생활관 증축 공사감리
입찰설명서



2015. 9.

한 국 항 공 대 학 교

- 목　　차 -

■ 입찰 설명서

■ 별첨1]공사감리 기본업무 세부기준

■ 입 찰 양 식

입찰 설명서

1. 공 사 명

한국항공대학교 생활관 증축공사

2. 공사개요

가. 현장위치 : 경기도 고양시 덕양구 항공대학로 76 한국항공대학교 캠퍼스내

나. 공사규모

○ 연 면 적 : 약 3,450㎡ (지상4층)

○ 주요구조 : 철골조, 모듈러SYSTEM, RC구조

다. 용　　도 : 기숙사(78실)/ 248명 수용

라. 감리기간 : 2015. 10. ~ 2016. 2. (약 5개월)

마. 외부마감 : 금속계패널, THK30 석재판넬, AL단열창호, T24로이복층유리

바. 주요설비 : EHP냉난방, 바닥난방, 출입통제SYS, CCTV 등

사. 조 감 도



3. 입찰 절차

가. 입찰참가 신청자는 다음 서류를 구비하여 본 대학교 시설팀에 입찰등록을 필한다.

번호	구 비 서 류	수량	비 고
1	입찰참가신청서(소정양식)	1부	o 입찰설명서 소정양식 복사사용
2	사업자등록증 사본	1부	o 당해 공사감리업 해당 사업자등록증
3	공사감리업 면허증 사본	1부	o 당해 공사감리업 면허증
4	법인 등기부 등본	1부	
5	인감증명서	1부	
6	사용인감계	1부	o 사용인감 지참/대표자가 아닐경우 위임장,재직증명서 1부
7	납세완납증명서 (국세, 지방세)	1부	o 국세 및 지방세 각 1부 o 입찰등록일로부터 1개월 이내 발행된 것
8	회사지명원	1부	
9	설계,감리 실적증명서	1부	o 교육연구 및 복지시설 & 한진 그룹사 설계,감리실적 - 세금계산서 대체가능
10	기업신용평가서	1부	o 2014년 발행본/ 국내 신용평가기관
11	년 매출액 확인서	1부	o 2014년도 재무제표 확인서/ 세무사 신고자료
12	입찰보증금	1부	o 입찰보증보험증권 제출(입찰금액의 10%이상)
13	입찰서 (소정양식)	1부	o 입찰설명서 소정양식 복사사용
14	공사감리비 산출내역서 (소정양식)	1부	o 입찰설명서 소정양식 복사사용
15	공사감리 용역 제안서	1부	o 입찰설명서 소정양식 복사사용
16	공사감리 인원 계획서	1부	o 입찰설명서 소정양식 복사사용

나. 입찰참가자는 상기(1~11번)서류를 지참하여 2015. 9. 15(화) 14:30까지 본 대학교 시설팀에 입실한 자로 하며 등록을 필하여야 한다.

다. 입찰자는 입찰서 및 공사감리비 산출내역서(12~16번)를 정확히 작성하여 관련서류를 다음과 같이 해당 봉투에 담아 **'15. 09. 15(화) 15:00** 본 대학교 입찰 장소에서 제출한다.

(1) 입찰서 : 소봉투에 넣고 봉투 외부에 입찰번호(항대 제15-16호), 입찰명, 업체명을 기재한 후 타인이 볼 수 없도록 밀봉한다.

(2) 공사감리비 산출내역서 : 대봉투에 넣고 봉투 외부에 입찰번호(항대 제15-16호), 입찰명, 업체명을 기재한 후 밀봉한다.

※ 입찰서봉투(소봉투), 입찰규격서 봉투(대봉투)는 규격봉투를 사용하되 입찰자가 준비하여야 한다.

라. 입찰참가는 대학에서 제시한 구비서류를 제출, 구비서류 검토결과 합격한 업체에 한하여 참가할 수 있으며, 구비서류 불합격 업체는 입찰에 참가할 수 없다.

마. 입찰당일 대표자가 참석할 수 없을 경우 대리인을 참석시킬 수 있으나, 반드시 위임장을 지참해야한다. (위임장 양식은 첨부양식 복사 사용)

바. 입찰당일 입찰참가자(대표자 또는 대리인)는 반드시 본인을 확인할 수 있는 신분증과 사용인감도장을 지참하여야 한다. (미지참시 입찰참가 불가함)

사. 입찰참가자는 입찰시간을 엄수해야한다.

아. 예정가격이하 입찰 실시 후 입찰금액, 시공능력, 신용등급, 공사실적을 종합평가하여 최우수 업체로 선정 (낙찰업체에 한하여 개별통보)

자. 업체 종합평가는 대학기준에 의하며 이의가 있을 경우 입찰참가를 할 수 없다.

4. 입찰서 및 공사감리비 산출내역서 작성요령 (별첨 양식 참조)

5. 재 입찰사항

가. 입찰일 변경 : 교내사정 또는 2인 이상의 유효한 입찰참가자가 없을 때

나. 당일 재입찰 : 예정가격이하의 입찰자가 없을 경우 현장에서 재입찰을 실시

6. 용역범위

가. 건축(상주) / 전기(비상주), 통신(비상주), 소방(비상주) 총 4인 공사감리

○ 건축법 제25조에 의한 상주감리

- 건설기술진흥법시행령 제59조제4항에 따른 건설사업관리 업무 수행 [국토교통부 고시제2014-304호 건설사업관리 업무지침서 제8장 적용]

○ 전력기술관리법 제12조에 의한 전기분야 비상주 감리

○ 소방시설공사업법 제17조에 의한 소방분야 비상주 감리

○ 정보통신공사업법 제8조에 의한 통신분야 비상주 감리

☞ 공사감리 기본업무 세부기준은 별첨1]에 의함

나. 분야별 감리인원 배치기준

○ 감리기간 : 약 5개월(2015. 10. ~ 2016. 2.) / 공사완료시까지

○ 건축분야 : 전체공사기간동안 상주

○ 전기, 통신, 소방분야 : 해당공사기간동안 비상주

○ 감리인원 산출기준

분 야	감리(인・일)	합계(인・일)	비 고
건 축	22 x 5개월 = 110	110	수석감리사
전기 설비	6 x 4개월 = 24	24	감리사
통신 설비	6 x 4개월 = 24	24	감리사
소방 설비	6 x 4개월 = 24	24	감리사
합 계		182	

다. 기 타

○ 각종 설계도서검토, 시공검토, 공사관리, 모듈러 공장검수 업무 포함

○ 특약사항

- 공사감리 : 관계법령을 준수하여 설계도서에 맞게 공사감리 수행
- 손해배상 : 계약 위반으로 손해 발생시, 손해배상 청구 손해배상 책임은 직접손해 외에 확대손해, 간접손해를 포함
- 주요공정 및 매몰공정 확인 : 설계도서에 따른 시공여부 반드시 입회, 점검, 서명, 결과 보고 및 설계도서 위법 및 시공 부적합 사항 책임 부담
- 공정관리 : 월간공정 5% 및 누계공정 3% 이상 지연시 사전 보고 후 시공사 에게 만회 대책 수립 지시
- 감리보고 : 월간/주간/일간 감리결과 보고

별첨1] 공사감리 기본업무 세부기준

Ⅰ. 건 축 공 사

1. 가설공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
부지상황의 확인	· 대지경계 확인 · 건축물이나 공작물 또는 지하에 매설한 가스관, 전선, 전화케이블, 급수관 등 지하매설물 확인 · 인접 건축물이나 공작물 등의 확인 및 기록 · 배수로 및 배수관 · 부지주변상황 · 대지의 고저	
줄치기	· 발주자(건축주), 감리자, 도급자(시공자)의 3자 입회하에 평면적, 입체적(건물상호간격, 경계선, 도로로부터의 거리)으로 검토하고 결과 기록 · 대지경계 확인 · 법규상 제약(사선제한, 연소의 우려가 있는 부분, 인동간격, 피난거리 등) 확인	
벤치마크(BM)	· 기준점의 확인 · BM위치에 대한 변화 검토	
재하시험(지반대상)	· 설계지내력도의 확인 · 과거의 자료(부근 우물의 샘플 등)에 의거한 지지층의 두께 확인	
규준틀	· 설치위치 및 깊이 확인 ㅡ 관입깊이 30cm 이상 · 먹매김 확인.	
가설울타리	· 가설울타리의 기둥간격(2m 이내) · 출입문의 위치 검토 · 재료하치장, 가설작업장, 기타 가설건축물에 대한 검토 · 비계계획도의 검토	
가설점검	· 공사현장에서의 확인필 표시의 확인 · 비계 적합성 여부 확인 · 가설물에 대한 매월점검·매주점검·매일점검 실시 확인 · 비계의 허용적재하중의 표시확인 · 쓰레기장·재료하치장의 정리, 정돈, 청소 여부확인	

2. 토공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
터파기계획	· 경사면의 상황, 구배, 치수의 적합성 · 흙막이와 굴착방법의 관련 · 흙막이 계획도(흙막이계산서) 검토 · 출수 예상 경우 터파기 전 배수계획 · 바닥면이 연약지반인 경우에는 히빙대책 검토 · 주위지반에 적합한 터파기 계획 검토 · 잔토 처리장소 검토 · 굴착방법(근린에 대한 진동소음 등) 검토 · 도로 오손의 대책	
흙막이계획	· 비상시의 연락계통 확인 · 흙막이 붕괴가 발생시 대책 확인 · 터파기에 앞서 흙막이 공법, 시공계획서 등(구조계산서, 흙막이 설계도서)의 조사	
터파기	· 기초바닥 깊이가 동결선 이하인지 확인 · 터파기 바닥측정용 막대길이 확인 · 바닥면의 토질의 상태 확인	
터파기바닥	· 벤치마크로서 바닥높이 확인 · 터파기 저면층 및 바닥면의 토질 확인 – 직접기초의 경우 보링데이터 또는 시험굴착에 의한 샘플 확인	
잔토처리	· 장외처리 경우 반출토량 및 반출시기, 잔토처리장소 등 확인	
되메우기·성토	· 되메우기하는 부분의 구조체에 대한 방수상태 확인 · 되메우기, 성토용 흙은 기와조각, 나무부스러기, 바위덩어리 등 이물질을 제거 확인	
대지정리 및 바닥고름	· 건물주위 대지정리 확인	

3. 지정 및 기초공사

3-1. 말뚝공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
말뚝박기 계획	· 말뚝 사용시 검토사항 – 말뚝선단저항력 – 말뚝의 주위마찰저항력 · 배치도 검토 – 말뚝중심 – 박기순서 – 하루의 박기개수, 시공공정표 첨부 등 · 박기 요령(타격말뚝의 경우) 검토 – 지반 또는 터파기바닥 박기 여부 – 침하량의 크기 · 공사개요(현장타설 콘크리트 말뚝의 경우) 검토 – 현장타설 공법의 종류 – 말뚝지름, 말뚝길이 등 – 콘크리트(콘크리트의 종류, 품질, 설계기준강도, 슬럼프값) – 철근가공조립 검토(배근, 철근굵기, 이음방법, 피복두께, 형상 등) – 시공기록 검토	
시험말뚝	· 타격말뚝 – 소정의 침하량	
말뚝박기	· 타격말뚝 공사의 확인 – 제품검사 및 재령 – 이음처리 – 말뚝머리 처리 - 최종 침하량 · 현장타설 콘크리트 말뚝공사의 확인 – 세우기 – 슬라임(Slime) 처리 – 최종타설 말뚝의 머리 – 수압 및 토압에 의해 콘크리트의 굵기가 가늘어질 불안은 없는지 검토 – 인접말뚝으로 콘크리트 경화중에 피해를 받을 우려는 없는지 검토	

3-2. 지정공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
자갈·쇄석지정	· 바닥면의 치수 확인 · 지정공사의 확인	
밑창콘크리트	· 밑창 콘크리트의 배합·두께 확인	

4. 거푸집공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
거푸집재료	· 합판, 박리재 검사 등의 확인 – 합판두께의 확인(재사용 거푸집널의 경우 판자에 붙은 시멘트조각, 페인트 등의 처리, 죄임볼트의 구멍, 파손부분의 수리상태) – 박리제의 종류 · 제물치장용 합판검사 – 도료의 종류 및 바르기 확인	
거푸집 마무리	· 각 마감에 적합한 거푸집 확인 – 합판두께 – 마감바탕 – 콘크리트 표면	
먹매김	· 밑창콘크리트의 각 포인트의 기본바탕 먹매김 확인 · 아래층에서부터 내림추로 올라가는 먹매김 확인 · 스틸테이프를 붙이고 각 부분을 세워 넣는 곳의 먹매김 확인 · 각층 기준먹매김에서부터 각 부재까지의 허용오차 – 시공등급 1종인 경우 ±2.0 – 시공등급 2종인 경우 ±4.0 등 · 세우기시 철근기둥 네모서리의 평면먹매김 – 비닐테이프 상단에 각층 콘크리트 + 1,000mm를 표시 – 지붕보부분은 테이프 하단으로 확인	
거푸집조립	· 스페이서의 크기와 거푸집 및 철근과의 간격 확인 · 제물치장마감 경우, 치장용 세퍼레이터의 배치위치 확인 · 거푸집 단면치수의 허용오차 확인 – 기둥, 보, 벽(1종 : - 0.5) (2종 : - 0.5) + 1.5 + 2.0 – 바닥슬래브, 지붕슬래브의 두께 (1종 : - 0, + 2.0 2종 : - 0.5 + 2.0) · 거푸집의 수직조립에 대한 확인 – 층높이 – 각 층의 기준먹매김에서부터 각 부재까지 거리의 허용공차 (1종인 경우 ±2.0, 2종인 경우 ±4.0) – 거푸집 안치수 – 바닥판, 보밑의 레벨(층높이, 판두께, 단차, 단면, 수평도, 중앙부풀음)	
콘크리트타설시의 거푸집, 동바리	· 동바리, 거푸집 검사에 대한 확인 – 거푸집의 흡수나 휨 상태 – 거푸집 패널의 이음면 – 콘크리트 상단면 – 이어치기마감 주위의 페이스트가 새는지 확인	
거푸집 존치기간	· 지주의 제거시 콘크리트 강도 확인 – 존치일수 검토(이 경우도 강도시험은 반드시 확인)	
거푸집해체	· 거푸집 해체시기의 확인 · 거푸집 해체 후의 콘크리트면의 확인	

5. 철근콘크리트공사

5-1. 철근공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
철근규격 증명서	· 규격품, 제조업체, 재료시험의 필요여부 확인 · KS마크 또는 시험성적증명서에 의해 KS규격제품인지를 확인	
철근가공도·시공도	· 이음, 형식의 검토 – 겹침 이음 검토 – 19φ 이상 가스압접, 겹침이음 검토 · 철근가공도를 가공전에 검토하고, 특수부분은 현치도 검토 · 철근가공도의 검토 – 가공형상과 필요 길이 – 이음의 위치와 방법 – 정착길이 – 보강근, 보조근의 요령 – 철골기둥, 보와 철근의 맞춤 – 콘크리트 구체도와 대조 · 철근시공도의 검토 – 이음의 위치, 겹침길이, 후크방향 – 매달기 철근의 위치표시 · 기둥, 보근의 가공도 및 시공도의 검토 – 기준가공도와 대조 – X·Y방향의 확인 – 기둥·보의 부호 혼동 여부 검토 – 철근스터럽의 피치와 철골구멍뚫기 – 주근의 개수와 굵기 – 겹침이음과 압접이음 – 기둥, 보 접합부 및 벽의 정착주근이 기둥중심선을 지나는지 여부 – 겹침이음의 주근의 후크(Hook) 검토 – 최상층 기둥주근의 아무림	
가스압접	· 시공요령서를 작성 후 검토 · 압접의 형상은 샘플을 보며 사전 협의 · 작업시작 전 시험자료 및 절단부분 확인 · 편심량에 의해 절단 재압접이 필요 여부 확인 – 접합부의 부풀음이 지름의 1.3배 이하 – 접합부에 현저한 줄홈이 남아 있는 것 – 압접부에 갈라짐 등 결함이 생긴 것 · 콘크리트타설 전 강도 확인 · 인장시험의 확인 – 압접기 – 압접면의 마감상황 – 가열, 가압상태 등	

감리항목	감 리 사 항	비 고
철근조립·배근	· 스페이서, 달철물 등의 견본품의 확인(제물치장콘크리트마감인 경우에는 특히 유의) · 철근배근의 확인사항 – 개수, 철근지름, 피치 – 정착길이와 굽힘정착 깊이 – 이음위치와 이음길이 – 결속선의 위치 및 간격유지 ◦ 철근의 좁히기(Offset bend) 가공에 대한 양부 ◦ 2단 배근인 경우의 철근상호 간격 ◦ 대근, 늑근의 위치, 간격, 결속상태 ◦ 기둥과 보 교차점의 대근위치 ◦ 큰보와 작은 보 교차점의 늑근 ◦ 피복두께 등 간격 유지근 등 · 배근검사 후 처리 확인 – 보강부분 – 보강근의 개수, 지름, 길이, 방법 – 재검사	

5-2. 콘크리트 공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
콘크리트 배합계획서	· KS규격공장의 레디믹스트 콘크리트인지 검토 · 현장에서 플랜트까지 거리 검토(허용범위 여부) · 배합설계조건에 대한 검토 – 시멘트(보통 포틀랜드, 조강포틀랜드 등의 종류, 확인) – 단위시멘트 사용량 검토 ◦ 쇄석을 사용시의 시멘트 사용량 – 골재종류의 불순물의 함유율 검토 ◦ 보통골재 혹은 경량골재 ◦ 구조용 콘크리트의 조골재는 공칭 25mm이하 ◦ 강모래가 거친 모래이며, 모래알이 적을 때에는 세사를 10~30% 혼합하여 워커빌리티 보정 ◦ 타설시기의 기온에 따르는 강도보정 등 ◦ 소요강도(설계기준강도)와 슬럼프 – 구조용 콘크리트(기초, 지하구조체, 지상구조체, 바닥콘크리트)의 소요강도와 슬럼프 검토 – 잡석콘크리트, 밑창콘크리트 등의 소요강도와 슬럼프 검토 – 콘크리트의 공기량(3~4%) 검토 – 물시멘트의 최대값 검토 ◦ 기초(지하) 부분은 57% 이하(수밀성에 대한 요구) ◦ 혼화제(표면화성제)의 종류확인(AE제, AE감수제 등) - 배합설계 보정 ② 일일 수정배합서 검토 ② Batcher Plant의 계량오차 검토	

감리항목	감 리 사 항	비 고
시험비빔 및 강도시험	· 28일 압축강도시험은 공식기관의 자료 확인	
콘크리트시공계획도	· 구조체(기둥, 보, 내진·구조벽, 슬래브두께 등) 확인 · 바닥 슬라브콘크리트 타설시기 확인 – 선타설의 경우 주각부의 배합보정 – 후타설의 경우 지주의 지지지반 보강 · 바닥판의 고저단차, 바닥내림부분 확인 · 방화구획 및 바닥판 구멍메우기 · 슬라브에 의한 구배(지붕, 발코니의 물구배 등) 확인 · 단열재의 시공장소(지붕슬래브, 보, 벽) 확인 · 태핑(tapping) 마감부분(지붕아스팔트 방수마감 등) 확인 · 루프드레인(Roof drain) 타설부분과 수량 확인 · 설비기계의 바닥판 올림 확인 · 내림벽(Flontage wall)의 유무와 타설중지의 치수 확인 · 외벽쪽 설비공사의 박스매입 금지 · 아웃렛박스매입(건축, 전기, 설비공사) 확인 · 통풍, 환기슬리브 확인 · 설비배관 및 덕트관통슬리브 부분의 아무림 확인 · 천정보밑 배관구배의 공간확인 · 제물치장 마감부분 확인 · 제물치장 마감시 이어치기면의 방수 또한 단차로 인한 의장처리 확인 · 방수처리(앵커, 관통관, 물막이판의 종류와 고정 등)의 확인 · 익스팬션죠인트의 위치 및 아무림의 확인 등	
콘크리트 타설계획서	· 시기(일, 시) · 공정도상에 기후조건으로 인한 작업의 지연정도의 예상 · 타설구획, 타설량 · 이음타설부분 및 개구부 주위의 매탈래스(Metal lath)에 의한 보강 확인 · 압송가동소요시간(콘크리트펌프차 시간당의 압송능력, 믹서차 적재능력 6㎥/대 등) · 배차대수, 도로상황 · 펌프차의 붐(boom) 및 회전 반지름 등 · 타설순서, 수송배관계획, 위치, 고정방법, 받침대, 깔판 계획 · 인원배치(각 직종의 인원수), 타설기구 등	
타설준비	· 관련공사의 검사확인(특히 설비공사) · 날씨, 기온측정과 기록(타설 전후) 확인 · 철근, 배관재, 기타 매설물의 고정여부 확인 · 이음타설면의 막음판 등 틈새 확인 · 기둥, 벽근의 치올림부분의 보양 확인 · 피아노선,수평실 등 거푸집의 부풀음 체크용 재료의 준비 확인 · 보양시트 및 가설재, 치올림판 보양재의 준비 확인(강우, 저온, 여름철의 일사량시 특히 유의) · 수송관 받침대, 사다리, 달철물 및 작업원의 통로용 복공판의 준비 확인 · 타설 30분~1시간 전에 거푸집 내부 청소상태 확인	

감리항목	감 리 사 항	비 고
콘크리트 타설	· 콘크리트타설 작업원 인원 확인 · 타설중지 마감(막음판, 줄눈막대 등)의 확인 · 가로설치배관이나 토출호스 받이틀의 상태 확인 · 압송도중에 폐쇄사고에 대한 대응책 확인 · 슬럼프와 공기량의 확인 · 고르지못한 면 흙손누름 종류 – 나무흙손 누름 – 쇠흙손 누름	
콘크리트 양생	· 콘크리트 양생 확인 – 타설 후 적재금지 및 보양 여부 – 처음 중량물을 설치시 안전성 ⑧ 콘크리트 보온장치 및 적정온도 확인 (동절기공사)	
콘크리트 강도 시험	· 콘크리트 압축강도 시험의 확인 – 시험채취의 시기 – 시험채취량 · 콘크리트 압축강도 시험기록의 확인 – 공시체 채취요령·장소 – 콘크리트 품질등급에 따른 압축강도	
거푸집의 해체	· 이어치기면의 확인 – 기둥, 보, 바닥판, 벽 – 방수처리면 – 이어치기면의 보수방법 · 거푸집 해체시 보수부분 확인 – 공동(空洞), 자갈노출, 균열 등 – 철근노출부 – 콘크리트 마감면	
프리캐스트 콘크리트	· 공장제작인지 현장제작인지 검토 · 공장도·현척도의 검토 및 견본품 확인	
프리캐스트 콘크리트 타설	· 거푸집의 종류·형상·크기 검토 · 배근, 보강근, 인서트 등 검토 · 시멘트, 골재, 물 등의 품질 검토 · 배합에 의한 강도 및 슬럼프 시험반죽에 의해 확인 – 28일 압축강도 ..... 250kg/㎠ 이상 – 슬럼프 ..... 2~6cm 정도 – AE제 ..... 기준량 등 · 현장설치시 확인 – 정착부의 볼트죄임고정, 앵커용접에 의한 강도 검토	

6. 철골공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
제작공장 (업자)	· 제조업자의 경력 및 규모, 설비 검토	
시 공	· 강제규격·치수의 검토 · 설계도서와의 대조·검토 – 치수기준의 통일(안치수, 바깥치수중 통일) – 설계도와 치수선 대조 – 기둥, 보의 부호 및 부재단면 – 앵커볼트의 배치, 베이스플레이트와 주근 개수 – 철골과 철근의 접촉여부 검토 ◦ 벽중심과 보중심이 일치된 경우 ◦ 벽중심과 기둥중심이 일치하고 주근의 수가 홀수인 경우 ◦ 가셋플레이트(Gusset plate)와 철근의 접촉여부 – 철골접합 부분에 필러 설치여부 – 철근, 덕트, 배관 등 각종 관통구멍의 위치 및 상세 – 내화피복의 유무와 두께, 치수 – 조립순서, 허용공차, 오차수정	
철골치수	· 공장의 현치용인 것과 현장공사용의 테이프맞춤용인지 확인 · 현치도의 확인(시공도와 치수) · 공정, 수송, 양생, 세우기순서에 대한 협의·확인	
강제규격 증명서	· 금속기호 확인 – 강재 – KS D 3503(일반구조용 압연강재) SS400 – KS D 3515(용접구조용 압연강재) SM500C · 공공기관에 강재시험성적표 확인	
제작요령서	· 절단시 확인사항 – 강재 가공방법 – 강재의 재질 · 용접봉에 대한 확인	
공장가공	· 공장 가공제품의 확인 – 공장 방청도장의 종류와 도장횟수	
앵커볼트	· 앵커볼트 주위에 배근이 있는 경우 베이스플레이트에 접촉되지 않도록 베이스플레이트의 크기와 철근의 위치 확인 · 앵커볼트상태 확인 – 콘크리트 타설 전 – 콘크리트 타설 후 – 세우기 전	

감리항목	감 리 사 항	비 고
기둥밑 고르기	·무수축몰탈에 의한 그라우트 시공 – 높이조정 후 – 수평세우기 수정 후	
제품공장 검사	·확인 사항 – 공장내의 사내 검사보고서의 수리·확인 – 제품가조립 상태 – 철근관통 구멍뚫기 위치 ·가공한 철골의 조립용 표시(동서남북, X·Y 등 세우기 방향명시, 통일성 여부)	
용접공사 보고서	·용접 전의 확인사항 – 용접순서 ·용접 후의 확인 사항 ·용접부 시험성적표의 확인	
현장세우기	·세우기조립 정도에 대한 확인 ·허용되는 조립기울기의 범위내 인지를 확인(KASS의 수치)	
고장력볼트 본죄임	·고장력 볼트의 죄임순서 확인 – 볼트, 너트 규격품 : KS B 1010 – 나사정밀도 : KS B 0213 – 죄이기 순서	
현장용접	·용접봉 검사에 대한 확인 ·스터드(Stud) 용접의 확인	

7. 블록 및 ALC 패널공사

7-1. 벽돌공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·벽돌 및 블록나누기 검토 ·보강철물의 위치, 크기 및 간격 ·조적과 접촉되는 부분(콘크리트구조의 벽, 기둥, 보 등)의 상세도 검토 ·개구부 보강방법 검토	
재 료	·품질 및 치수 ·KS 규격품 ·몰탈 종류 및 배합비 ·벽체 쌓기 및 두께확인	
쌓 기	·공간쌓기시 연결철물 설치 및 종류 확인 ·쌓기높이 및 단수확인 ·테두리보의 위치 및 크기 확인 ·보강블록 시공시 가로근과 세로근의 치수·간격 확인 ·벽돌치장시 구조적 안전성 검토	
공사완료	·몰탈 채우기 확인	

7-2. 콘크리트블록공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
콘크리트 블록 시공도	·배치도의 검토 – 블록단수의 처리 확인(1/2 이하 단수사용의 금지) ·보강근의 배근도 검토 ·구멍을 뚫는 곳과 크기 검토 ·나무벽돌의 배치, 배관의 위치 검토	
재 료	·현장에 반입된 콘크리트 블록의 규격품확인(KS마크와 종별 표시) ·몰탈배합 확인	
콘크리트 타설	·연속기초, 인방, 테두리보의 콘크리트타설 확인	
콘크리트 블록 쌓기	·콘크리트 블록쌓기의 확인 – 쌓기 높이 – 보강근의 위치 – 몰탈 채움부분	
공사완료	·전체의 수평·수직성은 안전한지에 대한 확인 ·보강근의 앵커류는 안전한지에 대한 확인	

7-3. ALC패널공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·공사범위(패널받이 철물공사, 개구부 보강철물공사, 설비용 구멍뚫기 공사 등 별도공사범위) 검토 ·배치치수의 검토 ·따내기, 구멍뚫기, 개구부(설비용 구멍뚫기) 검토	
제 품	·검사항목 확인 – 물성 – 치수 – 형상 – 철근	
먹매김	·각 층마다 건물의 마킹(Marking), 높이의 확인	
고정철물의 방청처리	·방청처리의 확인	
공사완료	·지붕, 바닥패널의 불균형과 돌출부분 확인 ·미장공사, 마감뿜칠공사 바탕 확인.	

8. 돌·테라조공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·재료의 종류와 사용할 곳에 대한 검토 ·긴결방법, 부착철물(고정용 철물·꽂임촉)에 대한 검토 ·창호류, 치장철물, 설비와의 접합 검토 ·다른 마감재료와의 접합(겹침, 벌어짐, 근입) 검토	
시공요령서	·시공부분별 쌓기 및 붙이기 공법(건식공법, 습식공법) 등 확인 ·설치바탕, 철근(수직, 수평), 설치철물(고정용 철물, 꽂임촉, 꺽쇠)의 종류 확인	
재료견본	·다듬기의 정도, 연마, 마감의 종류 및 가공정도 검토 ·테라조블록, 모조석류의 시공부분별 시험제작 견본품 검토	
붙임시공	·시공도에 따른 쌓기, 붙이기 확인 ·접합, 철물류의 준비, 점검 확인 ·습식 공법의 경우 뒤채움 시공 확인	
공사완료	·줄눈채우기, 줄눈마감상태 검사에 대한 확인	

9. 타일공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·외장타일의 검토 – 익스팬션줄눈의 위치 및 상세도 – 설비관계 기구의 명시, 나누기 및 아무림 ·내장타일의 검토 – 이형타일 ◦치수, 유약, 붙임공법의 종류 – 징두리 타일 등 ◦치수, 유약, 붙임공법의 종류 ·바닥타일의 검토 – 무유약타일 또는 논슬립타일 – 형상 및 치수	
재료견본	·외장타일(자기질, 석기질) 견본 검토 – 견본품의 형상, 치수, 색조, 바탕상태 ·내장타일(자기질, 석기질, 도기질) 견본 검토 ·바닥타일(자기질, 석기질) – 형상 및 종류에 따른 치수 ·모자이크 타일 견본 검토	
시공법	·압착공법의 확인 – 시공단위별 붙이기 ·세미압착공법의 확인 – 바탕몰탈 ·몰탈붙이기 공법의 확인 – 타일과 바탕면의 접착부위 – 쌓기 높이 ·그라우트 붙임공법의 확인 ·접착제 붙임의 시공법 확인 – 접착제 종류 ·바닥타일 붙이기의 시공법 확인	
줄눈채우기	·줄눈보양 및 타일의 상태 확인	
공사완료	·타일들뜸검사에 대한 확인	

10. 목공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·부위별 가공도에 의한 형상 검토 ·불연재 사용	
재료견본	·목재, 바탕재, 구조재, 수종, 무늬목의 품질, 치수 검토 ·방부, 방충처리재 검토	
목재검사	·목재검사에 대한 확인 – 방부, 방충처리재(방부, 방충처리필 증명) 검사	
기준먹매김 및 수장	·시공도에 따르는 기준먹매김, 바닥높이, 마감먹매김 확인 ·목재의 건조정도 확인	
공사완료	·바닥판 턱솔, 바닥판 흔들림여부에 대한 확인 ·수장재, 울거미의 고정, 턱솔 등 검사에 대한 확인	

11. 방수공사

11-1. 일반사항

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·누름콘크리트(잔자갈콘크리트)의 경우 옥상방수아무림 검토 ·노출옥상 방수아무림 검토 ·실내방수 아무림 검토 ·몰탈방수 검토	
시공요령	·아스팔트방수의 협의 사항 – 공사범위 – 시공계획 ◦건조정도 ◦루프드레인 주위 ◦평면부의 바탕(구배) ◦관통파이프 주위 ◦치켜올림 바탕 ◦최종 점검방법 ◦치켜올림 코너의 처리 – 시공준비 ◦시공 가능 기후 확인 ◦재료의 반입 ◦재료보관의 방법 등(역청의 과열 엄금) – 안전관리 등 ·몰탈방수의 협의 사항 – 공사범위 – 시공계획 – 배합계획 – 시공계획 – 보양계획 ◦낙하물, 건조, 강우·강설	
방수바탕면의 상태	·옥상방수의 바탕면 확인 – 배수부분 및 관통부위 – 평면부의 표면상태 – 치켜올림부분의 상태 – 바탕면의 청소상태(얼음, 이물질등) ·실내방수의 바탕면 확인 – 배수부분 – 평탄부의 표면상태 – 치켜올림부분의 상태 – 바탕면의 청소상태	

감리항목	감 리 사 항	비 고
시 공	·기상조건의 확인 – 강우·강설·안개시 ·아스팔트 용융솥의 안전관리 확인 – 아스팔트 용융온도의 확인 ◦평면상 500°F이하, TYPEⅡ ◦수직상 525°F이하, TYPEⅢ, Ⅳ ·시공법의 확인 – 치켜올림부분 – 모서리부분 – 바탕면의 접착상태 – 교차점,	
공사완료	• 방수층의 누수검사에 대한 확인 – 물채우기에 의한 방수층 만수시 72시간 경과후 확인	

11-2. 도막방수공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·도포범위의 검토 ·도포경계부분의 아무림 검토	
바탕면의 상태	·바탕면의 상태 확인	
시 공	·도막방수 시공의 확인 – 시트붙임시공 – 프라이머 도포시공	

11-3. 합성고분자 방수공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
침투성 방수제	·비실리콘계의 침투성방수제 검토 ·시공방법의 검토	
침투성 흡수방수재	·침투성 흡수방수제 검토 ·시공방법의 검토	

11-4. 실링재(Sealing) 방수공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
실링재(충진재)	·각종 실링재의 검토 ·시공부분의 검토	
줄눈시공	·줄눈치수의 확인 ·줄눈폭 확인 ·줄눈의 형성 및 피착체(被着體)의 종류	

12. 지붕 및 홈통공사

12-1. 동판잇기공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·동판의 두께, 유효폭 검토 ·표면처리 검토 ·이음상세	
재료견본	·재료견본 검토 – 동판두께, 유효폭 – 특수가공 및 표면처리(앙카등)	
공사완료	·이어올라감의 불균형 검사에 대한 확인	

12-2. 기와지붕공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·기와지붕바탕재(자기소화성 발포스티롤)의 사용여부 검토 – 물매(2.5/10-수직물매) – 한식기와의 재래식공법인 경우 검토	
재료견본	·재료검사기록 ·재료견본	
공사완료	·기와잇기상태의 확인 ·접합부분 아무림의 확인 ·코킹부분의 확인	

12-3. 석면 골슬레이트공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·겹침정도, 고무워셔붙임 훅볼트배치 검토 ·용마루, 단골막이의 바탕칠 검토	
재료견본	·재료검사기록 검토 ·재료견본의 검토	

13. 금속공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·기성품 이외의 시공도, 공작도, 설치도 검토	
재료견본	·기성품은 견본품(시판품견본)이나 설명서(카탈로그)로 검토	
제작철물	·제작도(시공도)와의 대조·검토	
시 공	·이음, 맞춤, 겹치기 ·나사고정, 용접의 종류 ·방청방법 ·구조체와 접속부분주위 코킹 ·옥상난간의 아무림 확인	
녹막이 방청처리	·방청, 방식처리검사의 확인	
공사완료	·아무림 접합부 코킹 검사에 대한 확인 ·구조체관통부 등 비아무림, 방수처리 검사에 대한 확인	

14. 미장공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·재료 검토 (1) 시멘트류는 모두 KS 규격품인지 여부. (2) 플래스터류는 KS 규격품인지 여부. ·배합계획 검토 ·흙손누름, 바르기 두께 검토 ·바름두께 검토 ·혹한기, 혹서기의 시공유의사항 검토 ·바름층의 보양, 건조기간 검토 ·보양, 안전대책 검토	
바탕면의 처리	·바름두께의 고른 바탕처리 확인	
미장바름	·바닥콘크리트의 고름마감 확인 ·바닥몰탈바름 확인 ·벽몰탈 바르기 확인	
방수몰탈 바름	·방수몰탈 시공부분 확인 – 외 부 – 내 부	
공사완료	·바닥 몰탈바름 검사에 대한 확인 ·벽, 천정의 몰탈바름면 검사에 대한 확인	

15. 창호공사

15-1. 강제창호공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·설계도와 대조·검토 ·창호강판 등의 두께에 대한 검토 ·갑종방화문에 대한 검토 ·강제셔터의 검토	
부속철물(재료 견본)	·제조업체에 대한 확인, 주요 철물류의 견본품 검토	
공장제품	·자체검사성적서의 수리 및 확인 ·증명서의 수리 및 확인 ·납품기일 확인 ·입회·제품검사 기록의 작성과 확인	
시 공	·현장반입제품의 점검은 부착전 확인 ·부착위치의 먹매김 확인 ·문의 마구리의 방청마감은 세우기 전 확인	
공사완료	·부착공사 후 몰탈채움상태의 검사 확인 ·개폐상태의 검사 확인 ·방화문의 개폐장치 작동검사 확인	

15-2. 알루미늄 창호공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·설계도와의 대조·검토 ·시방서 등의 검토	
부속철물(재료 견본)	·제조업체별 철물검토 ·부속철물의 검토	
공장제품	·제조회사의 제품검사 성적보고서 검토	
시 공	·유리를 끼운 후 작동상태 확인 ·비막이창틀 주위의 기밀성 여부 확인	
공사완료	·새시접합부 등의 실링재종류에 대한 확인 ·방수처리부분 확인	

15-3. 목제창호공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·창호목록에 의한 부호, 종별분류, 수량, 개구부치수, 철물의 종류와 수량 검토	
창호색깔 견본	·견본을 통해 색깔의 검토	
제작제품	·종별(플러시문, 미서기문, 유리문, 장지문)에 따르는 조립 및 협의사항 확인	
공사완료	·스토퍼, 맞물림, 문주위 틈새 확인 ·부속철물의 부착위치, 파넣기상태 확인 ·나사, 고정못의 죄이기 상태 확인	

16. 도장공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
재료견본	·제조업체지정 및 재료견본 검토	
도장바탕	·몰탈바탕면인 경우의 바탕만들기 검사 ·철부(鐵) 바탕면의 검사 ·목조(木造)바탕면의 바탕검사	
보호·양생	·도막할 곳 주변에는 필요한 적절한 보양의 확인 ·도장이 끝난 면에 오염, 손상을 주지 않도록 보호를 위한 보양 확인	
공사완료	·도장시 발생한 도막의 결함에 대한 확인 ·도장후에 생긴 도막의 결함검사 확인	

17. 내장공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·균열방지 대책 검토 ·경질타일, 돌붙이기 등의 경우에는 줄눈나누기, 붙임몰탈 두께 등 검토 ·설비장치용 개구부 주위의 처리 검토	
재료견본	·규격, 제조업체, 상품명 검토	
제 품	·제품검사에 대한 확인	
바 탕	·각 검사항목의 확인	
공사완료	·바닥공사의 확인 – 도장마감 – 보양 – 바닥 표면 ·벽.천정 공사의 확인 ·관련공사에 대한 확인	

18. 조경공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
식재의 시공계획	·설계도서와의 대조, 검토 ·기존식목의 검토 ·나무심기의 배치 검토	
재 료	·수목 및 그루터기 등의 검토 ·반입토(객토질)의 검토 ·잔디 및 클로버(종류와 시방 등)의 검토 ·보양재료(통나무, 대나무, 새끼줄, 철사 등의 품질)의 검토 등	
시 공	·식재재의 확인 – 흙덩이, 기와조각, 잡초 등의 확인 – 성토, 굴착으로 인한 고저 확인 – 객토 사용 확인 등 ·식재의 확인 – 이식, 파내기 상태의 확인 – 운반시의 보양을 확인 – 심기위치의 적정배치, 모습 상태 확인 – 심은 후의 버팀기둥 확인 등 ·잔디심기의 확인 – 지정줄눈폭, 심기의 확인 – 줄눈메우기흙, 물대기의 확인 등	
공사완료	·지정된 보호, 보양방법의 검사에 대한 확인	

19. 잡공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·커튼박스의 유무와 종류 검토 ·난간등 바닥으로부터의 높이 및 설치장소, 길이 검토 ·배기, 환기후드의 설치장소, 크기 내외마감재질 검토 ·단열재(글라스울, 암면 등) 검토 ·안내판, 간판 등 검토	
카탈로그 및 재료 검사	·제조업체의 확인 ·재료견본에 의한 재질, 형상, 색깔, 기능 등 검토 ·카탈로그에 의한 제조업체, 규격, 시방 검토	
공사완료	·인도하기 까지의 보양, 보호에 대한 확인(청소, 연마도 포함)	

20. 건물주위 공사

감리항목	감 리 사 항	비 고
건물주위 공사 범위 및 시공도	·경계말뚝 관계자의 입회에 의해 검토 ·건물주위 마감 검토 ·공공시설의 기록 검토	
문, 담장	·줄쳐보기에 의한 위치관계 검토	
바닥포장	·포장의 경계위치는 줄쳐보기에 의해 검토 ·아스팔트 포장 검토 ·주차장의 위치, 주차대수 검토 ·배수구, 집수구류의 구배와 배수면 높이 검토	
공사완료	·공공시설의 복구완료 검사에 대한 확인 ·오염, 청소, 정리상태 등 검사에 대한 확인	

Ⅱ. 전기설비공사

1. 배선 및 배선로 설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·설계도·특기시방서의 확인 – 기기재료의 시방·치수·도장색·제조업체 – 연관공사와의 상호관련성 ◦지중보·보의 관통 ◦공조용 닥트·취출구·스프링쿨러 - 점검구·배연구 ◦공사범위 ·배관배선도 – 분전반의 설치위치·치수·설치방법 – 조명기구·배선기구의 위치 – 보·벽의 관통용 임시형틀·스리브의 위치·치수·재료 – 방화구획 관통부의 처리 – 죠인트부의 처리	
분전반 제작도	·기기의 확인 – 기기의 시방·치수·제조업체 ·제작도 – 구조·치수·도장색 – 분전반 ◦전기방식·회로수 ◦인터록·리모트콘트롤의 확인 – 풀박스·배선용덕트·케이블태크 ◦설치금구·마무리·점검뚜껑 ◦전선과 약전선과의 이격 – 기기의 현장반입계획 ·공장입회·검사 – 제작도와 기기의 조합 – 구성기기 성적서 – 비품·예비품의 확인 – 반입·설치함의 검토	
기기·재료시험 성적서	·기기 – 제작도에 따른 확인 – KS 규격 – 수량 ·재료 – 재질·규격·제조업자 – 수량 ·시험결과보고 – 구조검사·동작시험 – 절연저항측정시험 – 절연내력측정시험 – 시험결과의 기록	

감리항목	감 리 사 항	비 고
분전반·기기·재료	·기기재료 – 배선설비 기기·재료 시험성적서 항목중 기기, 재료와 동일	
시 공	·배관공사 – 배관의 매입 ◦콘크리트 형틀과의 접촉 유무 ◦배관상호의 간격 ◦박스의 설치지지 ◦박스·배관 등 접속부 ◦배관·박스내의 청결·절연도장 ◦인서트·스리브의 설치함 – 노출배관 또는 은폐배관 ◦배관지지·지지간격 ◦박스·배관 등의 접속부 확인 ◦가스관·급배수관·공조닥트 등과 접촉유무 ◦방화구획 관통개소의 내화처리 ·배선공사 – 전선굵기의 본수·변색 – 수직배선의 중량지지 – 비상용 배선의 종별 또는 단말처리 – 케이블 배선 ◦가스관·급배수관·공조닥트 등과의 이격거리 ◦지지방법·지지간격 – 절연저항측정시험 ·풀박스류의 설치 – 풀박스함의 지지방법 또는 앵커볼트 – 점검방법·점검용 뚜껑의 위치 – 스위치·콘센트 박스의 설치위치와 높이 ·분전반의 설치 – 분전반의 설치상태 – 반내결선·단자체결 – 배선용 차단기·타이머·인터록장치 등의 동작상태 – 명판·회로명부·사용전압 표시 – 비품·예비품의 확인 – 반입·설치함의 검토의 표시 – 반내의 온도상승·이상음의 유무	

2. 조명설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·설계도·특기시방서의 검토·확인 – 조명기구의 시방·치수·도장색·제조업체 – 관련공사와의 상호 연관성 검토 ·기기배치 – 분전반·조광장치·조광유니트·스위치의 설치위치 – 조명의 점검구분·점화방식의 확인 ·기구설치 – 분전반·조광장치의 설치상태 – 조명기구의 전구교체 또는 기구청소의 용이성	
제작도	·기기의 확인 – 기기의 사양·치수·재질·제조업체 ·제작도 – 구조·치수·도장색 – 분전반·조광장치 ◦ 전기방식·회로수 ◦ 인터록·리모트콘트롤의 확인 – 조명기구 ◦ 구조·형상·치수 ◦ 전기방식 – 기구의 현장반입계획 ·공장가공 – 제작도에 의한 확인·검토 – 시험성적서 – 예비품의 확인 – 반입 및 설치함의 관계	
특수기구 시험 성적서	·기 구 – 제작도에 따른 확인 – 수량	
조명기구 설치	·기구의 설치 – 기구의 천정지지 여부 – 기구의 손상·오손의 유무 – 기구의 배열 – 옥외·방수기구의 처리 – 기구의 온도상승·비상음의 유무 – 비상조명·유도등의 설치높이 ·점멸(點滅) – 기구의 점멸순서 – 타이머·리모트콘트롤에 의한 점멸동작 – 비상조명의 점등 – 유도등의 점등	

3. 동력설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·설계도·특기시방서의 확인 – 기기의 시방·치수·도장색·제조업체 – 배선 및 제어회로의 확인 – 관련공사와의 조정확인 ◦공조·위생동력의 부하용량·위치 또는 전선의 굵기 ◦기기상호의 인터록 관계 ◦자동제어 공사와의 공사범위 ·기구배치 – 동력제어반의 설치위치 – 작업·보수 공간의 확보 – 기타 다른 기구(계장·제어용)의 배치 ·기구설치 – 동력제어반의 기초·설치도면 – 동력제어반의 간선처리 – 각 기구의 접지	
제어반 제작도	·기구의 확인 – 기구의 시방·치수·재질·제조업체 ·제작도 – 구조·치수·도장색 – 동력반 ◦전동기 제어스위치 및 보호단전구의 시방·수량 ◦전동기의 기동방식 ◦인터록·운전방법 ◦기기의 현장반입계획 ·공장가공 – 제작도에 의한 확인 – 시험성적서 – 비품·예비품의 확인 – 반입 및 설치관계의 검토	
제어반시험성적서	·기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수량 ·재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량 ·시험결과보고 – 구조검사·동작시험 – 연동제어 시험 – 절연저항측정 시험 – 절연내력측정시험 – 시험결과의 기록	

감리항목	감 리 사 항	비 고
시 공	·동력제어반의 설치 – 동력제어반의 설치관계 – 반내결선·단자 연결상태 – 배선용 차단기·계기·릴레이·인터록 등의 동작상태 – 명칭·사용전압의 표시 – 반내의 온도상승·이상음의 유무 – 절연저항측정 시험 ·배관배선 – 전동기의 회전방향	

4. 수변전설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·설계도·특기시방서 확인 – 기기의 시방·치수·도장색·제조업체 – 배선·제어회로의 확인 – 관련공사와의 연관성 검토 ◦ 기기류·변압기의 반출입 ◦ 전용불연구획·방화구획 ◦ 출입구문(갑종 또는 을종 방화문) ◦ 실내의 타용도 닥트·배관의 유무 ◦ 바닥피트 ◦ 반·변압기 기초하중의 확인 ◦ 환기·공조·조명·소화설비 ◦ 벽·천장·바닥 관통부의 방화구획처리 ◦ 지하인입관로의 방수처리 ·기기배치 – 기기의 설치위치 – 법적 규제의 이격거리 – 작업·보수공간의 확보 – 조명·감지기·환기설비의 위치 – 방화구획관통 닥트내의 화재댐퍼의 위치·수량 ·기기설치 – 배전반·변압기·콘덴사 등의 기초·앵커볼트 굵기 – 변압기·콘덴사 등의 설치 – 각 기기간의 연결상태 – 각 기구의 접지	

감리항목	감 리 사 항	비 고
시 공	·외 관 – 실의 표시·위험표시의 유무 – 실의 조도·환기·소음·소방설비 – 변압기·콘덴사 등의 소음대책 – 특고압 충전부의 방호시설의 유무 – 특고압기기의 점검·조작의 난이성 – 전구교환·감지기 점검의 난이성 – 배전반 앞면·뒷면의 이격거리 – 변압기 중성점(中性点)접지 – 고압·저압배선 ◦모선의 지지·상호간격 또는 상별의 표시 ◦배선과 조영재와의 이격거리 ◦전선·케이블의 단부처리 또는 단자의 접속부 ◦피트내의 고압·저압배선의 세퍼레이트 이격 – 배선기기의 접지 또는 도장 ◦기기·프레임 파이프·배관·바닥비트·보호강 등의 접지 또는 도장 ◦접지저항측정용 단자함 또는 접지종별의 표시 – 옥외 큐비클 ◦보호망·위험표시의 유무 ◦환기설비 ◦기초의 방수처리·앵커볼트의 굵기·위치 ◦간선의 배관·전선접속 또는 방수처리 접속 및 방수처리 ·기능시험 – 제어회로 동작시험 – 인터록 시험 – 기구동작시험 – 기구·배선의 절연저항 측정시험 – 기기·배선의 절연내력 측정시험 – 전기저항 측정시험 – 기기의 온도상승·이상음의 유무	
수배전반 기기 제작도	·기기의 확인 – 기기의 시방·치수·재질·제조업체 ·제작도 – 구조·치수·도장색 – 배전반 ◦기초관련도면 확인 ◦차단기의 시방·용량·수량 ◦보호계전기류의 시방·수량 ◦배전반의 보호회로 – 변압기·콘덴사 ◦기초관련도면 확인 ◦시방·용량·수량 – 기기의 현장반입계획 ·공장가공 – 제작도와 기기에 의한 확인검사 – 시험성적서 – 비품·예비품의 확인 – 반입 및 설치관계의 검토	

감리항목	감 리 사 항	비 고
수변전반 등 시험성적서	·기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수량 ·재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량 ·시험결과보고 – 구조검사 – 기구동작시험 – 보호계전기시험 – 제어회로 동작시험 – 절연저항 측정시험 – 절연내력 측정시험 – 시험결과의 기록 – 관계기관의 확인	
수전·송전	·준 비 – 수전의 신청·제출서류 – 자체검사의 시험·측정결과 ◦수변전반 시험결과보고와 통일 ◦간선·동력·전등배선의 절연저항측정 시험 ◦접지저항 측정시험 ◦고압기기의 이름표 – 시험용 전원의 확보 – 방호시설 또는 위험표시 ·시 험 – 수변전설비 수변전반 등 시험성적서 항목 참조 – 시험성적서의 작성 ·수 전 – 보호계전기의 전류정정값 – 지락계전기의 전류설정값 – 전압계·압률계 등 계기의 지시 – 상회전(相回轉)의 확인 – 이상음의 유무	

5. 자가발전설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·설계도·특기시방서의 검토 – 기기의 시방·치수·도장색·제조업체 – 배선·배관계통의 확인 – 관련공사와의 연관성 검토 ◦발전기·기동반의 반출입 ◦전용불연구획·방화구획 ◦피난용 통로(2개소 이상) ◦출입구문(갑종 또는 을종 방화문) ◦실내의 타용도닥트·배관의 유무 ◦바닥피트(배선용·배관용) ◦발전기·원동기 기초하중의 확인 ◦환기·공조·조명· 소화설비 ◦벽·천장·바닥관통부의 방화구획처리 ·기기배관 – 기기의 설치위치 – 법적 규제의 이격거리 – 작업·보수용 공간의 확보 – 기동반의 위치 – 냉각수조의 용량·위치 – 연료닥트의 용량·위치 – 공기조 또는 축전지의 용량·위치 – 환기·조명·감지기 또는 소화설비의 위치 – 방화구획 관통닥트 내의 화재댐퍼의 위치·수량 ·기기설치 – 발전기·원동기·기동반 또는 보조기기 등의 기초 – 발전기·원동기·기동반 등의 설치관계 – 각 기기의 접지	
시 공	·외 관 – 실의 표시·위험표시의 유무 – 실의 조도·환기·흡음·소화설비 – 발전기·원동기·기전반 등의 방진처리 – 원동기와 배기관·수관·기름관과의 접속부의 방진처리 – 배기관·소음기의 단열처리 또는 설치상태 – 연료탱크의 방유제의 용적·통기관 – 피트내의 고압·저압 케이블의 이격거리 또는 세퍼레이트 – 비트내의 기름·냉각수 배관의 처리 – 케이블·노출충전부의 방호시설 – 기기의 접지 ·기능시험 – 기동·정지의 동작시험 – 계전기류의 동작시험 – 기기인터록의 동작시험 – 부하시험 – 기기·배선의 절연저항 측정시험 – 기기·배선의 절연내력 측정시험 – 기기의 온도상승·이상음의 유무 – 배관의 수압·공기압의 시험	

감리항목	감 리 사 항	비 고
제작도	·기기의 확인 – 기기의 시방·치수·재질·제조업체 ·제작도 – 구조·도장색 – 발전기·원동기의 기초 – 냉각수조·연료조 ◦ 설치위치·고정 ◦ 통기관·방유제 – 지하수조·지하저유조 ◦ 설치위치 ◦ 통기관 – 공기압축기·공기조의 기초 – 냉각탑의 기초 – 기동반·직류전원장치 ◦ 설치위치·내진장치 – 기기의 현장반입계획 ·공장가공 – 제작도에 의한 확인검사 – 시험성적서 – 비품·예비품의 확인 – 반입·설치부의 검토	
기기·재료시험 성적서	·기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수량 ·재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량 ·시험결과보고 – 구조검사, 외관검사 – 보호계 전기시험 – 시동 정지시험 – 보안 장치시험 – 속도 특성시험 – 부하시험(온도측정) – 제어회로 동작시험 – 절연저항 측정시험 – 절연내압 측정시험 – 접지저항 측정시험 – 공기·충기시험(공기식) – 전기장치 용량시험(전기식) – 진동시험 – 전압 변동율시험 – 연료 소비율시험 – 각종배관의 내압시험 – 시험결과의 기록 – 관계기관의 확인	

감리항목	감 리 사 항	비 고
운 전	·준 비 – 수전·송전의 확인 항목의 준비사항과 동일 – 부하시험의 수저항수조의 용량·보급수·배수경로 – 시동용 공기조의 충기·냉각수조의 수량 또는 연료조의 유량 – 시험용 전원의 확보 – 기기·계기의 취부 – 방호시설 또는 위험표시 ·시 험 – 자가발전설비 기기·재료시험 성적서 항목중 시험결과보고 – 시험성적서의 작성	

6. 축전지 설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·설계도·특기시방서의 확인 – 기기의 시방·치수·도장색·제조업체 – 관련공사와의 연관성 검토 ◦전용불연구획 ◦출입구문(갑종 또는 을종 방화문) ◦바닥피트 ◦축전지 등의 하중확인 ◦환기장치 ◦마감의 내산·알칼리 처리 ·기기배치 – 기기의 설치위치 – 법적 규제의 이격거리 – 작업·보수공간의 확보 – 환기·조명·감지기 또는 소화설비의 위치 ·기기설치 – 정류기반·충전지가대의 기초 – 정류기반·충전지가대의 내진장치 – 전용전원 또는 접지	
제작도	·기기의 확인 – 기기의 시방·치수·재질·제조업체 ·제작도 – 구조·도장색 – 축전지의 형식·셀 수 – 전용전원 또는 용량, 기기의 현장반입계획 – 계전기·표시등 회로의 부하전압 보상장치의 유무	

감리항목	감 리 사 항	비 고
제작도	– 감액경보장치 – 정전시 자가발전설비와의 절환회로 – 기기의 현장반입계획 ·공장가공 – 제작도에 의한 확인검사 – 시험성적서 – 예비품의 확인 – 반입·설치의 검토	
기기·재료시험 성적서	·기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수량 ·재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량 ·시험결과보고 – 정류기 시험성적서 ◦출력전압·출력전류시험 ◦절연저항 측정시험 ◦절연내력 측정시험 – 축전지 시험성적서 ◦축전지 충전시험	
설 치	·외 관 – 실의 표시·위험표시의 유무 – 법적 규제의 이격거리 – 내진장치 – 결선·단자의 접속부 – 전조의 보상의 유무 또는 전해액의 비중·액면 ·기능시험 – 반·배선의 절연저항 측정시험 – 보호·경보회로의 이상유무 – 정전시의 비상조명 절환동작 – 반내의 온도상승·이상음의 유무	

7. 정보통신설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
전화배관 설비 시공도	·설계도·특기시방서의 확인 – 기기의 시방·치수·도장색·제조업체 – 관련공사와의 연관성 검토 ·기기배치 – 교환기와 다른 기기와의 배치 – 작업·보수공간의 확인 ·기기설치 – 기초 또는 벽면지지 관계 – 교환기·직류전원 등의 내진장치 – 전용전원 또는 접지 ·시공범위 – 주배전반(MDF) 또는 피뢰침기 – 국선인입케이블·내선케이블 – 전화기의 설치	
시 공	·기기설치 – 단자의 설치·반내배선처리 – 전화기의 설치위치 ·기기동작 – 통화시험	
방송설비 제작도	·설계도·특기시방서의 확인 – 방송기기의 시방·치수·도장색·제조업체 – 관련공사와의 연관성검토 ·기기배치 – 방송기기와 다른 기기의 배치 – 작업·보수공간의 확인 ·기기설치 – 천장스피커의 설치 – 방송기기의 내진장치 – 전용전원 또는 접지 ·시공범위 – 천장매입·보강 – 대형스피커의 설치지지·보강	
시 공	·기기설치 – 앰프·조정반의 설치 – 스피커의 설치 또는 극성확인 – 안테나의 설치·동작 – 회로별·계통별 배선 확인 – 비상방송용 배선의 내화·내열규제 ·기기동작 – 라디오·AM·FM수신 – 시보장치와의 연동 – 비상전원 절환 – 비상방송의 자동절환 ·시 험 – 비상방송의 소방검사합격 검사 – 비상방송의 음량	

감리항목	감 리 사 항	비 고
인터폰설비제작도	·설계도·특기시방서의 검토 – 기기시방·치수·도장색·제조업체 – 관련공사와의 연관성 검토 ·기기배치 – 다른기기와의 배치 – 작업·보수공간의 확인 ·기기설치 – 친기·자기·전원부의 설치 – 전용전원 또는 접지	
시 공	·기기설치 – 기기의 설치 ·기기동작 – 통화시험 – 음량조정	
TV공동청취 설비 제작도	·설계도·특기사방서의 검토 – 안테나 또는 기기의 시방·치수·도장색·제조업체 – 안테나·단발점의 전계(電界)강도 ·기기설치 – 안테나의 설치 또는 보강 – 단말정합기용 콘센트의 유무	
시 공	·기기설치 – 안테나 설치 또는 기초 – 분배기함내의 케이블처리 ·기기동작 – 전계(電界)강도측정 시험 – 영상의 화질시험	
주차장 관제설비 제작도	·설계도·특기시방서의 검토 – 기기의 시방·치수·도장색·제조업체 – 관련공사와의 연관성 검토 ·기기배치 – 조작반과 다른기기의 배치 – 작업·보수공간의 확인 ·기기설치 – 조작반의 기초·앵커볼트의 굵기 – 루프코일 등의 건축공사와의 관계 – 전용전원 또는 접지	
시 공	·기기설치 – 조작반·각종 표시의 고정 – 루프코일등 매설(埋設)부의 설치 ·기기동작 – 출입하는 차의 표시 또는 경보 – 주차·만차표시 – 음향장치의 음색과 식별	
시험성적서	·전화교환 설비의 전체시험 성적서 ·TV전계강도 측정보고서 또는 전파장해 측정 보고서 ·비상방송 설비의 자체검사 보고서 ·자동화재설비의 자체검사 보고서 ·방화·방배연 제어설비의 자체검사 보고서 ·관청·소방입회검사 보고서 또는 합격확인	

8. 방재전기설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
자동화재 탐지 설비 제작도	·설계도·특기시방서의 검토 – 기기의 시방·치수·도장색·제조업체 – 각종 기기의 소방점검 – 관련공사와의 연관성 검토 ·기기배치 – 수신반의 설치장소 – 비상방송설비 등 다른기기와의 배치 – 작업·보수공간의 확인 – 소화전함의 위치확인 – 소화전 펌프의 기동장치의 확인 – 감지기의 적정배치 ·기기설치 – 수신반의 기초 – 비상용 전원 및 접지	
시 공	·기기설치 – 수신반·종합방재반의 고정 – 경계구역의 일람도 – 감지기 미경계구역의 유무 – 감지기와 출구와의 이격거리 – 감지의 설치상태 ◦변형의 유무 ◦손상·탈락의 유무 ◦오염의 유무 – 배선의 내화·내열규제 ·기기동작 – 수신반의 기능동작 ◦경계구역 명시와 동작표시의 확인 ◦회로도통시험의 예비전원시험 ◦예비품의 유무 – 지구음향장치의 명동·음량 – 발신기 동작에 따른 소화전펌프기동 확인 또는 표시 – 수신반 등의 소방점검 유무	

감리항목	감 리 사 항	비 고
시 공	·시 험 – 관할 소방서와 합의사항 – 소방입회검사 합격확인	
방화·방배연제어 설비 제작도	·설계도·특기시방서의 검토 – 기기시방·치수·도장색·제조업체 – 각종 기기의 소방점검 – 관련공사와의 연관성 검토 ·기기배치 – 제어반의 설치장소 – 다른기기와의 배치 – 방화·방연·배연설비의 위치확인 – 작업·보수·공간의 확인 – 연기 감지기의 적정배치 ·기기설치 – 제어반·배연기의 기초 – 비상용 전원 또는 접지	
시 공 도	·기기설치 – 제어반·배연기의 고정 – 동작구역 일람도 – 감지기와 방화문·배연구와의 이격거리 – 감지기·자동패쇄장치의 설치 ◦변형의 유무 ◦손상·탈락의 유무 ◦오염의 유무 – 배선의 내화·내열규제 ·기기동작 – 제어반의 기능동작 ◦구역 명시와 동작표시의 확인 ◦회로도통 시험 또는 예비전원시험 ◦예비품의 유무 – 지역음향장치의 명동 – 감기기 운동에 의한 자동폐쇄장치 또는 배연기 동작 또는 표시 ·시 험 – 관할소방서와 합의사항 – 소방입회·검사·합격의 확인	
기기·재료 시험 성적서	·기 기 – 제작도의 확인 – 내무부 기준 – 수량 ·재 료 – 재질·규격·제조업체	
시 공	·기기설치 – 정보설비 전화배관설비 항목중 시공도 참조 – 정보설비 방송설비 제작도 항목 참조 ·기기동작 – 정보설비 인터폰설비 제작도 항목 참조 – 정보설비 TV공동청취설비 항목 참조 ·시 험 – 정보설비 주차장관제설비 제작도 항목 참조 ·배관배선 – 방재전기설비 자동화재탐지설비 제작도 항목 참조 – 방재전기설비 방화·방배연 제어설비 제작도 항목 참조	

9. 피뢰설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·설계도·특기시방서의 확인 – 기기시방·치수·도장색·제조업체 – 돌침부의 위치·수평도체의 포설경로·종류·굵기 ·기기배치 – 인하도선의 위치 – 보호각 – 접지단자반·접지극판의 설치 – 관련공사와의 연관성 검토	
시 공	·외 관 – 건물·조영재의 보호각 – 수평도체·인하도선의 굵기 – 돌침 또는 수평도체의 접속 및 지지 – 전등선·전화선·가스관과의 이격거리 – 인하도선의 지상부 보호 – 접지극판의 매설표식 ·시 험 – 접지저항 측정시험 – 접지극판매설의 기록사진	
기기·재료	·기 기 – 돌침의 규격·접지용 단자함 ·재 료 – 접지극판 또는 매설표식 – 도체의 신축손잡이 또는 지지물	
접지판 매설	·접지판 매설 – 다른 접지극판 또는 매설가스관과의 이격거리 – 접지판극의 깊이	
접지저항 시험 성적서	·시험결과 보고 – 접지저항 측정시험	

Ⅲ. 기계설비공사

1. 엘리베이터

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·설계도·특기시방서의 검토 – 관련시방의 확인 ◦ 기종·용도·치수·용량·정원·속도·문개폐방식·운전방식·출입구치수·전원·신체장애자에 대한 배려 – 법적 사항의 확인 ◦ 기계실의 구조 - 넓이·높이·환기·출입구의 폭 및 높이·기계실로 통하는 계단 ◦ 승강로의 구조 - 벽·출입구의 창(불연재)·상부틈새·피트깊이·카의 승강장의 간격 – 관련공사와의 연관성 검토 ◦ 기계실·승강로내의 다른 용도의 설비이용 유무 ◦ 피트하부의 이용유무 ◦ 기계실·승강로 주변의 확인 - 거실유무 - 방음대책 여부 ◦ 승강장과 외부와의 환경확인 ◦ 승강로벽의 배관·분전반 등의 매입 유무 ◦ 소화기의 설치 ·기계실 설치도 – 평면치수 또는 높이 – 각 기기와의 관련치수 – 기계 받침대의 보치수 또는 보의 하중 – 바닥·벽부분의 설치위치 또는 치수 – 바닥·벽 등의 건축마감 – 신더콘크리트의 타설두께 – 계단·출입구·채광창의 위치 또는 치수 – 기기의 반출구 – 작업·보수공간의 확보 – 기기설치용 화스너·보 등의 위치 또는 치수(철골구조) – 내화피복의 마감(철골구조) – 각종 전원·접지선의 인용위치·전선굵기 – 조명·환기설비의 위치 – 점검용 콘센트의 위치 ·승강로 설치도 – 관계치수의 확인 ◦ 벽두께·계단높이·전체높이·상부의 틈새·피트깊이·평면치수 – 각 기기와 구조체와의 관련치수 – 중간 보의 위치 또는 치수 – 피트방수 및 바닥강도 – 내화피복의 마감(철골구조) – 통화장치용 배관위치·배선본수 – 점검용 콘센트의 위치	

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	·승강장 설치도 – 각 기기의 설치위치 또는 치수 – 각 기기와 건축마감의 처리 – 벽부분의 부착위치 또는 치수 – 부거설치부의 구조 또는 치수 – 기기설치용 볼트의 위치 및 치수(철골구조) – 층 높이의 확인 ·공사구분의 확인 – 건축관련 ◦구조체 축조 및 마감 ◦바닥·벽부분의 볼트구멍 확인 ◦내화처리 ◦신티콘크리트 타설 또는 마감 ◦반입구의 가설 또는 복구 ◦기계받침대보 설치 ◦후크의 설치 ◦기계실 출입구·채광창의 설치 ◦기름방지막의 설치 ◦중간 보의 설치 ◦피트의 방수·마감 ◦기기설치용 볼트의 설치 ◦승강장의 풍우·방수대책 ◦피트하부를 사용하는 장소의 구조체 처리 – 설비관련 ◦각종 전원·접지선의 인입 ◦조명·환기·연기감지설비 ◦통화장치·방송용 배관·배선 ◦점검용 콘센트의 설치 ◦소화기의 설치	
제작도	·승강장 의장도 – 각 의장품의 시방 ◦형상·치수·표시방법·글자체 ◦재질·마감·도장색 ·카고(cargo) 의장도 – 각 의장품의 시방 ◦형상·치수·표시방법·글자체 ◦재질·마감·도장색 – 조명기구 – 환기장치 – 통화·방송장치	

감리항목	감 리 사 항	비 고
운전시험	·시험사항 – 기기시방의 확인 ◦ 권상기·제어기·로프굵기·본수·가이드레일의 굵기 – 절연저항 측정시험 – 부하시험 – 안전장치시험 ◦ 조속기시험·비상정지시험 – 치수 ◦ 보수공간·기계실 높이·상부틈새·피트깊이·카와 승강장과의 간격 – 시험결과의 기록	
시공도	·기계시방·기능 – 운전시방의 입회 참조 – 운전동작·기능 – 통화장치의 기능 – 의장품의 마감 ◦ 승강장 ◦ 카내의 의장 ·기기치수 – 승강장 출입구의 유효폭과 높이 – 승강기내의 폭 또는 깊이 치수 – 승강기내의 출구의 치수 ·건축공사와의 관계 – 방화구조 ◦ 기계실벽·창·유리·출입구문(갑종) ◦ 승강로벽 ◦ 내화피복(철골구조) – 치수관계 ◦ 기계실의 넓이 또는 유효높이 ◦ 출입구의 유효폭 또는 높이 ◦ 통로·계단 등의 폭·높이 ◦ 상부틈새 또는 피트깊이 ◦ 승강기와 승강장의 간격 – 벽·바닥·천장 등의 마감 – 피트의 방수·마감 ·설비공사와의 관계 – 엘리베이터 시공도 항목 참조 – 다른 용도 설비의 유무	

2. 에스컬레이터

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 설계도·특기시방서의 검토 – 기본시방의 확인 난간유효폭·형식·대수(호수)·속도·설치단·운전방향·경 사각도·전원 – 법적 사항의 확인 ◦ 취출부분의 방화구획(방화셔터) ◦ 주변의 보호책 또는 취출부의 낙하방지용 설비 ◦ 주변바닥 개구부의 안전대책 – 관련공사와의 연관성 검토 ◦ 외장공사의 유무 ◦ 피트하부의 방화구획 ◦ 방화셔터 설비 ◦ 스프링클러 설비 · 설치도 – 설치위치 또는 계단높이치수 – 고정용 바닥 개구부의 치수 – 수전부의 구조·치수 또는 보 하중 – 중간지지보의 필요 유무 – 바닥·난간 등과 마무리 관계 – 피트부의 구조·치수 ◦ 피트의 방수·마감 ◦ 방화구획 – 답단면에서 천정까지의 연직최소치수 – 각종전원·접지선의 인입위치·전선굵기 – 방화셔터와의 연동 인입위치·배선계통 · 외장설치도 – 건축과의 관계 ◦ 천장·벽과의 마무리 – 스프링쿨러 설비와의 관계 – 조명·방송설비와의 관계 · 공사구분의 확인 – 건축관련 ◦ 수전용 기기의 기초 ◦ 설치바닥상태 ◦ 주위의 바닥·천장 등의 마감 ◦ 바닥의 구멍 또는 하부처리 ◦ 안전대책 - 주변의 보호책 또는 취출부의 낙하방지용 설비 - 각부분 안내판 - 낙하물에 의한 위험방지 ◦ 외장공사 – 설비관련 ◦ 각종 전원·접지선의 인입 ◦ 스프링쿨러 설비의 설치 ◦ 조면·방송설비의 설치 ◦ 방화셔터와의 연동용 접점	

감리항목	감 리 사 항	비 고
제작도	· 의장도 – 각 의장품의 시방 ◦ 형상·치수·글자체 ◦ 재질·마감 · 외장의장도 – 외장판의 시방 ◦ 형상·줄눈·치수 ◦ 재질·마감·도장색 – 조명 시방	
운전시험	· 시험사항 – 기기시방의 확인 ◦ 시공도의 검토·확인 부분을 설계도·특기시방에서 확인 ◦ 전동기용량·계단폭·이동난간 중심간 치수 – 절연저항 측정시험 – 무부하시험 – 안전스위치 시험 – 방화셔터와의 연동운전 – 안전대책의 확인 ◦ 답단면부터 천장까지의 연직최소 치수 ◦ 취출부의 최대간격 치수 – 시험결과의 기록	
시 공	· 기기사양·기능 – 운전시험의 입회·입회검사 참조 – 운전동작·기능 – 의장품의 마감 ◦ 에스컬레이터 난간고무·승강구의 발판·내측판 등 ◦ 외장 외장판·조명 · 관련공사와의 관계 – 주변벽·천장 등의 건축마감 – 피트의 방수·방화구획처리 – 안전대책 ◦ 주변보호책 또는 취출부의 낙하방지 ◦ 삼각부 안내판 ◦ 낙하물에 의한 위험방지 – 방화설비 ◦ 방화셔터와의 연동운전 ◦ 스프링쿨러설비의 설치	

3. 기기설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 제적사향서의 확인 – 기기재료의 시방·치수·도장색·제조업체 – 각 기기기초의 설치 – 배진·방진 검토(수평이동·전도방지) – 관련공사와의 관계 · 냉동기 – 형식 확인 – 반입구의 검토 – 바닥강도 또는 방진장치 – 작업·보수공간의 확보(튜브의 인출공간) – 조작반 위치의 검토 – 기동방식·전원의 확인 · 보일러 – 형식 확인 – 보일러실의 출입구(2개소) – 법적 공간의 확보 – 연소공기의 공기조절 – 안전밸브의 단말처리 – 배수관의 단말처리 – 작업·보수공간의 확보 · 오일탱크 – 급유구의 위치 – 방유제 – 유류피트의 위치·치수 – 환기장치 및 방화댐퍼 – 유면계의 설치위치 – 통기관의 건물과의 관계 – 급유구와 탱크실의 연결설비 – 설치장소와 건축구조물과의 관계 – 탱크실형과 건조모래 – 소화설비의 유무 – 법적 규제 · 연도·연돌 – 재질·판의 두께 – 신축이음의 유무 – 연도의 청소구 – 단열재의 시방 – 연돌의 단면적·높이 – 연돌하부의 물빼기 처리 – 연돌상부와 냉각탑의 위치 · 히터·열교환기 – 압력용기의 유무 – 밸브설치높이·공간 – 온도계·압력계의 설치 위치 – 반입구의 검토 – 작업·보수공간의 확보(튜브의 인출공간)	

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 펌프 – 급수·급탕설비 시공도 항목 참조 · 송풍기 – 형식 확인 – 기동방식·전원 확인 – 송풍기의 회전수 – 재질의 확인(방습·대약품) – 방진장치·소음대책 – 반입구 – 작업·보수공간의 확보 · 공기조화기 – 형식 확인 – 기동방식·전원 확인 – 본체의 보강·단열·점검구 – 배수트랩 봉수깊이 – 작업·보수공간의 확보(필터교환) – 여과재의 풍속 – 내부의 방청처리 · 팬코일 유니트 – 형식 확인 – 배관접속부의 보온 – 커텐·블라인드와의 관계 · 냉각탑 – 형식 확인 – 흡입구의 장해유무 – 연돌상부와의 거리 – 소음대책 – 기초(방수공사와의 관계) – 동결방지히터의 유무 – 수처리장치 – 특정시설설치자의 유무 · 취출구·갤러리 – 설치위치의 확인(종합기구배치도) – 방화셔터·휴즈의 교환공간 – 빗물처리의 확인 – OA갤러리와 배기갤러리의 이격거리 – 갤러리의 유효율·면풍속	
제작도	· 기기 확인 – 기기의 시방·치수·재질·제조업체 · 제작도 – 관련공사와의 관계 – 도장색의 유무 – 현장반입계획 · 공장가공 – 제작도와 기기의 검토 – KS 검사증의 확인 – 운전상태조사	

감리항목	감 리 사 항	비 고
제작도	– 시험성적서 – 비품·예비품의 확인 – 반입·설치의 검토	
기기·재료	· 기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS규격 – 수량 · 재료 – 재질·규격·제조업체 – 수량	
기기·재료시험 성적서	· 시험성적표 – 제조업체 확인 – 기기시방 – 성능 – 보증서	
기기운전	· 시 험 – KS 검사합격의 확인 – 전원·결선의 확인 – 베어링·급유의 확인 – 밸브류 개폐 확인 – 배관 확인 – 배관·수조내부 청소 – 시운전·관련공사 관계자와 상호연결 – 경보·부자표시 확인 – 급탕온도의 조정 – 음료수의 수질검사 – 수압테스트·만수테스트 · 시운전 – 소음·진동 – 이상음 – 자동·수동·속도조작의 확인 – 표시판등 – 계기지시 – 각 연동장치 – 보안장치 – 펌프연결운전의 수압 – 시험운전 결과의 기록	

4. 배관설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 종합기구배치도 – 관련공사의 기구설치·위치(천장·벽·바닥) · 스리브·인서트·배치도 – 위치 – 외벽관통부의 방수처리 – 보강 – 다른 공사와의 관계 · 기기배치도 – 기기반입의 검토 – 작업·보수 공간의 확보 – 매설배관의 검토 – 맨홀의 위치 – 방화구획의 처리(문·방화셔터) – 바닥강도 또는 기초(수평이동·전도방지) – 법적 규제 · 파이프 맞 덕트샤프트 상세도 – 시공공간의 확보 – 점검구의 치수·위치·구조 – 방화구획의 처리 – 샤프트내의 바닥점검의 필요성 · 냉온수배관 – 재질의 확인(수온·수질) – 시스템의 확인(2관식·4관식) – 신축이음의 재질·설치위치·점검구 위치 – 관 고정개소의 확인 – 배관구배 – 보온시방 – 지지간격의 확인·방진처리 · 냉각수배관 – 재질의 확인 – 보온 유무 – 관내공기 정체의 배관금지 – 지지간격의 확인·방진처리 – 수처리장치의 유무 · 냉매배관 – 총길이 또는 높이차이 – 보온 유무 – 지지간격의 확인·방진처리 – 법적 규제(고압가스) · 증기배관 – 증기압력의 확인 – 배관구배 – 접속공법 – 안전장치 – 신축이음의 재질·설치위치·점검구위치 – 보온의 유무	

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	– 지지간격의 확인 – 환수관의 관말처리 – 스팀트랩의 위치 · 급배수관 – 급수·급탕설비 시공도 항목 및 배수·통기설비 시공도 항목의 배관도 참조 · 기타배관 – 통기관과 건물개구부와의 관계 – 이음(철강제·용접이음) – 법적 규제 · 축열조 – 유효용량 확인 – 연결관의 구경과 위치 – 통기관·배수관의 확인 – 단열재의 시방과 마감처리 – 결로방지대책·방수대책 – 내부청소용 맨홀 위치 – 열전대 설치위치와 점검방법	
기기·재료	· 기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수 량 · 재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량	
통수등시험	· 시 험 – KS 검사합격의 확인 – 전원·결선의 확인 – 베어링·급유의 확인 – 밸브류 개폐 확인 – 배관 확인 – 배관·수조내부 청소 – 시운전·관련공사 관계자와 상호연결 – 경보·부자표시 확인 – 급탕온도의 조정 – 음료수의 수질검사 – 수압테스트·만수테스트 · 시운전 – 소음·진동 – 이상음 – 자동·수동·속도조작의 확인 – 표시판등 – 계기지시 – 각 연동장치 – 보안장치 – 펌프연결 운전의 수압 – 시운전결과의 기록	

5. 덕트설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 종합기구배치도 – 관련공사의 기구설치·위치(천장·벽·바닥) · 스리브·인서트·설치도 – 위치 – 외벽관통부의 방수처리 – 보강 – 다른 공사와의 관계 · 기기배치도 – 기기반입의 검토 – 작업·보수 공간의 확보 – 매설배관의 검토 – 점검구의 위치 – 방화구획의 처리(문·방화셔터) – 바닥강도 또는 기초(수평이동·전도방지) – 법적 규제 · 덕트샤프트상세도 – 시공공간의 확보 – 점검구의 치수·위치·구조 – 방화구획의 처리 – 샤프트내의 바닥점검의 필요성 · 덕트공사 – 재질의 확인 – 방화구획과 방화댐퍼 – 방화댐퍼·볼륨댐퍼의 위치와 점검구 – 덕트의 분기 – 각 덕트의 종횡비·굴곡 – 가이드베인의 유무 – 소음재의 유무 – 급격한 단면변화의 금지 – 피스톤댐퍼와 소화설비와의 관계 – 모타댐퍼와 계기장치공사와의 관계 – 배기후드·그리스 필터·기름빼기의 유무 – 배기후드 보호망의 유무 – 취출구·흡입구의 상호위치 – 취출구와 연기감지기의 이격거리 – 정압손실의 체크 – 배기갤러리와 OA갤러리 위치	
제작도	· 기기의 확인 – 기기의 시방·치수·재질·제조업체 · 제작도 – 관련공사와의 관계 – 도장색의 유무 – 현장반입계획	

감리항목	감 리 사 항	비 고
제작도	· 공장가공 – 제작도와 기기의 검토 – KS 검사증의 확인 – 운전상태 조사 – 시험성적서 – 비품·예비품의 확인 – 반입·설치의 검토	
기기·재료	· 기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수 량 · 재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량	
시 공	· 시 험 – 덕트설비 중 시공도 항목 참조 – 풍량·풍속의 조정·측정 – 측정결과의 기록(온습도·풍량·풍속·소음 등)	

6. 자동제어설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 종합기구배치도 – 관련공사의 기구설치·위치(천장·벽·바닥) · 스리브·인서트·설치도 – 위치 – 외벽관통부의 방수처리 – 보강 – 다른 공사와의 관계 · 기기배치도 – 기기반입의 검토 – 작업·보수 공간의 확보 – 매설배관의 검토 – 맨홀의 위치 – 방화구획의 처리(문·방화셔터) – 바닥강도 또는 기초(수평이동·전도방지) – 법적 규제	

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 파이프 및 덕트샤프트 상세도 – 시공공간의 확보 – 점검구의 치수·위치·구조 – 방화구획의 처리 – 샤프트내의 점검바닥의 필요성 · 자동제어기기·계장공사 – 기기설비 시공도 항목중 설계시방 참조 – 제어방향의 확인(전기·전자·공기) – 조작·운전방법의 확인 – 온습도 제어장치 설치위치 – 작업·보수공간의 확보	
기기·재료	· 기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수 량 · 재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량	
작동시험	· 시 험 – KS 검사합격의 확인 – 전원·결선의 확인 – 베어링·급유의 확인 – 밸브류 개폐 확인 – 배관 확인 – 배관·수조내부 청소 – 시운전·관련공사 관계자와 상호연결 – 경보·부자표시 확인 – 수압테스트·만수테스트 · 시운전 – 소음·진동 – 이상음 – 자동·수동·속도조작의 확인 – 표시판등 – 계기지시 – 각 연동장치 – 보안장치 – 펌프연결 운전의 수압 – 시운전결과의 기록	

7. 배연설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 종합기구배치도 – 관련공사의 기구설치·위치(천장·벽·바닥) · 스리브·인서트·설치도 – 위치 – 외벽관통부의 방수처리 – 보강 – 다른 공사와의 관계 · 기기배치도 – 기기반입의 검토 – 작업·보수 공간의 확보 – 점검구의 위치 – 방화구획의 처리(문·방화셔터) – 바닥강도 또는 기초(수평이동·전도방지) – 법적 규제 · 덕트샤프트 상세도 – 시공공간의 확보 – 점검구의 치수·위치·구조 – 방화구획의 처리 – 샤프트내의 점검바닥의 필요성 · 배연설비 – 자동제어설비 시공도 항목의 설계시방의 확인 참조 – 배연방향의 확인 – 배연구와 조작위치 – 풍량의 확인 – 환기·공조기와의 인터록(정지) – 덕트판의 두께와 단열의 유효 – 방재센타의 조작·표시	
제작도	· 기기의 확인 – 기기의 시방·치수·재질·제조업체 · 제작도 – 관련공사와의 관계 – 도장색의 유무 – 현장반입계획 · 공장가공 – 제작도와 기기의 검토 – KS 검사증의 확인 – 운전상태 조사 – 시험성적서 – 비품·예비품의 확인 – 반입·설치의 검토	

감리항목	감 리 사 항	비 고
기기·재료	· 기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수 량 · 재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량	
덕트·배연구 성능시험	· 시 험 – KS 검사합격의 확인 – 전원·결선의 확인 – 베어링·급유의 확인 – 댐퍼류 개폐 확인 – 덕트 및 배연구 확인 – 시운전·관련공사 관계자와 상호연결 – 경보·부자표시 확인 – 기밀・누기테스트 · 시운전 – 소음·진동 – 이상음 – 자동·수동·속도조작의 확인 – 표시판등 – 계기지시 – 각 연동장치 – 보안장치 – 팬연결 운전의 정압 – 시운전결과의 기록	

8. 급수·급탕설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 종합기구배치도 – 관련공사의 기구설치·위치(천장·벽·바닥) · 스리브·인서트 설치도 – 위치 – 외벽관통부의 방수처리 – 보강 – 다른 공사와의 관계 · 기기배치도 – 기기반입의 검토 – 작업·보수 공간의 확보 – 매설배관의 검토	

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	– 맨홀의 위치 – 방화구획의 처리(문·방화셔터) – 바닥강도 또는 기초(수평이동·전도방지) – 법적 규제 · 파이프샤프트 상세도 – 시공공간의 확보 – 점검구의 치수·위치·구조 – 방화구획의 처리 – 샤프트내의 점검바닥의 필요성 · 배관도 – 재질의 확인(수온·수질) – 인입위치와 매설본관위치·관경 – 급수압력과 사용압력 – 밸브의 설치위치와 점검구 – 열원시스템의 확인 – 보온유무·시방 – 배관균배 – 신축이음의 재질·설치위치·점검구위치 – 관종별 지지간격의 확인 – 외벽관통부의 방수처리 – 옥외매설관의 깊이(내하중·내한) – 옥외 콘크리트 매설부의 방식처리 · 수수조·고가수조 – 맨홀의 위치·시정 – 전극봉의 설치위치 – 넘침배수관은 간접배수로서 방충망 설치 – 통기관의 설치위치·높이 – 각 기구의 급수압력 – 넘침배수관경과 옥상배수관경 – 수조설치 방법과 법적 규제 · 펌 프 – 수온·배압 – 기동방식·전원의 확인 – 봉함수의 배수처리 – 후트밸브의 점검과 맨홀위치 – 방진장치 – 관련공사와의 관계 – 배관에 의한 부당하중의 유무 – 작업·보수공간의 확보	
제작도	· 기기의 확인 –기기의 시방·치수·재질·제조업체 · 제작도 – 관련공사와의 관계 – 도장색의 유무 – 현장반입계획	

감리항목	감 리 사 항	비 고
제작도	· 공장가공 – 제작도와 기기의 검토 – KS 검사증의 확인 – 운전상태 조사 – 시험성적서 – 비품·예비품의 확인 – 반입·설치의 검토	
기기·재료 시험성적서	· 시험성적표 – 제조업체확인 – 기기시방 – 성능 – 보증서	
기기·재료	· 기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수 량 · 재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량	
통수시험·기기운전	· 시 험 – KS 검사합격의 확인 – 전원·결선의 확인 – 베어링·급유의 확인 – 밸브류 개폐 확인 – 배관 확인 – 배관·수조내부 청소 – 시운전·관련공사 관계자와 상호연락 – 경보·부자표시 확인 – 급탕온도의 조정 – 음료수의 수질검사 – 수압테스트·만수테스트 · 시운전 – 소음·진동 – 이상음 – 자동·수동·속도조작의 확인 – 표시판등 – 계기지시 – 각 연동장치 – 보안장치 – 펌프연결 운전의 수압 – 시운전결과의 기록	

9. 배수·통기설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 종합기구배치도 – 급수·급탕설비 시공도 항목중 종합기구배치도 참조 · 스리브·인서트·설치도 – 급수·급탕설비 시공도 항목중 스리브·인서트·설치도 참조 · 기기배치도 – 급수·급탕설비 시공도 항목중 기기배치도 참조 · 파이프샤프트상세도 – 급수·급탕설비 시공도 항목중 파이프샤프트 참조 · 배관도 – 재질의 확인(수질) – 매설본관과의 접속 – 배수관의 이음(배수) – 이중트랩의 금지 – 굴곡부의 접속금지 – 봉수깊이 50mm 이상 – 청소구 위치의 검토 – 배수관의 우수접속금지 – 통기관의 접속방법 확인 · 오수·배수조 – 맨홀의 위치와 트랩의 위치 – 수중펌프의 연결공간 – 배수피트의 용량·구조 – 전극봉의 설치높이 – 통기관의 위치 – 펌프설치위치 – 흡입펌프의 확인 – 저면의 구배 · 가솔린 트랩 – 구조 – 보수점검의 고려 – 통기관 · 구리스트랩 – 구조·재질 – 보수점검의 배려 – 쓰레기 화물 – 악취의 역류방지 – 방수·방청 · 변소·탕비실 – 바닥배수의 유무 및 바닥방수 처리 – 씽크이대의 배수트랩	

감리항목	감 리 사 항	비 고
제작도	· 기기의 확인 – 급수·급탕설비 제작도 항목중 기기의 확인 참조 · 제작도 – 급수·급탕설비 제작도 항목중 제작도 참조 · 공장가공 – 급수·급탕설비 제작도 항목중 공장입회검사 참조	
기기·재료시험 성적서	· 시험성적표 – 급수·급탕설비 기기·재료시험 성적서 항목중 시험성적표 참조	
기기·재료	· 기 기 – 급수·급탕설비 기기·재료 항목중 기기 참조 · 재 료 – 급수·급탕설비 기기·재료 항목중 재료 참조	
통수시험·기기 운전	· 시 험 – 급수·급탕설비 통수시험·기기운전 항목중 시험 참조 · 시운전 – 급수·급탕설비 통수시험·기기운전 항목중 시운전 참조	

10. 위생기구설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 종합기구배치도 – 급수·급탕설비 시공도 항목중 종합기구배치도 참조 · 스리브·인서트·설치도 – 급수·급탕설비 시공도 항목중 스리브·인서트·설치도 참조 · 변소 – 기구의 설치높이·위치 – 틀번호·색 – 방수처리 – 바닥구배 및 배수 – 각종 기구설치와 타일 나누기 – 각종 기구설치와 밑바탕 보강 – 기구의 양생 – 최상층 기구의 급수압력 – 콘크리트 매설부의 시공 – 시스턴 탱크의 결로방지 및 점검구 위치 – 토수구의 공간확보 – 관련공사와 관계(절수기구·환기문·거울 등)	
기기·재료	• 기 기 – 급수·급탕설비 기기·재료 항목중 기기 참조 • 재료 – 급수·급탕설비 기기·재료 항목중 재료 참조	
설 치	• 기기설치 – 금구·후레쉬밸브의 조정 – 통수·누수	

11. 소화설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 종합기구배치도 – 급수·급탕설비 시공도 항목중 종합기구배치도 참조 · 스리브·인서트·설치도 – 급수·급탕설비 시공도 스리브·인서트 설치도 참조 · 기기배치도 – 급수·급탕설비 시공도 항목중 기기배치도 참조 – 파이프샤프트·덕트샤프트 상세도 – 급수·급탕설비 시공도 항목중 파이프샤프트·덕트샤프트 참조 · 배관도 – 방수구·채수구의 설치위치 – 재질의 확인 – 방수압력의 확인 – 전기공사와 관계 · 소화전 – 소화전밸브의 설치높이·위치 – 소화전상자의 개폐모양 – 벽 매입형의 표면처리 및 벽두께 – 전기공사와 관계 · 스프링쿨러 – 헤드살수장해의 유무 – 취출구로부터의 이격거리 – 경보밸브의 위치 – 전기공사와 관계 · 펌프 – 급수·급탕설비 시공도 항목중 펌프와 동일 – 소화펌프유니트의 확인(기동반·호수조·감수경보 등)	

감리항목	감 리 사 항	비 고
기기·재료	· 기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수 량 · 재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량	
방수·방출시험	· 시 험 – KS 검사의 합격 확인 – 전원·결선의 확인 – 베어링·급유의 확인 – 밸브류 개폐 확인 – 배관 확인 – 배관·스트레나 · 수조내부 청소 – 시운전·관련공사 관계자와 상호연결 – 경보·부자표시 확인 – 수압테스트·만수테스트 · 시운전 – 소음·진동 – 이상음 – 자동·수동·속도조작의 확인 – 표시판등 – 계기지시 – 각 연동장치 – 보안장치 – 펌프연결 운전의 수압 – 시운전결과의 기록	

12. 가스설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 종합기구배치도 – 관련공사의 기구설치·위치(천장·벽·바닥) · 스리브·인서트·설치도 – 위치 – 외벽관통부의 방수처리 – 보강 – 다른 공사와의 관계 · 기기배치도 – 기기반입의 검토 – 작업·보수 공간의 확보 – 매설배관의 검토 – 맨홀의 위치 – 방화구획의 처리(문·방화셔터) – 바닥강도 또는 기초(수평이동·전도방지) – 법적 규제 · 파이프샤프트·덕트샤프트 상세도 – 시공공간의 확보 – 점검구의 치수·위치·구조 – 방화구획의 처리 – 샤프트내의 점검바닥의 필요성 · 배관도 검토 – 재질의 확인 – 다른 설비와의 이격거리 – 사용압력의 확인 – 인입위치와 매설본관의 위치·관경 – 안전장치(스위치, 휴즈, 코크) – 계량기·코크의 설치위치 – 배기장치의 확인 – 가스꼭지와 콘센트 위치 – 가스사용량과 급배기량 – 배기후드와의 관계 – 가스누출 경보설비와 관계	
시 공	· 기 기 – 가스설비 중 시공도 항목 참조 · 재 료 – 가스설비 중 시공도 항목 참조	

13. 정화조설비

감리항목	감 리 사 항	비 고
시공도	· 정화조 – 용량(산정인원)·처리방식·구조 – 배수의 방류방향 – 잡배수·우수의 혼입금지 – 맨홀의 위치와 트랩 – 희석수·송기구 – 방수공사 – 배기관의 입상(횡관의 2배이상)	
제작도	· 기기의 확인 – 기기의 시방·치수·재질·제조업체 · 제작도 – 관련공사와의 관계 – 도장색의 유무 – 현장반입계획 · 공장가공 – 제작도와 기기의 검토 – KS 검사증의 확인 – 운전상태 조사 – 시험성적서 – 비품·예비품의 확인 – 반입·설치의 검토	
기기·재료	· 기 기 – 제작도에 의한 확인 – KS 규격 – 수 량 · 재 료 – 재질·규격·제조업체 – 수량	
시 공	· 시 공 – 정화조설비 중 시공도 항목 참조	