

5. 부 대 공

시 선 유 도 표 지 (1)

■ 설치기준

구 분	기 준
시선유도표지	형 상: 합성수지 또는 유리알 및 반사지를 사용한 원형으로 유효반사 면적의 내경이 100mm를 표준. (부득이한 경우 사각형도 가능)
	색 상: 도로 진행방향에서 왼쪽이나 중앙분리대 측에는 노란색, 오른쪽에는 하얀색을 사용하되, 일방향 연결로 좌측길어깨에 설치되는 시선유도 표지의 색상은 차선색상과 동일한 백색사용.
	설치위치: 길어깨 가장자리에서 0~200cm되는 곳에 설치하되, 현지지형에 맞게 설치.
	설치높이: 노측은 길어깨 가장자리면에서 반사체 중심까지 100cm, 중앙분리대측은 중분대 기초면에서 90cm로 함.
	설치간격: 도로의 곡선반경에 따라 설치하되, 최대설치는 48cm간격으로 함.

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토해양부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

■ 곡선반경별 설치간격

곡선반경(m)	설치간격(m)	곡선반경(m)	설치간격(m)
50이하	4	406 ~ 500	20
51 ~ 80	8	501 ~ 650	24
81 ~ 125	8	651 ~ 900	28
126 ~ 180	12	901 ~ 1,200	32
181 ~ 245	12	1,201 ~ 1,550	40
246 ~ 320	16	1,551 ~ 1,950	44
321 ~ 405	20	1,951이상	48

- 단, 인터체인지, 휴게소 등의 연결로 및 변속차로에는 최대 설치간격을 24m로 함.
- 설계속도별 곡선반경이 갈매기표지 설치대상 곡선반경 이하인 구간은 곡선부 바깥쪽에 갈매기표지를 안쪽에는 시선유도표지를 설치한다.
- 특수구간 설치간격
 - 곡선에서 직선으로 연결되는 변이지점은 3개의 표지를 설치하되, 곡선상의 표준설치간격을 S라 할때, 첫 번째는 2S, 두 번째는 3S, 세 번째는 6S간격으로 함. (단, 최대간격은 48m로 함.)
 - 클로소이드구간은 클로소이드 전,후구간 설치간격의 평균치를 등간격으로 배치
 - 곡선부 바깥쪽과 안쪽의 시선유도표지 설치 바깥쪽 시선유도표지를 설치기준에 의하여 설치한 후 도로중앙부는 바깥표지와 직각으로 대칭되는 위치에 설치.

■ 토공용 시선유도표지 지주규격

(단위:mm)

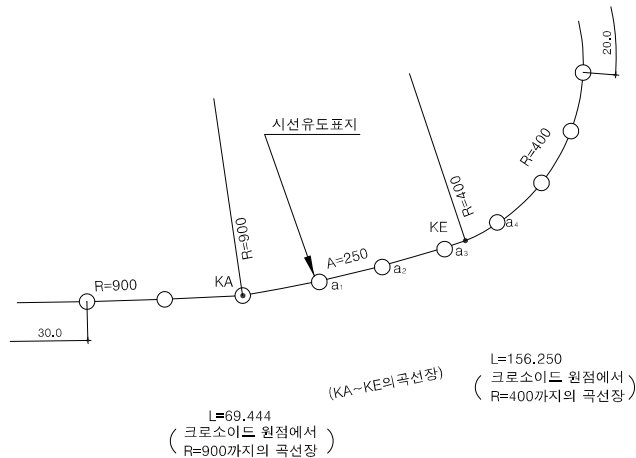
기초의 종류	길 이	재질별 규격 (바깥지름X두께)		
		합성수지	강	알루미늄 합금
콘크리트 기초	1,250	φ48X3.5이상	φ34X1.6이상	φ34X2.0이상
흙매립 기초	1,550			

- 합성수지 지주의 경우 색상은 회색을 사용한다.

시 선 유 도 표 지 (2)

클로소이드 구간 설치방법

설 치 예 시



설명) 표에서 크로소이드 파라메타 A=250의 행과 곡선반경 R=651 ~ 900의 열과 교차되는 난에 (1)이 있으므로 S=30m에 시선유도표지 a1 을 설치한다. 이어서 크로소이드 파라메타 A=250의 행과 곡선반경 R=501 ~ 650의 열과 교차하는 난이 (2)이므로 S=25m에 2개의 시선유도표지 a2, a3 을 설치한다. 같은 방법으로 S=22.5m에 시선유도표지 a4 를 설치하면 R=400m구간을 유연하게 잇게 된다.

크로소이드 구간의 시선유도표지 설치(단위:m)
(R=900과 R=400의 곡선구간을 파라메타 A=250의 크로소이드로 이을 때)

- 주 : 1) 본표는 곡선반경과 크로소이드 파라메타와의 관계에서 크로소이드구간에서의 설치 간격과 설치수를 정한 것으로 표내의 1,2,3등의 수치는 설치수를 나타낸 것이다.
2) 크로소이드구간에서 크로소이드의 시점을 기준으로 설치한다.
따라서 크로소이드 사이에 있는 원곡선에서 설치위치를 양측에서 설치하여 올 때에 단수는 원곡선상에서 조정한다.

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토해양부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

시선유도표지의 설치기준

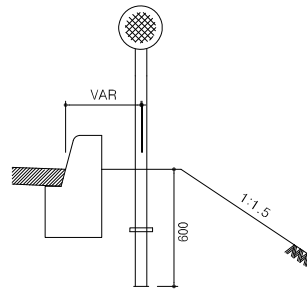
곡선반경R(m) 설치간격S(m)	1951	1551	1201	901	651	501	406	321	246	181	126	81	51	0	이표층 적용 할 수 있는 최소반경 (m)
크로소이드 파라메타A(m)	50	45	40	35	30	25	22.5	20	17.5	15	12.5	10	7.5	5	
10														1	10
20													1	1	20
30												1	1	1	30
40										1	0	2	1		40
50										1	1	3	1		50
60										1	1	1	1		60
70									1	0	1	3	1		80
80									1	1	1	1			100
90								1	0	1	2	1			100
100							1	0	1	1	1	1			120
110							1	0	1	1	1				150
120						1	0	0	1	2	1				150
130						1	0	1	1	2	1				160
140					1	0	0	1	1	2	1				180
150					1	0	1	0	1	1					200
160					1	0	1	1	1						250
180					1	0	1	0	2	1					300
200					1	0	1	1	2	1					300
210					1	1	0	1	2	1					300
220				1	0	1	1	1	1	1					300
230				1	0	1	1	1	2	1					300
240				1	0	1	1	2	1	1					300
250				1	0	1	2	1	1						350
280			1	0	1	1	1	1							500
300			1	0	1	1	1								550
350		1	0	1	1	2	1								550
400		1	1	0	2	2	1								650
450		2	0	1	2	3	1								650
500		2	1	1	2	4	1								650
550		3	1	1	3	1									700
600		3	1	2	3	1									700
650		4	1	2	4	1									900
700		5	1	2	1										1000
750		5	2	3	1										1000
800		6	2	3	1										1000
900		8	2	4	1										1000
950		9	2	1											1500
1000		10	3	1											1500
1100		12	4	1											1500
1200		14	1												1500
1500		23	1												1800

시 선 유 도 표 지 (3)

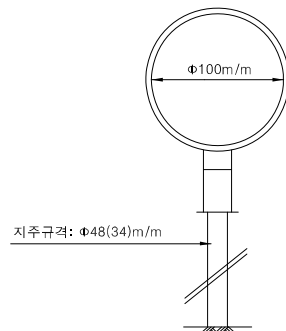
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

토 공 용

설 치 도



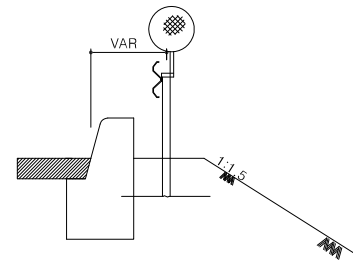
정 면 도



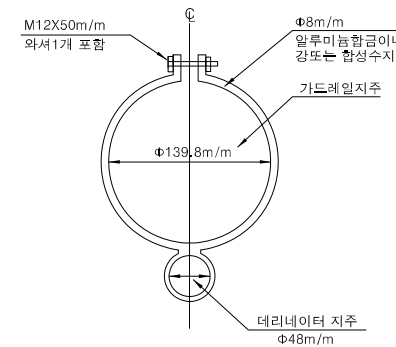
가 드 레 일 용

(원형파이프)

설 치 도



지 주 평면도



NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

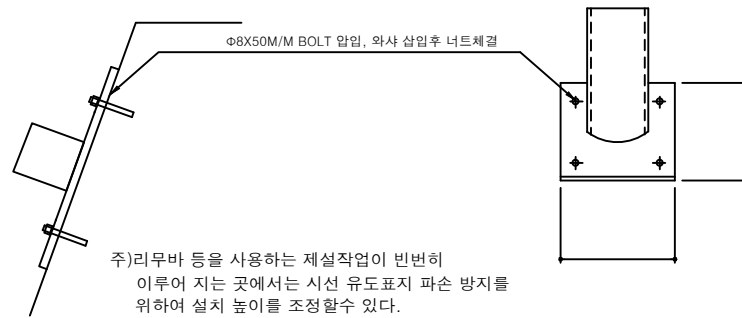
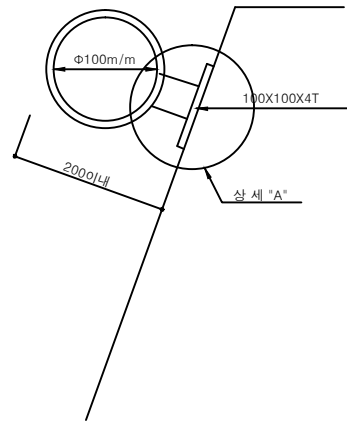
시 선 유 도 표 지 (4)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

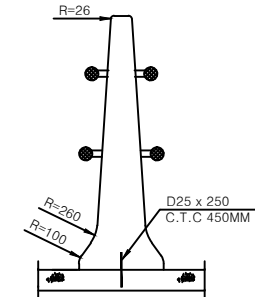
옹 벽 용

중 분 대 용

상 세 "A"



주)리무바 등을 사용하는 제설작업이 빈번히 이루어 지는 곳에서는 시선 유도표지 파손 방지를 위하여 설치 높이를 조정할수 있다.



NOTE 1 상세도는 옹벽용 참조
NOTE 2 보조표지 규격은 Φ10cm(원형) 또는 10x10cm(사각), 백색 현장여건에 맞춰 최대한 단일규격 적용하되 단, 분리구간 좌측 가드레일은 가드레일 지주에 반사지 부착

시선유도표지 설치위치

L ₂ 측구	교 량 방 호 벽		L ₃ 측구 및 옹벽	방 음 벽
	H=1.0m	H=1.27m		

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거 기준에 부합되도록 설계할 것

갈매기표지 (1)

■ 설치기준

구 분	기 준
갈매기표지	◎ 규 격: 판은 두께 3mm이하의 알루미늄 제품으로 하며, 꺾음표시는 1개를 원칙으로 함. (왕복2차로는 양면형을 사용) ◎ 색 상: 바탕면은 일반휘도급 노란색 반사지, 꺾음표시는 초고휘도급 검정색 반사지를 사용. ◎ 설치위치: 길어깨 가장자리에서 0~200cm되는 곳에 설치하되, 현지지형에 맞게 설치. ◎ 설치높이: 노면으로부터 표지 하단까지의 높이를 120cm로 하여 설치하는 것을 표준으로 함. (단, 중분대측은 현장여건을 고려하여 조정 설치함.) ◎ 설치간격: 도로의 곡선반경에 따라 설치 함. (표준 $1.65\sqrt{R-15}$)

■ 설계속도별 표지설치 대상 곡선반경

설계속도(km/hr)	곡선반경(m)	설계속도(km/hr)	곡선반경(m)
120	1,400이하	60	330이하
110	1,200이하	50	220이하
100	1,000이하	40	150이하
80	600이하	30	80이하
70	450이하		

■ 곡선반경별 설치간격

곡선반경(m)	설치간격(m)	곡선반경(m)	설치간격(m)
50이하	8	321 ~ 405	30
51 ~ 80	12	406 ~ 500	35
81 ~ 125	15	501 ~ 650	38
126 ~ 180	20	651 ~ 1,000	45
181 ~ 245	22	1,001 ~ 1,400	50
246 ~ 320	25		

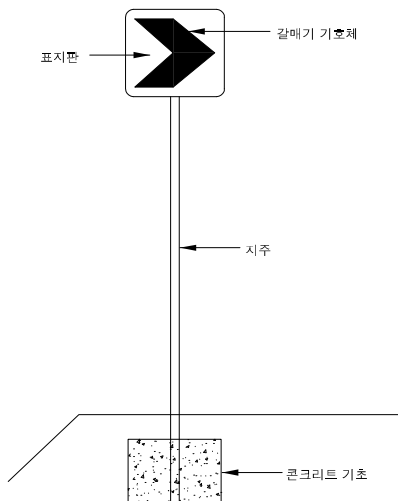
- ◎ 해당 곡선부에만 설치하되, 진입부 전이구간에 곡선부 설치간격의 2배를 취한 위치에 1개소 추가설치.
- ◎ 표지설치지점 200m 전방에 우로굽은 도로 또는 좌로굽은 도로표지를 병행설치.
- ◎ 연결로에서는 곡선반경별 설치간격에 따라 시점부에서부터 4개만 설치

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

갈매기표지 (2)

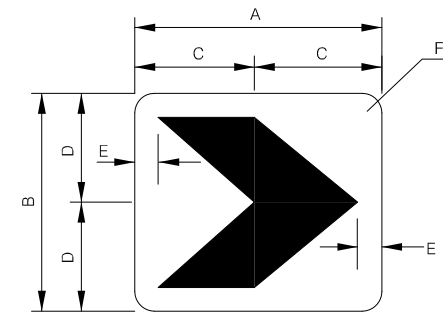
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 제질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

입 면 도



(콘크리트 기초 : 가로x세로x높이, 300x300x400)

갈매기표지의 치수



갈매기표지의 크기

갈매기표지	크 기(cm)					
	A	B	C	D	E	F
표준	45	60	22.5	30	1.9	3.8
소형	30	45	15	22.5	1.2	3.8
대형	75	90	37.5	45	2.5	4.8

- 갈매기표지는 도로의 선형이 급격하게 변화하는 구간(일반적으로 곡선부나 곡선부에 접속하는 구간) 공사구간 또는 사고많은 지점등과 같이 운전자에게 도로의 상황에 관한 사전정보 제공이 특별히 강조되는 구간에 설치한다.
- 시선유도표지와 갈매기표지의 설치장소에 대한 구별의 또다른 필요성은 급곡선부(특히 S자 곡선)의 경우 운전자가 도로의 좌우측에 설치된 시선유도표지에 의해 도로의 선형을 인지하는데 혼란을 수반할 수 있다. 이러한 이유로 곡선부의 경우 갈매기표지를 도로의 바깥쪽에 시선유도표지를 안쪽에 설치함으로써 운전자의 혼란을 줄일 수 있다.

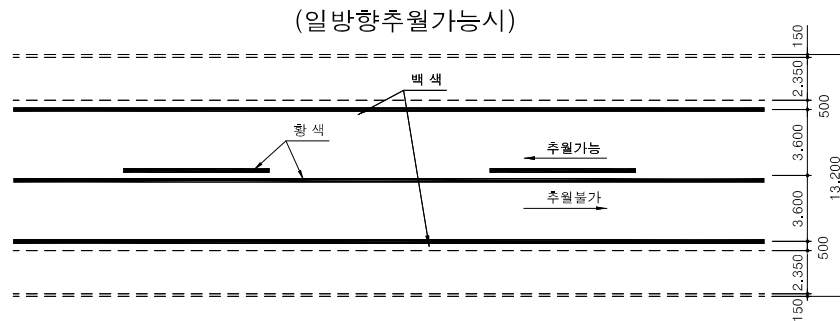
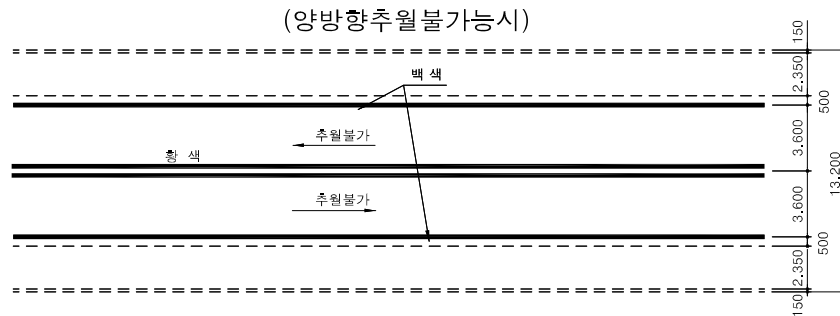
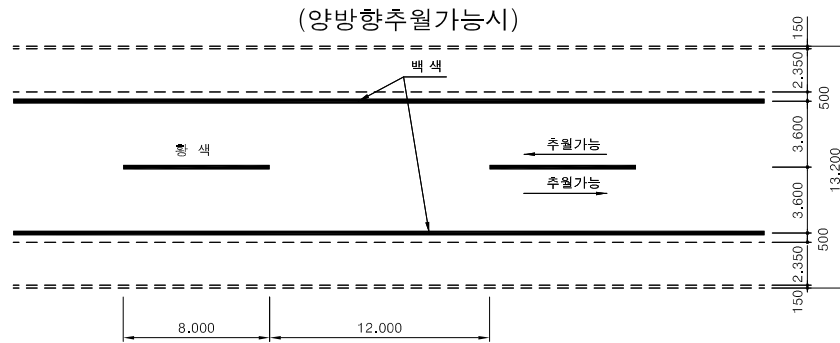
- 주 : 1) 설치위치는 차로 시설한계의 바깥쪽 가장 가까운 곳에 설치한다.
2) 설치높이는 노면으로부터 표지판 하단까지의 높이를 120cm로 하여 설치하는 것을 표준으로 한다.

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

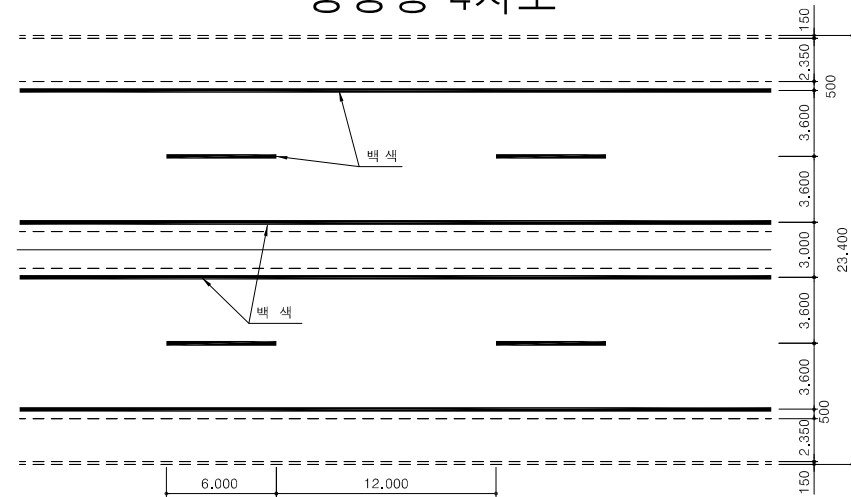
차 선 도 색 (1)

양방향 2차로

S = 1:200



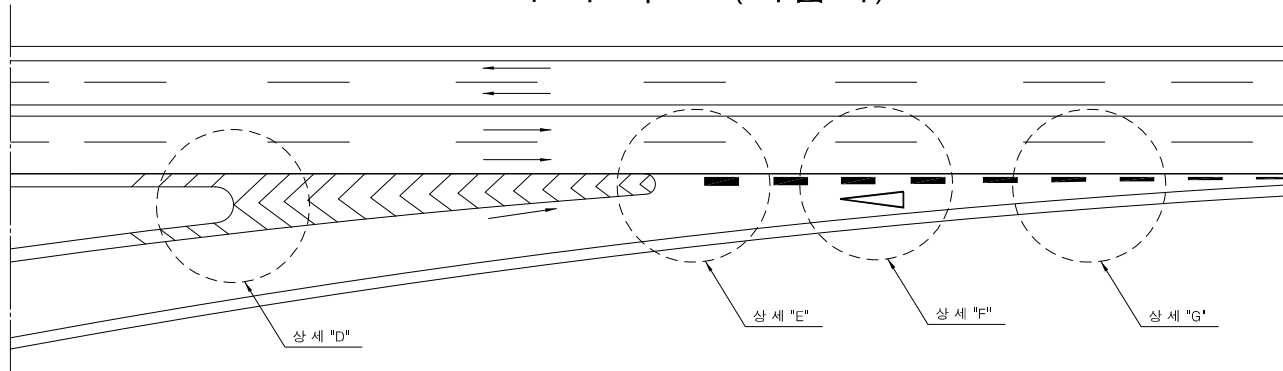
양방향 4차로



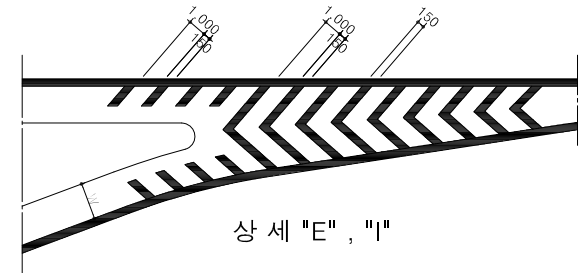
NOTE
본 표준도에 제시되지 않은 사항은 교통노면표시
설치관리 매뉴얼(경찰청)을 참고하여 적용할 수 있음

차 선 도 색 (2)

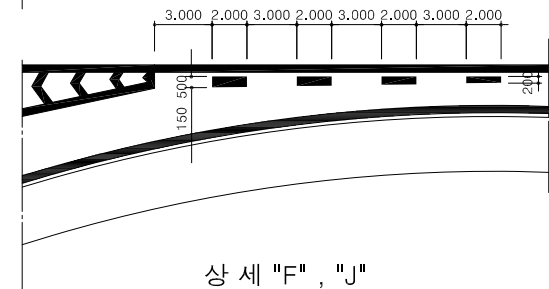
가 속 차 로 (직접식)



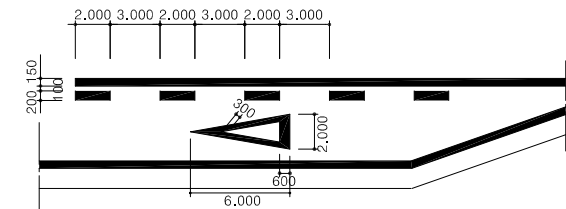
상 세 "D" , "H"



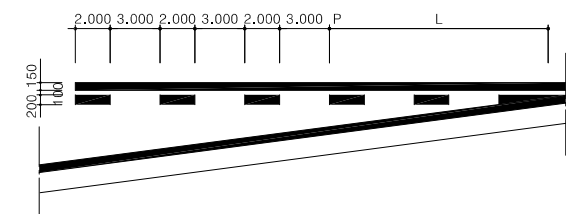
상 세 "E" , "I"



상 세 "F" , "J"

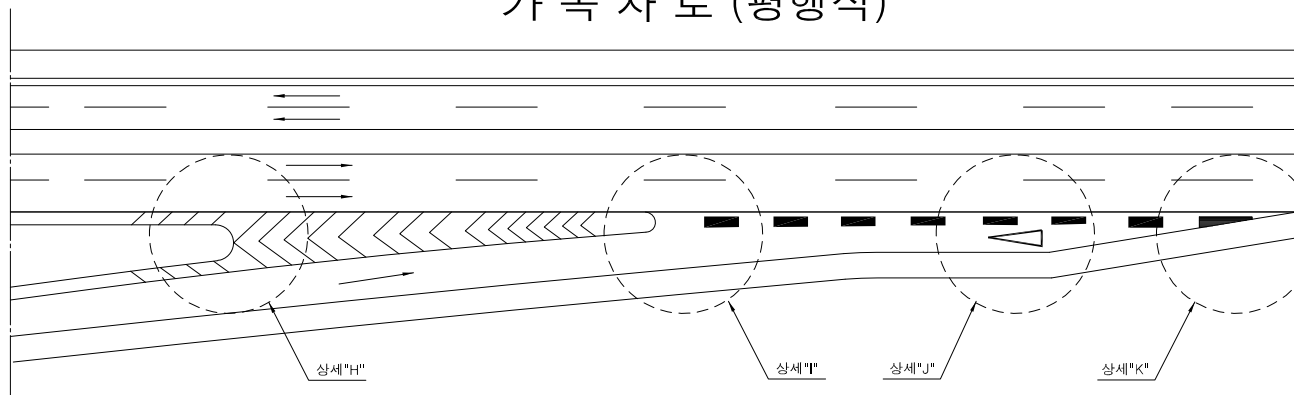


상 세 "G" , "K"



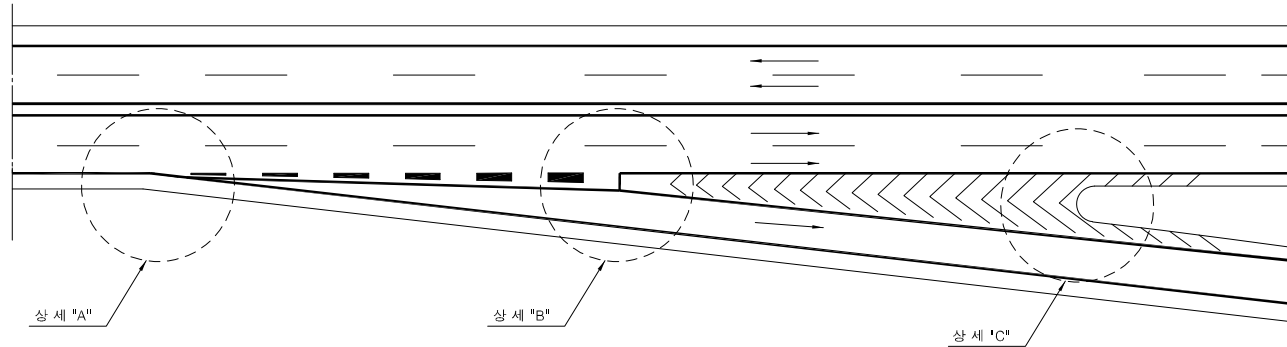
NOTE
본 표준도에 제시되지 않은 사항은 교통노면표시
설치관리 매뉴얼(경찰청)을 참고하여 적용할 수 있음

가 속 차 로 (평행식)

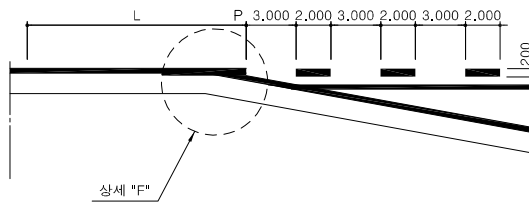


차 선 도 색 (3)

감 속 차 로

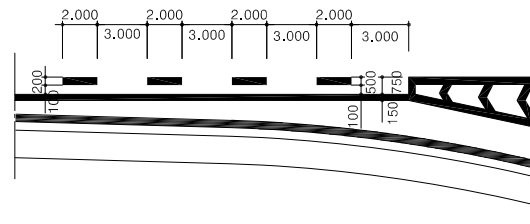


상 세 "A"



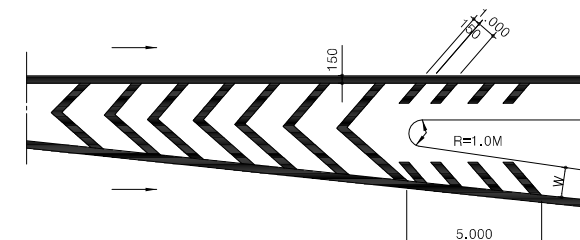
주 : L부분의 도색은 P지점 차선평이 20CM(길어개선 제외) 되는 곳까지 연속으로 도색

상 세 "B"

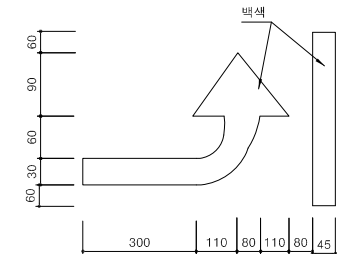
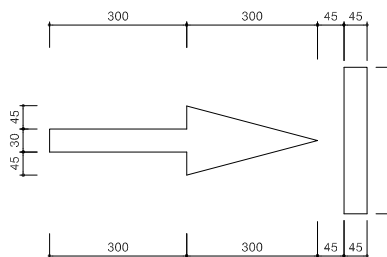
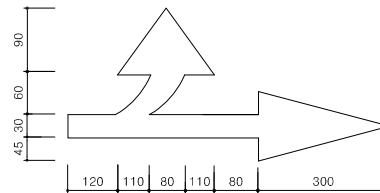
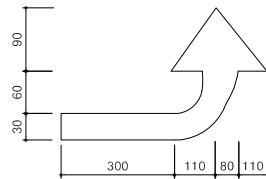
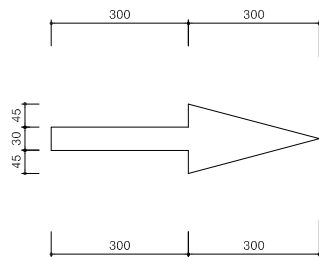


주 : 갈매기 단부폭은 75CM이며 첫번째 바둑판차선은 50CM로 하여 2~4번째 차선탄부는 20CM로 선형에 따라 변화를 주고 그다음 차선평은 20CM로 도색

상 세 "C"

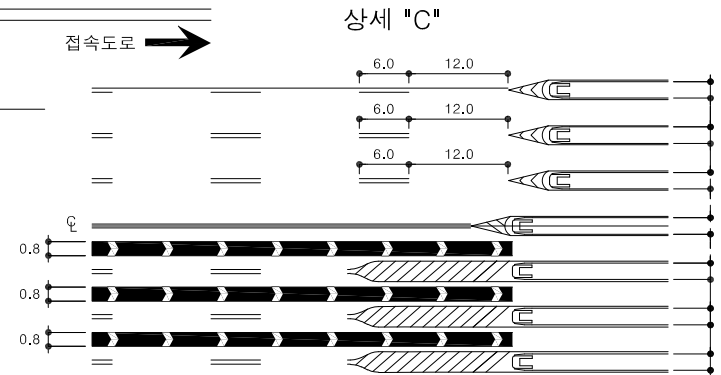
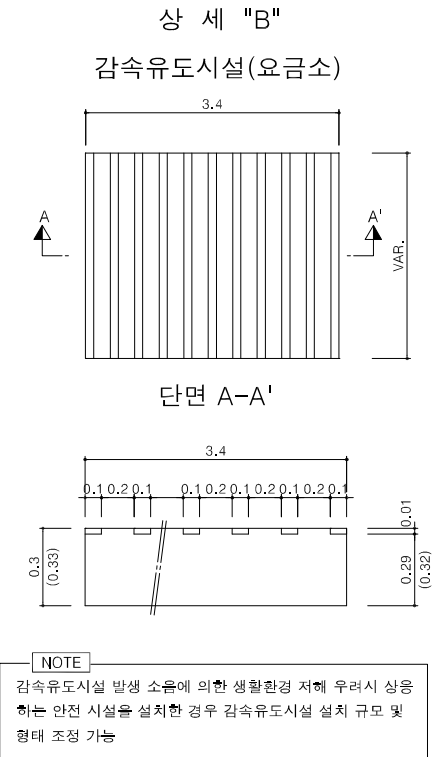
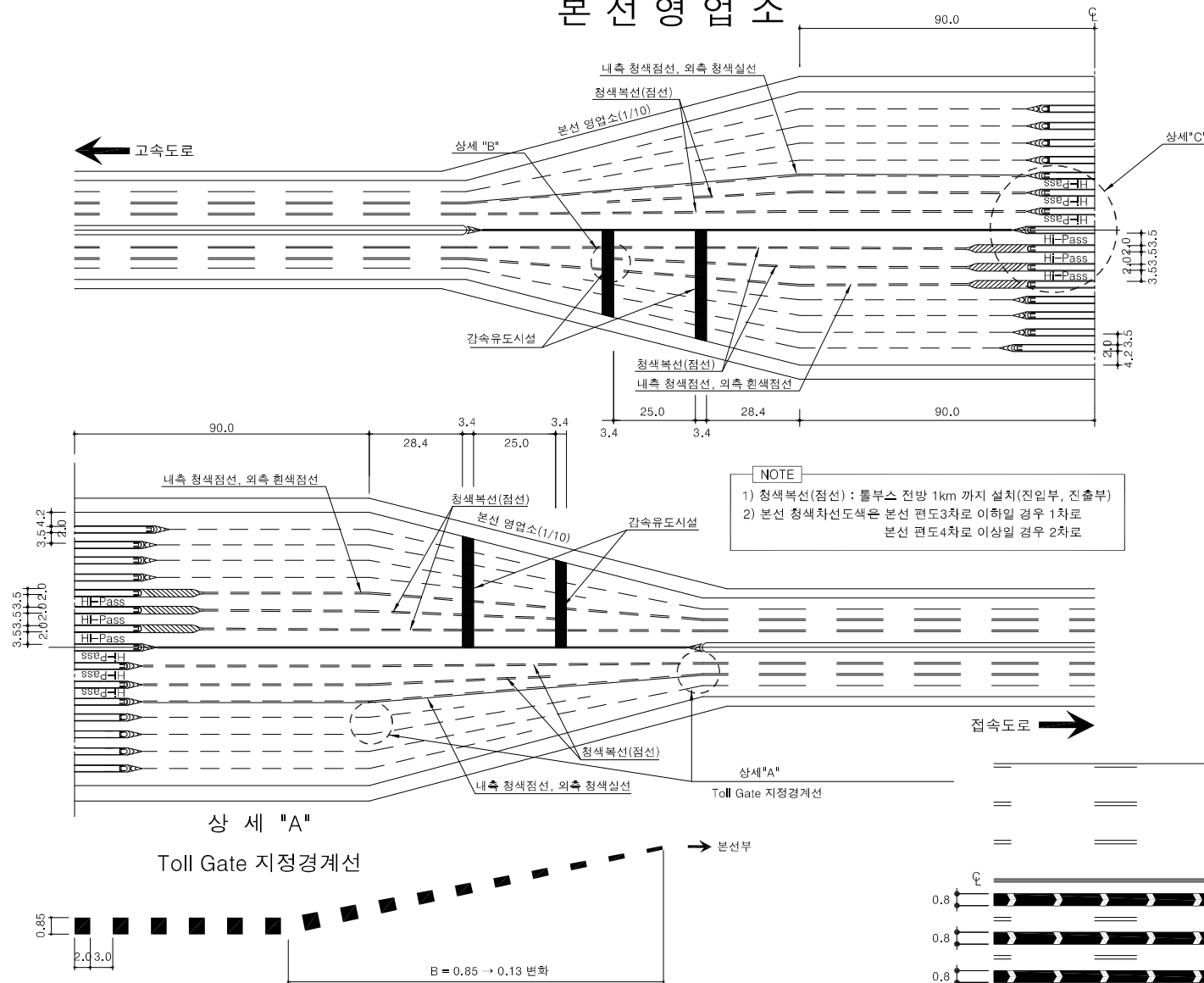


주 : 노즈부 단부부터 5M 내외까지 연장 도색, 단 W가 50CM이하 일때는 생략

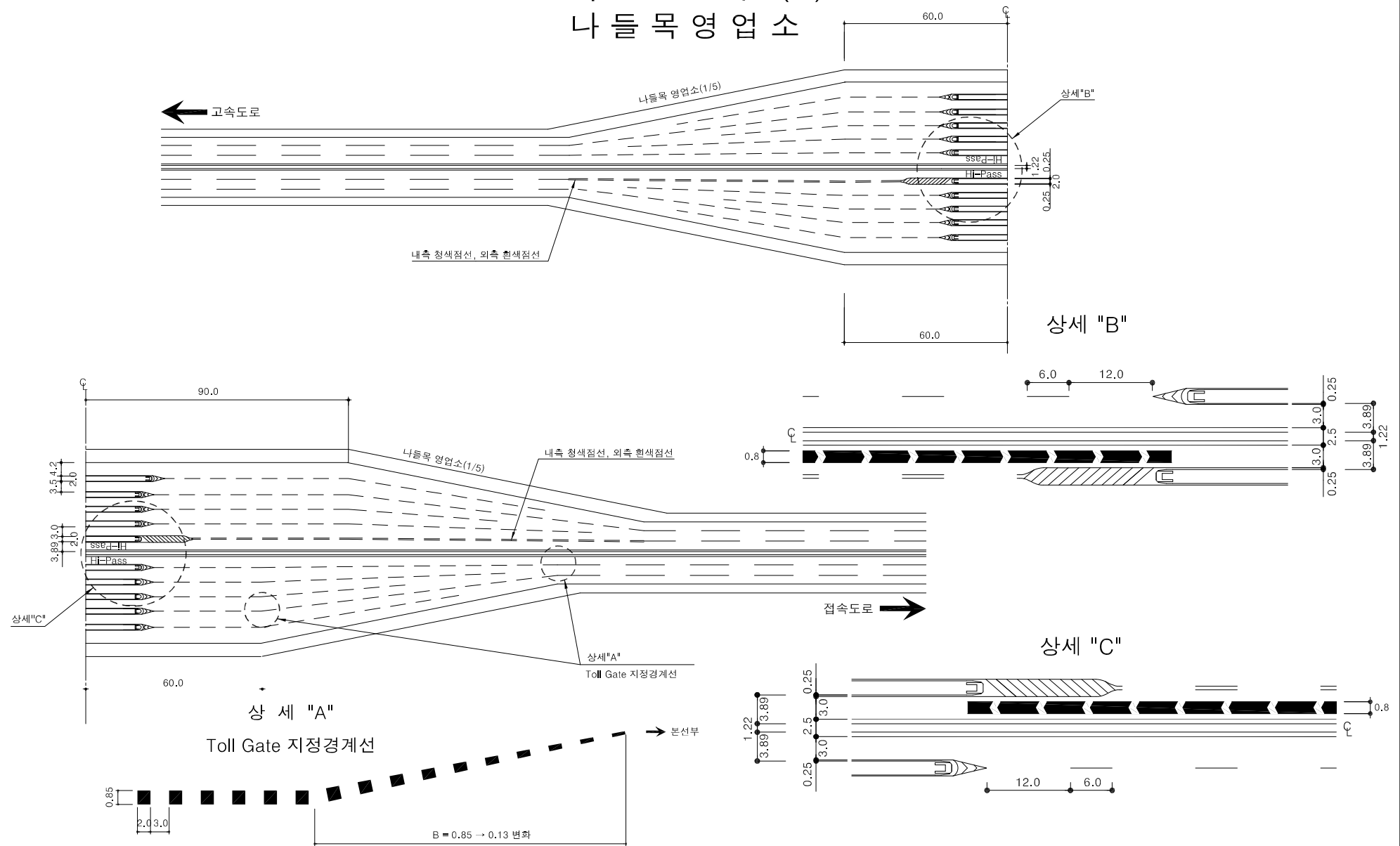


NOTE
본 표준도에 제시되지 않은 사항은 교통노면표시 설치관리 매뉴얼(경찰청)을 참고하여 적용할 수 있음

차 선 도 색 (4)
본 선 영업소



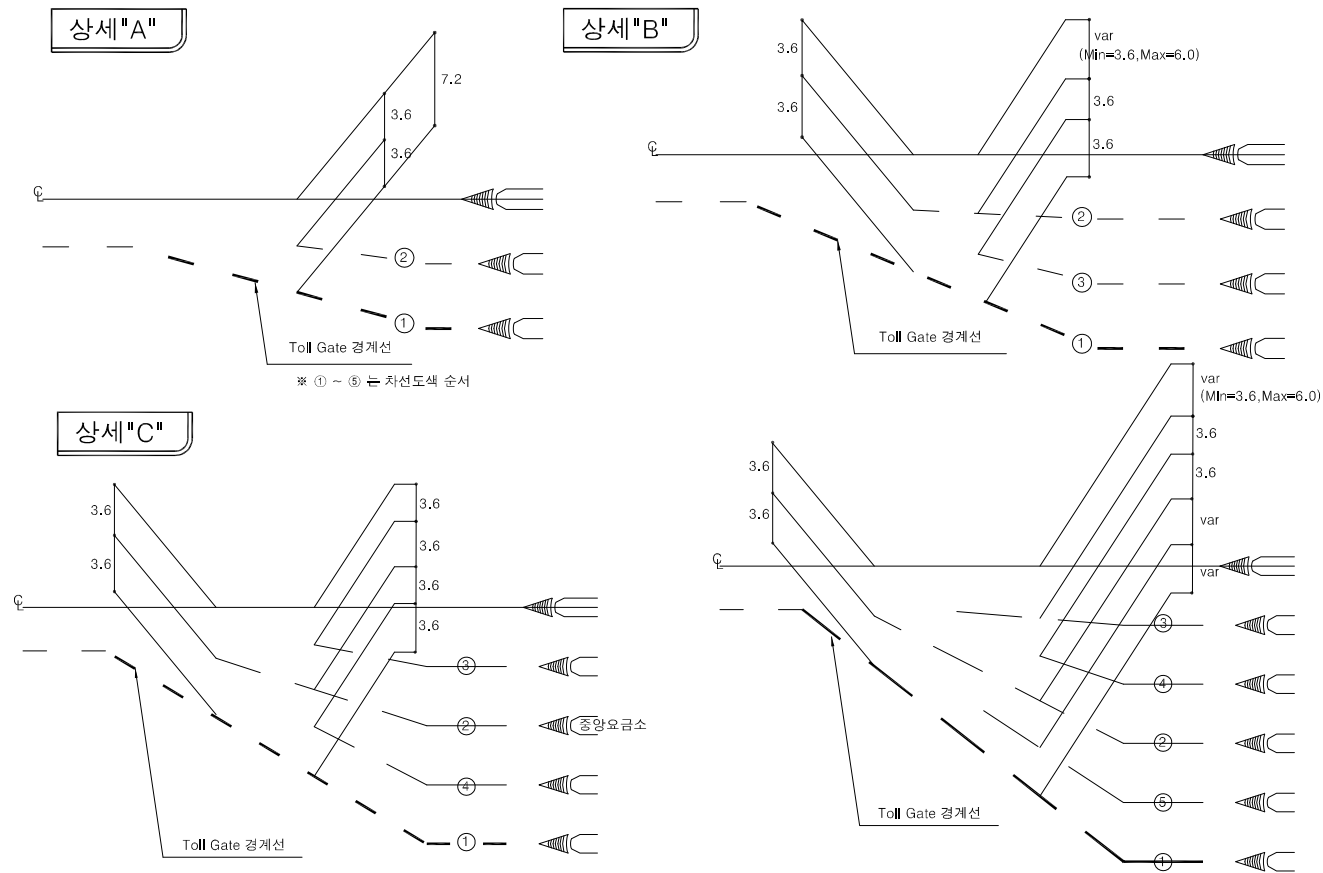
차 선 도 색 (5)
나 들 목 영 업 소



차 선 도 색 (7)

차선 계획시 고려할 사항 (1)

- Hi-Pass 차로경우: Hi-Pass차로 별도 균등분배 $\frac{N}{n} = A$ (N : 영업소 Hi-Pass차로수, n : 본선 Hi-Pass차로수, A : 본선Hi-Pass 1차로에 연결되는 영업소Hi-Pass 차로수)
- 일반차로의 경우: Hi-Pass 제외하고 일반차로 균등 분배 $\frac{N}{n} = A$ (N : 영업소 차로수, n : 본선 차로수, A : 본선 1차로에 연결되는 영업소 차로수)
- 신설 차선은 2차로 폭(B=7.2m)이 확보되는 지점부터 차선도색 (상세"A"참조)
- Toll Gate 경계선 균등 분배후 잔여 차로는 (
 - 영업소 차로수 3차로 이하 : 중앙선에서 순서대로 분기 설치 (상세"B"참조)
 - 영업소 차로수 3차로 초과 : 중앙 요금소에서 먼저 도색, 나머지 차로 순서대로 분배 (상세"C"참조)

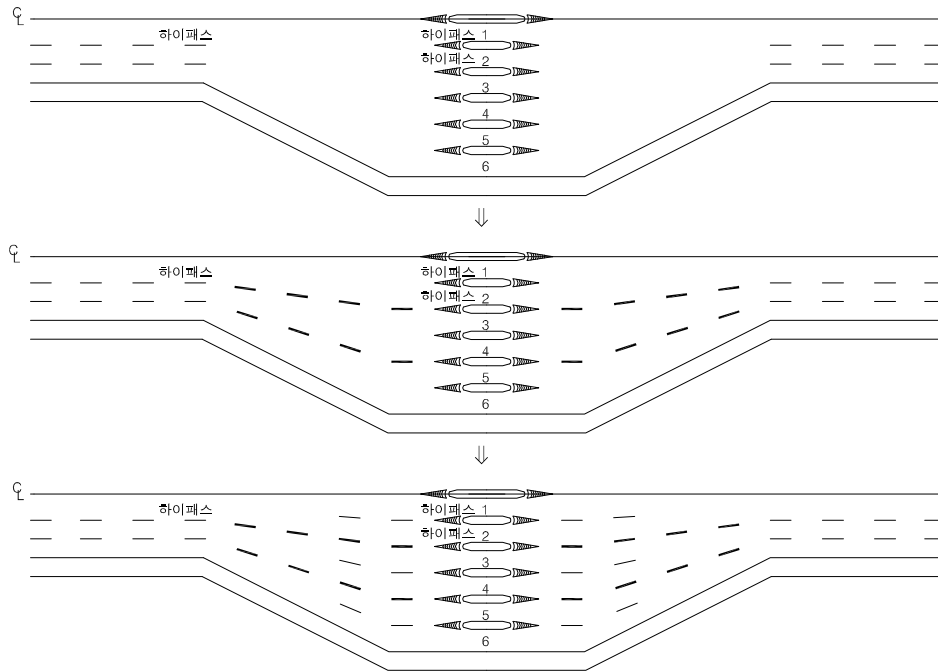


차 선 도 색 (8)

차선 계획시 고려할 사항 (2)

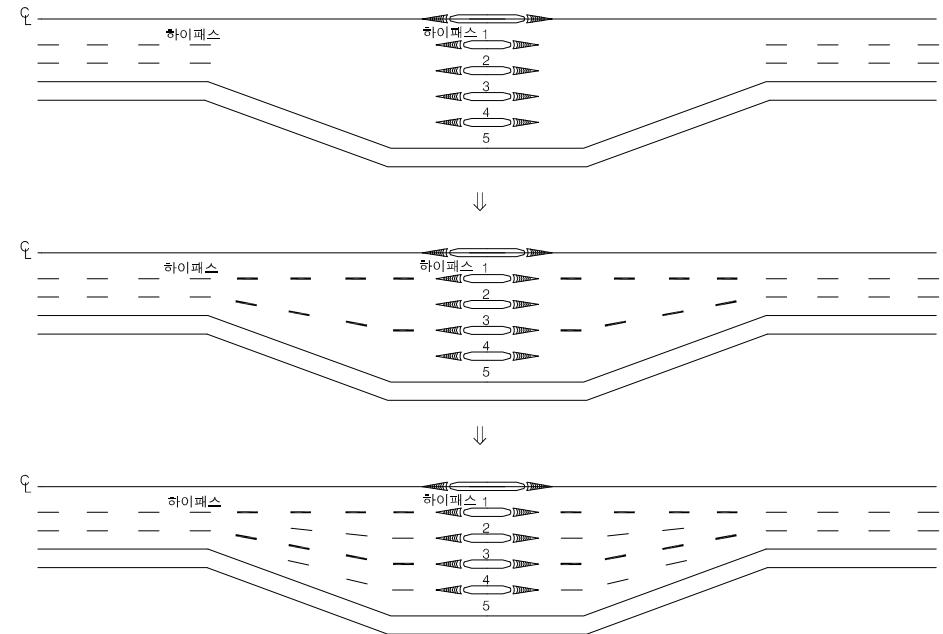
※ 본선 3차로, 영업소 차로수 6차로

- 본선 차로수 3차로 : 하이패스 1차로, 일반차로 2차로
- 영업소 차로수 6차로 : 하이패스 2차로, 일반차로 4차로
- 하이패스 : $\frac{2}{1} = 2$ (2차로씩 균등분배)
- 하이패스 : $\frac{4}{2} = 2$ (2차로씩 균등분배)



※ 본선 3차로, 영업소 차로수 5차로

- 본선 차로수 3차로 : 하이패스 1차로, 일반차로 2차로
- 영업소 차로수 5차로 : 하이패스 1차로, 일반차로 4차로
- 하이패스 : $\frac{1}{1} = 1$ (1차로씩 균등분배)
- 하이패스 : $\frac{4}{2} = 2$ (영업소광장 내측부터 2차로씩 균등분배)

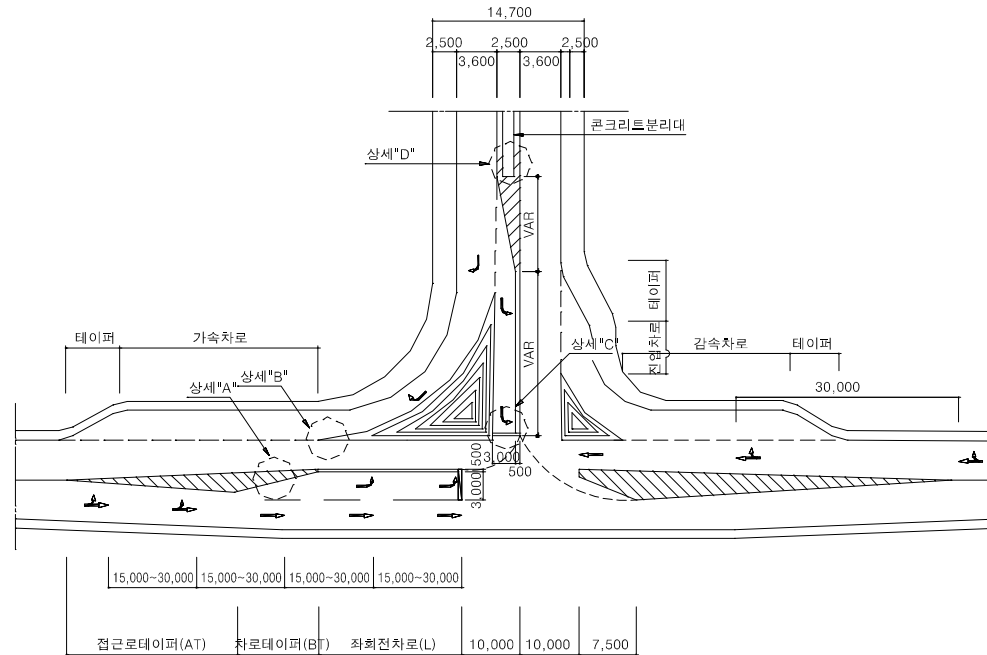


◆ NOTE

- 영업소 차선도색 변경시 차로 분배에 따른 문제 발생시 감독관과 협의 후 현장여건에 따라 조정.

차 선 도 색 (9) 나들목 접속부

● 연결로 차로수 양방향 2차로



치 수 표

(단위:m)							
설계속도	접근로테이퍼(AT)		차로테이퍼(BT)	좌회전차로(L)	감속길이(ℓ)		비 고
	기준값	최소값			기준값	최소값	
80km/hr	1/55	1/25	1/15	$L=1.5 \times N \times S + \ell - T$ $\geq 2.0 \times N \times S$	125	80	
70km/hr	1/50	1/20			90	65	
60km/hr	1/40	1/20			70	45	
50km/hr	1/35	1/15	1/8		50	35	
40km/hr	1/30	1/10			30	20	
30km/hr	1/20	1/8			20	15	

주) 시가지등에서 용지폭의 제약이 심할경우 : 차로테이퍼 1/4 적용

L : 좌회전 대기차로의 길이

N : 좌회전 차량의 수(신호1주기당 또는 비신호시 1분간 도착하는 좌회전차량)

S : 차량길이(S=7.0m)

※ 화물차 진출이 많은지역 : 승용차6.0m, 화물차12.0m

ℓ : 감속길이

T : 차로테이퍼 길이

가·감속 및 진출입차로 길이

설계속도	감속차로(M)		가속차로(M)		테이퍼	진입차로(M)	진출차로(M)	비 고
	지방지역	도시지역	지방지역	도시지역				
80km/hr	120	80	160	100	1/15	-	-	
70km/hr	90	60	130	80		-	-	
60km/hr	70	40	90	60		65(65)	진출차로는 별도로 설치하지 않고 진출차로의 대기차로 길이 확보	
50km/hr	50	30	60	40	1/8	40(40)	"	
40km/hr	30	20	40	30		25(25)	"	
30km/hr	20	10	20	-		-	-	

주) ※ 도시지역중에서 용지제한, 지장물 등이 심할경우 테이퍼 1/4 적용

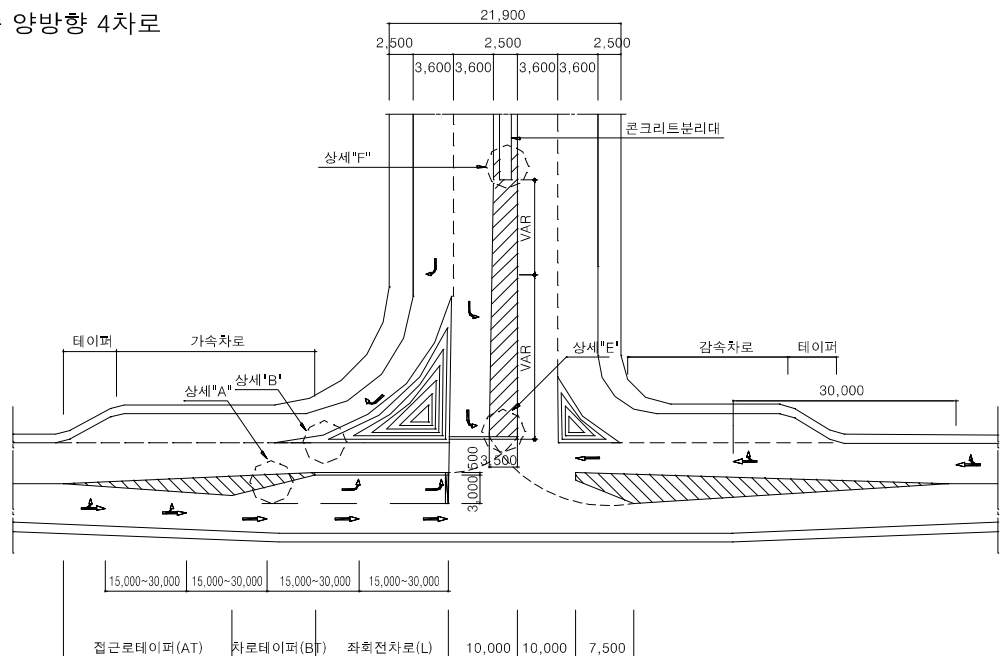
※ 진출입차로 : ()는 도시지역임

NOTE
본 표준도에 제시되지 않은 사항은 교통노면표시
설치관리 매뉴얼(경찰청)을 참고하여 적용할수 있음

차 선 도 색 (10)

나들목 접속부

● 연결로 차로수 양방향 4차로



치 수 표

(단위:m)

설계속도	접근로테이퍼(AT)		차로테이퍼(BT)	좌회전차로(L)	감속길이(ℓ)		비 고	
	기준값	최소값			기준값	최소값		
80km/hr	1/55	1/25	1/15	$L=1.5 \times N \times S + \ell - T$ $\geq 2.0 \times N \times S$	125	80		
70km/hr	1/50	1/20			90	65		
60km/hr	1/40	1/20			70	45		
50km/hr	1/35	1/15	1/8		50	35		
40km/hr	1/30	1/10			30	20		
30km/hr	1/20	1/8			20	15		

주) 시가지등에서 옹지폭의 제약이 심할경우 : 차로테이퍼 1/4 적용

L : 좌회전 대기차로의 길이

N : 좌회전 차량의 수(신호1주기당 또는 비신호시 1분간 도착하는 좌회전차량)

S : 차량길이(S=7.0m)

※ 화물차 진출이 많은지역 : 승용차6.0m, 화물차12.0m

ℓ : 감속길이

T : 차로테이퍼 길이

가·감속 및 진 출입차로 길이

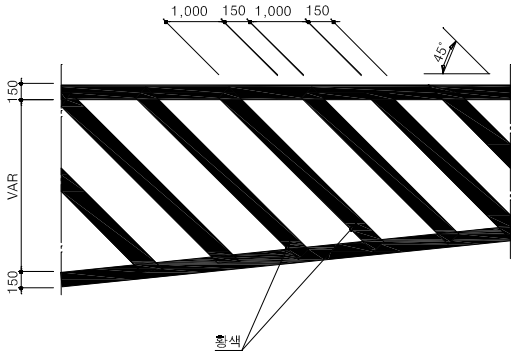
설계속도	감속차로(M)		가속차로(M)		테이퍼	비 고
	지방지역	도시지역	지방지역	도시지역		
80km/hr	120	80	160	100	1/15	
70km/hr	90	60	130	80		
60km/hr	70	40	90	60		
50km/hr	50	30	60	40	1/8	
40km/hr	30	20	40	30		
30km/hr	20	10	20	-		

주) 도시지역중에서 옹지제약, 지장물 등이 심할경우 테이퍼 1/4 적용

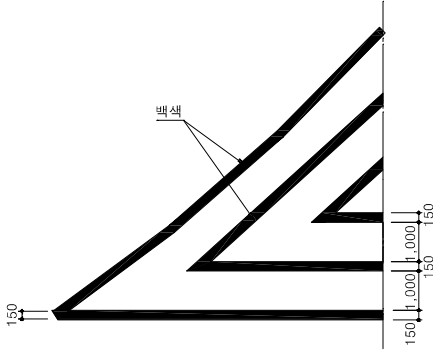
NOTE
본 표준도에 제시되지 않은 사항은 교통노면표시
설치관리 매뉴얼(경찰청)을 참고하여 적용할수 있음

나들목 접속부

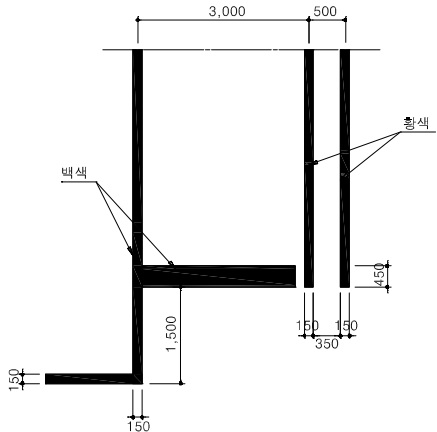
상세 "A"



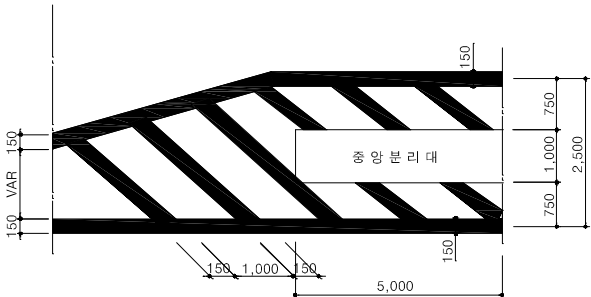
상세 "B"



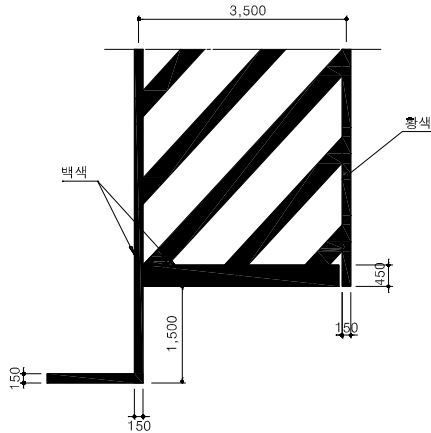
상세 "C



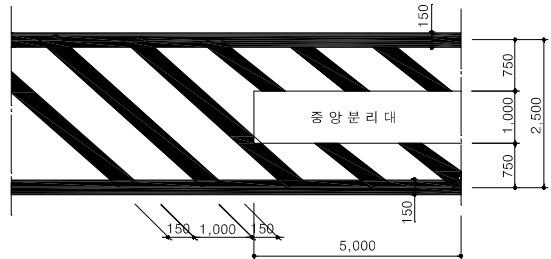
상세 "D"



상세 "E"

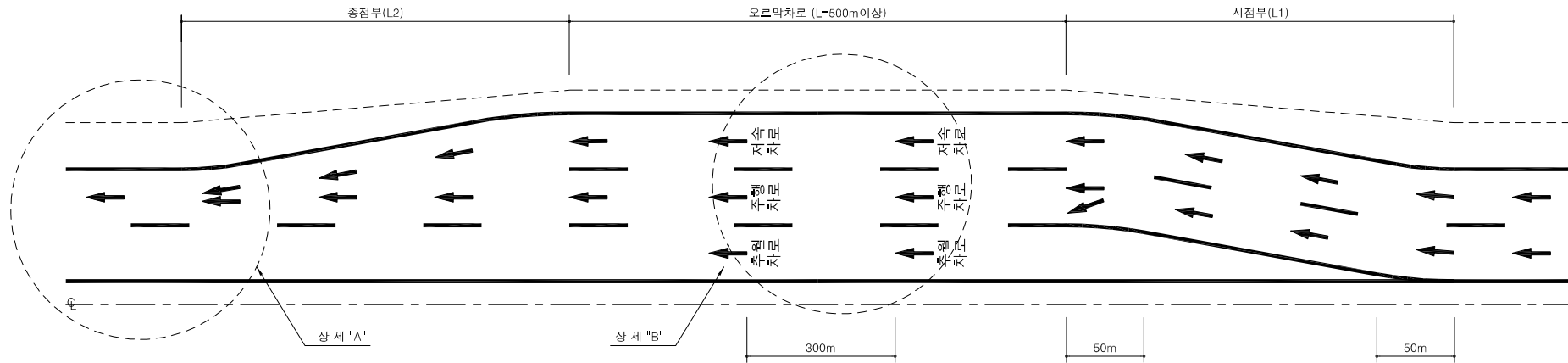


상세 "F

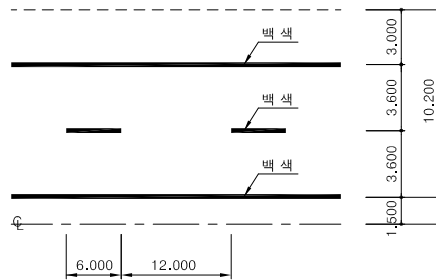


차 선 도 색 (12)

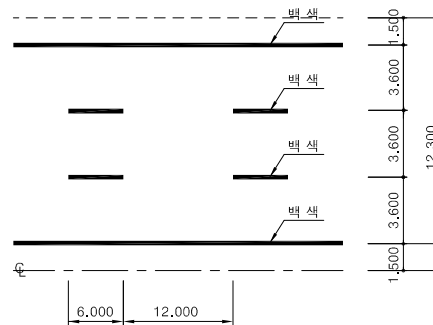
오르막차로



상 세 "A"



상 세 "B"



변이구간 적용기준

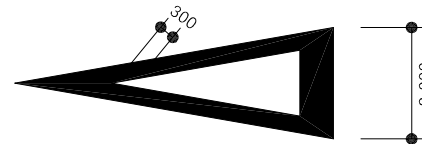
구 분	시점부(L1)	종점부(L2)
100km/h	250	300
120km/h	250	300

NOTE
본 표준도에 제시되지 않은 사항은 교통노면표시
설치 관리 매뉴얼(경찰청)을 참고하여 적용할수 있음

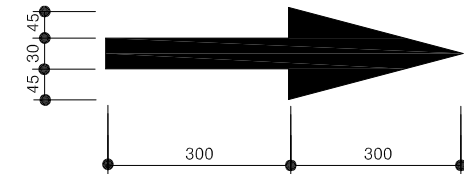
차 선 도 색 (13)

나들목 접속부(회전교차로)

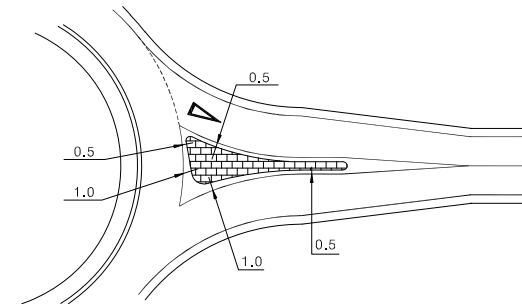
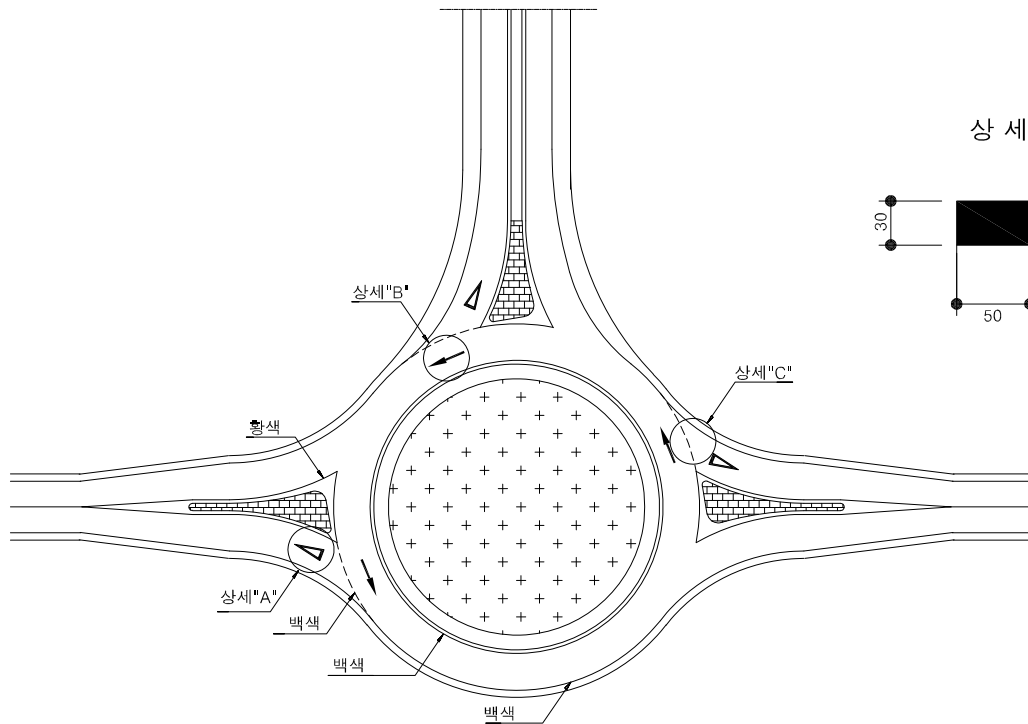
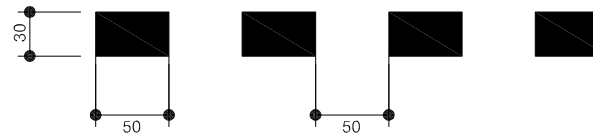
상 세 "A"



상 세 "B"



상 세 "C"



NOTE
본 표준도에 제시되지 않은 사항은 교통노면표시
설치 관리 매뉴얼(경찰청)을 참고하여 적용할수 있음

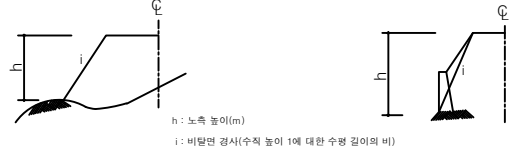
방호울타리 적용 기준

1. 방호울타리의 등급 및 적용

설계속도	적용 구간	SB1	SB2	SB3	SB3-B	SB4	SB5	SB5-B	SB6	SB7
• 저속구간 60km/시 미만	- 기본구간	◎	○							
• 일반구간 60km/시 70km/시 80km/시	- 기본구간		◎	○						
	- 위험구간					◎	○			
	- 특수구간(타도도와 교차 등) - 특수 중차량 통행이 많은 구간						◎		○	
• 고속구간A 90km/시 100km/시	- 기본구간			◎			○			
	- 위험구간					◎			○	
	- 특수구간(타도도와 교차 등) - 특수 중차량 통행이 많은 구간								◎	○
• 고속구간B 110km/시 120km/시 이상	- 기본구간				◎			○		
	- 위험구간							◎	○	
	- 특수구간(타도도와 교차 등) - 특수 중차량 통행이 많은 구간								◎	○

- 주) 1. ◎ 표시는 일반적으로 설치하는 등급
 2. ○ 표시는 도로여건이나 시설물 개발 수준 등 위험도에 따라 상향적용 가능한 등급
 3. 신설등급(SB3-B, SB5-B)인 고속구간B에 대해서 기술개발이 충분히 이루어 질 때까지 고속구간A 등급 방호울타리의 설치가 가능함
 4. 저속구간 중 과속의 우려가 높은 구간은 일반구간을 적용하여 설치가 가능함
 5. 제한속도가 설계속도보다 높은 경우 제한속도를 적용하여 설치가 가능함
 6. 우리공사 세부 지침을 참조하여 적용 위치별(노측, 중앙분리대, 교량 방호울타리) 최적의 방호울타리를 적용

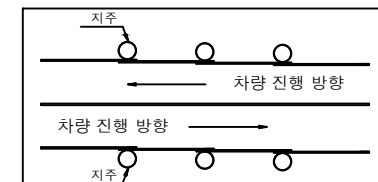
2. 노측용 방호울타리의 설치장소(1)

설치 장소	
노 측 용	(1) 비탈면경사 i[자연상태의 토사로 된 산의 비탈면 경사(성토부에서의 비탈면 경사 및 구조물과의 관련에 의하여 규정한 비탈면 경사 포함. 그림A, B참고)]와 노측 높이h[원래 지반으로부터 노면까지의 수직높이]가 그림C에 표시하는 사선 범위에 있는 구간.
	 <그림 A> 성토부의 비탈면 경사 <그림 B> 구조물이 있는 경우 비탈면 경사 <그림 C> 비탈면 경사와 노측높이와의 관계
	(2) 비탈면 및 비탈 기슭에 바위 등이 돌출되어 있는 도로에서 특히 필요하다고 인정되는 구간 (3) 도로가 바다, 호수, 하천, 늪지, 수로 등에 인접되어 있는 구간에서 필요하다고 인정되는 구간

2. 노측용 방호울타리의 설치장소(2)

설치 장소	
노 측 용	◎ 중앙분리대 및 교량구간 ◎ 도로옆이 절벽인 구간 (기울기가 1:1 보다 급하고 높이가 4m 이상) ◎ 도로가 수심 2m 이상 수면에 인접한 수중추락위험 구간 ◎ 차량속도가 높아지는 내리막 긴 직선 이후 급커브 구간 등 ◎ 높이가 15m 이상이고, 비탈면 경사가 1:2 보다 급한 구간
위 험 구 간	◎ 도로가 철도 및 타도로 등과 인접 혹은 입체교차한 경우 ◎ 차로 밖으로 벗어난 차량이 철도 또는 타도로(도로법이 규정하는 도로)에 진입하여 2차 사고나 교통지체를 일으킬 가능성이 큰 구간 ◎ 도로에 인접한 상수도 보호 지역, 가스탱크 등 위험물 저장시설과 인접한 구간 등 사고시 큰 피해가 예상되는 구간 ◎ 상가, 가옥 등 인구밀집이 많은 곳을 인접 또는 횡단교차 구간 ◎ 기타 특별한 사유로 인하여 큰 강도의 방호울타리 설치를 요하는 구간

*가드레일 "보 붙임"

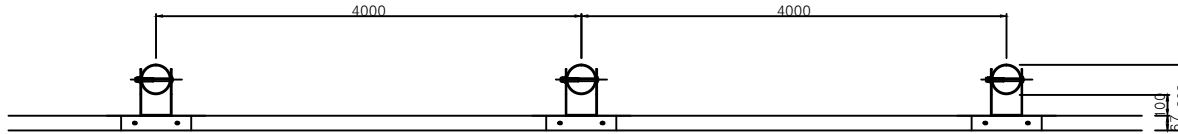


NOTE
 도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
 기준에 부합하도록 설계할 것

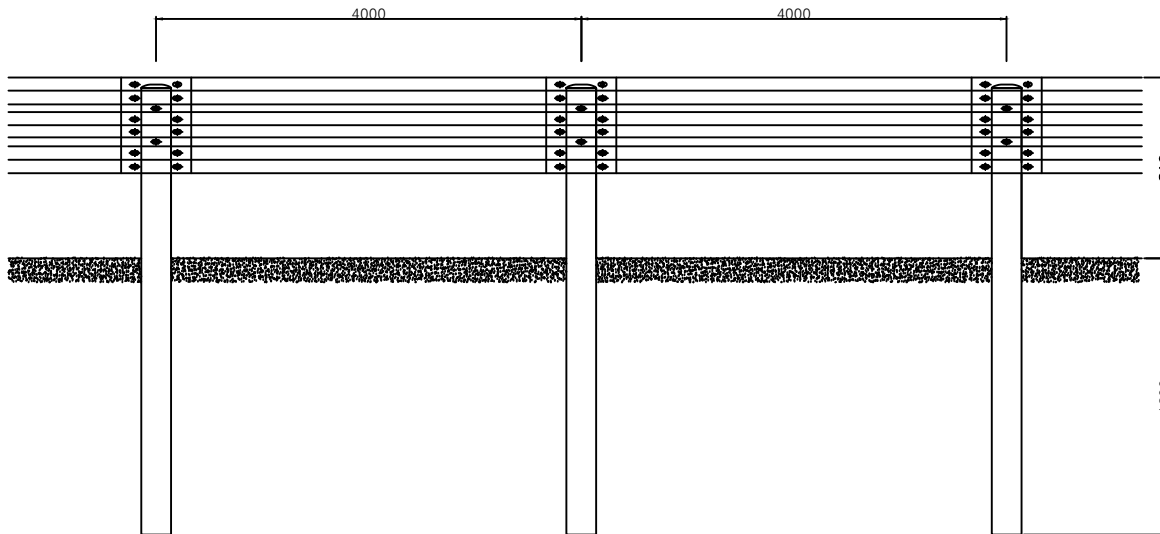
가드 레일 (1)

노측용(저속구간-SB1) - (1)

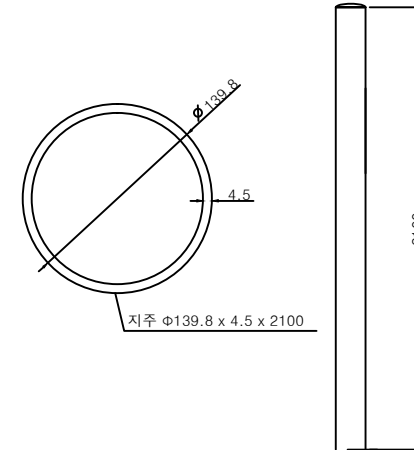
평면도



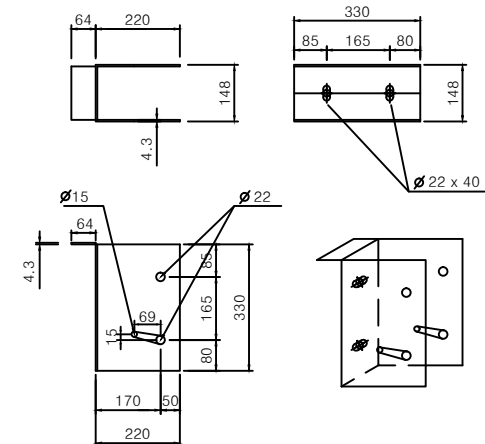
정면도



지주 상세도



블럭아웃상세도



NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

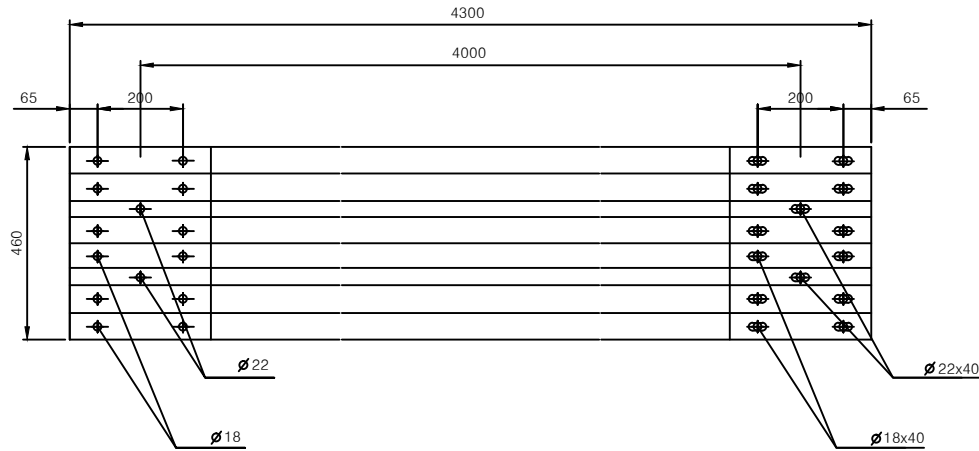
가드레일 (2)

노측용(저속구간-SB1) - (2)

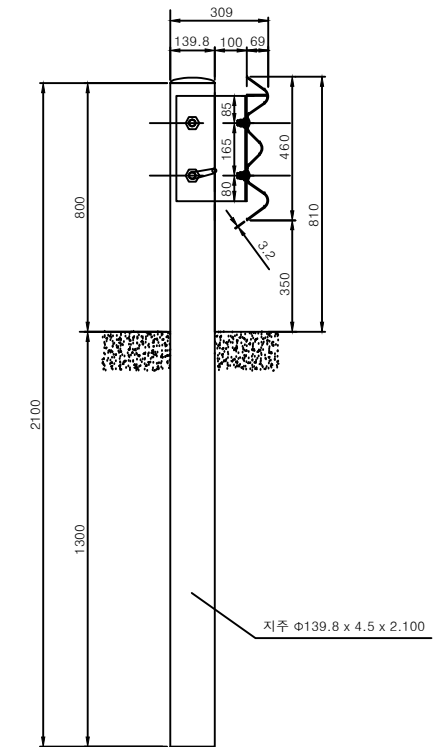
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

가드레일 상세도

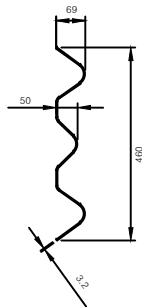
정면도



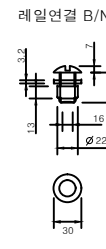
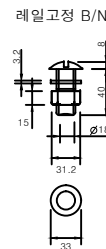
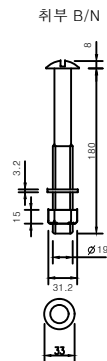
가드레일 설치도



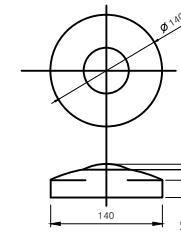
측면도



BOLT/NUT 상세도



지주 덮개 상세도



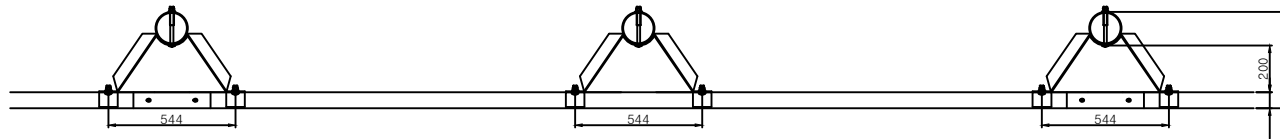
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

가드 레일 (3)

노측용(일반 및 고속구간 A,B - SB3, SB3-B) - (1)

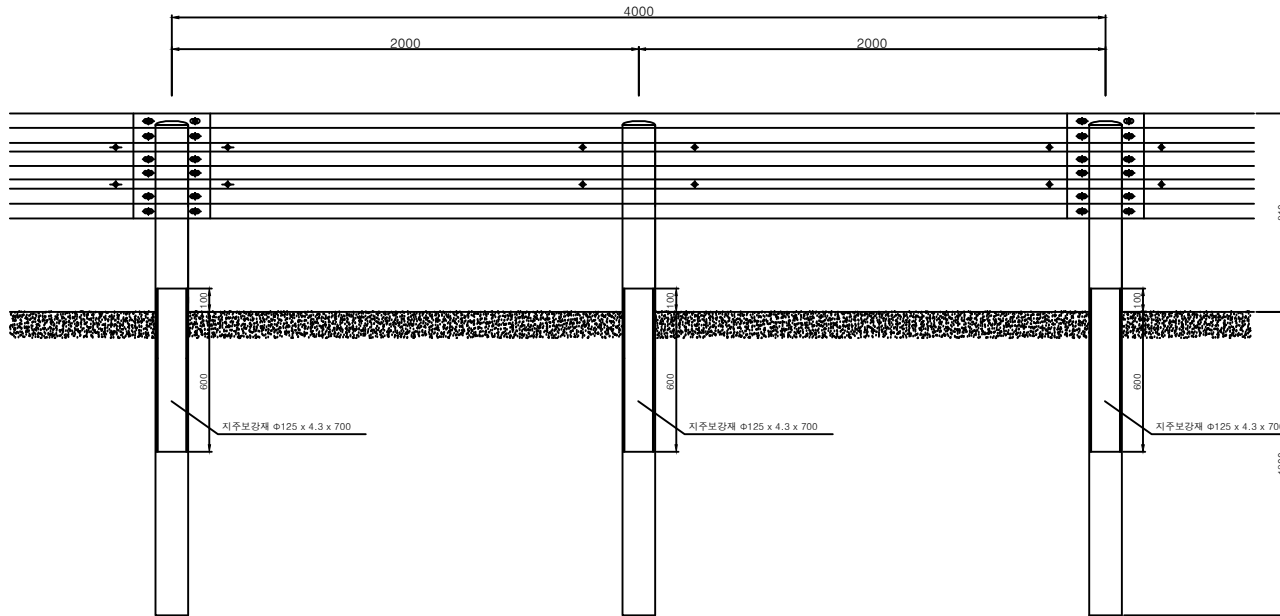
평면도

S=1:15

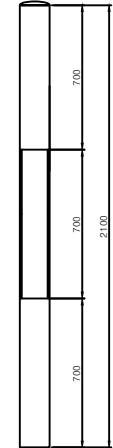
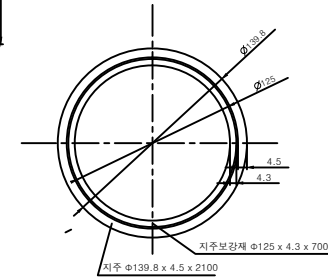


정면도

S=1:15

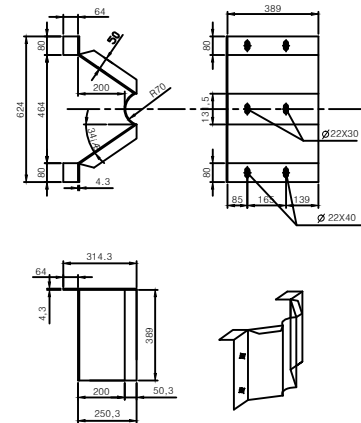


지주상세도



블럭아웃상세도

S=1:15



NOTE

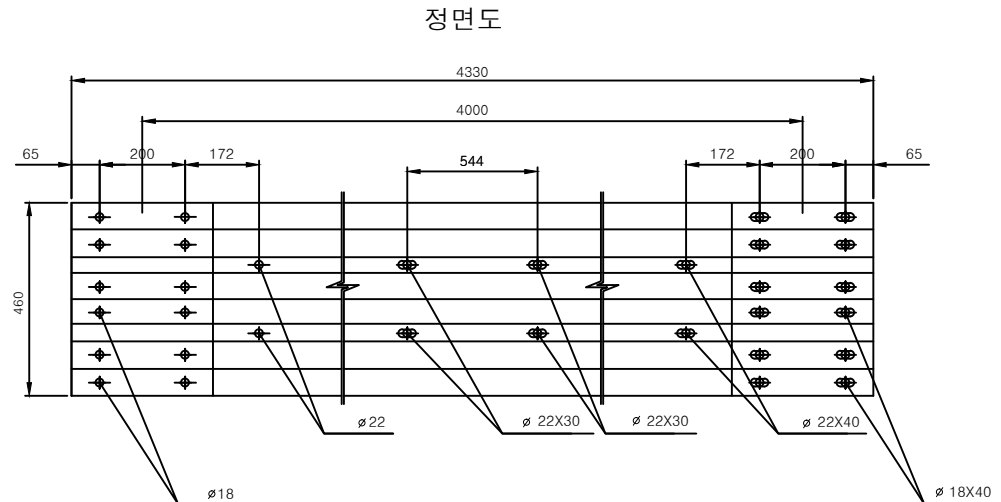
- 도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거 기준에 부합되도록 설계할 것
- 고속구간B에도 고속구간A 연성 방호울타리 적용 가능(품질시험센터-362, 2018.03.16.)

가드 레일 (4)

노측용(일반 및 고속구간 A,B - SB3, SB3-B) - (2)

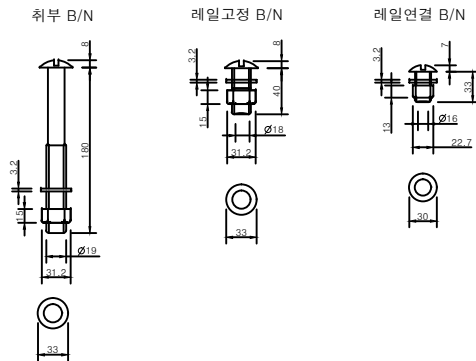
가드레일 상세도

S=1:10



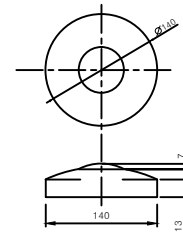
BOLT/NUT 상세도

S=1:5



지주 덮개 상세도

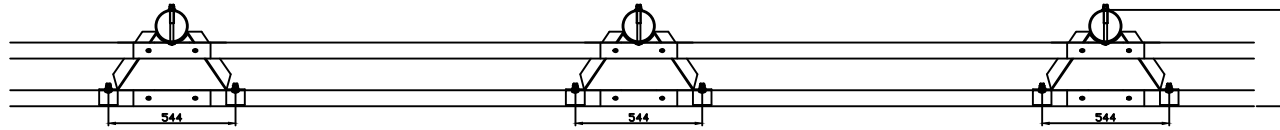
S=1:5



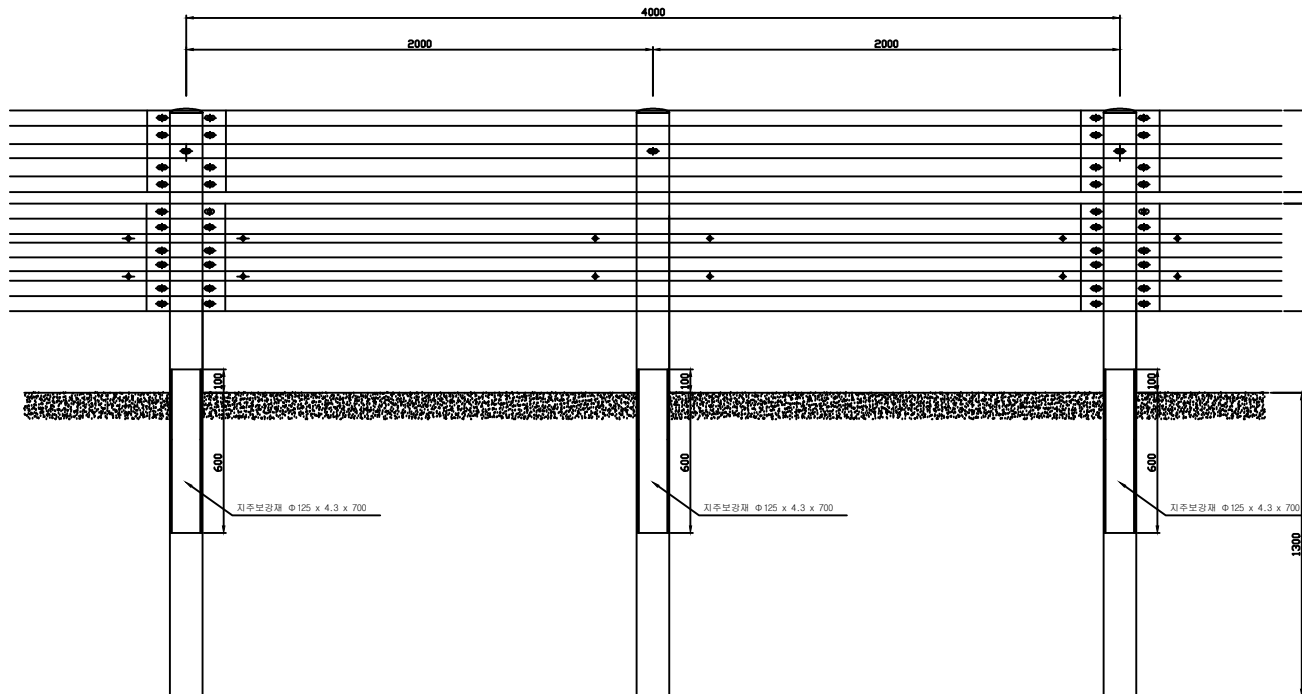
가드 레일 (5)

노측용(일반 및 고속구간 A,B - SB5, SB5-B) - (1)

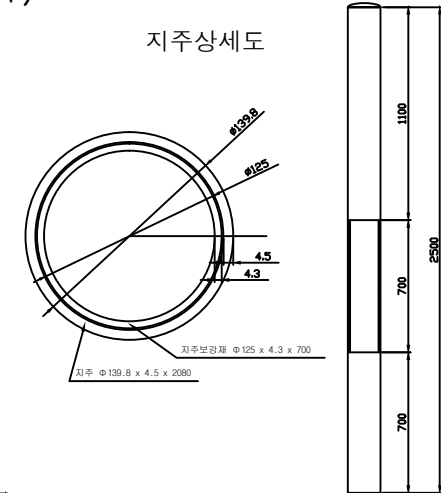
평면도



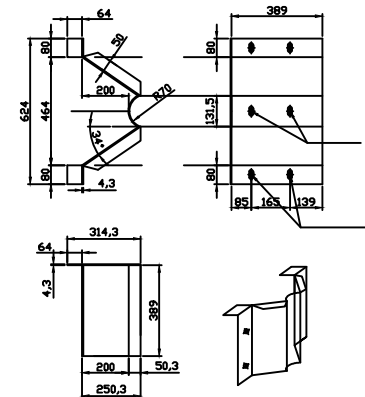
정면도



지주상세도



블럭아웃상세도



NOTE

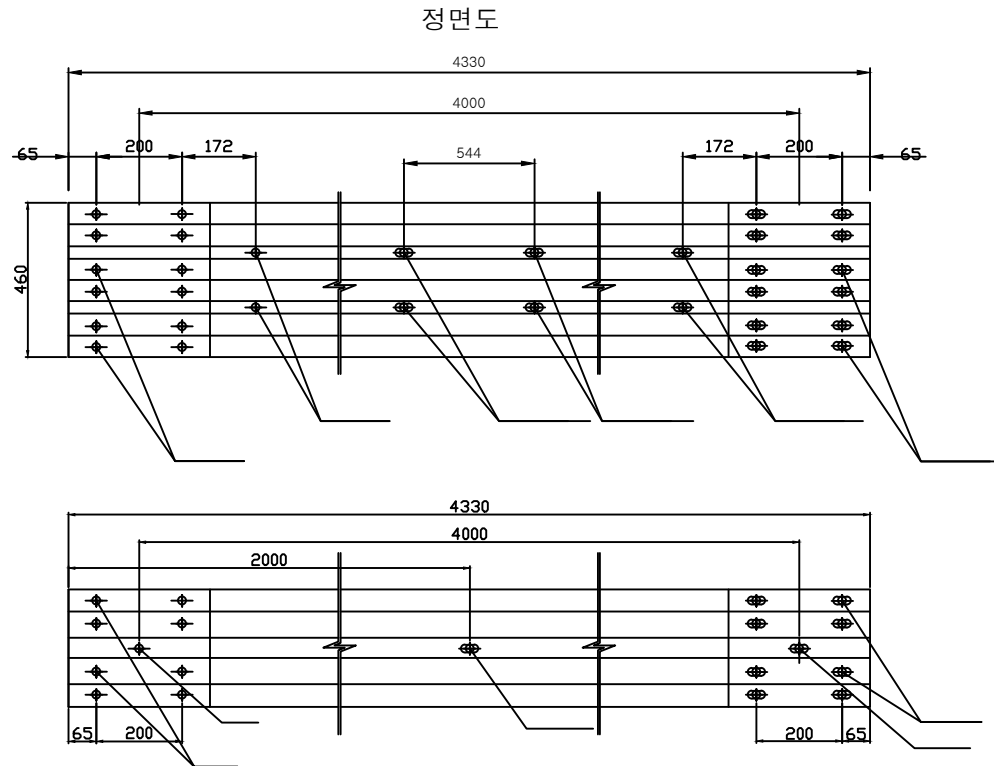
1. 도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거 기준에 부합되도록 설계할 것
2. 고속구간B에도 고속구간A 연성 방호울타리 적용 가능

가드레일 (6)

노측용(일반 및 고속구간 A,B - SB5, SB5-B) - (2)

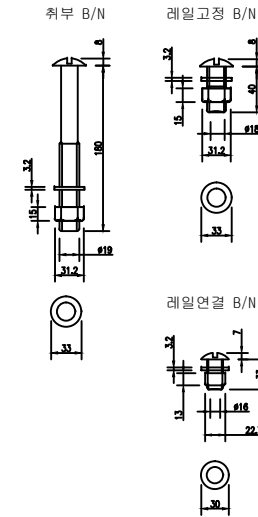
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

가드레일 상세도

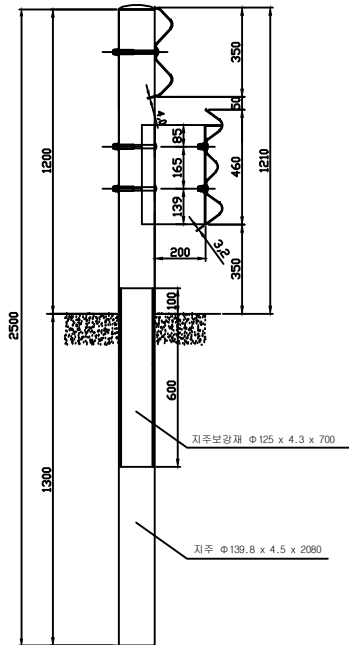


NOTE
1. 도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거 기준에 부합되도록 설계할 것
2. 고속구간B에도 고속구간A 연성 방호울타리 적용 가능

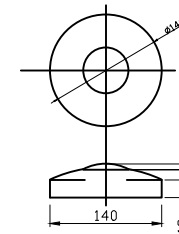
BOLT/NUT 상세도



가드레일 설치도



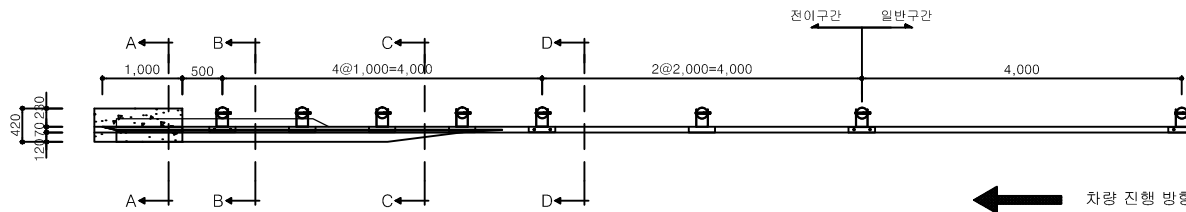
지주 덮개 상세도



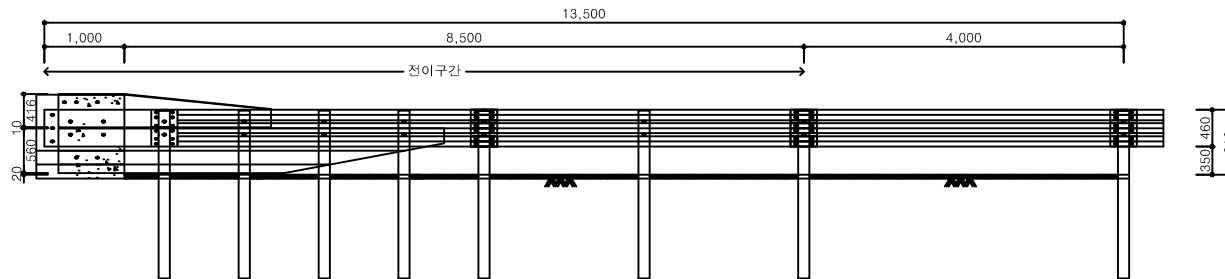
가드레일(7)

전이구간 방호울타리(SB1, 교량 방호벽 / 안전단면 방음벽 기초) - (1)

평면도

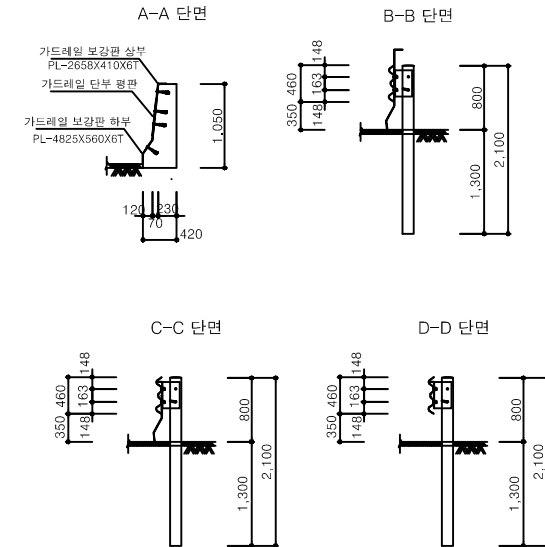


정면도



주 : 전이구간 방호울타리의 상부 보강판과 방음벽 지주 플레이트와 저촉부위는 현장 설치조건에 맞춰 조정 필요

측면도



재료표

(1개소당)

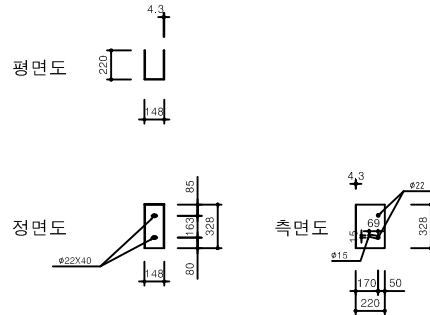
품명	규격	단위	수량	비고
상부 가드레일(3W)	4,330 X 460 X 3.2T	EA	2	SS400
상부단부레일(3W)	1,665 X 460 X 3.2T	EA	1	SS400
원형지주	Φ139.8 X 2,100 X 4.5T	EA	7	SS400
블럭아웃-A	624 X 389 X 4.3T	EA	2	SS400
블럭아웃-B	624 X 389 X 4.3T	EA	5	SS400
가드레일 단부 평판	1,665 X 460 X 3.2T	EA	1	SS400
가드레일 보강판 상부	2,658 X 416 X 6.8T	EA	1	SS400
가드레일 보강판 하부	4,825 X 560 X 6.8T	EA	1	SS400
위부B/N	Φ19 X 180	EA	14	
레일고정B/N	Φ18 X 40	EA	36	
레일연결B/N	Φ22 X 40	EA	14	
케미컬 앵커	Φ19 X 150	EA	12	
지주 덮개	Φ139.8 용	EA	7	SS400

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

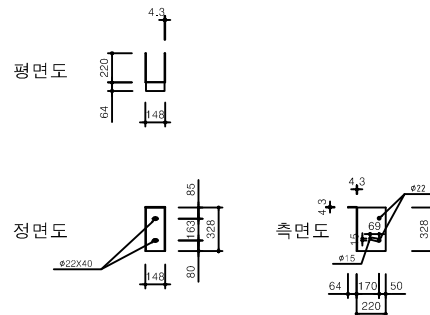
가드레일(8)

전이구간 방호울타리(SB1, 교량 방호벽 / 안전단면 방음벽 기초) - (2)

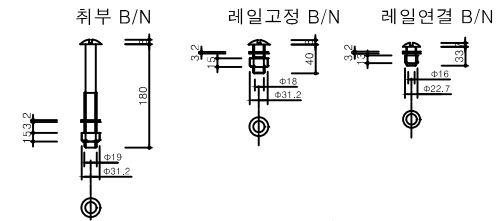
B-B 단면 블럭아웃



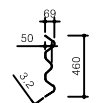
C-C, D-D 단면 블럭아웃



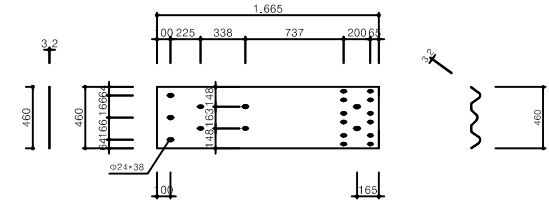
BOLT/NUT 상세도



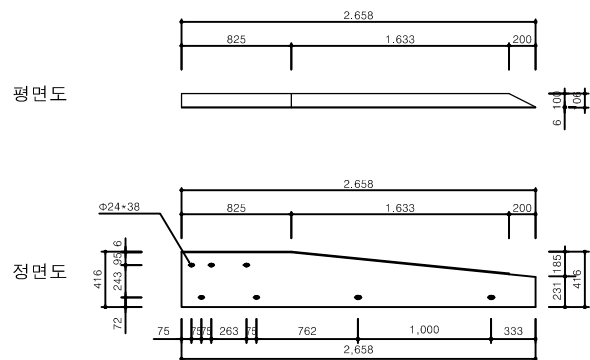
가드레일



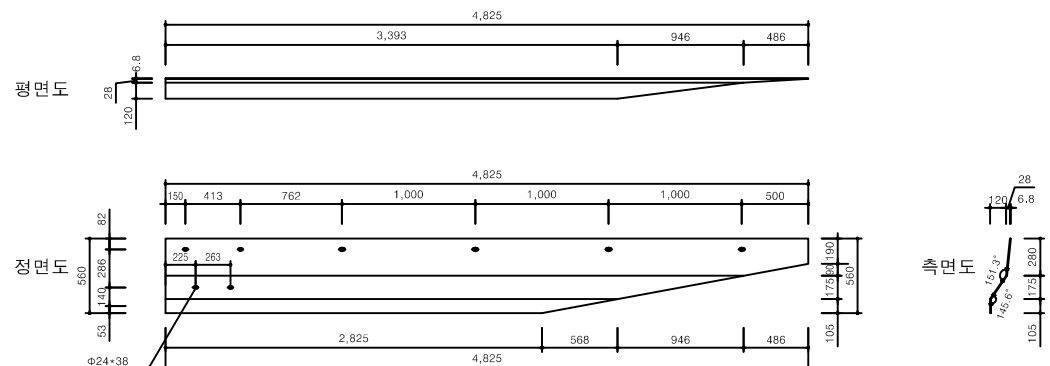
단부 평판 상세



가드레일 보강판 상부



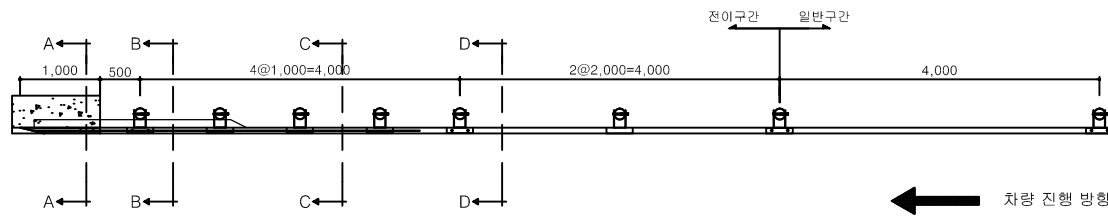
가드레일 보강판 하부



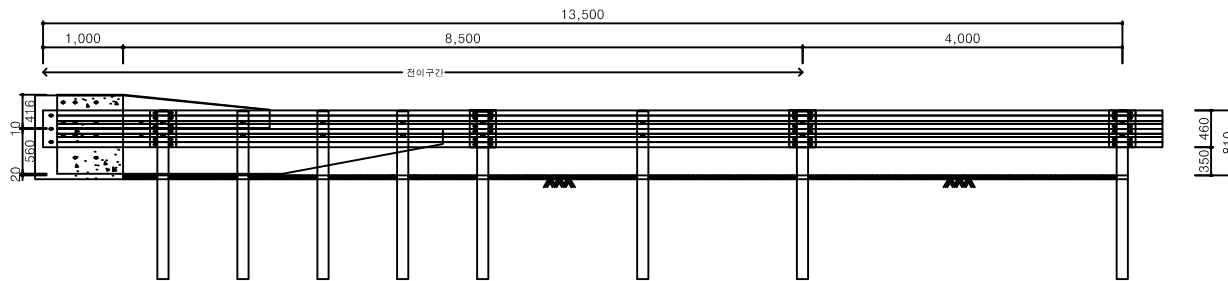
가드레일(9)

전이구간 방호울타리(SB1, 직벽형 방음벽 기초) - (1)

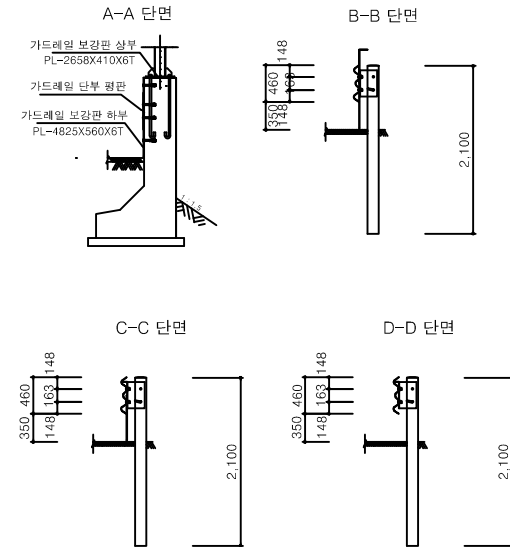
평면도



정면도



측면도



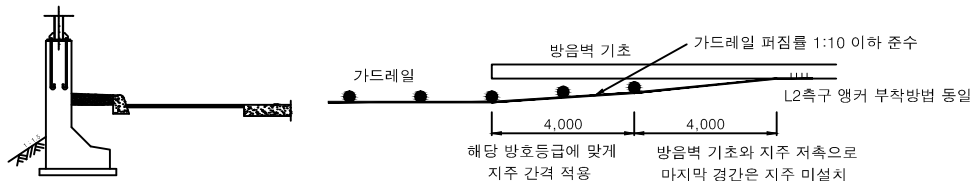
재료표

(1개소당)

품명	규격	단위	수량	비고
상부 가드레일(3W)	4,330 X 460 X 3.2T	EA	2	SS400,아연용융도금
상부단부레일(3W)	1,665 X 460 X 3.2T	EA	1	SS400,아연용융도금
원형지주	Φ139.8 X 2,100 X 4.5T	EA	7	SS400,아연용융도금
블럭아파트-A	624 X 389 X 4.3T	EA	2	SS400,아연용융도금
블럭아파트-B	624 X 389 X 4.3T	EA	5	SS400,아연용융도금
가드레일 보강판 상부	2,658 X 416 X 6.8T	EA	1	SS400,아연용융도금
가드레일 보강판 하부	4,825 X 560 X 6.8T	EA	1	SS400,아연용융도금
취부B/N	Φ19 X 180	EA	14	아연용융도금
레일고정B/N	Φ18 X 40	EA	36	아연용융도금
레일연결B/N	Φ22 X 40	EA	14	아연용융도금
케이블 앵커	Φ19 X 150	EA	12	아연용융도금
지주 덮개	Φ139.8 용	EA	7	SS400,아연용융도금

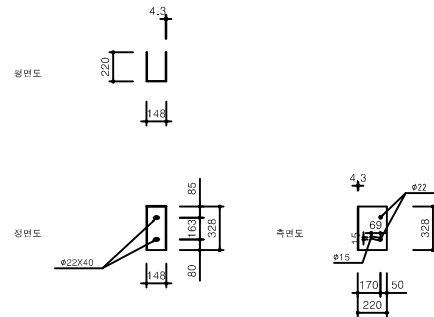
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

- 주 : 1. 본 형식의 전이구간 방호울타리는 설계속도 60km/시 미만 구간에 사용하는 전면 식수대가 없는 직벽 형식의 방음벽 기초(형식-3)에 접속하는 방호시설임
2. 전이구간 방호울타리 상부 보강판과 방음벽 지주 플레이트와 저축부위는 현장 설치조건에 맞춰 조정 필요
3. 설계속도 60km/h 이상 구간에 적용하는 식수대가 있는 직벽형 방음벽 기초(형식-2)의 경우 전이구간 방호울타리 처리가 불가하므로 아래의 기준을 준수하여 접속처리

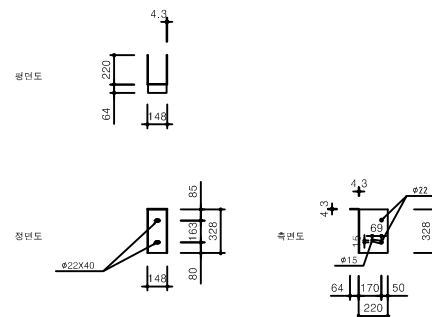


가드레일(10) 전이구간 방호울타리(SB1, 직벽형 방음벽 기초) - (2)

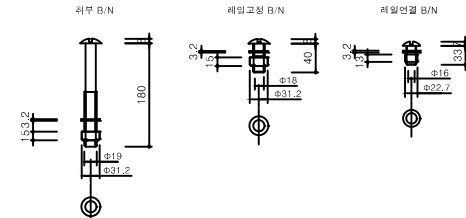
B-B 단면 블럭아웃



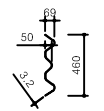
C-C, D-D 단면 블럭아웃



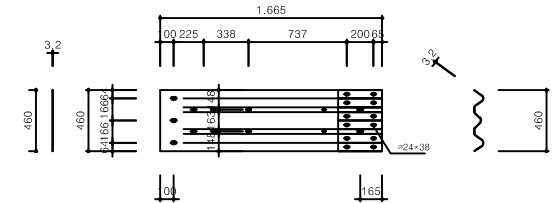
BOLT/NUT 상세도



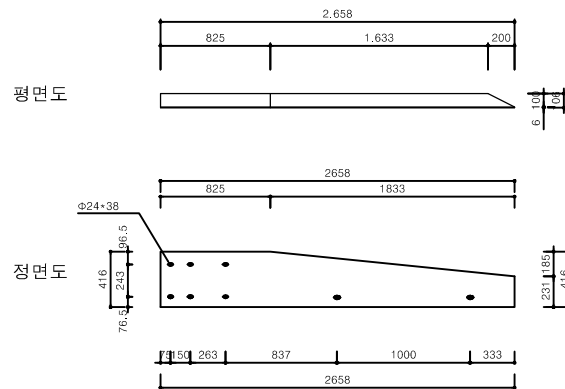
가드레일



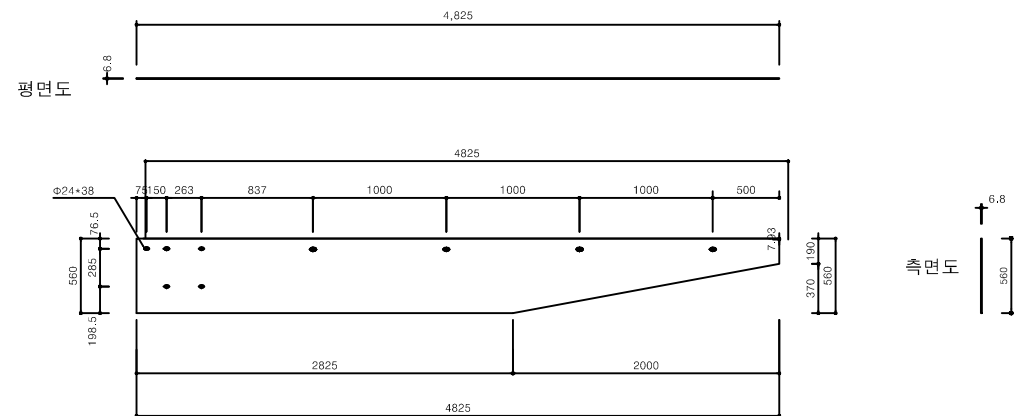
단부 평판 상세



가드레일 보강판 상부



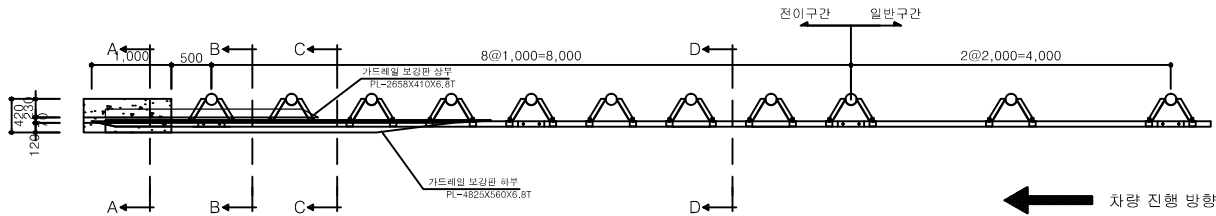
가드레일 보강판 하부



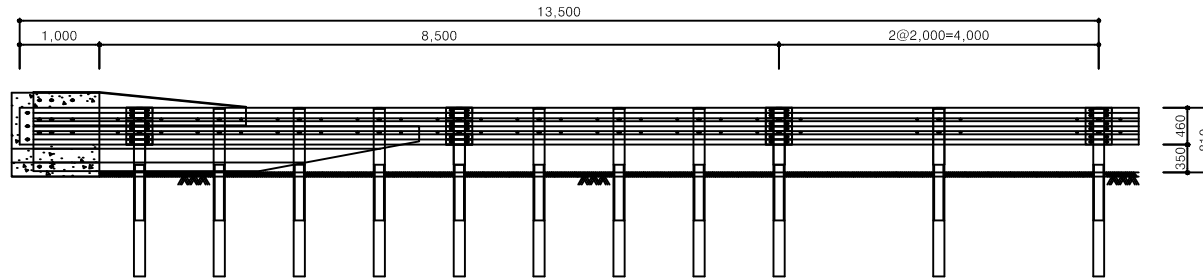
가드레일(11)

전이구간 방호울타리(SB3, 교량 방호벽 / 안전단면 방음벽 기초) - (1)

평면도

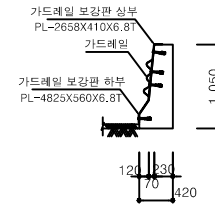


정면도

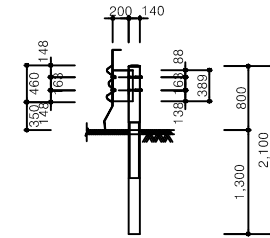


측면도

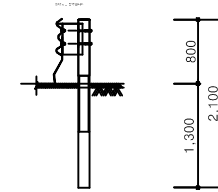
A-A 단면



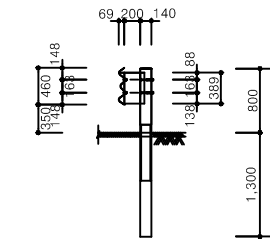
B-B 단면



C-C 단면



D-D 단면



재료표

(1개소당)

품명	규격	단위	수량	비고
상부 가드레일(3W)	4,330 X 460 X 3.2T	EA	2	SS400
상부단부레일(3W)	1,665 X 460 X 3.2T	EA	1	SS400
원형지주	Φ139.8 X 2,100 X 4.5T	EA	9	SS400
지주보강재	Φ125 X 700 X 4.3T	EA	9	SS400
플렉아웃-A	624 X 389 X 4.3T	EA	2	SS400
플렉아웃-B	624 X 389 X 4.3T	EA	7	SS400
가드레일 단부 평판	1,665 X 460 X 3.2T	EA	1	SS400
가드레일 보강판 상부	2,658 X 416 X 6.8T	EA	1	SS400
가드레일 보강판 하부	4,825 X 560 X 6.8T	EA	1	SS400
취부B/N	Φ19 X 180	EA	18	
레이고정B/N	Φ18 X 40	EA	36	
레이연결B/N	Φ16 X 33	EA	36	
케미컬 앵커	Φ19 X 150	EA	14	
지주 덮개	Φ139.8 용	EA	9	SS400

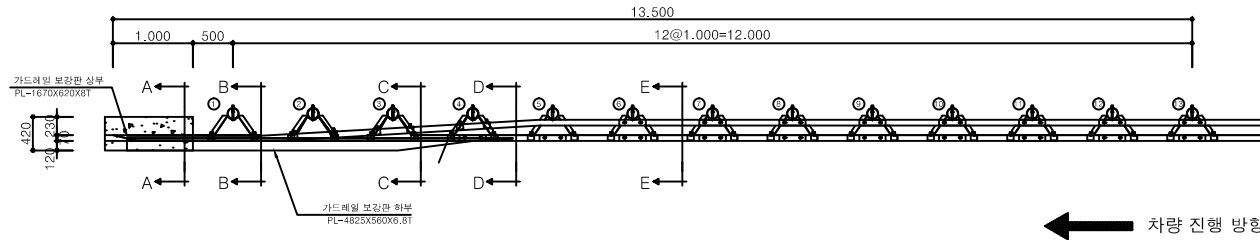
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합하도록 설계할 것

주 : 전이구간 방호울타리의 상부 보강판과 방음벽 지주 플레이트와 저축부위는 현장 설치조건에 맞춰 조정 필요

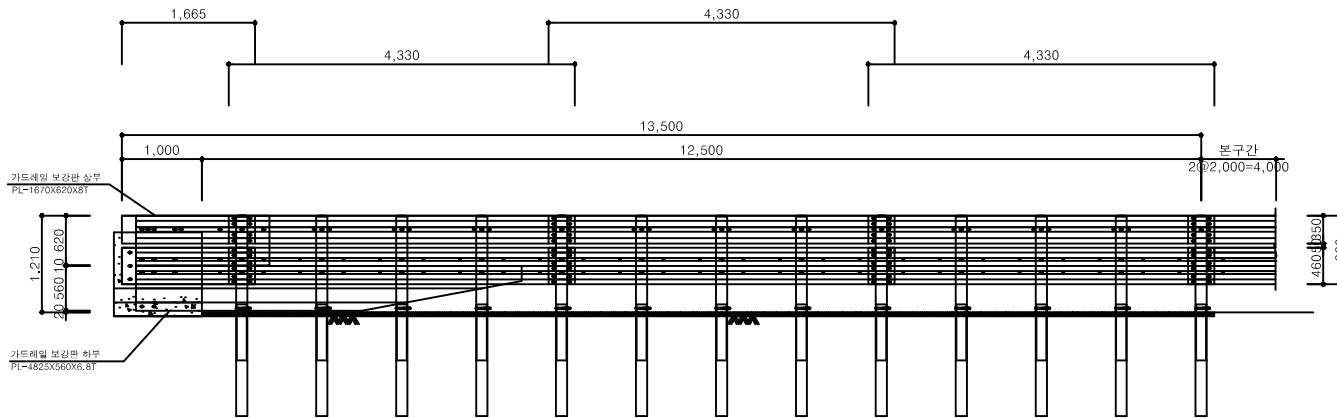
가드레일(13)

전이구간 방호울타리(SB5, 교량 방호벽 / 안전단면 방음벽 기초) - (1)

평면도

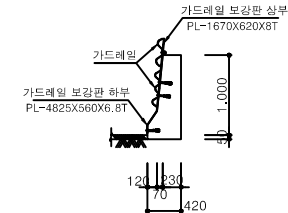


정면도

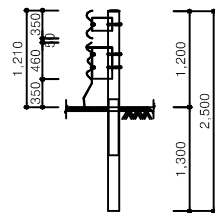


측면도

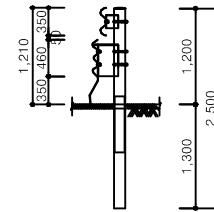
A-A 단면



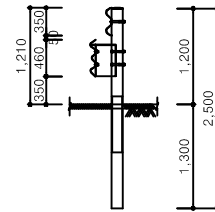
B-B 단면



C-C 단면



D-D 단면



재료표

(1개소당)

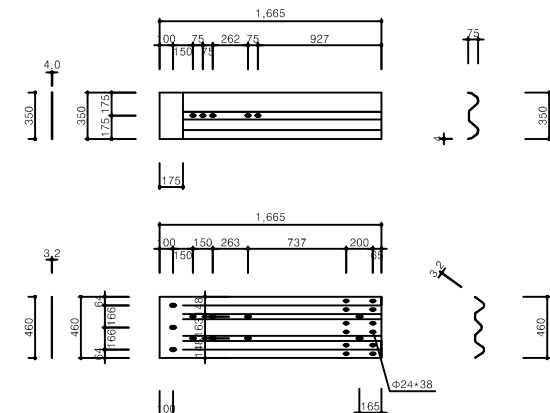
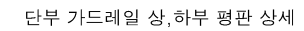
품명	규격	단위	수량	비고
상부 가드레일(2W)	4,330 X 350 X 4.0T	EA	2	SS400
하부 가드레일(3W)	4,330 X 460 X 3.2T	EA	3	SS400
상부 라운드레일(2W)	4,488 X 350 X 4.0T			SS400
상부단부레일(2W)	1,665 X 350 X 4.0T	EA	1	SS400
하부단부레일(3W)	1,665 X 460 X 3.2T	EA	1	SS400
원형지주	Φ139.8 X 2,500 X 4.5T	EA	13	SS400
지주보강재	Φ125 X 700 X 4.3T	EA	13	SS400
상부플럭아웃-1	624 X 160 X 4.3T	EA	1	SS400
상부플럭아웃-2	576 X 160 X 4.3T	EA	1	SS400
상부플럭아웃-3	496 X 160 X 4.3T	EA	1	SS400
상부플럭아웃-4	416 X 160 X 4.3T	EA	1	SS400
하부플럭아웃-A	624 X 389 X 4.3T	EA	13	SS400
가드레일 단부 평판	1,665 X 460 X 3.2T	EA	1	SS400
가드레일 단부 평판	1,665 X 350 X 4.0T	EA	1	SS400
가드레일 보강판 상부	1,670 X 620 X 8T	EA	1	SS400
가드레일 보강판 하부	4,825 X 560 X 6.8T	EA	1	SS400
취부B/N	Φ19 X 180	EA	39	
지주보강B/N	Φ19 X 180	EA	13	
레일고정B/N	Φ18 X 40	EA	78	
레일연결B/N	Φ18 X 33	EA	85	
케미컬 앵커	Φ19 X 150	EA	11	
지주 덮개	Φ139.8 용	EA	13	SS400

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

주 : 전이구간 방호울타리의 상부 보강판과 방음벽 지주 플레이트와 저촉부위는 현장 설치조건에 맞춰 조정 필요

전이구간 방호울타리(SB5, 교량 방호벽 / 안전단면 방음벽 기초) - (2)

하부 블럭아웃



가 드 레 일(15)

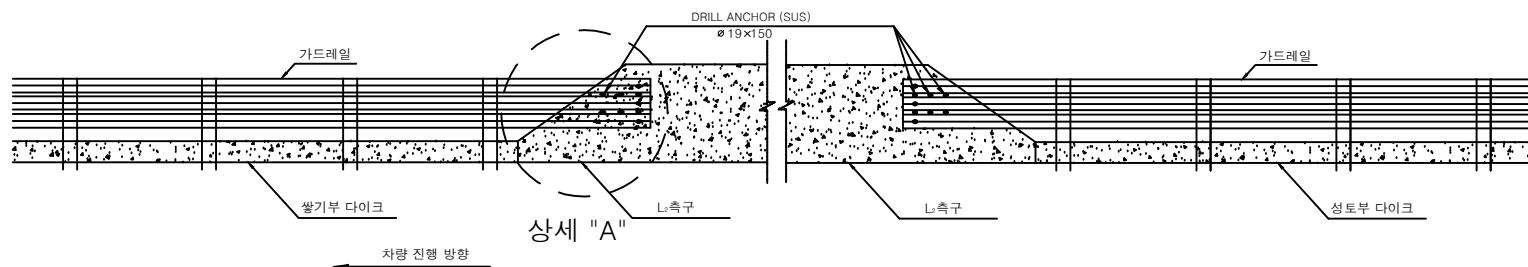
가드레일 단부 처리 방법(1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

깎기 쌓기 경계부

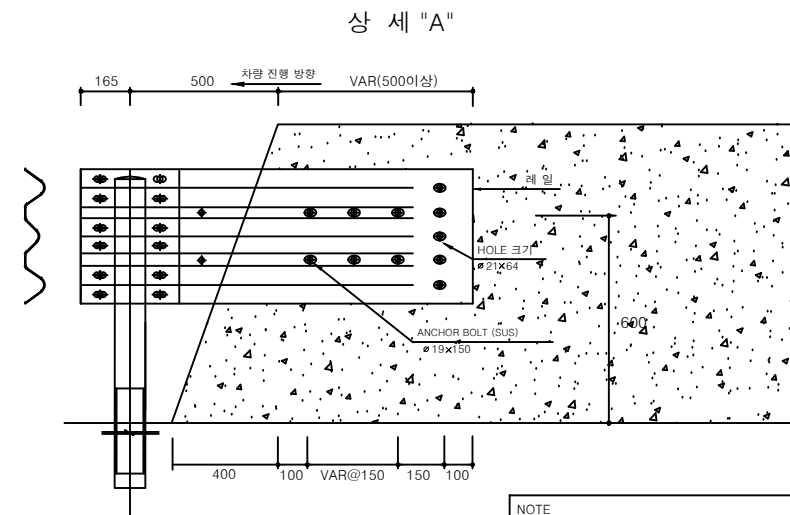
L2 측구이상의 옹벽 → 다이크로 접속되는 구간

S=NONE



다이크 → L2 측구이상의 옹벽으로 접속되는 구간

S=NONE



- ※ 1. 가드레일을 깎고 1.5m지점부터 깎기부측으로 6m이상 연장하 L2측구에 접속처리
- 2. 옹벽의 높이가 가드레일 설치높이 이상되는 지점까지 연장하여 설치
(단, 옹벽이 다이크와 직결되지 않고 Rounding 처리된 경우에는)

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토해양부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

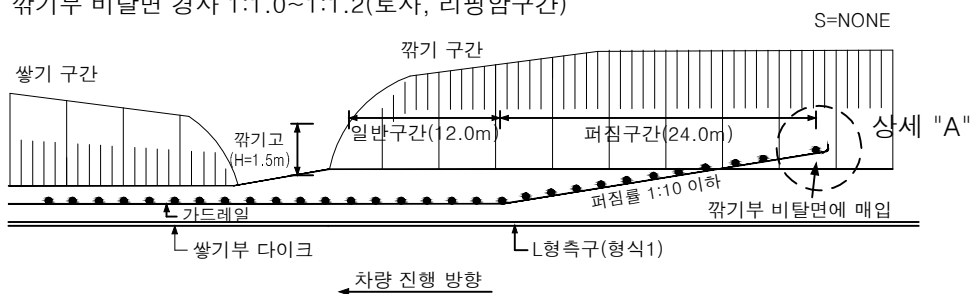
가드레일(16)

가드레일 단부 처리 방법(2)

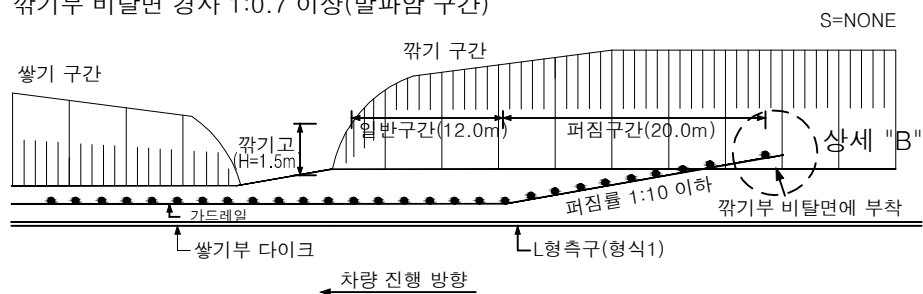
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

깎기 쌓기 경계부 : 깎기부 → 쌓기부(L1측구 → 다이크)

깎기부 비탈면 경사 1:1.0~1:1.2(토사, 리핑암구간)



깎기부 비탈면 경사 1:0.7 이상(발파암 구간)



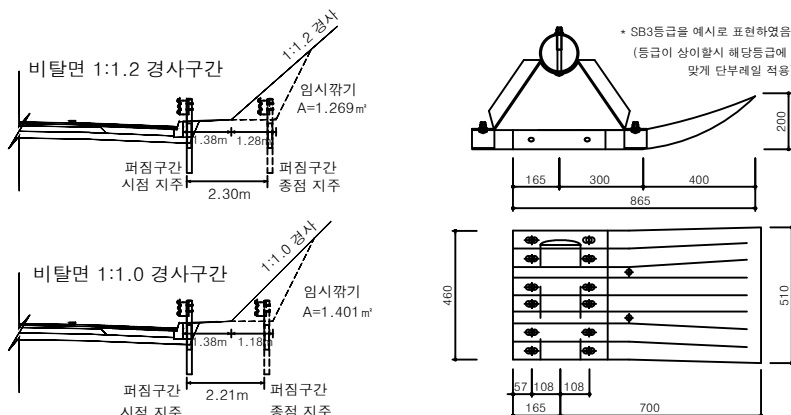
※ 지주간격은 해당구간 방호등급에 맞게 설치하여야 하며 깎기부 비탈면에 매입되는 마지막 부분은 시공성을 고려하여 지주간격 조정 가능

깎기고 1.5m 이상 되는 지점에서 깎기부측으로 상기 일반구간 및 퍼짐구간 연장 이상으로 설치하여야 함 (단, 깎기고 1.5m미만으로 만 형성된 깎기구간은 현장여건을 고려하여 기준점을 설정하여 설치)

퍼짐구간의 연장은 표준 횡단면에 대해 산정한 값으로 실제 시공단면이 상이할 경우 퍼짐률을 1:10 이하가 되도록 연장 조정 필요

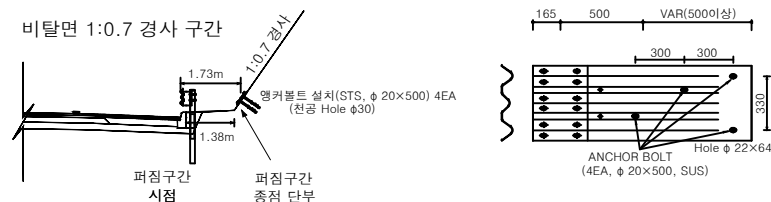
상세 "A"

S=NONE



상세 "B"

S=NONE



- ※ 1. 상기 횡단면도의 치수는 표준 수량 산정을 위한 치수로 변경 가능
2. 앵커 홀은 그라우팅(압축강도 20Mpa 이상) 마감하여야 함
3. 부착방법은 현장 여건에 따라 인장강도가 2ton 이상이 나오도록 하여 변경 가능

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

ex 한국도로공사

표준도
TYPICAL DRAWING

도면명
가드레일(16)

속척
NONE

도면번호
5.036

NOTE

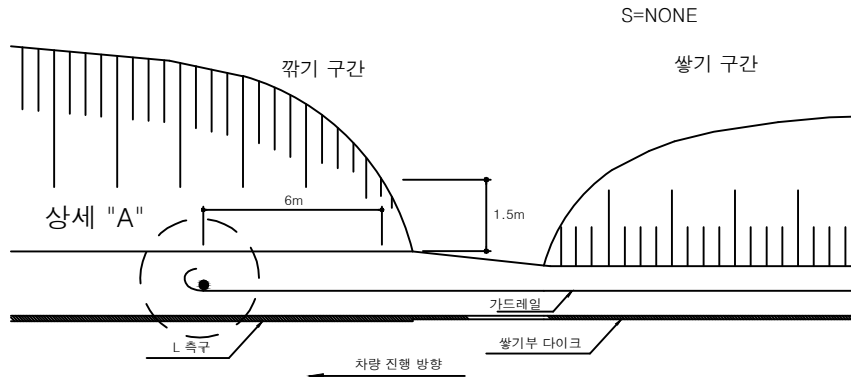
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

가드레일 (17)

가드레일 단부 처리 방법(3)

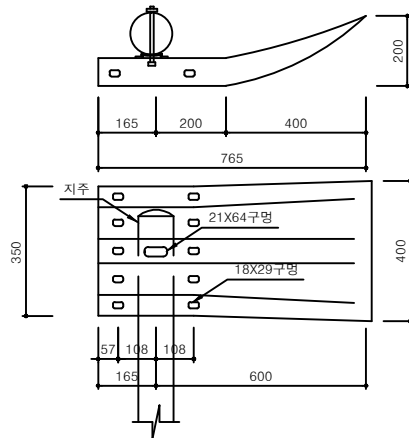
깎기 쌓기 경계부 (3)

쌓기부→깎기부(다이크→L₁측구)

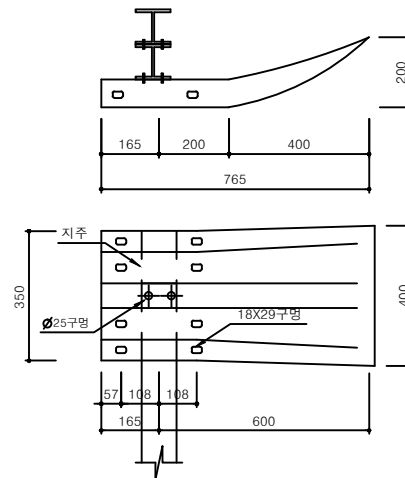


깎기고 1.5m이상되는 지점에서 깎기부 측으로 최소 6m이상 연장하여 설치.단부는 끝을 길 밖으로 구부리는
형식(단.깎기고가 1.5m미만으로 만 형성된 깎기구간은 현장여건을 고려하여 기준점을 설정하여 설치)

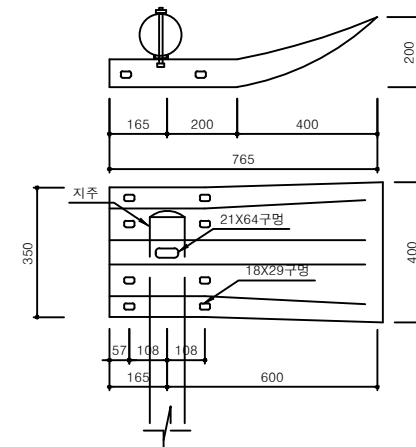
상 세 "A"-단부레일 상세
(형 식 - 2) S=NONE



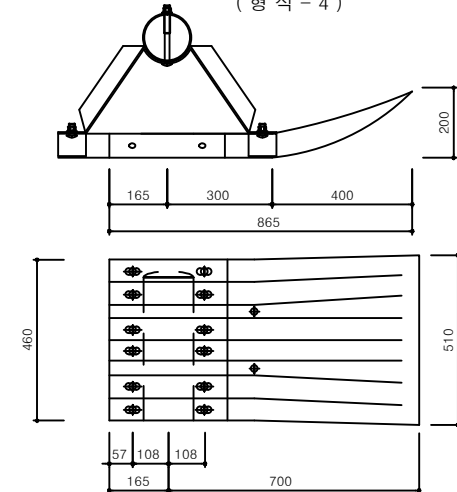
상 세 "A"-단부레일 상세
(형 식 - 3) S=NONE



상 세 "A"-단부레일 상세
(형 식 - 1) S=NONE

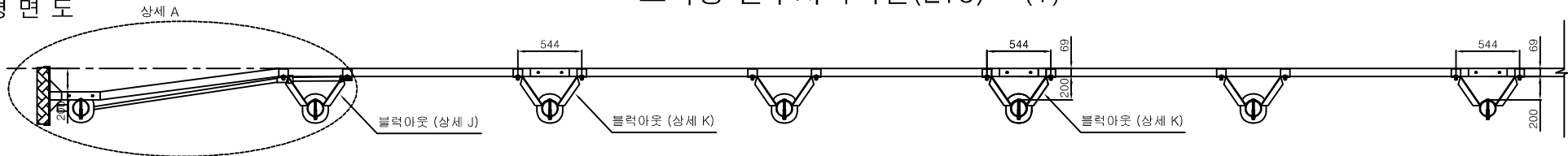


상 세 "A"-단부레일 상세
(형 식 - 4) S=NONE

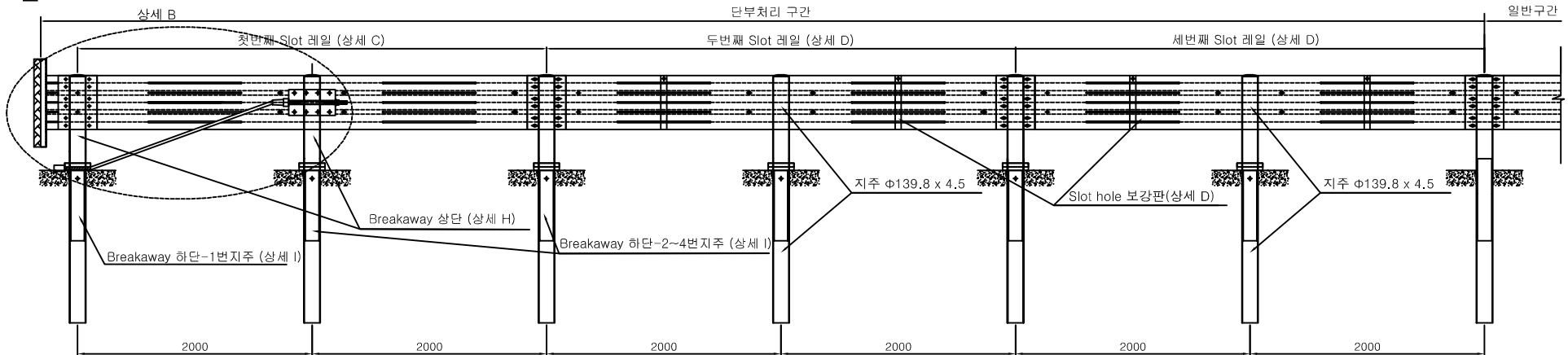


가드레일(18) 노측용 단부처리시설(ET3) - (1)

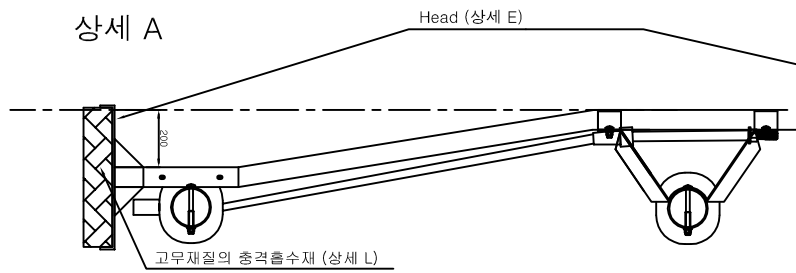
평면도



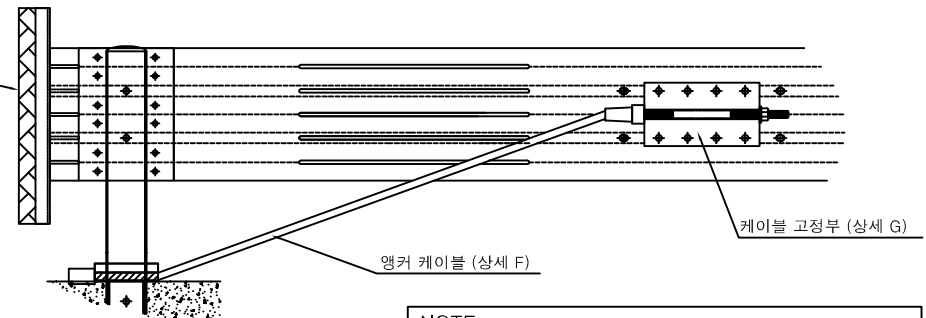
후면도



상세 A



상세 B



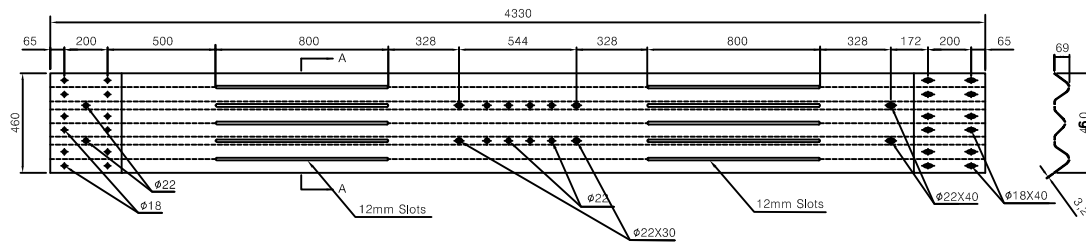
주 : 방호울타리를 필요로 하는 시점과 단부처리 구간의 시점을 일치시키면 안되며,
방호성능을 요하는 지점까지 일반 가드레일(필요설치구간)을 설치하고
그 끝단에 단부처리 구간을 설치한다.

NOTE

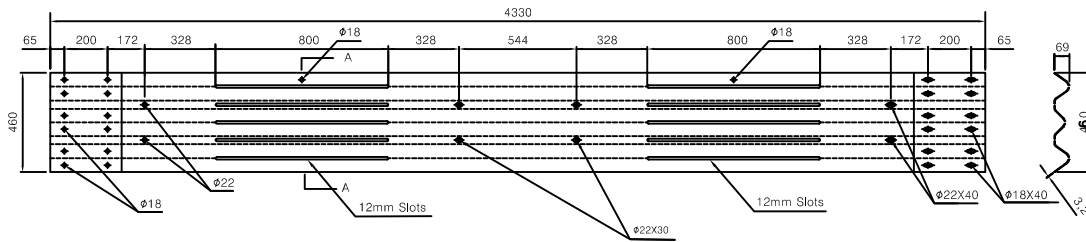
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

가드레일(19) 노측용 단부처리시설(ET3) - (2)

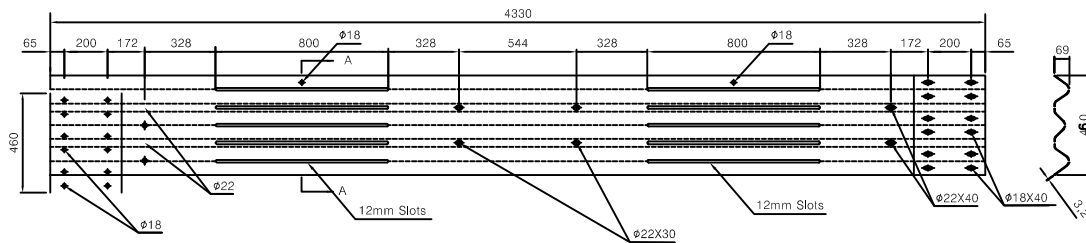
첫번째 Slot 레일 (상세 C)



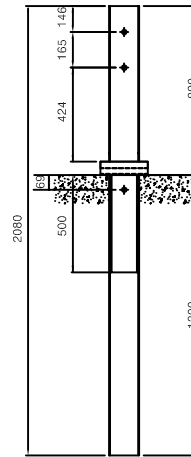
두번째 Slot 레일 (상세 D)



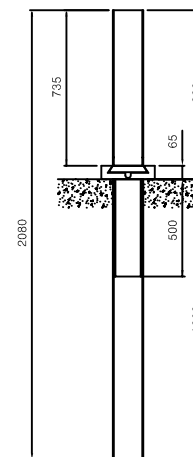
세번째 Slot 레일 (상세 D)



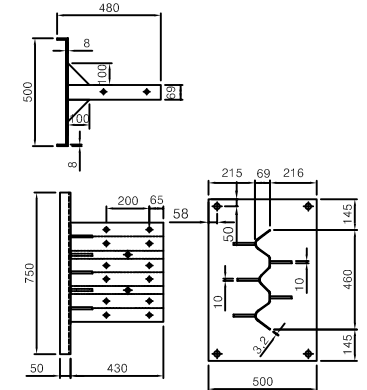
지주 정면도



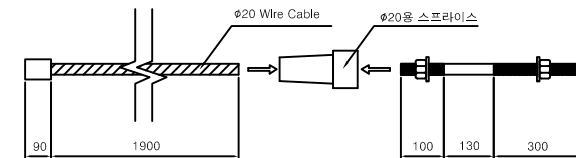
지주 측면도



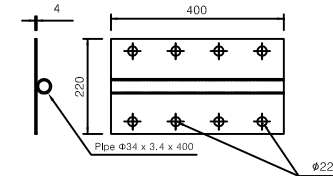
Head (상세 E)



앵커 케이블 (상세 F)



케이블 고정부 (상세 G)

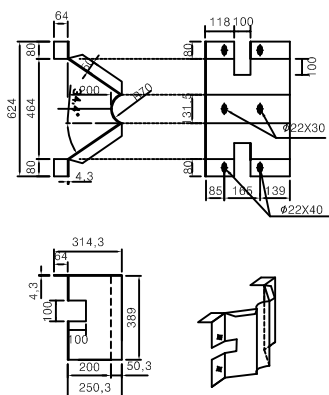


NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에
의거 기준에 부합되도록 설계할 것

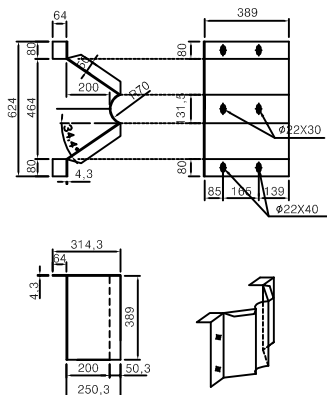
가드레일(20)

노측용 단부처리시설(ET3) - (3)

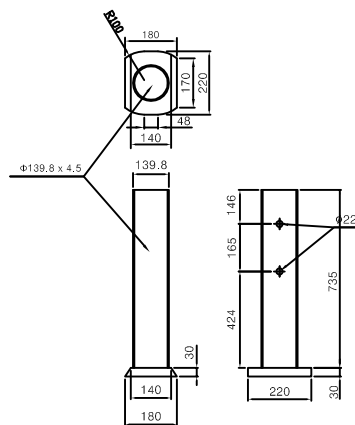
블럭아웃 1 (상세 J)



블럭아웃 2 (상세 K)

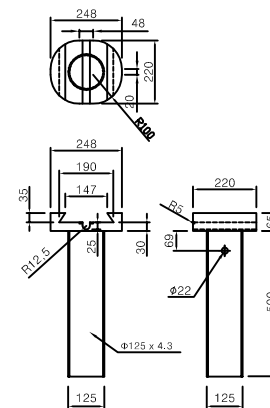


Breakaway 상단 (상세 H)

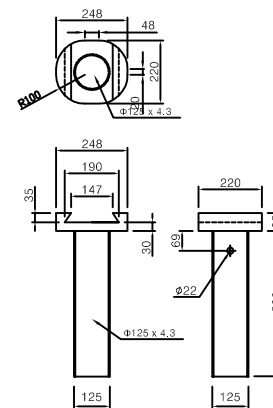


Breakaway 하단 (상세 I)

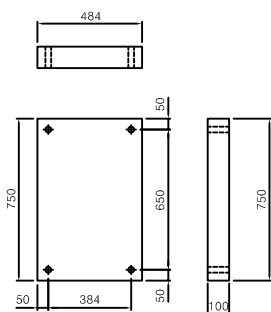
1번지주



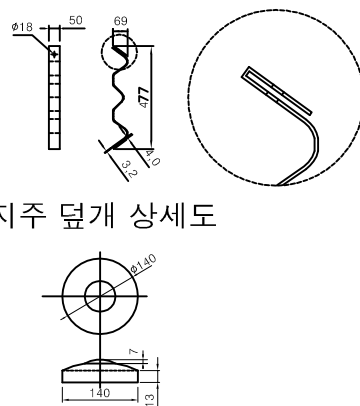
2~6번지주



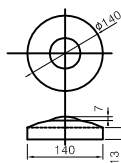
충격흡수재 (상세 L)



Slot hole 보강판 (상세 M)



지주 덮개 상세도



재료표

(12.0m / 17개소)

번호	품명	규격	단위	수량	Base Metal	비고
1	Slot 레일 1	4,330x460x3,2t	매	1	SS400	
2	Slot 레일 2,3	4,330x460x3,2t	매	2	SS400	
3	Breakaway 상부	765xΦ139.8	EA	6	STK400	
4	Breakaway 하부	565xΦ125	EA	6	STK400	
5	하부 지주	1,300xΦ139.8	EA	6	STK400	
6	Head	750x500x480	EA	1	SS400	
7	영커케이블	1,900xΦ20	EA	1	와이어로프	
8	케이블 고정부	400X220X4t	EA	1	SS400	
9	블럭아웃 1	624X389X4,3t	EA	1	SS400	
10	블럭아웃 2	624X389X4,3t	EA	4	SS400	
11	충격흡수재	750X484X50	EA	2	Rubber	
12	Slot hole 보강판	50x477x3,2t	EA	4	SS400	
13	지주캡	Φ139.8용	EA	6		
14	스프라이스	Φ20용	EA	1		
15	취부볼트	Φ19x180	EA	18	SS400	
16	고정볼트	Φ18x40	EA	28	SS400	
17	연결볼트	Φ16x33	EA	52	SS400	
18	흡수판 고정볼트	Φ18x110	EA	4	SS400	

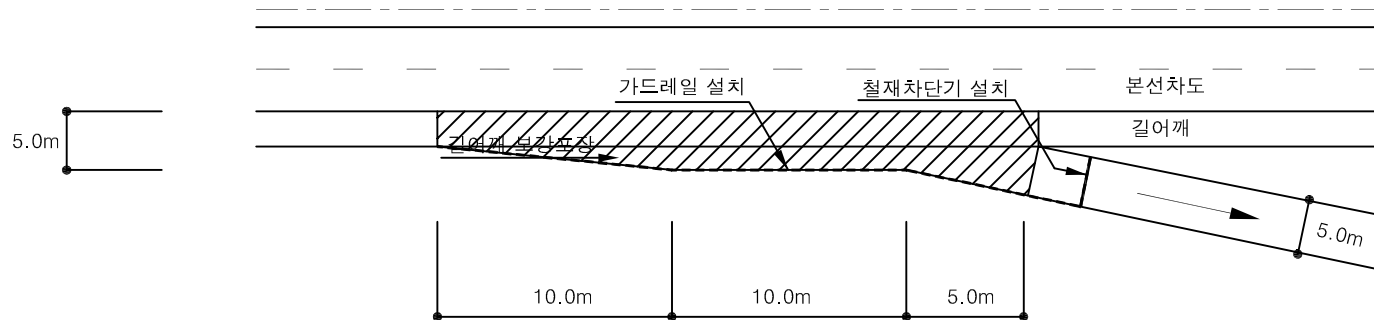
NOTE

도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

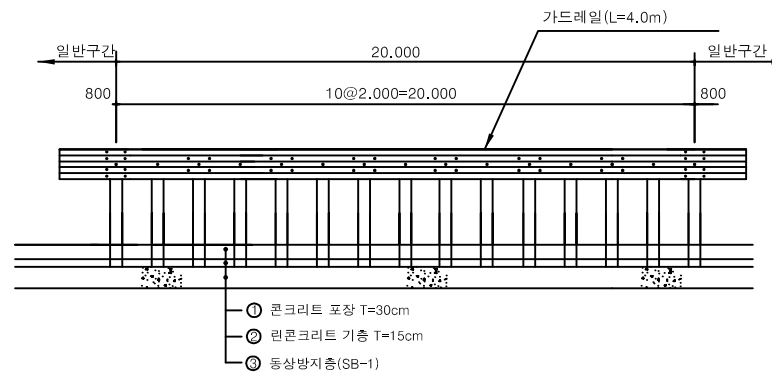
간 이 출 입 시 설 가 드 레 일 (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

평 면 도



정 면 도

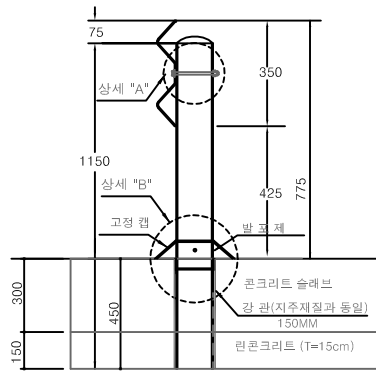


NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 외거
기준에 부합되도록 설계할 것

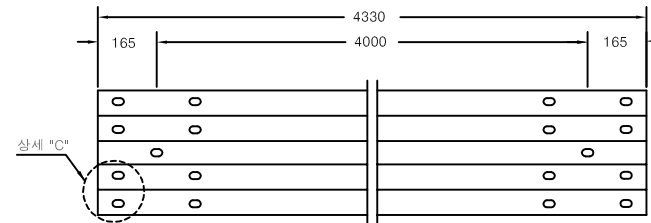
간 이 출 입 시 설 가 드 레 일 (2)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

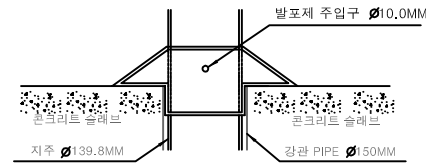
지주 상세도



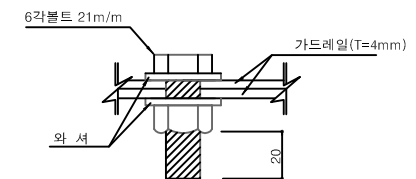
레 일 상 세 도



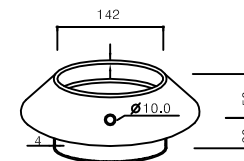
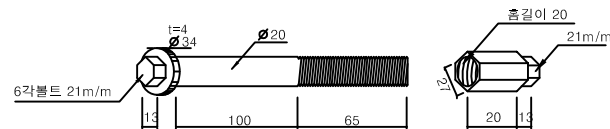
상 세 "B"



상 세 "C"



상 세 "A"



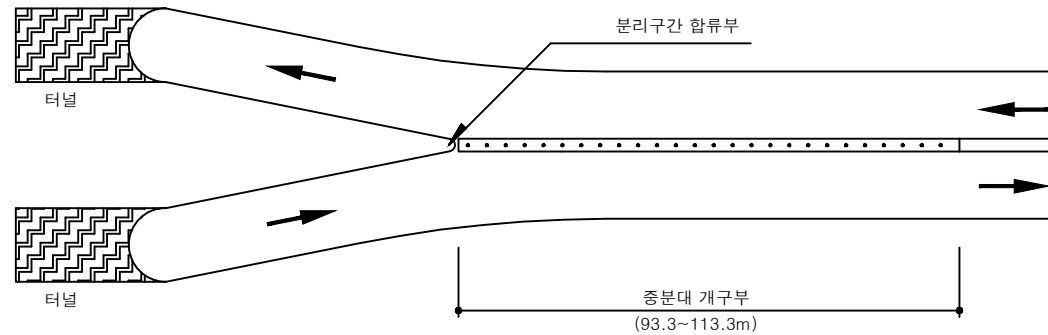
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

터널 입·출구 개구부 (1)

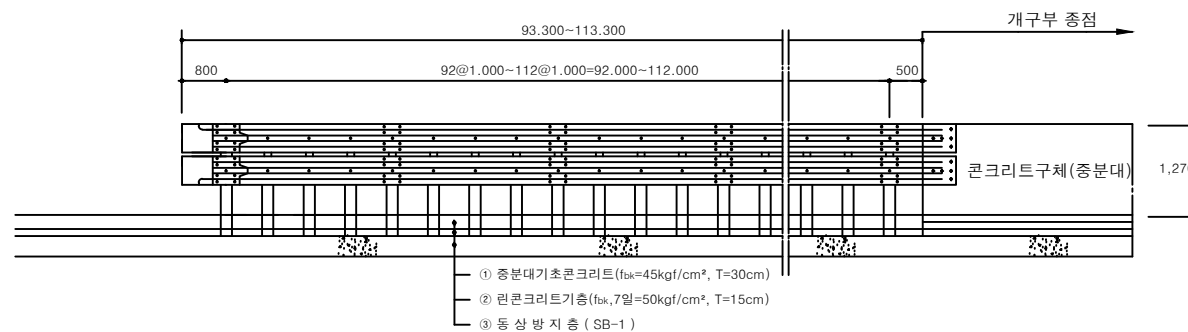
형식 - 1 (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

터널 분리구간 합류부



정면도



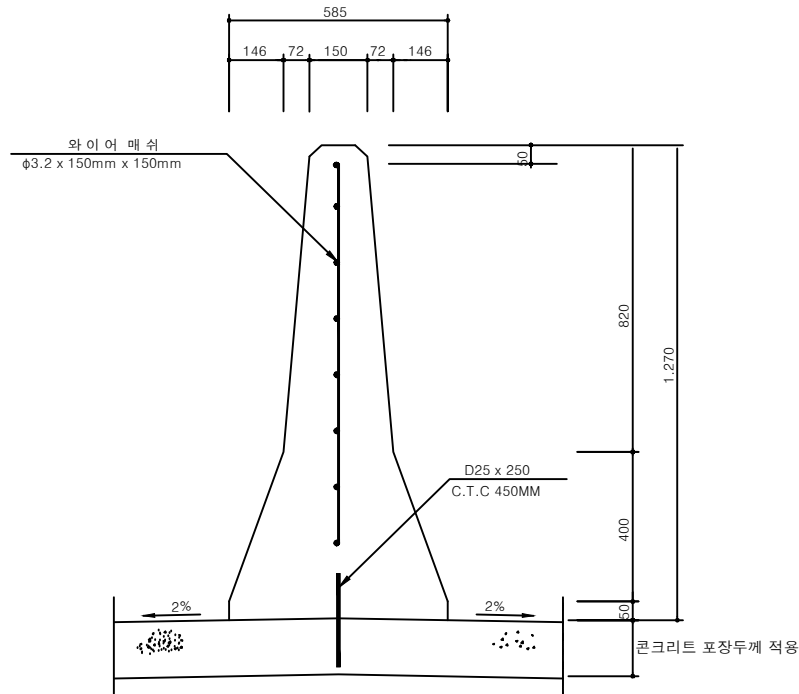
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

콘크리트 중앙분리대 (1)

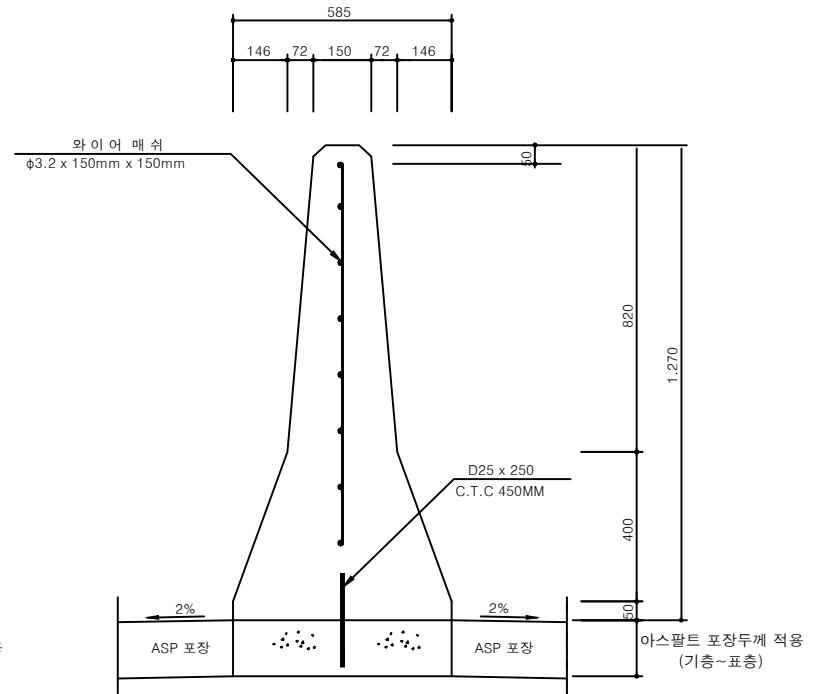
본선용

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

콘크리트 포장(SB5-B)
S = 1:15



아스팔트 포장(SB5-B)
S = 1:15



수 량 표

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
콘크리트 중앙분리대	콘크리트 f _{ck} = 30MPa	m ³	0.386	쇄 석 19mm
	철 근 (D=25)	kgf	2.209	NET
	와이어 매쉬 Ø3.2x150x150	m ²	1.015	

※ 기초 콘크리트 : f_{ck} 5.0MPa 이상, 본선 포장두께 적용

수 량 표

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
콘크리트 중앙분리대	콘크리트 f _{ck} = 30MPa	m ³	0.386	쇄 석 19mm
	철 근 (D=25)	kgf	2.209	NET
	와이어 매쉬 Ø3.2x150x150	m ²	1.015	

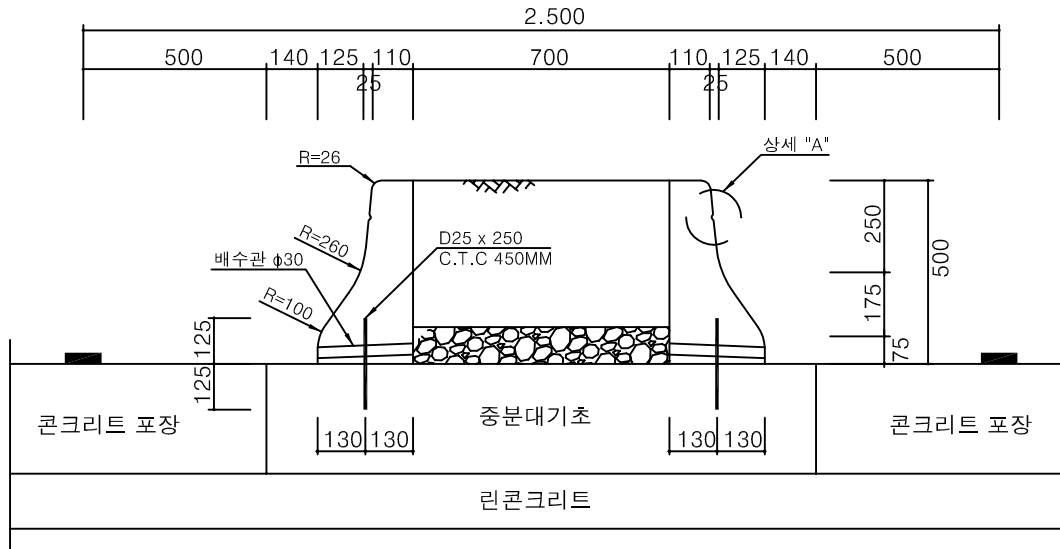
※ 기초 콘크리트 : f_{ck} 5.0MPa 이상, 본선 포장두께 적용

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

콘크리트 중앙분리대 (2)

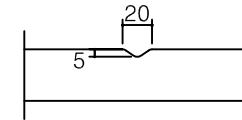
나들목용 (1)

일 반 부

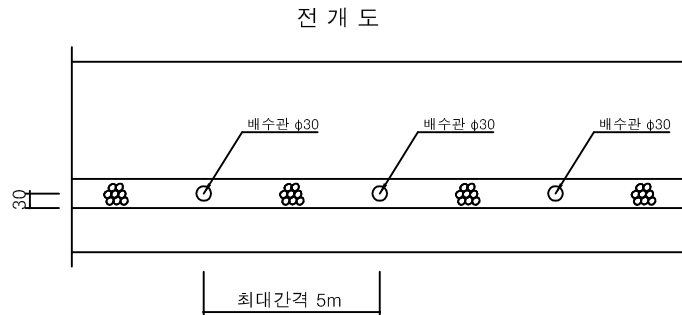


본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

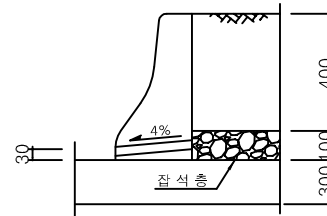
상세 "A"
측면부 줄눈설치



수 평 배 수 공



단 면 도



수 량 표

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
콘크리트중분대	콘크리트 f _{ck} = 30MPa	m ³	0.171	쇄 석 25mm
	철근 (D=25)	kgf	4.418	NET
	PVC 배수관 φ30	m	0.105	
	잠석채움	m ³	0.070	쇄 석 19mm
	토시채움	m ³	0.280	

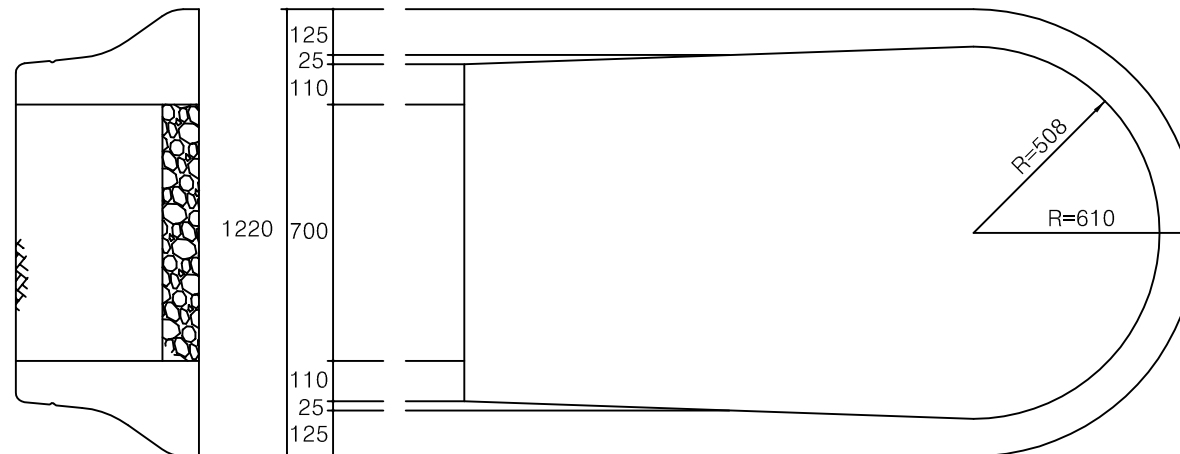
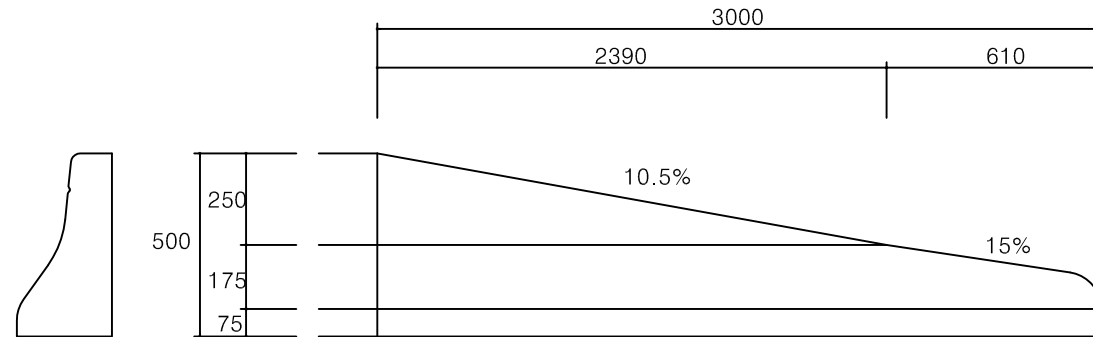
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 외거
기준에 부합되도록 설계할 것

콘 크 리 트 중 앙 분 리 대 (3)

나들목용 (2)

단 부

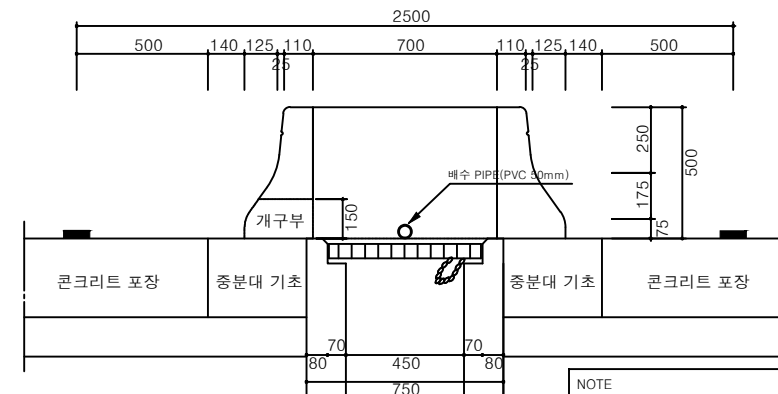
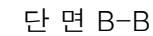
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 외거 기준에 부합되도록 설계할 것

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

노면 배수상세도



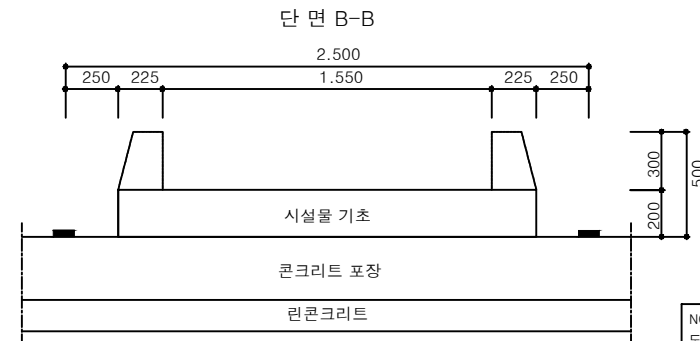
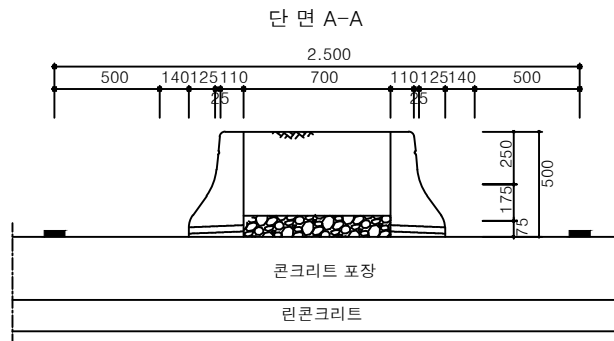
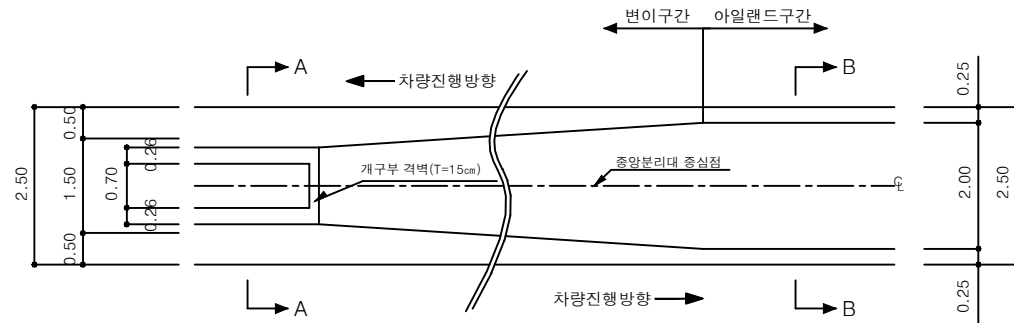
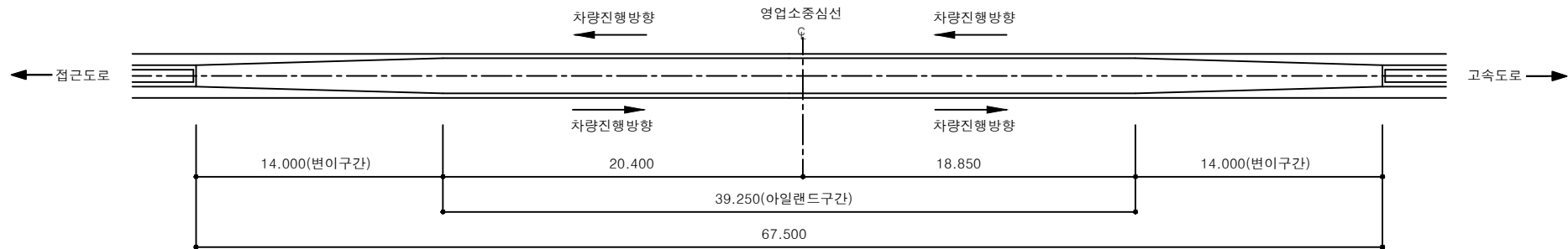
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

콘크리트 중앙분리대 (5)

나들목용 (4)

시설물 설치부 상세도

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

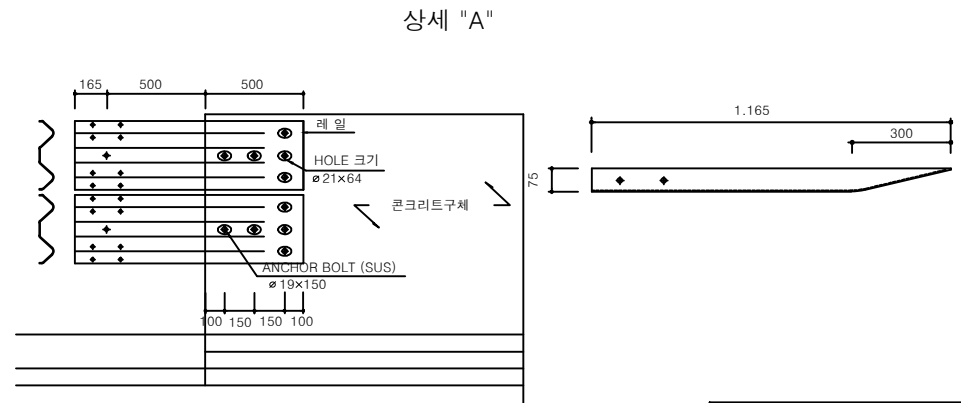
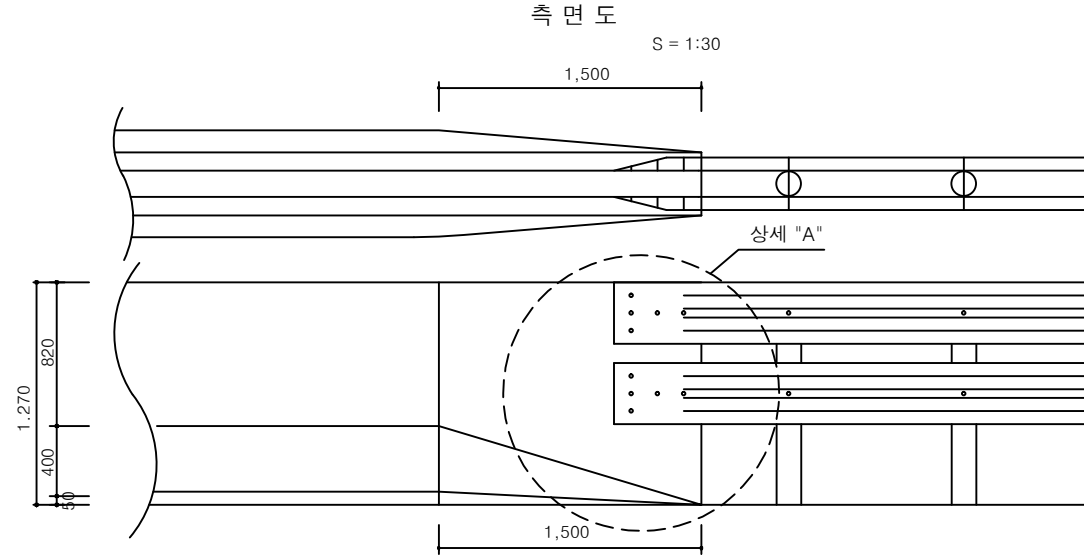
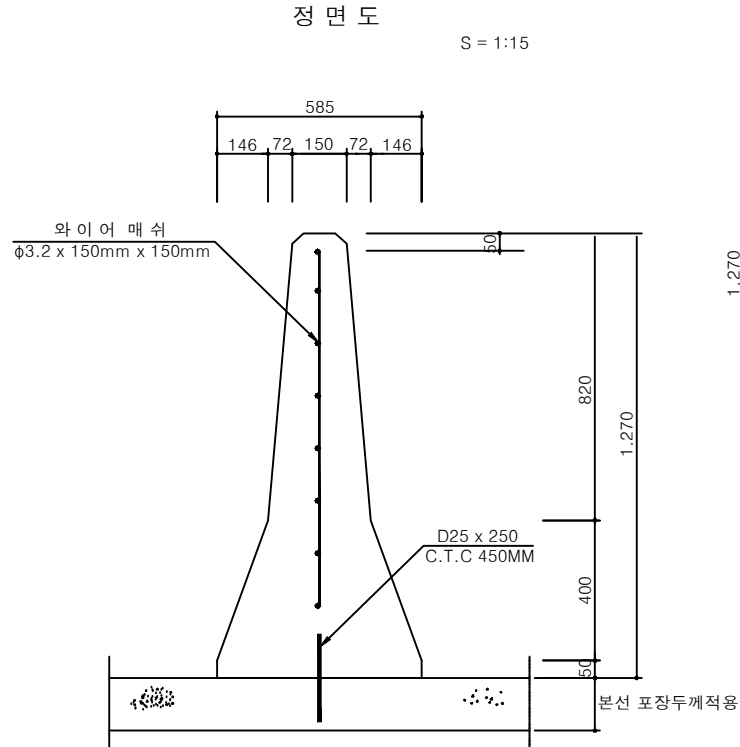


NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에
의거 기준에 부합되도록 설계할 것

콘크리트 중앙분리대 (6)

중분대 개구부 접속부

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



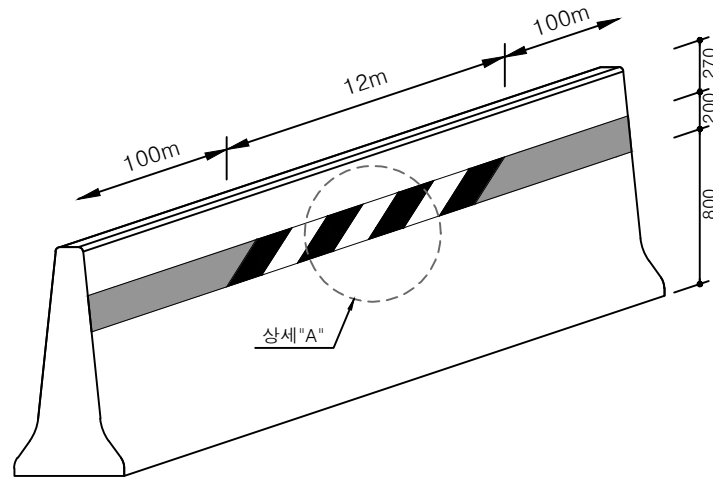
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

콘크리트 중앙분리대 (7)

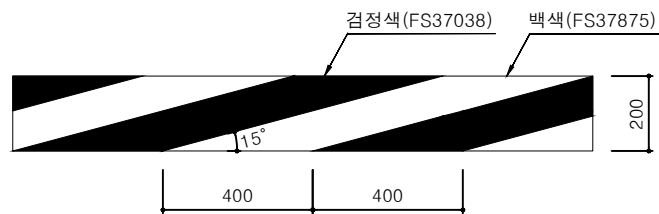
시선유도도장

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

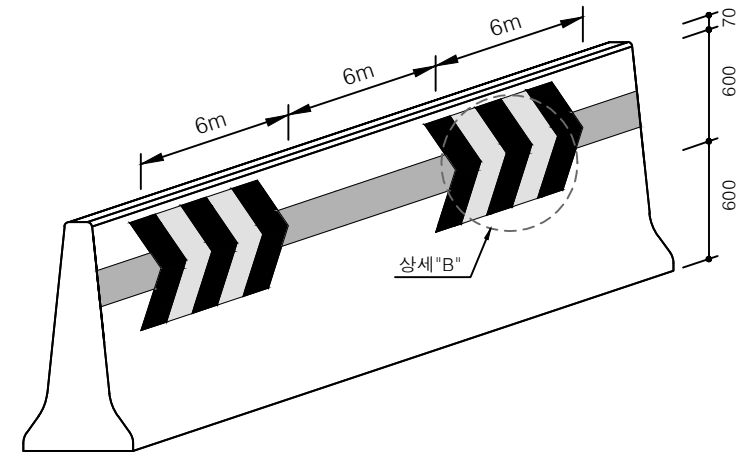
일반구간



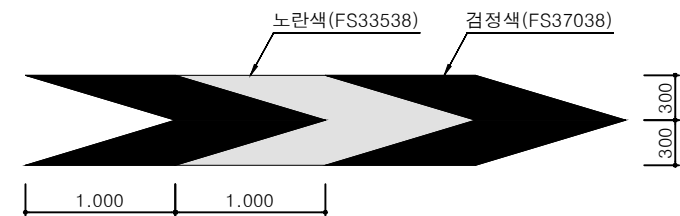
상세 "A"



갈매기 도장 구간(필요시 시행)



상세 "B"



주) 고속도로 노선 방향에 따른 한줄색상 기준

1. 종축 : 녹색(FS14120)
2. 순환 및 횡축 : 청색(FS35250)

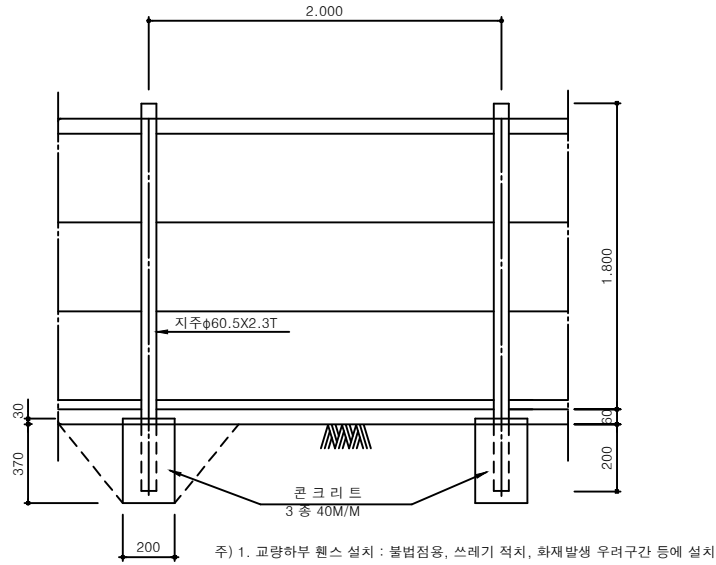
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

가드웬스

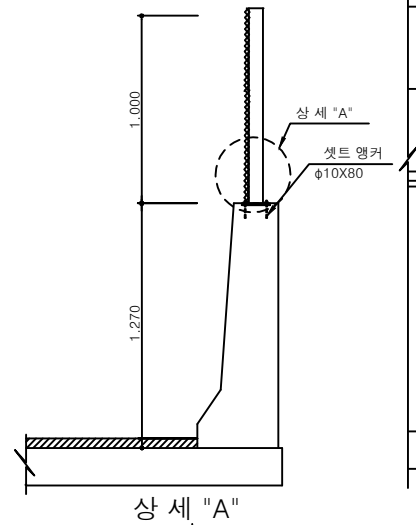
육교용

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

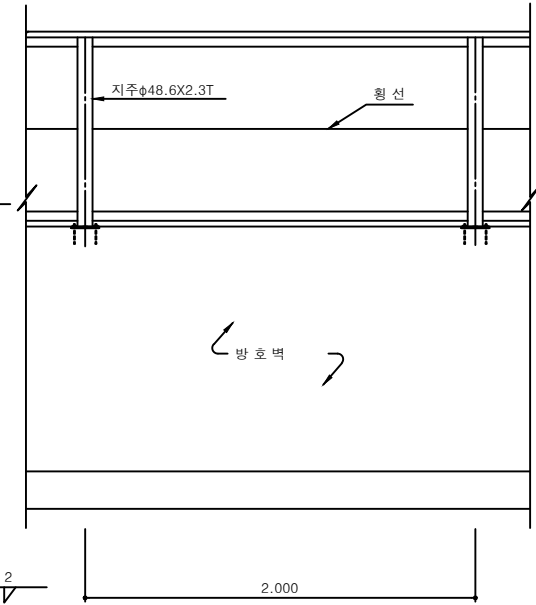
토공용
정면도



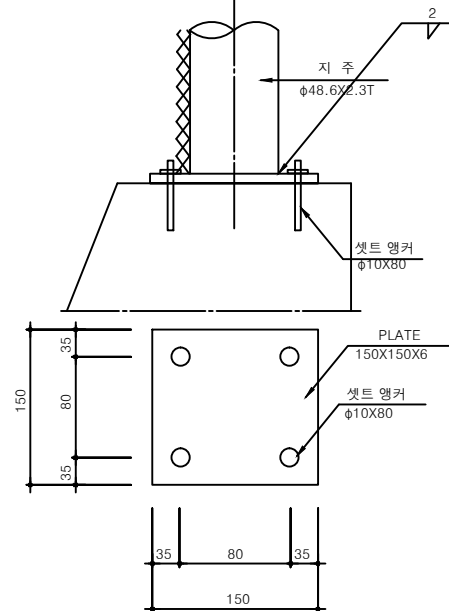
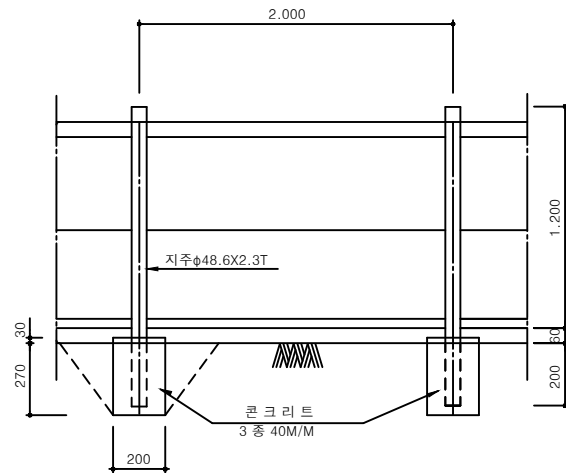
측면도



정면도



BUS STOP 용



주) 적설지역은 EX-METAL(XS-3) 적용

주) 상기 단면에 표시된 단면제원은 최소 규격을 규정한 것이므로
시공시에는 상기단면을 참조하여 동등 이상의 제품을 사용하여야 한다.

낙석 방지 울타리 (2)

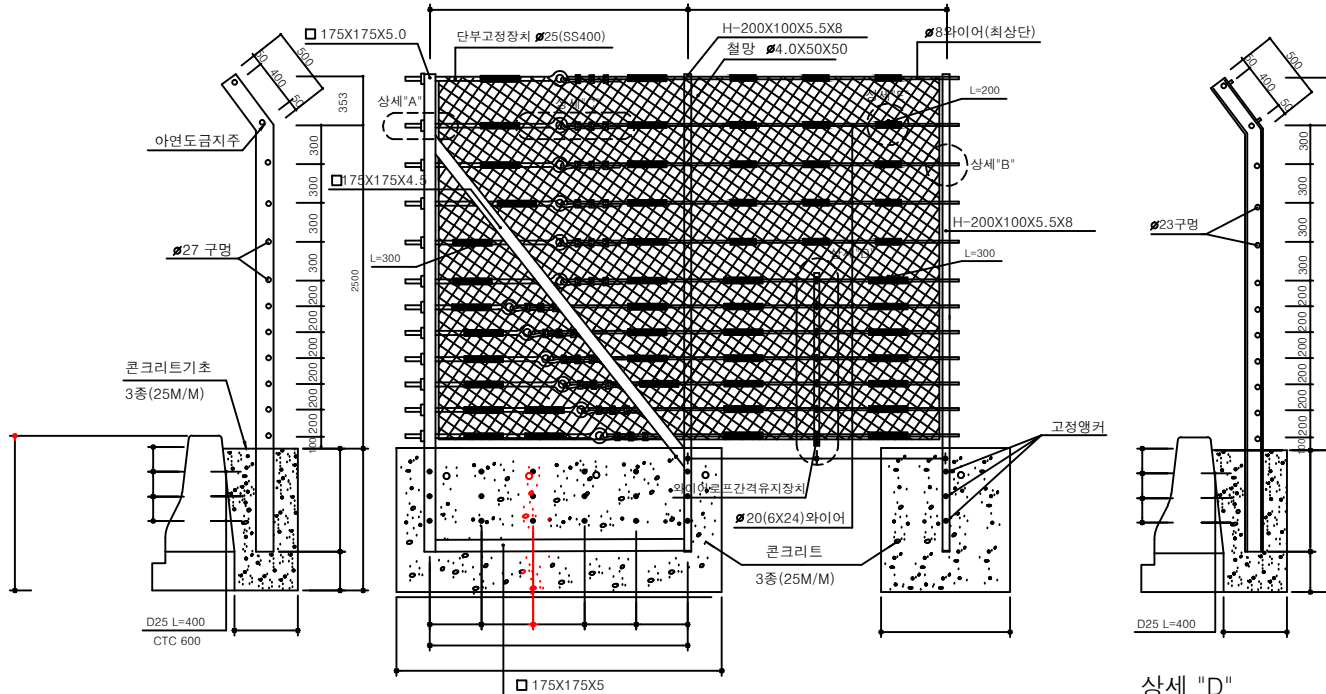
옹벽용 - 형식2

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

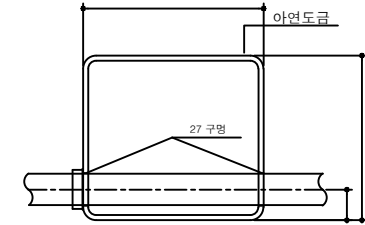
측 면 도
(단 부 지 주)

정 면 도

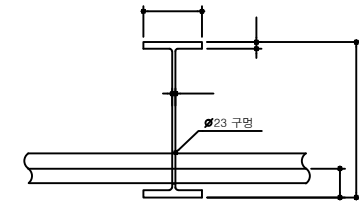
측 면 도
(중 간 지 주)



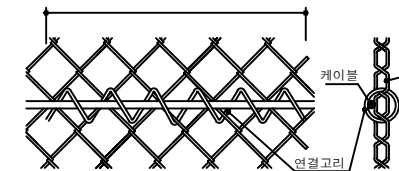
상세 "A"
단 부 지 주
(175X175X5)



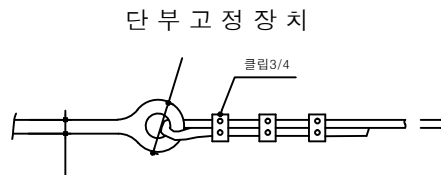
상세 "B"
중 간 지 주
(200X100X5.5X8)



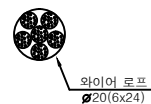
상세 "E"
철망과 와이어로프 결속



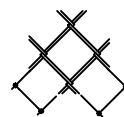
상세 "C"



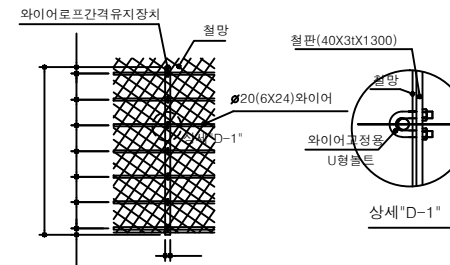
와이어로프
($\phi 20(6 \times 24)$)



철 망
($\phi 4.0 \times 50 \times 50$)



상세 "D"



주) 상기도면은 현장 실무자의 이해를 돕기 위하여 낙석대책기술(일본)의 자료를 인용한 것임.

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 외거 기준에 부합하도록 설계할 것

낙석 방지 울타리 (3) 소단용

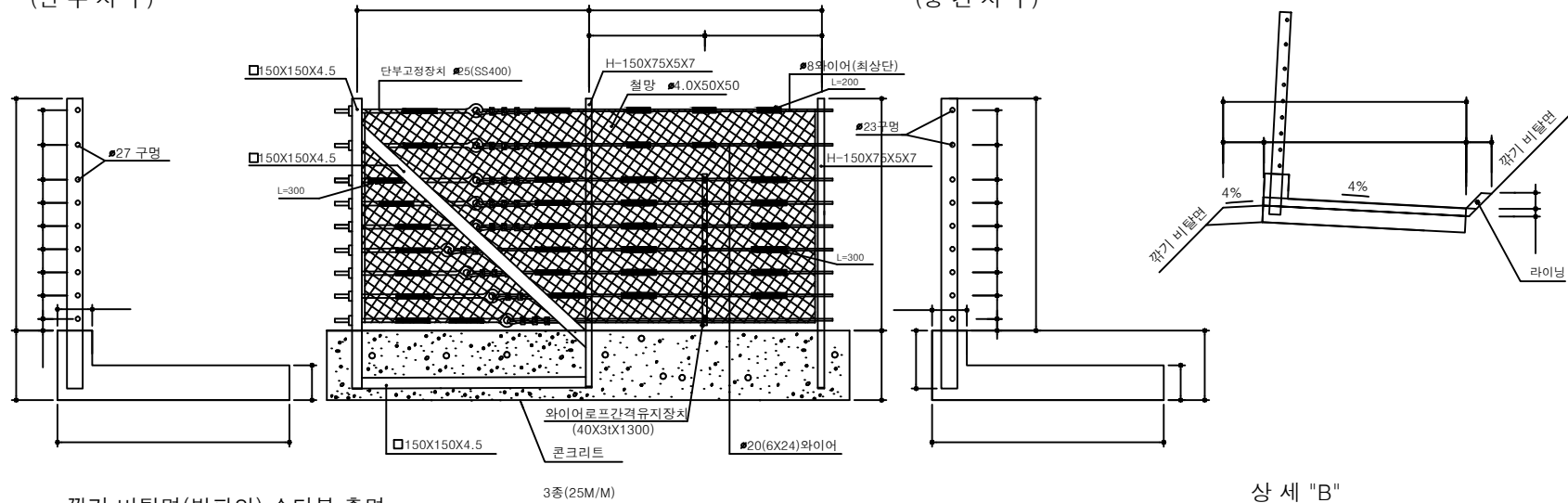
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

측면도
(단부지주)

정면도

측면도
(중간지주)

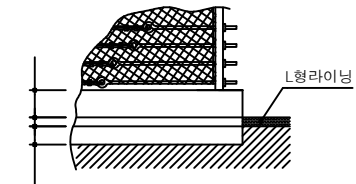
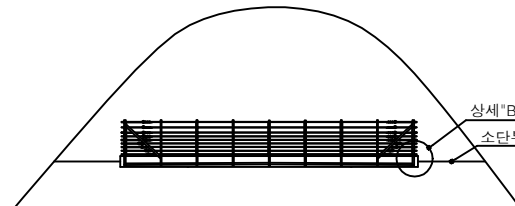
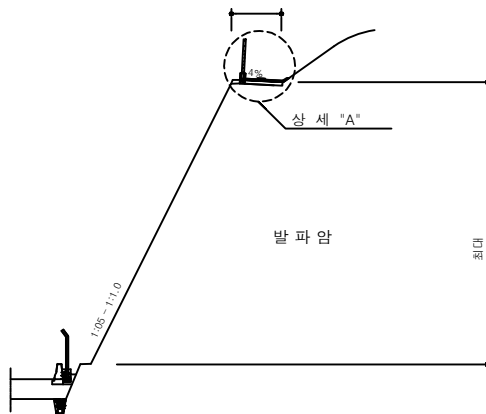
상세 "A"



깎기 비탈면(발파암) 소단부 측면

깎기 비탈면(발파암) 소단부 정면

상세 "B"



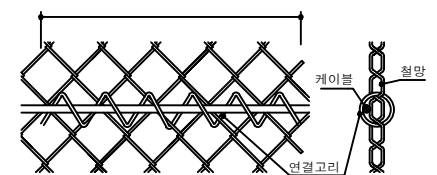
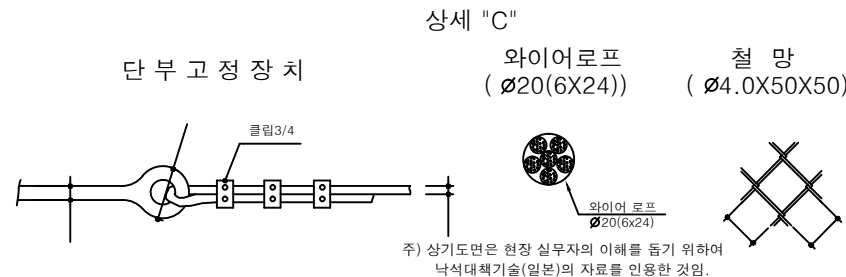
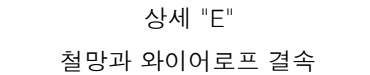
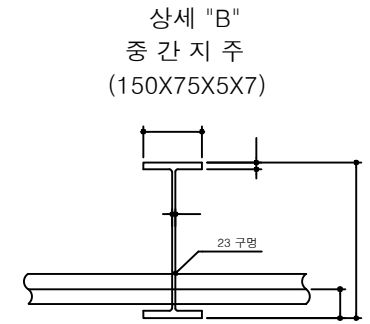
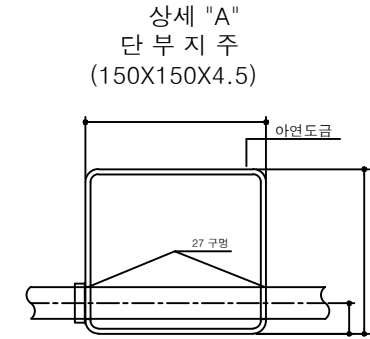
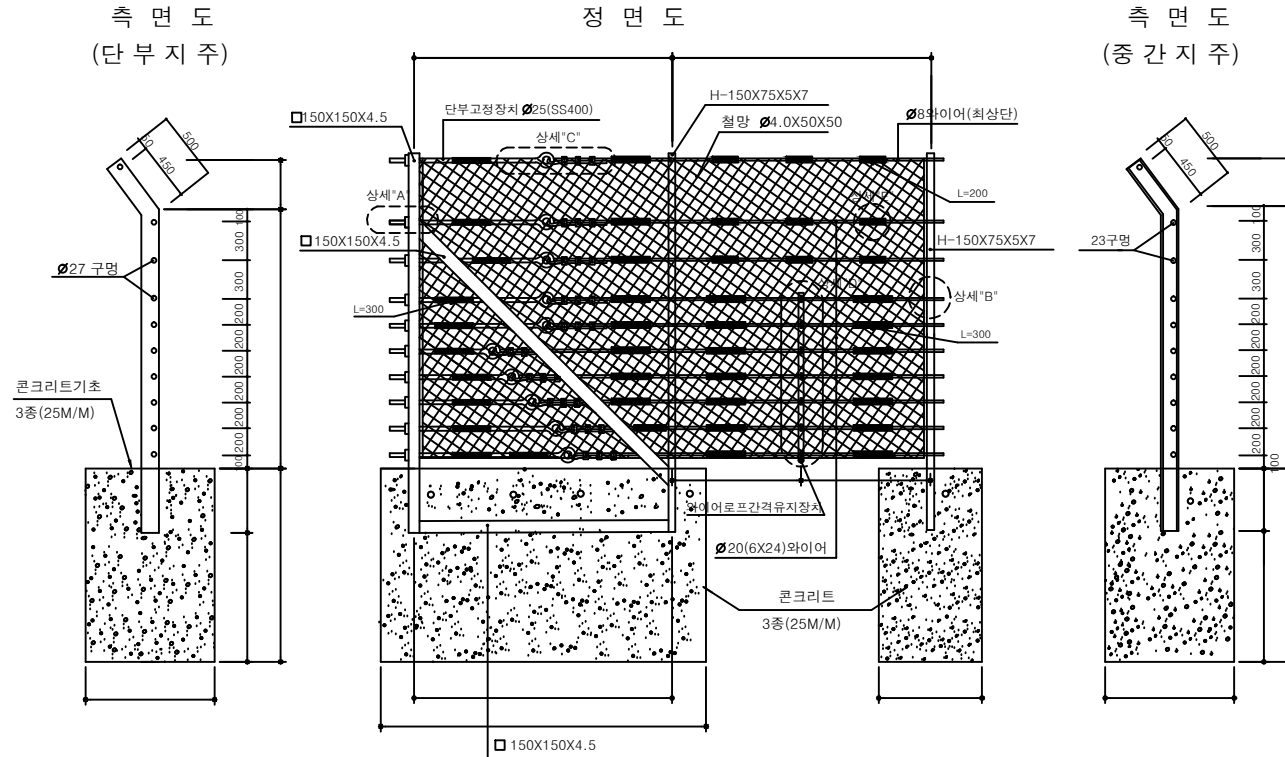
- 주) 1. 소단부 배수처리를 고려하여 설치한다.
2. 신축 및 수축줄눈은 무근콘크리트 용벽에 준한다.

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

낙석 방지 울타리 (4)

토공용/터널용 - 형식1

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



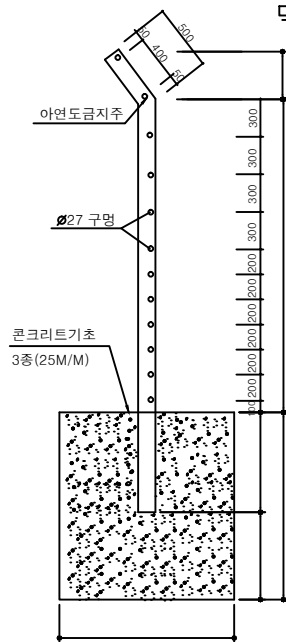
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 외거 기준에 부합하도록 설계할 것

낙석 방지 울타리 (5)

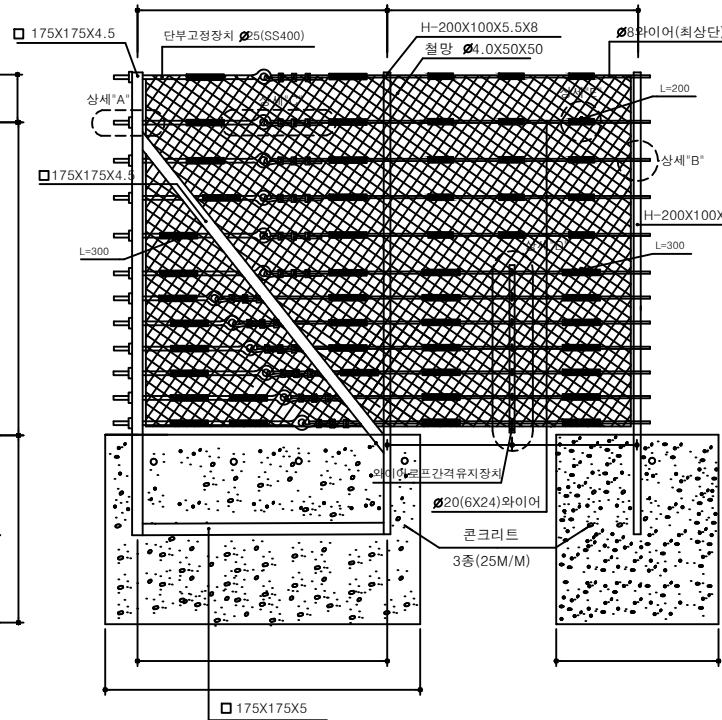
토공용/터널용 - 형식2

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재철, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

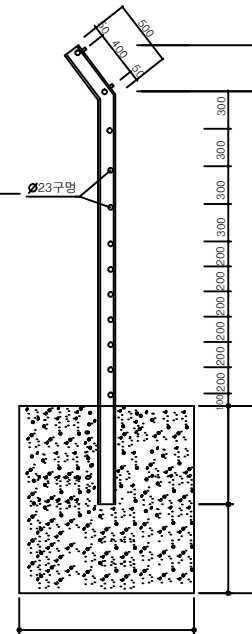
측면도
(단부지주)



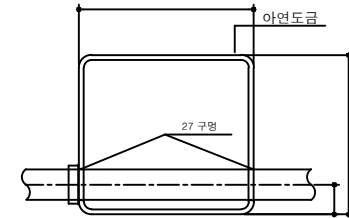
정면도



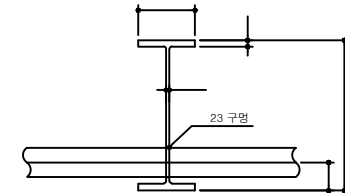
측면도
(중간지주)



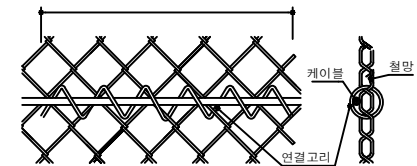
상세 "A"
단부지주
(175X175X5)



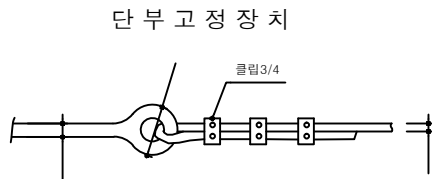
상세 "B"
중간지주
(200X100X5.5X8)



상세 "E"
철망과 와이어로프 결속



NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

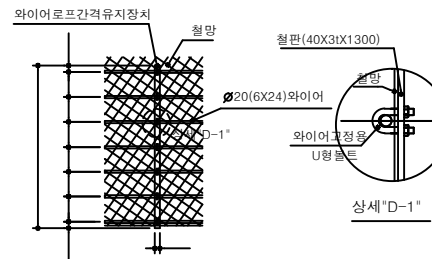


상세 "C"

와이어로프
(Ø20(6X24))



철망
(Ø4.0X50X50)



상세 "D-1"

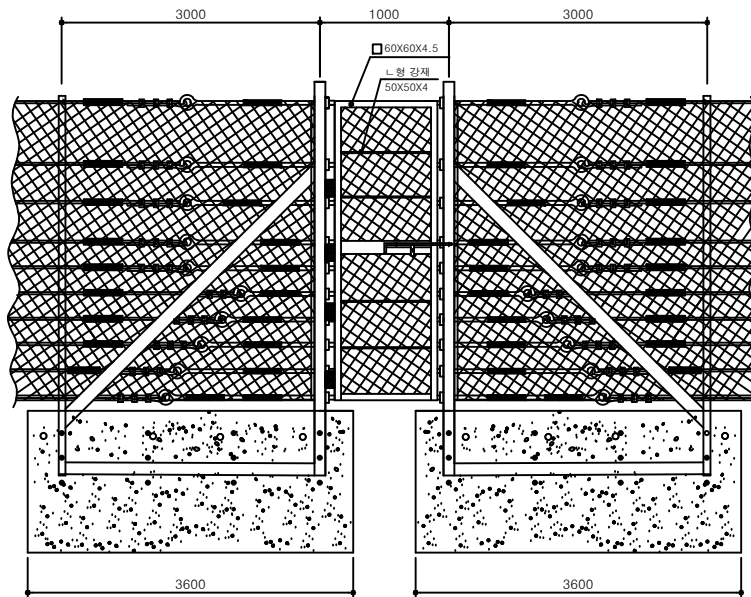
주) 상기도면은 현장 실무자의 이해를 돕기 위하여
낙석대책기술(일본)의 자료를 인용한 것임.

낙석방지 울타리 (6)

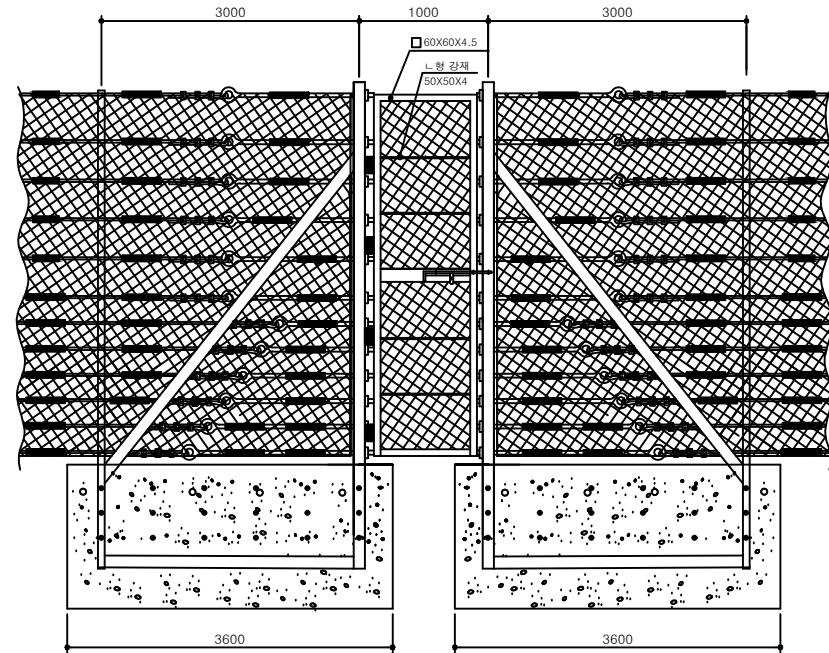
출 입 문

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

낙석방지 울타리 (형식2)



낙석방지 울타리 (형식3)



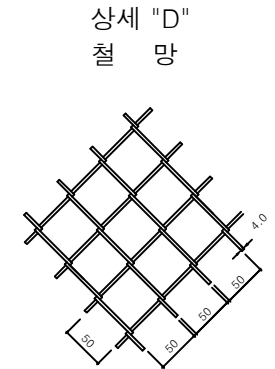
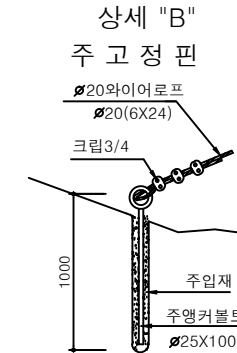
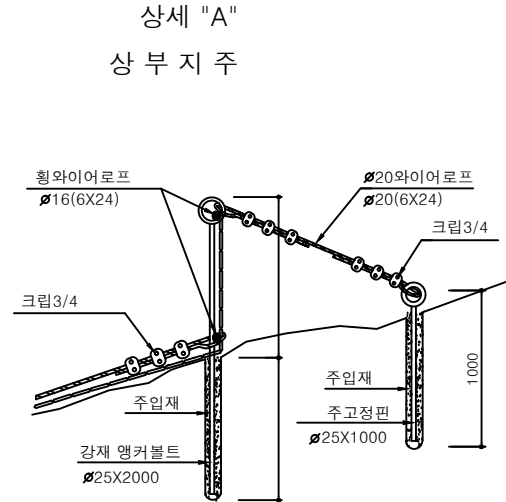
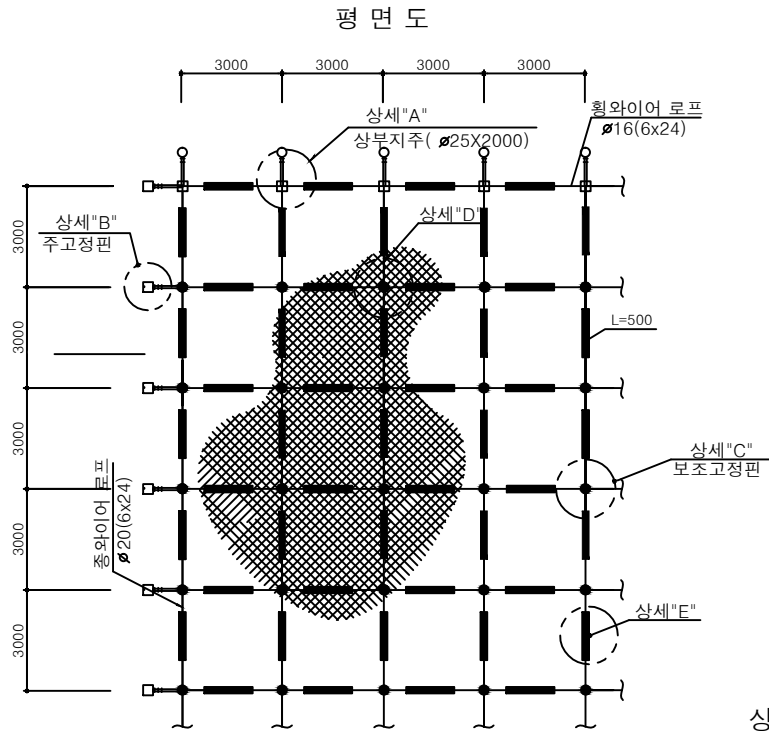
NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

낙석방지망 (1)

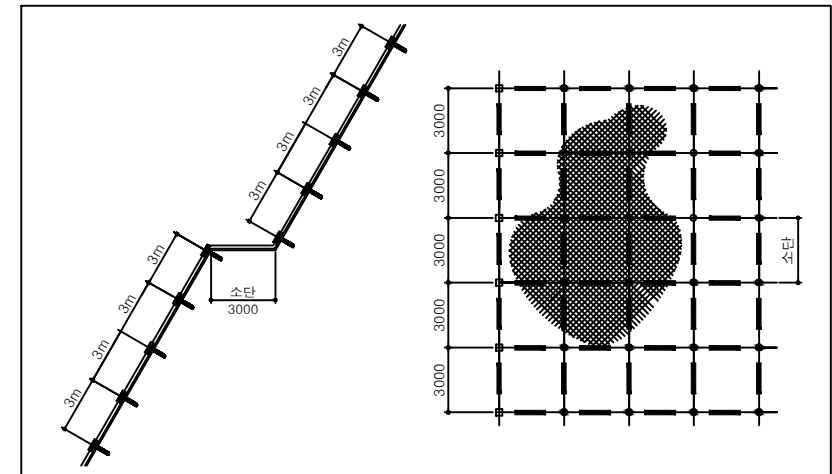
상부지주-보강

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계사 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

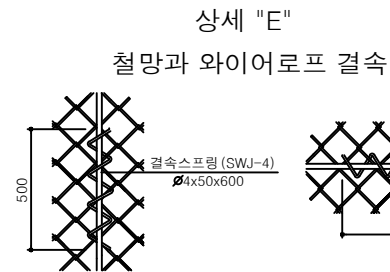
- 주) 1. 상기도면은 표준적인 예시도면이며, 다른형식도 우리공사 제반 기준에 만족할 경우 현장여건에 따라 변경가능하다.
2. 조립구의 재질은 강재를 사용할 수 있으며, 강재는 KS D3503 (일반 구조용 압연강재)에 제시된 종류 중 SS400을 사용한다. 이 때 조립구와 와이어로프사이의 인장력은 2500kgf 이상이어야 하며, 또한 망과 로프와 일체하도록 되어야 한다.
3. 기타 사항은 낙석방지시설 세부설치기준에 따른다.



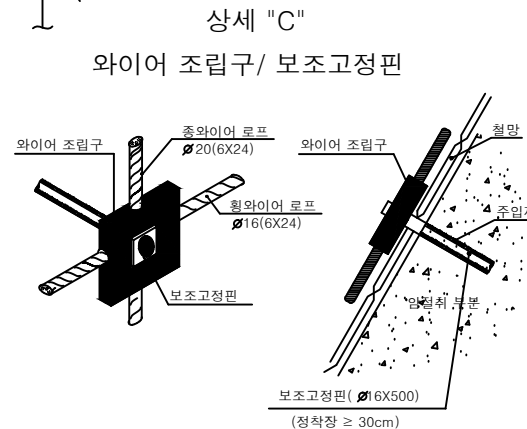
[소단부 낙석방지망 설치 상세도]



NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거 기준에 부합되도록 설계할 것



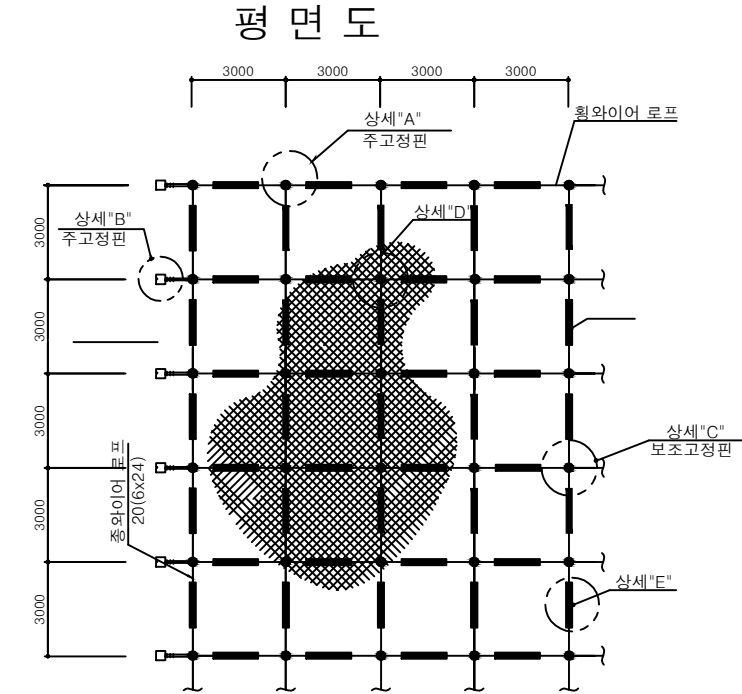
주) 상기도면은 현장 실무자의 이해를 돕기 위하여 낙석대책기술(일본)의 자료를 인용한 것임.



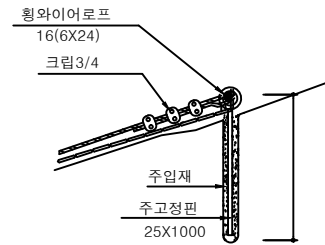
낙석방지망 (2) 상부지주-비보강

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

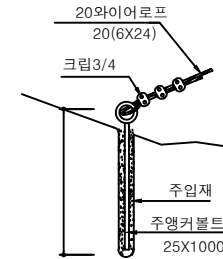
1. 상기도면은 표준적인 예시도면이며, 다른형식도 우리공사 제반 기준에 만족할 경우 현장여건에 따라 변경가능하다.
2. 조립구의 재질은 강재를 사용할 수 있으며, 강재는 KS D3503 (일반 구조용 압연강재)에 제시된 종류 중 SS400을 사용한다. 이 때 조립구와 와이어로프사이의 인장력은 2500kgf 이상이어야 하며, 또한 망과 로프와 일체화도록 되어야 한다.
3. 기타 사항은 낙석방지시설 세부설치기준에 따른다.



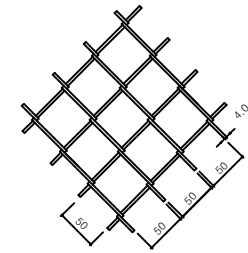
상세 "A"
주 고정판



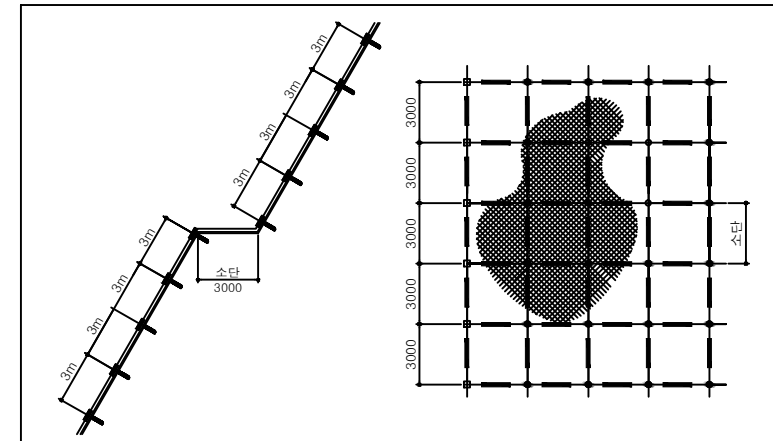
상세 "B"
주 고정판



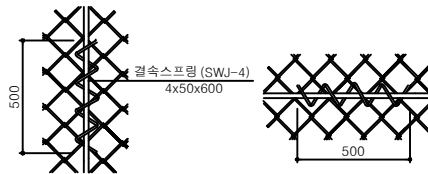
상세 "D"
철 망



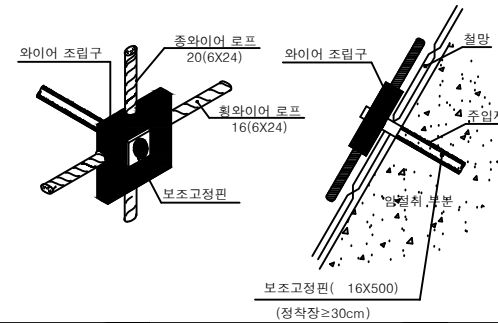
[소단부 낙석방지망 설치 상세도]



상세 "E"
철망과 와이어로프 결속



상세 "C"
와이어 조립구/ 보조고정판



주) 상기도면은 현장 실무자의 이해를 돕기 위하여 낙석대책기술(일본)의 자료를 인용한 것임.

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합하도록 설계할 것

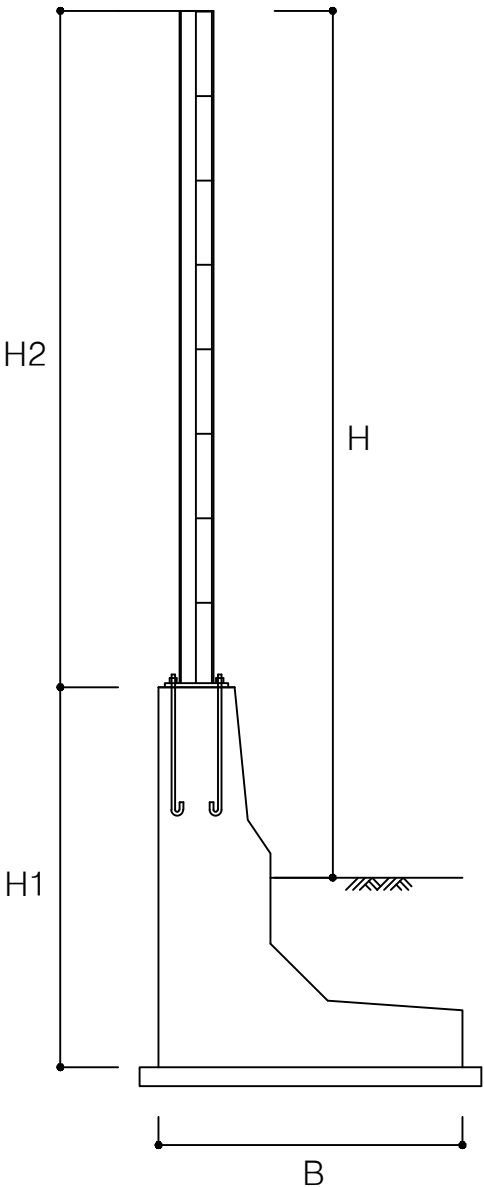
방음벽 (1)

방음벽 기초 설계 방법

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

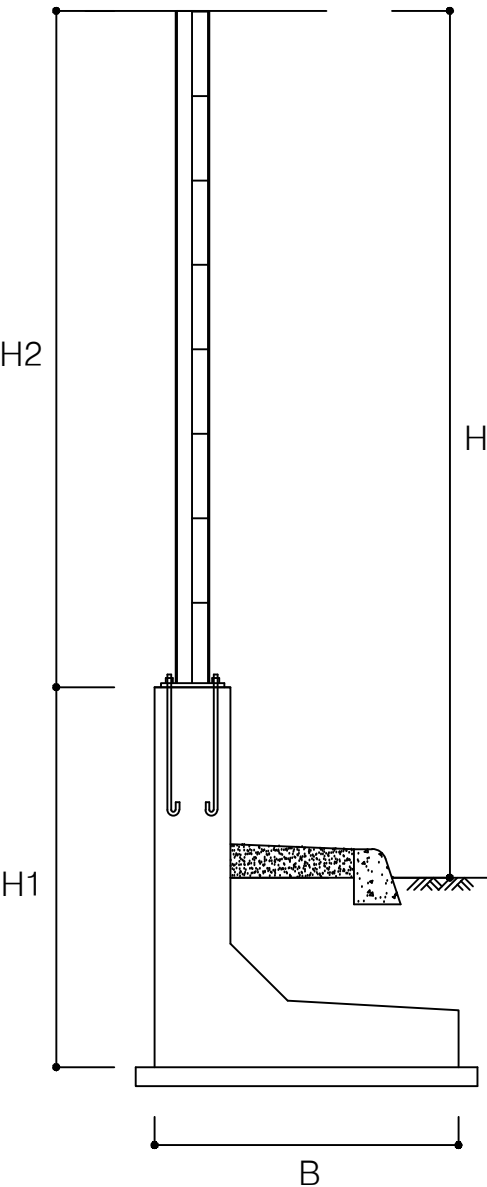
L형 방음벽 기초

형식 1 : 안전단면



H : 방음벽 높이
H1 : 방음벽기초 높이
H2 : 방음판 높이
B : 방음벽기초 저판 폭

형식 2 : 직벽단면



1. 하중조건

- (1) 고정하중
 - 철근콘크리트의 단위중량 (γ_{rc}) : 25kN/m^3
 - 무근콘크리트의 단위중량 (γ_{rc}) : 23.5kN/m^3
 - 지주하중 : $0.238 \sim 0.499 \text{ kN/m}^2$ (방음판 지주 구조계산서 참조)
 - 방음판 하중 : 0.3 kN/m^2
- (2) 활하중
 - 상재활하중 : 0.000 tf/m^2 - 활하중 고려하지 않음
- (3) 토압
 - 노상의 단위중량(γ_{t1}) : 19kN/m^3
 - 노체의 단위중량(γ_{t2}) : 19kN/m^3
 - 노상의 내부마찰각(ϕ_1) : 30.0°
(노상은 "NAVFAC 1992의 다져진 흙의 개략적인 특성" 중 SM(실트섞인 모래)로 고려)
 - 노체의 내부마찰각(ϕ_2) : 25.0°
 - 지지지반의 점착력 (C) : 15 kN/m^2
 - 토압계수 적용
안정 검토시 - Rankine 토압 단면 검토시 - Coulomb 토압
- (4) 풍하중
 - 작용 풍하중 : I 구역- 0.7kN/m^2 , II 구역- 0.9kN/m^2 , III 구역- 1.2kN/m^2 , IV 구역- 1.5kN/m^2
(토공부-풍하중만 고려시)

기 본 풍 속 (m/s)	지 명	표준풍하중(kN/m ²)			
		토 공 부			교 량 부
		H ≤ 4.5m	4.5 < H ≤ 9.0m	H > 9.0m	
30	서울, 인천, 대구, 대전, 광주, 춘천, 청주, 수원, 주봉령, 전주, 익산, 진주, 서산	0.7	0.9	1.0	1.1
35	부산, 울산, 강릉, 포항, 군산 목포, 충무	0.9	1.2	1.3	1.5
40	여수, 속초	1.2	1.5	1.5	2.0
45	-	1.5	1.5	1.5	2.5

주) 국토해양부, "이상기상 대비 구조물의 내풍설계기준 정비 및 개발", 2010. 반영

- (5) 지진하중
 - 고려하지 않음 (높이 8m이하의 경우 일반적으로 지진시 안정검토 생략)
- (6) 충돌하중
 - 고려하지 않음
- (7) 하중조합
 - $1.3D + 1.7H + 1.3W$

2. 구조계산 방법

- "구조물 기초설계기준" 및 "콘크리트 구조설계기준"에 의한 전도, 활동, 허용지지력을 만족하도록 설계

방음벽 (2) 지주

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

가. 지주 규격

1) 토공부 방음벽

방음판 높이 (m)	풍하중별 지주규격			
	70 kg/m ²	90 kg/m ²	120 kg/m ²	150 kg/m ²
0.5 ~ 3.0	125X125X6.5X9	125X125X6.5X9	125X125X6.5X9	125X125X6.5X9
3.1 ~ 3.5	125X125X6.5X9	"	200X150X6X9	200X150X6X9
3.6 ~ 4.0	-	200X150X6X9	"	"
4.1 ~ 4.5	-	"	"	200X200X8X12
4.6 ~ 5.0	-	"	200X200X8X12	"

* 방음벽의 지주간격은 4.0m 기준임.

2) 교량부 방음벽

방음판 높이 (m)	풍하중별 지주규격			
	110 kg/m ²	150 kg/m ²	200 kg/m ²	250 kg/m ²
0.5 ~ 2.0	125X125X6.5X9	125X125X6.5X9	125X125X6.5X9	125X125X6.5X9
2.1 ~ 2.5	"	"	"	200X150X6X9
2.6 ~ 3.0	"	"	200X150X6X9	"
3.1 ~ 3.5	"	200X150X6X9	"	200X200X8X12
3.6 ~ 4.0	200X150X6X9	"	200X200X8X12	"
4.1 ~ 4.5	"	200X200X8X12	"	200X150X6X9
4.6 ~ 5.0	"	"	200X150X6X9	200X200X8X12

* 방음벽의 지주간격은 4.0m 기준이며, 음영부분은 지주간격 2.0m 임.

NOTE : 지주간격 및 규격에 대하여는 세부 설계시 검토하여 적용

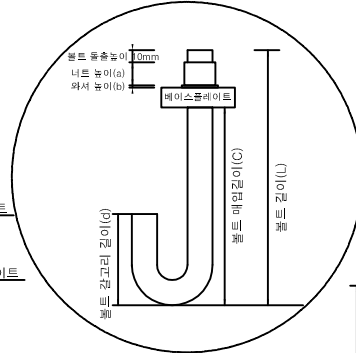
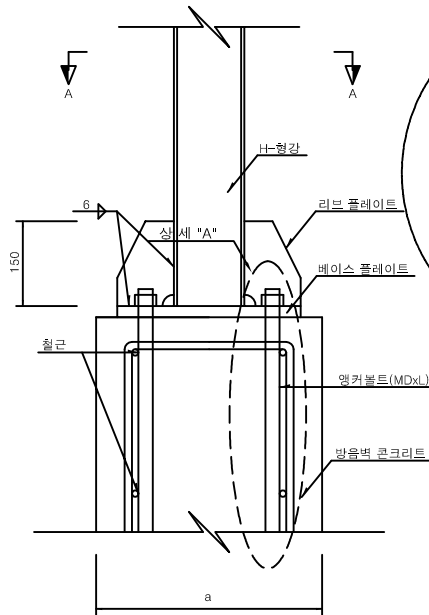
방음벽 (3)

L 형 방음벽

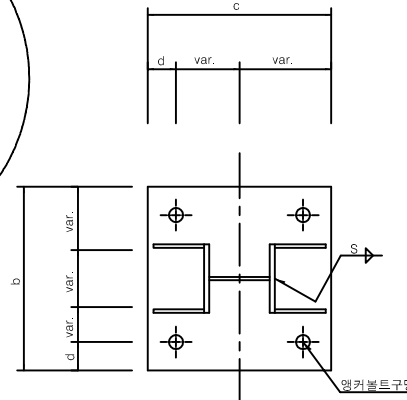
지주, 앵커볼트, 베이스 플레이트, 리브 플레이트 제작 상세

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계사 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재철, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

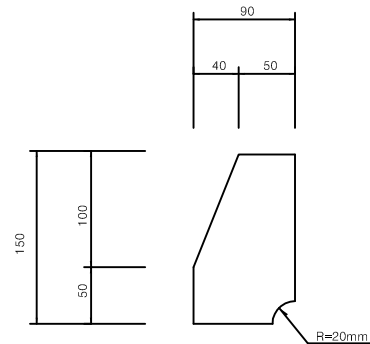
상 세 "A"



단 면 A-A



리브 플레이트 상세



NOTE

- 앵커볼트는 와셔와 너트 설치 후 돌출높이 10mm 정도를 표준으로 하며 녹발생을 억제하기 위한 용융아연도금 및 볼트캡을 설치하여야 한다.
- 방음벽 기초 벽체 콘크리트와 앵커볼트는 방음벽 기초 철근과 결속하는 방법으로 견고히 설치하여야 한다.
- 방음벽 기초 벽체 콘크리트와 방음판은 밀착되어야 하며, 필요시 누음차단용 자재를 삽입하여야 한다.

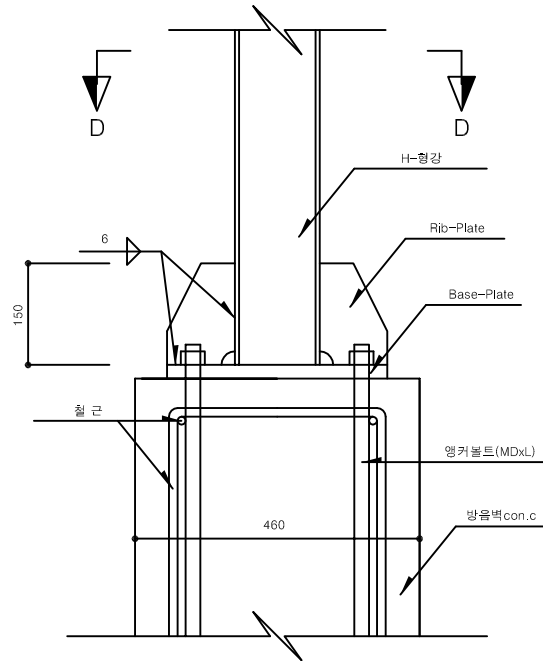
단면변환치수표

공허중 (kN/m ²)	방음판 높이 (m)	지주규격 (mm)	베이스 플레이트 bXcX두께, d (mm)	용접치수, S (mm)	리브 플레이트 두께 (mm)	앵커볼트 (mm)
0.7	1.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	2.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	2.5	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	3.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	3.5	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
0.9	1.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	2.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	2.5	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	3.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	3.5	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	4.0	200X150X6X9	350X400X16, 50	6	6	M20X800X4EA
	4.5	200X150X6X9	350X400X16, 50	6	6	M24X800X4EA
	5.0	200X150X6X9	350X400X16, 50	6	6	M24X800X4EA
	5.5	200X150X6X9	350X400X16, 50	6	6	M24X1000X4EA
	6.0	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M30X1000X4EA
1.2	6.5	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M30X1000X4EA
	7.0	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M36X1000X4EA
	1.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	2.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	2.5	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	3.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M24X800X4EA
	3.5	200X150X6X9	350X400X16, 50	6	6	M24X800X4EA
	4.0	200X150X6X9	350X400X16, 50	6	6	M24X800X4EA
	4.5	200X150X6X9	350X400X16, 50	6	6	M24X1000X4EA
	5.0	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M30X1000X4EA
1.5	5.5	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M36X1000X4EA
	6.0	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M36X1000X4EA
	6.5	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M36X1000X4EA
	7.0	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M36X1000X4EA
	1.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	2.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	2.5	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M20X800X4EA
	3.0	125X125X6.5X9	325X325X14, 55	6	6	M24X800X4EA
	3.5	200X150X6X9	350X400X16, 50	6	6	M24X800X4EA
	4.0	200X150X6X9	350X400X16, 50	6	6	M30X800X4EA
	4.5	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M30X1000X4EA
	5.0	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M36X1000X4EA
	5.5	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M36X1000X4EA
	6.0	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M36X1000X4EA
	6.5	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M36X1000X4EA
	7.0	200X200X8X12	400X400X24, 50	8	8	M36X1000X4EA

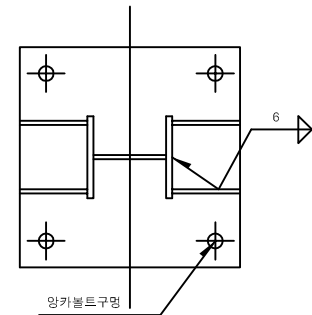
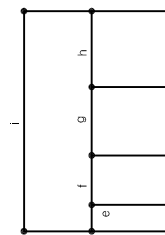
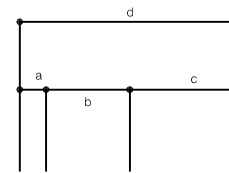
방음벽 (4)

지주, 앵커볼트, 베이스 플레이트, 리브 플레이트 상세도
(교량 방음벽 기초콘크리트 상부 두께가 46cm인 경우)

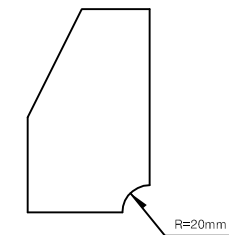
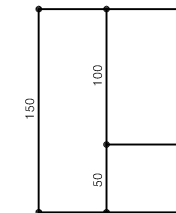
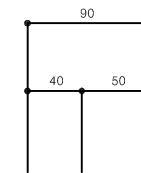
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계사 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재철, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



단면 D-D



Rib Plate상세



지주규격(H형강)에 따른 변화 치수표

지주규격(H형강)	Rib-Plate	Base-Plate	앵커볼트(MDxL)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	s
125X125X6.5X9	90X150X6	325X325X14	M24X600	55	107.5	162.5	325	55	57	101	112	325	6
200X150X6X9	90X150X6	350X400X16	M30X700	50	150	200	400	50	62	126	112	350	6
200X200X8X12	90X150X8	400X400X24	M36X700	50	150	200	400	50	65	170	115	400	8

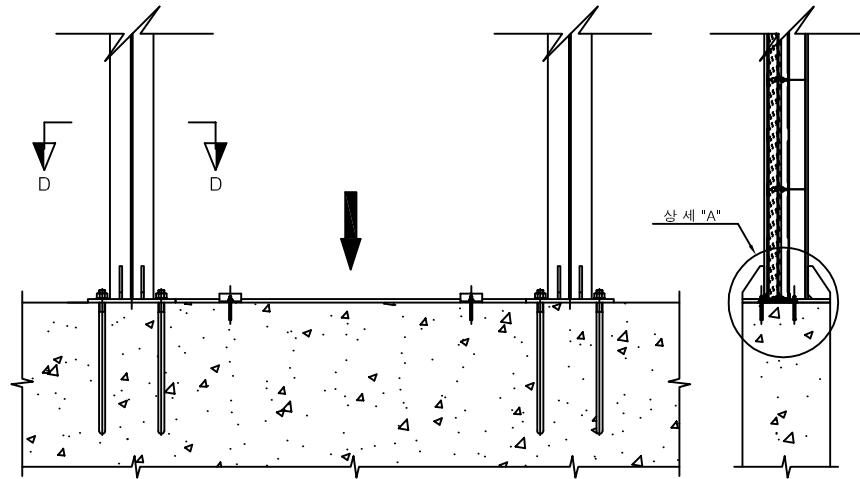
NOTE :

- 앵커볼트는 반드시 철근에 용접하는 방법으로 견고히 설치하여야 한다.
- 앵커볼트는 너트설치후 돌출높이 10mm 정도를 표준으로 한다.
- 기초 콘크리트의 상단 배력철근은 앵커볼트와 간섭이 없도록 위치를 조정한다.
- 교량부 방음판 높이 5m 이상의 경우 본 표준도의 설계방법에 준하여 현장 여건을 고려하여 별도의 구조계산을 통한 방음벽 기초단면을 구해야 한다

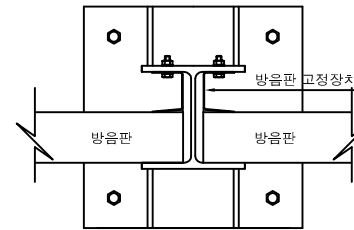
방음벽 (5)

누음 차단재 및 방음판 고정장치 상세도

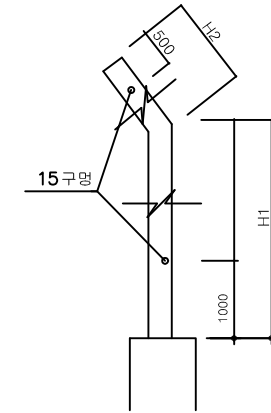
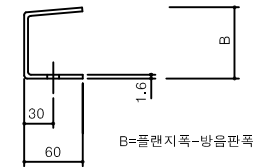
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계사 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재철, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



단면 D-D
(방음판 고정장치 설치 상세)

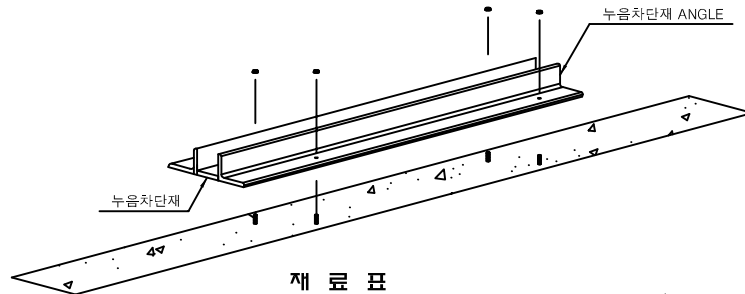


방음판 고정장치



NOTE

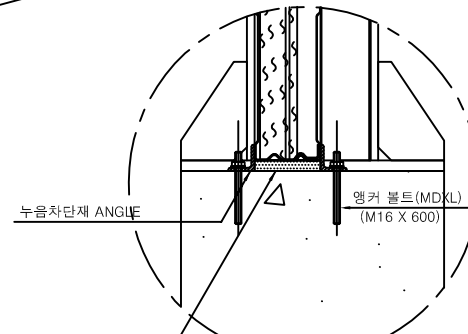
- H1 : 지주하단~1.0m미만 천공금지
1.0m~지주상단 볼트체결 2개소 이상
- H2 : H1과 분리하여 시공 볼트체결 2개소 이상



재 료 표

품 명	규 격	단 위	수 량	비 고
누음차단재	방음판폭X길이X30T	매	1	1SPAN당 클로로프렌 고무 (5매 발포)
누음차단재 ANGLE	40X40XLX1.6T	EA	2	용융아연도금
방음판 고정장치	BX60X500X1.6T	EA	1	용융아연도금
ANCHOR BOLT	M16X600L	EA	4	용융아연도금
BOLT & NUT	M10X35L	EA	1	

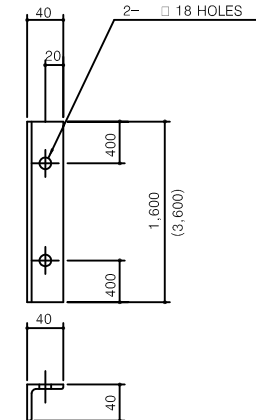
상 세 "A"



NOTE

상기 표기되어있는 앵커볼트 길이는 콘크리트 매입되는 길이임.
앵커볼트는 너트설치 후 돌출높이 10mm를 표준으로 한다.

누음차단재 ANGLE



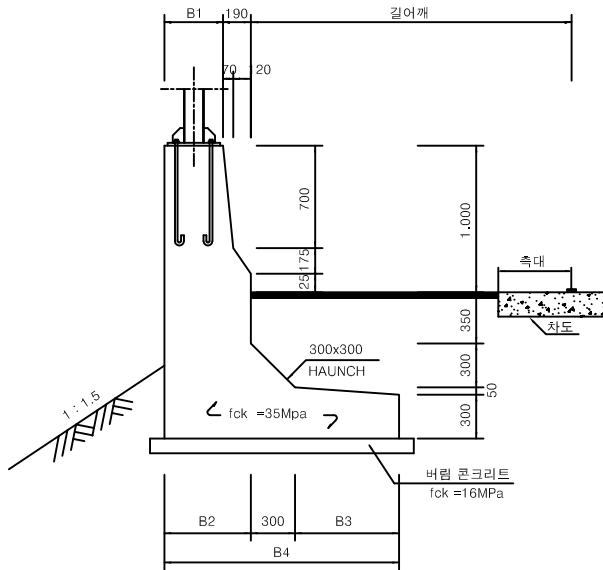
방음벽 (6)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

L 형 방음벽

단면 변환지수표(형식 1)

일 반 도(형식 1)



NOTE

- 형식 1 : 설계속도 60km/h 이상 구간에 설치하는 형식
- 형식 2 : 형식 1의 구간에 식생대(A)를 설치하는 경우 적용.
식생대 전면에 설치하는 연석은 경사형으로 하며, 높이는 15cm 이하로 한다.
- 형식 3 : 설계속도 60km/h 미만의 저속구간에 적용하는 형식
- 가드레일 혹은 교량과 연이어 설치되는 방음벽 기초의 경우, 도로안전시설 설치 및 관리지침 (2002.11, 국토해양부)에의거 기준에 부합되는 전이구간을 설치할 것. 전이구간 없이 교량과 접속하는 경우는 같은 형상을 적용하여 연속성을 유지할 것
- 방음판 높이 7m를 초과하는 경우는 본 표준도의 설계방법에 준하여 현장 여건을 고려하여 별도의 구조계산을 통한 방음벽 기초 단면을 구해야 한다.
- 도심지 고층빌딩 사이 돌풍 등 특수한 풍환경이 예상되는 지역에서는 지형특성을 고려한 설계풍속을 적용하여야 한다.
- 방음효과를 높이기 위해 일정높이부터 방음판을 굴곡시키는 경우와 같이 구조적, 풍공학적으로 적벽 방음판과 다른 거동이 예상되는 경우는 별도의 구조계산을 통해 방음벽 기초단면을 구해야 한다.
- 지지 지반의 최소허용지지력역은 $q_a=124\text{kN/m}^2$ 이므로 지지력이 미달될 때는 적절한 대책을 수립하여 시공하여야 한다.

풍하중	방음판높이 B	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비 고
0.7kN/m ²	B1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	-	-	-	-	-	-	
	B2	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	-	-	-	-	-	-	
	B3	0.11	0.11	0.21	0.41	0.51	0.71	-	-	-	-	-	-	
	B4	1.0	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	-	-	-	-	-	-	
0.9kN/m ²	B1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	B2	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	
	B3	0.11	0.31	0.41	0.61	0.71	0.71	0.91	1.01	1.21	1.31	1.51	1.61	
	B4	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	
1.2kN/m ²	B1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	B2	0.59	0.59	0.59	0.59	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	
	B3	0.11	0.41	0.61	0.81	0.81	1.01	1.21	1.31	1.51	1.71	1.91	2.01	
	B4	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.3	2.5	2.7	2.9	3.0	
1.5kN/m ²	B1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	B2	0.59	0.59	0.59	0.59	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	
	B3	0.21	0.61	0.81	1.01	1.01	1.21	1.41	1.61	1.81	2.01	2.21	2.41	
	B4	1.1	1.5	1.7	1.9	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	

방음벽 지주 제한

풍하중	방음판높이	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	비 고
0.7kN/m ²		125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	-	
0.9kN/m ²		125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	200x150x6x9(4m)	
1.2kN/m ²		125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	200x150x6x9(4m)	200x150x6x9(4m)	
1.5kN/m ²		125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	200x150x6x9(4m)	200x150x6x9(4m)	

풍하중	방음판높이	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비 고
0.7kN/m ²		-	-	-	-	-	-	
0.9kN/m ²		200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	
1.2kN/m ²		200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(2m)	200x200x8x12(2m)	
1.5kN/m ²		200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(2m)	200x200x8x12(2m)	200x200x8x12(2m)	

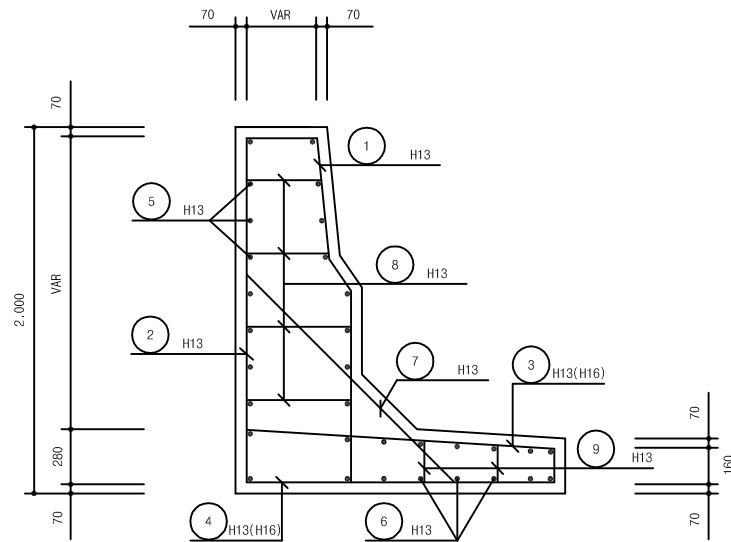
* () 지주간격

방음벽 (7)

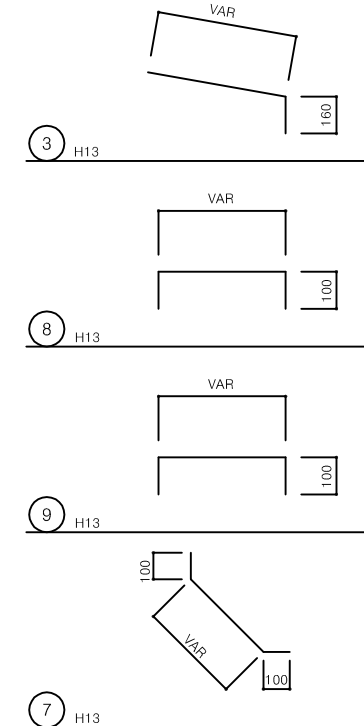
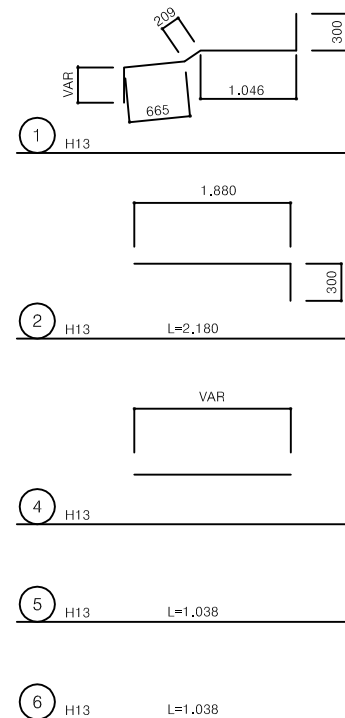
형식 1 (풍하중:0.7kN/m²) - (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

철근 상세도



() : 방음판높이 7m일 경우



단면변화치수표

방음판높이		1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
단면	① ~ ④ ⑦	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	C.T.C
	⑤ ~ ⑥	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
	⑧ ~ ⑨	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	

NOTE : - 상기 철근피복은 흙에 접하거나 외기에 노출되는 콘크리트를 표준으로 하며 염분이나 공해 등 가혹한 환경 하에 있는 경우 현장여건에 맞게 적용할 수 있다.

* : ③, ④ H16 철근, ** : ⑦ 철근 주철근 간격의 2배

재 료 표

(1m당)

구분		단위	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
콘크리트	Fck=35MPa	m ³	1.248	1.248	1.280	1.345	1.378	1.443	1.610	1.675	1.708	1.740	1.805	1.838	
	Fck=16MPa (Φ=40mm)	m ³	0.120	0.120	0.130	0.150	0.160	0.180	0.180	0.200	0.210	0.220	0.240	0.250	
거푸집	합판4회	m ²	3,464	3,464	3,464	3,464	3,464	3,464	3,464	3,464	3,464	3,464	3,464	3,464	
	합판6회	m ²	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	
철근	SD40	ton	0,058	0,058	0,059	0,064	0,067	-	-	-	-	-	-	-	NET

방 음 벽 (8)

형식 1 (풍하중:0.7kN/m²) - (2)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

철 근 집 계 표

방음판높이 = 1.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2.480	4	9.920			ADD 3%
2	"	2.180	4	8.720			
3	"	1.042	4	4.168			
4	"	0.880	4	3.520			
5	"	1.038	14	14.532			
6	"	1.038	8	8.304			
7	"	1.445	4	5.780			
8	"	0.608	6	3.648			
소 계				58.592	0.995	0.058	0.060
총 계						0.058	0.060

방음판높이 = 2.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2.480	4	9.920			ADD 3%
2	"	2.180	4	8.720			
3	"	1.042	4	4.168			
4	"	0.880	4	3.520			
5	"	1.038	14	14.532			
6	"	1.038	8	8.304			
7	"	1.445	4	5.780			
8	"	0.608	6	3.648			
소 계				58.752	0.995	0.058	0.060
총 계						0.058	0.060

방음판높이 = 2.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2.480	4	9.920			ADD 3%
2	"	2.180	4	8.720			
3	"	1.042	4	4.168			
4	"	0.980	4	3.920			
5	"	1.038	14	14.532			
6	"	1.038	8	8.304			
7	"	1.586	4	6.344			
8	"	0.608	6	3.648			
소 계				59.556	0.995	0.059	0.061
총 계						0.059	0.061

방음판높이 = 3.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2.480	4	9.920			ADD 3%
2	"	2.180	4	8.720			
3	"	1.349	4	5.396			
4	"	1.180	4	4.720			
5	"	1.038	14	14.532			
6	"	1.038	10	10.380			
7	"	1.664	4	6.656			
8	"	0.608	6	3.648			
9	"	0.419	2	0.838			
소 계				64.810	0.995	0.064	0.066
총 계						0.064	0.066

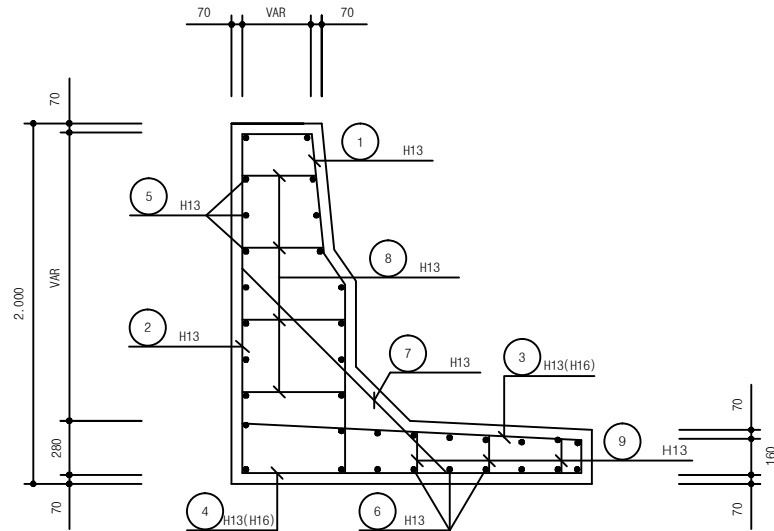
방음판높이 = 3.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2.480	4	9.920			ADD 3%
2	"	2.180	4	8.720			
3	"	1.446	4	5.784			
4	"	1.280	4	5.120			
5	"	1.038	14	14.532			
6	"	1.038	12	12.456			
7	"	1.664	4	6.656			
8	"	0.608	6	3.648			
9	"	0.423	2	0.846			
소 계				67.682	0.995	0.067	0.069
총 계						0.067	0.069

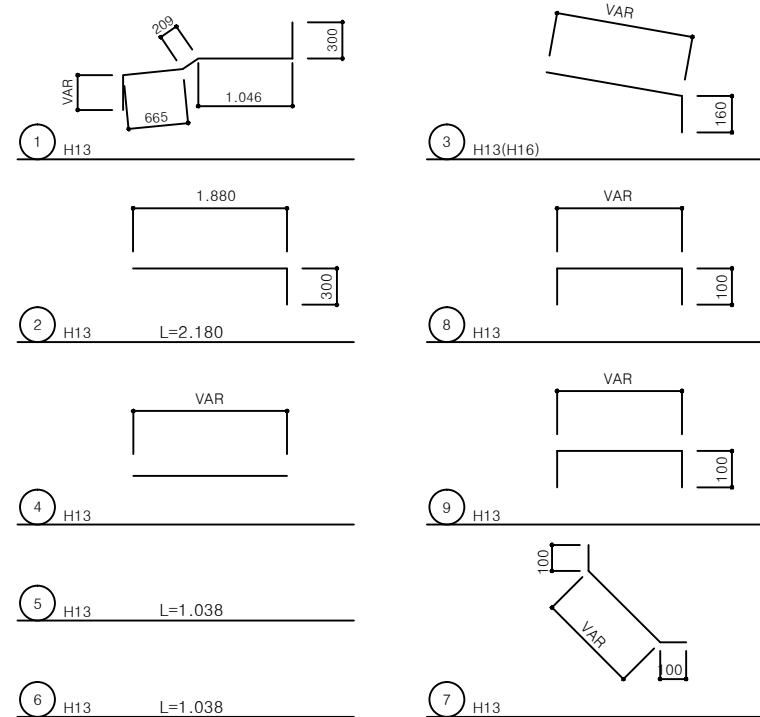
방음벽 (9)

형식 1 (풍하중:0.9kN/m²) - (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재철, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



() : 방음판높이 6~7m일 경우



방음판높이	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비 고
① ~ ④ ⑦	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	C.T.C
⑤ ~ ⑥	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
⑧ ~ ⑨	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	

NOTE : - 상기 철근피복은 흙에 접하거나 외기에 노출되는 콘크리트를 표준으로 하며 염분이나 공해 등

가혹한 환경 하에 있는 경우 현장여건에 맞게 적용할 수 있다.

* : ③④ H16 철근, ** : ⑦ 철근 주철근 간격의 2배

구 분	단위	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비 고
콘크리트	Fck=35MPa m ³	1.248	1.313	1.345	1.410	1.443	1.643	1.708	1.740	1.805	1.838	1.903	1.935	
	Fck=16MPa (Φ=40mm) m ³	0.120	0.140	0.150	0.170	0.180	0.190	0.210	0.220	0.240	0.250	0.270	0.280	
거푸집	합판4회 m ²	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	
	합판6회 m ²	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	
철 근	SD40 ton	0.058	0.064	0.064	0.067	0.069	0.073	0.077	0.079	0.082	0.093	0.101	0.102	NET

방음벽 (10)

형식 1 (풍하중:0.9kN/m²) - (2)

철근집계표

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재철, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

방음판높이 = 1.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,042	4	4,168			
4	"	0,880	4	3,520			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	8	8,304			
7	"	1,445	4	5,780			
8	"	0,608	6	3,648			
소 계				58,592	0.995	0.058	0.060
총 계						0.058	0.060

방음판높이 = 2.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,254	4	5,016			
4	"	1,090	4	4,360			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	10	10,380			
7	"	1,664	4	6,656			
8	"	0,608	6	3,648			
9	"	0,413	2	0,826			
소 계				64,058	0.995	0.064	0.066
총 계						0.064	0.066

방음판높이 = 2.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,348	4	5,392			
4	"	1,180	4	4,720			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	10	10,380			
7	"	1,664	4	6,656			
8	"	0,608	6	3,648			
9	"	0,419	2	0,838			
소 계				64,806	0.995	0.064	0.066
총 계						0.064	0.066

방음판높이 = 3.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,544	4	6,176			
4	"	1,380	4	5,520			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	12	12,456			
7	"	1,664	4	6,656			
8	"	0,608	6	3,648			
9	"	0,419	2	0,838			
소 계				68,466	0.995	0.068	0.070
총 계						0.068	0.070

방음판높이 = 3.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,644	4	6,576			
4	"	1,480	4	5,920			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	12	12,456			
7	"	1,664	4	6,656			
8	"	0,608	6	3,648			
9	"	0,427	2	0,854			
소 계				69,282	0.995	0.069	0.071
총 계						0.069	0.071

방음판높이 = 4.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,744	4	6,976			
4	"	1,580	4	6,320			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	12	12,456			
7	"	1,805	4	7,220			
8	"	0,698	8	5,584			
9	"	0,420	4	1,680			
소 계				73,808	0.995	0.073	0.075
총 계						0.073	0.075

방음판높이 = 4.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,942	4	7,768			
4	"	1,780	4	7,120			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	14	14,532			
7	"	1,805	4	7,220			
8	"	0,698	8	5,584			
9	"	0,424	4	1,696			
소 계				77,492	0.995	0.077	0.079
총 계						0.077	0.079

방음판높이 = 5.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	2,042	4	8,168			
4	"	1,880	4	7,520			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	14	14,532			
7	"	1,805	4	7,220			
8	"	0,698	8	5,584			
9	"	0,412	6	2,472			
소 계				79,068	0.995	0.079	0.081
총 계						0.079	0.081

방음판높이 = 5.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	2,242	4	8,968			
4	"	2,080	4	8,320			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	16	16,608			
7	"	1,805	4	7,220			
8	"	0,698	8	5,584			
9	"	0,419	6	2,514			
소 계				82,786	0.995	0.082	0.084
총 계						0.082	0.084

방음판높이 = 6.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	16	16,608			
7	"	1,805	4	7,220			
8	"	0,698	8	5,584			
9	"	0,420	6	2,520			
소 계				65,504	0.995	0.065	0.067
3	H16	2,342	4	9,368			
4	"	2,180	4	8,720			
소 계				18,088	1.560	0.028	0.029
총 계						0.093	0.096

방음판높이 = 6.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	20	20,760			
7	"	1,805	4	7,220			
8	"	0,698	8	5,584			
9	"	0,415	8	3,320			
소 계				70,456	0.995	0.070	0.072
3	H16	2,542	4	10,168			
4	"	2,380	4	9,520			
소 계				19,688	1.560	0.031	0.032
총 계						0.101	0.104

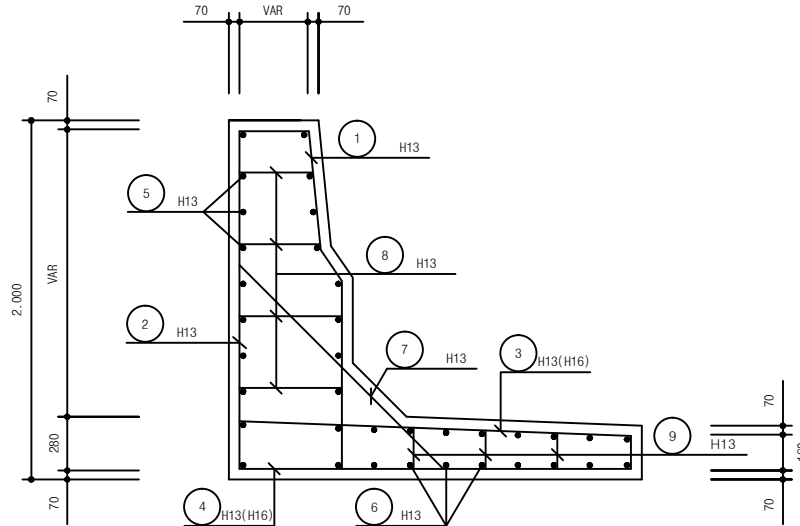
방음판높이 = 7.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	20	20,760			
7	"	1,806	4	7,220			
8	"	0,698	8	5,584			
9	"	0,419	8	3,352			
소 계				70,492	0.995	0.070	0.072
3	H16	2,642	4	10,568			
4	"	2,480	4	9,920			
소 계				20,488	1.560	0.032	0.033
총 계						0.102	0.105

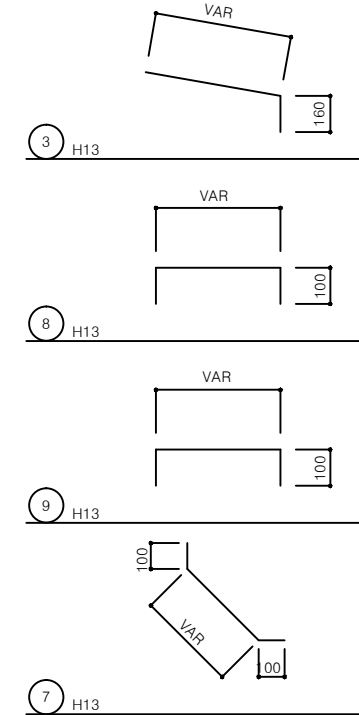
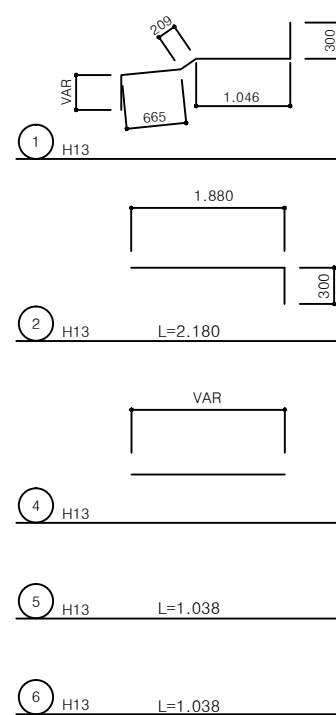
방음벽 (11)

형식 1 (풍하중:1.2kN/m²) - (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



() : 방음판높이 5~7m일 경우



방음판높이	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비 고
① ~ ④ ⑦	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	C.T.C
⑤ ~ ⑥	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
⑧ ~ ⑨	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	

NOTE : - 상기 철근피복은 흙에 접하거나 외기에 노출되는 콘크리트를 표준으로 하며 염분이나 공해 등 가혹한 환경 하에 있는 경우 현장여건에 맞게 적용할 수 있다.

* : ③④H16 철근, ** : ⑦철근 주철근 간격의 2배

구 분	단위	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비 고
콘크리트	Fck=35MPa m ³	1.248	1.345	1.410	1.475	1.675	1.740	1.805	1.838	1.903	1.968	2.033	2.065	
	Fck=16MPa (Φ=40mm) m ³	0.120	0.150	0.170	0.190	0.200	0.220	0.240	0.250	0.270	0.290	0.310	0.320	
거푸집	합판4회 m ²	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	
	합판6회 m ²	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	
철 근	SD40 ton	0.058	0.064	0.069	0.073	0.076	0.081	0.084	0.098	0.105	0.106	0.128	0.163	NET

(1m당)

방음벽 (12)

형식 1 (풍하중:1.2kN/m²) - (2)

철근집계표

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계서 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

방음판높이 = 1.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,042	4	4,168			
4	•	0,880	4	3,520			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	8	8,304			
7	•	1,445	4	5,780			
8	•	0,608	6	3,648			
소 계				58,592	0.995	0.058	0.060
총 계						0.058	0.060

방음판높이 = 2.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,354	4	5,416			
4	•	1,180	4	4,720			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	10	10,380			
7	•	1,664	4	6,656			
8	•	0,608	6	3,648			
9	•	0,413	2	0,826			
소 계				64,818	0.995	0.064	0.066
총 계						0.064	0.066

방음판높이 = 2.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,544	4	6,176			
4	•	1,380	4	5,520			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	12	12,456			
7	•	1,664	4	6,656			
8	•	0,608	6	3,648			
9	•	0,419	4	1,676			
소 계				69,304	0.995	0.069	0.071
총 계						0.069	0.071

방음판높이 = 3.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,744	4	6,976			
4	•	1,580	4	6,320			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	14	14,532			
7	•	1,664	4	6,656			
8	•	0,608	6	3,648			
9	•	0,413	4	1,652			
소 계				72,956	0.995	0.073	0.075
총 계						0.073	0.075

방음판높이 = 3.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,844	4	7,376			
4	•	1,680	4	6,720			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	14	14,532			
7	•	1,805	4	7,220			
8	•	0,698	8	5,584			
9	•	0,422	4	1,688			
소 계				76,692	0.995	0.076	0.078
총 계						0.076	0.078

방음판높이 = 4.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	2,042	4	8,168			
4	•	1,880	4	7,520			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	16	16,608			
7	•	1,805	4	7,220			
8	•	0,698	8	5,584			
9	•	0,415	6	2,490			
소 계				81,162	0.995	0.081	0.083
총 계						0.081	0.083

방음판높이 = 4.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	2,242	4	8,968			
4	•	2,080	4	8,320			
5	•	1,038	16	16,608			
6	•	1,038	16	16,608			
7	•	1,805	4	7,220			
8	•	0,698	8	5,584			
9	•	0,419	6	2,514			
소 계				84,862	0.995	0.084	0.087
총 계						0.084	0.087

방음판높이 = 5.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
5	•	1,038	16	16,608			
6	•	1,038	18	18,684			
7	•	1,805	4	7,220			
8	•	0,698	8	5,584			
9	•	0,420	6	2,520			
소 계				69,656	0.995	0.069	0.071
3	H16	2,342	4	9,368			
4	•	2,180	4	8,720			
소 계				18,088	1.560	0.028	0.029
총 계						0.097	0.100

방음판높이 = 5.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
5	•	1,038	16	16,608			
6	•	1,038	22	22,836			
7	•	1,805	4	7,220			
8	•	0,698	8	5,584			
9	•	0,415	8	3,320			
소 계				74,608	0.995	0.074	0.076
3	H16	2,542	4	10,168			
4	•	2,380	4	9,520			
소 계				19,688	1.560	0.031	0.032
총 계						0.105	0.108

방음판높이 = 6.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
5	•	1,038	16	16,608			
6	•	1,038	24	24,912			
7	•	1,805	2	3,610			
8	•	0,698	8	5,584			
9	•	0,415	8	3,320			
소 계				73,074	0.995	0.073	0.075
3	H16	2,742	4	10,968			
4	•	2,580	4	10,320			
소 계				21,288	1.560	0.033	0.034
총 계						0.106	0.109

방음판높이 = 6.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,580	5	12,900			ADD 3%
2	•	2,180	5	10,900			
5	•	1,038	16	16,608			
6	•	1,038	26	26,988			
7	•	1,805	2.5	4,513			
8	•	0,698	10	6,980			
9	•	0,415	12.5	5,188			
소 계				84,077	0.995	0.084	0.087
3	H16	2,940	5	14,700			
4	•	2,780	5	13,900			
소 계				28,600	1.560	0.045	0.046
총 계						0.129	0.133

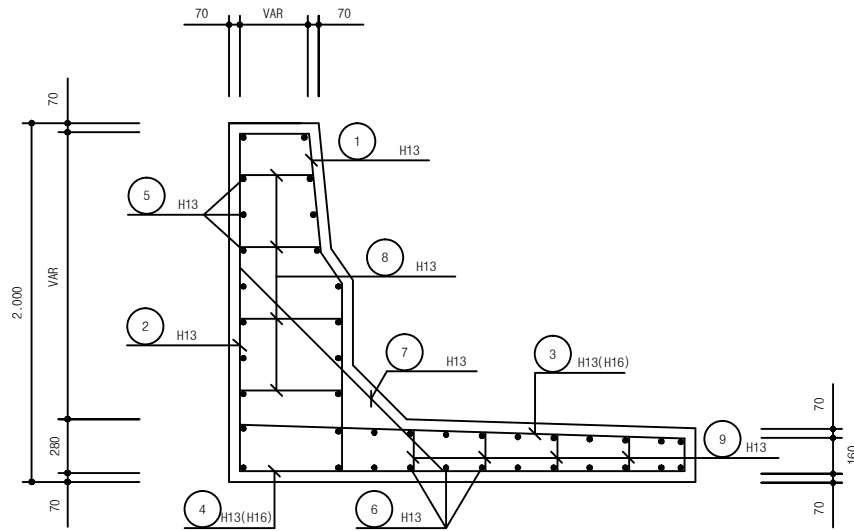
방음판높이 = 7.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	H13	2,580	6.67	17,209			ADD 3%
2	•	2,180	6.67	14,541			
5	•	1,038	16	16,608			
6	•	1,038	28	29,064			
7	•	1,805	3.33	6,011			
8	•	0,698	13.33	9,304			
9	•	0,415	16.67	6,918			
소 계				99,655	0.995	0.099	0.102
3	H16	3,040	6.67	20,277			
4	•	3,060	6.67	20,410			
소 계				40,687	1.560	0.063	0.065
총 계						0.162	0.167

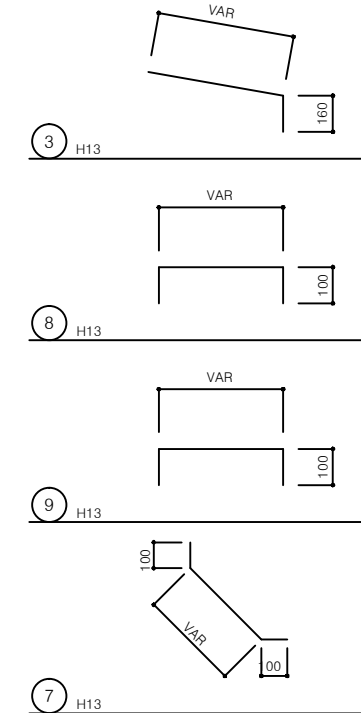
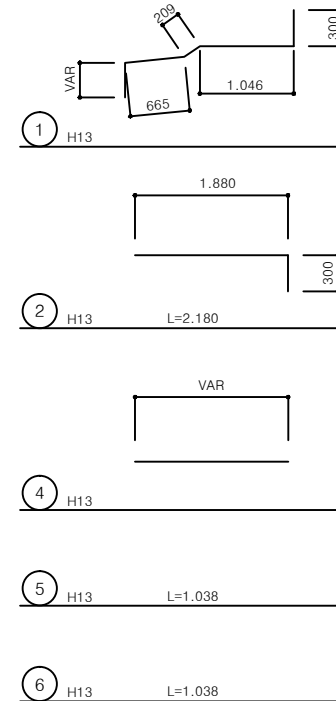
방음벽 (13)

형식 1 (풍하중:1.5kN/m²) - (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



() : 방음판높이 4.5~7m일 경우



방음판높이	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
① ~ ④, ⑦	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	20.0	15.0	15.0	15.0	C.T.C
⑤ ~ ⑥	25.0	25.0	25.0	25.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
⑧ ~ ⑨	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	40.0	30.0	30.0	30.0	

NOTE : - 상기 철근피복은 흙에 접하거나 외기에 노출되는 콘크리트를 표준으로 하며 염분이나 공해 등

가혹한 환경 하에 있는 경우 현장여건에 맞게 적용할 수 있다.

* : ③④ H16 철근, ** : ⑦ 철근 주철근 간격의 2배

(1m당)

구 분		단위	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비 고
콘크리트	F _{ck} =35MPa	m ³	1.280	1.410	1.475	1.540	1.740	1.805	1.870	1.935	2.000	2.065	2.130	2.195	
	F _{ck} =16MPa (Φ=40mm)	m ³	0.130	0.170	0.190	0.210	0.220	0.240	0.260	0.280	0.300	0.320	0.340	0.360	
거푸집	합판4회	m ²	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	3.464	
	합판6회	m ²	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	
철 근	SD40	ton	0.060	0.068	0.073	0.076	0.085	0.089	0.106	0.111	0.130	0.161	0.168	0.175	NET

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계서 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

방음벽 (14)

형식 1 (풍하중:1.5kN/m²) - (2)

철근집계표

방음판높이 = 1.0M (1m당)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량 (kg/m)	총 중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,742	4	6,968			
4	"	0,980	4	3,920			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	8	8,304			
7	"	1,584	4	6,336			
8	"	0,608	6	3,648			
소계				59,948	0.995	0.060	0.062
총계						0.060	0.062

방음판높이 = 2.0M (1m당)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량 (kg/m)	총 중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,544	4	6,176			
4	"	1,380	4	5,520			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	12	12,456			
7	"	1,584	4	6,336			
8	"	0,608	6	3,648			
9	"	0,425	2	0,850			
소계				68,478	0.995	0.068	0.070
총계						0.068	0.070

방음판높이 = 2.5M (1m당)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량 (kg/m)	총 중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,744	4	6,976			
4	"	1,580	4	6,320			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	14	14,532			
7	"	1,584	4	6,336			
8	"	0,608	6	3,648			
9	"	0,413	4	1,652			
소계				72,956	0.995	0.073	0.075
총계						0.073	0.075

방음판높이 = 3.0M (1m당)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량 (kg/m)	총 중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,942	4	7,768			
4	"	1,780	4	7,120			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	16	16,608			
7	"	1,584	4	6,336			
8	"	0,608	6	3,648			
9	"	0,420	4	1,680			
소계				76,652	0.995	0.076	0.078
총계						0.076	0.078

방음판높이 = 3.5M (1m당)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량 (kg/m)	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	2,042	4	8,168			
4	"	1,880	4	7,520			
5	"	1,038	16	16,608			
6	"	1,038	18	18,684			
7	"	1,805	4	7,220			
8	"	0,598	8	4,784			
9	"	0,416	6	2,496			
소계				85,320	0.995	0.085	0.088
총계						0.085	0.088

방음판높이 = 4.0M (1m당)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량 (kg/m)	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	2,042	4	8,168			
4	"	2,080	4	8,320			
5	"	1,038	16	16,608			
6	"	1,038	20	20,760			
7	"	1,805	4	7,220			
8	"	0,598	8	4,784			
9	"	0,419	6	2,514			
소계				89,014	0.995	0.089	0.092
총계						0.089	0.092

방음판높이 = 4.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
5	"	1,038	16	16,608			
6	"	1,038	22	22,836			
7	"	1,805	4	7,220			
8	"	0,698	8	5,584			
9	"	0,414	8	3,312			
소계				74,600	0.995	0.074	0.076
3	H16	2,442	4	9,768			
4	"	2,280	4	9,120			
소계				18,888	1.560	0.029	0.030
총계						0.103	0.106

방음판높이 = 5.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	4	10,320			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
5	"	1,038	16	16,608			
6	"	1,038	24	24,912			
7	"	1,805	4	7,220			
8	"	0,698	8	5,584			
9	"	0,417	8	3,336			
소계				76,700	0.995	0.076	0.078
3	H16	2,642	4	10,568			
4	"	2,480	4	9,920			
소계				20,488	1.560	0.032	0.033
총계						0.108	0.111

방음판높이 = 5.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	5	12,900			ADD 3%
2	"	2,180	5	10,900			
5	"	1,038	16	16,608			
6	"	1,038	26	26,988			
7	"	1,805	5	9,025			
8	"	0,593	10	5,930			
9	"	0,417	12.5	5,213			
소계				87,564	0.995	0.087	0.090
3	H16	2,840	5	14,200			
4	"	2,680	5	13,400			
소계				27,600	1.560	0.043	0.044
총계						0.130	0.134

방음판높이 = 6.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	6.67	17,209			ADD 3%
2	"	2,180	6.67	14,541			
5	"	1,038	16	16,608			
6	"	1,038	28	29,064			
7	"	1,805	3.33	6,011			
8	"	0,698	13.33	9,304			
9	"	0,418	16.67	6,968			
소계				99,705	0.995	0.099	0.102
3	H16	3,040	6.67	20,277			
4	"	2,880	6.67	19,210			
소계				39,487	1.560	0.062	0.064
총계						0.161	0.166

방음판높이 = 6.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	6.67	17,209			ADD 3%
2	"	2,180	6.67	14,541			
5	"	1,038	16	16,608			
6	"	1,038	30	31,140			
7	"	1,805	3.33	6,011			
8	"	0,698	13.33	9,304			
9	"	0,418	20	8,360			
소계				103,133	0.995	0.103	0.106
3	H16	3,240	6.67	21,611			
4	"	3,080	6.67	20,544			
소계				42,155	1.560	0.066	0.068
총계						0.169	0.174

방음판높이 = 7.0M (1m당)

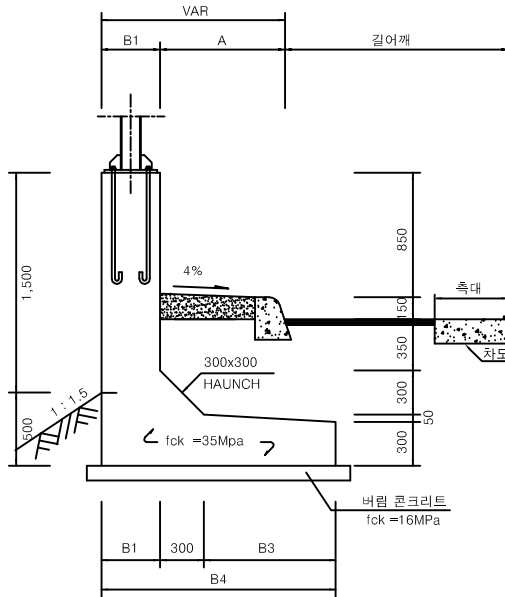
번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,580	6.67	17,209			ADD 3%
2	"	2,180	6.67	14,541			
5	"	1,038	16	16,608			
6	"	1,038	32	33,216			
7	"	1,805	3.33	6,011			
8	"	0,698	13.33	9,304			
9	"	0,418	20	8,360			
소계				105,249	0.995	0.105	0.108
3	H16	3,440	6.67	22,845			
4	"	3,280	6.67	21,878			
소계				44,823	1.560	0.070	0.072
총계						0.175	0.180

방음벽 (15)

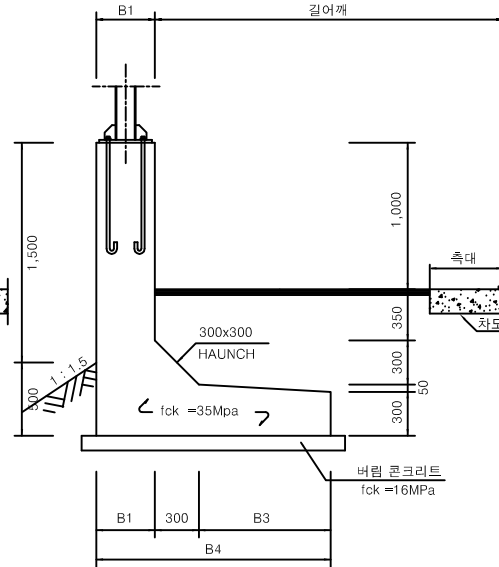
L 형 방음벽 형식-(2, 3)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

일 반 도(형식 2)



일 반 도(형식 3)



단 면 변 화 치 수 표(형식 2, 3)

종하중	방음판높이 B	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비 고
0.7kN/m ²	B1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	-	-	-	-	-	-	-	
	B3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.7	-	-	-	-	-	-	-	
	B4	1.0	1.0	1.2	1.3	1.4	-	-	-	-	-	-	-	
0.9kN/m ²	B1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	B3	0.3	0.5	0.6	0.8	0.9	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	
	B4	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	
1.2kN/m ²	B1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	B3	0.3	0.6	0.8	1.0	1.0	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	2.1	2.2	
	B4	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.7	2.9	3.0	
1.5kN/m ²	B1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	B3	0.4	0.8	1.0	1.2	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	
	B4	1.1	1.5	1.7	1.9	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	

* "A"는 현장여건(국도 및 고속도로의 갭, 쌓기부)에 맞게 확보한다.

NOTE

- 형식 1 : 설계속도 60km/h 이상 구간에 설치하는 형식
- 형식 2 : 형식 1의 구간에 식생대(A)를 설치하는 경우 적용.
식생대 전면에 설치하는 연석은 경사함으로 하며, 높이는 15cm 이하로 한다.
- 형식 3 : 설계속도 60km/h 미만의 저속구간에 적용하는 형식
- 가드레일 혹은 교량과 연이어 설치되는 방음벽 기초의 경우, 도로안전시설 설치 및 관리지침 (2002.11, 국토해양부)에의거 기준에 부합되는 전이구간을 설치할 것. 전이구간 없이 교량과 접속하는 경우는 같은 형상을 적용하여 연속성을 유지할 것
- 방음판 높이 7m를 초과하는 경우는 본 표준도의 설계방법에 준하여 현장 여건을 고려하여 별도의 구조계산을 통한 방음벽 기초 단면을 구해야 한다.
- 도심지 고층빌딩 사이 돌풍 등 특수한 풍환경이 예상되는 지역에서는 지형특성을 고려한 설계풍속을 적용하여야 한다.
- 방음효과를 높이기 위해 일정높이부터 방음판을 굴곡시키는 경우와 같이 구조적, 풍공학적으로 직벽 방음판과 다른 거동이 예상되는 경우는 별도의 구조계산을 통해 방음벽 기초단면을 구해야 한다.
- 지지 지반의 최소허용지지력 $q_a=124\text{kN/m}^2$ 이므로 지지력이 미달될 때는 적절한 대책을 수립하여 시공하여야 한다.
- 방음벽 식수대 전면 다이크는 쌓기부 다이크 표준도를 적용한다.

방음벽 지주 제한

방음판높이	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	비 고
0.7kN/m ²	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	-	
0.9kN/m ²	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	200x150x6x9(4m)	
1.2kN/m ²	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	200x150x6x9(4m)	200x150x6x9(4m)	
1.5kN/m ²	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	125x125x6.5x9(4m)	200x150x6x9(4m)	200x150x6x9(4m)	

방음판높이	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비 고
0.7kN/m ²	-	-	-	-	-	-	
0.9kN/m ²	200x150x6x9(4m)	200x150x6x9(4m)	200x150x6x9(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	
1.2kN/m ²	200x150x6x9(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(2m)	200x200x8x12(2m)	
1.5kN/m ²	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(4m)	200x200x8x12(2m)	200x200x8x12(2m)	200x200x8x12(2m)	

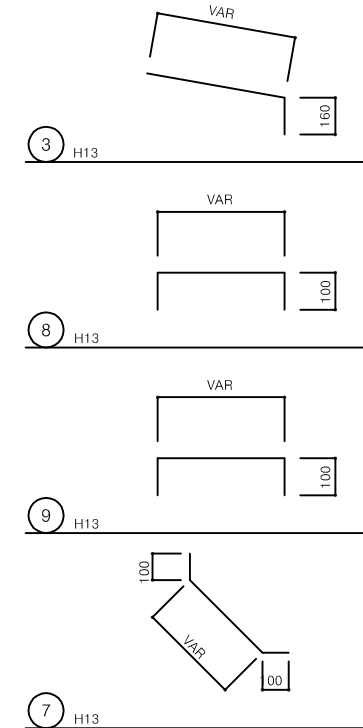
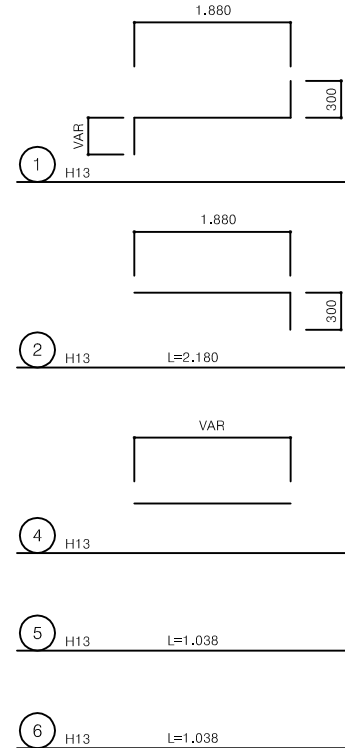
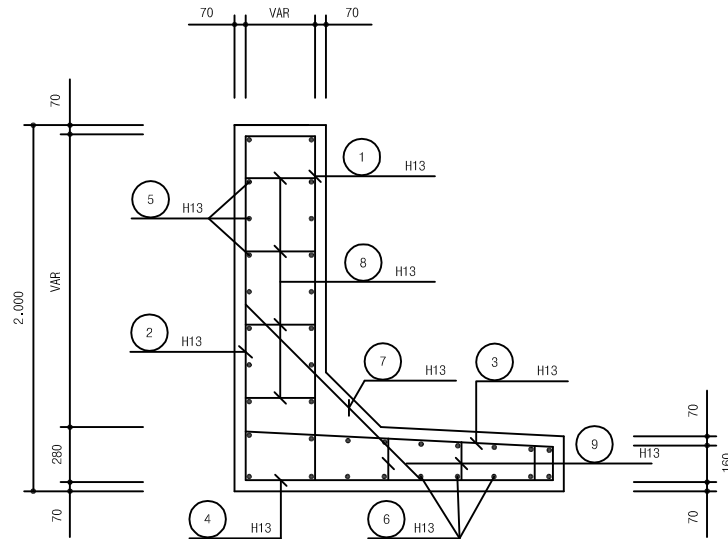
* () 지주간격

방음벽 (16)

형식 2 (풍하중:0.7kN/m²) - (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계서 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

철근 상세도



단면 변화치수표

방음판높이		1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
단면	① ~ ④ ⑦	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	C.T.C
	⑤ ~ ⑥	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
	⑧ ~ ⑨	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	

NOTE : - 상기 철근피복은 흙에 접하거나 외기에 노출되는 콘크리트를 표준으로 하며 염분이나 공해 등 가혹한 환경 하에 있는 경우 현장여건에 맞게 적용할 수 있다.

** : ⑦철근 주철근 간격의 2배

재 료 표

(1m당)

구 분		단위	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
콘크리트	Fck=35MPa	m ³	1.048	1.048	1.113	1.145	1.178	1.410	1.410	1.475	1.508	1.540	1.605	1.638	
	Fck=18MPa (Φ=40mm)	m ³	0.120	0.120	0.140	0.150	0.160	0.180	0.180	0.200	0.210	0.220	0.240	0.250	
거푸집	합판4회	m ²	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	
	합판6회	m ²	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	
철근	SD40	ton	0.058	0.059	0.061	0.065	0.065	0.073	0.077	0.081	0.082	0.085	0.089	0.089	NET

방음벽 (17)

형식 2, 3 (풍하중:0.7kN/m²) - (2)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계서 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

철근 집계표

방음판높이 = 1.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,052	4	4,208			
4	"	880	4	3,520			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	10	10,380			
7	"	1,396	4	5,584			
8	"	0,493	4	1,972			
소 계				58,676	0,995	0,058	0,060
총 계						0,058	0,060

방음판높이 = 2.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,072	4	4,288			
4	"	880	4	3,520			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	10	10,380			
7	"	1,396	4	5,584			
8	"	0,493	6	2,958			
소 계				59,742	0,995	0,059	0,061
총 계						0,059	0,061

방음판높이 = 2.5M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,245	4	4,980			
4	"	980	4	3,920			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	10	10,380			
7	"	1,396	4	5,584			
8	"	0,493	6	2,958			
9	"	0,423	2	0,846			
소 계				61,680	0,995	0,061	0,063
총 계						0,061	0,063

방음판높이 = 3.0M (1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,480	4	9,920			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,340	4	5,360			
4	"	1,180	4	4,720			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	12	12,456			
7	"	1,396	4	5,584			
8	"	0,496	6	2,958			
9	"	0,425	2	0,850			
소 계				65,118	0,995	0,065	0,067
총 계						0,065	0,067

방음판높이 = 3.5M (1m당)

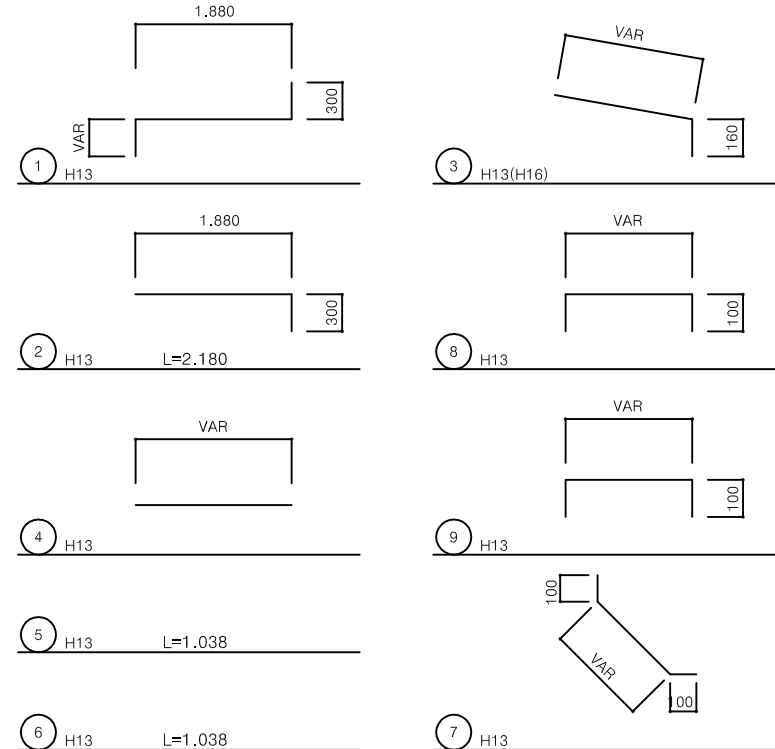
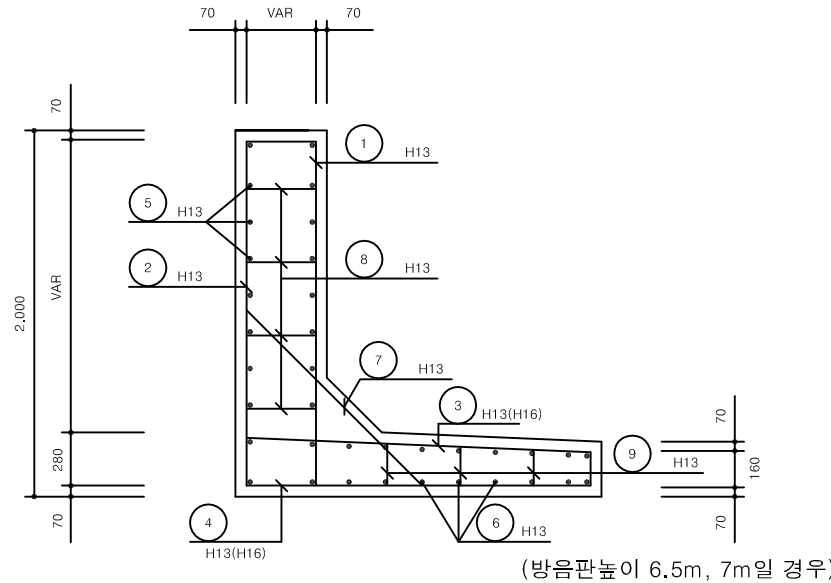
번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,444	4	5,776			
4	"	1,280	4	5,120			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	12	12,456			
7	"	1,396	4	5,584			
8	"	0,493	6	2,958			
9	"	0,423	2	0,846			
소 계				65,752	0,995	0,065	0,067
총 계						0,065	0,067

방음벽 (18)

형식 2 (풍하중:0.9kN/m²) - (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

철근 상세도



단면 변환치수표

방음판높이	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
① ~ ④ ⑦	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	C.T.C
⑤ ~ ⑥	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
⑧ ~ ⑨	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	

NOTE : - 상기 철근피복은 콘크리트 표면으로부터 철근의 가장 바깥쪽까지의 거리임.

가혹한 환경 하에 있는 경우 현장여건에 맞게 적용할 수 있다.

* : ③④ H16 철근

재 료 표

(1㎡당)

구분	단위	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
콘크리트	Fck=35MPa	m ³	1.048	1.113	1.145	1.210	1.243	1.443	1.508	1.540	1.605	1.638	1.703	1.735
	Fck=16MPa (Φ=40mm)	m ³	0.120	0.140	0.150	0.170	0.180	0.190	0.210	0.220	0.240	0.250	0.270	0.280
거푸집	합판4회	m ²	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424
	합판6회	m ²	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850
철근	SD40	ton	0.059	0.062	0.065	0.069	0.070	0.074	0.078	0.079	0.083	0.086	0.102	0.105

방음벽 (19)

형식 2, 3 (풍하중:0.9kN/m²) - (2)

절근집계표

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계서 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

방음판높이 = 1.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,052	4	4,208			
4	•	0,880	4	3,520			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	10	10,380			
7	•	1,396	4	5,584			
8	•	0,493	6	2,958			
소 계				59,662	0.995	0.059	0.061
총 계						0.059	0.061

방음판높이 = 3.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,542	4	6,168			
4	•	1,380	4	5,520			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	14	14,532			
7	•	1,396	4	5,584			
8	•	0,493	6	2,958			
9	•	0,413	4	1,652			
소 계				69,426	0.995	0.069	0.071
총 계						0.069	0.071

방음판높이 = 4.5M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,942	4	7,768			
4	•	1,780	4	7,120			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	16	16,608			
7	•	1,563	4	6,252			
8	•	0,593	8	4,744			
9	•	0,417	6	2,502			
소 계				78,406	0.995	0.078	0.080
총 계						0.078	0.080

방음판높이 = 6.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	2,342	4	9,368			
4	•	2,180	4	8,720			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	20	20,760			
7	•	1,563	4	6,252			
8	•	0,593	8	4,744			
9	•	0,415	8	3,320			
소 계				86,576	0.995	0.086	0.089
총 계						0.086	0.089

방음판높이 = 2.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,246	4	4,984			
4	•	1,080	4	4,320			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	10	10,380			
7	•	1,396	4	5,584			
8	•	0,493	6	2,958			
9	•	0,410	2	0,820			
소 계				62,058	0.995	0.062	0.064
총 계						0.062	0.064

방음판높이 = 3.5M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,642	4	6,568			
4	•	1,480	4	5,920			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	14	14,532			
7	•	1,396	4	5,584			
8	•	0,493	6	2,958			
9	•	0,415	4	1,660			
소 계				70,234	0.995	0.070	0.072
총 계						0.070	0.072

방음판높이 = 5.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	2,042	4	8,168			
4	•	1,880	4	7,520			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	16	16,608			
7	•	1,563	4	6,252			
8	•	0,593	8	4,744			
9	•	0,418	6	2,508			
소 계				78,212	0.995	0.079	0.081
총 계						0.079	0.081

방음판높이 = 6.5M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	20	20,760			
7	•	1,563	4	6,252			
8	•	0,593	8	4,744			
9	•	0,418	8	3,344			
소 계				68,512	0.995	0.068	0.070
3	H16	2,542	4	10,168			
4	•	2,380	4	9,520			
소 계				19,688	1.560	0.031	0.032
총 계						0.099	0.102

방음판높이 = 2.5M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,344	4	5,376			
4	•	1,180	4	4,720			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	12	12,456			
7	•	1,396	4	5,584			
8	•	0,493	6	2,958			
9	•	0,412	2	0,824			
소 계				64,930	0.995	0.065	0.067
총 계						0.065	0.067

방음판높이 = 4.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	1,742	4	6,968			
4	•	1,580	4	6,320			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	14	14,532			
7	•	1,560	4	6,240			
8	•	0,593	8	4,744			
9	•	0,424	4	1,696			
소 계				73,912	0.995	0.074	0.076
총 계						0.074	0.076

방음판높이 = 5.5M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
3	•	2,240	4	8,960			
4	•	2,080	4	8,320			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	18	18,684			
7	•	1,563	4	6,252			
8	•	0,593	8	4,744			
9	•	0,415	8	3,320			
소 계				83,692	0.995	0.083	0.085
총 계						0.083	0.085

방음판높이 = 7.0M

(1m당)

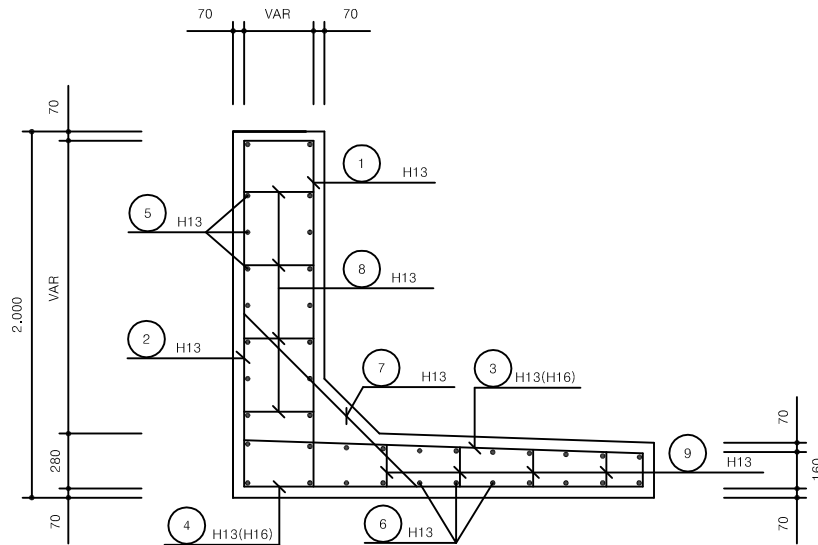
번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	•	2,180	4	8,720			
5	•	1,038	14	14,532			
6	•	1,038	22	22,836			
7	•	1,563	4	6,252			
8	•	0,593	8	4,744			
9	•	0,413	8	3,304			
소 계				70,548	0.995	0.070	0.072
3	H16	2,640	4	10,560			
4	•	2,480	4	9,920			
소 계				20,480	1.560	0.032	0.033
총 계						0.102	0.105

방음벽 (20)

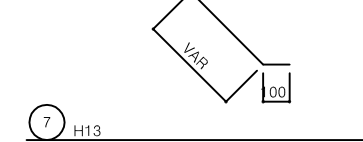
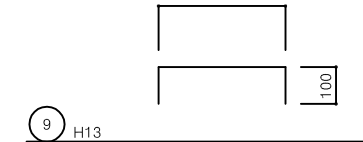
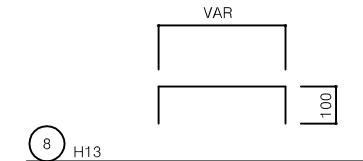
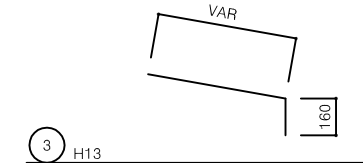
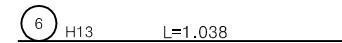
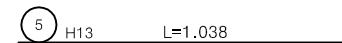
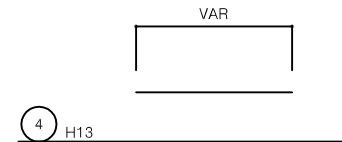
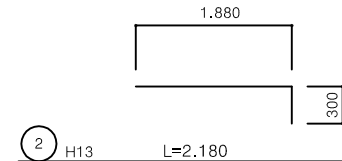
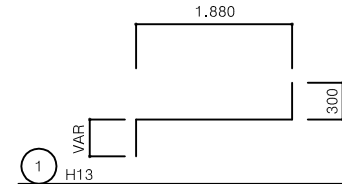
형식 2 (풍하중:1.2kN/m²) - (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

철근 상세도



() : 방음판높이 5.5~7m일 경우



단면 변화치수표

방음판높이	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
① ~ ④ ⑦	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	20.0	C.T.C
⑤ ~ ⑥	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
⑧ ~ ⑨	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	40.0	

NOTE : - 상기 철근피복은 흙에 접하거나 외기에 노출되는 콘크리트를 표준으로 하며 염분이나 공해 등

가혹한 환경 하에 있는 경우 현장여건에 맞게 적용할 수 있다.

* : ③, ④ H16 철근, ** : ⑦ 철근 주철근 간격의 2배

재 료 표

(1m당)

구분	단위	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
콘크리트	Fck=35MPa	m ³	1.048	1.145	1.210	1.275	1.475	1.540	1.605	1.670	1.703	1.768	1.833	1.865
	Fck=18MPa (Φ=40mm)	m ³	0.120	0.150	0.170	0.190	0.200	0.220	0.240	0.260	0.270	0.290	0.310	0.320
거푸집	합판4회	m ²	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	3.424	
	합판6회	m ²	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	
철근	SD40	ton	0.059	0.065	0.069	0.071	0.077	0.079	0.083	0.086	0.102	0.107	0.110	0.130

방음벽 (21)

형식 2, 3 (풍하중:1.2kN/m²) - (2)

절근집계표

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

방음판높이 = 1.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
3	·	1,952	4	4,208			
4	·	880	4	3,520			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	10	10,380			
7	·	1,396	4	5,584			
8	·	0,493	6	2,958			
소 계				59,662	0.995	0.059	0.061
총 계						0.059	0.061

방음판높이 = 2.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
3	·	1,344	4	5,376			
4	·	1,180	4	4,720			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	12	12,456			
7	·	1,396	4	5,584			
8	·	0,493	6	2,958			
9	·	0,425	2	0,850			
소 계				64,956	0.995	0.065	0.067
총 계						0.065	0.067

방음판높이 = 2.5M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
3	·	1,542	4	6,168			
4	·	1,380	4	5,520			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	14	14,532			
7	·	1,396	4	5,584			
8	·	0,493	6	2,958			
9	·	0,419	4	1,676			
소 계				69,450	0.995	0.069	0.071
총 계						0.069	0.071

방음판높이 = 3.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
3	·	1,742	4	6,968			
4	·	1,580	4	6,320			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	14	14,532			
7	·	1,396	4	5,584			
8	·	0,493	6	2,958			
9	·	0,417	4	1,668			
소 계				71,042	0.995	0.071	0.073
총 계						0.071	0.073

방음판높이 = 3.5M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
3	·	1,842	4	7,368			
4	·	1,680	4	6,720			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	16	16,608			
7	·	1,536	4	6,144			
8	·	0,993	8	4,744			
9	·	0,415	6	2,490			
소 계				77,486	0.995	0.077	0.079
총 계						0.077	0.079

방음판높이 = 4.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
3	·	2,042	4	8,168			
4	·	1,880	4	7,520			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	16	16,608			
7	·	1,536	4	6,144			
8	·	0,993	8	4,744			
9	·	0,418	6	2,508			
소 계				79,104	0.995	0.079	0.081
총 계						0.079	0.081

방음판높이 = 4.5M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
3	·	2,242	4	8,968			
4	·	2,080	4	8,320			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	18	18,684			
7	·	1,536	4	6,144			
8	·	0,993	8	4,744			
9	·	0,414	8	3,312			
소 계				83,584	0.995	0.083	0.085
총 계						0.083	0.085

방음판높이 = 5.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
3	·	2,442	4	9,768			
4	·	2,180	4	8,720			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	20	20,760			
7	·	1,536	4	6,144			
8	·	0,993	8	4,744			
9	·	0,417	8	3,336			
소 계				86,880	0.995	0.086	0.089
총 계						0.086	0.089

방음판높이 = 5.5M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	20	20,760			
7	·	1,536	4	6,144			
8	·	0,993	8	4,744			
9	·	0,418	8	3,344			
소 계				68,404	0.995	0.068	0.070
3	H16	2,542	4	10,168			
4	·	2,380	4	9,520			
소 계				19,688	1.560	0.031	0.032
총 계						0.099	0.102

방음판높이 = 6.0M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	22	22,836			
7	·	1,536	4	6,144			
8	·	0,993	8	4,744			
9	·	0,414	10	4,140			
소 계				71,276	0.995	0.071	0.073
3	H16	2,740	4	10,960			
4	·	2,580	4	10,320			
소 계				21,280	1.560	0.033	0.034
총 계						0.104	0.107

방음판높이 = 6.5M

(1m당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	·	2,180	4	8,720			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	24	24,912			
7	·	1,536	4	6,144			
8	·	0,993	8	4,744			
9	·	0,416	12	4,992			
소 계				74,204	0.995	0.074	0.076
3	H16	2,940	4	11,760			
4	·	2,780	4	11,120			
소 계				22,880	1.560	0.036	0.037
총 계						0.110	0.113

방음판높이 = 7.0M

(1m당)

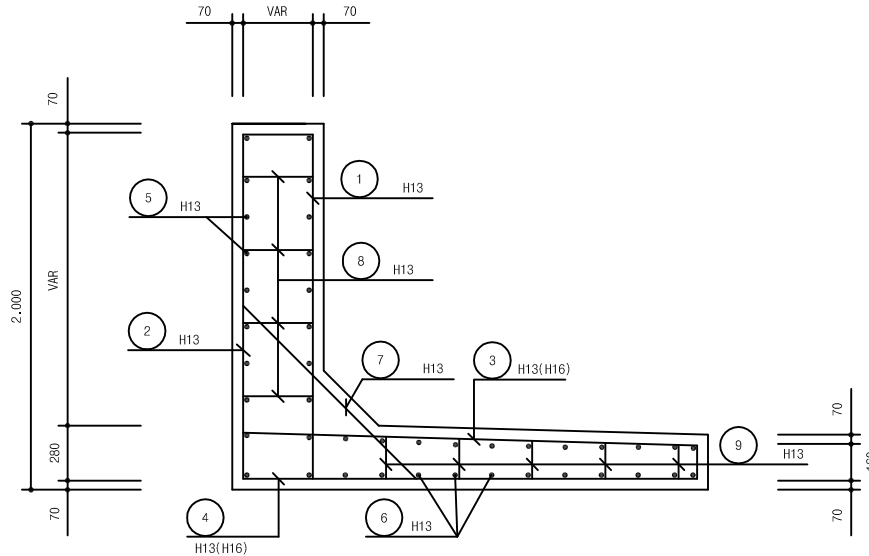
번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	5	12,700			ADD 3%
2	·	2,180	5	10,900			
5	·	1,038	14	14,532			
6	·	1,038	24	24,912			
7	·	1,536	5	7,680			
8	·	0,993	10	5,930			
9	·	0,415	15	6,225			
소 계				87,879	0.995	0.082	0.084
3	H16	3,040	5	15,200			
4	·	3,060	5	15,300			
소 계				30,500	1.560	0.048	0.049
총 계						0.130	0.133

방음벽 (22)

형식 2 (풍하중:1.5kN/m²) - (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계서 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

철근 상세도



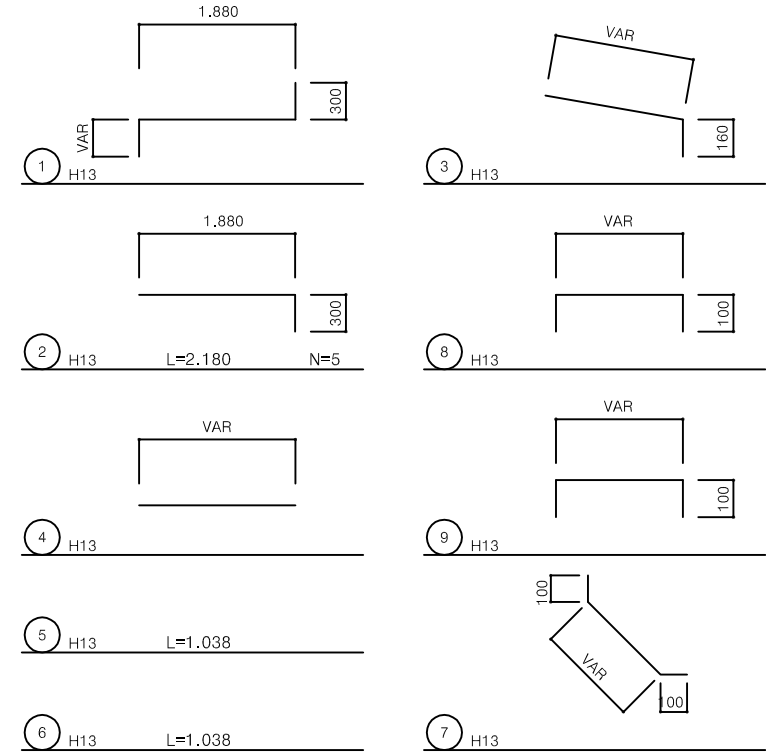
() : 방음판높이 4.5~7m일 경우

단면 변화 치수표

방음판높이		1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
단면	① ~ ④ ⑦	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	20.0	20.0	15.0	C.T.C
	⑤ ~ ⑥	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	
	⑧ ~ ⑨	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	40.0	40.0	30.0	

NOTE : - 상기 철근피복은 흙에 접하거나 외기에 노출되는 콘크리트를 표준으로 하며 염분이나 공해 등 가혹한 환경 하에 있는 경우 현장조건에 맞게 적용할 수 있다.

* : ③, ④ H16 철근, ** : ⑦ 철근 주철근 간격의 2배



재 료 표

(1m당)

구분		단위	1.0M	2.0M	2.5M	3.0M	3.5M	4.0M	4.5M	5.0M	5.5M	6.0M	6.5M	7.0M	비고
콘크리트	Fck=35MPa	m ³	1,080	1,210	1,275	1,340	1,540	1,605	1,670	1,735	1,800	1,865	1,930	1,995	
	Fck=16MPa (φ=40mm)	m ³	0.130	0.170	0.190	0.210	0.220	0.240	0.260	0.280	0.300	0.320	0.340	0.360	
거푸집	합판4회	m ²	3,424	3,424	3,424	3,424	3,424	3,424	3,424	3,424	3,424	3,424	3,424	3,424	
	합판6회	m ²	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	0.850	
철근	SD40	ton	0.060	0.066	0.071	0.074	0.079	0.083	0.100	0.105	0.107	0.129	0.134	0.164	NET

방음벽 (23)

형식 2, 3 (풍하중:1.5kN/m²) - (2)

절근집계표

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계서 공사비 기초금액 산출을 위해 짐정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

방음판높이 = 1.0M (1m5)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760	(kg/m)		ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,742	4	6,968			
4	"	0,980	4	3,920			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	10	10,380			
7	"	1,396	4	5,584			
8	"	0,493	6	2,958			
소계				60,446	0.995	0.060	0.062
총계						0.060	0.062

방음판높이 = 2.0M (1m5)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760	(kg/m)		ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,542	4	6,168			
4	"	1,380	4	5,520			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	12	12,456			
7	"	1,396	4	5,584			
8	"	0,493	6	2,958			
9	"	0,417	2	0,834			
소계				66,532	0.995	0.066	0.068
총계						0.066	0.068

방음판높이 = 2.5M (1m5)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760	(kg/m)		ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,742	4	6,968			
4	"	1,580	4	6,320			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	14	14,532			
7	"	1,396	4	5,584			
8	"	0,493	6	2,958			
9	"	0,417	4	1,668			
소계				71,042	0.995	0.071	0.073
총계						0.071	0.073

방음판높이 = 3.0M (1m5)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,440	4	9,760	(kg/m)		ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	1,942	4	7,768			
4	"	1,780	4	7,120			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	16	16,608			
7	"	1,396	4	5,584			
8	"	0,493	6	2,958			
9	"	0,421	4	1,684			
소계				74,734	0.995	0.074	0.076
총계						0.074	0.076

방음판높이 = 3.5M (1m5)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160	(kg/m)		ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	2,042	4	8,168			
4	"	1,880	4	7,520			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	16	16,608			
7	"	1,536	4	6,144			
8	"	0,593	8	4,744			
9	"	0,418	6	2,508			
소계				79,104	0.995	0.079	0.081
총계						0.079	0.081

방음판높이 = 4.0M (1m5)

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160	(kg/m)		ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
3	"	2,242	4	8,968			
4	"	2,080	4	8,320			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	16	16,608			
7	"	1,536	4	6,144			
8	"	0,593	8	4,744			
9	"	0,414	8	3,312			
소계				83,584	0.995	0.083	0.085
총계						0.083	0.085

방음판높이 = 4.5M (1m5)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	20	20,760			
7	"	1,563	4	6,252			
8	"	0,593	8	4,744			
9	"	0,417	8	3,336			
소계				68,504	0.995	0.068	0.070
3	H16	2,442	4	9,768			
4	"	2,280	4	9,120			
소계				18,888	1.560	0.029	0.030
총계						0.097	0.100

방음판높이 = 5.0M (1m5)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	22	22,836			
7	"	1,536	4	6,144			
8	"	0,593	8	4,744			
9	"	0,413	8	3,304			
소계				70,440	0.995	0.070	0.072
3	H16	2,640	4	10,560			
4	"	2,480	4	9,920			
소계				20,480	1.560	0.032	0.033
총계						0.102	0.105

방음판높이 = 5.5M (1m5)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	4	10,160			ADD 3%
2	"	2,180	4	8,720			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	24	24,912			
7	"	1,536	4	6,144			
8	"	0,593	8	4,744			
9	"	0,417	10	4,170			
소계				73,382	0.995	0.073	0.075
3	H16	2,840	4	11,360			
4	"	2,680	4	10,720			
소계				22,080	1.560	0.034	0.035
총계						0.107	0.110

방음판높이 = 6.0M (1m5)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	5	12,700			ADD 3%
2	"	2,180	5	10,900			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	24	24,912			
7	"	1,536	5	7,680			
8	"	0,593	10	5,930			
9	"	0,416	15	6,240			
소계				82,894	0.995	0.082	0.084
3	H16	3,040	5	15,200			
4	"	2,880	5	14,400			
소계				29,600	1.560	0.046	0.047
총계						0.128	0.131

방음판높이 = 6.5M (1m5)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	5	12,700			ADD 3%
2	"	2,180	5	10,900			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	26	26,988			
7	"	1,536	5	7,680			
8	"	0,593	10	5,930			
9	"	0,418	15	6,270			
소계				85,000	0.995	0.085	0.088
3	H16	3,240	5	16,200			
4	"	3,080	5	15,400			
소계				31,600	1.560	0.049	0.050
총계						0.134	0.138

방음판높이 = 7.0M (1m5)

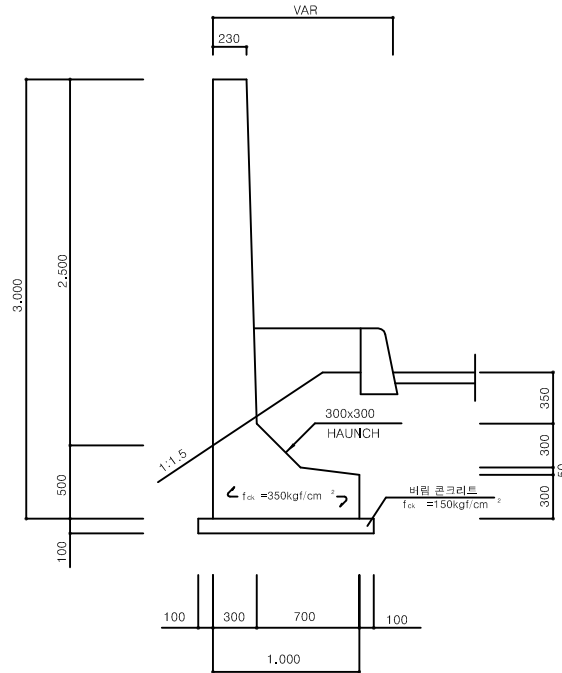
번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	H13	2,540	6,67	16,942			ADD 3%
2	"	2,180	6,67	14,541			
5	"	1,038	14	14,532			
6	"	1,038	28	29,064			
7	"	1,536	3,33	5,115			
8	"	0,593	13,33	7,905			
9	"	0,416	16,67	6,918			
소계				95,017	0.995	0.095	0.098
3	H16	3,440	6,67	22,945			
4	"	3,280	6,67	21,878			
소계				44,823	1.560	0.070	0.072
총계						0.165	0.170

방음벽 (24)

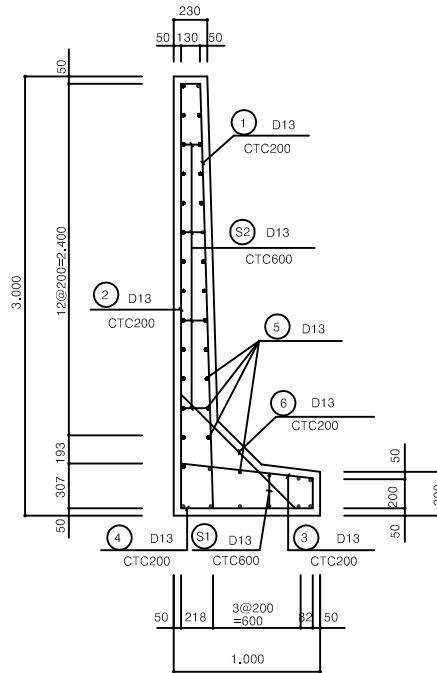
옹벽일체형방음벽(풍하중:0.7,0.9kN/m²)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

일 반 도



단 면 도



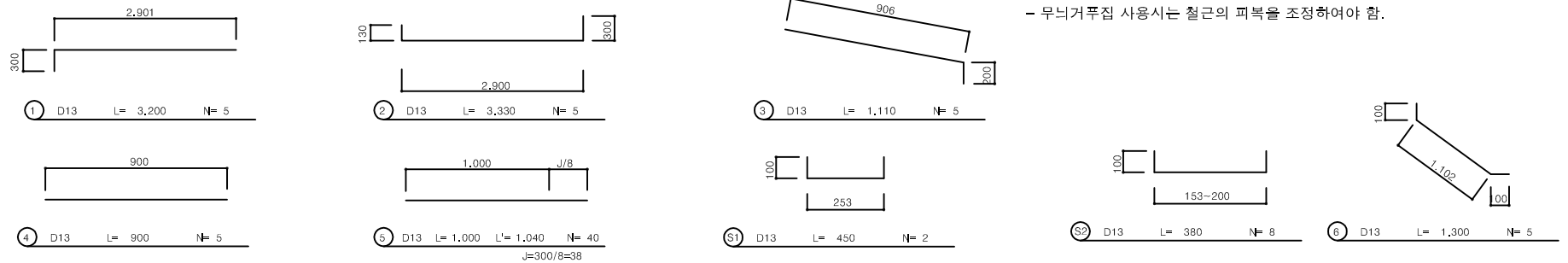
철근재료표

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위 중량	총 중량	비고
1	D13	3,200	5	16,000			할증 3 %
2	"	3,330	5	16,650			
3	"	1,110	5	5,550			
4	"	900	5	4,500			
5	"	1,040	38	39,520			
6	"	1,300	5	6,500			
S1	"	450	2	0,900			
S2	"	380	8	3,040			
소 계				92,660	0.995	0.092	0.095
총 계						0.092	0.095

재료표

광종	규격	단위	수량	비고
콘크리트	2층 Ø=32mm	m ³	1.098	
	5층 Ø=50mm	m ³	0.120	
거푸집	합판 4회	m ²	5.425	
	합판 6회	m ²	0.850	
철근	SD 40	ton	0.095	3 %할증

철근상세도



* NOTE

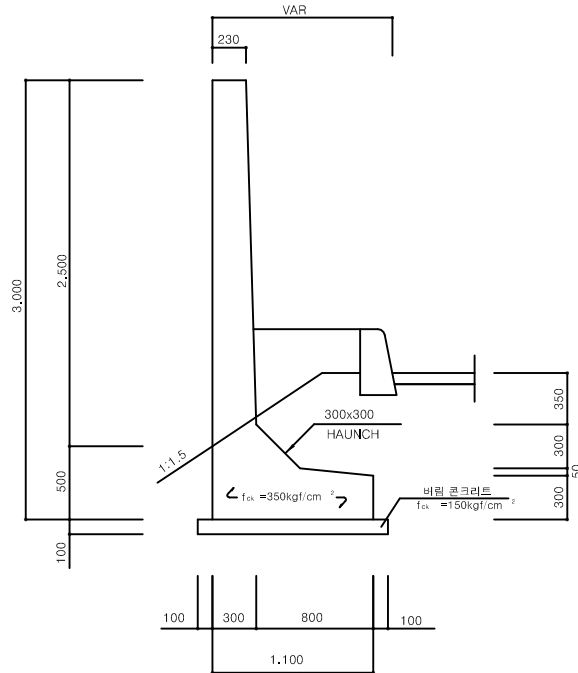
- 상기 철근피복은 콘크리트 표면으로부터 철근의 가장 바깥쪽까지의 거리임.
- 무늬거푸집 사용시는 철근의 피복을 조정하여야 함.

방음벽 (25)

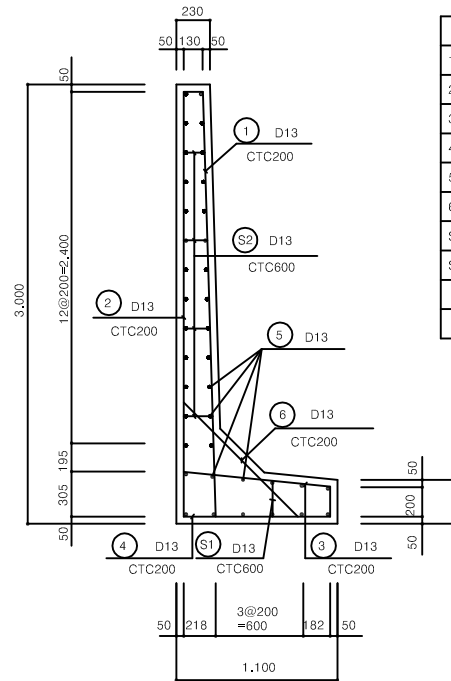
옹벽일체형방음벽(풍하중:1.2,1.5kN/m²)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

일 반 도



단 면 도



철근재료표

번호	직경	길이	수량	총 길이	단위 중량	총 중량	비고
1	D13	3,200	5	16,000			할증 3 %
2	"	3,330	5	16,650			
3	"	1,210	5	6,050			
4	"	1,000	5	5,000			
5	"	1,040	38	39,520			
6	"	1,300	5	6,500			
S1	"	460	2	0,920			
S2	"	380	8	3,040			
소 계				93,680	0,995	0,093	0,096
총 계						0,093	0,096

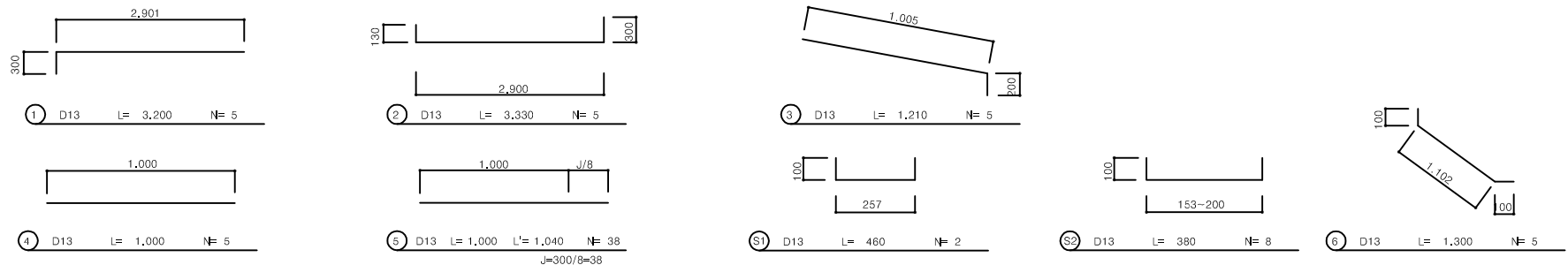
재료표

공종	규격	단위	수량	비고
콘크리트	2종 $\phi=32\text{mm}$	m ³	1.131	
	5종 $\phi=50\text{mm}$	m ³	0.130	
거푸집	합판 4회	m ²	5.425	
	합판 6회	m ²	0.850	
철근	SD 40	ton	0.096	3 %할증

* NOTE

- 상기 철근피복은 콘크리트 표면으로부터 철근의 가장 바깥쪽까지의 거리임.
- 무늬거푸집 사용시는 철근의 피복을 조정하여야 함.

철근상세도

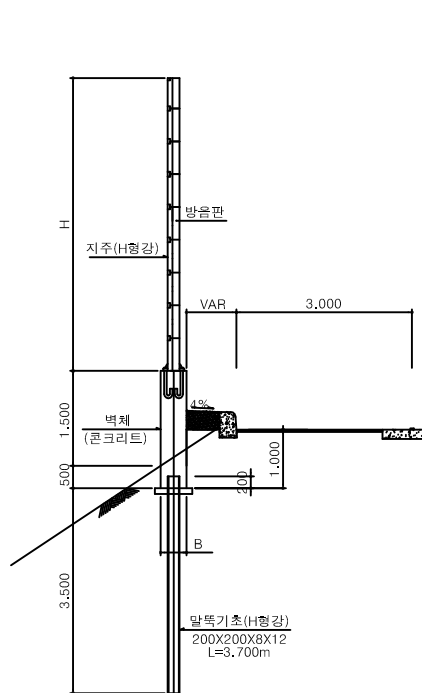


방음벽 (26)

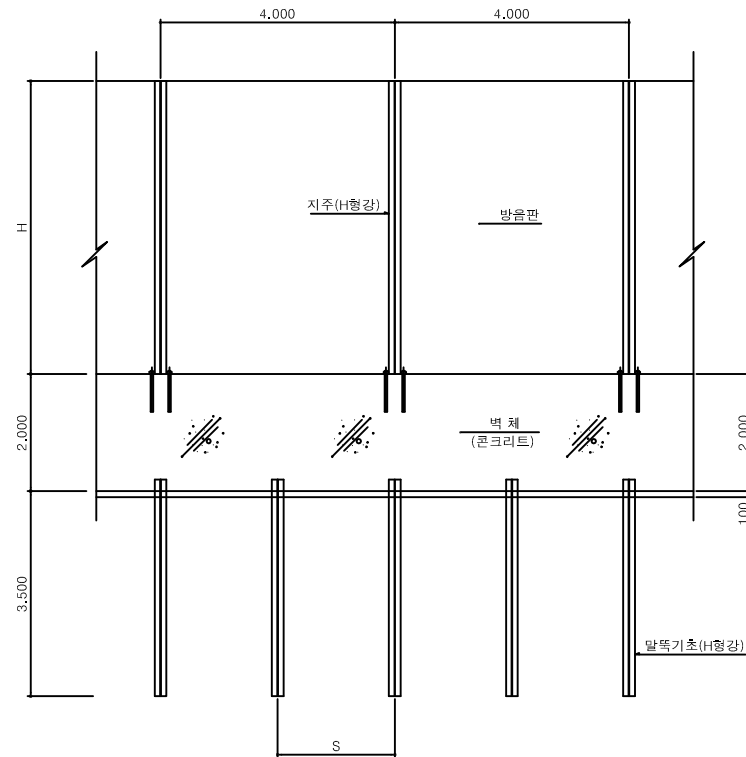
직벽형 방음벽 일반도

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 방주형(감속원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

측면도



정면도



치수표

방음판 높이(H)	중하중별 PLIE 간격(m)							
	중하중 70kg/m ²		중하중 90kg/m ²		중하중 120kg/m ²		중하중 150kg/m ²	
	벽체 두께 (B)	말뚝 간격 (S)	벽체 두께 (B)	말뚝 간격 (S)	벽체 두께 (B)	말뚝 간격 (S)	벽체 두께 (B)	말뚝 간격 (S)
1.0 M	400 MM	4.0 M	400 MM	4.0 M	400 MM	4.0 M	400 MM	4.0 M
2.0 M	400 MM	4.0 M	400 MM	4.0 M	400 MM	3.0 M	400 MM	3.0 M
2.5 M	400 MM	4.0 M	400 MM	3.0 M	400 MM	3.0 M	400 MM	2.0 M
3.0 M	400 MM	3.0 M	400 MM	3.0 M	400 MM	2.0 M	400 MM	2.0 M
3.5 M	400 MM	3.0 M	400 MM	2.0 M	500 MM	2.0 M	500 MM	2.0 M
4.0 M	400 MM	-	500 MM	2.0 M	500 MM	2.0 M	500 MM	1.0 M
4.5 M	500 MM	-	500 MM	2.0 M	500 MM	1.0 M	500 MM	1.0 M
5.0 M	500 MM	-	500 MM	2.0 M	500 MM	1.0 M	500 MM	1.0 M

NOTE : - pile과 기초콘크리트는 강결될 수 있도록 철근을 말뚝에 용접하는 등의 방법으로 견고히 설치하여야 한다.
- pile을 Pre-Boring 시공시는 말뚝 주변을 적절한 방법으로 채워야 한다.

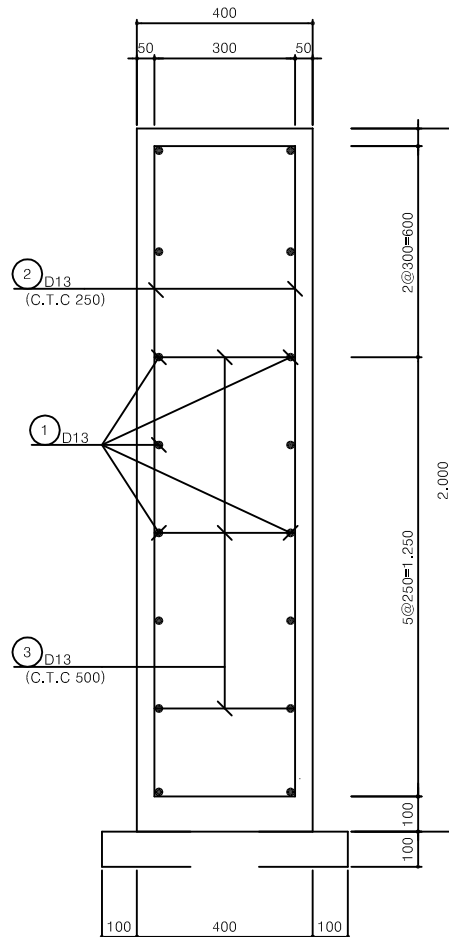
방음벽 (27)

방음벽 (지주 125X125X6.5X9 인 경우)

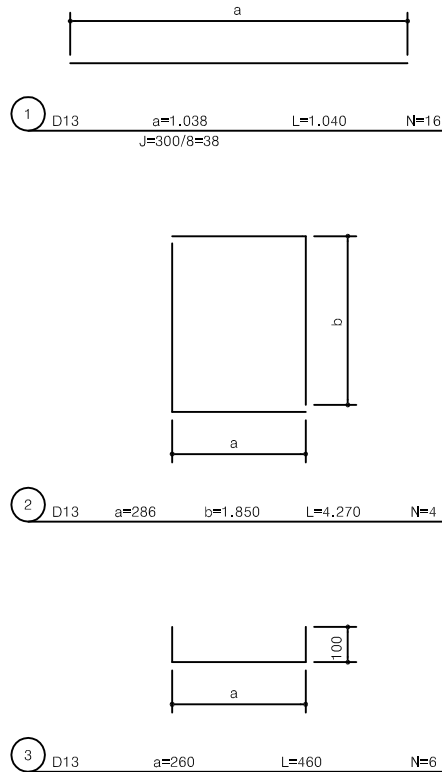
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계서 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

단면도

S=1:10



철근 상세도



철근재료표

(SD 40)				(1M당)			
번호	직경	길이	갯수	총길이	단위중량	총중량	비고
1	D13	1.040	16	16.640			ADD 3%
2	"	4.270	4	17.080			
3	"	460	6	2.760			
				36.480	0.995	0.036	0.037
						0.036	0.037
콘크리트	2종 (Ø=32mm)	m ³	0.80				
	5종 (Ø=50mm)	m ³	0.06				
거푸집	합판4회	m ²	4.00				
	합판6회	m ²	0.20				
비계	강관	m ²	1.50				

NOTE : - 상기 철근피복은 콘크리트 표면으로부터 철근의 가장 바깥쪽까지의 거리임.

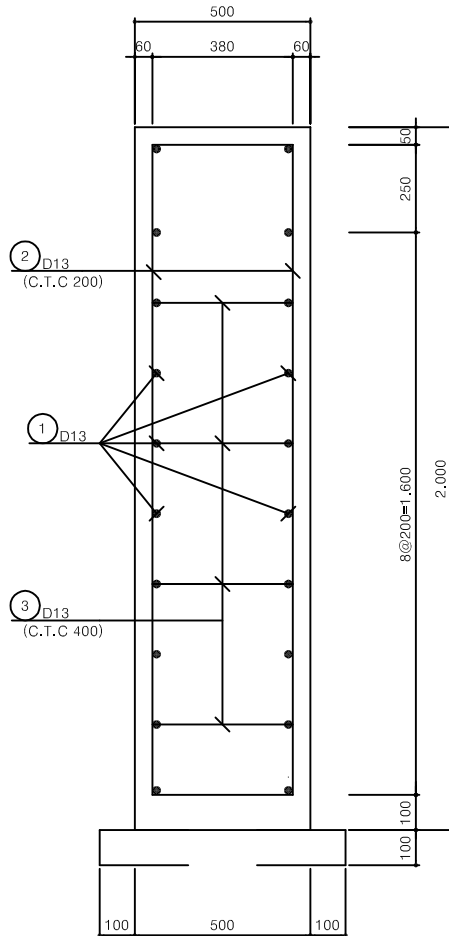
방음벽 (28)

방음벽 (지주 200X150X6X9인 경우)

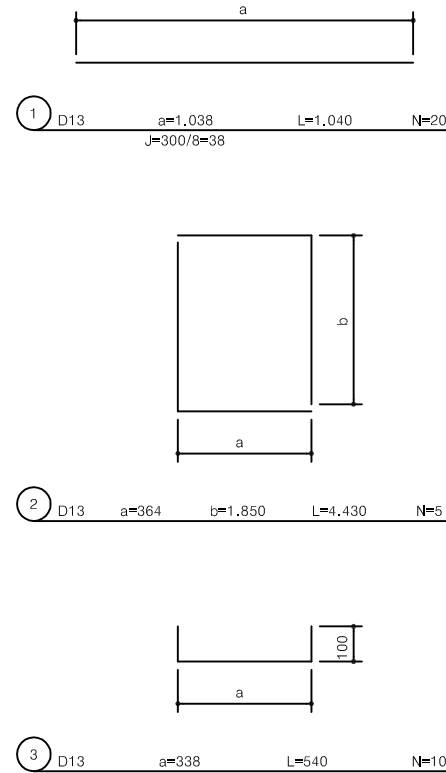
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

단면도

S=1:10



철근상세도



철근재료표

(SD 40)

(1M당)

번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	D13	1,040	20	20,800			ADD 3%
2	"	4,430	5	22,150			
3	"	540	10	5,400			
소계				48,350	0.995	0.048	0.050
총계						0.048	0.050
콘크리트	2종 (Ø=32mm)	m ³	1.00				
	5종 (Ø=50mm)	m ³	0.07				
거푸집	합판4회	m ²	4.00				
	합판6회	m ²	0.20				
비계	감관	m ²	1.50				

NOTE : - 상기 철근피복은 콘크리트 표면으로부터 철근의 가장 바깥쪽까지의 거리임.

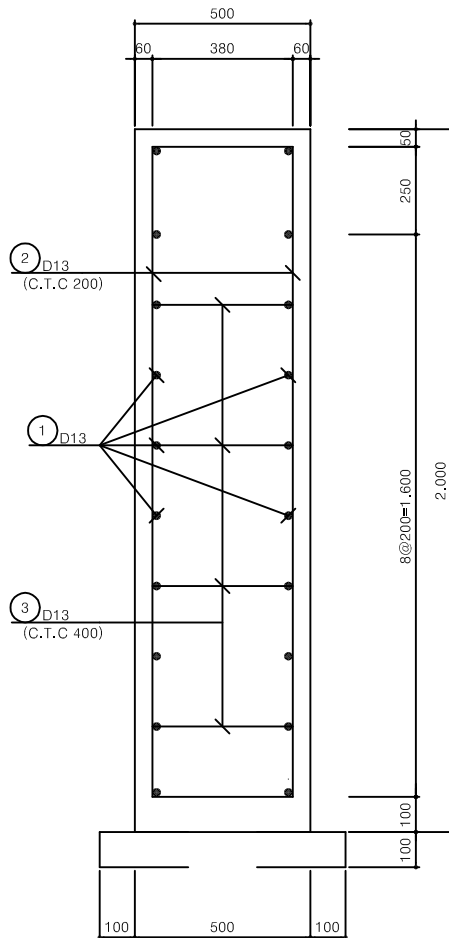
방음벽 (29)

방음벽 (지주 200X200X8X12인 경우)

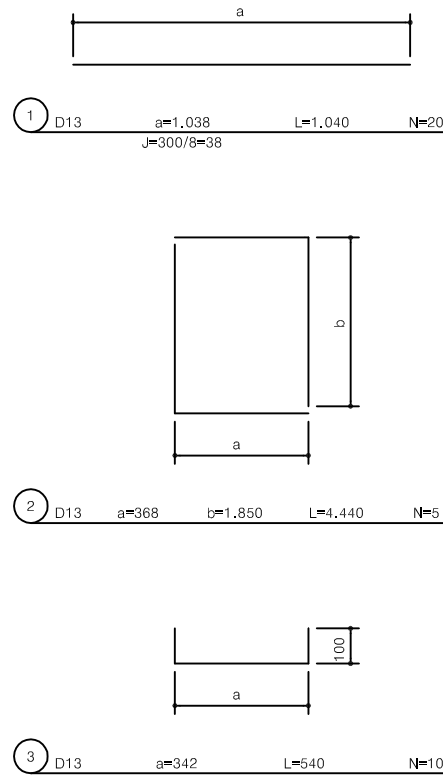
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

단면도

S=1:10



철근상세도



철근재료표

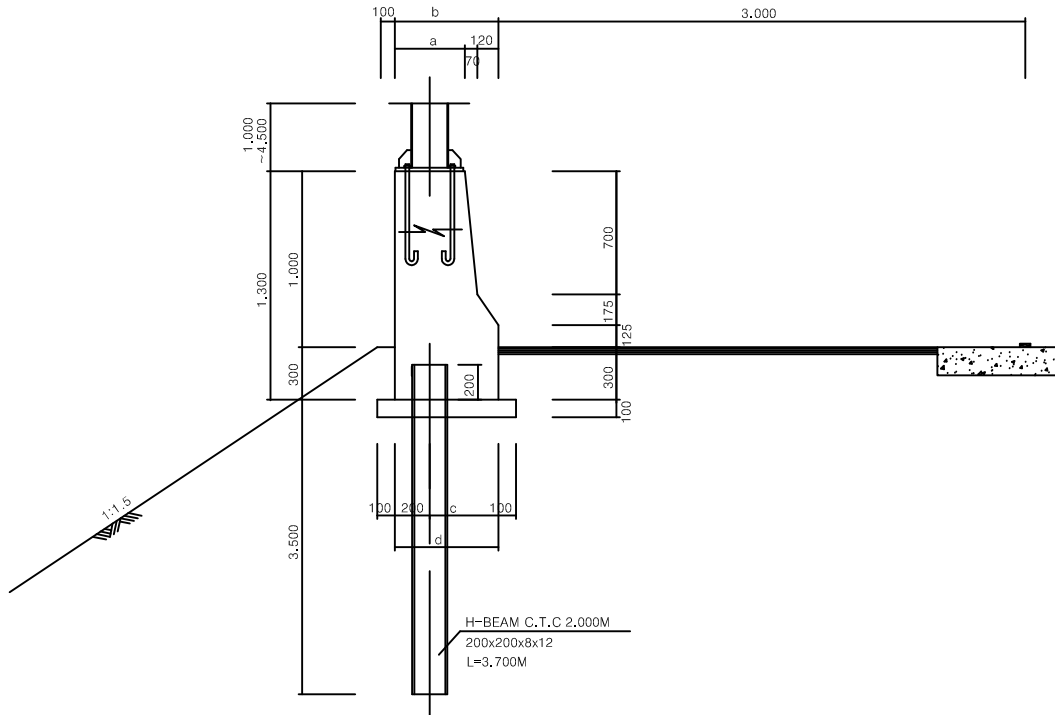
(SD 40)				(1M당)			
번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	D13	1,040	20	20,800			ADD 3%
2	"	4,440	5	22,200			
3	"	540	10	5,400			
소 계				48,400	0.995	0.048	0.050
총 계						0.048	0.050
콘크리트	2층 (Ø=32mm)	m ³	1.00				
	5층 (Ø=50mm)	m ³	0.07				
거푸집	합판4회	m ²	4.00				
	합판6회	m ²	0.20				
비계	감관	m ²	1.50				

NOTE : - 상기 철근피복은 콘크리트 표면으로부터 철근의 가장 바깥쪽까지의 거리임.

방음벽 (30) 교량방호벽형 일반도

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 방주형(감속원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

일 반 도



NOTE : - pile과 기초콘크리트는 강결될 수 있도록 철근을 말뚝에 용접하는 등의 방법으로 견고히 설치하여야 한다.
- 기초 옹벽의 전면은 교량부 방음벽 기초 또는 방호벽과 선형을 일치시켜야 한다.
- pile을 Pre-Boring 시공시는 pile주변을 적절한 방법으로 채워야 한다.

지주규격(H형강)에 따른 변화 치수표

지주규격(H형강)	a	b	c	d
125X125X6.5X9	400	590	390	590
200X150X6X9	500	690	440	690
200X200X8X12	500	690	440	690

재 료 표

		(m 당)			
지주규격	공 종	단 위	수 량	비 고	
125X125X6.5X9	콘 크 리 트	2층 (Ø=32mm)	M ³	0.648	
		5층 (Ø=50mm)	M ³	0.079	
	거 푸 집	합 판 3 회	M ²	2.641	
		합 판 6 회	M ²	0.200	
200X150X6X9	콘 크 리 트	2층 (Ø=32mm)	M ³	0.778	
		5층 (Ø=50mm)	M ³	0.089	
	거 푸 집	합 판 3 회	M ²	2.641	
		합 판 6 회	M ²	0.200	
200X200X8X12	콘 크 리 트	2층 (Ø=32mm)	M ³	0.778	
		5층 (Ø=50mm)	M ³	0.089	
	거 푸 집	합 판 3 회	M ²	2.641	
		합 판 6 회	M ²	0.200	

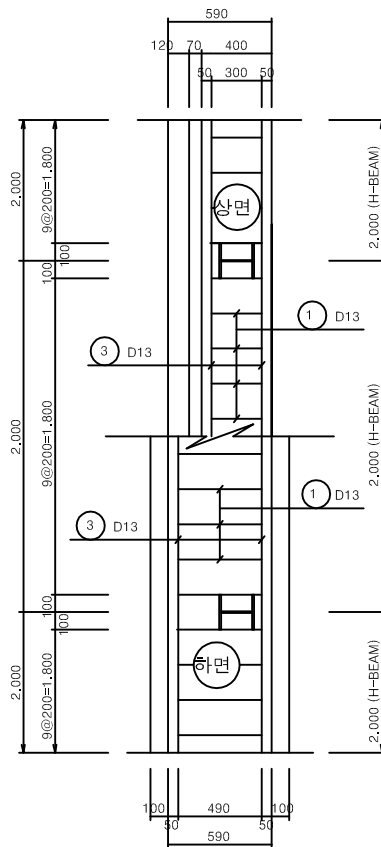
방음벽 (31)

교량방호벽형 (방음벽지주 H-125x125x6.5x9)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

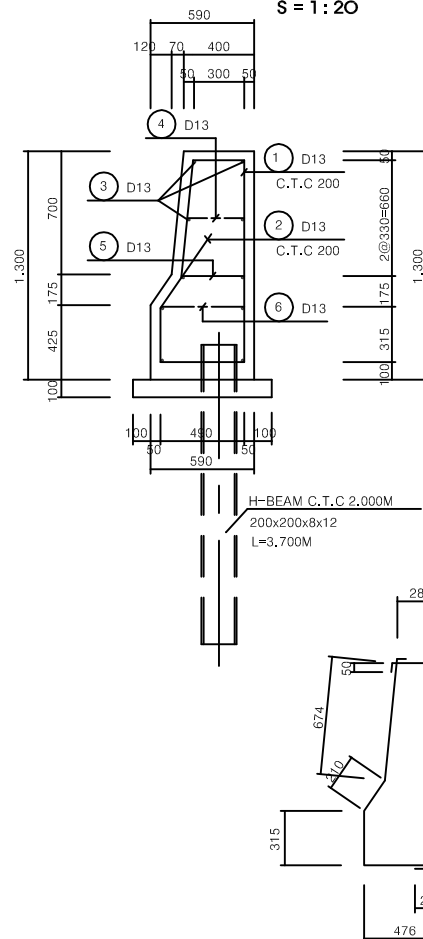
평면도

S = 1:20



단면도

S = 1:20



철근재료표

(SD-40)

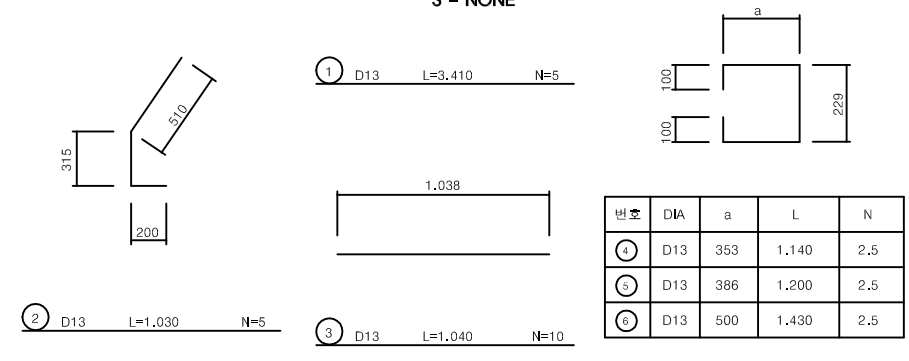
(m 당)

번호	직경	길이(m)	수량(EA)	총 길이(m)	단위중량(t/m)	총 중량(t)	할증(t)
1	D13	3,410	5	17,050			ADD 3%
2	D13	1,030	5	5,150			
3	D13	1,040	10	10,400			
4	D13	1,140	2.5	2,850			
5	D13	1,200	2.5	3,000			
6	D13	1,430	2.5	3,575			
소 계				42,025	0.000995	0.042	0.043
총 계						0.042	0.043

NOTE : 상기 철근피복은 콘크리트 표면으로부터 철근의 가장 바깥쪽까지의 거리임.

철근상세도

S = NONE



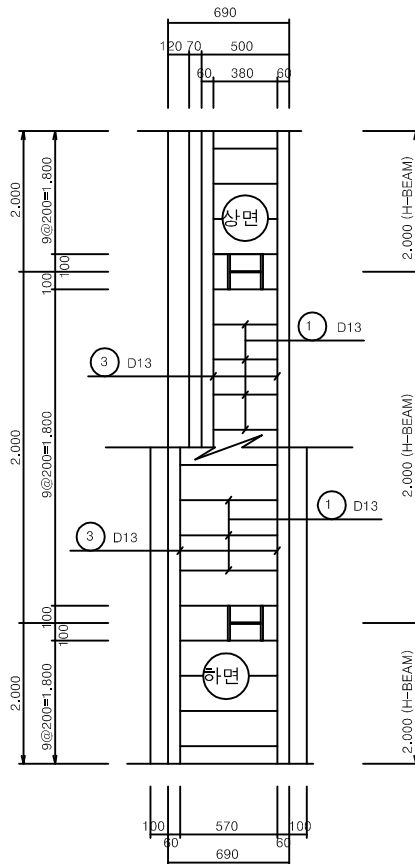
방음벽 (32)

교량방호벽형 (방음벽지주 H-200x150x6x9)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재설, 규격, 성능 등이 등등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

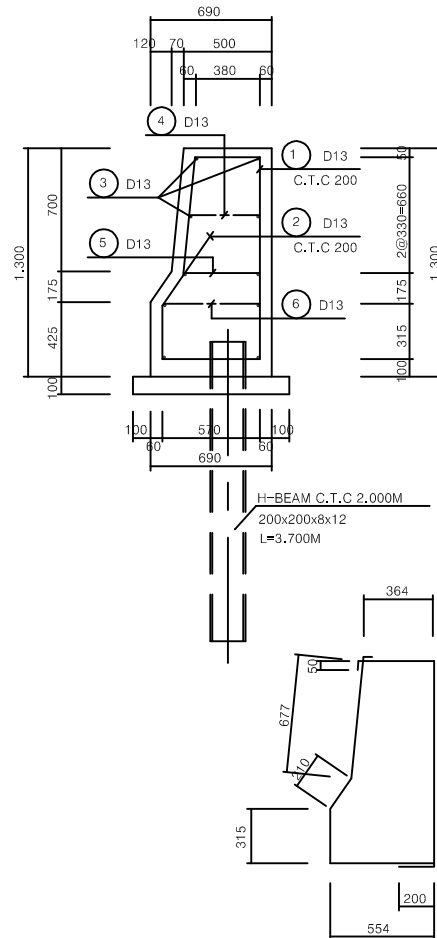
평면도

S = 1:20



단면도

S = 1:20



철근재료표

(SD-40)

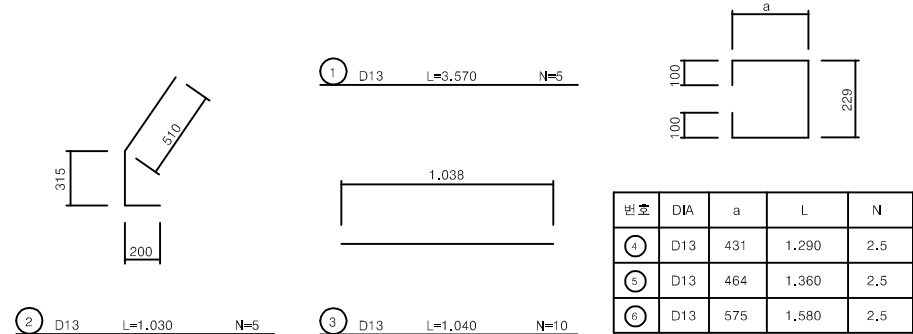
(m 당)

번호	직경	길이(m)	수량(EA)	총길이(m)	단위중량(t/m)	총중량(t)	합중(t)
1	D13	3,570	5	17,850			ADD 3%
2	D13	1,030	5	5,150			
3	D13	1,040	10	10,400			
4	D13	1,290	2,5	3,225			
5	D13	1,360	2,5	3,400			
6	D13	1,580	2,5	3,950			
소계				43,975	0,000995	0,044	0,045
총계						0,044	0,045

NOTE : 상기 철근피복은 콘크리트 표면으로부터 철근의 가장 바깥쪽까지의 거리임.

철근상세도

S = NONE



번호	DIA	a	L	N
④	D13	431	1,290	2,5
⑤	D13	464	1,360	2,5
⑥	D13	575	1,580	2,5

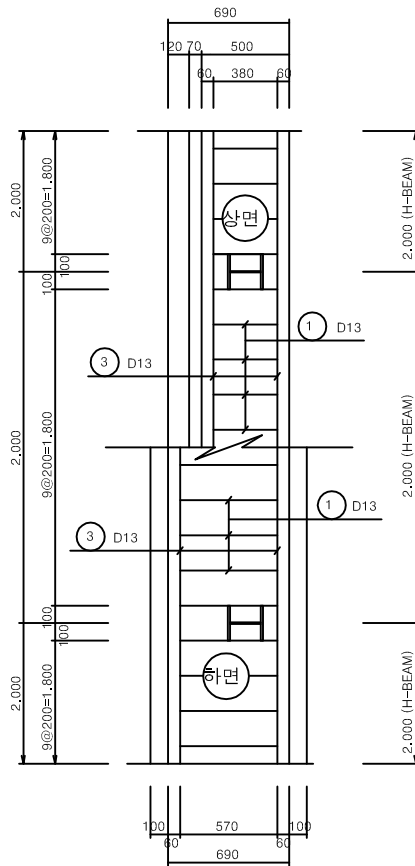
방음벽 (33)

교량방호벽형 (방음벽지주 H-200x200x8x12)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

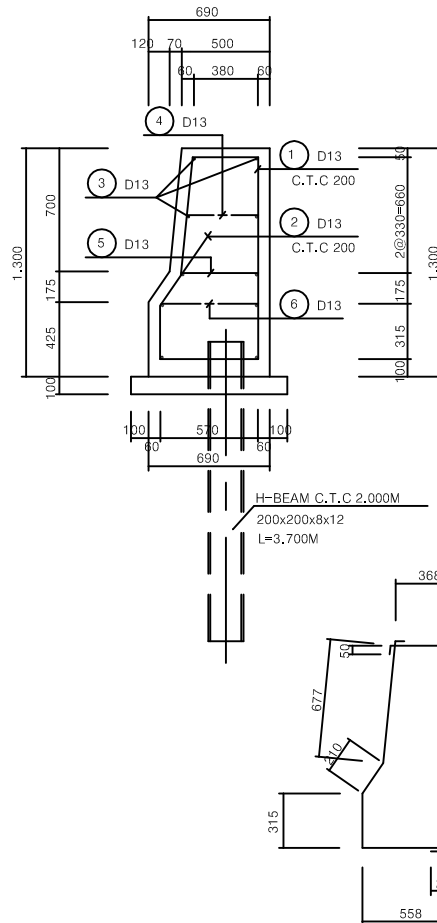
평면도

S = 1:20



단면도

S = 1:20



철근재료표

(SD-40)

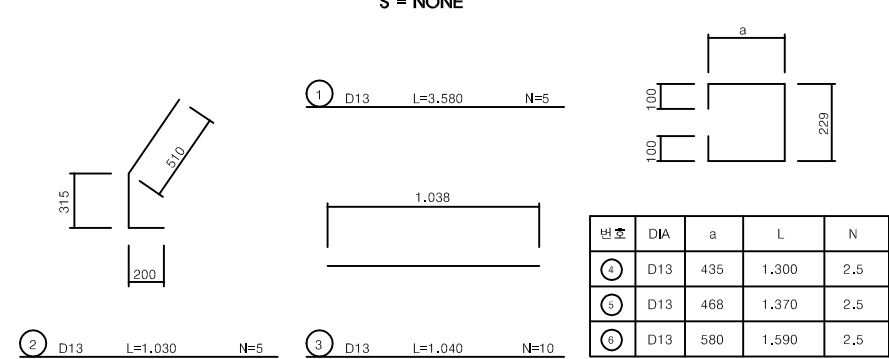
(m 당)

번호	직경	길이(m)	수량(EA)	총길이(m)	단위중량(t/m)	총중량(t)	할증(t)
1	D13	3,580	5	17,900			ADD 3%
2	D13	1,030	5	5,150			
3	D13	1,040	10	10,400			
4	D13	1,300	2.5	3,250			
5	D13	1,370	2.5	3,425			
6	D13	1,590	2.5	3,975			
소계				44,100	0.000995	0.044	0.045
총계						0.044	0.045

NOTE : 상기 철근피복은 콘크리트 표면으로부터 철근의 가장 바깥쪽까지의 거리임.

철근상세도

S = NONE



번호	DIA	a	L	N
④	D13	435	1,300	2.5
⑤	D13	468	1,370	2.5
⑥	D13	580	1,590	2.5

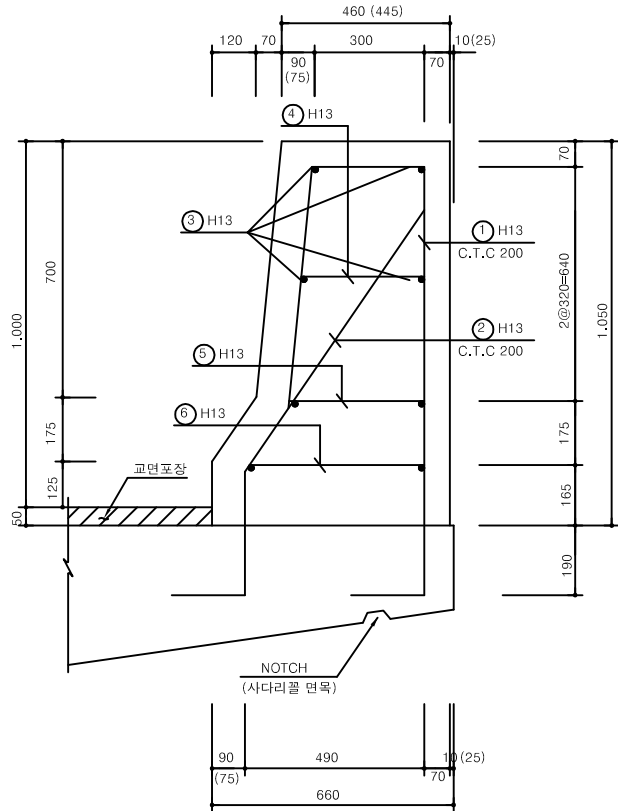
방음벽 (34)

교량용 방음벽 기초(H=1.0m)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 짐작 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

기 초
S = NONE

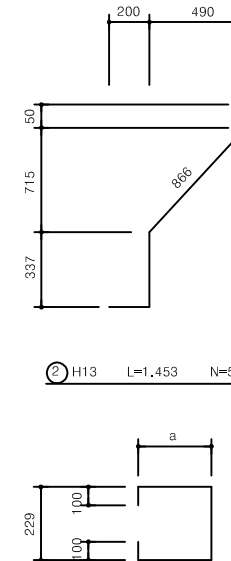
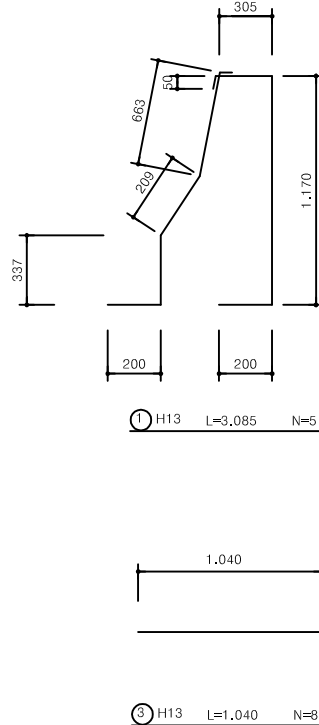
철근 상세도
S = NONE



재 료 표 (m 당)

공 종	단 위	수 량	비 고
콘 크 리 트	m ³	0.563	f _{ck} =35MPa (2층)
거 루 집	m ²	2.141	합 판 3 회
철 근	MPa	39,650/40,839	SD - 400

- 주) 1. 교면포장은 콘크리트 교면포장을 기준으로 함.
 2. 위의 치수는 기계타설 기준이며, 인력타설시 방호벽 배면 거푸집 설치공간 확보를 위해 ()안의 치수까지 조정 가능.
 3. 방음판 높이 5m를 초과하는 경우는 본 표준도의 설계방법에 준하여 별도의 구조계산을 통한 방음벽 기초단면을 구해야 한다.
 4. 교량 날개벽 및 방호벽내 통신관로는 통신관로공사 표준도 참조.



번 호	DIA	a	L	N
4	H13	336	1,101	2.5
5	H13	370	1,169	2.5
6	H13	478	1,385	2.5

철근재료표 (m 당)

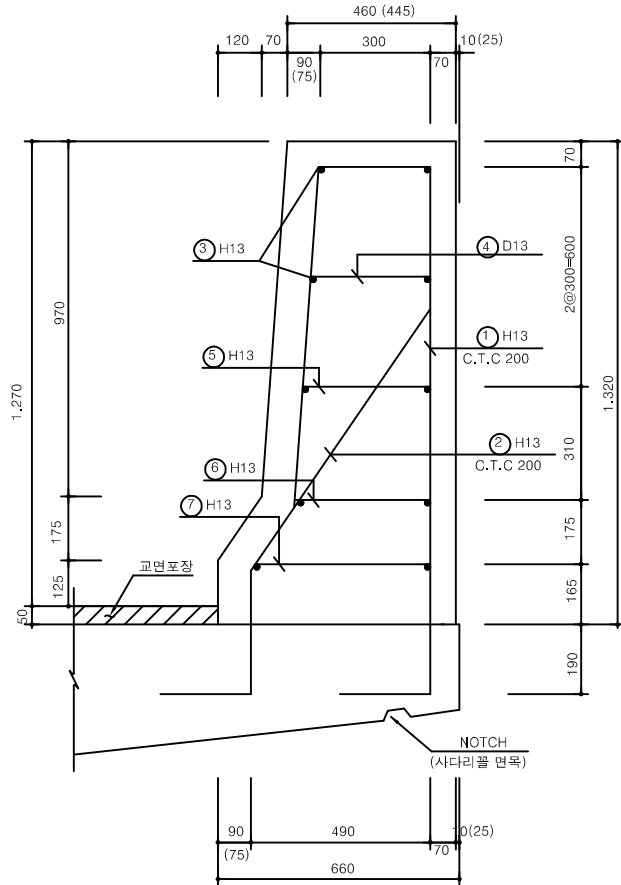
번 호	직 경	길 이 (m)	수 량 (EA)	총 길 이 (m)	단위중량 (kg/m)	총 중 량 (kgf)	할 증 (kgf)
1	H13	3.085	5	15.425			ADD 3%
2	"	1.453	5	7.265			
3	"	1.040	8	8.320			
4	"	1.101	2.5	2.453			
5	"	1.169	2.5	2.923			
6	"	1.385	2.5	3.463			
소 계				39,849	0.995	39,650	40,839
총 계						39,650	40,839

방음벽 (35)

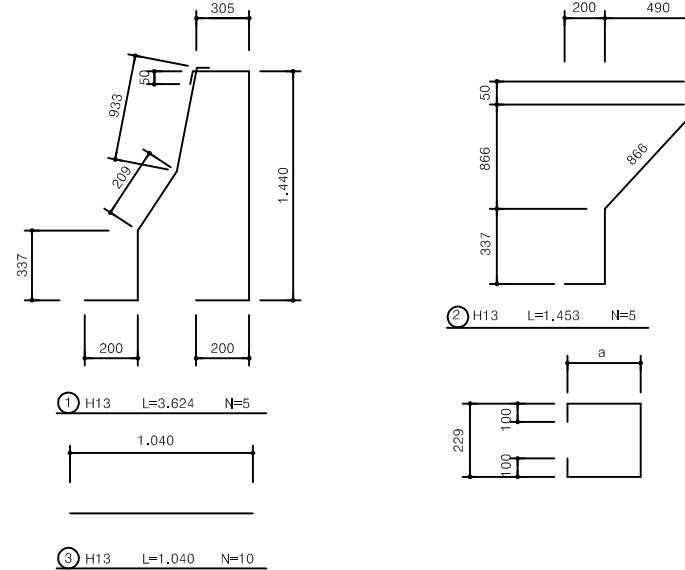
교량용 방음벽 기초(H=1.27m)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재설, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

기 초
S = NONE



철근 상세도
S = NONE



번호	DIA	a	L	N
4	H13	326	1,081	2.5
5	H13	348	1,125	2.5
6	H13	370	1,169	2.5
7	H13	478	1,385	2.5

재료표 (m 당)

명칭	단위	수량	비고
콘크리트	m ³	0.697	f _{ck} =35MPa
거푸집	m ²	3,219	합판 3회
철근	MPa	47,449/48,872	SD400

- 주) 1. 교면포장은 콘크리트 교면포장을 기준으로 함.
 2. 위의 치수는 기계타설 기준이며, 인력타설시 방호벽 배면 거푸집 설치공간 확보를 위해 ()안의 치수까지 조정 가능.
 3. 방음판 높이 5m를 초과하는 경우는 본 표준도의 설계방법에 준하여 별도의 구조계산을 통한 방음벽 기초단면을 구해야 한다.
 4. 교량 날개벽 및 방호벽내 통신관로는 통신관로공사 표준도 참조.

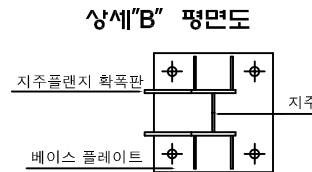
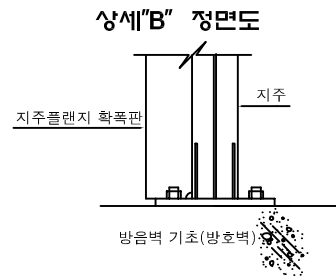
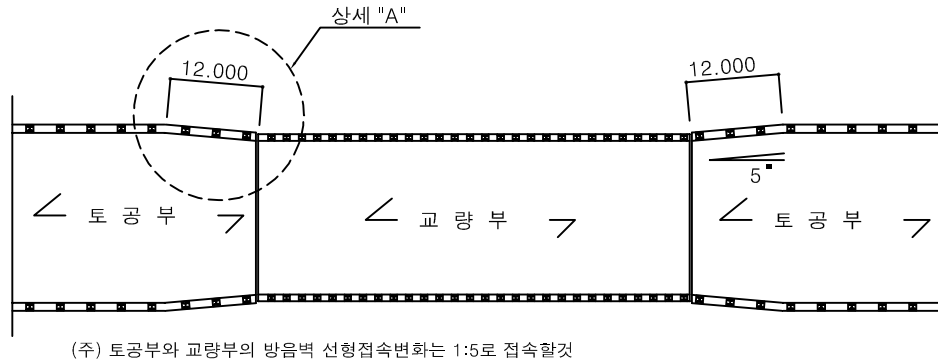
철근재료표 (m 당)

번호	직경	길이 (m)	수량 (EA)	총길이 (m)	단위중량 (kgf/m)	총중량 (kgf)	할증 (kgf)
1	H13	3,624	5	18,120			ADD 3%
2	"	1,453	5	7,265			
3	"	1,040	10	10,400			
4	"	1,081	2.5	2,703			
5	"	1,125	2.5	2,813			
6	"	1,169	2.5	2,923			
7	"	1,385	2.5	3,463			
소 계				47,687	0.995	47,449	48,872
총 계						47,449	48,872

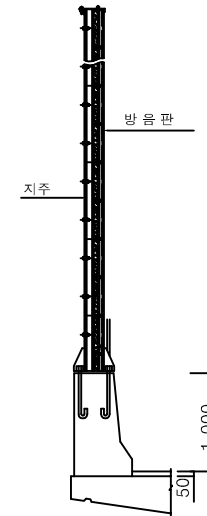
방음벽 (36)

토공부와 교량부의 접속상세 (1)

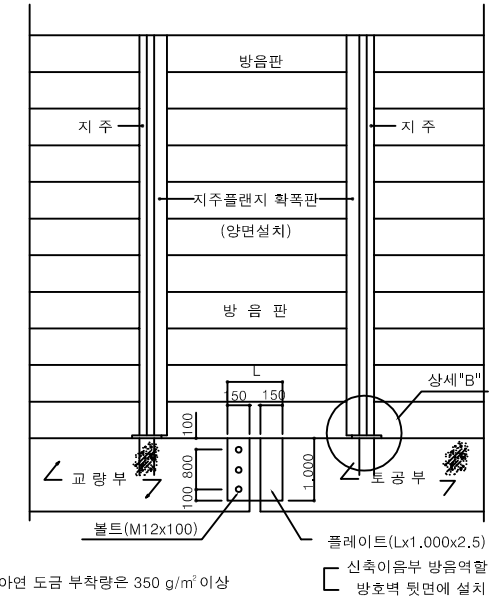
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



교량부 단면상세



신축이음부상세



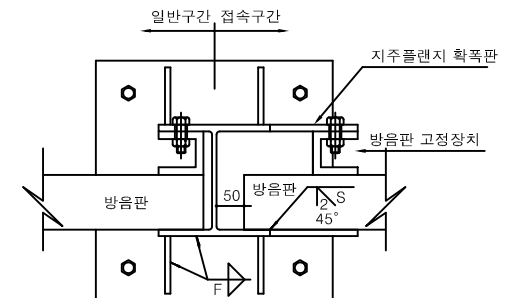
1. 볼트 및 플레이트 : 용융아연 도금 부착량은 350 g/m² 이상
2. 방음벽의 신축이음부 H형지주는 공장제작을 해야함.
3. 지주플랜지 확폭판과 베이스플레이트는 용접하지 않고 밀착시킨다.
4. 용접두께 S = 지주의 플랜지 두께 - 2

신축이음부 지주플랜지 확폭판 단면제원

(사용재료 : SS400 KSD3501)

구 분		H - 125 x 125 x 6.5 x 9	H - 200 x 150 x 6 x 9	H - 200 x 200 x 8 x 12
교량의 신축경간장	10mm~195mm	100 x 9 mm	100 x 9 mm	100 x 12 mm
	200mm~320mm	190 x 9 mm	190 x 9 mm	190 x 12 mm
BASE PLATE		325 x 325 x 14	400 x 350 x 16	400 x 400 x 24
RIB PLATE		150 x 90 x 6	150 x 90 x 6	150 x 90 x 8
앵커볼트		M22 x 500 - 4ea	M25 x 600 - 4ea	M29 x 700 - 4ea
F		6 mm	6 mm	7 mm

방음판 고정장치 설치 상세

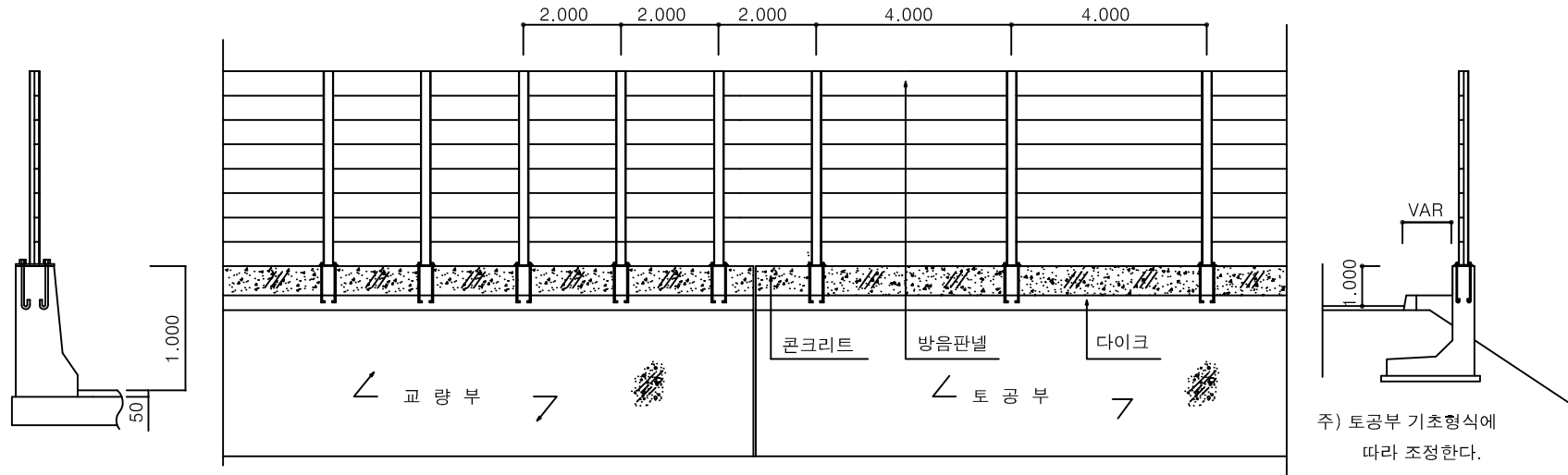


방음벽 (37)

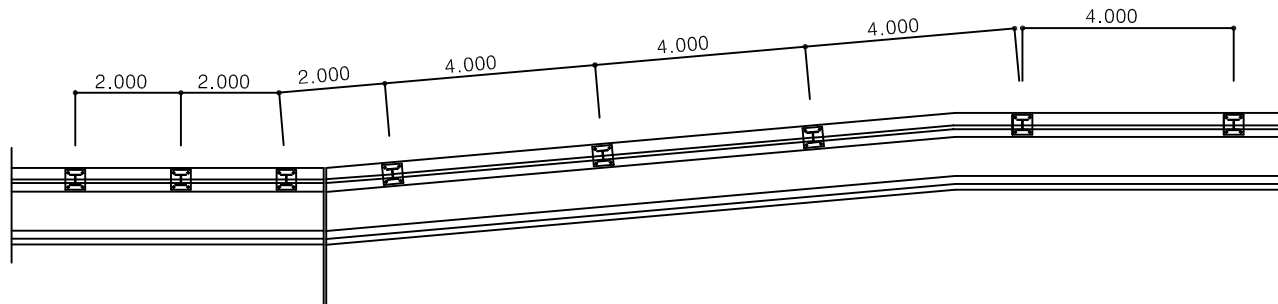
토공부와 교량부의 접속상세 (2)

상세 "A"

정면도



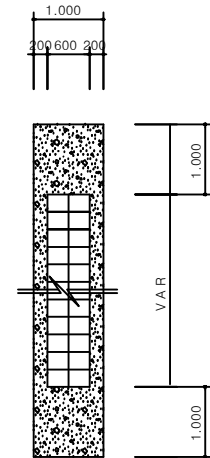
평면도



본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

S=1:50

S = NONE



- 재 료 표

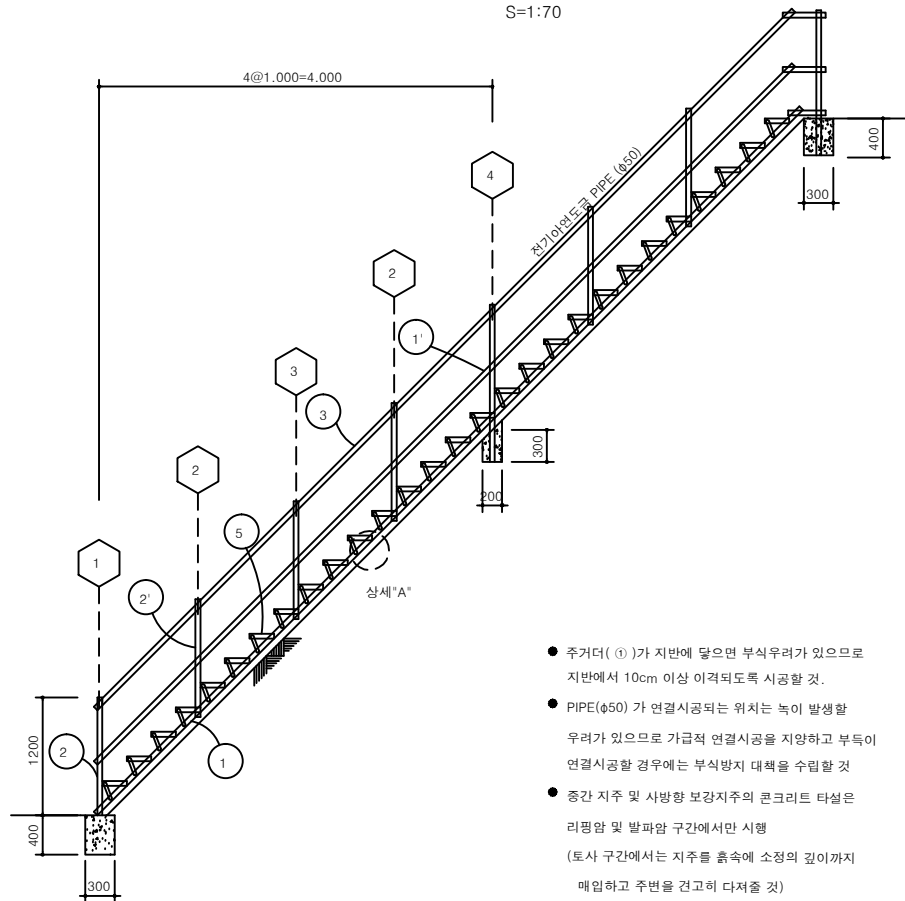
구 분	단위	단부(개소당)	계단부(m당)
터 파 기	m ³	0.442	0.332
되메우기	m ³	0.242	0.132
PRECAST BLOCK	개	-	5
콘크리트(5종φ40)	m ³	0.200	0.140
거푸집(합판6회)	m ²	0.800	0.400

전면부 점검로(형식-1) (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

상세 "A"
S=NONE

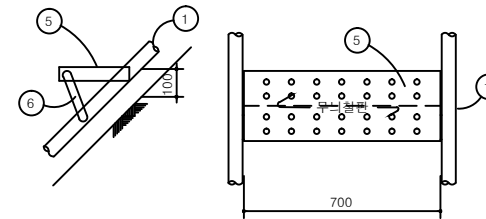
측 면 도
S=1:70



- 주터더 () 가 지반에 닿으면 부식우려가 있으므로 지반에서 10cm 이상 이격되도록 시공할 것.
- PIPE(φ50) 가 연결시공되는 위치는 녹이 발생할 우려가 있으므로 가끔씩 연결시공을 지양하고 부득이 연결시공할 경우에는 부식방지 대책을 수립할 것
- 중간 지주 및 사방방 보강지주의 콘크리트 타설은 리프팅 및 팔파알 지주에세만 시행
(토사 구간에서는 지주를 출속후 소정의 길이까지 매입하고 주변을 견고히 다져줄 것)

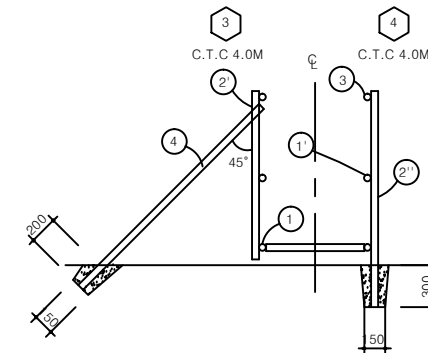
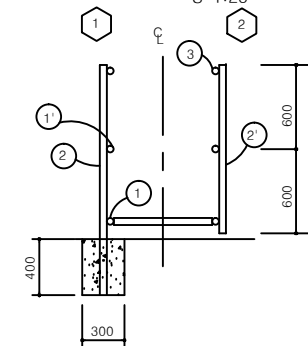
측면도

평면도



단면도

S=1:25



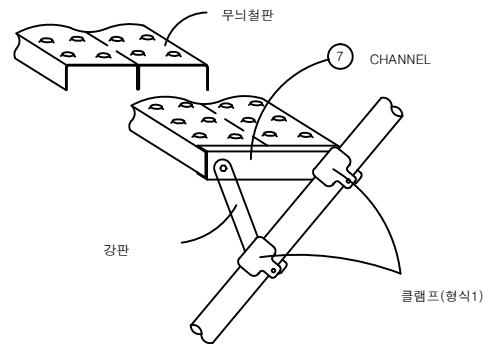
깍기부 점검로 (3)

전면부 점검로(형식-1) (2)

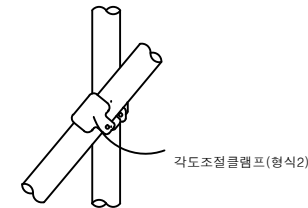
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

연결부상세

주거터-계단



주거터-기둥, 난간-기둥



계단부 재료표

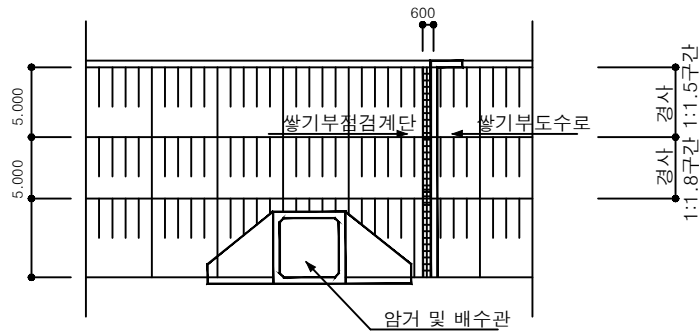
(높이 1m당)

구 분	구 격	길 이	수 량	비 고
STEEL PIPE ① ① ③	φ50	1.414	6	
" ②	"	1.600	2/4	
" ②	"	1.700	2/4	
" ②	"	1.200	6/4	
" ④	"	1.900	2/4	
무늬철판 ⑤	t=2.3	410X700	4	
STEEL R ⑥	t=3.0	50X190	8	
" ⑦	t=2.3	70X250	8	
클램프	형식1		16	
	형식2		6	

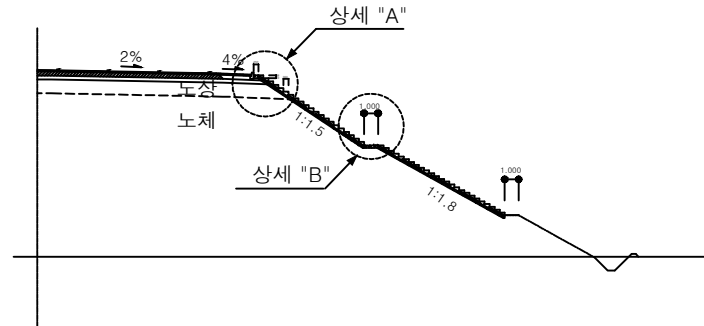
쌓기부 점검로

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

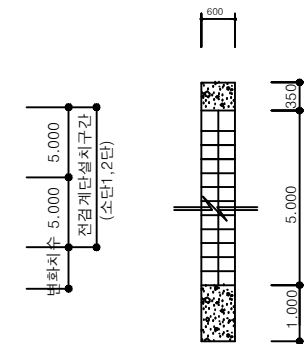
정면도 S=1:400



단면도 S=1:400



평면도

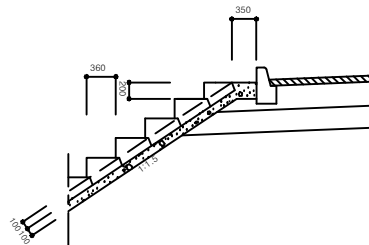


재 료 표

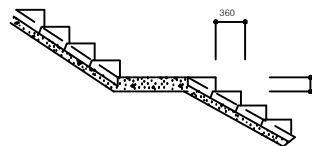
(개소당, 계단부 m당수량:개소당/비탈면연장)

공 종	구 분	단 위	단부	계단부	비 고
precast block	(1:1.5)	EA		42	보호길어깨단부처리
	(1:1.8)	EA		50	소단 단부처리
기초콘크리트	(1:1.5)	m ³	0.042	0.504	5층
	(1:1.8)	m ³	0.120	0.600	5층
기초 거푸집	(1:1.5)	m ²	0.380	1.500	합판6회
	(1:1.8)	m ²	0.640	1.800	합판6회
터 파 기	(1:1.5)	m ³			
	(1:1.8)	m ³			
되메 우기	(1:1.5)	m ³			
	(1:1.8)	m ³			
되메 우기공제	(1:1.5)	m ³	0.042		보호길어깨되메 우기공제
	(1:1.8)	m ³			

상 세 "A" S=1:150



상 세 "B" S=1:50

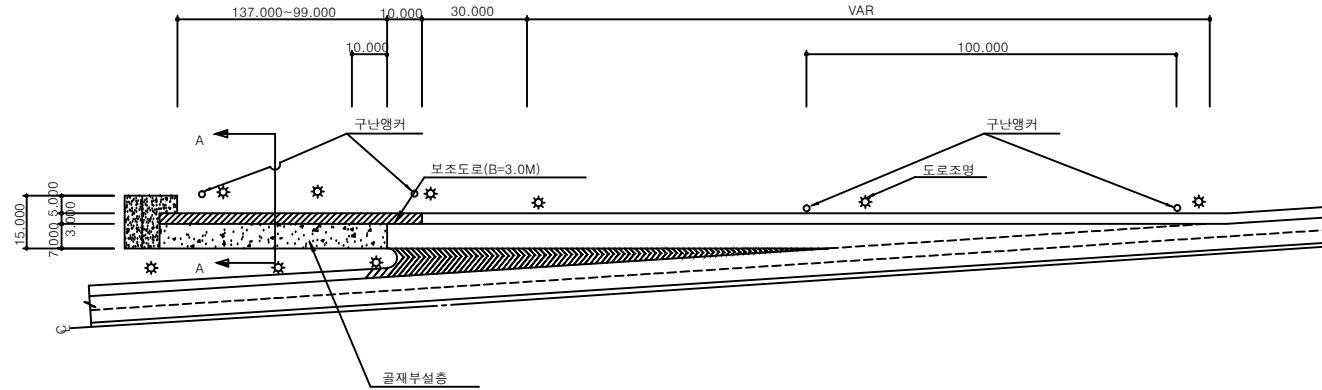


긴 급 제 동 시 설 (1)

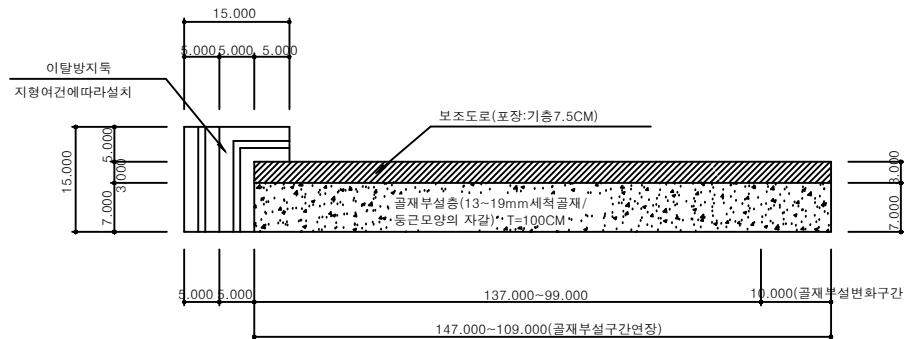
형식-1(골재부설구간+이탈방지둑)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

설 치 도
S=1:1,000



긴급제동시설 상세도
S=1:500



골재부설구간연장

골재부설구간경사	골재부설구간연장
+10%	147.000
+15%	131.000
+20%	119.000
+25%	109.000

NOTE: 긴급제동시설구간의 배수는 현지여건을 고려하여 적절한 배수시설 설치(우수및 용수)

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

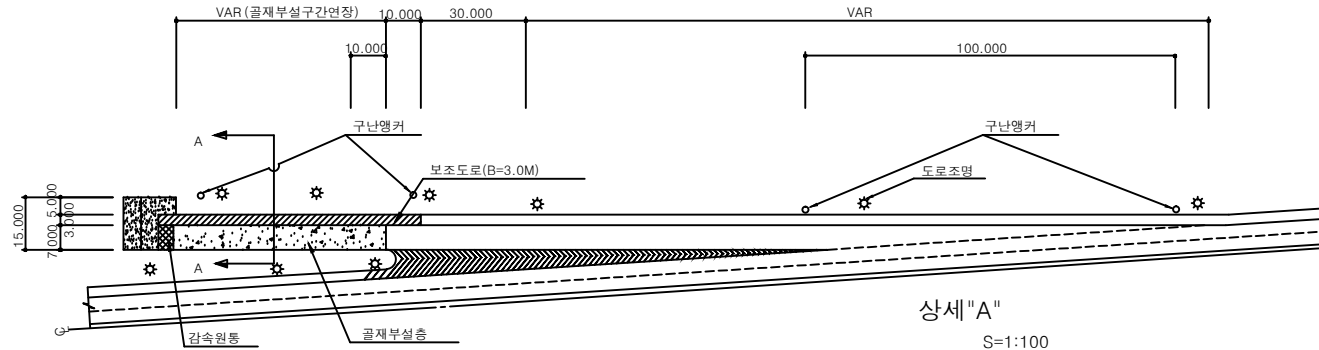
긴 급 제 동 시 설 (2)

형식-2(골재부설구간+감속원통+이탈방지턱)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

설 치 도

S=1:1,000



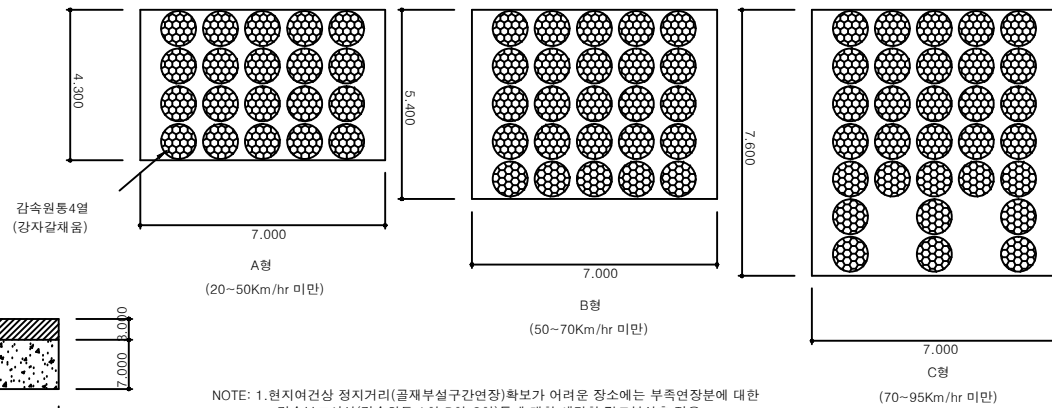
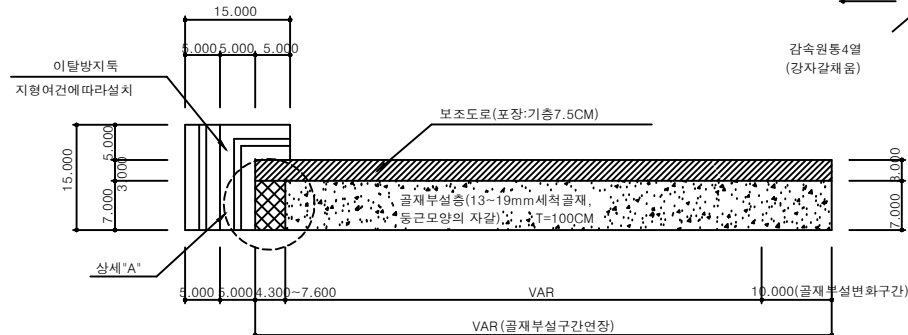
상세 "A"

S=1:100

골재 부설구간 끝

긴 급 제 동 시 설 상세도

S=1:500

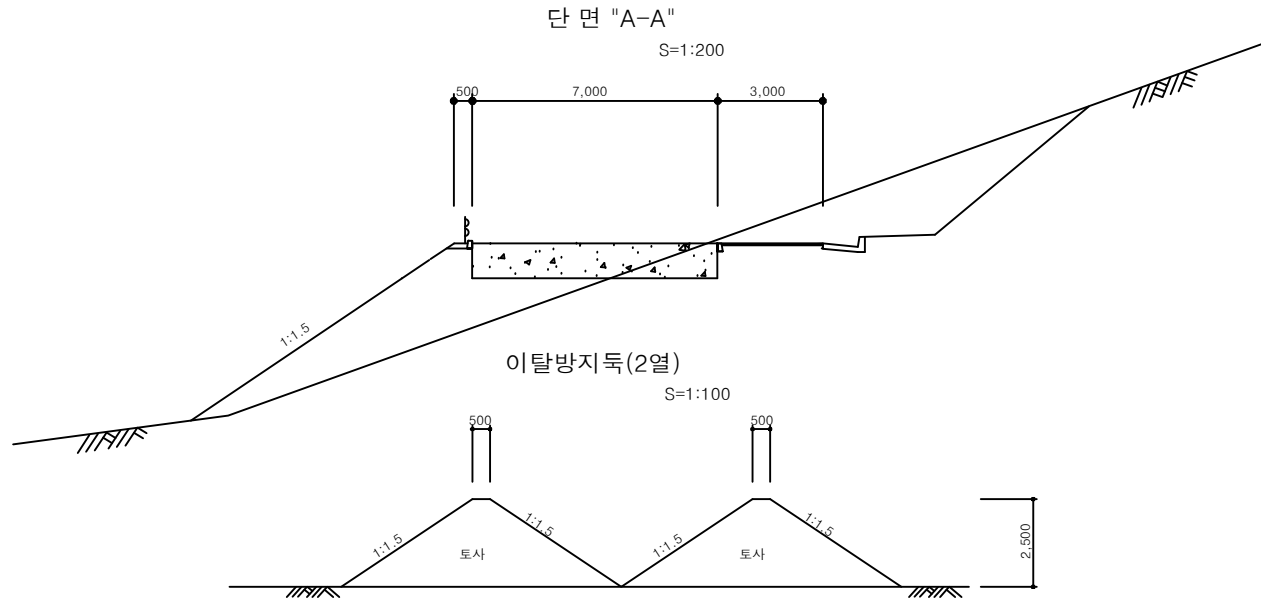


- NOTE: 1. 현지어건상 정지거리(골재부설구간연장)확보가 어려운 장소에는 부족연장분에 대한 감속보조시설(감속원통:A형,B형,C형)등에 대한 세밀한 검토분석후 적용
2. 감속속도(V)산출(20~50Km/hr미만,50~70Km/hr미만,70~95Km/hr미만)결과에 따라 각각 감속원통 A형,B형,C형 결정후 설치
3. 긴급제동시설구간의 배수는 현지어건을 고려하여 적절한 배수시설 설치(우수및 융수)

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 의거
기준에 부합되도록 설계할 것

긴 급 제 동 시 설 (3)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



재 료 표

(개소당)

구	분	규	격	단	위	수	량	비	고
골재 (형식-1)	10 %	13~19mm의 세척골재 동근모양의 자갈	m ³	EA	20	25	994.000		
	15 %						882.000		
	20 %						798.000		
	25 %						728.000		
감속원통 (형식-2)	A 형	0.63m ³ 이상	EA	EA	4	212.500	20		
	B 형						25		
	C 형						31		
구 난 액 커		—		EA	4	212.500			
이탈방지둑		골재부설구간 부설재료와 동일		m ³		212.500			

NOTE: 1. 하향 종단경사 3%이상 구간이 5km이상 계속되는
경우 긴급피난시설 설치 여부 검토

2. 골재부설구간 경사

:여건에 따라 10%, +15%, +20%, +25% 중 택일

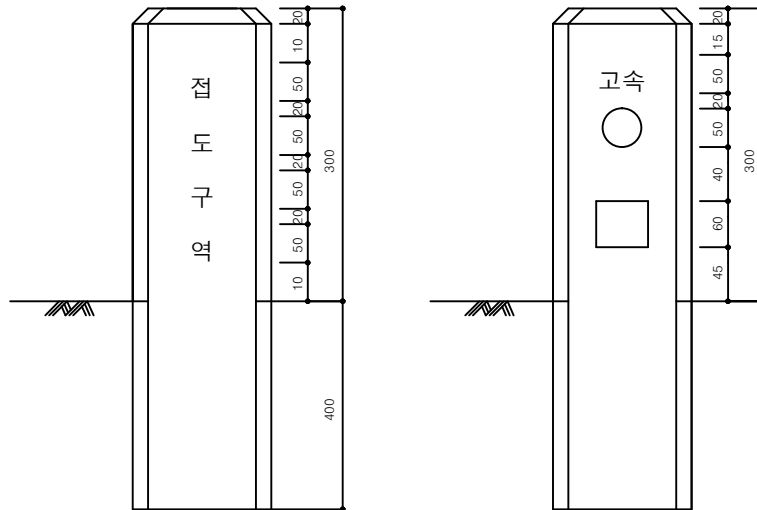
3. 긴급피난시설이 쌓기부에 설치되는 경우 가드레일 설치

NOTE
도로 안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)에 외거
기준에 부합하도록 설계할 것

접 도 구 역 경 계 표 주

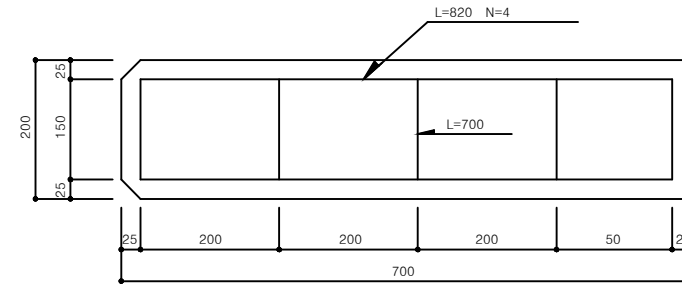
정 면 도

S = 1 : 5

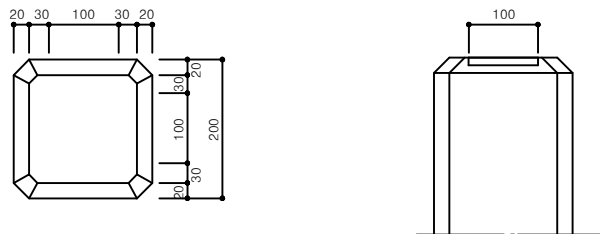


* NOTE : 표주바탕색은 노란색,
글자색은 검정색으로 한다.

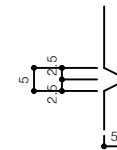
첫 수 상 세 도



평 면 도



글자인각부상세



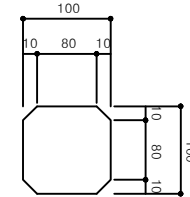
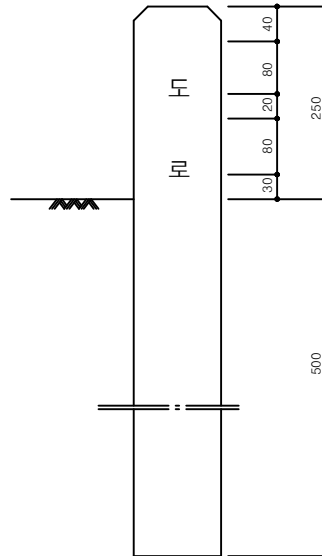
재 료 표

(1m 당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
콘 크 리 트	3층φ25	m ³	0.027	
철 선	φ6mm	kgf	1.527	1.572
거 푸 집	합판6회	m ²	0.639	

1. 접도구역 경계선상에 설치
2. 직선부 - 평지부: 200m 곡선부- 평지부: 50m
산지부: 500m (R<2000) 산지부: 50m
3. 기상제품 사용시 동일규격 및 동일한 효과를 나타낼수 있는것으로 감독원의 승인을 득한후 대체할수 있다

용지경계표주



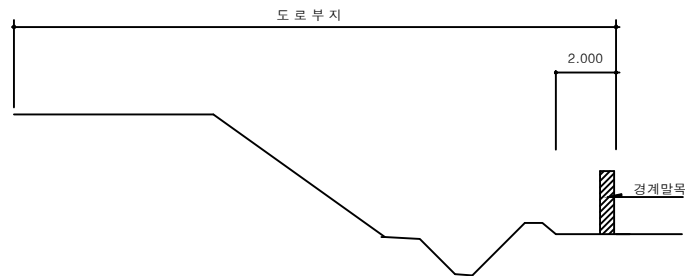
재 료 표

(1m당)

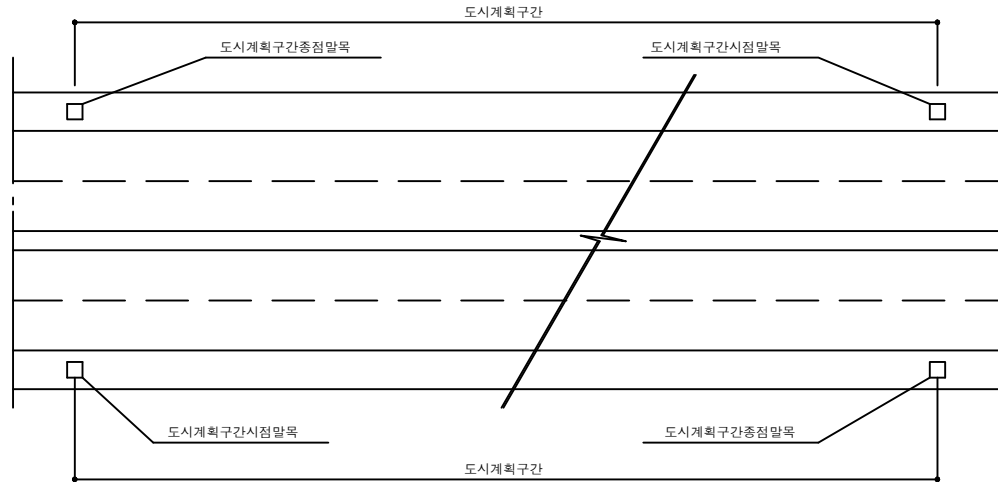
구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
콘 크 리 트	3층φ25	m ³	0.0074	
거 푸 집	합판6회	m ²	0.342	

1. 도로 부지 경계 및 경계가 혼동되기 쉬운곳에 설치
2. 표주 바탕색 ; 콘크리트 자연색
3. 글자색 ; 흑색

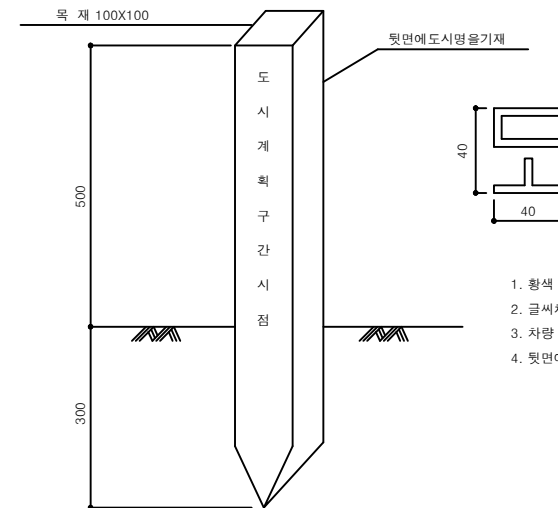
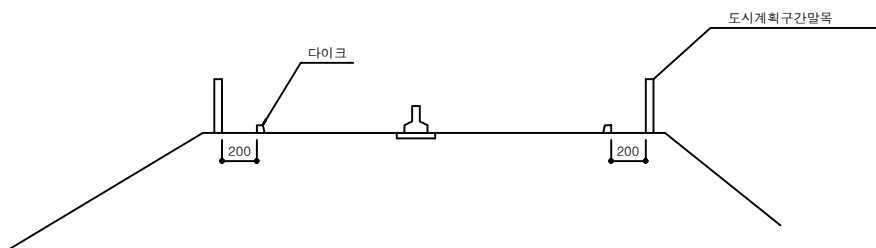
토 공 구 간



도시계획구간말목 (4 차로)



말목 규격
S=1:6

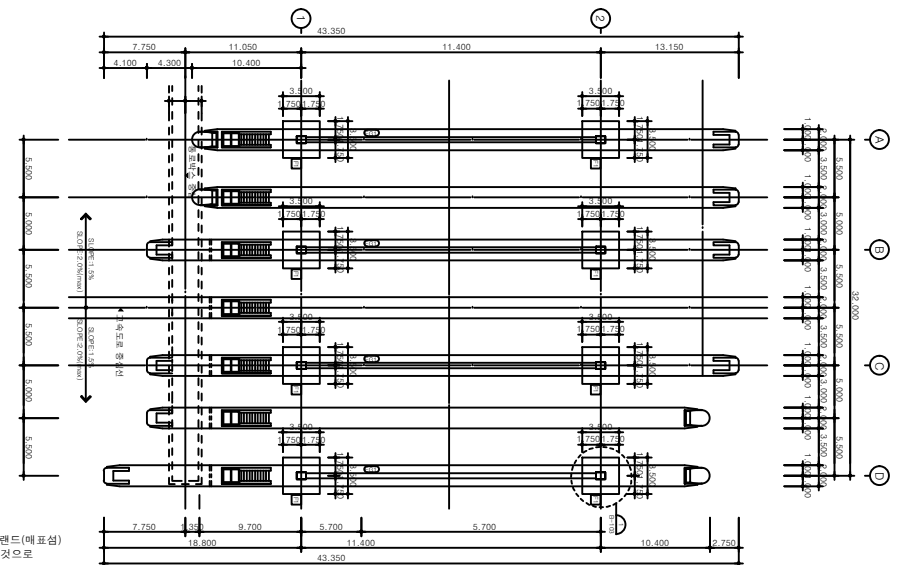


1. 황색 바탕에 흑색 글씨
2. 글씨체: 고딕
3. 차량 진행 방향으로 식별이 잘 될수 있는 지점에 설치
4. 뒷면에 도시명을 기재

아일랜드(매표섬) 지하연결통로 단면도

[illegible]

아일랜드(매표섬) 배치 평면도 (나들목)



도면번호
5.109

축중기차로 옹벽 일반도 및 배근도

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시성계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독관)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

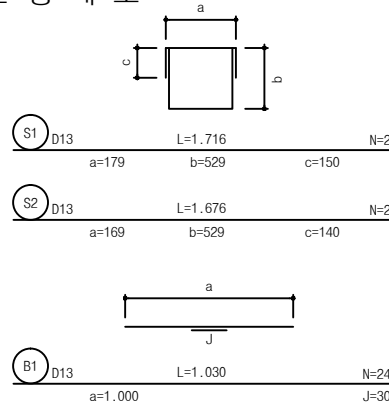
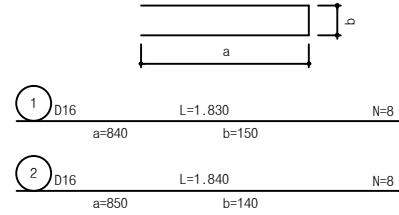
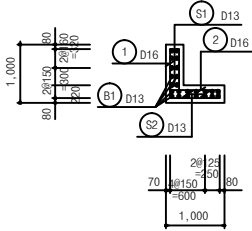
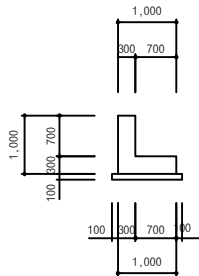
옹벽높이 : H=1.0M

일반도

표준형 단면도

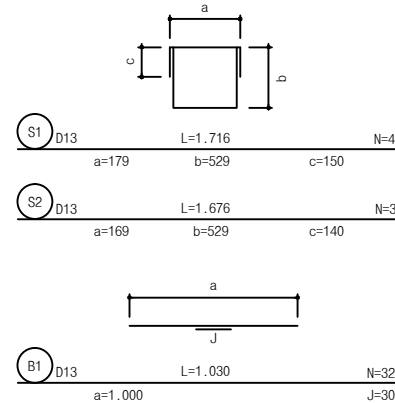
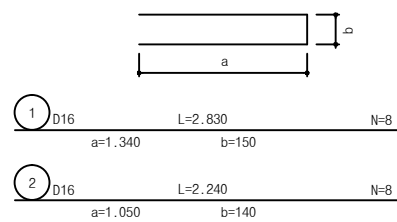
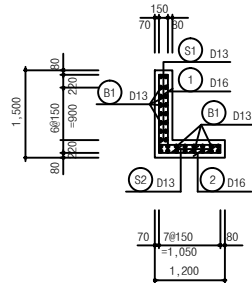
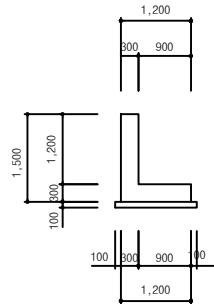
철근상세도

철근재료표



번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	D16	1.830	8	14.640			ADD 3%
2	"	1.840	8	14.720			
소 계				29.360	1.560	0.046	0.047
B1	D13	1.030	24	24.720			
S1	"	1.720	2	3.440			
S2	"	1.680	2	3.360			
소 계				31.520	0.995	0.031	0.032
총 계						0.077	0.079

옹벽높이 : H=1.5M



번호	직경	길이	갯수	총 길이	단위중량	총 중량	비고
1	D16	2.830	8	22.640			ADD 3%
2	"	2.240	8	17.920			
소 계				40.560	1.560	0.063	0.065
B1	D13	1.030	32	32.960			
S1	"	1.720	4	6.880			
S2	"	1.680	3	5.040			
소 계				44.880	0.995	0.045	0.046
총 계						0.108	0.111

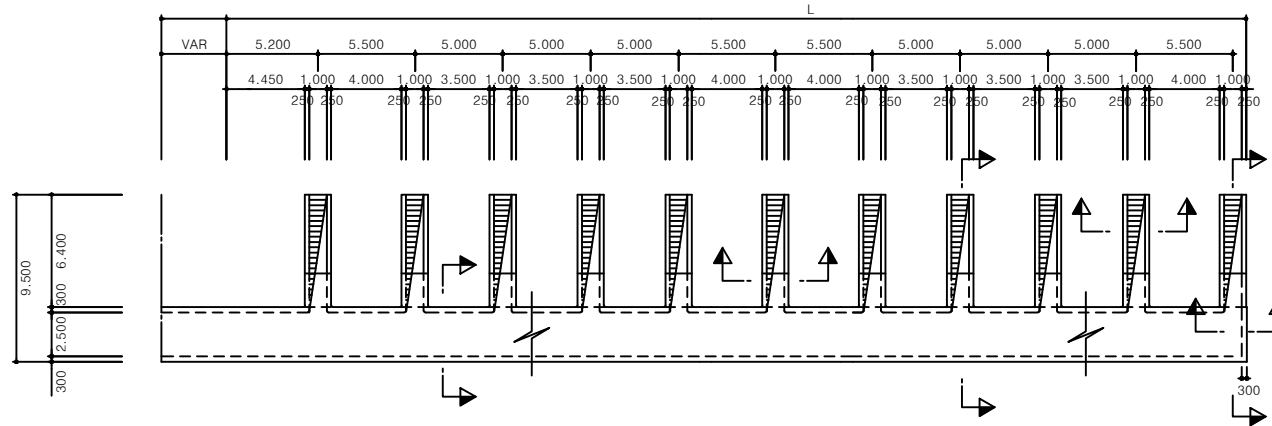
영업소 통로암거 (1)

일반도 (1)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

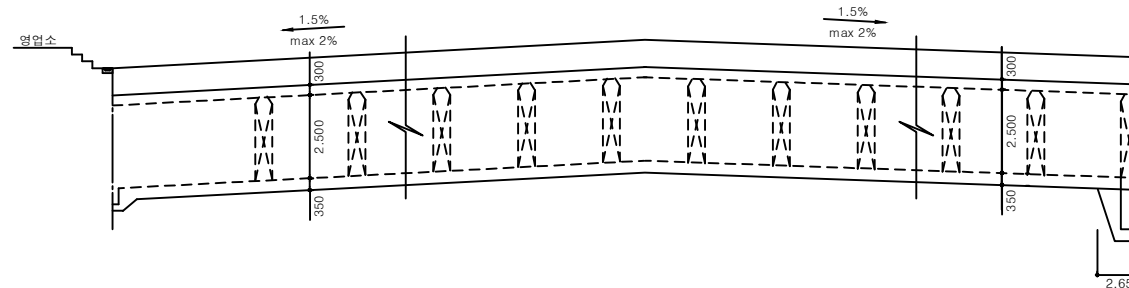
평면도

S = 1:200



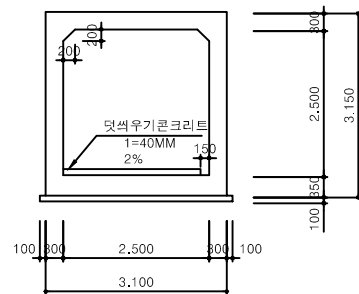
종단면도

S(V=1:100
H=1:200

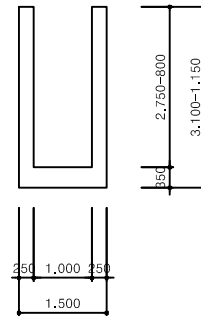


본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감도원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

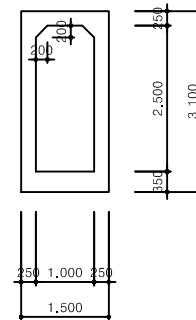
S = 1:60



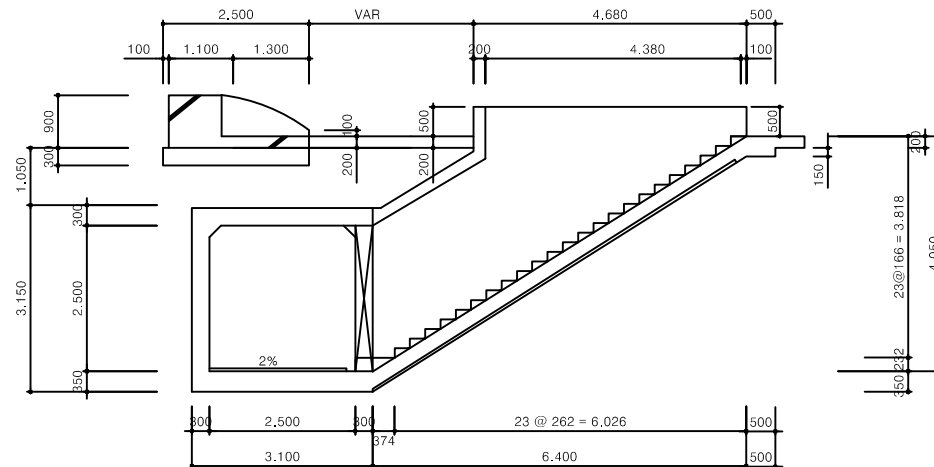
S = 1:60



S = 1:60

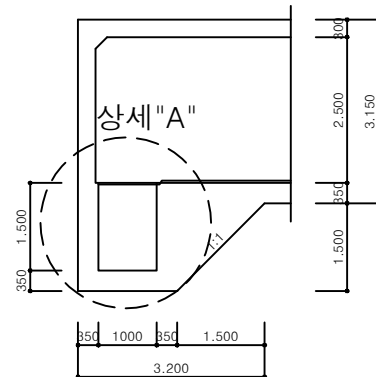


S = 1:60

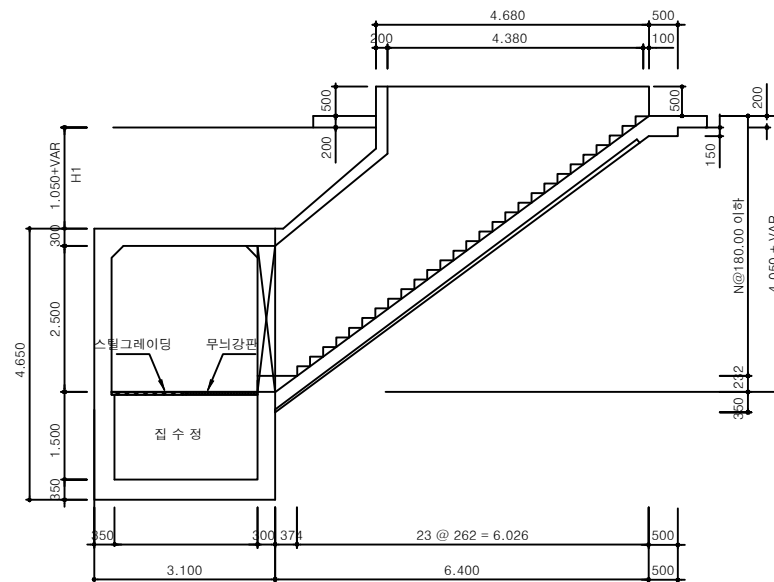


본 표준조에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

$S = 1:60$



S = 1:60



주) 그레이팅은 규격과 시방규정 집수효율을 만족하는 다양한 형태의 신규제품 사용 가능

영업소 통로암거 (4)

방수 표준도

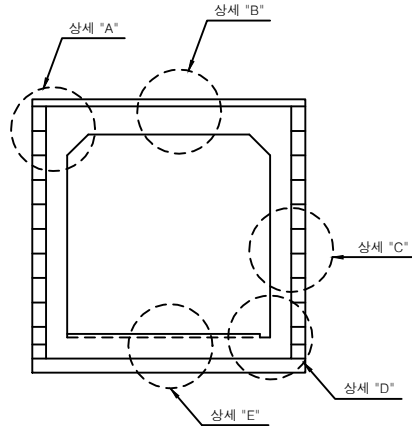
(절토부등에 위치하여 침투수에 의한 영향이있는 경우)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

표준단면도

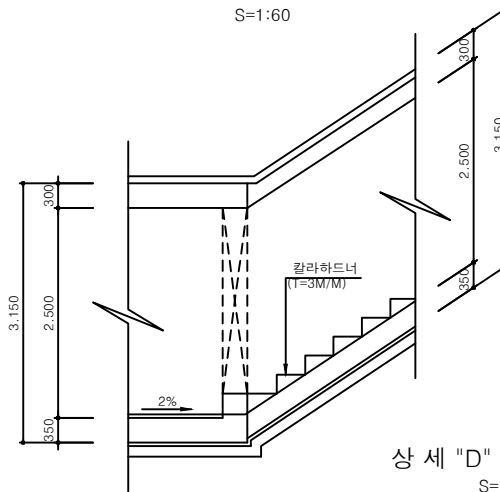
S=1:40

(2.50X2.50)



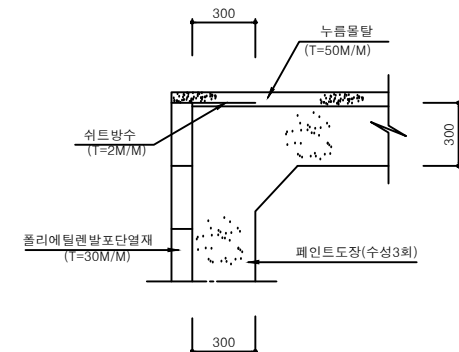
출입구단면도

S=1:60



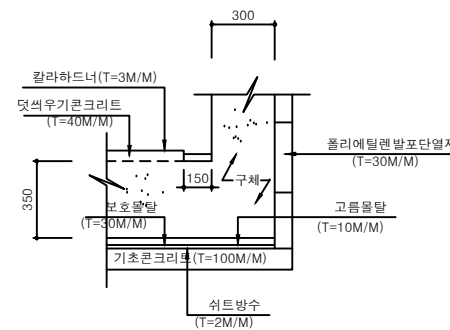
상 세 "A"

S=1:15



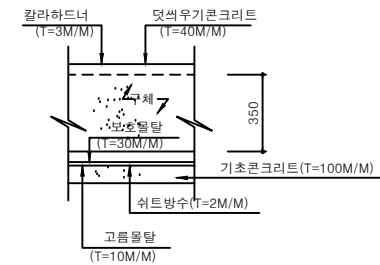
상 세 "D"

S=1:15



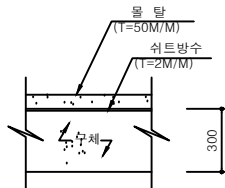
상 세 "E"

S=1:15



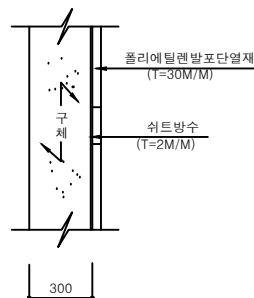
상 세 "B"

S=1:15



상 세 "C"

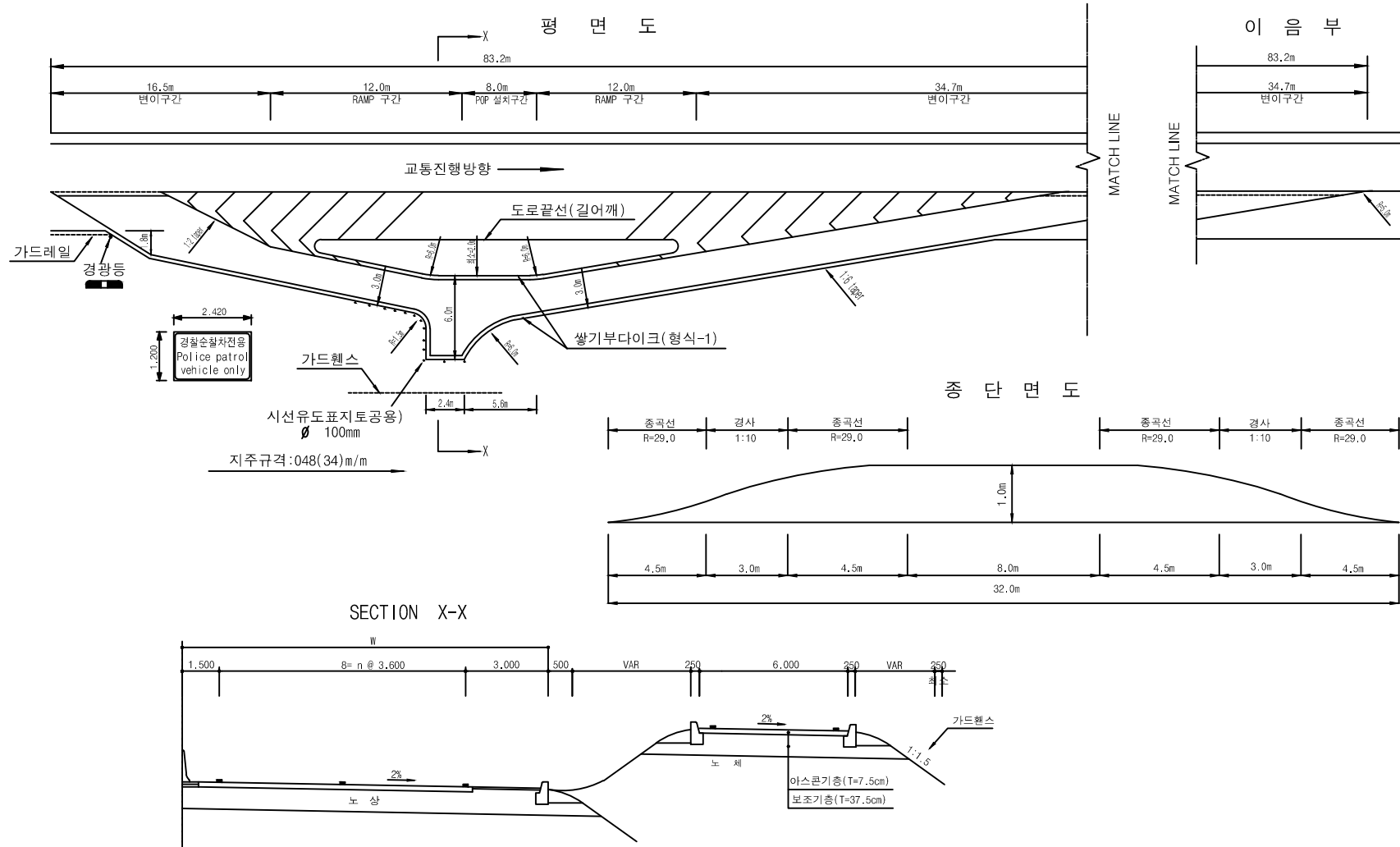
S=1:15



1. 영업소 통로 BOX에 각종관로(상수관,전선,기타)설치를 감안하여 구체콘크리트 타설전 관로부서(시설관리처)와 관로보호용 받침대 설치위치에 대하여 사전 협의 요망
2. 상세 "A" 단면에서 구체 상단부 좌,우측 단부에 방수쉬트 300MM 를 겹이용처리함
3. 영업소 통로암거가 성토구간등에 위치하여 주변침투수에 의한 영향이 적다고 판단되는 경우에는 일반적인 암거의 방수공법인 아스팔트코팅으로 적용.

과속 단속 차량 주차 시설 (1) (형식-1)

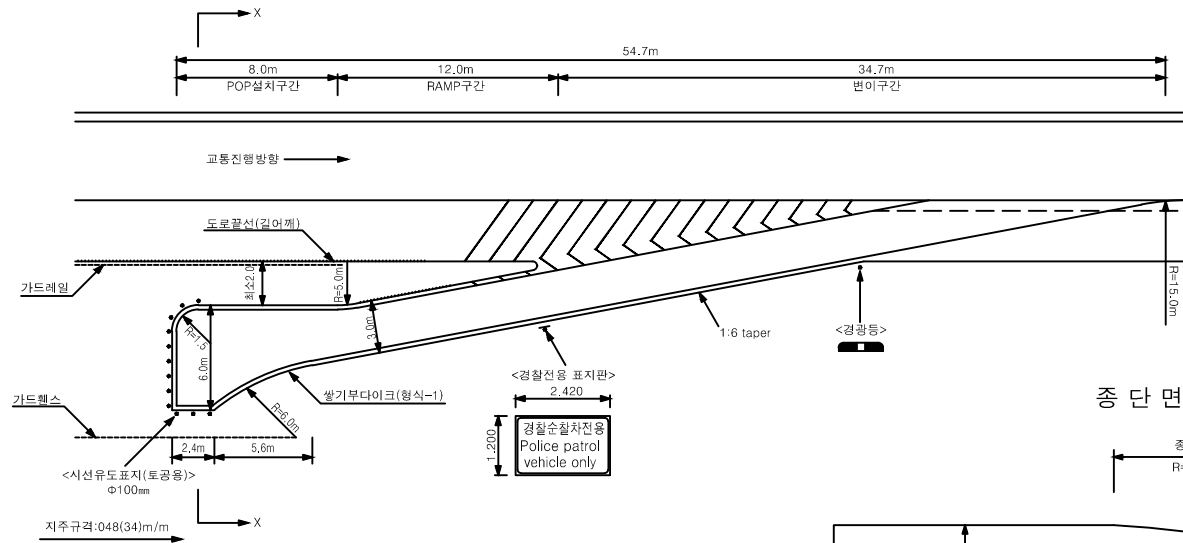
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.



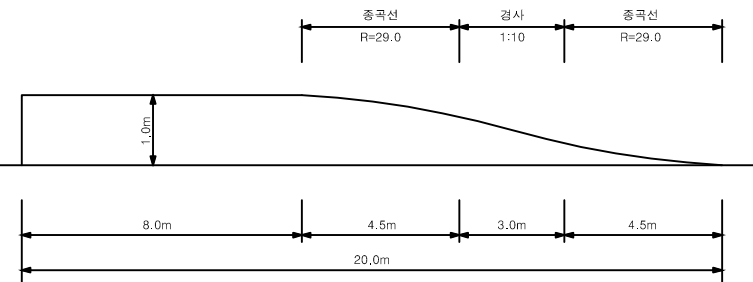
과속 단속 차량 주차 시설 (2) (형식-2)

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토, 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

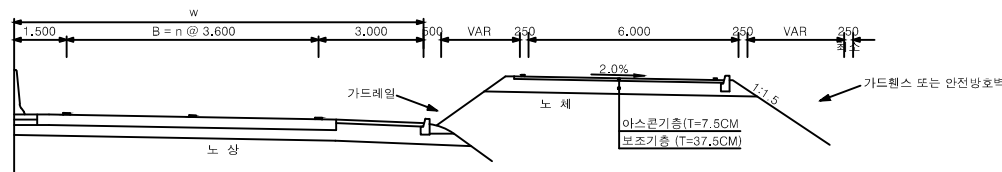
평면도



종단면도



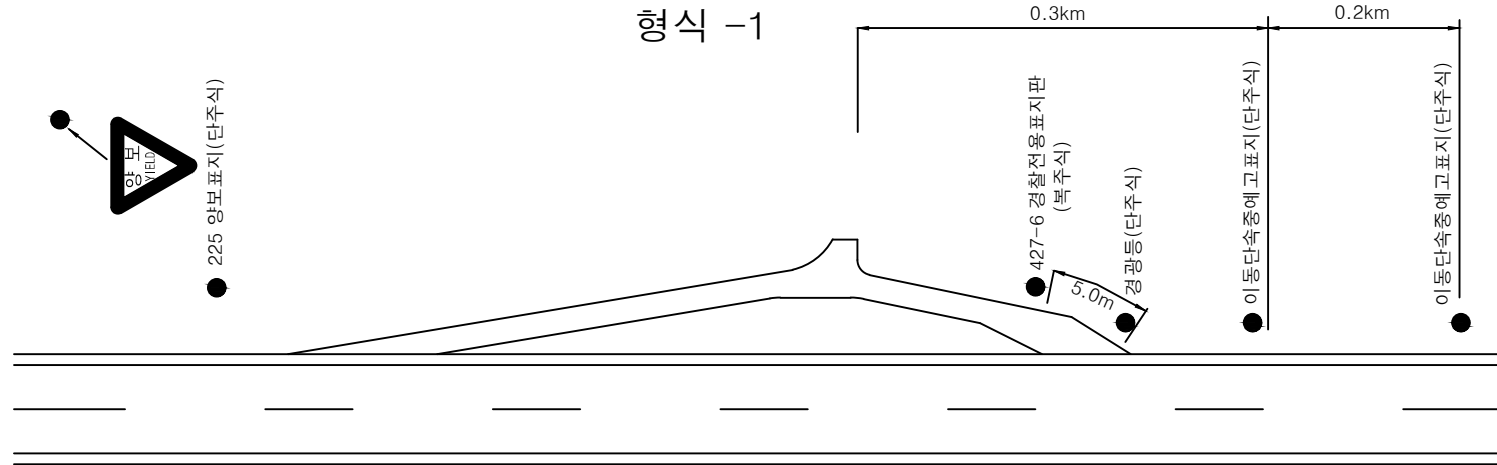
SECTION X-X



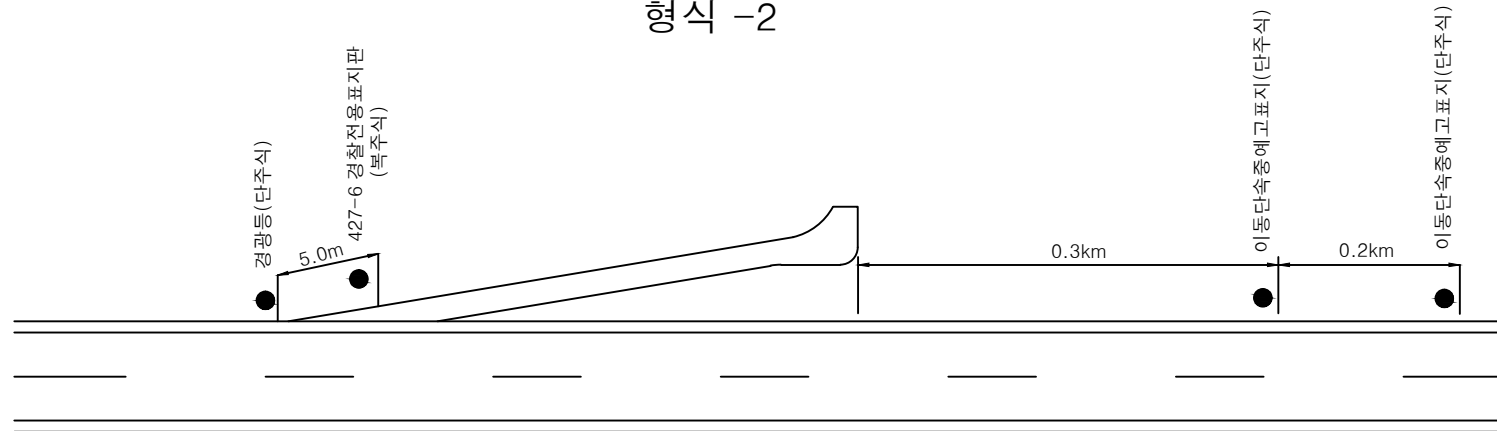
과속 단속 차량 주차 시설 (3) 안내표지설치도

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

형식 -1



형식 -2

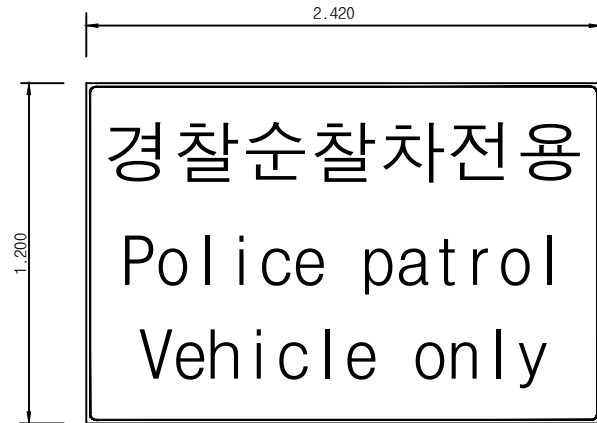


과속 단속 차량 주차 시설 (4)

안내표지판

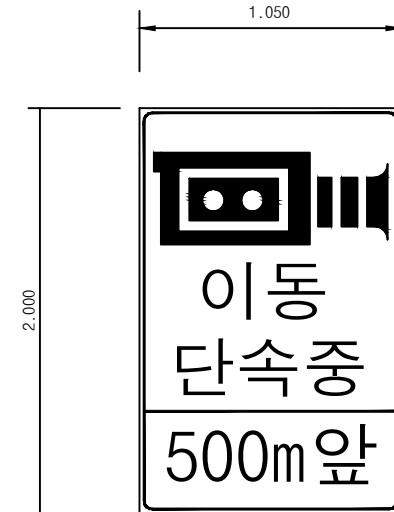
본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계시 공사비 기초금액 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토 자료 등과 상호 비교검토하여 발주청(감독원)과 사전 협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상인 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

427-6
(경찰전용 표지판)

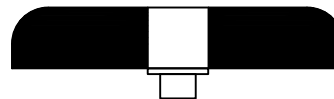


주 : 과속단속차량 주차시설이 있을때 5m지점에 설치하며 주차시설 우측에 설치

427-7
(이동단속중 예고표지)



경광등



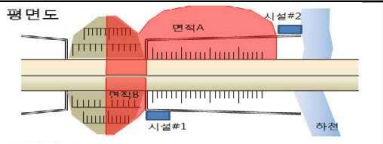
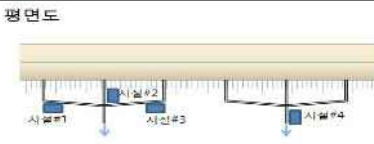
주 : 과속단속차량 주차시설 진입부 우측에 설치

비점오염 저감시설 설계사항 (1)

1. 설계 단계

1단계 설치위치 선정

- 대상유역면적과 설치개소가 최소화 되는 위치선정

유역면적 최소화	통합설치로 개소 최소화
 * 시설#1은 최소한의 규모로 설치가 가능하나, 시설#2는 도로외의 주변지표수까지 유입됨	 * 시설#1~3을 시설#4와 같이 변경하는 경우 유지관리가 용이하며 공사비도 적음

2단계 유역면적 계산

- 해당 시설물의 설치위치에 맞는 유역면적 계산
 - * 환경영향평가서와 설계도면(배수계획도) 확인
- 고속도로 노면만 유역면적에 계산
 - * 주변지표수(절 성토부 등)는 불가피한 경우만 포함해야 함

3단계 저감시설 형식 선정

- 저감시설 형식선정 절차에 따라 대안 형식 비교
 - * 장치형 저감시설은 자연형의 입지가 불리한 불가피한 경우만 적용
- 경제성 및 유지관리 용이성을 감안 적정형식 선정

4단계 시설별 설치조건 검토

- 소요부지, 지형특성, 토질특성, 유출입 수두차 등을 조사
 - * 침투도량은 반드시 투수계수시험을 통한 규모 설계

2. 규모 및 용량결정

- 환경부 최소기준(누적유출고 5mm)을 따르되, 경제적인 처리(또는 수질오염총량 협의)를 위해 필요한 경우 조정

- ① 수질처리용량(WQv) : 강우유출수를 초기에 저류하는 시설

$$WQv(m^3) = P1(m) \times A(\text{배수면적}, m^2) = P(\text{설계강우량}, m) \times A(\text{배수면적}(m^2)) \times Rv(\text{체적유출계수})$$

여기서, P1(누적유출고로 환산한 강우량) : 최소 5mm

- ② 수질처리유량(WQF) : 강우유출수를 연속하여 처리하는 시설

$$WQF(m^3/s) = 0.2778 \times C(\text{유출계수}) \times I(\text{기준강우강도}(mm/h)) \times A(\text{배수면적}(m^2))$$

* 규모 설계기준별 저감시설 형식

규모 설계기준	비점오염 저감시설
수질처리용량(WQv)	소규모저류지, 식생수로 침투도랑, 모래여과시설
수질처리유량(WQF)	초생수로, 분리형초생수로 * 유량분배구조물, 초기우수유도관

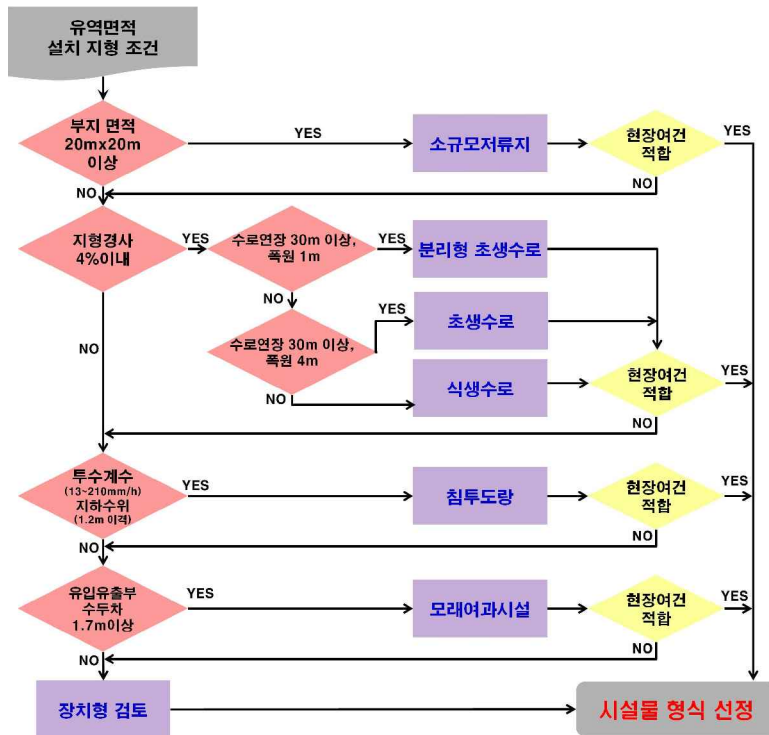
- 저감시설별 용량 (m³)

저감기법	전처리조	본처리조
저류시설	$V = WQv \times 10\%$	$V = WQv$
식생수로	$V = WQv \times 10\%$	분리형 초생수로, 초생수로 $V = WQf$ 식생수로 $V = WQv$
침투도랑	$V = WQv \times 25\%$	$V = WQv$
모래여과시설	$V = WQv \times 25\%$	$V = WQv \times 50\%$

비점오염 저감시설 설계사항 (2)

3. 저감시설 형식선정

o 검토우선순위 : 소규모저류지 → 분리형 초생수로 → 초생수로
→ 식생수로 → 침투도랑 → 모래여과시설 → 장치형



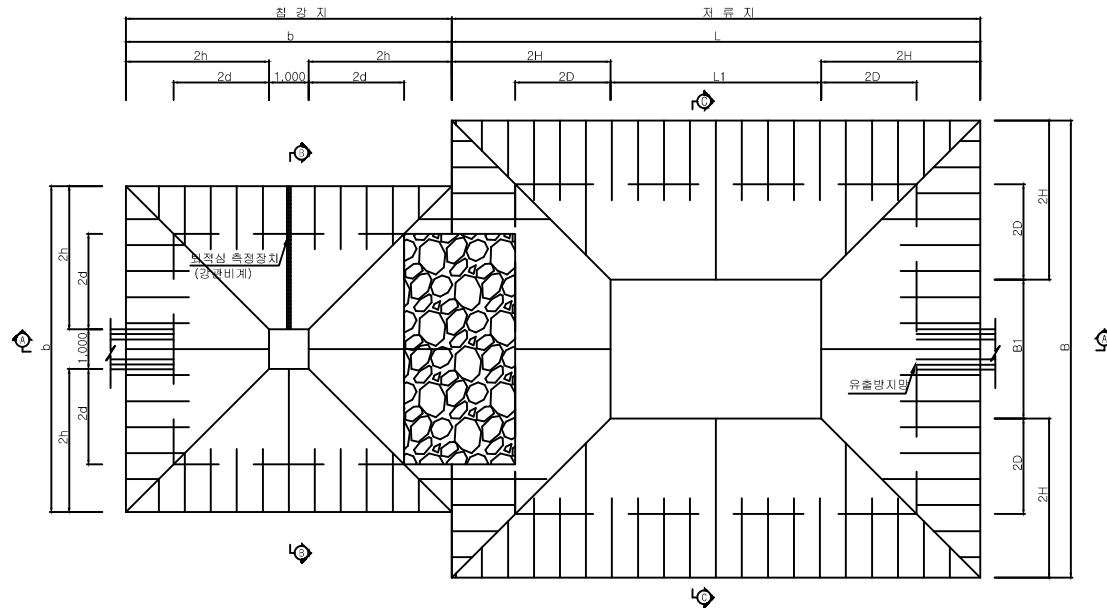
4. 시설별 설치 조건

구 분		개념도	설치 필수조건	비고 (저감효율)
자연형	소규모 저류지		넓은부지 소요 (약 20m×20m정도)	34% 침전 및 침투효과
	식생수로		수로경사 4%이하	34% 식생여과 및 침전효과
	초생수로		수로경사 4%이하 수로연장 30m이상	
	분리형 초생수로			
	침투도랑		지반 투수계수 (13~210mm/hr) 지하수위 1.2m이상 이격	77% 지반침투 및 자정효과
	모래여과 시설		유입부와 유출부 수두차 1.7m이상 (S=10%이상)	50% 여과 및 흡착효과
장치형	여과형 와류형		자연형 적용불가시	16~50%

소규모 저류지 (1)

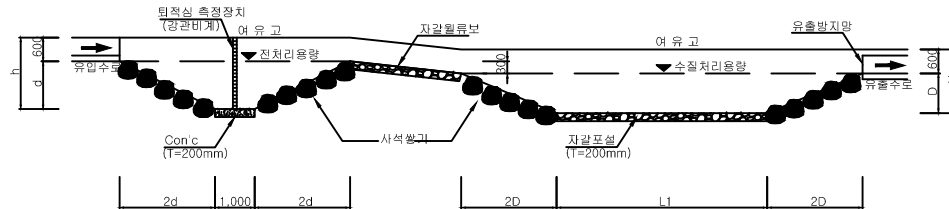
침강지 형식(전처리조), 사면경사 1:2(사면보강)

평 면 도



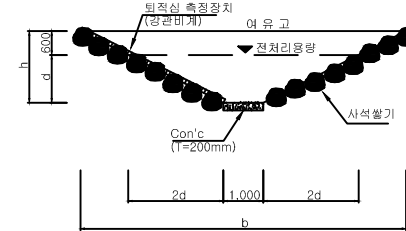
주) 길이대 폭은 최소 1.5:1이상이어야 함

단 면 A-A

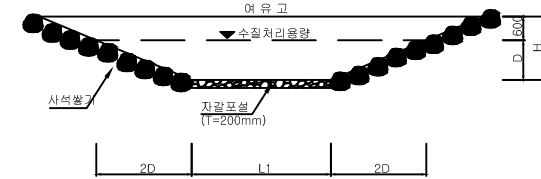


주) 자갈월류보는 유입수로 저면보다 10cm이상 낮게 설치

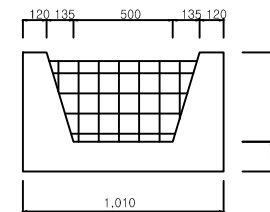
단 면 B-B



단 면 C-C



유출방지망 상세



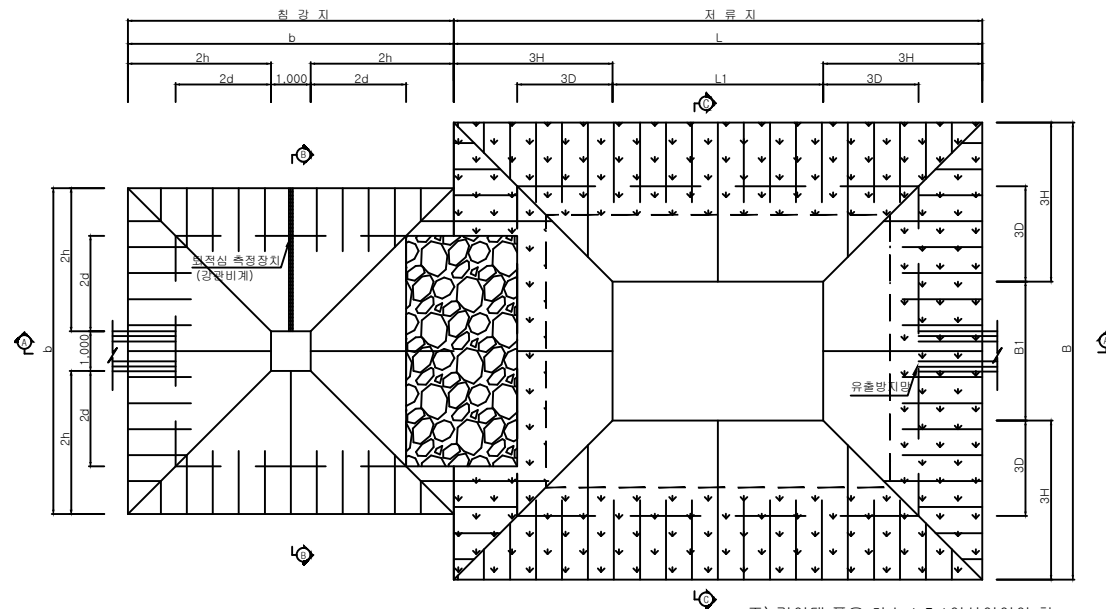
L1 : 저류지 저면길이
L : 저류지 길이
B1 : 저류지 저면 폭
B : 저류지 폭
D : 저류지 깊이
H : 저류지 전체 깊이(제방여유고 포함) * 유입, 유출수로는 V1 측구로 가정

b : 침강지 폭
d : 침강지 깊이
h : 침강지 전체 깊이(제방여유고 포함)

소규모 저류지 (2)

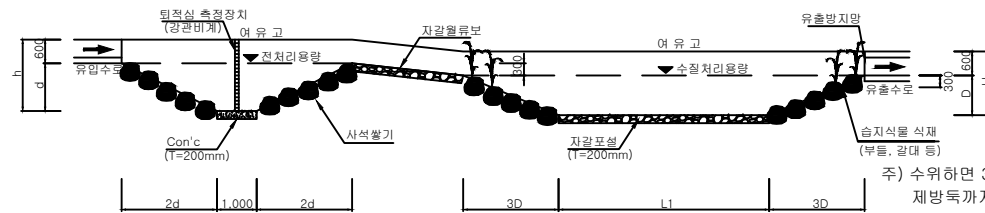
침강지 형식(전처리조), 사면경사 1:3(토사)

평면도



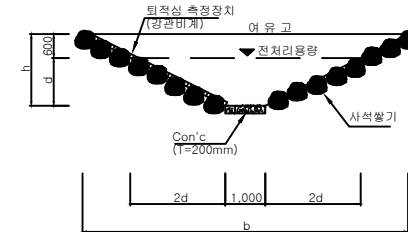
주) 길이대 폭은 최소 1.5:1 이상이어야 함
주) 유입, 유출부는 채굴되지 않도록 사석보강

단면 A-A

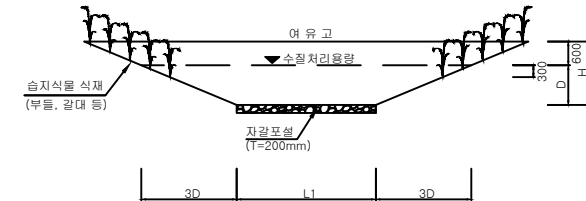


주) 자갈월류부는 유입수로 저면보다 10cm 이상 낮게 설치

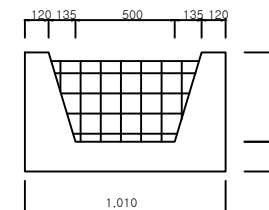
단면 B-B



단면 C-C



유출방지망 상세



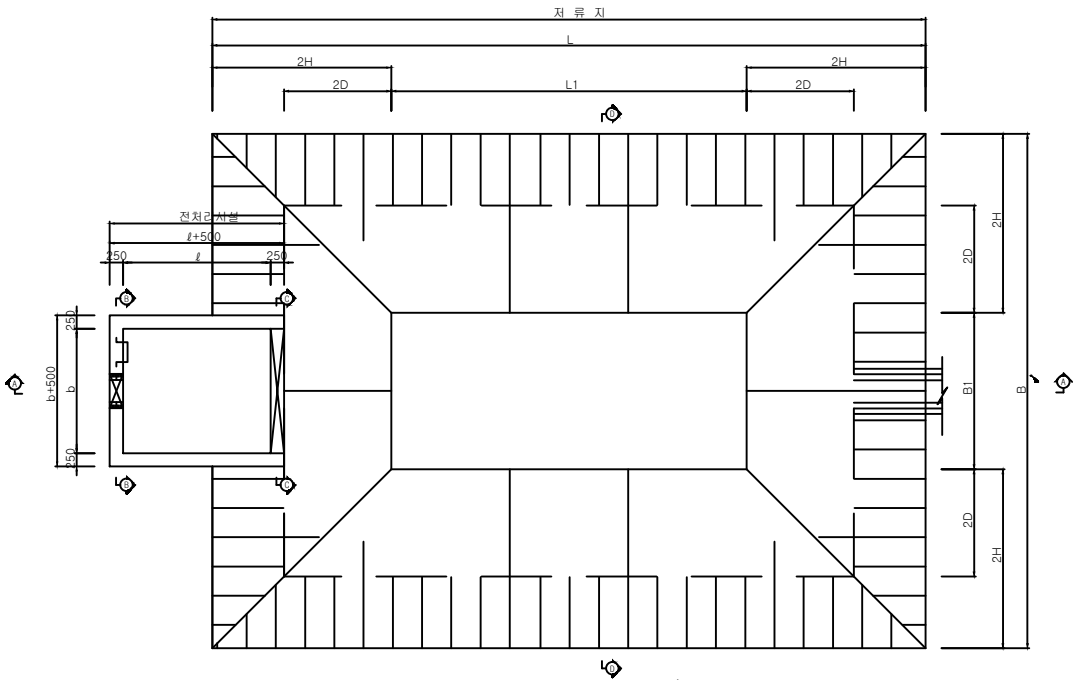
L1 : 저류지 저면길이
L : 저류지 길이
B1 : 저류지 저면 폭
B : 저류지 폭
D : 저류지 깊이
H : 저류지 전체 깊이(제방여유고 포함) * 유입, 유출수로는 V1 측구로 가정

b : 침강지 폭
d : 침강지 깊이
h : 침강지 전체 깊이(제방여유고 포함)

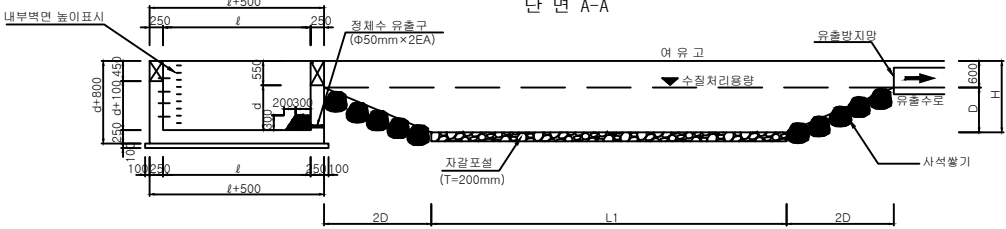
주) 수위하면 30cm에서
제방둑까지 사면에
습지식물(갈대, 부들 등) 식재

소규모 저류지 (3) 콘크리트구조물 형식(전처리조), 사면경사 1:2(사석보강)

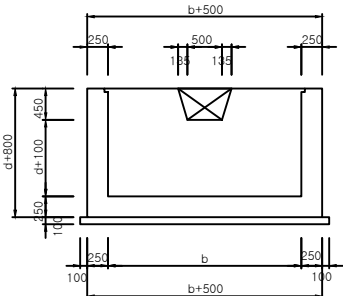
평 면 도



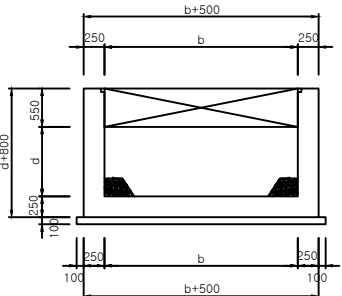
단 면 A-A



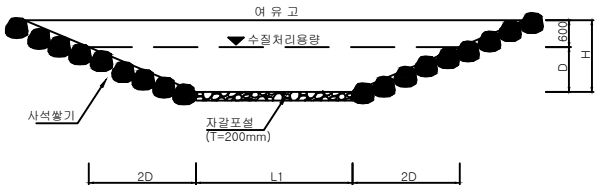
단 면 B-B



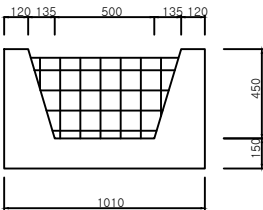
단 면 C-C



단 면 D-D



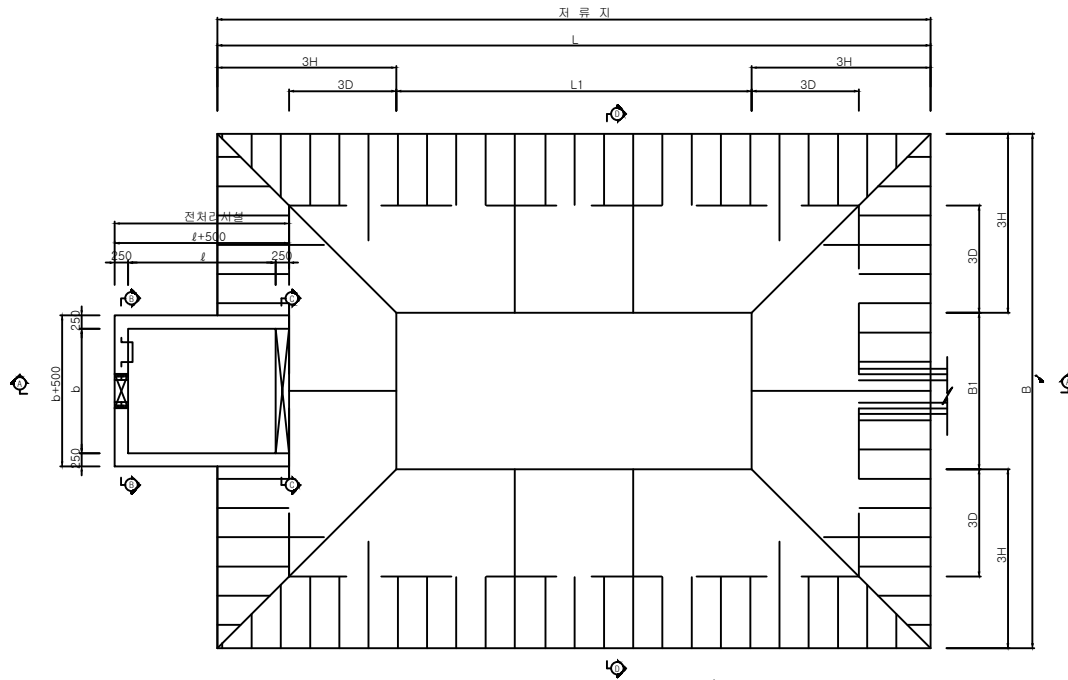
유출방지망 상세



- L1 : 저류지 저면길이
 - L : 저류지 길이
 - B1 : 저류지 저면 폭
 - B : 저류지 폭
 - D : 저류지 깊이
 - H : 저류지 전체 깊이(제방여유고 포함)
 - ℓ : 침강지 길이
 - b : 침강지 폭
 - d : 침강지 깊이
- ※ 유입, 유출수로는 V1 측구로 가정

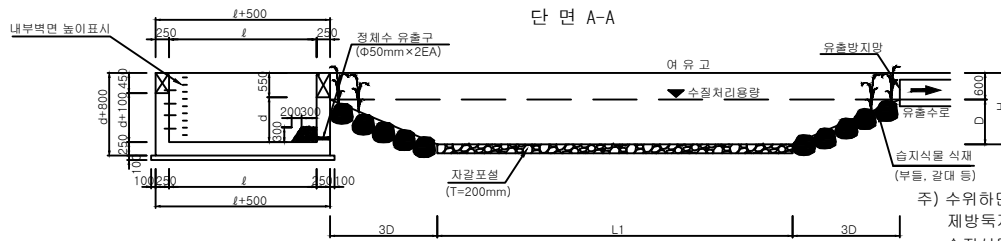
소규모 저류지 (4) 콘크리트구조물 형식(전처리조), 사면경사 1:3(토사)

평면도



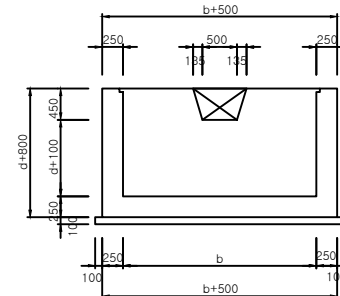
주) 길이대 폭은 최소 1.5:1이상이어야 함
주) 유입, 유출부는 쇠골되지 않도록 사석보강

단면 A-A

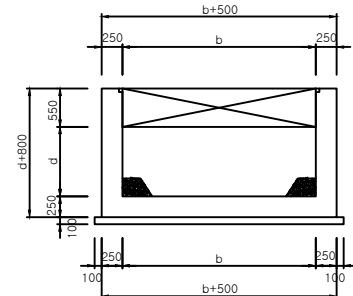


주) 수위하면 30cm에서
제방둑까지 사면에
습지식물(갈대, 부들 등) 식재

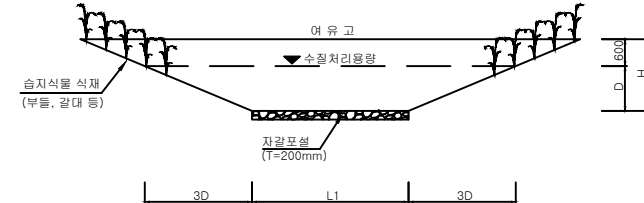
단면 B-B



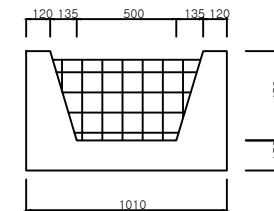
단면 C-C



단면 D-D



유출방지망 상세



L1 : 저류지 저면길이
L : 저류지 길이
B1 : 저류지 저면 폭
B : 저류지 폭
D : 저류지 깊이
H : 저류지 전체 깊이(제방여유고 포함)

ℓ : 침강지 길이
b : 침강지 폭
d : 침강지 깊이

※ 유입, 유출수로는 V1 측구로 가정

소규모 저류지 (5)

소규모 저류지 규격표

(사면경사 1:2, 사석보강제방)

유역면적(㎡)	WQv(㎡)	D(m)	B1(m)	L1(m)	H(m)	B(m)	L(m)
2,000이하	10	0.9	1.0	4.5	1.5	7.0	10.5
4,000	20	1.0	1.0	4.7	1.6	7.4	11.1
6,000	30	1.1	1.0	4.9	1.7	7.8	11.7
8,000	40	1.2	1.2	5.4	1.8	8.4	12.6
10,000	50	1.3	1.3	5.8	1.9	8.9	13.4
12,000	60	1.4	1.3	6.0	2.0	9.3	14.0
14,000	70	1.5	1.2	6.0	2.1	9.6	14.4
16,000	80	1.6	1.1	6.1	2.2	9.9	14.9
18,000	90	1.7	1.0	6.1	2.3	10.2	15.3
20,000	100	1.8	1.0	6.3	2.4	10.6	15.9

(사면경사 1:3, 토사)

유역면적(㎡)	WQv(㎡)	D(m)	B1(m)	L1(m)	H(m)	B(m)	L(m)
6,000이하	30	0.9	1.0	6.0	1.5	10.0	15.0
8,000	40	1.0	1.0	6.3	1.6	10.6	15.9
10,000	50	1.0	1.3	6.8	1.6	10.9	16.4
12,000	60	1.1	1.2	6.9	1.7	11.4	17.1
14,000	70	1.1	1.6	7.5	1.7	11.8	17.7
16,000	80	1.2	1.4	7.5	1.8	12.2	18.3
18,000	90	1.3	1.0	7.2	1.9	12.4	18.6
20,000	100	1.4	1.0	7.5	2.0	13.0	19.5

주) 부지편입이 최소가 되도록 규격을 산정하였으며 현장여건상 규격변경 필요시 재계산
처리효율을 감안하여 B:L = 1:1.5 이상 비율 유지
저류지 깊이 D=0.9~2.4m

전처리조(콘크리트 구조물)

유역면적(㎡)	WQv*10%(㎡)	d(m)	b(m)	l(m)
1,000	0.5	범위값 1.2~1.8m 보통 1.2m	유입측구 보다 커야함	=V/d*b
2,000	1.0			
3,000	1.5			
4,000	2.0			
5,000	2.5			
6,000	3.0			
7,000	3.5			
8,000	4.0			
9,000	4.5			
10,000	5.0			
11,000	5.5			
12,000	6.0			
13,000	6.5			
14,000	7.0			
15,000	7.5			
16,000	8.0			
17,000	8.5			
18,000	9.0			
19,000	9.5			
20,000	10.0			

주) d+b*이 > WQv*10%이 되도록 규격결정

부지여건 등을 감안 d,b값 설정

인력,장비를 통한 유지관리가 가능하도록 적정크기로 설치

전처리조(침강지)

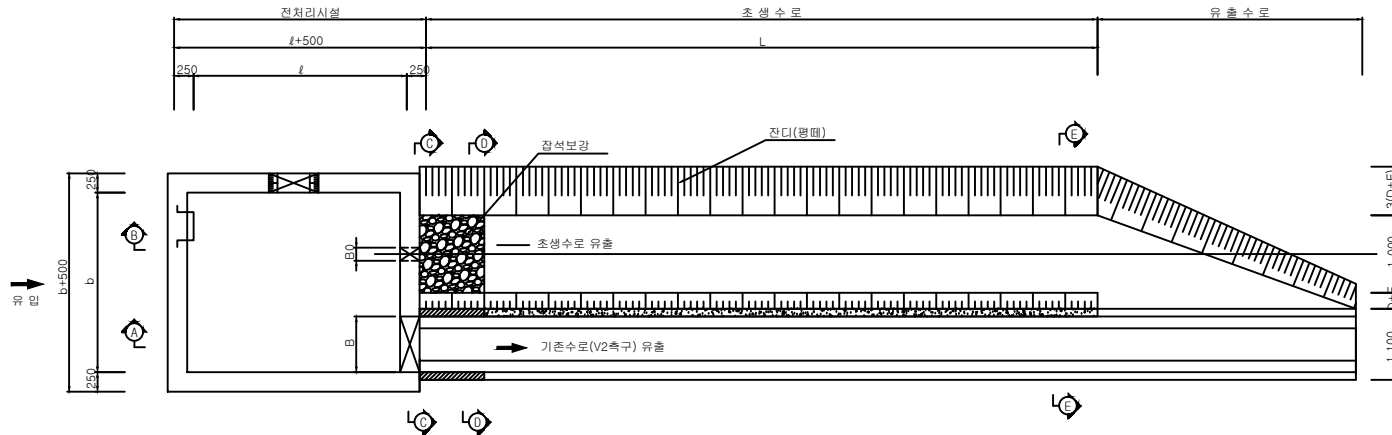
구분	경사 1:2
d(m)	1.2
b1(m)	1.0
l1(m)	1.0
h(m)	1.8
b(m)	5.8
l(m)	8.2
v(m)	16.2

주) 적정효율발현을 위해 수심은 1.2~1.8m 유지

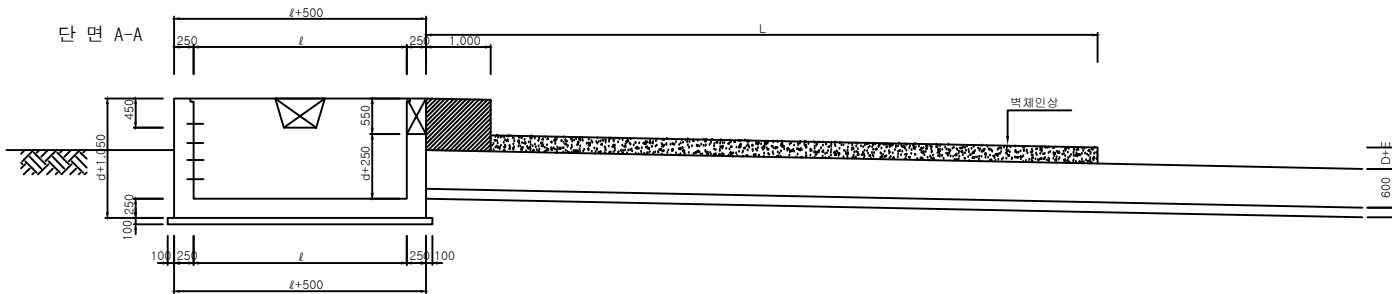
분리형 초생수로 (1)

단부형

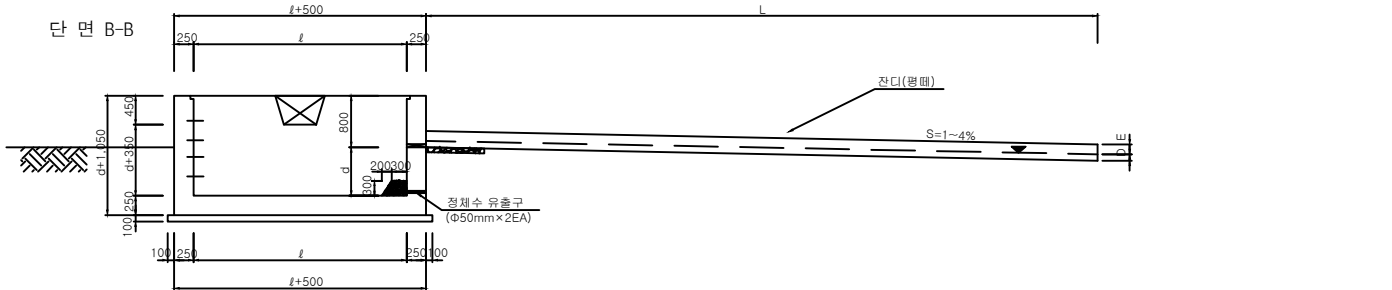
평면도



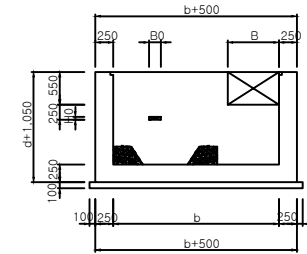
단면 A-A



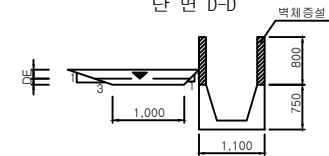
단면 B-B



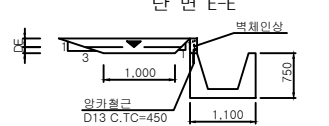
단면 C-C



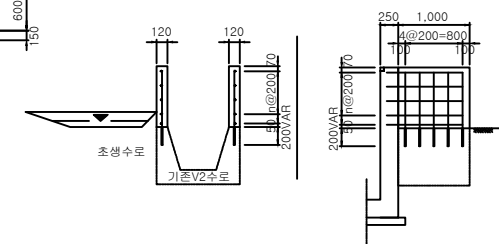
단면 D-D



단면 E-E



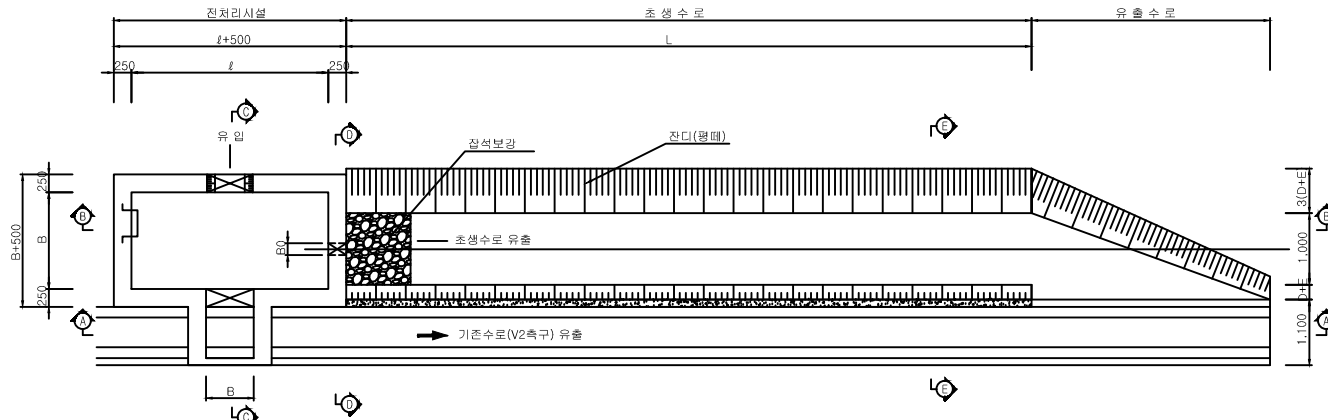
기존수로 벽체증설 상세도



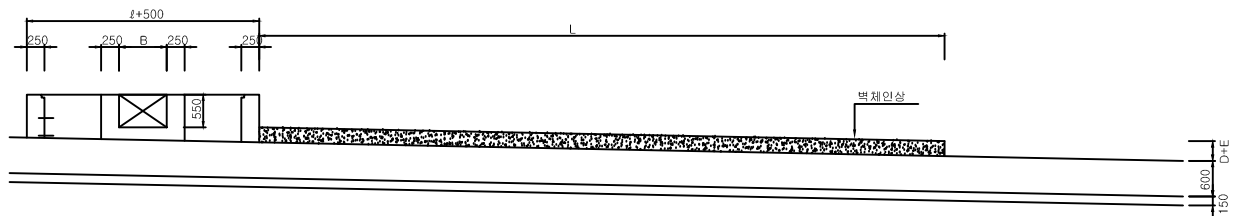
L : 초생수로 길이(최소 30m 이상) H0 : 오리피스 높이
E : 여유고(수로경사 2% 이하 0.05m) B0 : 오리피스 폭
(수로경사 2% 이상 0.15m) H : 방류구 높이
D : 최대수심 B : 방류구 폭
d : 전처리조 깊이 * 유입수로는 V1 측구로
l : 전처리조 길이 기존수로는 V2 측구로 가정하고,
초생수로 사면경사는 1:3 이상을 권장

연속형

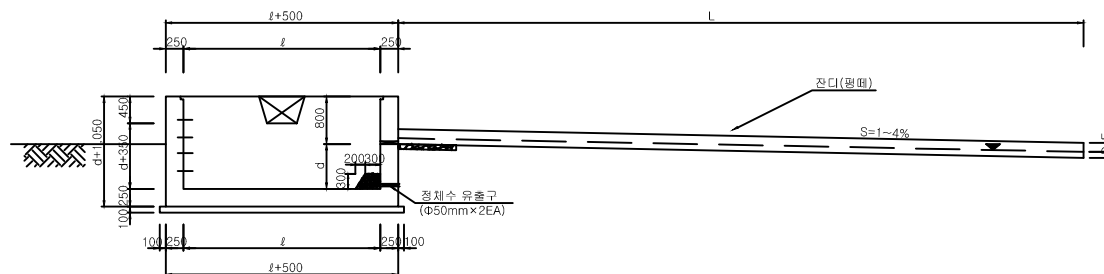
5 문 1 문



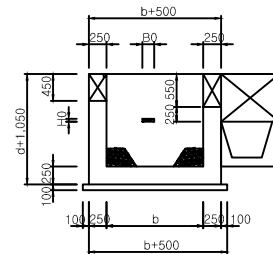
단 면 A-A



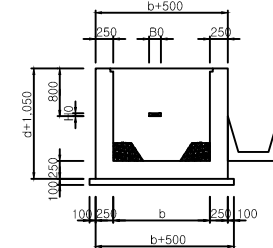
단 면 B-B



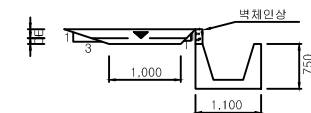
단 면 C-C



단 면 D-D



단 면 E-E



L : 초생수로 길이(최소 30m 이상)	H0 : 오리피스 높이
E : 여유고(수로경사 2% 이하 0.05m)	B0 : 오리피스 폭
(수로경사 2% 이상 0.15m)	H : 방류구 높이
	B : 방류구 폭
D : 최대수심	
d : 전처리조 깊이	
b : 전처리조 폭	* 유입수로는 V1 측구로
ℓ : 전처리조 길이	기존수로는 V2 측구로 가정하고, 초생수로 사면경사는 1:3 이상을 권장

분리형 초생수로 (3)

분리형 초생수로 규격표

분리형 초생수로 제원

유역면적(㎡)	WQv(㎡)	WQf(㎡/s)	수로연장L(m)				벽체 인장 높이D+E(m)			
			S = 1%	S = 2%	S = 3%	S = 4%	S = 1%	S = 2%	S = 3%	S = 4%
500	2.5	0.00035	30	30	30	30	0.10	0.10	0.20	0.20
1,000	5	0.00069	30	30	33	35	0.10	0.10	0.20	0.20
2,000	10	0.00139	31	38	43	47	0.11	0.11	0.21	0.2
3,000	15	0.00208	36	45	50	55	0.12	0.11	0.21	0.21
4,000	20	0.00278	41	50	56	61	0.13	0.12	0.22	0.21
5,000	25	0.00347	44	55	62	67	0.13	0.12	0.22	0.22
6,000	30	0.00417	48	59	66	72	0.14	0.13	0.22	0.22
7,000	35	0.00486	51	62	70	77	0.14	0.13	0.23	0.22
8,000	40	0.00556	53	66	74	81	0.14	0.13	0.23	0.23
9,000	45	0.00625	56	69	78	85	0.15	0.14	0.23	0.23
10,000	50	0.00695	58	72	81	88	0.15	0.14	0.24	0.23

주) 유역면적이 중간값일 경우 직선보간법으로 산정

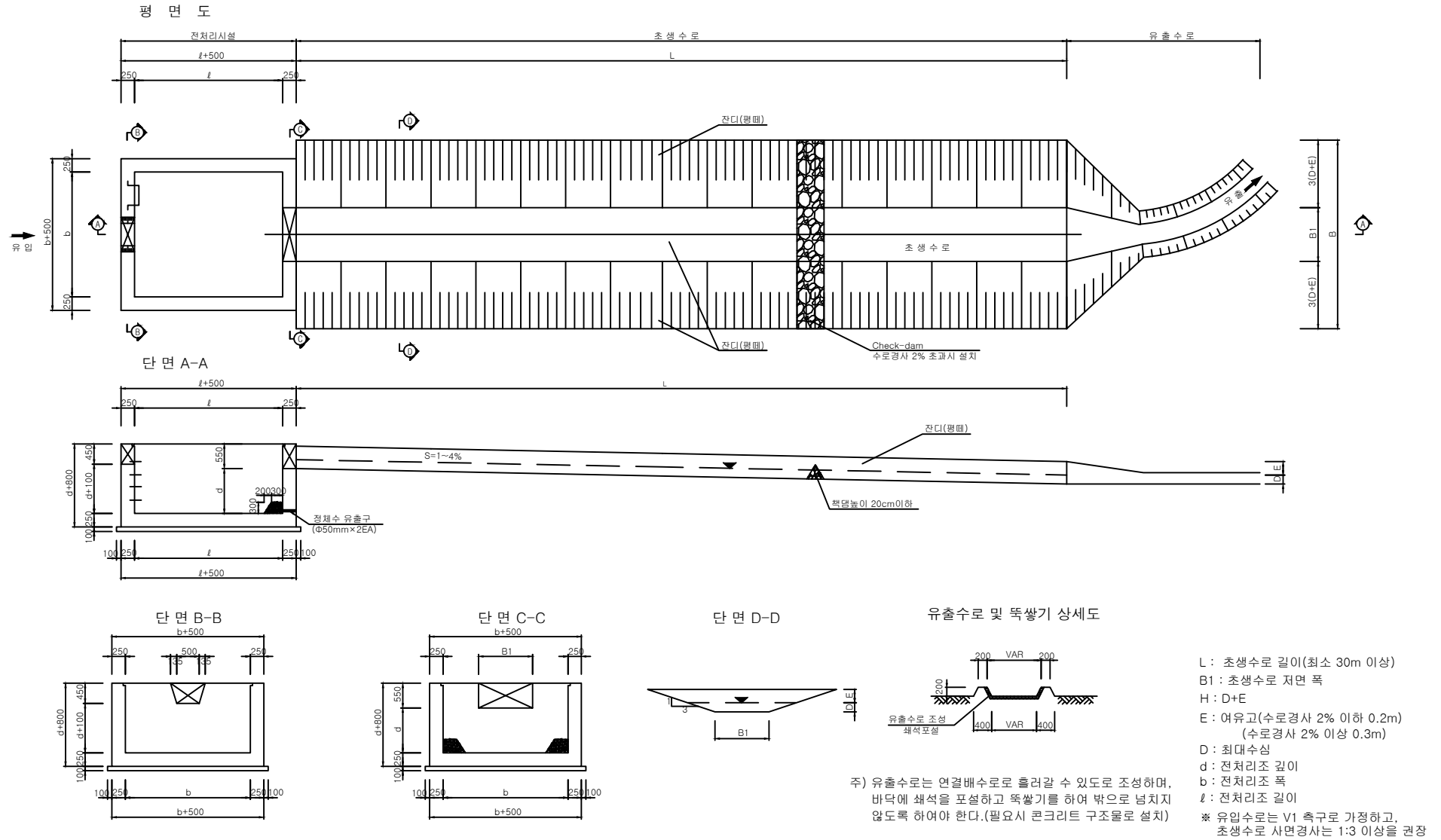
책담설치(2%초과시)

경사	2%	3%	4%
설치높이(m)	0.15	0.15	0.15
설치간격(m)	7.5	5	3.75

전처리시설

유역면적(㎡)	V(㎡)	d(m)	b(m)	l(m)
500	0.25	0.5이상	b>B1	=V/d+b
1,000	0.50			
2,000	1.00			
3,000	1.50			
4,000	2.00			
5,000	2.50			
6,000	3.00			
7,000	3.50			
8,000	4.00			
9,000	4.50			
10,000	5.00			

초생수로 (1)



초 생 수 로 (2)

초생수로 규격표

수로 하부폭 B1 = 0.6m

유역면적(㎡)	WQv(㎡³)	WQf(㎡³/s)	경사 1%			경사 2%			경사 3%			경사 4%		
			L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)
500	2.5	0.00035	30	1.90	0.22	30	1.88	0.21	30	2.47	0.31	33	2.47	0.31
1,000	5	0.00069	30	1.94	0.22	35	1.92	0.22	40	2.51	0.32	43	2.50	0.32
2,000	10	0.00139	38	2.01	0.24	47	1.98	0.23	52	2.56	0.33	57	2.54	0.32
4,000	20	0.00278	50	2.12	0.25	61	2.06	0.24	69	2.63	0.34	75	2.61	0.34
6,000	30	0.00417	58	2.20	0.27	72	2.13	0.25	81	2.69	0.35	88	2.67	0.35
8,000	40	0.00556	66	2.27	0.28	81	2.19	0.26	91	2.75	0.36	99	2.72	0.35
10,000	50	0.00695	72	2.33	0.29	88	2.24	0.27	99	2.79	0.37	108	2.76	0.36
12,000	60	0.00833	77	2.39	0.30	95	2.28	0.28	107	2.83	0.37	116	2.80	0.37
14,000	70	0.00972	82	2.44	0.31	101	2.33	0.29	114	2.87	0.38	124	2.84	0.37
16,000	80	0.01111	86	2.48	0.31	106	2.37	0.29	120	2.91	0.38	131	2.87	0.38
18,000	90	0.01250	91	2.53	0.32	111	2.40	0.30	126	2.94	0.39	137	2.90	0.38
20,000	100	0.01389	94	2.57	0.33	116	2.44	0.31	131	2.97	0.40	143	2.93	0.39

수로 하부폭 B1 = 2.0m

유역면적(㎡)	WQv(㎡³)	WQf(㎡³/s)	경사 1%			경사 2%			경사 3%			경사 4%		
			L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)
500	2.5	0.00035	30	3.25	0.21	30	3.24	0.21	30	3.84	0.31	30	3.83	0.31
1,000	5	0.00069	30	3.27	0.21	30	3.26	0.21	30	3.85	0.31	30	3.85	0.31
2,000	10	0.00139	30	3.31	0.22	30	3.29	0.21	33	3.88	0.31	35	3.87	0.31
4,000	20	0.00278	31	3.36	0.23	38	3.33	0.22	43	3.92	0.32	47	3.91	0.32
6,000	30	0.00417	36	3.40	0.23	45	3.37	0.23	50	3.95	0.32	55	3.94	0.32
8,000	40	0.00556	41	3.44	0.24	50	3.40	0.23	56	3.97	0.33	61	3.96	0.33
10,000	50	0.00695	44	3.47	0.25	55	3.42	0.24	62	4.00	0.33	67	3.98	0.33
12,000	60	0.00833	48	3.50	0.25	59	3.45	0.24	66	4.02	0.34	72	4.00	0.33
14,000	70	0.00972	51	3.53	0.25	62	3.47	0.24	70	4.04	0.34	77	4.02	0.34
16,000	80	0.01111	54	3.55	0.26	66	3.49	0.25	74	4.06	0.34	81	4.04	0.34
18,000	90	0.01250	56	3.58	0.26	69	3.51	0.25	78	4.08	0.35	85	4.05	0.34
20,000	100	0.01389	58	3.60	0.27	72	3.53	0.25	81	4.09	0.35	88	4.07	0.35

수로 하부폭 B1 = 1.0m

유역면적(㎡)	WQv(㎡³)	WQf(㎡³/s)	경사 1%			경사 2%			경사 3%			경사 4%		
			L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)
500	2.5	0.00035	30	2.27	0.21	30	2.26	0.21	30	2.85	0.31	30	2.85	0.31
1,000	5	0.00069	30	2.31	0.22	30	2.29	0.21	33	2.88	0.31	35	2.87	0.31
2,000	10	0.00139	31	2.36	0.23	38	2.33	0.22	43	2.92	0.32	47	2.91	0.32
4,000	20	0.00278	41	2.44	0.24	50	2.40	0.23	56	2.97	0.33	61	2.96	0.33
6,000	30	0.00417	48	2.50	0.25	59	2.45	0.24	66	3.02	0.34	72	3.00	0.33
8,000	40	0.00556	54	2.55	0.26	66	2.49	0.25	74	3.06	0.34	81	3.04	0.34
10,000	50	0.00695	58	2.60	0.27	72	2.53	0.25	81	3.09	0.35	88	3.07	0.35
12,000	60	0.00833	63	2.64	0.27	77	2.56	0.26	88	3.13	0.35	95	3.10	0.35
14,000	70	0.00972	67	2.68	0.28	82	2.60	0.27	93	3.15	0.36	101	3.13	0.35
16,000	80	0.01111	70	2.72	0.29	87	2.63	0.27	98	3.18	0.36	107	3.15	0.36
18,000	90	0.01250	74	2.75	0.29	91	2.66	0.28	103	3.21	0.37	112	3.18	0.36
20,000	100	0.01389	77	2.79	0.30	95	2.68	0.28	107	3.23	0.37	116	3.20	0.37

수로 하부폭 B1 = 2.4m

유역면적(㎡)	WQv(㎡³)	WQf(㎡³/s)	경사 1%			경사 2%			경사 3%			경사 4%		
			L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)
500	2.5	0.00035	30	3.65	0.21	30	3.64	0.21	30	4.23	0.31	30	4.23	0.31
1,000	5	0.00069	30	3.67	0.21	30	3.65	0.21	30	4.25	0.31	30	4.25	0.31
2,000	10	0.00139	30	3.70	0.22	30	3.68	0.21	30	4.27	0.31	33	4.27	0.31
4,000	20	0.00278	30	3.74	0.22	35	3.72	0.22	40	4.31	0.32	43	4.30	0.32
6,000	30	0.00417	34	3.78	0.23	42	3.75	0.22	47	4.33	0.32	51	4.32	0.32
8,000	40	0.00556	38	3.81	0.24	47	3.78	0.23	52	4.36	0.33	57	4.34	0.32
10,000	50	0.00695	41	3.84	0.24	51	3.80	0.23	57	4.38	0.33	62	4.36	0.33
12,000	60	0.00833	44	3.87	0.25	55	3.82	0.24	62	4.40	0.33	67	4.38	0.33
14,000	70	0.00972	47	3.90	0.25	58	3.84	0.24	65	4.42	0.34	71	4.40	0.33
16,000	80	0.01111	50	3.92	0.25	61	3.86	0.24	69	4.43	0.34	75	4.41	0.34
18,000	90	0.01250	52	3.94	0.26	64	3.88	0.25	72	4.45	0.34	79	4.43	0.34
20,000	100	0.01389	54	3.96	0.26	67	3.90	0.25	75	4.46	0.34	82	4.44	0.34

수로 하부폭 B1 = 1.5m

유역면적(㎡)	WQv(㎡³)	WQf(㎡³/s)	경사 1%			경사 2%			경사 3%			경사 4%		
			L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)	L(m)	B(m)	H(m)
500	2.5	0.00035	30	2.76	0.21	30	2.75	0.21	30	3.34	0.31	30	3.34	0.31
1,000	5	0.00069	30	2.79	0.21	30	2.77	0.21	30	3.36	0.31	30	3.36	0.31
2,000	10	0.00139	30	2.83	0.22	32	2.80	0.22	37	3.39	0.32	40	3.39	0.31
4,000	20	0.00278	35	2.89	0.23	43	2.86	0.23	48	3.44	0.32	52	3.43	0.32
6,000	30	0.00417	41	2.94	0.24	50	2.90	0.23	56	3.47	0.33	61	3.46	0.33
8,000	40	0.00556	46	2.98	0.25	56	2.93	0.24	63	3.51	0.33	69	3.49	0.33
10,000	50	0.00695	50	3.02	0.25	61	2.96	0.24	69	3.53	0.34	75	3.51	0.34
12,000	60	0.00833	54	3.05	0.26	66	2.99	0.25	74	3.56	0.34	81	3.54	0.34
14,000	70	0.00972	57	3.08	0.26	70	3.02	0.25	79	3.58	0.35	86	3.56	0.34
16,000	80	0.01111	60	3.11	0.27	74	3.04	0.26	83	3.60	0.35	91	3.58	0.35
18,000	90	0.01250	63	3.14	0.27	77	3.06	0.26	87	3.63	0.35	95	3.60	0.35
20,000	100	0.01389	66	3.17	0.28	81	3.09	0.26	91	3.65	0.36	99	3.62	0.35

전처리시설

유역면적(㎡)	V(㎡³)	d(m)	b(m)	l(m)
500	0.25	0.5~	수로 저면폭(B1) 이상	l=WQv/ (d+b)
1,000	0.50			
2,000	1.00			
4,000	2.00			
4,000	2.00			
6,000	3.00			
8,000	4.00			
10,000	5.00			
12,000	6.00			
14,000	7.00			
16,000	8.00			
18,000	9.00			
20,000	10.00			

책담설치(2%초과시)

경사	2%	3%
설치높이(m)	0.2	0.2
설치간격(m)	10	6.7

주) 수로경사 또는 유역면적이 중간값일 경우 직선보간법으로 산정
수로폭 및 수로연장은 유지관리 및 경제성을 감안하여 대표적인 값을 선정
현장여건을 감안한 수로폭면 조정시 수로연장 별도 계산

부지여건 등을 감안 d,b값 설정

인력,장비를 통한 유지관리가 가능하도록 현장여건을 고려하여 적정크기로 설치



표 준 도
TYPICAL DRAWING

도 면 명
초생수로 (2)

속 적

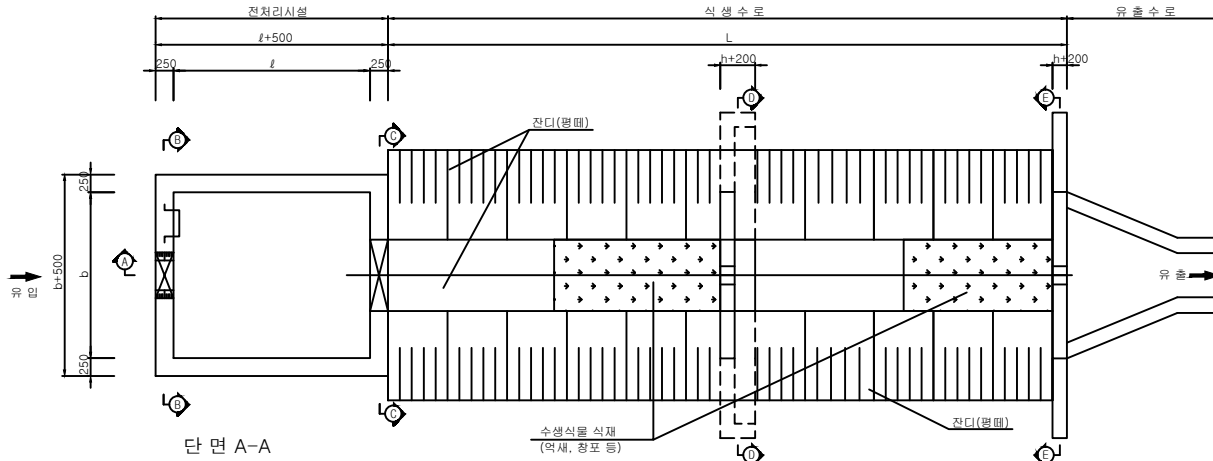
NONE

도 면 번 호

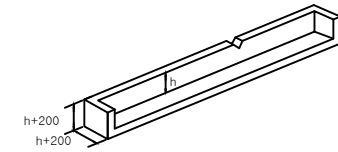
5.130

식생수로 (1)

평면도

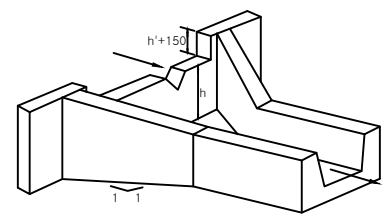


체크댐 상세도

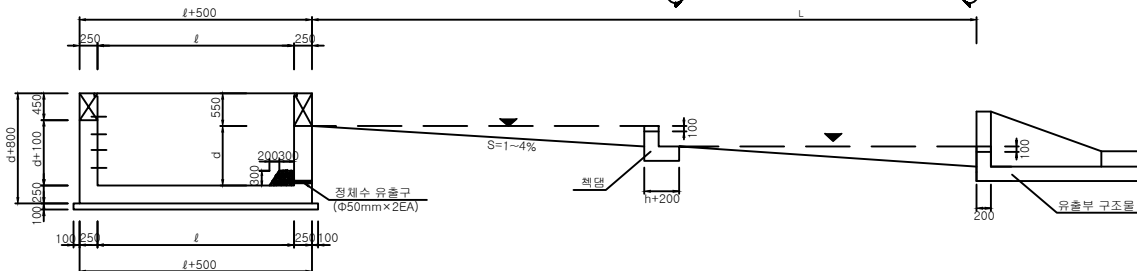


* Check-dam을 사석으로 쌓아 만드는 경우, 안정성을 검토하여야 한다.

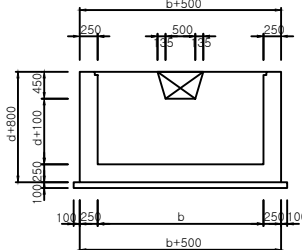
유출구조물 상세도



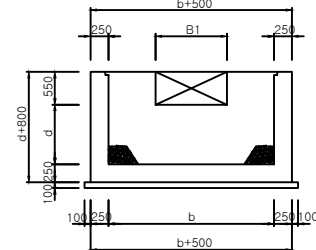
단면 A-A



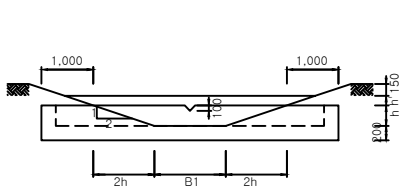
단면 B-B



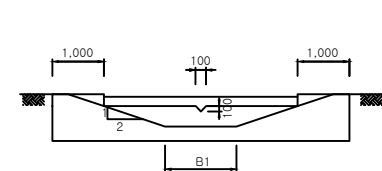
단면 C-C



단면 D-D



단면 E-E



L : 식생수로 길이
 B1 : 식생수로 저면 폭
 h : 체크댐 높이
 h' : 통수 높이
 d : 전처리조 깊이
 b : 전처리조 폭
 ℓ : 전처리조 길이
 * 유입수로는 V1 측구로 가정하고,
 식생수로 사면경사는 1:2 이상을 권장

식 생 수 로 (2)

식생수로 규격표

유역면적 (㎡)	WQv(㎡)	B1(m)	책담높이h (m)	수로연장L(m)			
				1%	2%	3%	4%
500	2.5	0.6	0.5	1@50=50	1@25=25	1@17=17	1@13=13
1,000	5.0	0.6	0.5	1@50=50	1@25=25	1@17=17	2@13=26
2,000	10.0	0.6	0.5	1@50=50	2@25=50	2@17=34	3@13=39
3,000	15.0	0.6	0.5	1@50=50	2@25=50	3@17=51	4@13=52
4,000	20.0	1.0	0.5	1@50=50	2@25=50	3@17=51	4@13=52
5,000	25.0	1.0	0.5	2@50=100	3@25=75	4@17=68	5@13=65
6,000	30.0	1.0	0.5	2@50=100	3@25=75	5@17=85	6@13=78
7,000	35.0	1.0	0.5	2@50=100	4@25=100	6@17=112	7@13=91
8,000	40.0	1.5	0.5	2@50=100	3@25=75	5@17=85	6@13=78
9,000	45.0	1.5	0.5	2@50=100	4@25=100	5@17=85	7@13=91
10,000	50.0	1.5	0.5	2@50=100	4@25=100	6@17=112	8@13=104
11,000	55.0	1.5	0.5	3@50=150	5@25=125	7@17=119	9@13=117
12,000	60.0	1.5	0.5	3@50=150	5@25=125	7@17=119	9@13=117
13,000	65.0	2.0	0.5	2@50=100	4@25=100	6@17=112	8@13=104
14,000	70.0	2.0	0.5	3@50=150	5@25=125	7@17=119	9@13=117
15,000	75.0	2.0	0.5	3@50=150	4@25=100	6@17=102	8@13=104
16,000	80.0	2.0	0.5	3@50=150	5@25=125	7@17=119	10@13=130
17,000	85.0	2.4	0.5	3@50=150	5@25=125	7@17=119	9@13=117
18,000	90.0	2.4	0.5	3@50=150	5@25=125	8@17=136	10@13=130
19,000	95.0	2.4	0.5	3@50=150	5@25=125	8@17=136	10@13=130
20,000	100.0	2.4	0.5	3@50=150	6@25=150	8@17=136	11@13=143

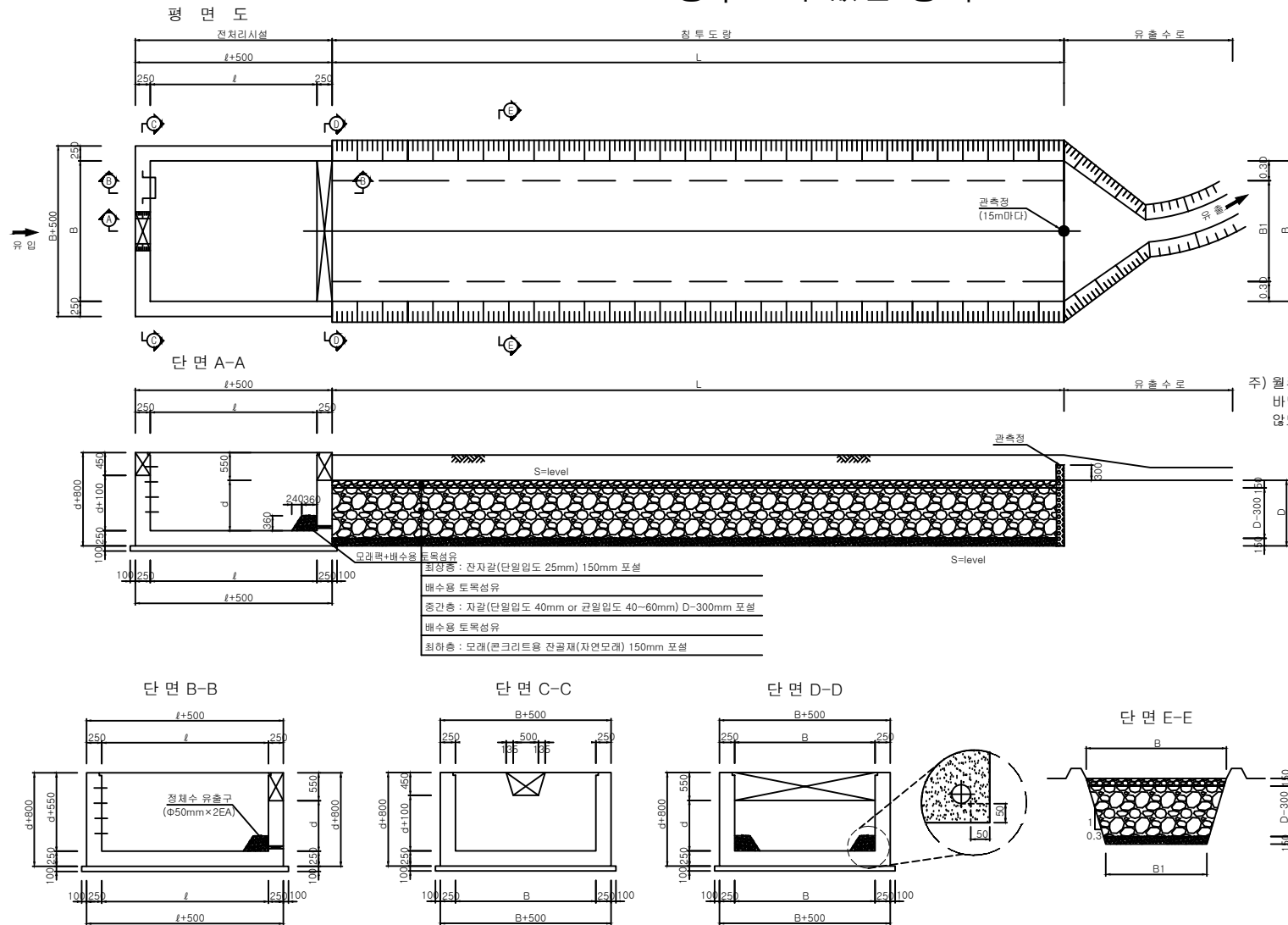
주) 상기표는 유역면적과 저면폭에 따라 설치규격을 제시한 것이며 현장여건에 따라 저면폭을 세부 조정하여 책담이 수량이 과하게 반영되지 않도록 하여야 한다

전처리조

유역면적 (㎡)	V(㎡)	d(m)	b(m)	l(m)
500	0.25	0.5~	수로 저면폭(b) 이상	$l = V / (d \cdot b)$
1,000	0.50			
2,000	1.00			
4,000	2.00			
4,000	2.00			
6,000	3.00			
8,000	4.00			
10,000	5.00			
12,000	6.00			
14,000	7.00			
16,000	8.00			
18,000	9.00			
20,000	10.00			

주) 부지여건 등을 감안 d,b값 설정
인력,장비를 통한 유지관리가 가능하도록 현장여건을 고려하여 적정크기로 설치

침 투 도 랑 (2) 초생수로가 없는 형식



침 투 도 랑 (3)

침투도랑 규격표

도랑연장

유역면적(㎡)		500			1,000			2,000			4,000			6,000			8,000			10,000			12,000			14,000			16,000			18,000			20,000		
K	D(m)	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3	B1=1	B1=2	B1=3
13mm/h	1	8	4	3	15	8	5	29	15	10	58	29	20	87	44	29	116	58	39	145	73	49	174	87	58	203	102	68	232	116	78	261	131	87	290	145	97
	1.5	5	3	2	10	5	4	20	10	7	40	20	14	60	30	20	80	40	27	99	50	33	119	60	40	139	70	47	159	80	53	178	89	60	198	99	66
	2	4	2	2	8	4	3	16	8	6	31	16	11	46	23	16	61	31	21	76	38	26	91	46	31	106	53	36	121	61	41	136	68	46	151	76	51
	2.5	4	2	2	7	4	3	13	7	5	25	13	9	37	19	13	49	25	17	61	31	21	73	37	25	85	43	29	97	49	33	109	55	37	122	61	41
50mm/h	1	6	3	2	12	6	4	24	12	8	48	24	16	72	36	24	96	48	32	120	60	40	143	72	48	167	84	56	191	96	64	215	108	72	239	120	80
	1.5	5	3	2	9	5	3	18	9	6	35	18	12	52	26	18	69	35	23	87	44	29	104	52	35	121	61	41	138	69	46	156	78	52	173	87	58
	2	4	2	2	7	4	3	14	7	5	28	14	10	41	21	14	55	28	19	68	34	23	82	41	28	95	48	32	109	55	37	122	61	41	136	68	46
	2.5	3	2	1	6	3	2	12	6	4	23	12	8	34	17	12	45	23	15	56	28	19	67	34	23	78	39	26	89	45	30	100	50	34	112	56	38
100mm/h	1	5	3	2	10	5	4	20	10	7	39	20	13	58	29	20	77	39	26	97	49	33	116	58	39	135	68	45	154	77	52	174	87	58	193	97	65
	1.5	4	2	2	8	4	3	15	8	5	30	15	10	45	23	15	59	30	20	74	37	25	89	45	30	103	52	35	118	59	40	133	67	45	148	74	50
	2	3	2	1	6	3	2	12	6	4	24	12	8	36	18	12	48	24	16	60	30	20	72	36	24	84	42	28	96	48	32	108	54	36	120	60	40
	2.5	3	2	1	5	3	2	10	5	4	20	10	7	30	15	10	40	20	14	50	25	17	60	30	20	70	35	24	80	40	27	90	45	30	100	50	34
150mm/h	1	5	3	2	9	5	3	17	9	6	33	17	11	49	25	17	65	33	22	81	41	27	97	49	33	113	57	38	130	65	44	146	73	49	162	81	54
	1.5	4	2	2	7	4	3	13	7	5	26	13	9	39	20	13	52	26	18	65	33	22	77	39	26	90	45	30	103	52	35	116	58	39	129	65	43
	2	3	2	1	6	3	2	11	6	4	22	11	8	32	16	11	43	22	15	54	27	18	64	32	22	75	38	25	86	43	29	96	48	32	107	54	36
	2.5	3	2	1	5	3	2	10	5	4	19	10	7	28	14	10	37	19	13	46	23	16	55	28	19	64	32	22	73	37	25	82	41	28	91	46	31
210mm/h	1	4	2	2	7	4	3	14	7	5	28	14	10	41	21	14	55	28	19	68	34	23	82	41	28	95	48	32	109	55	37	122	61	41	136	68	46
	1.5	3	2	1	6	3	2	12	6	4	23	12	8	34	17	12	45	23	15	56	28	19	67	34	23	78	39	26	89	45	30	100	50	34	112	56	38
	2	3	2	1	5	3	2	10	5	4	19	10	7	29	15	10	38	19	13	48	24	16	57	29	19	67	34	23	76	38	26	85	43	29	95	48	32
	2.5	3	2	1	5	3	2	9	5	3	17	9	6	25	13	9	33	17	11	41	21	14	50	25	17	58	29	20	66	33	22	74	37	25	82	41	28

주) 유역면적 또는 투수계수가 중간값일 경우 직선보간법으로 산정

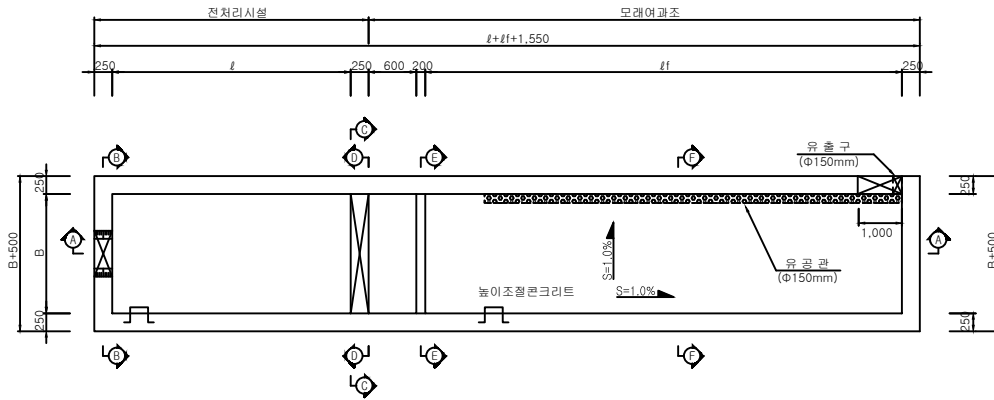
전처리조

유역면적(㎡)	V(㎡)	d(m)	b(m)	l(m)
500	0.63	D=0.3	B1+2x0.3xD	l =V/(d•b)
1,000	1.25			
2,000	2.50			
4,000	5.00			
4,000	5.00			
6,000	7.50			
8,000	10.00			
10,000	12.50			
12,000	15.00			
14,000	17.50			
16,000	20.00			
18,000	22.50			
20,000	25.00			

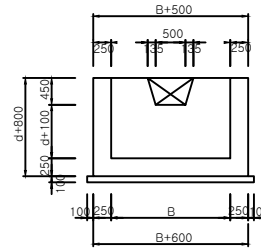
주) 부지여건 등을 감안 d,b값 설정
인력,장비를 통한 유지관리가 가능하도록 현장여건을 고려하여 적정크기로 설치

모래여과시설 (1)

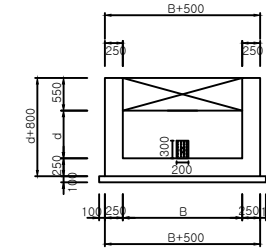
평 면 도



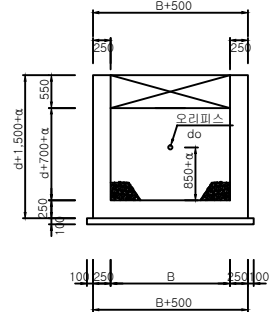
단 면 B-B



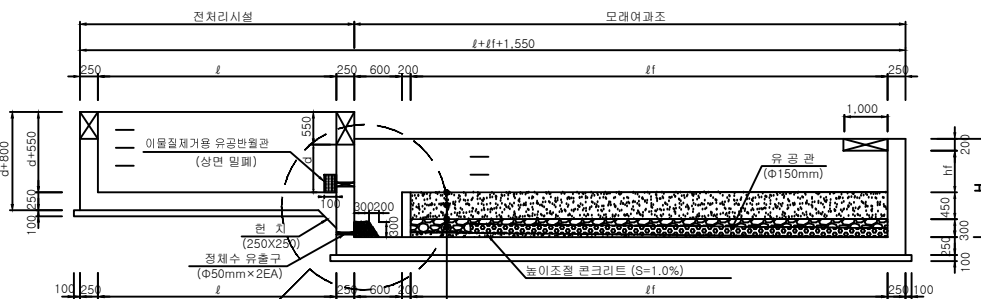
단 면 C-C



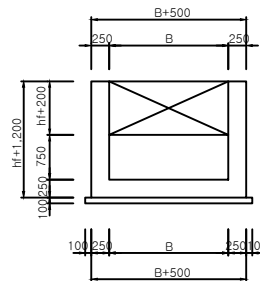
단 면 D-D



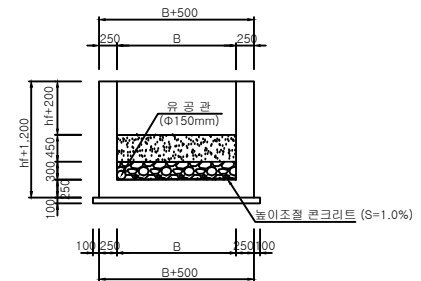
단 면 A-A



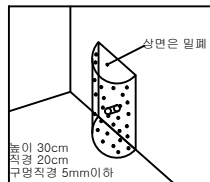
단 면 E-E



단 면 F-F

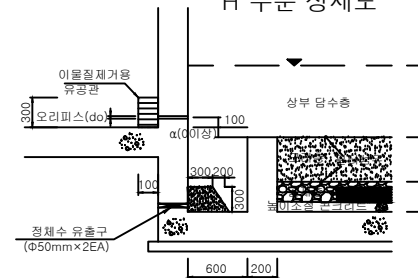


이물질제거용 유공반월관 상세도



- 배수용 토목성유
- 최상층 : 모래(콘크리트용 잔골재(자연모래) 450mm 포설
- 배수용 토목성유
- 최하층 : 쇄석(40~60mm) 300mm 포설

"H"부분 상세도



- B : 여과조 폭(0.8m이상)
- L : 여과조 길이($\ell f + 0.8\text{m}$)
- ℓf : 모래조 길이
- H : 여과조 높이($0.75\text{m} + h_f + \text{여유고} 0.2\text{m}$)
- h_f : 상부담수 높이
- B : 전처리조 폭
- ℓ : 전처리조 길이
- d : 전처리조 높이
- α : 여과조와 전처리조 수도차 조절값(최소 0이상)
- do : 전처리조 배출구(오리피스) 직경
- * 유입수문은 V1 측구로 가정

모래여과시설 (2)

모래여과시설 규격표

여과시설 연장(L)

유역면적(㎡)	B(m)	여과조 연장L(m)						
		hf=0	hf=0.3	hf=0.6	hf=0.9	hf=1.2	hf=1.5	hf=1.8
1,000	1	5.8	4.6	3.8	3.3	3.0	2.7	2.5
2,000	1	10.8	8.3	6.8	5.8	5.1	4.6	4.2
	2	5.8	4.6	NA	NA	NA	NA	NA
4,000	1	20.8	15.8	12.8	10.8	9.4	8.3	7.5
	2	10.8	8.3	6.8	5.8	5.1	4.6	4.2
	3	7.5	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6,000	1	30.8	23.3	18.8	15.8	13.7	12.1	10.8
	2	15.8	12.1	9.8	8.3	7.3	6.5	5.8
	3	10.8	8.3	6.8	NA	NA	NA	NA
	4	8.3	NA	NA	NA	NA	NA	NA
8,000	1	40.8	30.8	24.8	20.8	18.0	15.8	14.2
	2	20.8	15.8	12.8	10.8	9.4	8.3	7.5
	3	14.2	10.8	NA	NA	NA	NA	NA
	4	10.8	8.3	NA	NA	NA	NA	NA
10,000	1	50.8	38.3	30.8	25.8	22.3	19.6	17.5
	2	25.8	19.6	15.8	13.3	11.6	10.2	9.2
	3	17.5	13.3	10.8	9.2	NA	NA	NA
	4	13.3	10.2	8.3	NA	NA	NA	NA
12,000	1	60.8	45.8	36.8	30.8	26.6	23.3	20.8
	2	30.8	23.3	18.8	15.8	13.7	12.1	10.8
	3	20.8	15.8	12.8	10.8	9.4	NA	NA
	4	15.8	12.1	9.8	8.3	NA	NA	NA
14,000	1	70.8	53.3	42.8	35.8	30.8	27.1	24.2
	2	35.8	27.1	21.8	18.3	15.8	14.0	12.5
	3	24.2	18.3	14.8	12.5	10.8	9.6	8.6
	4	18.3	14.0	11.3	9.6	8.3	NA	NA
16,000	1	80.8	60.8	48.8	40.8	35.1	30.8	27.5
	2	40.8	30.8	24.8	20.8	18.0	15.8	14.2
	3	27.5	20.8	16.8	14.2	12.3	10.8	9.7
	4	20.8	15.8	12.8	10.8	9.4	8.3	NA
18,000	1	90.8	68.3	54.8	45.8	39.4	34.6	30.8
	2	45.8	34.6	27.8	23.3	20.1	17.7	15.8
	3	30.8	23.3	18.8	15.8	13.7	12.1	10.8
20,000	4	23.3	17.7	14.3	12.1	10.5	9.3	8.3
	1	100.8	75.8	60.8	50.8	43.7	38.3	34.2
	2	50.8	38.3	30.8	25.8	22.3	19.6	17.5
	3	34.2	25.8	20.8	17.5	15.1	13.3	12.0
	4	25.8	19.6	15.8	13.3	11.6	10.2	9.2

B:L = 1:20이상 유지(NA : 비율기준 부적합으로 적용불가)

전처리조

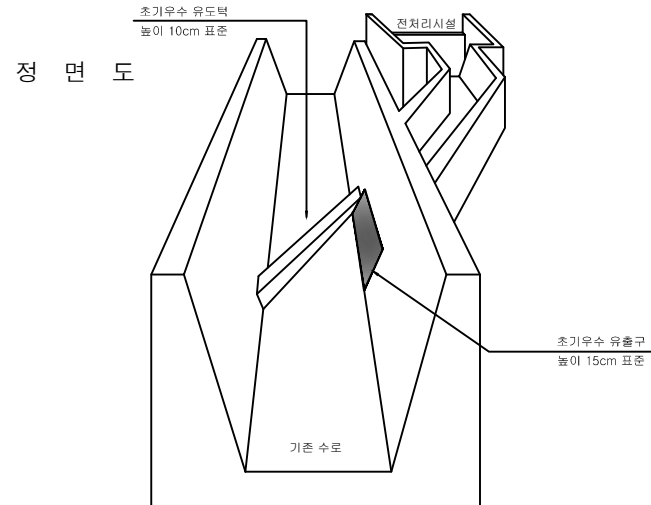
유역면적(㎡)	V(㎡)	d(m)	B(m)	l(m)
1,000	1.25	0.9이상 & 여과조 폭(B) hf이상		=V/(d*B)
2,000	2.50			
4,000	5.00			
4,000	5.00			
6,000	7.50			
8,000	10.00			
10,000	12.50			
12,000	15.00			
14,000	17.50			
16,000	20.00			
18,000	22.50			
20,000	25.00			
24,000	30.00			
26,000	32.50			
28,000	35.00			
30,000	37.50			
32,000	40.00			
34,000	42.50			
36,000	45.00			
38,000	47.50			
40,000	50.00			

유역면적(㎡)	B(m)	여과조 연장L(m)						
		hf=0	hf=0.3	hf=0.6	hf=0.9	hf=1.2	hf=1.5	hf=1.8
22,000	1	110.8	83.3	66.8	55.8	48.0	42.1	37.5
	2	55.8	42.1	33.8	28.3	24.4	21.5	19.2
	3	37.5	28.3	22.8	19.2	16.6	14.6	13.1
	4	28.3	21.5	17.3	14.6	12.6	11.2	10.0
24,000	1	120.8	90.8	72.8	60.8	52.3	45.8	40.8
	2	60.8	45.8	36.8	30.8	26.6	23.3	20.8
	3	40.8	30.8	24.8	20.8	18.0	15.8	14.2
	4	30.8	23.3	18.8	15.8	13.7	12.1	10.8
26,000	1	130.8	98.3	78.8	65.8	56.6	49.6	44.2
	2	65.8	49.6	39.8	33.3	28.7	25.2	22.5
	3	44.2	33.3	26.8	22.5	19.4	17.1	15.3
	4	33.3	25.2	20.3	17.1	14.8	13.0	11.7
28,000	1	140.8	105.8	84.8	70.8	60.8	53.3	47.5
	2	70.8	53.3	42.8	35.8	30.8	27.1	24.2
	3	47.5	35.8	28.8	24.2	20.8	18.3	16.4
	4	35.8	27.1	21.8	18.3	15.8	14.0	12.5
30,000	1	150.8	113.3	90.8	75.8	65.1	57.1	50.8
	2	75.8	57.1	45.8	38.3	33.0	29.0	25.8
	3	50.8	38.3	30.8	25.8	22.3	19.6	17.5
	4	38.3	29.0	23.3	19.6	16.9	14.9	13.3
32,000	1	160.8	120.8	96.8	80.8	69.4	60.8	54.2
	2	80.8	60.8	48.8	40.8	35.1	30.8	27.5
	3	54.2	40.8	32.8	27.5	23.7	20.8	18.6
	4	40.8	30.8	24.8	20.8	18.0	15.8	14.2
34,000	1	170.8	128.3	102.8	85.8	73.7	64.6	57.5
	2	85.8	64.6	51.8	43.3	37.3	32.7	29.2
	3	57.5	43.3	34.8	29.2	25.1	22.1	19.7
	4	43.3	32.7	26.3	22.1	19.1	16.8	15.0
36,000	1	180.8	135.8	108.8	90.8	78.0	68.3	60.8
	2	90.8	68.3	54.8	45.8	39.4	34.6	30.8
	3	60.8	45.8	36.8	30.8	26.6	23.3	20.8
	4	45.8	34.6	27.8	23.3	20.1	17.7	15.8
38,000	1	190.8	143.3	114.8	95.8	82.3	72.1	64.2
	2	95.8	72.1	57.8	48.3	41.6	36.5	32.5
	3	64.2	48.3	38.8	32.5	28.0	24.6	22.0
	4	48.3	36.5	29.3	24.6	21.2	18.7	16.7
40,000	1	200.8	150.8	120.8	100.8	86.6	75.8	67.5
	2	100.8	75.8	60.8	50.8	43.7	38.3	34.2
	3	67.5	50.8	40.8	34.2	29.4	25.8	23.1
	4	50.8	38.3	30.8	25.8	22.3	19.6	17.5

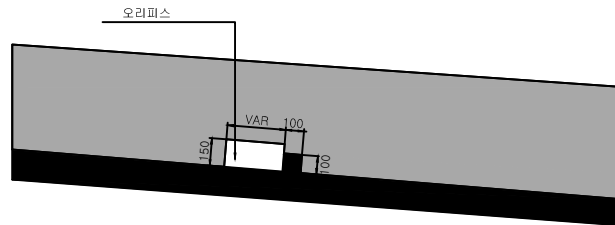
유량분배 구조물

유도턱 형식

조건 : 기존 수로 경사 1.5% 미만 시 적용

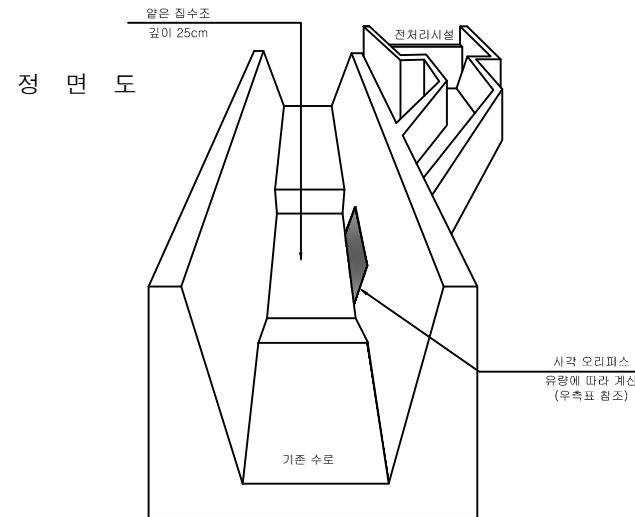


측 면 도

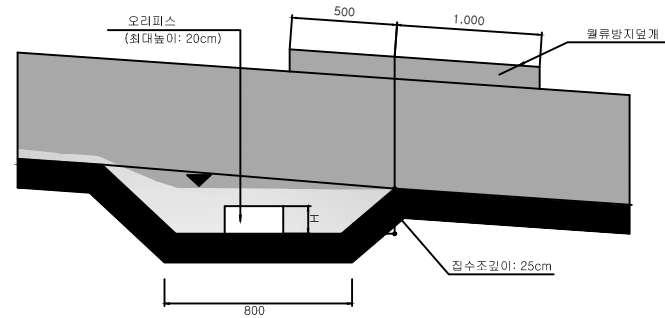


집수정 + 오리피스 형식

조건 : 기존 수로 경사 1.5% 이상 시 적용



측 면 도

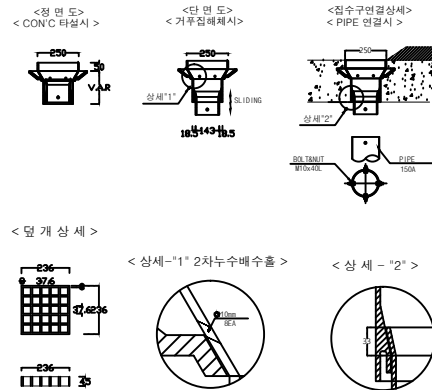


사각 오리피스

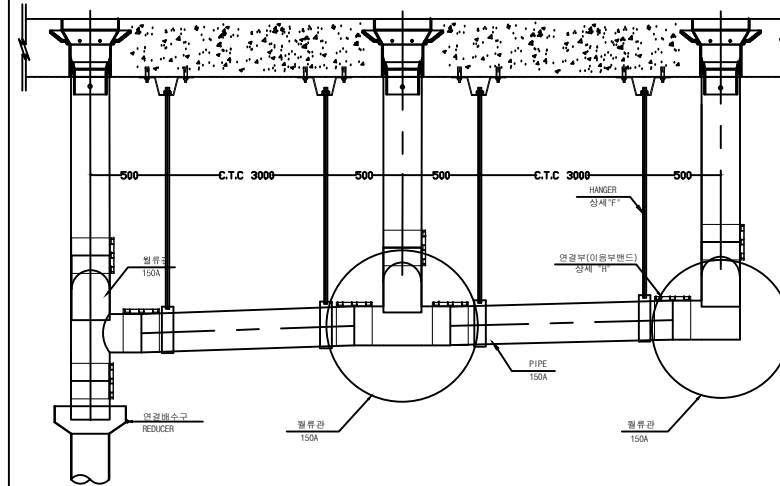
유역면적 (㎡)	H(m)	B(m)
500	0.05	0.03
1,000	0.05	0.03
3,000	0.05	0.03
5,000	0.05	0.06
10,000	0.10	0.06
15,000	0.10	0.09
20,000	0.10	0.12
25,000	0.10	0.15
30,000	0.15	0.13
35,000	0.15	0.15
40,000	0.15	0.17

초기우수유도관

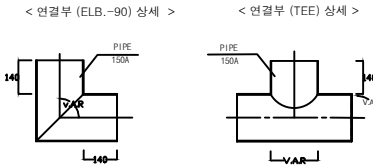
FRP 집수구 상세도
S=NONE



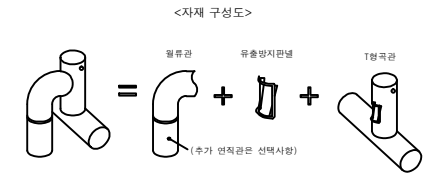
정면도



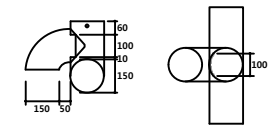
곡관 상세도



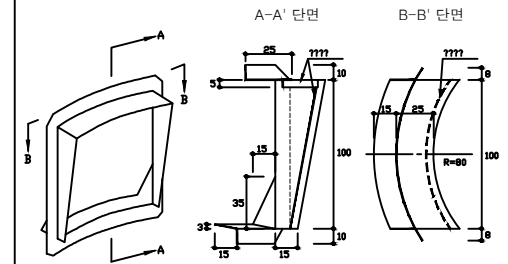
초기우수 유도관 상세도



<기본 제원>

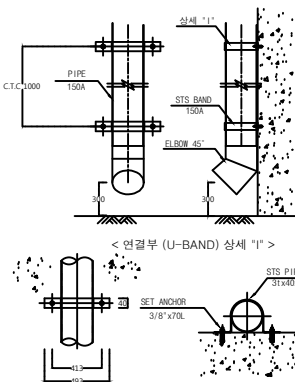


<유출발지 판넬상세>

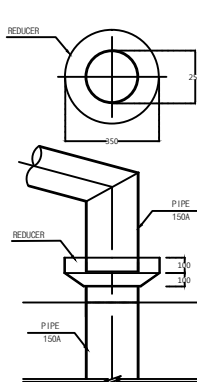


연결부(일반형)상세도

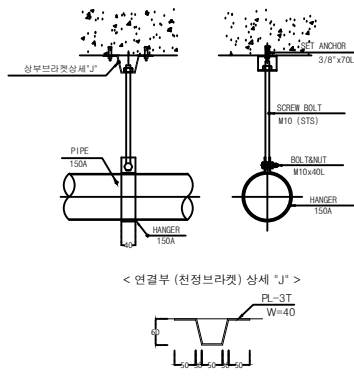
<연결부 (BAND) 상세>



<연결부 (REDUCER) 상세 "C">

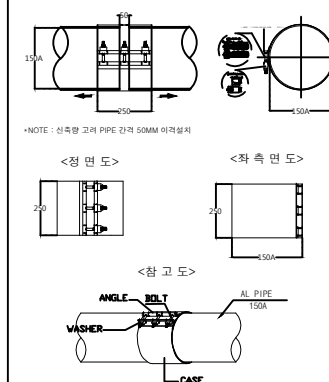


<연결부 (HANGER) 상세 "F">



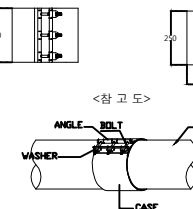
연결부(이음부)상세도

<연결부(이음부)상세도 "H">



*NOTE : 신축량 고려 PIPE 간격 50MM 이격설치

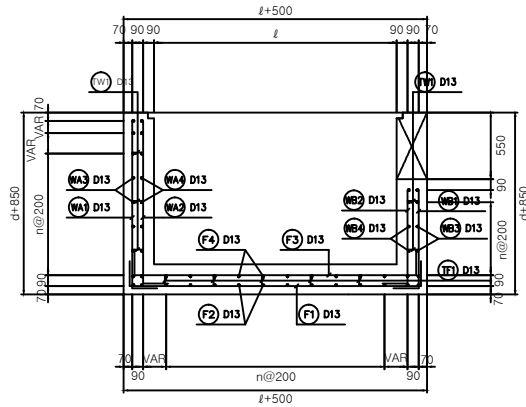
<참고도>



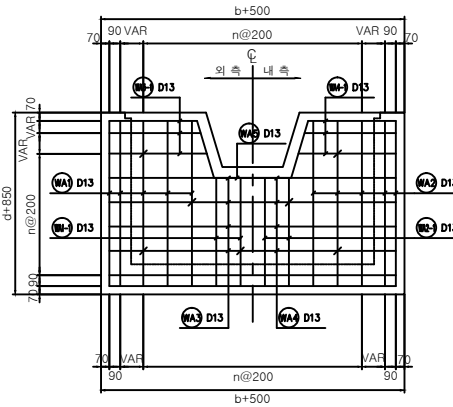
전처리시설 구조도

철근상세도

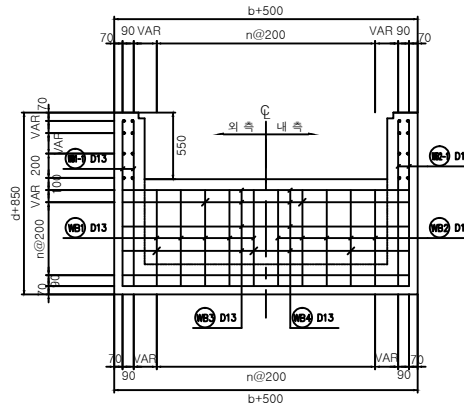
표준단면도



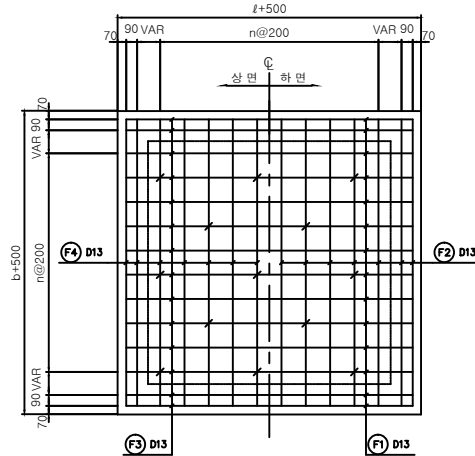
벽 체 "A"



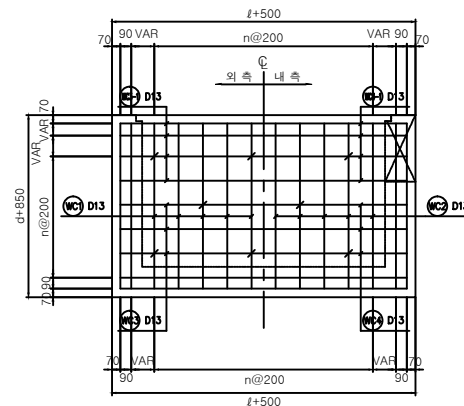
벽 체 "B"



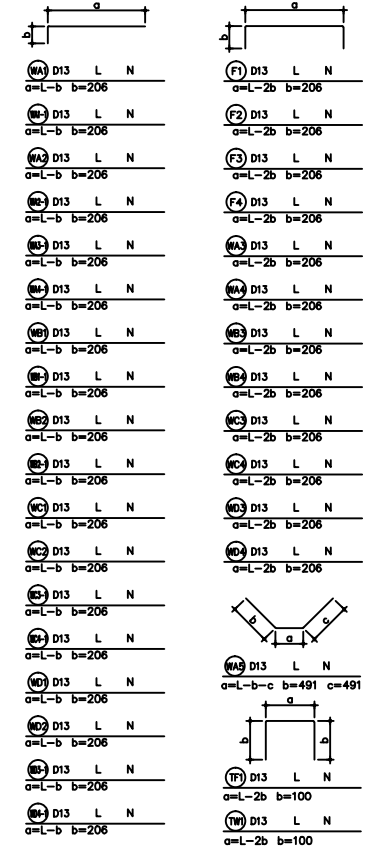
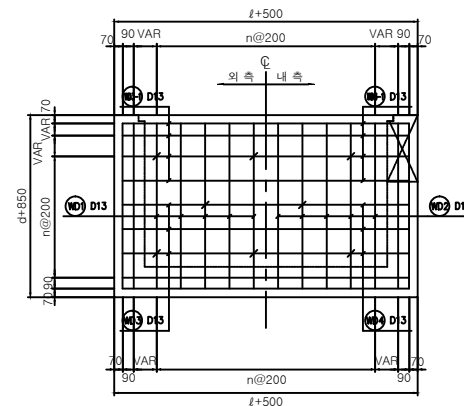
하부슬래브



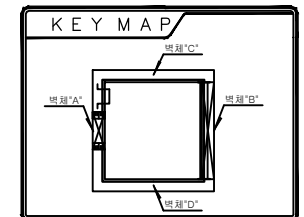
벽 체 "C"



벽 체 "D"



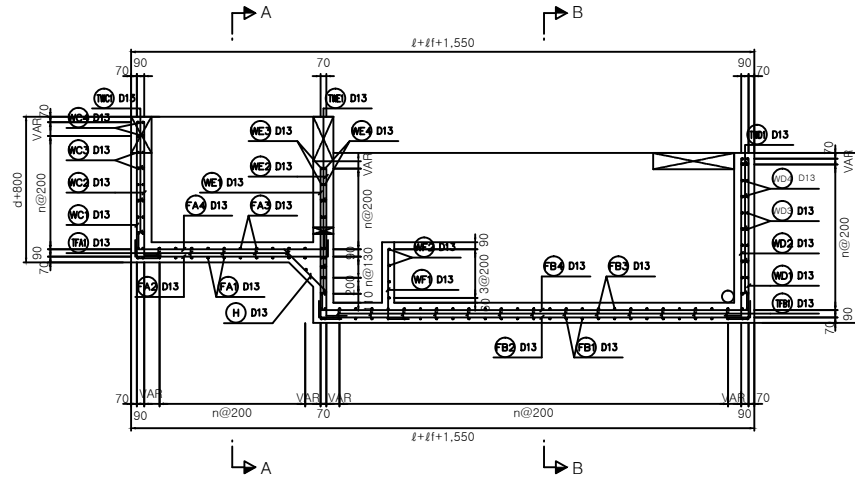
주) 철근의 연장 및 수량은 전처리시설 규격에 따라 별도 계산



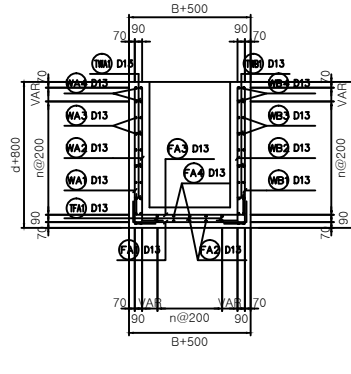
주) VAR은 200mm 미만이어야 함

모래여과시설 구조도 (1)

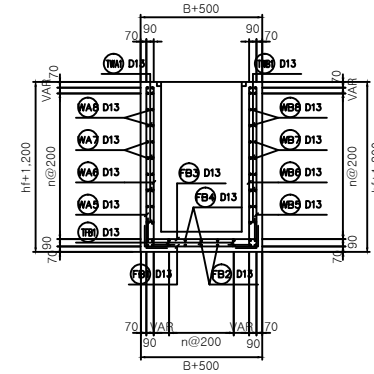
표준단면도



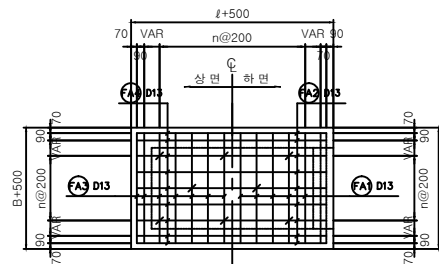
단면도 A-A



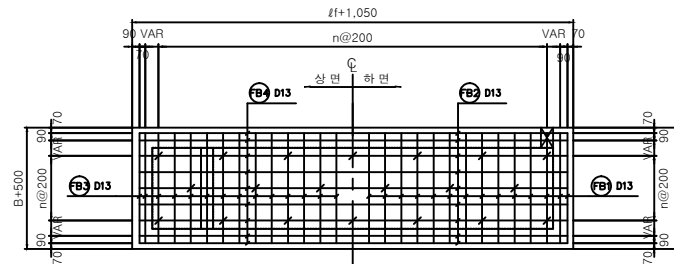
단면도 B-B



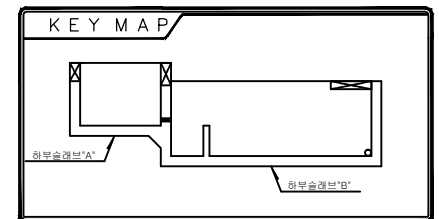
하부슬래브”A”



하부슬래브”B”

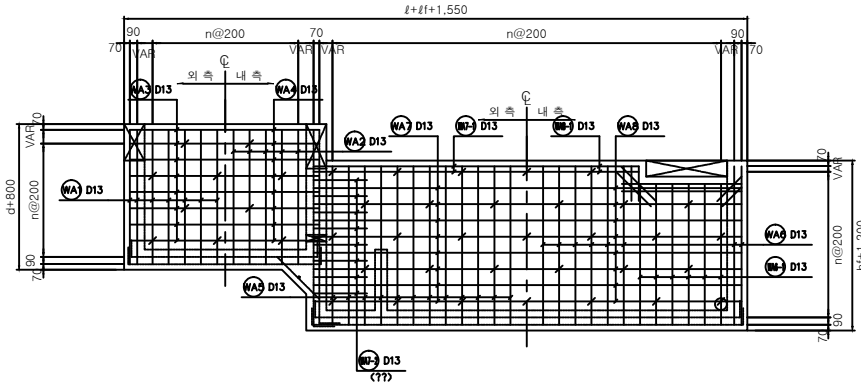


주) VAR은 200mm 미만이어야 함

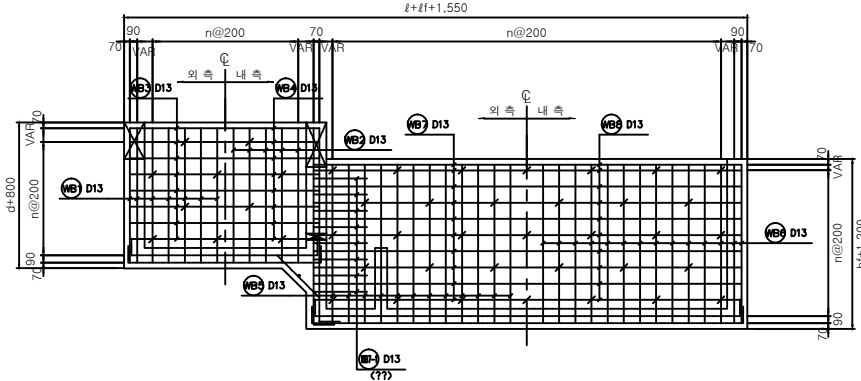


모래여과시설 구조도 (2)

벽체 "A"

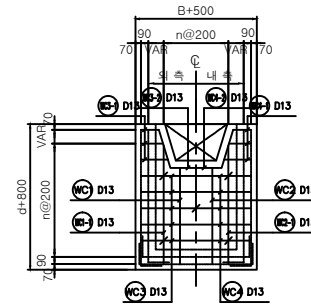


벽체 "B"

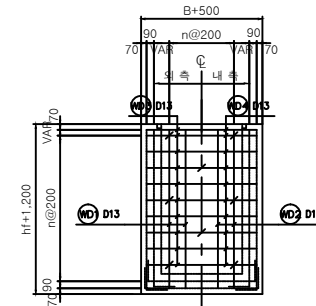


주) VAR은 200mm 미만이어야 함

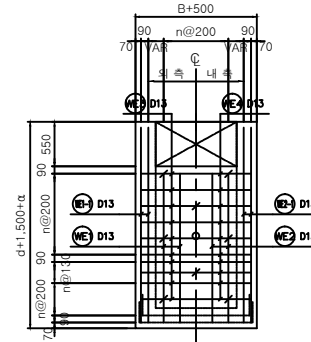
벽체 "C"



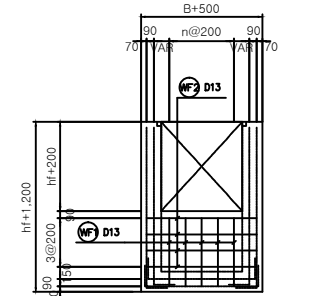
벽체 "D"



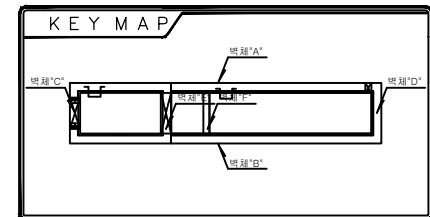
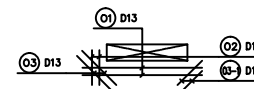
벽체 "E"



벽체 "F"

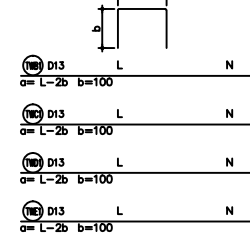
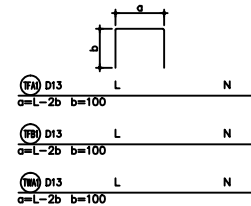
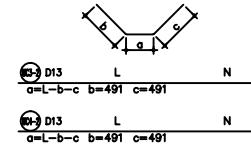
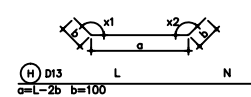
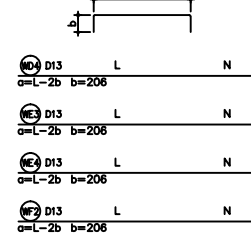
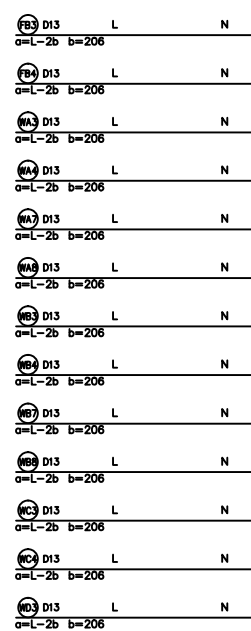
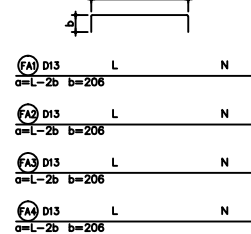
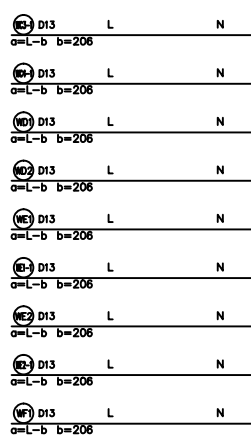
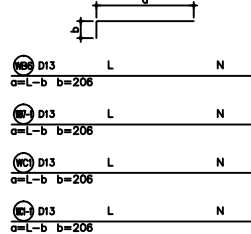
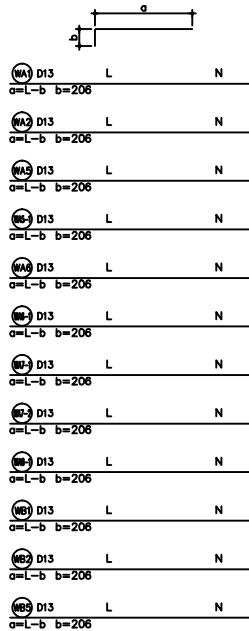
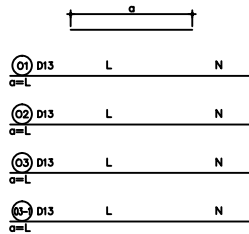


개구부 보강
(1000x200)



모래여과시설 구조도 (3)

철근 상세도



주) 철근의 연장 및 수량은 전처리시설 규격에 따라 별도 계산