

튜링연구소 실험실 공간조정 공사

[건축]

2025. 2. .

계 명 대 학 교

도면 목록표		
번호	도면명	축척
A-000	표지	A3: 1/NONE
A-001	도면 목록표, 건축개요, 실내 건축 시방서-1	A3: 1/NONE
A-003	실내 건축 시방서-2	A3: 1/NONE
A-003	실내 건축 시방서-3	A3: 1/NONE
A-004	실내 건축 시방서-4	A3: 1/NONE
A-101	제1학생회관 4층 공사범위 평면도	A3: 1/150
A-201	확대 바닥평면도 (변경전, 변경후)	A3: 1/60
A-202	확대 천정평면도 (변경전, 변경후)	A3: 1/60
A-301	각 부 입면 전개도 (변경전, 변경후)	A3: 1/50
A-401	부분 단면 상세도	A3: 1/15

건축개요		
항목	내용	비고
사업명	사용성평가 연구센터 실험실 공간조정 공사	
위치	계명대학교 성서캠퍼스 제1학생회관 4층 사용성평가 연구센터 내	
대상공간	회의실, 실험실1, 시제품 제작실	
대상면적	46.75㎡ (14.14평)	

일반사항

- 적용 범위
 - 1.1. 튜링연구소 실험실 공간조정 공사에 적용한다.
 - 1.2. 각 공사에 있어서 다른공사와 관련이 있는 사항에 대해서는 각 해당사항에 준용한다.
- 정의
 - 2.1. 표준 시방서
실내건축 3단계(ICC, KOSID, KIID)가 제정한 실내건축 공사 표준시방서(INTERIOR CONSTRUCTION SPECIFICATION)를 청한다.
 - 2.2. 설계자
건물의 실내건축 공사 범위 내를 설계한 자를 칭한다.
 - 2.3. 감리자
건축주가 건축법 제6조 2,3,7항 동시행령 제8조 및 건축사법 제2조 4호의 규정에 의거,감리 책임자로 지정한 자 및 실내 건축 설계자를 말한다.
1) 감리자는 공사용 도면이나 시방서 및 도급자와 건축주 간 체결된 계약 서류상에서의 문제점을 일차적으로 해석하고 건축주와 협의한다.
2) 감리자는 공사 수행에 꼭 필요하다고 판단하였을 때, 5,6(6. 특별 시범 및 검사)항에 의거하여 시공중이거나, 공종(工種)별 단위공사가 완료된 후이라도 특별감리와 시공 검사를 할 수 있는 권한을 갖는다.
3) 감리자는 3(변경지시)항에 의거하여 설계 변경을 요구할 수 있다.
4) 감리자는 건축주가 제공하는 공사 진행 정보를 기준,판단하여 도급자의 작업 방향을 지도한다.
 - 2.4. 도급자
도급자란 건축주와의 계약아래 공사 시공을 수행하는 자를 말한다.
1) 도급자는 도면, 시방서, 변경 지시서 없이 공사를 진행하여서는 안 된다.
2) 도급자는 시공 도구,방법,기술,공정(工程) 및 계약된 모든 공사부분에 대해 전적으로 책임을 져야 된다.
3) 도급자는 공사 계약서에 언급이 없는 한, 모든 인력,재료,설비기구,시공설비,기계,운반 설비 및 편의 시설 등 공사 수행에 필요한 제반 사항을 제공하고 비용도 부담해야 한다.
4) 도급자는 항시 공사 진행 상황을 건축주에게 서면 제출하여야 하며 이미 제시한 공정(工程)표와 대조하여 주공정(工程)이 지연될 때는 즉시 그 이유 및 대책을 건축주에게 서면 제출 하여야 한다.
 - 2.5. 감독관
건축주가 임명한 기술 지원 및 그 권한대리인을 말한다.
1) 감독관은 건축주를 대리하며 감독관이 행하는 결정과

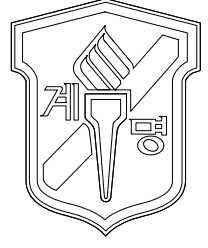
- 지시 및 질의는 건축주가 한 것으로 간주하여 서면으로 기록을 보관하여야 한다.
- 감독관은 시공자가 제출한 공작도 및 견본을 승인하기 전에 필히 감리자와 협의를 거쳐야 한다.
- 2.6. 현장 대리인
 - 1) 건설업법 제 12조 및 건축주와 계약에 의하여 계약한 공사 도급자가 계약 조건에 의거하여 지정하는 책임 시공 기술로서 현장의 공사 관리,기술 관리 및 기타 공사 업무를 수행하는 상주 현장원을 말한다.
 - 2) 현장대리인은 도급자를 대리하며 현장 대리인이 행하는 결정과 지시 질의는 도급자가 한 것으로 간주하여 서면으로 기록 보관해야한다.
- 2.7. 시공 기사
 - 1) 시공기사라 함은 현장 대리인 또는 그가 고용하여 시공을 담당하는 자를 말한다.
 - 2) 현장 대리인 또는 시공기사의 임명은 감독관의 승인을 받아야 하며 공정(工程)의 진행에 따라 시공기사 및 공작도 작성 인원을 조정하여, 현장에 상주하게 하고 공사 계획 및 설계 도서에 의거 공사를 책임 시공하되, 감독관의 지시에 순응하여 시공하고 공사 진행 중 책임 시공할 수 없다고 감독관이 인정하는 자는 즉시 교체하여야 한다.
3. 적용 범위
 - 3.1. 공사 변경 지시서
건축주는 도급자와 계약을 유지하면서 계약의 추가 및 삭제, 기타 보완 사항 등의 공사 변경 지시를 할 수 있으며 계약 금액, 계약공사 기간도 그 지시서에 의해 조정할 수 있다.
 - 3.2. 경미한 변경
도면 및 시방서에 명기되지 아니한 사항이라 할지라도 현장 맞물림, 맞춤 등의 관계 재료의 치수 및 설치 공법 등의 사소한 변경 또는 이에 수반하는 약간의 수량 증감 등의 경미한 변경은 감독관의 지시에 따른다.
 - 3.3. 현장지시 (업무지시)
건축주는 공사비, 공사 기간의 변동이 생기지 않는 범위 내에서 공사 수행시 시정 사항 등 경미한 공사 변경지시는 현장지시서(업무지시서) 양식으로 할 수 있다.
 - 3.4. 임의 시공
본 시방서에서 각 공종(工種)별 또는 업무별로 명시된 감독관의 승인, 지시 또는 협의 사항에 대하여 도급자의 임의 시공 및 업무 처리 사항은 공사 및 업무 기성으로 인정하지 않으며 도급자는 이에대하여 이의를 제기할 수 없다
4. 제출 사항
 - 4.1. 공작도 및 견본
 - 1) 공작도 : 도급자는 각 공종(工種)별로 공사 시행 전에 도면을 검토 후 이에 따른 공사 관계 세부 공작도를 작성하여 감리자의 검토 및 확인을 필한 후 공사를 시행하여야 한다.
 - 2) 견본 : 도급자가 재료,설비 및 시공 능력 등을 보여주기 위하여거나 판정 기준을 정하기 위해 준비하는 것이다.
 - 3) 도급자는 제출 요구 받은 견본 및 공작도를 감독관에게 신속히 제출하여 공사의 지연을 초래하지 않도록 해야 한다. 또한 그 사항을 서면으로 작성하여 함께 제출하여야 한다.
 - 4) 도급자가 제출한 공작도와 견본은 모두 현장 치수 및 현장시공개소, 재료를 확정하여 그대로 공사하겠다는 표시이며 제출하는 공작도와 견본은 계약서와 공사요구 조건에 부합된다는 표시이기도 하다.
 - 5) 제출된 공작도와 견본에 대해 감독관의 수정 요구가 있을 경우에는 승인을 얻기까지 공작도 및 견본의 수정본을 제출 하여야 한다.
 - 6) 제출된 공작도 및 견본에 대해 감독관의 승인을 얻었다 해도 도급자의 책임이 면제되는 것은 아니며, 추후 발견된 잘못을 도급자가 감독관에게 서면으로 통보하여 협의 조정한다.
 - 4.2. 공정(工程)표 및 시행계획서
 - 1) 공정표 : 도급자는 각 공종(工種)별 착공일과 완공일이 표시된 공사작업 계획표를 계약 체결 10일 이내 작성하여 건축주의 승인을 얻어야 하며 수정이 필요할 때에는 그 사항을 건축주에게 통보하여 승인을 얻어야 한다.
 - 2) 시행계획서 : 도급자는 자체 수급계획 인원,장비,도원 계획서 및 전문업체 선정계획서 및 도급자용 가설 건물 위치,각종 표지판 위치,현장 사무실 및 부속실 위치 등 계획서를 건축주에게 제출하여 승인을 얻어 시행해야 한다.

- 4.3. 공사 보고 및 사진
 - 1) 보고서 : 공사의 진척,조무자의 취업,재료의 반입 및 소비,전 후 기타 필요한 사항을 개제한 공사 보고서를 제출하여 감독관의 승인을 받는다.
 - 2) 공사사진 : 공사시공 중 매몰되어 나타나지 않는 부분, 준공 후 해체되는 가설물,매 공종(工種)을 보여주는 공종(工種) 사진 기타 감독관이 지시하는 부분은 수시로 부분 또는 전경을 분명히 나타내는 천연색 사진(9cmX12cm)을 일시,장소,공종(工種)을 기록하여 공종(工種)별로 정리된 앨범을 현장에 비치하고 감독관에게는 2부를 제출하여야 한다.
 - 3) 공사지연 대책보고서 제출 : 도급자는 항상 공사 진행 상황을 감독관에게 서면 제출하여야 한다.
5. 재료
 - 5.1. 재료 일반
도면상 표현된 특정회사, 제품 등은 설계 기준을 위한 내용으로 공사시 동등성은 이상의 제품을 사용한다
가설 공사용 재료,지정된 재료를 제외한 공사용 자재 및 시설물은 신품을 사용하고 출하여 공업 규격이 없을 때에는 국토교통부 장관이 지정하여 고시하는 검사기준합격품, 공산품 품질 관리법에 의한 사전검사 합격품으로 하며 기타 규격 외 품은 시중 최상품으로 하고 견본을 제출 감독관의 승인을 득하여야 한다.
※설계도서에 표기된 특정상품, 규격 상호 기타 이와 유사한 내용은 설계기준을 확인하기위한 표현으로 시공시 동등성은 이상의 제품으로 적용가능함
 - 5.2. 검사
현장에 반입되는 재료는 모두 감독관의 승인을 득한 것이어야 하며 승인 요청시 제출한 견본과 반입된 자재가 상이할 때에는 즉시 장외 반출시켜야 한다.
 - 5.3. 품질 관리
실내건축공사 품질 관리를 위하여 도급자는 공사에 소요되는 자재의 품질규격이 설계도서와 일치 되도록 하여야 한다.
 - 5.3.1. 처리
 - ① 감독관의 검사에 합격한 반입재는 지정 장소에 정리,보관하고 불합격된 반입자재는 즉시 장외로 반출한다. 반입재는 감독관의 허가 없이는 반출하지 못한다
 - ② 자재 중 화기 위험이 있는 자재는 분리 보관하고 이에 따른 예방대책을 수립 시행하여야 한다.
 - 5.3.2. 공사의 설치자 또는 제조자
공사 진행상 공급자, 제조자 또는 설치자를 선정하여 시공해야 되는 부분의 공정(工程)은 사전에 우수업체를 선정하여 감독관의 승인을 득하여야 한다.
 - 5.4. 현장 발생채 처리
공사 잔여 자재 및 해체 재료의 처분 또는 재사용에 대해서는 감독관의 지시에 따른다.
6. 시공 검사
 - 6.1. 공정(工程) 체크
각 공사부분은 사전 감독관의 검사 및 승인을 득한 후 다음 공정(工程)을 시행하여야 한다.
 - 6.2. 감독관의 입회 시공
시공 후 검사가 불가능한 부분에 대하여는 감독관의 입회에 시공하여야하며 도급자 임의로 시공하여 발생하는 문제는 도급자 부담으로 재시공할 것을 감독관이 지시할 수 있다.
7. 공사 현장 조직 및 관리
 - 7.1. 공사 현장 조직
 - 1) 도급자는 공사 현장의 참여하는 인원에 대한 조직표를 제출하여야 한다.
 - 2) 비상시에 소집이 가능하도록 관계자의 비상 소집망을 편성하여 제출하여야 한다.
 - 7.2. 관리
공사장의 관리는 근로안전관리규정, 보건관리규정 및 산재보험법 기타 관계 법규에 따라 빠짐없이 행하고 아래 각 항을 지킨다.
 - 1) 노무자가 기타 출입 감시, 풍기 및 위생단속.
 - 2) 화재,도난,소음방지,위험물 표시,위험개소 안내자 배치 및 기타사고 방지에 대한 단속.
 - 3) 인접 영영장 및 제공작물 손상 등에 대한 보호시설.
 - 4) 시공재료 및 시공설비의 정리와 관련 현장 내외의 청소.
 - 5) 현장 내에 안전 관리자를 선임하여 안전 사고를 방지하고 그에 대한 교육을 실시한다. 이 때에 안전 및 방화 관리 수칙의 교육 시거나 교육 횟수는 안전 및 방화 관리 감독

- 관에게 제출한다.
- 7.3.이의
도면과 시방서의 내용이 서로 상이하거나 관련 공사와 부합되지 않을 때 또는 의문이 생길 때는 감독관과 협의하여야 한다.
또한 명기되지 않은 사항이 있을지라도 구조상 또는 외관상 시공을 요하는 부분은 감독관 지시에 따라 이를 처리한다.
- 7.4. 작업 인원 및 보완 장치
본 공사장내에서 감독관 지시에 불응하거나 미숙련으로 인정되는 자는 감독관의 지시에 의해 즉시 유능한 자와 교체 하여야 한다. 또는 작업 인원에 대한 통제와 현장 경비 및 화기 폭발 용 취급 등은 관할 기관의 인 허가를 득하고,안전,보안 및 위생,인사 사고에 대하여는 도급자 책임하에 안전 대책을 수립 수행하여야 하며,사고 발생 시에는 즉시 모든 조치를 취하여야 한다.
8. 도급자의 책임 및 의무
 - 8.1. 도급자의 책임
도급자는 공사 도중이나 공사 완료후라도 인접 구역에 손상을 주지 않도록 하며 피해발생시에는 피해보상을 책임지며 현장안전관리에 대한 손상은 도급자의 책임으로 한다.
 - 8.1.1. 도급자의 책임으로 부담할 비용
 - ① 표준도에 따라 시공되는 공사에있어 현장의 사정에 따라 감독관이 지시하는 보안 또는 필요한 시설 중 국부적인 부분에 대하여 발생하는 비용
 - ② 공사 시방서,도급 금액 내역서,도면 등에 명기되지 않은 사항이라도 공사 시행의 성질상 당연히 필요한 사항.
 - ③ 도급자가 부담하는 재료,기계,기구 등의 시험,난연검사 및 검사비용
 - ④ 교통 및 공사 현장의 보안상 필요한 제반시설
 - ⑤ 시방서,도면에 명시되지 않는 공사에 있어서 시공에 필요한 설계 각종 계산 기타 자료 작성
 - ⑥ 도급자 책임으로 인한 제 3자의 피해보상
 - 8.2. 도급자의 의무
 - ① 공정(工程)상 각 분야별 기능직 작업원의 반장은 특수한 공사임을 감안하여 당사자가 인정하는 자격자이어야 한다.
 - ② 도급자는 설계자가 의도하는 구상을 충분히 표현되도록 시공하여야 한다.
9. 보양 및 청소
 - 9.1. 보양
공종(工種)별로 명시된 것 외에 인접 건물 및 주변도로 기타에 손상을 주지 않도록 보양한다. 각 공사 중 바닥 공사는 완료 후 보양 조치하여 파손을 방지하여야 한다.
 - 9.2. 청소
 - 1) 현장 뒷정리 및 공사 중 청소
공사 완료시는 건물 내외의 정돈,청소를 완전히 하여야 하며 공사 시공상 지면,기준물의 변경,손상 부분은 원상 복구해야 하며 공사중 불필요한 것은 즉시 장외로 반출하여 항상 청결 및 정돈을 하여야한다.
 - 2) 해체 재료 및 발생 자재
공사장내에서 발생하는 각종 발생품 및 기존 시설물의 해체로서 발생하는 재료 및 물품 등은 모든 감독관이 지정하는 현장내의 장소에 정리 보관하고 반납분에 대해서는 도급자 비용으로 감독관 지정 장소로 반납 처리한다.
 10. 건물 인계 인수
도급자는 준공검사가 완료된 후 건물 내·외부를 깨끗이 청소,정리하여야 하며 인계인수하여야 한다.

가설공사

1. 적용범위
본 시방서와 상이한 내용은 본 시방서 내용을 우선하여 공사를 시행하고,다음과 같이 경미한 사항은 감독관의 지시에 따른다.
 - 1) 재료의 반 출입 방법 및 통로계획
 - 2) 작업원의 출입구 및 통로 계획
 - 3) 작업장내의 재료 운반 방법 및 구획과 분리방법
 - 4) 자재 적치장의 위치 및 면적
 - 5) 설비, 전기공사 각 작업과 건축공사의 간섭여부
2. 먹줄 날기
감독관의 입회하에 바닥 및 천장에 줄 쳐보기를 한 다음 칸막이 기타 요소에 식별이 용이하도록 정확히 표시하고 감독관의 확인을 득하여야 하며 모든 축적을 도면에 명기된 치수에 의하여,

	
제1학생회관	
건물명/NAME OF THE BUILDING	
사업명/PROJECT TITLE 튜링연구소 실험실 공간조정 공사	
주기/NOTE	
시인/DATE 2025. 2. .	
도면번호/DRAWING NO. A-001	
도면명/DRAWING TITLE 실내건축 시방서-1	
축척/SCALE A1: NONE A3: NONE	
승인/APPROVED BY (인)	
작성/DRAWING BY	

표시되지 아니한 치수는 현장 실측하여 감독관의 지시에 의하여 작업한다.

3. 내부 비계

- 1) 천장 면,벽면의 양쪽 작업에 사용되는 공종(工種)에 적용하며,발판용 피라미드 또는 말목에 멩에를 지지시켜 그 위에 발판 널을 걸치게 하여 구성 한다.
- 2) 강도와 휨을 고려하여 발판 널은 종 방향 1.8m 간격 마다 지지시키며 횡 방향은 1m 이내마다 지지하여야 한다.
- 3) 이동식 비계를 사용할 경우에는 안전성과 작업성을 비교 검토하여 감독관과 충분히 협의 한다.
- 4) 내부작업용 비계의 구비사항은 다음과 같다.
 - ① 작업장소와 근접해서 작업하기 쉬운 높이와 넓이의 작업 바닥을 갖출 것.
 - ② 작업자의 추락방지, 재료와 도구의 낙하방지, 안전성의 결함 여부 확인
 - ③ 강도, 작업충격에 의한 안정성
 - ④ 작업원의 이동, 통행이 용이할 것

4. 비계 및 발판

- 1) 내부 비계는 특기가 없는 경우 철재 비계 사용을 원칙으로 하며 철재 강관 비계를 사용할 때는 감독관의 승인을 얻어야 한다.
- 2) 틀비계를 사용할 때 파이프의 강도는 강도 계산을 하여 안전하게 하며,최하 외경 42.7mm,두께 2.4mm 이상의 부재로 제작 된 것으로 한다.
- 3) 재료 및 부속 철물은 KSF 8002(강관비계),KSF 8003(강관 틀비계)에 합격한 것을 사용 한다. 이 규정 이외의 것을 사용할 때에는 감독관의 승인을 받는다.
- 4) 비계기둥,띠장,비계장선,가새,구조체 연결 및 부속기둥,밀받침,부속철물 등은 국토 교통부 표준시방서에 따른다.

5.보양

- 1) 공사중 가설물에 의해 공사중인 건축물을 훼손하거나 오손의 우려가 있는 부분에는 적절한 보양을 한다. 특히 마감 또는 준마감 재료의 손상 오염 방지의 보호시설은 사전 시공 계획서를 감독관에게 제출하여 승인을 받아 시행한다.
- 2) 강재문틀의 보양은 합판 또는 PVC재료를 이용하여 높이 1.5m까지 견고하게 설치하여 문을 설치할 때 까지 철거하지 않는다.

6. 작업장 가설 사무실 및 창고

- 1) 작업장 및 재료 둘 곳,기타 가설물 설치는 필요에 따라 감독관의 승인을 득한후 설치한다.
- 2) 위험물 저장 창고
 - 도로 및 유류 기타 인화성 재료의 저장 창고는 건축물 및 재료 둘 곳에서 격리된 장소를 선정하여 관계법규에 정하는 바에 따라 방화구조 또는 불연구조로 하고 각 출입문은 작물쇠를 달고 소화기를 비치한다.
- 3) 수급자 사무실
 - 수급자 사무실,작업원 휴게소,작업원 숙소 및 화장실 기타 가설물은 건축법,보건관리 규정,근로 안전 관리규정,산재 보호법 및 소방법 기타 이들에 관계되는 법규에따라 설치 한다.

7. 가설 전기 공사 시설

- 1) 전기배선,조명,기타 이와 관련되는 설비를 포함한 가설공사 시설의 작동시에는 안전을 보장하는 허가서와 사본을 제출 하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 가설공사 시설물은 과부하,동파,오염 등 완공된 공사의 손상을 배제시켜야 하며 보호 유지시켜야 한다.
- 3) 높은 전압 아우트레트는 100V용 플러그를 꽂는 것을 방지 하기 위해 양극 아우트레트를 설치한다.
- 4) 공사로 인해 파손될 위험이 있는 장소의 조명등은 보호망을 설치한다.
- 5) 외부로 노출된 공중 가공선인 경우를 제외하고는 가설 전선을 보호하기 위해 금속 전선관,튜브 또는 케이블을 사용한다.
- 6) 스위치에는 안전을 위해 뚜껑을 사용한다.
- 7) 가설조명은 작업에 지장이 없도록 설치한다.가설조명은 효율이 좋고 전력 소모가 적은 등기구로 바닥면에 충분한 밝기로 균일하게 조명할 수 있도록 한다.

8. 방화교육 및 도난 방지

- 1) 공사 현장 직원에게 전반적인 화재방지와 구급에 대한 교육을 실시한다.
- 2) 화재 위험 지역에는 담배를 금한다.
- 3) 소화용수 및 소화 호스를 비치한다.
- 4) 위험경고 표시
 - 위험한 곳에서는 위험방지를 위해 적당한 색의 페인트 칠을 한 경고표시를 해야한다.

9. 가설물의 철거 및 뒷정리
 - 공사기간 중이라 할지라도 공사에 지장을 초래하거나 혹은 대지 내의 건축물 사용에 지장이 있다고 판단 될 경우에는 가설물의 일부 또는 전부를 해체 또는 이전하여야 하며 공사 완료시는 공사 완료와 동시에 모든 공사용 가설물을 철거 하고 청소 등의 뒷정리를 해야한다.

철거공사

1. 일반 사항

- 1.1. 적용 범위
 - 이 시방은 건축물의 실내 전부 또는 일부를 철거하거나 실내 마감의 개보수를 목적으로 절단 또는 해체를 하는 공사에 적용한다.
- 1.2. 용어의 정의
 - 1.2.1. 건축물
 - 건축법에서 규정하는 건축물을 말한다.
 - 1.2.2. 해체공사
 - 건축물의 실내 마감을 제거할 목적으로 건축물 내부 전체 또는 일부를 파괴하거나 실내 마감의 개수나 보수를 위해 절단하는 공사도 포함된다.
 - 1.2.3. 해체시공업자
 - 건설업법에의한 비계공사업 면허를 받고 해체공사업을 영위하는 자.
 - 1.2.4. 해체 폐기물
 - 폐기물 관리법에 따라 사업 활동에 수반하여 발생하는 잔재물,폐유,폐알칼리,폐고무,폐합성수지 등으로 규정한다.

2. 해체시공 계획

2.1. 현장조사

- 1) 해체 시공계획 전에 대상건물의 조사 및 인근주변 환경의 조사등 충분한 사전조사를 실시하여야 한다.
 - 2) 해체 건물의 조사는 건물 설계도에 의해 직접 조사를 실시하고 설계도서가 없는 경우에는 실측에 의한 간접조사를 한다.
 - 3) 주변환경 조사에는 인근건물,거주자,도로상향 등을 정확히 파악하여 피해가 발생하지 않도록 주의하여야 한다.
- 2.2. 시공계획서
 - 1) 해체를 시작하기 전 사전조사를 토대로 해체방법과 작업내용에 관한 계획서를 감독관에게 제출하여 승인을 얻어야 한다.
 - 2) 해체공사는 해체대상건물 및 시공조건에 맞는 적절한 방법을 선정하여야 한다.
 - 3) 해체공사에 뒤이어 재시공이 예정되어 있을 때는 시공 착수와 관련하여 해체공사의 시공순서와 병행하여 작업 방법을 검토하여야 한다.
 - 4) 해체시공업자는 정확한 공정(工程)계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

3. 시공

3.1. 일반사항

이 시방에 기재되지 않은 사항이라도 해체 공사상 필요한 사항은 발주자 및 감독관과 협의하여 시공자의 책임으로 세밀히 시공한다.

3.2. 작업준비

- 3.2.1. 주변사항의 파악
 - 공사 수행시 소음,진동,분진,해체재의 비산,낙하등에 대한 문제점을 최소로 줄일 수 있도록 세심한 주의를 하며, 공사수행에 앞서 주변의 상황을 확인하고 주변상황에 적합한 작업을 하여야 한다.
- 3.2.2. 반입, 반출로
 - 반입, 반출로는 내·외조건을 종합적으로 판단하여 위치를 결정하고 출입구 부분은 항상 정리,정돈을 하며,반입·반출시 필히 제3자의 안전에 유의한다.

3.3. 해체 및 철거

- 1) 해체공사는 해체준비 및 계획에 근거하여 예정된 방법, 공기 및 예산내에서 공사가 안전하며 능률이 좋게 수행하여야 한다.
- 2) 가연물이나 진동 등에 용이하게 낙하,탈락 및 박리가 쉬운 재료(내화 피복재 등)는 사전에 철거한다.
- 3) 해체공사는 상부에서부터 바닥에 이르기까지 해체순서에 따라 해체 작업을 체계 있게 진행한다.
- 4) 부재형태로 해체할 때는 알맞은 크기로 나누어 해체한다.
- 5) 해체된 부분을 지지하는 벽체나 바닥 또는 골조에 과다한 하중이 부과되지 않게 해체한다.

4. 공해 및 안전 대책

4.1. 공해대책

- 1) 해체공사시 소음,진동,분진등의 처리에 대한 적절한 조치를 하여야한다.
- 2) 먼지와 쓰레기가 비산하거나 흩어지는 것을 막기 위하여 물 뿌리기,또는 그 외의 적절한 조치를 한다.

4.2. 안전대책

- 1) 해체공사는 공사의 성질상 위험을 수반하게 되므로 시공시에는 반드시 안전 위생 관리 계획서를 작성하여 감독관의 승인을 받아야 한다.
- 2) 구조재의 부식상태 및 재료의 접합 상태를 조사하여 예기치 않은 전도에 의한 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.
- 3) 재료의 특성을 조사하여 화재 방지에 특히 유의하여야 한다.
- 4) 기계를 사용해서 해체하는 경우는 구조적,안정성을 확인함과 동시에 비산에 대한 방호에 주의하여야 한다.

5. 해체재 처분

- 1) 해체작업에 수반하여 발생하는 내·외장재 등의 해체 폐기물은 외부로 반출하고 적절한 방법으로 처분하여야 한다.
- 2) 도급자가 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 별도로 철거할 수 있다.
- 3) 해체공사시 1일 정도분의 해체 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.
- 4) 해체 폐기물은 운반중에 흘러내릴 우려가 있으므로 필요차량의 규격에 알맞은 크기로 작게 분할하여 처분하여야 한다.

금속 공사

1. 일반사항

실내건축에서 금속 구조재를 사용한 보강 및 구조를 작업으로, 벽체 금속 구조를 조성,천장 금속 보강 및 건축화 가구 및 고정물 구조를 제작시 적용한다.

1.1. 적용 범위

공사에 사용하는 스틸 자재 공통 적용 기준 및 기준은 포스코(POSCO)생산 제품을 사용하는 것을 기준으로 하고, 기타 비철금속 및 2차 제품은 한국산업규격(KS)에 규정되어 있는 것을 따르되 다른 규격포일 경우 동등 이상품이어야 한다.

1.2. 도서 및 기타

- 1.2.1. 시공 상세도
 - 금속 구조를 제작 및 보강에 대한 설치 상세도를 작성하여 구조재 규격 및 접합,정착 및 설치에 관한 평면, 입면,세부 단면도를 표기한다.

2. 금속 구조재의 종류와 구분

- 2.1. 구조용 강재 (Structural Steel)
 - 구조용 강재에는 형강,봉강,평강 등이 있으며 강재는 모두 형상이 바르고 직선으로 된 것으로서,유해한 흠,들뜬 녹,뒤틀림,갈라짐 등의 결함으로 없는 것으로 KSD 3502(열간 압연형강) 및 KSD 3530(일반구조용 경량형강)의 규격에 합격한 것으로 한다.

2.1.1. 형강(Shape Steel)

주로 철골 구조물에 사용되는 구조용 재료로 단면의 형상에 따라 앵글 형강,부등변 앵글 형강,I형강,T형강,ㄷ형강 등으로 분류되며,실내건축 공사에서도 구조물의 보강용으로 사용된다.

2.2. 강판(Steel Plate)

강판은 강괴(鋼塊)를 압연하여 얇고 넓게 만든 철판으로서, 판상형 강재의 총칭이다.강판은 두께에 따라 박강판(두께 3mm 이하의 강판),중강판(두께 3mm 초과,6mm 이하의 강판),후강판(두께 6mm 이상의 강판)으로 구분하고,제조 공정에따라 열간압연강판,냉간압연 강판,아연도금 강판,표면가공 강판,스테인리스 강판으로 구분한다.

2.2.1. 아연도금 강판(Galvaized Steel Sheet)

강판의 부식을 방지하기 위해서 박강판의 표면에 아연도금 한 것으로 녹이슬지 않고 외관미가 있어 지붕재 또는 설비재로 많이 사용된다.

2.3. 강관(Steel Pipe)

2.3.1. 일반사항

강철관이라고도 하며 형상에 따라 각형 강관과 원형 강관으로 구분하고,용도에 따라 구조용관,배관용관 등으로 구분한다.또한 제조방법,직경의 크기 등으로 구분되기도한다. 실내건축에서 일반적으로 널리 사용되는 것은 각형 강관이다.

- 1) 제조방법상 이음매 유무에 따른 분류
 - 가. 이음매 없는 강관：열간가공관,냉간가공관

- 나. 용접강관：단접강관,전기 저항용 접강관,아크용접강관,가스용접강관
- 2) 직경 크기에 따른 분류：대구경관, 중구경관, 소구경관
- 3) 용도에 따른 분류：구조용관,배관용관,열전달용관
- 4) 아연도금 여부에 따른 분류：배관,흑관

3. 금속 구조재 구조를 작업의 적용

- 3.1. 천장 금속 구조를 조성
 - 대부분의 일반적인 천장 조성에는 경량철골 천장틀을 조성하는 경우가 많으나 천장 전체가 라운드형이거나, 기타 형태의 디자인적 요소로서 고려될 경우 스틸 파이프와 철판을 이용해 라운드형이거나, 기타 형태의 디자인적 요소로서 고려될 경우 스틸 파이프와 철판을 이용해 천장을 자체를 조성한다.
 - 1) 천장의 하중을 보강하거나,구조적 하중을 지지하기 위해서 금속구조재(각파이프)를 이용한 보강구조가 요구될 시 건축구조물에 긴결하여야 한다.
 - 2) 천장에 금속 제작물,단천장 금속 판재,간접조명박스, 커튼박스,곡면 천장 구조물등의 제작,설치가 요구될 경우 제작물과 각형강관으로 긴결하여 건축물에 고정 한다.
 - 3) 제작물 설치시 최종 천장 마감 높이와 위치를 확인하여 설계에 준한 정확한 위치가 되도록 한다.
 - 4) 갈바 스틸을 절곡이나 밴딩하고 스틸 각파이프를 이용해 철판이 울지 않도록 보강하여 고정한다.
 - 5) 철판을 접합할 때는 아르곤 용접을 하여 철판과 철판이 완벽하게 접합될 수 있도록 하여 어떠한 충격에도 이음매에 크랙이 발생되지 않도록 한다.
 - 6) 천장틀의 용접부위는 고무질의 폴리퍼티로 요철면을 고르게 한다. 천장 자체가 금속 구조물로 형성되기 때문에, 하중에 지지와 보강에 각별히 유의한다.

목공사

1. 일반 사항

- 이 시방서 명시사항 이외의 기타사항은 국토 교통부 제정 건축표준 시방서에 준한다.
- 1.1. 적용 범위
 - 건축물 내부 전반의 목공사는 아래항을 적용한다.
 - 1.2. 시험 및 기록 관리
 - 재료 시험 및 아래와 같은 사항들에 대한 기록이 유지되어야 한다.
 - 1) 시방과 일치하는 자재의 공급
 - 2) 취급 및 보관
 - 3) 기타관련 검사 및 시험

2.재료

2.1. 재종 및 재질

구분	치장재	구조재	비고
재질	내장공사 설계도면에 명기된 목공사 치장재에 준함.	라왕, 육송	육송(소송,동등이상)
함수율	12% 이하(증기 건조목)	24% 이하(증기 건조목)	함수율은 단면에 대한 평균치임
품등	1등 무절	1등 소절	목재의 치장면은 모두 마무리 대패질 하고 마무리 정도는 상종으로 한다.
단면치수	마무리 치수	재제 치수	

2.2. 합판

- 2.2.1. 합판은 라왕 합판으로 KSF 3101 규정에 합격한 것으로 다음 기준에 의한다.
 - 1) 습기에 노출되는 합판은 2종 합판(준내수합판) 1 급으로 한다.
 - 2) 기타 실내에 사용하는 합판은 3종 합판(비내수합판) 1급으로 한다.
 - 3) 형상 및 치수는 도면에 의한다.

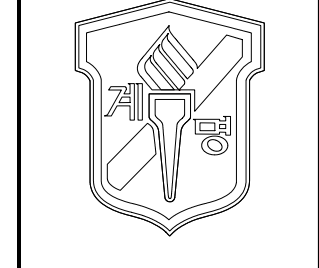
2.2.2. 합판 붙임

- 1) 벽,천정 붙임은 나비로 나누어 맞추고 갈레받이 울림 기타와의 접합은 틈서리 턱솔이 없도록 한다
- 2) 붙임 처리는 목재 바탕 면에 접착제를 사용하며 부착한다.
- 3) 종이,천류의 붙임 바탕이되는 합판의 못박기 경우에는 녹막처리한 못을 사용한다.
- 4) 판 나누기는 도면에 의거,나누기를 하여 나간다.

2.3. 견본품

목재 및 마감재는 감독관에게 견본품을 제출하여 재질 및 형상,색상,무늬 등에 관하여 승인을 득하며 이는 본 공사의 표본이 된다.

2.4. 보관 및 보양



건물명/NAME OF THE BUILDING

제1학생회관

사업명/PROJECT TITLE

튜링연구소
실험실 공간조정 공사

주기/NOTE

2.4.1. 보관

- 구조재 및 수장재는 완전 건조재이므로 비로 손상되지 않게 직접 지면 또는 습기 찬 물체에 접하지 않게 하여야 한다.
- 목재의 저장은 오염, 손상, 변색, 썩음, 습기 등을 방지할 수 있도록 적재해야하며 건조가 잘 되게 보관한다.
- 목재는 바닥에서 20cm 이상 띄워서 보관하고, 목재와 목재 사이를 간격재를 끼워서 통풍이 잘 되게 하여야 한다.

2.4.2. 보양

- 가공재는 습기 일광을 받지 않도록 항상 건조 상태를 유지한다.
- 공사도중 오염, 손상의 우려가 있는 재료 및 시공 부분은 종이 붙임, 널대기 등 감독관이 지시하는 방법으로 보양한다.

2.5. 작업 조건

- 공사용 장비 및 공, 도구는 도급자가 부담하며, 이를 관리하여야 하고 이에 따른 안전 장치는 감독관, 또는 안전 및 방화관리 감독관의 지시에 따른다.
- 항상 화재방지에 대한 모든 필요한 조치를 취하여야 한다.
- 위험한 작업이 많으므로 충분한 안전 시설을 설치하고 모든 작업자는 안전 도구를 필히 사용하여야 한다.
- 어떠한 경우든 작업여건이 적합치 않을 경우 감독관이 만족하도록 조치를 취하지않는 상태의 공사 진행은 인정되지 않는다.3. 시공

3.1. 일반 기준

- 3.1.1. 공사를 시공함에 있어 도면에 의거, 정확히 시공되어야 하며 설계자의 의도가 충분히 나타날 수 있게 시공하여야 한다.

3.1.2. 허용 오차

- 부재길이 : +1.5mm
- 부재맞춤(수직, 수평) : +0.01mm
- 부재각도(36, 40) : +0.04mm
- 면적 1㎡ : +2mm

- 3.1.3. 어떤 경우든 사전에 충분한 공작도를 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 시공하여야 한다.

- 3.1.4. 모든 기준선 및 수평은 감독관의 확인을 득한 후 시공하여야 한다.

3.1.5. 이음 맞춤의 가공 마무리

- 이음, 맞춤 각부의 크기, 비례 및 그 마무리에 대하여서는 감독관의 승인을 득하여야 한다.
- 목재는 시공 후 뒤틀림이나 갈라짐이 없도록 구조재와 완전 고정하여야 함
- 함목을 할 경우는 나비축 맞춤 방법으로 하며, 나비축 맞춤의 개소는 감독관의 지시에 따르고 추후 뒤틀림, 갈라짐, 휨 등의 변형이 없어야 한다.
- 합판 또는 치장재가 손상이 되지 않도록 완전 접착시켜 가공 제작하여야 함

3.1.6. 목공사 유의 사항

- 목공사는 잘 짜여져 기준선과 수평에 정확히 맞게 되어야 하고 안전한 구조가 되어야 한다.
- 스터드, 중도리, 난간 등은 실공간과 마감 내력을 제공하도록 규격지어져야 한다.
- 볼트 등은 부재를 위치에 넣어서 안전히 고정되도록 적당한 크기의 타입과 크기의 것이라야 한다.
- 목재 끝조의 모든 못은 끝을 구부려야 하고, 머리가 마감공사에서 노출되어서는 안된다.

3.2. 목공사 마감재 시공법

3.2.1. 시트 패널

- 재질
 - 구조재 : M.D.F
 - 마감 : 인테리어 필름
 - 선방염된 재료 사용을 원칙으로 한다.
- 견본품
시트 필름의 조직 상태 및 색상은 감독관에 견본품을 제시하고, 감독관의 승인을 득한 후 시공한다.
- 시공
 - 시트 붙임 - 수장 공사 내 인테리어 시트 필름 공사 참조

창호/유리 공사

- 적용범위
본 시방은 창호의 내, 외부 유리, 거울, 실란트 코킹 등의 유리 공사에 적용한다.
- 재료

설계도면에 따른 재료 이외의 사항은 국토 교통부 건축공사 표준 시방서에 준한다.

3. 세부시공계획서
유리치수 및 시공상세도 등 필요사항의 시공계획서를 제출하여 감독관의 승인을 득한다.

4. 유리 및 거울 공사

4.1. 재료

설계 도면 및 감독관의 지시에 따른다.

4.2. 견본품의 제출

- 가공 및 제작 업체는 도면 및 감독관이 정하는 각종 유리의 견본품을 300×300mm 또는 감독관이 지정하는 치수로 제작 제출하여 감독관의 승인을 득해야 한다.
- 각종 유리의 성능 계산서 및 품질 보증서의 제출. 유리의 가공 및 제작 업체는 유리의 종별, 위치별, 규격별 유리의 내풍압강도, 열파손, 내충격강도, DEFLECTION, 차음성능, 열관류율, 기타 감독관이 지시하는 성능 및 안정성에 대한 계산서와 유리끼우기 후 2년 이상의 품질을 보증하는 품질 보증서를 제출해야 한다.

3) 유리의 치수 결정 및 가공제작 LIST의 작성 제출

- ① 각종 유리의 치수는 창호별 제작 및 설치 업체가 작성한 세부시공 상세도를 기준으로 하여 감독관, 창호 제작 및 설치업체, 유리가공 제작 및 끼우기 업체간 충분한 합동 협의 후 결정되어야 한다.
- ② 유리의 가공 제작 및 끼우기 업체는 창호 NO. 별, 유리 조별, 규격별 치수, 매수, 면적(단위매당 면적, 총면적)을 나타낸 가공 제작 LIST를 작성하여 감독관에게 제출해야 한다.

4.3. 유리의 제작 요령서 및 시공지침서의 제출

유리의 가공 및 제작 업체는 유리종별, 규격별 제작 요령서 및 품질관리기준, 검사 기준 CHECK LIST를 작성하여 감독관의 승인을 득해야 한다.

4.4. 유리 끼우기 시공

- 1) 외기 온도가 섭씨 -5℃ 이하이거나 비, 눈, 강풍시에는 유리 끼우기 작업을 할 수 없으며 불리한 경우에는 유리 제작 업체와 협의하여 확실한 시공이 되도록 최저 기준을 정하여 감독관의 승인을 득한 후 시행해야 한다.
- 2) 유리 끼우기 업체는 유리 끼우기 작업 전 각종 창호의 제작 및 시공 오차를 충분히 검사하여 이상 유무를 감독관에게 보고한 다음 착수해야 하며 결함부의 창호는 부재의 수정, 보완 또는 교체 후에 시행해야 한다.
- 3) 유리 끼우기 작업은 유리 제작 업체 및 창호 제작 업체의 시공 지침서 또는 감독관의 지침 등에 의거 창호 제작 및 설치 업체의 협조하에 시행되어야 한다.
- 4) 유리 끼우기 전 각각의 유리를 검사하여 흠집, 손상, 기타 결함이 있는 유리는 끼울 수 없으며 끼우고자 하는 유리와 창호의 유리 끼움 부위를 깨끗이 청소하여 감독관의 검사 승인을 득한 후 끼우기 작업을 시행해야 한다.
- 5) 유리의 끼움은 물림깊이, 유리면의 수직, 수평면의 정확도를 유지하여 끼워야 하며 실란트 시공시까지 움직임 등에 의한 변형이 없도록 견고히 고정시켜야 한다.
- 6) 유리 끼우기 도중 또는 유리 끼우기 완료 후 손상, 오염, 파손된 유리는 책임소재를 불문하고 조속히 교체 시공해야한다.

4.5. 유리면의 보호 및 청소

- 1) 유리끼우기 완료 후 유리면의 손상, 오염, 파손 등의 방지를 위하여 각각의 유리마다"유리 주의"표지를 부착해야 한다.
- 2) 용접, 내화피복, 기타작업 등 유리면에 손상, 오염 등에 영향을 주는 작업시에는 합판, 시트, 기타 보호커버를 설치한 후 시행해야 한다.
- 3) 유리 청소는 감독관이 지시하는 시기에 창호, 유리, 실란트, 기타 인접 마감면에 변질, 변색, 오염 등에 전혀 유해하지 아니한 재료를 사용하여 깨끗이 청소후 감독관의 검사를 받아야 한다.

5. 유리 실란트 공사

5.1. 재료

1) 실란트 : 실리콘계 실란트로서 재질, 색상에 대하여 관련 자료 및 견본품을 제출하여 감독관의 승인을 득한 제품

2) 부재료 : 방수 공사 시방서 중 실란트 공사 항목 기준에 따른다.

5.2. 시공

- 1) 창호 및 유리의 실란트 시공 부위를 깨끗이 청소하여 감독관의 승인을 득한 후 가 고정된 유리의 물림 깊이, 유리면의 수직, 수평면 등에 변형이 생기지 않도록 실란트 소요 깊이를 정확하게 유지시켜 백업재를 끼운 다음

실란트 시공을 해야 한다.

- 2) 기타 작업 조건, 시공 방법 등은 방수 공사시방서 중 실란트 공사 항목 기준에 따른다.

6. 시공

6.1. 시공 전 조치 사항

시공면을 마른 수건 등으로 깨끗이 닦아 물기나 먼지 등의 이물질이 없도록 한다.

- 1) 실리콘 (Dow Corning 789), 실리콘 총
- 2) 커터칼, 유리칼
- 3) 줄자, 쇄자
- 4) 유리 흡착기
- 5) 브러쉬, 천
- 6) 기타 : 양면 테이프, 테이프, 그라인더, 유리 세정제, 사다리, 조명 기구

6.2. 시공

6.2.1. 평면부위 시공

실측과 재단 ⇒ 실리콘 도포 ⇒ 위치결정 ⇒ 부착 ⇒ 마무리

1) 실측과 재단

- ① 백 페인트 유리를 평평한 작업판 위에 올려 놓고 접착면의 치수를 측정 후, 자를 대고 유리칼로 절단 부위를 갖는다.
- ② 절단 부위에 약하게 힘을 주어 유리를 절단한다.
- ③ 유리 뒷면의 필름을 커터칼로 자른다.
- ④. 필요 시 면취기나 그라인더로 절단면을 손질한다.

2) 실리콘 도포

부착할 백 페인트 유리에 실리콘을 도포한다. 이때, 실리콘을 Dow Corning 789 제품을 사용하여야 하며, 도포량은 1방당 지름 5cm, 7g을 넘지 않도록한다. 그리고 4X8 ft2 사이즈 기준 15방 이상 도포하여 안전상 문제가 없도록 한다.

3) 위치결정

유리 흡착기에 유리를 흡착하여 위치를 잡는다.

4) 부착

- ① 제품 부착 부위의 평활도를 맞추고, 이음새 부위에 틈이 없도록 맞춘다.
- ②. 유리 전면을 우선 중앙부터 입착시킨 후 좌우로 압착시킨다.
- ③ 전체적으로 압착시킨 후 평활도와 이음새 부위 틈새 유무 확인을 신중하게 다시 한번 살펴본다.
- 5) 마무리
필요한 경우 끝부분에 실리콘으로 마무리한다. 1㎡이상 유리에 대해서는 4면 중 최소 2면 이상 sealing 하여야 한다.

6.3. 현장품질관리

품질 및 공사관리 해당 규정에 따른다.

6.3.1. 시험

물성검사 : 내후성, 유리비산 방지성능, 접착강도, 인장강도, 신장률 등 KSL 2016에 적합한 시험 방법으로 한다.

6.3.2. 시공상태검사

- 1) 이음새 사이 틈새유무 검사
- 2) 평활도 검사
- 3) 시공 시 유리 파손유무 검사

6.4. 유지관리

유리 표면에 오염발생시 유리 세정제를 사용하여 부드러운 헝겊 등으로 가볍게 닦아준다.

도장 공사

1. 일반 사항

1.1. 적용 범위

건축물 실내의 전반적인 칠공사에 적용한다.

1.2. 관련 사항

- 1) 다른 공정의 진척 사항과 대조, 검사 후 착수 시기를 검토한다.
- 2) 칠 공사는 최종공정이므로 타공사 공사 지연으로 공기가 촉박할 경우가 많으므로 세밀한 공정 계획을 세워 바탕의 건조 기간을 단축하는 일이 없도록 한다.

1.3. 도료 검사

- 1) 도료는 KS 규격품 이어야 하며 밀봉한 채 반입하여 감독관의 승인을 득한 후 시행한다.
- 2) 반입된 물품의 색상, 고유지정표시, 견본품에 제시된 내용과 일치되는지 확인해야 한다.
- 3) 통이 많이 찌그러지거나 녹슨 것은 반입하지 않는다.
- 4) 수성 페인트 배합을 확인 해야 한다.

5) 통 뚜껑의 납품회사, 검사자 봉인을 확인한다.

6) 시험 생략시 KS 표시 허가 사본을 청구한다.

1.4. 견본품 제출

공사에 사용되는 주요 부분의 칠 및 뽕칠 등은 사전에 색상, 광택, 조직 등에 관한 견본품(Size 300×300mm)을 감독관에게 제출하여 승인을 득한 후 실시한다.

1.5. 도료의 혼합

도료에 안료를 함유한 것은 내용물이 충분히 섞이도록 저어서 균등하게 해야하며 KSA5101 표준체에 의하여 NO 210-100 정도의 체로걸러 사용함을 원칙으로 한다.

1.6. 환기 및 기상조건

다음과 같은 사항에서는 감독관과 협의 승인할 때까지 철하여서는 안 된다.

- 1) 칠하는 장소의 기온이 낮거나 습도가 높고, 환기가 충분하지 못하여 칠의 건조가 부적당 할 때.
- 2) 강설우, 강풍, 지나친 통풍, 칠할 장소의 더러움 등으로 인하여 물방울 들뜨기, 흠 및 먼지 등이 칠막에 부착되기 쉬울때.

2. 재료별 도장 기법

도료는 KS 규격품으로 최상품이어야한다.

2.1. 수성 페인트(V.P도장제외)

1) 도장의 순서

- ① 모르타르 부분에 1차 퍼티 작업을 한다.
- ② 면 고르기 1차 연마 작업을 한다.
- ③ 2차 퍼티 작업을 한다.
- ④ 2차 면 고르기 연마 작업을 한다.
- ⑤ 수성 페인트로 1차 도장 (롤러 도장)을 한다.
- ⑥ 요철 부위의 퍼티 작업 및 면고르기 연마 작업을 한다.
- ⑦ 수성 페인트로 2차 도장(롤러 도장)작업을 한다.
- ⑧ 요철부위의 퍼티 작업 및 면고르기 연마 작업을 한다.
- ⑨ 정벌도장(롤러 도장)을 한다.

2) 주의 사항

- ① 5℃ 이하에서는 균열이 발생할 수 있으므로 작업을 중지해야 한다.
- ② 롤러도장은 천천히 상하좌우로 고르게 한다.
- ③ 1회에 너무 넓게 도장해서는 안 된다.
- ④ 스프레이 작업시 노즐에서 실 모양으로 나와 오렌지 팔 현상이 일어나기 쉬우므로 주의한다.
- ⑤ 퍼티 두께가 너무 두꺼워 건조가 불충분할 경우 도막에 주름, 부풀음이 일어나기 쉽다.
- ⑥ 보통 래커보다 낮은 점도의 것을 사용하여 스프레이 해야 한다.

※V.P+락카도장시 바탕작업은 올퍼티를 원칙으로하며 뽕칠을원칙으로한다

2.2. 녹막이 도장 (방청도장)

① 철재면 전처리 도료로서 녹 발생 또는 부식을 방지하기 위한 도장이다.

② 첫 번째 녹막이 도장은 공장에서 조립전에 도장함을 원칙으로 하고, 화학처리를 하지 않은 것은 녹떨기 직후에 도장한다.

③ 현장 반입 후 도장은 현장에서 실시하거나, 또는 용접 부산물 및 부착물을 제거한 후 녹막이 도장을 1~2회 실시한다. 다만, 설치 후 도장이 불가능한 부분은 설치 전에 도장하도록 한다.

④ 바탕재 종류에 따라 해당 제조회사 또는 규격품을 따라야 하며, 경우에 따라 담그는 방법으로 도장해도 좋다.

⑤ 재벌 도장을 할 때에는 1차 도장 이후 24시간 이상 간격을 뒤야 한다.

2.3. 유성 페인트 도장 (합성수지 조합 페인트 도장)

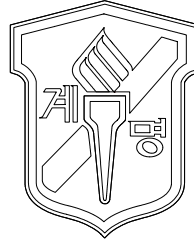
1) 적용 및 시공

유성 페인트 도장의 종별, 도장 횟수에 대해 공사 시방에서 따로 정한 바가 없을 때는 다음과 같이 시공한다.

① 목부 유성 페인트 도장

목부 유성(조합) 페인트 도장의 공정, 희석비율, 면처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 다음의 표에 따른다.

공정	내용	희석비율 (종량비)	건조시간	도료량 (kg/m ²)
바탕 조건	연마지 #120으로 연마			
초벌 도장 (1회)	조합 페인트 목재프라이머 백색 및 담색(KS M 5318)	100 시너 0~10	24 시간	0.1
나뭇결 메우기	합성 수지 퍼티	100	24 시간	
연마	연마지 #180			
재벌 도장 (1회)	조합 페인트(KS M 5312)	100 시너 0~10	12 시간	0.12
정벌 도장 (2회)	조합 페인트(KS M 5312)	100 시너 0~10	12 시간	0.12



건물명/NAME OF THE BUILDING

제1학생회관

사업명/PROJECT TITLE

튜링연구소
실험실 공간조정 공사

주기/NOTE

시일명/DATE

2025. 2. .

도면번호/DRAWING NO.

A-003

도면명/DRAWING TITLE

실내건축 시방서-3

축척/SCALE

A1: NONE

A3: NONE

승인/APPROVED BY

(인)

작성/DRAWING BY

- ② 철부도장
철부의 조합페인트 도장의 공정,도료,희석비율, 면처리, 건조시간 및 도료량은 아래 표에 따른다.

공정	내용	희석비율 (중량비)	건조시간	도료량 (kg/m)
바탕 조건	연마지 #120으로 연마			
초벌 도장 (1회)	조합 페인트 목재 프라이머 백색 및 담색(KS M 5318)	100	24 시간	0.1
		시너 0~10		
나뭇결 메우기	합성 수지 퍼티	100	24 시간	
연마	연마지 #180			
재벌 도장 (1회)	조합 페인트(KS M 5312)	100	12 시간	0.12
		시너 0~10		
정벌 도장 (2회)	조합 페인트(KS M 5312)	100	12 시간	0.12
		시너 0~10		

3. 주의 사항

- ① 조합 페인트의 조색: 정벌도장에 쓰이는 조합 페인트는 전문 제조회사에서 소요되는 색상과 광택으로 조합함을 원칙으로 한다. 도장업체가 조색 할 때에는 감독관의 승인 받는다.
- ② 사용하기 전 균일한 상태로 잘 혼합한 후 사용한다.
- ③ 도장할 바탕의 기름, 먼지, 녹, 기타 오염물을 완전히 제거한 후 도장한다.
- ④ 희석은 해당 시너로 10~20% 정도 희석하여 사용한다.
- ⑤ 목재에 도장할 때는 KSM 5318(조합 페인트 목재용 백색 및 담색)을 사용하고, 철재에 도장할 때는 KSM 5424(광명단 페인트),KSM 5323(크롬산 아연 방청 페인트) 및 일반 유성 계 방청 프라이머를 이용하며 하도가 완전히 건조된 후 상도를 작업한다.
- ⑥ 오래된 구도막 위에 다시 도장할 경우는 구도막을 #320~400 샌드 페이퍼로 연마한 후 도장한다.
- ⑦ 도료는 사용 후 완전히 밀폐하여 화기로부터 멀리 보관한다.
- ⑧ 재도장 간격을 준수하여 얇게 도장한다.

4. 보양

- 1) 시공이 완료된 부위는 이물질이나 먼지 등이 묻지않도록 통행을 금지 시키거나 보양을 하여야 한다.
- 2) 시공부위가 완전히 건조될 때까지 그 위에 다른 공정을 계속 하여서는 안 된다.

5. 검사

- 5.1.1. 준공 청소와 광내기를 실시하여야 한다.
- 5.1.2. 청소와 광내기의 자재 및 방법은 감독관의 승인을 받아야 하며, 부득이하다고 감독관이 인정하는 경우 이외에는 물을 사용하여서는 안된다.

수장 공사

1. 일반 사항

- 1.1. 적용 범위
 - 1) 인테리어 필름

2.인테리어 필름 공사

2.1. 점검

- 1) 현장 상태가 필름 시공에 적합하지 검사한다.
- 2) 표면과 바탕재 상태가 제품 제조업의 지침서상의 내용과 같이 작업할 준비가 되었는지 확인한다.
- 3) 사항을 보완하기 전에는 필름 작업을 진행하지 않는다.

2.2. 바탕준비

- 1) 일반 조건

필름은 기름기가 묻지 않은 평탄한 표면인 경우 최상의 접착력을 발휘 할 수 있다. 그러나,보다 강한 접착력과 내구성을 얻기 위해서는 각각의 피접착면에 맞는 적절한 사전 작업이 필요하다. 각종류의 피접착면의 사전작업에 대해서는 아래의 주의 사항을 지켜 작업을 해야 한다.

 - ① 접착성 또는 마무리 상태를 양호하게 하기 위해 요철 부분이나 이음새 부분에 퍼티 또는 샌딩 처리를 하여 되도록 평이하게 마무리가 되도록 한다.
 - ② 퍼티는 피접착면의 요철 부위나 이음새 부위에 2회 이상 처리하고,밀착성이 뛰어나고 피막이 굳은 타입을 사용한다. (폴리퍼티)
 - ③ 전면퍼티를 할 경우 건조 후에 두께가 일정치 않을 우려가 있기 때문에 2~3회 샌딩 및 재퍼티를 하여 면을 평활하게 한다.
 - ④ 피접착면과 퍼티의 밀착성을 향상시키기위해 석고 보드, 케이카르판,모르르 등에 시라처리를 권장한다. 시판되고 있는 시라에는 수용성 타입과 용제타입 이지만 피접착면에 대한 밀착성,침투성,내수성 등을 고려할 때 용제타입이 적합하다.
 - ⑤ 부분적으로 퍼티나 도료를 칠할 경우는 되도록 피접착면의 색조에 가까운 것을 사용한다.
- 2) 목재의 사전 작업

나와베니어,차이나베니어,M.D.F,하드보드 등

- ① 표면연마

표면을 180번 정도 샌드페이퍼로 연마하여 부드럽게 한 후,나무 찌꺼기를 알콜 또는 락카 시나를 적신척으로 완전하게 제거한다.
- ② 퍼티처리

큰 요철부가 있는 경우는 퍼티로 메우고 180번 정도의 샌드페이퍼로 연마하여 매끄럽게 한 후,퍼티 처리면을 알콜 혹은 락카시나를 적신 천으로 청소한다.
- ③ 프라이머 처리

모든면에 전용 프라이머를 균일하게 도포한다.목재는 프라이머의 흡수력이 크기 때문에 2~3회 도포한다.중복도는 먼저 도포한 프라이머가 건조한 후 실시한다.필름의 부착은 프라이머 도포 후 15~30분간 건조시킨 후 에 실시한다.다만 M.D.F일 경우에는 1시간 이상 건조 시간을 갖는다. 그리고, 모서리 부분에는 평면보다 1~2회 프라이머를 덧칠한다.

2.3. 점착 순서

- 1) 평면의 기본적 점착 순서.
 - ① 실측과 재단

우선점착면의 치수를 측정한다.다음에 다수의 작업 손실을 고려해서 필요한 치수보다 40~50mm의 여유를 두고 필름을 재단한다. 재단은 마루에 편편한 작업판을 놓고 그 위에서 한다.
 - ② 위치결정

필름은 피접착면 위에 놓고 전체의 위치를 결정한다. 위치가 결정되면 부주위로 이동되지 않도록 주의한다. 특히 붙이는 면적이 클 경우 필름의 후지의 끝부분 50~100mm를 벗기고 구부린 후 손가락을 위에서 부터 가볍게 눌러준다.
 - ③ 부착 (제 1단계)

붙인 후지의 끝부분에서 위로 플라스틱 주걱으로 압착한다. 압착은 우선 중앙 부분부터하고 계속해서 좌우로 움직여 준다.

 - ▶ 압착방법

붙이는 표면에 대하여 플라스틱 주걱을 45도 각도로 기울여 1도 압착한 곳과 반정도 겹쳐지도록 비키어 놓으면서 압착한다.
 - ④ 부착 (제 2단계)

후지를 차례로 200~300mm씩 벗기고 필름을 후 방향으로 가볍게 잡아 당기면서 위에서 아래로 압착한다. 이 때 벗긴 후지를 구부리지 않고 후지의 탄력을 이용해서 붙이던 압착 전에 접착제가 피접착면에 묻지 않아 작업이 용이하게된다.
 - ⑤ 부착 (제 3단계)

전체를 한번 더 강하게 압착한다.특히 끝부분은 신중하게 압착한다.
 - ⑥ 기포의 처리

혹시 작업중에 큰 기포가 생길 경우 필름을 비교적 크게 벗겨서 기포가 들어가지 않도록 다시 한번 플라스틱 스퀴즈로 눌러준다. 또 적은 기포가 생길 경우에는 전체를 붙이고 난 후 침 또는 핀으로 기포의 중앙부에 구멍을 만들어 손가락 또는 플라스틱 스퀴즈로 공기를 몰아내면서 압착한다.
 - ⑦ 마무리

끝으로 불필요한 부분을 커터로 잘라내고 마무리한다.
- 2) 평면의 기본적 점착 순서
 - ① 사전작업

코너부분에 필름을 부착하는 경우,그 부분의 접착력을 높이기 위해 프라이머를 모서리 부분에서 50mm폭 정도의 폭으로 발라준다.
 - ② 실측,재단과 위치 결정

앞의 평면 기본적인 점착 순서 1.2에따라 마무리 한다.
 - ③ 부착 (제 1단계)

우선 모서리 부분을 경계로 면적이 넓은 쪽부터 점착을 한다.
 - ④ 부착 (제 2단계)

모서리의 부착은 코너 부분에 기포나 느슨함이 남지 않도록 필름을 가볍게 당기면서 눌러준다. 기온이 20℃ 이하인 경우는 드라이어로 가열하면서 코너 부분에 점착한다. 부분적으로 가열이 지나치면 필름이 늘어나 주름이 쉽게 생기기 때문에 전체적으로 골고루 가열한다.
 - ⑤ 부착 (제 3단계)

남은 면을 가볍게 들어 올리는 것처럼 당기면서 눌러준다.

- ⑥ 부착 (제 4단계)

전체를 한 번 더 강하게 눌러준다. 특히 모서리 주변 및 끝부분(edge)은 조심스럽게 눌러준다.
- ⑦ 기포의 처리와 마무리

앞의 평면의 기본적인 점착순서 6,7에 따라 행한다.
- 3) 연결 부착 방법 (Butt Joint)

필름간의 이음 부분을 연결 부착 방법에따라 마무리 할 경우 다음 순서로 한다.

 - ① 맞댐을 할 부분은 양측의 필름과 함께 후지를 약 50mm 씩 남긴 상태로 붙인다. 이 때 양측의 약 30mm 겹쳐지도록 한다.
 - ② 시공 후 맞댐 부분에 간격이 생기는 것을 최소한 방지하기 위해 1일 이상 방치한다.
 - ③ 중앙에 자를 대고 커터칼로 재단한다. 이 때 커터날의 필름에 대해서 직각으로 댄다.
 - ④ 재단된 파지 및 접착면의 더러움이나 먼지를 제거한다.
 - ⑤ 모서리부터 후지를 붙인다.
 - ⑥ 양측의 필름의 끝부분을 맞대고 손끝으로 짝 누른다.
 - ⑦ 맞댐부분에 차이가 생겨있지 않은 것을 손으로 확인하고 플라스틱 주걱으로 누른다.
 - ⑧ 마지막에 맞댐부분에 차이 혹은 간격이 생겨있지 않는가를 다시 한번 확인하고 완료한다.

4) 그 외 주의사항

- ① 필름과 필름을 중복 부착하는 경우(OVERLAPPING) 반드시 필름 위에 전용 프라이머를 바른 후 5분이 경과한 후에 중복 부착한다. 엠보에 따라서는 겹쳐 붙이기가 어렵기 때문에 생산자와 상담한다.
- ② 벽면 사전 작업 방법에 관한 주의점
 - 케이카르판,석고보드의 밀부분을 작업할 때 보드의 사이즈가 3척,5척이 일반적이나,수평 방향의 판과 판의 이음 밀부분에 하자가 생기기 쉽기때문에 천장 높이에 맞추어 이음매가 생기지 않도록 미리 시공자에게 준비시켜야한다.
 - 위의 사항처럼 되지않을 경우에는 보드의 이음매를 아랫 부분에 오도록 준비한다.
 - 점착 작업에는 누르는 압력에 따라 피접착제가 움직이거나 퍼티가 갈라지는 경우가 많기 때문에 보드의 이음매 부분은 중앙 부분보다도 많게 나무 못이나 압정을 사용한다.
- ③ 무늬나 엠보스의 방향에 대하여 유의할 점 (Butt Joint의 경우)
 - 특정 타입의 경우 필름의 재단 위치에 따라 맞대는 부분의 좌우의 색의 농도가 극단적으로 다를 수 있기 때문에 사전에 재단 위치나 필름 부착 방향에 주의 한다.
 - 엠보스에는 미묘한 방향성이 있다.그때문에 역방향으로 바른 경우 광선의 가감으로 색이 다르게 보일 수 있으므로 주의한다.

2.4. 청소와 보양

- 1) 오염이 되었을 경우, 최대한 빨리 제거한다.
- 2) 오염이 미미할 경우에는 물이나 중성세제를 부드러운 천이나 스폰지에 묻혀 제거한다.
- 3) 오염이 심할 경우에는 이소프로필알코올(IPA)을 사용하여 한 후, 물로 다시 한번 닦아낸다.
- 4) 필름시공 후 건축주에게 인수되기 전에 사무 집기류의 이동 등으로 필름 표면의 손상이 예상되는 경우에는 반드시 보호대를 설치해야 한다.

특기사항

1.공통부분

- 1) 공사전 가설계획도를 작성하여 사용자동선 과 작업자동선을 분리하여 가설칸막이설치(샌드위치패널 또는 각재+합판 동등 이상)를 설치하고 기존시설 오염이 되지 않도록 보양작업을 실시한다.
 - ※ 이동동선 보양 포함
 - ※ 가설칸막이 및 보양 미흡으로 인한 주변시설 오염, 훼손시 원상복구한다.[시공사 공사분, 별도의 물량 정산 없음.
- 2) 자재샘플 지연 제출로 인한 공기차질은 시공사에서 책임진다.
- 3) 모든 공사는 도면의 치수를 기준으로 현장 실측하여 감독관 확인 후 시공한다.
- 4) 이질제 접합부위는 코킹 마감 처리한다.

2.철거공사

- 1) 기존 PVC계열타일(데코타일 및 디럭스타일)철거 후 바닥 본드 남은 면을 가볍게 들어 올리는 것처럼 당기면서 한다.
- 2) 벽체와 무빙월 철거시 슬라브면까지 일체 철거하도록 하며,

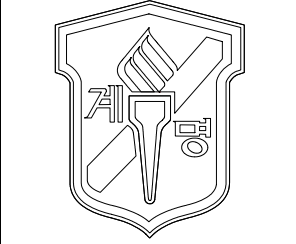
- 기타지장물 포함하여 철거하도록한다.
- 3) 벽체철거 후 바닥 및 벽면에 필요시 현장여건에 따라 미장보수를 실시 할 수 있으며 시공사에서 부담하도록한다.
 - 4) 천정재 철거시 모든 트류까지 일체 철거하도록하며, 타행공정의 트류등은 제외한다.

3.경량공사

- 1) 벽체 타입 등을 잘파악하여 시공하도록하며, 상부구조(슬라브 또는 보)면까지 시공을 원칙으로하고, 도면의 별도의 명기가 없더라도 일정 높이구간에 스테드면 캐링보강을 실시 하도록 한다.
- 2) 천정재 설치전 모든 벽체 목작업 및 타행공정(전기, 설비, 통신 등)이 이루어지다음 이행하며 도면의 별도의 명기가 없더라도 감독관 지정하는구역에 점검구를 설치한다.
- 3) 학교측의요구에따라 판재의 이질감 찍힘등 발생시 교체 시공이 이루어 질 수 있다
4. 목공사
 - 1) 벽체들의 기준간격은 다음과같이한다
 - 합판,MDF: (4자*8자)판재의경우 : @405*610
 - 석고보드: (3자*6자)판재의 경우: @450*450
 - ※현장여건에따라 기준간격보다 추가 보강시공 될 수 있다
 - ※기준간격 미달시 재시공 될 수 있다
 5. 도장공사
 - 1) 도장면의 바탕 면처리의 기준은 울퍼티 실시로 본다.
 - 2) 도장 코너면에는 아연도비트 또는 UGS종이테이프 선시공 후 퍼티작업을 실시한다.
 - 3) 도장 조인트면에는 한냉사 선시공 후 퍼티작업을 실시한다. (라스 사용불가)
 - 4) 철재면의 바탕 면처리는 폴리퍼티+워시프라이머 선시공 실시
 - ※도장의 기법은 뽕칠을 원칙으로하며 기본 2회이상실시한다.
 - ※학교측 판단하 품질저하시 추가 바탕정리 및 추가도장을 요구할 수 있다
7. 필름공사

실내에 사용되는 인테리어 필름 및 모든 자재는 방염자재를 원칙으로 사용하며 필름등급기준은 LX 동등이상으로 사용한다
- 8.수장공사

데코타일은 600*600[LG에코노 동등이상]으로 신규 설치한다.
- 9.기타사항
 - 1) 시공 전 철거, 기준선,마감 먹메김을 실시한다.
 - 2) 시공사는 자재마감표 등을 작성하여 사전제출하여 승인후 자재발주하도록하며 지연 제출로 인한 공기 지연이 없도록 한다.
 - 3) 현장여건과 도면이 상이할때 해당부위의 표기 및 샵드로잉을 작성하여 학교측과 상의 후 시공하며 학교측의 요구에 따라 추가시공이 이루어질 수 있다. (추가작업 시공사 부담분)
 - 4) 사인 공사 전 디자인 안 2가지이상 작성하여 승인 후 시공하며 해당 도면안의 실명칭 등 전부 가칭이므로 반드시 학교측의 문구 등을 받아 디자인안을 작성한다.
 - 5) 해당 사인물 설치구역의 면적 내에 학교측의 요구에따라 페턴 및 사양 등이 변경 될 수 있다.
 - 6) 공사 완료 후 폐기물 및 준공청소 본공사포함한다.



건물명/NAME OF THE BUILDING

제1학생회관

사업명/PROJECT TITLE

튜링연구소
실험실 공간조정 공사

주기/NOTE

일자/DATE
2025. 2. .

도면번호/DRAWING NO.
A-004

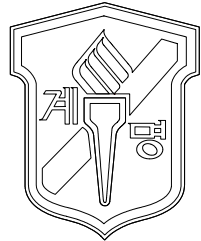
도면명/DRAWING TITLE

실내건축 시방서-4

축척/SCALE
A1: NONE
A3: NONE

승인/APPROVED BY
(인)

작성/DRAWING BY



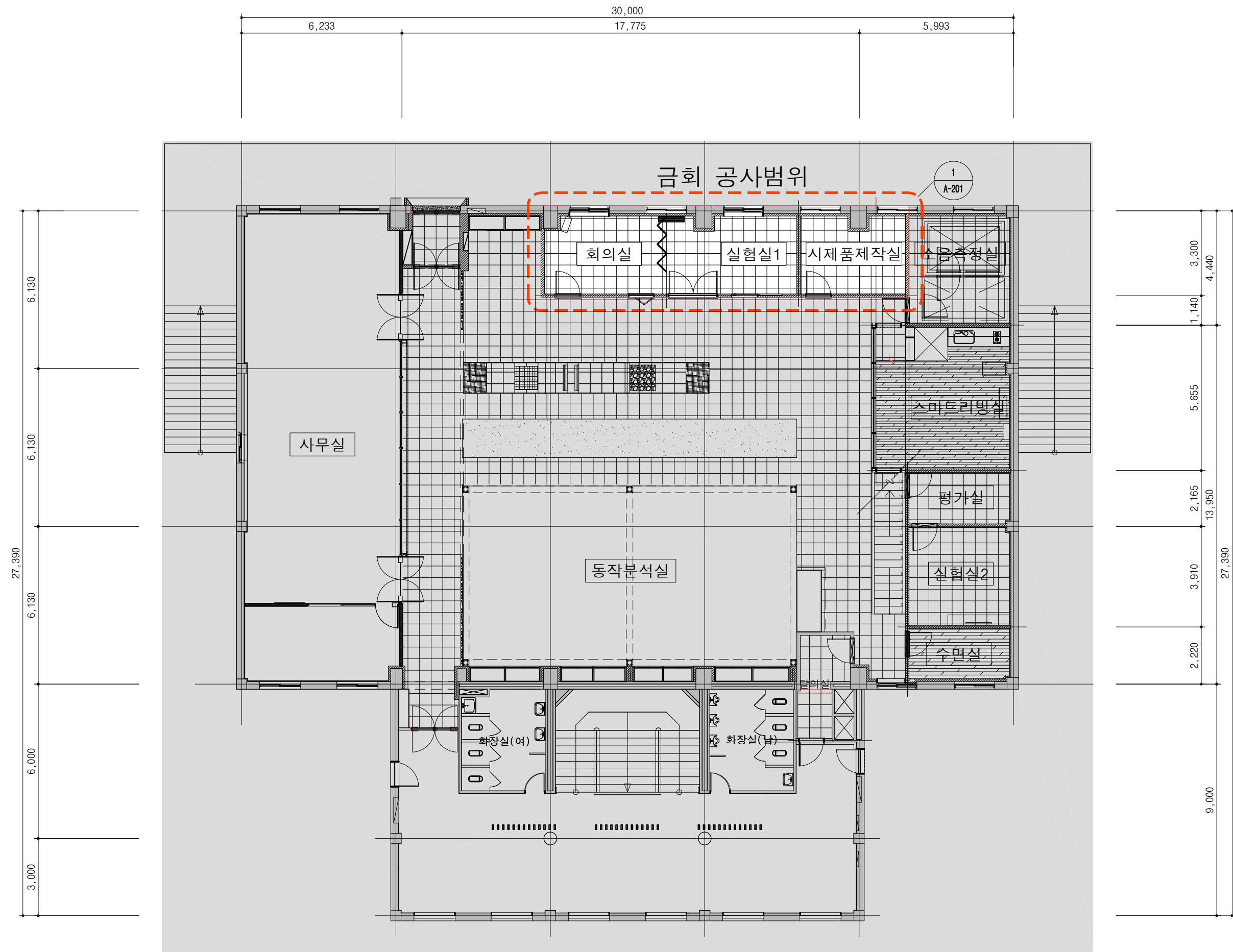
건물명/NAME OF THE BUILDING

제1학생회관

사업명/PROJECT TITLE

튜링연구소
실험실 공간조정 공사

주기/NOTE



1 제1학생회관 4층 공사범위 평면도
축척 = A3:1/150

일자/DATE

2025. 2. .

도면번호/DRAWING NO.

A-101

도면명/DRAWING TITLE

제1학생회관 4층
공사범위 평면도

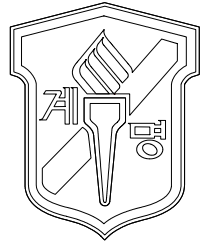
축척/SCALE

A1: 1/75
A3: 1/150

승인/APPROVED BY

(인)

작성/DRAWING BY



건물명/NAME OF THE BUILDING

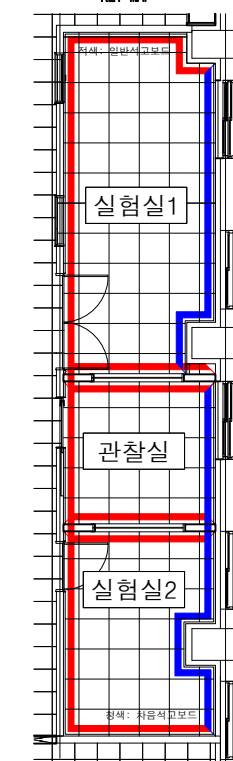
제1학생회관

사업명/PROJECT TITLE

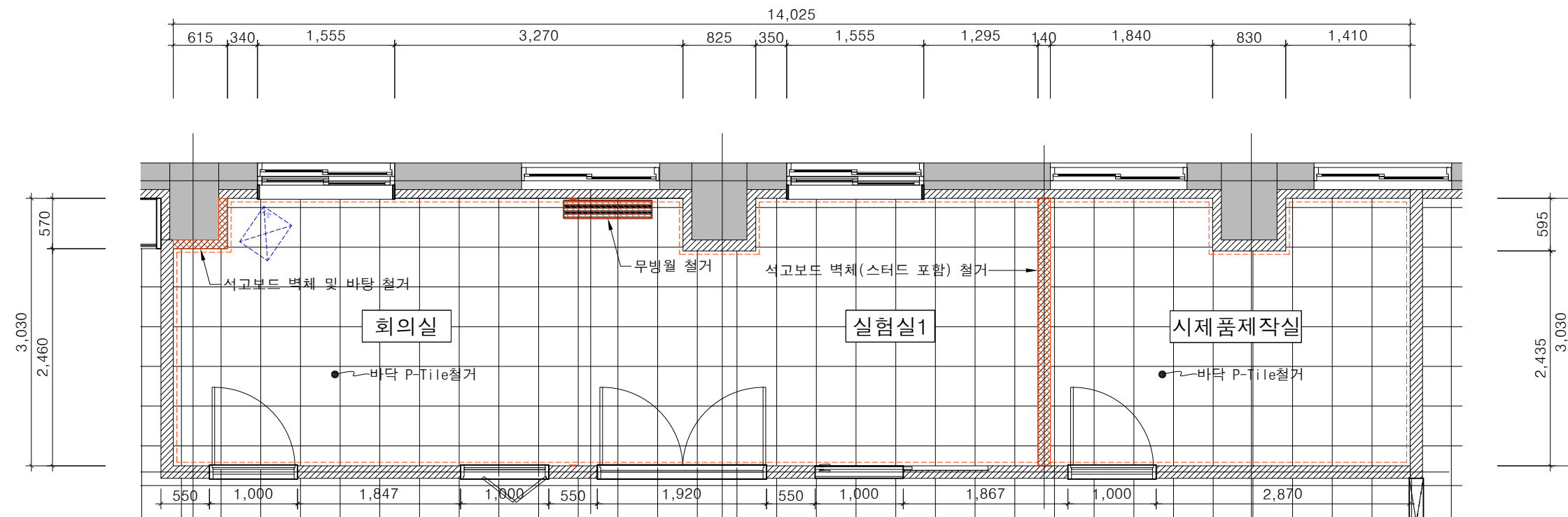
튜링연구소
실험실 공간조정 공사

주기/NOTE

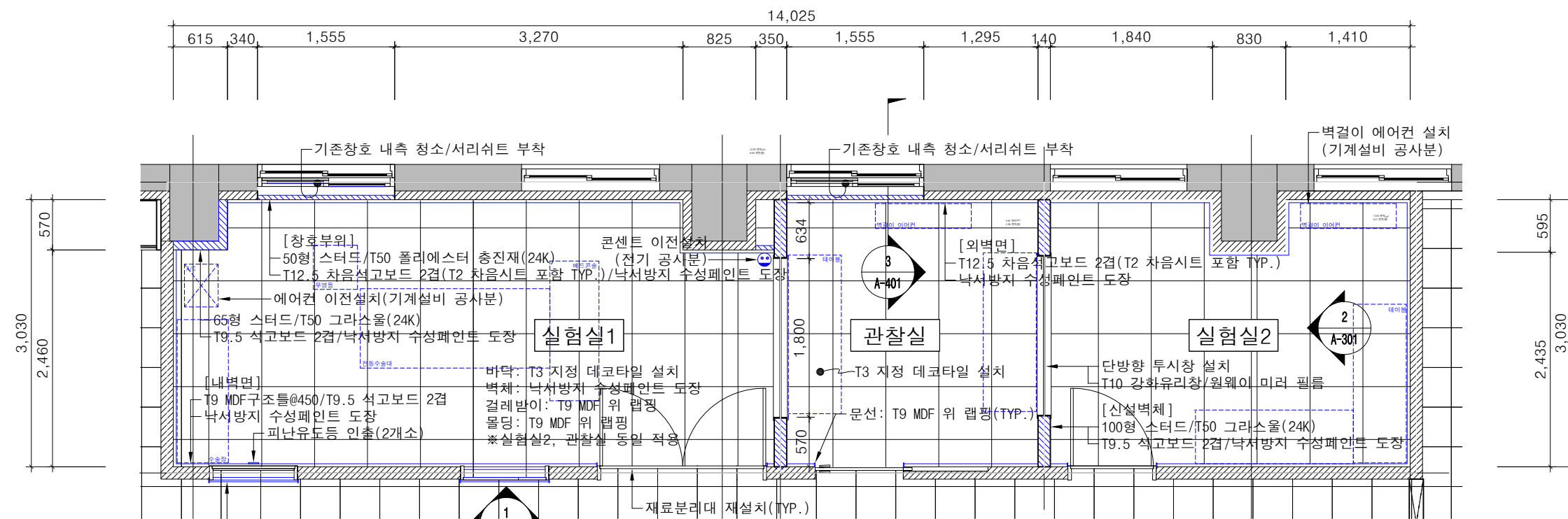
- KEY MAP -



- 실내 벽체 비탕 구분 -
청색 부분: T12.5 차음석고보드
적색 부분: T9.5 일반석고보드



1 확대 바닥평면도 (변경전)
축척 = A3:1/60



2 확대 바닥평면도 (변경후)
축척 = A3:1/60

일자/DATE
2025. 2. .

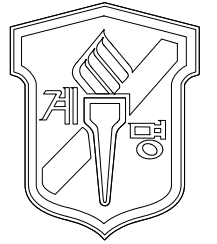
도면번호/DRAWING NO.
A-201

도면명/DRAWING TITLE
확대 바닥평면도
(변경전, 후)

축척/SCALE
A1: 1/30
A3: 1/60

승인/APPROVED BY
(인)

작성/DRAWING BY



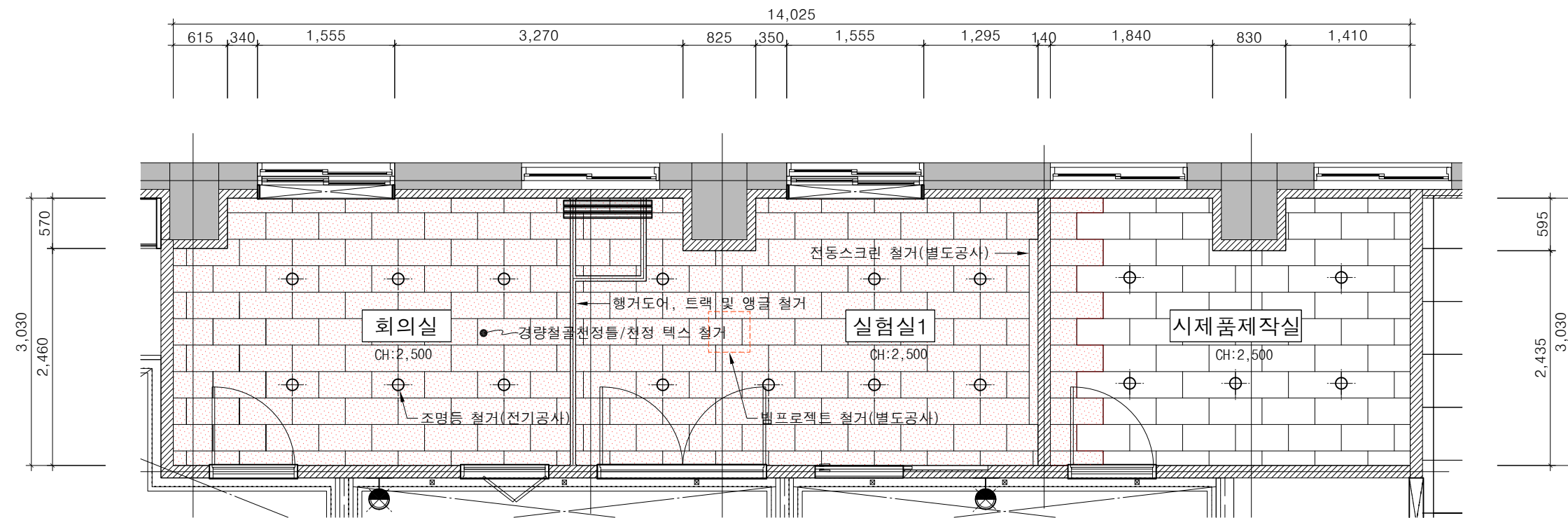
건물명/NAME OF THE BUILDING

제1학생회관

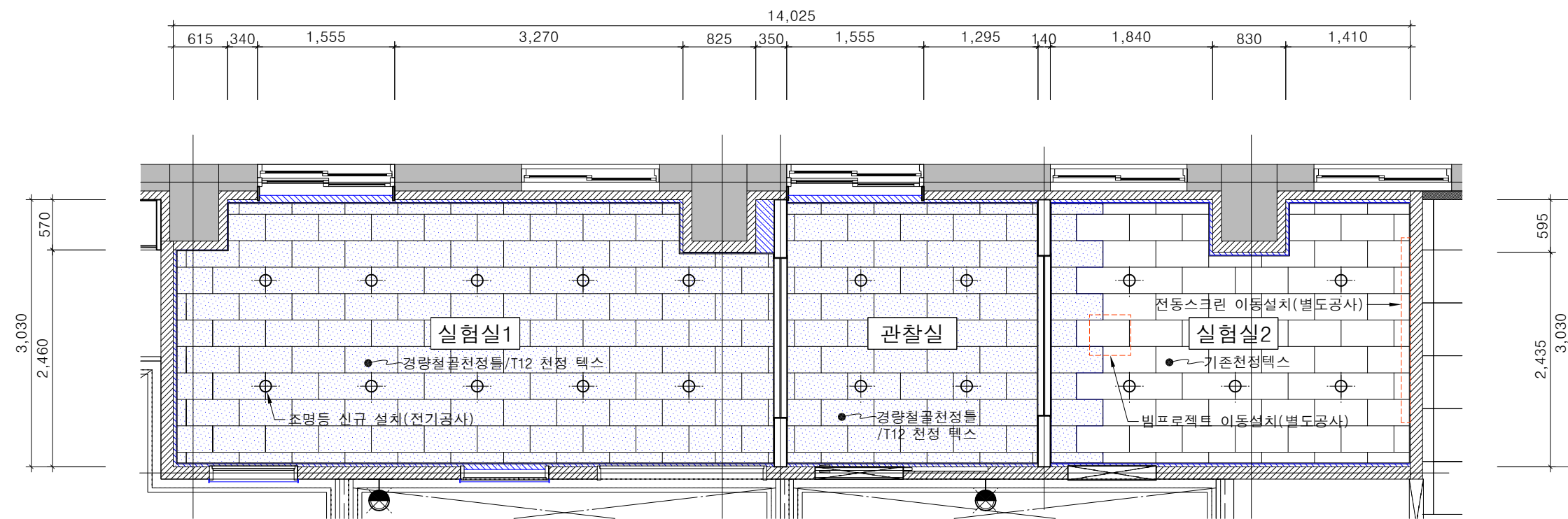
사업명/PROJECT TITLE

튜링연구소
실험실 공간조정 공사

주기/NOTE



1 1차 공사범위 확대 천정평면도(변경전)
축척 = A3:1/60



2 1차 공사범위 확대 천정평면도(변경후)
축척 = A3:1/60

일자/DATE

2025. 2. .

도면번호/DRAWING NO.

A-202

도면명/DRAWING TITLE

확대 천정평면도
(변경전, 후)

축척/SCALE

A1: 1/30
A3: 1/60

승인/APPROVED BY

(인)

작성/DRAWING BY

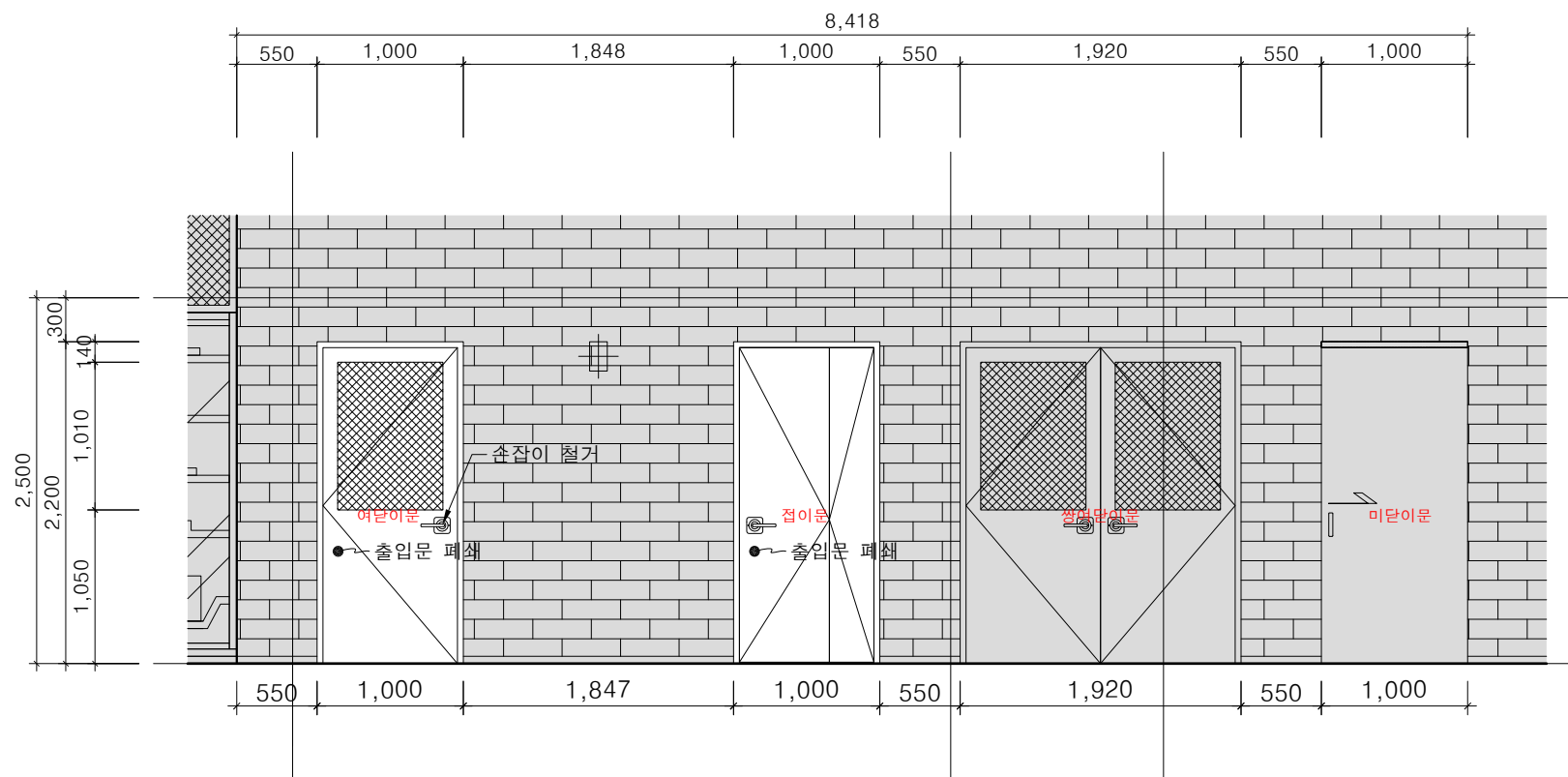
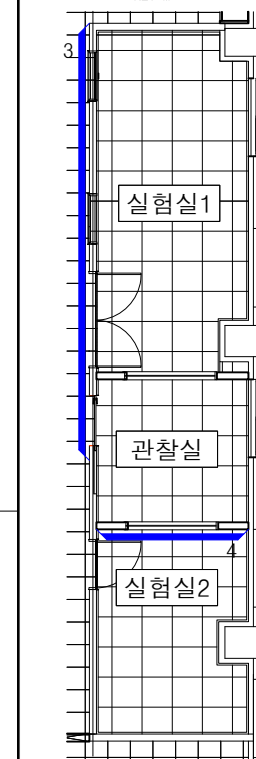


건물명/NAME OF THE BUILDING
제1학생회관

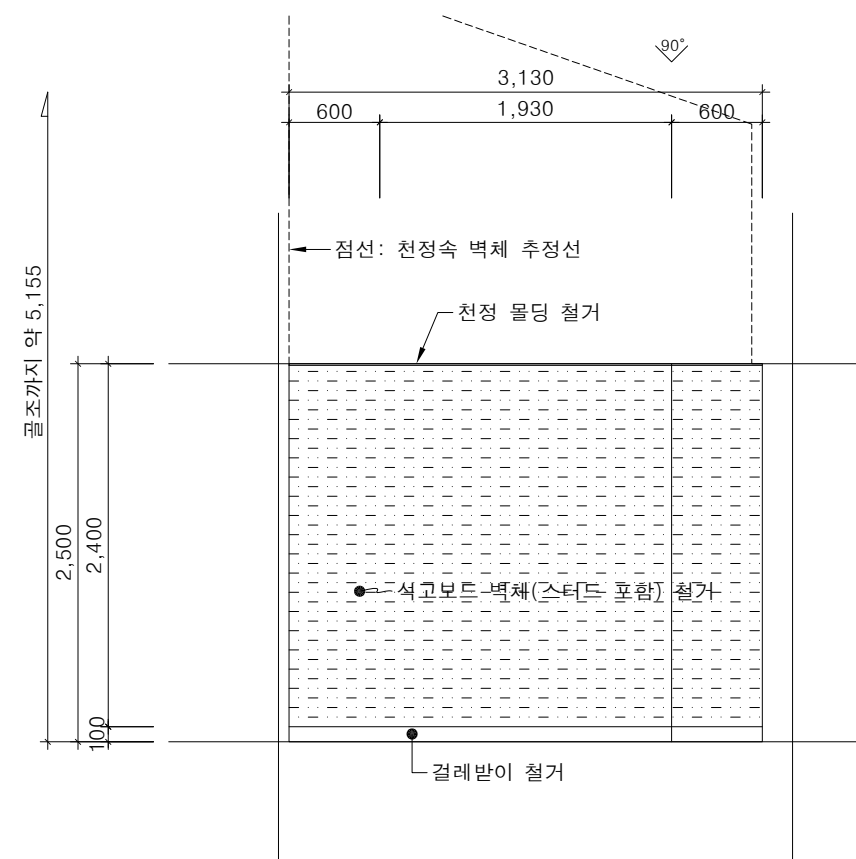
사업명/PROJECT TITLE
튜링연구소
실험실 공간조정 공사

주기/NOTE

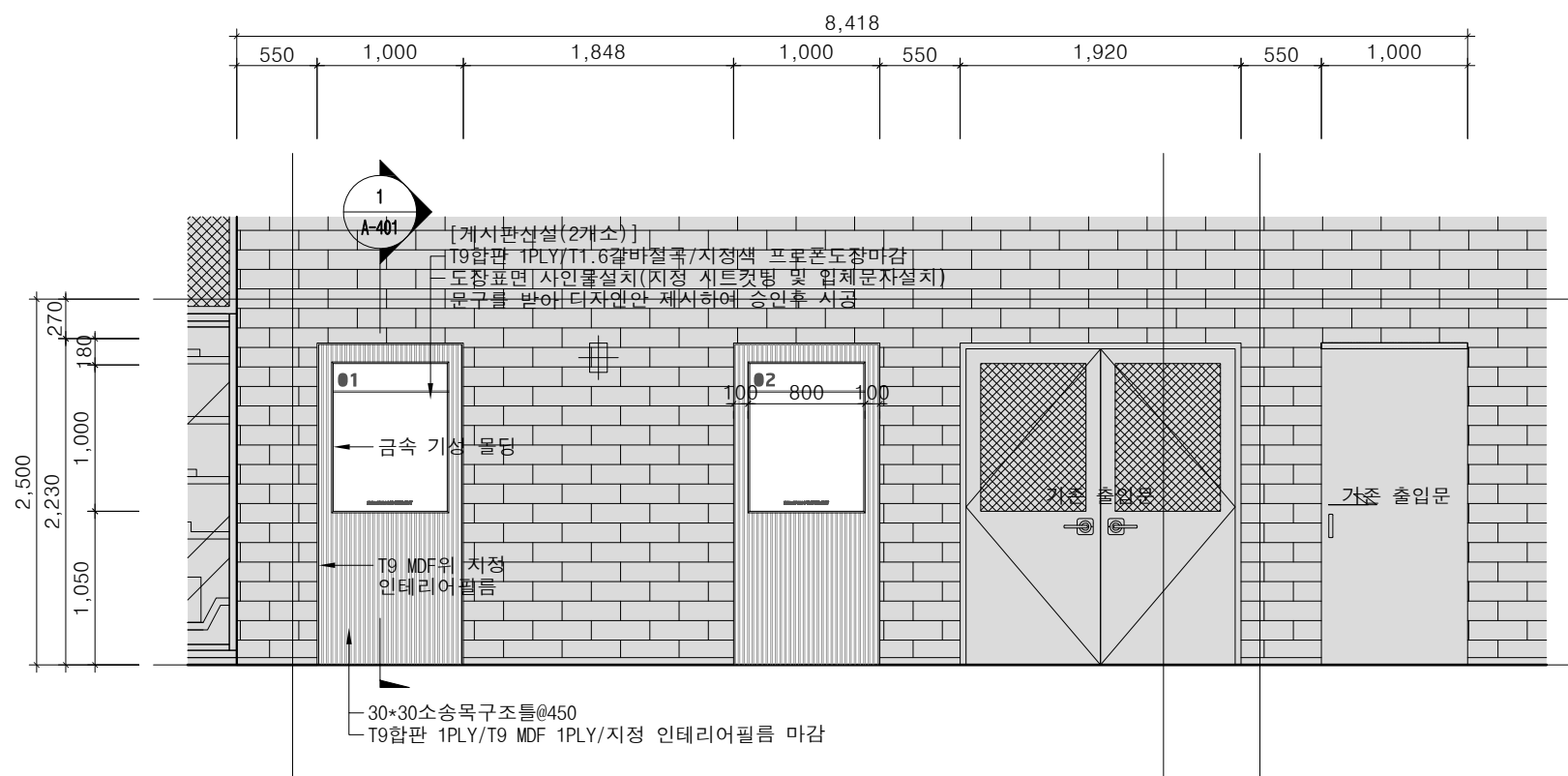
- KEY MAP -



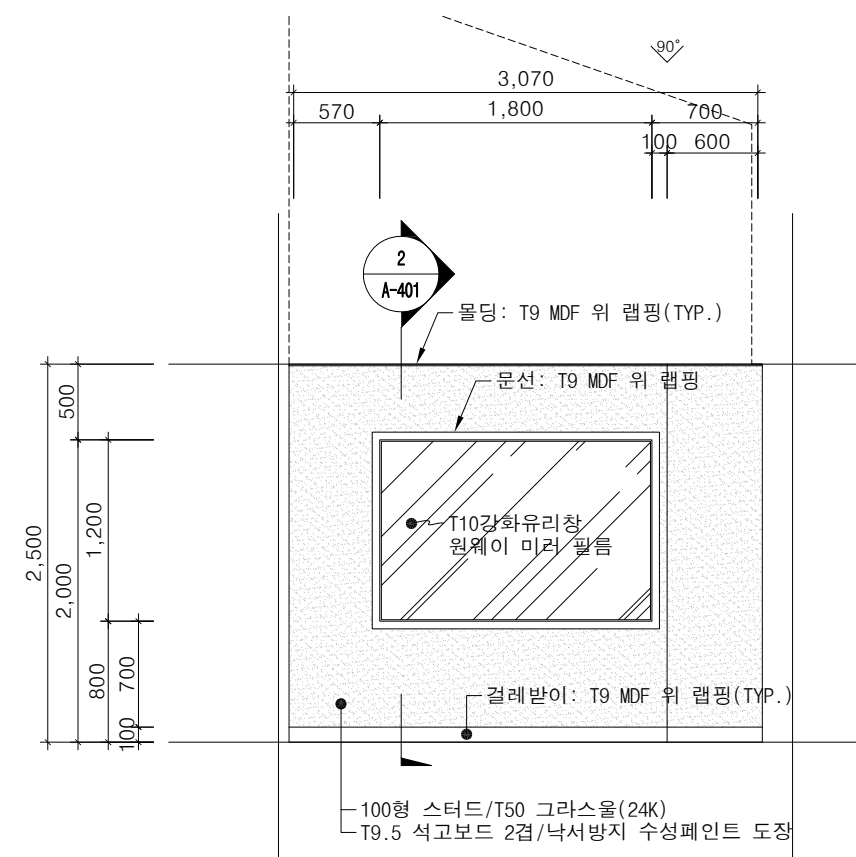
1 회의실 및 실험실1 외부 입면도(변경전)
축척 = A3:1/50



2 실험실1 내부 입면도(변경전)
축척 = A3:1/50



3 회의실 및 실험실1 외부 입면도(변경후)
축척 = A3:1/50



4 실험실1 내부 입면도(변경후)
축척 = A3:1/50

일자/DATE
2025. 2. .

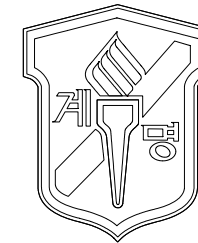
도면번호/DRAWING NO.
A-301

도면명/DRAWING TITLE
각 부 입면 전개도

축척/SCALE
A1: 1/25
A3: 1/50

승인/APPROVED BY
(인)

작성/DRAWING BY



건물명/NAME OF THE BUILDING

제1학생회관

사업명/PROJECT TITLE

튜링연구소
실험실 공간조정 공사

주기/NOTE

- KEY MAP -



일자/DATE

2025. 2. .

도면번호/DRAWING NO.

A-401

도면명/DRAWING TITLE

부분 단면 상세도

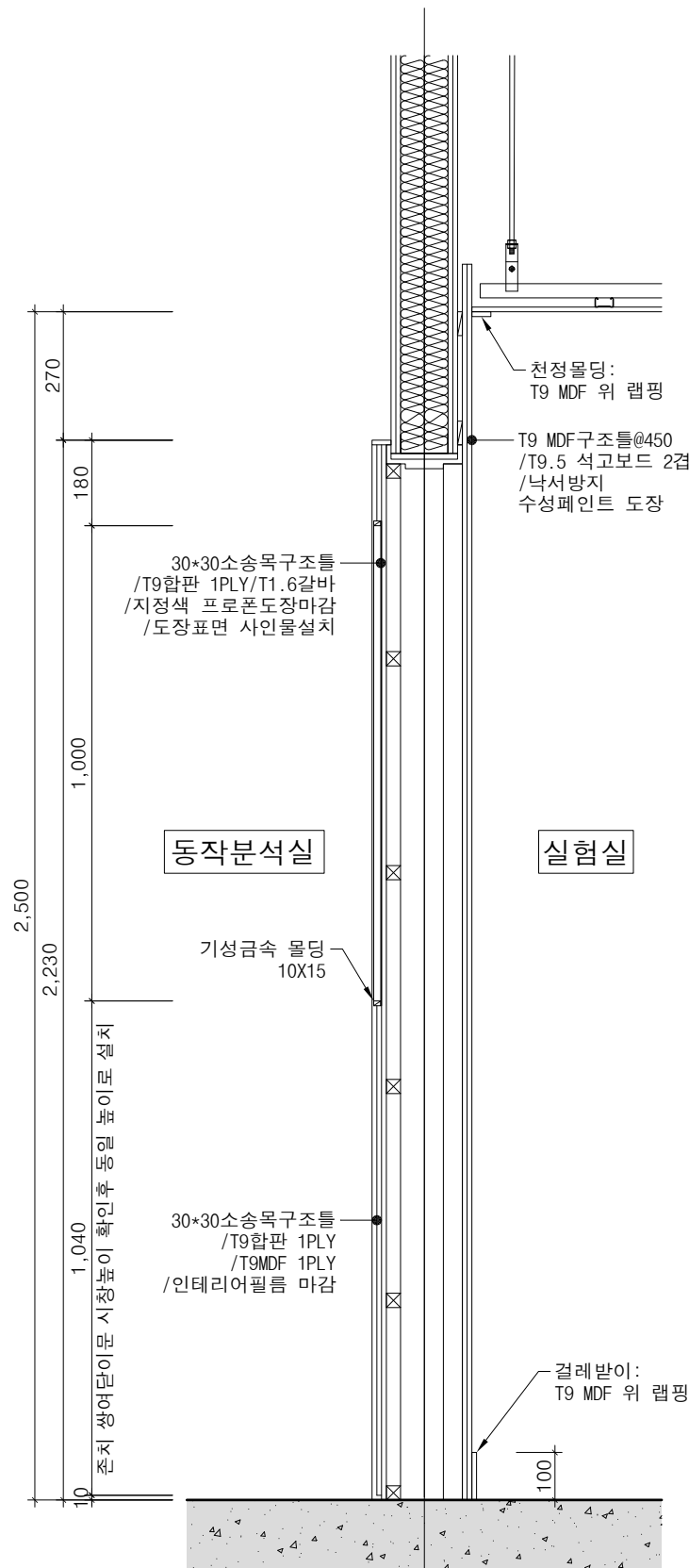
축척/SCALE

A1:
A3: 1/15

승인/APPROVED BY

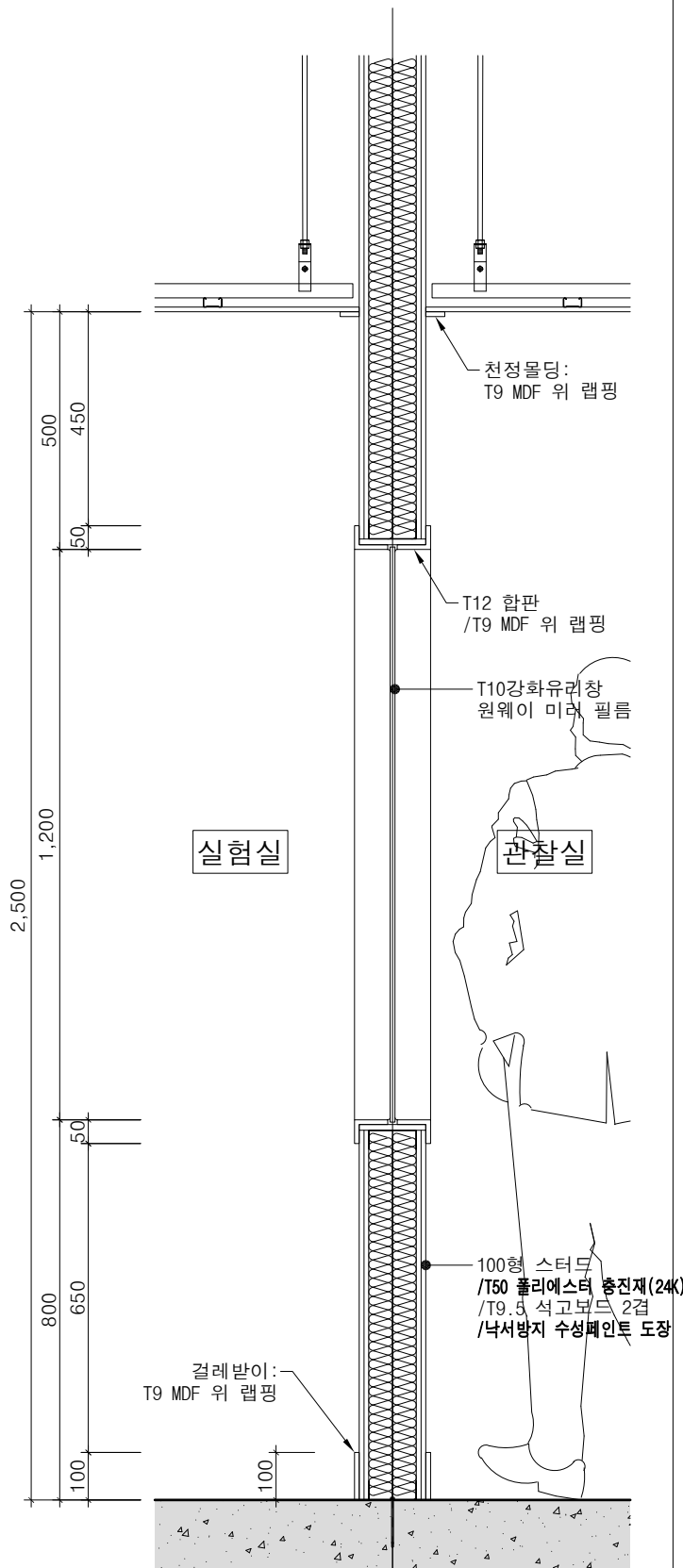
(인)

작성/DRAWING BY



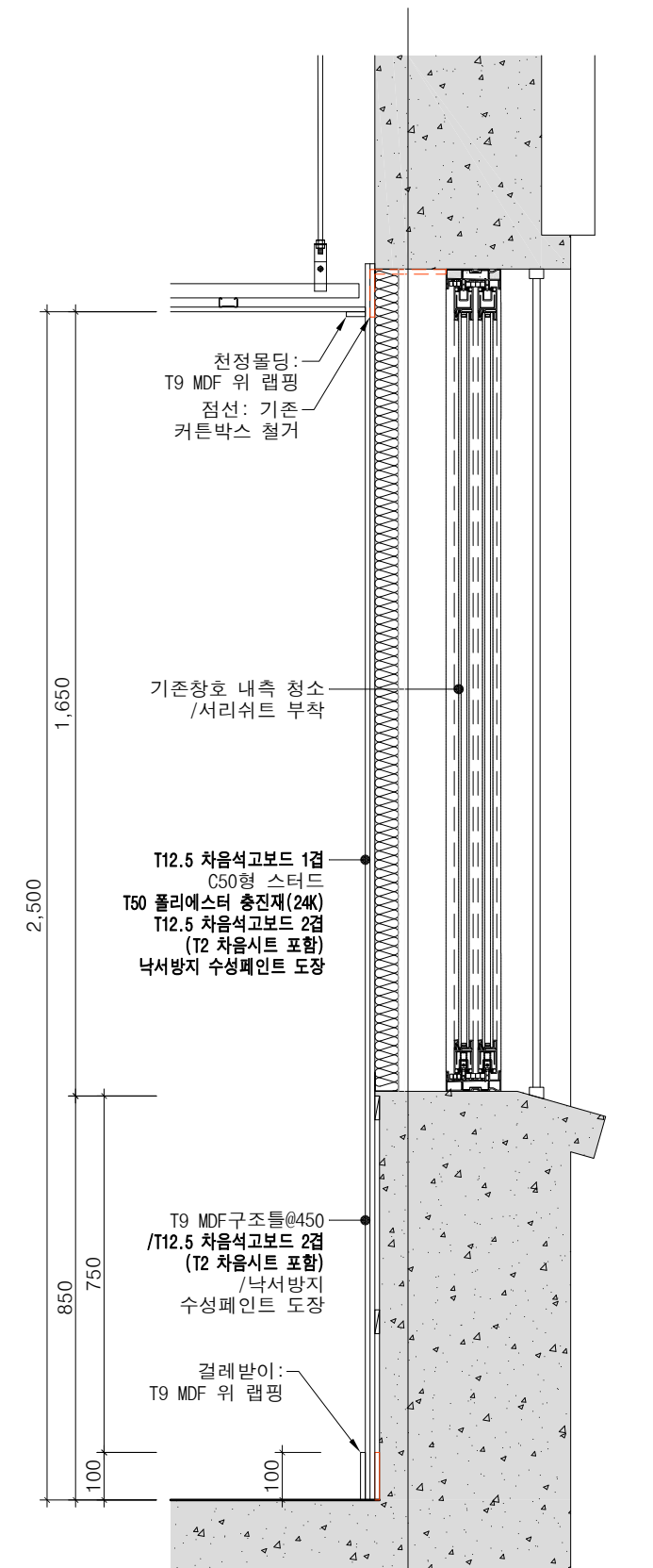
1 벽체 부분 단면 상세도-1

축척 = A3:1/15



2 벽체 부분 단면 상세도-2

축척 = A3:1/15



3 벽체 부분 단면 상세도-3

축척 = A3:1/15