

LNG 복합화력 발전소 설계 표준품셈

2022. 01.

산업통상자원부

목 차

제 1 장 총 칙	1
1-1 목적	1
1-2 적용범위	1
1-3 용어의 정의	1
1-4 투입인원수의 산정	2
1-5 투입인원수의 조정 등	2
1-6 세부시행기준	2
제 2 장 종합설계	4
[부록 1] 설계기술용역비 산출 흐름도	44
[부록 2] 표준모델의 기술적 특성	45
[부록 3] 세부 업무정의	48



▶ 제1장 총 칙

1-1 목적

1-2 적용범위

1-3 용어의 정의

1-4 투입인원수의 산정

1-5 투입인원수의 조정 등

1-6 세부시행기준

제 1 장 총 칙

1-1 목적

「엔지니어링산업 진흥법」 제31조에 따라 발주청은 엔지니어링사업자와 엔지니어링사업의 계약을 체결한 때에는 적정한 엔지니어링사업의 대가를 지급하여야 하며 산업통상자원부장관은 엔지니어링사업의 대가를 산정하기 위하여 필요한 기준을 정하여 고시하여야 한다. 따라서 본 표준품셈은 엔지니어링사업의 대가를 합리적으로 산정하기 위해 필요한 기준을 제시하는데 그 목적이 있다.

1-2 적용범위

「엔지니어링산업 진흥법」 제2조제7항의 각목에 해당하는 발주청이 ‘LNG(액화천연가스) 복합화력 발전소 설계’에 관한 엔지니어링사업을 발주하는 경우 관계법령에 따른 대가의 고시, 기타 특별한 상황 등에 따른 예외사항을 제외하고는 본 표준품셈을 적용하여 실비정액가산방식에 따라 대가를 산정한다.

1-3 용어의 정의

- 1) “실비정액가산방식”이란 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료와 부가가치세를 합산하여 대가를 산출하는 방식을 말한다.
- 2) “직접인건비”란 해당 엔지니어링사업의 업무에 직접 종사하는 엔지니어링기술자의 인건비로서 투입된 인원수에 엔지니어링기술자의 기술등급별 노임단가를 곱하여 계산한다.
- 3) “투입인원수”란 직접인건비를 산정하기 위해 당해 엔지니어링사업 업무에 직접 종사하는 기술자의 투입된 인원수를 말한다.
- 4) “기본업무”란 계약목적의 달성을 위해 계약상대자가 수행하여야 하는 업무로서 과업지시서에 기재된 업무를 말하며, 본 표준품셈의 투입인원수 산정에 기초가 되는 업무이다.
- 5) “기준인원수”란 기본업무별 1단위(면적, 길이, 개소 등)에 적용되는 투입인원수로 전체 투입된 인원수를 산정하는 기준물량을 말하며, 기준인원수 1(인·일)은 1인이 8시간동안 투입되어 수행한 하루 노동량을 기준한 것이다.
- 6) “환산계수”란 투입인원수 산정에 필요한 기본업무별 1단위 수량이 반복됨에 따라 나타나는 설계의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적정한 설계업무량을 산출하기 위한 계수이다.
- 7) “보정계수”란 환산계수와 함께 투입인원수를 산정하는데 있어서 엔지니어링사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.
- 8) “종합 설계기술용역(Architect Engineering, A.E.)”이란 발전소 건설을 위해 기계(환경 포함), 배관, 전기, 계측, 토목, 건축 등의 기술분야와 사업관리분야가 유기적으로 업무 연계하여 실행하는 설계 및 사업관리를 지원하는 엔지니어링활동을 말한다.
- 9) “확정분”이란 해당 역무에 대한 용역비를 미리 확정할 수 있는 역무를 말한다.

- 10) “실적정산분”이란 해당 역무에 대한 용역비를 미리 확정할 수가 없어서 역무 수행 후 발생한 실적에 따라 대가를 정산받는 역무를 말한다.

1-4 투입인원수의 산정

- 1) 투입인원수는 각 기준인원수, 환산계수, 보정계수를 곱하여 합산한다.
 - 투입인원수(인·일) = Σ (기준인원수 × 환산계수 × 보정계수)
- 2) 기준인원수는 각 장에서 정하고 있는 분야별 “투입인원수 산정기준”에 따른다.
- 3) 환산계수 및 보정계수는 각 장에서 정하고 있는 분야별 “환산계수 및 보정계수”에 따른다.
- 4) 각 기본업무별 투입인원수는 소수점 둘째자리에서 반올림한다.
- 5) 제시된 기본업무 이외에 사업의 특성에 따라 필요한 경우에는 소요되는 인력을 계상하여 합산할 수 있다.

1-5 투입인원수의 조정 등

과업의 특성에 따라 제시된 기본업무는 생략, 변경할 수 있으며, 기본업무별 업무정의의 변경이 있는 경우에는 투입인원수를 조정할 수 있다.

1-6 세부시행기준

- 1) 이 표준품셈을 운영함에 있어 필요한 세부사항이나 변경사항에 관하여는 산업통상자원부장관과 사전에 협의하여 발주청이 그 기준을 정할 수 있다.
- 2) 기본업무에 포함되지 않은 과업에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주자가 제공하여야 하며, 제공되지 못하는 자료의 수집 및 조사 일정은 발주처와 협의하여 결정하여야 한다. 발주자가 제공하지 못하는 자료의 조사·수집을 수행할 경우 별도의 대가를 산정하여 반영하여야 한다.

부 칙

- 1) 2022년에 공표된 LNG 복합화력 발전소 설계 표준품셈은 2022년 신규사업부터 적용한다.



▶ **제2장 종합설계**

제 2 장 종합설계

가. 정의

종합설계는 LNG 복합화력 발전소 건설에 필요한 설계 및 사업주 기술지원업무 수행 및 현장조사, 건설공사 및 기자재 발주지원, 공급자 제출도서 검토 및 승인, 사업관리지원 등의 업무를 적기에 수행하여 친환경적이며 성능이 우수하고 신뢰성 있는 발전소 건설을 목적으로 기계(환경 포함), 배관, 전기, 계측, 토목, 건축 등의 전체 기술분야와 사업관리분야가 유기적으로 연계하여 실행하는 설계 활동이다.

건설공정의 원활한 진행과 적기 준공을 위한 설계기술용역 업무로서 설계기술 업무, 사업관리 지원 업무, 사업주 기술지원 업무로 나뉜다.

설계기술 업무는 현장조사 및 대비공사 설계, 발전설비 및 부대설비의 개념/기본/실시설계, 현장 설계, 각종 지침서 및 목록작성, 공급자 제출도서 검토 및 승인, 준공도서 작성이 포함된다.

사업관리 지원 업무는 사업관리 지침서 작성, 인-허가 서류작성 및 지원, 기자재 구매지원, 비파괴 검사 용역 발주지원 및 건설공사 발주지원, 품질보증 및 품질관리 지원이 포함된다.

사업주 기술지원 업무는 설계자료관리시스템(DDCC, Design Document Control Center) 운영 및 건설관리체계 전산화 운영 업무 지원, 시공 및 시운전 기술지원, 기자재 제작 품질검사 업무 지원이 포함된다.

나. 추진절차

본 품셈의 LNG 복합화력 발전소 종합설계 추진절차는 사업주의 발전소 건설기본계획 수립 후 설계기술용역의 발주단계부터 용역계약에서 준공까지 사업주와 설계사의 각 기술분야 및 사업관리 분야에서 수행하는 주요 업무를 연계사항과 함께 발전소의 주요 공정에 따라 순차적으로 나타내었다.

분야별 주요 업무 흐름은 다음과 같다.

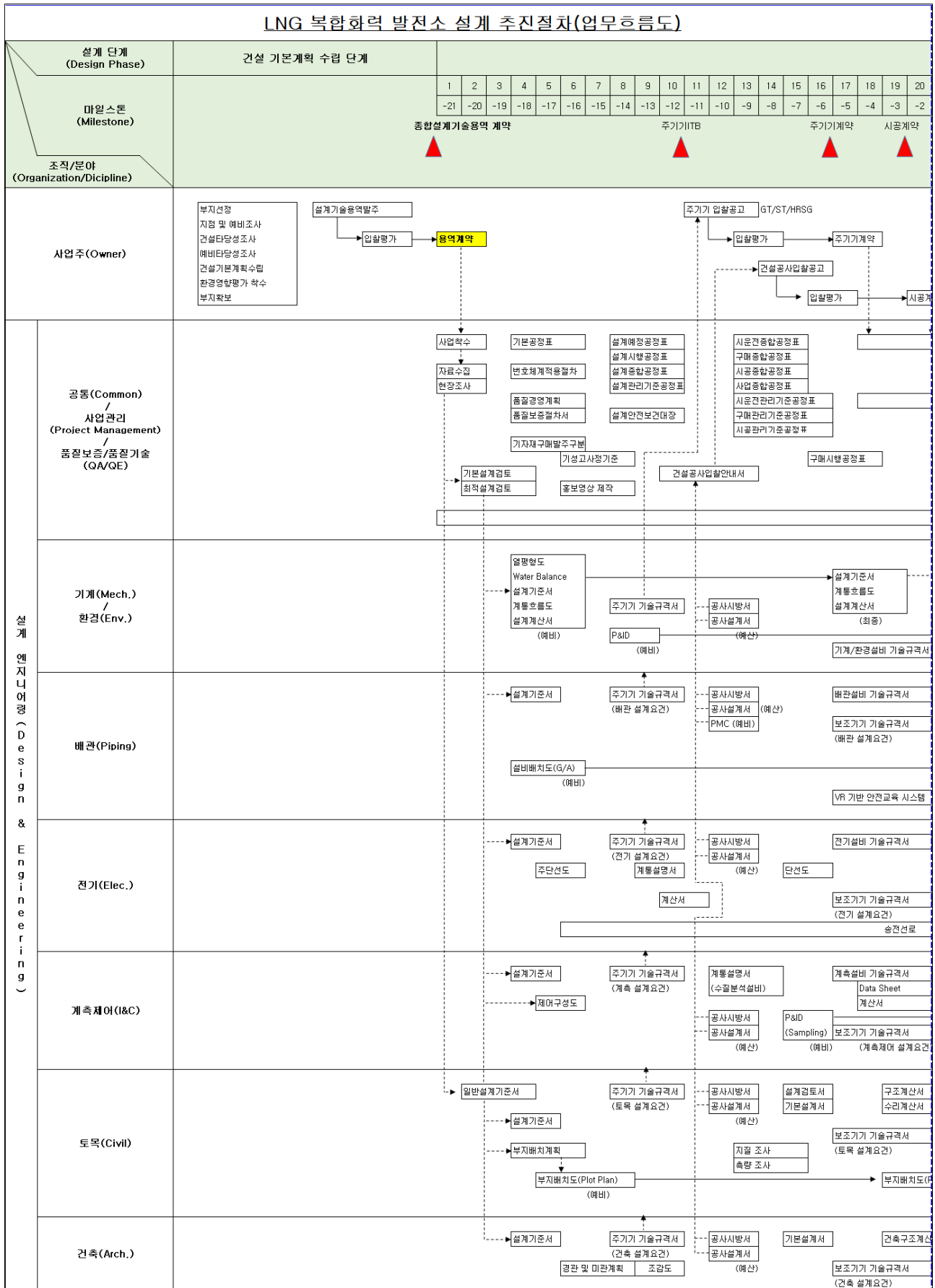
기계/배관분야는 기본 및 최적 설계검토, 설계기준서, 계통흐름도, 열평형도, 설계계산서, 기술규격서, 공사설계서 및 시방서, 계통설명서, 배관 및 계측장치도, 상세설계 도면, 절차서 및 지침서, 준공도서 및 준공도면 작성 순으로 주요 업무가 진행된다.

전기/계측분야는 기본 및 최적 설계검토, 설계기준서, 주단선도, 제어구성도, 설계계산서, 계통설명서, 계통흐름도, 배관 및 계측장치도, 기술규격서, 공사설계서 및 시방서, 상세설계 도면, 절차서 및 지침서, 준공도서 및 준공도면 작성 순으로 주요 업무가 진행된다.

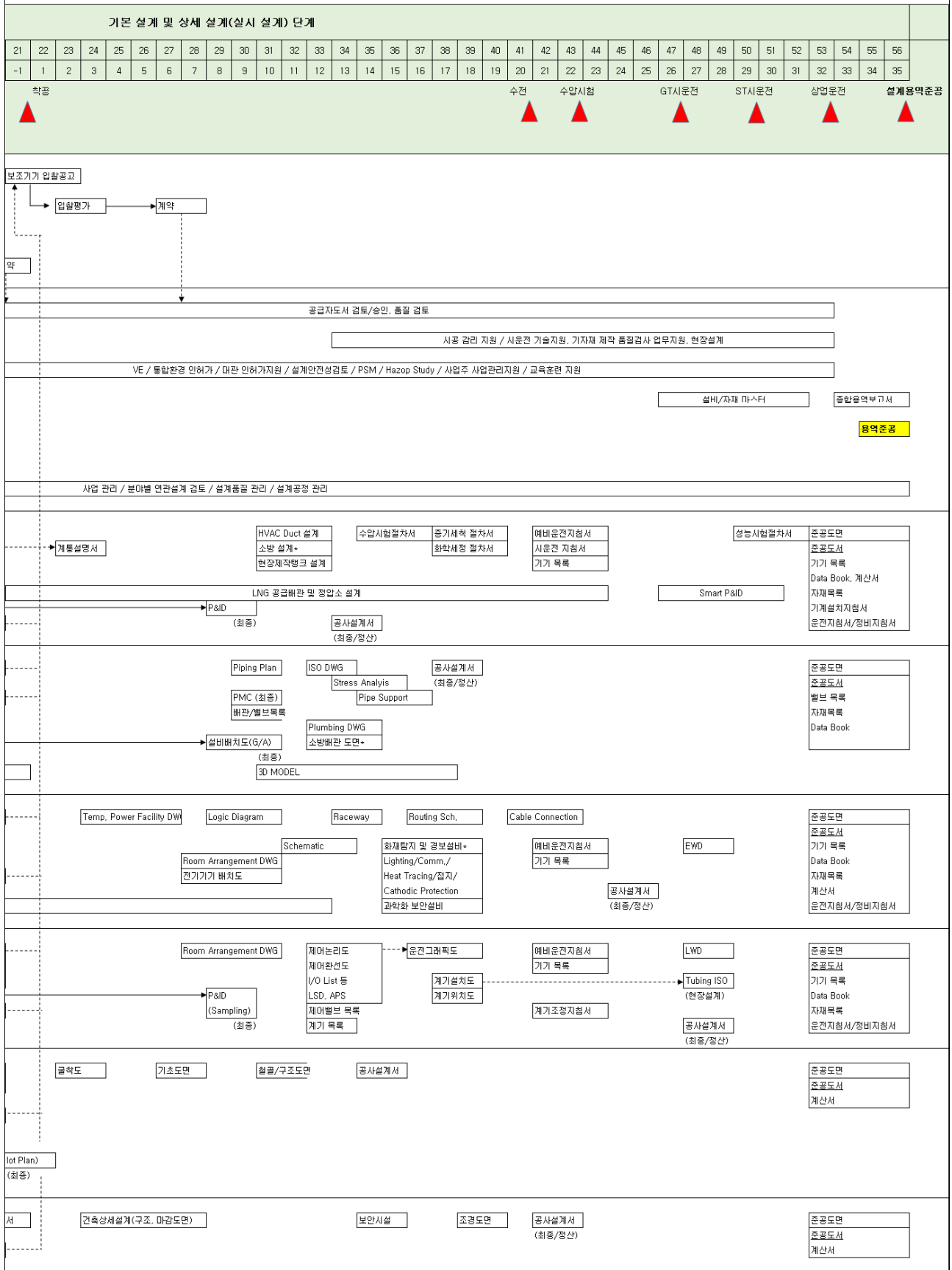
토목/건축분야는 기본 및 최적 설계검토, 설계기준서, 부지배치, 조감도, 표준도면, 기본설계서, 기술규격서, 구조계산서, 상세설계 도면, 공사설계서 및 시방서, 준공도서 및 준공도면 작성 순으로 주요 업무가 진행된다.

또한 사업관리업무, 주기기, 보조기기, 건설공사 입찰시 기술성평가 및 발주자 계약지원업무, 품질보증업무, 공급자도서 검토 및 승인, 각종 인허가지원 등의 공통업무가 진행된다.

설계용역기간은 건설기본계획 수립시 다양한 사업특성 등을 고려하여 발주시 결정할 사항으로 본 품셈에서는 정부정책 및 산업환경 변화를 고려한 「발전소 건설 공기에 대한 연구」(발전 5사 발전 플랜트 건설 표준공기 개발용역 보고서, 2020.8)를 참조하였다.



LNG 복합화력 발전소 설계 추진절차(업무흐름도)



다. 업무별 주요내용

기본업무		업무정의	비고
I. 현장조사	1. 현장조사	- 발전소 건설부지 설계에 필요한 기초자료를 조사하는 업무로 아래 항목을 포함한다. · 대지 고유저항 측정 · 지반조사(실적정산분) · 조사측량(실적정산분) · 하천조사(실적정산분) · 송전선로 경과지 조사(실적정산분)	
II. 대비공사 설계	1. 공사용 동력	- 공사용 동력설비를 구성하기 위한 설계도서를 작성하는 업무이다.	
	2. 발주자 건설사무소	- 건설기간 중 발주자 근무인원이 상주하기 위한 가설사무소 건물에 대한 설계도서를 작성하는 업무이다.	
	3. 공업용수	- 공업용수 공급을 위한 관로 및 취수/도수/정수시설에 대한 설계도서를 작성하는 업무이다. 공업용수 설계는 관로연장, 취수/도수/정수시설을 포함한다.	실적정산분
	4. 진입도로	- 진입도로 시공을 위한 노선, 출입시설 및 교량/터널 등에 대한 설계도서를 작성하는 업무이다. 진입도로 설계는 진입도로, 이설도로 등 발전소 외 도로를 포함한다.	실적정산분
III. 기계분야 설계 (환경포함)	1. 설계 검토서	- 발전설비의 최적화, 경제성 및 기술성을 확보하기 위해 설계의 기본 방향 및 설계기준 설정을 위한 기술 검토 문서를 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 순환수 계통 기본계획 · 연료 가스(LNG) 공급계통 검토 · 터빈 우회 증기 계통 구성방안 검토 · 발전소 운전방식 검토 · 보조기기 구매 발주 단위(Package) 구분 검토 · 환기 기본계획 및 검토 · 기기냉각수 유량 검토 · 환경보호대책 검토 · 대기오염방지설비 최적화 검토 · 보조기기(BOP) 최적 구성 및 설계 검토 · 주기기(가스터빈, 증기터빈, 배열회수보일러) 최적 조합방식 · 주 사이클 최적 구성 · 하절기 출력 증대방안 검토 · 성능 향상 최적방안 검토 · 보조증기계통 구성 검토 · 배열회수보일러(HRSG) 형식 및 계통 최적화검토 · 순환수계통 최적설비 형식 검토 · 주기기 및 보조기기 최적 발주방안 검토 · 수처리설비 형식 및 용량 최적화 검토	

기본업무		업무정의	비고
Ⅲ. 기계분야 설 계 (환경포함)	2. 설계기준서	- 각종 기기의 구성방식, 용량 선정 기준, 여유도, 안전계수 등 기계분야 설계에 필요한 각종 기준을 설정하는 문서를 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 가스터빈/발전기 및 부속설비 · 배열회수보일러 및 부속설비 · 증기터빈/발전기 및 부속설비 · 보조보일러 및 보조증기 계통 · 주증기 및 재열증기 계통 · 급수계통 · 복수계통 · 터빈 우회 증기 계통 · 복수기 공기제거 계통 · 순환수 계통 · 기기냉각수 계통 · 연료(DO) 공급 계통 · 연료(LNG) 공급 계통 · 압축공기 계통 · 소내용수 계통 · 공기조화(HVAC) 계통 · 서비스 가스계통 · 권양장치 · 탈질설비 계통 · 황연저감설비 계통 · 철산화물저감설비 계통 · 공업용수계통 · 음용수 계통 · 약품주입 계통 · 원수전처리 계통 · 순수제조 계통 · 폐수처리 계통	
	3. 열평형도	- 발전 출력 및 효율 계산하여 도면으로 작성하는 업무로서 각 위치에서 증기의 압력, 온도, 엔탈피를 표기한다.	
	4. 설계 계산서	- 계통 설계를 위해 요구되는 계통 설계 조건 및 구성 요소의 용량 등 주요 설계 사항을 계산하여 결정하는 계산서를 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 터빈 우회 증기 용량 · 기기 용량 및 성능 요건 · 순환수 소요량 · 보조증기 소요량 · 압축공기 소요량 · 연료(DO) 소요량 · 연료(LNG) 소요량 · 냉난방 용량 · 소내용수 소요량 · 순환수계통 기기용량 · 수격 현상해석(순환수계통) · 복수기 최적 용량 · 현장제작탱크 구조 · 공업용수량 · 순수 생산량 및 처리설비 용량 · 오폐수 발생량 및 처리설비 용량 (중수도 및 폐수 재활용설비 포함) · 탈질설비 환원제 소요량 및 저장용량 · Water Balance Diagram · 순수이송펌프 용량 · 오폐수이송계통 용량 · 오수발생량	

기본업무		업무정의	비고
Ⅲ. 기계분야 설 계 (환경포함)	5. 기술규격서	- 설비 및 기자재의 구매를 위한 공급, 인도, 하역, 저장, 설치, 기술지원 및 기술적 요건을 규정하는 문서를 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. (입찰 평가를 위한 입찰시 제출 자료 및 설비/기자재의 기술규격도 포함) · 가스터빈/발전기 및 부속설비 · 배열회수보일러 및 부속설비 · 증기터빈/발전기 및 부속설비 · 보조보일러 및 보조증기 계통 · 순환수 계통 · 압축공기 계통 · 공기조화(HVAC) 계통 · 권양장치 · 비상발전기 · 일반서비스펌프 · 동작기계 · 보온 · 도장 · 대기오염방지설비 계통 · 수처리설비 계통 · 약품주입설비 계통 · 폐수처리설비 계통 · 실험실 기기 · 오페수이송 계통	
	6. 상세설계 도면	- 제작 및 시공 관련 상세설계 도면을 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 현장제작탱크 도면 · 공기조화설비 덕트(HVAC Duct) 도면	
	7. 공사설계서 및 시방서	- 설치 및 시공에 필요한 자재를 포함한 계약자가 공급하는 설비의 저장, 설치, 시운전지원 및 시험 등 일체의 역무범위와 공사를 위한 상세사항을 기술하고, 제반 자재 물량과 공사비를 산정하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 공사 설계서 · 일반시방서 · 특기시방서 · 주요자재 기술규격서 (지입자재) · 시공 관련 공사설계서	
8. 계통설명서	- 발전소 각 계통의 설계 방법, 설계 결과 및 배치에 대한 요약, 계통설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 문서를 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. (계통의 기능, 설계기준, 일반 개요 및 운전요구사항, 계통 및 구성 기기 설명, 설계 과정에서 수정·보완 및 확정되어야 할 미결 사항과 참고 도서를 포함) · 가스터빈/발전기 및 부속설비 · 배열회수보일러 및 부속설비 · 증기터빈/발전기 및 부속설비 · 보조보일러 및 보조증기 계통 · 주증기 및 재열증기 계통 · 급수계통 · 복수계통 · 터빈우회 증기 계통		

기본업무		업무정의	비고
Ⅲ. 기계분야 설 계 (환경포함)	8. 계통설명서	<ul style="list-style-type: none"> · 복수기 공기제거 계통 · 순환수 계통 · 기기냉각수 계통 · 연료(DO) 공급 계통 · 연료(LNG) 공급계통 · 압축공기 계통 · 공기조화(HVAC) 계통 · 서비스 가스계통 · 소내용수 계통 · 탈질설비 계통 · 황연저감설비 계통 · 철산화물저감설비 계통 · 공업용수계통 · 음용수 계통 · 약품주입 계통 · 원수전처리 계통 · 순수제조 계통 · 폐수처리 계통 	
	9. 계통흐름도	<p>- 계통의 특성에 따라 계통의 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련 사항 등을 도시하고 기술하는 도면을 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. (기기, 배관 및 덕트, 유량, 압력 및 온도 등을 표기)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 기호 및 범례(Symbol & Legend) · 배열회수보일러 계통 · 주증기 및 재열증기 계통 · 터빈 우회 증기 계통 · 급수 계통 · 복수 계통 · 복수기 공기제거 계통 · 보조증기 계통 · 기기 냉각수 계통 · 순환수 계통 · 연료(DO) 공급 계통 · 연료(LNG) 공급 계통 · 압축공기 계통 · 소내용수 계통 · 공기조화(HVAC) 계통 · 서비스 가스 계통 · 음용수 계통 · 보충수 공급 계통 · 원수 공급 계통 · 순수 제조 계통 · 약품 주입 계통 · 폐수이송 계통 · 오수이송 계통 · 황연저감설비 계통 · 철산화물저감설비 계통 · 탈질설비 계통 · 폐수처리 계통 	

기본업무		업무정의	비고
Ⅲ. 기계분야 설 계 (환경포함)	10. 배관 및 계측장치도	- 계통 설명서와 계통 흐름도에 명기된 제반 사항을 반영하여 각종 기기장치, 배관 및 제어계통 구성을 나타내는 도면으로 번호체계 적용 절차에 따라 기기장치의 고유번호가 식별된 도면을 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 기호 및 범례(Symbol & Legend) · 보조증기 계통 · 순환수 계통 · 연료(DO) 공급 계통 · 연료(LNG) 공급 계통 · 계기용 압축공기 계통 · 서비스용 압축공기 계통 · 소내 용수 계통 · 공기조화(HVAC) 계통 · 서비스 가스 계통 · 음용수 계통 · 보충수 공급 계통 · 원수·순수공급 계통 · 폐수이송 계통 · 오수이송 계통	
	11. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 기계(환경) 설계		실적 정산분
Ⅳ. 배관분야 설 계	1. 설계기준서	- 발전소 배관분야 설계에 필요한 각종 기준을 설정하는 문서를 작성하는 업무로서 아래 내용을 포함한다. · 배관배치 요건, 배관자재 요건, 응력해석 관련 요건 등	
	2. 설계 계산서	- 배관 설계를 위해 요구되는 계통 설계 조건 등 주요 설계 사항을 계산하여 결정하는 계산서를 작성 또는 검토하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. 설계계산의 대상은 배관 설계기준서에 정의된 임계배관 계통으로 하며, 해당 계통 설계사의 성과물을 검토하는 역무를 포함한다. · 배관응력해석보고서 · 배관두께계산서	
	3 기술규격서	- 배관, 밸브 및 기타 부속 자재의 구매를 위한 공급, 인도, 하역, 저장, 설치, 기술지원 및 기술적 요건을 규정하는 문서를 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 배관재질등급표(Piping Material Classes, PMC) · 밸브등급표(Master Valve List) · 배관 목록(Piping Line List) · 밸브 목록(Piping Valve List) · 배관 연결 목록(Terminal Point List) · 특수 배관재 목록(Piping Specialty Item List) · 주기기 관련 배관분야 기술규격	
	4. 상세설계 도면	- 제작 및 시공 관련 상세설계 도면을 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 공기조화설비(HVAC) 및 위생 배관 도면 · 배관 평면 도면(Piping Plan Drawing) · 배관 ISO 도면 · 배관 지지물 위치 도면 · 배관 지지물 상세 도면	

기본업무		업무정의	비고
IV. 배관분야 설계	5. 공사설계서 및 시방서	- 설치 및 시공에 필요한 자재를 포함한 계약자가 공급하는 설비의 저장, 설치, 시운전지원 및 시험 등 일체의 역무범위와 공사를 위한 상세사항을 기술하고, 제반 자재 물량과 공사비를 산정하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 공사 설계서 · 일반시방서 · 특기시방서 · 주요자재 기술규격서 (지입자재)	
	6. 3D 모델링	- 기기, 배관, 전기, 토목, 건축, 공기조화설비(HVAC), 지지대 등을 대상으로 3차원 모델로 구축하여 설비간 간섭 검토를 하는 업무로서 아래 항목을 포함한다.(단, 이를 활용한 플랜트 소개 동영상 제작, 기기 분해/조립 동영상 제작, 가상현실 (VR) 지하매설물 3D 모델 구축, 4D, BIM 설계 등의 추가적인 업무는 범위에서 제외) · 종합설계기술용역사(A/E사) 설계에 대한 3D 모델링 · 주기기 및 보조기기 공급사 제출 3D 모델 통합 · 통합 모델의 간섭 검토	
	7. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 배관 설계		실적 정산분
V. 전기분야 설계	1. 설계 검토서	- 전기분야 발전설비의 최적화, 경제성 및 기술성을 확보하기 위해 설계의 기본 방향 및 설계기준 설정을 위한 기술 검토 문서를 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 소내전원 계통구성 검토서 · 주변압기 형식 적용 검토서 · 기동 및 비상시 전력공급방안 검토서	
	2. 설계기준서	- 전기분야 설계에 필요한 각종 기준을 설정하는 문서를 작성하는 업무로서 전기설비 선정 및 전기공사를 위한 설계기준 등의 내용을 포함한다.	
	3. 설계 계산서	- 계통 설계를 위해 요구되는 계통 설계 조건 및 구성 요소의 용량 등 주요 설계 사항을 계산하여 결정하는 계산서를 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 특고압케이블 선정 계산서 · 주변압기 용량 계산서 · 보조변압기 용량 계산서 · 주변압기 정격전압 선정 계산서 · 발전기 모선 단락전류 계산서 · 소내 보조계통 전압강하 계산서 · 소내 보조계통 단락전류 계산서 · 무정전 전원장치 용량 계산서 · 충전기 및 축전지 용량 계산서 · 전력용 케이블 선정 계산서 · 비상발전기 용량 계산서 · 보호계전기 정정 계산서 · 주접지망 계산서 · 조명 계산서 · 전기방식 계산서 · 동결방지 계산서 · 송전설비 계산서(실적정산분)	

기본업무		업무정의	비고
V. 전기분야 설 계	4. 기술규격서	- 발전소 건설을 위한 설비 및 기자재의 구매를 위한 공급, 인도, 하역, 저장, 설치, 기술지원 및 기술적 요건을 규정하는 문서를 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. (입찰 평가를 위한 입찰시 제출 자료 및 설비/기자재의 기술규격도 포함) · 전기설비 표준부록 · 전기설비 기술규격서 · 전기설비 감시제어반 · 전력량계반 · 고장감시 기록반 · 특고압케이블 · 변압기 · 고압차단기반 · 저압차단기반 · 전동기제어반 · 무정전 전원공급장치 · 축전지 · 충전기 · 발전기 모선 및 발전기 차단기 · 주기기 기술규격서 내 전기설비 요건 · 신재생에너지(태양광설비) · 가스절연개폐장치(GIS) · 송전설비(실적정산분)	
	5. 상세설계 도면	- 제작 및 시공 관련 상세설계 도면(계통 도면, 케이블 도서, 설비 평면도 등)을 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 기호 및 범례(Symbol & Legend) · 단선도 · 논리도 · 기기 배치 도면 · 조작회로도 · 전선로 도면 · 케이블 포설목록 · 케이블 결선도 · 전계접속도 · 조명 및 전열 도면 · 통신 도면 · 동결방지 도면 · 전기방식 도면 · 접지 및 피뢰설비 도면 · 신재생에너지(태양광설비) 도면 · 가스절연개폐장치(GIS) 도면	
	6. 공사설계서 및 시방서	- 설치 및 시공에 필요한 자재를 포함한 계약자가 공급하는 설비의 저장, 설치, 시운전지원 및 시험 등 일체의 역무범위와 공사를 위한 상세사항을 기술하고, 제반 자재 물량과 공사비를 산정하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 공사설계서 · 시방서	
	7. 계통설명서	- 발전소 각 계통의 설계방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 문서를 작성하는 업무이다.	

기본업무		업무정의	비고
V. 전기분야 설 계	8. 중단선도	- 전체 발전소의 전기계통을 단선으로 단순화하여 표시하는 도면을 작성하는 업무로서 아래 내용을 포함한다. · 직선 및 도표를 이용하여 전기계통의 주요기기와 결선 및 성격 표현 · 발전기, 기동 및 비상용 보조전력과 관련된 발전, 고압/저압계통, 변전 설비 등을 포함	
	9. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 전기 설계		실적 정산분
VI. 계측분야 설 계	1. 설계 검토서	- 계측제어 계통 전반에 대한 기본 구성, 형식, 배치 계획, 제어 계통간 연계 방안, 자동화 범위, 다중화 범위 등 설계기준서 작성에 필요한 각종 설계 입력 기초 자료를 조사하고, 설계 기본 방향을 설정하는데 필요한 사항들을 검토하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 설비별 제어계통 구성 및 통합제어계통 구성 · 중앙제어실 및 제어반 최적배치 검토 · 현장 운전요원 감시반을 포함한 전기 및 제어설비 배치 검토 · 제어설비간 통신 연계방안 · 가스터빈 및 증기터빈(GT & ST), 배열회수보일러(HRSG), 보조기기(BOP) 제어감시설비 신기술 적용 검토 · 원격 측정 설비(TMS) 등 현장 계측기기 구성 및 배치방안(다중화방안 포함) · 원격 입출력장치(Remote I/O) 적용방안 검토 · 통신 전동구동밸브(MOV) 적용방안 검토 · 필드버스 계측기 적용방안 검토 · 종합감시설비 최적 구축방안 검토 · 제어밸브 누설등급 및 전동 제어밸브 구동부 기밀 등급 선정 검토 · 계측제어설비 낙뢰사고 방지대책 검토 · 발전소 전력 정보화 기술(IT)이 접목된 예측진단시스템 적용방안 검토 · 발전소 자동 기동/정지 계통(APS, Automatic Plant Start-up & Shutdown) 적용범위 검토 · 현장제어실 없이 중앙제어실 통합제어시스템 구성방안 · 주기기 및 보조기기 최적제어 검토 · 운전인력 최적화를 위한 설비구성 방안 검토	
	2. 설계기준서	- 계측제어 계통 및 설비의 설계 기초가 되는 기준, 매개변수, 기초자료 및 정보, 규제법령, 규격, 표준, 사업주 요건, 계측제어 설계 검토에 대한 사업주의 의사결정 사항 등을 설계 입력으로 계측제어 설계에 필요한 각종 설계기준을 설정하는 문서를 작성하는 업무이다.	
	3. 기술규격서	- 발전소 건설을 위한 설비 및 기자재의 구매를 위한 공급, 인도, 하역, 저장, 설치, 기술지원 및 기술적 요건을 규정하는 문서를 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 주기기 기술규격 계측제어요건(분산제어설비, 진동감시설비, 대형화면감시장치 포함) · 보조기기 기술규격 계측제어 요건 · 현장계측기류 및 제어밸브(자력식 압력제어밸브 포함), 안전밸브 · 자동급전설비 원격소 장치(EMS-RTU) · 연돌가스 분석설비 · 가스누설 감시설비 · 폐쇄회로 텔레비전 (CCTV) 감시설비 · 지진가속도계측기 · 수질분석설비 · 전기 및 계측 시험기기 · 주기기/보조기기 패키지 구매기술규격 계측제어 표준부록 · 모의운전장치(Simulator)(실적정산분)	

기본업무		업무정의	비고
VI. 계측분야 설계	4. 상세설계 도면	- 공정계통의 자동/수동 운전 및 감시를 위한 프로그램 도면, 기동/정지 절차의 논리도면 및 제어실 및 전자기기실 등의 기기 배치도면 등 계측제어 계통에 대한 제작 및 시공 관련 상세설계 도면 작성하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. 단, 주기기 및 보조기기 제작사 역무에 포함되는 상세설계 도면은 제외된다. · 수위 설정치도 · 제어 논리도 · 제어 환선도 · 발전소 자동 기동/정지 논리도 · 운전 그래픽도 · 주제어실/컴퓨터실/전자기기실/현장제어실 기기 배치도 · 계기 설치도 · 계기 위치도 · 종합 전계 접속도 · 수질분석 계통흐름도 · 도입배관 ISO 도면(실적정산분)	
	5. 공사설계서 및 시방서	- 설치 및 시공에 필요한 자재를 포함한 계약자가 공급하는 계측제어 설비의 저장, 설치, 시운전지원 및 시험 등 일체의 업무범위와 공사를 위한 상세사항을 기술하고, 제반 자재 물량과 공사비를 산정하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 공사 설계서 · 일반시방서 · 특기시방서 · 주요자재 기술규격서 (지입자재)	
	6. 수질분석 계통설명서	- 발전소 공정 계통의 중요한 지점에서 채취한 증기 및 복수/급수를 채취하여 요구되는 수질을 판정하는데 필요한 성분을 분석, 지시, 기록 및 경보하는 기능을 갖는 계통인 수질분석설비 계통에 대한 설명서를 작성하는 업무이다.	
	7. 제어구성도	- 발전소 전체 계측제어 계통에 대한 기본 구성, 제어계통별 형식, 운전 및 감시용 제어기기의 제어실별 배치 계획, 컴퓨터실 및 보조감시실 배치 계획, 전자기기실 배치 계획, 제어 계통간의 신호 연계 방식, 공급 구분 등의 검토 사항과 사업주의 요건을 반영하여 도면을 작성하는 업무이다.	
	8. 배관 및 계측장치도	- 각종 계측장치류, 제어시스템, 신호연계선 등에 대한 도면화 기호 및 범례를 정의하고, 번호체계 적용절차에 따른 계측장치의 고유번호 식별 기준을 제시하는 도면 작성 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 배관 및 계측장치도 기호 및 범례(계측제어) · 수질분석설비	
	9. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 계측제어 설계		실적정산분
VII. 토목분야 설계	1. 설계 검토서	- 상세설계 착수 전 설계 고려사항 등 설계 기본 방향 설정을 위하여 부지배치, 지반보강, 중량물 운송방안, 공업용수 공급방안, 최적부지 고 등을 검토하여 설계의 기본 방향 및 설계기준을 설정하는 기술 검토 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 부지배치 검토서 · 지반보강 검토서 · 중량물 운송 기본방안 검토서 · 공업용수 공급방안 검토서 · 최적부지고 검토서 · 순환수 계통 구조물 최적설계검토서	

기본업무		업무정의	비고
VII. 토목분야 설 계	2. 설계기준서	- 발전소 설계에 필요한 관련 규격, 표준 및 법규, 공사기준, 하중조건, 부지 관련 정보 등을 각종 설계기준을 설정하는 업무로서 아래 사항을 포함한다. · 일반설계기준서 · 토목분야 설계기준서	
	3. 표준도면	- 발전소 토목분야 설계시 구조물 사이에 공통으로 적용할 수 있는 사항을 집약하여 표준화한 도면을 작성하는 업무로서 아래와 같은 사항을 고려하여 작성한다. · 설계경험과 시공여건이 고려된 최적의 상세설계 · 다양한 현장여건 및 설계변수를 고려해 테이블화한 표기 방법 · 타분야와 효율적으로 협업할 수 있도록 상호 약속된 표기 방법	
	4. 기본설계서	- 발전소 토목구조물의 상세설계를 위해 개념설계 및 해석을 통한 구조물 형식 및 공법 검토, 공학적 특성 및 경제성을 고려한 최적의 형식 및 공법 결정 등의 기본계획을 수립하는 업무로서 아래 사항을 포함한다. · 구내도로 · 구내배수 · 오·폐수 구조물 · 옥외탱크 기초 · 전기설비 기초 · 법면보호 · 순환수 취수펌프구조물 · 순환수 냉각탑 기초 · 순환수 취배수관로(육상 및 해상구간) · 송전선로(실적정산분)	
	5. 구조계산서	- 확정된 기본설계에 따라 토목구조물에 대해 발전소 건설 및 운전 시, 풍하중/지진하중 작용 시 및 비상운전 시 등 발전소 수명기간 중에 발생 가능성이 있는 각종 하중조건을 고려하여 구조물이 충분한 안정성 확보/경제적인 설계가 되도록 단면 및 부재선정의 근거 제시를 위해 수행하는 업무로서 아래 사항을 포함한다. · 구내도로 · 구내배수 수리계산서 · 오·폐수 구조물 · 옥외탱크 기초 · 전기설비 기초 · 변압기 기초 · 파이프 랙(Pipe Rack) 기초 및 철골 · 법면보호 · 순환수 취수펌프구조물 · 순환수 냉각탑 기초 · 순환수 취배수관로(육상 및 해상구간) · 송전선로(실적정산분)	
	6. 기술규격서	- 해당 설비기자재의 구매를 위한 공급, 인도, 하역, 저장, 설치, 시운전 등에 관한 기술지원 및 기술적 요건들을 규정하는 문서를 작성하는 업무이다.	

기본업무		업무정의	비고
VII. 토목분야 설 계	7. 상세설계 도면	- 제작 및 시공 관련 상세설계 도면 작성하는 업무로서 개념설계, 기본설계 및 구조계산 결과를 반영하고 타분야간의 간섭검토를 실시하여 적정성 검증하며, 굴착도, 말뚝도면, 전체배치도, 평면배치, 중형단면, 상세도 및 철근배근(철골)도면 등을 작성하는 업무이며 아래 항목을 포함한다. 단, 건설기술진흥법 제48조에 따라 시공자가 작성하여야 하는 시공상세도면 작성업무는 포함되지 않는다. · 부지배치도 · 본관굴착 · 구내도로 · 구내배수 · 오·폐수 구조물 · 옥외탱크 기초 · 전기설비 기초 · 변압기 기초 · 파이프 랙(Pipe Rack) 기초 및 철골 · 지하매설물 · 소화설비 기초 · 파이프 트렌치(Pipe Trench) · 부지정지 · 법면보호 · 순환수 취수펌프구조물 · 순환수 냉각탑 기초 · 순환수 취배수관로(육상 및 해상구간) · 송전선로(실적정산분)	
	8. 공사설계서 및 시방서	- 설치 및 시공에 필요한 자재를 포함하여 계약자가 공급하는 모든 설비 및 자재의 저장, 설치, 시운전지원 및 시험 등 일체의 역무범위와 공사를 위한 상세사항을 기술하고, 제반 자재 물량과 공사비를 산정하는 업무이다. · 토목공사 시방서 · 지반보강공사 시방서 · 지반보강 · 구내도로 및 구내배수 · 지하매설물 · 전기설비 기초 · 순환수 구조물 · 부대공사 · 입찰안내서(공사비내역서) · 송전선로(실적정산분)	
	9. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 토목 설계		실적정산분
VIII. 건축분야 설 계	1. 설계 검토서	- 건축물의 최적화, 경제성 및 기술성을 확보하기 위해 설계의 기본 방향 및 설계기준을 설정하고 인허가 요건을 충족시키기 위한 기술 검토를 하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 인허가추진계획서 · 건축물 최적화 검토서 · 건축물 인증 취득대상 검토서	
	2. 설계기준서	- 발전소 건축물 설계에 필요한 구조기준, 공중별 설계기준 및 건물별 설계 지침 등의 각종 설계기준을 설정하는 업무이다.	
	3. 표준도면	- 발전소 건축물에 공통으로 적용할 수 있는 사항을 집약하여 표준화한 도면을 작성하는 업무이다.	

기본업무		업무정의	비고
VIII. 건축분야 설 계	4. 기본설계서	- 각 건물의 상세설계를 위해 건물 규모, 구조, 마감재 및 설비기준 결정 등과 같은 건축 기본계획을 수립하는 업무로서 아래 사항을 포함한다. · 가스터빈/발전기 건물(마감) · 증기터빈/발전기 건물(마감) · 주제어 건물(마감) · 수처리실 건물 · 폐수처리실 건물 · 소화수 펌프 건물 · 보조보일러 건물 · 공기압축기 건물 · 비상발전기 건물 · 스위치야드 제어건물 · 종합정비건물 · 종합창고 · 약품창고 · 폐기물 저장창고 · 유지창고 · 서비스 가스 창고 · 암모니아 저장고 · 조경 · 보안시설(경비실, 울타리, 망루 등) · 배열회수보일러 및 부속설비 기초 · 증기터빈건물 기초 · 증기터빈건물 철골 · 증기터빈/발전기 기초 · 주제어건물 · 가스터빈건물 기초 · 가스터빈건물 철골 · 가스터빈/발전기 기초 · 순환수 펌프 건물 · 염소주입설비 건물 · 행정동(실적정산분) · 가스 정압관리 제어 건물(실적정산분) · 연료가스 차단밸브건물(실적정산분) · LNG 송압기 실(실적정산분) · 연료가스 처리 실(실적정산분)	
	5. 구조계산서	- 확정된 기본설계에 따라 건축물에 대해 각종 하중조건을 고려하여 건축물이 충분한 안정성 확보/경제적인 설계가 되도록 단면 및 부재선정의 근거 제시를 위해 수행하는 업무로서 아래 사항을 포함한다. · 수처리실 건물 · 폐수처리실 건물 · 소화수 펌프 건물 · 보조보일러 건물 · 공기압축기 건물 · 비상발전기 건물 · 스위치야드 제어건물 · 종합정비건물 · 종합창고 · 약품창고 · 폐기물 저장창고 · 유지창고 · 서비스 가스 창고 · 암모니아 저장고	

기본업무		업무정의	비고
VIII. 건축분야 설 계	5. 구조계산서	<ul style="list-style-type: none"> · 보안시설(경비실, 울타리, 망루 등) · 배열회수보일러 및 부속설비 기초 · 증기터빈건물 기초 · 증기터빈건물 철골 · 증기터빈/발전기 기초 · 주제어건물 기초 · 주제어건물 철골 · 가스터빈건물 기초 · 가스터빈건물 철골 · 가스터빈/발전기 기초 · 순환수 펌프 건물 · 연소주입설비 건물 · 행정동(실적정산분) · 가스 정압관리 제어 건물(실적정산분) · 연료가스 차단밸브건물(실적정산분) · LNG 승압기 실(실적정산분) · 연료가스 처리 실(실적정산분) 	
	6. 기술규격서	<ul style="list-style-type: none"> - 해당 설비/기자재의 구매를 위한 공급, 인도, 하역, 저장, 설치, 시운전 등에 관한 기술지원 및 기술적 요건들을 규정하는 문서를 작성하는 업무로서 아래 사항을 포함한다. · 엘리베이터 · 주기기 건축설계 기술규격 요건 	
	7. 상세설계 도면	<ul style="list-style-type: none"> - 기본설계 및 구조계산이 완료된 후 건축물의 구조도면, 마감도면 등과 같이 제작 및 시공 관련한 상세설계 등을 작성하는 업무이며 아래 항목을 포함한다. 단, 건설기술진흥법 제48조에 따라 시공자가 작성하여야 하는 시공상세도면 작성업무는 포함되지 않는다. · 가스터빈/발전기 건물(마감) · 증기터빈/발전기 건물(마감) · 주제어 건물(마감) · 수처리실 건물 · 폐수처리실 건물 · 소화수 펌프 건물 · 보조보일러 건물 · 공기압축기 건물 · 비상발전기 건물 · 스위치야드 제어건물 · 종합정비건물 · 종합창고 · 약품창고 · 폐기물 저장창고 · 유지창고 · 서비스 가스 창고 · 암모니아 저장고 · 조경 · 보안시설(경비실, 울타리, 망루 등) · 배열회수보일러 및 부속설비 기초 · 증기터빈건물 기초 · 증기터빈건물 철골 · 증기터빈/발전기 기초 · 주제어건물 기초 	

기본업무		업무정의	비고
VIII. 건축분야 설 계	7. 상세설계 도면	<ul style="list-style-type: none"> · 주제어건물 철골 · 가스터빈건물 기초 · 가스터빈건물 철골 · 가스터빈/발전기 기초 · 순환수 펌프 건물 · 염소주입설비 건물 · 행정동(실적정산분) · 가스 정압관리 제어 건물(실적정산분) · 연료가스 차단밸브건물(실적정산분) · LNG 승압기 실(실적정산분) · 연료가스 처리 실(실적정산분) 	
	8. 공사설계서 및 시방서	<p>- 설치 및 시공에 필요한 자재를 포함하여 계약자가 공급하는 모든 설비 및 자재의 저장, 설치, 시운전지원 및 시험 등 일체의 역무범위와 공사를 위한 상세사항을 기술하고, 제반 자재 물량과 공사비를 산정하는 업무이다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 시방서 · 가스터빈/발전기 건물(마감) · 증기터빈/발전기 건물(마감) · 배열회수 보일러 건물 · 주제어 건물(마감) · 수처리실 건물 · 폐수처리실 건물 · 소화수 펌프 건물 · 보조보일러 건물 · 공기압축기 건물 · 비상발전기 건물 · 스위치야드 제어건물 · 종합정비건물 · 종합창고 · 약품창고 · 폐기물 저장창고 · 유지창고 · 서비스 가스 창고 · 암모니아 저장고 · 조경 · 보안시설(경비실, 울타리, 망루 등) · 배열회수보일러 및 부속설비 기초 · 증기터빈건물 기초 · 증기터빈건물 철골 · 증기터빈/발전기 기초 · 주제어건물 · 가스터빈건물 기초 · 가스터빈건물 철골 · 가스터빈/발전기 기초 · 순환수 펌프 건물 · 염소주입설비 건물 · 행정동(실적정산분) · 가스 정압관리 제어 건물(실적정산분) · 연료가스 차단밸브건물(실적정산분) · LNG 승압기 실(실적정산분) · 연료가스 처리 실(실적정산분) 	

기본업무		업무정의	비고
VIII. 건축분야 설 계	9. 조감도	- 발전소 전체적인 이미지를 확인하기 위한 조감도를 작성하는 업무이다.	실적 정산분
	10. 발전소 미관계획	- 발전소 건축물의 형태 및 색채에 대한 계획을 수립하여 발전소의 미관을 개선하고 경관법 및 지방자치 조례에 규정된 경관심의 등 인허가를 취득하는 데 활용하기 위한 계획서를 작성하는 업무이다. (경관법 및 지방자치 조례에 따른 경관심의 포함)	실적 정산분
IX. 발주지원	1. 주기기	- 주기기(가스터빈/발전기, 증기터빈/발전기, 배열회수보일러 및 부속설비) 공급사 선정을 위하여 행하여지는 일련의 구매 및 계약 지원을 하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 주기기 및 보조기기 최적 발주방안 검토 · 입찰안내서 작성 · 소요예산 산정 · 입찰서 평가 및 계약협상 지원(실적정산분)	
	2. 보조기기	- 보조기기 공급사 선정을 위하여 행하여지는 일련의 구매 및 계약 지원을 하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 보조기기 구매 패키지 구분 · 입찰안내서 작성 · 소요예산 산정 · 입찰서 평가 및 계약협상 지원	
	3. 시공	- 건설사 선정을 위하여 행하여지는 일련의 구매 및 계약 지원을 하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 건설공사 입찰안내서 작성 · 단위공사별 기본 및 세부공사 설계서 작성 · 공사계약 기술사항 작성 · 공사설계서 작성 및 공사비 변경설계서 작성 · 법적 분리 발주 대상 공사(소방, 통신, 전기 등)의 발주지원 업무 포함	
X. 공급자 제출도서 검토 및 승인	1. 공급자 제출도서 검토 및 승인	- 기자재 공급자가 제출하는 설계 및 시공 도서에 대한 검토, 승인 및 제출 독려 등을 하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. (시공자 도서검토는 영구 구조물 관련 도서검토를 의미하여, 시공을 하기 위한 가시설(동바리 등)의 도서검토 역무는 제외한다) · 도면, 규격서, 계산서 등의 설계 및 시공도서 · 공정표, 절차서 등의 사업관리도서 · 기기목록, 자재목록 등의 준공도서	
XI. 사업 및 인허가 지원	1. 인허가 지원	- 발전소 건설을 위한 사업주의 각종 인허가를 위해 인허가 서류작성을 위한 설계자료를 제공하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. (사업주의 인허가 대행 업무는 제외) · 에너지 사용계획서 · 에너지 절약계획서 · 건축인허가 · 건축구조심의 · 건축물 구조 및 내진안전 확인 · 녹색건축 예비인증 · 건축물 에너지 효율등급 예비인증 · 제로에너지 건축물 예비인증 · 공간안전인증 · 건축물 사용승인 · 건축물 관리계획서 · 설계안전보건대장 · 공정안전보고서(PSM)	

기본업무		업무정의	비고
XI. 사업 및 인허가 지원	1. 인허가 지원	<ul style="list-style-type: none"> · 설계안전성검토 보고서(실적정산분) · 지하안전성영향평가(실적정산분) · 통합환경인허가(실적정산분) · 위험과 운전분석 보고서(HAZOP Study)(실적정산분) · 전원개발사업 실시계획 승인(실적정산분) · 산업단지계획(변경) 승인(실적정산분) · 기타 대관 협의시 사업주 지원(실적정산분) · 한국전력거래소/한전 인허가 지원(실적정산분) 	
	2. 설계 관리	- 기술자료 관리와 정보처리 등의 기술행정업무와 설계진도보고, 발주처 자료관리 시스템용 설계자료 제공 등의 설계기술관리를 하는 업무이다.	
	3. 사업관리 지원	- 설계/시공/시운전 업무절차 및 책임 등을 구분한 절차서 작성과 공정표 작성, 진도관리, 성과측정 등의 관리를 지원하는 업무이다.	
	4. 품질보증 및 품질관리	- 사업품질보증을 위한 활동으로 설계 품질보증계획 수립 및 운영, 품질보증절차서 작성 검토 및 이행, 기자재 제작 및 시공업체의 품질서류 검토 등의 품질보증 및 품질관리 업무이다.	
XII. 준공 지원	1. 준공도서	<ul style="list-style-type: none"> - 발전소 준공 후 발전소 운영과 관련된 설계도서의 최종 현황 자료 작성 및 취합하는 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 종합용역보고서 · 준공도면 및 전자파일 · 설비 데이터 북(Data Book) · 시운전 및 운전지침서 · 각종 목록 	
XIII. 사업주 기술지원	1. 시공 기술지원 업무	<ul style="list-style-type: none"> - 발전소 건설 과정에 발생하는 현장의 문제점 해결을 위해 사업주 요청에 따라 이루어지는 현장 시공 관련 기술지원 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 시공도면 및 시공계획서 등 시공자 제출 서류의 검토 · 시공의 적합성여부 검토 및 확인 · 현장시공 공정파악 및 공정 만회대책 제시 · 시공 상 제반 문제점 해결을 위한 기술검토 및 조언 · 현장 설계변경 요구 및 현장 설계변경에 따른 제반조치 · 현장시공 품질보증 및 품질검사 업무 · 설계검증 및 시공 적기수행을 위한 기술인력 현장과견/상주 	실적 정산분
	2. 시운전 기술지원 업무	<ul style="list-style-type: none"> - 발전소 시운전 과정에 발생하는 문제점 해결을 위해 사업주 요청에 따라 이루어지는 시운전 관련 기술지원 업무로서 아래 항목을 포함한다. · 시운전 세부계획 수립 · 현장시험 및 시험 보고서 작성 지원 · 발생 문제점 해결을 위한 기술지원 · 시운전상태 파악 및 지연 시 대책강구 지원 · 성능시험 협조 · 시운전 품질보증 및 품질검사 업무 · 설계검증 및 시공 적기수행을 위한 기술인력 현장과견/상주 	실적 정산분
	3. 소방감리	- 규모에 따른 법적 요건과 관련하여 수행되는 소방 감리 업무이다.	실적 정산분
	4. 사업관리 인력 및 역무 지원업무	<ul style="list-style-type: none"> - 건설 현장의 사업관리 관련 지원업무로서 아래 항목을 포함한다. · 사업관리 시스템 운영 지원 · 설계자료관리시스템(DCC) 운영지원 · 기타 발주자가 요구하는 인력 및 역무 지원 	실적 정산분
	5. 건설관리체계 업무분장	- 사업주의 효율적인 건설 운영을 위하여 요구되는 사업주 건설관리 체계의 업무 분담에 관한 업무이다.	실적 정산분

기본업무		업무정의	비고
XIV. 현장설계	1. 배관 분야	- 비임계 소구경 배관 설계 등에 대해 현장에서 설계가 이루어질 필요가 있는 경우에 사업주 요청에 의해 수행되는 업무이다.	실적 정산분
	2. 전기 분야	- 통신 및 접지설계 일부, 케이블 결선, 전선로, 송·변전선 매설관로 등에 대해 현장에서 설계가 이루어질 필요가 있는 경우에 사업주 요청에 의해 수행되는 업무이다.	실적 정산분
	3. 계측제어 분야	- 도압배관용 ISO작성 (공기분배함(Air Junction Box) 설치도 포함) 등에 대해 현장에서 설계가 이루어질 필요가 있는 경우에 사업주 요청에 의해 수행되는 업무이다.	실적 정산분
IV. 설비·자재 DB 구축	1. 마스터 작성 (발주처 양식)	- 발전소 시운전 및 운영단계에서 활용하기 위한 설비 및 자재마스터 작성, 발주처 시스템 등록 지원업무이다.	실적 정산분
XVI. 건설현장 안전관리 시스템 구축	1. 증강현실기반 안전관리 콘텐츠 제작	- 건설현장 안전관리 시스템 구축을 위한 다음의 업무를 말한다. · 증강현실기반 안전관리 콘텐츠 제작	실적 정산분
	2. 가상현실기반 안전교육 콘텐츠 제작	- 건설현장 안전관리 시스템 구축을 위한 다음의 업무를 말한다. · 가상현실기반 안전교육 콘텐츠 제작	실적 정산분
XVII. 홍보동영상		- 발전소 홍보를 위하여 제작하는 홍보동영상 작성 업무이다.	실적 정산분
XVIII. 주기기 입찰평가 부대비용		- 주기기 입찰평가에 필요한 사업주 요청 장소에 대한 평가장소 및 사무 장비 등의 임차비용 등 주기기 입찰평가와 관련한 제반 부대비용을 말한다.	실적 정산분
XIX. 교육훈련	1. 국내/해외 위탁교육	- 사업주가 사업주의 운전원 등의 교육을 위하여 국내 또는 해외 설계사나 기자재 공급사를 통하여 실시하는 위탁교육 업무이다.	실적 정산분

라. 투입인원수 산정기준

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)						환산 계수	보정 계수	
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
I. 현장조사										
1. 현장조사	대지 고유저항 측정	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	
	지반조사		실적정산분							
	조사측량		실적정산분							
	하천조사		실적정산분							
	송전선로 경과지 조사		실적정산분							
II. 대비공사 설계										
1. 공사용 동력	설계계산서	식	0.6	1.4	4.1	5.1	3.0	6.1	①	
	기본검토서	식	2.8	6.5	18.5	23.2	13.9	27.8	①	
	실시설계	식	2.3	5.3	15.1	18.9	11.4	22.7	①	
2. 발주자 건설사무소	기본설계	식	0.2	0.4	1.2	1.5	0.9	1.8	①	
	상세설계(마감)	식	2.3	5.3	15.1	18.8	11.3	22.6	①	
	상세설계(구조)	식	1.8	4.2	12.0	15.0	9.0	18.0	①	
	구조계산서	식	0.5	1.1	3.1	3.9	2.4	4.7	①	
	공사설계서	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	
	공기조화(HVAC) 및 위생배관 도면	식	0.3	0.8	2.2	2.8	1.7	3.4	①	
3. 공업용수	기본설계서		실적정산분							
	구조계산서		실적정산분							
	도면		실적정산분							
	공사설계서		실적정산분							
4. 진입도로	기본설계서		실적정산분							
	구조계산서		실적정산분							
	도면		실적정산분							
	공사설계서		실적정산분							
III. 기계분야 설계(환경 포함)										
1. 설계검토서	순환수계통 기본계획	식	1.1	2.5	7.0	8.8	5.3	10.6	①	
	LNG 공급계통 검토	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	
	터빈 우회 중기 계통 구성방안 검토	식	0.7	1.7	4.7	5.9	3.5	7.1	①	
	발전소 운전방식 검토	식	2.3	5.3	15	18.8	11.3	22.5	①	
	보조기기 구매 발주 단위 구분 검토	식	1.1	2.5	7.0	8.8	5.3	10.6	①	
	환기 기본계획 및 검토	식	0.9	2.1	6.1	7.7	4.6	9.2	①	
	기기냉각수 유량 검토	식	0.7	1.7	4.7	5.9	3.5	7.1	①	
	환경보호대책 검토	식	7.5	17.7	50.5	63.2	37.9	75.8	①	
	대기오염방지시설 최적화 검토	식	3.9	9.2	26.2	32.8	19.7	39.3	①	

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)							환산 계수	보정 계수
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
1. 설계검토서	보조기 최적 구성 및 설계 검토	식	2.3	5.3	15.0	18.8	11.3	22.5	①	
	주기기 최적 조합방식	식	2.3	5.3	15.0	18.8	11.3	22.5	①	
	주 사이클 최적 구성	식	2.3	5.3	15.0	18.8	11.3	22.5	①	
	하절기 출력 증대방안 검토	식	2.3	5.3	15.0	18.8	11.3	22.5	①	
	성능 향상 최적방안 검토	식	2.3	5.3	15.0	18.8	11.3	22.5	①	
	보조증기계통 구성 검토	식	1.4	3.3	9.4	11.8	7.1	14.2	①	
	배열회수보일러 형식 및 계통 최적화검토	식	2.3	5.3	15.0	18.8	11.3	22.5	①	
	순환수 계통 최적설비 형식 검토	식	2.3	5.3	15.0	18.8	11.3	22.5	①	
	주기기 및 보조기기 최적 발주방안 검토	식	2.3	5.3	15.0	18.8	11.3	22.5	①	
2. 설계기준서	수처리설비 형식 및 용량 최적화 검토	식	4.1	9.5	27.2	34.0	20.4	40.8	①	
	가스터빈/발전기 및 부속설비	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	배열회수보일러 및 부속설비	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	증기터빈/발전기 및 부속설비	식	0.9	2.1	5.9	7.4	4.4	8.9	①	
	보조보일러 및 보조증기 계통	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	주증기 및 재열증기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	급수계통	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	복수계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	터빈우회 증기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	복수기 공기제거 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	순환수 계통	식	1.0	2.3	6.5	8.2	4.9	9.8	①	
	기기냉각수 계통	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	연료(DO) 공급 계통	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	
	연료(LNG) 공급계통	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	
	압축공기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	소내용수 계통	식	0.1	0.2	0.5	0.7	0.4	0.8	①	
	공기조화(HVAC) 계통	식	0.6	1.3	3.7	4.7	2.8	5.6	①	
	서비스 가스계통	식	0.2	0.4	1.2	1.5	0.9	1.8	①	
	권양장치	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	탈질설비 계통	식	0.1	0.3	0.8	1.1	0.6	1.3	①	
	황연저감설비 계통	식	0.1	0.3	0.8	1.1	0.6	1.3	①	
	철산화물저감설비 계통	식	0.1	0.3	0.8	1.1	0.6	1.3	①	
	공업용수계통	식	0.1	0.1	0.4	0.5	0.3	0.6	①	
	음용수 계통	식	0.1	0.2	0.5	0.6	0.3	0.7	①	
	약품 주입 계통	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	
	원수전처리 계통	식	0.1	0.1	0.4	0.5	0.3	0.6	①	
	순수제조 계통	식	0.5	1.1	3.2	4.0	2.4	4.8	①	
폐수처리 계통	식	0.3	0.7	2.0	2.5	1.5	2.9	①		

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)						환산 계수	보정 계수	
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
3. 열평형도	식	5.7	13.3	38.0	47.5	28.5	57.0	①		
4. 설계 계산서	터빈 우회 증기 용량	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	기기 용량 및 성능 요건	식	3.5	8.2	23.5	29.4	17.7	35.3	①	
	순환수 소요량	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	보조증기 소요량	식	0.7	1.7	4.7	5.9	3.5	7.1	①	
	압축공기 소요량	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	연료(DO) 소요량	식	0.3	0.7	2.0	2.5	1.5	2.9	①	
	연료(LNG) 소요량	식	0.3	0.7	2.0	2.5	1.5	2.9	①	
	냉난방 용량	식	0.9	2.1	6.0	7.5	4.5	9.0	①	
	소내용수 소요량	식	0.1	0.3	0.8	1.0	0.6	1.1	①	
	순환수계통 기기용량	식	0.7	1.7	4.7	5.9	3.5	7.1	①	
	수격 현상해석 (순환수계통)	식	0.9	2.1	5.9	7.4	4.4	8.9	①	
	복수기 최적 용량	식	1.8	4.1	11.8	14.7	8.8	17.6	①	
	현장제작탱크 구조	식	0.8	1.9	5.5	6.9	4.2	8.3	①	
	공업용수량	식	0.1	0.3	0.7	0.9	0.6	1.1	①	
	순수 생산량 및 처리설비 용량	식	0.1	0.3	0.7	0.9	0.6	1.1	①	
	오·폐수 발생량 및 처리설비 용량 (중수도 및 폐수 재활용설비 포함)	식	0.5	1.1	3.0	3.8	2.3	4.5	①	②
	탈질설비 환원제 소요량 및 저장용량	식	0.6	1.3	3.7	4.6	2.8	5.5	①	
	Water Balance Diagram	식	0.5	1.2	3.4	4.2	2.5	5.0	①	
	순수이송펌프 용량	식	0.7	1.7	4.9	6.1	3.6	7.3	①	
	오폐수이송계통 용량	식	0.6	1.5	4.2	5.3	3.2	6.3	①	②
오수발생량	식	0.1	0.3	0.7	0.9	0.6	1.1	①	②	
5. 기술규격서	가스터빈/발전기 및 부속설비	식	1.4	3.2	9.3	11.6	6.9	13.9	①	
	배열회수보일러 및 부속설비	식	1.4	3.2	9.3	11.6	6.9	13.9	①	
	증기터빈/발전기 및 부속설비	식	1.4	3.2	9.3	11.6	6.9	13.9	①	
	보조보일러 및 보조증기 계통	식	1.8	4.1	11.8	14.7	8.8	17.6	①	
	순환수 계통	식	0.7	1.7	4.7	5.9	3.5	7.1	①	②
	압축공기 계통	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	공기조화(HVAC) 계통	식	1.1	2.6	7.5	9.4	5.6	11.3	①	②
	권양장치	식	1.4	3.3	9.4	11.8	7.1	14.2	①	②
	비상발전기	식	1.4	3.3	9.4	11.8	7.1	14.2	①	
	일반서비스펌프	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	②
	공작기계	식	0.7	1.7	4.7	5.9	3.5	7.1	①	
	보온	식	0.7	1.7	4.7	5.9	3.5	7.1	①	②
	도장	식	0.9	2.2	6.2	7.8	4.7	9.3	①	
	대기오염방지설비 계통	식	1.3	3.0	8.7	10.9	6.5	13.0	①	
	수처리설비 계통	식	0.7	1.5	4.3	5.4	3.3	6.5	①	

	기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)						환산 계수	보정 계수
			기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자		
5. 기술규격서	약품주입설비 계통	식	0.7	1.5	4.3	5.4	3.3	6.5	①	
	폐수처리설비 계통	식	0.7	1.7	4.9	6.2	3.7	7.4	①	
	실험실 기기	식	0.4	0.9	2.5	3.1	1.9	3.7	①	
	오폐수이송 계통	식	0.6	1.3	3.7	4.7	2.8	5.6	①	②
6. 상세설계 도면	현장제작탱크 도면	식	3.3	7.6	21.8	27.3	16.4	32.7	①	③
	공기조화설비 덕트 (HVAC Duct) 도면	식	3.0	7.1	20.2	25.3	15.2	30.4	①	③
7. 공사설계서 및 시방서	공사 설계서	식	0.4	0.9	2.5	3.2	1.9	3.8	①	②
	일반시방서	식	0.4	0.9	2.5	3.2	1.9	3.8	①	
	특기시방서	식	0.4	0.9	2.5	3.2	1.9	3.8	①	
	주요자재 기술규격서 (지입자재)	식	0.4	0.9	2.5	3.2	1.9	3.8	①	
	시공 관련 공사설계서	식	0.6	1.3	3.7	4.7	2.8	5.6	①	②
8. 계통설명서	가스터빈/발전기 및 부속설비	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	배열화수보일러 및 부속설비	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	중기터빈/발전기 및 부속설비	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	보조보일러 및 보조증기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	주증기 및 재열증기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	급수계통	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	복수계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	터빈우회 증기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	복수기 공기제거 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	순환수 계통	식	1.0	2.3	6.5	8.2	4.9	9.8	①	
	기기냉각수 계통	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	
	연료(DO) 공급 계통	식	0.2	0.4	1.2	1.5	0.9	1.8	①	
	연료(LNG) 공급계통	식	0.2	0.4	1.2	1.5	0.9	1.8	①	
	압축공기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	
	공기조화(HVAC) 계통	식	0.3	0.8	2.2	2.8	1.7	3.4	①	
	서비스 가스계통	식	0.2	0.4	1.2	1.5	0.9	1.8	①	
	소내용수 계통	식	0.1	0.2	0.5	0.7	0.4	0.8	①	
	탈질설비 계통	식	0.1	0.3	0.8	1.1	0.6	1.3	①	
	황연저감설비 계통	식	0.1	0.3	0.8	1.1	0.6	1.3	①	
	철산화물저감설비 계통	식	0.1	0.3	0.8	1.1	0.6	1.3	①	
	공업용수계통	식	0.1	0.1	0.4	0.5	0.3	0.6	①	
	음용수 계통	식	0.1	0.2	0.5	0.6	0.3	0.7	①	
	약품 주입 계통	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	
	원수전처리 계통	식	0.1	0.1	0.4	0.5	0.3	0.6	①	
순수제조 계통	식	0.5	1.1	3.2	4.0	2.4	4.8	①		
폐수처리 계통	식	0.3	0.7	2.0	2.5	1.5	2.9	①		

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)							환산 계수	보정 계수	
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자				
9. 계통흐름도	기호 및 범례 (Symbol & Legend)	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①		
	배열회수보일러 계통	식	0.9	2.1	5.9	7.4	4.4	8.9	①	②	
	주증기 및 재열증기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	②	
	터빈우회 증기 계통	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	②	
	급수 계통	식	0.7	1.7	4.7	5.9	3.5	7.1	①	②	
	복수 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	②	
	복수기 공기제거 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	②	
	보조증기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	②	
	기기 냉각수 계통	식	0.5	1.2	3.5	4.4	2.7	5.3	①	②	
	순환수 계통	식	1.6	3.6	10.3	12.9	7.8	15.5	①	②	
	연료(DO) 공급 계통	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	②	
	연료(LNG) 공급계통	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	②	
	압축공기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	②	
	소내 용수 계통	식	0.1	0.2	0.5	0.7	0.4	0.8	①	②	
	공기조화(HVAC) 계통	식	0.6	1.3	3.7	4.7	2.8	5.6	①	②	
	서비스 가스계통	식	0.4	0.9	2.6	3.3	2.0	3.9	①	②	
	음용수계통	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	②	
	보충수 공급 계통	식	0.7	1.7	4.8	6.0	3.6	7.2	①	②	
	10. 배관 및 계측장치도	원수 공급 계통	식	0.2	0.4	1.1	1.4	0.8	1.7	①	②
		순수 제조 계통	식	0.2	0.4	1.1	1.4	0.8	1.7	①	
약품 주입 계통		식	0.7	1.7	4.9	6.2	3.7	7.4	①		
폐수이송 계통		식	0.5	1.2	3.4	4.3	2.6	5.2	①	②	
오수이송 계통		식	0.1	0.3	0.7	0.9	0.6	1.1	①	②	
황연저감설비 계통		식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①		
철산화물저감설비 계통		식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①		
탈질설비 계통		식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①		
폐수처리 계통		식	0.5	1.1	3.0	3.8	2.3	4.5	①		
기호 및 범례 (Symbol & Legend)		식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①		
보조증기 계통	식	0.7	1.7	4.7	5.9	3.5	7.1	①	②		
순환수 계통	식	0.9	2.1	5.9	7.4	4.4	8.9	①	②		
연료(DO) 공급 계통	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	②		
연료(LNG) 공급계통	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	②		
제기용 압축공기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	②		
서비스용 압축공기 계통	식	0.3	0.8	2.3	2.9	1.7	3.5	①	②		
소내 용수 계통	식	0.1	0.2	0.5	0.7	0.4	0.8	①	②		
공기조화(HVAC) 계통	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	②		
서비스 가스계통	식	0.4	0.9	2.6	3.3	2.0	3.9	①	②		

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)							환산 계수	보정 계수
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
10. 배관 및 계측장치도	음용수계통	식	0.3	0.7	2.0	2.5	1.5	2.9	①	②
	보충수 공급 계통	식	0.2	0.4	1.2	1.6	0.9	1.9	①	②
	원수순수공급 계통	식	0.2	0.4	1.2	1.6	0.9	1.9	①	②
	폐수이송 계통	식	0.9	2.1	6.0	7.5	4.5	9.0	①	②
	오수이송 계통	식	0.2	0.4	1.2	1.5	0.9	1.8	①	②
11. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 기계(환경) 설계	실적 정산분									
IV. 배관분야 설계										
1. 설계기준서	식	3.1	7.2	20.5	25.7	15.4	30.8	①		
2. 설계계산서	배관응력해석보고서	식	2.3	5.4	15.4	19.3	11.6	23.1	①	
	배관두께계산서	식	2.5	5.9	17.0	21.2	12.7	25.5	①	
3. 기술규격서	배관재질등급표 (Piping Material Classes, PMC)	식	2.5	5.9	17.0	21.2	12.7	25.5	①	
	밸브등급표 (Master Valve List)	식	3.8	8.8	25.1	31.4	18.8	37.7	①	②
	배관 목록 (Piping Line List)	식	3.3	7.7	21.9	27.4	16.4	32.8	①	②
	밸브 목록 (Piping Valve List)	식	3.3	7.7	21.9	27.4	16.4	32.8	①	②
	배관 연결 목록 (Terminal Point List)	식	2.6	6.1	17.4	21.8	13.1	26.2	①	②
	특수 배관재 목록(Piping Specialty Item List)	식	2.3	5.3	15.2	19.0	11.4	22.8	①	②
	주기기 관련 배관분야 기술규격	식	2.4	5.6	15.9	19.9	11.9	23.9	①	
4. 상세설계 도면	공기조화설비(HVAC) 및 위생 배관 도면	식	8.5	19.9	57.1	71.5	42.6	85.7	①	③
	배관 평면 도면(Piping Plan Drawing)	식	11.1	26.0	74.1	92.8	55.6	111.3	①	③
	배관 ISO 도면	식	11.1	26.0	74.3	92.9	55.7	111.5	①	③
	배관 지지물 위치 도면	식	4.6	10.8	31.1	38.9	23.4	46.6	①	③
	배관 지지물 상세 도면	식	3.2	7.5	21.5	27.0	16.2	32.3	①	③
5. 공사설계서 및 시방서	식	2.4	5.6	15.9	19.9	11.9	23.9	①	②	
6. 3D 모델링	식	21.1	49.2	140.6	175.8	105.5	211.0	①	③	
7. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 배관 설계	실적 정산분									
V. 전기분야 설계										
1. 설계 검토서	소내전원 계통구성 검토서	식	2.8	6.5	18.5	23.2	13.9	27.8	①	
	주변압기 형식 적용 검토서	식	2.8	6.5	18.5	23.2	13.9	27.8	①	
	기동 및 비상시 전력공급방안 검토서	식	2.8	6.5	18.5	23.2	13.9	27.8	①	
2. 설계기준서	식	6.2	14.4	41.2	51.5	30.9	61.8	①		
3. 설계 계산서	특고압케이블 선정 계산서	식	1.7	3.9	11.0	13.8	8.3	16.5	①	
	주변압기 용량계산서	식	0.8	1.9	5.5	6.9	4.1	8.3	①	
	보조변압기 용량계산서	식	1.7	3.9	11.0	13.8	8.3	16.5	①	

기본업무		단위	기준인원수(인·일/단위)						환산 계수	보정 계수
			기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자		
3. 설계계산서	주변압기 정격전압 선정 계산서	식	0.8	1.9	5.5	6.9	4.1	8.3	①	
	발전기 모선 단락전류 계산서	식	2.3	5.3	15.1	18.9	11.4	22.7	①	
	소내 보조계통 전압강하 계산서	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	
	소내 보조계통 단락전류 계산서	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	
	무정전 전원장치 용량 계산서	식	2.0	4.6	13.1	16.4	9.8	19.6	①	
	충전기 및 축전지 용량계산서	식	2.0	4.6	13.1	16.4	9.8	19.6	①	
	전력용 케이블 선정 계산서	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	
	비상발전기 용량 계산서	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	
	보호계전기 정정계산서	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	
	주접지망 계산서	식	1.1	2.6	7.6	9.5	5.7	11.3	①	
	조명 계산서	식	0.2	0.5	1.4	1.7	1.0	2.1	①	
	전기방식 계산서	식	0.2	0.5	1.4	1.7	1.0	2.1	①	
	동결방지 계산서	식	0.2	0.5	1.4	1.7	1.0	2.1	①	
	송전설비 계산서	실적정산분								
4. 기술규격서	전기설비 표준부록	식	4.1	9.6	27.4	34.3	20.6	41.1	①	
	전기설비 기술규격서	식	4.5	10.6	30.2	37.8	22.7	45.3	①	
	전기설비 감시제어반	식	2.7	6.2	17.8	22.3	13.4	26.7	①	
	전력량계반	식	0.6	1.4	4.1	5.2	3.1	6.2	①	
	고장감시 기록반	식	0.6	1.4	4.1	5.2	3.1	6.2	①	
	특고압케이블	식	2.3	5.3	15.1	18.9	11.4	22.7	①	
	변압기	식	1.7	3.9	11.0	13.8	8.3	16.5	①	
	고압차단기반	식	1.7	3.9	11.0	13.8	8.3	16.5	①	
	저압차단기반	식	1.4	3.4	9.6	12.0	7.2	14.4	①	
	전동기제어반	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	
	무정전 전원공급장치	식	1.7	3.9	11.0	13.8	8.3	16.5	①	
	축전지	식	1.0	2.4	6.9	8.6	5.2	10.4	①	
	충전기	식	1.0	2.4	6.9	8.6	5.2	10.4	①	
	발전기 모선 및 발전기 차단기	식	1.7	3.9	11.0	13.8	8.3	16.5	①	
	주기기 기술규격서 내 전기설비 요건	식	9.8	23.0	65.6	82.1	49.2	98.5	①	
	신재생에너지(태양광설비)	식	5.2	12.2	34.8	43.5	26.1	52.2	①	
	가스절연개폐장치(GIS)	식	2.4	5.6	16.0	20.0	12.0	24.0	①	
	송전설비	실적정산분								
5. 상세설계 도면	기호 및 범례 (Symbol & Legend)	식	0.6	1.4	4.1	5.2	3.1	6.2	①	
	단선도	식	9.6	22.3	63.8	79.9	47.9	95.9	①	②
	논리도	식	5.6	13.0	37.1	46.4	27.8	55.6	①	③
	기기 배치 도면	식	4.0	9.6	27.6	34.3	20.6	41.1	①	③
	조작회로도	식	4.1	9.6	27.4	34.3	20.6	41.1	①	③

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)							환산 계수	보정 계수
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
5. 상세설계 도면	전선로 도면	식	7.0	16.6	48.0	59.8	35.7	71.7	①	③
	케이블 포설목록	식	6.8	15.9	45.3	56.6	34.0	67.9	①	③
	케이블 결선도	식	7.2	16.8	48.1	60.1	36.1	72.0	①	③
	전개접속도	식	5.1	12.0	34.3	42.9	25.7	51.5	①	③
	조명 및 전열 도면	식	5.4	13.1	37.4	46.7	28.0	55.5	①	③
	통신 도면	식	4.2	10.2	29.1	36.4	21.8	43.2	①	③
	동결방지 도면	식	1.2	2.9	8.2	10.3	6.2	12.4	①	③
	전기방식 도면	식	1.6	3.8	11.0	13.7	8.1	16.3	①	③
	접지 및 피뢰설비 도면	식	5.0	12.2	34.7	43.3	26.0	51.3	①	③
	신재생에너지 (태양광설비) 도면	식	7.5	17.4	49.8	62.3	37.4	74.8	①	③
가스절연개폐장치 도면 (GIS)	식	3.2	7.4	21.4	26.8	16.0	32.0	①	⑤	
6. 공사설계서 및 시방서	공사설계서	식	4.5	10.7	30.4	38.1	22.9	45.7	①	②
	시방서	식	6.0	13.9	39.8	49.7	29.8	59.7	①	
7. 계통설명서		식	6.8	15.9	45.3	56.7	34.0	68.0	①	
8. 주단선도		식	2.0	4.6	13.0	16.3	9.8	19.6	①	②
9. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 전기 설계	실적 정산분									
VI. 계측분야 설계										
1. 설계검토서	설비별 제어계통 구성 및 통합제어계통 구성	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	중앙제어실 및 제어반 최적배치 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	현장 운전요원 감시반을 포함한 전기 및 제어설비 배치 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	제어설비간 통신 연계방안	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	GT & ST, HRSG, BOP 제어 감시설비 신기술 적용 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	TMS 등 현장 계측기기 구성 및 배치방안 (다중화방안 포함)	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	Remote I/O 적용방안 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	통신 MOV 적용방안 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	필드버스 계측기 적용방안 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	종합감시설비 최적 구축방안 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	제어밸브 누설등급 및 전동 제어밸브 구동부 기밀 등급 선정 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	계측제어설비 낙뢰사고 방지대책 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	발전소 전력 정보화 기술이 적용된 예측진단시스템 적용방안 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	

기본업무		단위	기준인원수(인·일/단위)						환산 계수	보정 계수
			기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자		
1. 설계검토서	APS(Automatic Plant Start-up & Shutdown) 적용범위 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	현장제어실 없이 중앙제어실 통합제어시스템 구성방안	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	주기기 및 보조기기 최적제어 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
	운전인력 최적화를 위한 설비구성 방안 검토	식	0.7	1.7	5.0	6.2	3.7	7.5	①	
2. 설계기준서		식	1.3	3.0	8.5	10.6	6.4	12.7	①	
3. 기술규격서	주기기 기술규격 계측제어 요건 (분산제어설비, 진동감시설비, 대형화면감시장치 포함)	식	2.5	5.9	16.9	21.2	12.7	25.4	①	②
	보조기기 기술규격 계측제어 요건	식	2.1	4.9	14.1	17.6	10.6	21.1	①	②
	현장계측기류 및 제어밸브 (자력식 압력제어밸브 포함), 안전밸브	식	2.3	5.3	15.3	19.1	11.4	22.9	①	②
	자동급전설비 원격소장치(EMS-RTU)	식	1.4	3.3	9.4	11.8	7.1	14.2	①	②
	연돌가스 분석설비	식	1.7	3.9	11.1	13.9	8.3	16.7	①	
	가스누설 감시설비	식	1.7	4.0	11.5	14.3	8.6	17.2	①	②
	폐쇄회로 텔레비전(CCTV) 감시설비	식	1.2	2.8	7.9	9.9	5.9	11.8	①	②
	지진가속도계측기	식	1.7	3.9	11.1	13.9	8.3	16.7	①	②
	수질분석설비	식	1.7	3.9	11.1	13.9	8.3	16.7	①	②
	전기 및 계측 시험기기	식	1.7	4.1	11.6	14.5	8.7	17.4	①	
	주기기/보조기기 패키지 구매 기술규격 계측제어 표준부록	식	0.4	1.0	2.8	3.6	2.1	4.3	①	
모의운전장치(Simulator)		실적정산분								
4. 상세설계도면	수위 설정치도	식	0.2	0.4	1.1	1.4	0.8	1.7	①	
	제어 논리도	식	0.6	1.5	4.2	5.3	3.2	6.4	①	②
	제어 환선도	식	0.8	2.0	5.6	7.0	4.2	8.4	①	②
	발전소 자동 가동/정지 논리도	식	0.6	1.5	4.2	5.3	3.2	6.4	①	
	운전 그래픽도	식	0.5	1.1	3.1	3.9	2.4	4.7	①	
	주제어실 기기 배치도	식	2.1	4.9	14.1	17.6	10.6	21.1	①	③
	계기 설치도	식	1.7	4.0	11.3	14.2	8.5	17.0	①	③
	계기 위치도	식	1.4	3.4	9.6	12.0	7.2	14.4	①	③
	종합 전계 접속도	식	4.7	10.9	31.0	38.8	23.3	46.5	①	③
	전자기기실 기기 배치도	식	3.0	6.9	19.7	24.7	14.8	29.6	①	③
	컴퓨터실 기기 배치도	식	1.3	3.0	8.5	10.6	6.4	12.7	①	③
	현장 제어실 기기 배치도	식	0.8	2.0	5.6	7.0	4.2	8.4	①	③
	수질분석 계통 흐름도	식	0.4	1.0	2.8	3.6	2.1	4.3	①	
도압배관 ISO 도면		실적정산분								

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)						환산 계수	보정 계수	
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
5. 공사설계서 및 시방서	식	1.3	3.0	8.5	10.6	6.4	12.7	①	②	
6. 수질분석 계통설명서	식	0.2	0.5	1.5	1.9	1.1	2.3	①		
7. 제어구성도	식	1.3	3.0	8.5	10.6	6.4	12.7	①	②	
8. 배관 및 계측장치도	배관 및 계측장치도 기호 및 범례(계측제어)	식	0.5	1.2	3.4	4.2	2.5	5.0	①	
	수질분석설비	식	1.1	2.6	7.3	9.2	5.5	11.0	①	②
9. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 계측제어 설계	실적정산분									
VII. 토목분야 설계										
1. 설계검토서	부지배치 검토서	식	2.7	6.4	18.3	22.9	13.7	27.5	①	
	지반보강 검토서	식	1.3	3.1	8.7	10.9	6.6	13.1	①	
	중량물 운송 기본방안 검토서	식	2.2	5.2	14.7	18.4	11.0	22.1	①	
	공업용수 공급방안 검토서	식	2.2	5.2	14.7	18.4	11.0	22.1	①	
	최적부지고 검토서	식	1.6	3.7	10.6	13.3	8.0	16.0	①	
2. 설계기준서	일반설계기준서	식	1.8	4.2	12.1	15.1	9.0	18.1	①	
	토목분야 설계기준서	식	1.3	3.1	9.0	11.2	6.7	13.5	①	
3. 표준도면	식	2.0	4.6	13.1	16.4	9.8	19.7	①		
4. 기본설계서	구내도로	식	0.6	1.4	4.1	5.1	3.1	6.1	①	
	구내배수	식	1.4	3.2	9.2	11.5	6.9	13.8	①	
	오·폐수 구조물	식	1.7	4.0	11.3	14.2	8.5	17.0	①	
	옥외탱크 기초	식	1.3	3.0	8.6	10.8	6.5	12.9	①	
	전기설비 기초	식	1.8	4.1	11.7	14.6	8.8	17.6	①	
	법면보호	식	1.4	3.3	9.5	11.9	7.1	14.3	①	
	송전선로	실적정산분								
5. 구조계산서	구내도로	식	0.4	0.9	2.6	3.2	1.9	3.9	①	④
	구내배수 수리계산서	식	0.9	2.1	6.0	7.6	4.5	9.1	①	④
	오·폐수 구조물	식	1.6	3.7	10.7	13.4	8.0	16.1	①	④
	옥외탱크 기초	식	1.3	3.0	8.6	10.8	6.5	12.9	①	④
	전기설비 기초	식	0.7	1.6	4.6	5.7	3.4	6.9	①	④
	변압기 기초	식	1.5	3.4	9.8	12.3	7.4	14.7	①	④
	파이프 랙 (Pipe Rack) 기초 및 철골	식	1.9	4.4	12.7	15.8	9.5	19.0	①	④
	법면보호	식	1.3	3.0	8.6	10.8	6.5	12.9	①	④
	송전선로	실적정산분								
6. 기술규격서	식	0.5	1.1	3.0	3.8	2.3	4.5	①		
7. 상세설계 도면	부지배치도	식	4.6	10.8	30.7	38.4	23.0	46.1	①	④
	본관굴착	식	0.7	1.7	4.8	6.0	3.6	7.2	①	④
	구내도로	식	1.0	2.4	6.8	8.5	5.1	10.2	①	④

기본업무		단위	기준인원수(인·일/단위)						환산 계수	보정 계수
			기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자		
7. 상세설계 도면	구내배수	식	2.0	4.6	13.0	16.3	9.8	19.6	①	④
	오·폐수 구조물	식	2.8	6.4	18.4	23.0	13.8	27.6	①	④
	옥외탱크 기초	식	1.6	3.7	10.7	13.4	8.0	16.1	①	④
	전기설비 기초	식	1.2	2.8	8.0	10.1	6.0	12.1	①	④
	변압기 기초	식	1.5	3.4	9.8	12.3	7.4	14.7	①	④
	파이프 랙 (Pipe Rack) 기초 및 철골	식	2.8	6.5	18.6	23.3	14.0	28.0	①	④
	지하매설물	식	4.3	10.0	28.5	35.6	21.4	42.7	①	④
	소화설비 기초	식	0.6	1.5	4.3	5.4	3.2	6.4	①	④
	파이프 트랜치(Pipe Trench)	식	2.4	5.5	15.7	19.6	11.8	23.5	①	④
	부지정지	식	1.6	3.7	10.7	13.4	8.0	16.1	①	④
	법면보호	식	3.0	7.0	20.0	25.0	15.0	30.0	①	④
	송전선로	실적정산분								
8. 공사설계서 및 시방서	토목공사 시방서	식	3.9	9.1	25.9	32.4	19.5	38.9	①	
	지반보강공사 시방서	식	0.5	1.1	3.1	3.8	2.3	4.6	①	
	지반보강	식	1.3	3.0	8.5	10.7	6.4	12.8	①	
	구내도로 및 구내배수	식	0.7	1.6	4.6	5.7	3.4	6.9	①	
	지하매설물	식	1.6	3.7	10.6	13.3	8.0	16.0	①	
	전기설비 기초	식	0.7	1.7	4.9	6.1	3.6	7.3	①	
	부대공사	식	1.7	4.0	11.6	14.5	8.7	17.3	①	
	입찰안내서 (공사비내역서)	식	6.8	15.8	45.3	56.6	34.0	67.9	①	②
	송전선로	실적정산분								
9. 소의 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 토목 설계	실적정산분									
VII-A. 토목분야 설계 복수기 냉각방식(표준 : 냉각탑방식)										
1. 기본설계서	순환수 취수펌프구조물	식	3.3	7.6	21.8	27.3	16.4	32.7	①	
	순환수 냉각탑 기초	식	2.6	6.1	17.3	21.7	13.0	26.0	①	
2. 구조계산서	순환수 취수펌프구조물	식	2.3	5.3	15.1	18.8	11.3	22.6	①	④
	순환수 냉각탑 기초	식	1.7	4.0	11.3	14.2	8.5	17.0	①	④
3. 상세설계 도면	순환수 취수펌프구조물	식	3.4	7.9	22.5	28.2	16.9	33.8	①	④
	순환수 냉각탑 기초	식	2.1	5.0	14.3	17.9	10.7	21.5	①	④
	순환수 취배수관로	식	2.0	4.8	13.6	17.0	10.2	20.4	①	④
4. 공사설계서 및 시방서	순환수 구조물	식	1.8	4.1	11.8	14.7	8.8	17.7	①	

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)							환산 계수	보정 계수
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
VII-B. 토목분야 설계 복수기 냉각방식(대안 : 직접취배수방식)										
1. 설계검토서	순환수 계통 구조물 최적설계검토서	식	6.2	14.5	41.4	51.7	31.0	62.1	①	
2. 기본설계서	순환수 취수펌프구조물	식	9.2	21.4	61.0	76.3	45.8	91.6	①	
	순환수 취배수관로 (육상구간)	식	3.0	6.9	19.8	24.7	14.8	29.7	①	
	순환수 취배수관로 (해상구간)	식	5.6	13.1	37.4	46.7	28.0	56.1	①	
3. 구조계산서	순환수 취수펌프구조물	식	6.3	14.8	42.2	52.8	31.7	63.3	①	④
	순환수 취배수관로 (육상구간)	식	3.2	7.4	21.2	26.6	15.9	31.9	①	④
	순환수 취배수관로 (해상구간)	식	6.7	15.6	44.6	55.7	33.4	66.9	①	④
4. 상세설계 도면	순환수 취수펌프구조물	식	9.5	22.1	63.1	78.9	47.3	94.7	①	④
	순환수 취배수관로 (육상구간)	식	2.9	6.7	19.0	23.8	14.3	28.5	①	④
	순환수 취배수관로 (해상구간)	식	6.0	14.0	39.9	49.9	29.9	59.9	①	④
5. 공사설계서 및 시방서	순환수 구조물	식	4.2	9.7	27.7	34.6	20.8	41.5	①	
VIII. 건축분야 설계										
1. 설계검토서	인허가추진계획서	식	5.3	12.4	35.5	44.4	26.6	53.3	①	
	건축물 최적화 검토서	식	1.2	2.9	8.2	10.2	6.1	12.2	①	
	건축물 인증 취득대상 검토서	식	1.2	2.9	8.2	10.2	6.1	12.2	①	
2. 설계기준서		식	6.0	14.1	40.2	50.3	30.2	60.4	①	
3. 표준도면		식	4.9	11.5	32.7	40.9	24.6	49.1	①	
4. 기본설계서	가스터빈 건물(마감)	식	0.9	2.1	6.0	7.5	4.5	9.0	①	
	중기터빈 건물(마감)	식	0.9	2.1	6.0	7.5	4.5	9.0	①	
	주제어 건물(마감)	식	1.8	4.2	12.0	15.0	9.0	18.0	①	
	수처리실 건물	식	0.1	0.3	0.9	1.1	0.6	1.3	①	
	폐수처리실 건물	식	0.1	0.3	0.9	1.1	0.6	1.3	①	
	소화수 펌프 건물	식	0.1	0.3	0.9	1.1	0.6	1.3	①	
	보조보일러 건물	식	0.7	1.6	4.6	5.7	3.4	6.9	①	
	공기압축기 건물	식	0.1	0.2	0.6	0.8	0.5	0.9	①	
	비상발전기 건물	식	0.1	0.2	0.6	0.8	0.5	0.9	①	
	스위치야드 제어건물	식	0.7	1.6	4.6	5.7	3.4	6.9	①	
	종합정비건물	식	0.1	0.2	0.6	0.8	0.5	0.9	①	
	종합창고	식	0.2	0.6	1.6	2.0	1.2	2.4	①	
	약품창고	식	0.1	0.3	0.9	1.1	0.6	1.3	①	
	폐기물 저장창고	식	0.8	1.9	5.5	6.9	4.1	8.3	①	
	유지창고	식	0.1	0.2	0.6	0.8	0.5	0.9	①	
	서비스 가스 창고	식	0.1	0.2	0.6	0.8	0.5	0.9	①	
암모니아 저장고	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①		
조경	식	1.8	4.2	12.0	15.0	9.0	18.0	①		

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)							환산 계수	보정 계수
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
4. 기본설계서	발전소 외곽 보안시설 (경비실, 울타리, 망루 등)	식	0.4	1.0	2.8	3.5	2.1	4.1	①	
	Power Block 보안시설	식	0.1	0.2	0.7	0.9	0.5	1.0	①	
	배열회수보일러 및 부속설비 기초	식	1.1	2.5	7.2	9.0	5.4	10.8	①	
	증기터빈건물 기초	식	1.4	3.3	9.3	11.6	7.0	14.0	①	
	증기터빈건물 철골	식	2.0	4.8	13.6	17.0	10.2	20.4	①	
	증기터빈/발전기 기초	식	1.3	3.0	8.7	10.9	6.5	13.0	①	
	주제어건물	식	0.9	2.2	6.2	7.8	4.7	9.4	①	
	가스터빈건물 기초	식	1.1	2.6	7.4	9.3	5.6	11.1	①	
	가스터빈건물 철골	식	1.5	3.5	10.1	12.6	7.6	15.1	①	
	가스터빈/발전기 기초	식	0.9	2.0	5.8	7.2	4.3	8.7	①	
	행정동	실적정산분								
	가스 정압관리 제어 건물	실적정산분								
	연료가스 차단 밸브 건물	실적정산분								
	LNG 송압기 실	실적정산분								
연료가스 처리 실	실적정산분									
5. 구조계산서	수처리실 건물	식	0.5	1.1	3.1	3.9	2.3	4.7	①	
	폐수처리실 건물	식	0.5	1.1	3.1	3.9	2.3	4.7	①	
	소화수 펌프 건물	식	0.5	1.1	3.1	3.9	2.3	4.7	①	
	보조보일러 건물	식	0.2	0.4	1.0	1.3	0.8	1.6	①	
	공기압축기 건물	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	
	비상발전기 건물	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	
	스위치야드 제어건물	식	0.3	0.6	1.8	2.3	1.4	2.7	①	
	종합정비건물	식	0.4	0.9	2.5	3.1	1.9	3.7	①	
	종합창고	식	0.5	1.1	3.1	3.9	2.4	4.7	①	
	약품창고	식	0.5	1.1	3.1	3.9	2.3	4.7	①	
	폐기물 저장창고	식	0.2	0.5	1.6	2.0	1.2	2.3	①	
	유지창고	식	0.3	0.7	1.9	2.3	1.4	2.8	①	
	서비스 가스 창고	식	0.3	0.7	1.9	2.3	1.4	2.8	①	
	암모니아 저장고	식	0.4	0.9	2.6	3.2	1.9	3.8	①	
보안시설 (경비실, 울타리, 망루 등)	식	0.8	1.9	5.3	6.7	4.0	8.0	①		
배열회수보일러 및 부속설비 기초	식	1.6	3.6	10.3	12.9	7.8	15.5	①	④	
증기터빈건물 기초	식	1.2	2.9	8.3	10.4	6.2	12.5	①	④	
증기터빈건물 철골	식	2.8	6.5	18.7	23.4	14.0	28.1	①	④	
증기터빈/발전기 기초	식	1.8	4.2	12.0	15.0	9.0	18.0	①	④	
주제어건물 기초	식	0.8	1.8	5.0	6.3	3.8	7.5	①		

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)							환산 계수	보정 계수
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
5. 구조계산서	주제어건물 철골	식	2.0	4.7	13.3	16.7	10.0	20.0	①	
	가스터빈건물 기초	식	1.2	2.9	8.2	10.2	6.1	12.3	①	④
	가스터빈건물 철골	식	2.1	4.9	13.9	17.4	10.5	20.9	①	④
	가스터빈/발전기 기초	식	1.2	2.8	7.9	9.9	5.9	11.9	①	④
	행정동	실적정산분								
	가스 정압관리 제어 건물	실적정산분								
	연료가스 차단 밸브 건물	실적정산분								
	LNG 송압기 실	실적정산분								
	연료가스 처리 실	실적정산분								
6. 기술규격서	엘리베이터	식	2.4	5.5	15.7	19.7	11.8	23.6	①	②
	주기기 건축설계 기술규격 요건	식	0.3	0.7	1.9	2.3	1.4	2.8	①	
7. 상세설계 도면	가스터빈 건물(마감)	식	2.0	4.6	13.2	16.5	9.9	19.8	①	④
	증기터빈 건물(마감)	식	2.0	4.6	13.3	16.6	9.9	19.9	①	④
	주제어 건물(마감)	식	3.5	8.2	23.3	29.1	17.5	35.0	①	
	수처리실 건물	식	1.4	3.4	9.6	12.0	7.2	14.4	①	
	폐수처리실 건물	식	1.4	3.4	9.6	12.0	7.2	14.4	①	
	소화수 펌프 건물	식	1.4	3.4	9.6	12.0	7.2	14.4	①	
	보조보일러 건물	식	1.1	2.6	7.5	9.4	5.6	11.2	①	
	공기압축기 건물	식	1.0	2.2	6.2	7.8	4.7	9.3	①	
	비상발전기 건물	식	0.6	1.3	3.8	4.7	2.8	5.6	①	
	스위치야드 제어건물	식	1.8	4.2	11.9	14.8	8.9	17.9	①	
	종합정비건물	식	0.6	1.3	3.8	4.7	2.8	5.6	①	
	종합창고	식	3.6	8.4	24.0	30.0	18.0	36.0	①	
	약품창고	식	1.4	3.4	9.6	12.0	7.2	14.4	①	
	폐기물 저장창고	식	1.3	3.0	8.6	10.8	6.5	13.0	①	
	유지창고	식	1.2	2.6	7.4	9.4	5.6	11.2	①	
	서비스 가스 창고	식	1.2	2.6	7.4	9.4	5.6	11.2	①	
	암모니아 저장고	식	1.2	2.7	7.7	9.6	5.7	11.4	①	
	조경	식	1.8	4.2	12.0	15.0	9.0	18.0	①	
	발전소 외곽 보안시설 (경비실, 울타리, 망루 등)	식	1.9	4.4	12.6	15.9	9.5	19.0	①	
	Power Block 보안시설	식	0.5	1.1	3.2	3.9	2.4	4.8	①	④
배열회수보일러 및 부속설비 기초	식	3.0	7.1	20.3	25.4	15.2	30.5	①	④	
증기터빈건물 기초	식	2.8	6.5	18.6	23.2	13.9	27.9	①	④	
증기터빈건물 철골	식	7.7	17.9	51.2	64.0	38.4	76.8	①	④	
증기터빈/발전기 기초	식	2.8	6.4	18.4	23.0	13.8	27.6	①	④	

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)							환산 계수	보정 계수
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
7. 상세설계 도면	주제어건물 기초	식	2.4	5.7	16.2	20.2	12.1	24.2	①	
	주제어건물 철골	식	5.6	13.0	37.3	46.6	27.9	55.9	①	
	가스터빈건물 기초	식	2.4	5.7	16.2	20.2	12.1	24.2	①	④
	가스터빈건물 철골	식	4.1	9.6	27.4	34.2	20.5	41.0	①	④
	가스터빈/발전기 기초	식	1.4	3.3	9.3	11.6	7.0	14.0	①	④
	행정동	실적정산분								
	가스 정압관리 제어 건물	실적정산분								
	연료가스 차단 밸브 건물	실적정산분								
	LNG 송압기 실	실적정산분								
	연료가스 처리 실	실적정산분								
8. 공사설계서 및 시방서	시방서	식	6.0	14.1	40.2	50.3	30.2	60.4	①	
	가스터빈 건물(마감)	식	0.2	0.6	1.6	2.0	1.2	2.4	①	
	증기터빈 건물(마감)	식	0.2	0.6	1.6	2.0	1.2	2.4	①	
	배열회수 보일러 건물	식	4.2	9.9	28.3	35.4	21.2	42.5	①	
	주제어 건물(마감)	식	0.6	1.3	3.7	4.7	2.8	5.6	①	
	수처리실 건물	식	0.1	0.3	0.9	1.1	0.6	1.3	①	
	폐수처리실 건물	식	0.1	0.3	0.9	1.1	0.6	1.3	①	
	소화수 펌프 건물	식	0.1	0.3	0.9	1.1	0.6	1.3	①	
	보조보일러 건물	식	0.2	0.5	1.3	1.7	1.0	2.0	①	
	공기압축기 건물	식	0.1	0.2	0.7	0.8	0.5	1.0	①	
	비상발전기 건물	식	0.1	0.2	0.7	0.8	0.5	1.0	①	
	스위치야드 제어건물	식	0.1	0.2	0.5	0.7	0.4	0.8	①	
	종합정비건물	식	0.1	0.2	0.7	0.8	0.5	1.0	①	
	종합창고	식	0.2	0.6	1.6	2.0	1.2	2.4	①	
	약품창고	식	0.1	0.3	0.9	1.1	0.6	1.3	①	
	폐기물 저장창고	식	0.4	1.0	2.8	3.5	2.1	4.2	①	
	유지창고	식	0.1	0.2	0.7	0.8	0.5	1.0	①	
	서비스 가스 창고	식	0.1	0.2	0.7	0.8	0.5	1.0	①	
	암모니아 저장고	식	0.2	0.4	1.3	1.6	0.9	1.9	①	
	조경	식	0.9	2.2	6.3	7.9	4.7	9.5	①	
발전소 외곽 보안시설 (경비실, 울타리, 망루 등)	식	0.5	1.2	3.3	4.1	2.5	5.0	①		
Power Block 보안시설	식	0.1	0.3	0.8	1.0	0.6	1.2	①		
배열회수보일러 및 부속설비 기초	식	1.1	2.6	7.4	9.2	5.5	11.0	①		
증기터빈건물 기초	식	1.4	3.2	9.3	11.6	6.9	13.9	①		
증기터빈건물 철골	식	1.1	2.6	7.3	9.1	5.5	11.0	①		
증기터빈/발전기 기초	식	1.0	2.4	6.9	8.6	5.2	10.4	①		

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)							환산 계수	보정 계수
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
8. 공사설계서 및 시방서	주제어건물	식	2.0	4.6	13.2	16.5	9.9	19.8	①	
	가스터빈건물 기초	식	0.7	1.7	4.9	6.1	3.6	7.3	①	
	가스터빈건물 철골	식	0.9	2.1	5.9	7.4	4.4	8.9	①	
	가스터빈/발전기 기초	식	0.7	1.7	4.9	6.1	3.6	7.3	①	
	행정동	실적정산분								
	가스 정압관리 제어 건물	실적정산분								
	연료가스 차단 밸브 건물	실적정산분								
	LNG 송압기 실	실적정산분								
연료가스 처리 실	실적정산분									
9. 조감도	실적정산분									
10. 발전소 미관계획	실적정산분									
VIII-A. 건축분야 설계 복수기 냉각방식(표준 : 냉각탑방식)										
1. 기본설계서	순환수펌프 건물	식	0.4	0.9	2.6	3.3	2.0	3.9	①	
2. 구조계산서	순환수펌프 건물	식	0.2	0.4	1.0	1.3	0.8	1.5	①	④
3. 상세설계 도면	순환수펌프 건물	식	1.0	2.4	6.8	8.5	5.1	10.1	①	④
4. 공사설계서 및 시방서	순환수펌프 건물	식	0.1	0.2	0.6	0.7	0.4	0.9	①	
VIII-B. 건축분야 설계 복수기 냉각방식(대안 : 직접취배수방식)										
1. 기본설계서	염소주입설비 건물	식	0.5	1.1	3.2	4.0	2.4	4.8	①	
2. 구조계산서	염소주입설비 건물	식	0.1	0.2	0.7	0.9	0.5	1.0	①	
3. 상세설계 도면	염소주입설비 건물	식	0.8	1.8	5.2	6.5	4.0	7.9	①	
4. 공사설계서 및 시방서	염소주입설비 건물	식	0.2	0.5	1.3	1.7	1.0	2.0	①	
IX. 발주지원										
1. 주기기	식	19.9	46.1	131.4	164.6	98.6	197.4	①		
2. 보조기기	식	24.4	57.1	163.0	203.8	122.1	244.5	①		
3. 시공	식	3.3	7.7	22.0	27.6	16.6	33.1	①		
X. 공급자제출도서 검토 및 승인										
1. 공급자 제출도서 검토 및 승인	식	152.6	355.8	1016.6	1270.9	762.6	1524.7	①	③	
XI. 사업 및 인허가 지원										
1. 인허가 지원	에너지 사용계획서	식	5.5	12.7	36.4	45.5	27.3	54.5	①	
	에너지 절약계획서	식	2.7	6.4	18.2	22.7	13.6	27.3	①	
	건축인허가	식	2.7	6.4	18.2	22.7	13.6	27.3	①	
	건축구조심의	식	2.7	6.4	18.2	22.7	13.6	27.3	①	
	건축물 구조 및 내진안전 확인	식	2.7	6.4	18.2	22.7	13.6	27.3	①	
	녹색건축 예비인증	식	3.6	8.5	24.2	30.3	18.2	36.4	①	
	건축물 에너지 효율등급 예비인증	식	3.6	8.5	24.2	30.3	18.2	36.4	①	
	제로에너지 건축물 예비인증	식	3.6	8.5	24.2	30.3	18.2	36.4	①	

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)							환산 계수	보정 계수
		기술사	특급 기술자	고급 기술자	중급 기술자	초급 기술자	중급 숙련 기술자			
1. 인허가 지원	공간안전인증	식	7.1	16.5	47.3	59.1	35.4	70.9	①	
	건축물 사용승인	식	2.7	6.4	18.2	22.7	13.6	27.3	①	
	건축물 관리계획서	식	2.7	6.4	18.2	22.7	13.6	27.3	①	
	설계안전보건대장	식	6.0	14.0	40.0	50.0	30.0	60.0	①	
	공정안전보고서(PSM)	식	3.1	7.2	20.5	25.7	15.4	30.8	①	
	설계안전성검토 보고서	실적정산분								
	지하안전성영향평가	실적정산분								
	통합환경인허가	실적정산분								
	위험과 운전분석 보고서 (HAZOP Study)	실적정산분								
	전원개발사업 실시계획 승인	실적정산분								
	산업단지계획(변경) 승인	실적정산분								
한국전력거래소/한전 인허가 지원	실적정산분									
2. 설계관리	설계기술관리	식	12.4	29.2	83.2	104.0	62.4	124.8	①	
	설계용역관리	식	44.2	103.0	294.4	368.1	220.9	441.5	①	
3. 사업관리 지원	공정관리	식	31.2	72.8	208.0	260.3	156.2	311.8	①	②
	절차서 작성	식	7.5	17.9	50.7	63.5	38.0	76.1	①	
4. 품질보증 및 품질관리	식	12.5	29.3	83.7	104.7	62.8	125.7	①		
XII. 준공지원										
1. 준공도서	식	55.5	129.9	369.4	462.2	277.5	554.4	①		

주1) 복수기 냉각방식에 따른 건축/토목 설계 업무 구분은 아래와 같다.

설계분야	복수기 냉각방식	
	냉각탑	직접취배수(해수냉각)
건축	- 순환수 펌프 건물 · 기본설계서 · 상세설계도면 · 구조계산서 · 공사설계서 및 시방서	- 염소주입설비 건물 · 기본설계서 · 상세설계도면 · 구조계산서 · 공사설계서 및 시방서
토목	- 순환수 냉각탑 기초 · 기본설계서 · 상세설계도면 · 구조계산서 · 공사설계서 및 시방서	- 순환수 계통 구조물 최적설계검토서 - 순환수 취수펌프구조물 · 기본설계서 · 상세설계도면 · 구조계산서 · 공사설계서 및 시방서
	- 순환수 취수펌프구조물 · 기본설계서 · 상세설계도면 · 구조계산서 · 공사설계서 및 시방서	- 순환수 취배수관로(육상구간) · 기본설계서 · 상세설계도면 · 구조계산서 · 공사설계서 및 시방서
	- 순환수 취배수관로 · 상세설계도면 · 공사설계서 및 시방서	- 순환수 취배수관로(해상구간) · 기본설계서 · 상세설계도면 · 구조계산서 · 공사설계서 및 시방서

주2) 순환수 직접취배수 방식은 취수지점 해지면 EL(-) 20m 이하, 해안선으로부터 이격거리 300m 이내 암거형식의 수중취배수 방식 적용 기준으로 하며, 해당 인허가 지원 업무에 대해서는 별도로 대가를 산출하여야 한다.

주3) 순환수 취배수관로가 부지 외 배치되는 경우 관로연장에 따라 실적정산하여야 하고, 그 대가는 공사비효율에 의한 방식 또는 견적가를 적용하여 산출할 수 있으며, 터널형식이 적용될 경우의 대가는 “건설엔지니어링 대가 등에 관한 기준” (국토교통부)을 적용하여 산출할 수 있고, 해당 인허가 지원 업무에 대해서는 별도로 대가를 산출하여야 한다.

주4) 소방시설 설계의 대가는 관련 법령에서 규정한 대가기준에 따라 대가를 산정하여야 한다.

마. 환산계수 및 보정계수

환산계수 및 보정계수는 “라. 투입인원수 산정기준”에 구분하여 표시된 해당 기본업무에 대해서만 아래의 계수를 이용하여 투입인원수를 보정한다.

구분	항목	세부내용	비고
환산계수	① 발전용량	<ul style="list-style-type: none"> • $\alpha_1 = \left(\frac{\text{발전용량} [MW]}{1,200MW} \right)^{0.45}$ ※ 발전용량 : 대상사업의 전력수급기본계획(산업통상자원부 공고) 상의 설비용량 총합(2개 호기 시 설비용량 합계 적용) 	소수점 셋째 자리에서 반올림
보정계수	② ~ ④ 2개 호기 적용	<ul style="list-style-type: none"> • 2개 호기 적용시 요율 ② 업무량 일부 증가 항목, $\alpha_2 = 1.3$ ③ 동일 업무량 증가 항목, $\alpha_3 = 1.6$ ④ 1호기 설계 참조 고려한 업무량 일부 증가 항목, $\alpha_4 = 1.5$ 	
	⑤ 변전 설비	<ul style="list-style-type: none"> • 345kV 가스절연개폐장치(GIS) 적용시 요율, $\alpha_5 = 1.4$ 	

주) 환산계수와 각 보정계수에 대한 적용 기준은 [부록 2] 표준모델의 기술적 특성을 참조한다.



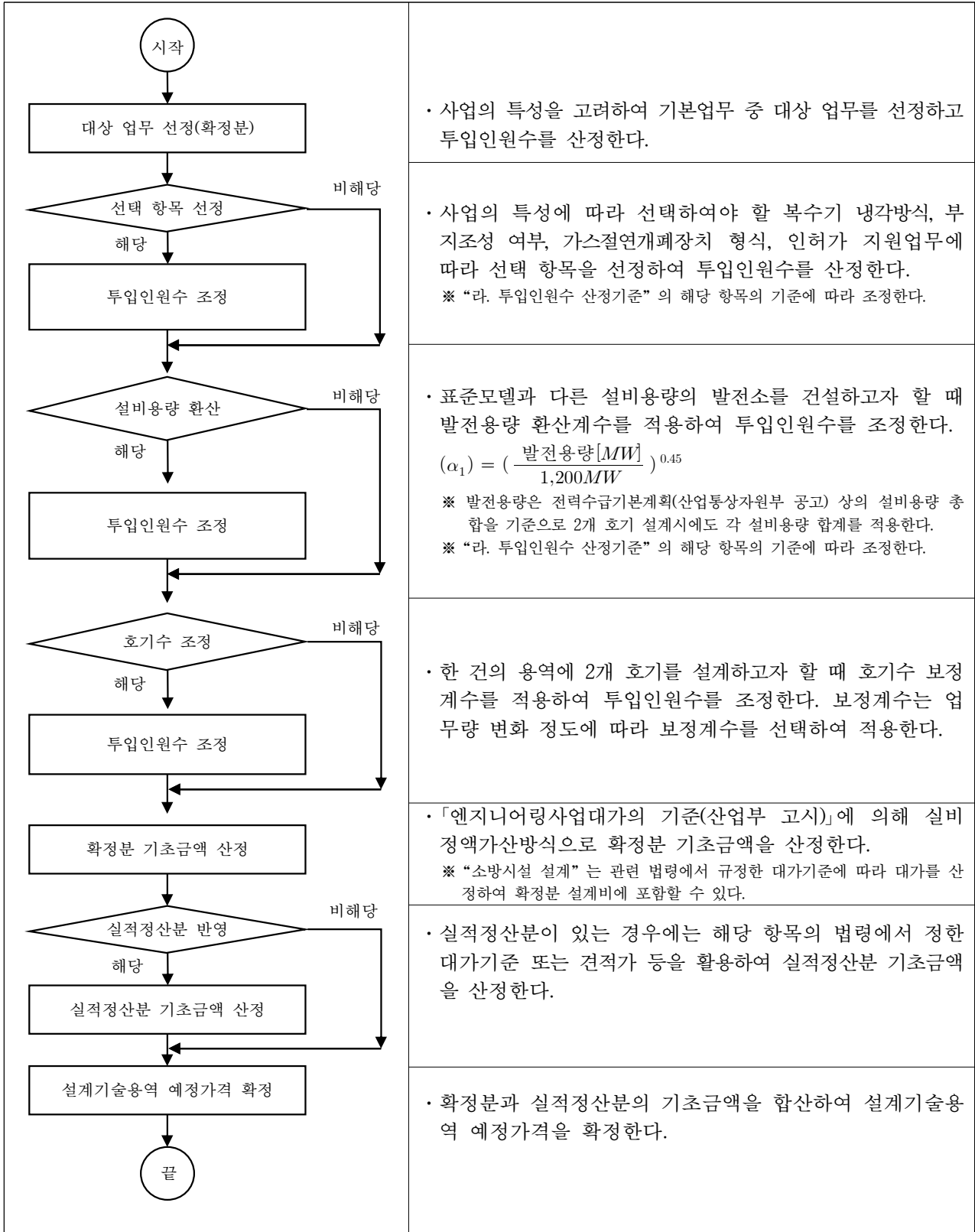
▶ 부 록

[부록 1] LNG 복합화력 발전소 설계기술용역비 산출 흐름도

[부록 2] 표준모델의 기술적 특성

[부록 3] 세부 업무정의

[부록 1] LNG 복합화력 발전소 설계기술용역비 산출 흐름도



※ 발주청이 사업주 기술지원용역(OE, Owners Engineering) 발주가 필요한 경우, 본 품셈을 활용하여 사업주 기술지원용역에 포함할 대상 업무를 선정하고 이에 대해 실비정액가산방식에 따라 대가를 산정할 수 있다.

[부록 2] 표준모델의 기술적 특성

항목	기술적 특성	비고 (대안)
발전 용량	1,200MW	전력수급기본계획에 따른 설비용량 총합
호기 수	1개 호기	2개 호기
부지 형태	신규 부지조성	기존 발전소 부지 또는 산업단지 등
발전 형식	복합 운전방식 (Combined Cycle)	-
변전설비	154kV 가스절연개폐장치(GIS)	345kV 가스절연개폐장치(GIS)
입지 조건	내륙	해안가
복수기 냉각방식	냉각탑 냉각방식	순환수 직접취배수 냉각방식
LNG 연료 도입 방식	한국가스공사 공급	-
열병합시설	해당 없음	-
소방시설	제외	-

1) 발전용량 및 호기

표준모델과 다른 발전설비 용량을 갖는 복합화력 발전소에 대해서는 전력수급기본계획(산업통상자원부 공고)상의 설비용량을 기준으로 환산계수를 적용한다.

표준모델의 발전설비는 1호기 건설을 기준으로 하며, 동일 사업부지에 2개 호기 건설을 하나의 설계기술용역으로 발주할 경우에는 호기 수에 대한 보정계수를 적용하여 할증한다. (마. 환산계수 및 보정계수 참조)

○ 발전용량 및 호기 적용대상 업무 구분 기준

구분	대상 업무	발전용량 환산계수	2개 호기 보정계수
1	<p>발전용량에 따라 업무량 보정이 필요하나, 2개 호기 적용과 무관한 업무</p> <ul style="list-style-type: none"> · 일반설계기준서 · 사업관리도서 · 발주자계약지원 · 도면기호 및 범례(Symbol&Legend), 표준부록, 표준도면 · 설계일반도서(기술검토서, 분야별설계기준서) · 지침서 및 절차서, 준공도서 작성 · 공용설비 계통설계(계산서, 설계기준서, 계통설명서, 기술규격서, 공사시방서, 공사설계서, 기본설계 도면 등) 등 · 공용설비(시설물, 구조물, 건축물) 상세설계 · 사업관리, 품질관리 등 설계관리업무 	①	-
2	<p>2개 호기 적용시 업무량의 일부 증가가 필요한 업무</p> <ul style="list-style-type: none"> · 공용설비 이외의 계통설계(계산서, 설계기준서, 계통설명서, 기술규격서, 공사시방서, 공사설계서, 기본설계도면) · 공용설비와 개별호기가 혼재된 계통설계 등 	①	②
3	<p>2개 호기 적용시 동일한 업무량 증가가 필요한 업무</p> <ul style="list-style-type: none"> · 계통설계분야(기계/환경, 배관, 전기, 계측) 호기별 설비(시설물) 상세설계 · 공급자도서 검토 등 	①	③
4	<p>2개 호기 적용시 1호기 설계를 부분적으로 참조할 수 있으나 2호기 설계에 업무량 증가가 필요한 업무</p> <ul style="list-style-type: none"> · 토목, 건축 구조설계분야 호기별 상세설계 	①	④

2) 부지 형태

본 품셈의 부지 형태는 발전소 입지를 위한 부지 조성이 완료되지 않아 부지정지 및 법면보호공사가 필요한 신규 부지에 발전소를 건설하는 것을 기준으로 한다. 부지조성이 완료된 기존발전소 부지 또는 산업단지 등에 건설하는 경우에는 부지정지 및 법면보호공사에 대한 설계업무를 제외할 수 있다.

3) 발전형식

본 품셈은 가스터빈 및 증기터빈 복합운전방식(Combined Cycle Operation)과 증기터빈을 운전하지 않고 우회 연동을 통한 가스터빈 단독운전방식(Simple Cycle Operation)을 선택적으로 운전할 수 있는 발전소를 기준으로 한다. 가스터빈 단독 운전방식의 발전소는 고려하지 않는다.

4) 변전설비

본 품셈은 154 kV급 송전선로 접속용 가스절연개폐장치 설치까지 포함한 발전소내 변전설비 설계를 기준으로 하며, 345 kV급 가스절연개폐장치를 적용할 경우에는 해당하는 보정계수를 적용하여 할증한다. (마. 환산계수 및 보정계수 참조)

5) 입지조건 및 복수기 냉각방식

본 품셈은 내륙에 위치하는 냉각탑에 의한 복수기 냉각방식의 발전소를 기준으로 하며, 발전소의 입지조건에 따라 해수(또는 하천수)를 이용한 순환수 직접취배수의 복수기 냉각방식(해수 냉각방식)을 적용할 경우에는 냉각탑에 해당하는 설계 업무를 제외하고, 취수펌프장, 취배수관로, 취수설비, 염소주입설비 등 해수 냉각방식 적용에 따른 설계업무로 대체 적용한다. (라. 투입인원수 산정기준 참조)

6) LNG 연료 도입 방식에 따른 공급 배관 및 정압관리소 설계

본 품셈은 한국가스공사에 가스 공급 배관망과 정압관리소를 통해 발전소 부지까지 연결되는 것을 기준으로 하며, 발전소 부지까지의 LNG 공급 배관과 정압관리소의 설계 및 인허가 업무와 그 대가는 본 품셈에 포함되지 않는다.

7) 열병합시설 설계

본 품셈은 전력생산 목적의 복합화력 발전소 설계 표준품셈으로 산업용 증기 및 집단에너지사업자 공급용 난방열의 생산, 공급 및 회수 시설 등은 포함되지 않는다.

8) 소방시설 설계

본 품셈은 LNG 복합화력 발전소 소방시설(소화설비, 화재 탐지 및 경보설비 등)에 대한 설계를 포함하지 않는다. 소방시설공사의 설계대가는 「소방시설공사업법」 제25조에 따라 「엔지니어링산업 진흥법」 제31조에 따른 ‘엔지니어링사업대가의 기준’에 의거하여 [별표 2] 통신부문의 요율 그룹2를 적용하여 공사비요율방식으로 산출한다.

9) 본 품셈은 종합설계기술용역으로 각 설계분야별 단위 설계성과물 및 업무는 관련 분야간 인터페이스 사항, 간섭 사항 등에 대한 종합적인 검토, 점검 업무를 포함한다.

[부록 3] 세부 업무정의

부록 3에서는 표준품셈을 적용해 대가산정 시 수행 업무의 이해도를 제고하기 위해 “다. 업무별 주요내용”의 업무정의에 기재된 세부 기본업무에 대한 업무정의를 기술하였다.

기본업무		세부 업무정의
I. 현장조사	1. 현장조사	
	대지 고유저항 측정	발전소 건설 부지의 주 접지망(Main Mesh)을 구성하기 위하여 대지고유저항 값을 측정하는 업무이다.
	지반조사	발전소 건설예정부지 또는 계획하고 있는 구조물 하부의 토층을 구분하고 그 특성을 파악하기 위한 토질과 지질조사, 원위치 및 실내시험, 현장계측 측정 등을 수행하는 업무이다.
	조사측량	기준점 측량, 수준측량, 지형측량, 택지조성측량, 노선측량 등 발전소 건설부지 설계에 필요한 기초자료를 제공하기 위한 제반 측량을 수행하는 업무이다.
	하천조사	공업용수, 순환수 설계 및 수리·수문 분석 등 발전소 건설부지 설계에 필요한 하천 중·횡단 측량, 수심측량 등의 하천측량과 홍수위 및 기존 문헌조사 등을 수행하는 업무이다.
	송전선로 경과지 조사	송전선로 경과지 선정을 위하여 송전선로 비교안별 현안사항 및 장단점 분석, 개략공사비 및 공기 산출 및 적용 공법 분석 등을 수행하는 업무이다.
II. 대비공사설계	1. 공사용 동력	
	설계계산서	공사용 동력 변전소의 계통을 구성하고, 변전소 설치에 필요한 각종 설비의 정격을 산정한다.
	기본검토서	발전소 건설공사에 필요한 건설장비에 전력을 공급하기 위하여 설치되는 공사용 동력설비의 기술성, 신뢰성 및 경제성을 검토하여 최적 공급방안을 선정한다.
	실시설계	공사용 동력설비 기기배치, 전선로, 접지, 조명설비 도면을 작성한다.
	2. 발주자 건설사무소	
	기본설계	건물 규모, 구조, 마감재 및 설비기준을 결정하기 위한 건축 기본계획을 수립하는 업무이다.
	상세설계(마감)	구조계산이 완료된 후 건축물의 마감도면을 작성하는 업무이다.
	상세설계(구조)	구조계산이 완료된 후 건축물의 구조도면을 작성하는 업무이다.
	구조계산서	기본계획이 확정된 건물에 대한 구조를 계산하는 업무이다.
	공사설계서	건설공사 발주를 위해 상세설계를 기준으로 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.
	공기조화(HVAC) 및 위생배관 도면	건물의 공기조화(HVAC) 배관 및 위생배관의 정보를 표시하는 업무이다.
	3. 공업용수	
	기본설계서	용수 수요량 산정, 취수가능량 검토, 용수공급계획 검토, 구조 및 공업용수관로 시설계획 및 기전설계 등 공업용수 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	구조계산서	공업용수 구조물 및 가시설에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	도면	계획평면도, 종평면도, 횡단면도, 가시설 도면 및 각종 구조물 도면 등을 작성한다.
공사설계서	공업용수 상세설계에 대한 공사 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.	

기본업무		세부 업무정의
II. 대공사설계	4. 진입도로	
	기본설계서	포장재료의 품질규정, 포장공법 검토, 포장단면 설계 등 진입도로 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	구조계산서	구내도로 포장 단면 계산 및 부속 구조물에 대한 부재단면 선정, 소요 철근량 계산, 콘크리트 균열 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	도면 공사설계서	계획평면도, 종평면도, 횡단면도 및 각종 구조물 도면 등이 포함된다. 진입도로 상세설계에 대한 공사 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.
III. 기계분야설계 (환경포함)	1. 설계 검토서	
	순환수 계통 기본계획	부지 여건을 고려하여 순환수 계통 구성 방안에 대해 검토하는 업무이다.
	연료 가스(LNG) 공급계통 검토	연료 가스의 주기기 요구 조건 및 연료 가스 공급 여건을 고려하여 연료 가스 공급 계통 구성을 검토하는 업무이다.
	터빈 우회 증기 계통 구성방안 검토	증기사이클 기동시간 단축, 과도 상태 안정성 향상 및 배열회수 보일러 독립운전을 위해 설치되는 터빈 우회 증기 (증기터빈 바이패스) 계통의 구성 방안에 대해 검토하는 업무이다.
	발전소 운전방식 검토	운전모드·기동시간, 최저부하·변압운전 범위 및 부하(열부하 포함) 변동률 등 운전방식 검토하는 업무이다.
	보조기기(BOP) 구매 발주 단위(Package) 구분 검토	국내외 제작회사 및 각 기기의 특수성을 감안, 경제적이고 우수한 기기를 납품할 수 있도록 시스템별 또는 기기별로 검토하여 구매 발주 단위(Package)를 구분하는 업무이다.
	환기 기본계획 및 검토	환기(HVAC) 설비 및 방안 등 환기와 관련된 기본 계획을 검토하는 업무이다.
	기기냉각수 유량 검토	기기냉각수 계통 구성을 위해 유량을 검토하는 업무이다.
	환경보호대책 검토	환경관련 법규, 환경영향평가 협의 내용, 배출허용농도 설계기준 및 환경 보호대책 (대기, 수질 및 소음 등)을 검토하는 업무이다.
	대기오염방지시설 최적화 검토	대기오염방지시설(탈질, 황연저감, 철산화물 저감 등)의 최적구성 방안을 검토하는 업무이다.
	보조기기 최적 구성 및 설계 검토	보조기기 용량, 수량, 형식을 검토하는 업무이다.
	주기기(GT, ST, HRSG) 최적 조합방식	발전 용량 및 현재 이용 가능한 주기기의 신기종을 고려하여, 축 조합 방식 등 주기기(가스터빈 및 증기터빈 패키지, 배열회수보일러) 조합 방식에 대해 검토하는 업무이다.
	주 사이클 최적 구성	증기, 급수, 복수, 순환수(냉각탑) 계통 등의 최적 구성방안을 검토하는 업무이다.
	하절기 출력 증대방안 검토	하절기 출력 증대 방안을 검토하는 업무이다.
	성능 향상 최적방안 검토	연료공급조건 및 복수기 설계조건 등 복합화력 발전소의 성능향상 방안을 검토하는 업무이다.
	보조증기계통 구성 검토	보조증기 계통 및 Header 구성을 검토하는 업무이다.
	배열회수보일러(HRSG) 형식 및 계통 최적화검토	배열회수보일러의 형식과 내부 계통 구성 최적안을 검토하는 업무이다.
	순환수 계통 최적설비 형식 검토	냉각탑, 취수설비 등 순환수 계통을 구성하는 설비의 형식을 검토하는 업무이다.
	주기기 및 보조기기 최적 발주방안 검토	주기기 및 보조기기 발주 방식 및 패키지 구분 방안을 검토하는 업무이다.
	수처리설비 형식 및 용량 최적화 검토	중수도 설비 채택 여부 포함하여 수처리설비 형식 및 최적 용량을 검토하는 업무이다.

	기본업무	세부 업무정의
III. 기계분야 설 계 (환경포함)	2. 설계기준서	
	가스터빈/발전기 및 부속설비	가스터빈/발전기 및 부속설비 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	배열회수보일러 및 부속설비	배열회수보일러 및 부속설비 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	증기터빈/발전기 및 부속설비	증기터빈/발전기 및 부속설비 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	보조보일러 및 보조증기 계통	보조보일러 및 보조증기 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	주증기 및 재열증기 계통	주증기 및 재열증기 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	급수계통	급수계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	복수계통	복수계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	터빈우회 증기계통	터빈우회계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	복수기 공기제거 계통	복수기 공기제거 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	순환수 계통	순환수 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	기기냉각수 계통	기기냉각수 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	연료(DO) 공급 계통	연료(DO) 공급 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	연료(LNG) 공급계통	연료(LNG) 공급계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	압축공기 계통	압축공기 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	소내용수 계통	소내용수 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	공기조화(HVAC) 계통	공기조화(HVAC) 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	서비스 가스계통	서비스 가스계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	권양장치	권양장치 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	탈질설비 계통	탈질설비 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	황연저감설비 계통	황연저감설비 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	철산화물저감설비 계통	철산화물저감설비 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	공업용수계통	공업용수계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	음용수 계통	음용수 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	약품 주입 계통	화공약품 주입 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	원수전처리 계통	원수전처리 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	순수제조 계통	순수제조 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	폐수처리 계통	폐수처리 계통 설계에 필요한 각종 기준을 제시하는 업무이다.
	3. 열평형도	발전 출력 및 효율 계산하여 도면으로 작성하는 업무로서 각 위치에서 증기의 압력, 온도, 엔탈피를 표기한다.
	4. 설계 계산서	
터빈 우회 증기 용량	터빈 우회용량에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.	
기기 용량 및 성능 요건	기기 용량 및 성능 요건에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계 값을 선정하는 업무이다.	
순환수 소요량	순환수 소요량에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.	
보조증기 소요량	보조증기 소요량에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.	
압축공기 소요량	압축공기 소요량에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.	
연료(DO) 소요량	연료(DO) 공급량에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.	
연료(LNG) 소요량	연료(LNG) 공급량에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.	
냉난방 용량	냉난방 용량에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.	
소내용수 소요량	소내용수에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.	

기본업무		세부 업무정의
III. 기계분야 설 계 (환경포함)	순환수계통 기기용량	순환수계통 기기용량에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.
	수격 현상해석(순환수계통)	(순환수계통)수격 현상해석을 통해 주요 설계값을 선정하는 업무이다.
	복수기 최적 용량	복수기 최적 용량에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.
	현장제작탱크 구조	현장제작탱크 구조에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무로 설계 대상 현장제작탱크는 순수저장탱크, 원수저장탱크이다.
	공업용수량	공업용수량에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.
	순수 생산량 및 처리설비 용량	순수 생산량 및 처리설비 용량에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.
	오폐수 발생량 및 처리설비 용량 (중수도 및 폐수재 활용설비 포함)	오폐수 발생량 및 처리설비 용량 (중수도 및 폐수 재활용설비 포함)에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.
	탈질설비 환원제 소요량 및 저장용량	탈질설비 환원제 소요량 및 저장용량에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.
	Water Balance Diagram	Water Balance Diagram에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.
	순수이송펌프 용량	순수이송펌프에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.
	오폐수이송계통 용량	오폐수이송계통에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.
	오수발생량	오수발생량에 대한 주요 설계 사항에 대해 계산하고 이를 반영하여 설계값을 선정하는 업무이다.
	5. 기술규격서	
가스터빈/발전기 및 부속설비	가스터빈/발전기 및 부속설비에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
배열회수보일러 및 부속설비	배열회수보일러 및 부속설비에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
증기터빈/발전기 및 부속설비	증기터빈/발전기 및 부속설비에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
보조보일러 및 보조증기 계통	보조보일러 및 보조증기 계통에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
순환수 계통	순환수 계통에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
압축공기 계통	압축공기 계통에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
공기조화(HVAC) 계통	공기조화(HVAC) 계통에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
권양장치	권양장치에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
비상발전기	비상발전기에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
일반서비스펌프	일반서비스펌프에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
공작기계	공작기계에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
보온	보온에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
도장	도장에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
대기오염방지설비 계통	대기오염방지설비 계통에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
수처리설비 계통	수처리설비 계통에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
약품주입설비 계통	약품주입설비 계통에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
폐수처리설비 계통	폐수처리설비 계통에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
실험실기기	실험실기기에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	
오폐수이송 계통	오폐수이송 계통에 관한 기술적 요건들을 규정하는 업무이다.	

	기본업무	세부 업무정의
Ⅲ. 기계분야 설 계 (환경포함)	6. 상세설계 도면	
	현장제작탱크 도면	현장제작 탱크 시공을 위한 도면으로 설계 대상 현장제작탱크는 순수 저장탱크, 원수저장탱크이다.
	공기조화설비 덕트(HVAC Duct) 도면	공기조화 덕트(HVAC Duct) 배치 및 설계도면 작성 업무이다.
	7. 공사설계서 및 시방서	
	공사 설계서	선행 복합화력 발전소 자료를 참조하여 수행하는 공사비 예가 산정 업무이다.
	일반시방서	공사의 시행과정에서 시공자가 일반적으로 준수하여야 할 사항을 규정하는 업무이다.
	특기시방서	일반시방서에 규정하지 않았거나 공통시방서의 예외사항, 설계명세서와 도면만으로 해석상의 차이가 발생할 우려가 있는 사항 및 특히 주의하여야 할 사항을 기술하는 업무이다.
	주요자재 기술규격서 (지입자재)	기자재의 규격, 용량, 형식, 조건, 내역, 형태, 구조 등 일체의 특성 및 일반사항을 기술하며, 당해 기자재가 여러 부품으로 구성된 경우에는 그 부품의 상세 내역과 특성을 각기 기술하는 업무이다.
	시공 관련 공사설계서	시공 관련 공사비 산정 업무이다.
	8. 계통설명서	
	가스터빈/발전기 및 부속설비	가스터빈/발전기 및 부속설비에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	배열회수보일러 및 부속설비	배열회수보일러 및 부속설비에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	증기터빈/발전기 및 부속설비	증기터빈/발전기 및 부속설비에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	보조보일러 및 보조증기 계통	보조보일러 및 보조증기 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	주증기 및 재열증기 계통	주증기 및 재열증기 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	급수계통	급수계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	복수계통	복수계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	터빈우회 증기 계통	터빈우회 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	복수기 공기제거 계통	복수기 공기제거 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	순환수 계통	순환수 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
기기냉각수 계통	기기냉각수 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.	
연료(DO) 공급 계통	연료(DO) 공급 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.	
연료(LNG) 공급계통	연료(LNG) 공급계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.	

기본업무		세부 업무정의
Ⅲ. 기계분야 설 계 (환경포함)	압축공기 계통	압축공기 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	공기조화(HVAC) 계통	공기조화(HVAC) 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	서비스 가스계통	서비스 가스계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	소내용수 계통	소내용수 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	탈질설비 계통	탈질설비 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	황연저감설비 계통	황연저감설비 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	철산화물저감설비 계통	철산화물저감설비 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	공업용수계통	공업용수계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	음용수 계통	음용수 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	약품 주입 계통	화공약품 주입 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	원수전처리 계통	원수전처리 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	순수제조 계통	순수제조 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
	폐수처리 계통	폐수처리 계통에 대한 설계 방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 업무이다.
9. 계통흐름도		
기호 및 범례(Symbol & Legend)	계통 흐름도에 표기된 기호의 정의 및 범례를 작성하는 업무이다.	
배열회수보일러 계통	배열회수보일러 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.	
주증기 및 재열증기 계통	주증기 및 재열증기 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.	
터빈우회 증기 계통	터빈우회 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.	
급수 계통	급수 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.	
복수 계통	복수 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.	

기본업무		세부 업무정의
Ⅲ. 기계분야 설 계 (환경포함)	복수기 공기제거 계통	복수기 공기제거 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	보조증기 계통	보조증기 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	기기 냉각수 계통	기기 냉각수 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	순환수 계통	순환수 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	연료(DO) 공급 계통	연료(DO) 공급 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	연료(LNG) 공급계통	연료(LNG) 공급계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	압축공기 계통	압축공기 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	소내용수 계통	소내용수 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	공기조화(HVAC) 계통	공기조화(HVAC) 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	서비스 가스계통	서비스 가스계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	음용수계통	음용수계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	보충수 공급 계통	보충수 공급 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	원수 공급 계통	원수 공급 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	순수 제조 계통	순수 제조 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	약품 주입 계통	화공약품 주입 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	폐수이송 계통	폐수이송 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	오수이송 계통	오수이송 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
	황연저감설비 계통	황연저감설비 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.
철산화물저감설비 계통	철산화물저감설비 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.	
탈질설비 계통	탈질설비 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.	
폐수처리 계통	폐수처리 계통에 대한 주요 조건, 유형 및 설계변수와 기기 상호 간의 운전 관련사항 등을 도시하고 기술하는 업무이다.	

	기본업무	세부 업무정의
III. 기계분야 설계 (환경포함)	10. 배관 및 계측장치도	
	기호 및 범례(Symbol & Legend)	배관 및 계측장치도에 표기된 기호의 정의 및 범례를 작성하는 업무이다.
	보조증기 계통	보조증기 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	순환수 계통	순환수 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	연료(DO) 공급 계통	연료(DO) 공급 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	연료(LNG) 공급계통	연료(LNG) 공급계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	계기용 압축공기 계통	계기용 압축공기 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	서비스용 압축공기 계통	서비스용 압축공기 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	소내 용수 계통	소내 용수 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	공기조화(HVAC) 계통	공기조화(HVAC) 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	서비스 가스계통	서비스 가스계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	음용수계통	음용수계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	보충수 공급 계통	보충수 공급 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	원수 순수공급 계통	원수 순수공급 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
	폐수이송 계통	폐수이송 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.
오수이송 계통	오수이송 계통에 대한 제반 사항과 각종 기기장치 및 제어계통을 제시하고, 번호체계적용절차에 따른 기기장치의 고유번호 식별 기준 제시 업무이다.	
	11. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 기계(환경) 설계	
IV. 배관분야 설계	1. 설계기준서	발전소 배관분야 설계에 필요한 각종 기준을 설정하는 문서를 작성하는 업무이다.
	2. 설계 계산서	
	배관응력해석보고서	배관 내외부의 하중요건의 조합에 따라 배관지지물에 가해지는 하중 및 배관의 변위를 계산하여 배관시스템의 안정성을 검증하는 보고서 작성 업무이다.
	배관두께계산서	배관재질, 유체의 설계온도, 압력을 입력데이터로 배관의 최소두께를 계산하여 적용하는 배관의 두께를 산정하는 계산서 작성 업무이다.

기본업무		세부 업무정의
IV. 배관분야 설 계	3. 기술규격서	
	배관재질등급표(Piping Material Classes, PMC)	각 계통에 사용하는 배관을 압력등급, 사용재질, 적용코드등으로 구분하고 각 등급별로 적용할 배관자재에 대하여 기술한 문서 작성 업무이다.
	밸브등급표(Master Valve List)	밸브의 압력등급, 재질, 밸브구경에 따라 분류한 리스트로, PMC에는 각 등급에 사용하는 밸브의 식별 번호(ID No.)를 기록하고, 밸브의 상세사양은 밸브등급표를 참조하여 확인한다.
	배관 목록(Piping Line List)	배관의 관경, 재질, 두께, 온도압력 조건, 보온 등의 정보를 정리한 목록 작성 업무이다.
	밸브 목록(Piping Valve List)	밸브의 구경, 종류, 압력등급, 재질, 연결방법, 온도압력 조건 등의 정보를 정리한 목록 작성 업무이다.
	배관 연결 목록(Terminal Point List)	서로 다른 설계주체간 연결되는 부분에서의 배관 정보를 리스트업한 문서 작성 업무이다.
	특수 배관재 목록(Piping Specialty Item List)	Expansion Joint, Flexible Joint, Strainer, Steam Trap, Insulation Joint 등의 특수 배관재에 대한 목록 작성 업무이다.
	주기기관련 배관분야 기술규격	주기기 기술규격서 및 입찰안내서(ITB)의 Piping 관련 기술적 요구사항 및 준수사항등에 대하여 기술하는 업무이다.
	4. 상세설계 도면	
	공기조화 설비(HVAC) 및 위생 배관 도면	각 건물의 공기조화(HVAC) 배관 및 위생배관의 정보를 표시한 도면 작성 업무이다.
	배관 평면 도면 (Piping Plan Drawing)	일정구역에 배치되는 배관을 상세히 표시한 도면으로, 기기, 건축 및 토목구조물, 전선로 등이 함께 표현되어 간섭사항등을 점검할 수 있는 도면 작성 업무이다.
	배관 ISO 도면	배관의 형상을 입체적으로 표시한 도면으로, 공장가공배관 제작을 위한 Spool 도면의 기본이 되고, 현장에서의 배관시공시 기준이 되는 도면 작성 업무이다.
	배관 지지물 위치 도면	배관 평면 도면상에 각 지지물의 위치를 표기한 도면이다.
배관 지지물 상세 도면	각 개별 지지물의 구매,제작,설치가 가능하도록 각 배관지지물의 상세 정보를 표기한 도면 작성 업무이다.	
5. 공사설계서 및 시방서	설치 및 시공에 필요한 자재를 포함하여 계약자가 공급하는 모든 설비 및 자재의 저장, 설치, 시운전지원 및 시험 등 일체의 역무범위와 공사를 위한 상세사항을 기술하고, 제반 자재 물량과 공사비를 산정하는 업무이다.	
6. 3D 모델링	기기, 배관, 전기, 토목, 건축, 공기조화설비(HVAC), 지지대 등을 대상으로 3차원 모델을 구축하고 간섭 검토를 하는 업무이다.	
7. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 배관 설계		
V. 전기분야 설 계	1. 설계 검토서	
	소내전원 계통구성 검토서	발전소 소내 계통의 구성방안을 기술적 및 경제적 관점에서 검토하여 합리적인 계통을 선정하는 업무이다..
	주변압기 형식 적용 검토서	주변압기 형식 검토를 통해 신뢰성, 기술성 및 경제성이 확보된 최적의 주변압기를 선정하는 업무이다.
	기동 및 비상시 전력공급방안 검토서	변압기 수량 및 고압차단기반 모선의 구성방식에 따른 기술, 경제적인 면을 비교 분석하여 합리적인 기동 및 비상 전력공급방안을 선정하는 업무이다.

	기본업무	세부 업무정의
V. 전기분야 설 계	2. 설계 기준서	전기분야 설계에 필요한 각종 기준을 설정하는 문서를 작성하는 업무로서 전기설비 선정 및 전기공사를 위한 설계 기준 등의 내용을 포함한다.
	3. 설계 계산서	
	특고압케이블 선정 계산서	발전소와 한전변전소(또는 소내 개폐소)간 선로 연계용 특고압케이블의 적정 규격을 선정하는 업무이다.
	주변압기 용량계산서	발전소 주 변압기의 적정 용량을 결정하는 업무이다.
	보조변압기 용량계산서	발전소 보조 변압기의 적정 용량을 결정하는 업무이다.
	주변압기 정격전압 선정 계산서	발전소 주 변압기의 정격전압을 선정하는 업무이다.
	발전기 모선 단락전류 계산서	발전기, 주 변압기, 보조 변압기를 연결하는 상분리 모선에 대한 연속 정격 전류 및 정격 단락 전류 용량을 선정하는 업무이다.
	소내 보조계통 전압강하 계산서	소내 전력계통에서 공급되는 전동기의 단자전압 강하를 기준치 이하로 유지할 수 있는 변압기의 정격 용량을 결정하는 업무이다.
	소내 보조계통 단락전류 계산서	소내 고압 및 저압계통의 단락사고시 단락전류를 차단히 허용치 이하로 제한할 수 있도록 주/보조변압기 및 저압차단기반 변압기의 퍼센트 임피던스를 선정하는 업무이다.
	무정전 전원장치 용량 계산서	무정전 전원장치 및 정전압 계통의 적정용량을 선정하는 업무이다.
	충전기 및 축전지 용량계산서	직류계통의 축전지 및 충전기 용량을 선정하는 업무이다.
	전력용 케이블 선정 계산서	고압 및 저압 전력용 케이블의 각 설치조건에 대하여 적정 케이블 규격을 선정 하고 각 부하별 케이블의 최대 허용 공정을 결정하는 업무이다.
	비상발전기 용량 계산서	비상발전기의 적정 용량을 선정하는 업무이다.
	보호계전기 정정계산서	보호계전기의 정정값을 결정하는 업무이다.
	주접지망 계산서	지락사고시 지락전류에 의한 전위상승으로 인체를 보호하기 위하여 주 접지망을 구성하기 위하여 도체의 규격, 길이, 배치를 결정하는 업무이다.
	조명 계산서	설계기준서의 기준 조도를 만족 시키기 위하여 등기구를 배치한 후 적절한 조도가 산정되었는지 계산하는 업무이다.
	전기방식 계산서	양극과 정류기의 정격 및 수량을 결정하는 업무이다.
	동결방지 계산서	동결방지용 케이블의 종류 및 길이와 전원 접속 장치(Power Connection Kit) 수량을 결정하는 업무이다.
	송전설비 계산서	송전선의 규격을 결정하는 업무이다.
	4. 기술 규격서	
	전기설비 표준부록	각 보조기기 설비에 공통으로 적용되는 요건을 표준부록으로 작성하는 업무이다.
	전기설비 기술규격서	건설공사에 사용되는 케이블, 케이블 트레이, 박스류, 조명설비, 전기방식설비, 동결방지설비, 화재탐지 및 경보설비 기자재 구매를 위한 기술규격서 작성 업무이다.
	전기설비 감시제어반	전기설비 감시제어반 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
전력량계반	전력량계반 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.	
고장감시 기록반	고장감시 기록반 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.	
특고압케이블	특고압케이블 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.	

기본업무		세부 업무정의
V. 전기분야 설 계	변압기	주,보조 및 기동 변압기 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	고압차단기반	고압차단기반 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	저압차단기반	저압차단기반 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	전동기제어반	전동기제어반 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	무정전 전원공급장치	무정전 전원공급장치 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	축전지	축전지 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	충전기	충전기 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	발전기 모선 및 발전기 차단기	발전기 모선 및 발전기 차단기 기자재 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	주기기 기술규격서내 전기설비 요건	주기기(기계주관)의 전기계통(발전기, 여자기, 발전기 기동장치, 보호 및 제어 판넬, 배전반 및 분전반) 관련 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	신재생에너지(태양광설비)	신재생에너지(태양광)설비 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	가스절연개폐장치(GIS)	가스절연개폐장치(GIS) 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
	송전설비	송전설비 구매를 위하여 기자재의 제작, 설계를 위해 확정된 기술요건을 제공하는 것으로서 기술적 적합성 및 품질의 적정성의 전반적인 요구사항을 기술하는 업무이다.
5. 상세설계 도면		
	기호 및 범례 (Symbol & Legend)	전기 시스템 도면에 사용되는 기호와 범례를 나타내는 도면 작성 업무이다.
	단선도	특정 전기 계통의 여러 가지 구성기기와 전기적 제어, 감시 및 보호계 전기 요건들과의 기능적인 관계를 개략적으로 나타내는 도면 작성 업무이다. 단선도는 많은 양의 설계정보를 전달하는 중요도서로써 설계자, 사업주 및 관련 규제기관 사이에 계통 설명서나 단선도에 나타나지 않은 계통 설계 정보를 전달하는 수단으로 사용된다.
	논리도	계통의 개별기기의 제어를 논리기호를 이용하여 도형적으로 표현하고 기기들의 제어, 상호연계, 지시 및 보호기능 등을 표시하는 도면 작성 업무이다.

기본업무		세부 업무정의
V. 전기분야 설 계	기기 배치 도면	발전소(주제어건물, 가스터빈건물, 증기터빈건물, 배열회수 보일러건물, 보조건물, 부대건물)내 설치되는 모든 전기 배전반 설비를 나타내는 도면과 옥외 변압기 및 상분리모선 배치 도면으로 나뉜다. 모든 배치는 유지 보수를 위한 충분한 공간을 확보하여야 하고 설비 증설에 대한 확장성을 고려하여 도면을 작성하는 업무이다.
	조작회로도	전기제어회로의 운전상태를 상세히 나타내기 위하여 만들어지며 대부분의 조작 회로도는 제어 논리도에 나타난 기능을 기본으로 하여 작성하는 업무이다. 충분한 회로 동작설명이 조작 회로도 나타나도록 하여 다른 도면, 목록 또는 절차서의 참조 없이 전반적인 회로조작을 이해할 수 있도록 한다.
	전선로 도면	발전소(주제어건물, 가스터빈건물, 증기터빈건물, 배열회수 보일러건물, 보조건물, 부대건물, 변압기지역등)내의 주요 전기기기 및 전원 공급 대상 기기들 간에 필요한 전원을 공급하기 위해 케이블이 필요하며, 케이블을 물리적으로 보호하기 위하여 전선로 설치를 위한 도면 작성 업무이다. 전선로는 케이블 트레이, 전선관, EDB(Electrical Duct Bank) 등으로 구성된다.
	케이블 포설목록	현장 케이블 설치를 위한 도면으로서 케이블 형식, 번호, 길이, 양단의 기기번호 및 기기명이 포함되고, 케이블이 포설되는 전선로 번호를 순차적으로 표현하여 작성하는 업무이다.
	케이블 결선도	케이블 결선도는 현장에서 작업할 수 있도록 모든 케이블 형식 및 번호, 양단의 기기번호 및 명칭, 양단 기기의 단자번호 및 케이블 심선번호 등의 정보를 표현하여 작성하는 업무이다.
	전개접속도	기기의 계통운전의 이해를 가능하게 하기 위한 상세한 설계정보를 포함한 도면을 작성하는 업무이다. 제어계통에서 기기의 조작표현, 내/외 부결선과 관련된 케이블 정보 및 단말정보, 기기 명칭등을 제공한다.
	조명 및 전열 도면	발전소(주제어건물, 가스터빈건물, 증기터빈건물, 배열회수 보일러건물, 보조건물, 부대건물, 변압기지역등) 내 모든 등기구 설비를 표현하는 도면으로 발광다이오드(LED), 메탈 할라이드, 형광등 등으로 구성된다. 등기구의 위치, 배선 및 분전반 결선도가 포함되며 설계기준서의 옥내와 옥외의 권장 조도 기준을 만족하도록 작성하는 업무이다.
	통신 도면	발전소 (주제어건물, 가스터빈건물, 증기터빈건물, 배열회수 보일러건물, 보조건물, 부대건물, 변압기지역등)내 통신설 비를 위한 도면으로 통신설비의 위치와 배선을 나타내어 작성하는 업무이다. 전화, LAN, 운전용 확장지령장치 (PAGING), 구내방송, 폐쇄회로 텔레비전 (CCTV) 및 외곽 외곽보안설비가 포함된다.
	동결방지 도면	발전소 내 설치될 탱크 및 각종 배관의 동결을 방지하기 위해 설치하는 보온 케이블, 분전반 및 부속품 설비를 나타내어 작성하는 업무이다.
	전기방식 도면	발전소 내 지하매설 배관, 대지와 접촉하는 탱크 및 또는 담수에 접한 모든 금속면의 부식 방지에 소요되는 전기방식 설비용 자재인 정류기, 각종 양극, 기준 전극 등을 나타내어 작성하는 업무이다.
접지 및 파괴설비 도면	발전소 (주제어건물, 가스터빈건물, 증기터빈건물, 배열회수 보일러건물, 보조건물, 부대건물, 변압기지역등)내 접촉전압 및 보폭전압을 어떠한 고장 상태에서도 안전치 이하로 제한시키기 위하여 모든 철구조물을 접지 도체를 통하여 발전소 전 지역에 포설된 접지망에 연결시키는 것이다. 규격이 표시된 나연동선, 접지 케이블, 파괴칩 등을 표현하여 작성하는 업무이다.	

기본업무		세부 업무정의
V. 전기분야 설 계	신재생에너지(태양광 설비) 도면	건축물인증(녹색건축인증, 에너지 효율등급, 제로에너지 인증)을 위한 신재생에너지(태양광) 설비에 대한 전기 분야 설계 업무를 의미하며 공급자 도서 검토, 인허가 지원 및 시공 및 시운전 기술지원등이 역무가 포함된다.
	가스절연개폐장치(GIS) 도면	송전선로 접속용 가스절연개폐장치(GIS) 설비에 대한 전기 분야 설계 업무를 의미하며 공급자 도서 검토 역무가 포함된다.
	6. 공사설계서 및 시방서	
	공사설계서	발전소 건설 초기 예가 산출을 위한 물량 및 공사비 산출과 준공 단계에서 정산을 위한 물량 및 공사비 산출 업무이다.
	시방서	설치 및 시공에 필요한 자재를 포함하여 계약자가 공급하는 모든 설비 및 자재의 저장, 설치, 시운전지원 및 시험 등 일체의 역무범위와 공사를 위한 상세사항을 기술하는 업무이다.
	7. 계통설명서	발전소 각 계통의 설계방법, 결과 및 배치에 대한 요약, 계통 설계에 적용된 요구사항 등을 기술하는 문서를 작성하는 업무이다.
	8. 중단선도	전체 발전소의 전기계통을 단선으로 단순화하여 표시하는 도면을 작성하는 업무이다.
	9. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 전기 설계	
	1.설계 검토서	
VI. 계측분야 설 계	설비별 제어계통 구성 및 통합제어계통 구성	발전소의 각 계통 즉, 가스터빈(GT) / 증기터빈(ST), 배열회수보일러(HRSG) 및 보조설비 등을 최적 제어할 수 있도록 구성하고 발전소의 특성을 고려한 고효율의 부하조절능력은 물론 발전소의 어떠한 운전 조건하에서도 경제적이고 신뢰성이 보장될 수 있는 최적의 자동화 시스템 구성을 위해 설비별 제어계통 구성 및 통합제어계통 구성방안을 검토하는 업무이다.
	중앙제어실 및 제어반 최적배치 검토	중앙제어실을 효과적으로 배치하여 운영함으로써 발전소의 안정적인 운영이라는 기본 목적을 달성하고, 운전 인력의 효과적 운용, 설비에 대한 운전 및 관리효율 향상, 발전소 운전비용 절감 등의 기대효과를 거둘 수 있도록 각 설비별 특성에 적합한 최적의 중앙제어실 배치 방안을 검토하는 업무이다.
	현장 운전요원 감시반을 포함한 전기 및 제어설비 배치 검토	운전원이 효율적인 발전소의 운전을 할 수 있도록 제어설비 즉, 터빈/발전기제어설비, 배열회수보일러 제어설비, 보조기기(BOP) 제어설비 및 각종 보조설비용 제어설비의 배치를 검토하는 업무이다.
	제어설비간 통신 연계방안	주제어실에서 통합운전방식을 적용하여 발전소 설비운용 극대화 및 운전비용 절감을 도모코자 제어설비간 원활한 통신연계가 요구되므로 이에 필요한 통신연계 및 기술사항을 검토하는 업무이다.
	GT & ST, HRSG, BOP 제어감시설비 신기술 적용 검토	발전설비의 안정적 운영, 성능개선, 비용절감, 제어성능 향상, 운전/감시 효율성 향상 등의 효과가 기대되는 각종 제어감시설비 신기술에 대해 검토함으로써 발전소에 적용하기 위한 방안을 수립하는 업무이다.
	원격 측정 설비(TMS) 등 현장 계측기기 구성 및 배치방안 (다중화방안 포함)	TMS (대기 배출 오염물질 분석 Data를 실시간 전송설비) 구성방안 및 현장계측기기의 고장 또는 오동작으로 인한 발전소 정지를 최소화하여 발전소 운전의 신뢰성과 안정성을 향상시키도록 적절한 현장계측기기 구성방안을 수립하여 예기치 못한 비상정지를 최소화하는데 필요한 현장계측기기의 다중화 구성범위 등을 검토하는 업무이다.
	원격 입출력 장치(Remote I/O) 적용방안 검토	발전소에서 원격리 제어 및 감시를 할 설비가 있을 경우, 원격 입출력 장치(Remote I/O System)은 입출력 장치(I/O system)과 제어를 분리, 이격하여 현장에 설치하고 제어기와 I/O System을 데이터 통신으로 연결하는 방식으로 케이블 절감 및 전자기기실 축소 등의 효과를 도모할 수 있는 기술이 적용되고 있다. 이와 같은 현황과 장.단점을 검토하여 적용할 최적의 Remote I/O System 적용방안을 도출하는 업무이다.

기본업무		세부 업무정의
VI. 계측분야 설 계	통신 전동구동밸브(MOV) 적용방안 검토	통신(2-Wire형식) 전동 구동 밸브(MOV)의 장단점(설치비용 및 유지 보수 등)을 검토하여 적용방안을 제시하는 업무이다.
	필드버스 계측기 적용방안 검토	발전소의 현장계측기와 전자기기실의 제어 판넬간의 연계를 일반적인 하드와이어링(Hardwiring) 방식이 아닌 필드버스(Field Bus) 방식(네트워크 기술을 바탕으로한 데이터 통신방식)을 적용할 경우의 장 단점을 검토하여 적용방안을 제시하는 업무이다.
	종합감시설비 최적 구축방안 검토	발전소내의 설비사고 및 인명사고에 대한 사전방지와 사고 발생시 정확하고 신속한 대처에 따른 사고 확대 방지 및 사고 발생 후에도 사고 재발 방지를 위한 분석 및 데이터 저장 기능을 갖는 종합감시체 계를 수립하기 위하여 종합감시 구성설비의 기능, 취약지구(사고 가 능 대상설비) 감시 개소, 감시용 폐쇄회로텔레비전(CCTV) 카메라 형 식 등을 검토하는 업무이다.
	제어밸브 누설등급 및 전동 제어 밸브 구동부 기밀 등급 선정 검토	공정상 기밀 차단 필요여부 및 누설 및 기밀의 허용량 등을 검토하 여 제어밸브 및 전동밸브의 등급을 선정하여 적용하는 업무이다.
	계측제어설비 낙뢰사고 방지대책 검토	낙뢰를 인하여 발전정지, 출력감발 및 연속운전에 장애 또는 직간접 적인 영향을 주는 제어신호 및 통신케이블에 대한 서지차단용 서지보 호기의 상세 기술사항을 정립하고 기술기준에 따라 피해 예상지역의 적용대상 설비를 선정 설치함으로써 낙뢰로 인한 발전소 사고를 예방 하는 대책방안을 검토하는 업무이다.
	발전소 전력 정보화 기술이 접목된 예측진단시스템 적용방안 검토 (스마트플랜트 구축 등)	전력 정보화 기술(IT) 현황을 조사하고 파악함으로써 전력 IT 기술 시스템을 통한 발전소 상태를 실시간 기반의 종합적인 판단을 통하여 설비의 고장 또는 비상정지(Trip) 발생 전에 사전 조치를 통한 심각한 사고를 방지하고, 전력 IT 기술 시스템을 통한 과학적이고 체계적인 설비관리 및 유지보수 기법의 선진화를 위한 시스템을 구축하는 방안 을 검토하는 업무이다.
	발전소 자동 기동/정지 계통(APS, Automatic Plant Start-up & Shutdown) 적용범위 검토	발전소에 있어서 자동화의 목표는 발전소를 구성하는 각각의 구성설비 가 상호 연계하면서 최소한의 운전원 조작으로도 최대의 성능과 안전성 을 보장할 수 있도록 하는데 있다. 이를 위하여 현장운전 또는 수동조작 이 반드시 필요한 곳을 제외하고 모든 설비는 운전원이 최소한의 기동 조작으로 설정치(Set Point) 운전 및 순차제어(Sequence) 운전이 연속적 으로 이루어질 수 있도록 자동화 적용범위를 검토하는 업무이다.
	현장제어실 없이 중앙제어실 통합제어시스템 구성방안	발전소의 전체설비를 현장제어실 없이 중앙제어실의 통합제어시스 템으로 집중 구성하여 설비의 운영과 편의성을 극대화하기 위한 최적 의 구성 방안을 검토하는 업무이다.
	주기기 및 보조기기 최적제어 검토	주기기 및 보조기기 제어설비와 관련하여, 발전소의 제어 및 감시에 사용되는 제어 설비에 대한 최적 제어설비의 구성범위를 검토하여 운전 및 보수를 용이하게 하고, 높은 안전도와 신뢰도를 확보, 유지하 여 중간 및 첨두 부하 담당 발전소로써 고효율 운전의 기본목표를 달성하기 방안을 검토하여 제시하는 업무이다. (단, 주기기 공급사항은 주기기 계약에 따른다.)
운전인력 최적화를 위한 설비구성 방안 검토	운전인력 운영의 최적화를 위하여 주제어실의 통합감시 구현을 극대 화하고 공용설비에 대하여 최적의 제어계통 구성을 통하여 현장제어 실 운영을 최소화 할 수 있도록 방안을 검토하여 제시하는 업무이다.	
2. 설계기준서	계측제어 계통 및 설비의 설계 기초가 되는 기준, 매개변수, 기초자료 및 정보, 규제법령, 규격, 표준, 사업주 요건, 계측제어 설계 검토에 대한 사업주의 의사결정 사항 등을 설계 입력으로 계측제어 설계에 필요한 각종 설계기준을 설정하는 문서를 작성하는 업무이다.	

	기본업무	세부 업무정의
VI. 계측분야 설계	3. 기술규격서	
	주기기 기술규격 계측제어 요건 (분산제어설비, 진동감시 설비, 대형화면감시장치 포함)	각 주기기 기술규격서에 포함된 계측제어설비에 대한 기술규격 요건 등을 작성하는 업무이다. 분산제어설비, 진동감시설비, 대형화면 감시장치 기술규격 요건을 포함한다.
	보조기기 기술규격 계측제어 요건	각 보조기기 기술규격서에 포함된 계측제어설비에 대한 기술규격 요건 등을 작성하는 업무이다.
	현장계측기류 및 제어밸브 (자력식 압력제어밸브 포함), 안전밸브	현장계측기류, 제어밸브(자력식 압력제어밸브 포함), 안전밸브, 기상 관측설비의 구매를 위한 기술규격서와 제원표를 작성하는 업무이다.
	자동급전설비 원격소 장치 (EMS-RTU)	자동급전설비 원격소 장치(EMS-RTU)의 구매를 위한 기술규격서를 작성하는 업무이다.
	연돌가스 분석설비	연돌가스 분석설비의 구매를 위한 기술규격서를 작성하는 업무이다.
	가스누설 감시설비	가스누설 감시설비의 구매를 위한 기술규격서를 작성하는 업무이다.
	폐쇄회로 텔레비전(CCTV) 감시설비	폐쇄회로 텔레비전(CCTV) 감시설비의 구매를 위한 기술규격서를 작성하는 업무이다.
	지진가속도계측기	지진가속도계측기의 구매를 위한 기술규격서를 작성하는 업무이다.
	수질분석설비	수질분석설비의 구매를 위한 기술규격서를 작성하는 업무이다.
	전기 및 계측 시험기기	전기 및 계측 시험기기의 구매를 위한 기술규격서를 작성하는 업무이다.
	주기기/보조기기 패키지 구매기술규격 계측제어 표준부록	주기기 및 보조기기의 부속설비로 공급되는 계측제어 설비/기기/계측기류에 대해 공통 적용되는 설계, 제작 요건을 규정하는 업무이다.
	모의운전장치(Simulator)	운전원 훈련용 모의운전장치(Simulator)의 구매를 위한 기술규격서를 작성하는 업무이며, 모의운전장치의 설계에 필요한 각 발전설비 제작사 설계자료의 수집 및 자료 전달, 모의운전실(Simulator Room)의 기기 배치 설계 등 일체의 업무를 포함한다.
	4. 상세설계 도면	
	수위 설정치도	각종 탱크 및 용기(Vessel), 수조의 공정 조건에 따른 수위 기준값을 도식화하는 업무이다.
	제어 논리도	공정을 구성하는 설비, 기기 및 구동장치를 원격 자동/수동으로 운전 및 정지시키고 상태를 감시하기 위한 자동제어 프로그램 도면으로 운전, 감시, 경보, 정지 등 제어에 관련된 입출력신호들의 상호연관 관계 및 순차제어 시스템을 디지털 논리기호를 이용하여 도식화하는 업무이다.
	제어 환선도	모듈레이팅 기기 (제어밸브 및 변조 펌프 등)의 제어 개념을 표현하는 도면으로 아날로그 신호의 입출력과 수치적 연산식 등을 포함하여 도식화하는 업무이다.
	발전소 자동 기동/정지 논리도	발전소의 기동 및 정지 절차를 단계적으로 논리적으로 도면화하는 업무이다.
	운전 그래픽도	플랜트 각 공정의 운전상태를 제어실 운전원이 종합적으로 운전 및 감시 할 수 있도록 기기 및 공정(Process)의 운전 상태를 도면화하고, 각종 상태 변수에 해당하는 신호를 식별하여 나타내는 업무이다.
	제어실 기기 배치도	주제어실, 컴퓨터실, 전자기기실, 보조감시실, 현장 제어실, 수질분석실 등에 배치되는 기기에 대한 최적배치 도면을 작성하는 업무이다.
	계기 설치도	계기 설치에 필요한 도압배관, 접속기구, 계기용 밸브 등의 자재를 식별, 규격, 물량을 도표화하고, 설치 형식과 기준을 도식화하는 업무이다. 설치 자재 물량표, 계기용 도압배관(Impulse Piping), 계기반(Instrument Cabinet), 계기용 공기 분배도(Instrument Air Distribution Drawing) 등을 포함한다.
	계기 위치도	현장제어반, 계기설치용 거치대 또는 밀폐형 외함, 제어밸브, 계기용 공기 분배용 박스, 현장 계기류 등의 설치 위치를 식별번호로 표시하여 도면화하는 업무이다.

기본업무		세부 업무정의
VII. 계측분야 설 계	종합 전개 접속도	공정변수를 측정하는 계측기로부터 제어시스템까지의 신호 입력과 제어시스템으로부터 최종 제어요소까지의 출력 신호를 제어루프 단위로 함께 전개하여 표시한 도면으로 해당되는 계기 식별번호, 신호 식별번호, 케이블 식별번호, 기기 식별번호, 케이블 연결 단자 식별번호 등 배선을 위한 상세정보를 기입하여 나타내는 도면 작성 업무이다.
	수질분석 계통 흐름도	수질분석 계통에 대한 주요 공정 구성 요소, 공정 조건, 유형 및 설계 변수 등을 도시하고 기술하는 도면 작성 업무이다.
	도압배관 ISO 도면	기기 또는 배관의 계기용 차단밸브로부터 도압배관으로 연결하여 설치된 각종 현장계기에 대해 시공 상태와 일치하도록 도압배관의 크기, 길이, 방향을 실측하여 Isometric 도면화하고, 도압배관과 함께 연결되는 중간 및 말단 접속 자재 등을 식별하여 나타내는 도면 작성 업무이다.
	5. 공사설계서 및 시방서	설치 및 시공에 필요한 자재를 포함하여 계약자가 공급하는 모든 설비 및 자재의 저장, 설치, 시운전지원 및 시험 등 일체의 역무범위와 공사를 위한 상세사항을 기술하고 제반 자재 물량과 공사비를 산정하는 업무이다.
	6. 수질분석 계통설명서	발전소 공정 계통의 중요한 지점에서 채취한 증기 및 복수/급수를 채취하여 필요한 요구되는 수질을 판정하는데 필요한 성분을 분석, 지시, 기록 및 경보하는 기능을 갖는 계통인 수질분석설비 계통에 대한 설명서를 작성하는 업무이다.
	7. 제어구성도	발전소 전체 계측제어 계통에 대한 기본 구성, 제어계통별 형식, 운전 및 감시용 제어기기의 제어실별 배치 계획, 컴퓨터실 및 보조감시실 배치 계획, 전자기기실 배치 계획, 제어 계통간의 신호 연계 방식, 공급 구분 등의 검토 사항과 사업주의 요건을 반영하여 도면을 작성하는 업무이다.
	8. 배관 및 계측장치도	
	배관 및 계측장치도 기호 및 범례 (계측제어)	배관 및 계측장치도에 사용되는 각종 계측장치류, 제어시스템, 신호연계선 등에 대한 도면화 기호 및 범례를 정의하고, 번호체계적용절차서에 따른 계측장치의 고유번호 식별 기준을 나타내는 도면 작성 업무이다.
	수질분석설비	공정계통에서 요구되는 수질분석을 위한 각 시료 취출 점으로부터 시료 처리랙까지의 수질분석 계통 구성에 필요한 배관, 밸브, 기기, 분석기 및 계측기를 고유번호를 부여하여 식별하고 도시화하여 배관 및 계측장치도를 작성한다. 시료 취출점의 설계 조건, 시료 냉각 계통, 시료 취출점에 따른 분석 항목과 각종 측정 항목, 제어계통간 신호연계 사항을 식별하여 나타내는 도면 작성 업무이다.
9. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 계측 설계		
VIII. 토목분야 설 계	1. 설계 검토서	
	부지배치 검토서	발전설비 및 구조물을 최적의 효율로 운영하기 위한 시설물의 규모 및 배치방안 등에 대한 검토를 수행하는 업무이다.
	지반보강 검토서	주요 구조물 기초의 안정성을 확보하기 위한 기초 형식, 하부지반 안정성을 검토하고 그 결과에 따라 기초 및 하부지반 보강방안 등에 대한 검토를 수행하는 업무이다.
	중량물 운송 기본방안 검토서	발전설비 기자재 등 최대중량물의 안전하고 경제적인 운송로를 확정하기 위하여 항만 및 사업부지까지의 노선을 조사하여 최적운송로 및 구조물 보강방안 제시, 중량물 수송계획 및 운송장비 검토, 각종 장애물 및 우회로 검토, 개략공사비 산정 등에 대한 검토를 수행하는 업무이다.
	공업용수 공급방안 검토서	발전소 운영에 필요한 공업용수의 원활한 공급을 위하여 기초자료 조사, 용수수요량 및 취수가능량 검토, 상수도 확보가능량 검토, 인허가 및 용수원 확보방안 등에 대한 검토를 수행하는 업무이다.
	최적부지고 검토서	신규 발전부지 조성 시 부지고 변동에 의한 부지정지 공사비, 주요 운전경비, 재해영향 등을 고려한 최적의 부지고 선정 등에 대한 검토를 수행하는 업무이다.
	순환수 계통 구조물 최적설계검토서	부지여건에 적합한 순환수 계통 구조물 형식을 결정하고, 각 구조물들의 설치목적 및 외부에 미치는 영향 등을 고려하여, 효율적이고 경제적인 구조물의 적정배치, 규모 및 통수단면 검토 등을 수행하는 업무이다.

	기본업무	세부 업무정의
VII. 토목분야 설 계	2. 설계기준서	
	일반설계기준서	발전소 부지에 대한 지형 및 지질, 부지표고 등 입지조건과 기상, 해상, 순환수, 사용연료조건, 발전용량, 주증기 조건, 설계풍속, 지진 계수, 환경설비 배출허용기준 등 발전소 제반 설계에 영향을 주는 일반적 사항에 대한 설계기준을 제시하는 업무이다.
	토목분야 설계기준서	각종 토목구조물의 설계를 위한 설계요소의 값들을 결정하는데 기초가 되는 기준을 제시한 문서로 지하수위, 동결깊이, 지진 등 부지관련 자료, 토목공사에 대한 기준, 설계하중, 구조물 설계기준 및 건설자재 등에 대한 내용이 수록되어 있다.
	3. 표준도면	발전소 토목분야 설계시 구조물 사이에 공통으로 적용할 수 있는 사항을 집약하여 표준화한 도면을 작성하는 업무이다.
	4. 기본설계서	
	구내도로	발전소 내 구내도로에 대한 설계기준 및 조건, 포장구조 검토, 동결관입깊이에 대한 영향검토 및 교통량에 따른 포장단면 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	구내배수	발전소 내 구내배수에 대한 설계기준, 분구별 배수계획, 분구별 유출계수, 유달시간 및 강우강도 산정, 발생 우수량 산정, 방류관거 계획 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	오·폐수 구조물	오·폐수 구조물에 대한 설계기준, 하중조건, 평면계획, 기초형식 검토 및 처리조의 온도 및 균열검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	옥외탱크 기초	원수저장탱크, 순수저장탱크, Lube Oil 탱크 등 옥외에 위치하는 탱크 기초구조물에 대한 설계기준, 하중조건, 평면계획, 기초형식 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	전기설비 기초	변압기 기초구조물, 케이블 터널(Cable Tunnel) 및 부속설비 구조물 등에 대한 설계기준, 하중조건, 평면계획, 기초형식 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	법면보호	비탈면 조성계획, 법면 보호 및 보강공법 검토, 사면에 대한 배수시설 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	순환수 취수펌프구조물	순환수 취수펌프구조물에 대한 설계기준, 하중조건, 평면계획, 기초형식 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	순환수 냉각탑 기초	순환수 냉각탑 기초에 대한 설계기준, 하중조건, 평면계획, 기초형식 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	순환수 취배수관로	순환수 취배수관로에 대한 설계기준, 하중조건, 평면계획, 기초형식 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	송전선로	송전선로에 대한 설계기준, 하중조건, 평면계획, 기초형식 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	5. 구조계산서	
	구내도로	구내도로 포장 단면 계산 및 부속 구조물에 대한 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	구내배수 수리계산서	구내배수에 대한 분구별 배수계획을 수립하여 발생 우수량 산정, 방류관거에 대한 관경 및 재료 선정 등을 포함하는 수리계산서를 작성하는 업무이다.
오·폐수구조물	오·폐수 구조물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.	
옥외탱크 기초	원수저장탱크, 순수저장탱크, Lube Oil 탱크 등 옥외에 위치하는 탱크 기초구조물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.	

기본업무		세부 업무정의
VII. 토목분야 설 계	전기설비 기초	케이블 터널(Cable Tunnel) 및 부속설비 구조물 등에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	변압기 기초	변압기 기초에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	파이프 랙 (Pipe Rack) 기초 및 철골	파이프 랙(Pipe Rack) 기초 및 철골에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 철골부재, 베이스 플레이트 및 앵커볼트 설계 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	법면보호	절성토 사면에 대한 안정해석을 수행하여 적정 비탈면 경사, 비탈면 보호 및 보강공법, 사면 배수로 수리계산 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	순환수 취수펌프구조물	순환수 취수펌프구조물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	순환수 냉각탑 기초	순환수 냉각탑 기초에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	순환수 취배수관로	순환수 취배수관로에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	송전선로	송전선로에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산서를 작성하는 업무이다.
	6. 기술규격서	해당 설비기자재의 구매를 위한 공급, 인도, 하역, 저장, 설치, 시운전 등에 관한 기술지원 및 기술적 요건들을 규정하는 문서를 작성하는 업무이다.
	7. 상세설계 도면	
	부지배치도	발전설비 및 구조물을 최적의 효율로 운영하기 위한 시설의 규모 및 배치 등을 나타낸 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	본관굴착	본관건물(가스/스팀 터빈 및 주제어 건물) 기초에 대한 굴착공사를 위하여 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	구내도로	구내도로 시공을 위한 도로 평면도 및 단면도, 상세도, 주차장, 부속구조물 도면 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	구내배수	구내배수 시공을 위한 배수 평면도 및 단면도, 상세도, 배수 맨홀 및 트렌치, 비점오염 저감시설 도면 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	오·폐수 구조물	오·폐수 구조물 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝배치도(필요시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도, 굴착도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	옥외탱크 기초	원수저장탱크, 순수저장탱크, Lube Oil 탱크 등 옥외에 위치하는 탱크 기초구조물의 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝배치도(필요시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	전기설비 기초	케이블 터널(Cable Tunnel) 및 부속설비 구조물의 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝배치도(필요시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.

기본업무		세부 업무정의
VII. 토목분야 설 계	변압기 기초	변압기 기초 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝배치도(필요시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	파이프 랙(Pipe Rack) 기초 및 철골	파이프 랙(Pipe Rack) 기초 및 철골 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝배치도(필요시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도, 철골 구조평면도, 입면도, 상세도, 접합부 기본도, 앵커볼트 및 베이스 플레이트 상세도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	지하매설물	지하매설물 시공을 위한 지하매설물 평면도 및 단면도, 부속구조물도면 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	소화설비 기초	소화설비 기초 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝배치도(필요시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	파이프 트렌치(Pipe Trench)	파이프 트렌치(Pipe Trench) 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝배치도(필요시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	부지정지	부지정지 시공을 위한 부지정지 평면도 및 종횡단면도, 상세도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	범면보호	비탈면 조성 및 보호/보강을 위한 평면도 및 단면도, 사면전개도, 보호 및 보강공법 상세도, 사면 배수시설 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	순환수 취수펌프구조물	순환수 취수펌프구조물 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝배치도(필요시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	순환수 냉각탑 기초	순환수 냉각탑 기초 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝배치도(필요시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	순환수 취배수관로	순환수 취배수관로 시공을 위한 굴착도, 말뚝배치도(필요시), 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	송전선로	송전선로 구조물 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝배치도(필요시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
8. 공사설계서 및 시방서		
토목공사 시방서	토목구조물의 안전시공 및 공사시행의 적정성과 품질확보 등을 위하여 공종별로 정한 시공기준으로써 가설공사, 토공사, 말뚝기초공사, 콘크리트 공사, 철근공사, 거푸집공사, 철골설치공사, 철골제작공사 등의 내용을 수록하여 작성하는 업무이다.	
지반보강공사 시방서	기초 하부지반 보강공사에 대해 공사의 특수성, 지역여건 및 공사방법 등을 고려하여 기본설계 및 실시설계도면에 구체적으로 표시할 수 없는 내용과 공사수행을 위한 시공방법, 자재의 성능, 규격 및 공법, 품질시험 및 검사 등 품질관리, 안전관리, 환경관리 등에 관한 사항 등의 내용을 수록하여 작성하는 업무이다.	
지반보강	지반보강공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.	
구내도로 및 구내배수	구내도로 및 구내배수공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.	
지하매설물	지하매설물공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.	
전기설비 기초	전기설비 기초공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.	
부대공사	부대공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.	
입찰안내서(공사비내역서)	입찰안내서 작성을 위한 토목공사의 공사 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.	
순환수 구조물	순환수 구조물공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.	
송전선로	송전선로공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산출하는 업무이다.	
9. 소외 가스 공급배관 및 LNG 정압관리소에 대한 토목 설계		

기본업무		세부 업무정의
VIII. 건축분야 설 계	1. 설계 검토서	
	인허가추진계획서	발전소 건설에 필요한 인허가 목록을 정리하여 발전소 건설관리에 활용하기 위한 검토서를 작성하는 업무이다.
	건축물 최적화 검토서	건축물의 규모 결정 및 집합화 가능여부를 검토하기 위한 검토서를 작성하는 업무이다.
	건축물 인증 취득대상 검토서	발전소 건축물중 녹색건축 예비인증, 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 대상여부를 검토하고, 관련 내용을 설계에 반영하기 위한 검토서를 작성하는 업무이다.
	2. 설계 기준서	발전소 건축물 설계에 필요한 구조기준, 공중별 설계기준 및 건물별 설계 지침 등의 각종 설계 기준을 설정하는 업무이다.
	3. 표준도면	발전소 건축물에 공통으로 적용할 수 있는 사항을 집약하여 표준화한 도면을 작성하는 업무이다.
	4. 기본설계서	
	가스터빈/발전기 건물(마감)	가스터빈 발전기 건물(마감)에 대한 소요실 면적, 구조개요 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	증기터빈/발전기 건물(마감)	증기터빈/발전기 건물(마감)에 대한 소요실 면적, 구조개요 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	주제어 건물(마감)	주제어 건물(마감)에 대한 소요실 면적, 구조개요 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	수처리실 건물	수처리실 건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	폐수처리실 건물	폐수처리실 건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	소화수 펌프 건물	소화수 펌프 건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	보조보일러 건물	보조보일러 건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	공기압축기 건물	공기압축기 건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	비상발전기 건물	비상발전기 건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
스위치야드 제어건물	스위치야드 제어건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.	
종합정비건물	종합정비건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.	
종합창고	종합창고의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.	
약품창고	약품창고의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.	
폐기물 저장창고	폐기물 저장창고의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.	

	기본업무	세부 업무정의
VIII. 건축분야 설 계	유지창고	유지창고의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	서비스 가스 창고	서비스 가스 창고의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	암모니아 저장고	암모니아 저장고의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	조경	조경에 대한 상세설계를 위한 건축 기본계획을 제시하는 업무이다.
	보안시설 발전소 외곽 보안시설 (경비실, 울타리, 망루 등) Power Block 보안시설	보안시설(경비실, 울타리, 망루 등)의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토, 마감재 검토 및 보안시설 배치계획 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다. (단, 공사중 필요한 가설울타리, 경비실, 초소등은 제외한다.)
	배열회수보일러 및 부속설비 기초	배열회수보일러 및 부속설비 기초에 대한 구조개요, 설계기준, 설계하중 및 건설자재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	증기터빈건물 기초	증기터빈건물 기초구조물에 대한 구조개요 및 계획, 설계기준, 설계하중 및 건설자재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	증기터빈건물 철골	증기터빈건물 상부 철골에 대한 구조개요 및 계획, 설계기준, 설계하중 및 건설자재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	증기터빈/발전기 기초	증기터빈/발전기 기초에 대한 구조개요, 설계기준, 설계하중 및 건설자재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	주제어건물	주제어건물의 상부철골 및 기초구조물에 대한 구조개요 및 계획, 설계기준, 설계하중 및 건설자재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	가스터빈건물 기초	가스터빈건물 기초구조물에 대한 구조개요 및 계획, 설계기준, 설계하중 및 건설자재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	가스터빈건물 철골	가스터빈건물 상부철골에 대한 구조개요 및 계획, 설계기준, 설계하중 및 건설자재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	가스터빈/발전기 기초	가스터빈/발전기 기초에 대한 구조개요, 설계기준, 설계하중 및 건설자재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	순환수 펌프 건물	순환수 펌프 건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	염소주입설비 건물	염소주입설비 건물(HYPO. BUILDING)의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본 계획을 제시하는 업무이다.
	행정동	행정동의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다.
	가스 정압관리 제어 건물	가스 정압관리 제어 건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다. (해당 건물은 Fuel Gas 적도입일 경우 적용한다.)
	연료가스 차단 밸브 건물	연료가스 차단 밸브(Fuel Gas Block Valve) 건물의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다. (해당 건물은 Fuel Gas 적도입일 경우 적용한다.)
LNG 승압기 실	LNG 승압기 실(Booster Compressor Room)의 소요 실 면적, 구조개요, 동선계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다. (해당 건물은 압력 부족시 적용한다.)	
연료가스 처리 실	연료가스 처리실(Fuel Gas Treatment House)의 소요 실 면적, 구조개요, 동선 계획, 공정검토 및 마감재 검토 등 상세설계를 위한 기본계획을 제시하는 업무이다. (해당 건물은 Fuel Supply System이 국내형일 경우 적용한다.)	

	기본업무	세부 업무정의
VIII. 건축분야 설 계	5. 구조계산서	
	수처리실 건물	수처리실 건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	폐수처리실 건물	폐수처리실 건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	소화수 펌프 건물	소화수 펌프 건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	보조보일러 건물	보조보일러 건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	공기압축기 건물	공기압축기 건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	비상발전기 건물	비상발전기 건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	스위치야드 제어건물	스위치야드 제어건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	종합정비건물	종합정비건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	종합창고	종합창고에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	약품창고	약품창고에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	폐기물 저장창고	폐기물 저장창고에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	유지창고	유지창고에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	서비스 가스 창고	서비스 가스 창고에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
암모니아 저장고	암모니아 저장고에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.	
보안시설 (경비실, 울타리, 망루 등)	보안시설(경비실, 울타리, 망루 등)에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다. (단, 공사중 필요한 가설울타리, 경비실, 초소등은 제외한다.)	

기본업무		세부 업무정의
VIII. 건축분야 설 계	배열회수보일러 및 부속설비 기초	배열회수보일러 및 부속설비 기초에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	증기터빈건물 기초	증기터빈건물 기초에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	증기터빈건물 철골	증기터빈건물 철골에 대한 구조해석을 수행하여 철골거더 및 빔, 크레인 거더, 데크 슬래브 및 철골기둥, 베이스 플레이트 및 앵커볼트 설계 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	증기터빈/발전기 기초	증기터빈/발전기 기초에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	주제어건물 기초	주제어건물 기초에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	주제어건물 철골	주제어건물 철골에 대한 구조해석을 수행하여 철골거더 및 빔, 크레인 거더, 데크 슬래브 및 철골기둥, 베이스 플레이트 및 앵커볼트 설계 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	가스터빈건물 기초	가스터빈건물 기초에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	가스터빈건물 철골	가스터빈건물 철골에 대한 구조해석을 수행하여 철골거더 및 빔, 크레인 거더, 철골기둥, 베이스 플레이트 및 앵커볼트 설계 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	가스터빈/발전기 기초	가스터빈/발전기 기초에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	순환수 펌프 건물	순환수 펌프 건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	염소주입설비 건물	염소주입설비 건물(HYPO. BUILDING)에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	행정동	행정동에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	가스 정압관리 제어 건물	가스 정압관리 제어 건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
	연료가스 차단 밸브 건물	연료가스 차단 밸브(Fuel Gas Block Valve) 건물에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.
LNG 승압기 실	LNG 승압기 실(Booster Compressor Room)에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.	
연료가스 처리 실	연료가스 처리실(Fuel Gas Treatment House)에 대한 구조해석을 수행하여 말뚝설계(필요 시), 부재단면 선정, 소요철근량 계산, 콘크리트 균열 검토, 앵커볼트 검토 등을 포함하는 구조계산을 수행하는 업무이다.	

	기본업무	세부 업무정의
VIII. 건축분야 설 계	6. 기술규격서	
	엘리베이터	엘리베이터에 대한 기술지원 및 기술적 요건들을 규정하는 문서를 작성하는 업무이다.
	주기기 건축설계 기술규격 요건	주기기에 대한 기술지원 및 기술적 요건들을 규정하는 문서를 작성하는 업무이다.
	7. 상세설계 도면	
	가스터빈/발전기 건물(마감)	가스터빈 발전기 건물(마감) 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	증기터빈/발전기 건물(마감)	증기터빈/발전기 건물(마감) 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	주제어 건물(마감)	주제어 건물(마감) 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	수처리실 건물	수처리실 건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	폐수처리실 건물	폐수처리실 건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	소화수 펌프 건물	소화수 펌프 건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	보조보일러 건물	보조보일러 건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	공기압축기 건물	공기압축기 건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	비상발전기 건물	비상발전기 건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	스위치야드 제어건물	스위치야드 제어건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	종합정비건물	종합정비건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	종합창고	종합창고 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	약품창고	약품창고 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	폐기물 저장창고	폐기물 저장창고 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	유지창고	유지창고 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	서비스 가스 창고	서비스 가스 창고 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
암모니아 저장고	암모니아 저장고 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.	
조경	조경 시공을 위한 배치도, 평면도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.	

기본업무		세부 업무정의
VIII. 건축분야 설 계	보안시설 (경비실, 울타리, 망루 등) Power Block 보안시설	보안시설(경비실, 울타리, 망루 등) 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다. (단, 공사중 필요한 가설울타리, 경비실, 초소등은 제외한다.)
	배열회수보일러 및 부속설비 기초	배열회수보일러 및 부속설비 기초 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝 단면도(필요 시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	증기터빈건물 기초	증기터빈건물 기초 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝단면도(필요 시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	증기터빈건물 철골	증기터빈건물 철골 시공을 위한 구조평면도, 입면도, 상세도, 잡철물도, 크레인 철골 구조도, 접합부 기본도, 앵커볼트 및 베이스 플레이트 상세도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	증기터빈/발전기 기초	증기터빈/발전기 기초 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝단면도(필요 시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	주제어건물 기초	주제어건물 기초 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝단면도(필요 시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	주제어건물 철골	주제어건물 철골 시공을 위한 구조평면도, 입면도, 상세도, 잡철물도, 접합부 기본도, 앵커볼트 및 베이스 플레이트 상세도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	가스터빈건물 기초	가스터빈건물 기초 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝단면도(필요 시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	가스터빈건물 철골	가스터빈건물 철골 시공을 위한 구조평면도, 입면도, 상세도, 잡철물도, 크레인 철골 구조도, 접합부 기본도, 앵커볼트 및 베이스 플레이트 상세도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	가스터빈/발전기 기초	가스터빈/발전기 기초 시공을 위한 구조물 배치도, 말뚝단면도(필요 시), 구조물 평면도 및 단면도, 상세도, 철근배근도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	순환수 펌프 건물	순환수 펌프 건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	염소주입설비 건물	염소주입설비 건물(HYPO. BUILDING) 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	행정동	행정동 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	가스 정압관리 제어 건물	가스 정압관리 제어 건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
	연료가스 차단 밸브 건물	연료가스 차단 밸브(Fuel Gas Block Valve) 건물 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.
LNG 승압기 실	LNG 승압기 실(Booster Compressor Room) 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.	
연료가스 처리 실	연료가스 처리실(Fuel Gas Treatment House) 시공을 위한 건축물 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 및 구조도 등 상세설계 도면을 작성하는 업무이다.	

기본업무		세부 업무정의
VIII. 건축분야 설 계	8. 공사설계서 및 시방서	
	시방서	발전소 건설시 도면에 표기되지 못한 시공관련 지침을 기술하는 문서를 작성하는 업무이다.
	가스터빈 발전기 건물(마감)	가스터빈 발전기 건물(마감)에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	증기터빈/발전기 건물(마감)	증기터빈/발전기 건물(마감)에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	배열회수 보일러 건물	배열회수 보일러 건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	주제어 건물(마감)	주제어 건물(마감)에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	수처리실 건물	수처리실 건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	폐수처리실 건물	폐수처리실 건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	소화수 펌프 건물	소화수 펌프 건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	보조보일러 건물	보조보일러 건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	공기압축기 건물	공기압축기 건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	비상발전기 건물	비상발전기 건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	스위치야드 제어건물	스위치야드 제어건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	종합정비건물	종합정비건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	종합창고	종합창고에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	약품창고	약품창고에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	폐기물 저장창고	폐기물 저장창고에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	유지창고	유지창고에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	서비스 가스 창고	서비스 가스 창고에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	암모니아 저장고	암모니아 저장고에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	조경	조경공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	보안시설 (경비실, 울타리, 망루 등) Power Block 보안시설	보안시설(경비실, 울타리, 망루 등)에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다. (단, 공사중 필요한 가설울타리, 경비실, 초소 등은 제외한다.)
	배열회수보일러 및 부속설비 기초	배열회수보일러 및 부속설비 기초공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	증기터빈건물 기초	증기터빈건물 기초공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	증기터빈건물 철골	증기터빈건물 철골공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	증기터빈/발전기 기초	증기터빈/발전기 기초공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	주제어건물	주제어건물공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	가스터빈건물 기초	가스터빈건물 기초공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	가스터빈건물 철골	가스터빈건물 철골공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	가스터빈/발전기 기초	가스터빈/발전기 기초공사에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
순환수 펌프 건물	순환수 펌프 건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.	
염소주입설비 건물	염소주입설비 건물(HYPO. BUILDING)에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.	

기본업무		세부 업무정의
VIII. 건축분야 설 계	행정동	행정동에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	가스 정압관리 제어 건물	가스 정압관리 제어 건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	연료가스 차단 밸브 건물	연료가스 차단 밸브(Fuel Gas Block Valve) 건물에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	LNG 송압기 실	LNG 송압기실(Booster Compressor Room)에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	연료가스 처리 실	연료가스 처리실(Fuel Gas Treatment House)에 대한 공사 물량 및 공사비를 산정하는 업무이다.
	9. 조감도	발전소 전체적인 이미지를 확인하기 위한 조감도를 작성하는 업무이다.
10. 발전소 미관계획	발전소 건축물의 형태 및 색채에 대한 계획을 수립하여 발전소의 미관을 개선하고 경관법 및 지방자치 조례에 규정된 경관심의 등 인허가를 취득하는 데 활용하기 위한 계획서를 작성하는 업무이다. (경관법 및 지방자치 조례에 따른 경관심의를 포함한다.)	
IX. 발주지원	1. 주기기	주기기(가스터빈/발전기, 증기터빈/발전기, 배열회수보일러 및 부속 설비) 공급사 선정을 위하여 행하여지는 일련의 구매 및 계약을 지원하는 업무이다.
	2. 보조기기	보조기기 공급사 선정을 위하여 행하여지는 일련의 구매 및 계약을 지원하는 업무이다.
	3. 시공	건설공사를 위한 건설사 선정을 위하여 행하여지는 일련의 구매 및 계약을 지원하는 업무이다.
X. 공급자 제출도서 검토 및 승인		기자재 공급자가 제출하는 설계 및 시공 도서에 대한 검토, 승인 및 제출 독려 등을 하는 업무이다.
XI. 사업 및 인허가 지 원	1. 인허가 지원	
	에너지 사용계획서	에너지이용 합리화법에 의거 에너지사용계획 수립 및 협의를 지원하는 업무이다.
	에너지 절약계획서	녹색건축물 조성지원법에 의거 건축허가 대상건물의 에너지 절약계획을 작성하는 업무이다.
	건축인허가	건축물 시공을 위해 필수적으로 취득해야 하는 건축물 인허가를 지원하는 업무이다.
	건축구조심의	특수구조(터빈건물 등 경간 20 m 이상의 건축물)에 대한 건축 구조 심의를 지원하는 업무이다.
	건축물 구조 및 내진안전 확인	크레인 설치 대상건물의 크레인 사용 승인을 위한 인허가를 지원하는 업무이다.
	녹색건축 예비인증	건축물 설계부터 폐기까지 건축물 전 과정에서 발생할 수 있는 에너지와 자원의 환경부담을 줄이고, 건축물의 환경 친화 정도를 평가하기 위해 녹색건축물 조성지원법에 의한 건축물 인증활동을 지원하는 업무이다.
	건축물 에너지 효율등급 예비인증	건축물 에너지 소요량 및 이산화 탄소 발생량을 포함한 에너지 성능 평가인증으로 에너지 이용효율 향상 도모를 위해 녹색건축물 조성지원법에 의한 건축물 인증활동을 지원하는 업무이다.
	제로에너지 건축물 예비인증	건축물 에너지 부하 최소화 및 신재생 에너지 활용으로 에너지 소요량을 최소화 하기 위해 녹색건축물 조성지원법에 의한 건축물 인증활동을 지원하는 업무이다.

기본업무		세부 업무정의
XI. 사업 및 인허가 지원	공간안전인증	소방청이 감독하고 한국안전인증원이 주관하는 공간안전인증제에 대한 인증활동을 지원하는 업무이다.
	건축물 사용승인	발전소 건축물 건설완료후 건물을 사용하기 위해 해당관청의 건축물 사용 승인을 지원하는 업무이다. (본 역무는 발주자 역무로 사용승인을 위한 자료제공에 한함.)
	건축물 관리계획서	사용승인시 제출하는 향후 건축물 관리계획 작성을 지원하는 업무이다. (본 역무는 발주자 역무로 건축물 관리계획서 작성을 위한 자료제공에 한함.)
	설계안전보건대장	산업안전보건법에 따라 발주자가 작성하여 제공하는 기본안전보건대장을 검토하는 업무이다.
	공정안전보고서(PSM)	산업재해를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성함으로써 노무를 제공하는 자의 안전 및 보건을 유지·증진함을 목적으로하는 산업안전보건법 및 관련 법규에 대한 인증 활동을 지원하는 업무이다.
	설계안전성검토 보고서	건설기술진흥법에 따라 실시설계 단계에서 사전에 위험요소를 발굴 및 위험성을 평가, 위험요인을 제거·저감함으로써 건설현장의 재해 발생을 미연에 방지하기 위한 목적의 설계안전성검토 활동을 지원하는 업무이다.
	지하안전성영향평가	지하안전관리에 관한 특별법에 따라 대통령령으로 정하는 규모 이상의 지하 굴착공사를 수반하는 사업을 하려는 지하개발사업자가 받아야하는 지하안전성영향평가를 지원하는 업무이다.
	통합환경인허가	발전소 환경분야(대기,수질,소음 등) 관련 종합인허가로서 발주자가 계약한 해당 인허가 대행업체에게 설계사가 작성하는 성과물을 제공하는 업무이다.
	위험과 운전분석 보고서 (HAZOP Study)	설비 및 공정에 존재할 수 있는 위험과 운전 상의 문제점을 파악하고 이에 대한 적절한 안전조치가 취해졌는지 검토하여 사고를 예방한다.
	전원개발사업 실시계획 승인	전원개발촉진법에 따라 전원개발사업 실시계획을 수립하여 인가받는 활동을 지원하는 업무이다. 전원개발사업 실시계획 인허가에는 도시·군관리계획의 결정, 도로 및 하천의 점용허가, 농지, 산지, 초지전용의 허가 등이 포함된다. 단, 환경영향평가는 환경영향평가법 제 53조의4에 따라, 재해영향평가는 자연재해대책법 시행령 제32조의4에 따라 해당 환경영향평가 및 재해영향평가 등의 대상이 되는 계획이나 개발사업의 수립·시행과 관련되는 계약과 분리하여 체결해야 한다. 재해영향평가 협의의견에 따른 저감대책 및 저감방안에 대한 설계는 본 품셈에 포함되지 않는다.
산업단지계획(변경) 승인	산업단지 인·허가 절차 간소화를 위한 특례법에 따라 발전소 건설의 법적 근거를 확보하기 위한 인·허가 활동을 지원하는 업무이다. 산업단지계획(변경) 인허가에는 도시·군관리계획의 결정, 도로 및 하천의 점용허가, 농지, 산지, 초지전용의 허가 등이 포함된다. 단, 환경영향평가는 환경영향평가법 제53조의4에 따라, 재해영향평가는 자연재해대책법 시행령 제32조의4에 따라 해당 환경영향평가 및 재해영향평가 등의 대상이 되는 계획이나 개발사업의 수립·시행과 관련되는 계약과 분리하여 체결해야 한다. 재해영향평가 협의의견에 따른 저감대책 및 저감방안에 대한 설계는 본 품셈에 포함되지 않는다.	
한국전력거래소/한전 인허가 지원	발주처 요구시 발전기 보호계통 관련 서류, 공사계획 인가 서류 작성 등의 업무협조 및 출장 등 인허가 지원	

기본업무		세부 업무정의
XI. 사업 및 인허가 지원	2. 설계관리	
	설계기술관리	복합화력 발전소 건설사업을 위한 행정업무로 기술자료 관리와 전산, 정보처리 업무가 포함된다.
	설계용역관리	설계용역을 관리하기 위한 활동으로 진도보고, 발주처 건설관리시스템용 자료 제공, 사업책임자(PM) / 사업부책임자(APM)의 사업관리활동이 포함된다.
	3. 사업관리 지원	
	공정관리	설계기술업무 수행 중 이루어지는 설계공정 관리업무, 진도관리 성과측정 등의 공정관리 업무절차를 기술한 절차서 작성과 레벨별 공정표 작성, 진도관리 성과측정 업무가 포함된다
	절차서 작성	공정, 자재, 자료, 공사비, 번호체계 등에 대하여 업무절차 및 책임 등을 구분한 절차서 작성 업무이다.
4. 품질보증 및 품질관리	사업품질보증을 위한 활동으로 설계 품질보증계획 수립 및 운영, 품질보증절차서 작성 검토 및 이행, 기자재 제작 및 시공업체의 품질서류 검토 등의 품질보증 및 품질관리 업무이다.	
XII. 준공지원	1. 준공도서	발전소 준공 후 발전소 운영과 관련된 설계도서의 최종 현황 자료 작성 및 취합하는 업무이다.
XIII. 사업주 기술 지원	1. 시공 기술지원 업무	발전소 건설 과정에 발생하는 현장의 문제점 해결을 위해 사업주 요청에 따라 이루어지는 현장 시공 관련 기술지원 업무로서 아래 항목을 포함한다. <ul style="list-style-type: none"> · 시공도면 및 시공계획서 등 시공자 제출 서류의 검토 · 시공의 적합성여부 검토 및 확인 · 현장시공 공정파악 및 공정 만회대책 제시 · 시공 상 제반 문제점 해결을 위한 기술검토 및 조언 · 현장 설계변경 요구 및 현장 설계변경에 따른 제반조치 · 현장시공 품질보증 및 품질검사 업무 · 설계검증 및 시공 적기수행을 위한 기술인력 현장파견/상주
	2. 시운전 기술지원 업무	발전소 시운전 과정에 발생하는 문제점 해결을 위해 사업주 요청에 따라 이루어지는 시운전 관련 기술지원 업무로서 아래 항목을 포함한다. <ul style="list-style-type: none"> · 시운전 세부계획 수립 · 현장시험 및 시험 보고서 작성 지원 · 발생 문제점 해결을 위한 기술지원 · 시운전상태 파악 및 지연 시 대책강구 지원 · 성능시험 협조 · 시운전 품질보증 및 품질검사 업무 · 설계검증 및 시공 적기수행을 위한 기술인력 현장파견/상주
	3. 소방감리	규모에 따른 법적 요건과 관련하여 수행되는 소방 감리 업무이다.
	4. 사업관리 인력 및 직무 지원업무	건설 현장의 사업관리 관련 지원업무이다.
	5. 건설관리체계 업무분장	사업주의 효율적인 건설 운영을 위하여 요구되는 사업주 건설관리체계의 업무 분담에 관한 업무이다.

기본업무		세부 업무정의
XIV. 현장설계	1. 배관 분야	비입계 소구경 배관 설계 등에 대해 현장에서 설계가 이루어질 필요가 있는 경우에 사업주 요청에 의해 수행되는 업무이다.
	2. 전기 분야	통신 및 접지설계 일부, 케이블 결선, 전선로, 송·변전선 매설관로 등에 대해 현장에서 설계가 이루어질 필요가 있는 경우에 사업주 요청에 의해 수행되는 업무이다.
	3. 계측제어 분야	도입배관용 ISO작성 (공기분배함(Air Junction Box) 설치도 포함) 등에 대해 현장에서 설계가 이루어질 필요가 있는 경우에 사업주 요청에 의해 수행되는 업무이다.
XV. 설비자재 DB 구축	1. 마스터 작성 (발주처 양식)	발전소 시운전 및 운영단계에서 활용하기 위한 설비 및 자재마스터 작성, 발주처 시스템 등록 지원업무이다.
XVI. 건설현장 안전관리 시스템 구축	1. 증강현실기반 안전관리 콘텐츠 제작	건설현장 안전관리 시스템 구축을 위한 업무를 말한다.
	2. 가상현실기반 안전교육 콘텐츠 제작	건설현장 안전관리 시스템 구축을 위한 업무를 말한다.
XVII. 홍보동영상		발전소 홍보를 위하여 제작하는 홍보동영상 작성 업무이다.
XVIII. 주기기 입찰평가 부대비용		주기기 입찰평가에 필요한 사업주 요청에 따른 평가장소 및 사무 장비 등의 입찰비용 등 주기기 입찰평가와 관련한 제반 부대비용을 말한다.
XIX. 교육훈련	1. 국내/해외 위탁교육	사업주가 사업주의 운전원 등의 교육을 위하여 국내 또는 해외 설계사나 기자재 공급사를 통하여 실시하는 위탁교육 업무이다.