갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사 설계용역

(충남 태안군 근흥면 마도길 1번지)

[건 축 / 구 조]

2026. 09.

국립수산과학원
서해수산연구소

갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사 설계용역

(충남 태안군 근흥면 마도길 1번지)

[건 축]

2026. 09.

국립수산과학원
서해수산연구소

■ 도면목록표 (건 축 / 구 조)

도면번호	도 면 명	축 척 (1 :) A1	축 척 (1 :) A3	비 고
건 축	A			
	A-000. 공통			
A - 001	도면목록표	NONE	NONE	
A - 002	투시도	NONE	NONE	
A - 003	공사예정 공정표	NONE	NONE	
	A-100. 건축개요			
A - 101	설계개요	NONE	NONE	
A - 102	건물 배치도 (변경전)	500	1000	
A - 103	건물 배치도 (변경후)	500	1000	
A - 104	확대 배치도	200	400	
A - 105	대지 종,횡 단면도	100	200	
A - 111	우수계획도	100	200	
A - 112	면적산출근거	150	300	
	A-200. 마감			
A - 201	실내,외 재료 마감표	NONE	NONE	
A - 202	실내재료 마감 상세도	5	10	
	A-300. 기본도면			
A - 301	지상1층 평면도	100	200	
A - 302	지붕층 평면도	100	200	
A - 311	입면도-1 (정면도 , 우측면도)	75	150	
A - 312	입면도-2 (배면도 , 좌측면도)	75	150	
A - 321	단면도-1 (횡 단면도)	75	150	
A - 322	단면도-2 (종 단면도)	50	100	
	A-400. 평,입,단면관련 상세도			
A - 401	부분 확대 평면도-1	40	80	
A - 402	부분 확대 단면도-2	40	80	
A - 403	부분 확대 단면도-3	40	80	
A - 404	부분 확대 단면도-4	40	80	
A - 405	부분 확대 단면도-5	40	80	

도면번호	도 면 명	축 척 (1 :) A1	축 척 (1 :) A3	비 고
	A-400. 평,입,단면관련 상세도			
A - 411	외벽 입,단면 상세도-1	40	80	
A - 412	외벽 입,단면 상세도-2	40	80	
	A-500. 잡 상세도			
A - 501	잡 상세도-1	20	40	
A - 502	잡 상세도-2	2.5	5	
A - 503	잡 상세도-3	10	20	
	A-600. 창호도			
A - 601	지상1층 창호부호 평면도, 창호 일람표	100	200	
A - 602	지상2~4층 창호부호 평면도, 창호 일람표	50	100	

도면번호	도 면 명	축 척 (1 :)		비 고
구 조	S			
	S-000. 공통			
S - 001	철근콘크리트구조 일반사항 - 01	NONE	NONE	
S - 002	철근콘크리트구조 일반사항 - 02	NONE	NONE	
S - 003	철근콘크리트구조 일반사항 - 03	NONE	NONE	
S - 004	철근콘크리트구조 일반사항 - 04	NONE	NONE	
S - 005	철근콘크리트구조 일반사항 - 05	NONE	NONE	
S - 006	철근콘크리트구조 일반사항 - 06	NONE	NONE	
S - 007	철근콘크리트구조 일반사항 - 07	NONE	NONE	
S - 008	철근콘크리트구조 일반사항 - 08	NONE	NONE	
S - 009	철근콘크리트구조 일반사항 - 09	NONE	NONE	
S - 010	철근콘크리트구조 일반사항 - 10	NONE	NONE	
S - 011	철근콘크리트구조 일반사항 - 11	NONE	NONE	
S - 012	철근콘크리트구조 일반사항 - 12	NONE	NONE	
S - 013	철근콘크리트구조 일반사항 - 13	NONE	NONE	
	S-100. 기본도면			
S - 101	지상1층 구조 평면도	100	200	
S - 102	지붕층 구조 평면도	100	200	
	S-200. 기타 상세도			
S - 201	슬래브 배근도	NONE	NONE	
S - 202	계단 배근도	NONE	NONE	
S - 203	보 배근도-1	NONE	NONE	
S - 204	보 배근도-2	NONE	NONE	
S - 205	기둥 배근도	NONE	NONE	
S - 206	벽체 배근도	NONE	NONE	
S - 207	기타 배근도-1	NONE	NONE	
S - 208	기타 배근도-2	NONE	NONE	
S - 209	기타 배근도-3	NONE	NONE	
S - 210	기타 배근도-4	NONE	NONE	
S - 211	기타 배근도-5	NONE	NONE	
S - 212	기타 배근도-6	NONE	NONE	
S - 213	기타 배근도-7	NONE	NONE	

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER A- 001
DWG. INFORMATION 도면목록표	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

■ 투 시 도



PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER A- 002	VITAGROUP Architecture , Interior design , Design consultancy
DWG. INFORMATION 투시도	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE	인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

● 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사 예정공정표

(공사기간 : 213일)

구 분		M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6	M+7	M+8	비 고
공사준비	착 공	착공, 현장개설 20								
토.지정공사	터파기		터파기 10							
	기초공사		지내력 11							
가설공사										
건축공사	골조공사		기초 10							
			골조 30							
				평지붕 12						
	마감공사				조적 5					
					미장 8					
					방수 3					
						도장 3	내부공사 40			
						외부공사 46				
토목.조경공사							조경 15	토목 15		
준 공								준공 10		
설비공사		검토, 시공계획 20	전력인입 40							
			접지 10							
				전기, 통신, 기계공사 배관 설치 60						소방공사 포함
					트레이공사, 기계실 기기반입, 케이블포설 설치 60			종합 시운전 15		
							등기구 설치 20			
비 고										

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : NONE A3 | 1 : NONE	SERIAL NUMBER A- 003
DWG. INFORMATION	공사예정 공정표	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

■ 건 축 개 요

대지현황	대지위치	충남 태안군 근흥면 신진도리 75-6 번지						
	대지면적	35,800.00 ㎡						
	지 목	잡종지						
	지역/지구	계획관리지역 , 연구시설 / 가축사육제한구역						
도로현황	도 로	6M통과도로						
건물현황		변경전(기존)		기허가(증축신고)		1차 설계변경(증축허가)		비고 (증축합계)
	규 모	12개동		13개동	+1개동	14개동	+1개동	2개동 증축
	건축면적	6,481.42 ㎡		6,657.62 ㎡	+176.20㎡	7,539.82 ㎡	+882.20㎡	+1,064.08㎡
	연 면 적	8,607.40 ㎡		8,783.60 ㎡	+176.20㎡	9,656.80 ㎡	+873.20㎡	+1,055.08㎡
	용적율산정면적	8,397.40 ㎡		8,573.60 ㎡	+176.20㎡	9,446.80 ㎡	+873.20㎡	+1,055.08㎡
	건 폐 율	6,481.42 / 35,800 = 18.10 %	40%이하	6,657.62 / 35,800 = 18.60 %	+0.50%	7,539.82 / 35,800 = 21.06 %	+2.46%	+ 2.96 %
	용 적 률	8,397.40 / 35,800 = 23.46 %	100%이하	8,573.60 / 35,800 = 23.95 %	+0.49%	9,446.80 / 35,800 = 26.39 %	+2.44%	+ 2.93 %
	건물용도	동물 및 식물관련시설 / 단독주택(다가구주택)						변경없음
	건물구조	철근콘크리트 / 일반철골구조 / 경량철골구조						변경없음
주차계획	법 정	주차장법 시행령[별표1] 부설주차장의 설치대상 시설물 중 제외대상 용도						해당없음

■ 위 치 안 내 도



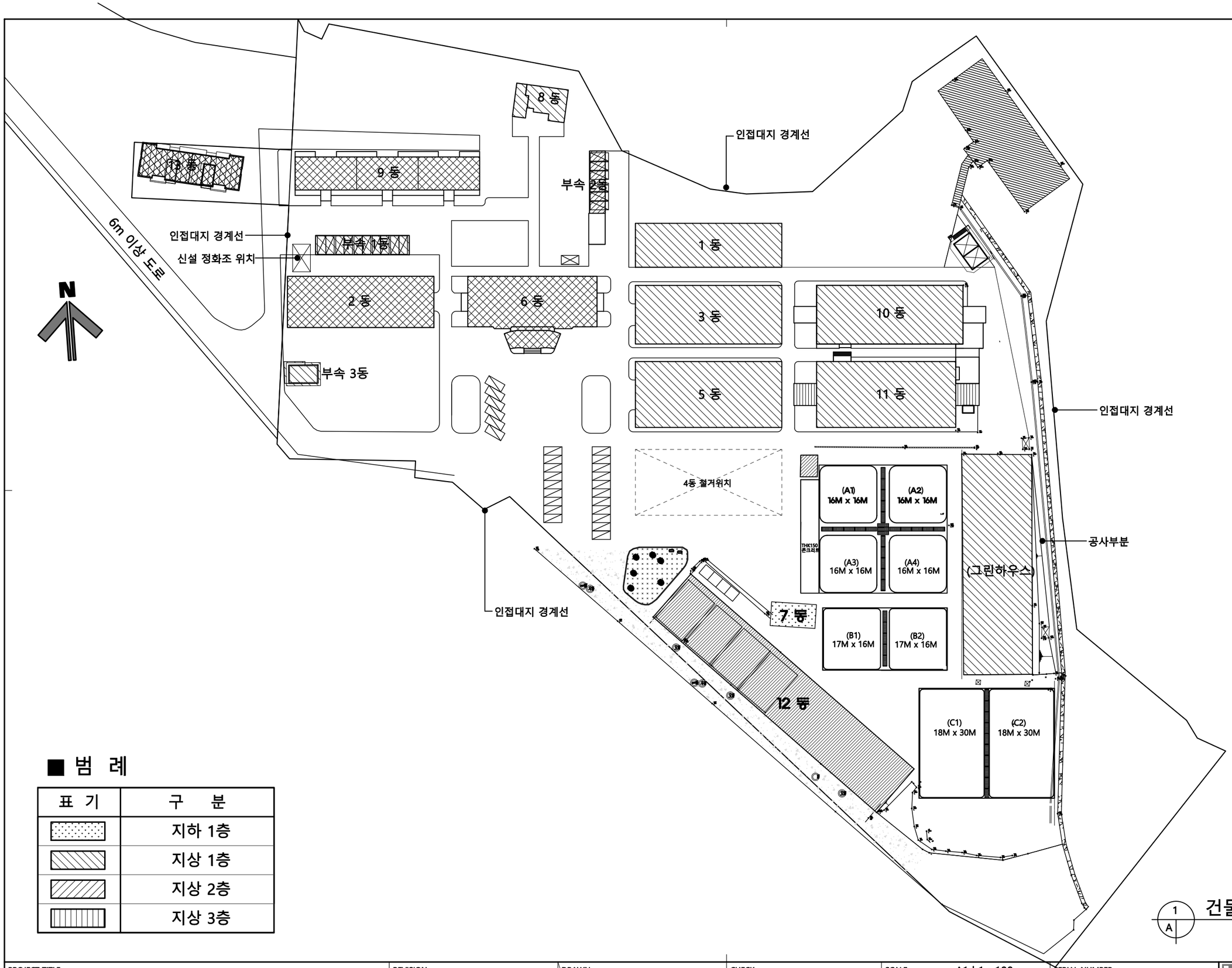
■ 동 별 건 축 물 현 황

단위 : ㎡

	용 도	지하 1층		지상 1층		지상 2층		지상 3층		합 계		비 고
구 분	주 용 도	면 적	세부용도	면 적	세부용도	면 적	세부용도	면 적	세부용도			
1 동	동물관련시설	—	—	480.00	사료실, 창고, 전기수전실	—	—	—	—	480.00		주 건축물 (기존)
2 동	동물 및 식물관련시설	—	—	560.00	기초기술개발동	529.98	강의실,체력단련실,식당 등	—	—	1,089.98		주 건축물 (기존)
3 동	동물관련시설	—	—	640.00	패류사육동	—	—	—	—	640.00		주 건축물 (기존)
5 동	동물관련시설	—	—	720.00	어류생산동	—	—	—	—	720.00		주 건축물 (기존)
6 동	동물관련시설	29.00	보관동 보일러실	529.00	사무실 및 연구실	520.00	사무실 및 연구실	—	—	1,078.00	1,320.53	주 건축물 (기존)
부속 1동	동물관련시설	—	—	135.68	주차장	—	—	—	—	135.68		6동 부속 건축물 (기존)
부속 2동	동물관련시설	—	—	73.10	주차장	—	—	—	—	73.10		6동 부속 건축물 (기존)
부속 3동	동물관련시설	—	—	33.75	경비실	—	—	—	—	33.75		6동 부속 건축물 (기존)
7 동	동물관련시설	126.00	펌프실	—	—	—	—	—	—	126.00		주 건축물 (기존)
8 동	동물관련시설	—	—	114.75	단독주택 (주차장,창고)	—	—	—	—	114.75		주 건축물 (기존)
9 동	단독주택 (다가구)	—	—	459.72	관리사	459.72	관리사	—	—	919.44		주 건축물 (기존)
10 동	동물관련시설	55.00	창고	640.00	먹이배양동	—	—	—	—	695.00		주 건축물 (기존)
11 동	동물관련시설	—	—	691.68	해수순환여과사육동	—	—	—	—	691.68		주 건축물 (기존)
12 동	동물 및 식물관련시설	—	—	1,152.00	고밀도새우양성장	—	—	—	—	1,152.00		주 건축물 (기존)
13 동	단독주택 (다가구)	—	—	219.34	다가구주택(4가구)	219.34	다가구주택(4가구)	219.34	다가구주택(4가구)	658.02		주 건축물 (기존)
기존소계		210.00		6,449.02		1,729.04		219.34		8,607.40		
14 동	동물 및 식물관련시설	—	—	176.20	에어펌프실, 보관장	—	—	—	—	176.20		주 건축물 (기존증축)=기허가
4 동	동물 및 식물관련시설	—	—	873.20	갑각류 양식시험장	—	—	—	—	873.20		주 건축물 (금회증축)=1차설계변경
증축소계	동물 및 식물관련시설	—		1,049.40		—		—		1,049.40		
합 계		210.00		7,498.42		1,729.04		219.34		9,656.80		

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : NONE A3 | 1 : NONE	SERIAL NUMBER A- 101
DWG. INFORMATION	설계개요	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



■ 범 례

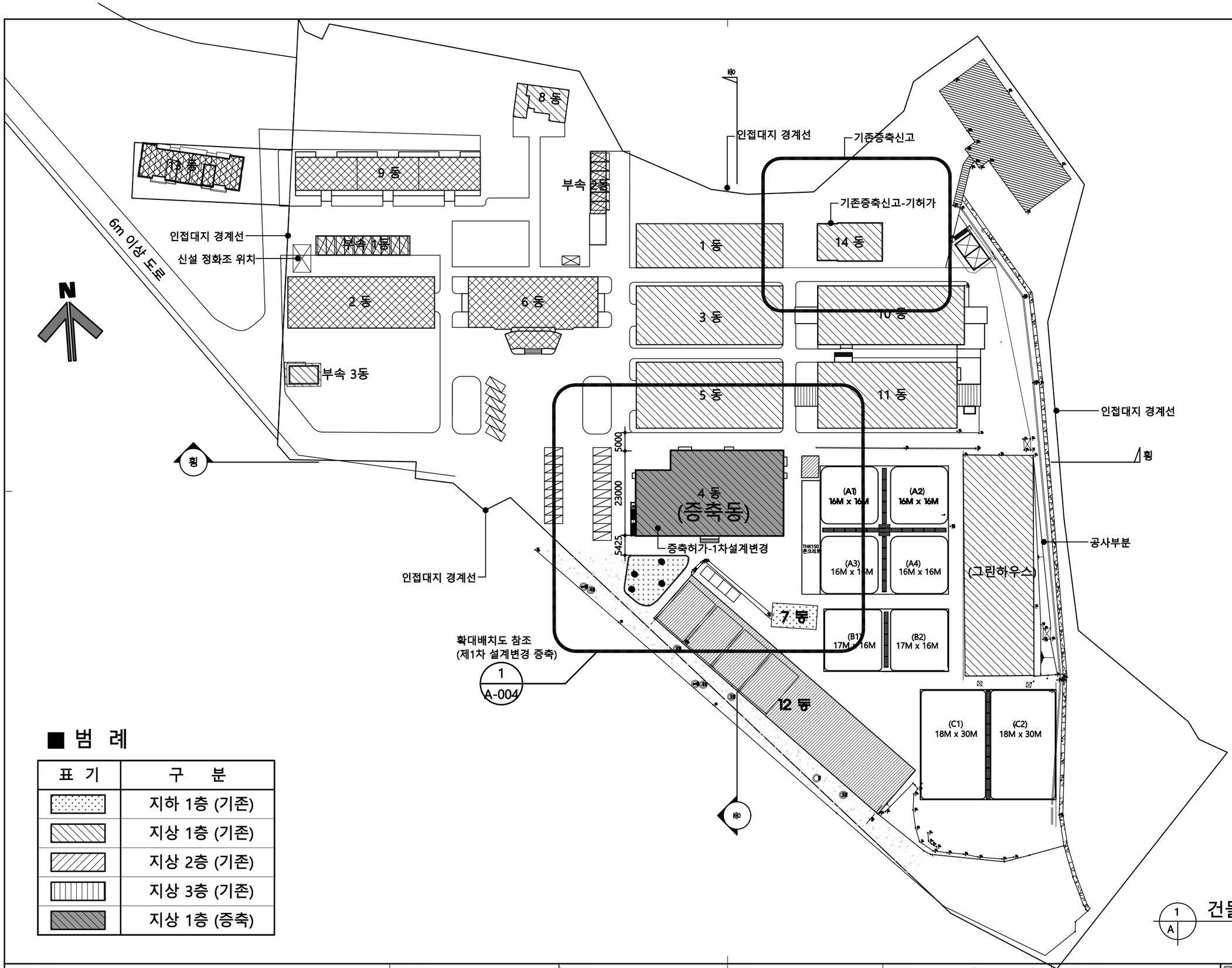
표 기	구 분
	지하 1층
	지상 1층
	지상 2층
	지상 3층

1 / A 건물 배치도(변경전)

축척= 1/500(A3:1000)

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER A- 102
DWG. INFORMATION 건물 배치도(변경전)	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



■ 범 례

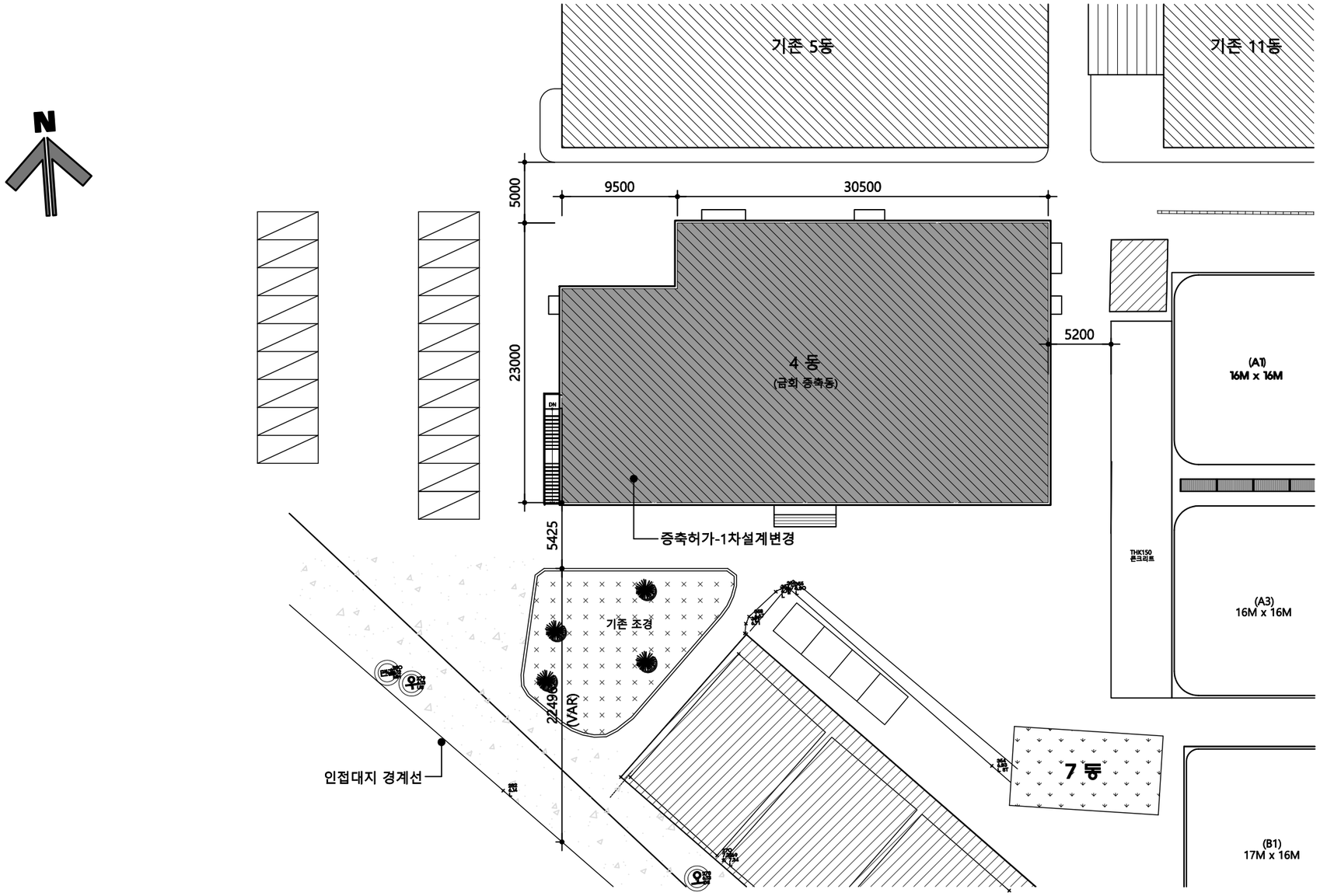
표 기	구 분
	지하 1층 (기존)
	지상 1층 (기존)
	지상 2층 (기존)
	지상 3층 (기존)
	지상 1층 (증축)

1 / A 건물 배치도(변경후)

축척= 1/500(A3:1000)

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 500 A3 | 1 : 1000	SERIAL NUMBER A- 103
DWG. INFORMATION 건물 배치도(변경후)	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

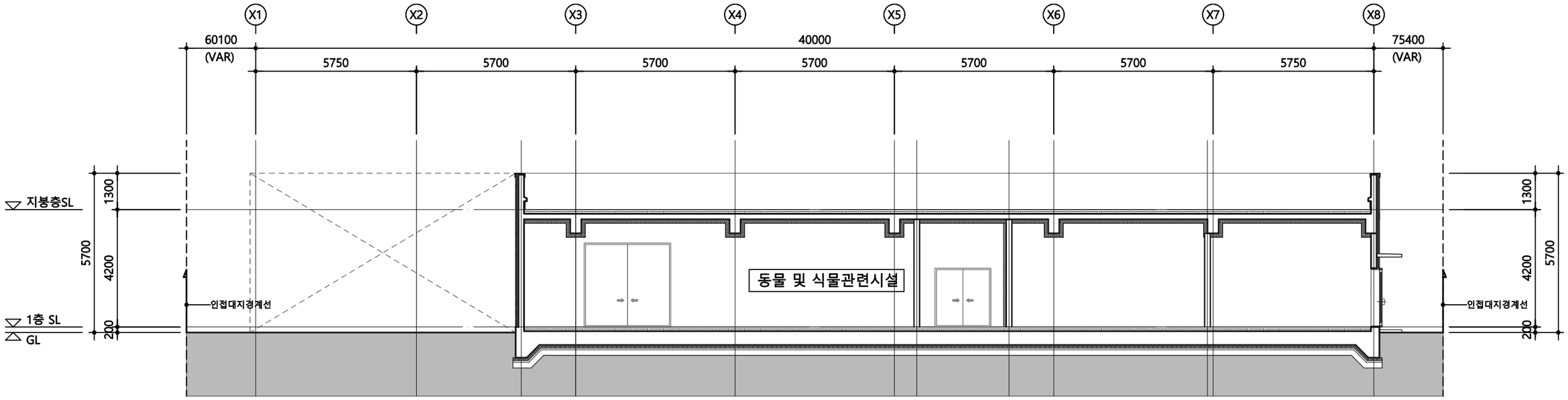


1 / A 확대 배치도

축척= 1/200(A3:400)

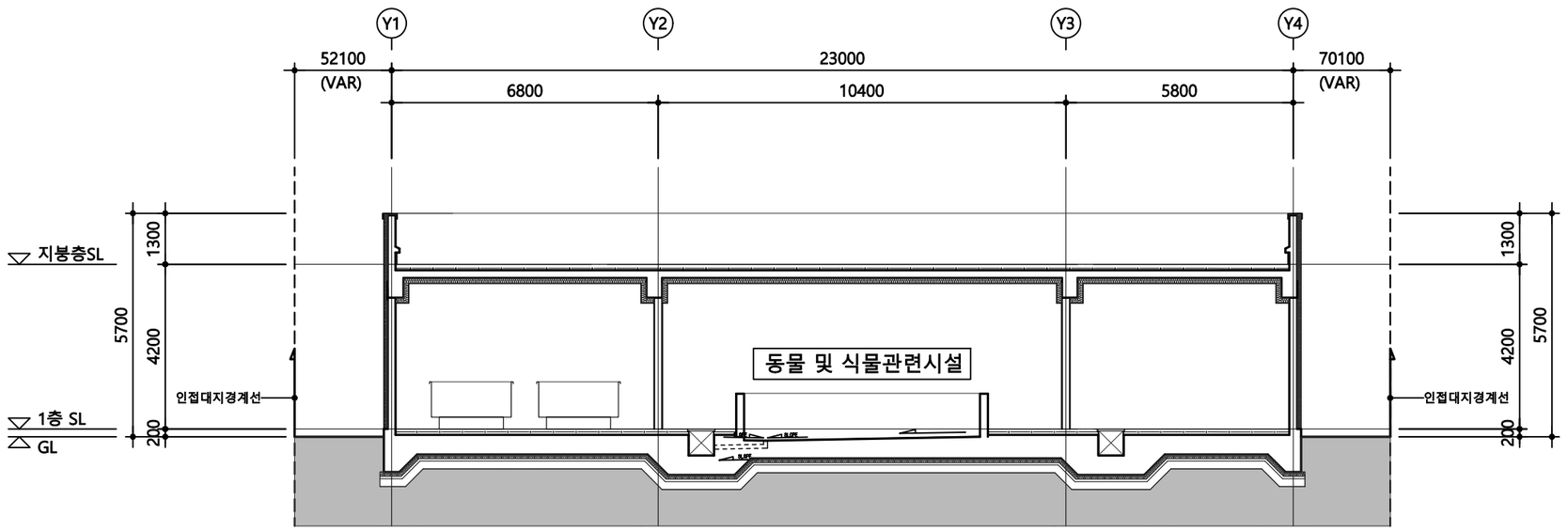
PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 200 A3 | 1 : 400	SERIAL NUMBER A- 104
DWG. INFORMATION	확대 배치도	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



1 / A 대지 횡 단면도

축척= 1/75(A3:150)

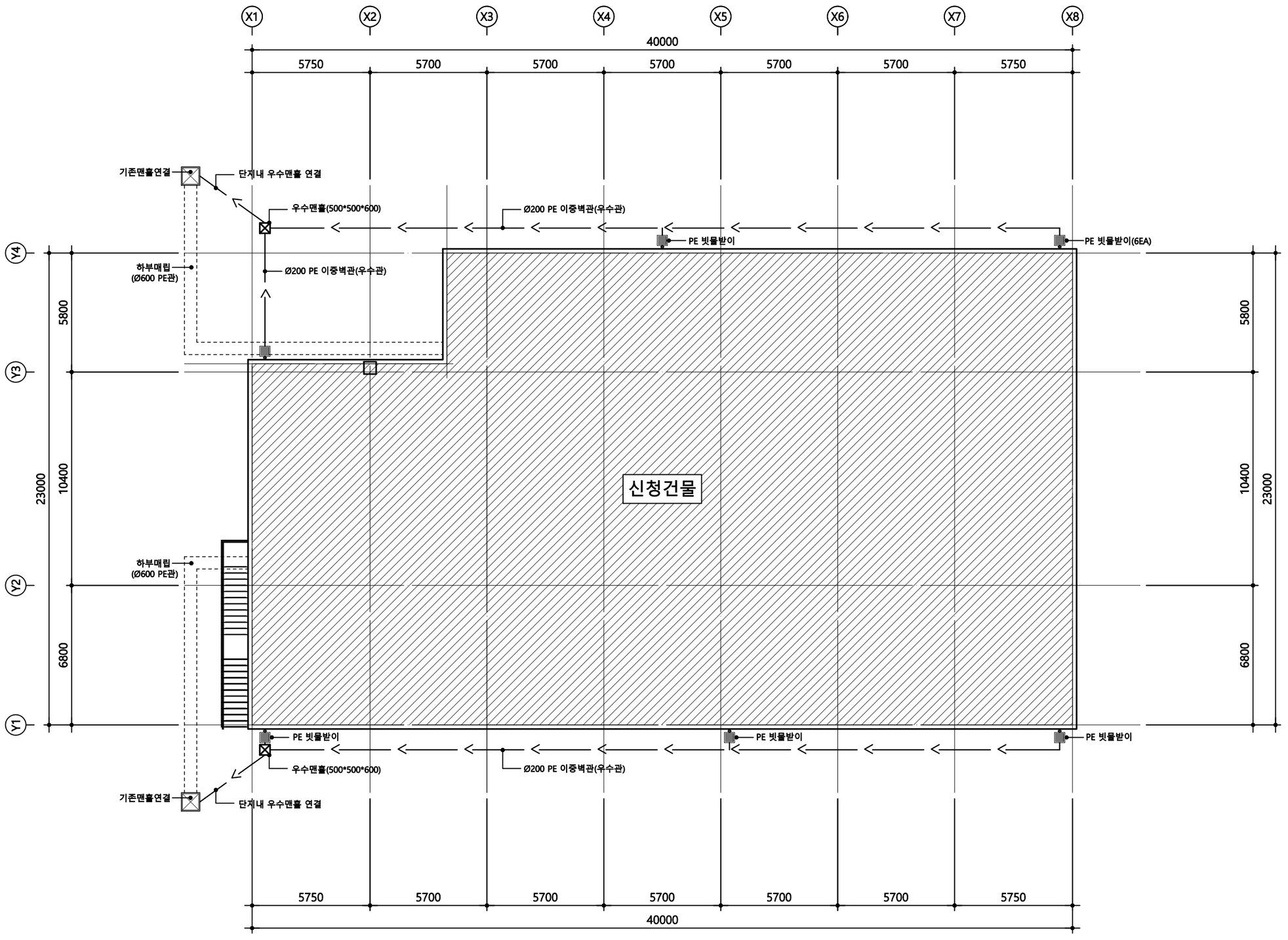


1 / A 대지 종 단면도

축척= 1/75(A3:150)

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 75 A3 | 1 : 150	SERIAL NUMBER A- 105
DWG. INFORMATION	대지 종,횡 단면도	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



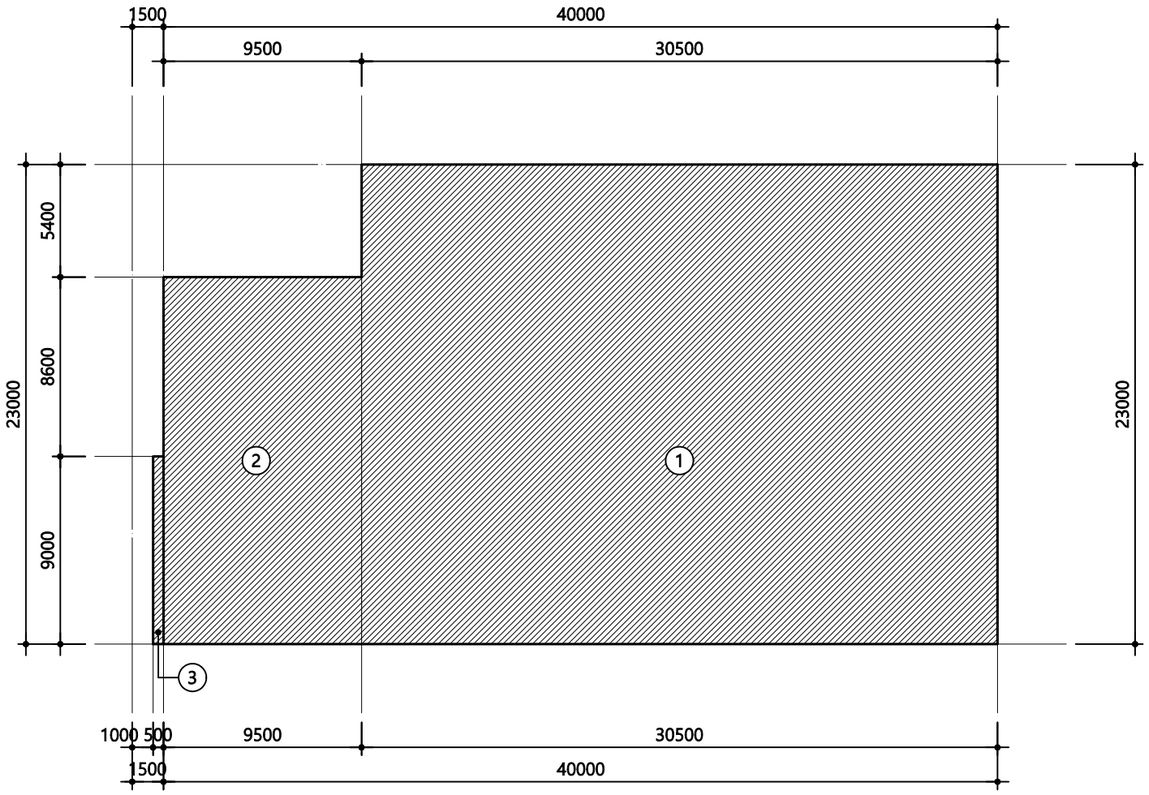
1
A

우수 계획도

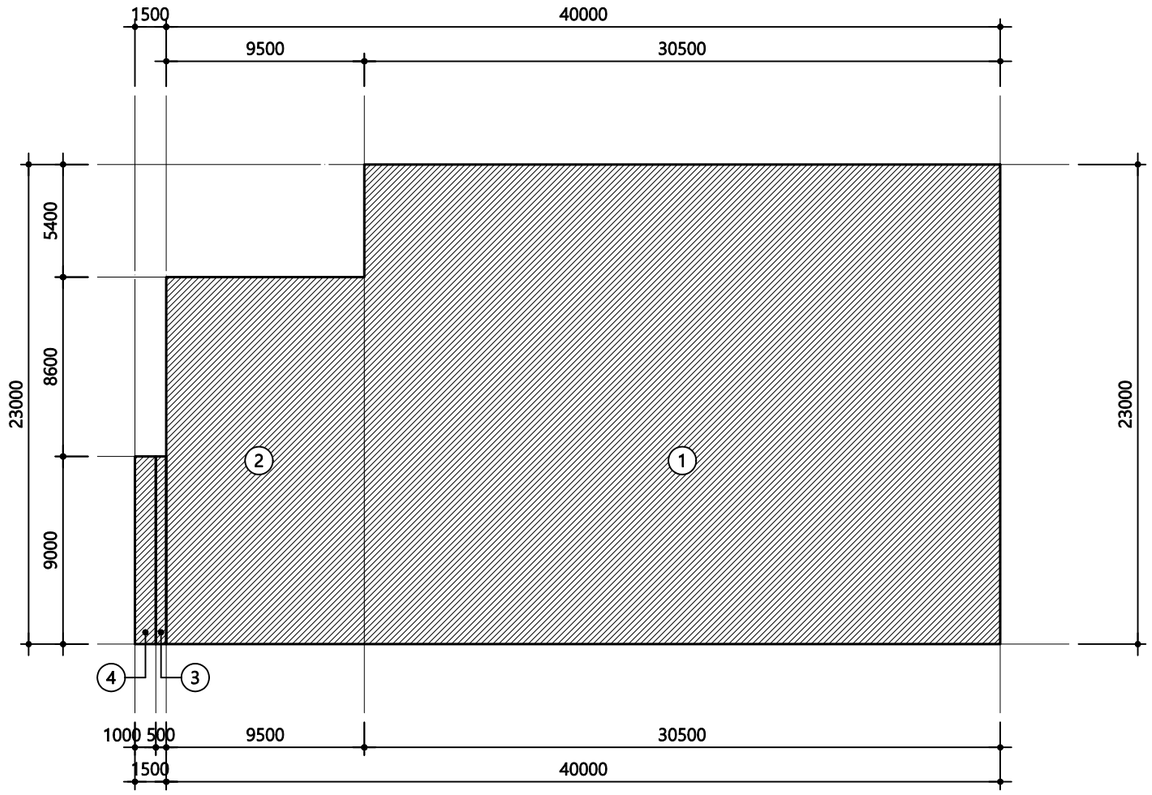
축척= 1/100(A3:200)

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER A- 111	VITAGROUP Architecture , Interior design , Design consultancy
DWG. INFORMATION 우수 계획도	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE	인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

지상1층 바닥면적 산출도



건축면적 산출도



구 분	산 출 식	면적(㎡)	구 분	산 출 식	면적(㎡)
①	30.50 x 23.00	701.50			
②	9.50 x (9.00 + 8.60)	167.20			
③	0.50 x 9.00	4.50			
소 계		873.20			
합 계			873.20		

구 분	산 출 식	면적(㎡)	구 분	산 출 식	면적(㎡)
①	30.50 x 23.00	701.50			
②	9.50 x (9.00 + 8.60)	167.20			
③	0.50 x 9.00	4.50			
④	1.00 x 9.00	9.00			
소 계		882.20			
합 계			882.20		

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 150 A3 | 1 : 300
DWG. INFORMATION	면적 산출근거	NOTE			DATE 2026. 09.

SERIAL NUMBER A- 112

APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

■ 실내 재료 마감표

실 명	바 닥				걸 레 받 이				벽				천 장				비 고
	바 탕	마 감	두께	상세번호	바 탕	마 감	높이(h)	상세번호	바 탕	마 감	두께	상세번호	바 탕	마 감	높이(h)	상세번호	
제어실 / 기계실	THK100~150 무근콘크리트 (#8-150x150와이어메쉬)	THK3 에폭시 라이닝 (W/미끄럼 방지)	150	F01	—	—	—	—	2면: 콘크리트 면정리 1면: 0.5B조적쌓기/T15시멘트몰탈 1면: 0.5B조적쌓기/방음재설치	친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회	— 15 110	W01 W02 W03	THK130 PF보드 단열재 ('가'등급단열재-준불연이상)	THK10 무기질흡음뿜칠	직천	C01	
발전기실	THK100~150 무근콘크리트 (#8-150x150와이어메쉬)	THK3 에폭시 라이닝 (W/미끄럼 방지)	150	F01	—	—	—	—	1면: 콘크리트 면정리 1면: 0.5B조적쌓기/T15시멘트몰탈 2면: 0.5B조적쌓기/방음재설치	친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회	— 15 110	W01 W02 W03	THK130 PF보드 단열재 ('가'등급단열재-준불연이상)	THK10 무기질흡음뿜칠		C01	
먹이생물배양실	THK100~150 무근콘크리트 (#8-150x150와이어메쉬)	THK3 에폭시 라이닝 (W/미끄럼 방지)	150	F01	—	—	—	—	1면: 콘크리트 면정리 3면: 0.5B조적쌓기/T15시멘트몰탈	친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회	— 15	W01 W02	THK130 PF보드 단열재 ('가'등급단열재-준불연이상)	THK10 무기질흡음뿜칠		C01	
실외자재실 및 휴게실	THK100~150 무근콘크리트 (#8-150x150와이어메쉬)	THK3 에폭시 라이닝 (W/미끄럼 방지)	150	F01	—	—	—	—	2면: 콘크리트 면정리 2면: 0.5B조적쌓기/T15시멘트몰탈	친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회	— 15	W01 W02	THK130 PF보드 단열재 ('가'등급단열재-준불연이상)	THK10 무기질흡음뿜칠		C01	
방역존	THK100~150 무근콘크리트 (#8-150x150와이어메쉬)	THK3 에폭시 라이닝 (W/미끄럼 방지)	150	F01	—	—	—	—	1면: 콘크리트 면정리 3면: 0.5B조적쌓기/T15시멘트몰탈	친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회	— 15	W01 W02	THK130 PF보드 단열재 ('가'등급단열재-준불연이상)	THK10 무기질흡음뿜칠		C01	
수조실-1	THK100~150 무근콘크리트 (#8-150x150와이어메쉬)	THK3 에폭시 라이닝 (W/미끄럼 방지)	150	F01	—	—	—	—	0.5B조적쌓기/T15시멘트몰탈	친환경 수성페인트 2회	15	W02	THK130 PF보드 단열재 ('가'등급단열재-준불연이상)	THK10 무기질흡음뿜칠		C01	
수조실-2	THK100~150 무근콘크리트 (#8-150x150와이어메쉬)	THK3 에폭시 라이닝 (W/미끄럼 방지)	150	F01	—	—	—	—	1면: 콘크리트 면정리 3면: 0.5B조적쌓기/T15시멘트몰탈	친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회	— 15	W01 W02	THK130 PF보드 단열재 ('가'등급단열재-준불연이상)	THK10 무기질흡음뿜칠		C01	
수조실-3	THK100~150 무근콘크리트 (#8-150x150와이어메쉬)	THK3 에폭시 라이닝 (W/미끄럼 방지)	150	F01	—	—	—	—	1면: 콘크리트 면정리 3면: 0.5B조적쌓기/T15시멘트몰탈	친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회	— 15	W01 W02	THK130 PF보드 단열재 ('가'등급단열재-준불연이상)	THK10 무기질흡음뿜칠		C01	
준비실	THK100~150 무근콘크리트 (#8-150x150와이어메쉬)	THK3 에폭시 라이닝 (W/미끄럼 방지)	150	F01	—	—	—	—	2면: 콘크리트 면정리 2면: 0.5B조적쌓기/T15시멘트몰탈	친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회	— 15	W01 W02	THK130 PF보드 단열재 ('가'등급단열재-준불연이상)	THK10 무기질흡음뿜칠		C01	
사료준비실	THK100~150 무근콘크리트 (#8-150x150와이어메쉬)	THK3 에폭시 라이닝 (W/미끄럼 방지)	150	F01	—	—	—	—	1면: 콘크리트 면정리 3면: 0.5B조적쌓기/T15시멘트몰탈	친환경 수성페인트 2회 친환경 수성페인트 2회	— 15	W01 W02	THK130 PF보드 단열재 ('가'등급단열재-준불연이상)	THK10 무기질흡음뿜칠		C01	

■ 비 고

1. 무근콘크리트는 기계미장 기본적용.
2. 모든벽체를 관통하는 설비용 DUCT 및 PIPE등의 위치는 시공전 SHOP DWG.을 작성하여 감독관의 승인을 득한 후 시공.
3. 재료마감관련 시공시 현장감독관 확인후 시공할것.

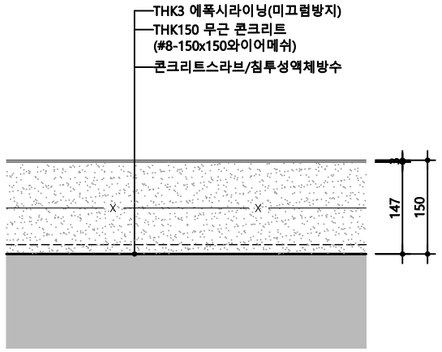
■ 실외 재료 마감표

구 분	외 부 마 감
외 부	1. 외벽 : THK80 준불연 외단열시스템 (준불연이상'가'등급단열재:PF보드)
	2. 옥외계단 : 측면 및 하부 콘크리트 면정리 후 친환경 수성페인트 2회
	3. 기둥,보,경량철골: 방청페인트 위 조합페인트(지정색) 2회
창 호	창호도 참조
비 고	모든 조적면의 최소 초벌은 반드시 시멘트 미장한다.
	모든 재료마감은 감독관확인 및 건축주확인후 시공할것.
	모든 단열재 : 가등급 기준임.

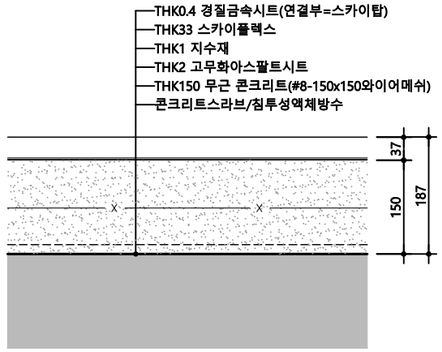
PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	\DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : NONE A3 | 1 : NONE	SERIAL NUMBER A- 201
DWG. INFORMATION	실내,외 재료 마감표	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

바닥

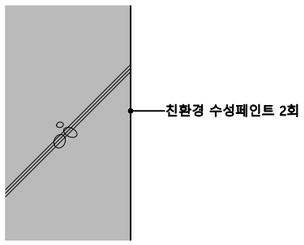


F01 제어실, 기계실 외 전체실

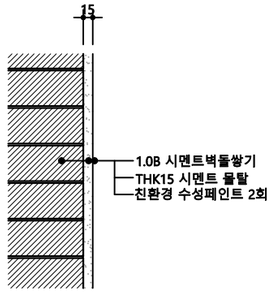


F02 지붕층 바닥

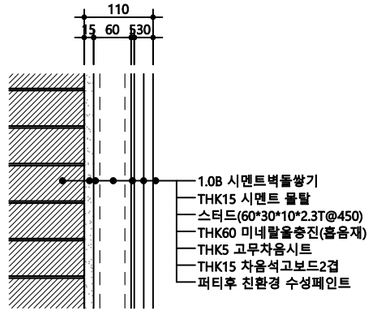
벽



W01 실내 외측 내벽

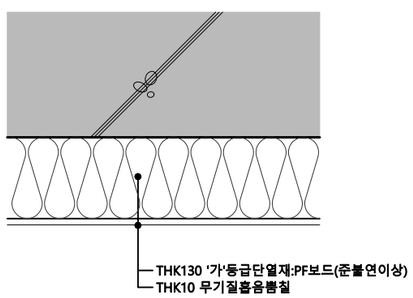


W02 실내 내벽



W03 제어실/기계실 , 발전기실 (실내면 방음벽설치)

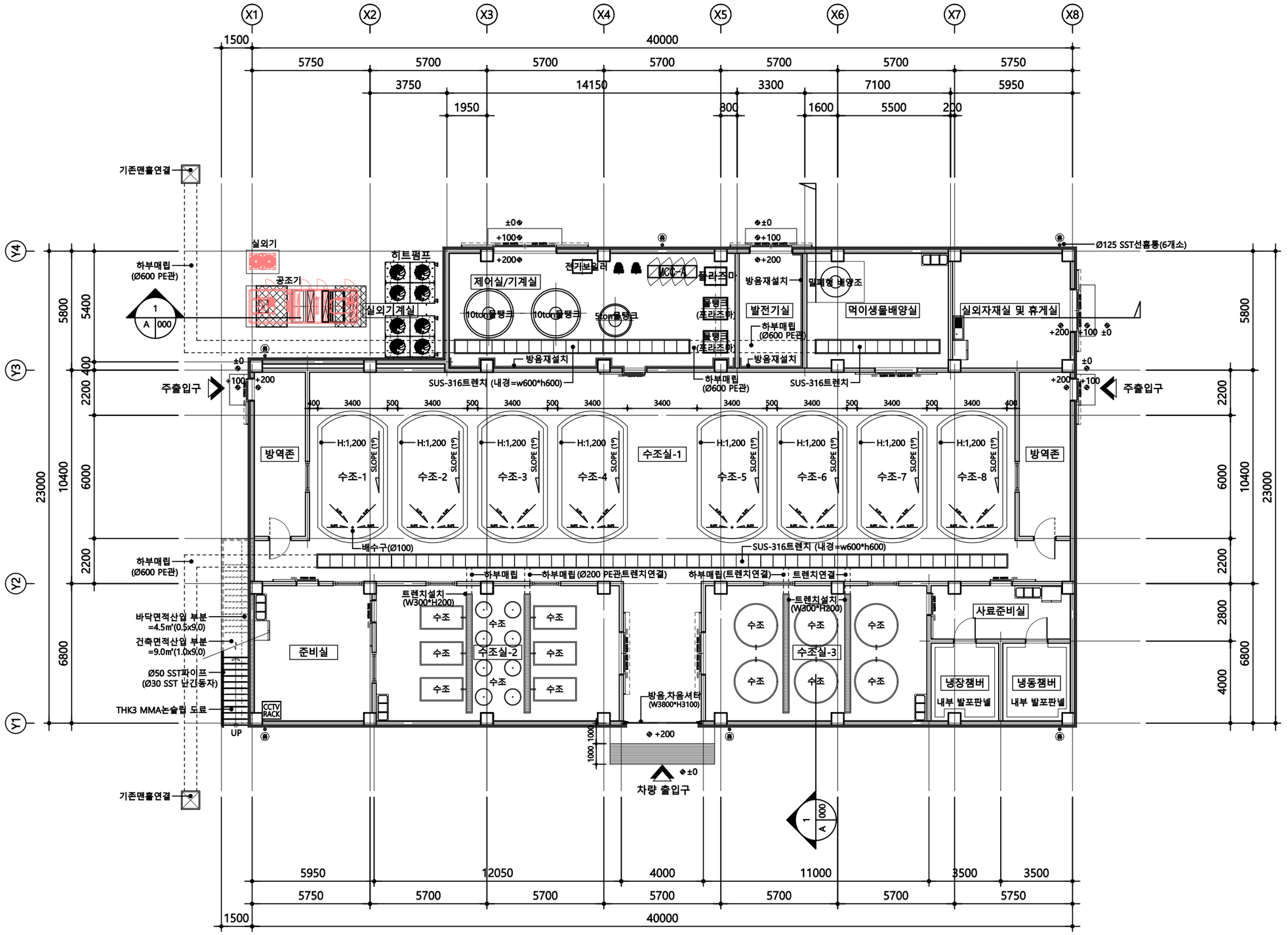
천장



C01 천장 전체 동일마감

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 5 A3 | 1 : 10	SERIAL NUMBER A- 202
DWG. INFORMATION 실내재료 마감 상세도	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

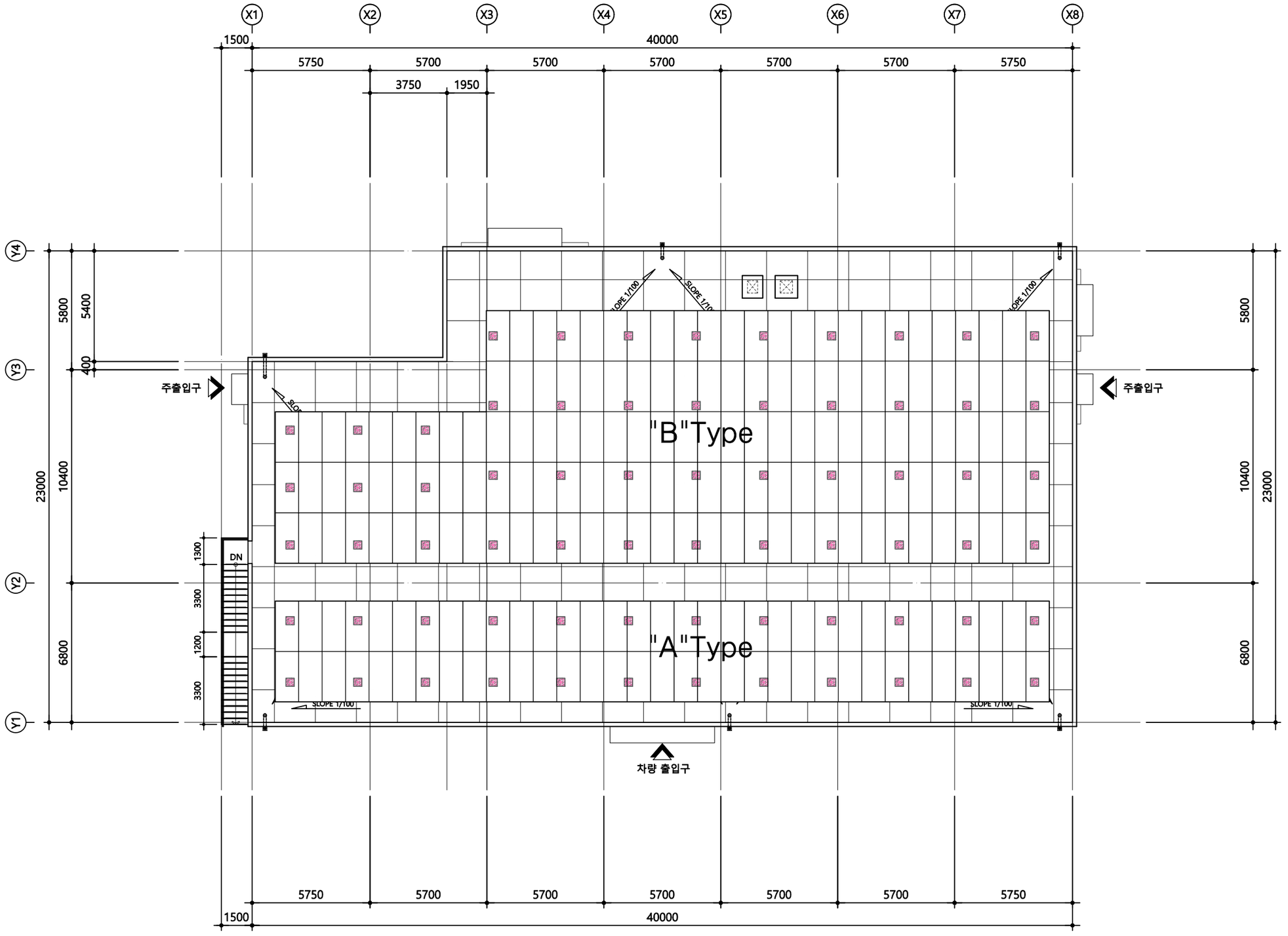


지상1층 평면도

축척= 1/100(A3:200)

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER A- 301
DWG. INFORMATION	지상1층 평면도	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



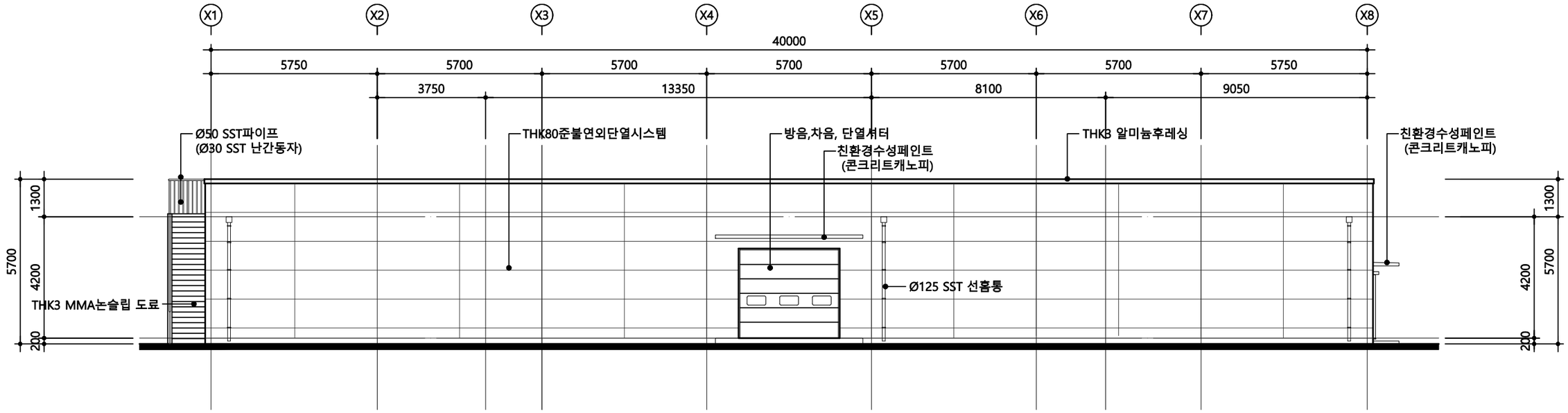
지붕층 평면도

1/A

축척= 1/100(A3:200)

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER A- 302
DWG. INFORMATION	지붕층 평면도	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

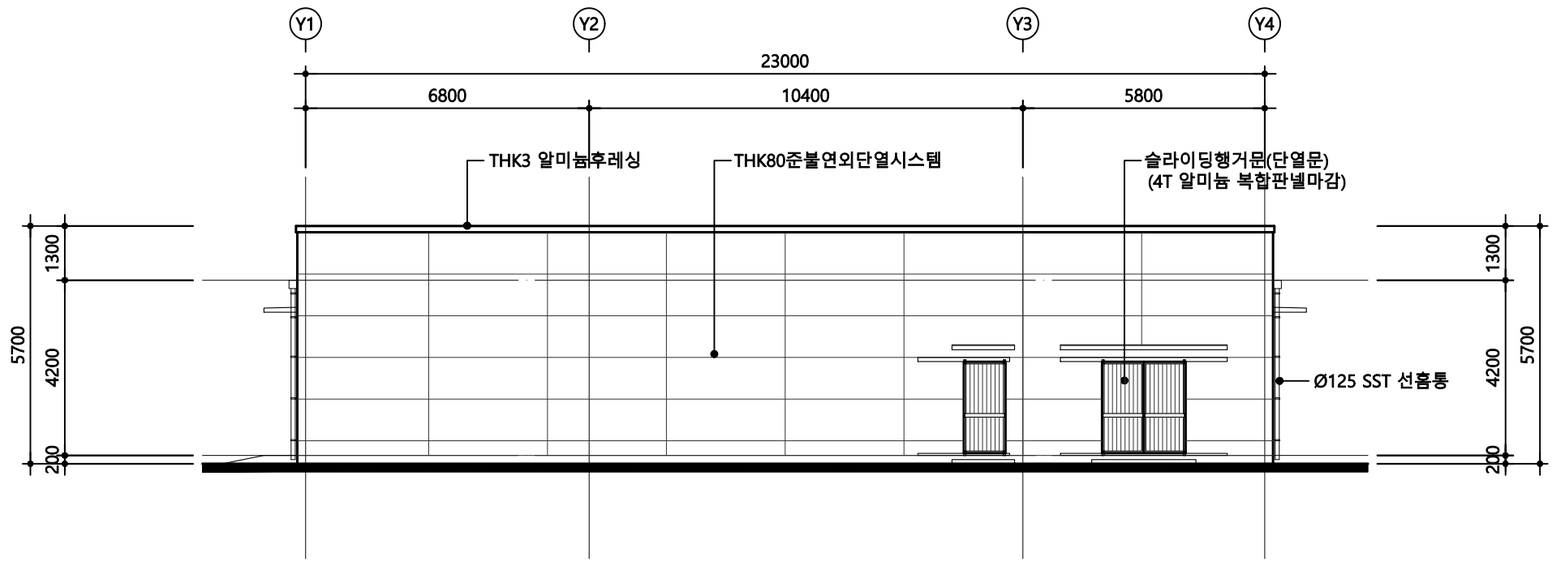
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



1 / A

정 면 도

축척= 1/75(A3:150)



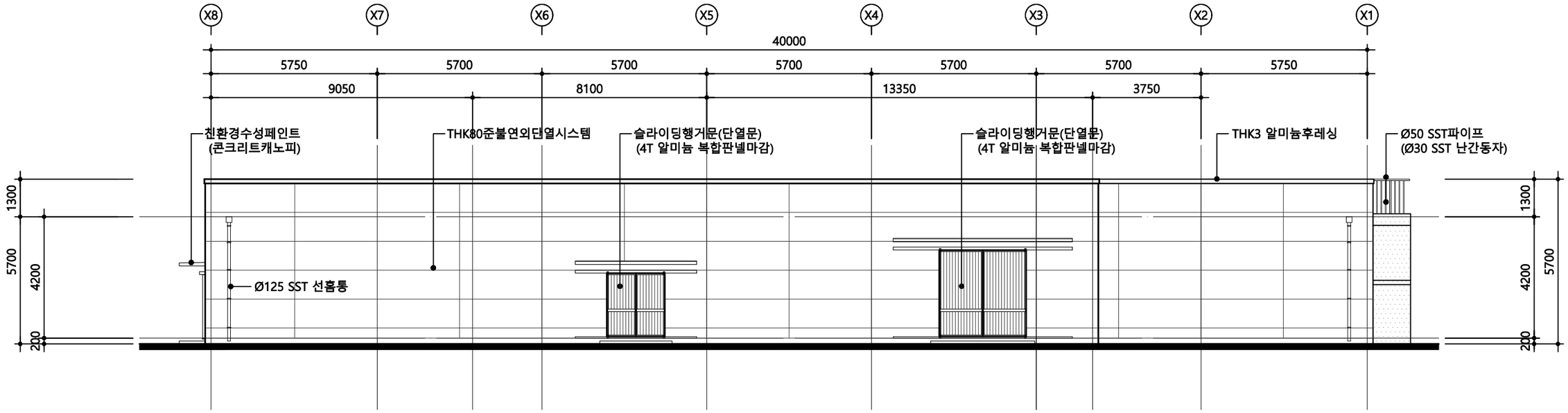
1 / A

우 측 면 도

축척= 1/75(A3:150)

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 75 A3 | 1 : 150	SERIAL NUMBER A- 311
DWG. INFORMATION	입면도-1 (정면도, 우측면도)	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

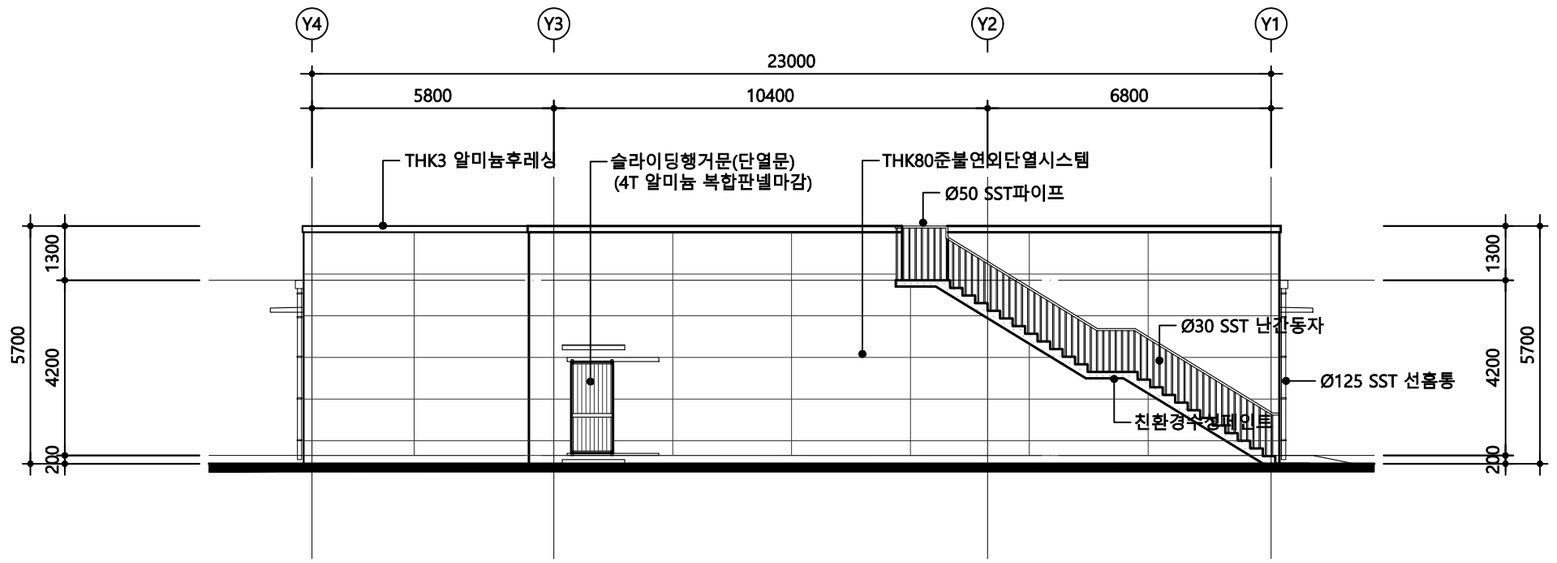
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



1 / A

배 면 도

축척= 1/75(A3:150)



1 / A

좌 측 면 도

축척= 1/75(A3:150)

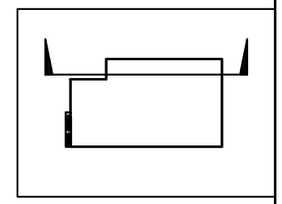
PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 75 A3 | 1 : 150	SERIAL NUMBER A- 312
DWG. INFORMATION	입면도-2 (배면도, 좌측면도)	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

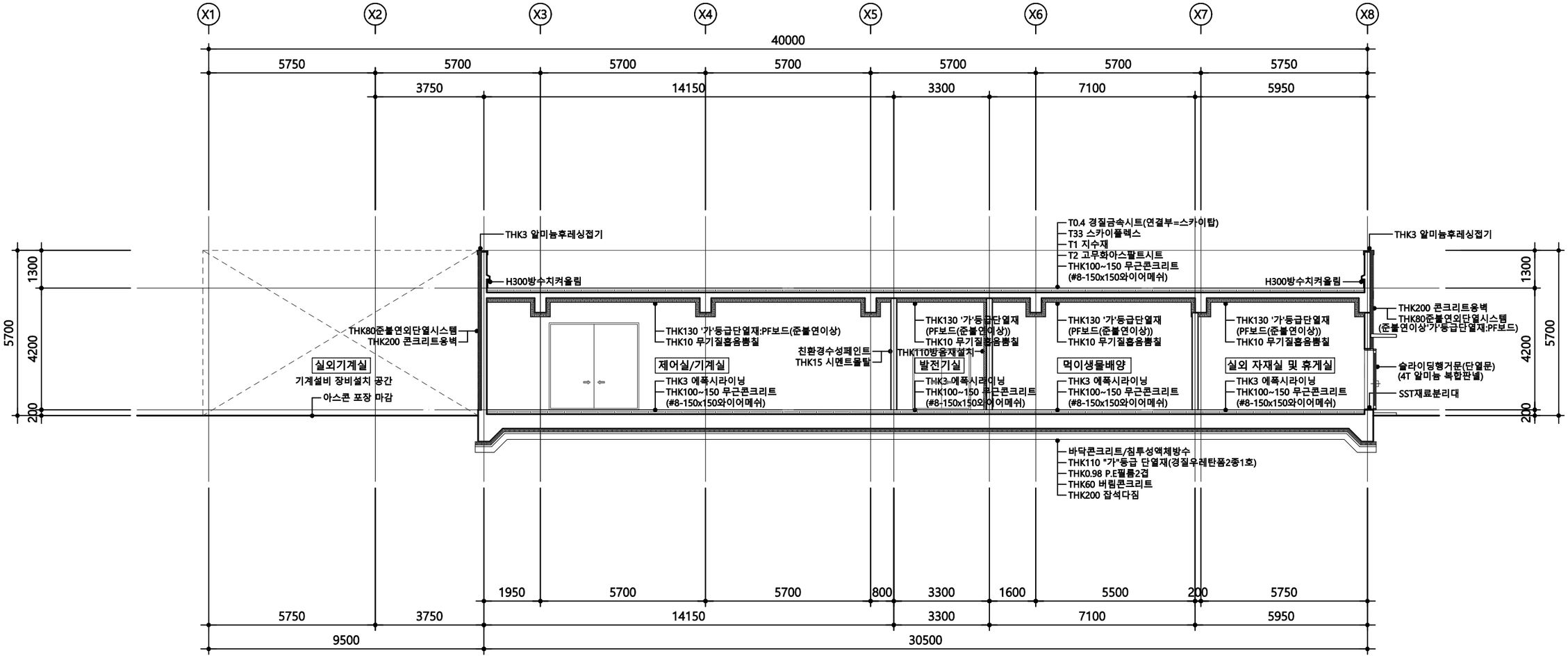
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

단열재두께(에너지절약설계기준) 중부2지역 (단위:mm)

건축물의 부위			단열재 등급	단열재 등급별 허용 두께				
				가	나	다	라	PF-보드
거실의외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택		190	225	260	285	120
		공동주택 외		135	155	180	200	80
	외기에 간접 면하는 경우	공동주택		130	155	175	195	80
		공동주택 외		90	105	120	135	60
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우			220	260	295	330	130
	외기에 간접 면하는 경우			155	180	205	230	95
최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우		190	220	255	280	120
		바닥난방이 아닌 경우		165	195	220	245	100
	외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우		125	150	170	185	80
		바닥난방이 아닌 경우		110	125	145	160	70
바닥난방인 층간바닥				30	35	45	50	30

KEY PLAN





1 A 단면도-1(횡 단면도)

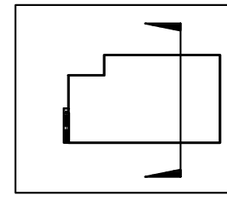
축척= 1/75(A3:150)

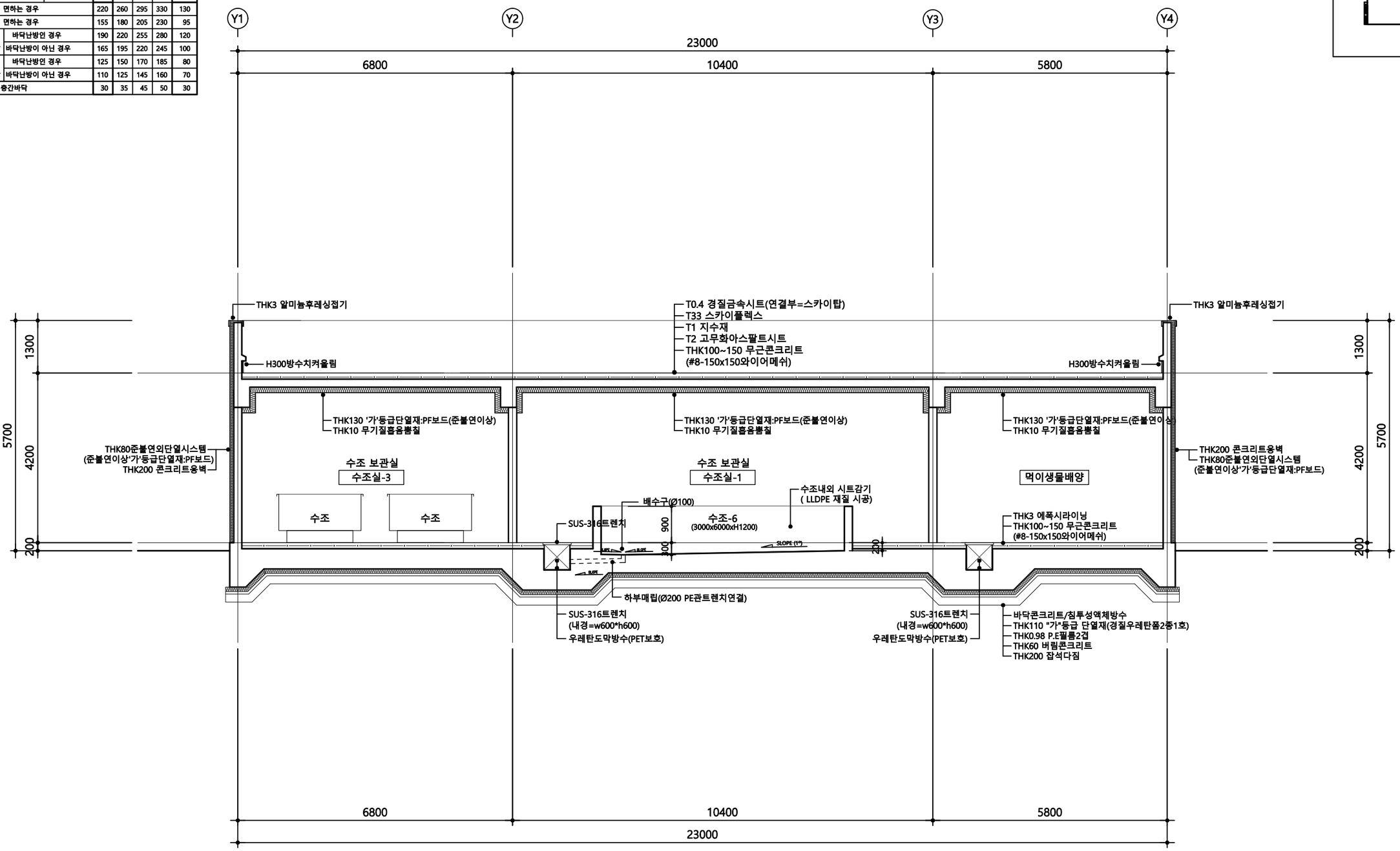
PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 75 A3 | 1 : 150	SERIAL NUMBER A- 321	VITAGROUP Architecture , Interior design , Design consultancy
DWG. INFORMATION 단면도-1(횡 단면도)	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE	인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

단열재두께(에너지절약설계기준) 중부2지역 (단위:mm)

건축물의 부위			단열재 등급	단열재 등급별 허용 두께				
				가	나	다	라	PF-보드
거실의외벽	외기에 직접 면하는 경우	공동주택		190	225	260	285	120
		공동주택 외		135	155	180	200	80
	외기에 간접 면하는 경우	공동주택		130	155	175	195	80
		공동주택 외		90	105	120	135	60
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	외기에 직접 면하는 경우			220	260	295	330	130
	외기에 간접 면하는 경우			155	180	205	230	95
최하층에 있는 거실의 바닥	외기에 직접 면하는 경우	바닥난방인 경우		190	220	255	280	120
		바닥난방이 아닌 경우		165	195	220	245	100
	외기에 간접 면하는 경우	바닥난방인 경우		125	150	170	185	80
		바닥난방이 아닌 경우		110	125	145	160	70
바닥난방인 층간바닥				30	35	45	50	30

KEY PLAN

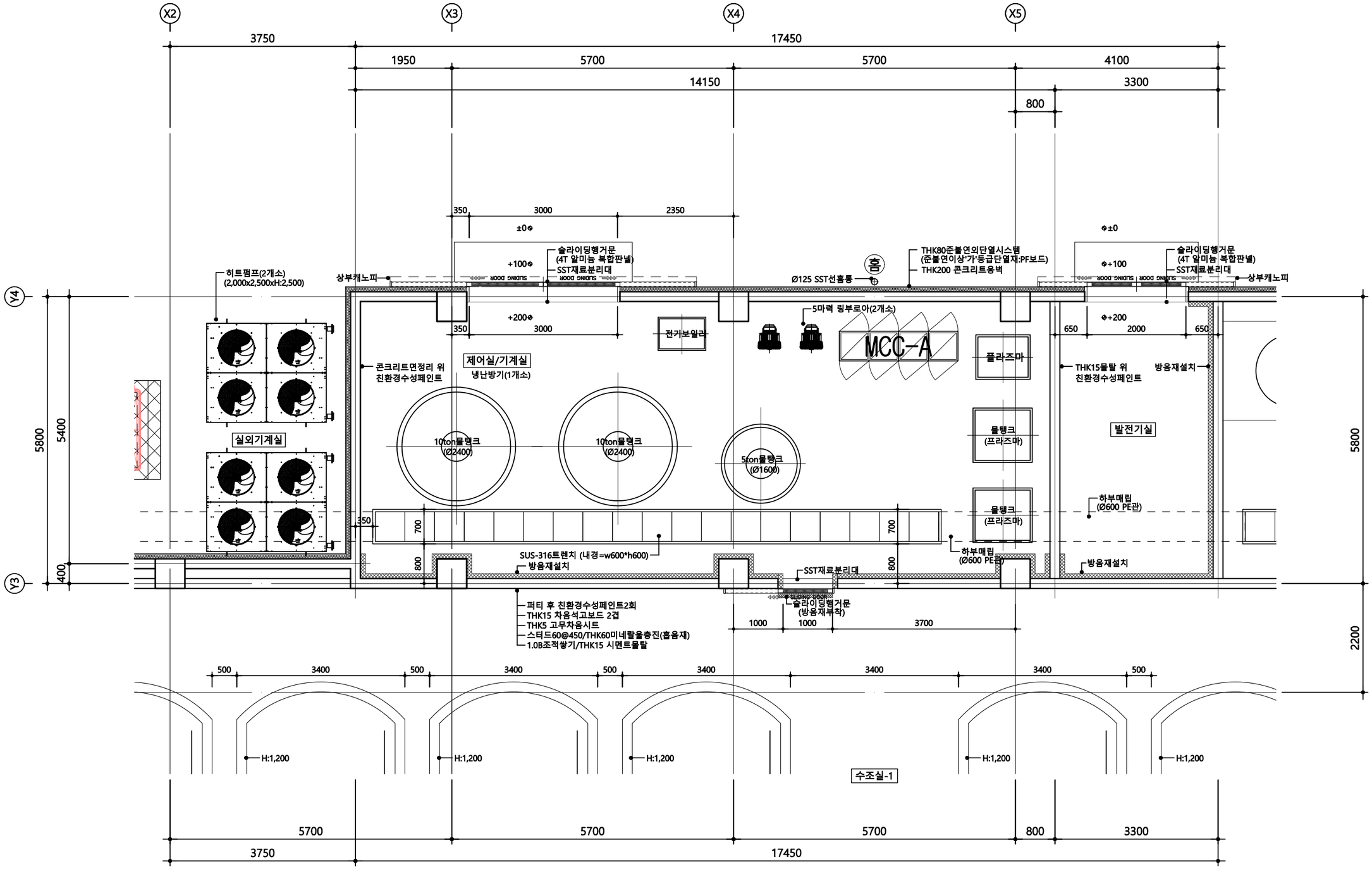




1 / A 단면도-2(종 단면도)

축척 = 1/50(A3:100)

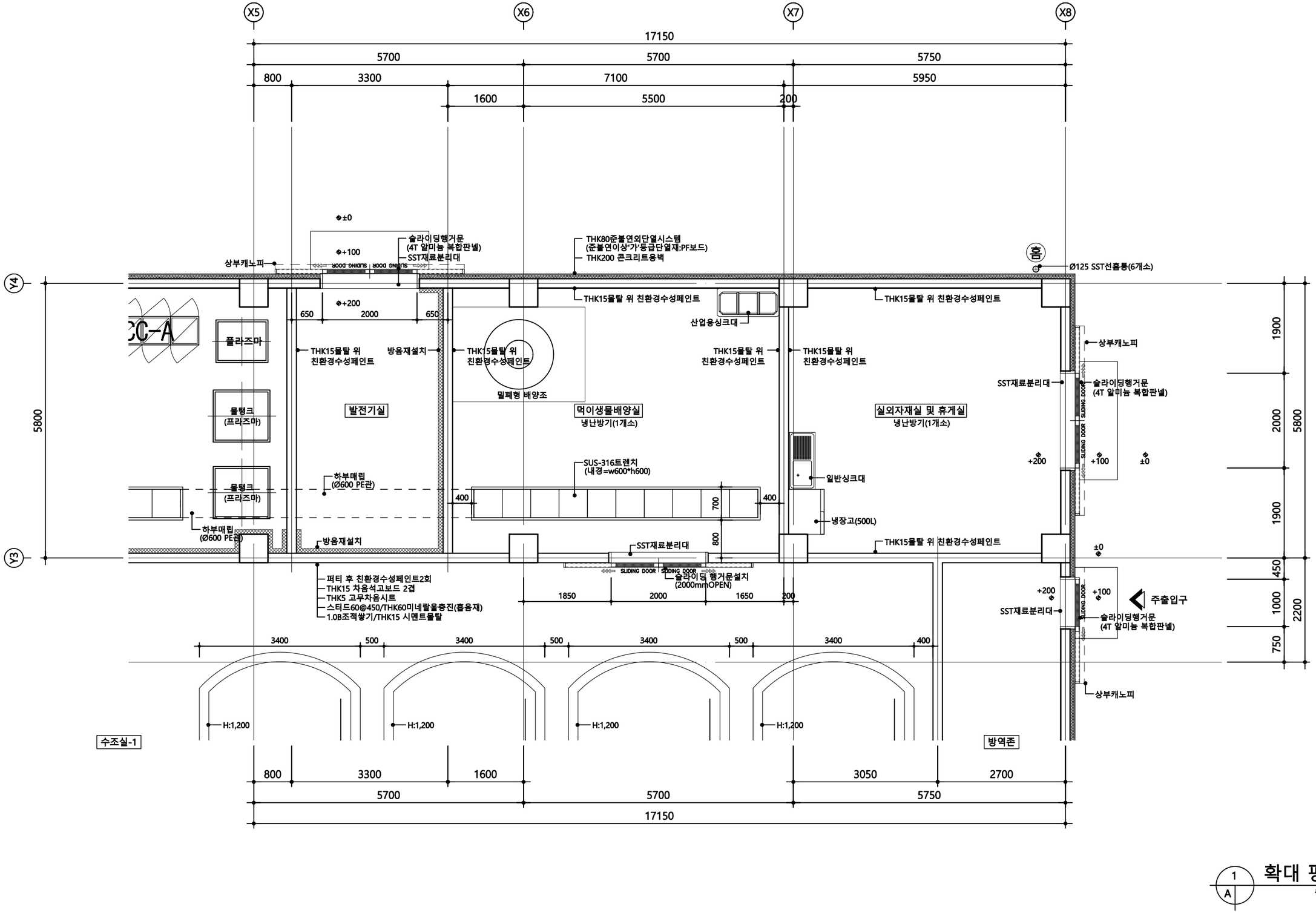
PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 50 A3 | 1 : 100	SERIAL NUMBER A- 322	VITAGROUP Architecture , Interior design , Design consultancy
DWG. INFORMATION 단면도-2(종 단면도)	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE	인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



1 / A 확대 평면도-1

축척= 1/40(A3:80)

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 40 A3 | 1 : 80	SERIAL NUMBER A- 401	VITAGROUP Architecture , Interior design , Design consultancy
DWG. INFORMATION 확대 평면도-1	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE	인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



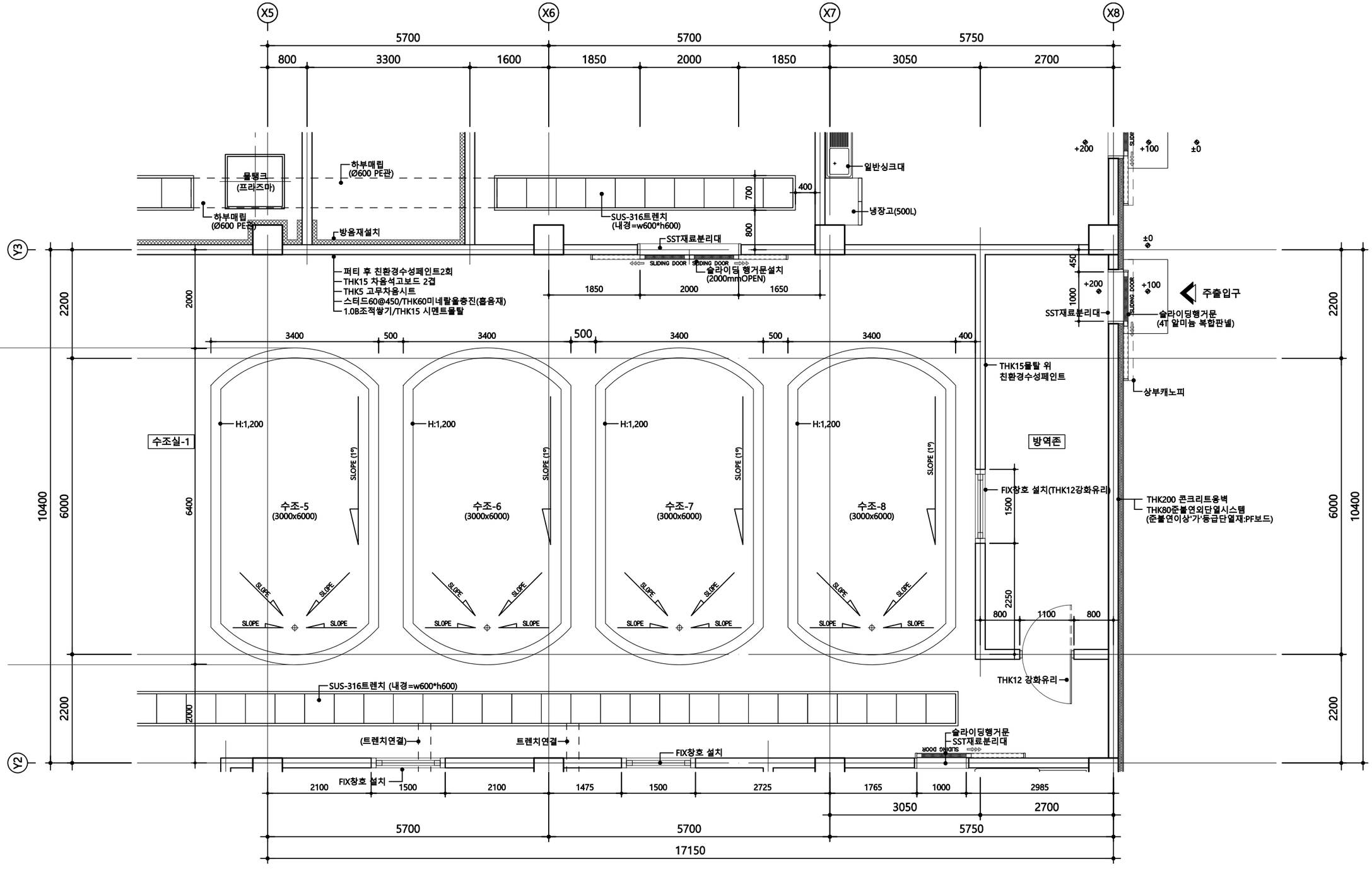
확대 평면도-2

1/A

축척= 1/40(A3:80)

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 40 A3 | 1 : 80	SERIAL NUMBER A- 402
DWG. INFORMATION	확대 평면도-2	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

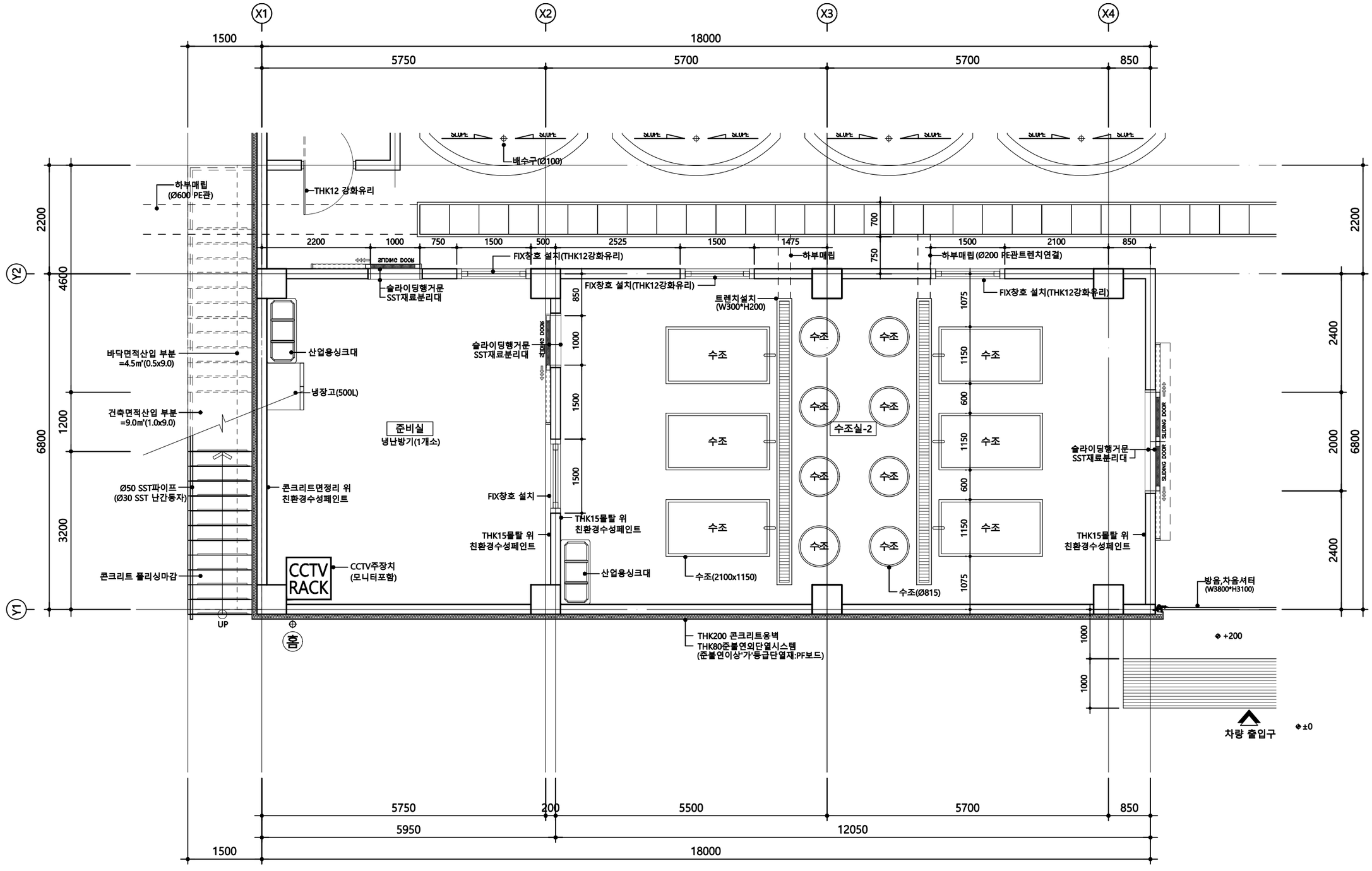
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



1 / A 확대 평면도-3

축척= 1/40(A3:80)

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 40 A3 | 1 : 80	SERIAL NUMBER A- 403	VITAGROUP Architecture , Interior design , Design consultancy
DWG. INFORMATION 확대 평면도-3	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE	인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

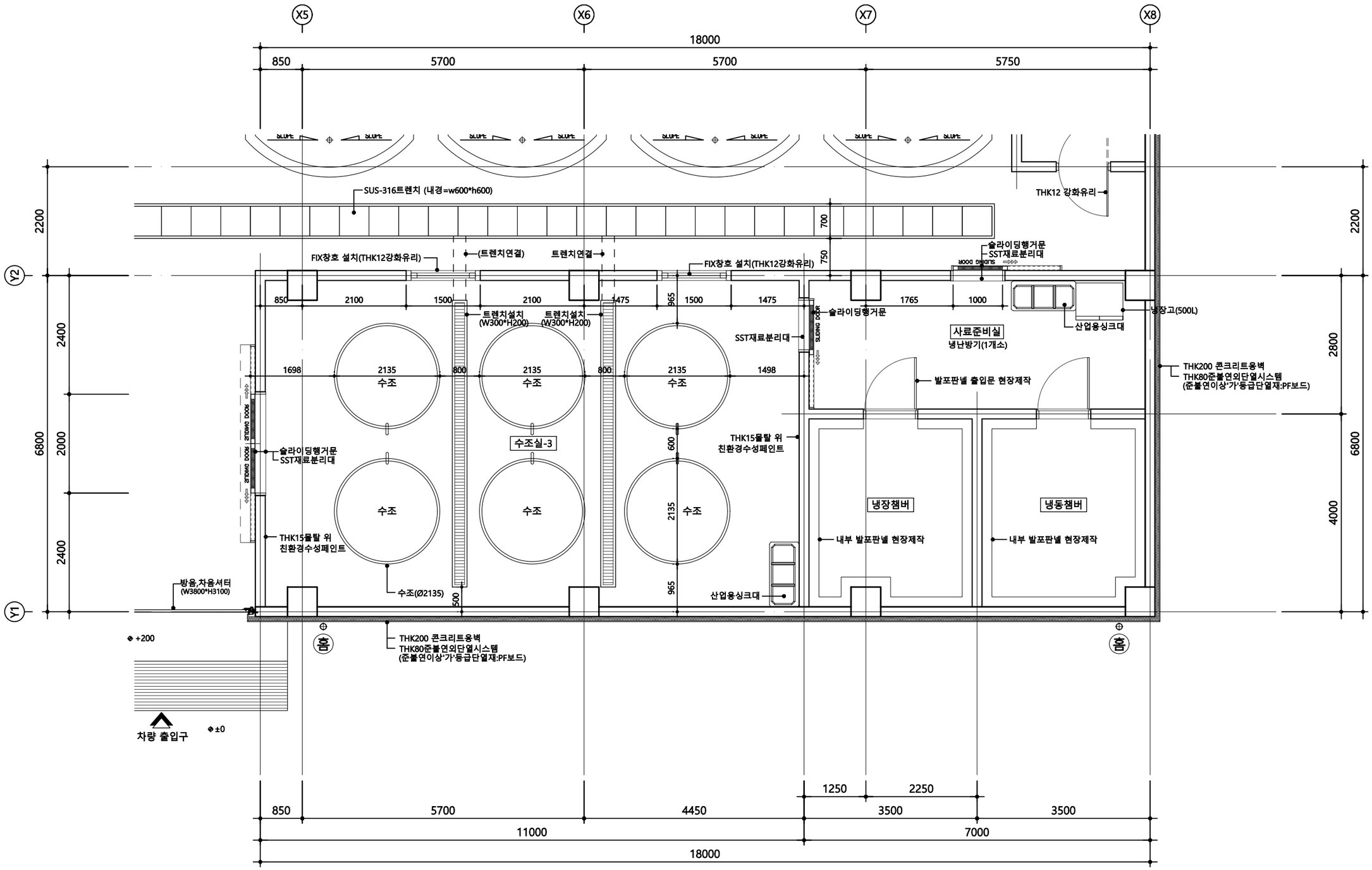


확대 평면도-4

축척= 1/40(A3:80)

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 40 A3 | 1 : 80	SERIAL NUMBER A- 404
DWG. INFORMATION	확대 평면도-4	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

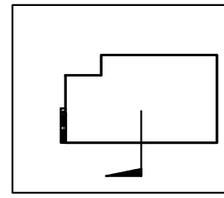


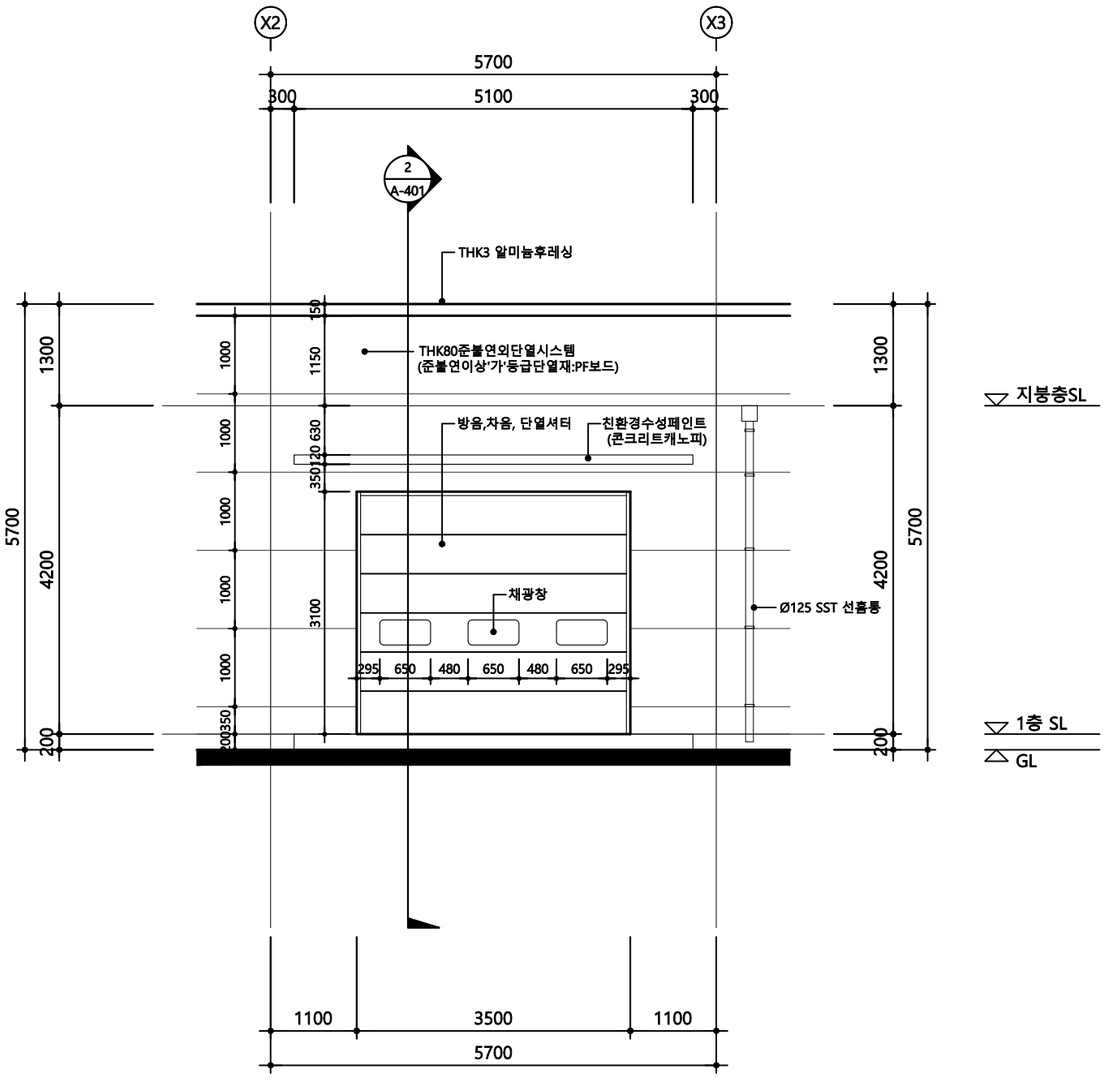
1 / A 확대 평면도-5

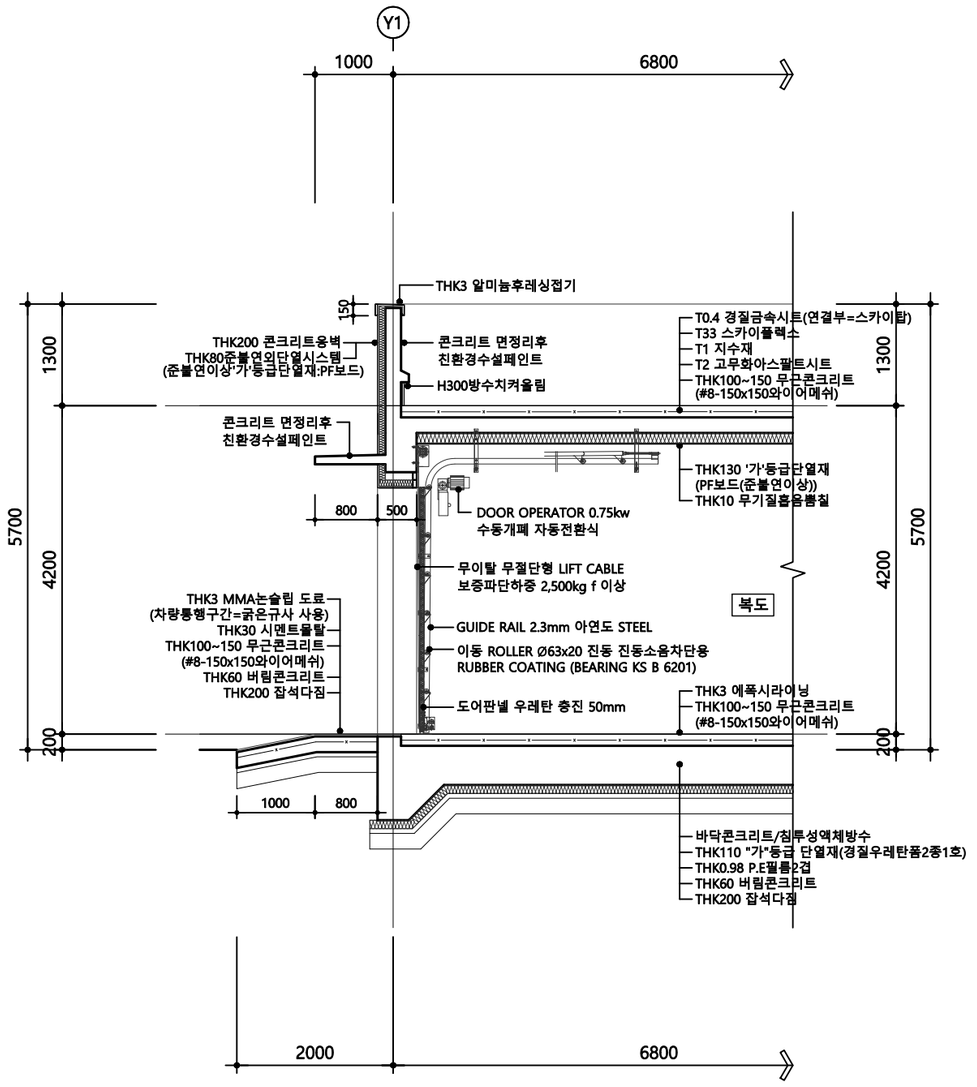
축척= 1/40(A3:80)

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 40 A3 | 1 : 80	SERIAL NUMBER A- 405	VITAGROUP Architecture , Interior design , Design consultancy
DWG. INFORMATION 확대 평면도-5	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE	인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

KEY PLAN





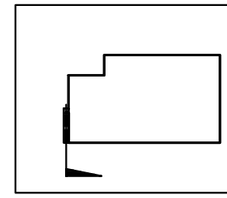


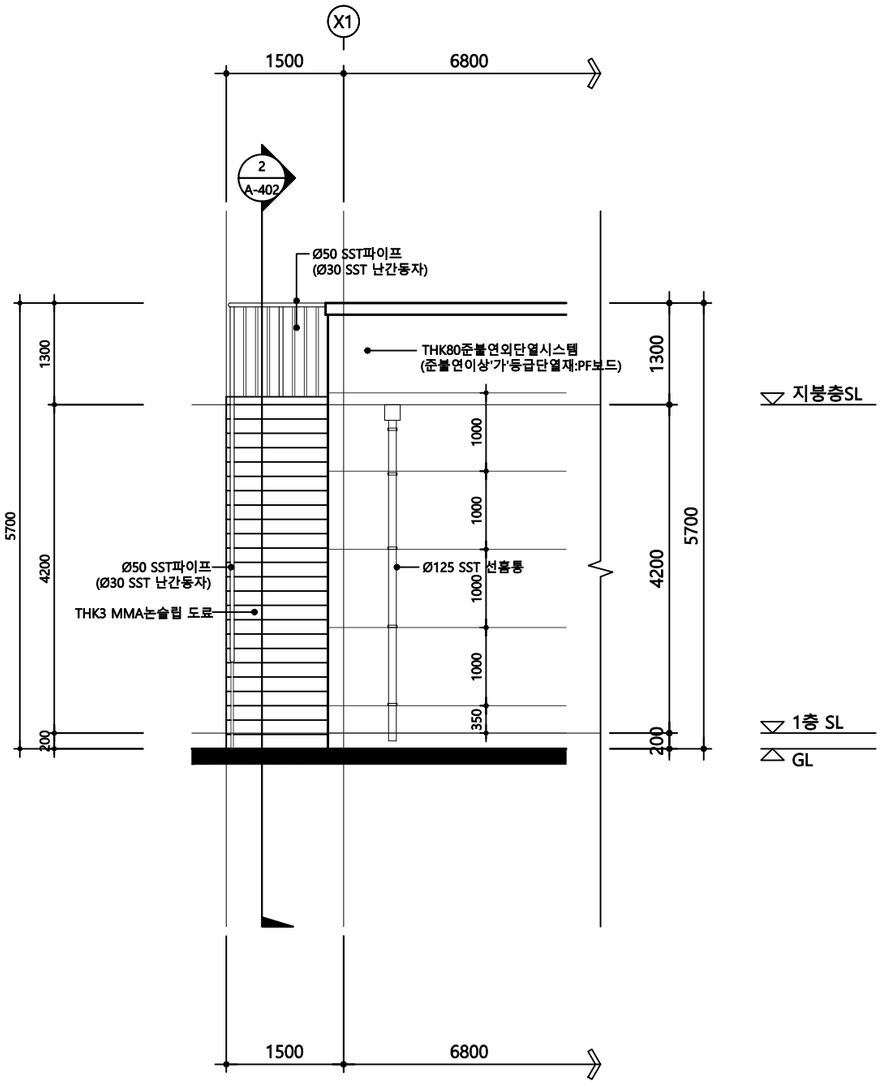
1 / A 입.단면 상세도-1

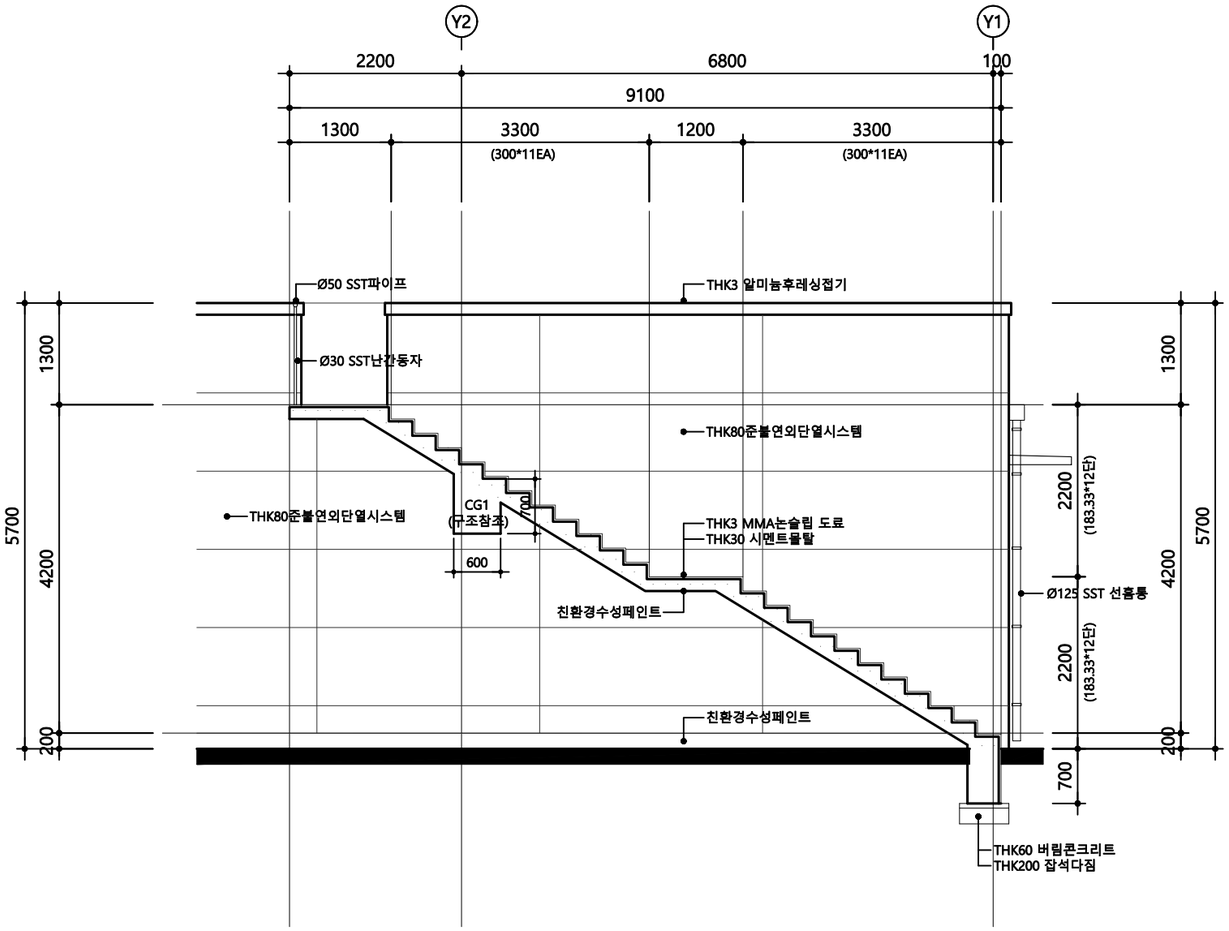
축척= 1/40(A3:80)

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 40 A3 | 1 : 80	SERIAL NUMBER A- 411	VITAGROUP Architecture , Interior design , Design consultancy
DWG. INFORMATION 입.단면 상세도-1	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE	인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

KEY PLAN







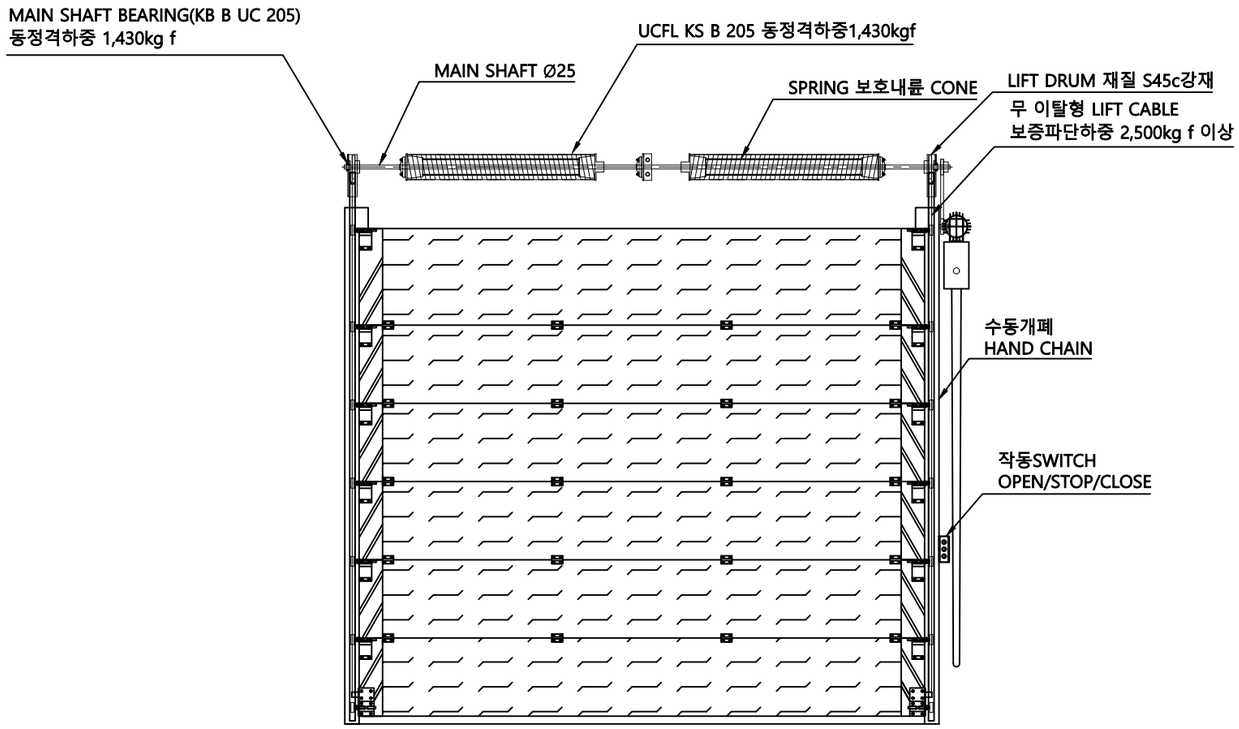
1 / A

입.단면 상세도-2

축척= 1/40(A3:80)

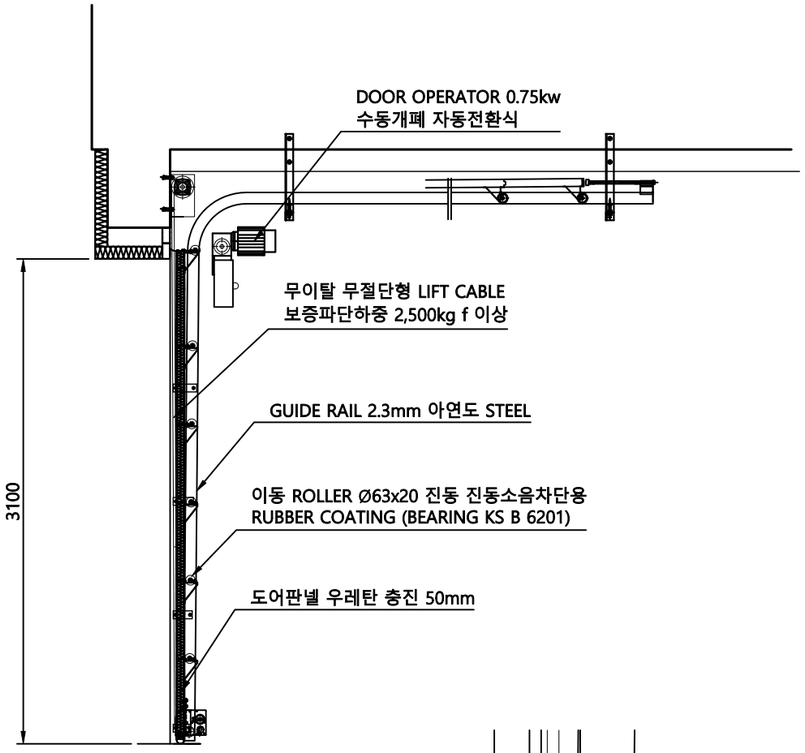
PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 40 A3 | 1 : 80	SERIAL NUMBER A- 412
DWG. INFORMATION	입.단면 상세도-2	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

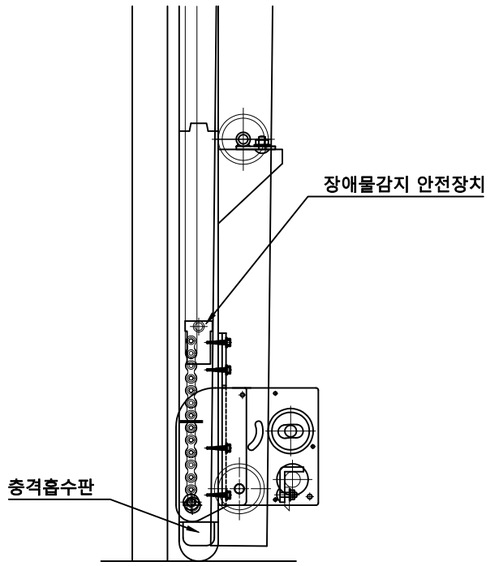


입 면 도

평 면 도



단 면 도



도어속도감지 제동 추락방지장치

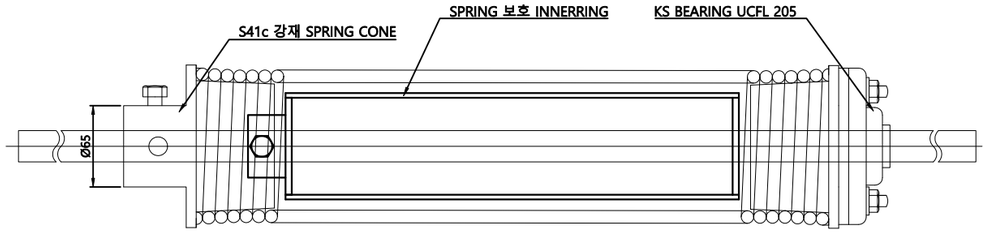
구 분	기 본 사 양
DOOR PANEL	3.0mm양면 THK60mm -8-Rib 내외부 속면광택 #1,000 FRP EMBOSED 청색계열.
도어추락안전장치	스프링파손충격/개폐기체인파손, 제동력상실/ 축파손 등 여타고장으로 평상시 하강속도의 25%~30증가 시 즉시정지.
전동MOTOR	INVERTER 제어방식 0.75kw MOTOR D 감속 밀폐형.
구동방식	평상시 전동모터에 의한 개폐 작동초기 -0~mm/Sec로 시작 400~500mm 개방 후 450mm/Sec이상 속도로 개방 폐쇄는 개방 속도의 40~60% 속도 역순 하강 과부하 발생시 자동 정지 정전시 자동으로 수동전환 모드 60초이내 HAND CHAIN 개폐.
권상방식	강철제 DRUM에 의한 권상 CABLE 영구적 무 이탈 1p 파단하중 2,500kg f 이상.
이동 ROLLER	동심도 0.05mm 이내 외경 Ø63 두께18mm 이상 정밀 가공 KS B 정품 BALL BEARING 6201 굽힘파괴 하중 3,500kg f 이상.
PANEL 내 풍압력	풍속52m/s 내 풍압력 170kg f/m 이상.

1 / A 오버헤드 도어 설치도

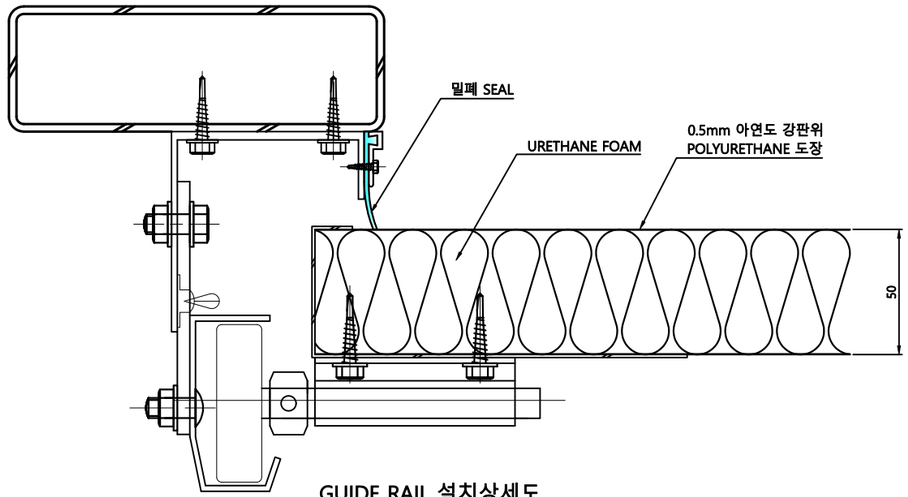
축척= 1/20(A3:40)

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 20 A3 | 1 : 40	SERIAL NUMBER A- 501
DWG. INFORMATION	잡 상세도-1 (오버헤드 도어 설치도)	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

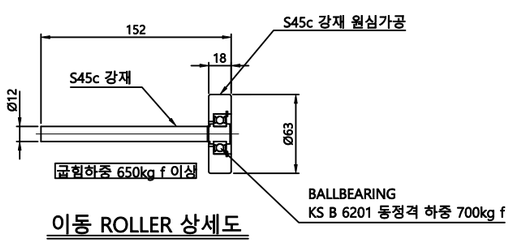
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



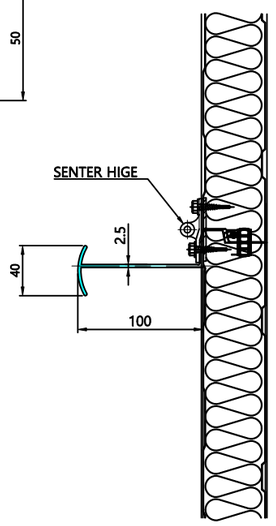
TORSION SPRING S,NONE



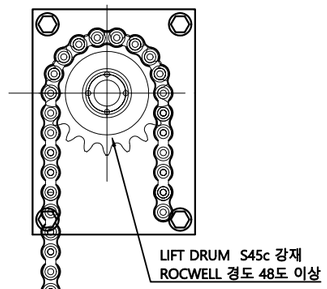
GUIDE RAIL 설치상세도

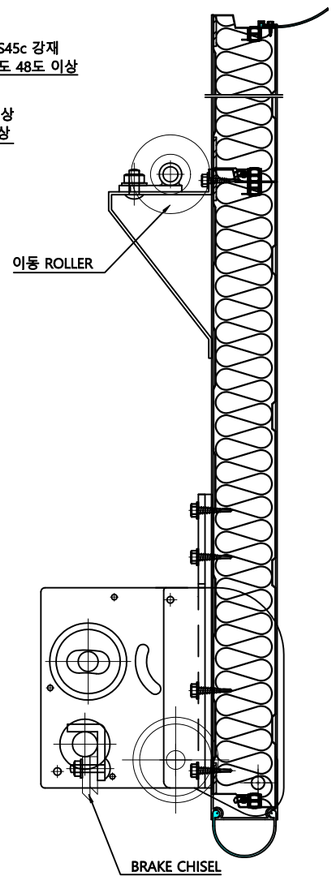


이동 ROLLER 상세도



내 풍압 보강대 상세도





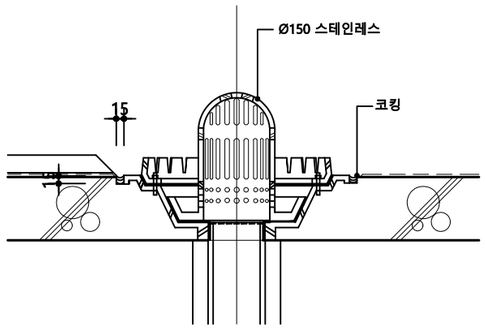
DOOR PANEL-MOLD 상세도

1 / A 오버헤드 도어 상세도

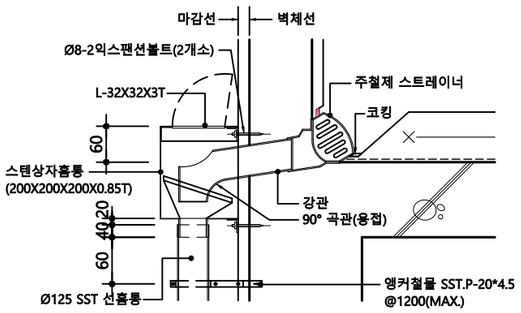
축척= 1/20(A3:40)

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 2.5 A3 | 1 : 5	SERIAL NUMBER A- 502
DWG. INFORMATION	잡 상세도-2 (오버헤드 도어 상세도)	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

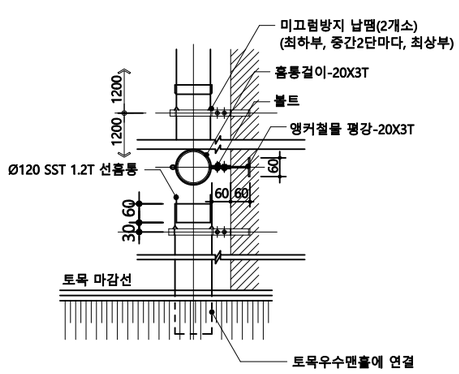
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



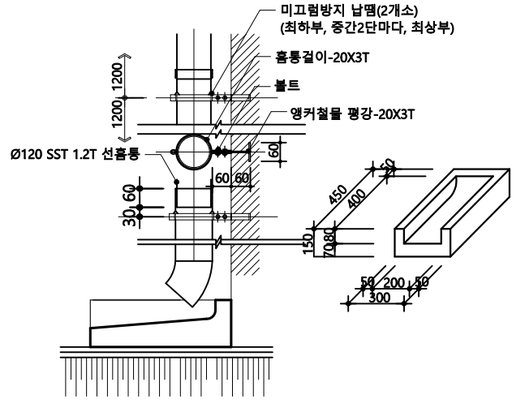
루프드레인-1



장식홈통, 루프드레인-2

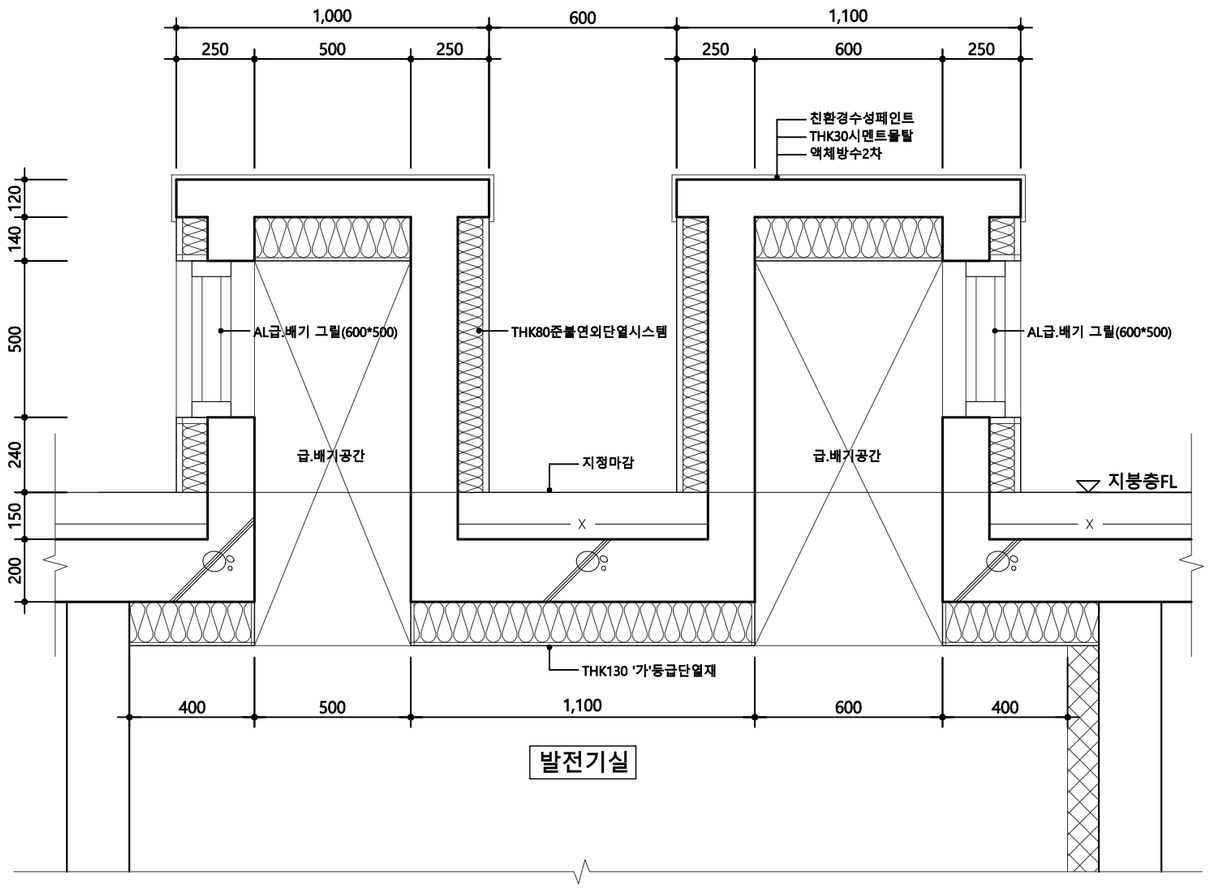


홈통하부 상세도(우수받이 연결)

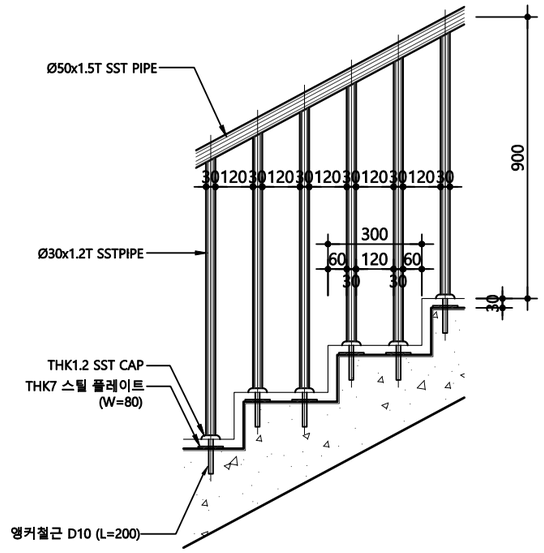


홈통하부 상세도(물받이블럭)

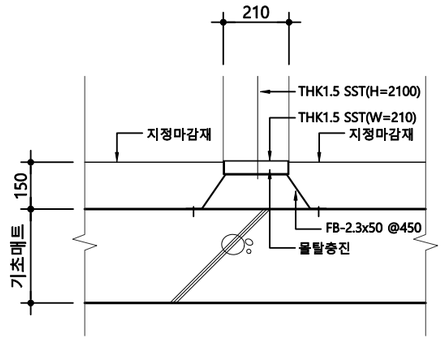
루프드레인 상세도



발전기실 급.배기



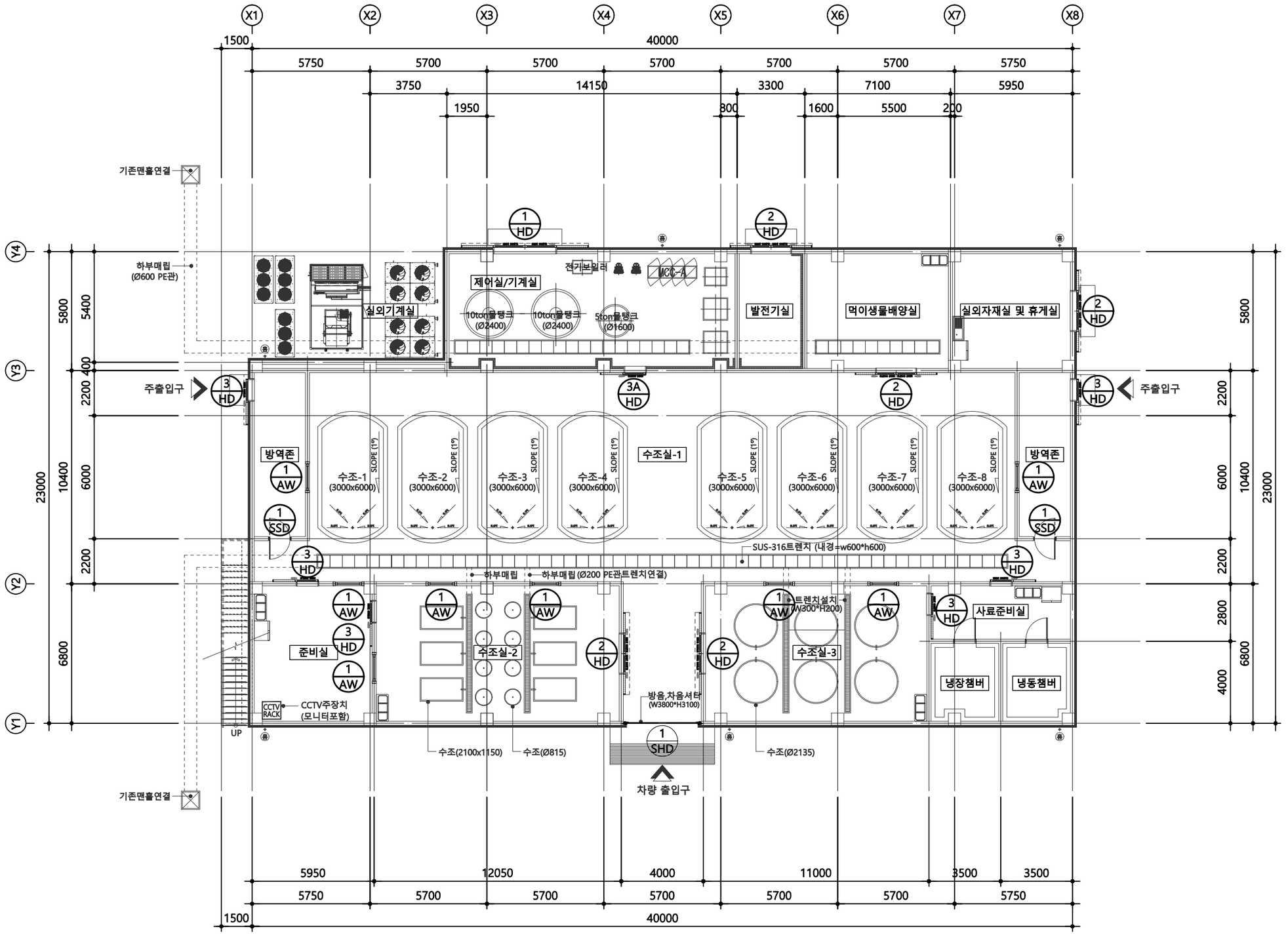
계단난간 상세도



재료분리대

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 10 A3 | 1 : 20	SERIAL NUMBER A- 503
DWG. INFORMATION	잡 상세도-3	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

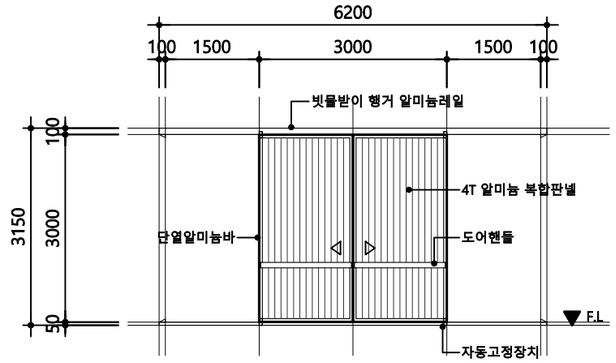
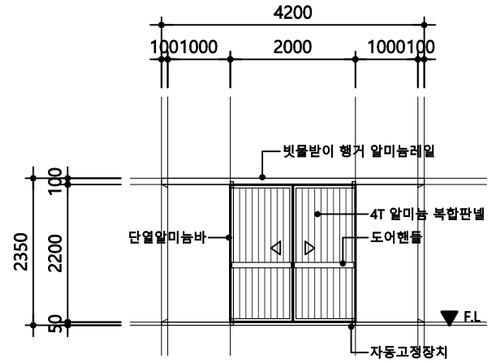
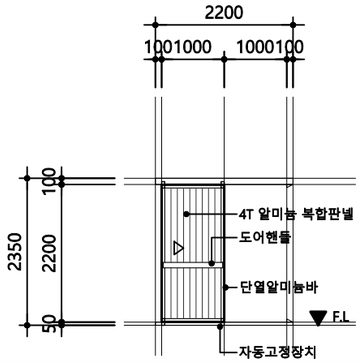
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

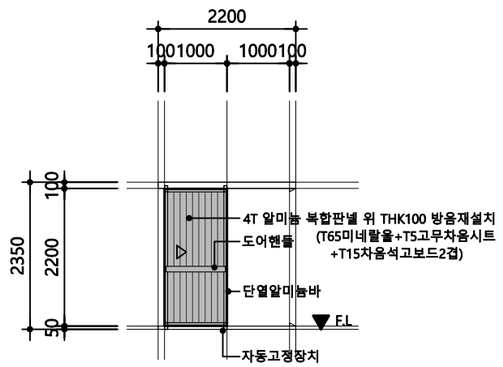
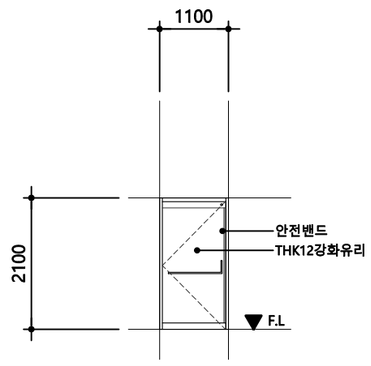
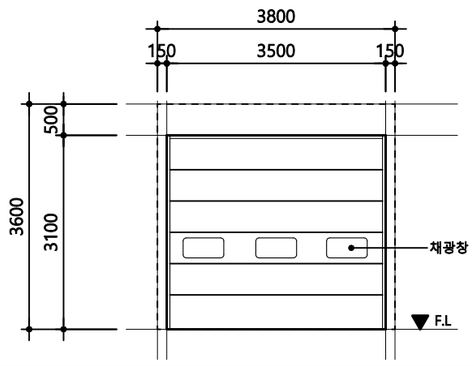


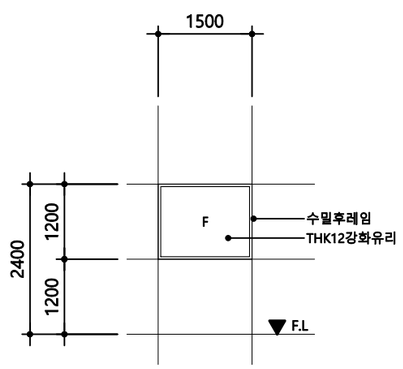
지상1층 창호부호 평면도

축척= 1/100(A3:200)

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER A- 601	VITAGROUP Architecture , Interior design , Design consultancy
DWG. INFORMATION 지상1층 창호부호 평면도	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE	인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

창호부호 / 형 식	1 HD	단열 행거도어	2 HD	단열 행거도어	3 HD	단열 행거도어
형 태					
위 치	제어실 / 기계실	1 개소	발전기실, 먹이생물배양실, 실외자재실및휴게실, 수조실2, 수조실3	5 개소	방역존, 준비실, 사료준비실	6 개소
마감,철물	내측 4T 알미늄 복합판넬, 불연그라스울보온판 100T, 외측 4T 알미늄 복합판넬		내측 4T 알미늄 복합판넬, 불연그라스울보온판 100T, 외측 4T 알미늄 복합판넬		내측 4T 알미늄 복합판넬, 불연그라스울보온판 100T, 외측 4T 알미늄 복합판넬	
상 세	부속철물일체—행거로라, 자동고정장치, 기타부속철물일체 (열관류율인증제품, 기밀성 1등급, 내풍압 적합)		부속철물일체—행거로라, 자동고정장치, 기타부속철물일체		부속철물일체—행거로라, 자동고정장치, 기타부속철물일체	

창호부호 / 형 식	3A HD	단열 행거도어	1 SSD	여닫이문	1 SHD	오버헤드도어 (방음, 차음, 단열셔터)
형 태					
위 치	제어실 / 기계실	1 개소	방역존	2 개소	정면차량출입구	1 개소
마감,철물	내측 4T 알미늄 복합판넬, 불연그라스울보온판 100T, 외측 4T 알미늄 복합판넬		THK12 강화유리(DOOR), 100*45 T1.5 스텐레스 스틸/헤어라인 마감		THK50 FRP도어판넬(방음, 차음, 단열성능)	
상 세	부속철물일체—행거로라, 자동고정장치, 기타부속철물일체		부속철물일체—후로아힌지, 손잡이, 자물쇠, 기타부속철물일체		부속철물일체—전동모터, 레일보강대, 이동ROLLER, 기타부속철물일체	

창호부호 / 형 식	1 AW	고정창 (수조 관람창)
형 태		
위 치	방역존, 준비실, 수조2, 수조3	8 개소
마감,철물	THK12강화유리(수밀성), 알미늄 수밀 후레임	
상 세	부속철물일체	

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 50 A3 | 1 : 100	SERIAL NUMBER	A- 602
DWG. INFORMATION	창호 일람표	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE	

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사 설계용역

(충남 태안군 근흥면 마도길 1번지)

[구 조]

2026. 09.

국립수산과학원
서해수산연구소

1. 일 반 사 항

1.1 개요

(1) 구조물 개요

항 목	내 용	
공 사 명	송도역삼거리 공영주차장 조성사업	
건물위치	인천광역시 연수구 옥련동 302번지 외 2필지	
건물규모	지상4층	
건물용도	주차관련시설(주차장), 4층 5단	
중 요 도	중요도 (2)	
구조방식	구조종별	철골구조
	지진력저항 시 스 템	X dir: 강구조기준의 일반규정만을 만족하는 철골구조시스템
		Y dir: 강구조기준의 일반규정만을 만족하는 철골구조시스템
내진설계범주	D	
내진성능	내진II등급	

(2) 설계적용기준

항 목	적 용 기 준
관련법규	건축물의 구조기준 등에 관한 규칙(국토교통부)
적용규준	건축구조기준 KDS 41 (국토교통부)
	콘크리트 구조설계기준 및 해설(한국콘크리트학회)
	강구조설계기준(한국강구조학회)
	프리캐스트 콘크리트 조립식 건축구조설계기준(국토교통부)
참고기준	ACI 318-14

(3) 발주자가 필요하다고 인정하는 경우나 특별한 조사연구에 의할 경우 본 일반사항을 적용하지 않을 수 있다. 다만, 이러한 경우 그 근거를 명시하여 당해 업무별 책임구조기술자의 승인을 득하여야 한다.

1.2 사용재료의 종류 및 설계기준강도

재 료	설 계 기 준 강 도			비 고
콘크리트	KS F 2405 (재령 28일 압축강도)	전층	fck = 27 MPa	
철 근	KS D 3504 SD400	fy = 400 MPa (SD400)		
철 골	KS D 3503 SS275	t ≤ 16mm	Fy = 275 MPa	
		16mm < t ≤ 40mm	Fy = 265 MPa	
	KS D 3515 SM355	t ≤ 16mm	Fy = 355 MPa	
		16mm < t ≤ 40mm	Fy = 345 MPa	
볼 트	KS B 1010 F10T	Fy = 900 MPa		
앵커볼트	KS B 1016 강도등급 4.6	Fy = 240 MPa		

1.3 기초형식 및 설계용 지하수위

기초 형식	지내력기초 설계허용지내력	fe = 200kN/㎡ 이상
	말뚝 기초 설계허용지지력	해당 없음
		해당 없음
설계용 지하수위	설계지하수위	해당 없음
	내수판 설계용	해당 없음

1) 직접기초 적용시 : 기초공사전에 시공계획면까지 터파기를 완료한 후, 현장 평판재하시험 등의 적절한 방법을 통해 지반의 안정성 및 지반의 장기허용지내력을 확보하는지 여부를 확인하여야 하며,
2) 말뚝기초 적용시 : 기초공사전에 시항타 및 말뚝 재하시험 등의 적절한 방법을 통해 말뚝의 길이에 대한 검토 및 말뚝의 장기 허용지지력을 확보하는지 여부를 확인하여야 한다.
3) 상기 사항이 다를 경우 감독관 및 책임구조기술자의 승인을 얻어 필요한 조치를 하여야 한다.
4) 밀창(버림) 콘크리트
   1) 사용위치 : 기초, 지중보 및 지면에 닿는 슬래브 하부
   2) 설계기준강도 : 별도의 표기가 없는 경우 fck = 15 MPa 이상으로 한다.
   3) 두 께 : 도면에 표기가 없는 경우에는 60mm 이상으로 한다.

1.4 구조안전의 확인

(1) 시공상세도서의 구조안전 확인 - KDS 41 10 6.2 시공상세도서의 구조안전 확인

시공자가 작성한 시공상세도서 중 KDS 41 10 6.2 시공상세도서의 구조안전확인의 규정과 구조설계도서의 의도에 적합한지에 대하여 책임구조기술자로부터 구조적합성과 구조안전의 확인을 받아야 할 도서는 다음과 같다.

a. 구조체 배근시공도
b. 구조체 제작·설치도(강구조 접합부 포함)
c. 구조체 내화상세도
d. 부구조체(커튼월·외장재·유리구조·창호를·천정틀·돌붙임골조 등) 시공도면과 제작·설치도
e. 건축 비구조요소의 설치상세도(구조적합성과 구조안전의 확인이 필요한 경우만 해당)
f. 건축설비(기계·전기비구조요소)의 설치상세도
g. 가설구조물의 구조체 시공상세도
h. 건설가치공학(V.E.) 구조설계도서
i. 기타 구조안전의 확인이 필요한 도서

(2) 시공 중 구조안전 확인 - KDS 41 10 6.3 시공 중 구조안전 확인

시공과정에서 구조적합성과 구조안전을 확인하기 위하여 책임구조기술자가 KDS 41 10 6.3 시공 중 구조안전 확인에 따라 수행해야 하는 업무의 종류는 다음과 같다.

a. 구조물 규격에 관한 검토·확인
b. 사용구조자재의 적합성 검토·확인
c. 구조재료에 대한 시험성적표 검토
d. 배근의 적정성 및 이음·정착 검토
e. 설계변경에 관한 사항의 구조검토·확인
f. 시공하자에 대한 구조내력검토 및 보강방안
g. 기타 시공과정에서 구조체의 안전이나 품질에 영향을 줄 수 있는 사항에 대한 검토

1.5 구조시공에 대한 일반사항

(1) 시공이음

1) 시공자는 끊어치기 위치, 구획 및 방법, 콘크리트 분할타설 계획에 대하여 사전에 책임기술자의 검토 및 확인 후 담당원의 승인을 받아야 한다.
2) 시공이음은 될 수 있는 대로 전단력이 작은 위치에 설치하고, 부득이 전단력이 큰 위치에 시공이음을 설치할 경우에는 시공이음에 장부 또는 흠을 두거나 적절한 강재를 배치하여 보강하여야 한다.
3) 캔틸레버 구조의 경우는 이어치기를 금한다.
4) 콘크리트 분할타설 구역의 구획 및 이어치기 시점은 콘크리트 건조수축 균열이 방지될 수 있도록 정하여야 한다.

(2) 지연 조인트 (DELAY JOINT)

1) 시공자는 현장여건상 콘크리트 분할타설에 의하여 콘크리트 건조수축 균열을 방지할 수 없는 경우 지연 조인트(Delay Joint)를 설치하여야 한다.
2) 시공자는 지연조인트 위치 및 상세에 대하여 사전에 책임기술자의 검토 및 확인 후 담당원의 승인을 받아야 한다.

(3) 지수판 설치

지하 외부옹벽, 외부에 노출된 옹벽 및 옹벽과 슬래브와의 접합부, 정화조 등 누수의 우려가 있거나 지하수위 하부의 수압이 발생하는 부위의 이어치기 면에는 지수판을 설치한다.

(4) 기타사항

1) 도면상 표시된 치수와 표고는 특기사항이 없는 한 mm단위로 한다.
2) 시공자는 공사에 착수하기 전에 도면상의 모든 치수 및 현장 조건을 확인하여야 한다.
3) 시공자는 시공전 구조도면에 오류가 없는지 검토하여야 한다.
4) 도면상의 모든 길이는 표기도나 치수를 기준으로 하며 스케일(축척자)을 사용하여 읽지 않도록 한다.
5) 도면에 표현된 공사관련 사항과 특기시방은 최소 규준이다.
6) 도면들은 모든 해당 건축도면, 설비도면, 시방서와 연계해서 해석되어야 한다.
7) 공사 중 구조안정을 유지하기 위한 동바리와 가설공사 계획 및 설계의 책임은 시공자에게 있다.
8) 도면상에 표기된 모든 부재는 영구상태로 설계된 것이다.
   시공시 구조물의 적절함의 판단 및 안전성 확보는 시공자의 책임이다.
   특히, 지붕골조 시공시, 파사드 및 판넬 마감 등 타공정 도서를 상호 검토하여 골조 공사중 간섭이 발생하지 않도록 해야 한다.
9) 시공자에 의해 설치된 모든 설비 개구부는 공사 전 해당 기술자의 승인을 받아야 한다.
10) DECK SLAB는 현장에서 DECK 업체를 선정하여 시공할 경우 DECK 업체의 계산서 및 DECK 구조도면을 반드시 원설계자의 승인을 받은후 시공해야 한다.
11) 구조도면과 구조계산서가 상이할 시는 구조계산서의 내용을 우선한다.
12) 다음 사항들은 건축도면을 참조한다.
    a. 문이나 창문의 크기와 위치
    b. 건물 실내의 모든 비내력벽의 크기와 위치
    c. 콘크리트 커브, 바닥 드레인(DRAIN), 경사로(SLOPE), 다른 레벨, 모접기(CHAMFER) 그루브(GROOVE), 인서트(INSERT) 등의 크기와 위치
    d. 모든 바닥과 지붕의 개구부
    e. 바닥과 지붕의 마감
    f. 구조 단면에 표시되지 않은 치수
13) 다음 사항들은 기계, 배관, 전기도면들을 참조한다.
    a. 파이프(PIPE), 슬리브(SLEEVE), 행거(HANGER), 트렌치(TRENCH), 벽과 슬래브의 개구부 등
    b. 벽이나 슬래브의 전기 도관(CONDUIT), 아우트렛 박스(OUTLET BOX) 등
    c. 전기, 기계나 배관을 위한 콘크리트 인서트(INSERT)
    d. 기계나 장비의 베이스(BASE), 모터를 장착하기 위한 앵커볼트등의 크기와 위치

(5) 시공자는 상기 사항을 확인하고, 만약 현장상황이 상기 사항과 다를 경우나 구조설계를 변경하여 시공하여야 할 상황이 발생할 경우 감독관 및 책임기술자의 승인을 득한후 시공하여야 한다.

1.6 철근의 간격제한

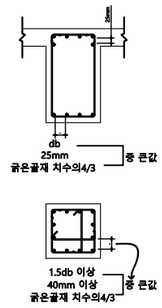
(1) 동일평면에서 평행하는 철근사이의 수평 순간격은 철근의 공칭지름(db), 25mm, 또한 굵은 골재의 공칭 최대 치수의 4/3이상으로 한다.

(2) 상단과 하단에 2단 이상으로 배근될 때, 상하철근은 동일 연직면 내에 배근되어야 하고, 이때 상하 철근의 순간격은 25mm로 하여야 한다.

(3) 나선 철근과 띠철근 기둥에서 종방향 철근사이의 순간격은 40mm 이상, 철근 공칭 지름1.5배(db), 그리고 굵은 골재의 공칭 최대 치수의 4/3이상으로 한다.

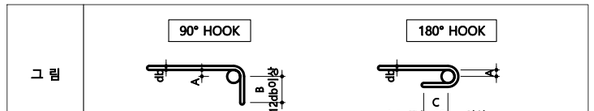
(4) 철근의 순간격에 대한 규정은 서로 접촉된 겹침이음 철근과 인접된 이음철근 또는 연속철근 사이의 순간격에도 적용하여야 한다.

(5) 벽체 또는 슬래브에서 휨 주철근의 간격은 벽체나 슬래브 두께의 3배 이하로 하여야 하고 또한 450mm이하로 하여야 한다. (다만, 콘크리트 장선구조의 경우 이 규정이 적용되지 않는다.)



1.7 표준갈고리의 구부림과 여장

(1) 주근에 대한 구부림 최소반경과 여장

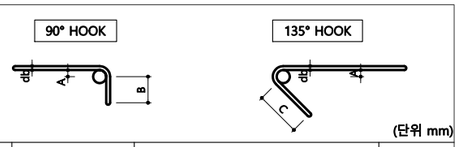


(단위 mm)

철근종류	철근직경	구부림 최소반경		여 장				비 고
		조 건	A	조 건	B	조 건	C	
D10	9.53	3db	29	12db	114	4db or 60mm 이상	60	
D13	12.7		38		152		60	
D16	15.9		48		191		64	
D19	19.1		57		229		76	
D22	22.2		67		266		89	
D25	25.4		76		305		102	
D29	28.6	4db	114		343		114	
D32	31.8		127		382		127	
D35	34.9		140		419		140	
D38	38.1	5db	191		457		152	
D42	41.3		207		496		165	

* 철근의 항복강도와는 무관함 db : 철근의 공칭지름

(2) 스터럽(Stirrup),띠철근(Hoop,Tie)에 대한 구부림과 최소반경과 여장



(단위 mm)

철근종류	철근직경	구부림 최소반경		여 장				비 고
		조 건	A	조 건	B	조 건	C	
D10	9.53	2db	19	6db	57	6db	57	
D13	12.7		25		76		76	
D16	15.9		32		95		95	
D19	19.1	3db	57	12db	229		115	
D22	22.2		67		266		133	
D25	25.4		76		305		152	

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 001
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-01	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

1.8 철근의 피복두께

1) 현장치기 콘크리트

표면조건	부 재	철 근	피복두께(mm)
수중에서 타설하는 콘크리트	모든 부재	모든 철근	100
* 흙에 접하여 콘크리트를 친 후 영구히 흙에 묻혀 있는 콘크리트	모든 부재	모든 철근	75
흙에 접하거나 옥외의 공기에 직접 노출되는 콘크리트	모든 부재	D29 이상의 철근	60
		D19 ~ D25	50
		D16 이하의 철근 지름 16mm 이하 철선	40
옥외의 공기나 흙에 직접 접하지 않는 콘크리트	슬래브, 벽체, 장선	D35 초과하는 철근	40
		D35 이하의 철근	20
	보, 기둥	모든 철근	40
	쉘, 절판부재	모든 철근	20

* 흙에 접하여 콘크리트를 친 경우란 흙의 표면을 거푸집이나 버림콘크리트 등으로 마감하지 아니하고 콘크리트를 타설한 경우로 본다.

2) 다발철근

(1) 다발철근의 피복두께는 다발의 등가지름 이상으로 하여야 한다.

(2) 다음 경우를 제외하고는 60mm 보다 크게 할 필요는 없다.

- 흙에 접하여 콘크리트를 타설하여 영구히 흙에 묻혀있는 경우 : 80 mm
- 수중에서 콘크리트를 타설한 경우 : 100 mm

3) 특수환경에 노출되는 콘크리트 및 철근

(1) 콘크리트 및 철근이 특수 환경에 노출되는 경우에는 피복두께를 적절히 증가시켜야 하며 구조 기술자와 협의하여 부재크기 및 피복두께를 조정하여야 한다.

2. 철근의 이음 및 정착

2.1 철근의 정착

1) 표준 갈고리를 갖는 인장철근의 정착길이

(fy = 400 MPa, 단위: mm)

구 분	fck (MPa)	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35
표준갈고리를 갖는 인장 이형철근 :8db, 15cm 이상	21	210	280	350	420	490	560	630	700	770
	24	200	260	330	390	460	520	590	650	720
	27	190	250	310	370	430	490	560	620	680
	30	180	240	300	350	410	470	530	590	640
	35	170	220	270	330	380	430	490	540	590
	40	160	210	260	310	360	410	460	510	560
	49	150	190	230	280	320	370	410	460	500

(fy = 500 MPa, 단위: mm)

구 분	fck (MPa)	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35
표준갈고리를 갖는 인장 이형철근 :8db, 15cm 이상	21	260	350	440	530	610	700	790	870	960
	24	250	330	410	490	570	650	730	820	900
	27	230	310	390	460	540	620	690	770	840
	30	220	290	370	440	510	580	660	730	800
	35	210	270	340	410	470	540	610	680	740
	40	190	260	320	380	440	510	570	630	690
	49	180	230	290	350	400	460	520	570	630

(fy = 600 MPa, 단위: mm)

구 분	fck (MPa)	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35
표준갈고리를 갖는 인장 이형철근 :8db, 15cm 이상	21	320	420	530	630	730	840	940	1050	1150
	24	300	390	490	590	680	780	880	980	1070
	27	280	370	460	560	650	740	830	920	1010
	30	270	350	440	530	610	700	790	880	960
	35	250	330	410	490	570	650	730	810	890
	40	230	310	380	460	530	610	680	760	830
	49	210	280	350	410	480	550	620	690	750

(1) 표준 갈고리를 갖는 인장 철근의 최소 정착 길이에 아래 (2)의 적용 가능한 보정계수를 곱하여 구한다.

(2) 보정계수

구 분		보정계수
콘크리트 피복두께	갈고리 평면에 수직방향인 측면피복두께가 7cm 이상이며, 90°갈고리에 대해서는 갈고리를 넘어선 부분의 철근 피복두께가 5cm 이상인 경우	0.7
띠철근, 스터럽	갈고리를 포함한 전체 정착길이 ldh 구간에 3 db 이하 간격으로 띠철근 또는 스터럽이 둘러싼 경우	0.8

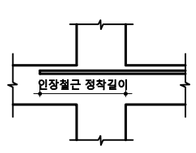
2) 표준 갈고리를 갖지 않는 인장철근의 최소 정착길이 Ld는 2-6) 철근의 정착 및 이음길이 참조.

3) 다발 철근의 정착 및 이음길이는 다음과 같다.

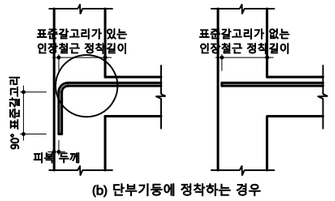
(1) 인장 또는 압축을 받는 하나의 다발철근 내에 있는 개개의 철근의 정착길이는 다발철근이 아닌 경우의 각 철근의 정착길이에 3개의 철근으로 구성된 다발철근에 대해 20%, 4개의 철근으로 구성된 다발철근에 대해서 33%를 증가시켜야 한다.

(2) 다발철근의 정착길이 계산시 보정계수를 적절하게 선택하기 위해 한 다발에 있는 전체 철근

4) 정착길이를 취하는 방법



(a) 인접보에 정착하는 경우



(b) 단부기둥에 정착하는 경우

2.2 철근의 이음

1) 철근의 이음은 설계도 또는 시방서에 요구하거나 허용한 경우 또는 책임 기술자의 승인하에서만 이음을 할 수 있다.

2) 겹침이음

(a) HD35를 초과하는 철근은 겹침이음을 하지 않아야 한다.

(b) 다발철근에서는 다발내의 개개 철근에 대한 겹침이음길이를 기본으로 하여 결정하여야 하며, 각 철근은 다발철근의 정착규정에 따라 겹침이음길이를 증가시켜야 한다. 그러나 한다발내에서 각철근의 이음은 한군데에서 중복하지 않아야 한다. 또한 두 다발철근을 개개 철근처럼 겹침이음을 하지 않아야한다.

(c) 휨부재에서 서로 직접 접촉되지 않게 겹침이음된 철근은 횡방향으로 소요 겹침이음길이의 1/5 또는15cm중 작은값 이상 떨어지지 않게 한다.

3) 용접 이음과 기계적 연결을 사용할 수 있으며, 철근의 설계기준항복강도 fy의 125% 이상을 발휘할 수 있어야 한다.
단, 인장연결재의 철근이음인 경우 인장철근의 이음은 750mm 이상 떨어져서 서로 엇갈리게 하여야 한다.

4) 인장철근의 이음길이

인장을 받는 이형철근의 겹침이음길이는 A급, B급으로 분류하며 다음값 이상으로 하여야 하며, 항상 30cm 이상이어야 한다.

- A급 이음(배근된 철근량이 이음부 전체 구간에서 해석에 의한 소요철근량의 2배 이상이고 소요겹침길이 내 철근의 이음량이 50%이하인 경우)
  : 인장철근 정착길이의 1.0 베로 한다.
- B급 이음 (A급이음에 해당하지 않는 경우)
  : 인장철근 정착길이의 1.3 베로 한다.

* 별도의 언급이 없는 한 B급이음을 적용하는 것이 바람직하다.

실제 배근 철근량 / 소요 철근량	겹침이음 길이 내에서 최대이음 비율	
	≤ 50%	> 50%
≥ 2	A급 이음	B급 이음
< 2	B급 이음	B급 이음

5) 압축철근의 이음길이

서로 다른 크기의 철근을 압축부에서 겹침이음하는 경우, 이음길이는 크기가 큰 철근의 정착길이와 크기가 작은 철근의 겹침이음길이 중 큰 값 이상이어야 한다.

6) 중간모멘트 골조 및 특별지진하중을 받는 골조의 보와 기둥의 소성힌지구간에서는 겹침이음과 용접이음이 허용되지 않는다. (KDS 41 17 00 : 9.3.2)

7) 특수모멘트 골조와 특수철근콘크리트구조 벽체의 기계식이음 및 용접이음은 KDS 14 20 80 : 4.1.6~7 에 따른다.

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 002
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-02	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

2.2.1 철근의 정착/이음길이 (fy = 400MPa 인 경우)

콘트리트 강도(MPa)	철근 직경	인장정착길이(fy = 400MPa 인 경우)						B급 인장이음길이(fy = 400MPa 인 경우)						압축정착 압축이음		표준갈고리를 갖는 인장정착	
		기 초		보, 기둥 기타부재		슬래브, 벽체 피복 20mm		기 초		보, 기둥 기타부재		슬래브, 벽체 피복 20mm		압축 정착길이	압축 이음길이	피복두께 미확보시	피복두께 확보시
		일반철근	상부철근	일반철근	상부철근	일반철근	상부철근	일반철근	상부철근	일반철근	상부철근	일반철근	상부철근				
21	D10	300	330	420	550	300	330	330	430	550	710	330	430	220	300	210	150
	D13	330	430	550	710	410	530	430	560	710	930	530	680	290	380	280	200
	D16	410	530	680	880	580	750	530	680	880	1140	750	980	350	470	340	240
	D19	480	630	800	1040	770	1000	630	810	1040	1350	1000	1300	420	550	400	280
	D22	770	990	1160	1500	1230	1600	990	1290	1500	1950	1600	2080	490	640	470	330
	D25	990	1280	1310	1710	1520	1970	1280	1660	1710	2220	1970	2560	550	720	530	370
	D29	1330	1720	1520	1980	1920	2490	1720	2240	1980	2570	2490	3240	640	840	610	430
	D32	1610	2100	1680	2180	2240	2910	2100	2720	2180	2840	2910	3780	700	930	680	470
	D35	1930	2510	1840	2390	2570	3340	2510	3260	2390	3100	3340	4340	770	1010	740	520
24	D10	300	310	400	510	300	310	310	400	510	670	310	400	210	300	200	150
	D13	310	400	510	670	380	490	400	520	670	870	490	640	270	380	260	180
	D16	380	490	630	820	540	700	490	640	820	1060	700	910	330	470	320	220
	D19	450	590	750	970	720	940	590	760	970	1260	940	1220	390	550	380	270
	D22	720	930	1080	1410	1150	1500	930	1210	1410	1830	1500	1940	450	640	440	310
	D25	920	1200	1230	1600	1420	1840	1200	1560	1600	2070	1840	2390	520	720	490	350
	D29	1240	1610	1430	1850	1800	2330	1610	2090	1850	2410	2330	3030	600	840	570	400
	D32	1510	1960	1570	2040	2100	2720	1960	2550	2040	2650	2720	3540	660	930	630	440
	D35	1810	2350	1720	2230	2410	3130	2350	3050	2230	2900	3130	4060	720	1010	690	490
27	D10	300	300	370	490	300	300	300	380	490	630	300	380	200	300	190	150
	D13	300	380	490	630	360	460	380	490	630	820	460	600	260	380	250	170
	D16	360	470	600	770	510	660	470	600	770	1000	660	860	310	470	300	210
	D19	430	550	710	920	680	890	550	720	920	1190	890	1150	370	550	360	250
	D22	680	880	1020	1330	1090	1410	880	1140	1330	1720	1410	1830	430	640	410	290
	D25	870	1130	1160	1510	1340	1740	1130	1470	1510	1960	1740	2260	490	720	470	330
	D29	1170	1520	1340	1750	1690	2200	1520	1970	1750	2270	2200	2860	560	840	540	380
	D32	1420	1850	1480	1930	1980	2570	1850	2400	1930	2500	2570	3340	620	930	600	420
	D35	1700	2210	1620	2110	2270	2950	2210	2870	2110	2740	2950	3830	680	1010	650	460
30	D10	300	300	360	460	300	300	300	360	460	600	300	360	200	300	180	150
	D13	300	360	460	600	340	440	360	470	600	780	440	570	240	380	230	160
	D16	340	440	570	730	490	630	440	570	730	950	630	820	300	470	290	200
	D19	400	520	670	870	650	840	520	680	870	1130	840	1090	350	550	340	240
	D22	640	830	970	1260	1030	1340	830	1080	1260	1630	1340	1740	410	640	390	270
	D25	830	1070	1100	1430	1270	1650	1070	1390	1430	1860	1650	2140	460	720	440	310
	D29	1110	1440	1280	1660	1610	2090	1440	1870	1660	2150	2090	2710	530	840	510	360
	D32	1350	1750	1410	1830	1870	2440	1750	2280	1830	2370	2440	3160	590	930	570	400
	D35	1620	2100	1540	2000	2150	2800	2100	2730	2000	2600	2800	3630	640	1010	620	430
35	D10	300	300	330	430	300	300	300	330	430	550	300	330	200	300	170	150
	D13	300	330	430	550	320	410	330	430	550	720	410	530	230	380	220	150
	D16	320	410	520	680	450	580	410	530	680	880	580	760	280	470	260	190
	D19	370	490	620	810	600	780	490	630	810	1050	780	1010	330	550	310	220
	D22	590	770	900	1170	960	1240	770	1000	1170	1510	1240	1610	380	640	360	250
	D25	770	990	1020	1320	1180	1530	990	1290	1320	1720	1530	1980	430	720	410	290
	D29	1030	1340	1180	1530	1490	1930	1340	1730	1530	1990	1930	2510	500	840	480	330
	D32	1250	1630	1300	1690	1740	2260	1630	2110	1690	2200	2260	2930	550	930	520	370
	D35	1500	1940	1420	1850	1990	2590	1940	2520	1850	2400	2590	3360	610	1010	570	400
40	D10	300	300	310	400	300	300	300	310	400	520	300	310	200	300	160	150
	D13	300	310	400	520	300	380	310	410	520	670	380	500	230	380	200	150
	D16	300	380	490	640	420	550	380	500	640	830	550	710	280	470	250	170
	D19	350	450	580	750	560	730	450	590	750	980	730	950	330	550	290	210
	D22	560	720	840	1090	890	1160	720	940	1090	1420	1160	1510	380	640	340	240
	D25	720	930	950	1240	1100	1430	930	1210	1240	1610	1430	1850	430	720	380	270
	D29	960	1250	1110	1440	1390	1810	1250	1620	1440	1860	1810	2350	500	840	450	310
	D32	1170	1520	1220	1580	1620	2110	1520	1980	1580	2060	2110	2740	550	930	490	340
	D35	1400	1820	1330	1730	1860	2420	1820	2360	1730	2250	2420	3150	610	1010	540	380
45	D10	300	300	300	380	300	300	300	300	380	490	300	300	200	300	150	150
	D13	300	300	380	490	300	360	300	380	490	630	360	470	230	380	190	150
	D16	300	360	460	600	400	520	360	470	600	780	520	670	280	470	230	170
	D19	330	430	550	710	530	690	430	560	710	920	690	890	330	550	280	200
	D22	520	680	790	1030	840	1090	680	880	1030	1340	1090	1420	380	640	320	230
	D25	680	880	900	1170	1040	1350	880	1140	1170	1520	1350	1750	430	720	360	260
	D29	910	1180	1040	1350	1310	1710	1180	1530	1350	1760	1710	2220	500	840	420	300
	D32	1100	1430	1150	1490	1530	1990	1430	1860	1490	1940	1990	2580	550	930	460	330
	D35	1320	1710	1260	1630	1760	2280	1710	2230	1630	2120	2280	2970	610	1010	510	360
50	D10	300	300	300	360	300	300	300	300	360	460	300	300	200	300	150	150
	D13	300	300	360	460	300	340	300	360	460	600	340	440	230	360	180	150
	D16	300	340	440	570	380	490	340	450	570	740	490	630	280	440	220	160
	D19	310	410	520	680	500	650	410	530	680	880	650	850	330	520	260	190
	D22	500	650	750	980	800	1040	650	840	980	1270	1040	1350	380	600	300	210
	D25	640	830	850	1110	980	1280	830	1080	1110	1440	1280	1660	430	680	340	240
	D29	860	1120	990	1280	1250	1620	1120	1450	1280	1670	1620	2100	500	790	400	280
	D32	1050	1360	1090	1420	1450	1890	1360	1770	1420	1840	1890	2450	550	860	440	310
	D35	1250	1630	1190	1550	1670	2170	1630	2110	1550	2010	2170	2820	610	960	480	340

NOTES :

1. 슬래브 및 벽체는 피복 20mm, 배근 간격 100mm 기준으로 산정
   피복 및 간격 수정 시 추가 상세 검토 실시.
2. 기초 배근 간격 100mm 기준으로 산정, 간격 수정 시 추가 상세 검토 실시.
3. 이음은 B급 이음을 기준으로 하고,
   A급 이음(1.8.2 참조)을 만족하는 경우 정착길이와 동일하게 이음 적용
4. 인장정착길이 :
   ① 산정식 : (KDS 14 20 52, 4.1.2의 (4-1-2식) 적용)
   ② 보정계수: (KDS 14 20 52, 4.1.2의 (표4-1-1) 적용)
5. 압축정착길이 :
   ① 산정식 : (KDS 14 20 52, 4.1.3의 (4-1-3식) 적용)
   ② 보정계수: (KDS 14 20 52, 4.1.3의 (3) 규정 적용)
6. 표준갈고리를 갖는 인장정착길이 :
   ① 산정식 : (KDS 14 20 52, 4.1.5의 (4-1-4식) 적용)
   ② 보정계수: (KDS 14 20 52, 4.1.5의 (3) 규정 적용)

* 보정계수

구 분		보정계수
콘크리트 피복두께	갈고리 평면에 수직방향인 측면피복두께가 7cm 이상이며, 90°갈고리에 대해서는 갈고리를 넘어선 부분의 철근 피복두께가 5cm 이상인 경우	0.7
띠철근, 스터럽	갈고리를 포함한 전체 정착길이 ldh 구간에 3 db 이하 간격으로 띠철근 또는 스터럽이 둘러싼 경우	0.8

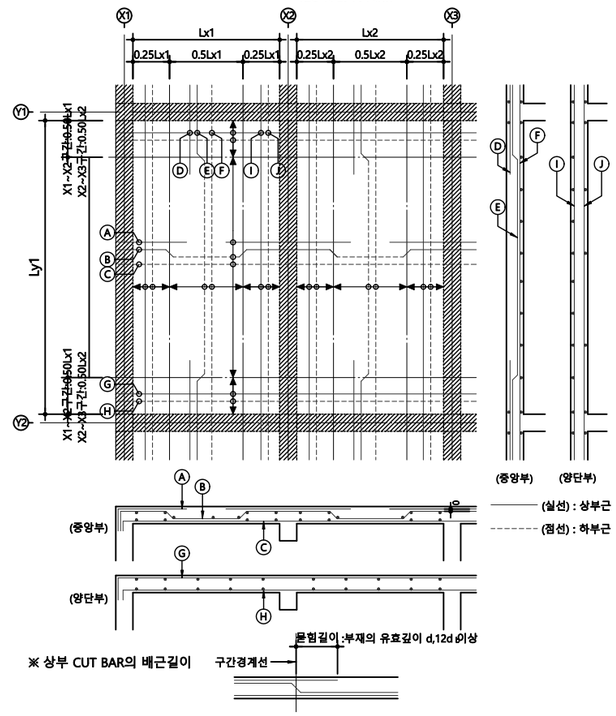
PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 003
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-03	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

3. 슬 래 브 배 근

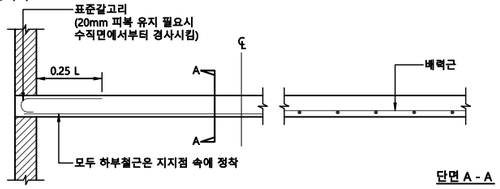
3.1 일방향 슬래브 (Ly/Lx ≥ 2일 경우)

- KDS 14 20 20 : 4.2.3
- KDS 14 20 70 : 4.1.1

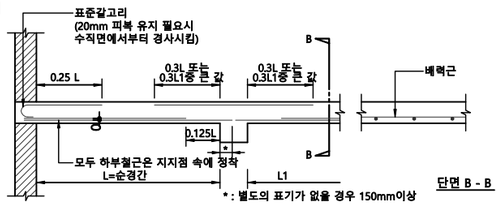


3.1.1 1방향 슬래브의 전형적 배근상세

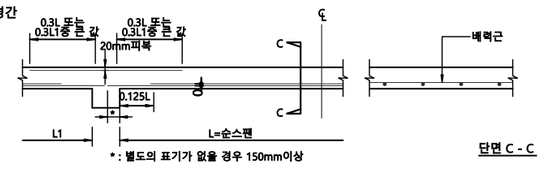
(1) 단일경간, 단순지지



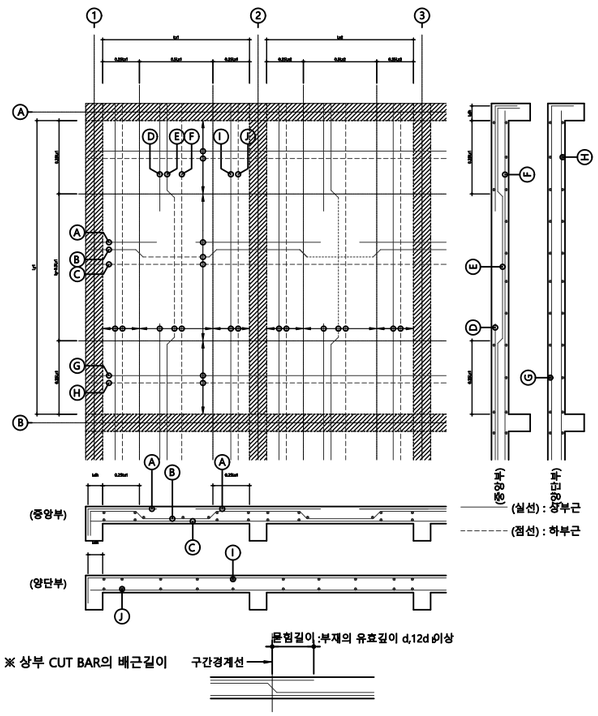
(2) 끝단 단순지지



(3) 연속경간



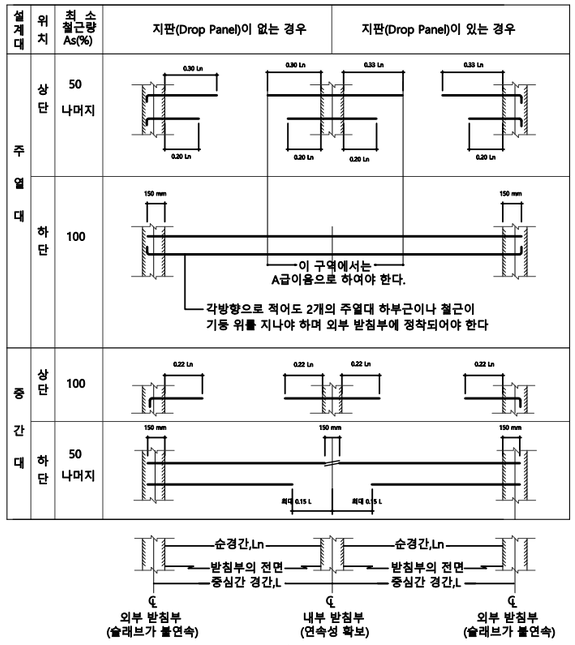
3.2 이방향 슬래브 (Ly/Lx < 2일 경우) - KDS 14 20 70 : 4.1.2



3.3 보가 없는 슬래브 배근(플랫 슬래브& 플랫 플레이트)

(1) 보가 없는 슬래브(플랫 슬래브 & 플랫 플레이트)배근은 구조계산서에 따라 작성된 구조도면을 따른다.

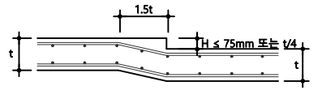
(2) 공사승인원(감독관 및 감리원 등)은 책임구조기술자의 설계요구사항이 구조도면에 정확히 표현되었는지 확인 하여야 한다. KDS 14 20 70 : 4.1.5.4



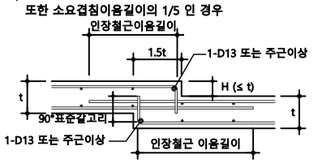
3.4 슬래브의 배근 상세

(1) 슬래브의 단차가 있는 부분의 배근 상세

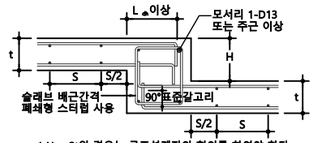
1) H ≤ 75mm 또는 t/4인 경우



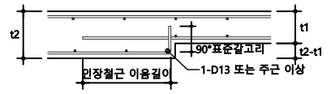
2) H ≤ t 이고 H ≤ 150mm
또한 소요겹침이음길이의 1/5 인 경우



3) t < H ≤ 2t 인 경우



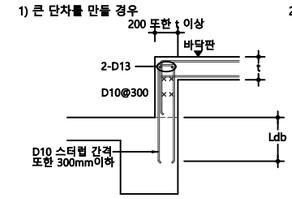
4) t1+t2 슬래브 단차



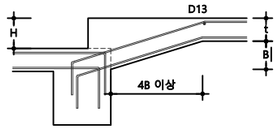
* H > 2t인 경우는 구조설계자와 협의를 하여야 한다.
* 슬래브 중앙부에서 단차가 있을 경우는
슬래브 하부근도 90°표준갈고리를 사용하여 정착한다.

(2) 보 상부에서 슬래브 단차가 있는 경우

1) 큰 단차를 만들 경우

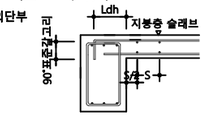


2) 경사 또는 작은 단차를 만들때 (H ≤ t/2)

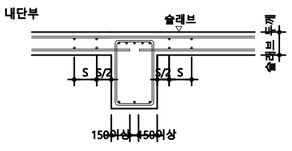


(3) 보와 슬래브 접합부 상세

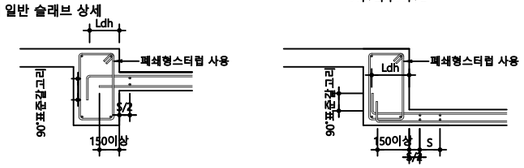
1) 외단부



2) 내단부



(4) 보속의 일반 슬래브 상세

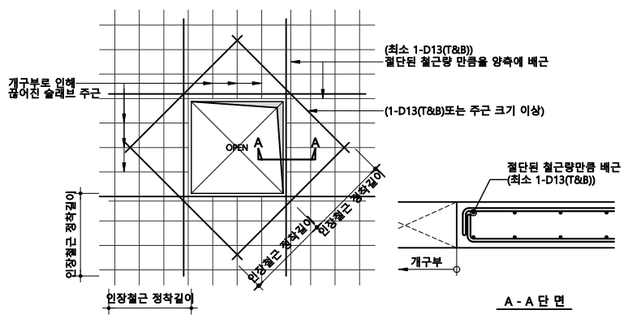


3.5 슬래브 개구부

(1) 구조도면상에 개구부 표기가 없는 부분에 대한 개구부 설치, 구조도면상의 개구부(OPENING) 크기와 상이한 개구부 설치 시에는 책임구조기술자와 협의한 후 시공한다.

(2) 개구부에 의해 절단되는 철근과 같은 단면적의 철근을 개구부 양쪽에 보강하여야 한다.

(3) 개구부 크기가 300mm, 슬래브 두께의 2베이하이고, 주근이 개구부에 의해 절단되지 않을 경우에는 보강하지 않는다.



PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 004
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-04	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

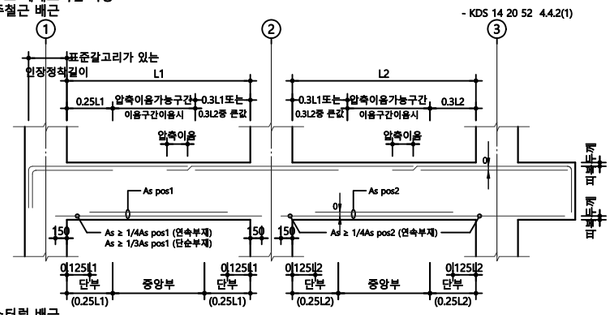
4. 보 배 근

4.1 일반 설계(중간모멘트골조 및 특수모멘트골조 제외)

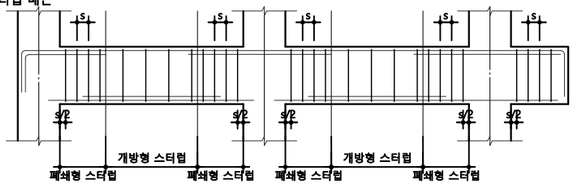
1) 내부보-폐쇄스터럽 사용

(1) 주철근 배근

- KDS 14 20 52 4.4.2(1)

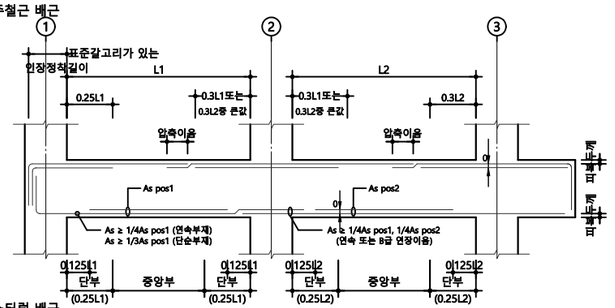


(2) 스터럽 배근

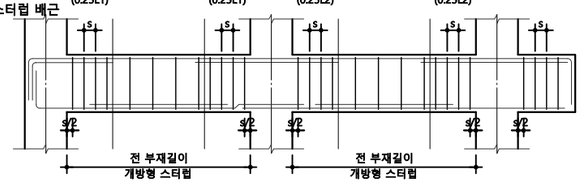


2) 내부보-개방스터럽 사용

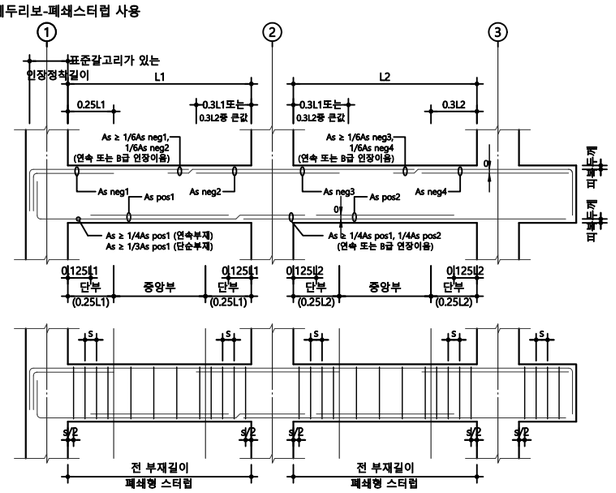
(1) 주철근 배근



(2) 스터럽 배근



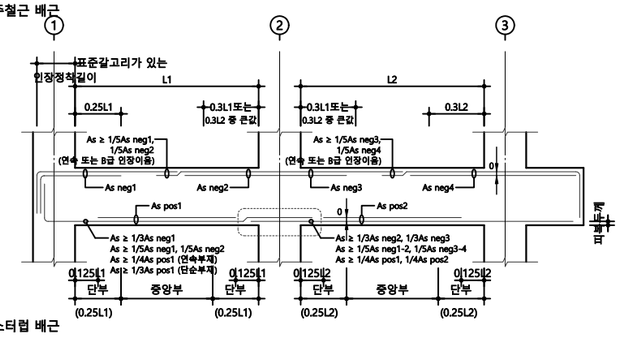
(3) 테두리보-폐쇄스터럽 사용



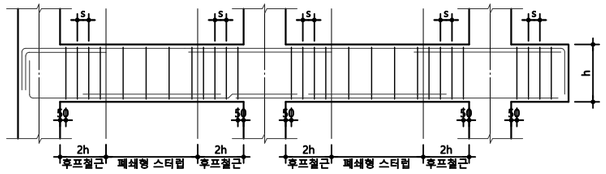
4.2 내진 설계

중간모멘트골조의 내부보 또는 테두리보

(1) 주철근 배근



(2) 스터럽 배근



(3) 보의 소성힌지 구간에서는 주철근의 겹침이음과 용접이음이 허용되지 않는다. (KDS 41 17 00 9.3.2)

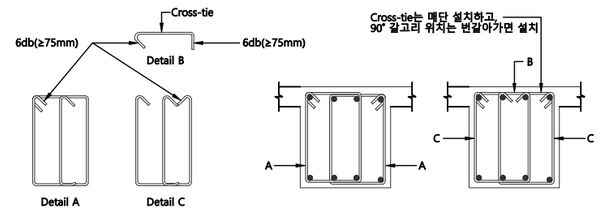
(4) 모멘트골조부재에 사용되는 주철근은 한국산업규격의 내진용 철근을 사용해야 한다.(KDS 41 17 00 9.3.1)

4.3 보 스터럽 형태

- KDS 14 20 52 4.4.4

(1) 후프철근 상세

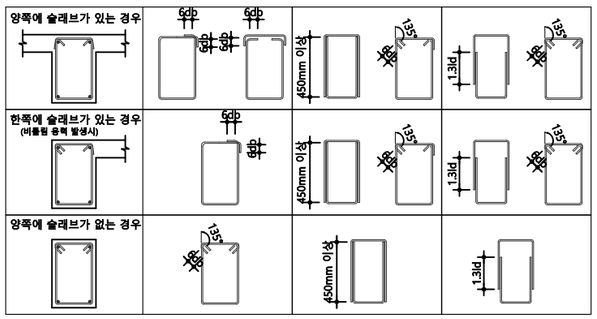
내진설계 적용대상인 경우



(2) 폐쇄형 스터럽(내부보와 테두리보)

1) 전단력과 비틀림을 동시에 받는 보

2) 내진설계 적용대상인 경우

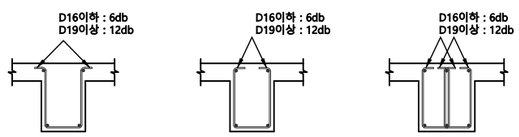


(3) 개방형 스터럽

1) 덮개 철근(Cap tie)이 필요 없는 보

2) 비틀림의 영향이 없고 전단에 의하여 배근이 되는 보

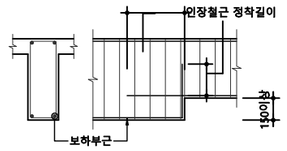
3) 내진설계 적용대상이 아닌 경우



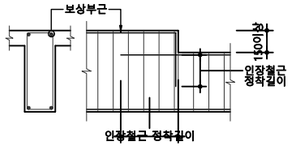
4.4 단차가 있는 보의 배근

(압축측에 해당되며 인장측일 경우 책임구조기술자의 확인을 득할 것)

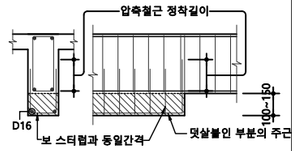
(1) 보 하단에 단차가 있는 경우 (보 양단부)



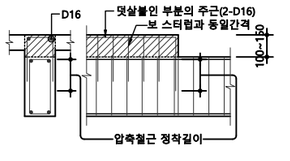
(2) 보 상단에 단차가 있는 경우 (보 중앙부)



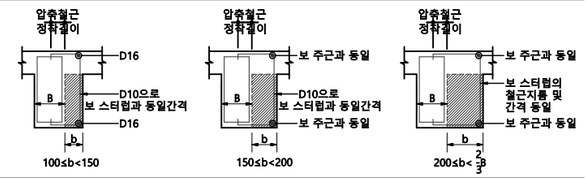
(3) 보 하단에 덧살을 붙이는 경우 (보 양단부)



(4) 보 상단에 덧살을 붙이는 경우 (보 중앙부)



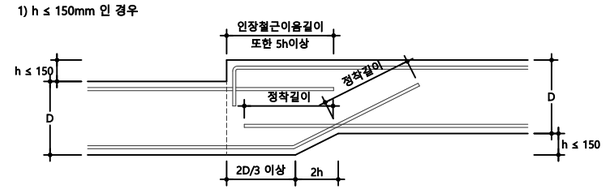
(5) 보 측면에 덧살을 붙이는 경우



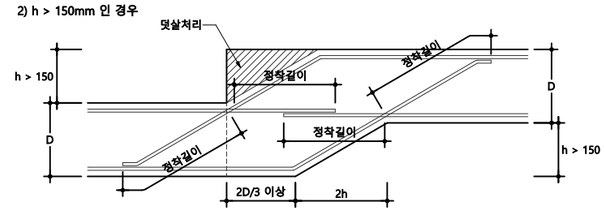
4.5 절곡보와 헌치보

(1) 절곡보

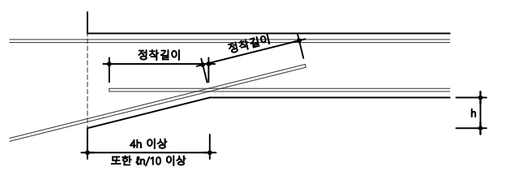
1) h ≤ 150mm 인 경우



2) h > 150mm 인 경우



(2) 헌치보



4.6 표피철근

- KDS 14 20 20 4.2.3(6)

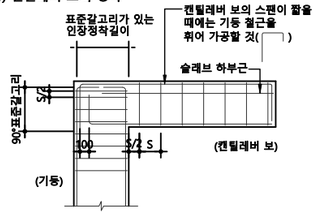
보나 장선의 깊이 h가 900mm를 초과하면 종방향 표피철근을 인장연단으로부터 h/2 받침부까지에 부재 양쪽 측면을 따라 균일하게 배치하여야 한다.

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 005
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-05	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

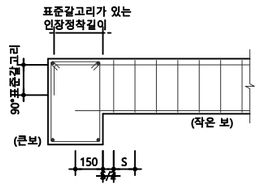
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

4.7 보 철근의 정착

(1) 캔틸레버 보의 정착



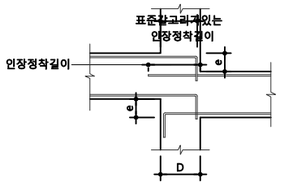
(2) 큰 보에서 작은 보의 정착



4.8 층 레벨이 다른 보의 배근



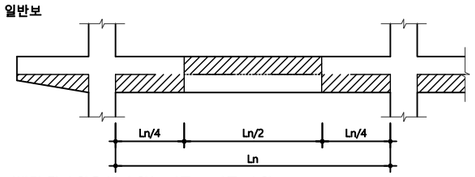
(1) e/D ≤ 1/6이거나 e ≤ 75mm일 경우



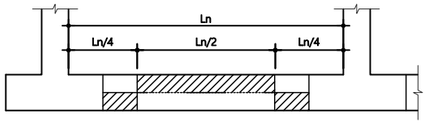
(2) e/D > 1/6이거나 e > 75mm일 경우

4.9 보철근의 이음위치

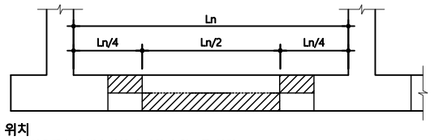
(1) 일반보



(2) 지반력 및 수압을 받지 않는 지중보 (자중>수압)



(3) 지반력 및 수압을 받는 지중보 (자중<수압)



(4) 이음의 위치

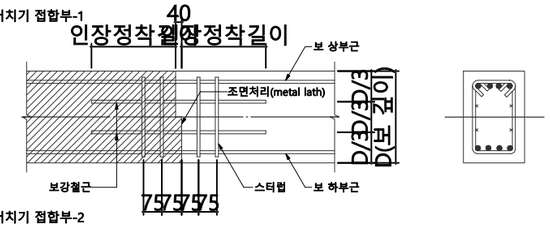
이음갯수가 반수이상 초과하지 않도록 할것.
단, 초과할 경우 『1.7 철근의 간격제한』을 만족하도록 할것.

바람직한 이음 위치

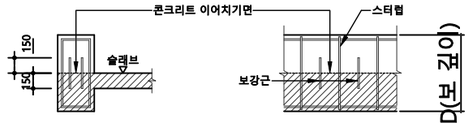
(5) 보의 소성힌지구간에서는 겹침이음과 용접이음이 허용되지 않는다.(KDS 41 17 00 9.3.2)

4.10 콘크리트 보의 이어치기 접합부 배근 상세

(1) 보의 이어치기 접합부-1

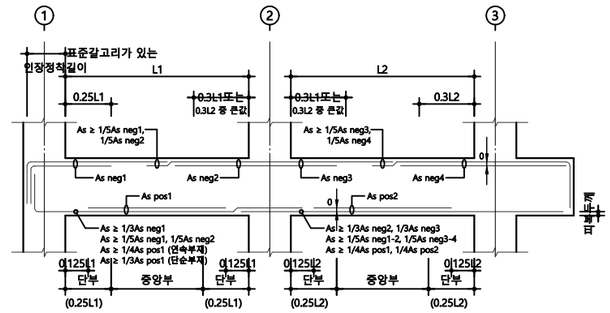


(2) 보의 이어치기 접합부-2

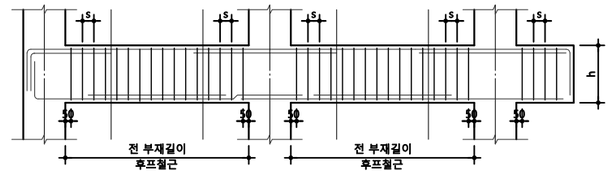


4.11 특별지진하중을 적용하는 보 부재 상세(전이보)

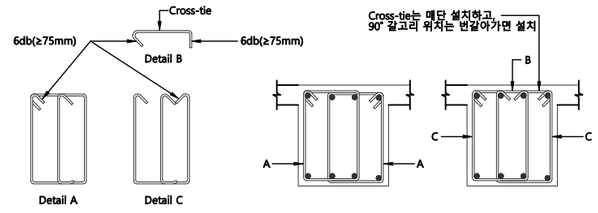
(1) 주철근 배근



(2) 스터럽 배근



(3) 후프철근 상세

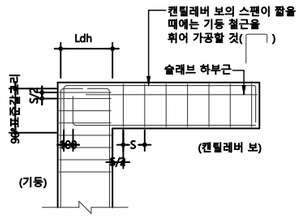


(3) 보의 소성힌지구간에서는 겹침이음과 용접이음이 허용되지 않는다.(KDS 41 17 00 9.3.2)

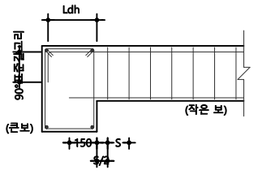
(4) 모멘트골조부재에 사용되는 주철근은 한국산업규격의 내진용 철근(SD400S, SD500S, SD600S)을 사용해야 한다.(KDS 41 17 00 9.3.1)

4.12 보 철근의 정착

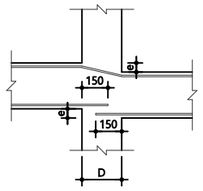
(1) 캔틸레버 보의 정착



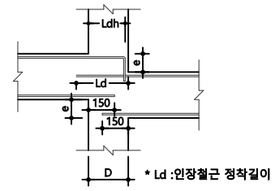
(2) 큰 보에서 작은 보의 정착



4.13 층레벨이 다른 보의 배근



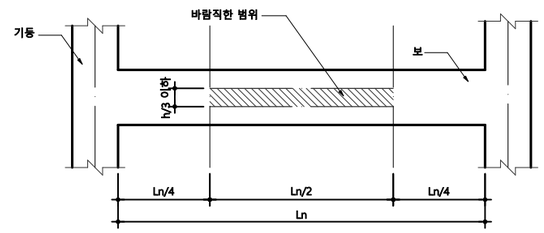
(a) e/D ≤ 1/6이거나 e < 75mm일 경우

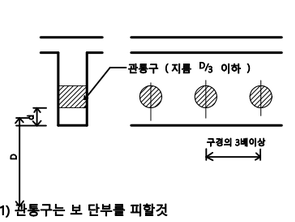


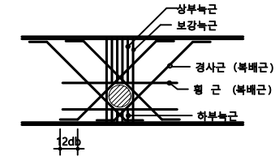
* Ld :인장철근 정착길이

(b) e/D > 1/6이거나 e ≥ 75mm일 경우

4.14 보 관통부 보강상세







(1) 관통구는 보 단부를 피할것

(2) 관통구의 위치는 보춤의 중심부근으로 하며, 아래값 이상으로 한다.

D	500~700	700~900	900
d	≥ 150	≥ 200	≥ 250

(3) 관통구의 지름이 보춤의 1/10 이하 일때는 보강하지 않아도 좋다

(4) 구조설계자와 협의한 후에 위의 사항을 적용할 수 있다.

관통구	경사근	보강늑근	횡 근	상하늑근
100 미만	2-HD13	2-HD13	2-HD13	
100~199	4-HD13	2-HD13	2-HD13	3-HD13
200~299	4-HD16	2-HD16	2-HD16	4-HD13
300~400	4-HD19	2-HD19	2-HD19	6-HD13

* 횡근은 병렬시 해당

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 006
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-06	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

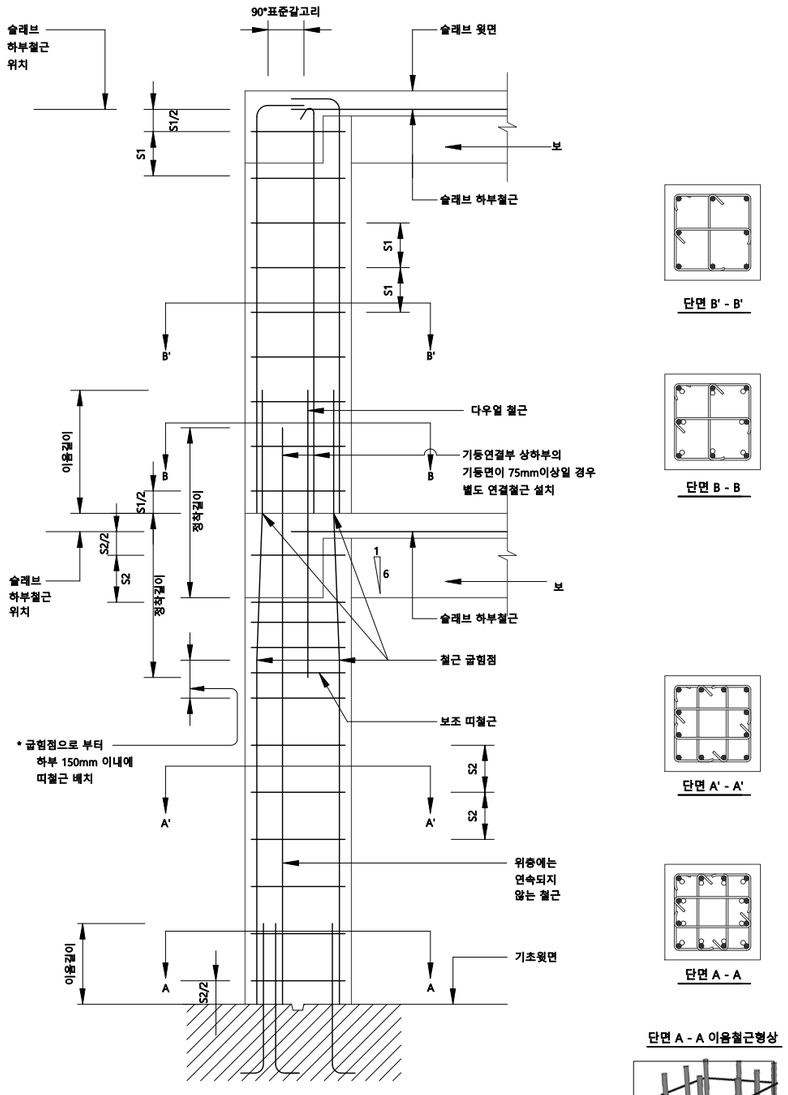
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

5. 기 둥 배 근

5.1 기둥 배근 일반상세(중간모멘트골조 및 특수모멘트골조 제외)

- KDS 14 20 50 : 4.4.2(3)

(1) 외부 띠철근 기둥



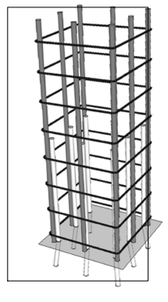
단면 B' - B'

단면 B - B

단면 A' - A'

단면 A - A

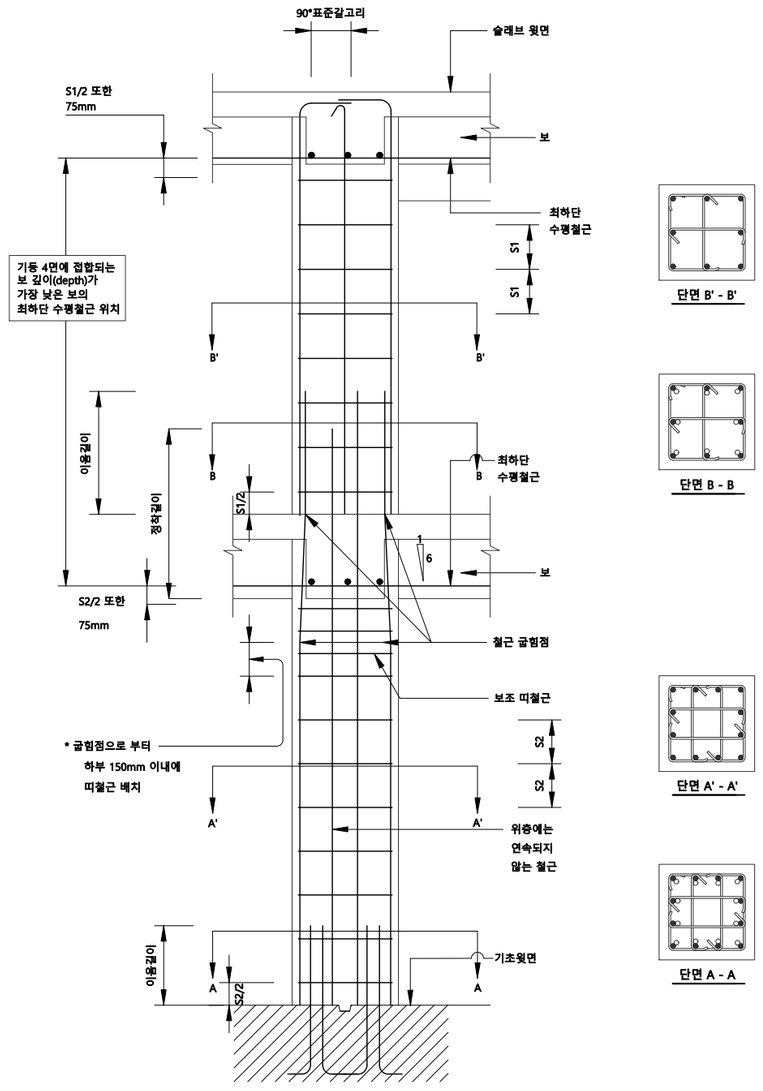
단면 A - A 이음철근형상



S1 or S2 ≤ [16d $_b$ 48d $_b$ h m/2]

휨항복 발생구간내의 횡보강철근 (So)	
종방향 철근 최소지름의 8배	중 최소값
띠철근 지름의 24배	
부재단면 최소치수의 1/2	
300mm	

(2) 내부 띠철근 기둥



단면 B' - B'

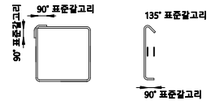
단면 B - B

단면 A' - A'

단면 A - A

1) 보 또는 브래킷이 기둥의 4면에 연결되어 있는 경우에 가장 낮은 보 또는 브래킷의 최하단 수평철근 아래에서 75mm 이내에서 띠철근 배치를 끝낼 수 있다. 단, 이때, 보의 폭은 해당 기둥면 폭의 1/2 이상이어야 한다.(KDS 14 20 50 4.4.2)

(3) 띠철근(S1, S2)



*연결철근의 끝은 외곽의 측방향 철근에 고정되어야 하고,
연속 연결철근은 측방향 철근을 따라 끝이 교대로 배치되어야한다.

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 007
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-07	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

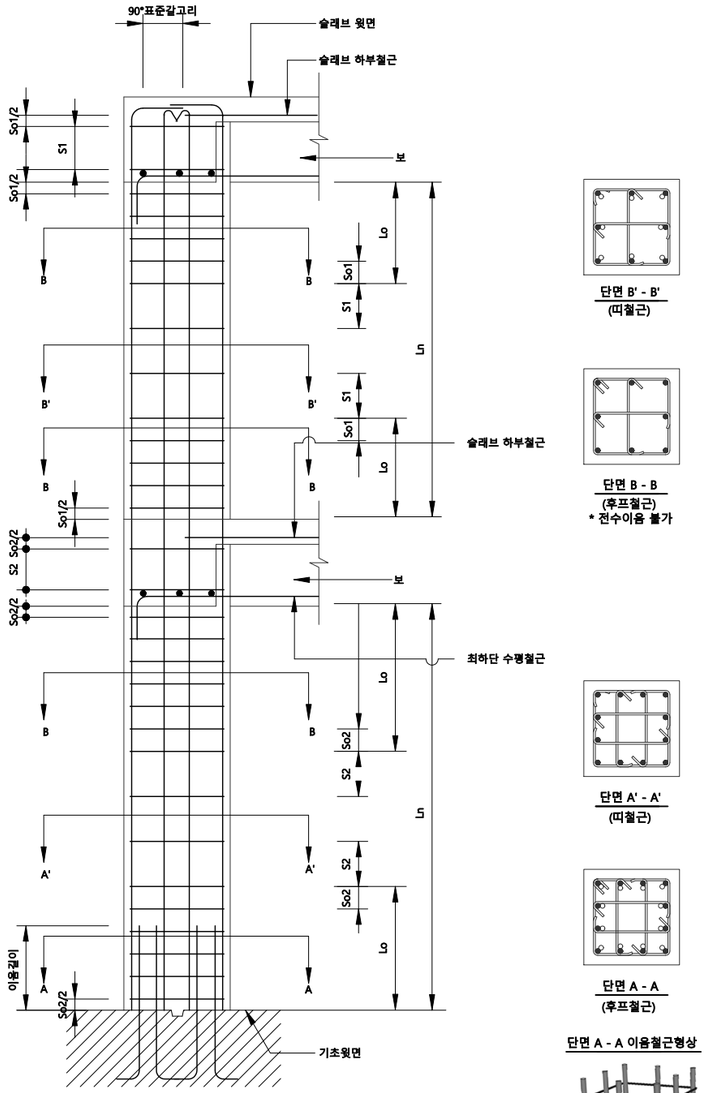
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

5. 기 둥 배 근

5.2 기둥배근 중간모멘트 골조 내진상세

- KDS 14 20 80 : 4.9.5

(1) 외부 기둥 (4면 보 구속형이 아닌 경우)



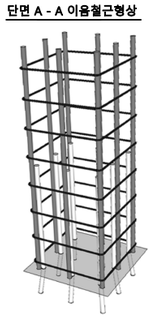
단면 B' - B'
(띠철근)

단면 B - B
(후프철근)
* 전수이음 불가

단면 A' - A'
(띠철근)

단면 A - A
(후프철근)

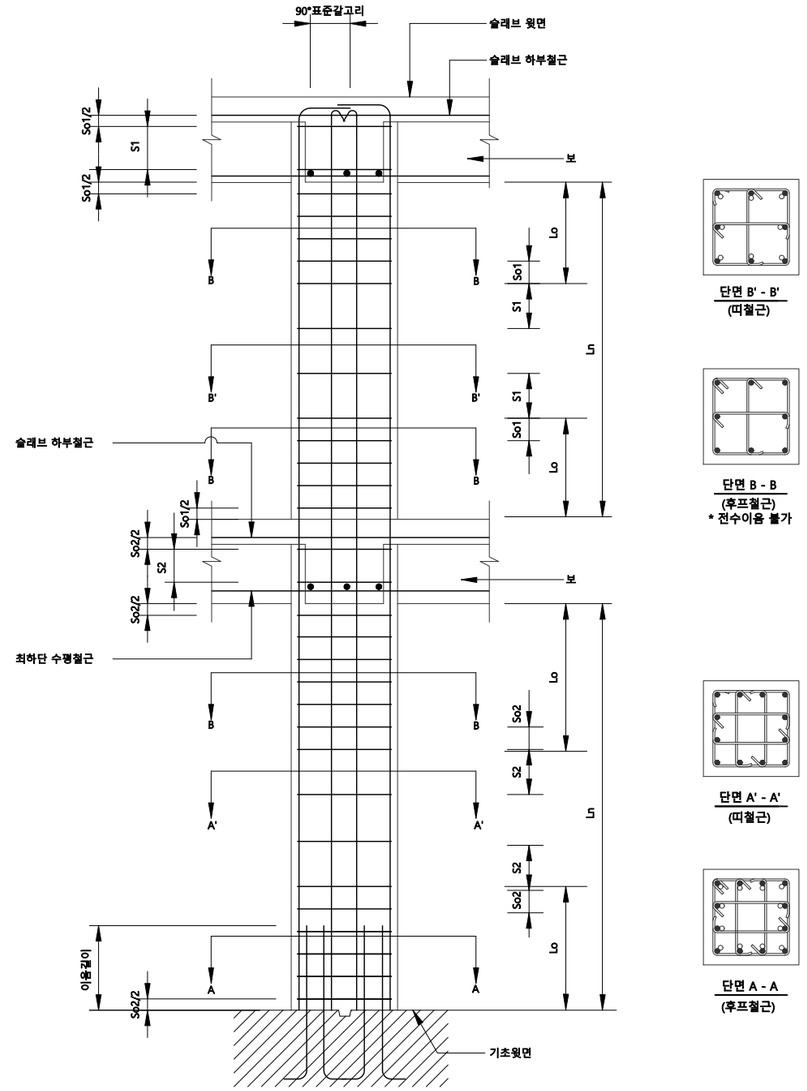
단면 A - A 이음철근형상



1) 기둥의 소성힌지 구간에서는 주철근의 겹침이음과 용접이음이 허용되지 않고 기계식이음은 허용한다.
(KDS 41 17 00 : 9.3.2)
2) 중간 및 특수모멘트골조부재, 벽체의 경계요소, 연결보에 사용되는 주철근은 한국산업규격의 내진용 철근
(SD400S, SD500S, SD600S)을 사용해야 한다.(KDS 41 17 00:9.3.1)
3) S1 or S2 ≤ [16d ㎛48d ㎛h ㎡2]

휨항복 발생구간내의 횡보강철근 (So)		휨항복 발생구간 (Lo)	
종방향 철근 최소지름의 8배	중 최소값	부재의 순경간의 1/6	중 최대값
띠철근 지름의 24배		부재단면 최대치수	
부재단면 최소치수의 1/2		450mm	
300mm			

(2) 내부 기둥



단면 B' - B'
(띠철근)

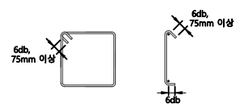
단면 B - B
(후프철근)
* 전수이음 불가

단면 A' - A'
(띠철근)

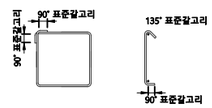
단면 A - A
(후프철근)

1) 기둥의 소성힌지 구간에서는 주철근의 겹침이음과 용접이음이 허용되지않고 기계식이음은 허용한다. (KDS 41 17 00 : 9.3.2)
2) 중간 및 특수모멘트골조부재, 벽체의 경계요소, 연결보에 사용되는 주철근은 한국산업규격의 내진용 철근(SD400S, SD500S, SD600S)을 사용해야 한다.(KDS 41 17 00:9.3.1)

(3) Lo 구간내 후프철근(So1, So2)



(4) Lo 구간외 띠철근(S1, S2)



*Lo (휨항복 발생구간) = [부재의 순경간(Ln)의 1/6, 부재단면 최대치수, 450mm] 최대값

*연결철근의 끝은 외곽의 측방향 철근에 고정되어야 하고,
연속 연결철근은 측방향 철근을 따라 끝이 교대로 배치되어야한다.

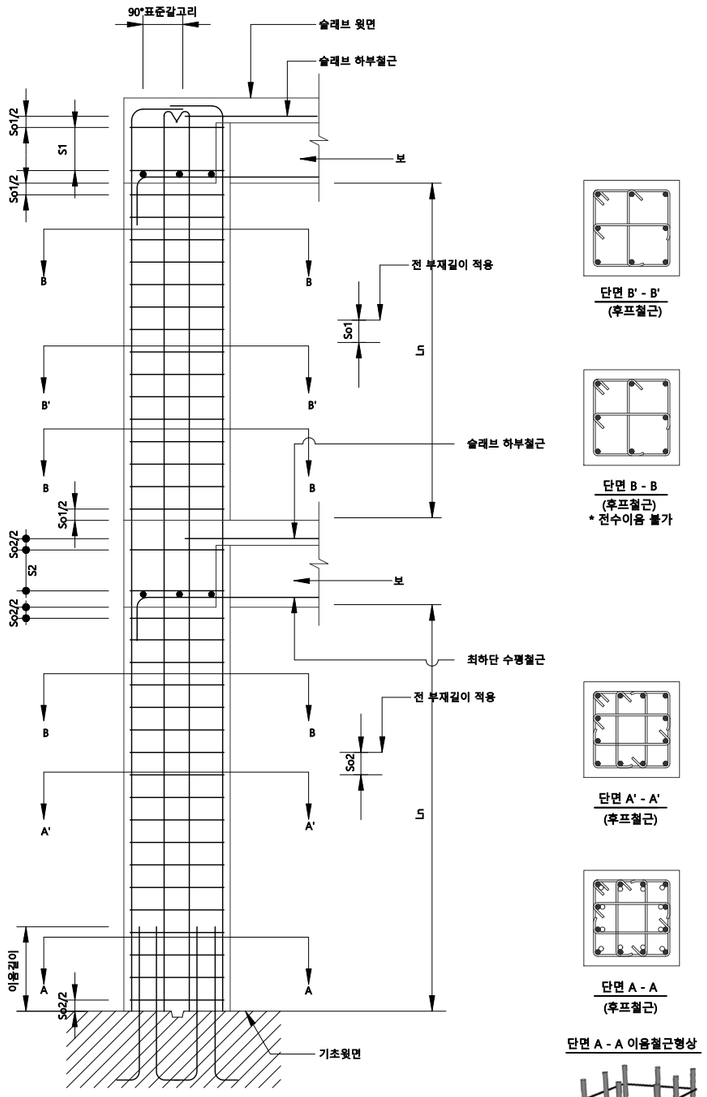
PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 008
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-08	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

5. 기 둥 배 근

5.3 특별지진하중을 적용하는 기둥부재 상세(전이기둥)

(1) 외부 기둥 (4면 보 구속형이 아닌 경우)



단면 B' - B'
(후프철근)

단면 B - B
(후프철근)
* 전수이음 불가

단면 A' - A'
(후프철근)

단면 A - A
(후프철근)

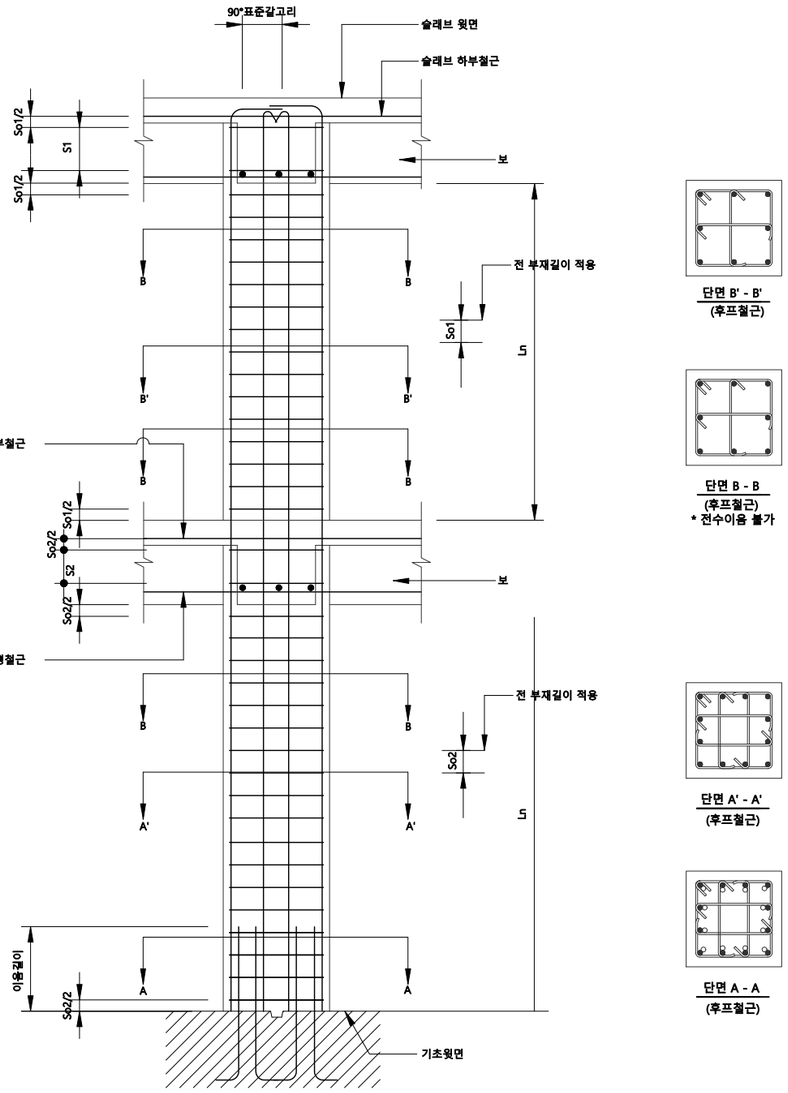
단면 A - A 이음철근형상



1) 기둥의 소성힌지 구간에서는 주철근의 겹침이음과 용접이음이 허용되지 않고 기계식이음은 허용한다.
(KDS 41 17 00 : 9.3.2)
2) 중간 및 특수모멘트골조부재, 벽체의 경계요소, 연결보에 사용되는 주철근은 한국산업규격의 내진용 철근
(SD400S, SD500S, SD600S)을 사용해야 한다.(KDS 41 17 00:9.3.1)
3) S1 or S2 ≤ [16d ㎛48d ㎛h ㎡/2]

휨항복 발생구간내의 횡보강철근 (So)	
종방향 철근 최소지름의 8배	중 최소값
띠철근 지름의 24배	
부재단면 최소치수의 1/2	
300mm	

(2) 내부 기둥 (4면 보 구속형인 경우 : 기둥의 접합부 4면에 보부재가 연결되어 각 부재 폭이 기둥폭의 3/4이상)



단면 B' - B'
(후프철근)

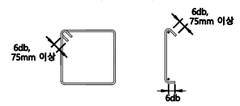
단면 B - B
(후프철근)
* 전수이음 불가

단면 A' - A'
(후프철근)

단면 A - A
(후프철근)

1) 기둥의 소성힌지 구간에서는 주철근의 겹침이음과 용접이음이 허용되지않고 기계식이음은 허용한다. (KDS 41 17 00 : 9.3.2)
2) 중간 및 특수모멘트골조부재, 벽체의 경계요소, 연결보에 사용되는 주철근은 한국산업규격의 내진용 철근(SD400S, SD500S, SD600S)을 사용해야 한다.(KDS 41 17 00:9.3.1)

(3) 전 부재길이내 후프철근(So1, So2)



*연결철근의 끝은 외곽의 측방향 철근에 고정되어야 하고,
연속 연결철근은 측방향 철근을 따라 끝이 교대로 배치되어야한다.

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 009
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-09	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

5. 기 둥 배 근

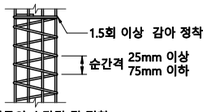
5.4 기둥 나선철근 배근 상세

- KDS 14 20 50 : 4.4.2(2)



이형철근 및 철선: 48d_b이상,300mm이상
원형철근 및 철선: 72d_b이상,300mm이상

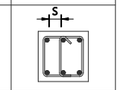
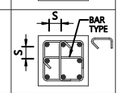
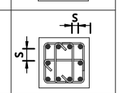
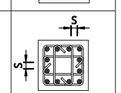
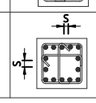
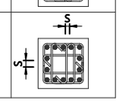
-나선철근의 이음-

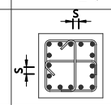
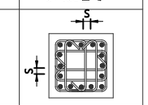
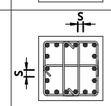
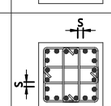
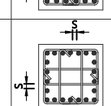
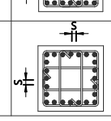


-나선철근의 순간격 및 정착-

5.5 기둥 띠철근 배근 상세

- KDS 14 20 50 : 4.4.2(3)

주근갯수	S≤150일때	S>150일때
4-BAR		
6-BAR		
8-BAR		
10-BAR		
12-BAR		
14-BAR		

주근갯수	S≤150일때	S>150일때
16-BAR		
18-BAR		
20-BAR		
22-BAR		
24-BAR		

* S : 띠철근에 의해 횡지지된 종방향 철근과 인접철근과의 순간격
* 모든 모서리에 있는 측방향철근과 하나 건너있는 측방향철근이 135°이하로 구부린 띠철근의 모서리에 의해 횡지지되어야 한다. 또한 띠철근을 따라 횡지지된 인접한 측방향철근이 150mm 이상 멀어진 경우에 추가띠철근을 배치하여야 한다.

5.6 기둥 연결부 철근

- KDS 14 20 50 : 4.5.1

(1) 옵셋 굽힘철근



(2) 별도 연결철근

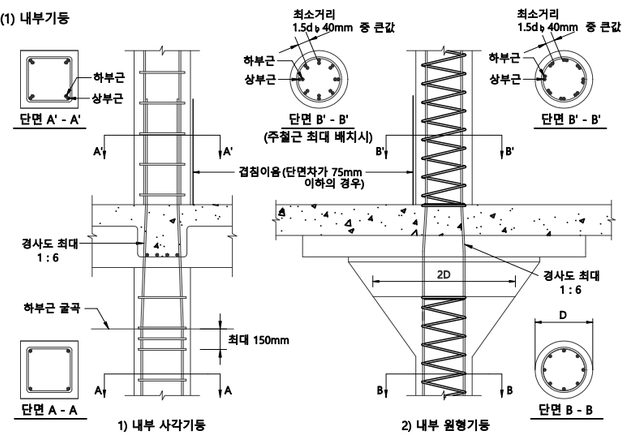


* 기둥 연결부에서 단면치수가 변하는 경우 옵셋 굽힘철근을 배근하며, 굽힘부의 경사는 1/6이하로 한다.
* 기둥 연결부에서 상하부의 기둥면이 75mm이상 차이가 나는 경우는 별도의 연결철근 (dowel bar)을 사용하여야 한다.

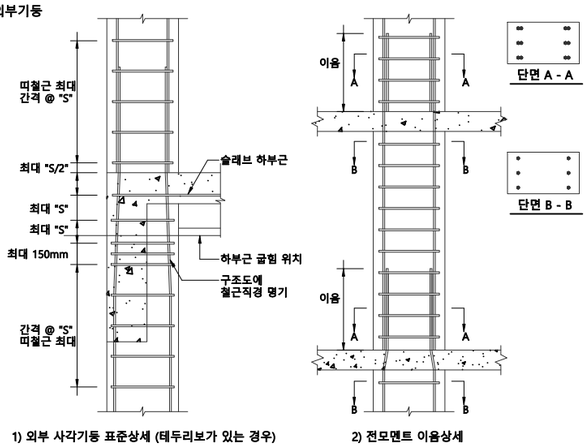
5.7 기둥이음 배근상세

- 철근콘크리트 배근상세 제Ⅰ부 9.4 (2010, 한국건축구조기술사회)

(1) 내부기둥

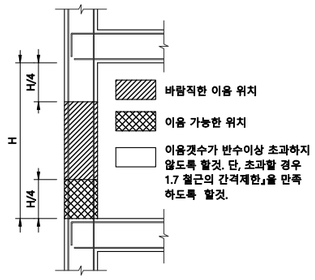


(2) 외부기둥

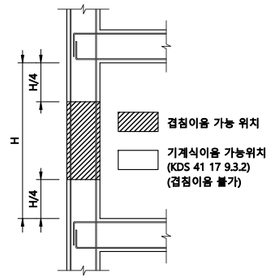


5.8 기둥철근의 이음위치

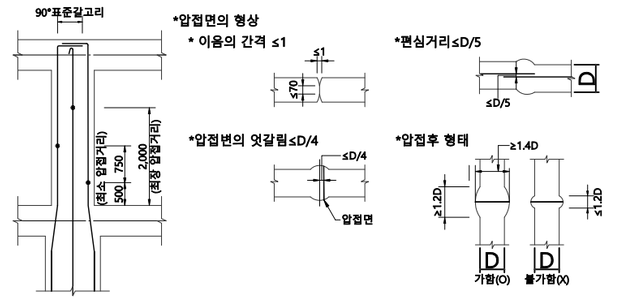
(1) 일반 기둥(중간모멘트골조 및 특수모멘트골조 제외)



(2) 중간 및 특별지진하중 적용하는 기둥



5.9 철근 압접에 관한 유의사항



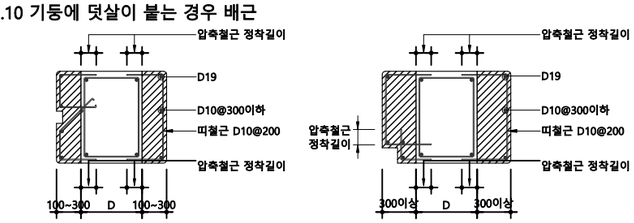
(1) 압접공은 작업 대상과 압접 장치에 관하여 충분한 경험과 지식을 가진 자로 책임기술자 승인을 받아야 한다.

(2) 철근의 압접은 철근상세도 및 시공계획서에 위치를 표기하여 책임구조기술자 승인을 받아야 한다.
압접단면의 처리는 재측에 직각되게 정확하게 절단하고 압접 작업당일에 유해한 부착물을 완전히 연마하여 제거하여야 한다.

(3) 압접 완료시 검사는 「건축표준시방서 표 050204.4 철근의 이음검사」에 따르고, 검사 성적서를 책임기술자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

(4) 가스 압접에 사용되는 철근 콘크리트용 봉강은 SD350 이하 및 SD400W, SD500W에만 적용한다.

5.10 기둥에 덧살이 붙는 경우 배근



PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 010
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-10	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

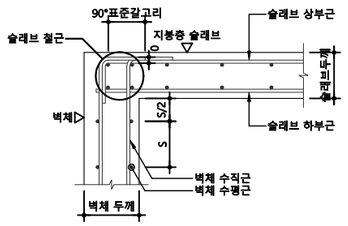
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

6. 벽 체 배 근

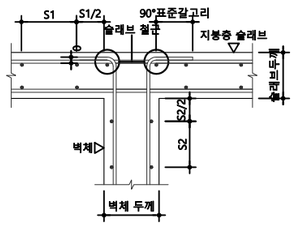
6.1 벽체 배근 상세

- KDS 14 20 50 : 4.4.2(3)

(1) 최상층 벽체 상세-1

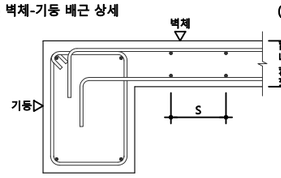


(2) 최상층 벽체 상세-2

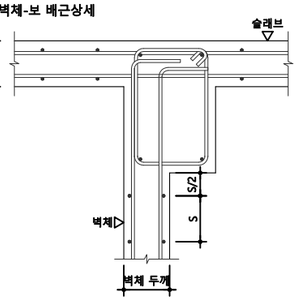


* 최상층 벽체 수직철근의 단부는 90°표준갈고리로 슬래브에 정확히 정착하여 일체성을 갖도록한다.

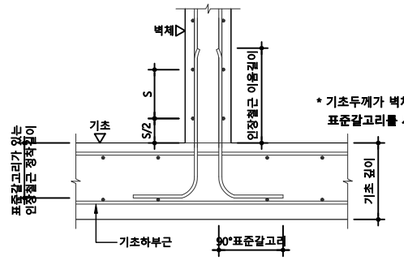
(3) 벽체-기둥 배근 상세



(4) 벽체-보 배근상세

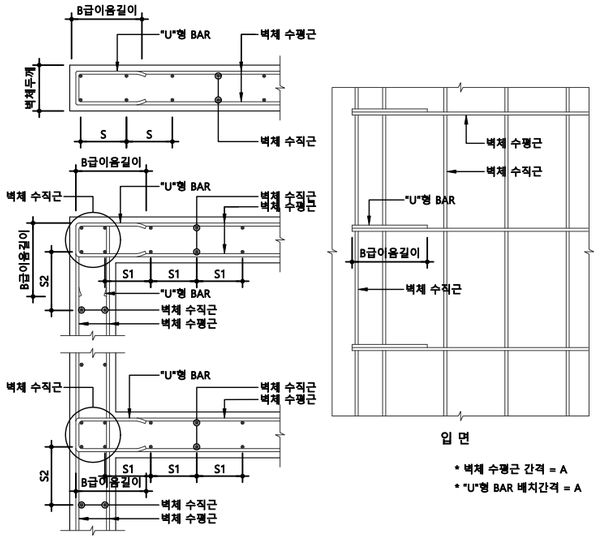


(5) 최하층 접합부의 벽체 상세



* 기초두께가 벽체 수직철근의 정착길이 이상 확보되면 표준갈고리를 사용치 않아도 된다.

6.2 벽체 단부 보강 상세



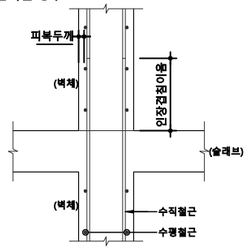
입 면

* 벽체 수평근 간격 = A
* "U"형 BAR 배치간격 = A

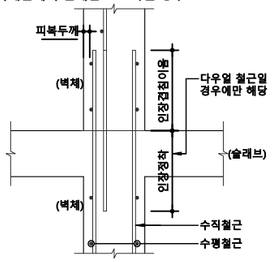
6.3 내력벽 수직 철근 이음

- KDS 14 20 52 : 4.5.2

(1) 일반적인 경우

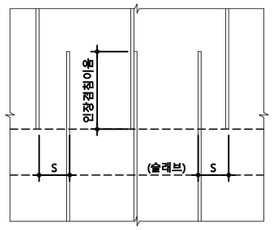


(2) 복배근에서 단배근으로 바뀔 경우



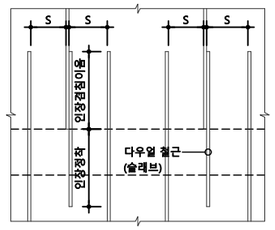
(3) 철근 간격이 다를 경우

1) S<Ls/5 이고 S<150mm 일 경우



2) S≥Ls/5 또는 S≥150mm 일 경우

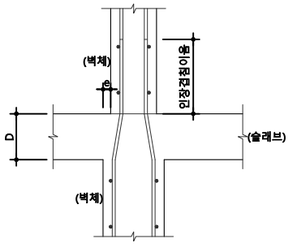
- KDS 14 20 52 : 4.5.1(2)

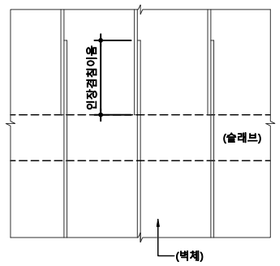


(4) 내력벽 두께가 변할 경우

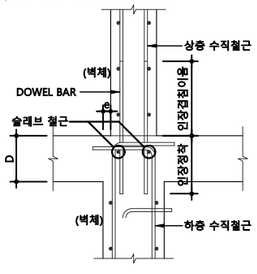
1) e/D≤1/6 이고 e<75mm일 경우

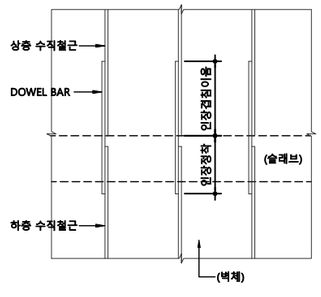
- KDS 14 20 50 : 4.5.1





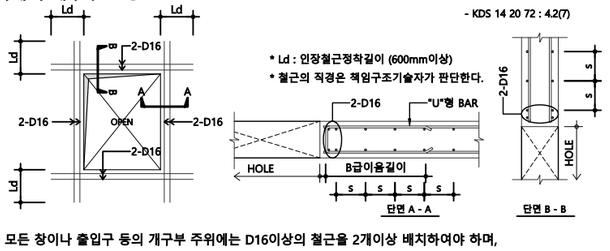
2) e/D>1/6 또는 e≥75mm일 경우





6.4 벽체의 개구부 보강

- KDS 14 20 72 : 4.2(7)

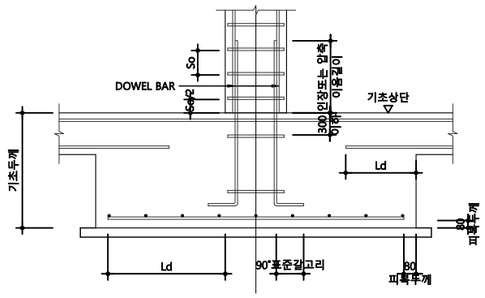


모든 창이나 출입구 등의 개구부 주위에는 D16이상의 철근을 2개이상 배치하여야 하며, 철근은 개구부의 모서리에서 600mm 이상 연장하여 정착하여야 한다.

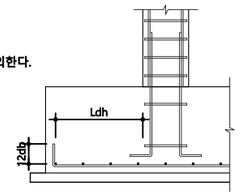
7. 기 초 배 근

7.1 직접 기초

- KDS 41 20 00 : 4.3

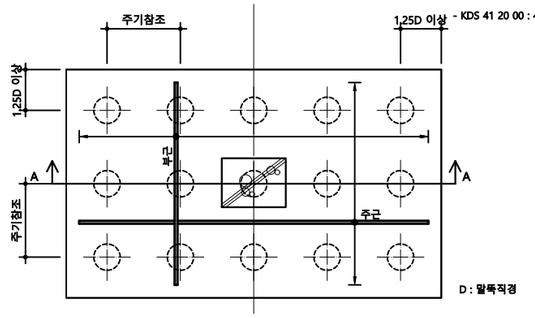


(1) 허용지내력은 설계도서에 명시된 설계허용지내력(fe) 이상 이어야 한다.
(2) 동일건물내 설계허용지내력이 서로 다른 경우에는 책임구조기술자와 협의한다.
(3) 기초 내부 시공용 횡방향 철근은 시공자의 판단에 따른다.
(4) 독립기초인 경우 양방향 중 기둥으로부터 기초 단부까지의 거리가 긴 방향의 하부 철근을 최하단에 배근한다.
(5) 기초철근이 인장철근정착길이가 부족한 경우 90°표준갈고리를 갖는 인장철근 정착길이를 확보한다.

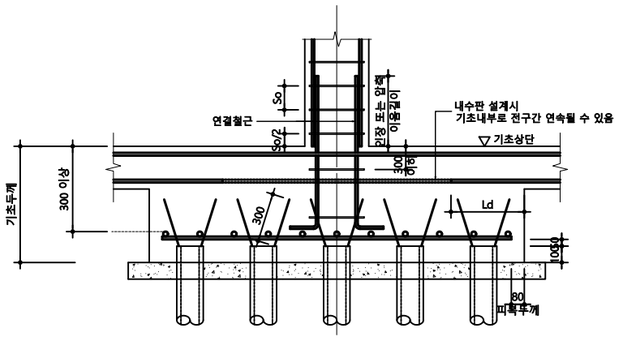


7.2 말뚝 기초 (PHC 말뚝)

- KDS 41 20 00 : 4.4



평 면



A-A 단 면

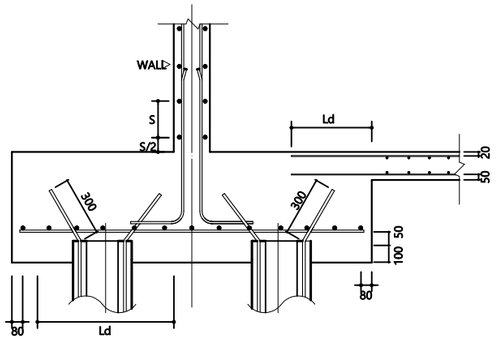
1) 침하를 고려한 말뚝의 허용지내력은 설계도서에 명시된 설계허용지지력(fp) 이상 이어야 한다.
   매입말뚝은 재하시험을 실시하여 허용지지력 확인 후 시공한다.
2) 표기되지 않은 PILE 중심간격은 타입말뚝의 경우 2.5D 이상
   기초측면과 PILE 중심까지 간격은 1.25D 이상으로 한다.
3) 기초 내부 시공용 횡방향철근은 책임구조기술자의 판단에 따른다.
4) 기초와 기초보 및 슬래브를 일체로 하기 위한 보강상세는 책임구조기술자의 확인을 받아야 한다.
5) 말뚝두부 상세는 책임구조기술자의 승인을 득한 후 시공한다.

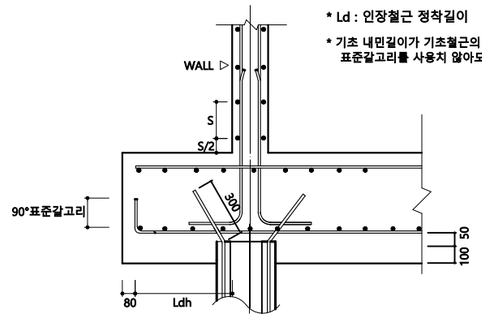
PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 011
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-11	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

8. 파일 두부정리 및 기초연결

8.1 기초와 벽체 접합 상세-1

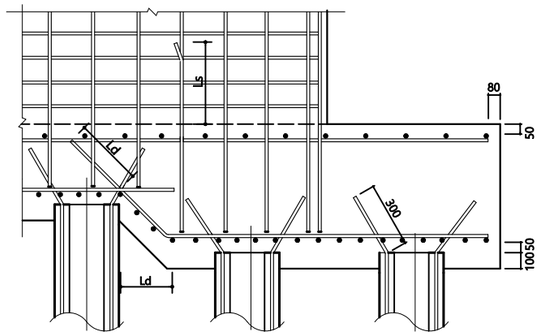


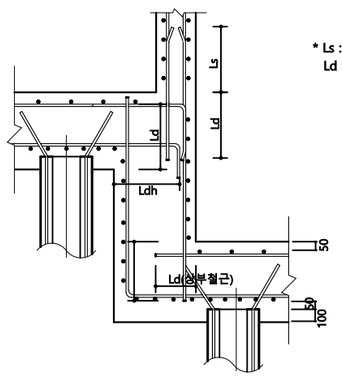


* Ld : 인장철근 정착길이

* 기초 내민길이가 기초철근의 정착길이이상 확보되면 표준갈고리를 사용치 않아도 된다.

8.2 기초와 벽체 접합 상세-2

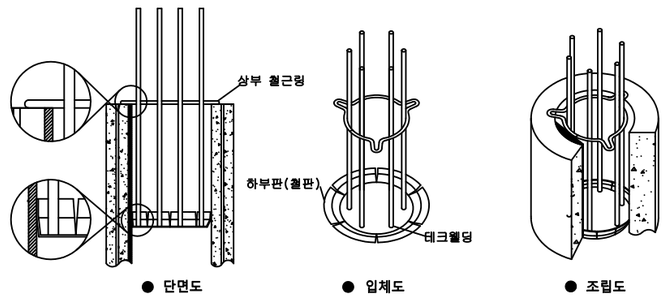




* Ls : 인장철근 이음길이
Ld : 인장철근 정착길이

8.3 철근링 두부 보강 상세

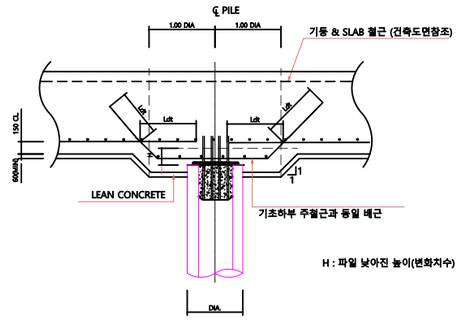
1) 두부의 손상이 없는 경우



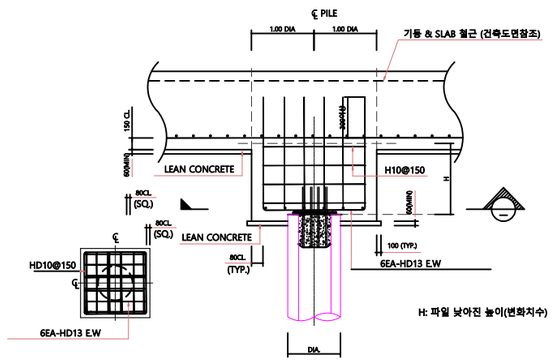
● 단면도 ● 입체도 ● 조립도

2) 두부 균열 등으로 파일머리가 부분적으로 낮은 경우

- (A) : 여러개의 파일이 군집되어 낮은 경우 추천
- (B) : 한두개의 파일이 따로 떨어져 낮은 경우 추천
- (A), (B)모두 두부의 높낮이에 상관없이 가능하며 현장 여건에 맞추어 적용



(A)



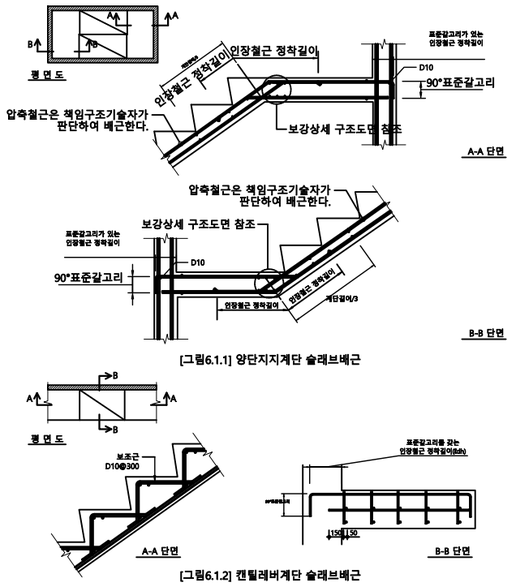
(B)

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 012
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-12	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

9. 기 타 배 근

9.3 계단 상세

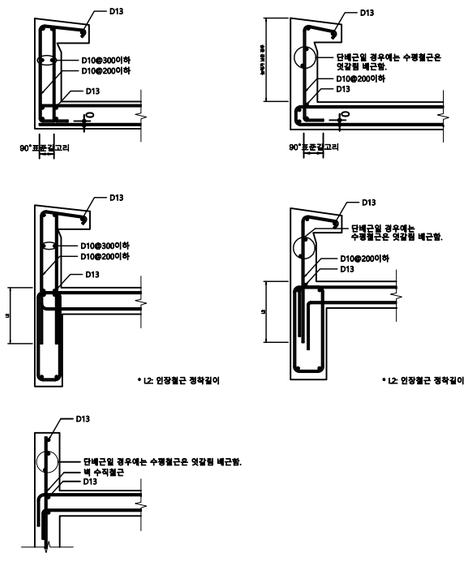


[그림6.1.1] 양단지지계단 슬래브배근

[그림6.1.2] 캔틸레버계단 슬래브배근

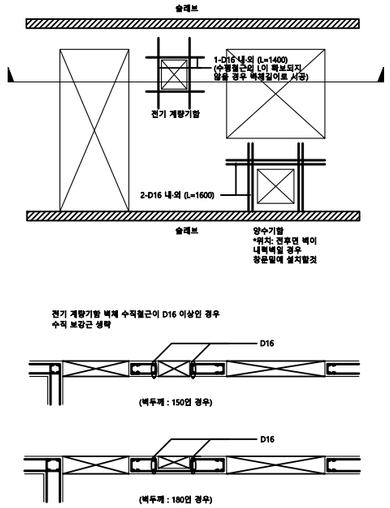
1) 슬래브 주철근의 간격은 위험단면에서는 슬래브 두께의 2배 이하, 또한 300mm 이하로 하고,
기타단면에서는 슬래브 두께의 3배이하, 또한 450mm 이하로 하여야 한다.
2) 불연속 단부 모서리에 직교방향인 철근은 150mm 이상 테두리보, 기둥 또는 벽체 속에 묻어야 한다.
3) 수축·온도철근이 된 슬래브의 최소철근비(fy≤400MPa인 경우)는 0.0020 이상이고, 그 이외엔 0.0014 이상으로 한다.

9.4 난간 상세



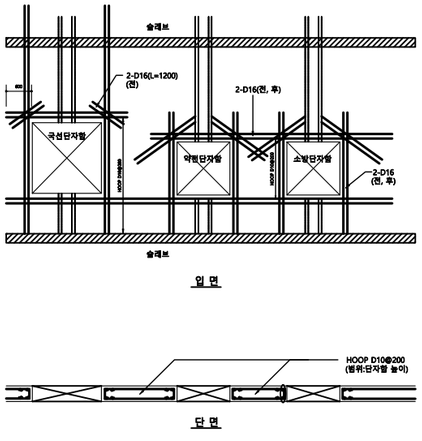
1) 벽체 혹은 파라펫의 수직 및 수평철근 간격은 벽두께의 3배 이하, 또한 450mm 이하로 하여야 한다.
2) 비내력벽의 두께는 100mm 이상, 또한 횡방향으로 지지된 부재간 최소거리 1/30 이상이 되어야 한다.
3) 벽체의 최소 수직철근비는 fy≥400MPa인 경우 D16이하의 이형철근은 0.0012이상, 그 외에는 0.0015이상 배근하여야 한다.
(- KDS 14 20 72 : 4.2(2) 참조)
4) 벽체의 최소 수평철근비는 fy≥400MPa인 경우 D16이하의 이형철근은 0.0020이상, 그 외에는 0.0025이상 배근하여야 한다.
(- KDS 14 20 72 : 4.2(3) 참조)

9.5 양수기함, 계량기함 보강상세



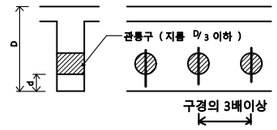
1) 개구부의 크기가 300mm이하이고, 주근이 개구부에 의해 끊어지지 않을 경우에는 철근을 보강하지 않아도 된다.
2) 보강근은 양방향 모두 보강할것.
3) 개구부에 의해 절단되는 철근의 1/2씩을 개구부 양측에 배근하며, 철근 단면적은 책임구조기술자가 판단한다.
4) 개구부의 크기가 300mm 초과하는 경우에는 책임구조기술자의 확인 후 시공하여야 한다.

9.6 전기함 보강상세



1) 개구부의 크기가 300mm이하이고, 주근이 개구부에 의해 끊어지지 않을 경우에는 철근을 보강하지 않아도 된다.
2) 보강근은 양방향 모두 보강할것.
3) 개구부에 의해 절단되는 철근의 1/2씩을 개구부 양측에 배근하며, 철근 단면적은 책임구조기술자가 판단한다.
4) 개구부의 크기가 300mm 초과하는 경우에는 책임구조기술자의 확인 후 시공하여야 한다.

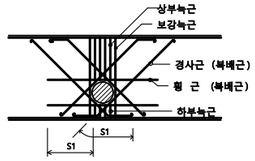
9.7 보측면을 관통하는 슬리브 제한사항 및 주변보강



1) 관통구는 보 단부(0.25*순스팬)를 피한다.
2) 관통구의 위치는 보춤의 중심부근으로 하며,
아래값 이상으로 한다.

D	500~700	700~900	900
d	≥ 150	≥ 200	≥ 250

3) 관통구의 지름이 보춤의 1/10 이하 일때는
보강하지 않아도 좋다
4) 구조설계자와 협의한 후에 위의 사항을 적용할 수 있다.

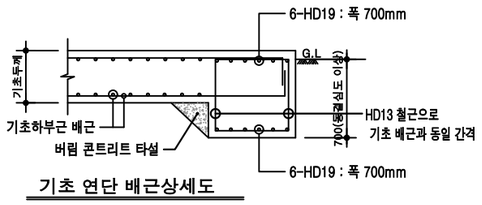


관통구	경사근	보강늑근	횡 근	상하늑근
100 미만	2-D13	2-D13	2-D13	
100~199	4-D13	2-D13	2-D13	3-D13
200~299	4-D16	2-D16	2-D16	4-D13
300~400	4-D19	2-D19	2-D19	6-D13

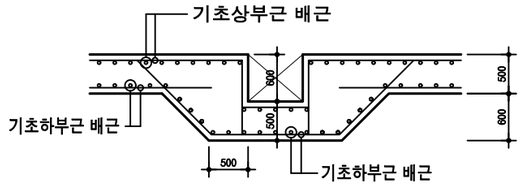
※ 횡근은병렬시 해당

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 013
DWG. INFORMATION	철근콘크리트 구조일반사항-13	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

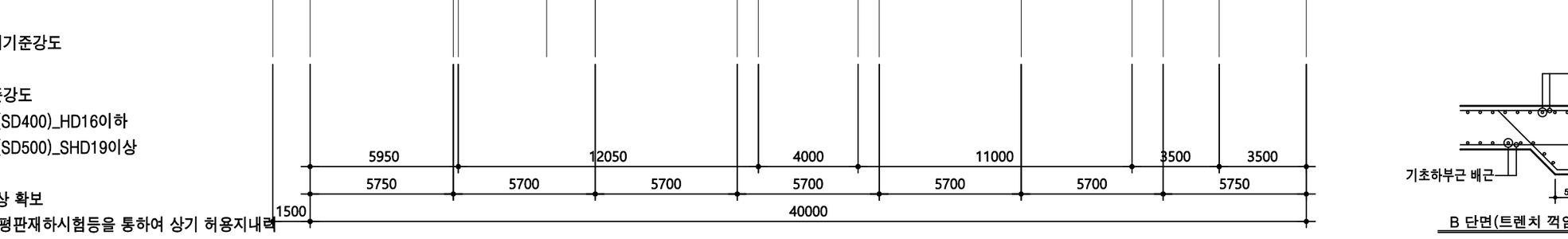
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

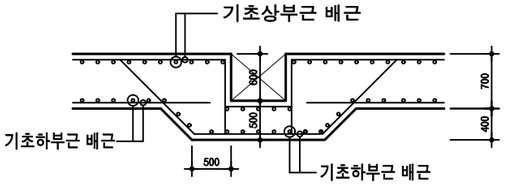


기초 연단 배근상세도



A 단면(트렌치 꺽임구간) 배근상세도





B 단면(트렌치 꺽임 단부 구간) 배근상세도

■ NOTE.

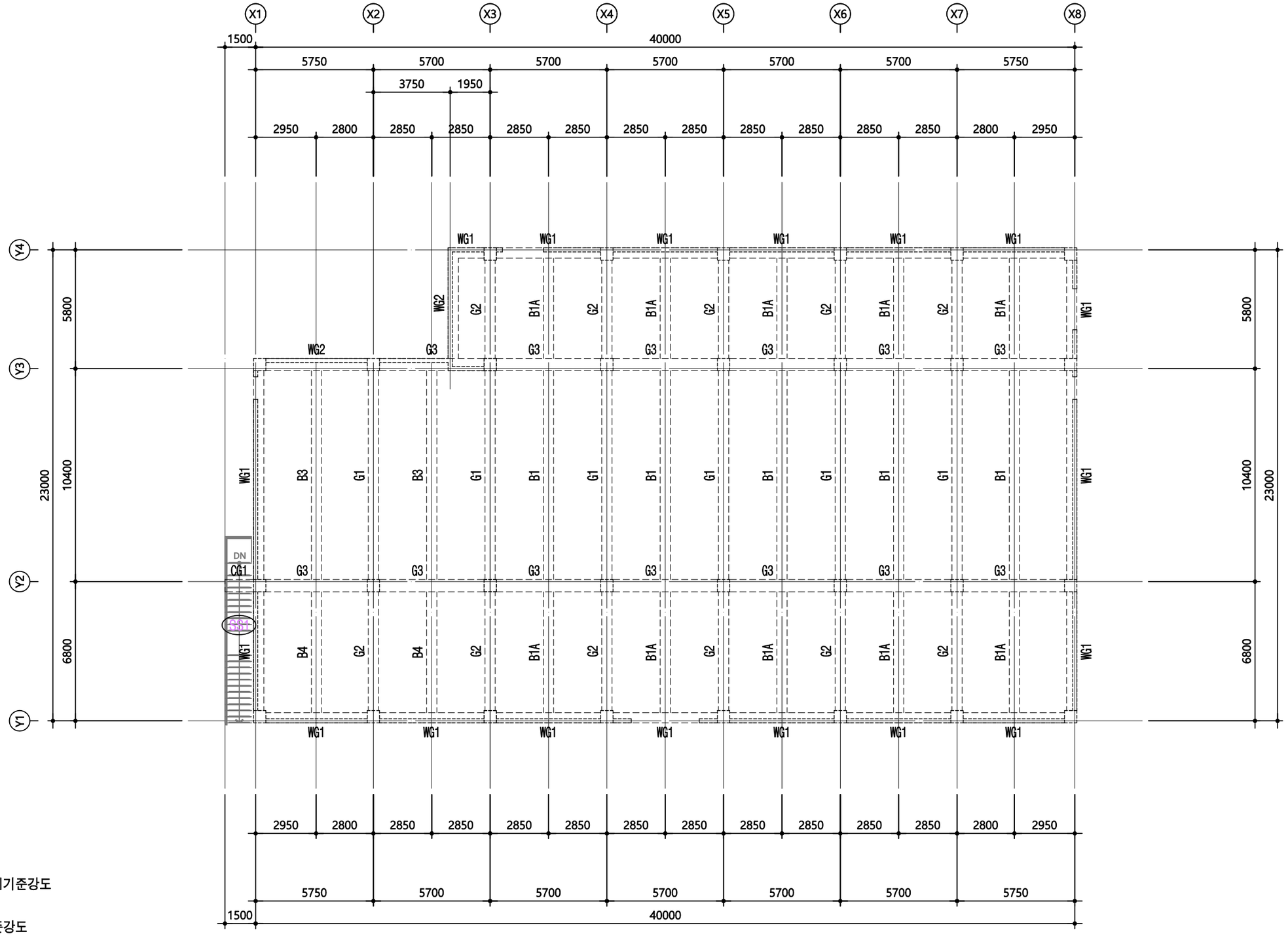
1. 재료강도
   1) 콘크리트 설계기준강도
      - fck= 27MPa
   2) 철근 설계기준강도
      - fy= 400MPa(SD400)_HD16이하
      - fy= 500MPa(SD500)_SHD19이상
2. 설계허용지내력
   - 100kN/㎡이상 확보
   - 기초공사 시 평판재하시험등을 통하여 상기 허용지내력 이상을 확인한 후 시공할 것.
3. 기초 두께
   - ▭ : THK 500mm
   - ▨ : THK 700mm

1/A 지상1층 구조평면도

축척= 1/100(A3:200)

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : 100 A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER S- 101
DWG. INFORMATION	지상1층 구조평면도	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832



■ NOTE.

1. 재료강도
   1) 콘크리트 설계기준강도
      - fck= 27MPa
   2) 철근 설계기준강도
      - fy= 400MPa(SD400)_HD16이하
      - fy= 500MPa(SD500)_SHD19이상
3. 미표기 슬래브 : S1

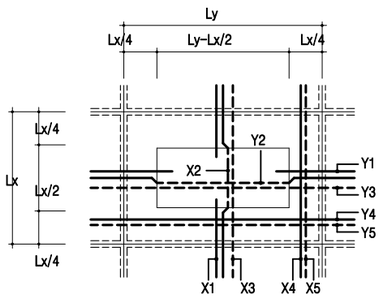
1/A 지붕층 구조평면도

축척= 1/100(A3:200)

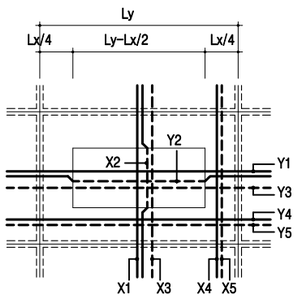
PROJECT TITLE: 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE: A1 | 1 : 100 / A3 | 1 : 200	SERIAL NUMBER: S- 102	VITAGROUP Architecture , Interior design , Design consultancy
DWG. INFORMATION: 지붕층 구조평면도	NOTE			DATE: 2026. 09.	APPROVE	인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

슬래브 배근도

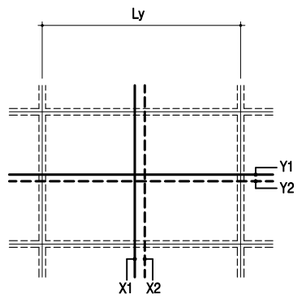
TYPE "A"



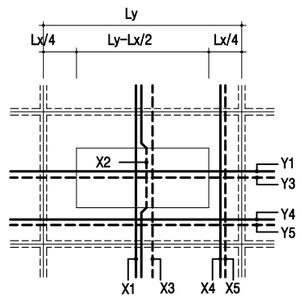
TYPE "B"



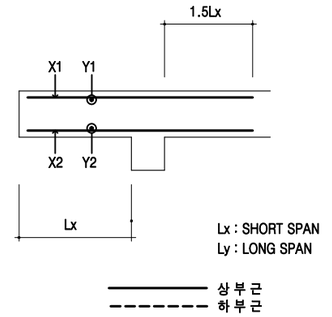
TYPE "C"



TYPE "D"



TYPE "E"



SLAB No.	THK. (mm)	TYPE	SHORT DIRECTON					LONG DIRECTION					NOTE
			X1	X2	X3	X4	X5	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	
RS1	200	C	HD 10 @ 200	HD 10 @ 200				HD 10 @ 250	HD 10 @ 250				

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : A3 | 1 : 30
DWG. INFORMATION	슬래브 배근도	NOTE			DATE 2026. 09.

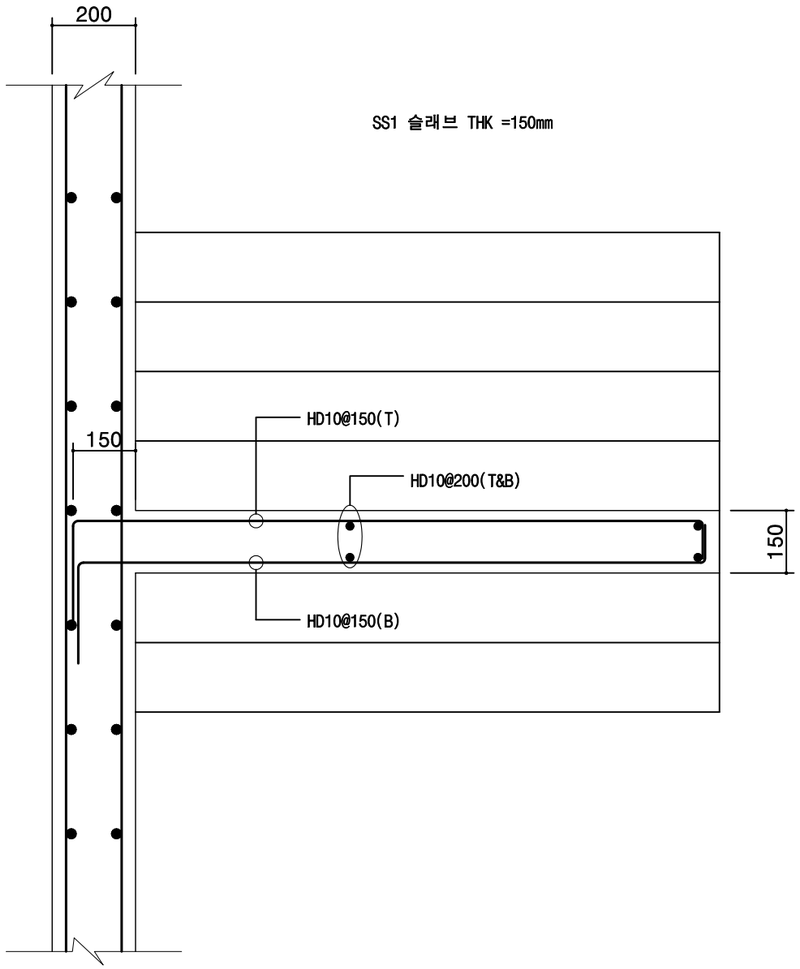
SERIAL NUMBER S- 201

APPROVE

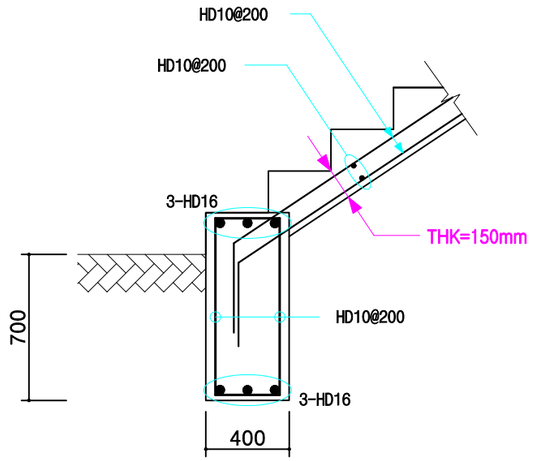
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

계단배근도

SS1 계단배근도



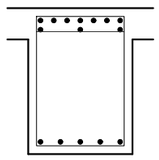
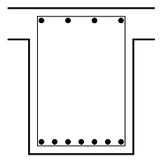
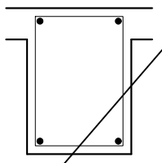
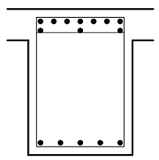
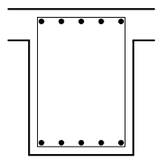
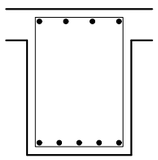
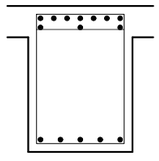
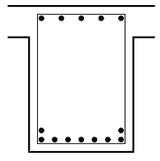
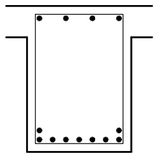
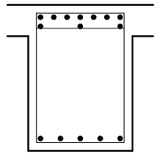
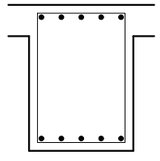
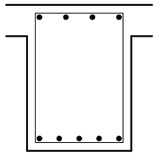
SS1 주각부 배근 상세

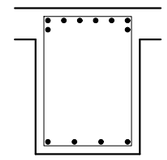
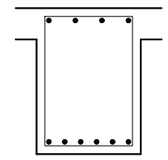
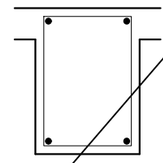
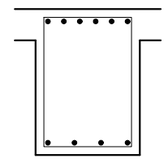
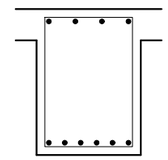
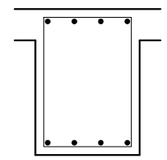
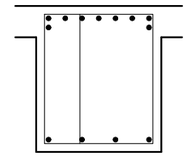
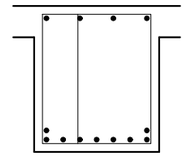
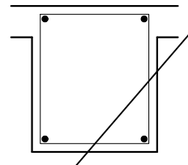
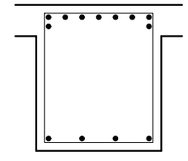
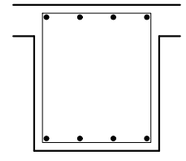
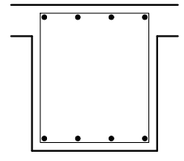


PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 202
DWG. INFORMATION	계단배근도	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

보 배근도 -1

NAME	END(INT. &EXT.) & ALL	CENTER	END(EXT.)
RB1 (500x700)			
TOP BAR	10-D19	4-D19	
BOT BAR	5-D19	7-D19	
STIRRUP	2-D10@150	2-D10@300	
SKIN BAR	-	-	
COMMENT	B1측		
RB1A (500x700)			
TOP BAR	10-D19	5-D19	4-D19
BOT BAR	5-D19	5-D19	5-D19
STIRRUP	2-D10@150	2-D10@300	2-D10@150
SKIN BAR	-	-	-
COMMENT	B2측		
RB3 (500x700)			
TOP BAR	10-D19	5-D19	4-D19
BOT BAR	5-D19	9-D19	9-D19
STIRRUP	2-D10@150	2-D10@300	2-D10@150
SKIN BAR	-	-	-
COMMENT	B4측		
RB4 (500x700)			
TOP BAR	10-D19	5-D19	4-D19
BOT BAR	5-D19	5-D19	5-D19
STIRRUP	2-D10@150	2-D10@300	2-D10@150
SKIN BAR	-	-	-
COMMENT	B3측		

NAME	END(INT. &EXT.) & ALL	CENTER	END(EXT.)
RG1 (500x700)			
TOP BAR	8-D19	4-D19	
BOT BAR	4-D19	6-D19	
STIRRUP	2-D10@150	2-D10@300	
SKIN BAR	-	-	
COMMENT			
RG2 (500x700)			
TOP BAR	6-D19	4-D19	4-D19
BOT BAR	4-D19	6-D19	4-D19
STIRRUP	2-D10@150	2-D10@300	2-D10@150
SKIN BAR	-	-	-
COMMENT			
RG3 (600x700)			
TOP BAR	9-D19	4-D19	
BOT BAR	4-D19	9-D19	
STIRRUP	3-D10@150	3-D10@150	
SKIN BAR	-	-	
COMMENT			
RCG1 (600x700)			
TOP BAR	9-D19	4-D19	4-D19
BOT BAR	4-D19	4-D19	4-D19
STIRRUP	3-D10@150	3-D10@300	3-D10@150
SKIN BAR	-	-	-
COMMENT			

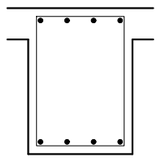
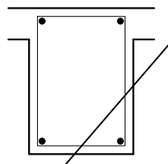
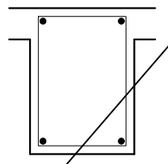
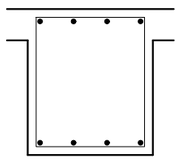
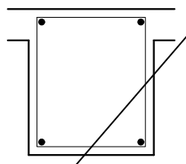
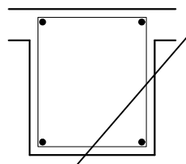
PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : A3 | 1 : 30
DWG. INFORMATION	보 배근도 -1	NOTE			DATE	2026. 09.

SERIAL NUMBER S- 203

APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

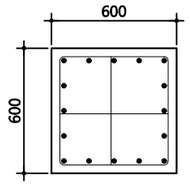
보 배근도 -2

NAME	END(INT.)	CENTER	END(EXT.)
RWG1 (500x700)			
TOP BAR	4-D19		
BOT BAR	4-D19		
STIRRUP	2-D10@300		
SKIN BAR	-		
COMMENT			
RWG2 (600x700)			
TOP BAR	4-D19		
BOT BAR	4-D19		
STIRRUP	2-D10@300		
SKIN BAR	-		
COMMENT			

PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 204
DWG. INFORMATION	보 배근도 -2	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

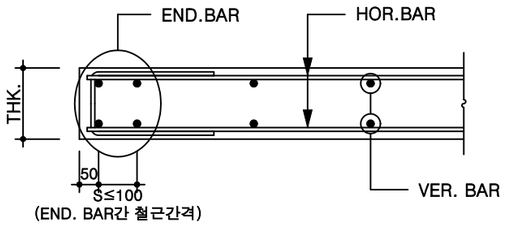
기둥 배근도

NAME	SECTION
1C1 (600 x 600)	
MAIN BAR-1	16-D19
MAIN BAR-2	-
MAIN BAR-3	-
HOOP (MID)	D10@150
HOOP (END)	D10@150

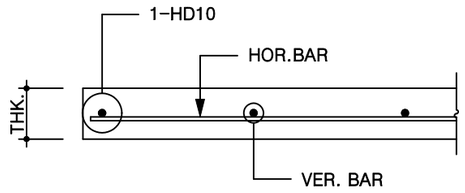
PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 205
DWG. INFORMATION	기둥 배근도	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

벽체 배근도



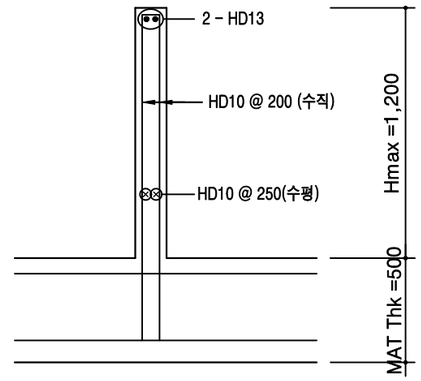
THK = 150mm 이상일 경우 (복배근)



THK = 150mm 미만일 경우 (단배근)

WALL No.	STORY	THK. (mm)	VER. BAR	HOR. BAR	비 고
W1	ALL	200	HD 13 @ 200	HD 10 @ 200	

W2(수조) 배근도

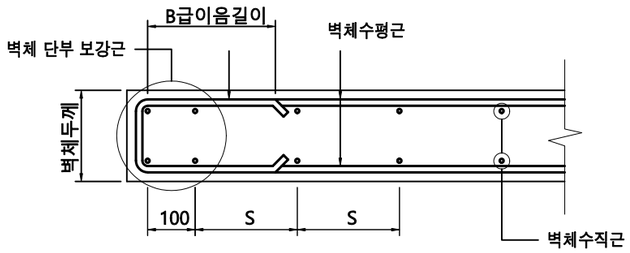


PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 206
DWG. INFORMATION	벽체 배근도	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

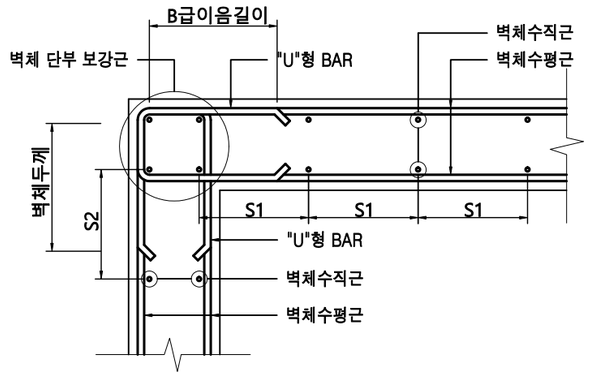
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

기타 배근도 -1

벽체단부보강 보강 상세

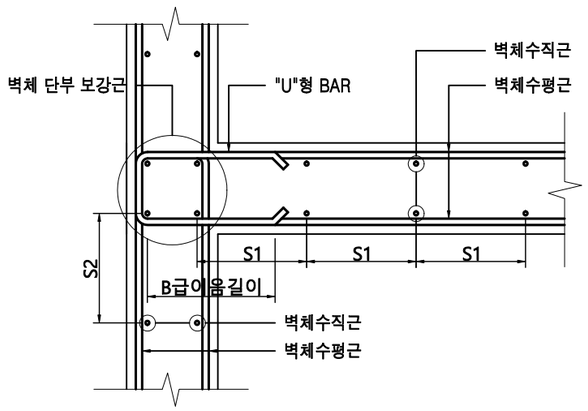


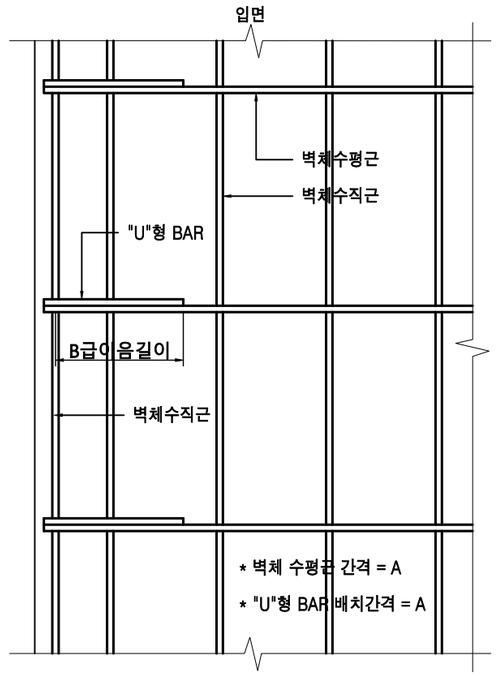
단부보강근
수직근 동일 직경 사용



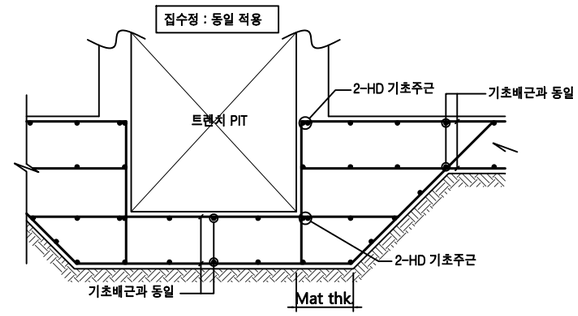
NOTE: 1. 각 방향 수평철근 간격이 같은경우
- 각 방향 "U"형 철근은 한단씩 걸러서 배근한다

2. 각 방향 수평철근 간격이 다른 경우
- 각 방향 "U"형 철근은 각방향 수평철근과 동일한 간격으로 배근한다.





트렌치 PIT 배근상세도

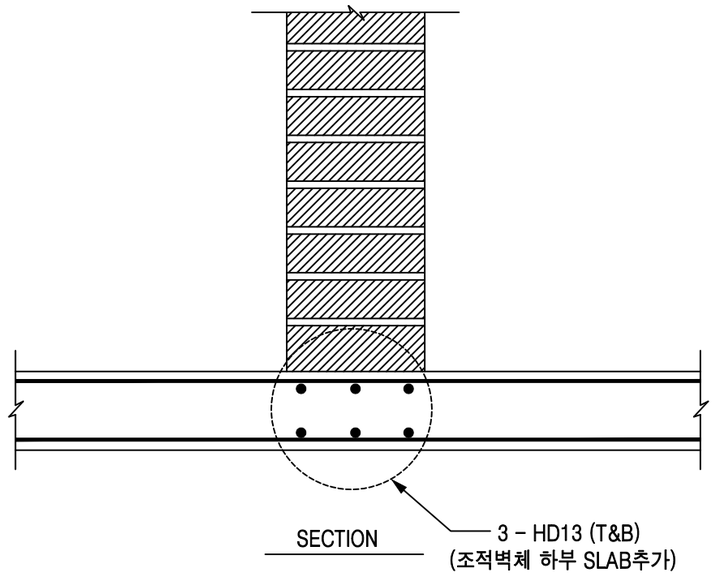


PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 207
DWG. INFORMATION	기타 배근도 -1	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

기타 배근도 -2

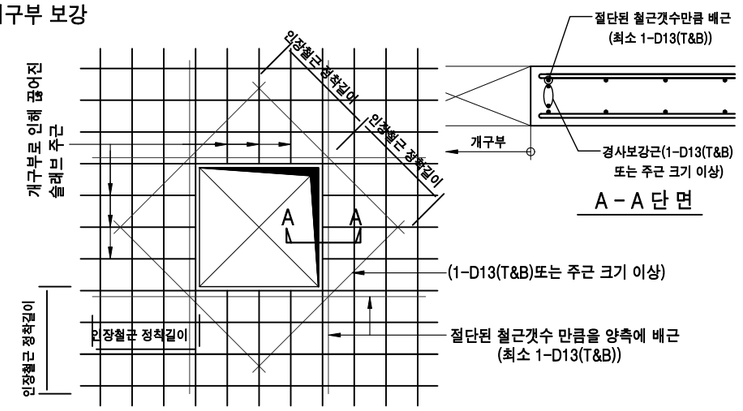
조적벽체 하부 슬래브 보강



슬래브 개구부 보강 상세

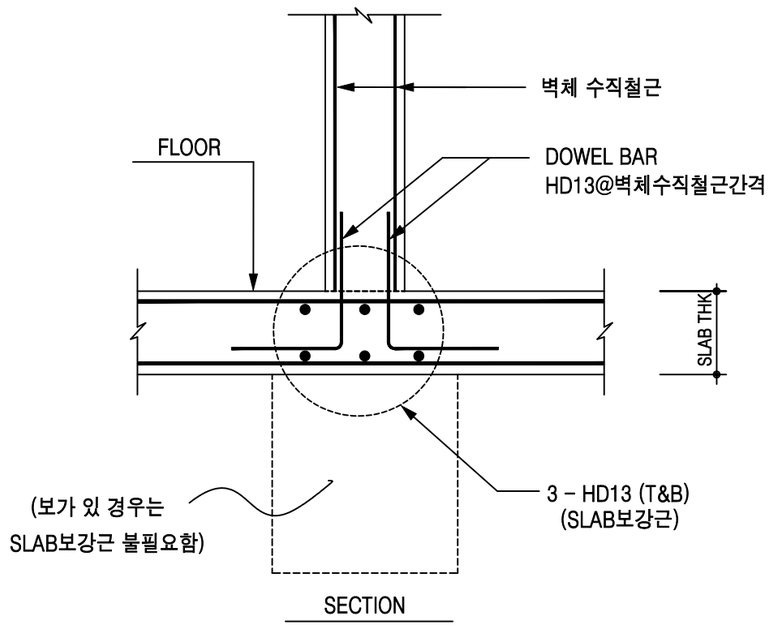
구조도면상에 개구부 표기가 없는 부분에 대한 개구부 설치, 구조도면상의
개구부(OPENING) 크기와 상이한 개구부 설치 시에는 설계자와 협의한 후 시공한다.

A. 일반적인 개구부 보강

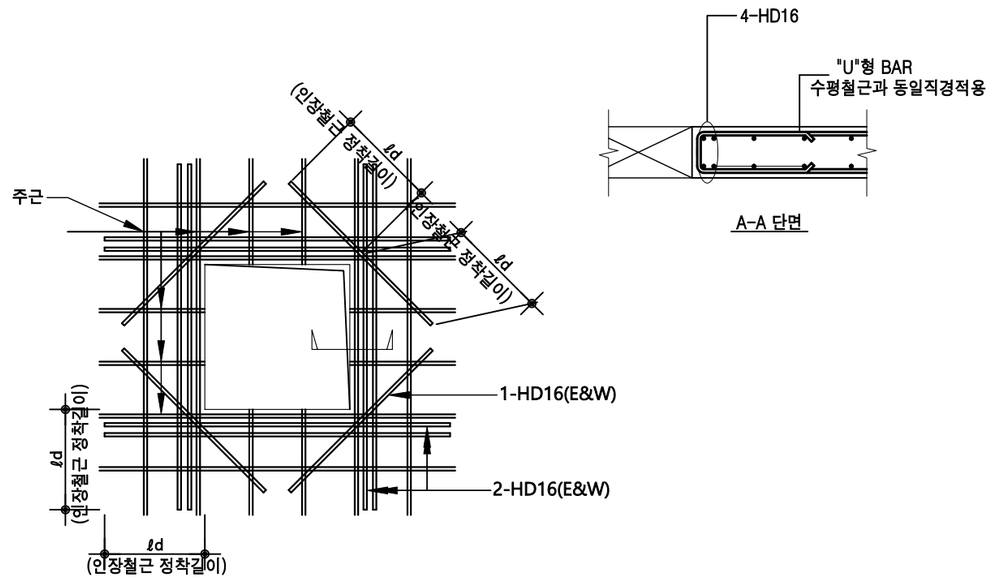


1) 양방향의 중간대가 겹치는 부분은 개구부가 없을 때의 소요철근량을 유지한다면
어떤 크기의 개구부도 둘 수 있다.
2) 양 방향의 주열대가 겹치는 부분은 어느 쪽의 경간에서나 주열대 폭의 1/8 이상이 개구부에 의해
절단되지 않아야 한다. 개구부에 의해 절단된 철근량은 개구부 주변에 추가 배치하여야 한다.
3) 주열대와 중간대가 겹치는 부분은 어느 설계대에 대해서도 개구부에 의하여 절단 되는 철근이 1/4
이하이어야 한다. 개구부에 의해 절단된 철근량은 개구부 주변에 추가 배치하여야 한다.

비구조벽체 및 불연속 벽체 하부 슬래브보강



벽체 개구부 보강 상세

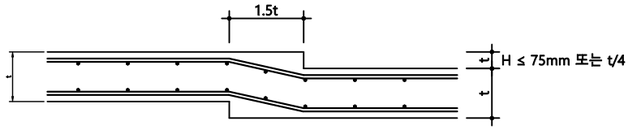


PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 208
DWG. INFORMATION	기타 배근도 -2	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

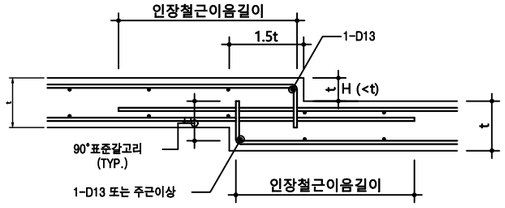
VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

기타 배근도 -3

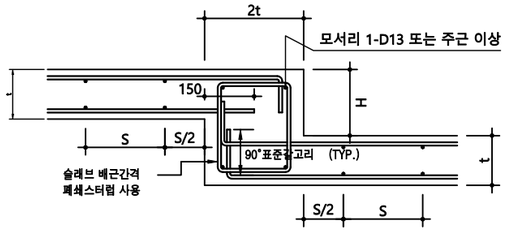
슬래브단차부분 배근



[그림1.6.1] H≤75mm 또는 t/4인 경우

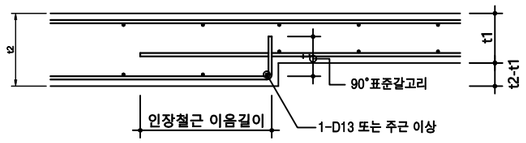


[그림1.6.2] H≤t 이고 H≤150 인 경우



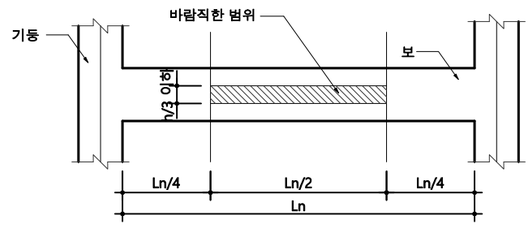
* H > 2t인 경우는 구조설계자와 협의
* 슬래브 중앙부에서 단차가 있을 경우는 슬래브 하부근도 90°표준갈고리를 사용하여 정착한다.

[그림1.6.3] t<H≤2t인 경우

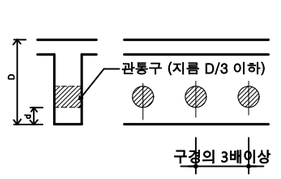


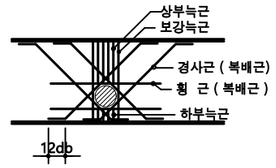
[그림1.6.4] t1+t2 슬래브 단차

보 설비 배관 수평 관통 상세



* 본 관통 상세를 적용할때는 반드시 원설계자의 구조검토 후 적용할 것.





(1) 관통구는 보 단부를 피할것

(2) 관통구의 위치는 보춤의 중심부근으로 하며, 아래값 이상으로 한다.

D	500~700	700~900	900
d	≥ 150	≥ 200	≥ 250

(3) 관통구의 지름이 보춤의 1/10 이하 일때는 보강하지 않아도 좋다

(4) 구조설계자와 협의한 후에 위의 사항을 적용할 수 있다.

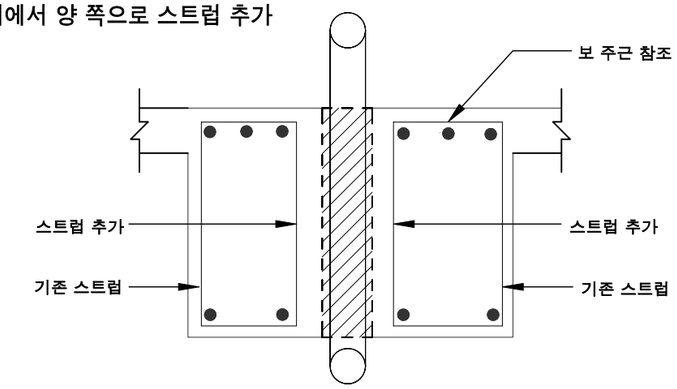
관통구	경사근	보강늑근	횡 근	상하늑근
100미만	2-HD13	2-HD13	2-HD13	
100~199	4-HD13	2-HD13	2-HD13	3-HD13
200~299	4-HD16	2-HD16	2-HD16	4-HD13
300~400	4-HD19	2-HD19	2-HD19	6-HD13

* 횡근은 병렬시 해당

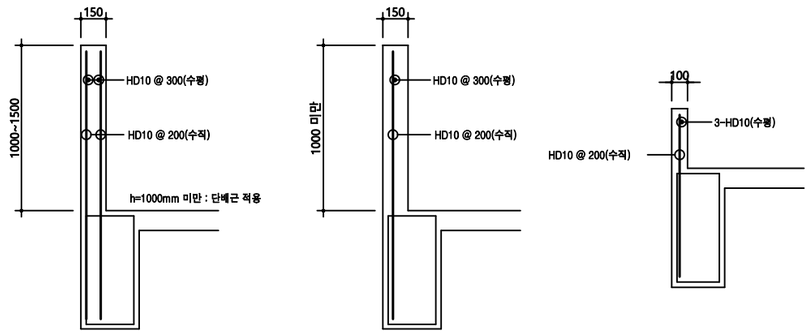
보 설비 배관 수직 관통 상세

* NOTE: 보 철근 간격 및 갯수 확보
  스트럽 절단 위치에서 양 쪽으로 스트럽 추가

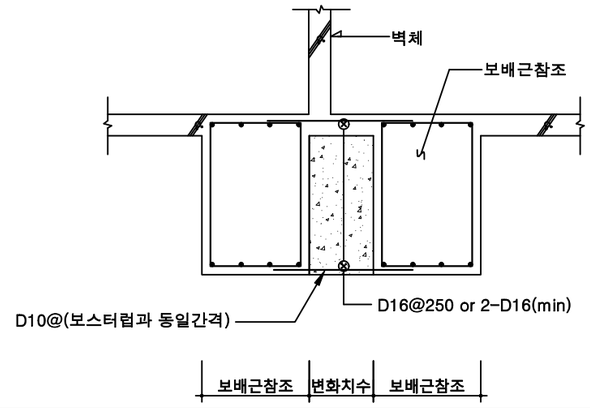
* 본 관통 상세를 적용할때는 반드시 원설계자의 구조검토 후 적용할 것.



난간배근 상세



콘크리트 덧침 상세도



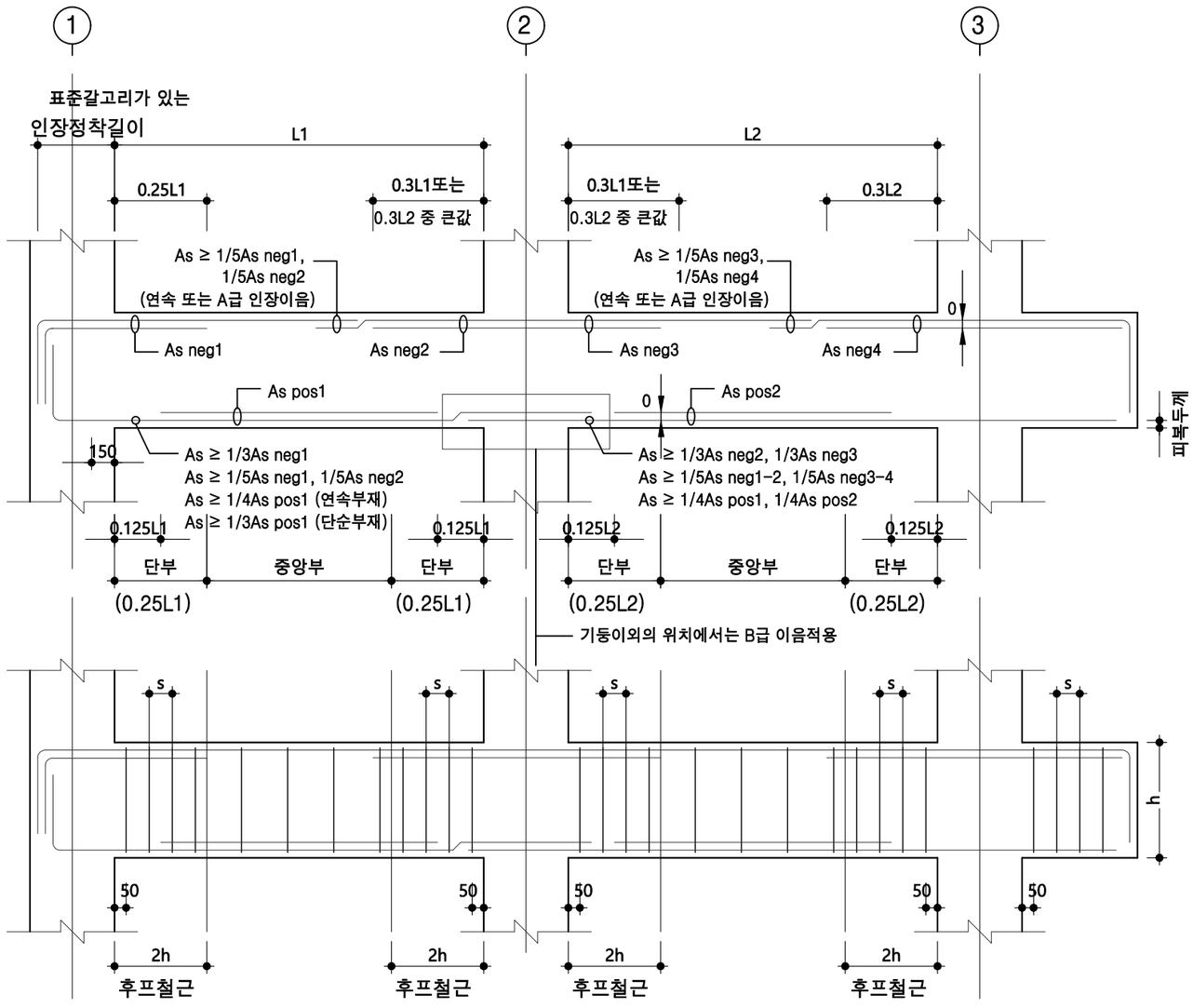
PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 209
DWG. INFORMATION	기타 배근도 -3	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

기타 배근도 -4

중간모멘트골조의 상세 적용

*** 중간모멘트골조 내부보 또는 테두리보-폐쇄스터럽 사용



PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 210
DWG. INFORMATION	기타 배근도 -4	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

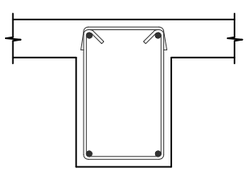
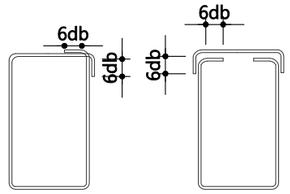
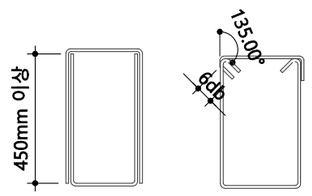
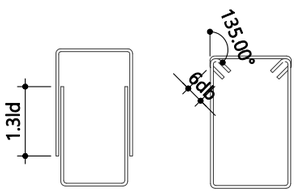
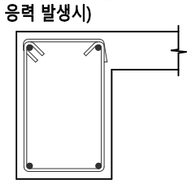
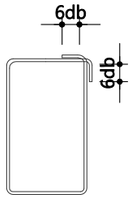
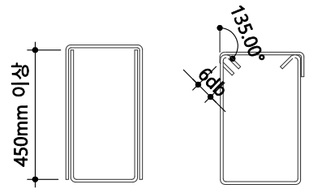
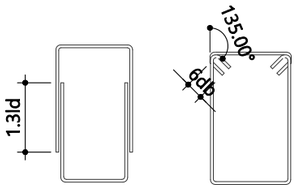
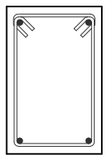
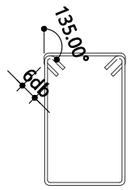
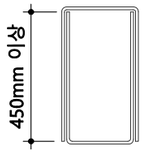
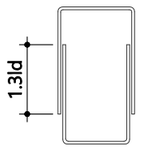
중간모멘트골조의 상세 적용

*** 보 스터럽 형태

폐쇄스터럽

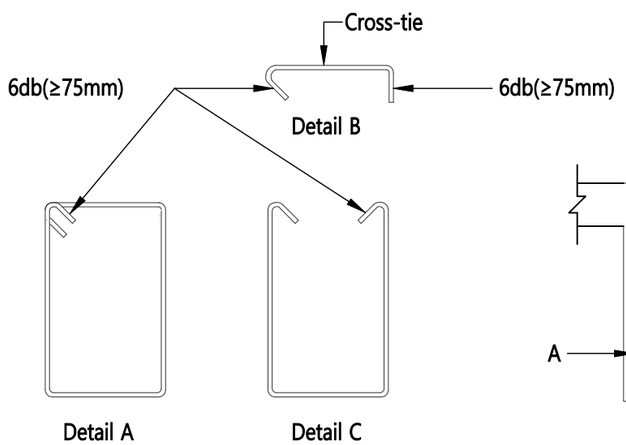
1) 전단력과 비틀림을 동시에 받는 보

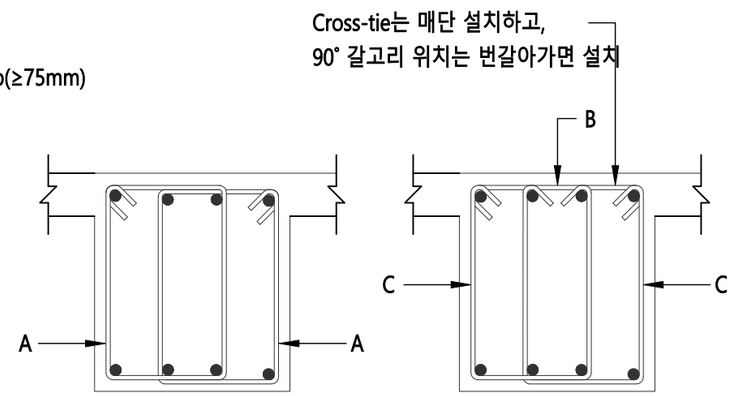
2) 내진설계 적용대상인 경우

양쪽에 슬래브가 있는 경우				
한쪽에 슬래브가 있는 경우 (비틀림 응력 발생시)				
양쪽에 슬래브가 없는 경우				

후프철근

내진설계 적용대상인 경우





PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE	A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 211
DWG. INFORMATION	기타 배근도 -5 (기둥 배근도)	NOTE			DATE	2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

기타 배근도 -6

철근의 정착 및 이음길이

*** 콘크리트 압축강도 27MPa 일 경우

- 인장정착길이(Ldb)

* 외측철근 : 외기 또는 흙에 접하는 벽체의 외측 수직 및 수평 철근임

철근위치 \ 철근		fy = 400MPa		fy = 400MPa					
		D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32
슬래브 벽체	일반철근	300	360	510	680	1090	1340	1690	1980
	상부철근	300	460	660	890	1410	1740	2200	2570
지하외벽	일반철근	300	360	510	680	1090	1340	1690	1980
	상부철근	300	460	660	890	1410	1740	2200	2570
기초	일반철근	300	300	360	430	680	870	1170	1420
	상부철근	300	380	470	550	880	1130	1520	1850
보	일반철근	370	490	600	710	1020	1160	1340	1480
	상부철근	490	630	770	920	1330	1510	1750	1930
기둥	일반철근	370	490	600	710	1020	1160	1340	1480
	상부철근	490	630	770	920	1330	1510	1750	1930

- 표준갈고리를 갖는 인장정착길이(Ldh)

부재 \ 철근	fy = 400MPa		fy = 400MPa					
	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32
피복두께 미확보시	190	250	300	360	410	470	540	600
피복두께 확보시	150	170	210	250	290	330	380	420

주) 피복두께 확보시 : 측면피복이 70mm이상, 갈고리를 넘어선 부분의
피복이 50mm 이상인 경우

- 인장 이음길이(B급)

철근위치 \ 철근		fy = 400MPa		fy = 400MPa					
		D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32
슬래브 벽체	일반철근	300	460	660	890	1410	1740	2200	2570
	상부철근	380	600	860	1150	1830	2260	2860	3340
지하외벽	일반철근	300	460	660	940	890	1410	1740	2570
	상부철근	380	600	860	1150	1830	2260	2860	3340
기초	일반철근	300	380	470	550	880	1130	1520	1850
	상부철근	380	490	600	720	1140	1470	1970	2400
보	일반철근	490	630	770	920	1330	1510	1750	1930
	상부철근	630	820	1000	1190	1720	1960	2270	2500
기둥	일반철근	490	630	770	920	1330	1510	1750	1930
	상부철근	630	820	1000	1190	1720	1960	2270	2500

철근의 정착 및 이음길이

*** 콘크리트 압축강도 27MPa 일 경우

- 인장정착길이(Ldb)

* 외측철근 : 외기 또는 흙에 접하는 벽체의 외측 수직 및 수평 철근임

철근위치 \ 철근		fy = 500MPa		fy = 500MPa					
		D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32
슬래브 벽체	일반철근	300	450	640	850	1360	1670	2120	2470
	상부철근	370	580	830	1110	1760	2170	2750	3210
지하외벽	일반철근	300	450	640	850	1360	1670	2120	2470
	상부철근	370	580	830	1110	1760	2170	2750	3210
기초	일반철근	300	370	450	530	840	1090	1460	1780
	상부철근	360	470	580	690	1090	1410	1900	2310
보	일반철근	470	610	740	880	1280	1450	1680	1850
	상부철근	610	780	970	1150	1660	1880	2180	2410
기둥	일반철근	470	610	740	880	1280	1450	1680	1850
	상부철근	610	780	970	1150	1660	1880	2180	2410

- 표준갈고리를 갖는 인장정착길이(Ldh)

부재 \ 철근	fy = 500MPa		fy = 500MPa					
	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32
피복두께 미확보시	240	310	370	440	510	580	670	740
피복두께 확보시	170	210	260	310	360	410	470	520

주) 피복두께 확보시 : 측면피복이 70mm이상, 갈고리를 넘어선 부분의
피복이 50mm 이상인 경우

- 인장 이음길이(B급)

철근위치 \ 철근		fy = 500MPa		fy = 500MPa					
		D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32
슬래브 벽체	일반철근	370	580	830	1110	1760	2170	2750	3210
	상부철근	470	750	1080	1440	2290	2820	3570	4170
지하외벽	일반철근	370	580	830	1110	1760	2170	2750	3210
	상부철근	470	750	1080	1440	2290	2820	3570	4170
기초	일반철근	370	470	580	690	1090	1410	1900	2310
	상부철근	470	610	750	890	1420	1830	2470	3000
보	일반철근	610	790	970	1150	1660	1880	2180	2410
	상부철근	790	1020	1250	1490	2150	2440	2830	3130
기둥	일반철근	610	790	970	1150	1660	1880	2180	2410
	상부철근	790	1020	1250	1490	2150	2440	2830	3130

PROJECT TITLE 갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 212
DWG. INFORMATION 기타 배근도 -6	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832

기타 배근도 -7

철근 최소 피복두께

1)현장치기 콘크리트

표면조건	부 재	철 근	피복두께	비 고
수중에서 치는 경우	모든부재	모든철근	100 mm	
영구히 흙에 묻혀 있는 경우	모든부재	모든철근	75 mm	
흙에 접하거나 옥외에 노출되는 경우	모든부재	D19 이상	50 mm	
		D16 이하	40 mm	내수압 슬래브 하부
옥외 또는 흙에 접하지 않는 경우	슬래브	D35 초과	40 mm	
	벽체,장선	D35 이하	20 mm	내수압 슬래브 상부
	보,기둥	모든철근	40 mm	
	셸,절판	모든철근	20 mm	

주) 1.흙에 묻히는 경우란 흙의 표면을 구조체 치수 확보를 위하여 거푸집이나
버림콘크리트 등으로 마감하지 아니하고 콘크리트를 타설한 경우로 본다.
2.옥외의 공기나 흙에 직접 접하지 않는 콘크리트는 보,기둥의 경우
콘크리트의 설계기준 강도 fck=40MPa 이상이면 규정된 값에서
최소피복두께를 10mm 저감시킬수 있다.

2)부식환경에 노출된 콘크리트

구 분	부 재	최소피복두께	비 고
현장치기 콘크리트	벽체,슬래브	50 mm	
	기타부재	80 mm	

주) 콘크리트가 고내구성이 요구되는 구조체이거나, 해안에서 250m 이내에
위치하는 구조체로서 추가의 표면처리공사를 수행하지 않고 직접 외부에
노출되어 염해를 받는 경우, 유수 등에 의해 심한 침식 또는 화학작용을 받는
경우 다음값 이상의 피복두께를 확보하여야 한다.

3) 골재의 최대 크기

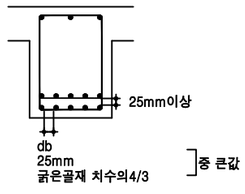
굵은 골재의 공칭 최대 크기는 최대 25mm로 하고 다음 값을 초과 할 수 없다.
- 거푸집 양 측면 사이 최소 간격 1/5
- 슬래브 두께의 1/3
- 개별철근, 다발철근, 프리스트레스트 긴장재, 또는 덕트 사이 최소 간격의 3/4
- 주요 보의 리브(RIB)와 같은 과다 철근 부재의 경우, 주철근의 최소간격보다
5mm 작은 값과 철근의 최소 피복두께보다 5mm작은 것 중에 작은 값 사용.

* 이러한 제한은 콘크리트를 공극없이 타설할 수 있는 시공연도나 다짐 방법을
사용할 경우에는 감독관의 판단에 따라 적용하지 않을 수 있다.

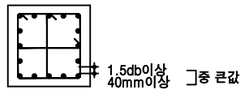
4) 철근의 간격 제한

구조용 철근은 별도의 특기 사항이 없는한 이형철근을 사용한다.

- 1단 배근에서 평행한 철근사이의 순간격은
철근공칭지름(db)이상, 또한 25mm 이상,
굵은 골재 최대치수의 4/3 이상으로 한다.
- 상단과 하단에 2단이상으로 배근된 경우
상하철근은 동일 연직면내에 배근되어야
하고, 이때 상하철근의 순간격은 25mm
이상으로 한다.

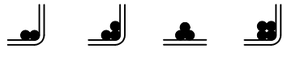


- 나선형 철근 또는 띠철근 기둥에서 축방향
철근 사이의 순간격은 1.5db(철근공칭지름)
또한, 40mm 이상으로 한다.
- 철근사이의 순간격은 서로 접촉된 겹침이음
철근과 인접된 이음철근, 또는 연속철근
사이의 순간격에도 적용한다.



5). 다발철근의 간격 제한

- 여러개의 철근을 모아 다발 철근을 만들때에는 이형 철근으로,
철근 갯수는 4개 이하로 한다.
- 다발철근들은 스터럽이나 띠철근으로 둘러싼다.
- 보에서는 D35보다 더 큰 철근을 다발철근으로 사용하여서는 안된다.
- 휨재의 SPAN안에서 끝나는 한 다발철근내의 개별철근은 40db이상
엇갈리게 끝나야 한다.
- 철근의 간격 제한과 콘크리트의 최소피복두께 규정을 철근직경 db로
나타낼 경우 다발철근의 지름은 등가 단면적으로 환산된 한개의
철근지름으로 본다.



PROJECT TITLE	갑각류양식시험장 갑각류동 개축공사	REVISION	DRAWN	CHECK	SCALE A1 | 1 : A3 | 1 : 30	SERIAL NUMBER S- 213
DWG. INFORMATION	기타 배근도 -7	NOTE			DATE 2026. 09.	APPROVE

VITAGROUP
Architecture , Interior design , Design consultancy
인천광역시 부평구 부평동 152-1 DownTown B/D 3F
tel. 032-330-2830~1/fax. 032-330-2832