

노티1교 교량제원 및 특기사항(1)

1.교량제원

1.1 교량제원		
구분	제원	비고
상부 구조 형식	GI-PCR 합성형 리멘교	
경간 구성	L = 21,000m	
폭	B=9,400m	
기초 형식	시점 : 직접기초 / 종점 : 직접기초	
사각	90.0°	
평면 선형	R=직선	
종단 경사	S = (+)0.300%	

1.2 주요 설계 현황

1) 교량의 분류		
교량 등급	1등급	
내진 등급	1등급 (A=0.154)	
설계 하중	차량활하중(KL-510)	
2) 설계 방법		
구분	한계상태 설계법	강도·허용응력설계법
적용 범위	상부 바닥판, 거더, 벽체 및 기초	
-		
3) 내진 설계		
단일모드 스펙트럼 해석법		
-		
해석 방법	단일모드 스펙트럼 해석법	

상부	구분		규격	비고
	바닥판	콘크리트	$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$	25-35-150
강재	철근	$f_y = 400 \text{ MPa}$		SD 400
		$f_y = 400 \text{ MPa}$		SD 400
	주거더	SM 355B		주부재, 부부재
		SS 275		가로보
하부	콘크리트	$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$		25-35-150
		$f_{ck} = 27 \text{ MPa}$		25-27-150
	철근	$f_y = 400 \text{ MPa}$		SD 400
		$f_{ck} = 18 \text{ MPa}$		25-18-150

2.특기사항

2.1 준비공

- 1) 하부 구조물의 기초 지지층은 추정 설계이므로 하부 기초 시공시 지반조사를 실시하여 지반 조건을 확인하고 지지층이 설계 조건과 상이할 때는 구조 계산을 재수행하여, 그 결과에 따라 감속원과 협의하여 기초 시공을 하여야 한다.
- 2) 기초의 터파기시는 기초모양을 수평으로 절취하여 하층이 균등하게 분포되어야 한다.
- 3) 인장 철근의 이음을 뒤흔 수 있는대로 피해야 하며 인장철근에 이음이 필요한 경우에는 B급 이음을 원칙으로 한다.
- 4) 설계도에 철근의 구부리는 반지름이 명시되어 있지 않은 경우에는 "콘크리트구조 철근상세기준(KDS 14 20 50)"의 규정에 의하여 철근을 가공하여야 한다.

2.2 콘크리트공

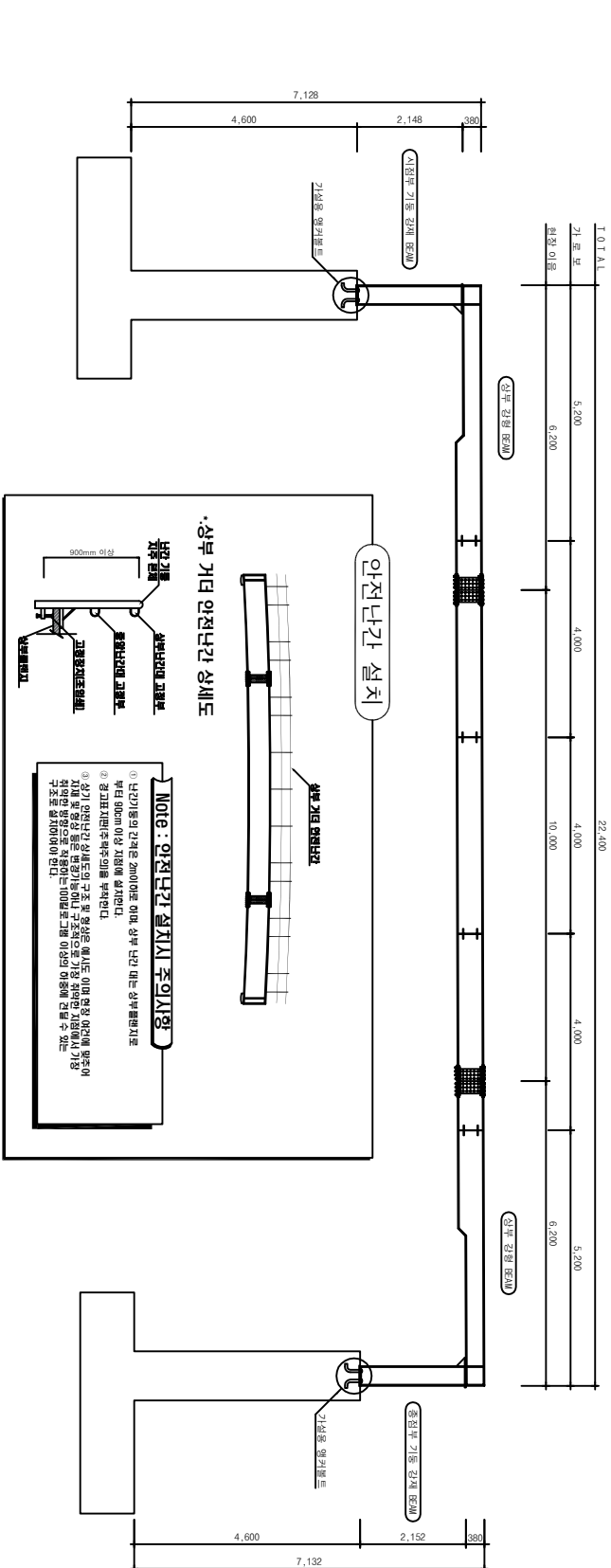
- 1) 콘크리트는 원칙적으로 우천 또는 강풍시에는 치기를 하여서는 안된다.
- 2) 콘크리트를 전후에는 충분한 양생을 하여야 하며, 기온이 낮은 시기에는 모온설비를, 강풍시 불가피하게 시공할 경우에는 차폐설비를 설치하여야 한다.
- 3) FOOTING 콘크리트 타설시 지하수의 영향을 받지 않도록 집수와 물뭍기로서 건조한 상태에서 시공하여야 한다.
- 4) 콘크리트 타설은 펌프카를 사용하여야 하며 한 구획내의 콘크리트가 완료될 때까지 연속해서 쳐야한다.
- 5) 콘크리트를 2층 이상으로 나누어야 할 경우, 상층의 콘크리트 치기는 원칙적으로 하층의 콘크리트가 굳기 시작하기 전에 쳐야하며, 상층과 하층이 일체가 되도록 시공해야 한다.
- 6) 슬래브 콘크리트 치기의 높이는 내부진동기의 상능동을 고려해서 40cm~50cm 이하로 하는 것이 좋다.
- 7) 콘크리트 다짐을 할 때는 콘크리트 고르기를 한 후에 진동기를 아래층의 콘크리트 속에 10cm 정도 켈러 넣어 진동다짐을 하는 것으로 하고, 다짐중에 진동기가 철근에 닿으면 강화가 시작된 부분의 철근 및 콘크리트의 부착을 저해할 우려가 있으므로, 가능한 한 철근에 접하지 않도록 다져야 한다.
- 8) 콘크리트 다지기는 내부 진동기를 쓰는 것을 원칙으로 하고, 얇은벽 등에서는 내부진동기의 사용이 곤란하므로 거푸집 진동기를 병용하는 것으로 한다.
- 9) 특별히 언급된 경우를 제외하고 모든 구조물의 예각부는 모따기(20mm X 20mm)를 하여야 한다.
- 10) 콘크리트 표면은 최소한 7일간 습윤상태를 유지하도록 하여야 한다.
- 11) 무늬 거푸집은 미적용 한다.
- 12) 콘크리트가 필요한 강도에 달했을 시기를 판정하기 위해서는 구조물과 같은 상태로 양생한 표준공시체의 압축강도를 기준으로 하는 것을 원칙으로 한다.
- 13) 거푸집 및 동바리를 떼어내는 시기결정은 콘크리트 강도외에 기온, 기후, 통풍 등을 고려해야 하므로 반드시 감속원의 사전승인을 받아야 한다.
- 14) 시공자는 콘크리트의 타설과 관련 우수한 품질관리를 위하여 거푸집 설치와 철근설치, 그리고 평면 마무리 및 구조물 완성시의 각종 시공오차를 토목공사 표준 일반 시방서에서 규정한 허용오차 규정내에 들도록 시공하여야 한다.

보 인 권										
KS	DONGNAM	사업명	중조지구 풍수에 생활권 종합정비사업			도면번호	교량제원 및 특기사항(1)			
		시설/경구	-			속치	S = NONE			
KGS	DONGNAM	건설분야	하천공사	건설단계	실시단계	개정내용	이재형	송영호	이종	
						사업책임자	권아태임자	설계자	도면번호	
						개정내용	C00000-000			
						시공표준	0.000			

노티1교 강형상세도(2)

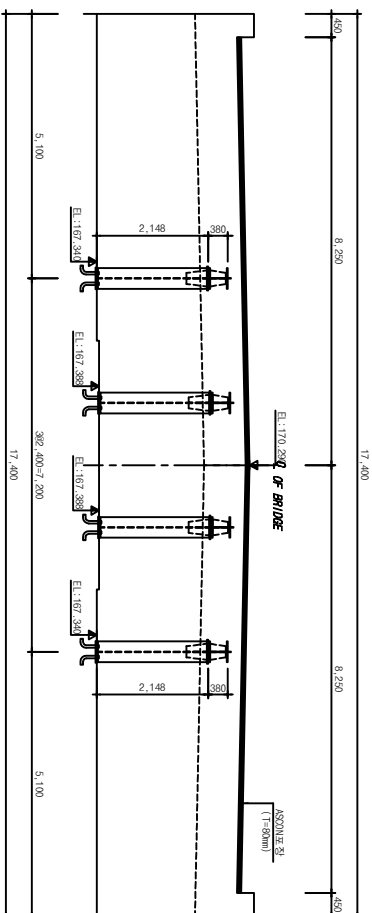
아
무
묘
하

S=1:50



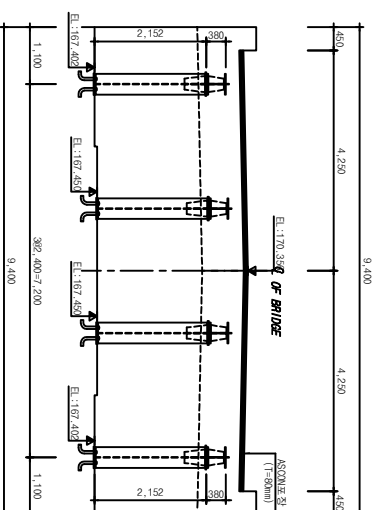
시점별체단면

S=1:50



다면 체크박스

S=1:50



시험방법	한계상태시험
시험조건	콘크리트 : 강도 = 35MPa - 변형률 : $\epsilon_c = 35\mu$ - 기온 : $t_c = 27^\circ\text{C}$ - 적습률 : $h_c = 35\%$
참고	규격 : 40MPa 재료 : SM355, SS275

 보 남 군 BOGNAM BOGNAM	서 명 명		중초지구 중수해 생활권 종합정비사업				△								무지장보		도면 명 노타1교 강형상세도(2)	
	시설/공구		-				△									축 크		S = 1 : 50
	건설분야		하천공사	건설단계	실시설계	△	2023.08.											도면번호
KGS KGS KGS	KGS KGS KGS	건설분야	하천공사	건설단계	실시설계	작성번호	분류	작성 내용	이재형 사업책임자	송영호 사업책임자	이동 설계자	도면번호	작성일자					

노티1교 강형상세도(5)

기동강제와 상부 강형 연결부 연결 상세

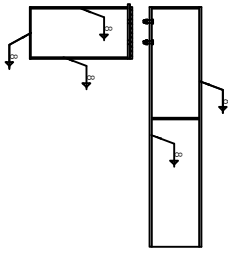
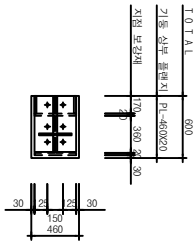
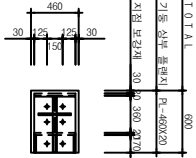
S=NONE

시점 기동 평면도

S=1:25

종점 기동 평면도

S=1:25



NOTE

- (1) 모든 용접부에 대해서는 반드시 방사선투과시험 (KS B0 945) 등 용접부 검사파업을 수행한 후 그 결과를 감독인에게 제출하여야 한다.
- (2) 강재 온도차가 1° 이하인 경우, 강재의 온도를 최대한 2° 이상으로 예열하고, 용접도중에 예열온도를 유지하여야 한다.

단면 A-A

S=1:25

중 단 면 도

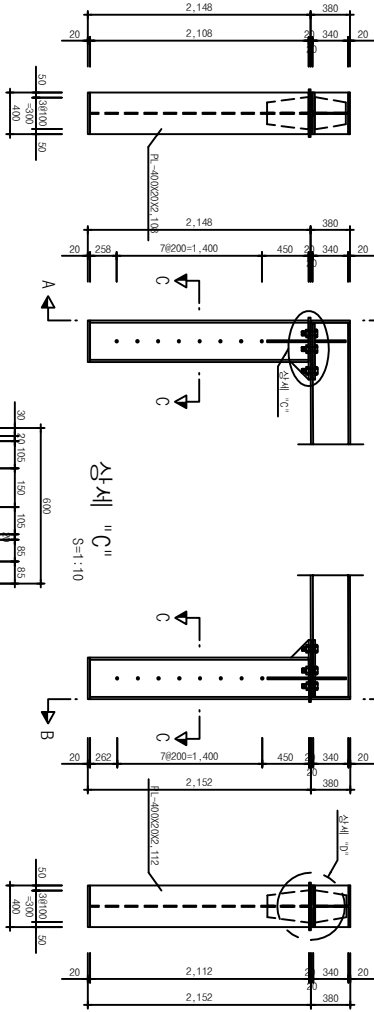
S=1:25

중 단 면 도

S=1:25

단면 B-B

S=1:25

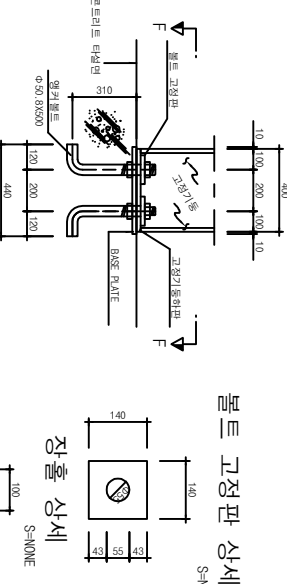


기설용 앵커볼트 상세

S=NONE

볼트 고정판 상세

S=NONE



단면 F-F

장출 상세

S=NONE

단면 "D"

S=1:10

단면 C-C

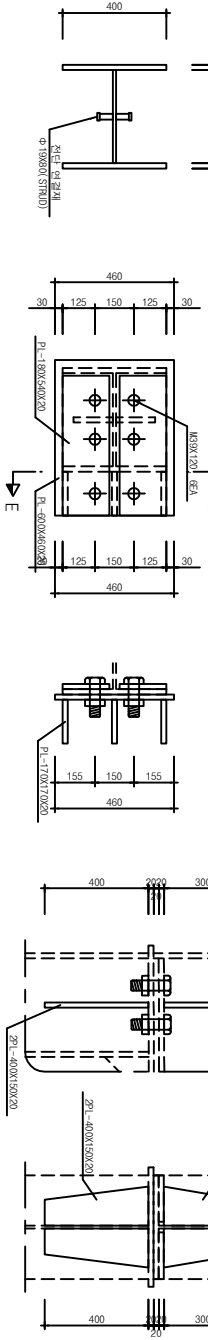
S=1:10

단면 D-D

S=1:10

단면 E-E

S=1:10



구분	구격	단위	수량	비고
전도면지(볼트고정판)	7,850,500	EA	4	EA
볼트 PLATE	7,850,500	EA	1	EA
앵커 볼트	4,000,000	EA	4	EA

 보 인 건	사업명		중조지구 풍수해 생활권 종합정비사업				위치정보		도면명							
	시설/경구		-				축척		노타1교 강형상세도(5)							
	하천공사		건설단계		설시상세		도면번호		0.000							
	기정번호		날짜		개청내용		시점명		설계자							
KS 대한건설협회	DONGNAM 대한건설협회	건설분야	하천공사	건설단계	설시상세	기정번호	날짜	개청내용	시점명	설계자	도면번호	C00000-000	핀월번호	0.000	작출표준	

노티1교 강형상세도(6)

설계범위	관리상 태 설계 범위
설 계	관리로 - 생활비대란 : (R<35M)의 - 벽 : (R<35M)의 - 기 : (R<35M)의 - 기 : (R<35M)의 - 기 : (R<35M)의
설 계	관리로 - 생활비대란 : (R<35M)의 - 벽 : (R<35M)의 - 기 : (R<35M)의 - 기 : (R<35M)의 - 기 : (R<35M)의
설 계	관리로 - 생활비대란 : (R<35M)의 - 벽 : (R<35M)의 - 기 : (R<35M)의 - 기 : (R<35M)의 - 기 : (R<35M)의

시원부 기동강제 BFM

구 분	구 격	길 이 (m)	수 량 (t)	단위중량	충충량 (t)
외측 플랜지	PL 400 X 20	2,108	1	7.850	0.132
내측 플랜지	PL 400 X 20	2,109	1	7.850	0.132
복부 플랜지	PL 380 X 12	2,109	1	7.850	0.072
기동 상부 플레이트	PL 400 X 20	600	1	7.850	0.043
지지 플레이트	PL 170 X 20	540	2	7.850	0.031
보 강 재	PL 150 X 20	400	2	7.850	0.019
기동 하부 플레이트	PL 400 X 20	400	1	7.850	0.025
BRZ RATE	PL 420 X 3.2	420	1	7.850	0.004
영구 플레이트 고정판	PL 140 X 20	140	4	7.850	0.012
전단연결재 (STD)	φ19/80		16		
고정력 플트	M30X120		6		
합 계					0.468

(기타 : 주철강)

상부 강형 BFM

구 분	구 격	길 이 (m)	수 량 (t)	단위중량	충충량 (t)
상부 플랜지	PL 400 X 20	6,180	1	7.850	0.388
	PL 400 X 20	10,000	1	7.850	0.628
	PL 400 X 20	6,180	1	7.850	0.388
하부 플랜지	PL 400 X 20	10,000	1	7.850	0.628
	PL 400 X 20	6,180	1	7.850	0.388
복부 플랜지	PL 400 X 12	6,180	1	7.850	0.285
	PL 400 X 12	10,000	1	7.850	0.462
수직 보강판	PL 60 X 12	5,725	2	7.850	0.065
	PL 60 X 12	9,280	1	7.850	0.052
이 음 판	PL 650 X 12	400	4	7.850	0.068
	PL 650 X 12	185	8	7.850	0.091
마감 플레이트	PL 400 X 20	380	2	7.850	0.048
지붕 보강재	PL 194 X 20	340	4	7.850	0.041
전단연결재 (STD)	φ19/80		648		
고정력 플트	M22/75		90		
	M22/80		128		
합 계					4.310

(기타 : 주철강)

강 제 집 계 표

(기타 : 주철강)

구 분	구 격	단 위	수 량
강 제	SS 275	T = 3.2	0.008
		합 계	0.008

강 제 집 계 표

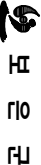
(기타 : 주철강)

구 분	구 격	단 위	수 량
강 제	SM 355B	T = 20	3.743
		T = 12	1.557
		합 계	5.300

총 결 제 료 표

(기타 : 주철강)

구 분	구 격	단 위	수 량	비 고
강 제	SS 275	tonf	0.008	(10621인 0.009)
	SM 355B	tonf	5.300	(10621인 5.830)
전단연결재 (STD)	φ19/80	EA	680	
	M22/75	EA	60	
	M22/80	EA	128	
고정력 플트	M30X120	EA	12	
전단연결플트	φ50. 355/500	EA	8	



보 인 군



