는 국가공인기관의 검·교정을 필한 유효기간 내의 것을 사용하여야 한다.
- 3.3 공사용 업체구입자재는 신품으로 품질, 규격 등은 반드시 명세서와 일치되어야 하며 공사 진행에 지장이 없도록 공사현장에 도착시켜 공사감독자의 검수를 필한 후 적기에 사용될 수 있도록 보관관리에 소홀함이 없어야 한다.
검수 확인결과 불합격 자재는 즉시 대품으로 대체하여 재검사를 받아야 한다.
- 3.4 계약상대자는 공사용 자재 지입 시 원칙적으로 친환경상품을 구매·사용하여야 하며, 친환경상품 구매(공급)목록을 제출하여야 한다.
- 3.5 스크린의 규격 및 제작은 표준구매규격서에 따라 제작되어야 한다.

4. 공사용 전력설비 및 전력공급

- 4.1 공사용 전력은 발주자가 무상으로 공급하나 지정된 배전반 또는 분전반으로부터 시설하는 임시배전선 및 필요한 설비는 계약상대자의 부담으로 시설하여야 한다.
- 4.2 계약상대자가 시설하는 모든 공사용 전력설비는 공사감독자의 확인을 필한 후 사용해야 한다.

5. 공사 변경 및 중지

- 5.1 발주자는 필요시 혹은 여건 변동 등으로 공사 일부 또는 전부에 대하여 변경, 추가, 삭제 그리고 중지를 지시할 권한을 가지며, 계약상대자가 이와 같은 내용을 요청하였을 경우 발주자가 인정하는 사항에 대하여 발주자가 공사통보서를 발행할 수 있다.
- 5.2 공사 시공 전 또는 시공 중 본 설계서의 오류 및 수정사항이 발견될 시 지체 없이 그 사항을 공사감독자에게 서면으로 제출하여 원활한 공사진행이 이루어지도록 한다.
- 5.3 공사시공 중 설계변경, 시공변경 또는 이와 유사한 사항이 발생할 경우 계약상대자는 감독자의 확인을 받아 사유 및 범위를 서면 제출 후 발주자의 주관부서 승인을 받아야 하며, 발주자의 사정과 시공의 변경취소를 요하는 사항이 발생하여 설계변경 조치 시 계약상대자는 특별한 이유가 없는 한 이에 따라야 한다.
- 5.4 계약상대자는 발주자가 승인한 사항에 대하여 발주자의 승인 없이 다시 변경할 수 없다.
- 5.5 상기 내용은 발주자와 계약상대자가 사전 협의 조정함을 원칙으로 한다.

6. 품질관리 : ISO 9001 구매 품질보증요건 참조

7. 안전관리 : 안전계약 특수조건 참조

8. 환경관리 : 환경 특기사항서 참조

9. 하자보증

9.1 계약상대자의 모든 역무가 완료되어 공사 준공검사 완료일로부터 2년간 다음 사항에 대한 하자보증을 하여야 하며 하자발생시 발주자가 지정하는 기일 내에 계약상대자의 비용 부담으로 교정 조치하여야 한다.

- (1) 제작, 설치, 시공불량으로 인한 결함 사실이 발생되었을 때
- (2) 계약상대자의 외주가공 및 업체 구입된 자재의 불량으로 인한 결함
- (3) 기타 계약상대자의 귀책으로 인한 결함이 발생되었을 경우

9.2 계약상대자의 귀책으로 하자사항이 발견되었을 경우 공사발주자는 즉시 동 사실을 계약상대자에게 통보하여야 하며 계약상대자는 통보를 받은 날로부터 이에 대한 필요한 조치를 취하여야 한다.

9.3 계약상대자는 발주자가 하자보증과 관련된 손해배상을 요구할 수 있도록 하자보증을 하여야 하며 아래사항으로 인한 손해를 입히지 않도록 한다.

- (1) 불량 정비보수의 미 교정 및 수정
- (2) 보증조건의 미달
- (3) 계약사항의 불이행 또는 변상금의 미불입 등

10. 기타사항

10.1 작업장 투입되는 작업원은 항상 단정한 작업복을 착용하고 작업장 주위를 청결히 하여 안전사고 예방을 철저히 한다.

10.2 공사기록 사진철 작성 시의 요령

- (1) 다음사항은 세밀히 촬영한다.
 - 불량설비품 및 임의 제작품 취부작업, 가공부분에 대한 작업사항
 - 공사 전·후를 대비 할 수 있는 작업사항 및 설비
(공사 완료 후에는 확인이 불가능한 부분 포함)
 - 공사통보서에 의한 작업사항과 중요하다고 판단되는 내용
- (2) 기록사진은 내용을 기록하여, 컬러프린트로 출력하여 제출한다.

11. 제출도서

계약상대자는 다음의 서류를 공사감독자의 확인을 받은 후 제출한다.

제 출 서 류	제출부수	제 출 시 기	비 고
▶ 공사 착공 계 - 도급공사내역서 - 현장대리인계 - 책임기술자선임계 - 안전작업계획서(잠수작업 포함) - 안전관리책임자 선임계 - 재해방지책임자 선임계 - 각 서 ▶ 세부 공정 표 ▶ 보안서약서 ▶ 작업절차서 - 작업절차서(잠수작업 포함) - 검사 및 시험계획서/절차서 - 계측기 검·교정 성적서 ▶ 주간공정 보고 ▶ 일일공정 보고 (작업전 안전교육일지 포함)	각 3 부 3 부 3 부 각 3 부 매주 1부 매일	공사 착공 시 공사 착공 시 공사 착공 시 계약 후 7일 이내 감독원 e-mail 제출 현장대리인 구두보고	
▶ 공사 준공 계 - 공사준공검사원 - 공사요약서 - 기록 사진철(공사전·후) - 표준 안전관리비 사용내역서 - 설치 준공도면	각 3 부	공사 준공 시	
▶ 기 타	-	공사감독자 요구 시	

※ 모든 도서는 국문으로 하며, 정보화된 자료(CD,메모리스틱)도 동시에 제출해야 한다.

특기시방서

1. 적용

본 시방서는 괴산수력 취수구 스크린 교체공사의 주요작업 특기사항으로, 작업방법 및 검사기준등에 대하여 적용한다.

2. 품질등급 : A

3. 주요작업내용

3.1 공사범위

- 가. 기존 Screen 철거 및 운반
- 나. 신규 Screen 제작 및 설치
- 다. 작업 전/중/후 수중촬영
- 라. 수중 퇴적물 수거 및 처리
- 마. 공사 뒷정리 및 시험검사
- 바. 별도 공사통보서에 의한 작업 등

4. 특기사항

- 4.1 계약자는 잠수작업 안전지침서에 따라 잠수작업 계획서를 제출하여 발주자의 승인을 받아야 한다.
- 4.2 Screen 교체, 수중쓰레기 수거작업은 육상 기계장비, 수중장비(공기압축기,개인장구,통화기,수중카메라) 등을 이용하여 시행하되, 작업방법 변경시에는 사전에 공사감독자의 승인을 득해야한다. 단, 사용 장비의 증감 등은 공량이나 공법변경 사유에 포함하지 않는다.
- 4.3 작업은 승인된 절차서 및 안전대책에 의거 수행하되, 시험 및 검사절차서 공정상의 “W”, “H” Point가 표시된 곳은 반드시 공사감독원 입회하에 작업을 시행, 그 결과를 승인된 “Check Sheet” 양식에 의거 공사감독자의 확인을 득한 후 차기 공정을 진행토록 한다.
- 4.4 운반 및 하역 장비 또는 기타 장비를 댐 본체로 운반할 경우, 댐 본체 진입로의 여건 등을 감안, 공사 추진일정에 차질이 없도록 해야 한다.
- 4.5 Screen 교체에 따른 기초 콘크리트 재 타설 작업이 필요시 수중에서 이루어지는 작업이므로 스크린 중량, 유목 등 이물질에 의한 충격 등 구조적으로 충분한 강도를 유지할 수 있게 시공해야하며, 발생하는 폐기물 처리는 붙임『특기시방서(환경분야)』에 의거 적법처리하고 고철은 공사감독이 지정한 장소에 운반 보관하여야

한다.(폐기물 처리비 실적정산)

- 4.6 수중촬영 작업은 Screen 별 정해진 공정에 따라 촬영하고, 과정별 사진에 대한 검토는 공사감독자의 승인을 득한후 다음단계로 진행해야 한다.
- 4.7 Screen 설치는 Screen 지지대 전체 Section이 일직선상에 있어야 한다.
- 4.8 본 공사 중 수중작업은 사전 잠수작업 계획을 1주전 발주부서에 제출하여 작업일정을 잡아야 한다. 계약상대자는 필히 일일 마감작업 및 공정관리에 철저를 기하여 정해진 발전기 운전시간에 방해가 없어야 한다.
- 4.9 기타 작업 전/후 주변정리 작업을 철저히 하고 작업자는 반드시 안전보호구를 착용토록 한다.

5. 시설물 및 설비안전 대책

- 5.1 본 공사는 공사대상설비가 수중 작업 등 위험한 곳에서 시행되는 공사이므로 각종 안전 시설물 설치와 투입되는 작업 종사자에게 사전 현장 교육을 철저히 시행하여 안전사고 예방에 만전을 기하여야 하며, 공사도중 안전사고 발생 시에는 계약상대자에게 책임이 있다.
- 5.2 본 공사 시행중 작업 대상물 이외 발전설비의 운전조작에 지장을 주지 않도록 하여야 하며 작업 구역에 대한 표시를 공사감독자의 지시에 따라 시행하고 일일작업 종료 후 작업 현장이나 설비주위에 대한 정리정돈 및 청소를 철저히 시행토록 하여야 한다.
- 5.3 현장 대리인은 금일 작업사항과 명일 작업 예정사항을 기록하여 정해진 시간 내에 매일 공사 감독자에게 보고하여야 한다.
- 5.4 공사 전·후 각종 기기 조작에 지장을 초래 할 우려가 있는 경우 계약상대자는 공사 감독자에게 사전통보를 하고 이에 따른 인력 지원을 하여야 한다.
- 5.5 계약상대자는 시공과정에 있어서 기술, 노무 및 시설보안의 책임을 지며 공사기간 준수에 만전을 기하여야 한다. 또한 제반 안전수칙 및 제 규정을 준수하여 공사 투입 인력에 대한 안전관리 감독업무를 철저하게 이행하여야 하고 일체의 화재, 재해, 도난 유실 및 공사에 종사하는 인력에 대한 모든 책임을 진다.
- 5.6 계약상대자는 산업 안전 보건법 및 발주자가 제정한 “도급 공사의 안전수칙”을 준수하여 공사 중 발생한 천재지변, 기타 불가항력으로 인한 손해를 제외한 일체의 재해(제3자에 피해를 주었을 경우 포함)에 대하여 책임을 진다. 위의 안전수칙을 준수하기 위한 소요안전장구(작업자 안전을 위한 작업발판, 환기설비, 개인안전장구 등)는 계약상대자가 준비하여 사용하며 이의 이행을 태만히 하였을 경우 공사감독자가 공사를 중지시켜도 어떠한 이의를 제기할 수 없으며 이로 인한 모든 책임 또한 계약상대자가 진다.

5.7 본 공사 시행시의 안전관리비에 대한 사용규정은 “건설업 표준 안전관리비 계상 및 사용기준”에 따른다.

5.7.1 본 안전관리비는 다른 목적에 사용할 수 없으며 목적 외 사용 및 사용하지 않은 안전관리비는 준공 후 정산 시 감액을 하여도 이의를 제기할 수 없다.

5.7.2 표준 안전관리비 사용 내역서 및 항목별 사용내역(서식 별도)을 관련 증빙서류와 함께 공사 진척에 따라 사용 후 그때마다 공사감독자의 확인을 받아야 하며 준공 후 정산 시 이를 근거로 안전관리비를 정산 지불한다.

5.8 작업자 안전에 특히 유의하여 작업하여야 하며, 공사 전 안전교육, 안전장구 착용 등 제반 안전관리에 유념하여 작업에 임하여야 한다.

6. 작업안전 대책

6.1 매일 작업종료 후에는 공사감독의 확인 받아야 하며, 작업자(수중작업자 포함)는 작업이 공사감독의 지시대로 이상 없고, 부상자 없이 종료하였음을 작업자 서명란에 서명 후 작업장을 벗어날 수 있다

(붙임1. 작업 실명대장)

6.2 수중작업의 다음공정을 진행하려면 공사감독의 승인을 득해야 하고, 작업장소가 추락의 위험이 크고 수중 및 수심이 깊은 저수지 주변작업이므로, 중량물 이동 및 운반 작업은 필히 추락방지 등 안전에 철저를 기하여야 한다.

6.3 수중작업은 수중작업절차서의 붙임『잠수작업 안전수칙』을 준수하여야 한다.
(붙임2 잠수작업 안전수칙)

6.4 본 공사는 취수구 Screen Section을 각 Piece별로 구분하여 철거 후 설치하는 작업임으로 계획된 작업추진일정과 수중작업에 따른 작업자 안전에 만전을 기함과 동시에 야간 전력생산도 차질이 없도록 해야 한다.

6.5 기타 도급공사의 안전수칙을 준수하여 일체의 안전사고가 발생치 않도록 하고 안전 관리가 소홀할 경우 공사감독이 공사를 중지할 수 있다.

첨부 : 1. 안전작업 실명대장 1부.



한국수력원자력 표준 구매규격서

(STANDARD TECHNICAL SPECIFICATIONS OF KHNP)

규격번호 :

제 · 개정일자 : 2019. 3.

작성부서명 : 한강수력본부 기계팀

품 명 : 괴산수력 취수구 스크린

1. 적용범위
2. 적용규격 및 표준
3. 공급범위
4. 제작 일반요건
5. 교체공사 일반요건
6. 품질보증
7. 시험 및 검사
8. 제출서류
9. 식별관리, 포장, 취급, 운송 및 저장
10. 납기, 하자 및 기타사항

적용자료 및 문서

1. 적용범위

본 구매규격서는 피산수력 취수구 스크린 기자재 제조, 구매에 대한 공급범위, 납품 조건, 품질관리, 설치, 검사에 따른 모든 사항에 우선 적용한다.

2. 적용규격 및 표준

2.1 피산수력 취수구 스크린 기자재 제조구매에 필요한 적용규격 및 표준은 계약일을 기준으로 가장 최근의 KS규격(이에 준하는 국제규격 포함)을 적용한다.

2.2 사용되는 재료는 본 규격서에 명시된 재료 또는 동등품 이상의 재료를 적용한다.

2.3 본 규격서에 명시된 재료 이외의 재료를 사용 하였을 경우 발주자에게 변경사항을 보고하고, 승인 하에 사용한다.

3. 공급범위

계약상대자는 본 규격서에 제시된 모든 조건을 만족하도록 설계, 자재공급, 제조, 인도와 교체를 수행하여야 한다.

3.1 기자재 공급

3.1.1 세부 내역

No	품 명	규 격(mm)	수량	재 질
1	FLAT BAR	100 × 4,280 × 12t	240	SS400
2	ㄷ 형강	ㄷ 150 × 75 × 6.5(t) × 3,789(L)	2	SS400
		ㄷ 150 × 75 × 6.5(t) × 4,254(L)	4	SS400
		ㄷ 150 × 75 × 6.5(t) × 5,184(L)	4	SS400
3	ㄱ 형강	ㄱ 75 × 75 × 6(t) × 150(L)	144	SS400
		ㄱ 75 × 75 × 6(t) × 100(L)	144	SS400
4	FLAT BAR	100 × 350 × 12(t)	78	SS400
5	SLEEVE	3/4" × 81(L)	1,152	SGP (아연도금)
6	육각 볼트/너트	3/4" × 405(L)	288	SM45C
7	육각 볼트/너트	3/4" × 40(L)	1,052	SM45C
8	육각 볼트/너트	3/4" × 40(L)	156	SM45C

3.1.2 Screen 규격 (제작도면 참조)

- 5,034 mm × 4,820 mm : 2Set
- 3,969 mm × 4,820 mm : 2Set
- 3,639 mm × 4,820 mm : 1Set

3.2 기자재 운송 및 저장관리

3.3 검사(공장 및 현장검사) 및 발주자가 원하는 자재 성적서(Mill Sheet 등)

3.4 관련 승인 및 인·허가 등 제 법규 및 규정에 따른 업무수행, 조치

3.5 계약서의 다른 조항에서 계약상대자가 수행하도록 언급된 제반업무

3.6 준공도서 제출

3.6.1 피산수력 취수구 스크린 기자재 제조에 대한 세부도면 등 발주자가 요구하는 서류

4. 제작 일반조건

4.1 제작 일반조건

4.2 주요자재 재질조건

4.2.1. Flat bar 등 자재는 4.1항 기자재 공급상의 재품을 사용하여야 하며, 재질의 변동이 있을 시는 발주자와 협의하여 결정한다.

4.2.2 Screen 구조는 견고하게 조립 후 길이 방향에 대한 편차가 $\pm 2\text{mm}$ 이내 이어야 한다.

4.2.2 Bolt 조임 부는 Nut가 자연적으로 풀리지 않게 견고하게 조립한 후 용접으로 고정하여야 한다.

4.2.3 계약상대자는 반드시 제작 전 현장 확인 및 발주자와 협의 후 제작도면을 작성하여 제작 설치 및 설비 운전에 문제점이 발생치 않도록 한다.

4.1.4 현장 확인 및 발주자와 협의 없이 이루어진 행위에 대해서는 계약상대자의 책임으로 한다.

4.3 도장(SS 400제품에 한함)

4.3.1 표면처리

표면처리는 SSPC-SP10(준나금속 블라스트 세정)에 준하며 표면 조도는 $20\sim 75\mu\text{m}$ 로 한다.

4.3.2 하도도장

하도도장은 전 부위에 에폭시 프라이머 1회(도막두께 $50\mu\text{m}$) 이상 도장을 한다.

4.2.3 상도도장

- 상도도장은 하도 후 완전히 건조한 다음 에폭시 도장을 2회 실시한다.
- 도료 및 색상 : 흑색의 동종성능 및 유사 색으로 한다.
- 도장상태는 매끄러워야 하며 상대습도 $40\sim 80\%$ 사이와 표면온도 $10\sim 40^\circ\text{C}$ 사이에서 시행하여야 한다.
- 상도도장 도막두께는 $125\mu\text{m}(\pm 5\%)$ 로 하되 특별한 성능이 인정되는 경우 도료

규격을 발주자에게 제출하여 승인을 받은 후 사용한다.

4.4 특기사항

4.4.1 계약상대자는 계약 후 필히 현장조건을 파악하여 Screen 제작에 필요한 도면을 작성하여 발주자에게 사전승인 요청하여야 한다.

4.4.2 계약상대자는 도면 작성 시 계약상대자가 조사한 현장과 발주자가 제시한 도면이 상이할 경우 사전 발주자와 협의하여 작성하고 제작 절차서 및 공정표를 작성하여 승인을 받은 후 작업에 임하여야 한다.

5. 교체공사 일반조건

5.1 작업 착수 전 작업 전 회의를 시행하여 인적오류 방지와 정비품질 확보에 만전을 기하여야 한다.

5.2 취수구 스크린에 퇴적된 이물질 수거 작업은 스크린 철거 작업 전에 수행하여야 하며, 이물질 수거 후 상태를 수중촬영을 통해 확인 한 후 이상이 없으면 다음 공정을 진행해야 한다. **(잠수작업 수행 시 잠수작업 안전지침서의 절차 준수)**

5.3 스크린 교체 작업 전 중량물을 취급, 잠수작업, 수중용접 등 위험, 위해 요소에 대한 사전 안전조치를 확보한 후 작업에 착수하여야 한다.

5.4 잠수작업에 대하여는 관련법령 및 규정에 따른 작업계획서를 작성하여 발주자의 승인을 받아야 하며, 작업 수행 시 규정에 따라 작업에 적합한 인원 및 장비를 투입하여야 한다.

5.5 수중 용접 작업 시 감전 방지 등 수중 용접작업에 대한 안전조치를 취하고, 이상이 없으면 허가된 작업절차에 따라 작업을 수행하며 안전을 확보하여야 한다.

5.6 설치되는 신규 스크린은 기초대에 견고하게 고정(용접 및 볼트체결) 되어야 한다

5.7 스크린 교체 완료 후 상태를 수중점검 후 양호하여야 한다.

5.8 스크린 교체 작업 중 설계서에 반영되지 않은 추가 작업 또는 변경 작업에 대하여는 상호 협의하여 처리한다.

6. 품질보증

6.1 ISO 9001 구매 품질보증요건 참조

7. 시험 및 검사

7.1 시험검사는 승인된 ITP에 의하여 시행한다.

7.2 재료시험 : Mill Sheet 제출 및 국가 공인인정기관 성적서

7.3 용접검사(WPS & PQR 제출) : 제작

7.4 수량 및 외관검사 : 외관검사 및 수량

8. 제출서류

8.1 계약상대자는 아래에 명시된 서류(제출 서류 및 도면 목록 참조)를 제출기한 내에 제출하여야 한다.

제 출 도 서	제출부수	제 출 기 한	비 고
1. 승인용 도서 가. 제작도면 나. 제작시방서 다. 세부공정표 라. 품질서류 ○ 품질보증 계획서 ○ 시험검사 계획서 및 절차서 ○ 시험검사 체크시트 ○ 도장작업 절차서	각 3부	계약 후 7일 이내	제본 A4,A3 A4 “ “
2. 제작도서 가. 최종승인 제작도면 나. 최종승인 제작시방서	각 5부	승인 후 10일 이내	제본 A3,A4 A4
3. 공정도서 가. 작업일보	각 1부	매주 수요일	전자우편
4. 준공도서 가. 준공도면(CAD화 도면) 나. 제작공정 사진 다. 납품서 라. 운송명세표 마. 기타 공사감독자가 요구하는 제반서류	5부 ” ” ” 2부	준공 후 14일 이내 ” ” 납품전 3일 준공 후 14일 이내	제본 A3,A4 A4

8.2 모든 도서에 사용하는 언어는 한글을 원칙으로 하고, 보조적으로 타 언어를 사용할 수 있지만 한글을 병기하여야 하며, 정보화된 자료(CD, 메모리스틱)도 동시에 제출해야 한다.

9. 식별관리, 포장, 취급, 운송 및 저장

9.1 포장

- 9.1.1 계약상대자는 설비의 운송, 상하차, 보관 등 취급이 용이하도록 받침목, 인양표 시 및 고리 등을 부착하여 나무상자 등으로 포장하고 햇빛, 습기, 눈 또는 비 등에 노출되지 않아야 하는 설비는 특히 주의하여야 한다.
- 9.1.2 각 절의 설비는 운반 및 보관 등 취급중의 손상, 습기, 부식성가스 등으로부터 보호되어야 하며 항상 건조한 상태를 유지할 수 있도록 하여야 한다.
- 9.1.3 모든 포장상자 또는 포장물에는 총중량을 표시하고 중량을 감당하고 있는 부위 및 취급 시 매다는 위치는 정확하고 분명하게 표시하여야 하며 그 상자나 포장 물에 대한 운송서류에 관계되는 식별표시가 있어야 한다.
- 9.1.4 포장된 설비의 외부에는 설비명칭 및 목록, 수량, 중량 등이 표시된 상세 명세표를 방수봉투에 넣어 외부에 부착하여야 하며 포장 상세목록 사본을 물품이 인도되기 전에 감독원에게 도착되도록 하여야 한다.

9.2 운반 및 현장반입

- 9.2.1 계약상대자는 공장시험 등의 검사가 완료된 후 설치현장의 여건과 운반경로의 도로사정, 현장반입 후 보관장소, 타 공사와의 연관성 등을 고려하여 현장반입의 가능여부 등을 파악하고 감독원의 승인을 얻어 운반하여야 한다.
- 9.2.2 대형설비의 경우 도로나 교량, 터널 등의 여건을 고려하여 필요한 경우에는 감독원의 승인을 얻어 분리운반을 할 수 있다.
- 9.2.3 운반 시 기기의 파손 및 외부 도장면의 보호를 철저히 하여야 하며 기기의 손상이나 타구조물에 손상을 준 경우는 계약상대자의 책임으로 복구하여야 한다.
- 9.2.4 현장반입에 있어서는 설비반입 검사신청서를 제출하여 감독원의 검사를 받아야 한다. 다만, 계약서에서 지정한 납품장소가 아닌 계약상대자의 생산 공장 또는 기타장소에서 검사를 하는 경우에는 검사에 소요되는 기간 7일을 감안하여 검사를 요청하고, 검사가 완료된 후 반입기일까지 지정된 납품장소에서 검수를 요청하여야 한다.
- 9.2.5 설비반입에 따른 소운반에 있어서는 변형 등이 일어나지 않도록 주의하고 또한 기존 구조물이나 설비 등에 손상을 주지 않도록 하여야 한다.
- 9.2.6 건설기계의 사용이 필요한 경우에는 작업범위내의 출입, Wire로프, 기기류의 점검 및 지반의 확인 등을 하여야 한다.

9.3 설비의 보관

- 9.3.1 설비의 일시보관이 장기화 되는 경우에는 오염, 부식 등이 발생하지 않도록 하여야 한다. 특히 펌프, 송풍기 또는 전동밸브 등 전기제품이 부속되는 설비는 습기로 인한 장애가 발생하지 않는 장소를 선정하여 보관하여야 한다.
- 9.3.2 설비를 일시 보관하는 경우 설비가 지면과 직접 닿지 않도록 받침목 등을 준비하여야 한다. 또 일시 보관 중에는 받침대로부터 전도되어 타 설비 등에 손상을 주지 않도록 주의하여 고정하여야 한다.

10 납기, 하자 및 기타사항

- 10.1 납 기 : 착공 후 60일
- 10.2 하자보증기간은 납기 후 2년으로 하며, 공급자는 이 기간 중 설계, 제작 및 성능 등의 결함이 발생할 경우 지체 없이 이를 조치하여야 한다.
- 10.3 납품 장소 : 괴산수력발전소 취수구
- 10.4 본 구매규격서에 명기되지 않는 사항이나 제작상 문제점 발생시는 발주자와 충분히 협의 후 발주자의 결정에 따라 수행하여야 한다.
- 10.5 본 규격서의 붙임 도면은 참고용으로 사용할 수 있으며, 외부에 유출 되지 않아야 하며, 실제 제작을 위한 도면은 계약상대자가 작성하여 발주자의 승인을 받아야 한다.

