

교량제원 및 특기사항

교량제원

1 교량제원

구분	제원	비고
상부구조형식	합성형 라멘교	
교량위치	No7 + 0.00 ~ No8 + 0.851	
경간구성	L = 20.851m	
폭원	B = 9.500m	
기초형식	교대 : 직접기초(A1), 직접기초(A2)	
사각	41.501°~56.605°	
평면선형	R=100.0	
편경사	시점:S=-2.60%~+2.60%, 종점:S=-5.00%~+5.00%	
종단경사	S=-0.5714%	

2 주요 설계 현황

① 교량의 분류

교량등급	2등급교	비고
내진등급	1등급 (지진구역계수 : 0.07, 위험도 계수 : 1.4)	
설계하중	KL-510 X 0.75	
특수하중	-	

② 설계 방법

구분	한계상태설계법	허용응력설계법
적용범위	합성형라멘 거더, 바닥판, 본체	-

③ 내진 설계

해석방법	단일모드 스펙트럼 해석법	비고
수평력처리방법	-	

④ 사용 재료

구분	규격	비고
교면포장	아스콘포장	t=80mm
합성형 GIRDER	강재	f_{ck} = 400 MPa SM 420B
	거더케이싱	f_{ck} = 40 MPa 25-40-15
바닥판	콘크리트	f_{ck} = 35 MPa 25-35-15
	철근	f_{ck} = 400 MPa SD 400
본체	콘크리트	f_{ck} = 35 MPa 25-35-15
	철근	f_{ck} = 400 MPa SD 400
하부기초	버림콘크리트	f_{ck} = 18 MPa 25-18-15
	말뚝기초	-

특기사항

- 지지력은 지반조사 결과의 추정치이므로 하부기초 시공시 재하시험 등으로 지반의 지지력을 확인하고 지지층이 설계조건과 상이할 시 구조계산을 필요하여 그 결과에 따라 감독원과 협의하여 설계변경하여야 한다.
- 기초의 터파기시는 기초 모양을 수평으로 절취하여 하중이 균등하게 분포되도록 하여야 한다.
- Footing 콘크리트 타설시 지하수의 영향을 받지 않도록 건조한 상태에서 시공 하여야 한다.
- 말뚝의 시공 정밀도에서 말뚝의 연직도나 경사도는 1/100이내로 하고 말뚝타입 후 평면상의 위치가 설계도면의 위치로부터 D/4(D는 말뚝직경)와 10cm중 큰 값 이상으로 벗어나지 않아야 한다.
- 강관말뚝시공시 미리 시향타를 실시하여 그 결과에 따라 말뚝의 길이가 설계도와의 일치 여부를 판단하고 변경시에는 감독원의 승인을 득한후 현장 여건에 맞게 시공하여야 한다.
- 인장 철근의 이음을 뒰수 있는대로 피해야 하며 인장철근에 이음이 필요한 경우에는 B급 이음을 원칙으로 한다.
- 설계도에 철근의 구부리는 반지름이 명시되어 있지 않은 경우에는 "도로교 설계기준(제4장 콘크리트교)"의 규정에 의하여 철근을 가공하여야 한다.
- 철근의 가공은 재질을 손상하지 않도록 해야한다. 한번 구부린 철근은 다시 가공해서 써서는 안된다.
- 철근조립에서 철근의 교점은 지름 0.9mm 이상의 풀립철선 또는 적당한 클립으로 강결하여야 한다.
- 문양 거푸집을 사용할 경우 콘크리트 덮개는 음각부로부터 최외단 철근까지의 최소 순두께로 하며 도면상의 덮개 치수를 확보하여야 한다.
- 콘크리트를 2층이상으로 나누어 칠 경우, 상층의 콘크리트 치기는 원칙적으로 하층의 콘크리트가 굳기 시작하기 전에 쳐야하며, 상층과 하층이 일체가 되도록 시공해야 한다.
- 콘크리트 타설은 펌프카를 사용하여야 하며 한 구획내의 콘크리트가 완료될 때까지 연속해서 쳐야한다.
- 콘크리트 표면은 최소한 7일간 습윤상태를 유지하도록 한다.
- 콘크리트 양생은 습윤양생 대신 증기양생을 하여도 좋다. 수급인이 증기양생 및 기타 특별한 양생방법을 사용하고자 할때는 감독원의 승인을 받아야 한다.

다만, GIRDER 제작시는 증기양생을 원칙으로 한다.
- 콘크리트가 필요한 강도에 달했을 시기를 판정하기 위해서는 구조물과 같은 상태로 양생한 표준 공시체의 압축강도를 기준으로 하는 것을 원칙으로 한다. 거푸집 및 동바리를 떼어내는 시기결정은 콘크리트 강도외에 기온, 기후, 통풍 등을 고려해야 하므로 반드시 감독원(감리원)의 사전승인을 받아야 한다.

- 콘크리트 다짐을 할 때는 콘크리트 고르기를 한 후에 진동기를 새로 친 콘크리트를 관통하여 아래층의 콘크리트 속에 10cm정도 찰러 넣어 진동다짐을 하는 것으로 하고 다짐중에 진동기가 철근에 닿으면 경화가 시작된 부분의 철근 및 콘크리트의 부착을 저해할 우려가 있으므로 가능한 한 철근에 접촉하지 않도록 다져야 한다.
- 콘크리트 다지기는 내부 진동기를 쓰는 것을 원칙으로 하고, 앞은벽 등에서는 내부진동기의 사용이 곤란하므로 거푸집 진동기를 병용하는 것으로 한다.
- 콘크리트는 원칙적으로 우천 또는 강풍시에는 치기를 하여서는 안된다. 콘크리트 타설 후에는 충분한 양생을 하여야 한다. 기온이 낮은 시기에는 보온설비를, 강풍시에 할수 없이 시공할 때에는 차폐설비를 준비하여야 한다.
- P.S 케이블 배치시 매 1m마다 결속선으로 견고히 철근에 매어 콘크리트 타설시 위치가 변동되지 않도록 하여야 한다.
- P.S스트랜드(강연선) 인장은 편심을 적게 받는 순서대로 시행한다.
- P.S스트랜드(강연선)긴장은 표준도의 긴장순서대로 시행한다.
- P.S강선의 거푸집 내에 있어서의 그 위치 변동은 연단응력에 지장이 없을 정도로 한다.
- P.S 스트랜드(강연선)는 정착, 접속, 조립 또는 배치를 위하여 강연선에 재가공이나 열처리를 가할 경우 재가공이나 열처리에 의한 강연성의 품질이 저하되지 않는 다는 것을 확인할 수 있는 시험을 하여야 한다.
- P.S스트랜드(강연선) 및 쉬이즈의 배치가 끝나면 반드시 검측을 실시하여 위치 변동을 수정해야 한다.
- P.S강선의 긴장작업시 인장력 등은 매 케이블당 측정하여야 하며 5%이상 편차가 발생될 경우 원인을 분석하여 감독원의 승인을 득한 후 후속작업을 실시 한다.
- P.S스트랜드(강연선) 긴장시 콘크리트 강도는 설계기준 강도의 80%이상이어야 한다.
- 시공자는 교량의 시공시 허용오차를 다음표 이내에 들도록 시공해야 한다.

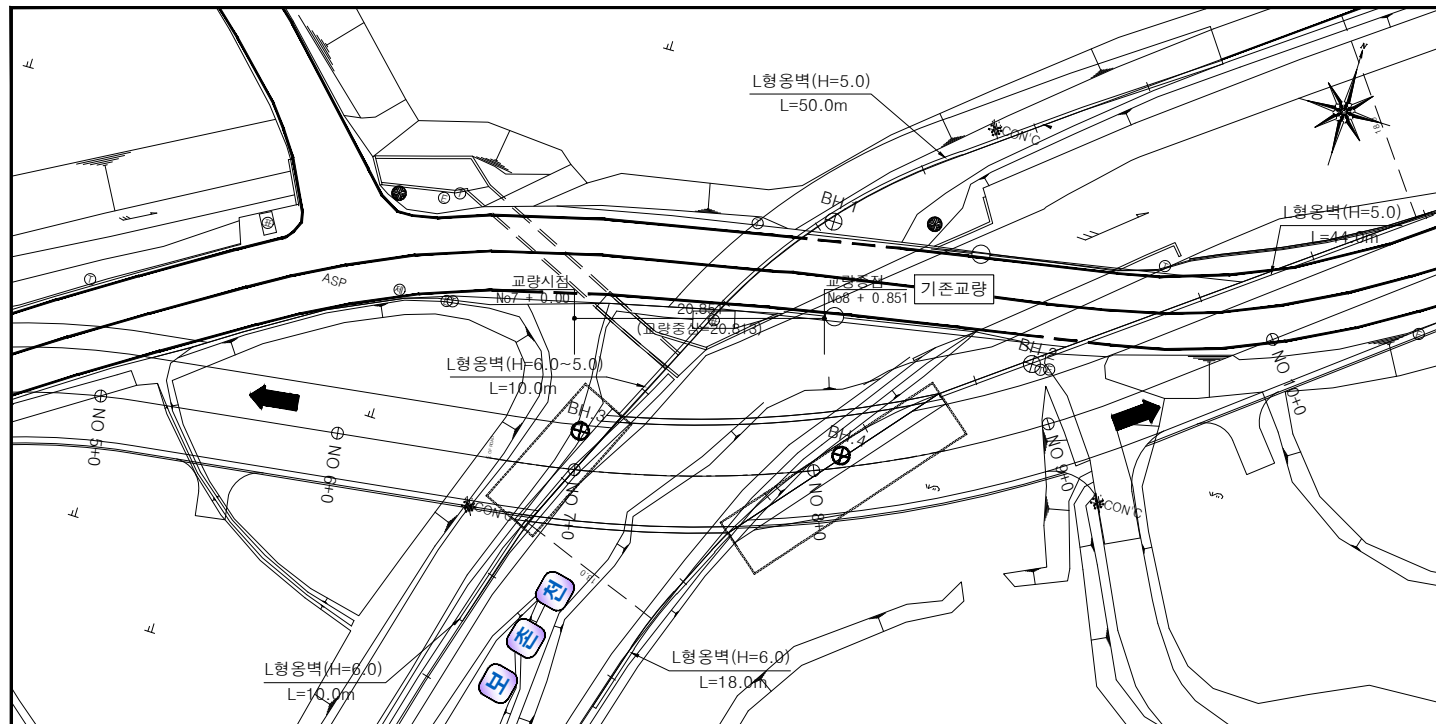
항목	허용오차
유효높이	설계치수의 ±3% 또는 ±30mm중에서 작은 값 다만, 최소 덮개는 확보하는 것으로 한다.
수직부재의 길이치수	설계치수의 ±1%또는 ±30mm중 작은 값
수평부재의 길이치수	설계치수의 ±1%또는 ±30mm중 작은 값
기둥 및 보의 단면치수	설계치수의 ±2%또는 ±20mm중 작은 값
바닥판의 두께	+20mm ~ -10mm

- 중평면도 상의 계획고는 교량 교면포장층 상단으로 도로중심선 EL. 이다
- 공사 착수전에 설계도면 NOTE 및 시방서를 숙지하여 시공중 착오가 없도록 하여야하며, 철근이 밀집된 부분은 철근배치상세도를 확대 작성하여 간섭사항을 확인하고 시공이 곤란한 경우 감독원의 승인을 득하여 철근 배근 상세를 부분 변경할 수 있다.

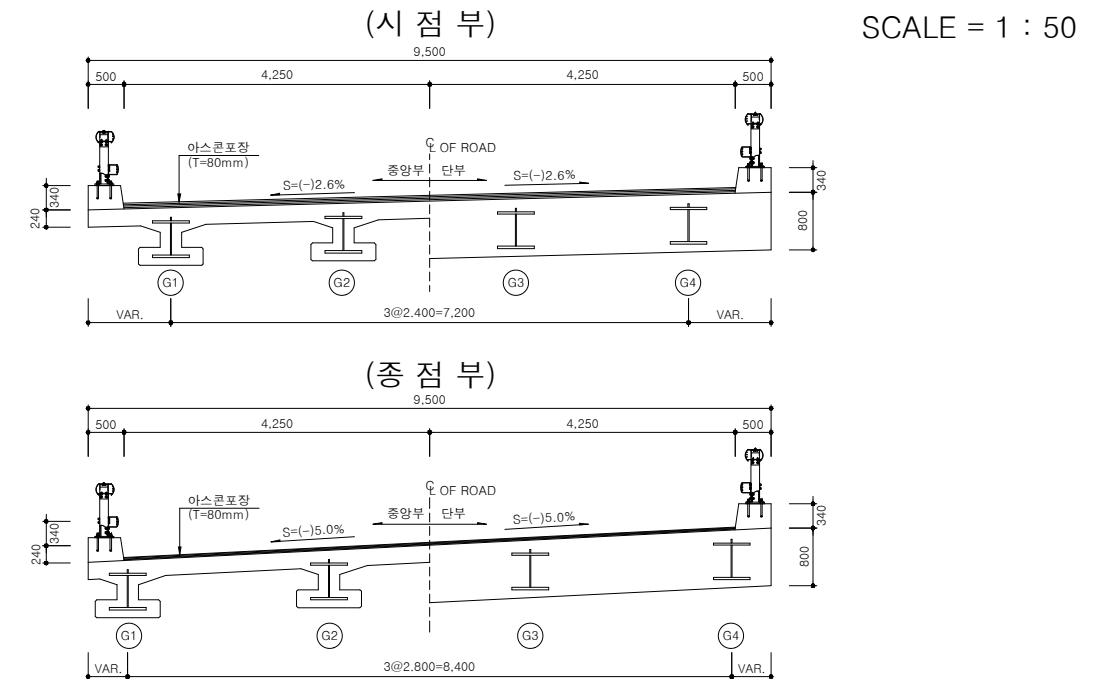
공사명	시행청	용역회사	속척	설계일자	교섭책임자				도면명	도면번호
					교섭책임자	분야별책임자	감리자	설계		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군위군	 (주)동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	NONE	2025	차상우 	구자현 	김재원 	윤재남 	교량제원 및 특기사항	

총평면도

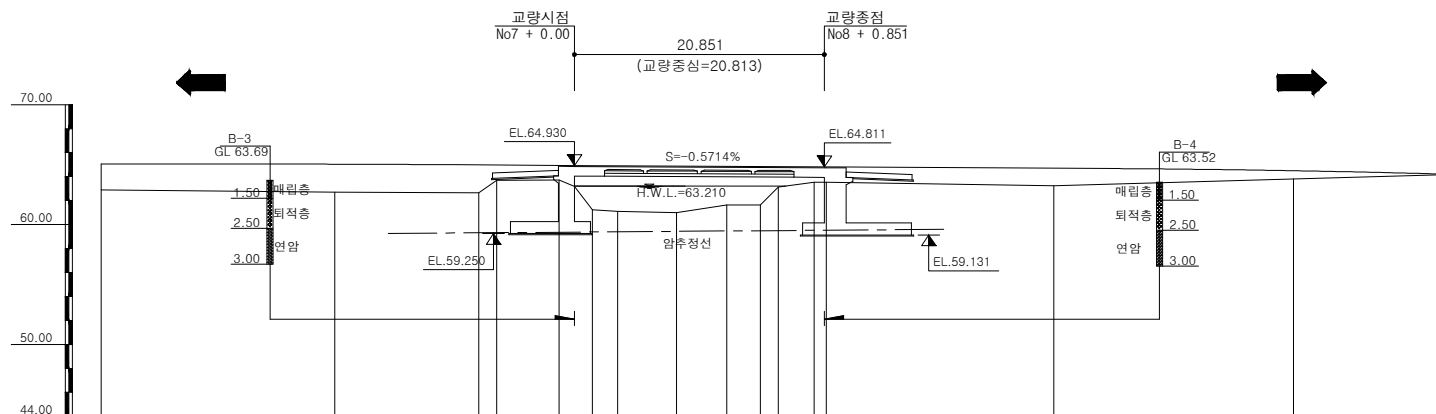
평면도



영 단 면 도

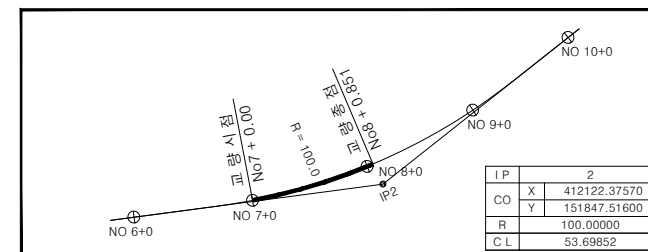


종 단 면 도



추 점	No 6	120.00	62.70	No 7 (교합시점)	140.00	63.19	64.930	No 8 (교합종점)	160.00 161.00	63.54 63.54	64.810	No 9	180.00	64.48	No 10	200.00	64.13
중단선형																	
계 획 고																	
지 반 고																	
누가거리																	

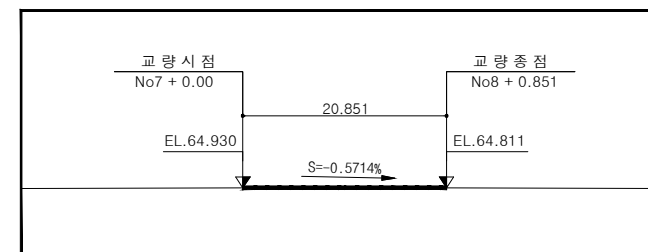
평면 선형



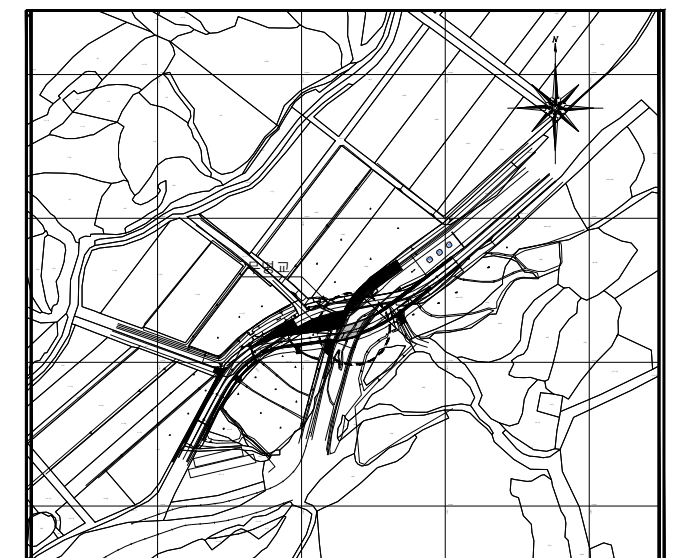
가설 환경

1. 시공자는 공사착공후 30일 이내에 당해 공사에 대한 시공측량을 실시하여 설계도와 상이점을 확인하고 그 결과를 감독원에게 제출하여야 한다.
2. 모든 기초의 성도는 지반여건에 따라 변경될 수 있으므로 기초의 시공계획 수립시 지지층의 상태를 사전정보 및 조사후 설계도와 상이할 경우 감독원의 승인을 거쳐 변경하여야 한다.
3. 기초공사전 지하해설물의 유무 및 지상의 장애가 되는 시설물을 사전에 조사하여야 한다.
4. 성도지반에 말뚝기초가 설치되는 경우에 기초지면의 성도재료는 말뚝항타에 지장이 없는 재료를 선택하여 다짐하여야 한다.
5. 강관말뚝 시공시 미리 시항타를 실시하여 그 결과에 따라 말뚝의 길이가 설계도와 일치하는지 여부를 판단하고, 변경시에는 감독원의 승인을 득한 후 현장여건에 맞게 시공하여야 한다.
6. 모든 구조물의 예박부는 모따기를 하여야 한다.

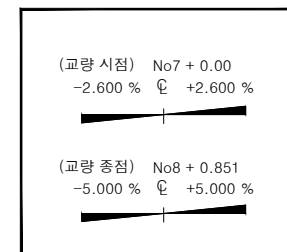
종 경 사 도



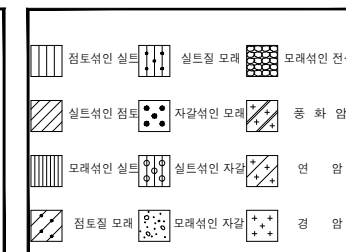
위 치 도



편경사도



토질범례

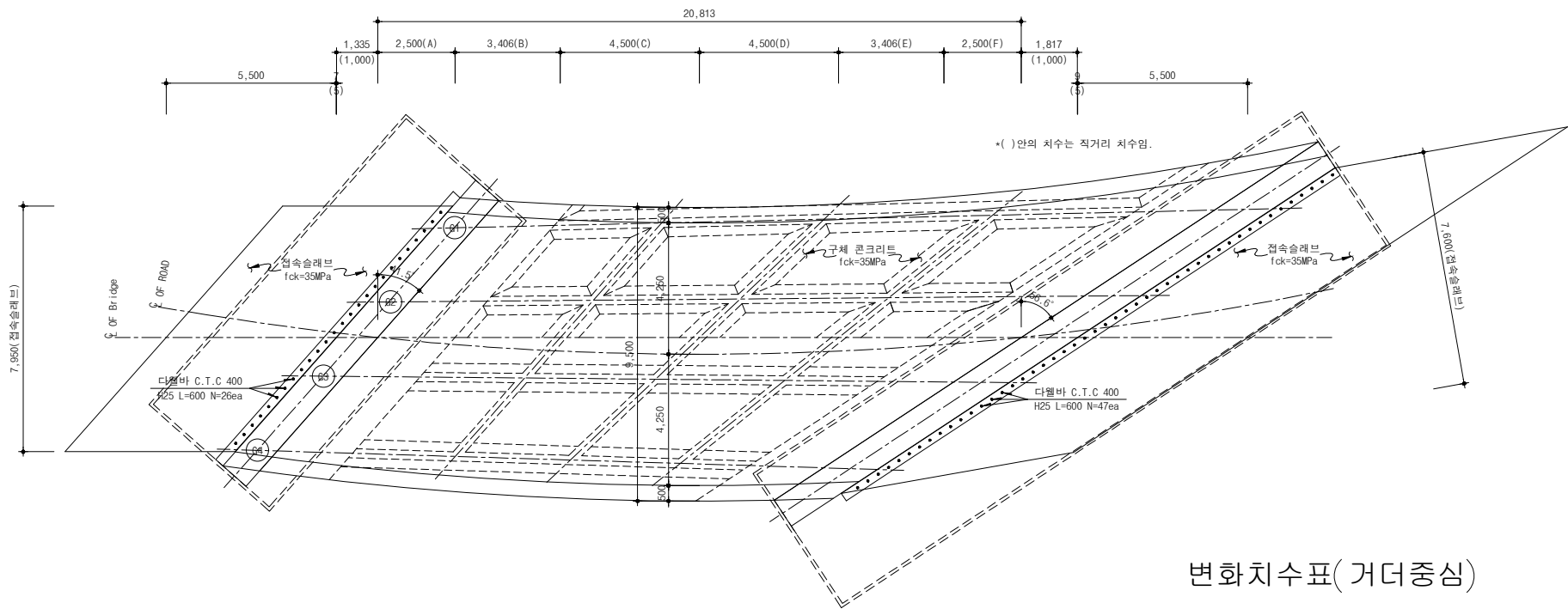


공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	과 업 장 어 자				도 면 명	확 판 장 어
					과 업 책 일 자	문 야 별 책 일 자	여 실 사	설 계		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주)동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:300 V=1:300	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 원 	윤 재 남 	중 평 면 도	

무명교 일반도(1)

설 계 법 : BEAM = 한계상태 설계법
바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도 : f_{ck} (바닥판, 구체) = 35 MPa
 f_{ck} (접속슬래브, 난간) = 35 MPa
 f_{ck} (거더케이싱) = 40 MPa
철 근 항 복 강 도 : f_y (바닥판, 구체) = 400 MPa
 f_y (접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강 재 항 복 강 도 : f_y (BEAM, SM420) = 410 MPa
설 계 하 중 : 표준트럭하중 KL-510 X 0.75

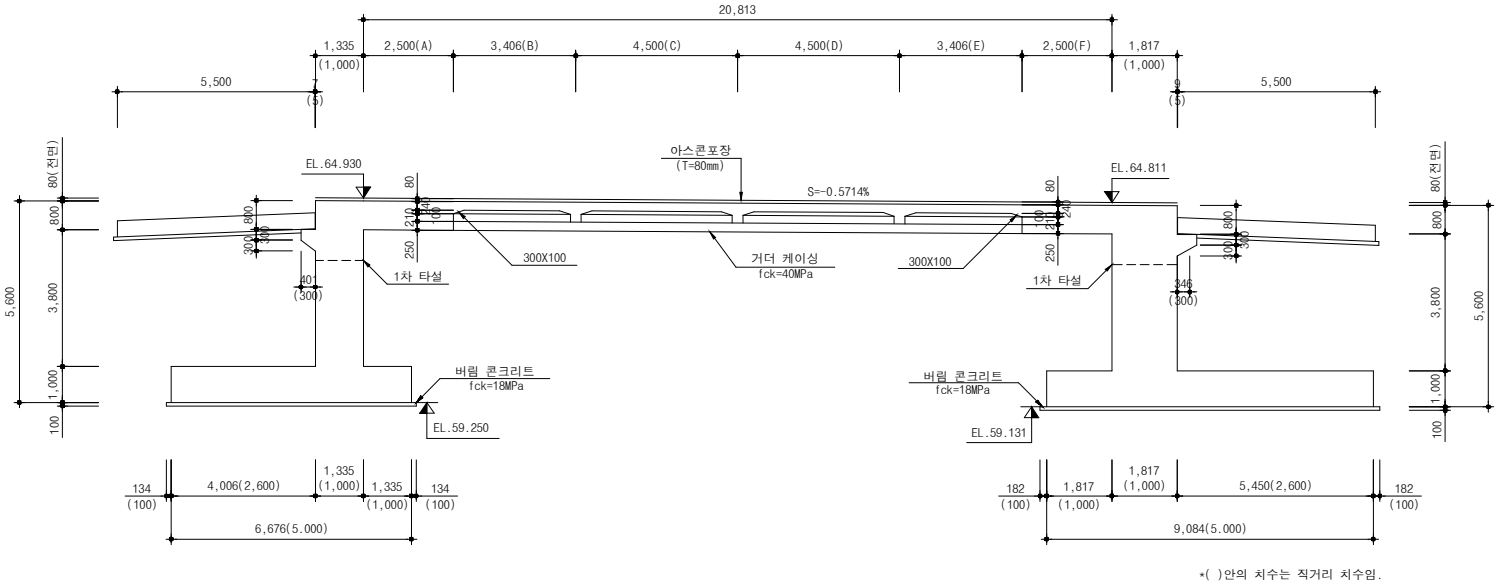
평 면 도
S=1:100



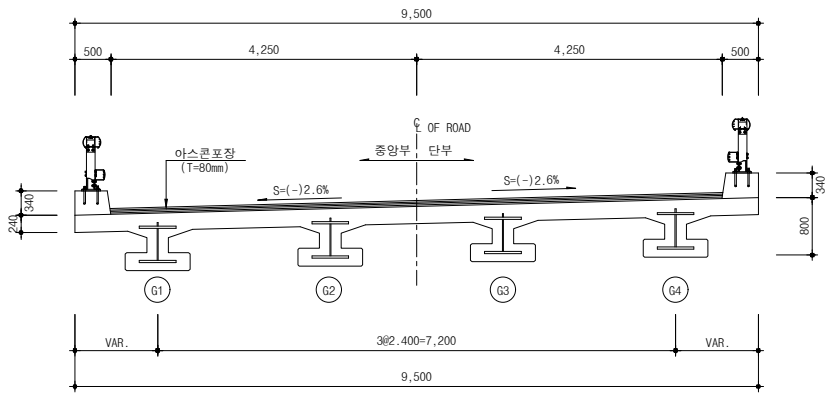
변화치수표(거더중심)

	A	B	C	D	E	F
G1	2,553	3,479	5,257	5,440	4,597	2,592
G2	2,519	3,434	4,746	4,805	3,788	2,533
G3	2,480	3,382	4,237	4,177	3,000	2,465
G4	2,434	3,322	3,729	3,557	2,239	2,389

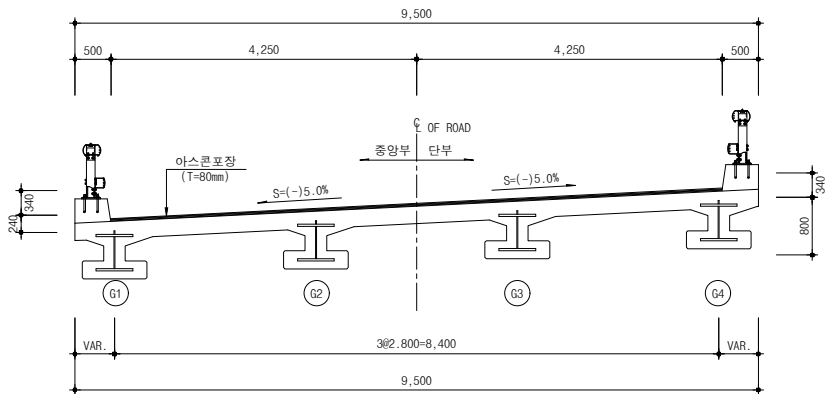
종 단 면 도
S=1:100



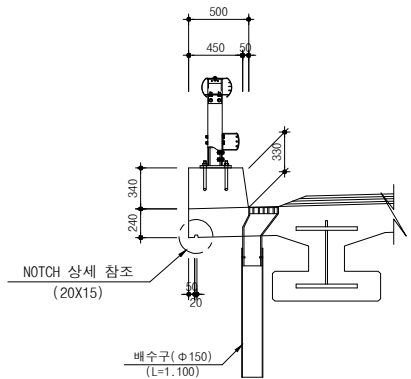
횡 단 면 도(시점부)
S=1:50



횡 단 면 도(종점부)
S=1:50



캔틸레버 상세
S=1:30

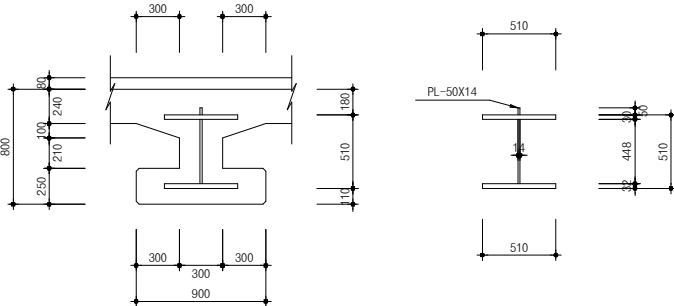


공 사 명	시 행 청	용 의 회 사	측 측	설 계 일 자	교 역 책 임 자	분 야 별 책 임 자	어 실 사	설 계	도 면 명	도 면 번 호
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	DS (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:100 V=1:100	2025	차 상 우	구 자 현	김 재 현	윤 재 남	무명교 일반도(1)	

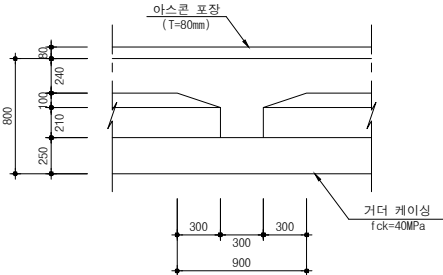
무명교 일반도(2)

설	계	법	BEAM = 한계상태 설계법
			바닥판, 구제 = 한계상태 설계법
			접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계회복강도			f _{ck} (바닥판, 구제) = 35 MPa
			f _{ck} (접속슬래브, 난간) = 35 MPa
			f _{ck} (거더케이싱) = 40 MPa
철근 항복 강도			f _y (바닥판, 구제) = 400 MPa
			f _y (접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강재 항복 강도			f _y (BEAM, SM420) = 410 MPa
설계 하중			표준하중 KL-510 X 0.75

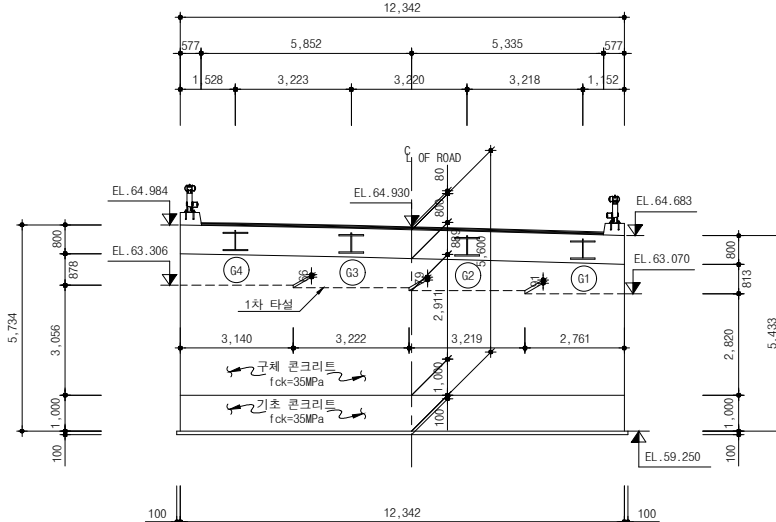
합성거더 상세
S=NON



가로보 상세
S=NONI

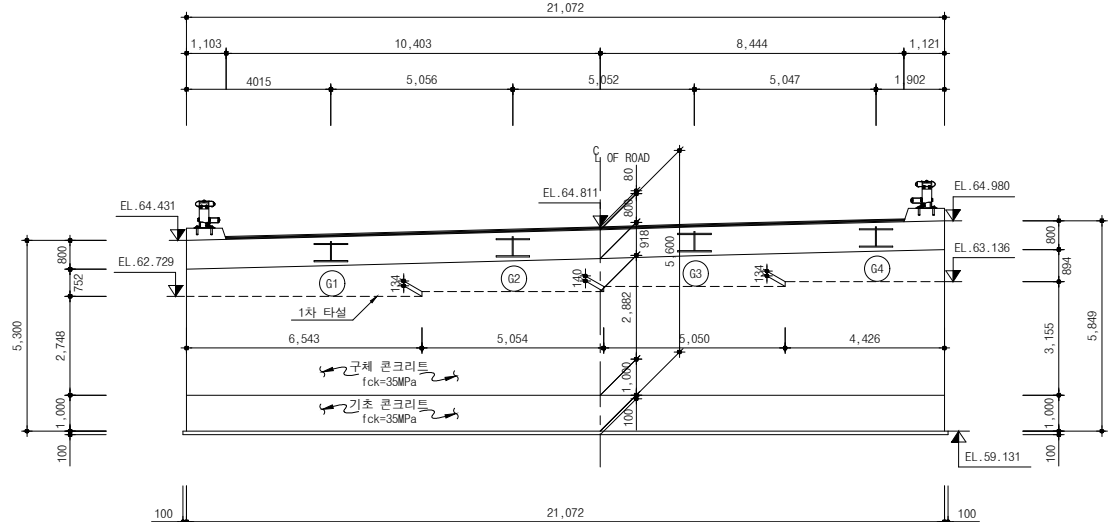


벽체 정면도(A1)
S=1:10

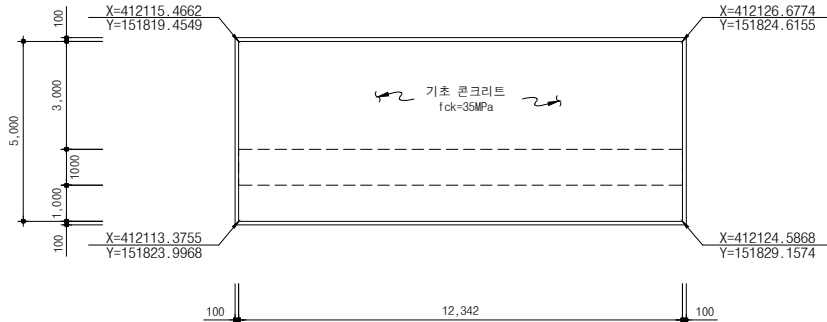
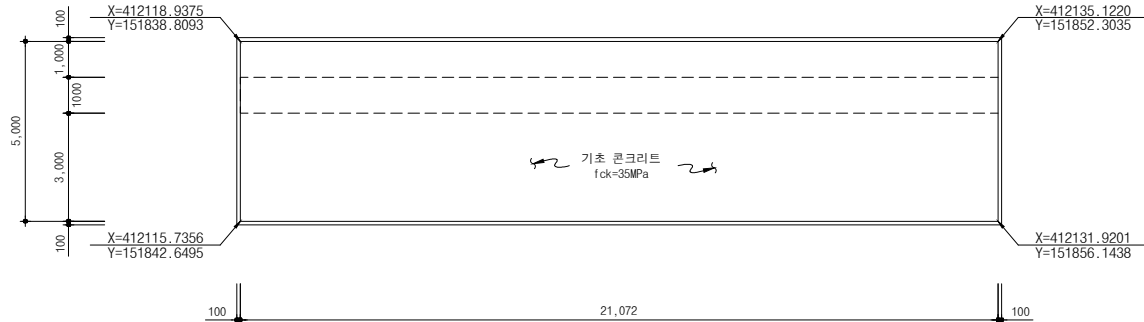


* ()안의 치수는 직거리 치수임

벽체 정면도(A2)
S=1:10



* ()안의 치수는 직거리 치수

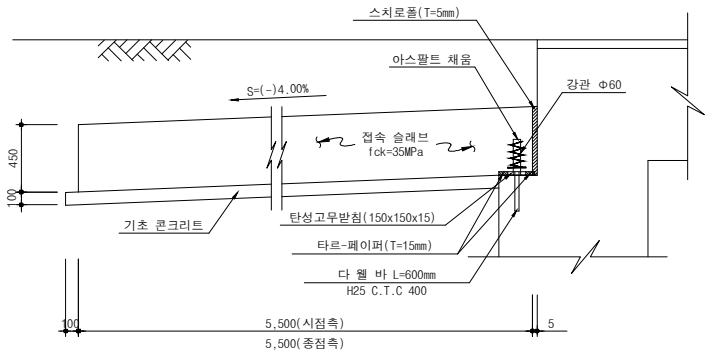
기초 평면도(A1)
S=1:10기초 평면도(A2)
S=1:1

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	과 업 장 어 사				단 면 명	단 면 도 호
					과 업 책 일 자	문 이 별 책 일 자	어 실 사	설 계		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주)동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:100 V=1:100	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 원 	윤 재 남 	무명교 일반도(2)	

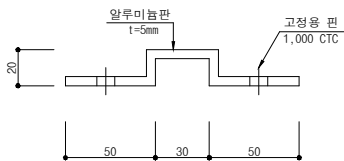
무명교 일반도(3)

설	계	법	: BEAM = 한계상태 설계법
			바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
			접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도	:	fck(바닥판, 구체) = 35 MPa	
	:	fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa	
	:	fck(거더케이싱) = 40 MPa	
철근항복강도	:	fy(바닥판, 구체) = 400 MPa	
	:	fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa	
강재항복강도	:	fy(BEAM, SM420) = 410 MPa	
설계하중	:	표준트럭하중 KL-510 X 0.75	

접속슬래브 설치 상세
S=NONE



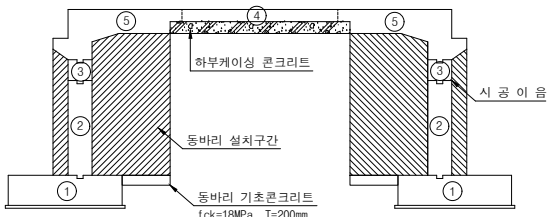
NOTCH 상세
S=NONE



N O T E

- 모든 구조물의 치수단위는 MM 단위.
- 구체 콘크리트 설계기준강도는 fck=35 Mpa 이다.
- 기초콘크리트는 지지층의 지하수가 없는 상태에서 타설하여야한다.
- 모든 구조물의 예약부는 모따기를 하여야함.
- 부모멘트부재 와이어 메쉬 설치는 콘크리트 외면으로부터 50mm의 피복을 유지하여 설치한다.
- 신.구 콘크리트 접착제는 하부케이싱 연결부에만 도포한다.
- 전도방지시설 설치시 부모멘트 부재의 수평설치를 감안하여 충분히 검토후 설치한다.
- 시공시 콘크리트 타설 순서도의 타설 순서를 반드시 준수하여야 한다.
- 콘크리트 타설 순서도의 타설 순서를 준수하지 않을 경우 예상보다 큰 치짐이 발생할 우려가 있으므로 유의하여야 한다.

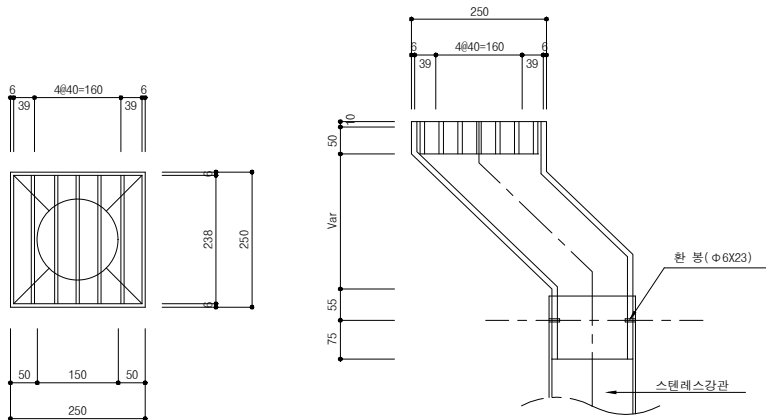
콘크리트 타설 순서도
S=NONE



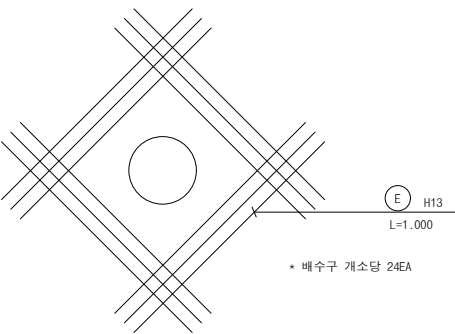
*노트

- 시공 이음부에는 구 콘크리트 레이턴스나 흔들리는 골재 등을 완전히 제거시킨 후 신 콘크리트를 타설해야 한다.
- ④, ⑤번 구간은 콘크리트가 굳지 않은 상태에서 연속 타설해야 한다.
- 전동 다짐시 과전동 다짐은 골재분리에 의한 콘크리트 강도 저하가 발생하므로 주의하여야 한다.
- 거푸집 및 동바리 설치시에는 콘크리트 하중에 의한 처짐을 고려하여 시공하여야 한다.
- 시공이음위치는 현치철근을 고려하여 시공하여야 한다.
- 교량 시공전 각 공정별 세부사항을 확인하여, 안전성을 확보한 후 시공하여야한다.

배수구 상세도
S=NONE



??? ????
S=NONE

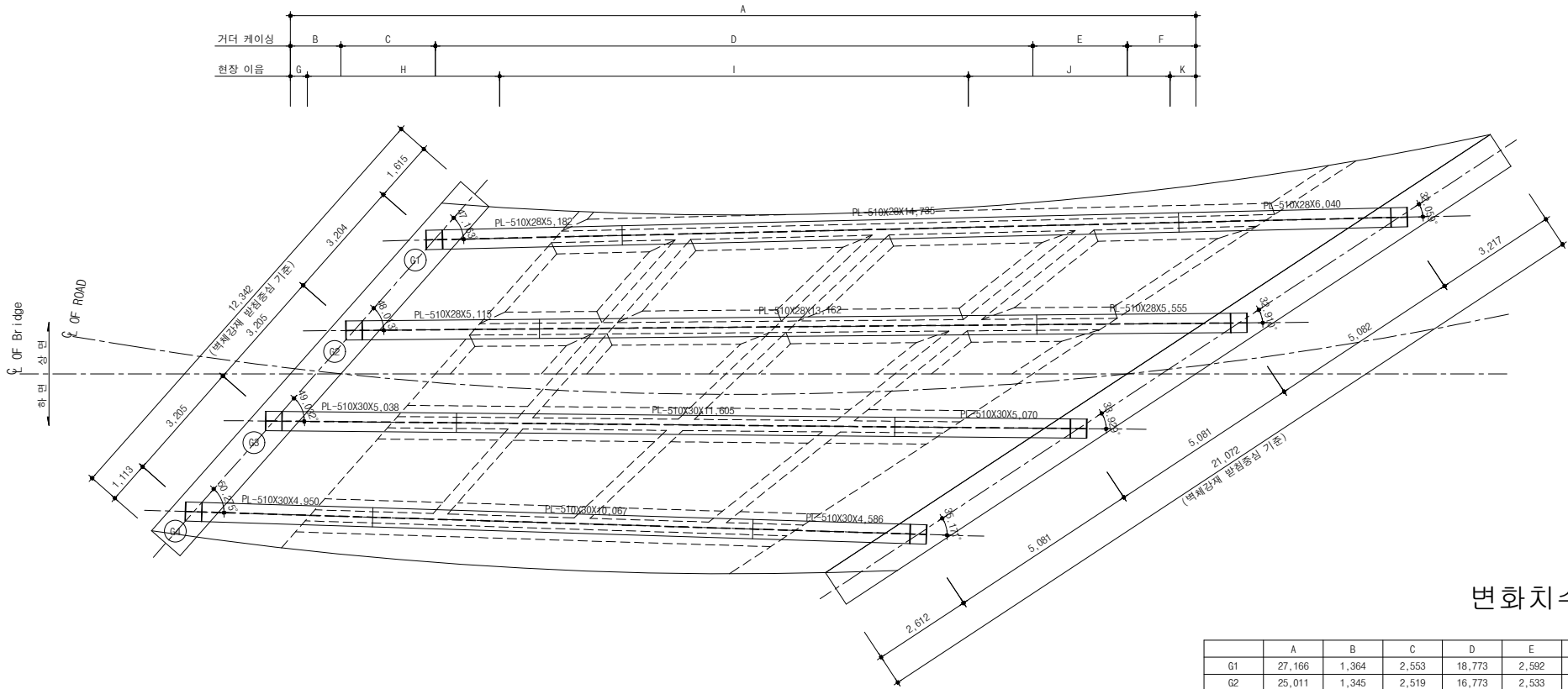


공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	교 량 설 계 자				도 면 명	도 면 번 호
					교 량 설 계 자	분 야 별 설 계 자	시 사	설 계		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:100 V=1:100	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 현 	윤 재 남 	무명교 일반도(3)	

무명교 강형제작도(1)

설 계 법 : BEAM = 한계상태 설계법
바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도 : fck(바닥판,구체) = 35 MPa
fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa
fck(거더케이싱) = 40 MPa
철 근 항 복 강 도 : fy(바닥판, 구체) = 400 MPa
fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강 제 항 복 강 도 : fy(BEAM, SM420) = 410 MPa
설 계 하 중 : 표준트럭하중 KL-510 X 0.75

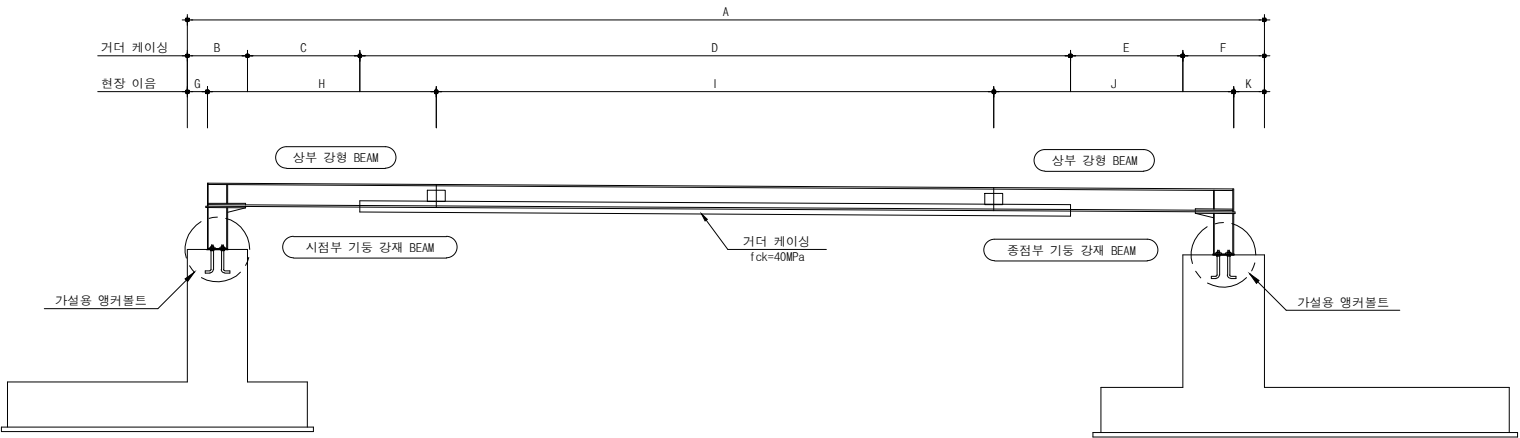
평 면 도
S=1:80



변화치수표(거더중심)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
G1	27,166	1,364	2,553	18,773	2,592	1,884	457	5,200	14,735	6,058	716
G2	25,011	1,345	2,519	16,773	2,533	1,841	448	5,133	13,162	5,573	685
G3	22,857	1,324	2,480	14,796	2,465	1,792	437	5,056	11,605	5,088	671
G4	20,706	1,300	2,434	12,847	2,389	1,736	425	4,968	10,067	4,604	642

종 단 면 도
S=1:80



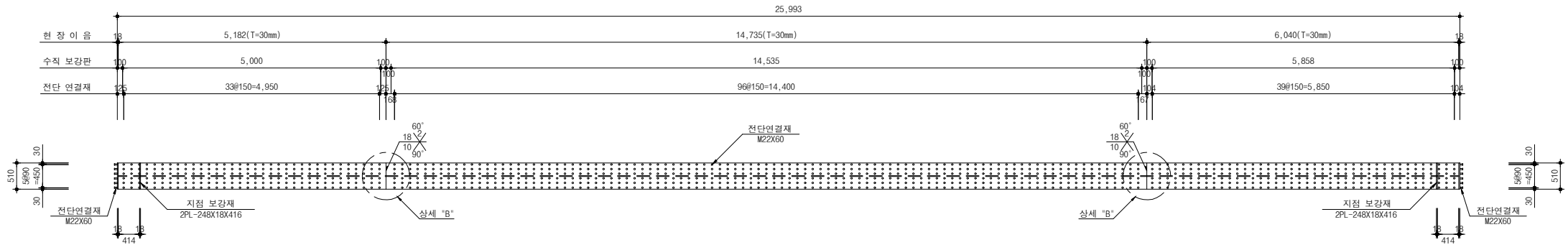
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	교 역 책 임 자	분 야 별 책 임 자	검 사 자	설 계	도 면 명	도 면 번 호
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.,LTD	H=1:80 V=1:80	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 현 	윤 제 남 	무명교 강형제작도(1)	

무명교 강형제작도(2)

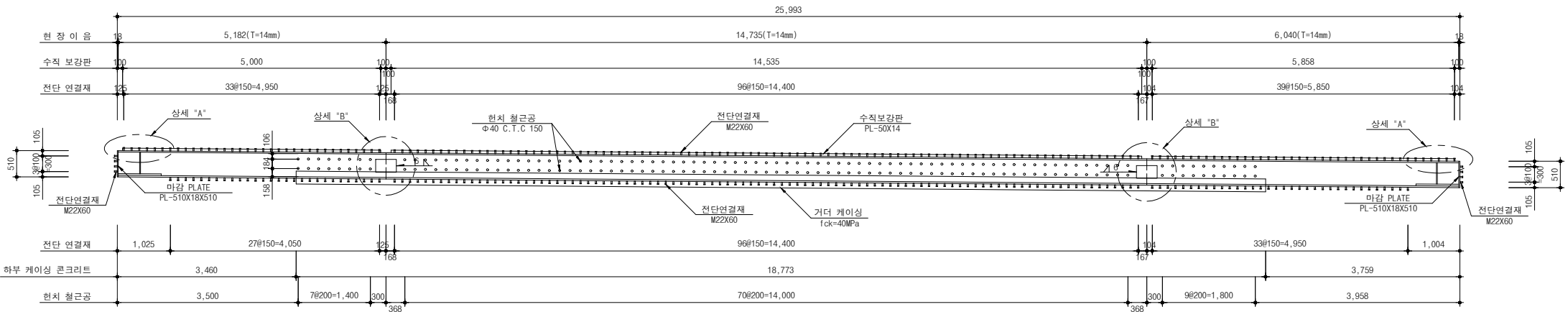
(Girder.1)

설 계 법 : BEAM = 한계상태 설계법
바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도 : fck(바닥판, 구체) = 35 MPa
fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa
fck(거더케이싱) = 40 MPa
철 근 항 복 강 도 : fy(바닥판, 구체) = 400 MPa
fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강 재 항 복 강 도 : fy(BEAM, SM420) = 410 MPa
설 계 하 중 : 표준트럭하중 KL-510 X 0.75

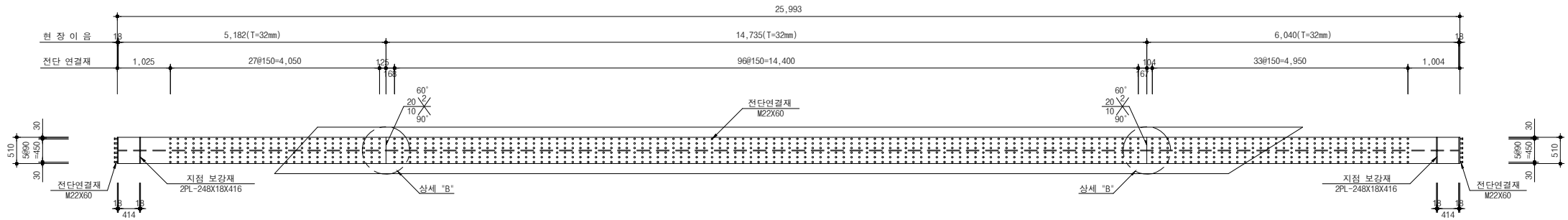
상 부 플 랜 지
S=1:50



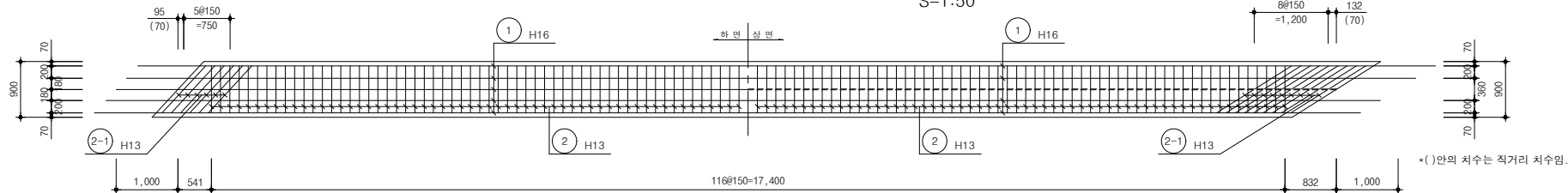
복 부 플 랜 지
S=1:50



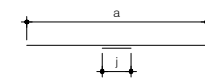
하 부 플 랜 지
S=1:50



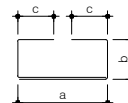
하부케이싱 콘크리트 배근도
S=1:50



철 근 상 세 도



① H16 L=21.774 N=9
a=20.519~21.028 J=500X2



② H13 L=2.632 N=117
a=789 b=139 c=388

②-1 H13 L=4.046 N=15
a=1.065~1.461 b=139 c=524~718

철 근 재 료 표

(SD400)				(전체분)			
번 호	직 경	길 이(m)	개 수	총길이 (m)	단위중량 (kg/m)	총중량 (ton)	할 중 (% , ton)
1	H16	21.774	9	195.966			3% 할중
소 계				195.966	1.560	0.306	0.315
2	H13	2.634	117	308.178			3% 할중
2-1	"	4.046	15	60.690			
소 계				368.868	0.995	0.367	0.378
총 계						0.673	0.693

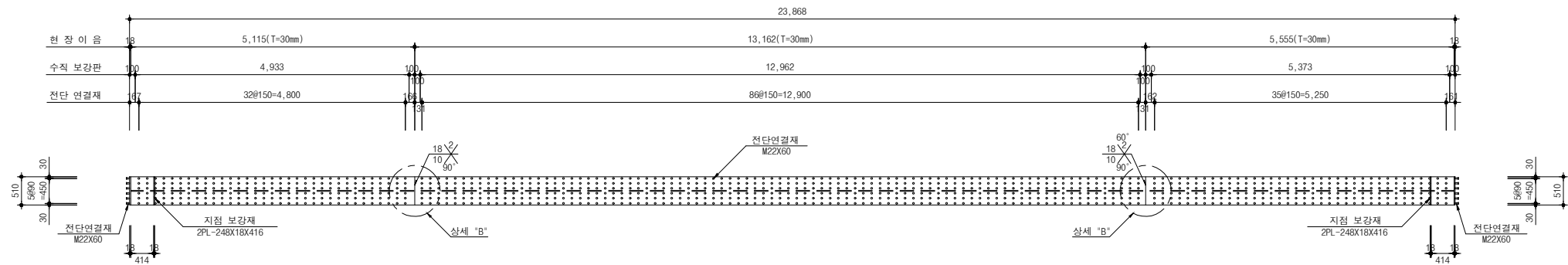
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	측 측	설 계 일 자	교 역 책 임 자	분 야 별 책 임 자	하 서 실 사	설 계	도 면 명	도 면 번 호
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	DS (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:50 V=1:50	2025	차 상 우	구 자 현	김 재 원	윤 재 남	무명교 강형제작도(2)	

무명교 강형제작도(3)

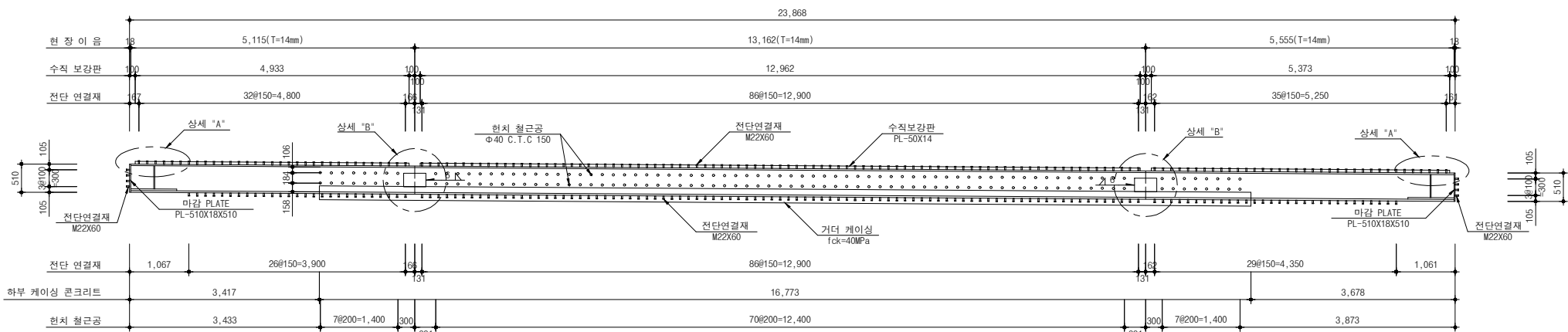
(Girder.2)

설	계	법
콘크리트	설계기준강도	: BEAM = 한계상태 설계법 바닥판, 구체 = 한계상태 설계법 접속슬래브 = 한계상태 설계법
철	근	항복강도
강	재	항복강도
설	계	하중

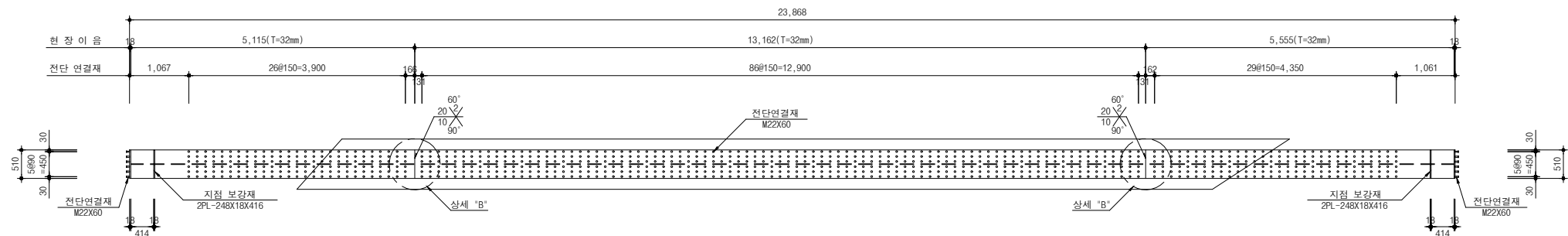
상부 플랜지
S=1:50



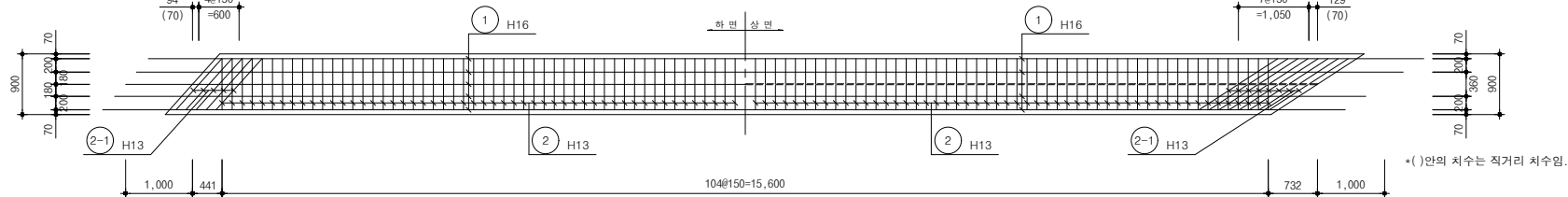
복부 플랜지
S=1:50



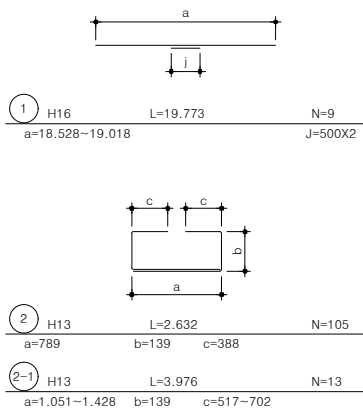
하부 플랜지
S=1:50



하부케이싱 콘크리트 배근도
S=1:50



철근 상세도



철근 재료표

번호	직경	길이(m)	개수	총길이(m)	단위중량(kg/m)	총중량(ton)	할증(%,ton)
1	H16	19.773	9	177.957			3% 할증
	소계			177.957	1.560	0.278	0.286
2	H13	2.632	105	276.360			3% 할증
2-1	"	3.976	13	51.688			
	소계			328.048	0.995	0.326	0.336
	총계					0.604	0.622

공사명	시행처	용역회사	축척	설계일자	교역책임자	분야별책임자	감리자	설계	도면명	도면번호
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군위군	(주)동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:50 V=1:50	2025	차상우	구자현	김재원	윤재남	무명교 강형제작도(3)	

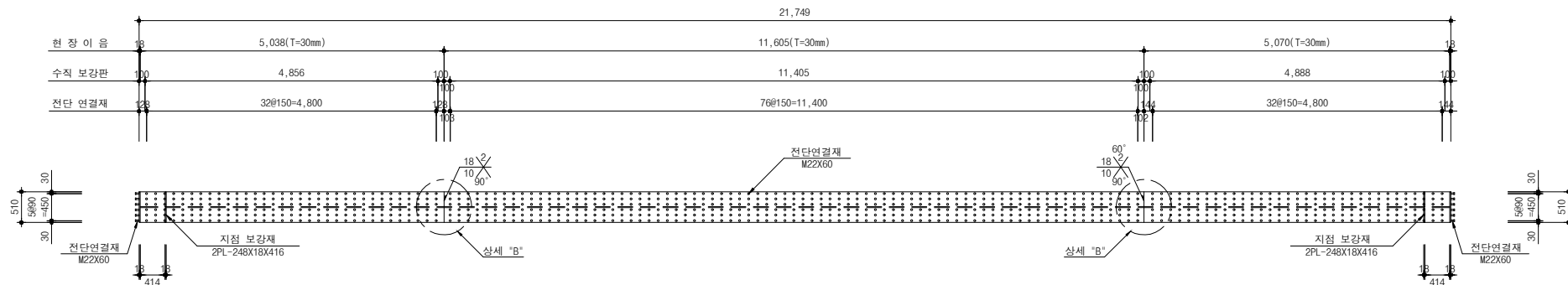
무명교 강형제작도(4)

(Girder.3)

설 계 법 : BEAM = 한계상태 설계법
바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도 : fck(바닥판,구체) = 35 MPa
fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa
fck(거더케이싱) = 40 MPa
철 근 항 복 강 도 : fy(바닥판, 구체) = 400 MPa
fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강 재 항 복 강 도 : fy(BEAM, SM420) = 410 MPa
설 계 하 중 : 표준트럭하중 KL-510 X 0.75

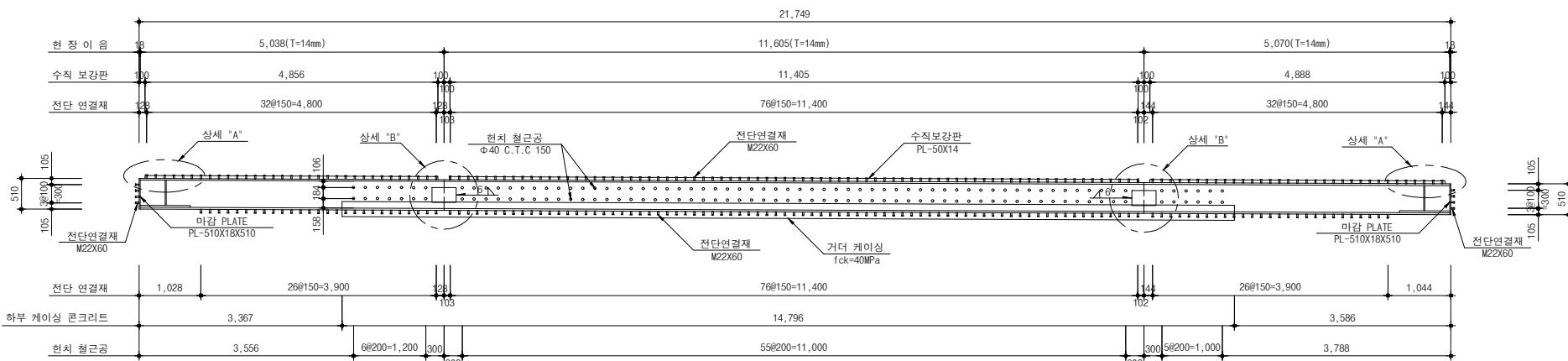
상 부 플 랜 지

S=1:50



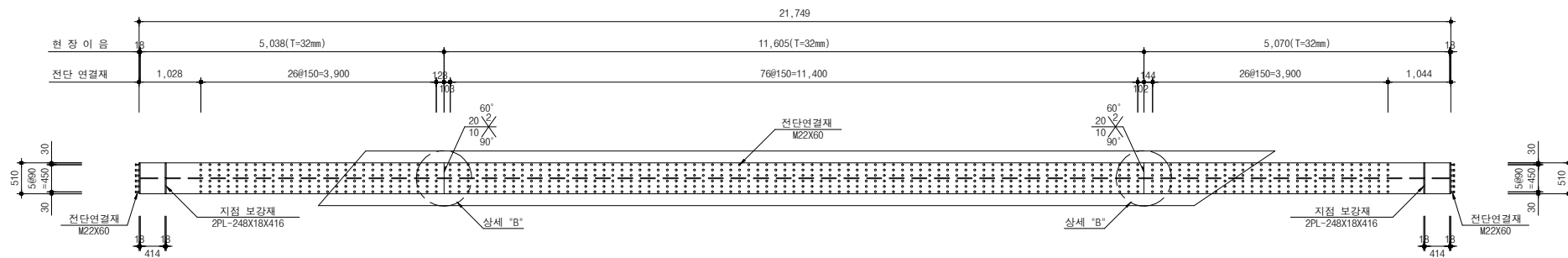
복 부 플 랜 지

S=1:50



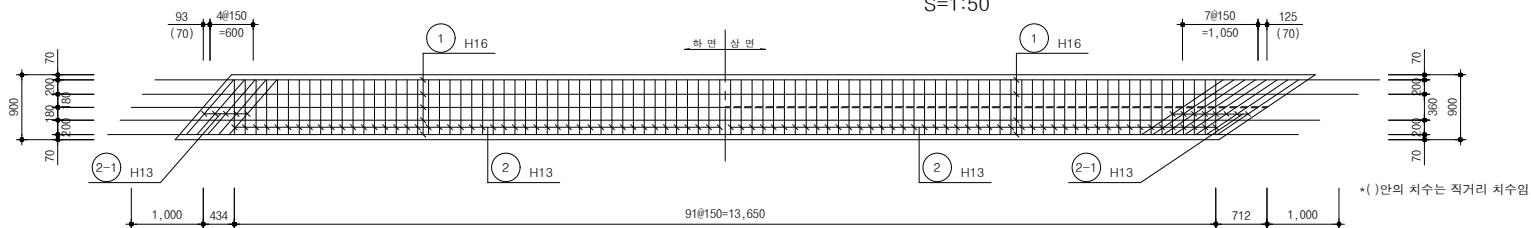
하 부 플 랜 지

S=1:50

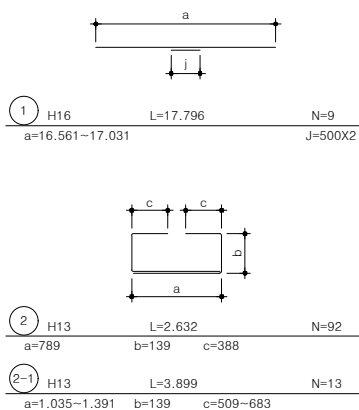


하부케이싱 콘크리트 배근도

S=1:50



철 근 상 세 도



철 근 재 료 표

번호	직경	길이(m)	개수	총길이(m)	단위중량(kg/m)	총중량(ton)	할증(%,ton)
1	H16	17.796	9	160.164			3% 할증
소 계				160.164	1.560	0.250	0.258
2	H13	2.632	92	242.144			3% 할증
2-1	"	3.899	13	50.687			
소 계				292.831	0.995	0.291	0.300
총 계						0.541	0.558

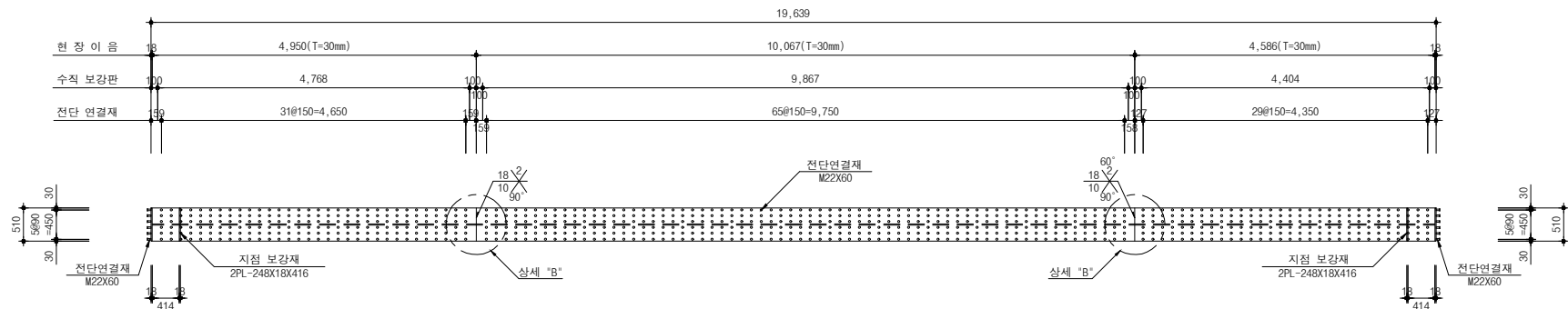
공사명	시행청	용역회사	축척	설계일자	교업책임자	분야별책임자	어셈사	설계	도면명	도면번호
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군위군	(주)동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:50 V=1:50	2025	차상우	구자현	김재원	윤재남	무명교 강형제작도(4)	

무명교 강형제작도(5)

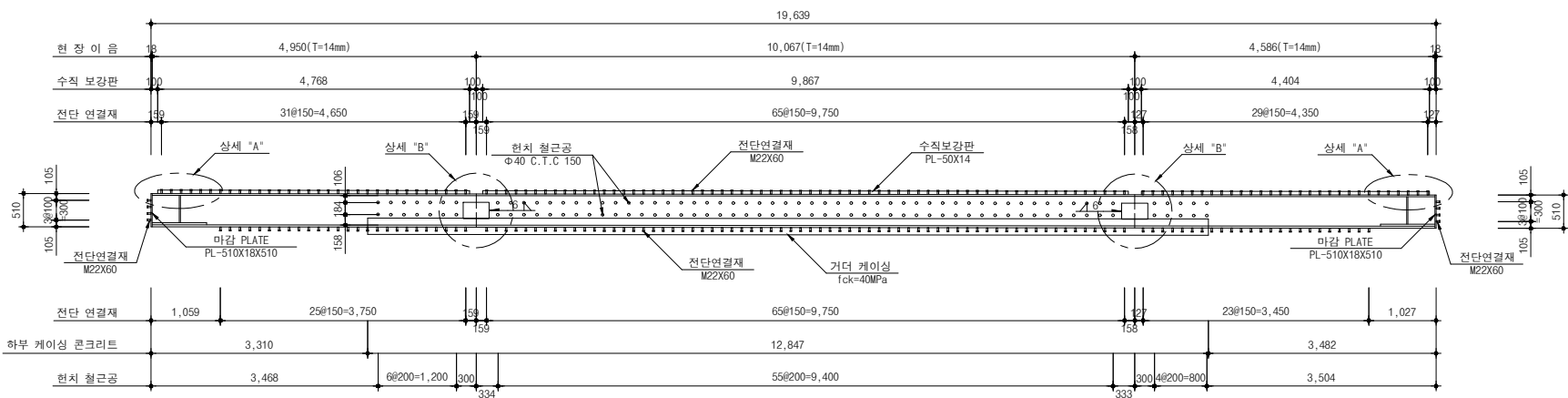
(Girder.4)

설	계	법	: BEAM = 한계상태 설계법
			바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
			접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도	:	fck(바닥판, 구체) = 35 MPa	
	:	fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa	
	:	fy(거더케이스) = 40 MPa	
철근 항복강도	:	fy(바닥판, 구체) = 400 MPa	
	:	fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa	
강재 항복강도	:	fy(BEAM, SM420) = 410 MPa	
설계 하중	:	표준트럭하중 KL-510 X 0.75	

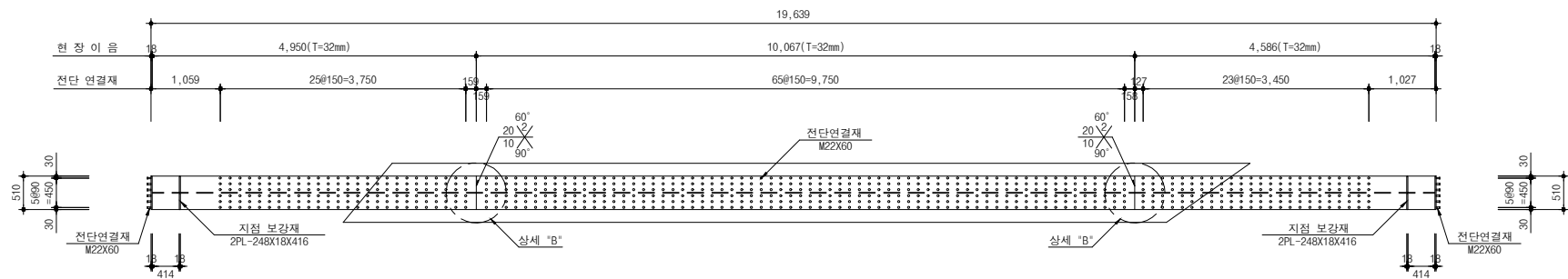
상부 플랜지
S=1:50



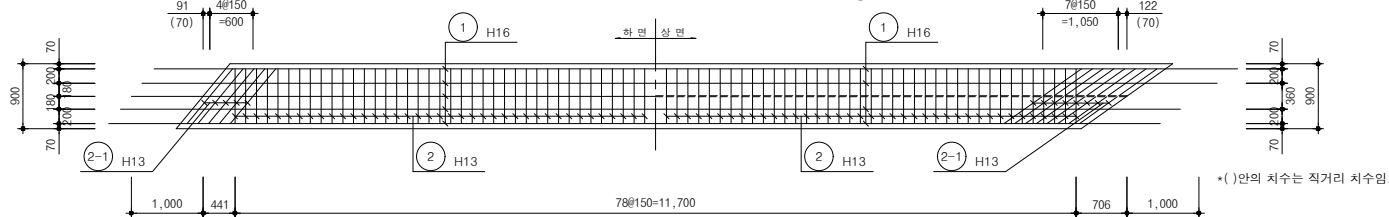
복부 플랜지
S=1:50



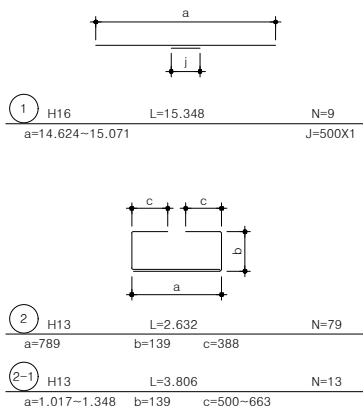
하부 플랜지
S=1:50



하부케이싱 콘크리트 배근도
S=1:50



철근 상세도



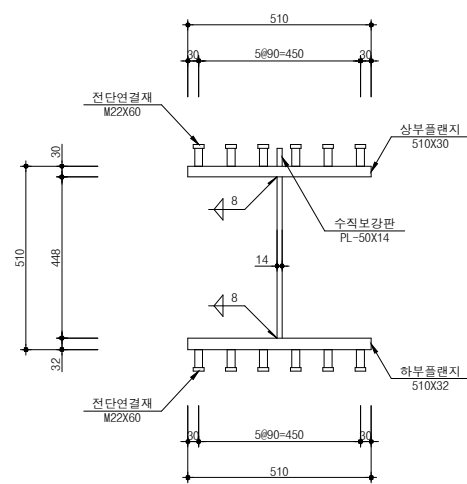
철근재료표

번호	직경	길이(m)	개수	총길이(m)	단위중량(kg/m)	총중량(ton)	할증(%,ton)
1	H16	15.348	9	138.132			3% 할증
	소계			138.132	1.560	0.215	0.221
2	H13	2.632	79	207.928			3% 할증
2-1	"	3.806	13	49.478			
	소계			257.406	0.995	0.256	0.264
	총계					0.471	0.485

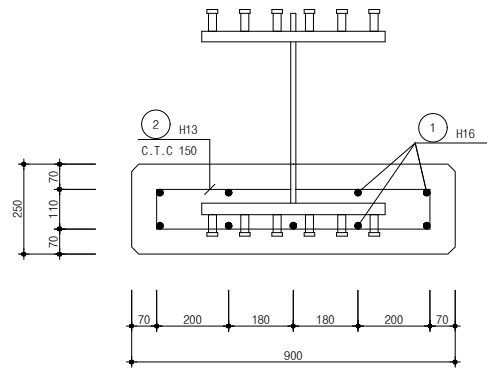
공사명	시행청	용역회사	축척	설계일자	교의책임자	분야별책임자	감리자	설계	도면명	도면번호
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군위군	(주)동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:50 V=1:50	2025	차상우	구자현	김재원	윤재남	무명교 강형제작도(5)	

무명교 강형제작도(6)

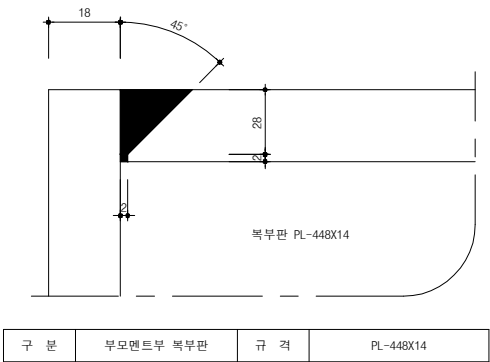
거더 단면도
S=1:10



하부 케이싱 단면도
S=1:10

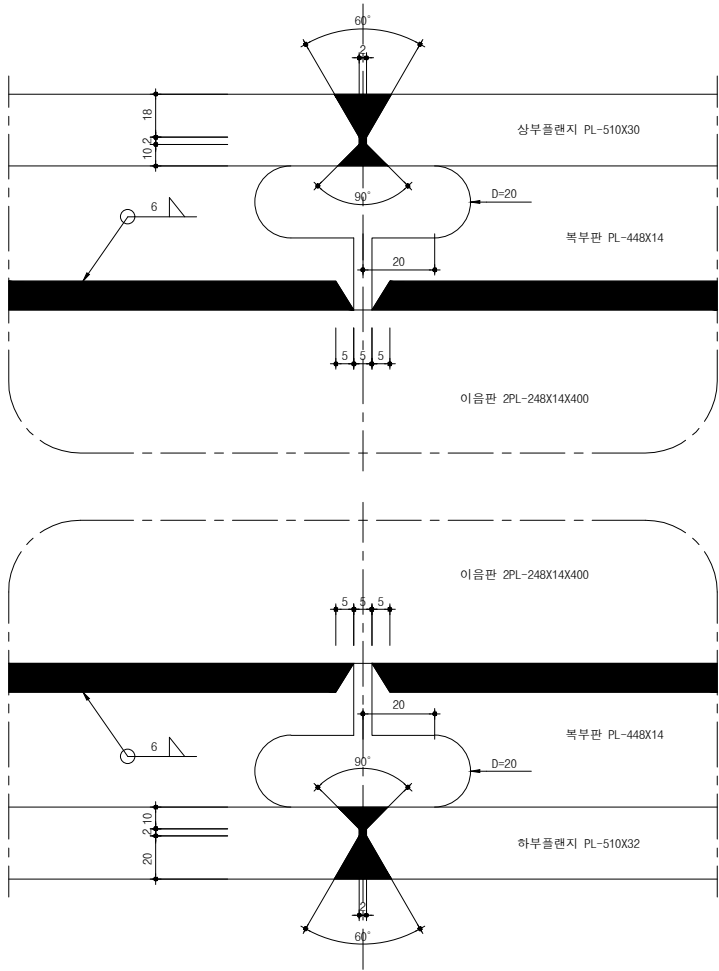


주형 단부 용접 상세(상세" A")
S=NONE

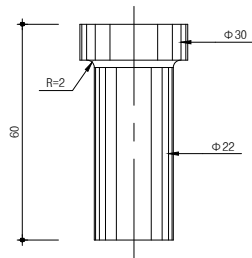


구 분	부호	부호	부호	부호
구 분	부호	부호	부호	부호

현장이음부 용접 상세(상세" B")
S=NONE



전단연결(STUD) 상세
S=NONE



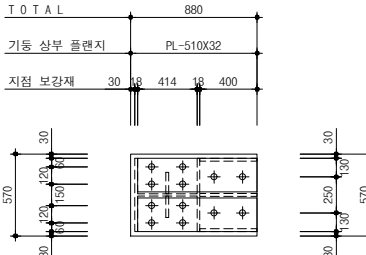
구 분	부호	부호	부호	부호
구 분	부호	부호	부호	부호

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	교 역 책 입 자	분 야 별 책 입 자	교 역 책 입 자	설 계	도 면 명	도 면 번 호
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	(주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:10 V=1:10	2025	차 상 우	구 자 현	김 재 원	윤 재 남	무명교 강형제작도(6)	

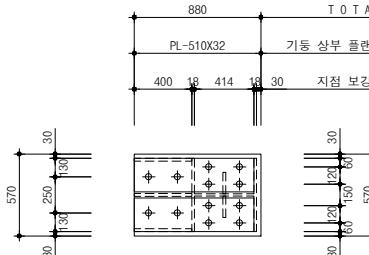
무명교 강형제작도(7)

설 계 법	BEAM - 한계상태 설계법 바닥판, 구개 - 한계상태 설계법 접속슬래브 - 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도	fk(1) (바닥판, 구개) = 35 MPa fk(2) (접속슬래브, 난간) = 35 MPa fk(3) (거더케이싱) = 40 MPa
철 근 항 복 강 도	fy(1) (바닥판, 구개) = 400 MPa fy(2) (접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강 재 항 복 강 도	fy(BEAM, SM420) = 410 MPa
설 계 하 중	표준트럭하중 KL-510 X 0.75

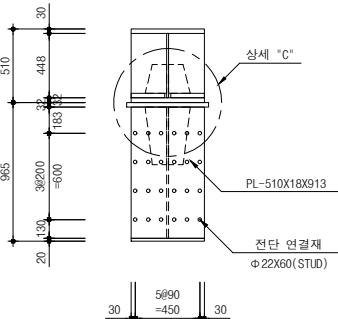
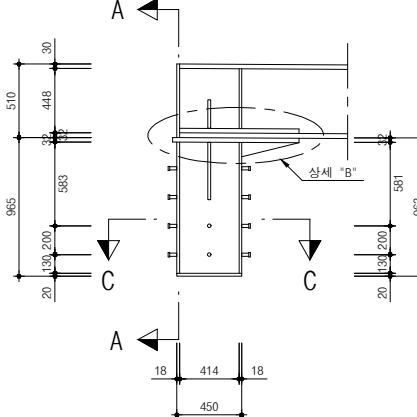
시점 기둥 평면도
S=1:25



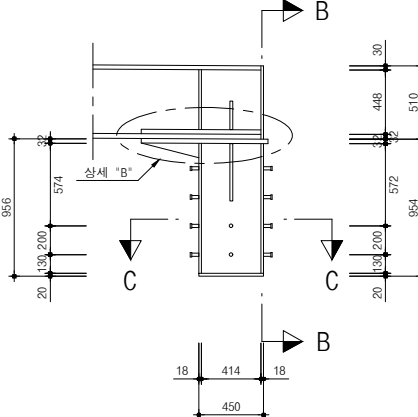
종점 기둥 평면도
S=1:25



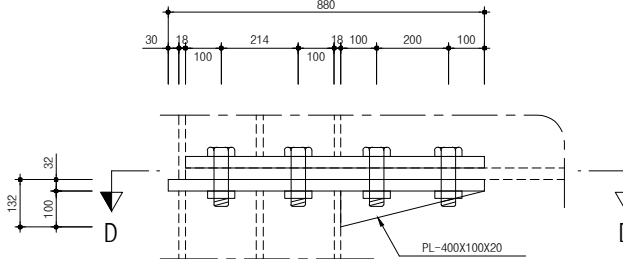
단면 A-A
S=1:25

시점 기둥 종단면도
S=1:2

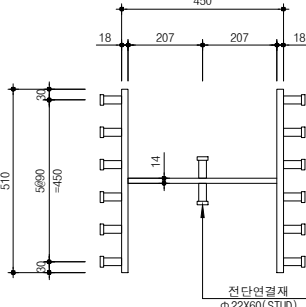
종점 기둥 종단면도
S=1:2



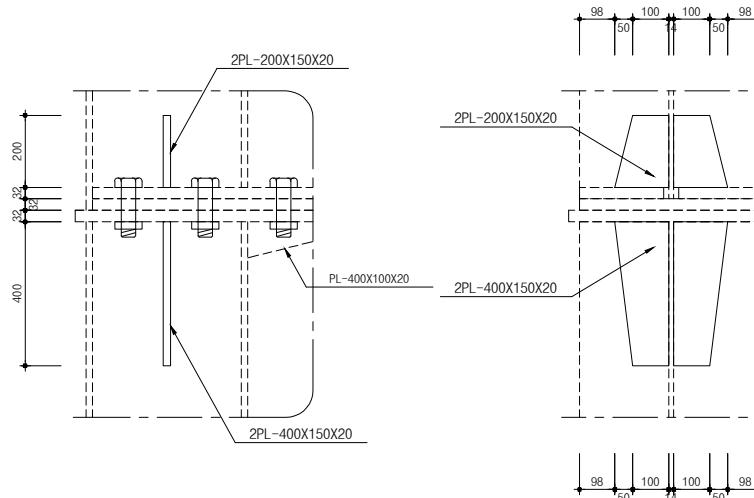
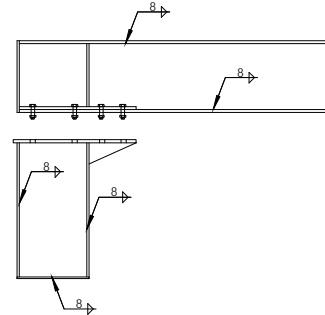
상세 "B"
S=1:10



단면 C-C
S=1:10



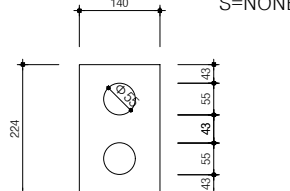
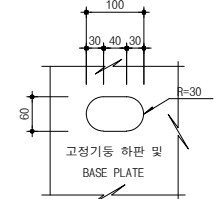
상세 "C"
S=1:10

기동강재와 상부 강형 연결부 용접상세
S=NONE

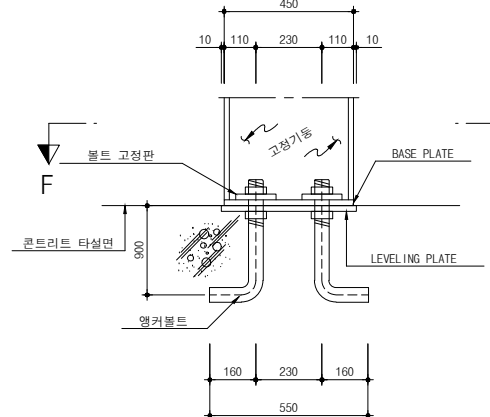
NOT

- (1) 모든 용접부에 대해서는 반드시 방사선투과시험 (KS B0.845) 등 용접부 검사업무를 수행한 후 그 결과를 감독관에게 제출하여야 한다.
- (2) 강재 온도가 0° 이하인 경우, 강재의 온도를 최소한 21° 이상으로 예열하고, 용접도중에 예열온도를 유지하여야 한다.
- (3) 용접에 관한 일반사항은 KCS 14 31 20 용접에 따른다.

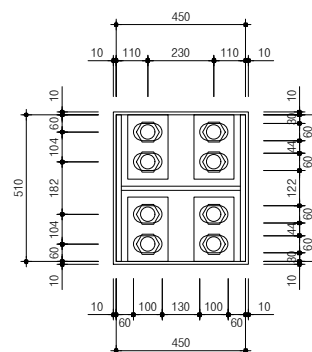
볼트 고정판 상세

장홀 상세
S=NONE

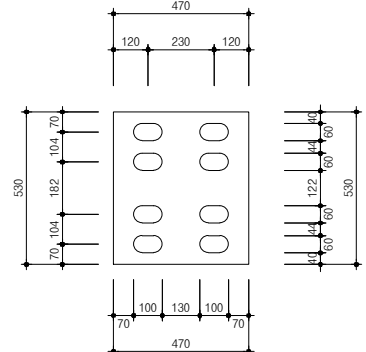
가설용 앵커볼트 상세
S=NON



단면 F-F
S=NON



LEVELING PLATE 상세
S=NONE



					(개소)
구 분	규 격	단위질량	수 량	비 고	
천도방지 (복고정판)	PL-140X20X224	7.850 kg/m	4 EA	SM	420B
BASE PLATE	PL-510X20X450	7.850 kg/m	1 EA	SM	420B
LEVELING PLATE	PL-530X3.5X470	7.850 kg/m	1 EA	SM	420B
앵 커 볼 트	ø50.8X1,200	-	8 EA	SS	400

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	과업책임자				도 면 명	도 면 번 호
					과업책임자	분야별책임자	설 계	설 계		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주)동서이엔씨 DONGSEON ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:25 V=1:25	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 원 	윤 재 남 	무명교 강형제작도(7)	

무명교 강형제작도(8)

설	계	법	: BEAM = 한계상태 설계법 바닥판, 구체 = 한계상태 설계법 접속슬래브 = 한계상태 설계법			
콘크리트설계기준강도	:	fck(바닥판,구체) = 35 MPa fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa fck(거더케이싱) = 40 MPa				
철	근	항	복	강	도	: fy(바닥판, 구체) = 400 MPa fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강	재	항	복	강	도	: fy(BEAM, SM420) = 410 MPa
설	계	하	중	:	표준트럭하중 KL-510 X 0.75	

시점부 기동강재 BEAM

(거더 1주형당:평균값 적용)

구 분	규 격 (mm)			수량 (ea)	단위중량 (ton/m ²)	총중량 (ton)
	두께	길이	폭			
외측플랜지	18	913	510	1	7.850	0.066
내측플랜지	18	911	510	1	7.850	0.066
복부판	14	913	414	1	7.850	0.042
상부플레이트	32	880	570	1	7.850	0.126
	32	832	234	2	7.850	0.098
지지플레이트	20	400	100	3	7.850	0.019
보강플레이트	20	400	150	2	7.850	0.019
	20	200	150	2	7.850	0.009
BASE플레이트	20	450	510	1	7.850	0.036
볼트 고정판	20	224	140	4	7.850	0.020
LEVEL플레이트	3.5	470	530	1	7.850	0.007
STUD	Φ22X60			52		
고장력볼트	M39X160			12		
앵커 볼트	Φ50.8X1,200			8		
계						0.508

강 재 집 계 표

(거더 1주형당:평균값 적용)

구 분		규 격	단 위	수 량
강재	SM 420B	T= 32 mm	tonf	3.367
		T= 30 mm	tonf	2.735
		T= 20 mm	tonf	0.206
		T= 18 mm	tonf	0.394
		T= 14 mm	tonf	1.371
		T= 3.5 mm	tonf	0.014
계			tonf	8.087

상부 강형 BEAM

(거더 1주형당:평균값 적용)

구 분	규 격 (mm)			수량 (ea)	단위중량 (ton/m ²)	총중량 (ton)
	두께	길이	폭			
상부플랜지	30	5,071	510	1	7.850	0.609
	30	12,392	510	1	7.850	1.488
	30	5,313	510	1	7.850	0.638
하부플랜지	32	5,071	510	1	7.850	0.650
	32	12,392	510	1	7.850	1.588
	32	5,313	510	1	7.850	0.681
복부판	14	5,071	448	1	7.850	0.250
	14	12,392	448	1	7.850	0.610
	14	5,313	448	1	7.850	0.262
수직보강판	14	4,889	50	1	7.850	0.027
	14	12,192	50	1	7.850	0.067
	14	5,131	50	1	7.850	0.028
이음판	14	400	248	4	7.850	0.044
마감플레이트	18	510	510	2	7.850	0.074
지점보강재	18	416	248	4	7.850	0.058
STUD	Φ22X60			1,770		
	계					7.074

중점부 기동강재 BEAM

(거더 1주형당:평균값 적용)

구 분	규 격 (mm)			수량 (ea)	단위중량 (ton/m ²)	총중량 (ton)
	두께	길이	폭			
외측플랜지	18	902	510	1	7.850	0.065
내측플랜지	18	904	510	1	7.850	0.065
복부판	14	904	414	1	7.850	0.041
상부플레이트	32	880	570	1	7.850	0.126
	32	832	234	2	7.850	0.098
지지플레이트	20	400	100	3	7.850	0.019
보강플레이트	20	400	150	2	7.850	0.019
	20	200	150	2	7.850	0.009
BASE플레이트	20	450	510	1	7.850	0.036
볼트 고정판	20	224	140	4	7.850	0.020
LEVEL플레이트	3.5	470	530	1	7.850	0.007
STUD	Φ22X60			52		
고장력볼트	M39X160			12		
앵커 볼트	Φ50.8X1,200			8		
계						0.505

총 괄 재 료 표

(거더 1주형당:평균값 적용)

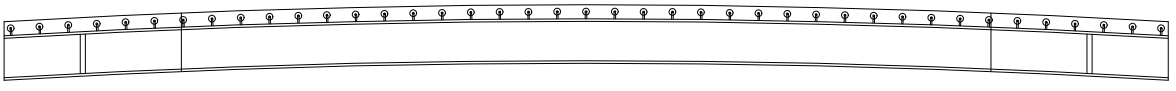
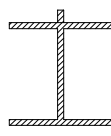
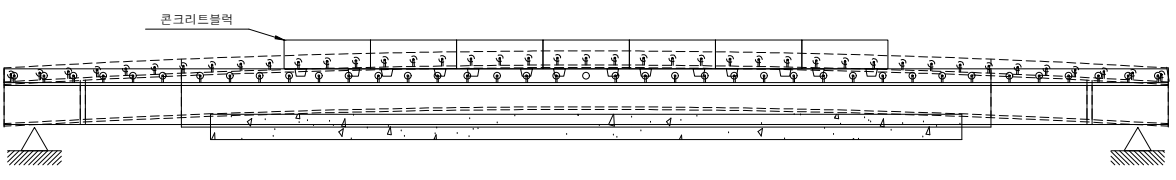
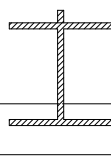
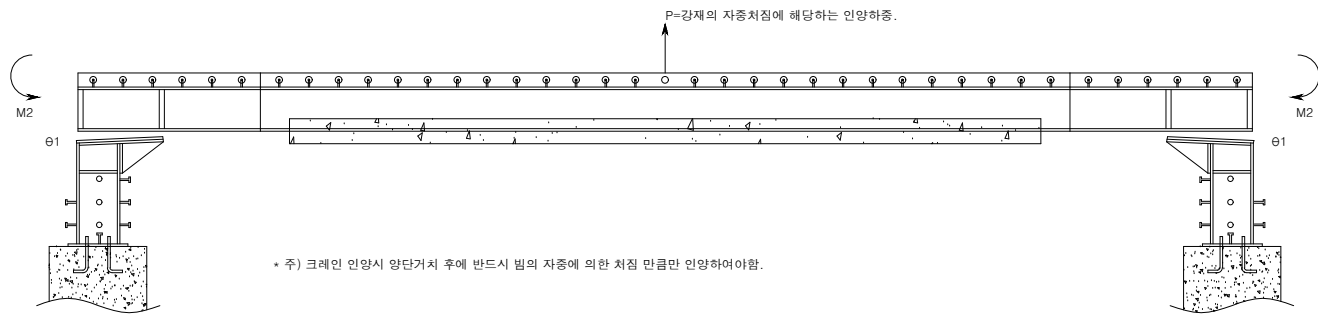
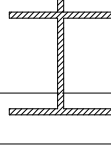
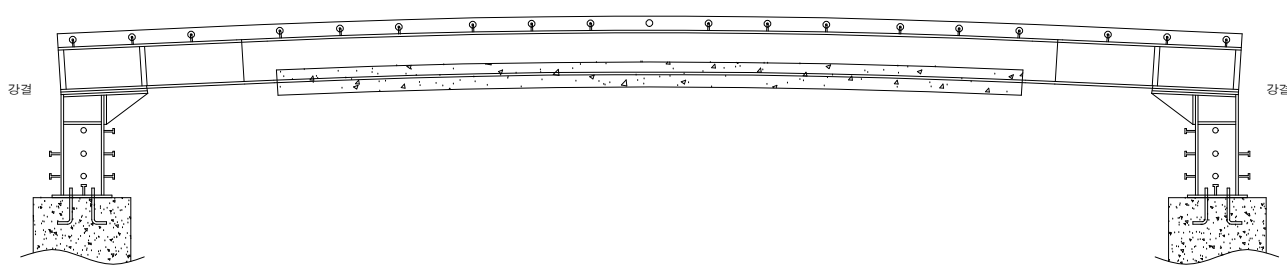
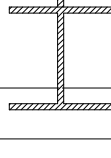
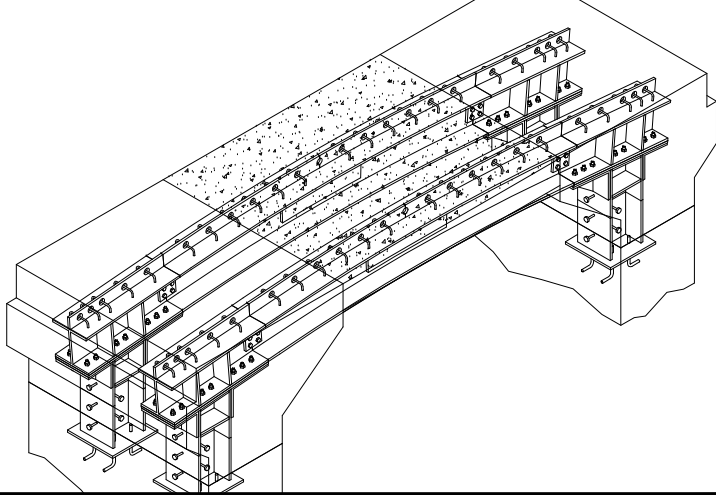
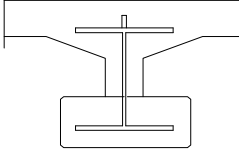
구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
콘 크 리 트	fck=40MPa	m ³	3.554	
강재 거푸집	240X800	m ²	22.824	
철	SD 400	tonf	0.572	(3%가산:0.589)
강	재 SM 420B	tonf	8.087	(10%가산:8.896)
와이어 매쉬		m ²	14.218	
전단연결재 (STUD)	Φ22X60	EA	1874	HS1
고장력 볼트	M39X160	EA	24	F10T
앵커 볼트	Φ50.8X1,200	EA	16	SS 400

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	측 척	설 계 일 자	과업책임자				도 면 명	도 면 번 호
					과업책임자	분야별책임자	어	실		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:25 V=1:25	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 원 	윤 재 남 	무명교 강형제작도(8)	

무명교 강형제작도(9)

구조적 Mechanism(Con'c Block PF하중 도입)

설 계 법 : BEAM = 한계상태 설계법
바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도 : fck(바닥판, 구체) = 35 MPa
fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa
fck(거더케이싱) = 40 MPa
철 근 항 복 강 도 : fy(바닥판, 구체) = 400 MPa
fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강 재 항 복 강 도 : fy(BEAM, SM420) = 410 MPa
설 계 하 중 : 표준트럭하중 KL-510 X 0.75

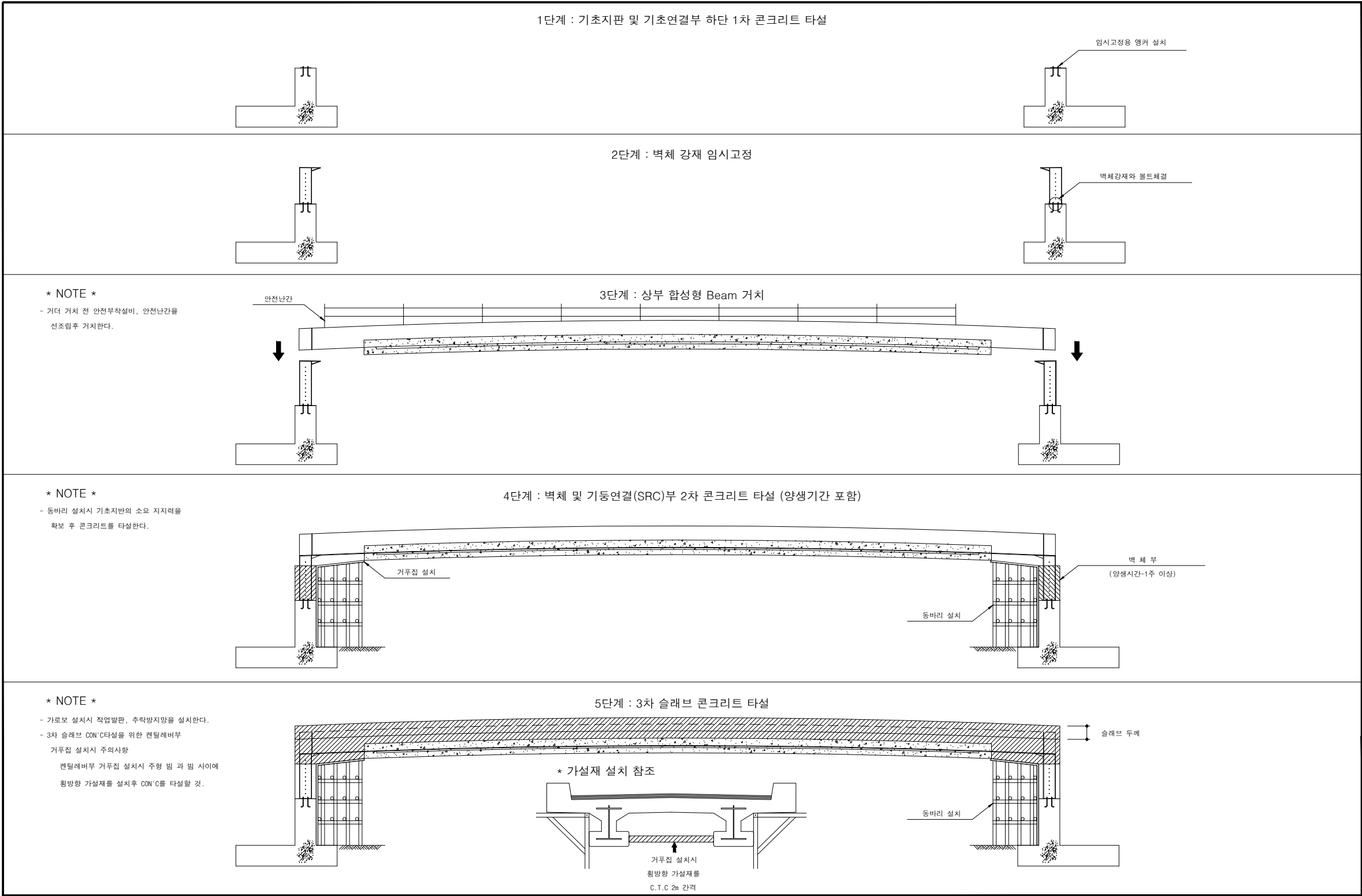
1 단 계		
강재거더제작		
2 단 계		
양단 지점에 거처 (콘크리트블럭 프리플렉션 도입)		
3 단 계		
강재거더 교대 및 교각부에 수평거치시 크레인 인양하중 (P = 강재 자중만큼) (θ1 발생)		
4 단 계		
교대 및 교각부 강결 후 자중 처짐만큼의 인양하중 제거		
5 단 계		
고정하중 및 활하중 제하		

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	교 역 업 직 인				도 면 명	도 면 번 호
					교 역 업 직 인 자	부 아 별 직 인 자	어 실 자	설 계		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO., LTD	H=1:25 V=1:25	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 원 	윤 제 남 	무명교 강형제작도(9)	

무명교 강형제작도(10)

합성형라멘 시공순서도

설	계	법	: BEAM = 한계상태 설계법
			바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
			접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도	:	fck(바닥판, 구체) = 35 MPa	
	:	fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa	
	:	fck(거더케이싱) = 40 MPa	
철근항복강도	:	fy(바닥판, 구체) = 400 MPa	
	:	fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa	
강재항복강도	:	fy(BEAM, SM420) = 410 MPa	
설계하중	:	표준트럭하중 KL-510 X 0.75	



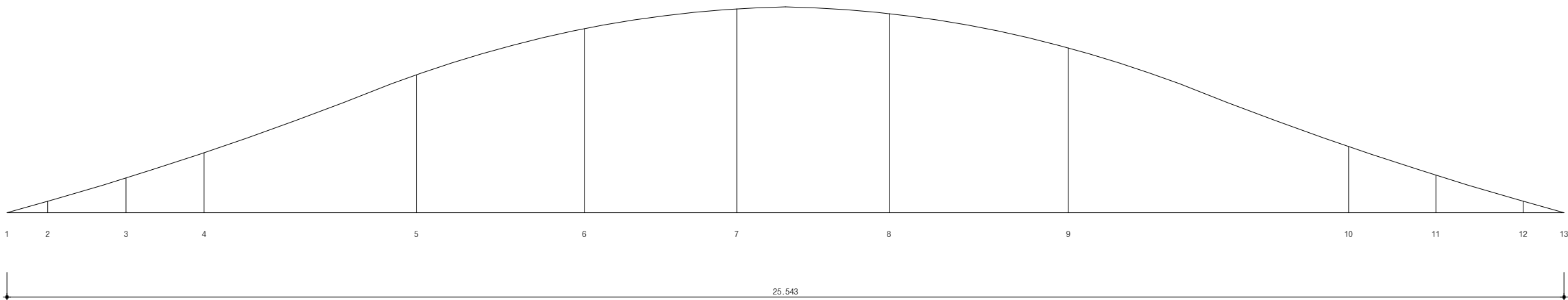
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	속 칙	설 계 일 자	교 역 책 임 자	분 야 별 책 임 자	시 설 자	설 계	도 면 명	도 면 번 호
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:25 V=1:25	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 현 	윤 재 남 	무명교 강형제작도(10)	

무명교 강형제작도(11)

(Girder.1)

설 계 법 : BEAM = 한계상태 설계법
바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도 : fck(바닥판, 구체) = 35 MPa
fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa
fck(거더케이싱) = 40 MPa
철 근 항 복 강 도 : fy(바닥판, 구체) = 400 MPa
fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강 재 항 복 강 도 : fy(BEAM, SM420) = 410 MPa
설 계 하 중 : 표준트럭하중 KL-510 X 0.75

숫 음 도



[G1 : 빔 제작장 시공단계 숫음량]

구 분	점점	능가 거리	강제자중	선행하중	Step-1	Step-2	Step-3	Step-4	Step-5	소 계		
										Σ 1-2	Σ 1-3	Σ 1-5
1 경 간	1	0.000	-3.7	-9.7	-13.4	-4.6	6.3	0.0	0.0	-18.0	-11.7	-11.7
	2	0.668	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3	1.952	7.1	18.5	25.7	8.8	-12.0	0.0	0.0	34.5	22.5	22.5
	4	3.236	14.0	36.5	50.5	17.3	-23.3	0.0	0.0	67.9	44.5	44.5
	5	6.715	30.1	78.2	108.4	37.3	-49.4	0.0	0.0	145.6	96.3	96.3
	6	9.472	38.6	100.2	138.8	47.8	-63.1	0.0	0.0	186.6	123.5	123.5
	7	11.972	42.1	109.3	151.4	52.2	-68.8	0.0	0.0	203.6	134.8	134.8
	8	14.472	41.3	107.3	148.6	51.2	-67.5	0.0	0.0	199.8	132.3	132.3
	9	17.412	35.0	91.0	126.0	43.3	-57.4	0.0	0.0	169.3	111.9	111.9
	10	22.009	15.6	40.5	56.1	19.2	-26.0	0.0	0.0	75.3	49.3	49.3
	11	23.442	8.0	20.7	28.6	9.8	-13.4	0.0	0.0	38.4	25.0	25.0
	12	24.876	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	13	25.543	-3.7	-9.7	-13.4	-4.6	6.3	0.0	0.0	-18.0	-11.7	-11.7

Step-1 : 강제자중 + 선행하중
Step-2 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 자중
Step-3 : RELEASE
Step-4 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 초기건조수축
Step-5 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 초기크리프

[단위:mm, 방향:(+)하향치짐,(-)상향숫음]

[G1 : 빔 거치 후 시공단계 숫음량]

구 분	점점	능가 거리	종단곡선 ①	② 빔 제작 단계	고 정 하 중		⑤ 측벽 도합	소 계		
					③ 1 차	④ 2 차		① ~ ③	① ~ ④	① ~ ⑤
1 경 간	1	0.000	0.0	-11.7	2.0	0.1	0.0	-9.7	-9.6	-9.6
	2	0.668	-4.2	0.0	4.0	0.2	-0.1	-0.2	0.0	-0.1
	3	1.952	-12.3	22.5	9.9	0.4	-0.3	20.1	20.5	20.2
	4	3.236	-20.2	44.5	17.4	0.7	-0.4	41.7	42.4	41.9
	5	6.715	-40.4	96.3	39.1	1.8	-0.8	95.0	96.8	96.0
	6	9.472	-54.0	123.5	52.2	2.6	-0.9	121.7	124.4	123.4
	7	11.972	-63.7	134.8	57.9	3.0	-1.0	129.0	132.1	131.0
	8	14.472	-70.0	132.3	56.6	3.0	-1.0	118.9	121.8	120.8
	9	17.412	-61.5	111.9	46.5	2.3	-0.9	96.9	99.2	98.3
	10	22.009	-31.0	49.3	19.2	0.8	-0.5	37.5	38.2	37.8
	11	23.442	-19.2	25.0	10.6	0.4	-0.3	16.4	16.8	16.5
	12	24.876	-6.4	0.0	4.0	0.2	-0.1	-2.3	-2.1	-2.2
	13	25.543	0.0	-11.7	2.0	0.1	0.0	-9.7	-9.5	-9.5

[단위:mm, 방향:(+)하향치짐,(-)상향숫음]

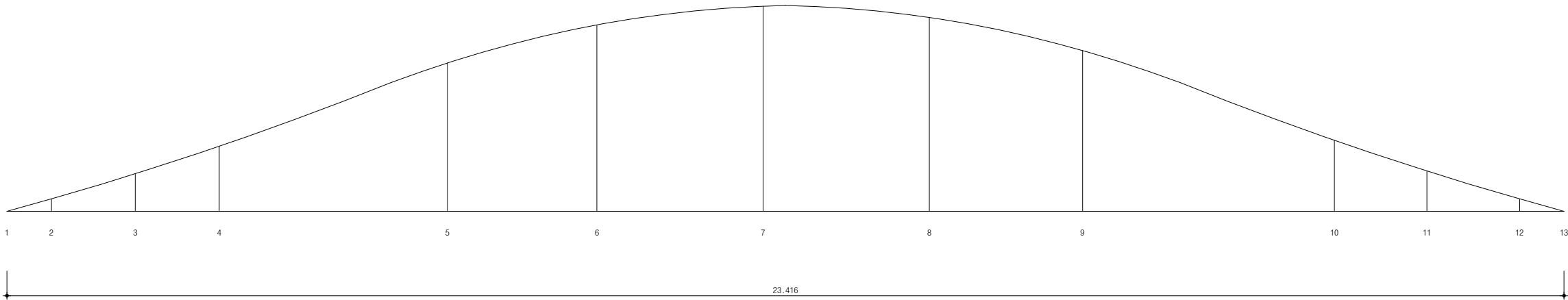
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	측 척	설 계 일 자	교 역 직 인				도 면 명	도 면 번 호
					교 역 직 인 자	분 야 별 직 인 자	검 사 자	설 계		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.,LTD	H=1:25 V=1:25	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 원 	윤 재 남 	무명교 강형제작도(11)	

무명교 강형제작도(12)

(Girder.2)

설 계 법 : BEAM = 한계상태 설계법
바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도 : fck(바닥판,구체) = 35 MPa
fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa
fck(거더케이싱) = 40 MPa
철 근 항 복 강 도 : fy(바닥판, 구체) = 400 MPa
fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강 제 항 복 강 도 : fy(BEAM, SM420) = 410 MPa
설 계 하 중 : 표준트럭하중 KL-510 X 0.75

숫 음 도



[G2 : 빔 제작장 시공단계 숫음량]

구 분	절점	누가거리	강제자중	선행하중	Step-1	Step-2	Step-3	Step-4	Step-5	소 계		
										Σ 1~2	Σ 1~3	Σ 1~5
1경간	1	0.000	-2.8	-7.4	-10.2	-3.4	4.8	0.0	0.0	-13.6	-8.8	-8.8
	2	0.668	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3	1.930	5.3	13.8	19.1	6.5	-9.0	0.0	0.0	25.6	16.6	16.6
	4	3.192	10.4	27.1	37.5	12.7	-17.4	0.0	0.0	50.3	32.9	32.9
	5	6.626	22.1	57.4	79.4	27.1	-36.3	0.0	0.0	106.5	70.3	70.3
	6	8.872	27.0	70.1	97.0	33.1	-44.2	0.0	0.0	130.2	86.0	86.0
	7	11.372	29.2	75.9	105.2	35.9	-47.9	0.0	0.0	141.1	93.2	93.2
	8	13.872	27.9	72.5	100.4	34.3	-45.8	0.0	0.0	134.7	89.0	89.0
	9	16.177	23.7	61.5	85.1	29.0	-38.9	0.0	0.0	114.1	75.2	75.2
	10	19.964	11.4	29.7	41.2	13.9	-19.2	0.0	0.0	55.1	36.0	36.0
	11	21.356	5.9	15.2	21.1	7.1	-9.9	0.0	0.0	28.2	18.3	18.3
	12	22.749	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	13	23.416	-2.8	-7.3	-10.2	-3.4	4.8	0.0	0.0	-13.6	-8.8	-8.8

Step-1 : 강제자중 + 선행하중
Step-2 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 자중
Step-3 : RELEASE
Step-4 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 초기건조수축
Step-5 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 초기크리프

[단위:mm, 방향:(+)하향치짐,(-)상향숫음]

[G2 : 빔 거치 후 시공단계 숫음량]

구 분	절점	누가거리	종단곡선 ①	② 빔 제작 단계	고 정 하 중		⑤ 측벽 도입	소 계		
					③ 1 차	④ 2 차		① ~ ③	① ~ ④	① ~ ⑤
1경간	1	0.000	0.0	-8.8	1.9	0.1	0.0	-6.9	-6.8	-6.8
	2	0.668	-2.4	0.0	3.6	0.2	-0.1	1.2	1.3	1.2
	3	1.930	-7.0	16.6	8.2	0.3	-0.3	17.8	18.2	17.9
	4	3.192	-11.5	32.9	14.1	0.6	-0.4	35.4	36.0	35.6
	5	6.626	-22.9	70.3	30.5	1.4	-0.8	77.9	79.3	78.6
	6	8.872	-28.9	86.0	38.3	1.9	-0.9	95.3	97.3	96.4
	7	11.372	-33.6	93.2	42.0	2.2	-0.9	101.6	103.8	102.8
	8	13.872	-35.7	89.0	39.8	2.0	-0.9	93.1	95.1	94.2
	9	16.177	-34.6	75.2	32.9	1.6	-0.8	73.6	75.2	74.4
	10	19.964	-21.2	36.0	15.3	0.6	-0.4	30.0	30.7	30.2
	11	21.356	-13.3	18.3	8.7	0.4	-0.3	13.6	14.0	13.7
	12	22.749	-4.6	0.0	3.6	0.2	-0.1	-1.0	-0.8	-0.9
	13	23.416	0.0	-8.8	1.9	0.1	0.0	-6.9	-6.7	-6.7

[단위:mm, 방향:(+)하향치짐,(-)상향숫음]

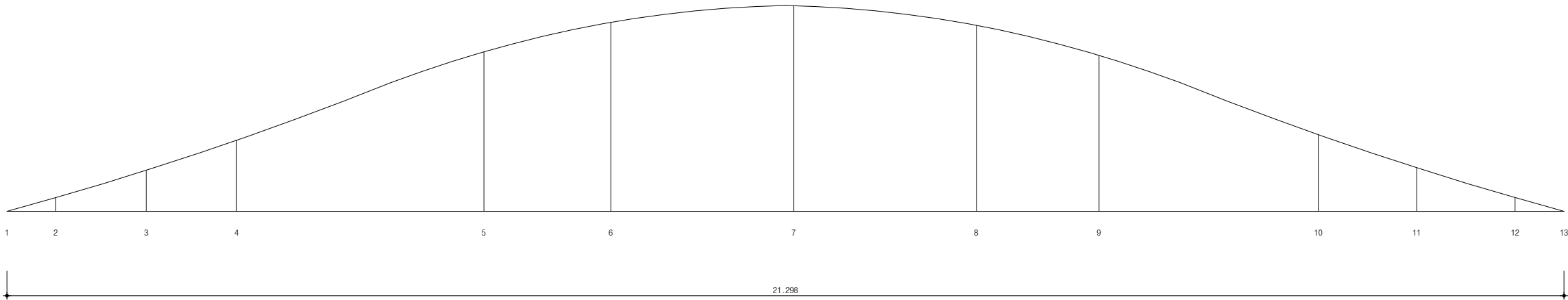
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	측 척	설 계 일 자	교 역 직 임 자				도 면 명	도 면 번 호
					교 역 직 임 자	분 야 별 직 임 자	검 사 자	설 계		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:25 V=1:25	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 원 	윤 제 남 	무명교 강형제작도(12)	

무명교 강형제작도(13)

(Girder.3)

설 계 법 : BEAM = 한계상태 설계법
바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도 : fck(바닥판,구체) = 35 MPa
fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa
fck(거더케이싱) = 40 MPa
철 근 항 복 강 도 : fy(바닥판, 구체) = 400 MPa
fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강 제 항 복 강 도 : fy(BEAM, SM420) = 410 MPa
설 계 하 중 : 표준트럭하중 KL-510 X 0.75

숫 음 도



[G3 : 빔 제작장 시공단계 숫음량]

구 분	점점	능가 거리	강제자중	선행하중	Step-1	Step-2	Step-3	Step-4	Step-5	소 계		
										Σ 1-2	Σ 1-3	Σ 1-5
1 경 간	1	0.000	-2.1	-5.4	-7.5	-2.5	3.6	0.0	0.0	-10.0	-6.5	-6.5
	2	0.668	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3	1.905	3.8	10.0	13.8	4.6	-6.5	0.0	0.0	18.4	11.9	11.9
	4	3.142	7.5	19.5	27.0	9.1	-12.6	0.0	0.0	36.1	23.5	23.5
	5	6.524	15.6	40.6	56.3	19.0	-25.8	0.0	0.0	75.3	49.5	49.5
	6	8.261	18.2	47.3	65.5	22.1	-29.9	0.0	0.0	87.6	57.7	57.7
	7	10.761	19.5	50.7	70.3	23.8	-32.1	0.0	0.0	94.0	61.9	61.9
	8	13.261	17.9	46.6	64.6	21.8	-29.5	0.0	0.0	86.3	56.8	56.8
	9	14.938	15.3	39.8	55.2	18.6	-25.3	0.0	0.0	73.7	48.4	48.4
	10	17.938	8.1	21.1	29.3	9.8	-13.7	0.0	0.0	39.1	25.4	25.4
	11	19.284	4.2	10.8	15.0	5.0	-7.1	0.0	0.0	20.0	12.9	12.9
	12	20.631	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	13	21.298	-2.1	-5.4	-7.5	-2.5	3.6	0.0	0.0	-10.0	-6.4	-6.4

Step-1 : 강제자중 + 선행하중
Step-2 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 자중
Step-3 : RELEASE
Step-4 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 초기건조수축
Step-5 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 초기크리프

[단위:mm, 방향:(+)하향치짐,(-)상향숫음]

[G3 : 빔 거치 후 시공단계 숫음량]

구 분	점점	능가 거리	종단곡선 ①	② 빔 제작 단계	고 정 하 중		⑤ 측벽 도입	소 계		
					③ 1 차	④ 2 차		① ~ ③	① ~ ④	① ~ ⑤
1 경 간	1	0.000	0.0	-6.5	2.0	0.1	0.0	-4.5	-4.4	-4.4
	2	0.668	-1.7	0.0	3.3	0.2	-0.1	1.6	1.8	1.7
	3	1.905	-4.7	11.9	7.0	0.3	-0.3	14.2	14.5	14.2
	4	3.142	-7.5	23.5	11.5	0.5	-0.4	27.5	28.0	27.6
	5	6.524	-14.3	49.5	23.6	1.1	-0.7	58.8	59.9	59.1
	6	8.261	-17.1	57.7	27.8	1.4	-0.8	68.5	69.9	69.0
	7	10.761	-19.6	61.9	30.1	1.5	-0.9	72.4	74.0	73.1
	8	13.261	-19.8	56.8	27.4	1.4	-0.8	64.4	65.7	64.9
	9	14.938	-18.4	48.4	23.1	1.1	-0.7	53.1	54.2	53.5
	10	17.938	-12.1	25.4	12.3	0.5	-0.4	25.6	26.1	25.7
	11	19.284	-7.4	12.9	7.3	0.3	-0.3	12.8	13.1	12.8
	12	20.631	-2.3	0.0	3.3	0.2	-0.1	1.0	1.2	1.1
	13	21.298	0.0	-6.4	2.0	0.1	0.0	-4.5	-4.3	-4.3

[단위:mm, 방향:(+)하향치짐,(-)상향숫음]

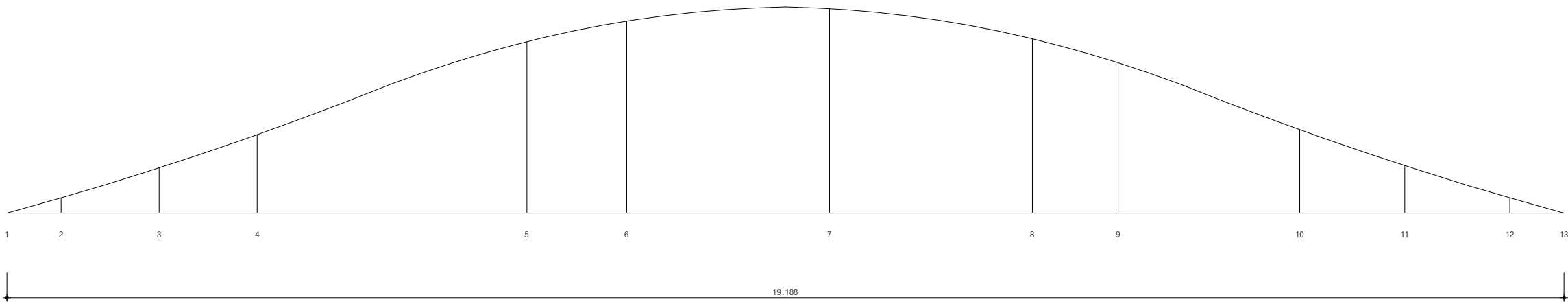
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	측 척	설 계 일 자	교 역 직 임 자				도 면 명	도 면 번 호
					교 역 직 임 자	분 야 별 책 임 자	검 사 자	설 계		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.,LTD	H=1:25 V=1:25	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 원 	윤 재 남 	무명교 강형제작도(13)	

무명교 강형제작도(14)

(Girder.4)

설 계 법 : BEAM = 한계상태 설계법
바닥판, 구체 = 한계상태 설계법
접속슬래브 = 한계상태 설계법
콘크리트설계기준강도 : fck(바닥판,구체) = 35 MPa
fck(접속슬래브, 난간) = 35 MPa
fck(거더케이싱) = 40 MPa
철 근 항 복 강 도 : fy(바닥판, 구체) = 400 MPa
fy(접속슬래브, 난간) = 400 MPa
강 제 항 복 강 도 : fy(BEAM, SM420) = 410 MPa
설 계 하 중 : 표준트럭하중 KL-510 X 0.75

숫 음 도



[G4 : 빔 제작장 시공단계 숫음량]

구 분	점점	능가 거리	강제자중	선행하중	Step-1	Step-2	Step-3	Step-4	Step-5	소 계		
										Σ 1~2	Σ 1~3	Σ 1~5
1 경 간	1	0.000	-1.5	-3.9	-5.4	-1.8	2.6	0.0	0.0	-7.1	-4.6	-4.6
	2	0.668	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3	1.876	2.7	7.0	9.6	3.2	-4.6	0.0	0.0	12.8	8.2	8.2
	4	3.084	5.2	13.6	18.8	6.2	-8.8	0.0	0.0	25.0	16.2	16.2
	5	6.406	10.6	27.6	38.2	12.7	-17.5	0.0	0.0	50.9	33.3	33.3
	6	7.635	11.8	30.6	42.3	14.1	-19.4	0.0	0.0	56.4	37.0	37.0
	7	10.135	12.4	32.3	44.7	14.9	-20.5	0.0	0.0	59.6	39.1	39.1
	8	12.635	10.8	28.0	38.8	12.9	-17.8	0.0	0.0	51.6	33.8	33.8
	9	13.692	9.4	24.5	33.9	11.3	-15.7	0.0	0.0	45.2	29.5	29.5
	10	15.931	5.6	14.5	20.0	6.6	-9.4	0.0	0.0	26.6	17.2	17.2
	11	17.226	2.9	7.4	10.3	3.4	-4.9	0.0	0.0	13.7	8.8	8.8
	12	18.521	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	13	19.188	-1.5	-3.9	-5.4	-1.8	2.6	0.0	0.0	-7.1	-4.5	-4.5

Step-1 : 강제자중 + 선행하중
Step-2 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 자중
Step-3 : RELEASE
Step-4 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 초기건조수축
Step-5 : 하부플랜지(케이싱) 콘크리트의 초기크리프

[단위:mm, 방향:(+)하향치짐,(-)상향숫음]

[G4 : 빔 거처 후 시공단계 숫음량]

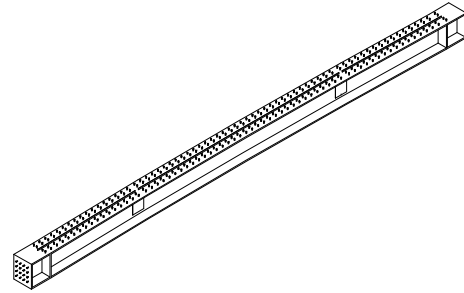
구 분	점점	능가 거리	종단곡선 ①	② 빔 제작 단계	고 정 하 중		⑤ 측벽 도입	소 계		
					③ 1 차	④ 2 차		① ~ ③	① ~ ④	① ~ ⑤
1 경 간	1	0.000	0.0	-4.6	1.7	0.1	0.0	-2.8	-2.7	-2.7
	2	0.668	-1.2	0.0	2.7	0.1	-0.1	1.5	1.6	1.6
	3	1.876	-3.6	8.2	5.4	0.2	-0.3	10.1	10.3	10.1
	4	3.084	-5.9	16.2	8.7	0.4	-0.4	19.0	19.4	19.0
	5	6.406	-10.8	33.3	17.0	0.8	-0.7	39.5	40.4	39.7
	6	7.635	-12.2	37.0	19.0	1.0	-0.8	43.8	44.8	44.0
	7	10.135	-14.0	39.1	20.2	1.0	-0.8	45.3	46.3	45.5
	8	12.635	-13.8	33.8	17.3	0.9	-0.7	37.3	38.2	37.5
	9	13.692	-13.0	29.5	15.1	0.7	-0.6	31.6	32.3	31.7
	10	15.931	-9.7	17.2	9.2	0.4	-0.4	16.7	17.1	16.7
	11	17.226	-6.6	8.8	5.6	0.3	-0.3	7.9	8.1	7.8
	12	18.521	-2.5	0.0	2.8	0.1	-0.1	0.3	0.4	0.3
	13	19.188	0.0	-4.5	1.8	0.1	0.0	-2.8	-2.7	-2.7

[단위:mm, 방향:(+)하향치짐,(-)상향숫음]

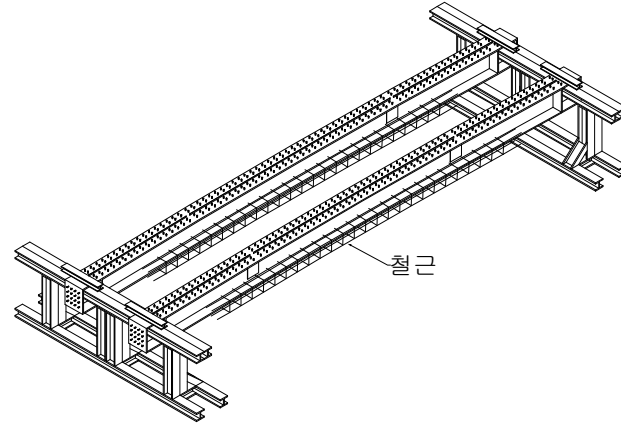
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	측 척	설 계 일 자	교 역 직 임 자				도 면 명	도 면 번 호
					교 역 직 임 자	분 야 별 책 임 자	검 사 자	설 계		
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:25 V=1:25	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 원 	윤 제 남 	무명교 강형제작도(14)	

무명교 시공순서도(1)

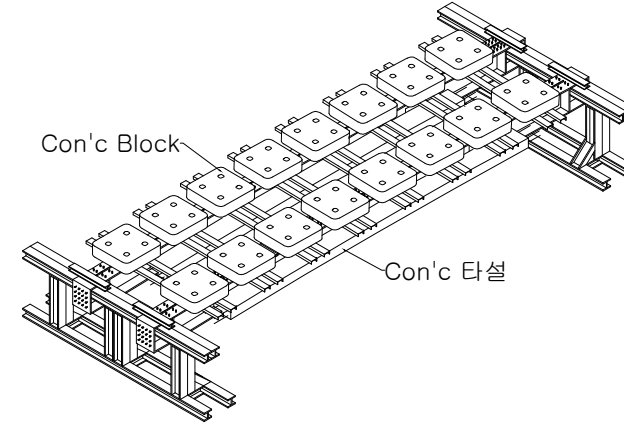
1. 강재거더 제작



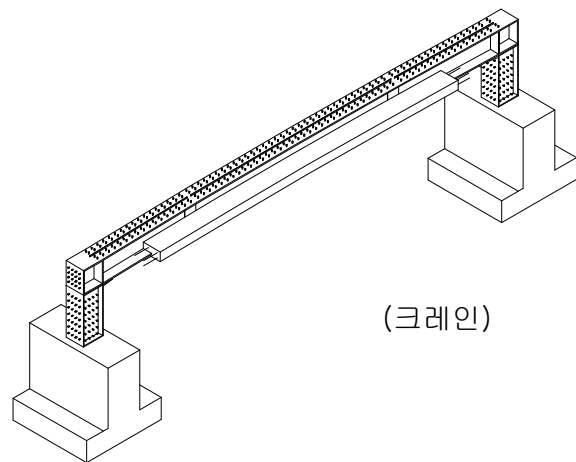
2. 거치대 거치 및 철근배근



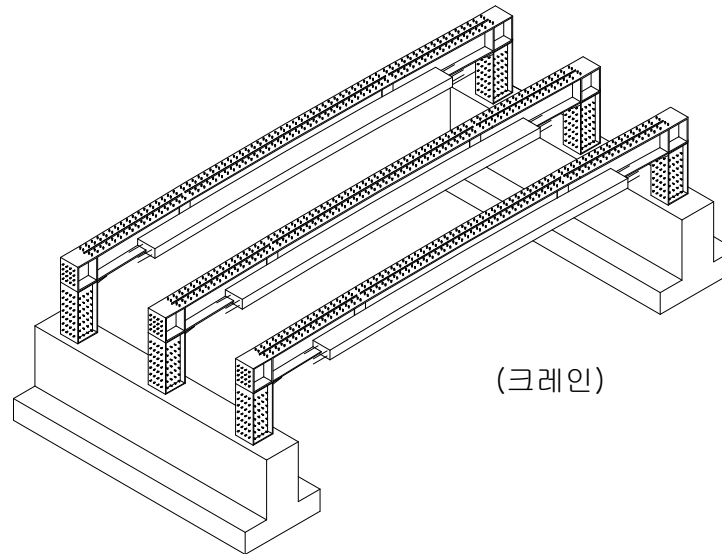
3. Con'c Block 재하 유지 및 Con'c 타설



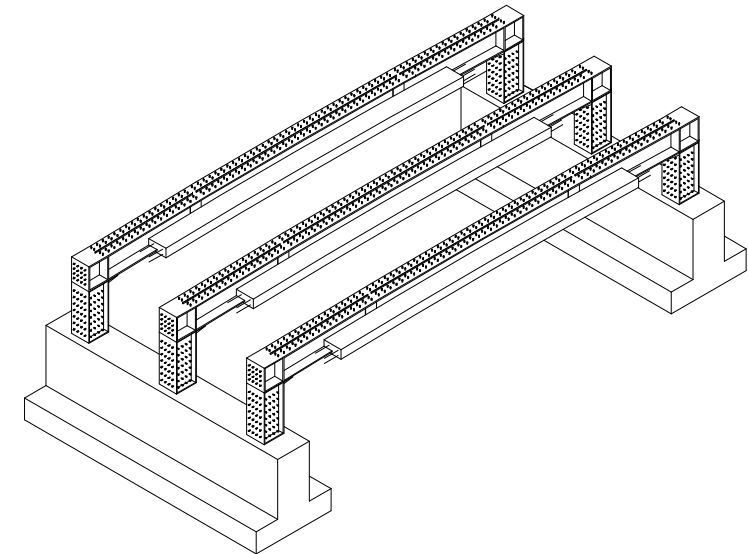
4. 강재거더교대 및 교각부에 수평거치 시 (θ1발생)
크레인 인양하중(P1=강재 자중만)



5. 강재거더를 크레인 인양하중(P2=자중처짐만) 작용 시
교대 및 교각부에 강결(θ1 강결 PS력 도입)



6. 거더 거치 완료



공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	교 역 책 임 자	분 야 별 책 임 자	어 실 사	설 계	도 면 명	도 면 번 호
보현1리 군도18호선 소교량 개체공사	군 위 군	 (주) 동서이엔씨 DONGSEO ENGINEERING&CONSULTING CO.LTD	H=1:10 V=1:10	2025	차 상 우 	구 자 현 	김 재 원 	윤 재 남 	무명교 시공순서도(1)	