

감독자 경유	
--------	--

동북아 LNG HUB 터미널 기본설계 용역

과 업 지 시 서

(토목 본설비 분야)

2019.04



한국가스기술공사
KOREA GAS TECHNOLOGY CORPORATION

목 차

제1장 과 업 개 요

제2장 역 무 내 역

제3장 일반 시방서

제4장 용역수행 예정공정표

제 1 장 과 업 개 요

1. 과업의 목적

본 용역은 기본설계를 위한 동북아 허브 터미널 LNG 플랜트 건설에 따른 제반 기술적인 사항을 검토하여 기본설계 도서를 작성하고 기타 사업추진에 필요한 지원 사항을 수행하여 기본설계를 완성하는데 있다.

2. 과업 개요

가. 과업명 : 동북아 LNG HUB 터미널 기본 설계용역 (토목 본설비 분야)

나. 과업기간 : 계약일 ~ 2019. 12.31

다. 위치 : 전라남도 여수시 묘도 2016번지 일대

라. 대상설비

1) LNG 터미널 본설비, Utility 및 부대설비 1식

2) 주배관 (약 25km, 해저구간 포함)

마. 주요 추진계획

- | | |
|---------------------------|------------|
| 1) 기본설계 착수 | : 계약일 |
| 2) 승인용 성과물 (도면, 계산서, 시방서) | : 2019. 5 |
| 3) 공사용 성과물 (도면, 계산서, 시방서) | : 2019. 6 |
| 4) 투자비 산출 | : 2019. 6 |
| 5) 기술검토서 작성 | : 2019. 11 |
| 6) 준공 (설계용역 완료) | : 2019. 12 |

바. 과업 범위

- 1) 본 설비 설계기준서 작성
- 2) 본 설비 관련 도면 작성
- 3) 본 설비 관련 구조계산서 작성
- 4) 주배관 노선 검토 보고서 작성 (약 25km, 해저구간 포함)
- 5) 주배관 기술검토서 도면 작성 (약 25km, 해저구간 포함)
- 6) 수량 및 투자비 산출
- 7) 각종 시방서 및 절차서 작성
- 8) 설계준공도서 작성
- 9) 기술검토서 작성 (토목관련 인허가 업무 포함)

제 2 장 역 무 내 역

본 용역의 역무범위는 동북아 LNG Hub 터미널 기본설계 용역의 본 설비 토목분야에 대한 기본 설계용역 업무를 수행하는 것으로서 그 주요 내용은 다음과 같다.

1. 역무 내역

가. 설계시 유의사항

- 1) 기존 시설물과의 Interface
- 2) 기존 구내도로 및 우배수와 연계성 반영
- 3) 시설물의 경제성 및 안전성 확보 검토
- 4) 설계개념의 통일성 유지

나. 기본 설계 (토목 분야)

- 1) 설계기준 확정
- 2) 구조계산서는 다음과 같이 분류하여 작성
 - TYPE별 말뚝 지지력 및 시공성, 침하량, 액상화 검토(필요시)
 - 기타 기기설비 기초:
 - TYPE별 말뚝 지지력 및 시공성, 침하량, 액상화 검토(필요시)
- 3) 상세 도면 작성
- 4) 시방서 및 절차서 작성
- 5) 공사물량 산출 (사업비 산출)
- 6) 건설공사용 시공도면 작성(검토용, 승인용)
- 7) 내진설계(기본설계에 제시된 설계기준에 의거 내진설계를 수행한다.)

8) 각종 기기 및 설비의 안전운전 및 보수를 위한 기술검토 및 조치

9) 준공 도서(CD 및 구조해석 프로그램 INPUT DATA 포함)

다. 기타

계약상대자는 계약상대자의 사무실에서 KOGAS-Tech 직원의 사무공간을 마련하여, 필요 시 KOGAS-Tech 직원이 설계업무 수행 및 설계도서를 검토할 수 있도록 협조하여야 하며 업무에 필요한 제반 전산장비 및 사무용품을 제공하여야 한다.

제 3 장 일 반 시 방 서

1. 과업 수행 지침

계약상대자는 본 사업목표에 부합하고 경제적이며 최적의 설계기준으로 동북아 LNG Hub 터미널 기본설계용역을 위한 본 역무를 효과적으로 성실히 수행하여야 한다.

가. 과업에 임하기 앞서 국내, 외 LNG 터미널 본 설비에 대한 현황 및 기초 자료를 상세히 조사 하여야 한다. 계약상대자는 당사로부터 제공되는 설계 자료를 기초로 하여 건설공사에 따른 각종 설비에 대한 제반 기술적인 사항을 면밀히 검토하여 기본설계 기준을 확정하고 본 기본설계 용역이 목표공기 내에 완성되도록 하여야 하며, 합리적이고 경제성 있는 최신, 최적의 설계가 되도록 하여야 한다.

나. 또한, 발주자가 제공한 자료라도 충분히 검토 확인한 후 설계에 적용하여야 하며, 기본설계 시는 제반 계산서, 관련 도면, 지침서, 보고서 등을 정확히 작성 제출하여야 하며, 모든 제반 사항을 고려한 가장 합리적인 공사 물량 및 사업비를 산출하여야 한다.

2. 일반 사항

가. 적용 기준

본 역무는 발주자 발행한 관련 제시방서 및 규정에 따라 터미널 본 설비의 관련규정에 명기된 설계 및 안전기준에 의거 시행해야 한다.

나. 용어 해석

본 계약서상의 용어는 일반적인 통념에 따라 해석하되 발주자와 계약상대자
간에 이견이 있을 시는 상호 협의 조정한다.

다. 전문인력

1) 책임기술자의 자격요건

- 토목구조물 설계경력 10년 이상

2) 책임 기술자는 지식과 경험을 최대한 활용하여 본 용역의 목적을 달성하도록
하며, 만약 본 용역 목적에 위배되는 행위를 하는 등으로 발주자가
부적당하다고 판단될 때에는 문서에 의하여 동 전문인력의 교체를 명할 수
있고 이때 계약상대자는 발주자가 승인하는 전문인력으로 즉시 교체한다.

3) 본 용역 착수 전 책임기술자를 선정, 그 자격 및 면허증 사본을 제출하여
승인을 받아야 하며, 모든 성과서에는 책임기술자의 확인 날인이 있어야
한다.

라. 과업 수행 계획서 제출

계약상대자는 계약 후 1주 이내에 다음과 같은 본 용역에 관한 모든 사항이
포함된 과업수행계획서를 제출하여야 한다.

- 1) 상세 업무 내역 및 업무시행 지침
- 2) 과업수행 방법
- 3) 과업수행 세부 공정표
- 4) 과업수행 조직표 및 인력투입계획
- 5) 기타사항 (협조사항 등)

마. 공정 보고

계약상대자는 계약일로부터 설계가 준공 될 때까지 매월 말 현재의 구체적 공정 및 진행상황에 대하여 최소한 아래 사항의 총괄적인 기술 내용이 포함된 월간진도 내용을 본 설계 월간진도보고서에 포함하여 익월 10일까지 제출한다.

- 1) 설계 진도
- 2) 기술인력 투입현황
- 3) 참고자료 및 승인을 위하여 발주자에 제출한 도서목록 및 승인사항
- 4) 주요설계 추진내용
- 5) 설계 및 공정 상 Highlight 및 Pending 사항
- 6) 기타 참고 사항

바. 과업의 변경

중대한 여건의 변동으로 사업개요를 변경하여야 할 경우에는 발주자와 계약상대자가 상호 협의하여 과업지시 내용 및 그에 따른 내역과 금액을 변경할 수 있으며, 다음의 경우 발주자는 과업의 일부 또는 전부를 중지할 수 있다.

- 1) 발주자의 계획 변경으로 업무 보류 또는 취소 시
- 2) 정부 지시에 의한 보류 또는 취소 시
- 3) 발주자가 사업추진 상 불필요하다고 판정하여 계획을 취소할 시

사. 경미한 사항의 과업수행

과업목적을 달성하기 위하여 필요한 사항이나 본 과업지시서에 누락된 사항 중 경미한 사항은 계약상대자가 시행하여야 한다

아. 계약상대자의 책임

본 과업 중 계약상대자의 과오나 준비 미비로 조사, 검토, 설계 등 하자가 있을 시는 완성 후라도 계약상대자의 부담으로 재 실시하며, 본 과업 수행 중에 필요한 보안 및 제반 대관 인.허가 업무는 계약상대자가 지원 하여야 한다.

자. 사용자재 및 규격

사용자재의 선정에는 가능하면 K.S 표시의 국산화를 유도하고, 발주자의 승인을 받아 외국산 사용 또는 선진 외국의 규격을 적용할 수 있다.

차. 성과품의 소유

용역 수행 과정에서 생산된 보고서 및 각종도서 등 용역 성과품에 대한 판권 등의 모든 권리는 발주자가 소유한다.

카. 컴퓨터의 사용

본 용역 수행을 위하여 필요한 제반 보고서, 도면 등의 작성은 컴퓨터를 사용함을 원칙으로 하며 발주자의 요구 시는 사용한 CD 의 사본을 제공하여야 한다. 문서 작성용 및 계산용 소프트웨어는 발주자의 표준프로그램 (MS-WORD 2007 이상, EXCEL 2007 이상) 사용을 원칙으로 하며 CAD등 특수목적의 소프트웨어는 발주자의 승인을 받아 사용하여야 한다. 구조계산에는 SAP2000또는

STAAD/PRO를 사용해야 하며 그 외 구조해석 프로그램을 사용할 경우에는 사전에 승인을 득하여야 한다. 모든 입력자료를 전산파일로 제출하여야 한다.

타. 보안사항

- 1) 계약상대자는 과업착수와 동시에 보안관리 책임자를 지정하여야 하고, 본 용역을 수행할 요원에 대하여 보안각서를 착수보고서와 함께 발주자에게 제출하고, 보안책임자가 교체될 때는 인계인수를 철저히 하여야 한다.
- 2) 계약 상대자는 발주자 지시에 따라 본 용역을 수행하는 보안장소(작업실)를 지정하고,동 작업실에는 직접 관련이 있는 직원만 출입하도록 통제 되어야 한다.
- 3) 계약상대자는 본 용역 수행과정에서 수집된 모든 기록 및 자료는 시건 장치가 되어있는 보관함에 별도 보관하고, 보안관리 책임자가 직접 관리하여 외부유출을 사전에 방지하여야 한다.
- 4) 본 용역 수행을 위하여 필요 시 외국업체에 제공되는 자료는 용역수행에 필요한 최소 한도로 국한하여야 하고, 자료의 해외반출은 사전에 발주자의 승인을 받아야 한다.
- 5) 계약상대자는 본 용역과 관련이 있는 모든 기록 및 자료에 대하여 본 용역과 관련 없는 일에 사용할 수 없으며, 발주자의 사전 승인 없이는 타인에게 제공, 대여할 수 없다.
- 6) 발주자는 어느 때라도 계약상대자의 보안관리 상태를 점검할 수 있고, 국가안보에 필요한 어떤 지시도 계약상대자에게 할 수 있으며, 계약상대자는 이 지시에 응해야 한다.

- 7) 계약상대자는 기타 보안과 관련된 사항에 대해서는 발주자의 보안규정을 따른다.
- 8) 설계도면, 최종보고서 등 성과품의 내용의 중요도에 따라 비밀 또는 대외비로 분류, 보관하여야 하며, 이의 발간은 용역감독 직원의 입회 하에 최소 부수로 하되, 폐지는 완전 소각하여야 한다.
- 9) 발주자는 어느 때라도 계약상대자의 보안관리 상태를 점검할 수 있다.

파. 주요 자료, 각종 도면 및 보고서 작성

- 1) 모든 도면 및 서류는 영문 또는 국문으로 표기하는 것을 원칙으로 하며, 발주자의 지시에 따라 필요한 경우는 이를 변경할 수 있다.
- 2) 계약상대자는 보고서 및 제출자료에 대하여 제출기일 10일전까지 초안을 제출하여 발주자의 검토승인을 득하여야 하며, 수정 지시한 사항에 대해 재작성 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 3) 설계도면, 제반도서 규격은 발주자의 규정에 의거한 설계도면 및 도서의 축척과 규격에 일치시켜야 하며, 역무에 사용되는 단위는 S.I 단위를 사용한다.
- 4) 도면작성은 분야별로 검토용, 승인용, 공사용 도면으로 구분 작성하여야 한다.
- 5) 모든 도면은 AUTO CAD 프로그램으로 작성하며, 작성된 파일은 DWG로 저장하여 제출하여야 한다.

3. 설계 문서 관리 절차

가. 일반 사항

- 1) 설계서의 일반 작성 원칙은 설계서의 재질, Size, 축소 크기, 약어 사용, 표준 부호, 접두 부호 등에 대하여 도면 작성 기준을 제출, 승인을 득한 후 작성한다.
- 2) 계약상대자는 설계업무를 수행함에 있어 적용되어야 할 국내외의 CODE, STANDARD를 완벽하게 분류 정리하고 반영토록 한다.

나. 단 위

설계에 사용하는 표준단위는 SI Unit 를 사용한다.

- 1) 온 도 : $^{\circ}\text{C}$
- 2) 압 력 : N/m^2 (Pa)
- 3) 유 량 : 기체 kg/hr or $\text{N m}^3/\text{hr}$, Ton/hr
액체 kg/hr or m^3/hr , Ton/hr
- 4) 길 이 : mm (단, Inch 는 배관의 공칭경과 같은 특별한 경우에 사용)
- 5) 무 게 : kg
- 6) 열 량 : Joule
- 7) 액 고 : mm

다. 도 면

- 1) 계약상대자의 ENGINEERING에 소요되는 도면은 아래와 같은 SIZE의 것으로 사용하며 특별한 경우는 예외로 할 수 있다.

<u>기 호</u>	<u>S I Z E</u>
A0	841 x 1189 (mm)
A1	594 x 841
A2	420 x 594
A3	297 x 420
A4	297 x 210

2) 계약상대자가 작성하는 사양서는 전부 A4 SIZE를 원칙으로 하고 부득이한 경우에는 A3 SIZE를 사용할 수 있다.

3) 모든 도면 및 서류는 영문으로 표기하는 것을 원칙으로 하되 단위는 S.I 단위를 사용하며, 발주자의 지시에 따라 필요한 부분은 한글로도 작성한다.

라. 설계도서 및 도면 작성, 점검 및 승인

1) 도면 부호 및 명칭

가) 설계도서 및 도면에는 번호와 명칭이 부여되는데 발주자의 요청이 없으면 표준 절차에 의거하고 발주자의 특별 요청이 있으면 발주자의 요구에 따른다.

나) 설계도서 및 도면 명칭 란 에는 필요한 모든 사항이 포함되어야 하며, 최종 작성 후 발주자의 승인용으로 제출한다.

2) 도면의 종류

설계 도면은 발주자 검토용, 승인용, 제작/시공용으로 사용되며, 승인 후 수정 사항 발생 시에는 별도 Revision No.를 부여하여 철저히 관리한다.

3) 설계도서 및 도면 검토와 점검

가) 설계도서 및 도면 점검과 검토는 설계자가 아닌 설계 자격을 충분히

갖추고 도면을 작성할 능력이 있는 자가 수행하며, 점검 순서 및 점검 리스트는 표준 Check List를 이용하여 품질관리에 철저를 기한다.

나) 사업에 참여한 설계 엔지니어는 설계도서 및 도면의 완성은 물론 도서 및 도면과 계산과의 일치 여부와 기술상 점검, 설계 기준의 적합성을 포함한 표준 기술에의 적합성, Code 및 표준서를 포함한 설계 기준에의 적합성, 타 분야와의 협조, 재료의 적합성을 포함한 기술 표준, 엔지니어링 설계의 적합성 여부를 확인하는 책임이 있다.

다) 도면의 수정 및 제출

도면을 승인용으로 송부할 경우에는 순서에 따라서 A, B, C로 명기하고 일단 승인이 되면 A, B, C를 지우고 REV.0로 표시하고 다시 수정이 되면 REV.1, REV.2로 명기한다. 단, 승인이 필요치 않은 도면은 STATUS를 REV.0부터 제출할 수 있다.

4) 설계도서 및 도면 승인

설계 주무자의 점검, 확인 및 책임기술자의 최종 확인된 설계도서 및 도면에 대하여 사업 총괄은 도서 및 도면의 일반 품질, 계약 조건에의 적합성 여부를 최종 확인한 후 발주자에게 제출한다.

마. 설계도서 및 도면 관리

1) 본 사업의 중요성과 보안을 위해서 특별 관리토록 하며, “정” 책임자는 사업 총괄, “부” 책임자는 사업행정 담당자가 되며, 사업관리

책임기술자는 점검표 를 작성, 사업행정 담당자의 도서 및 도면 관리 상태를 주기적으로 점검한다.

- 2) 원도 관리는 최종 발주자 승인 후부터는 담당 책임 하에 철저히 관리하고 사업 종료 후 발주자에게 인계토록 한다.
- 3) 발주자의 승인 후 설계 변경하는 사항 중 기자재 및 공사에 현격한 영향을 미치는 사항은 설계변경 관리 절차에 의해서 관리하고, 계약상대자는 설계 변경 사항의 이행 상태와 결과를 확인하여 변경 이전의 도면이나 규격서에 의거 제작, 설계 및 공사가 진행되는 일이 없도록 한다.

바. 검토 및 승인

- 1) 발주자에게 제출하는 각종 도면, 주요 자료, 각종 도면 목록 및 보고서 등은 CAD 시스템을 이용하여 작성 되도록 하며 작성된 것에 한해서는 CD를 함께 제출하여야 한다.

2) 검토 및 승인

가) 검토용 (For Review)

계약상대자가 정식 요청한 주요 서류를 “승인용 (For Approval)”으로 제출하기 전 예비 (Preliminary)로 발주자에게 검토 의뢰할 때나, 또는 발주자의 승인을 득하지 않은 도서 중 발주자의 검토를 의뢰할 때 사용한다. 계약상대자는 본 도면 및 서류에 대해서는 발주자의 검토 회신에 상관 없이 관련 업무를 진행한다. 일반적인 세부설계 서류를 포함한다.

나) 계약상대자에 의하여 제출된 승인용 도면, 사양서 및 공정표는

계약서에 별도 명시가 없는 한 접수일로 부터 아래 기일 내에 검토
승인하며, 이 기간 내에 별도 통보가 없는 한 자동 승인된 것으로
간주한다.

(1) 계약상대자 작성의 승인용 도면 : 15일

(2) 기타 승인용 서류 : 15일

(3) 계약상대자 수정 제출서류 : 16일

(4) 공사설계서 : 15일

다) 발주자가 계약상대자에게 검토 의뢰한 도면 및 서류는 외자의 경우
10일 이내, 내자의 경우 7일 이내에 검토서를 제출한다.

라) 재작성 승인 요청하는 도면 및 서류는 발주자가 반려한 날로부터
7일 이내에 보완 또는 재 작성하여 승인 요청한다.

마) 설계 문서 목록

번호	도 서 명	부수	제출기일
1	과업수행계획서	3	계약 후 1주
2	설계 기준	3	계약 후 1주
3	구조 계산서	5	
4	공정 보고	5	매월 10일
5	승인용도면 및 서류 - 원도 (A1) - 백도 (A3)	1 1	승인 후 5일
6	공사용 도면 - 원도 (A1) - 백도 (A3) - 복사 - CD ROM	1 1 10 2	
7	각종 기술규격서 및 시공절차서	5	승인 후 5일
8	기타 발주자가 요구하는 자료	적량	수시
9	공사 설계서 원본(CD) 공사 설계서(제본)	1 5	승인 후 10일 승인 후 5일
10	각종 시방서, 계산서 및 절차서	5	승인 후 5일
11	도면 작성 기준	5	승인 후 5일
12	환경 영향 평가	5	

4. 업무 협조 (Coordination Procedure)

가. 일반 사항

본 사업의 설계 용역 업무를 원활하게 수행하고자 업무 협조 내용을 다음과 같이 제시한다.

나. 사업 명칭, 번호 및 기타 사항

- 사업 명칭

동북아 LNG Hub 터미널 기본 설계용역 (토목 본 설비 분야)

- 사업 번호

계약번호 : 제 2019- 호

다. 통신 및 서신 교환

모든 통신은 구별을 위하여 고유의 Code 및 번호가 주어지며 Correspondence 전면에 "일자", "발신" 및 제목" 을 표시한다.

1) Letter (문서)

기술 행정적 업무 연락은 Letter 를 사용한다. 업무의 편의를 위하여 Letter 는 Facsimile을 이용하여 송부할 수 있으며, 월 1회 수신 여부를 Letter 로 확인한다.

2) Facsimile

업무의 신속한 추진을 위하여 사용한다.

3) Telephone

긴급을 요하는 연락 업무에 사용하며, 주요 사항은 전언 통신문을

Facsimile로 송부, 확인한다.

4) Transmittal

기술 문서 및 도면은 필히 Transmittal Sheet를 사용하여 발송 및 접수토록 한다.

5) 회의록 (Notes of Meeting)

모든 주요한 회의에서 토의된 내용과 합의 사항은 지체 없이 회의록을 작성 배포한다.

라. 통신문의 번호 표기

통신에 의해 전달되는 모든 형태의 정보를 기록 관리하기 위해 아래의 Correspondence Code를 사용한다.

XXXX - x - xxx / xxx - xxx

a b c d e

a : 계약 번호

b : 통신문의 약호

- Letter : L

- Fax : F

- Document Transmittal : T

- Notes of Meeting : M

c : 수신처의 약호

- KOGAS TECH CORPERATION : KOGAS-TECH

- 기타

d : 발신처의 약호

e : 일련번호

예 : 계약상대자가 KOGAS-TECH 에 Fax 발송

: xxxx -F - 계약상대자/ KOGAS-TECH - 001

마. 사업 수행 대표자

사업 수행 대표자는 계약서 상의 모든 문제에 관하여 책임을 지고 사업을 수행한다. 또한 사업 수행 대표자는 회의, 방문, 조사 등에 대해 사전에 발주자에게 통보해야 하며 부재시 업무를 일시적으로 수행할 대행자를 임명할 책임을 갖는다.

바. 회의 또는 회의록 (Notes of Meeting)

1) 회의 개최

모든 회의는 비밀이 보장된 장소에서 개최되어야 하며 사전에 유선상 또는 서면으로 회의 목적 및 일시를 알려 상호 업무에 차질이 없도록 정기 회의를 실시토록 하는 것을 원칙으로 한다.

2) 회의록

발주자와 계약상대자 간의 회의에서 결정된 사항이나 토의 내용을 기록하여 상호 서명, 날인하여 각각 1부씩 보관한다.

5. 특기 사항

가. 계약상대자는 투입인력에 대해 발주자에게 통보하여 승인된 인력을 투입하여야 하며 발주자가 인력변경을 요청 시 즉시 변경 투입하여야 한다.

나. 계약상대자가 인력 수급조건에 적합한 인력을 투입하지 못할 시 발주자는 적절한 조치를 취할 수 있으며 계약상대자는 이에 이의를 제기치 아니한다.

다. 계약상대자는 발주자에게 제출한 각종 문건이 허위이거나 관련서류를 변조한 사실이 발견된 경우 발주자의 계약조건에 의거 청구한 계약보증금 전부를 귀속조치 하고 발주자가 계약을 해지하여도 계약상대자는 발주자에게 이의를 제기하지 않는다.

라. 발주자는 계약상대자가 관련서류를 변조하여 실제대가보다 과다하게 지급되었을 경우 과다 지급 분에 대하여는 계약기간 종료 후라도 환수할 수 있으며 계약상대자는 반드시 이에 응하여야 한다.

마. 용역수행 특수조건

1) 계약상대자는 투입인력에 대해 발주자에게 통보하여 승인된 인력을 투입하여야 하며 발주자가 인력변경을 요청시 즉시 변경 투입하여야 한다.

2) 계약상대자는 설계도면 등 성과물에 대해 발주자가 요구하는 사항을 충분히 반영하여야 하며 사전 계획한 일정을 준수하여 제출하여야 한다.

3) 계약상대자의 부적절한 인력수급, 발주자의 요구에 미치지 못하는 품질의 성과물 제출 및 일정의 미준수 등으로 인해 목표기간내 당 용역의 수행완료가 어렵다고 판단될 시 발주자는 계약해지 등의 적절한 조치를 취할 수 있으며 계약상대자는 이에 이의를 제기치 아니한다.

4) 계약해지 시 용역대가 지급기준

위 3)항의 사유로 부득이 계약을 해지 할 경우, 용역대가는 기제출한 성과물에 대해 발주자가 인정한 범위 안에서 아래기준에 의해 지급한다.

단위 : %

구 분	F/A	F/C
설계도면 외 공종별 적용	30	70

- F/A : For Approval & For Review

- F/C : For Construction

제 4 장 용역수행 예정공정표

1. 용역수행 예정공정표

공 정	가중치 (%)	2019.4			2019.5			2019.6			2019.7~12			비 고
		10日	20日	30日	10日	20日	30日	10日	20日	30日	7,8月	9,10月	11,12月	
설계기준확정	5													
구조해석 및 계산서 작성	25													
시방서 작성	5													
도면 작성	35													
수량 산출	10													
기술검토서 작성	5													
설계변경 검토	10													
준공도 작성	5													