



공 사 시 방 서  
(CONSTRUCTION SPECIFICATION)

공 사 명 : 한빛1,2호기 취수구 뱀준설 공사

품 질 등 급 : S 등급

시방서번호 : 18-C-M-0104

개정이력

개정 번호	일 자	개 정 내 용	작성, 검토 및 승인				
			작 성 부 서			관련부서	품질 부서
			작 성	검 토	승 인	구매기술	
0	2018.05	최초 발행	김태훈	박경호	신무송	N/A	N/A

한국수력원자력(주) 한빛원자력본부 제1발전소 기계팀

# 목 차

1. 공사개요 .....	1
2. 공사 적용범위 .....	1
3. 공사 적용기술 요건 .....	2
4. 공사 일반수행 지침 .....	2
5. 하도급 승인 .....	11
6. 검사 및 시험요건 .....	11
7. 성능요건 .....	11
8. 방사선 안전관리 .....	11
9. 산업안전관리 .....	11
10. 품질보증 요건 .....	14
11. 제출서류 요건 .....	14
12. 부록 .....	15



## 1. 공사 개요

1.1 공 사 명 : 한빛1,2호기 취수구 뺄준설 공사

### 1.2 목 적

취수구에 퇴적된 뺄을 제거하여 취수구 설비 및 각종 해수관련 설비(열교환기, 펌프, 배관 등)의 손상 예방과 운용을 원활하게 하고자 함

### 1.3 공사위치 및 설계물량

1.3.1 전남 영광군 홍농로 846 한수원(주) 한빛본부 제1발전소 취수구

1.3.2 본 공사의 설계물량은 잠정 추정물량(1-23차 및 2-22차 OH 실준설량 참조)이며, 실 공사물량은 계약기간 중 뺄준설 작업을 수행하고 실적 정산한다.

1) 한빛1호기 예상물량 : 812m<sup>3</sup>

2) 한빛2호기 예상물량 : 812m<sup>3</sup>

### 1.4 공사기간

1.4.1 기간 : 착수일 ~ 2018.12.10 (발전소 사정에 따라 변동 가능)

1) 한빛2호기 23차 OH 기간 : 2018.07.16 ~ 2018.10.18(예정)

2) 한빛1호기 24차 OH 기간 : 2018.08.18 ~ 2018.11.20(예정)

1.4.2 주중 09시 ~ 18시 사이 작업을 원칙으로 하며, 야간작업(21시 ~ 익일 8시) 및 휴일(토·일요일) 작업은 허용되지 않는다.

(단, 불가피한 경우 감독부서와 협의 후 가능)

1.4.3 공사기간과 구간별 세부공정은 발전소 사정에 따라 변경될 수 있으며, 계약상대자는 변경된 작업일정 및 기간 내에 작업이 완료될 수 있도록 협조해야 한다.

## 2. 공사 적용범위

### 2.1 적용범위

한빛1,2호기 취수구 뺄 준설 공사 설계, 시행 및 검사 등에 적용한다.

### 2.2 공사내용

취수구에 퇴적된 뺄을 제거하기 위한 작업준비, 인력공급, 안전장비 휴대, 뺄 제거, 운반 그리고 뺄 저장조 및 공사 부산 폐기물 처리 등을 수행하는 것으로 주요 공사내용은 아래와 같다.

2.2.1 작업준비 : Air Lifter 및 PVC 호스 설치, 정비 및 관리

#### 2.2.2 뺄 제거

취수구 Travelling Screen 에서 Bar Screen 전방 3m까지 퇴적된 뺄을 Air Lifter를 이용하여 뺄 저장조로 이송(바닥에 파개비 수거 등 이물질 제거를 포함)



2.2.3 뿔 건조 : 뿔 저장조에서 완전배수 후 건조

2.2.4 뿔 운반

- 1) 운반거리 : 뿔 저장조 ~ 신형 준설 사토장(왕복 4.5km)
- 2) 회전여과망 내측(펌프실) 준설토량 포함 운반
- 3) 운반시 뿔을 도로에 흘리지 않도록 제반조치 강구(도로에 흘릴 경우 물청소를 수행하여 청결 유지)

2.2.5 뿔 저장조와 그 배수로 청소 및 공사 부산 폐기물 처리 후 뿔 저장조 내, 외부와 관련 시설을 착공 전의 상태로 유지하여야 함

2.2.6 작업장 정리 : 뿔 저장조 및 노면 물청소 등

## 2.3 품질등급 및 등록업체 자격범위

2.3.1 품질등급 : S

2.3.2 자격요건 : 건설산업기본법에 의한 전문건설업 중 수중공사업 면허소지자

## 3. 공사 적용요건

### 3.1 일반사항

이 공사는 당사의 규정, 사규 및 표준품셈과 관련 설계도서의 제 규정을 준수하고 발주자의 요구에 따른다.

### 3.2 설계 및 참고자료

3.2.1 취수구 뿔준설 공사 대상수량(각 호기당 수량)

구분	CW 측		NSCW 측	
	Travelling Screen ~ Bar Screen	Bar Screen ~ 전방 3m	Travelling Screen ~ Bar Screen	Bar Screen ~ 전방 3m
대상수량 (개)	6	6	2	2

3.2.2 제작요건 : 해당사항 없음

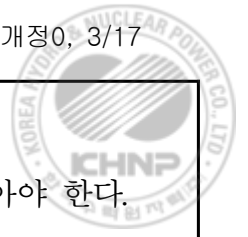
3.2.3 적용 기술규격(Code 및 Standard) : 해당사항 없음

## 4. 공사 일반수행 지침

### 4.1 일반사항

4.1.1 계약상대자는 공사 목적에 적합하도록 설계서에 따라 자재선정, 시공 및 품질관리를 수행해야 한다.

4.1.2 계약상대자의 제반업무는 본 시방서에 의하여 수행되어야 하며 본 시방서에 명시되지 않은 사항은 발주자 감독원과 협의한 후 작업을 수행해야 한다.



## 4.2 작업변경

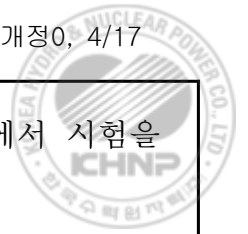
- 4.2.1 본 공사수행 중 발생하는 일체의 작업변경은 감독원의 사전 확인을 받아야 한다.
- 4.2.2 감독원의 확인 없이 시행되는 공사는 인정하지 않으며 주위 여건변화 등 시공상의 문제가 있을 때는 감독원과 협의 후 시공해야 한다.

## 4.3 노무관리

- 4.3.1 발주자는 계약상대자가 본 공사에 투입하고자 하는 현장대리인, 안전관리자, 분야별 주임기술자 및 기능공의 자격과 기능에 대한 심사 및 선정 권한이 있으며, 계약상대자는 이 심사 및 선정에 따라야 한다.
- 4.3.2 계약상대자는 적절한 자격 요건을 갖춘 자를 현장대리인으로 임명하고, 사전에 자격증 또는 경력증명서를 제출해야 한다.
- 4.3.3 현장대리인은 해당지역 잠수작업 유경험 및 관련법규 자격소지자로서 작업지시 및 감독업무에 능통해야 한다.
- 4.3.4 발주자는 계약상대자 작업인력의 능력과 경험이 부적절하다고 인정될 때에는 교체를 요구할 수 있으며, 계약상대자는 즉시 교체하여 공사 진행에 지장을 초래하지 않도록 해야 한다.
- 4.3.5 잠수부 및 잠수보조원 자격요건 (**필수요건 : 발전소 수중작업 유경험자**)  
 잠수부 및 잠수보조원은 아래 중 하나 이상의 요건을 만족해야 한다.
  - 1) 「국가기술자격법」에 따른 잠수기능사 이상의 자격
  - 2) 「근로자직업능력 개발법」에 따른 해당 분야 직업능력개발훈련 이수자
  - 3) 이 규칙에서 정하는 해당 교육기관에서 교육을 이수한 사람
- 4.3.6 계약상대자가 고용한 모든 종업원에 대한 일체의 관리책임은 계약상대자가 진다.

## 4.4 자재관리

- 4.4.1 계약상대자가 본 공사를 위하여 공급하는 일체의 자재는 감독원의 검수를 받고 사용해야 하며, 검수를 받지 않거나 검수에 불합격한 자재는 사용할 수 없다.
- 4.4.2 계약상대자는 본 공사를 위하여 직접 공급하는 자재와 발주자가 지급하는 자재에 대한 보관책임이 있으며 도난, 손상 및 망실될 경우 이를 원상으로 복구 또는 변상해야 한다.
- 4.4.3 계약상대자가 사용하는 일체의 자재가 부적절하다고 인정될 때 발주자는 이를 교체 또는 정비를 명할 수 있으며, 계약상대자는 이에 따라야 한다.
- 4.4.4 계약상대자는 설계도면과 공급자재 결함에 대해 발견즉시 감독원에게 보고해야 하며, 감독원과 협의 후 후속조치를 수행한다.
- 4.4.5 발주자는 계약상대자가 사용하는 일체의 자재에 대해 필요에 따라 시험을 요구



할 수 있으며, 이 경우 계약상대자 부담으로 발주자가 지정한 기관에서 시험을 해야 한다.

#### 4.5 장비

4.5.1 계약상대자는 공사에 사용되는 모든 장비, 공구류 등에 대한 발주자의 확인 후 사용해야 한다.

4.5.2 계약상대자가 지입하여 사용하는 일체의 장비가 부적절 하다고 인정될 때 발주자는 이를 교체 또는 정비를 요구할 수 있으며, 계약상대자는 이에 따라 즉시 시정 조치해야 한다.

##### 4.5.3 장비요건

- 1) 잠수용 공기압축기는 전기와 엔진으로 구동이 가능한 **이중화설비**여야 한다.
- 2) 인명사고 방지를 위하여 비상용 보조호흡기 등을 현장에 비치해야 한다.
- 3) 잠수작업 중 잠수작업자와 보조원의 원활한 의사소통을 위하여 **음성통신이 가능한 설비 및 전면마스크를 사용**해야 한다.
- 4) 작업에 투입되는 모든 장비는 기능에 이상이 없어야 하며, 만약 이상이 발생할 경우 계약상대자는 즉시 해당 장비를 교체 또는 정비해야 한다.
- 5) 작업에 투입되는 장비의 검증 유효일자가 만족하지 못한 경우 사용이 불가하다.

#### 4.6 공정 및 각종 보고사항

##### 4.6.1 공정표 제출

계약상대자는 투입인력 및 세부 작업내용 등이 포함된 작업공정표를 제출해야 한다.

##### 4.6.2 공정보고

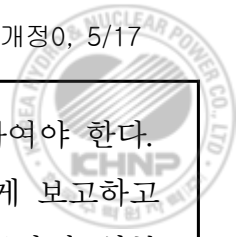
계약상대자는 계약 후 공사 착공계, 공사비 세부내역서, 현장대리인계 및 공정표 등을 공사착공 전에 제출 후 작업에 착수해야 한다.

4.6.3 공사 진행 상황은 매일 공사일보로 작성되어야 하며, 본 공사일보는 직종별 동원인원, 작업내용 및 공사 진척상황 등을 명시하여 매일 16:00까지 감독원에게 제출해야 한다.

4.6.4 작업 중에 문제점이 발견될 경우에는 공사 감독원에게 즉시 보고 및 협의 후 작업을 진행해야 한다.

4.6.5 감독원과 계약상대자는 공정표에 맞추어 공사가 시행되도록 항상 협조하여야 하며, 공사수행 시 불합리한 점이 발견될 경우나 공정에 따른 시행이 불가능할 경우에는 수정 및 보완할 수 있으나 감독원의 확인을 받아야 한다.

4.6.6 감독원은 필요한 경우 일부 공정 및 지정기간 동안의 부분 공정표 제출을 요구할 수 있으며, 계약상대자는 이에 따라 자재 및 장비의 현장 반입시기 및 수



- 량, 작업자투입현황, 공사진행 계획 등을 표시한 공정표를 즉시 제출하여야 한다.
- 4.6.7 계약상대자는 공정지연을 초래하게 할 요인을 미리 예견하여 감독원에게 보고하고 그 대책을 강구하여야 하며, 공사 시행이 불가능한 경우 감독원은 공사의 일부 또는 전부를 중지할 수 있다.
- 4.6.8 계약상대자가 자신의 의무를 성실히 이행치 않았거나 가능한 대책을 강구할 수 있었음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 발생한 공사 중지 기간에 대해서는 시일 변경에 따른 공사기간의 연장을 인정하지 아니한다.
- 4.6.9 공사시행 중 기본계획 변경으로 공사량이 현저히 증가하여 당초의 기간 내에 공사완료가 불가능한 경우에는 절대공기를 연장할 수 있으나, 공기연장 여부의 판단은 감독원과의 협의결과에 따른다.

#### 4.7 기타 서류 제출

- 계약상대자는 발주자가 본 공사수행에 필요하다고 인정하는 서류들을 요구할 때 지체없이 제출해야 한다.
- 4.7.1 발주자는 공사 착수 전 “검토피”의 확인을 한 설계도서를 계약상대자에게 제공하며 계약상대자는 본 설계도를 파손이 되지 않도록 관리하여 항시 현장에 비치하고 감독원이 요구할 경우 즉시 제시할 수 있도록 하여야 한다.
- 4.7.2 계약상대자는 설계도서를 면밀히 검토하여 시공이 불가한 사항, 착오사항, 누락사항, 상이한 사항 및 기타 부적합하여 수정이 요구되는 사항 등을 파악하여 감독원에게 보고하고 그 요구에 따라야 한다.
- 4.7.3 계약상대자는 수정이 요구되는 사항이나 특별한 부분에 대해 자료, 모형, 견본 등을 감독원이 요구하는 경우 적극적으로 협조해야 한다.
- 4.7.4 계약상대자는 공사시행에 따라 필요한 사급 자재의 소요시기 및 수량에 대한 계획서를 작성하여 감독원에게 제출하여야 하며, 기타 발주자의 협조나 필요한 사항에 대해서도 같다.
- 4.7.5 계약상대자는 작업 착수 전 잠수작업 절차서를 작성하여 감독원에게 제출하고 검토 및 확인 후 작업을 착수한다.

#### 4.8 문서관리

본 공사에 필요한 문서 중 발주자가 계약상대자에게 대여한 것에 대해서는 계약상대자가 관리책임을 져야 하며 공사완료 후 즉시 반납해야 한다.

#### 4.9 상호의견 차이

설계서에 충분히 명시되어 있지 않거나 내용이 불확실한 경우 계약상대자는 발주자와 협의, 조정 후 시공해야 한다.



## 4.10 공사 특별수행 지침

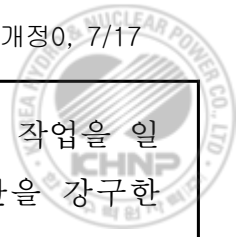
### 4.10.1 협조 및 의무

- 1) 발주자는 공사를 수행하기 위하여 감독업무를 충분히 수행할 수 있는 자질이 있는 자를 공사감독원으로 임명하고, 공사수행을 위한 감독업무와 계약상대자에 대한 요구사항 및 관계부서와 협조를 총괄한다.
- 2) 계약상대자는 관련 규정에 따라 결격사유가 없는 직원을 현장대리인으로 하여 현장에 상주시키고 발주자 요구사항의 이행, 협조 및 요청 등 제반업무에 있어 계약상대자를 대표하여 업무를 수행토록 하고 공사도중 발생한 모든 사항은 사전에 감독원에게 보고 및 협의하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 발주자가 요구할 경우 관련법규에 따라 공사와 관련된 대관 허가업무 및 준공업무 및 기타 관련된 업무를 수행하여야 하며, 이를 위해 필요한 사항은 발주자가 지원 및 협조한다.
- 4) 이 공사에 포함되지 않은 관련공사와 협조하여야 할 사항이 발생할 때 계약상대자는 감독원에게 사전 보고 및 협의하여야 하며, 관련공사 감독원과 협의하여 공정에 지장이 없도록 한다.
- 5) 계약상대자는 공사 중이나 공사 완료 후라도 공사에 관련된 사항을 외부에 누설하여서는 안 되며, 공사 수행을 위하여 발주자로부터 받은 일체의 설계도서 및 자료는 공사 준공 시 반납하여야 한다.
- 6) 계약상대자는 공사의 진행과정, 자재, 인원, 장비의 동원사항, 검사, 시험과정, 기상관계 및 기타공사와 관련된 일체의 사항을 상세히 기록하고 관련 서류를 보관하여야 하며, 감독원이 요구할 때에는 즉시 제시 또는 제출하여야 한다.
- 7) 계약상대자는 출입이 허가된 이외의 지역이나 위험시설물 또는 위험장소에 임의로 출입하거나 어떠한 시설물도 임의로 조작하여서는 안 된다.

### 4.10.2 작업수행

- 1) 계약상대자는 작업 수행에 필요한 적정인력을 투입하여 공사 수행에 만전을 기하여야 한다.
- 2) 주중 09시 ~ 18시 사이 작업을 원칙으로 하며, **야간작업(21시 ~ 익일 8시) 및 휴일(토·일요일) 작업은 허용되지 않는다.**  
(단, 불가피한 경우 감독부서와 협의 후 가능)
- 3) 계약상대자는 동작업과 유사한 작업에 대하여 충분한 경험이 있는 자를 최대한 투입해야 하며, 해당 지역 잠수작업 유경험자가 없을 경우 잠수원 2명을 투입하는 등 대안을 마련하여 안전사고 예방에 만전을 기해야 한다.





- 4) 불가피한 경우를 제외하고 유속 형성 조건하(기기 운전 중) 수중 작업을 일체 금지하며, 불가피한 경우라도 보호망 설치 등 충분한 대안을 강구한 후 작업을 수행한다.
- 5) 현장대리인은 매일 작업 전 회의시 작업 참여자 전원에게 수중구조물, 해수면, 발전소 상황, 작업시간, 작업범위, 공기 공급 제한, 작업중지, 위험이 판단될 경우 조치·행동요령 등에 대한 교육을 시행하고 결과를 기록유지 한다.
  - 해수면 상태, 신호방법, 수중 사다리 건전성 유무, 적용 장비 등
  - 수중 구조물(돌출물 등)에 의해 공기호스 또는 신호밧줄의 감김 가능성
  - 잠수원, 잠수보조원, 감시자 등 작업참여자의 명확한 역할 부여
  - 잠수원의 건강상태, 비상상황 시 조치사항 및 연락체계 등
  - 시계가 불량하고 출입구가 제한된 물속에서 잠수작업을 실시할 경우 작업자 구조 방법 등
- 6) 현장대리인은 매 작업 전 잠수원의 건강상태(혈압, 음주상태 등) 및 장비를 점검하고 기록한다.
  - 모든 잠수장비의 작동, 안전 유무
  - 산소(공기)통의 압력 및 공급시간, 예비 산소통 비치 등
  - 잠수원의 잠수장비 등 휴대물, 보호구 점검 및 착용상태
  - 비상시 구조장비 비치, 신호장비의 건전성 확인 등
- 7) 현장대리인은 잠수 작업 중 잠수원 이상여부 및 산소통 압력 등 장비 건전성을 주기적으로 확인한다.
- 8) 계약상대자는 현장 작업 중 수직 사다리를 오르내릴 때 안전블록을 사용하는 등 사전에 안전조치를 한다.
- 9) 잠수보조원도 비상시를 대비하여 잠수원과 동일한 잠수장비를 갖춘 상태에서 잠수 보조작업을 수행해야 한다.
- 10) 계약상대자는 각 준설구역 내 이물질(Stop-gate 및 바스크린 안착부 따개비, 바스크린 앞 이물질, 빨 속 오물 등)을 제거한 후 작업을 수행한다.
- 11) 본 공사를 위하여 발전소내 출입자는 발전소 출입 절차의 제 규정을 준수하여야 한다.
- 12) 계약상대자는 공사 기간 중 작업장 정리와 청결 유지에 만전을 기해야 한다.
- 13) 계약상대자는 기성/준공검사 요청서 관련 작업기록 사진첩 1부를 작성하여 제출한다.
- 14) 계약상대자는 각 구역별 작업이 완료될 때마다 감독원에게 통보하여야 한다.



- 15) 계약상대자는 작업기간 중 수시로 뿔 저장조 배수상태를 점검하여 뿔 건조가 원활히 진행될 수 있도록 조치해야 한다.
- 16) 뿔 안에 섞여있는 조패류는 분리하여 감독원과 협의 후 처리한다.
- 17) 뿔 운반시 도로에 흘리지 않도록 제반 조치를 한 후 운반해야 하며, 만약 도로에 흘리면 물 청소 등으로 깨끗이 닦아내야 한다.
- 18) 계약상대자는 작업 완료시 관련 설비 및 작업장을 원상태로 복구해야 한다.

#### 4.10.3 무상지원 공구 및 장비

- 1) Air Lifter용 공기압축기 및 공기호스
- 2) Air Lifter 및 PVC 호스 (4", 6" 및 Hose Coupling)  
○ Air Lifter 작업중 Air Lifter 정비 및 관리는 계약상대자가 한다.
- 3) 수중펌프 이동용 갠트리 크레인(Gantry Crane)

#### 4.10.4 계약상대자 사용 장비

- 1) 계약상대자는 작업에 필요한 장비 및 공기구를 충분히 확보하여 활용하여야 한다.
- 2) 계약상대자 공급 사용장비의 도난, 파손 등의 피해에 대하여 계약상대자가 책임지며 공사 진행에 지장을 초래하지 않도록 발주자 감독원에게 장비도난, 파손사항 등을 보고하고 즉시 보충하여야 한다.

#### 4.10.5 장비 및 공기구 이동지원

준설 작업중 Air Lifter 및 PVC 호스의 운반에 필요한 크레인은 발주자가 지원한다. (단, 보조작업자는 계약상대자 부담)

#### 4.10.6 뿔운반 작업

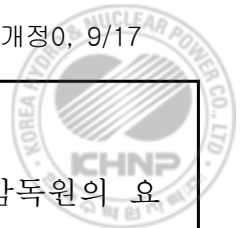
- 1) 계약상대자는 공사 시행중 뿔 저장조 용량을 고려하여 공사 중에도 뿔 운반 작업을 수행해야 하며, 뿔 운반 시 배수 후 운반을 원칙으로 한다.
- 2) 계약상대자는 뿔 운반시 뿔 저장량을 측정, 공사감독원에게 확인받아야 한다.
- 3) 뿔 운반은 공사 계약분으로 제거된 뿔에 발주자가 제거한 뿔도 포함하며, 운반되는 뿔에 뿔 이외의 폐목, 폐비닐 등 이물질은 분리수거하여 처리하여야 한다.

#### 4.10.7 진공흡입차량을 이용한 작업

- 1) 계약상대자는 공사시행 중 뿔저장조 용량을 고려하여 진공흡입차량을 이용하여 뿔 운반 작업을 수행하여야 한다.
- 2) 진공흡입차량을 이용한 뿔 운반시 진공흡입차량 운반용량 및 운반횟수를 적용하여 운반량을 계산하여 감독원의 확인을 받아야 한다.

#### 4.10.8 공사관리

- 1) 계약자는 법적 자격을 갖춘 현장대리인을 항시 현장에 배치하여 감독원의



요구사항을 확인 후 공사를 수행하여야 한다.

- 2) 현장대리인을 비롯하여 공사에 투입된 계약자 소속원은 항상 감독원의 요구사항에 협조하여야 하며, 감독원이 공사수행에 비협조적이거나 방해가 된다고 판단되는 자의 교체를 요구할 시 계약자는 즉시 이에 응해야 하고, 이의 불응으로 인한 간접 노무비의 삭감이나 기타 조치에 대하여 이의를 제기할 수 없다.
- 3) 공사시행에 따른 모든 공정의 각 과정은 항상 감독원의 확인을 받아야 하며, 이의 부주의로 인한 철거, 복구 및 재시공 등의 사항은 계약상대자의 비용부담으로 감독원이 만족하다고 인정할 정도로 수행하여야 한다.
- 4) 계약자는 공사의 안전성, 경제성 및 신속성을 고려하여 공법, 사용장비 등에 관한 계획을 감독원에게 제출하여 확인을 받아 시공하여야 하며, 감독원이 이의 변경을 요구할 시 이에 따라 계획을 수정하여 재승인을 요청하여야 한다.
- 5) 계약상대자는 착공 후 필요시 가설시설을 설치하여야 하며, 가설시설의 도면 및 위치는 감독원의 확인을 받는다.
- 6) 설계도서 및 시방서에 누락된 사항이라도 공사 진행상 당연히 시공이 필요한 경미한 사항은 계약상대자 비용으로 시공한다.
- 7) 공사용 전력, 공사용수는 발주자가 부담하되, 이에 필요한 가설시설은 계약상대자가 시공한다.

#### 4.10.9 설계변경

- 1) 감독원은 설계변경이 필요할 시 공사의 추가, 삭제 및 재료와 공법의 변경 등을 계약상대자에게 요구할 수 있으며, 계약상대자는 이에 응해야 하고 감독원의 확인 없이 임의로 설계변경 및 관련 작업을 수행해서는 아니 된다.
- 2) 공사시행 중 아래 사항이 발생할 경우 발주자의 규정에 따라 설계변경을 할 수 있다.
  - 가) 수량, 품셈, 단가의 적용 및 도면 등 착오로 인하여 과다 책정된 경우
  - 나) 발주자의 사정으로 자재 조달구분이 변경된 경우
  - 다) 시중노임단가(노임 및 자재비)변경에 의한 인상 및 인하
  - 라) 동일 지역내 기 투입 업체가 시공하는 경우 기 설치된 가설물 중 감독원이 특히 필요하다고 인정하여 요구한 가설물 이외의 비용은 삭감한다.
  - 마) 발주자에서 공급하기로 한 사항에 대하여 공급할 수 없을 경우 이의 대체 방안으로 감독원이 요구한 사항에 소요되는 비용



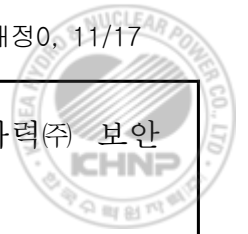
바) 시험을 요하는 사항으로 시험에 의하여 품셈의 변경이 필요한 경우

#### 4.10.10 대가지급

- 1) 대가지급은 비목별 계약금액내에서 지급한다.
- 2) 계약상대자는 계약상 준공일전에 공사를 완료하고 감독원에게 준공검사를 요청하여야 하며, 공사완료 여부의 판단은 감독원의 결정에 따른다.
- 3) 준공검사 시 공사시방서에서 요구되는 공사범위와 불일치 시에는 즉시 시정조치를 이행하여야 한다.
- 4) 실제 뺄 준설량이 설계물량을 초과할 것으로 예상되는 경우에는 사전에 발주자의 확인을 받아야 한다.
- 5) 계약상대자는 준공검사 시 현장대리인 및 검사자가 요구하는 관계자를 입회하여 준공검사를 받아야 하며, 대여 장비 및 설비 훼손 시는 계약상대자 비용으로 원상 복구하여야 한다.
- 6) 준공 대가지급은 저장조의 실제 뺄준설 물량을 아래와 같이 산출하여 실적 정산한다.
  - 가) 계약자는 작업완료 후 감독자 입회하에 뺄 저장조의 뺄 누적깊이를 측정하여 감독자에게 그 결과를 제출하여야 하고, 그 결과에 따라 준설량을 실적 정산한다.
  - 나) 뺄 준설물량은 준설완료 후 저장조내 침전된 뺄 상부의 물을 완전히 배수하고 나서 뺄의 높이를 측정한다.
  - 다) 뺄 누적깊이는 저장조 좌우측에서 측정한 깊이의 평균으로 하며, 측정 간격은 5m를 초과할 수 없다.
- 7) 뺄 운반물량은 저장조내 뺄 준설량의 30%가 건조된 상태의 물량을 기준으로 한다.
  - 가) 뺄 운반물량은 계약상대자 뺄 준설량과 펌프실 내부(KPS, 일진파워) 뺄 준설량 및 기존 저장조에 누적된 뺄을 포함한다. (공사 설계내역서에 뺄 운반물량 반영)
  - 나) 덤프트럭의 경우 : 뺄 준설량의 건조율(70%)을 적용하여 정산한다.
  - 다) 진공흡입차량의 경우 : 실 운반수량으로 정산한다.
- 8) 기타 공사 대가 지불과 관련된 사항은 당사의 관련규정에 따른다.

#### 4.11 출입관리

- 4.11.1 발전소 출입은 한빛본부 출입통제내칙에 따라 제반서류를 작성하여 발주자에게 제출 후 승인절차를 밟는다.(개인정보 수집·이용·제3자 제공 동의서 필수)
- 4.11.2 출입질서 위반자 및 공사수행 중 풍기문란, 안전지시 불이행자 등에 대해 출입을 제한하거나 금지시킬 수 있다.



4.11.3 발전소 출입 인원 에 한하여 Smart Phone 사용시 한국수력원자력(주) 보안 어플리케이션을 설치하여 사용할 수 있도록 한다.

#### 4.12 계약상대자 책임

4.12.1 계약상대자 귀책사유로 공사 수행 기간이 지연될 경우, 발주자 사규(계약규정시행 세칙 제95조)에 따라 해당기간에 대해 지체상금을 아래와 같이 부과할 수 있다.

- 현장 의무 수행 지연 : 해당 계약서에 명시되는 지체상금률을 따른다.
- 현장 의무 수행 기간은 해당호기 '빨준설 작업공정표'(최신본)을 따른다.

4.12.2 계약상대자 귀책사유로 이물질 유입, 장비/기기 손상, 산업안전사고, 화재 등이 발생할 경우 계약상대자의 책임 하에 원상복구 되어야 하며, 한수원이 정한 별도 기준에 따라 향후 적격심사의 감점처리 대상이 될 수 있다.

#### 4.13 정보보안

4.13.1 계약상대자는 계약을 통하여 얻은 정보 또는 발주자의 기밀사항을 계약이행의 전후를 막론하고 외부에 누설할 수 없으며, 관련 정보를 외부 누출시 모든 책임은 계약상대자에 있다.

4.13.2 계약상대자는 공사 참여인원에 대해서는 '정보 누설' 금지조항 및 개인의 친필 서명이 들어간 보안서약서를 제출하여야 한다.

4.13.3 계약상대자는 공사 수행 전에 참여인원에 대해 법적 또는 발주기관 규정에 의한 비밀유지 의무준수 및 위반시 처벌내용 등에 대한 보안교육을 실시하여야 한다.

4.13.4 계약상대자는 공사업체 사무실 또는 공사 업무를 수행하는 공간에 대한 보안점검을 정기적으로 실시하여야 한다.

4.13.5 계약상대자는 정보누출 시 관련법규에 의거 입찰 참가자격을 제한 받을 수 있다.

### 5. 하도급 승인

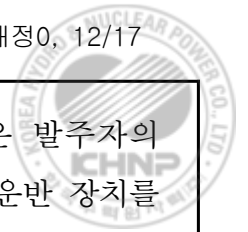
하도급은 원칙적으로 허용하지 않음

### 6. 검사 및 시험요건 : 해당없음

### 7. 성능요건 : 해당없음

### 8. 방사선안전관리 : 해당없음

### 9. 산업안전관리



9.1 본 공사에 수반되는 일체의 가설, 준비, 운반, 해체작업 및 시공방법은 발주자의 안전작업규정에 따라 성실히 수행해야 한다. 특히 중량물 운반 및 취급은 운반 장치를 준비하여 제품 및 인명에 손상을 가져오지 않도록 해야 한다.

9.2 계약상대자는 소방법규에 준하는 방화대책을 강구해야 하며 공사기간 중 발생하는 일체의 화재책임을 진다.

9.3 본 공사 중에 발생하는 모든 인적, 물적 사고에 대한 재해보상 및 민·형사상 책임은 계약상대자의 부담으로 한다. 또한, **안전사고 발생시 부록12.2 안전계약특수조건에 따른 관련자 제재 및 위약금을 납부하여야 한다.**

#### 9.4 안전관리

##### 9.4.1 신체적 불안전상태 검토 및 지적사항

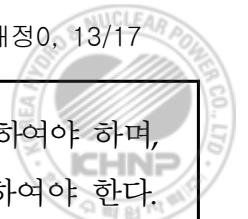
- 1) 육체적, 정신적으로 건강한 사람이나, 신체검사 결과 작업수행에 이상이 없다고 판정된 자만 공사에 투입하여야 한다.
- 2) 현장대리인은 매 작업 전 혈압, 체온, 맥박수 등 작업자의 신체상태 점검을 실시해야 하며, 전일 과음이나 수면부족으로 작업 수행에 부적합한 사람은 투입하지 않아야 한다.
- 3) 작업구역은 작업 표시판과 줄을 설치하고 작업에 관련되지 않은 사람은 출입을 통제 하여야 한다.
- 4) 주요 작업이나 안전사고 발생 가능성이 많은 작업장에는 응급조치 물품(구급약품, 들 것 등)를 갖추고 이에 대비하여야 한다.
- 5) 모든 작업자는 작업 전·중에 음주나 언쟁 등을 하지 말아야 한다.
- 6) 모든 작업자는 작업 중에 항상 주의하여 자기 자신은 물론 동료와 타작업의 안전을 확보할 수 있도록 세심한 행동을 하여야 한다.

##### 9.4.2 운전설비 보호 및 작업진행 방해 금지

- 1) 작업장 주위에 운전중인 기기가 있을 경우, 운전중인 기기의 보호와 작업자의 안전을 위하여 접근을 삼가하여야 한다.
- 2) 작업장 주변의 크레인에 매달린 중량물 주변에 접근하거나 작업을 방해해서는 안되며, 중량물 낙하로 인한 안전사고에 대비하여야 한다.

##### 9.4.3 작업상 유의할 사항

- 1) 모든 작업은 표준작업 방법과 순서에 따라야 하며, 임의작업을 해서는 안 된다.
- 2) 안전작업을 위하여 동료 상호간에 화합하여야 함은 물론 일반직원이나 작업자에게도 정중하게 대하여 작업 중 물의를 일으키는 일이 없도록 하여야 한다.



- 3) 모든 작업자는 작업내용, 범위, 방법 등을 정확히 이해하고 작업에 착수하여야 하며, 특히 발주자의 안전작업수칙을 숙지하고 안전사고방지에 최선을 다하여야 한다.
- 4) 작업 착수 전에 작업할 수 있는 정신적 준비와 필요한 작업도구, 안전장구를 준비하여 작업을 수행하여야 한다.
- 5) 현장대리인은 작업 전에 안전수칙을 전 작업자에게 충분히 교육시켜야 하며, 작업 중에는 항상 안전수칙을 완전히 준수하고 있는지를 확인하여야 한다.
- 6) 계획되지 않은 작업을 하여서는 안 되며, 필요한 경우에는 감독원과 협의한 후 요구에 따라야 한다.
- 7) 현장대리인은 경미한 사고라도 결코 은폐시켜서는 안 되며, 사고 발생 즉시 감독원에게 보고하여야 한다.
- 8) 재해발생시 유사사고 방지를 위하여 철저한 원인규명과 감독원 확인 시까지 사고 현장을 보존하여야 하며, 필요시 응급조치를 취해야 한다.
- 9) 강풍, 폭우 또는 폭설 등 악천후로 인하여 작업수행에 지장이 예상될 때에는 모든 작업을 중지시킨 후 감독원에게 보고하여야 하며, 작업 재착수 전에 감독원과 협의해야 한다.

#### 9.4.4 안전에 대한 조치 및 대책

##### 1) 작업 전

- 가) 안전장구(안전모, 안전화, 안전로프, 잠수장비 등의 제반필요장구) 착용 확인 및 통신수단, 잠수장비 등의 이상 유무 확인
- 나) 일일 작업내용 교육
- 다) 작업 준비상황 확인
- 라) 작업위험 개소에 대한 안전작업 방법 토의
- 마) 신체적, 기계적 불완전상태 점검 및 지적사항과 안전작업상 유의할 사항에 대한 교육과 실행여부 확인
- 바) 해당 작업 예상 지점까지의 로프/호스 길이를 예측하여 길이 표시 및 고정

##### 2) 작업 중

- 가) 잠수보조원은 잠수작업 진행시 현장을 떠나서는 안 되며, 잠수부의 상태를 통신장비를 통해 주기적으로 확인해야 한다.
- 나) 현장대리인은 통신수단 및 잠수장비 등의 이상 유무를 주기적으로 확인한다.

##### 3) 작업 후

- 가) 잠수작업자 건강상태 확인
- 나) 작업장 정리정돈



다) 작업결과 토의

라) 위험방지개소 확인 및 조치(보호울타리, 안전표시물 설치 등)

#### 9.4.5 기타사항

1) 모든 사고에 대한 궁극적인 책임은 작업자 각자에게 있는 것이므로 요구한 내용을 준수하여야 하고, 특히 이 항에서 요구되지 않은 사항에 대하여는 발주자의 안전작업 수칙을 준용하여야 한다.

가) 안전보건-1002(위험성 평가)

나) 안전보건-1017(협력회사 및 일용근로자 안전관리)

다) 안전계약 특수조건(부록 12.2 참조)

라) 하도급 안전관리지침(부록 12.3 참조)

2) 기타사항은 감독원과 협의하여야 한다.

#### 9.5 안전관리비

9.5.1 계약상대자는 안전관리비를 공사 이외의 다른 목적으로 사용하여서는 아니 되며, 공사에 계상된 안전관리비 사용내역 확인 결과, 공사 목적 외 사용 및 미사용 금액 발생시 이를 계약금액에서 감액할 수 있다.

9.5.2 계약상대자는 안전관리 품목에 대한 검수를 요청하여야 하며 검수시 품명, 수량 및 검수일을 확인할 수 있는 식별표가 포함된 사진을 촬영하여 준공 시 사용내역서를 제출하여야 한다.

#### 9.6 협력업체 근로자재해보장책임보험

9.6.1 본 공사는 산업안전보건법 시행령 “위험방지 필요작업” 중 하나인 잠수작업으로 **부록12.4 협력업체 근로자재해보장책임보험 가입 계약특수조건에 의거 계약 및 정산 처리한다.**

9.7 계약상대자는 작업착수 전 5일 이내 “부록12.5 공사 현장대리인 재해발생 즉시보고 약약서”를 작성 후 제출한다.

### 10. 품질보증요건 : 해당없음

### 11. 제출서류 요건

#### 11.1 작업 전 제출서류

##### 11.1.1 착공서류

1) 착공계

2) 현장대리인 선임계 및 사용인감계(증명서류 포함)





- 3) 잠수부 선임계(증빙서류 포함)
- 4) 안전관리 책임자 선임계
- 5) 안전관리로 인한 책임 각서
- 6) 재해방지 책임자 선임계
- 7) 재해로 인한 책임각서
- 8) 보안각서
- 11.1.2 안전관리 계획서, 위험성 평가표 및 안전관리약정서
- 11.1.3 위험성 평가표
- 11.1.4 환경보전비 사용계획서
- 11.1.5 예상 작업공정표(세부작업내용 포함)
- 11.1.6 잠수작업 절차서
- 11.1.7 공사비 세부내역서
- 11.1.8 공사 현장대리인 재해발생 즉시보고 약약서
- 11.2 작업후 제출서류
  - 11.2.1 기성/준공서류 일체
  - 11.2.2 작업일지
    - 일일 PJB, 통신장비 점검, 잠수부 상태점검(혈압, 체온 및 맥박수), 투입 인원 및 작업내역 등 포함
  - 11.2.3 안전교육일지
  - 11.2.4 작업 관련 공정 사진
  - 11.2.5 산업안전관리비 등 경비 증빙서류
  - 11.2.6 기타 공사 관련 서류 일체
  - 11.2.7 모든 제출서류 저장본 전자화일(전자화일 저장매체로 제출)
- 11.3 모든 제출서류와 제출시기는 “제출서류 및 도면 목록(붙임 1)”에 따라 작성하여 제출하고 또한, 품질증빙서류의 전자화일을 제작하여 Compact Disk에 저장하여 함께 제출한다. 계약상대자는 품질증빙서류의 전자화일을 PDF 형태로 작성하고 파일을 스캐닝할 경우에는 해상도를 흑백 250 DPI 수준이상으로 유지하여 내용 확인이 가능하도록 해야한다. 또한, 기록의 양이 많은 경우에는 책갈피(Bookmark) 기능을 이용하여 작성해야 한다.

## 12. 부록

### 12.1 제출서류 및 도면 목록



12.2 공사 현장대리인 재해발생 즉시보고 확약서(별도첨부)

12.3 안전계약 특수조건(별도첨부)

12.4 하도급 안전관리지침(별도첨부)

12.5 협력업체 근로자재해보장책임보험 가입 계약특수조건(별도첨부). 끝.



## 부록 12.1 제출서류 및 도면 목록

## 제출 서류 및 도면 목록

페이지 : 1/1

번호	승인용	검토용	서류명칭	구매규격 해당항목	제출요건			비고	
					수량	형태	제출시점		
<u>공사착공 관련</u>									
1	X	X	착공서류	11	1	P	AA후 7일 이내		
2			공사비 세부내역서	11	1	P	BF		
3			안전관리 계획서 등	11	1	P	BF		
4	X	위험성 평가표	11	1	P	BF			
5	X	환경보전비 사용계획서	11	1	P	BF			
6	X	예상 작업공정표(세부작업내용 포함)	11	1	P	BF			
7	X	잠수작업 절차서	11	1	P	AA후 7일 이내			
8	X	작업일지(공사일보)	11	1	P	착공 후 매일			
9	X	안전(보건)교육일지	11	1	P	주1회			
10	X	공사 현장대리인 재해발생 즉시보고 협약서	11	1	P	BF 5일이내			
<u>공사준공 관련</u>									
11		X	준공계	11	1	P/E	WS		
12		X	작업 관련 공정 사진	11	1	P/E	WS		
13		X	기타 공사 관련 서류 일체	11	1	P/E	WS		
14		X	산업안전관리비 등 경비 증빙서류	11	1	P/E	WS		

법례 : A) 제출용도 : 해당란(승인용, 검토용)에 "X" 표시

B) 형 태 : M 원도, S 제2원도, B 청사진, P 서류, M/F 마이크로필름 등으로 표시,  
E 전자파일(USB 또는 CD)

C) 시 점 : P 입찰시, AA 계약후, BF 착공전, BS 납품전, WS 준공시, BI 설치전