

과업지시서

폐열보일러 외 부대설비 세정 용역 단가계약



2026. 08.

강릉시 폐기물 소각시설

과 업 지 시 서

강릉시 폐기물 소각시설 **폐열보일러 외 부대설비 세정 용역**을 수행함에 있어 강릉시 폐기물 소각시설 (이하“발주처”라 칭하고)와 “계약상대자”는 계약 내용을 다음과 같이 정하여 폐열보일러 외 부대설비 세정 용역을 신의와 성실의 원칙에 따라 이행한다.

1. 목 적

본 과업의 목적은 강릉시자원순환센터 소각시설 내 폐열보일러 및 부대설비에서 발생할 수 있는 비산재 침식과 클링커 부착 문제를 해결하고, 이를 통해 열 교환 효율을 유지하며 연소가스의 원활한 흐름을 확보하는 데 중점을 둔다. 이를 통해 폐열보일러 및 부대설비의 성능 저하를 예방하고, 장기적으로 안정적인 시설 운영을 보장하는 것을 목표로 한다.

2. 적용 법규

1. 폐기물처리시설 설치촉진 및 지역지원 등에 관한 법령
2. 도시가스사업법, 동 시행령, 동 시행규칙
3. 유해화학물질 관리법 동 시행령, 동 시행규칙
4. 건설기술관리법, 동 시행령, 동 시행규칙
5. 생활폐기물 소각시설 설치, 운영지침
6. 환경정책기본법, 동시행령, 동시행규칙
7. 건축법, 동시행령, 동시행규칙
8. 건설산업기본법, 동시행령, 동시행규칙
9. 소방법, 동시행령, 동시행규칙
10. 폐기물관리법, 동시행령, 동시행규칙
11. 산업안전보건법, 동시행령, 동시행규칙
12. 수질환경보전법, 대기환경보전법, 소음진동규제법, 동시행령, 동시행규칙
13. 전기사업법, 동시행령, 동시행규격
14. 전기공사사업법, 동시행령, 동시행규격
15. 전력기술관리법, 동시행령, 동시행규격
16. 전기통신기본법, 동시행령, 동시행규격
17. 전기통신설비의 기술기준에 관한 규격
18. 전기용품안전관리법, 동시행령, 동시행규격
19. 기타 관련법규

3. 용역범위

1. 공급범위

연번	항 목	발주자	도급자	비 고
1	전력(조명/전동기220/380V)	○	○	발주처는 1차 전원만 공급
2	용수 및 압축공기	○		
3	작업 장비, 자재 , 인력		○	
4	작업 장비 상하역		○	
5	본설 취외, 복구의 특수자재		○	
6	본설 개구부의 Open/Close		○	
7	작업 안전 장구류		○	
8	작업 폐기물	○	○	
9	주위 정리정돈 및 점검	○	○	

2. 용역범위

연번	설비명	범위(2기)	연간 세정수량	비고
1	폐열 보일러	보일러 내부 수관 및 호퍼	2회	압축공기 및 수공구이용 FLY ASH 제거 비계 설치
2	절탄기	절탄기 내부 수관 및 호퍼	2회	압축공기 및 수공구이용 FLY ASH 제거
3	반건식 반응탑(SDR)	내부 벽체 및 호퍼, 입출구 덕트	2회	수공구 이용 흡착물 제거 비계설치
4	여과집진기 (B/F)	내부 벽체 및 호퍼, 덕트	2회	수공구 이용 흡착물 제거
5	선택적 촉매 환원탑 (SCR)	내부 벽체 및 촉매층	2회	진공 청소기 및 수공구 이용 흡착물 제거

※ 상기 세정 수량은 정기정비 실시 횟수 및 현장 여건에 따라 증감 될 수 있음.

3. 설비 사양

연번	설비명	형식	용량	수량	비고
1	폐열 보일러/절탄기	자연순환식, 수관식	19.25ton/hr H24,052 x W6,440 x L19,462	2기	
2	반건식 반응탑(SDR)	원통형, 하향기류식	36,240Nm ³ /hr(at200°C) Φ4,700mmX20,114mmH	2기	
3	여과집진기 (B/F)	Pulse Jet식	36,600Nm ³ /hr (at 170°C) Ø156 × 5,000 mm	2기	
4	선택적 촉매환원탑 (SCR)	저온촉매 반응식	36,600 Nm ³ /hr (at 200°C)/SS2745-6t(mm)	2기	

4. 설비별 작업사항

1) 폐열보일러(절탄기 포함)

(1) 작업자 및 작업 감독자는 작업 중 및 작업 지시 중에는 반드시 필요한 안전 보호구 (방진 마스크, 방진복, 보안경 등)를 착용하여야 하며 안전 보호구가 갖추어지지 않은 작업자를 투입할 수 없다.

(2) 세정작업전 점검

2.1 보일러 수관의 부착물, 퇴적물

(가) 관 표면의 부착물 및 퇴적물의 분포 등을 조사함.

2.2. 보일러 수관의 부식, 침식, 균열

(가) 연소가스 중의 회에 의한 침식의 유무를 점검함.

(나) 관 용접부 및 부속물의 용접부 균열 유무를 점검함.

2.3. 관의 과열 그리프(Greep)에 의한 팽출의 유무를 점검함.

2.4. 각 관열의 불규칙 및 변형의 유무를 점검함.

(3) 관 외면의 세정방법

3.1. 보일러 관 외면에는 클링커, 분진, Slag 등의 이물질이 다량 부착 및 고착되어있으나 약품을 이용한 세정은 불가하고, 와이어 브러쉬, Air 브러쉬, 끌칼, 사포 등으로 제거해야 하며, 제거 작업 시에는 보일러 수관의 외면을 손상 시켜서는 아니되며, 또한 작업 중 손상된 수관을 발견하였을 경우 즉각 감독관에게 통보하여 보수 및 보완 조치가 이루어질 수 있도록 하여야 한다.

3.2. 보일러 관 외면의 청소는 매우 중요한 부분이므로 작업 시 작업자에게 충분히 교육해야 하며 수관에 무리한 충격이나 부식을 촉진하는 어떠한 행위도 해서는 아니되며 작업의 완료 시 감독관의 확인을 필한 후 다음 작업에 임하여야 한다.

- 3.3. 청소 작업 완료 후 보루 및 압축공기로 수관 표면을 깨끗이 소재하여야 한다.
- 3.4. 작업의 안전과 검사를 위해, 보일러 내부에 Pipe 족장 설치 시 단단히 고정되어야 하며, 수관이나 기타기기에 손상을 주지 않도록 비계 전용 철물, Wire 등 금속재료가 수관에 직접 접촉하지 않도록 접촉부에 고무 등을 삽입하여 수관의 손상을 방지하여야 한다.
- 3.5 만일 도급자의 부주의로 인하여 내화물, 기기 및 기타 설비에 손상이 발생하였을 경우는 도급자의 부담으로 지정된 사양으로 원상복구 해야 한다.

(4) 세정 작업 후의 점검보수

- 4.1. 관 외면의 부식, 침식, 균열, 팽출된 상태를 기록하고 향후 점검 시의 기록과 비교 검토하여 원인, 대책의 검토 자료로 사용할 수 있도록 한다.
- 4.2. 용접 부위의 균열 부분을 점검 보수한다.

2) 반건식 반응탑(SDR)

- (1) 작업자 및 작업 감독자는 작업 중 및 작업 지시 중에는 반드시 필요한 안전 보호구 (방진 마스크, 방진복, 보안경 등)를 착용하여야 하며 안전 보호구가 갖추어지지 않은 작업자를 투입할 수 없다.
- (2) 이 작업은 고소작업으로 비산재가 많이 발생하고 상부에서 덩어리 형태로 다량 떨어지게 되므로 보안경은 완전 밀폐형을 착용하여야 하며 모든 보호구는 특급의 보호구를 지급하여야 한다.
특히 산소부족, 퇴적 분진의 낙하로 인한 작업자의 안전을 고려하여야 하며 안전관리자는 수시로 작업 상황을 관찰하여 상황에 적절한 조치를 하여야 한다.
- (3) 비산재는 습기와와의 접촉반응이 빠르므로 습기의 유입을 최대한 줄여야 하며 장시간 작업 중지 및 휴식 시에는 개방된 맨홀을 닫아 두어야 한다.
- (4) 호퍼 내부에서 이동을 위하여 비상 발판(비계, 사다리 등)을 설치하여야 하며 발판은 견고하게 고정되어야 한다.
- (5) 제거된 Ash는 컨베이어로 배출할 수 없으므로 세정 작업 전 Slide Gate를 닫아 배출 컨베이어로의 유입을 막으며, 별도의 포대에 담아 배출한다.
- (6) 세정 작업 시 발생하는 폐기물은 마대에 넣어 지정된 장소에 운반하여 적재한다.
- (7) 작업 중 호퍼 하부로 작업 공구, Wire, 기타 이물질이 떨어질 경우 컨베이어 및 Rotary Valve의 고장원인이 되므로 주의하여야 하며 만일 이로 인하여 설비에 고장이 발생하였을 경우 "계약 상대자"의 부담으로 지정된 사양으로 교체 및 수리 복구하여야 한다.
- (8) 작업 중 작업공구, Wire, 기타 이물질이 호퍼 하부로 낙하하였을 경우 즉시 작업을 중지하고 낙하물을 제거한 후 다음 작업에 임하여야 한다.
- (9) 작업 완료 후 주변의 오염된 부분은 깨끗이 청소를 실시하여야 한다.
- (10) 만일 도급자의 부주의로 인하여 기기와 기물에 손상이 발생하였을 경우는 도급자의

부담으로 지정된 사양으로 원상복구 해야 한다.

3) 여과집진기(B/F)

- (1) 작업자 및 작업 감독자는 작업 중 및 작업 지시 중에는 반드시 필요한 안전 보호구 (방진 마스크, 방진복, 보안경 등)를 착용하여야 하며 안전 보호구가 갖추어지지 않은 작업자를 투입할 수 없다.
- (2) 작업 순서
 - 2.1 청소 작업 전에 여과집진기 하부 호퍼 맨홀을 개방하여 여과집진기 호퍼 내부의 비산재를 확인 한다.
 - 2.2 여과집진기 호퍼 내부의 천장면, 덕트, 케이싱 등의 비산재 및 이물질 제거는 스크래퍼 등 적절한 수공구 및 청소도구를 이용하여 제거한다.
 - 2.3 청소 후 발생한 비산재는 마대에 담아 "발주처"가 지정한 장소로 운반·적재 한다.
 - 2.4 청소 작업이 완료되고 "발주처"의 검사가 완료된 후에는 맨홀의 패킹 상태를 점검하여 교체가 필요하다고 판단될 때는 발주자가 지급하는 맨홀용 패킹을 교체한 후 맨홀을 닫아야 한다.

4) 선택적 촉매 환원탑

- (1) 작업자 및 작업 감독자는 작업 중 및 작업 지시 중에는 반드시 필요한 안전 보호구 (방진 마스크, 방진복, 보안경 등)를 착용하여야 하며 안전 보호구가 갖추어지지 않은 작업자를 투입할 수 없다.
- (2) 작업 순서
 - 2.1 청소 작업을 위한 맨홀을 개방한 후 촉매 상태를 점검한다.
 - 2.2 청소 작업은 촉매를 취 외 하지 않고 촉매 보호용 철망을 제거한 후 산업용 진공청소기를 사용하여 촉매 상단에서 반응물 및 이물질 등을 흡입 제거한다.
 - 2.3 촉매는 손상되기 쉬우므로, 세심히 주의하여 반응물 등을 제거하여야 한다.
 - 2.4 촉매 케이싱 등에 녹이 발생하였을 경우에는 브러쉬 등을 이용하여 녹 및 반응물 등을 제거하여야 한다.
 - 2.5 청소 작업이 완료되고 "발주처"의 검사가 완료된 후에는 맨홀의 패킹 상태를 점검하여 교체가 필요하다고 판단될 때는 "발주처"가 지급하는 맨홀용 패킹을 교체한 후 맨홀을 닫아야 한다.

5) 폐기물 처리 등

- (1) 시공자는 현장 전 구역을 청결히 유지하여야 하며 매일 작업 종료전 청소를 철저히 한다.
- (2) 작업 후 발생한 폐기물은 발생 즉시 관련법규에 따라 분리수거하고 지정된 위치로 운반한다.
- (3) 작업 후 발생한 모든 폐기물은 (분리수거함에 분류된 폐기물 포함) 성상별, 종류별로 분리 포장 후 "발주처"가 지정한 폐기물 보관 장소에 운반하여 정리, 하여야 하며 준공검사 시 폐기물의 분리수거, 포장, 운반 및 정리, 정돈 상태를 확인받아야 한다.

6) 공통 사항

- (1) "계약상대자"는 현장에서 사용하는 자재, 기구, 및 장비 등의 정리 정돈 및 점검을 철저히 하여야 하며, 현장 내부 및 주변을 청결히 유지하도록 하여야 한다.
- (2) 계약문서에 따라 용역을 이행하여야 하며, 계약문서에 근거한 "발주처"의 시정 요구 지시가 있을 때는 즉시 이에 따라야 하며, 설계도서에 명시되지 않은 사항이라도 구조상, 외관상 당연히 시공을 요하는 부분은 "발주처"와 협의하여 이행하여야 한다.
- (3) 세정 작업 시 비산재 또는 이물질의 날림 방지를 위하여 출입구를 제외한 모든 맨홀을 닫은 상태에서 작업을 시행하여야 한다. 또한 열어 놓은 출입구도 집진 설비를 설치하여 비산재의 날림을 차단하여야 한다.
- (4) 긴급 작업 요구 시 24시간 출동 준비가 되어 있어야 하며, 야간 및 철야 작업에 의한 별도의 정산 작업은 불가하며, 계약된 내역에 의하여 물량 정산에 의하여만 금액의 증감이 된다.

4. 용역수행기준

1. 용역의 수행은 본 과업 지시서에 의하여 성실히 수행한다.
2. 본 과업 지시서에 명시되지 않은 사항이라도 관련법률의 규정에 의하여 필요하다고 인정되는 중요한 사항은 "발주처"와 협의하여 결정 시행하고 이에 소요되는 경미한 비용은 용역을 수행하는 업체에서 부담한다.
3. 본 용역을 수행하는 과정에서 과업 지시서에 명시되지 않은 사항이라도 과업 지시서 내용에 직접 관계되는 사항이 있어 "발주처"가 필요하다고 인정할 시 "계약상대자"는 이에 따라야 하며 이때 소요되는 비용은 "계약상대자"가 부담한다.
4. 본 과업 지시서는 용역 수행을 위한 사항을 규정하였는바 이에 규정되지 아니한 사항은 관련 규정 및 발주처와 협의하여 수행하여야 한다.

5. 착수계 제출

"계약상대자"는 계약일로부터 7일 이내에 착공계와 원가내역서 및 제반서류를 작성 제

출해야 하며 착공계에는 다음 사항이 포함되어 있어야한다.

1. 폐열보일러 및 부대설비 세정방법 및 공정표(상세하게 작성)
2. 인원(자격사항 및 사본첨부), 시설, 장비 보유현황
3. 고용, 산재 가입증명원 사본

6. 공정관리 및 결과보고

1. 작업공정

- (1) "계약상대자"는 계약기간 이내에 모든 작업을 완료하여야 한다.
- (2) 용역 공정에 있어서 발주자의 가동계획 변경 등으로 인한 작업 일정의 변경이 될 경우 이에 따라야 한다.

2. 공정보고 및 결과보고

- (1) "계약상대자"는 공정표에 따라 작업을 시행하며, 시공된 작업 사항에 대하여 매일 작업 일보(금일 작업, 명일 작업, 인원수 등)를 작성, 제출하여야 한다.
- (2) 작업 시 공정별로 작업 전, 작업 중 및 작업 후의 상태를 비교·분석할 수 있도록 사진을 촬영하고 사진대지를 작성하여 준공 서류와 함께 제출하여야 한다.
- (3) "발주처"가 "계약상대자"에게 기타 중요한 공정이나 작업 수행을 위한 일일 작업 지시를 할 수 있으며, "계약상대자"는 이의 없이 따라야 한다.
- (4) 기타 발주자가 요구하는 서류

7. 용역 수행 결과에 대한 보완 의무

1. 본 용역은 설비의 사용 목적에 적합하도록 세정 부위를 용역 수행하여 정상 작동토록 함에 있으므로 설비의 기능을 정확히 숙지하고 진행하여야 한다.
만약 설비가 본래의 기능을 상실, 상이, 성능 미달 등이 발생할 경우 즉시 정상 작동하도록 원상복구를 한다. 이때 발생한 비용은 "계약상대자"가 부담한다.
2. 용역 중 보완 사항 및 과업지시서에 명시되지 않은 사항은 "발주처"의 지시에 따라야 한다.
3. "발주처"와 협의를 거친 사항이라도 용역 완료 후 보완이 필요한 경우 보완요구 할 수 있으며 이 경우 "계약상대자"는 자기부담금으로 즉시 보완하여야 한다.

8. 계약기간

본 계약기간은 계약일로부터 1년으로 하되 "발주처"의 요구에 의거 필요시 2027년도 단가계약 체결 전까지 계약을 연장할 수 있도록 하며, 단가는 2026년도 계약 금액에 준한다.

9. 안전사고 및 손해배상

1. "계약상대자"가 용역과정에서 발생한 사고나 손해 또는 이들이 타인에게 재산, 인명상의 피해를 입힌 경우 "계약상대자"는 이를 배상하여야 한다.
2. "계약상대자"는 용역과 관련 관련법규정을 성실히 준수하여야 하며, 사고예방 의무를 다하여야 하고, 이를 불이행하여 일어난 사고에 대하여는 "계약상대자"가 책임을 져야 한다.
3. "계약상대자"의 보수공사로 인한 민형사상 손해를 끼쳤을 경우 계약 해지 및 손해 배상을 청구할 수 있다.

10. 노무관리

1. "발주처"는 시공자가 본 용역에 동원하고자 하는 기능공의 자격 기준 선정 및 기능 숙련도를 심사할 권한을 가지며 이에 대하여 "계약상대자"는 순응하여야 한다.
2. "발주처"는 각종 기능공의 능력과 경험이 부족하다고 인정될 때는 해당 기능공의 교체를 명할 수 있으며 "계약상대자"는 해당 기능공을 즉각 교체하여 용역 수행에 지장을 초래하지 않도록 하여야 하며, 이와 관련하여 발생한 모든 문제에 대해서는 "계약상대자"가 책임진다.
3. "계약상대자"는 용역 착수 전에 폐열보일러 외 부대설비 세정용역 분야에 상당한 기술과 경험이 있고 소정의 자격을 갖춘 기술자를 현장대리인으로 임명하여 감독관의 승인을 받아야 하며, 세정 작업 기간동안 현장에 상주시켜 공정 및 안전관리를 수행하여야 한다.

11. 재해 및 사고 책임

"계약상대자"는 용역을 수행하는 데 용역 결과를 허위 기재, 누락, 용역 수행 태만 또는 "발주처"의 기기를 임의로 조작하여 발생하는 피해가 있을 경우 "발주처"의 재산상 손실 등에 대하여 지정한 시간 내에 원상복구 및 손해배상 하여야 하며 민형사상의 책임을 진다.

12. 사전 조사 및 주지 의무

1. "계약상대자"는 계약 전에 동 입찰 및 용역에 필요한 사항을 사전에 충분히 숙지하여야 하며, 이를 태만히 함으로써(숙지하지 못하여) 발생한 손해는 "계약상대자" 책임으로 한다.
2. 과업 지시서에 명시되지 아니한 사항은 관련령에서 정하는 바에 따른다.
3. 본 사업 수행 중 사업 내용과 관련하여 시방서에 누락, 오류, 추가 등의 변경사항에 대하여 "발주처"의 변경 요구가 있을 때는 상호 협력하여 이행하되 용역목적 및 범위를 벗어나지 않는 한 감독자의 요구를 우선적으로 반영하여야 한다.

13. 환경관리

1. 계약자는 현장에 종사하는 모든 작업자에게 환경오염방지를 위한 교육을 실시하여야 한다.
2. 계약자는 환경관련법규를 준수하여 작업현장 및 시설외부로 환경오염이 발생되지 않도록 현장작업에 주의하여야 하며, 계약자의 귀책사유로 현장에서 발생하는 환경오염 및 이로 인한 민원이 발생하는 경우에는 민원해결 등 계약자가 모든 책임을 진다.
3. 환경오염방지
 - 1) 환경오염이 예상되는 작업일 경우에는 발주자 지정 감독관에게 환경오염에 대한 예상 현황 등을 보고하여야 하며, 그 대책 마련을 "발주처"와 협의하여야 한다.
 - 2) 수질오염, 대기오염, 소음·진동, 악취, 먼지 등이 시설 외부로 발생·유출되지 않도록 환경 관련 법규를 준수하고, 민원이 발생하지 않도록 적절한 조치, 절차를 수립하여 당 현장에 비치하여야 한다.

14. 대가의 지급 및 공사의 사후정산

1. 용역의 대가 지불은 "발주처"의 용역결과 검수를 완료한 후 "계약상대자"의 요청에 의해 용역실적에 따라 마감하여 **"발주처"의 지급기준에 따라 정산하여 지급한다.**
2. 국민건강보험료, 국민연금보험료 등의 사후 정산은 제출된 보험료 납입확인서(사업주 및 개인의 부담금을 포함하여 납부한 금액 중 사업자 부담금)금액을 확인하여 일용근로자는 당해 사업장 단위로 기재된 납입확인서의 납입금액으로 정산하고, 상용근로자(현장대리인 포함)는 소속회사에서 납부한 납입확인서에 의하여 정산하되 당해 사업장 용역기간 대비 당해 사업장에 실제로 투입된 일자를 계산하여 보험료를 일할 정산한다.(입찰공고에 고지된 국민건강보험료, 국민연금보험료 등의 범위 내에서 정산한다)
3. 기타 정산하여야 할 경비(산재보험료, 고용보험료 등)중 일용근로자는 당해 사업장 단위로 기재된 납입확인서의 납입금액으로 정산하고, 상용근로자(현장대리인 포함)는 소속회사에서 납부한 납입확인서에 의하여 정산하되 당해 사업장 용역기간 대비 당해 사업장에 실제로 투입된 일자를 계산하여 보험료를 일할 정산한다.

15. 계약 해제·해지

1. 정당한 이유 없이 약정한 기일을 지나고도 용역에 착수하지 않는 등의 사유가 있는 경우와 본 과업 지시서 **4. 용역수행기준**을 위반하였을 경우에는 계약을 해제·해지할 수 있다.
2. 지연배상금이 계약보증금 상당액에 달한 때에는 원칙적으로 계약을 해제·해지할 수 있다.

16. 제출서류

1. 적격심사서류 및 용역계약 구비서류

1) 적격심사 대상자로 통보 받은 자는 통보서를 접수한 날로부터 7일 이내에 적격심사서류를 제출하여야 한다.

- (1) 공문
- (2) 적격심사신청서
- (3) 적격심사 자기평가와 심사표
- (4) 용역이행실적 증명서 원본
 - 계약서 사본
 - 세금계산서 사본
- (5) 경영상태등의 확인서(관련협회)
- (6) 신용평가등급 확인서(평가기관)
- (7) 각서 등 발주처가 요구하는 서류 일체

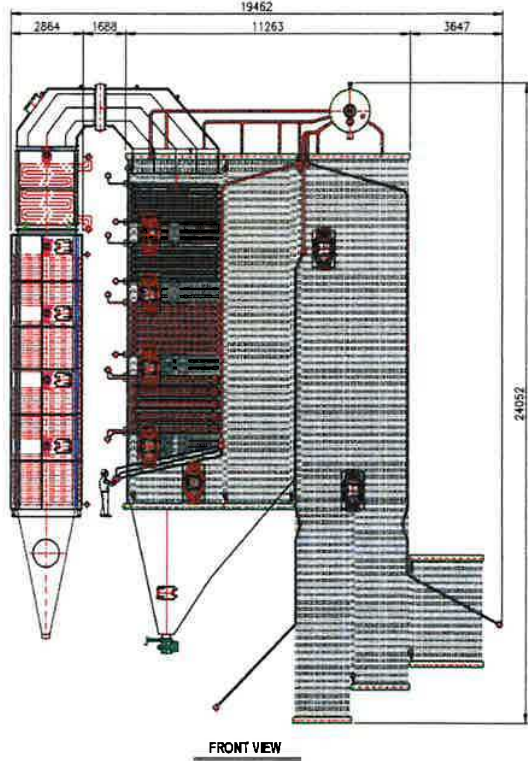
2) "계약상대자"는 적격심사 완료 후 7일 이내에 계약에 필요한 서류를 제출하여야 한다.

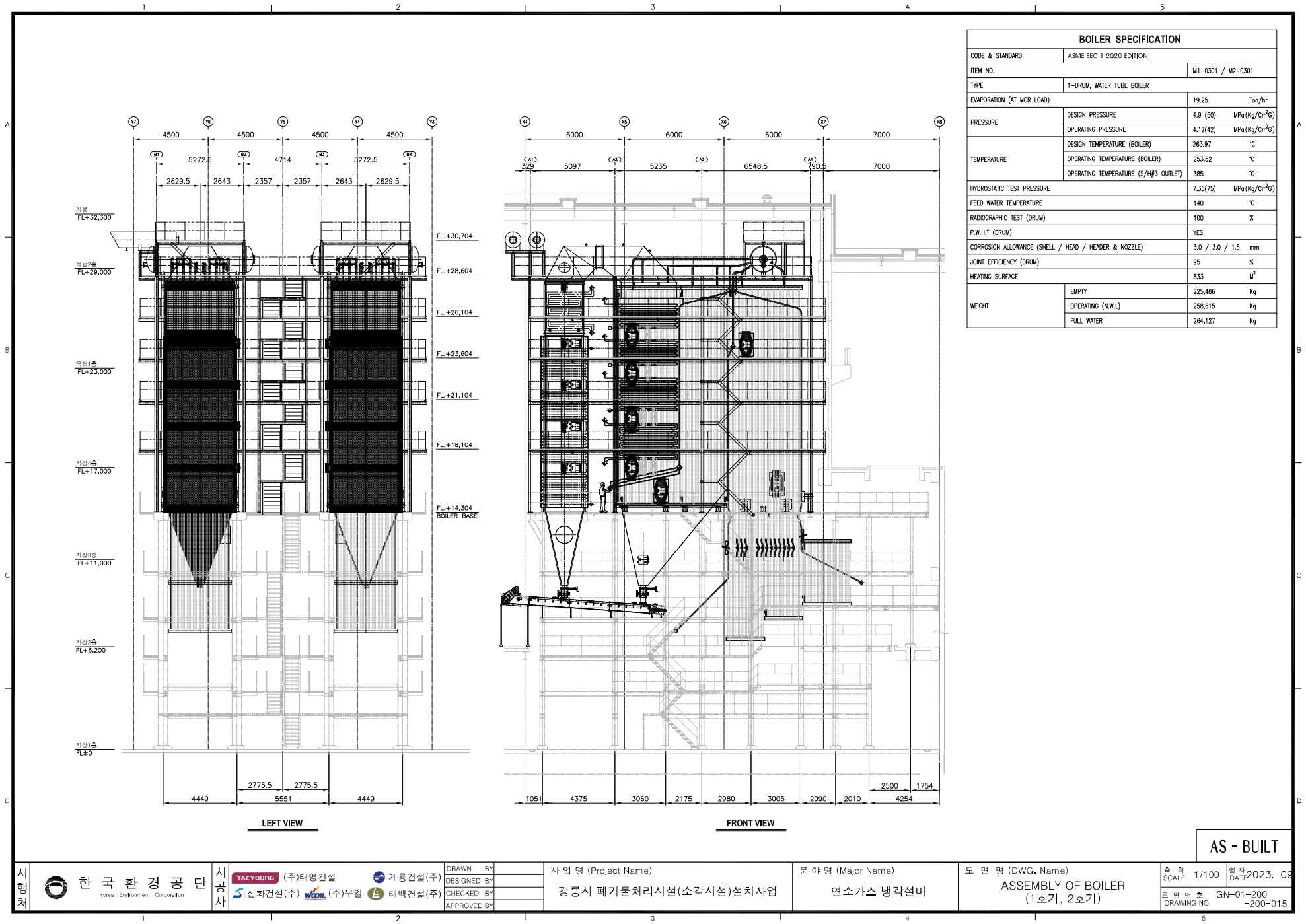
- (1) 공문
- (2) 원가계산서(산출내역서 포함)
- (3) 계약이행증권(계약금액의 10%)
- (4) 수입인지
- (5) 착수계(용역수행 계획서 및 안전관리 계획서 포함)
- (6) 산재 및 고용보험 가입증명원
- (7) 등기부등본, 사업자등록증, 면허수첩사본, 사용인감신고서 및 인감증명서 등

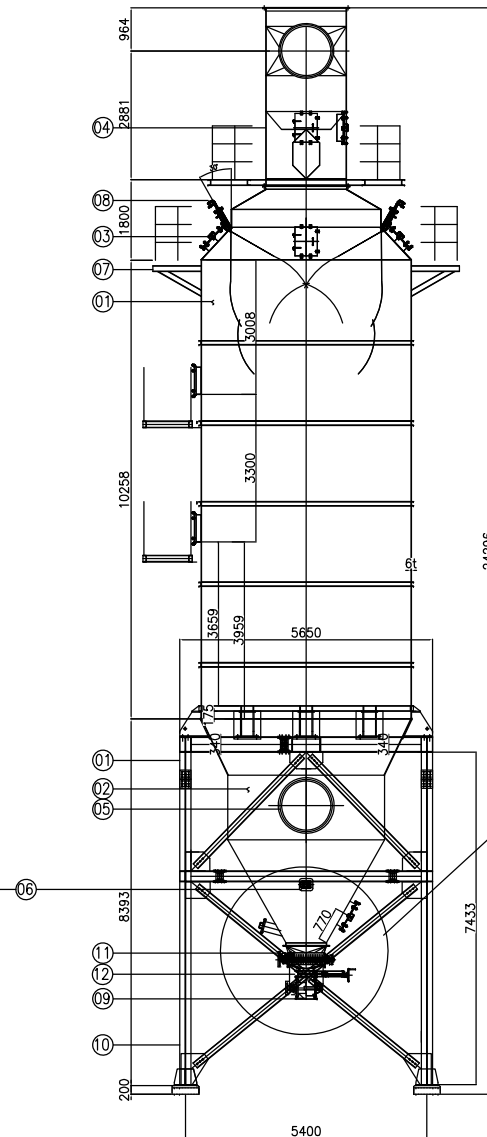
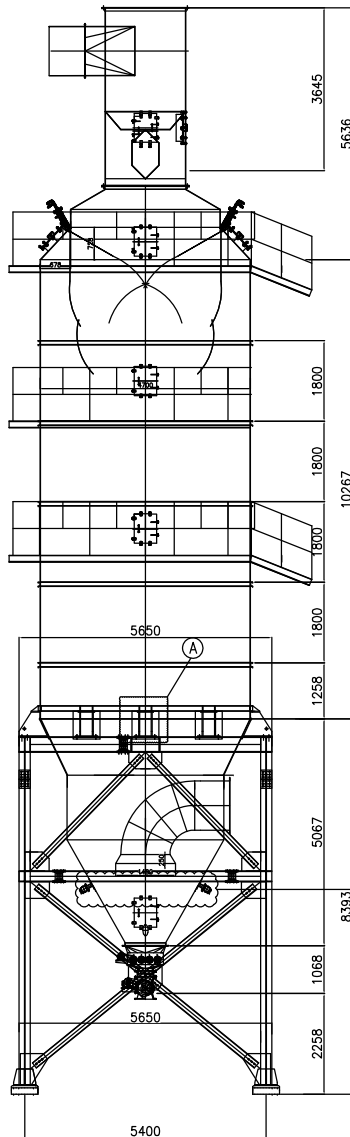
17. 첨부

1. 폐열보일러 외 부대설비 도면 1식. 끝.

DATASHEET		NO.	DATE	DESCRIPTION	PRED	CHK	APPD	REV.	DATE	SHEET NO.	
		A	2023-09	AS-BUILT	K.S.B	L.J.S	K.N.S	0	23.09	OF	
									DOC. NO.	GN-M-23-001-02-005	
									JOB NO.		
									PR NO.		
							PJT NAME	강릉시 폐기물처리시설(소각시설) 설치사업			
							ITEM NAME	연소가스 냉각설비			
EQUIP. NAME	폐열보일러 1,2호기				NO. REQ'D		Total 2		Stand By 0		
LOCATION	보일러 철굴				INSTALLATION		☒ INDOOR ☐ OUTDOOR				
ITEM NO.	M1-0301, M2-0301				TYPE		1-DRUM WATER TUBE BOILER				
FLUID NAME	STEAM & WATER										
DESIGN CONDITION											
용량 :	19.25 ton/hr										
SIZE (mm)	H 24,052 x W 6,440 x L 19,462										
부위별 두께	STEAM DRUM I.D Φ 1510 x 45t										
	WALL PANEL Φ 63.5 x 5t										
	S/H 1, 1-1,2 Φ 44.5 x 5t										
	S/H 3 Φ 42.7 x 5t										
	SCREEN Φ 45 x 5t										
	EVAPORATOR Φ 45 x 5t										
	ECONOMIZER Φ 38.1 x 4t										
설계압력 (보일러)	4.90 (50.0) Mpa (kg/cm ²)										
설계온도 (보일러)	263.97 °C										
사용압력 (S/H#3 출구)	4.12 (42.0) Mpa (kg/cm ²)										
사용온도 (보일러)	253.52 °C										
사용온도 (S/H#3 출구)	385 °C										
보일러급수온도	140 °C										
질탄기출구온도 (연소가스)	200 °C										
수압시험압력	7.35 (75) Mpa (kg/cm ²)										
방사선 검사	☐ NO ☒ YES										
후열처리여부	☐ NO ☒ YES										
부식여유	SHELL 3 mm HEAD 3 mm										
(Shell/Head/Header & Tube)	HEADER & TUBE 1.6 mm										
PAINTING											
☐ NO ☒ YES											
WEIGHT	EMPTY	218,328 kg									
	OPERATING	251,899 kg									
	FULL WATER	257,411 kg									
LEVEL	HIGH-HIGH	70 %									
TRANSMITTER	HIGH	60 %									
	LOW	40 %									
	LO-LOW	30 %									
MATERIAL SPECIFICATION						ACCESSORIES					
DRUM		A516-70				☒ NAME PLATE / BRACKET					
WALL PANEL TUBE		STBH340E (A178Gr.A)				☒ LIFTING LUG					
S/H TUBE		A213-T22				☒ MANHOLE					
SCREEN TUBE		STBH340E (A178Gr.A)				☒ INSULATION(MINERAL WOOL 100t)					
ECONOMIZER TUBE		STBH340E (A178Gr.A)				☐ BOILER (KEYSTONE PLATE 0.8t)					
TUBE HEADER		A106Gr.B				☐ DRUM (A/L SHEET 0.6t)					
DOWNCOMER		A106Gr.B				☐ ECONOMIZER (A/L SHEET 0.6t)					
RISER		A106Gr.B				☐ DUCT (A/L SHEET 0.5t)					
NOZZLE & PIPE		A106Gr.B				☐ PIPING (A/L SHEET 0.5t)					
FLANGE		A105				☒ LT : LT-10301~3, LT20301~3					
CASING / MANHOLE		SS275				☒ LEVEL GAUGE : LG-10301~2, LG-20301~2 C to C length : 600mm					
HOPPER / DUCT		SS275				☒ SAFETY VALVE : PSV-10302~3, PSV-20302~3 (DRUM) PSV-10301, PSV-20301 (S/H)					
						☒ HOPPER / DUCT					



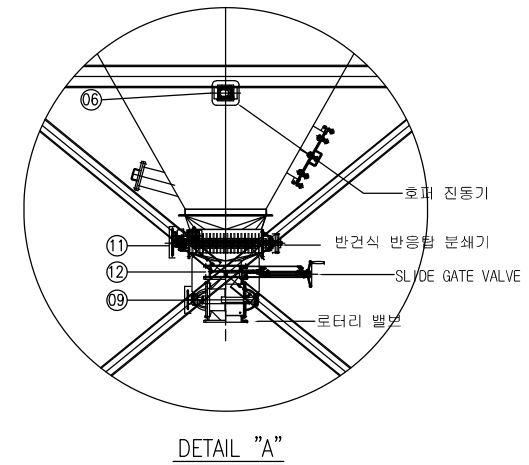


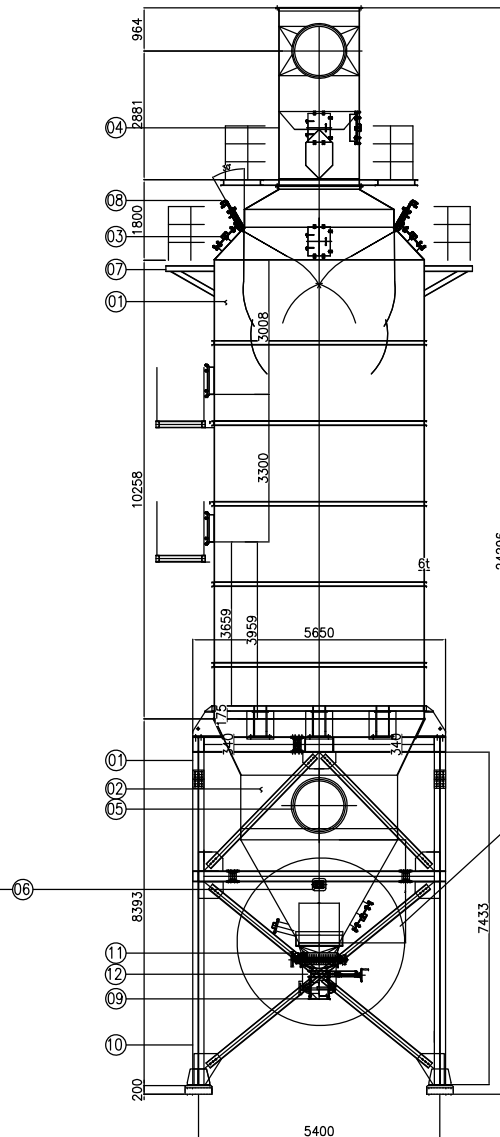
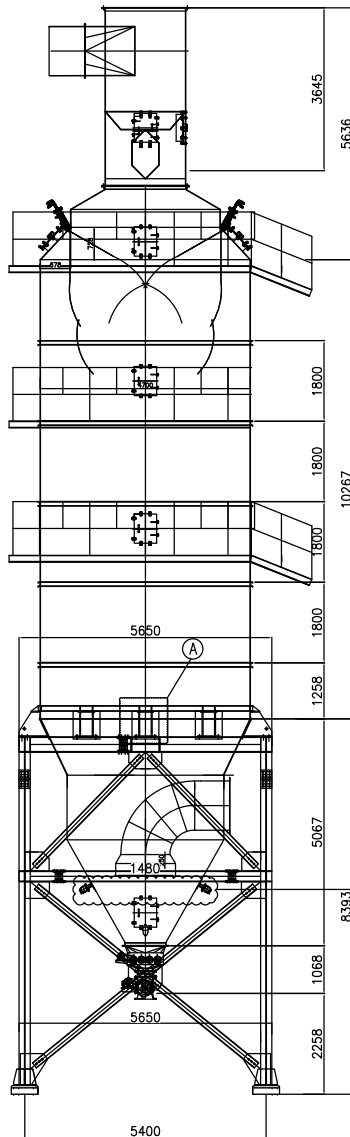


DETAIL "A"

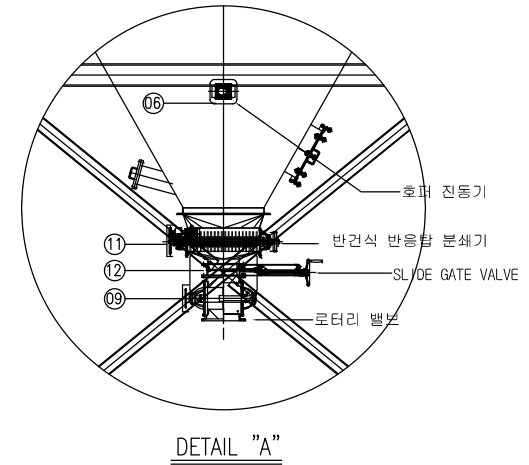
반건식 반응탑 (SDR) DESIGN DATA							
TYPE		2-WaySpray Nozzle Type					
CAPACITY		36,240 Nm3/hr,200"					
MATERIAL/PAINT		SS275 / N6.0(HAND-RAIL:2.5Y8/12)					
BOLT/NUT		STRUCTURE(T.S-F10T),BODY(HEXA-S10C)					
BILL OF MATERIAL SUMMARY							
NO.	PART NAME	DESCRIPTION	MAT'L	Q'TY	WEIGHT(kg)		RE
					UNIT	TOTAL	
1	CASING	—	SS275	1	—	7,160	
2	HOPPER	—	SS275	1	—	3,500	
3	LOW DOOR	—	SS275	3	45	135	
4	TOP DOOR	—	SS275	1	—	45	
5	GAS OUTLET DUCT	—	SS275	1	—	540	
6	ROTARY VIBRATOR	0.2Kw x 220/380V x 2P	GC200	2	15	30	
7	WALKWAY	—	SS275	1	—	1,560	
8	NOZZLE	150L/hr	STS316	4	15	60	
9	ROTARY VALVE	1TON/hr 1.5Kw x 220/380V x 4P	GC200	1	—	240	
10	STRUCTURE	—	SS275	1	—	9,810	
11	반건식 반응탑 분쇄기	900*900*1Ton/hr	SS275	1	—	600	
12	SLIDE GATE VALVE	350RDx125H	SS275	1	—		
					TOTAL	23,680	

*NOTE : FIELD WELDING (A) 4EA





DETAIL "A"



DETAIL "A"

반건식 반응탑 (SDR) DESIGN DATA

TYPE	2-WaySpray Nozzle Type
CAPACITY	36,240 Nm3/hr,200'
MATERIAL/PAINT	SS275 / N6.0(HAND-RAIL:2.5Y8/12)
BOLT/NUT	STRUCTURE(T.S-F10T),BODY(HEXA-S10C)

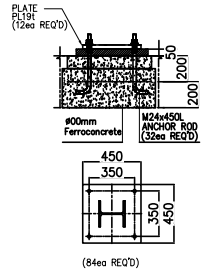
BILL OF MATERIAL SUMMARY

NO.	PART NAME	DESCRIPTION	MAT'L	Q'TY	WEIGHT(kg)		RE
					UNIT	TOTAL	
1	CASING	-	SS275	1	-	7,160	
2	HOPPER	-	SS275	1	-	3,500	
3	LOW DOOR	-	SS275	3	45	135	
4	TOP DOOR	-	SS275	1	-	45	
5	GAS OUTLET DUCT	-	SS275	1	-	540	
6	ROTARY VIBRATOR	0.2Kw x 220/380V x 2P	GC200	2	15	30	
7	WALKWAY	-	SS275	1	-	1,560	
8	NOZZLE	150L/hr	STS316	4	15	60	
9	ROTARY VALVE	1TON/hr 1.5Kw x 220/380V x 4P	GC200	1	-	240	
10	STRUCTURE	-	SS275	1	-	9,810	
11	반건식 반응탑 분쇄기	900*900*1Ton/hr	SS275	1	-	600	
12	SLIDE GATE VALVE	350RDx125H	SS275	1	-	-	
					TOTAL	23,680	

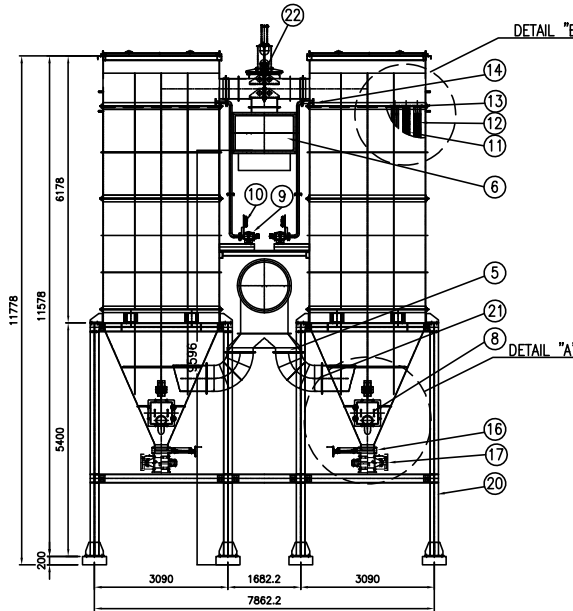
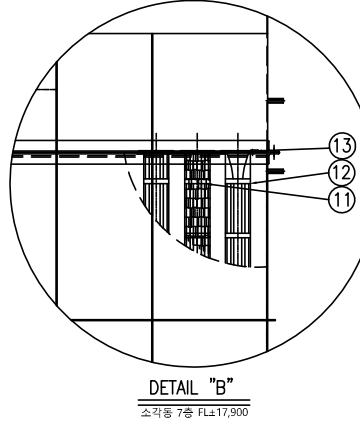
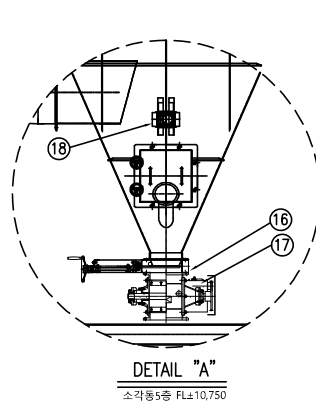
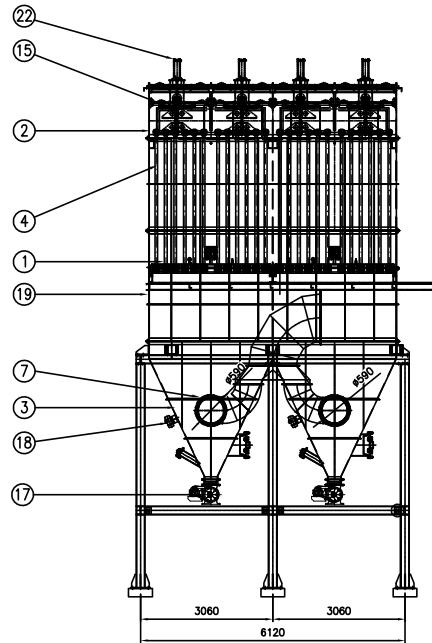
DESIGN DATA

장비명	여과집진기
형식	AIR PULSE TYPE
규격	4 CHAMBER
수량	1 Set
용량	36,600 Nm ³ /hr
재질	SS275/STS304
패인트	N6.0/2.5Y8/12

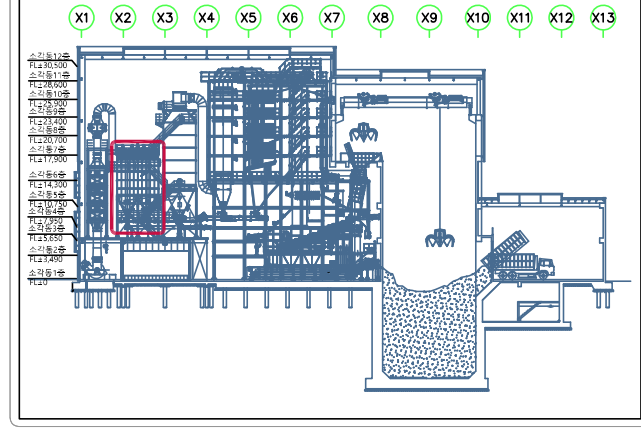
NOTE-STRUCTURE BOLT
(Mat'l: S-F10T)
:BODY
(Mat'l: HEXA-S10C)



M24x350Lx84ea
ANCHOR ROD
(21sets REQ'D)



KEY PLAN

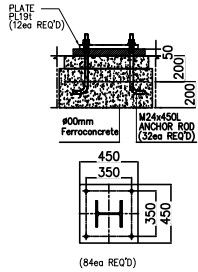


NO.	DESCRIPTION	MAT'L	Q'TY	SIZE	WEIGHT	REMARK
1	BODY CASING	SS275	2		9403.2	PL. 6t
2	TOP BODY CASING	STS304	2		1832.2	PL. 5t
3	HOPPER	SS275	4		4702.6	PL. 6t
4	TUBE SHEET	SS275	4		2379	PL. 9t
5	INLET CHAMBER	SS275	1		1556.3	
6	OUTLET CHAMBER	SS275	1	800Wx1,350L	1556.3	
7	INLET DUCT	SS275	4	φ590		
8	MANHOLE	SS275	4	550Wx550L	360.0	
9	AIR HEADER & D/V SET	AL	4	200A / 50A	100.0	
10	TIMER & SOL. V/V BOX	BUY	4	12 point	16	
11	FILTER BAG	G/FIBER	528	φ 156X5,000L	698	G/F + PIPE COATING
12	CAGE	SS275	528	φ 152X5,000L	1048	
13	VENTURI	AL	528	φ 154	580.8	
14	BLOW TUBE PIPE	R.P.I.P.E	48	50A	633.6	
15	TOP DOOR	STS304	8	DOOR+INSUL.	1520.6	
16	SLIDE GATE	SS275	4	300SQ. HANDLE	160	
17	ROTARY VALVE	GC200	4	300SQ. 1ton/hr	960	
18	VIBRATOR	GC200	4	250kgf	20	
19	PLATFORM & HANDRAIL	SS275	1	25A/32A	5500	
20	STRUCTURE	SS275	1		8565.4	
21	AUTO DAMPER	SS275	4	φ590	115	
22	POPET DAMPER	STS304	4	φ590	165	
TOTAL					40315.8	

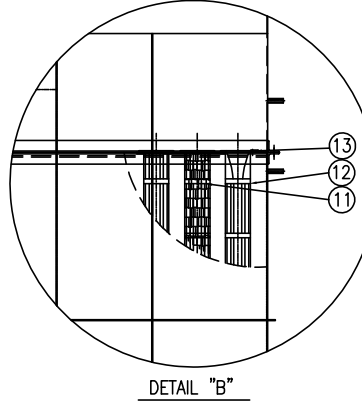
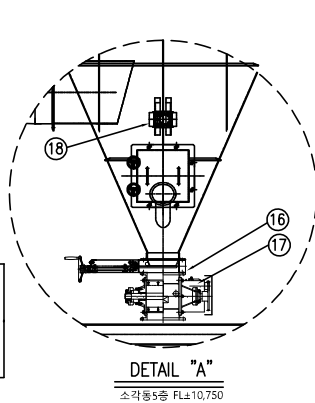
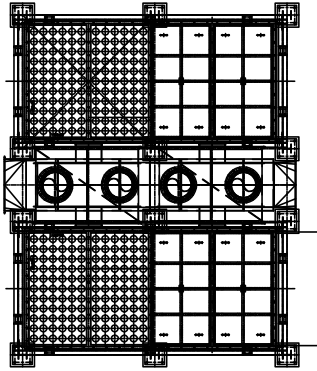
DESIGN DATA

장비명	여과집진기
형식	AIR PULSE TYPE
규격	4 CHAMBER
수량	1 Set
용량	36,600 Nm ³ /hr
재질	SS275/STS304
패인트	N6.0/2.5Y8/12

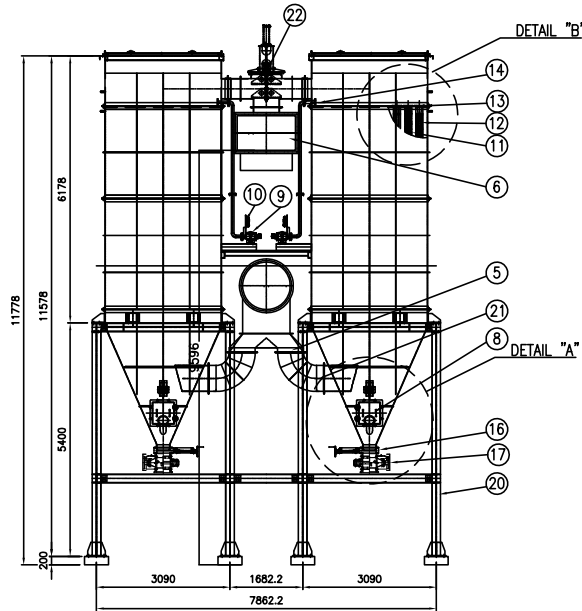
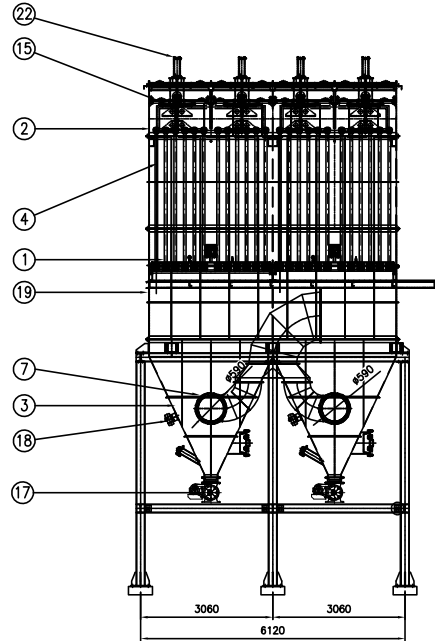
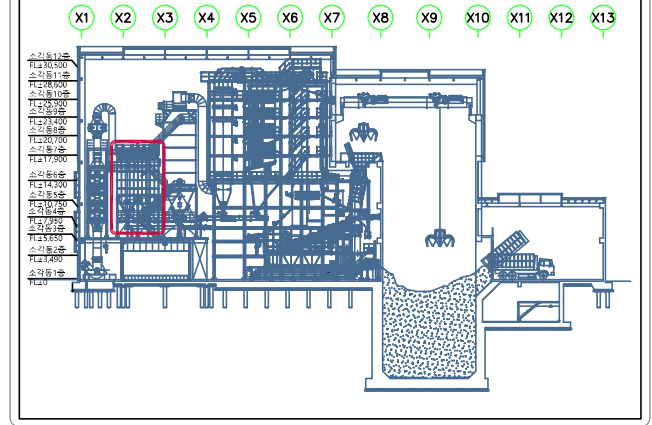
NOTE-STRUCTURE BOLT
(Mat'l: S-F10T)
:BODY
(Mat'l: HEXA-S10C)



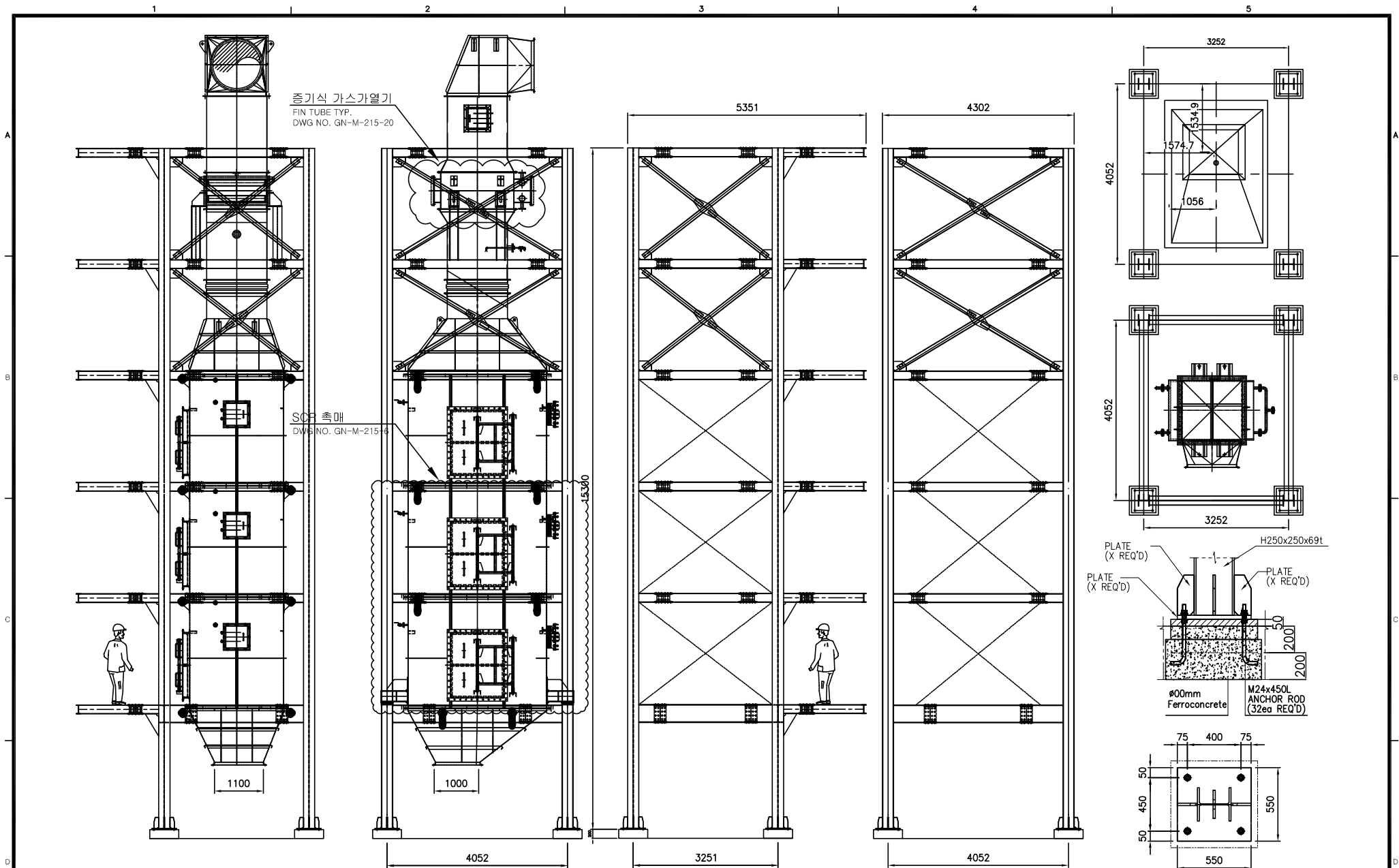
M24x350Lx84ea
ANCHOR ROD
(21sets REQ'D)



KEY PLAN

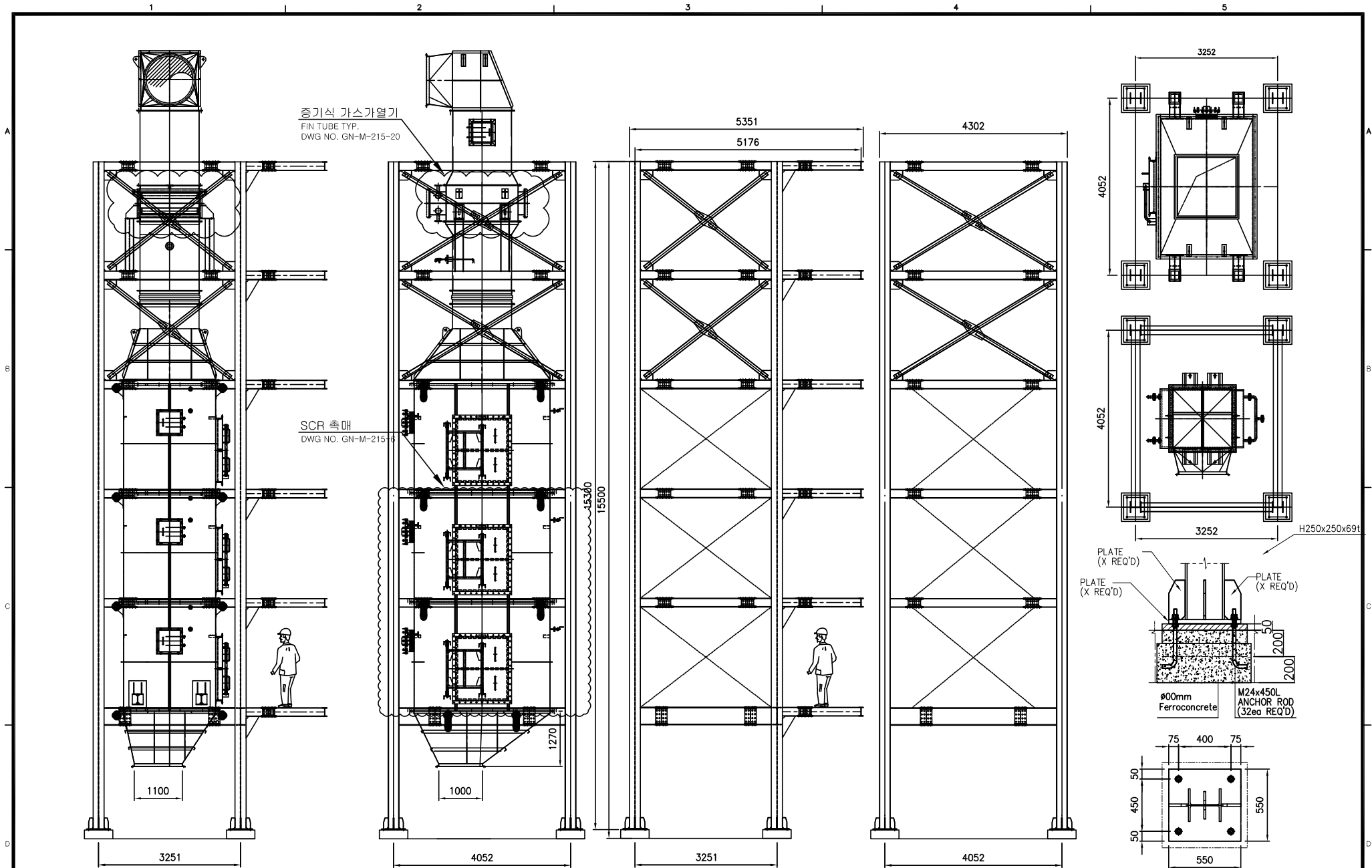


NO.	DESCRIPTION	MAT'L	Q'TY	SIZE	WEIGHT	REMARK
1	BODY CASING	SS275	2		9403.2	PL. 6t
2	TOP BODY CASING	STS304	2		1832.2	PL. 5t
3	HOPPER	SS275	4		4702.6	PL. 6t
4	TUBE SHEET	SS275	4		2379	PL. 9t
5	INLET CHAMBER	SS275	1		1556.3	
6	OUTLET CHAMBER	SS275	1	800Wx1,350L	1556.3	
7	INLET DUCT	SS275	4	ø590		
8	MANHOLE	SS275	4	550Wx550L	360.0	
9		AL	4	200A / 50A	100.0	
10	TIMER & SOL. V/V BOX	BUY	4	12 point	16	
11	FILTER BAG	G/FIBER	528	ø 156X5,000L	698	G/F + PIPE COATING
12	CAGE	SS275	528	ø 152X5,000L	1048	
13	VENTURI	AL	528	ø 154	580.8	
14	BLOW TUBE PIPE	R.P.I.P.E	48	50A	633.6	
15	TOP DOOR	STS304	8	DOOR+INSUL.	1520.6	
16	SLIDE GATE	SS275	4	300SQ. HANDLE	160	
17	ROTARY VALVE	GC200	4	300SQ. 1ton/hr	960	
18	VIBRATOR	GC200	4	250kgf	20	
19	PLATFORM & HANDRAIL	SS275	1	25A/32A	5500	
20	STRUCTURE	SS275	1		8565.4	
21	AUTO DAMPER	SS275	4	ø590	115	
22	POPET DAMPER	STS304	4	ø590	165	
TOTAL					40315.8	



NOTE:
1. BOLT/NUT : STRUCTURE-SS(T1.5-F10T) BODY(HEXA-S10C)

시행처	한국환경공단 Korea Environment Corporation	시공사	TAEYOUNG (주)태영건설 신화건설(주) WJH (주)우일 계룡건설(주) 태백건설(주)	DRAWN BY DESIGNED BY CHECKED BY APPROVED BY	사업명 (Project Name) 강릉시 폐기물처리시설(소각시설)설치사업 실시시설	분야명 (Major Name) 공정운영 및 기계 분야	도면명 (DWG. Name) 선택적촉매환원탑-조립도(1호기)	축척 SCALE 1/15 일자 DATE 2020. 10 도면번호 DRAWING NO. GN-M1-215-1
-----	---	-----	--	--	--	----------------------------------	--------------------------------------	--



시행처



한국환경공단
Korea Environment Corporation

시공사

TAEYOUNG (주)태영건설
신화건설(주) WJH (주)우일

계룡건설(주)
태백건설(주)

DRAWN BY
DESIGNED BY
CHECKED BY
APPROVED BY

사업명 (Project Name)

강릉시 폐기물처리시설(소각시설)설치사업 실시계획

분야명 (Major Name)

공정운영 및 기계 분야

도면명 (DWG. Name)

선택적촉매환원탑-조립도 (2호기)

축척
SCALE 1/15

일자
DATE 2020. 10

도면번호
DRAWING NO. GN-M2-215-1