[고압수소배관 설치공사]

건 축 , 구 조

2026. 08

한국가스기술공사
KOREA GAS TECHNOLOGY CORPORATION

◈ 도 면 목 록 표

분야	도면번호	도면명	축척	비고
건축	A - 000	도면목록표	NONE	
	001	전체 배치도	1 / 600	
	002	부분 배치도	1 / 300	
	003	평면도	1 / 80	
	004	입면도	1 / 80	
	005	단면도	1 / 80	
	006	트렌치 및 옹벽 상세도	1 / 20	
구조	S - 001	철근콘크리트 구조일반사항 -1	NONE	
	002	철근콘크리트 구조일반사항 -1	NONE	
	003	기초구조 평면도	1 / 80	
	004	트렌치 및 옹벽철근 상세도	1 / 20	
	005	파일(Φ114.3) 상세도	1 / 20	

설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

도 면 목 록 표

축 척 SCALE		
	A1	1 / NONE
	A3	1 / NONE

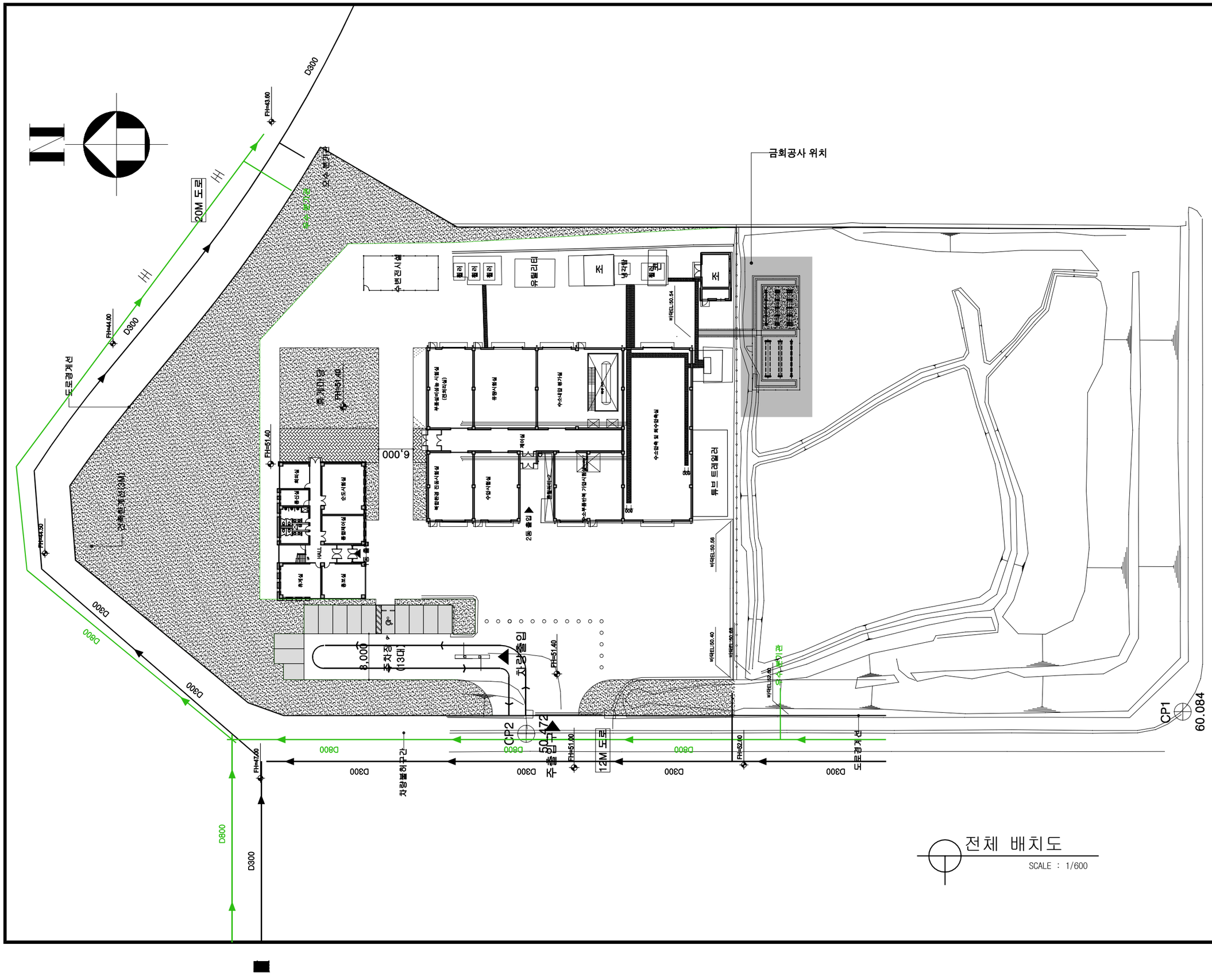
일 자 DATE

도면번호 DRAWING NO.

□ □ A - 0 0 0

일련번호 SHEET NO.

□ □ □



설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

전 체 배 치 도

축 척 SCALE		
	A1	
	A3	1/600

일 자 DATE

도면번호 DRAWING NO.

A-001

일련번호 SHEET NO.

CP2

차량출입

D300

D800

50.472

주출입구

FH=51.40

FH=51.00

12M 도로

D300

D800

수압시험실

제어실

2동 출입

유량시험실

휠러

휠러

유틸리티

유탈라터=2

수소내압 평가실

수소부품반복 가압시험실

booster / accumulator

하부 PIT

조

냉각탑

휠링

콘

800

수소압축 및 회수압축실

600

바닥EL:50.54

바닥EL:50.40

바닥EL:50.56

튜브 트레일러

10408

3633

조

바닥EL:50.68

FH=52.00

바닥EL:52.60

우수 본기관

방호벽에서
8,440

메쉬휀스 설치
(추후공사)

방호벽 설치

방호벽에서
8,450

수소배관 지상배관

수소배관 지중매립

D300

도로경계선

부분 배치도

SCALE : 1/300

N

설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

부분 배치도

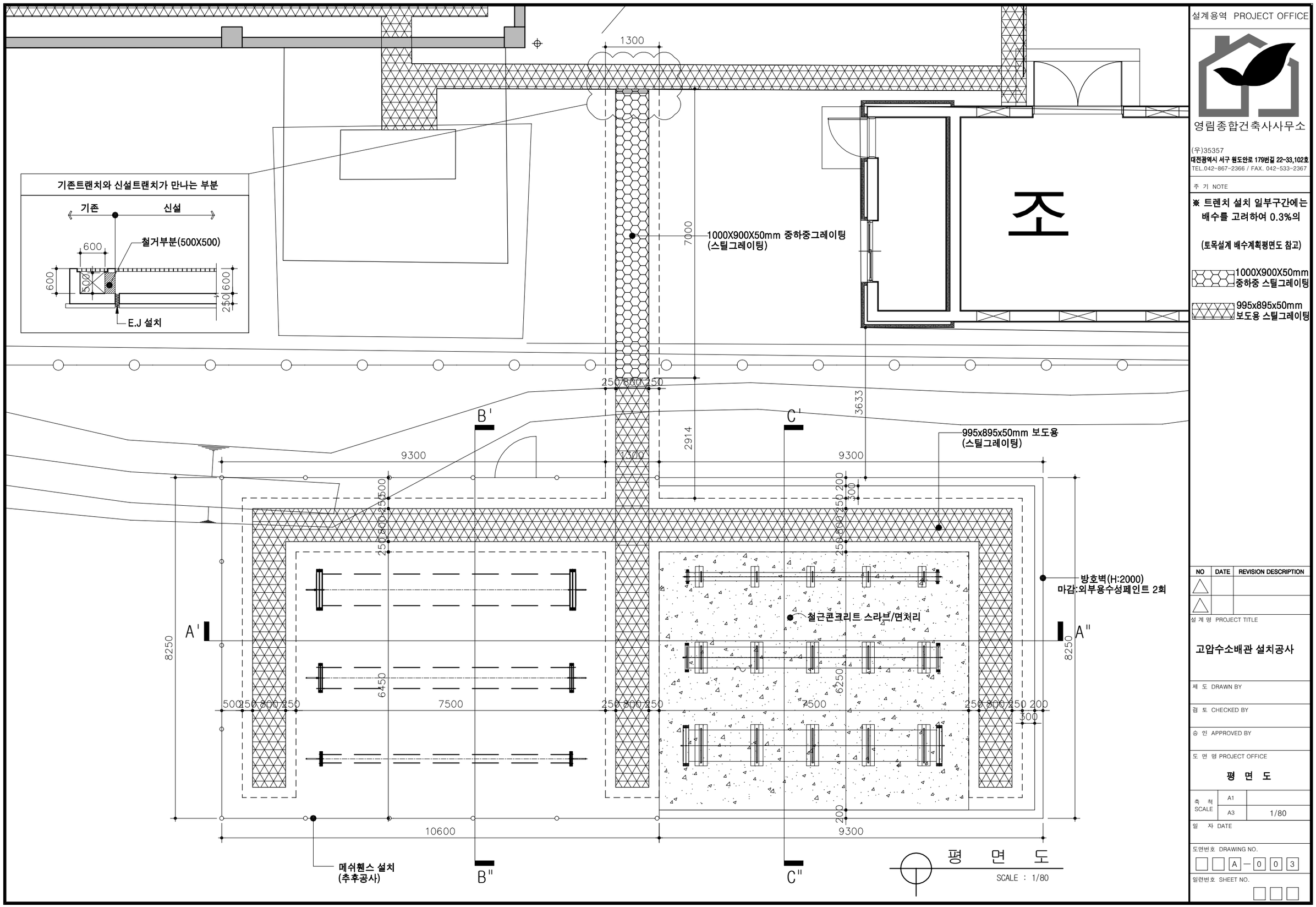
축 척 SCALE	A1	
	A3	1/300

일 자 DATE

도면번호 DRAWING NO.

A-002

일련번호 SHEET NO.



설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

※ 트렌치 설치 일부구간에는 배수를 고려하여 0.3%의

(토목설계 배수계획평면도 참고)

1000X900X50mm 중하중 스틸그레이팅

995x895x50mm 보도용 스틸그레이팅

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

평 면 도

축 척 SCALE	A1	
	A3	1/80

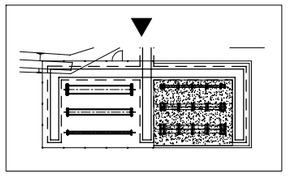
일 자 DATE

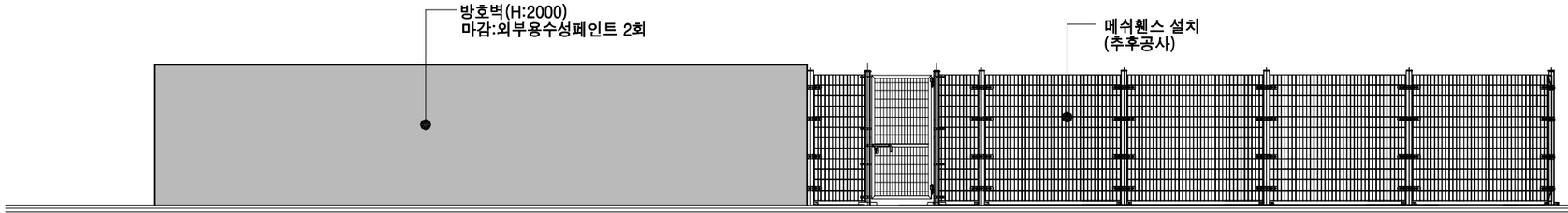
도면번호 DRAWING NO.

A-003

일련번호 SHEET NO.

KEY PLAN

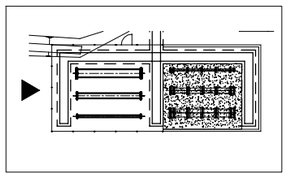


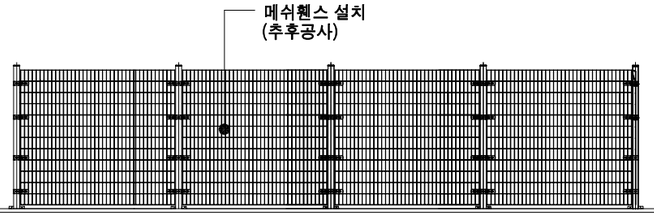


좌 측 면 도

SCALE : 1/80

KEY PLAN

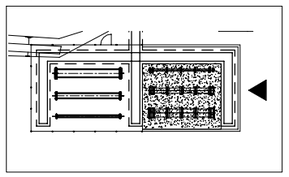


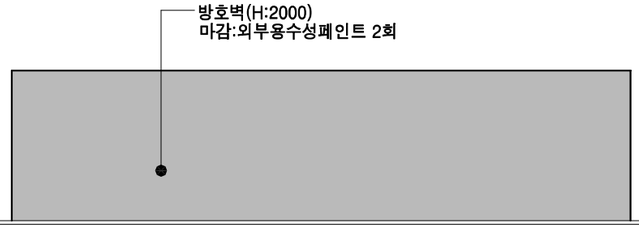


정 면 도

SCALE : 1/80

KEY PLAN

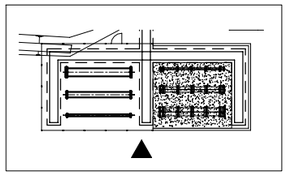


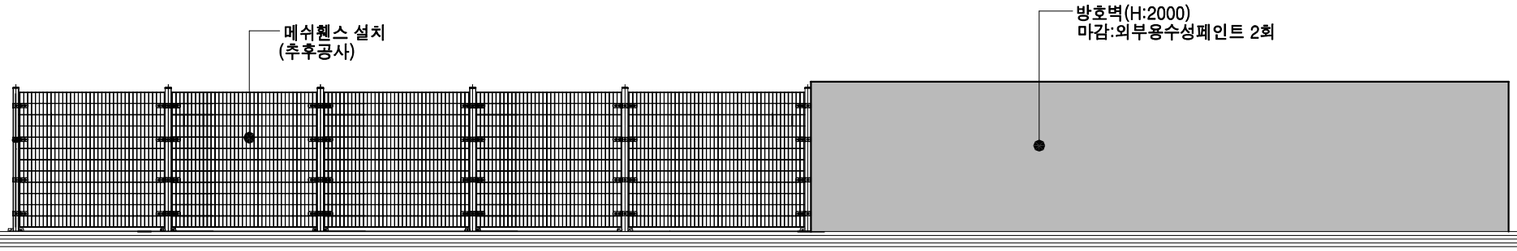


배 면 도

SCALE : 1/80

KEY PLAN





우 측 면 도

SCALE : 1/80

설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

※ 트렌치 설치 일부구간에는 배수를 고려하여 0.3%의 바닥경사를 적용할 것.
(토목설계 배수계획평면도 참고)

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

입 면 도

축 척 SCALE	A1	
	A3	1/80

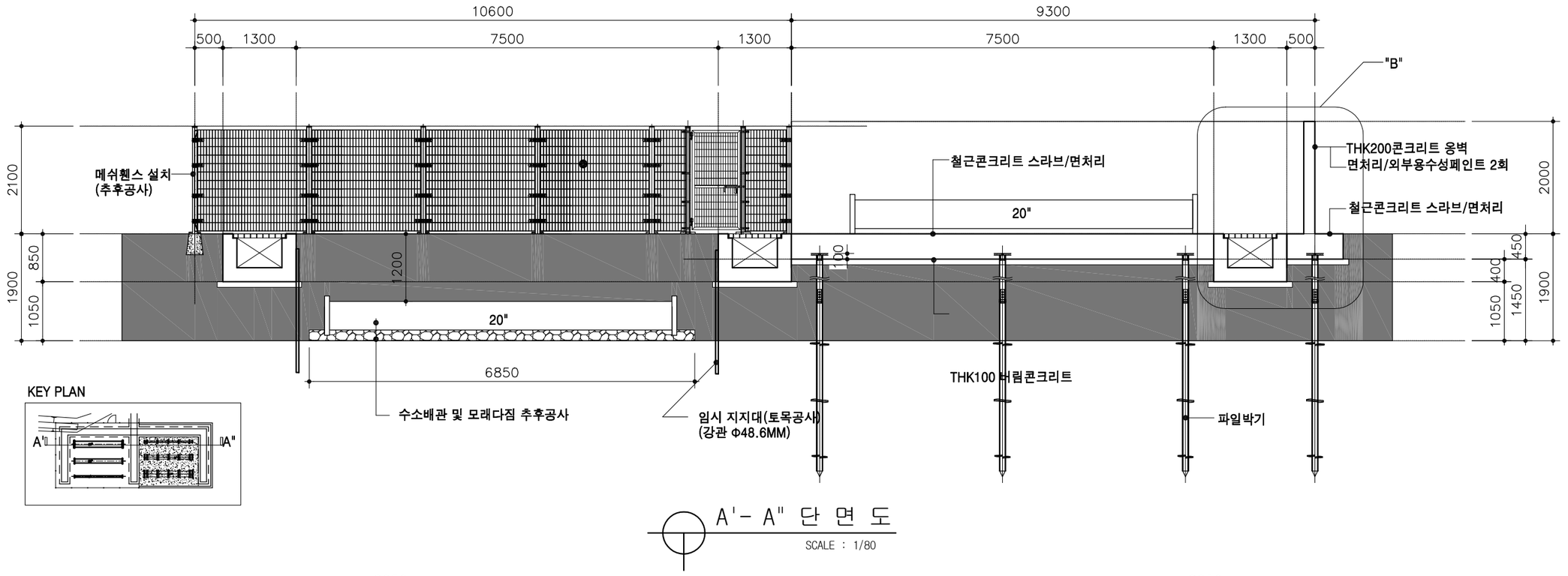
일 자 DATE

도면번호 DRAWING NO.

□□A-004

일련번호 SHEET NO.

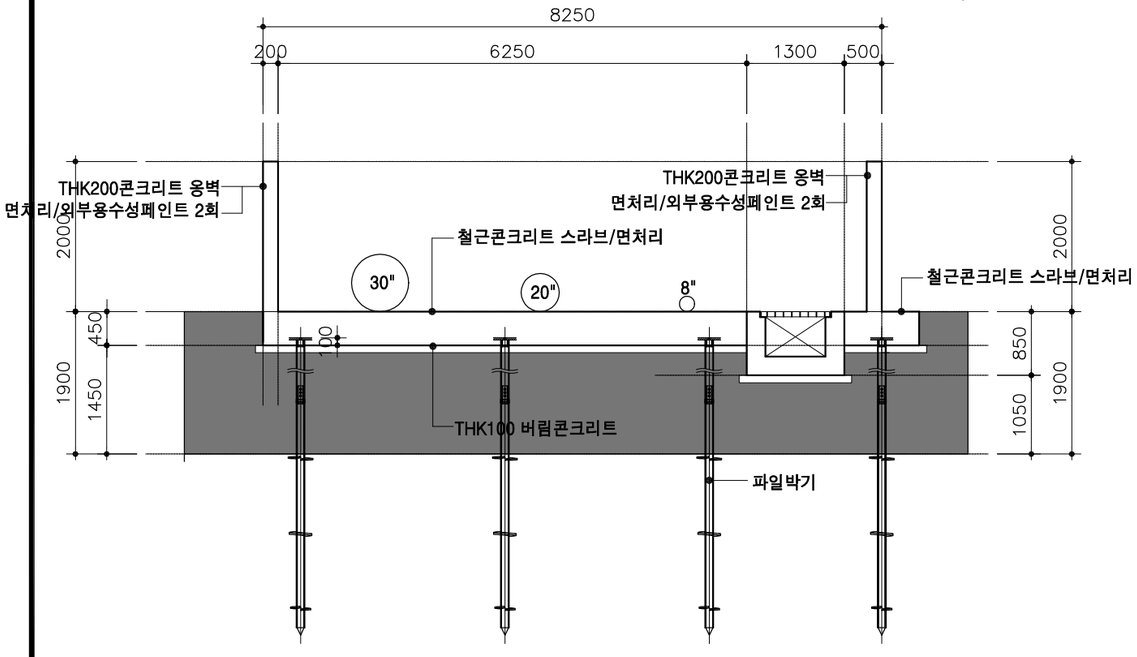
□□□



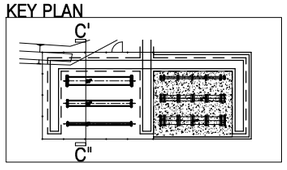
KEY PLAN

A'- A" 단 면 도

SCALE : 1/80

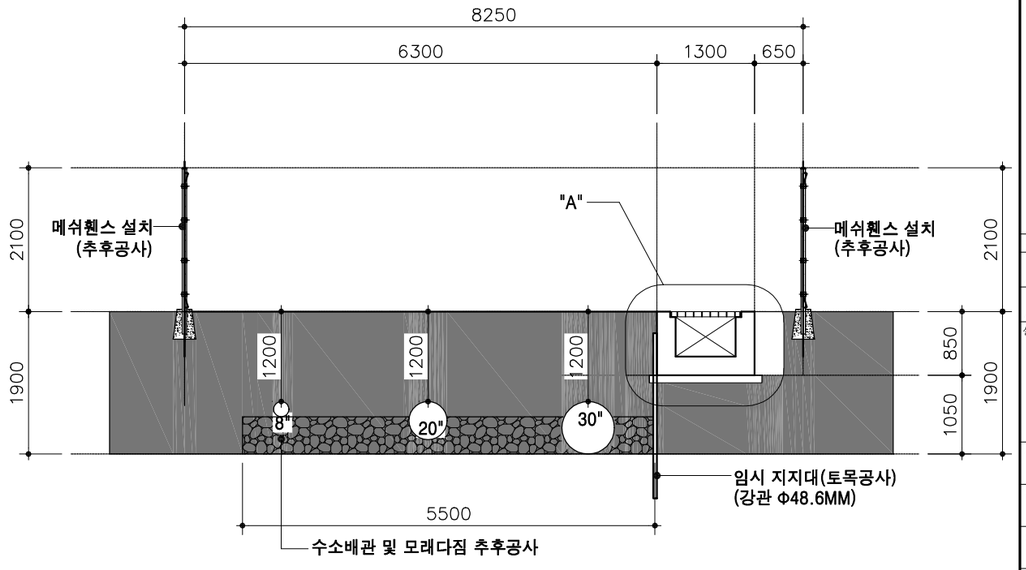


KEY PLAN

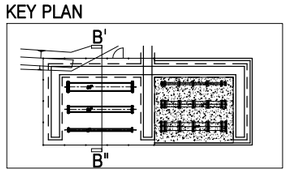


C'- C" 단 면 도

SCALE : 1/80



KEY PLAN



B'- B" 단 면 도

SCALE : 1/80

설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

※ 트렌치 설치 일부구간에는 배수를 고려하여 0.3%의 바닥경사를 적용할 것.
(토목설계 배수계획평면도 참고)

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

단 면 도

축 척 SCALE	A1	
	A3	1/80

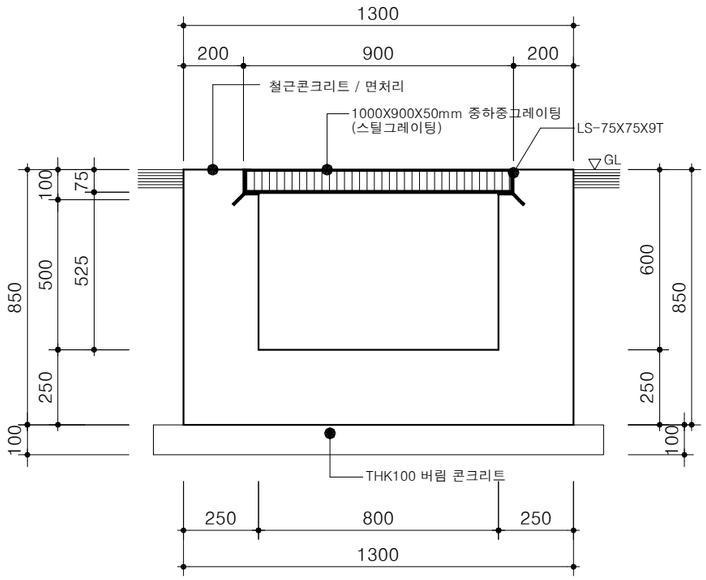
일 자 DATE

도면번호 DRAWING NO.

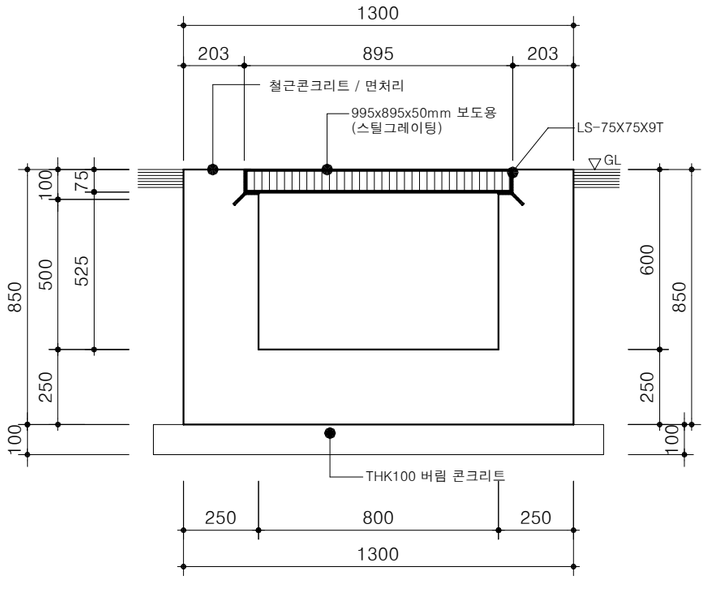
A-005

일련번호 SHEET NO.

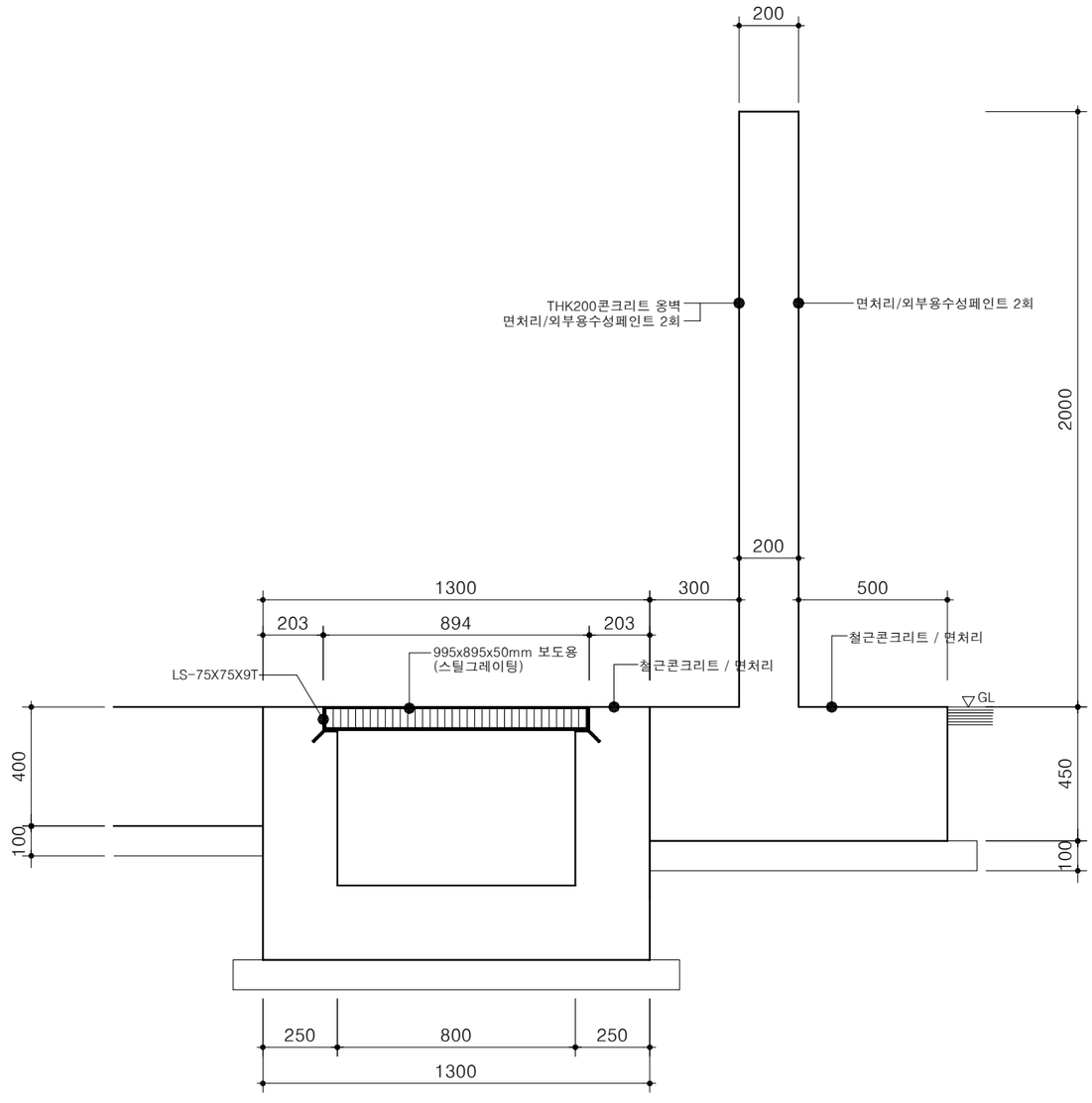
트렌치 및 옹벽 상세도



1 A'-A" 상세도_1
SCALE:1/20



1 A'-A" 상세도_2
SCALE:1/20



1 B'-B" 상세도
SCALE:1/20

설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

트렌치 및 옹벽 상세도

축 척 SCALE		
	A1	
	A3	1 / 20

일 자 DATE

도면번호 DRAWING NO.

A-006

일련번호 SHEET NO.

□ 철근CONC. 구조일반사항 - 1

1. 일 반 사 항

1.1 개 요

(1) 구조물 개요

1) 공 사 명 : 갯골 치유의 숲 치유센터 조성공사
2) 건물위치 : 강원도 인제군 인제읍 남북리 655-1 번지 일원
3) 규 모 : 지상 2층
4) 구조 종별 : 철근콘크리트구조 + 지붕층 목구조
5) 건물 용도 : 제1종근린생활시설 (지역자치센터)
6) 지진력 저항 시스템 : 철근콘크리트구조기준의 일반규정만을 만족하는 철근콘크리트구조 시스템

(2) 설계적용 기준

1) 건축법, 동시행령 및 규칙
2) 건축구조 설계기준 (KDS41) : 이하 기준 또는 KDS로 명명함
3) 건축물 내진설계기준 (KDS41 17 00) : 이하 기준 또는 KDS로 명명함
4) 콘크리트 구조 설계 기준 (KDS14 20 00) : 이하 기준 또는 KDS로 명명함
5) 건축공사 표준시방서 (KCS 41 00 00, 국토교통부)

1.2 사용재료

(1) 콘크리트

- fck = 30 MPa (ALL)
- fcd = 30 MPa (내구성등급EC4)

< 콘크리트표준시방서(KCS1420) 내구성확보 요구조건 이행요함 >

(2) 철 근

- fy = 400 MPa (ALL)

1.3 기초 및 지반조건

(1) 기초

1) 기 초 : 지내력기초

2) 직접기초 적용시 : 기초공사전에 시공계획면까지 터파기를 완료한 후, 현장 평판재하시험 등의 적절한 방법을 통해 지반의 안정성 및 지반의 장기허용지내력을 확보하는지 여부를 확인하여야 하며,
3) 말뚝기초 적용시 : 기초공사전에 시항타 및 말뚝 재하시험 등의 적절한 방법을 통해 말뚝의 길이에 대한 검토 및 말뚝의 장기 허용지지력을 확보하는지 여부를 확인하여야 한다.
4) 상기 사항이 다를 경우 책임구조기술자의 승인을 얻어 필요한 조치를 하여야 한다.

(2) 지하수위

1) 설계지하수위 : 해당사항없음.
2) 설계지하수위는 지반조사보고서에 의한 공내수위를 참조하여 가정한 것이므로 시공시의 주변현황을 고려하여 도면에 명기된 지하수위 이상이 될 경우에는 책임구조기술자의 승인을 얻어 필요한 조치를 하여야 한다.

(3) 기초의 깊이

1) 동결심도 : GL- 0.9 m
2) 외기에 면하는 기초의 저면은 동결심도이하 또한 GL- 1m이하이어야 한다.

1.4 구조안전의 확인

(1) 시공상세도서의 구조안전 확인

시공자가 작성한 시공상세도서 중 KBC2016의 규정과 구조설계도서의 의도에 적합한지에 대하여 책임구조기술자로부터 구조안전(지진에 대한 안전 포함)의 확인을 받아야 할 도서는 다음과 같다.

a. 구조체 배근시공도
b. 구조체 제작·설치도
c. 구조체 내화상세도
d. 부구조체 시공도면과 제작·설치도
e. 건축설비의 설치상세도
f. 가설구조물의 구조체 시공상세도
g. 벨류엔지니어링(V.E.) 구조설계도서
h. 기타 구조안전의 확인이 필요한 도서

(2) 시공 중 구조안전 확인

시공과정에서 구조안전을 확인하기 위하여 책임구조기술자가 KBC2016에 따라 수행해야 하는 업무는 다음과 같다.

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

(3) 책임구조기술자의 서명·날인

1) 구조설계도서와 구조시공상세도, 구조감리보고서 및 안전진단보고서는 책임구조기술자의 서명·날인이 있어야 유효하다.
2) 건축주와 시공자는 책임구조기술자가 서명·날인한 설계도서로 각종 인·허가행위 및 시공을 하여야 한다.

1.5 구조시공에 대한 일반사항

(1) 시공이음

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

(2) 지연 조인트 (DELAY JOINT)

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

(3) 지수판 설치

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

(4) 시공하중

시공자는 공사진행중에 발생되는 장비 및 화물차 출입, 자재적치 등의 시공하중이 본 구조물의 안전성에 미치는 영향을 사전에 검토하여 공사를 실시하여야 한다.

(5) 기타사항

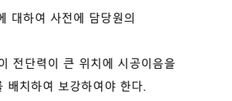
1) 도면상 표시된 치수와 표고는 특기사항이 없는 한 mm단위로 한다.
2) 시공자는 공사에 착수하기 전에 도면상의 모든 치수 및 현장 조건을 확인하여야 한다.
3) 시공자는 시공전 구조도면에 오류가 없는지 검토하여야 한다.
4) 도면상의 모든 길이는 표기도나 치수를 기준으로 하며 스케일(축척자)을 사용하여 읽지 않도록 한다.
5) 다음 사항들은 건축도면을 참조한다.
   a. 문이나 창문의 크기와 위치
   b. 건물 실내의 모든 비내력벽의 크기와 위치
   c. 콘크리트 커브, 바닥 DRAIN, SLOPE, 다른 LEVEL, 챔퍼(CHAMFER), 그로브(GROOVE), 인서트(INSERT) 등의 크기와 위치
   d. 모든 바닥과 지붕의 개구부
   e. 바닥과 지붕의 마감
   f. 구조 단면에 표시되지 않은 치수
6) 다음 사항들은 기계, 배관, 전기도면들을 참조한다.
   a. PIPE, SLEEVE, HANGER, TRENCH, 벽과 SLAB의 개구부 등
   b. 벽이나 SLAB의 전기 CONDUIT, BOX, OUTLET 등
   c. 전기, 기계나 배관을 위한 콘크리트 INSERT
   d. 기계나 장비의 BASE, MOTER를 장착하기 위한 ANCHOR BOLT등의 크기와 위치

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

1.6 철근의 간격제한

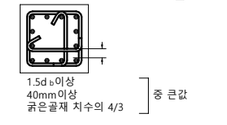
- KBC2016 0505.3.2

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



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

(3) 나선철근과 띠철근 기둥에서 종방향 철근의 순간격은 40mm 이상, 또한 철근공칭지름의 1.5배(1.5d b)이상으로 하여야 한다. 그리고 굵은 골재의 공칭 최대 치수의 4/3이상으로 한다.

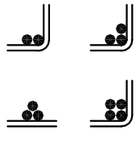


(4) 철근의 순간격에 대한 규정은 서로 접촉된 겹침이음 철근과 인접된 이음철근 또는 연속철근 사이의 순간격에도 적용하여야 한다.

(5) 다발철근의 간격제한

- KBC2016 0505.3.2(6)

1) 2개 이상의 철근을 묶어서 사용하는 다발철근은 이형철근으로, 그 개수는 4개 이하이어야 하며, 이들은 스터럽이나 띠철근으로 둘러싸여져야 한다.
2) 휨부재의 경간 내에서 끝나는 한 다발철근 내의 개개 철근은 40db이상 서로 엇갈리게 끝나야 한다.
3) 다발철근의 간격과 최소 피복두께를 철근지름으로 나타낼 경우, 다발철근의 지름은 등가단면적으로 환산된 1개의 철근지름으로 보아야 한다.
4) 보에서 D35를 초과하는 철근은 다발로 사용할 수 없다.



1.7 철근 구부리기

- KBC2009 0505.2.3

(1) 책임구조기술자가 승인한 경우를 제외하고는 모든 철근은 상온에서 구부려야 한다.
(2) 콘크리트 속에 일부가 묻혀 있는 철근은 현장에서 구부리지 않도록 하여야 한다. 다만, 설계도면에 도시되어 있거나 책임구조기술자가 승인한 경우에는 콘크리트 속에 묻혀 있는 철근을 구부릴 수 있다.

1.8 철근의 표면상태

- KBC2016 0505.2.34

(1) 콘크리트를 칠 때 표면에는 부착을 저해하는 흙, 기름 또는 비금속 도막이 없어야 한다. KBC2016의 0502.2.3.5에 규정한 에폭시 도막철근은 사용할 수 있다.
(2) PS강재를 제외하고 철근의 녹이나 가공부스러기 또는 그 조합은 KS D 3504에서 요구하고 있는 마디의 높이를 포함하는 철근의 최소 치수와 중량에 미달하지 않는 한 특별히 제거할 필요는 없다.
(3) PS강재의 표면은 철결히 유지하여야 하며 기름, 먼지, 가공부스러기, 흠집 및 과도한 녹이 있어서는 안 된다. 다만, 강도에 영향을 주지 않는 경미한 녹은 허용할 수 있다.

1.9 철근의 피복두께 (현장타설 콘크리트에 한함)

- KBC2016 0505.4

구 분		피복 두께(mm)	
슬래브	흙에 접하거나 옥외의 공기에 직접 노출되는 콘크리트	D16이하	40
		D25이하	50
		D29이상	60
	옥외의 공기나 흙에 직접 접하지 않는 콘크리트	D35이하	20
		D35초과	40
벽 체	흙에 접하거나 옥외의 공기에 직접 노출되는 콘크리트	D16이하	40
		D25이하	50
		D29이상	60
	옥외의 공기나 흙에 직접 접하지 않는 콘크리트	D35이하	20
		D35초과	40
기 둥	흙에 접하거나 옥외의 공기에 직접 노출되는 콘크리트	D16이하	40
		D25이하	50
		D29이상	60
	옥외의 공기나 흙에 직접 접하지 않는 콘크리트		40
보	흙에 접하거나 옥외의 공기에 직접 노출되는 콘크리트	D16이하	40
		D25이하	50
		D29이상	60
	옥외의 공기나 흙에 직접 접하지 않는 콘크리트		40
기 초	흙에 접하여 콘크리트를 친후 영구히 흙에 묻혀 있거나 수중에 있는 콘크리트		80
	파일 기초 (파일 관입 100)		150

* 옥외의 공기나 흙에 직접 접하지 않는 기둥과 보의 경우, fck가 40MPa 이상이면 10mm저감시킬 수 있다.

1) 피복두께는 철근을 보호하고 부착응력을 확보하기 위해 설계자가 사용재료, 구조물이 받는 기상작용, 유해물질, 부재의 치수, 구조물의 중요성과 시공의 질에 따라 결정하므로 현장작업시 모호하거나 특별한 부분은 반드시 구조설계자와 협의하여 피복두께를 결정하도록 한다.
2) 심한 침식이나 화학작용을 받는 경우에는 구조설계자와 협의하여 부재크기 및 피복두께를 조정하여야 한다.

- KBC2016 0505.4.6

1.10 철근의 표준 갈고리

(1) 일반철근에 대한 표준 갈고리

- KBC2016 0505.2.1
(단위 mm)

	구부림 내면 반지름 (r)	90° 표준갈고리	180° 표준갈고리
그림		12db 이상	4db 이상, 또한 60mm이상
D 10	3db 이상	120	60
D 13		160	60
D 16		195	65
D 19		230	80
D 22		265	90
D 25		300	100
D 29	4db 이상	350	120
D 32		385	130
D 35		420	140
D 38	5db 이상	460	155

* 철근의 항복강도와는 무관함

(2) 스터럽(STIRRUP), 띠철근(TIE BAR)에 대한 표준 갈고리

(단위 mm)

	구부림 내면 반지름(r)	90° 표준갈고리	135° 표준갈고리	135° 내진갈고리
그림		D16 이하 : 6db 이상 D19,D22,D25 : 12db 이상	6db 이상	6db 이상 75mm 이상
D 10	2db 이상	60	60	75
D 13		80	80	80
D 16		100	100	100
D 19	3db 이상	230	115	115
D 22		265	135	135
D 25		300	150	150

* 철근의 항복강도와는 무관함

설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

구조일반사항-1

축 척 SCALE : A1 , A3 1/150

일 자 DATE

도면번호 DRAWING NO. S-001

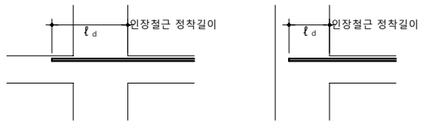
일련번호 SHEET NO.

□ 철근CONC. 구조일반사항 - 2

2. 철근의 정착 및 이음

2.1 철근의 정착

(1) 인장철근의 정착길이 (ℓ_d) $= \frac{0.9 d_b \cdot f_y}{\lambda \sqrt{f_{ck}}} \times \frac{\alpha \cdot \beta \cdot \gamma}{\left(\frac{C+k_{tr}}{d_b}\right)} \geq 300$ - KDS 14 20 52 4.1.2 (3)



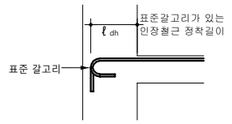
(a) 인접보에 정착하는 경우 (b) 단부기둥에 정착하는 경우

ℓ_d (단위 mm)

구 분		fck (MPa)	fy = 400 MPa D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35
슬래브		21	300	390	570	780	1250	1550	1880	2220	2560
		24	300	360	540	730	1170	1450	1760	2070	2390
		27	300	340	510	690	1100	1370	1660	1960	2260
		30	300	330	480	650	1050	1300	1570	1860	2140
		35	300	300	440	610	970	1210	1460	1720	1980
		40	300	300	420	570	910	1130	1360	1610	1860
보	상부근	21	530	700	870	1050	1520	1730	1950	2170	2380
		24	490	650	810	980	1420	1620	1830	2030	2230
		27	460	610	770	920	1340	1530	1720	1910	2100
		30	440	580	730	880	1270	1450	1630	1820	1990
		35	410	540	680	810	1180	1340	1510	1680	1850
		40	380	510	630	760	1100	1260	1420	1570	1730
	하부근	21	410	540	670	810	1170	1340	1500	1670	1830
		24	380	500	630	750	1090	1250	1410	1560	1710
		27	360	470	590	710	1030	1180	1330	1470	1620
		30	340	450	560	670	980	1120	1260	1400	1530
		35	320	420	520	620	910	1040	1160	1290	1420
		40	300	390	490	580	850	970	1090	1210	1330
기 둥		21	410	540	670	810	1170	1340	1500	1670	1830
		24	380	500	630	750	1090	1250	1410	1560	1710
		27	360	470	590	710	1030	1180	1330	1470	1620
		30	340	450	560	670	980	1120	1260	1400	1530
		35	320	420	520	620	910	1040	1160	1290	1420
		40	300	390	490	580	850	970	1090	1210	1330
벽체		21	300	390	570	780	1250	1550	1880	2220	2560
		24	300	360	540	730	1170	1450	1760	2070	2390
		27	300	340	510	690	1100	1370	1660	1960	2260
		30	300	330	480	650	1050	1300	1570	1860	2140
		35	300	300	440	610	970	1210	1460	1720	1980
		40	300	300	420	570	910	1130	1360	1610	1860
기초 $\frac{C+k_{tr}}{d_b}=2.5$	상부근	21	320	420	520	630	990	1250	1540	1850	2170
		24	300	390	490	590	930	1170	1440	1730	2030
		27	300	370	460	550	870	1110	1360	1630	1910
		30	300	350	440	530	830	1050	1290	1550	1820
		35	300	330	410	490	770	970	1200	1440	1680
		40	300	310	380	460	720	910	1120	1340	1570
	하부근	21	300	320	400	480	700	810	900	1050	1240
		24	300	300	380	450	660	760	850	980	1160
		27	300	300	360	430	620	720	780	930	1090
		30	300	300	340	410	590	680	760	880	1040
		35	300	300	310	380	540	630	700	820	960
		40	300	300	300	350	510	590	660	760	900

* 상기표의 정착길이는 다음 조건에서 작성되었으므로 불리한 경우에는 책임구조기술자의 자문을 구하여야 한다.
  - 에폭시도막이 되지 않은 철근과 일반콘크리트를 사용하는 경우
  - 슬래브와 벽체의 정착길이 : 피복두께가 20mm이고 철근의 순간격≥40mm인 경우
  - 보와 기둥의 정착길이 : 철근의 순간격과 피복두께≥d_b 이면서 ℓ_d전 구간에 건축구조기준에서 규정된 최소 철근량 이상의 스터럽 또는 띠철근을 배치한 경우, 또는 철근의 순간격≥2d_b이고 피복두께≥d_b인 경우
  - 기초의 정착길이 : 피복두께≥2d_b이고 철근의 순간격≥4d_b인 경우
  - 상부근 : 정착길이 또는 이음부 아래 300mm를 초과되게 굳지 않은 콘크리트를 친 수평철근

(2) 표준갈고리를 갖는 인장철근의 정착길이 (ℓ_{dh}) $= \frac{0.24 \cdot \beta \cdot d_b \cdot f_y}{\lambda \sqrt{f_{ck}}} \geq 150$ - KDS 14 20 52 4.1.5 (2)



ℓ_{dh}(단위 mm)

구 분	fck (MPa)	fy = 400 MPa D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35
표준 갈고리를 갖는 인장 이형 철근 $\ell_{dh} \geq 1.0\ell_{hb}$	21	200	270	340	400	470	540	600	670	740
	24	190	250	320	380	440	500	560	630	690
	27	180	240	300	360	410	470	530	590	650
	30	170	230	280	340	390	450	510	560	620
	35	160	210	260	310	360	420	470	520	570
	40	150	200	250	290	340	390	440	490	530
표준 갈고리를 갖는 인장 이형 철근 $\ell_{dh} \geq 0.7\ell_{hb}$	21	150	190	240	280	330	380	420	470	520
	24	150	180	220	270	310	350	400	440	480
	27	150	170	210	250	290	330	370	420	460
	30	150	160	200	240	280	320	360	390	430
	35	150	150	190	220	260	290	330	370	400
	40	150	150	170	210	240	280	310	340	380

* 예폭시도막이 되지 않은 철근과 일반콘크리트를 사용하는 경우에 대하여 작성되었다.
* 상기표 ℓ_{dh}=0.7ℓ_{hb}값은 갈고리에 수직인 방향의 피복두께 ≥ 70mm이며, 90° 갈고리에 대해서는 갈고리를 넘어선 부분의 피복두께 ≥ 50mm 인 경우에 적용 한다.

(3) 압축철근의 정착길이 (ℓ_d) $= \frac{0.25 \cdot d_b \cdot f_y}{\lambda \sqrt{f_{ck}}} \geq 0.043 \cdot d_b \cdot f_y$ - KDS 14 20 52 4.1.3 (2)



ℓ_d (단위 mm)

구 분	fck (MPa)	fy = 400 MPa D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35
압축 이형 철근	21	210	280	350	420	490	560	630	700	770
	24	200	260	330	390	460	520	590	650	720
	27	200	250	310	370	430	490	550	620	680
	30	200	240	290	350	410	470	530	590	640
	35	200	220	270	330	380	430	490	540	590
	40	200	210	260	310	360	410	460	510	560

* 갈고리는 압축을 받는 경우 철근정착에 유효하지 않은 것으로 보아야 한다.

※ 다발 철근 - KDS 14 20 52 4.1.4

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

2) 다발철근의 정착길이 계산시 보정계수를 적절하게 선택하기 위해 한 다발 내에 있는 전체 철근단면적을 등가단면으로 환산하여 산정된 지름으로 된 하나의 철근으로 취급하여야 한다.

2.2 철근의 이음 - KDS 14 20 52 4.5

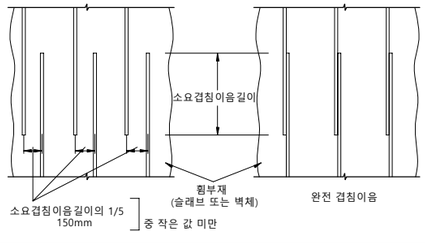
(1) 철근의 이음은 설계도 또는 시방서에서 요구하거나 허용한 경우 또는 책임구조기술자의 승인하에서만 이음을 할 수 있다.

(2) 겹침이음

a. D35를 초과하는 철근은 겹침이음을 하지 않아야 한다. 다만, 압축겹침이음을 하는 경우에는 D41과 D51철근은 D35 이하 철근과의 겹침이음이 허용된다.

b. 다발철근의 겹침이음은 다발 내의 개개의 철근에 대한 겹침이음길이를 기본으로 하여 결정되어야 하며, 각 철근은 다발철근의 정착규정에 따라 겹침이음길이를 증가시켜야 한다. 그러나 한 다발내에서 각 철근의 이음은 한 군데에서 중복하지 않아야 한다.
또한 2다발 철근을 개개 철근처럼 겹침이음을 하지 않아야 한다.

c. 휨부재 겹침이음의 철근 간격제한



(3) 인장부재의 철근이음은 완전용접이나 기계적 이음으로 이루어져야 하고, 인접철근의 이음은 750mm이상 떨어져서 서로 엇갈려야 한다.

(4) 용접이음과 기계적 이음은 철근의 설계기준항복강도 fy의 125%이상을 발휘할 수 있어야 한다.

(5) 인장철근의 겹침이음길이

인장을 받는 이형철근의 겹침이음길이는 다음과 같이 A급, B급으로 분류된다.

배 치 철 근 량 / 소 요 철 근 량	겹침 이음길이내에서 전 철근량에 대한 겹침이음된 철근량(%) 50 % 이 하	50 % 초 과
2 이 상	A급	B급
2 미 만	B급	B급

a. A급 이음길이 (1.0ℓ_d)
인장철근의 정착길이와 동일

b. B급 이음길이 (1.3ℓ_d) 1.3 ℓ_d(단위 mm)

구 분		fck (MPa)	fy = 400 MPa D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35
슬래브		21	320	500	740	1010	1620	2020	2440	2880	3330
		24	300	470	700	950	1520	1890	2280	2700	3110
		27	300	450	660	890	1430	1780	2150	2540	2930
		30	300	420	620	850	1360	1690	2040	2410	2780
		35	300	390	580	790	1260	1570	1890	2230	2580
		40	300	370	540	740	1180	1460	1770	2090	2410
보 $\frac{C+k_{tr}}{d_b}=1.5$	상부근	21	680	900	1130	1360	1970	2250	2540	2820	3090
		24	640	850	1060	1270	1840	2110	2370	2640	2890
		27	600	800	1000	1200	1740	1990	2240	2490	2730
		30	570	760	950	1140	1650	1890	2120	2360	2590
		35	530	700	880	1050	1530	1750	1970	2190	2400
		40	500	660	820	980	1430	1630	1840	2040	2240
	하부근	21	530	700	870	1050	1520	1730	1950	2170	2380
		24	490	650	810	980	1420	1620	1830	2030	2230
		27	460	610	770	920	1340	1530	1720	1910	2100
		30	440	580	730	880	1270	1450	1630	1820	1990
		35	410	540	680	810	1180	1340	1510	1680	1850
		40	380	510	630	760	1100	1260	1420	1570	1730
기 둥		21	530	700	870	1050	1520	1730	1950	2170	2380
		24	490	650	810	980	1420	1620	1830	2030	2230
		27	460	610	770	920	1340	1530	1720	1910	2100
		30	440	580	730	880	1270	1450	1630	1820	1990
		35	410	540	680	810	1180	1340	1510	1680	1850
		40	380	510	630	760	1100	1260	1420	1570	1730
벽체		21	320	500	740	1010	1620	2020	2440	2880	3330
		24	300	470	700	950	1520	1890	2280	2700	3110
		27	300	450	660	890	1430	1780	2150	2540	2930
		30	300	420	620	850	1360	1690	2040	2410	2780
		35	300	390	580	790	1260	1570	1890	2230	2580
		40	300	370	540	740	1180	1460	1770	2090	2410
기초 $\frac{C+k_{tr}}{d_b}=2.5$	상부근	21	410	540	680	820	1280	1630	2000	2410	2815
		24	380	510	640	760	1200	1520	1880	2250	2640
		27	360	480	600	720	1130	1440	1770	2120	2490
		30	340	460	570	680	1080	1360	1680	2010	2360
		35	320	420	530	630	1000	1260	1550	1860	2180
		40	300	400	490	590	930	1180	1450	1740	2040
	하부근	21	320	420	520	630	910	1060	1170	1370	1610
		24	300	390	490	590	850	990	1100	1280	1510
		27	300	370	460	550	800	930	1030	1200	1420
		30	300	350	440	530	760	880	980	1140	1350
		35	300	330	410	490	710	820	910	1060	1250
		40	300	310	380	460	660	770	850	990	1170

(6) 압축철근의 이음길이 $f_y \leq 400$: $\ell_d = 0.072\, d_b \cdot f_y$
$f_y > 400$: $\ell_d = (0.13\, f_y - 24)\, d_b$ (단위 mm)

구 분	fck (MPa)	fy = 400 MPa D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35
압축철근	21MPa 이상	300	370	460	550	640	740	830	920	1010

* 서로 다른 크기의 철근을 압축부에서 겹침이음하는 경우, 이음길이는 크기가 큰 철근 정착길이와 크기가 작은 철근의 겹침이음길이 중 큰 값 이상이여야 한다.
* 콘크리트의 설계기준강도가 21MPa 미만인 경우는 겹침이음길이를 1/3 증가시켜야 한다.

설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

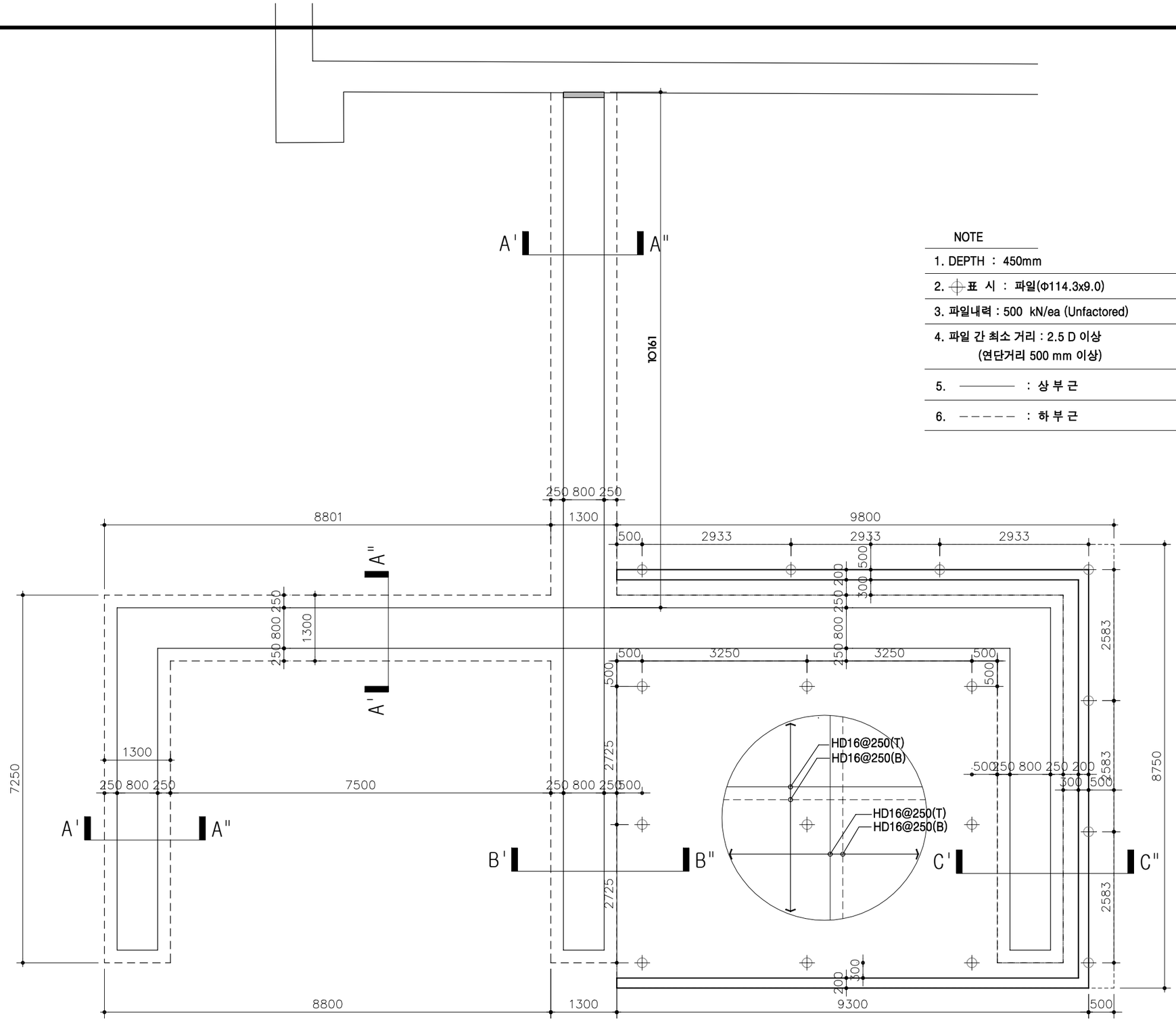
구조일반사항-2

축 척 SCALE A1 / A3 1/150

일 자 DATE

도면번호 DRAWING NO. □□S-002

일련번호 SHEET NO. □□□



NOTE

1. DEPTH : 450mm
2. ⊕표 시 : 파일(Φ114.3x9.0)
3. 파일내력 : 500 kN/ea (Unfactored)
4. 파일 간 최소 거리 : 2.5 D 이상
   (연단거리 500 mm 이상)
5. ———— : 상 부 근
6. – – – – – : 하 부 근

기초구조평면도

SCALE : 1/80

설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

* 콘크리트 설계강도
  - fck=30 MPa
* 철근 설계강도
  - fy = 400 MPa

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

기초구조평면도

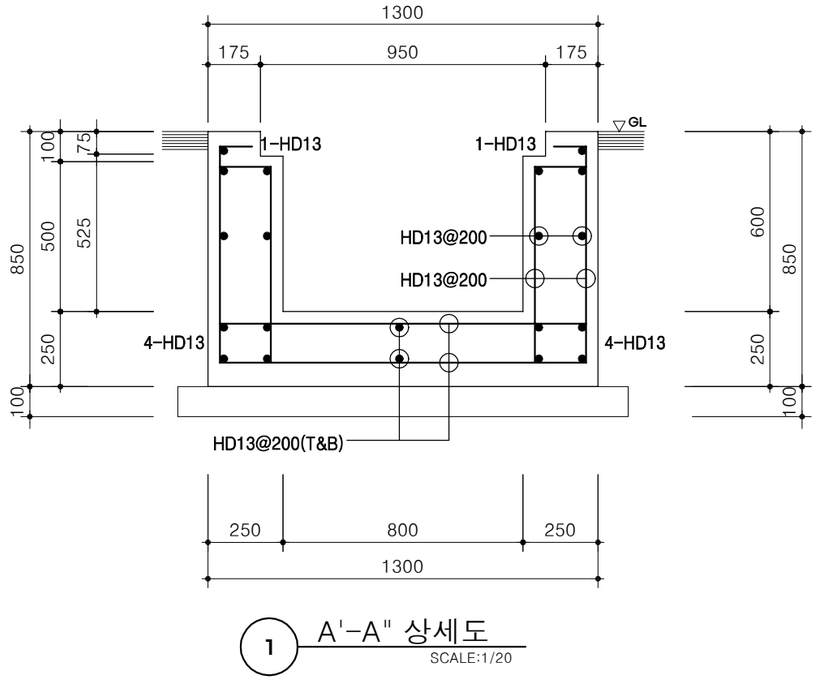
축 척 SCALE	A1	
	A3	1/80

일 자 DATE

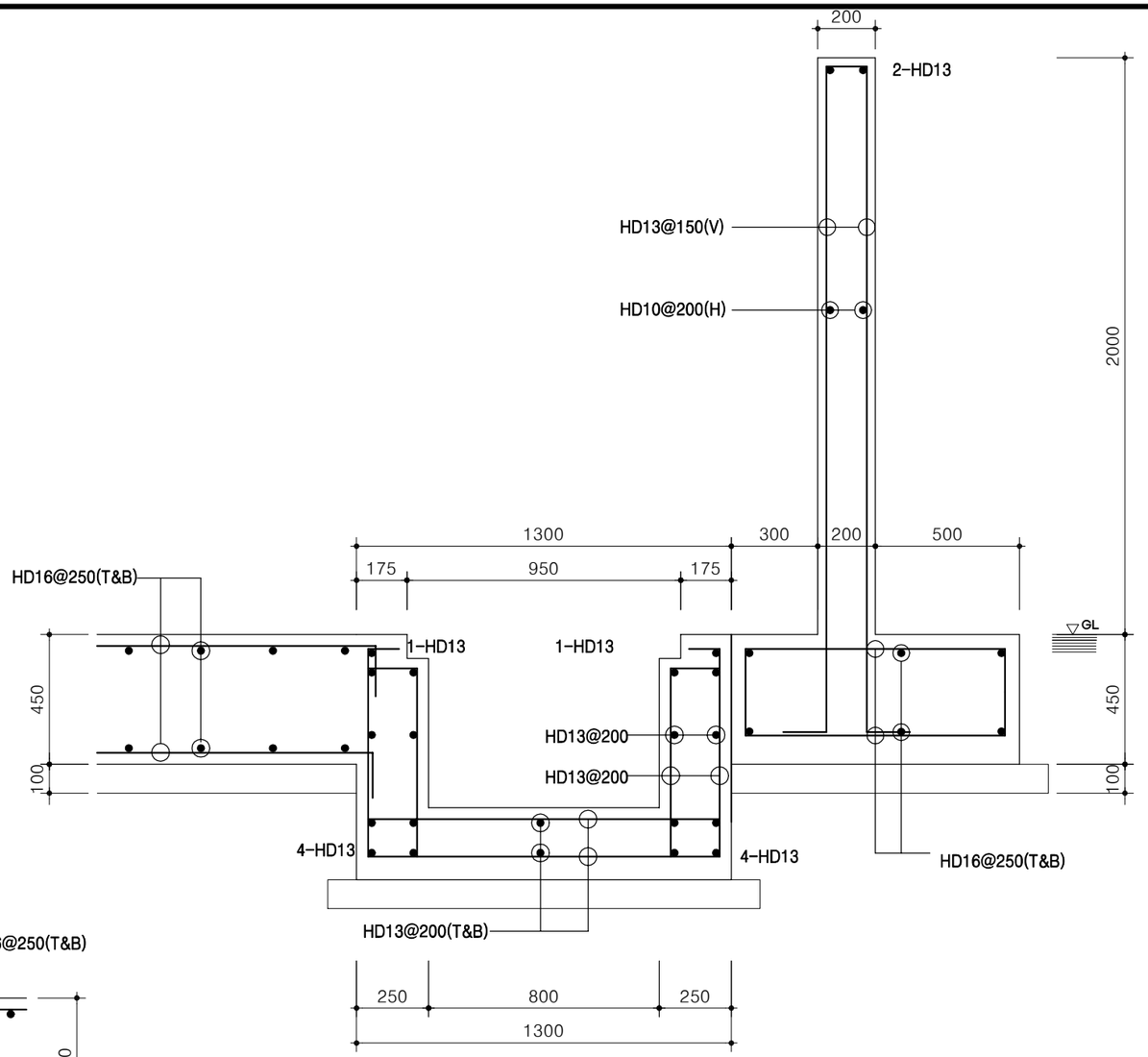
도면번호 DRAWING NO.

S-003

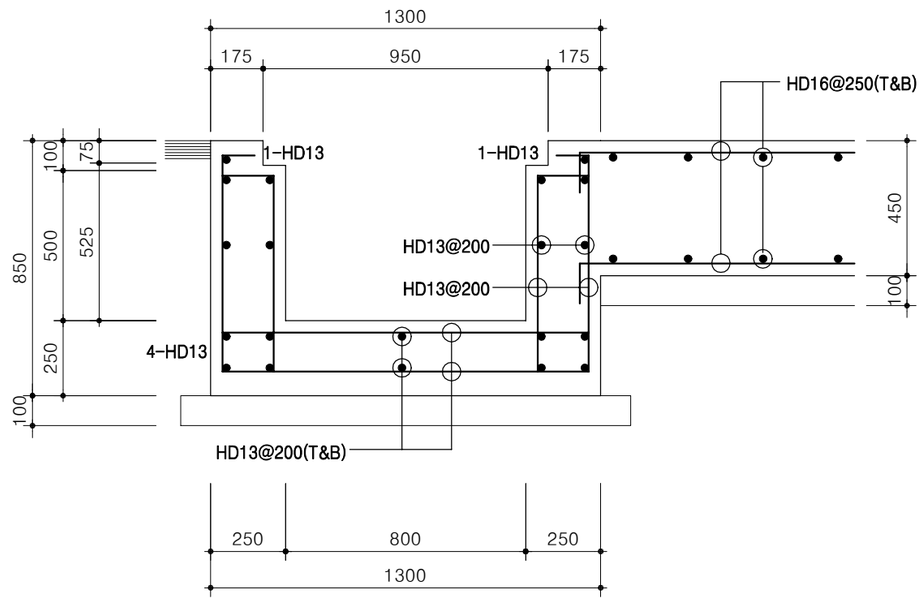
일련번호 SHEET NO.



1 A'-A" 상세도
SCALE:1/20



1 C'-C" 상세도
SCALE:1/20



1 B'-B" 상세도
SCALE:1/20

설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

* 콘크리트 설계강도
  - fck=30 MPa
* 철근 설계강도
  - fy = 400 MPa

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

트렌치 및 옹벽철근 상세도

축 척 SCALE	A1	
	A3	1 / 20

일 자 DATE

도면번호 DRAWING NO.

S-004

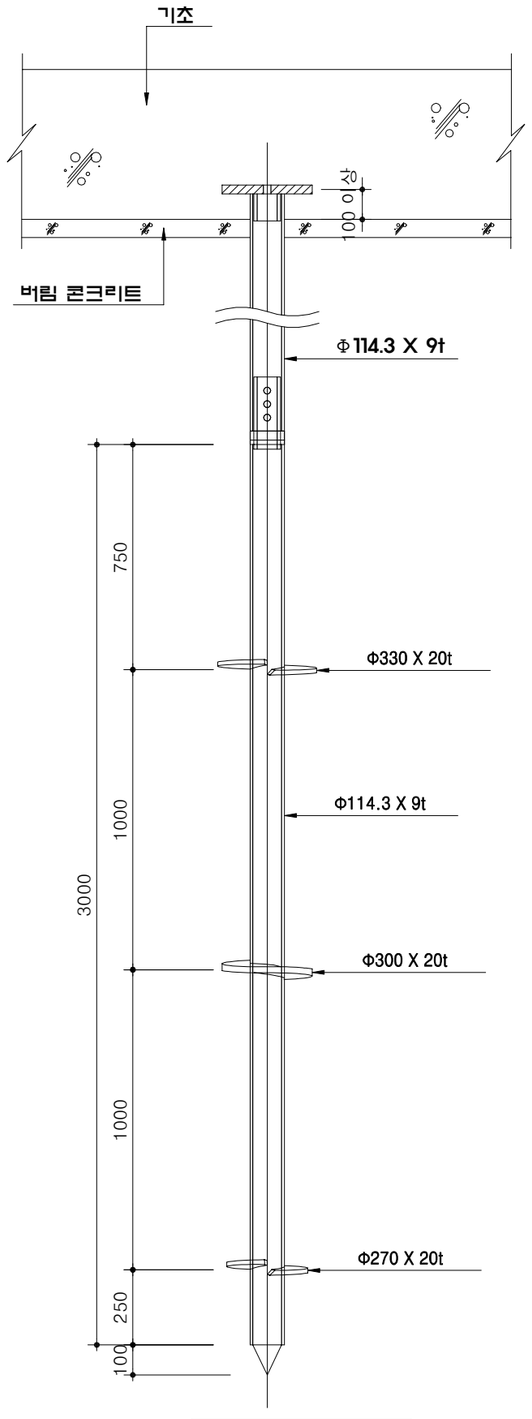
일련번호 SHEET NO.

▮파일의 제원 및 기계적 성질

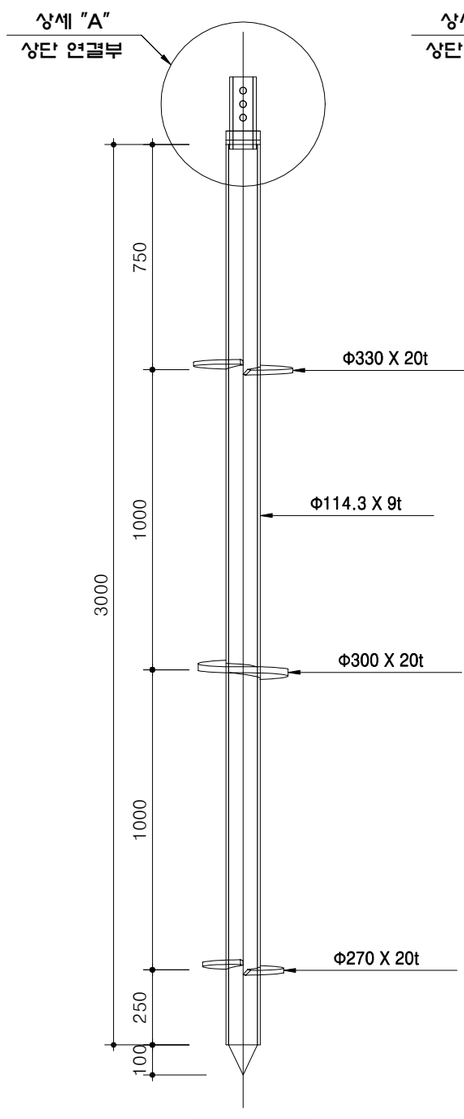
제 원	직경 [mm]	두께 [mm]	단면적 [cm²]	인장강도 [MPa]	항복강도 [MPa]	단위중량 [kg/m]
5CT J55	114.3	9.0	29.77	517	379 ~ 552	23.37

▮NOTES

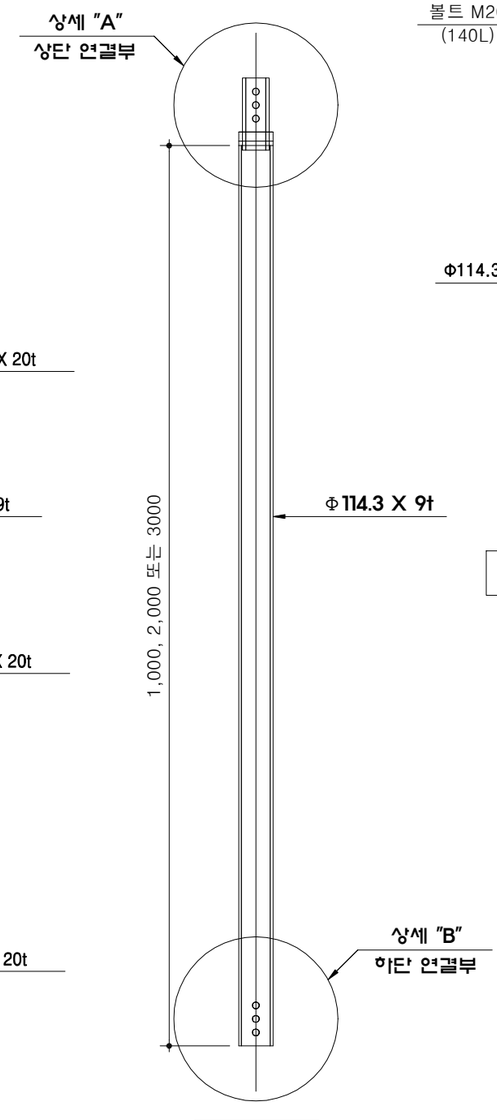
1. 벽체연단거리 1.25D(D:Helix 직경) 이상
2. 파일연단거리 2.5D(D:Helix 직경) 이상
3. 파일의 시공장비는 최소 백호우 06장비 이상을 원칙으로 한다.
4. 품질확보를 위해 전문시공면허를 보유한 업체가 시공하여야 한다.



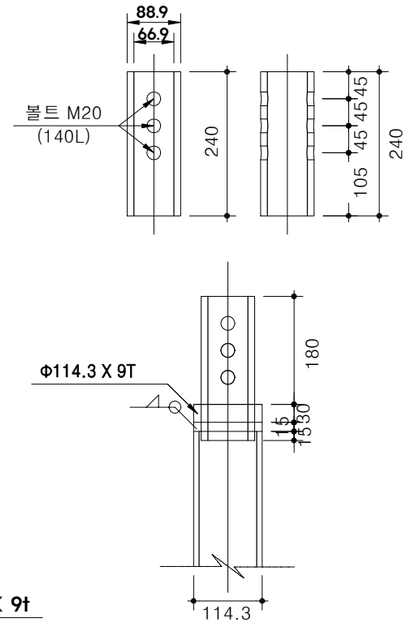
Rorary Pile 전체



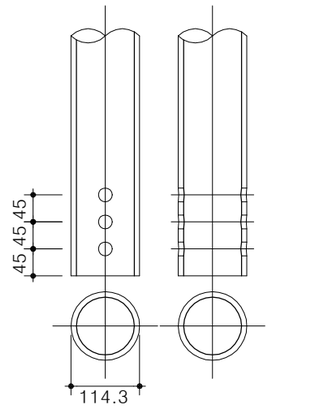
선단부



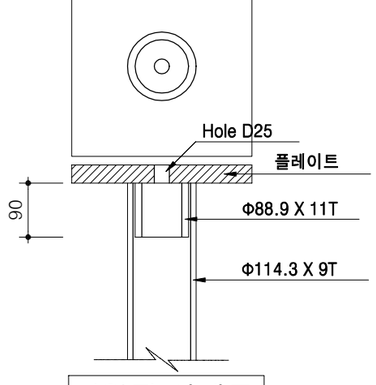
중간부



상세 "A"(상단 연결부)



상세 "B"(하단 연결부)



지압판 상세도

▮플레이트 규격

폭(mm)	길이(mm)	두께(mm)
300	300	30

1 파일(Φ114.3) 상세도

SCALE:1/20

설계용역 PROJECT OFFICE

영림종합건축사사무소

(우)35357
대전광역시 서구 원도안로 179번길 22-33,102호
TEL.042-867-2366 / FAX. 042-533-2367

주 기 NOTE

* 콘크리트 설계강도
  - fck=30 MPa
* 철근 설계강도
  - fy = 400 MPa

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION
△		
△		

설 계 명 PROJECT TITLE

고압수소배관 설치공사

제 도 DRAWN BY

검 토 CHECKED BY

승 인 APPROVED BY

도 면 명 PROJECT OFFICE

파일(Φ114.3) 상세도

축 척 SCALE	A1	
	A3	1 / 20

일 자 DATE

도면번호 DRAWING NO.

S-005

일련번호 SHEET NO.

고압수소배관 설치공사 토목설계

설 계 도

2026. 8.

한국가스기술공사

목 차

도 면 명	매 수	도면번호
Ⅰ. 공 통		
위 치 도	1	Ⅰ-01
현 황 실 측 도	1	Ⅰ-02
현 황 사 진	1	Ⅰ-03
용 지 도	1	Ⅰ-04
좌 표 전 개 도	1	Ⅰ-05
Ⅱ. 토 목 공 사		
부 지 계 획 평 면 도	1	Ⅱ-01
부지정지계획평면도	1	Ⅱ-02
표 준 횡 단 면 도	1	Ⅱ-03
횡 단 면 도	3	Ⅱ-04~Ⅱ-06
배 수 계 획 평 면 도	2	Ⅱ-07~Ⅱ-08
포장및부대시설계획도	1	Ⅲ-09
교 통 처 리 계 획 도	1	Ⅲ-10

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	(주) 태근엔지니어링		2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	목 차	-

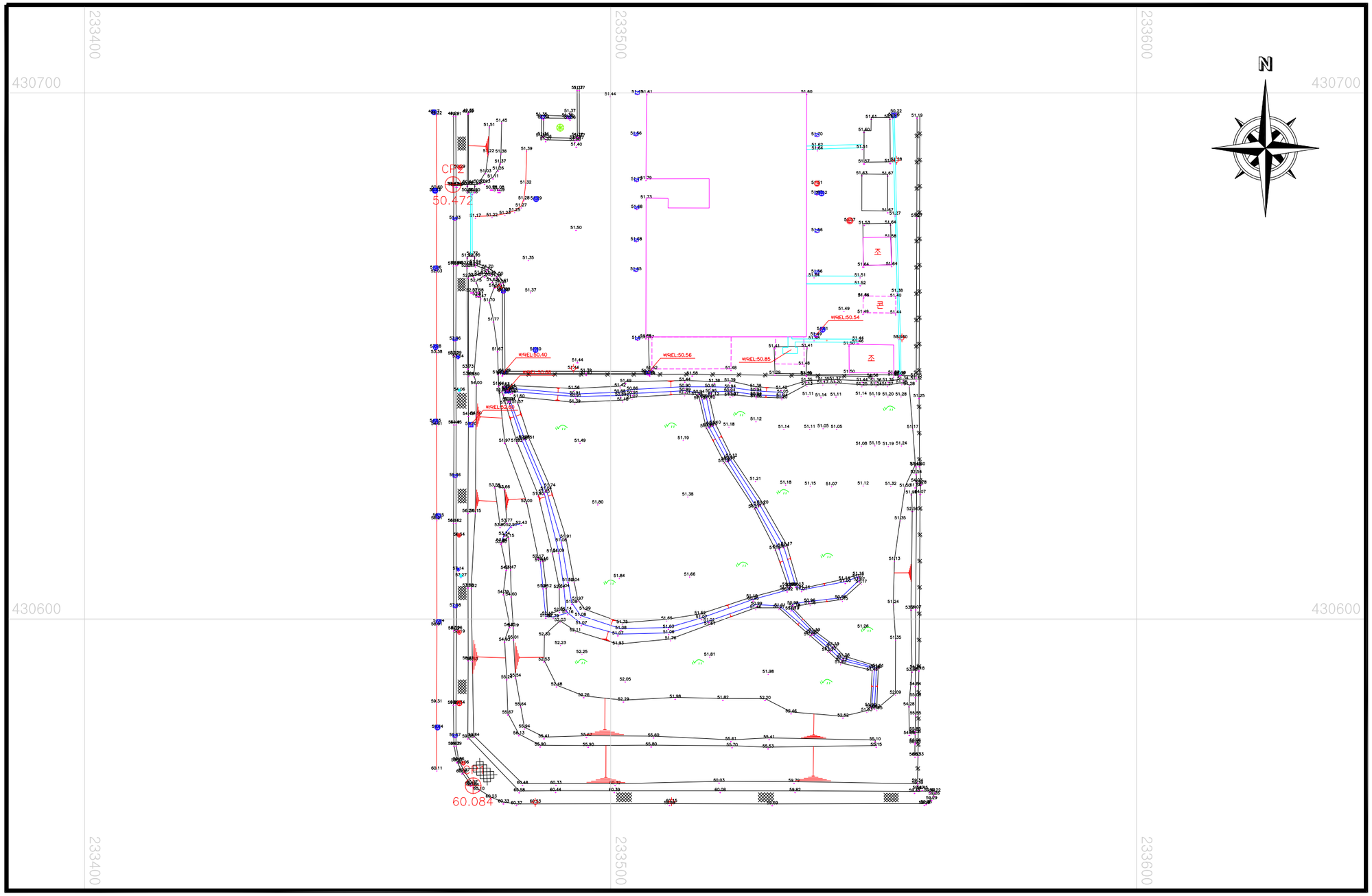
Ⅰ. 공 통

위 치 도



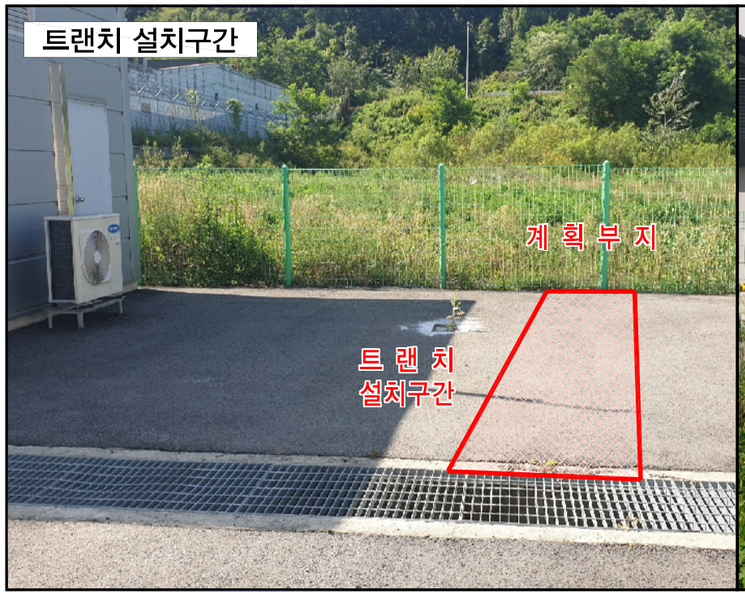
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	과 업 참 여 자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	NONE	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	위 치 도	I -01

현 황 실 측 도



공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜태근엔지니어링	1 : 400	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	현 황 실 측 도	I -02

현 황 사 진







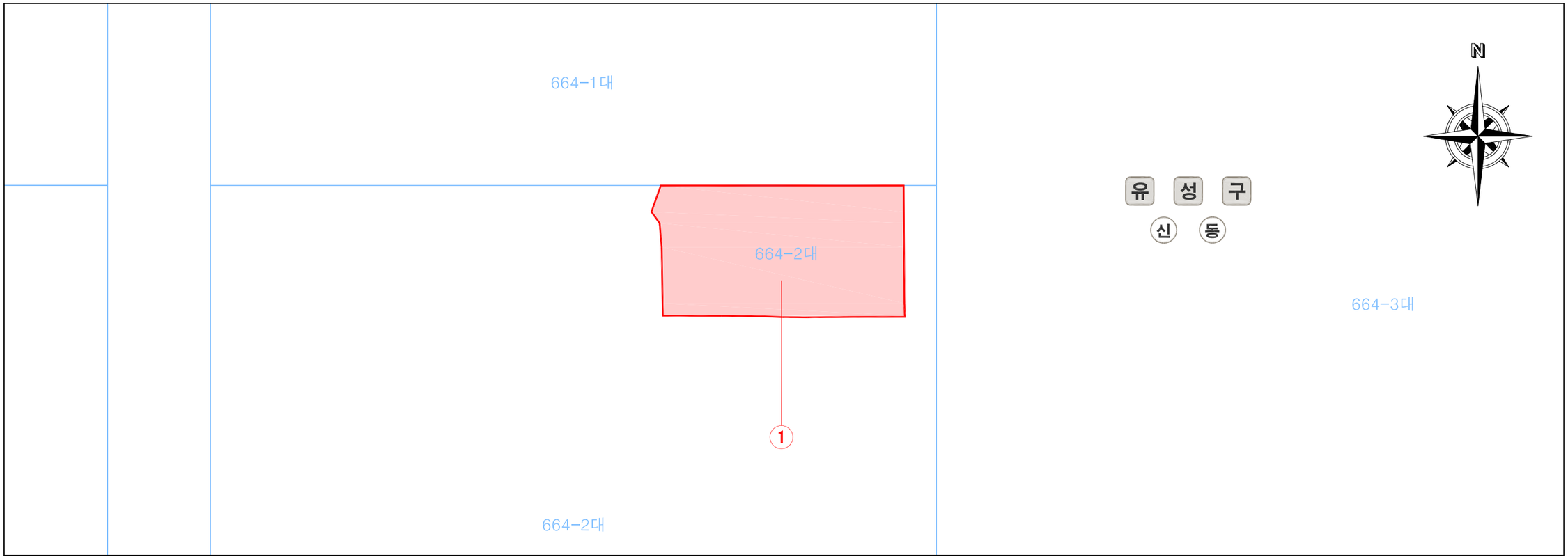






공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	NONE	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	현 황 사 진	I -03

용 지 도



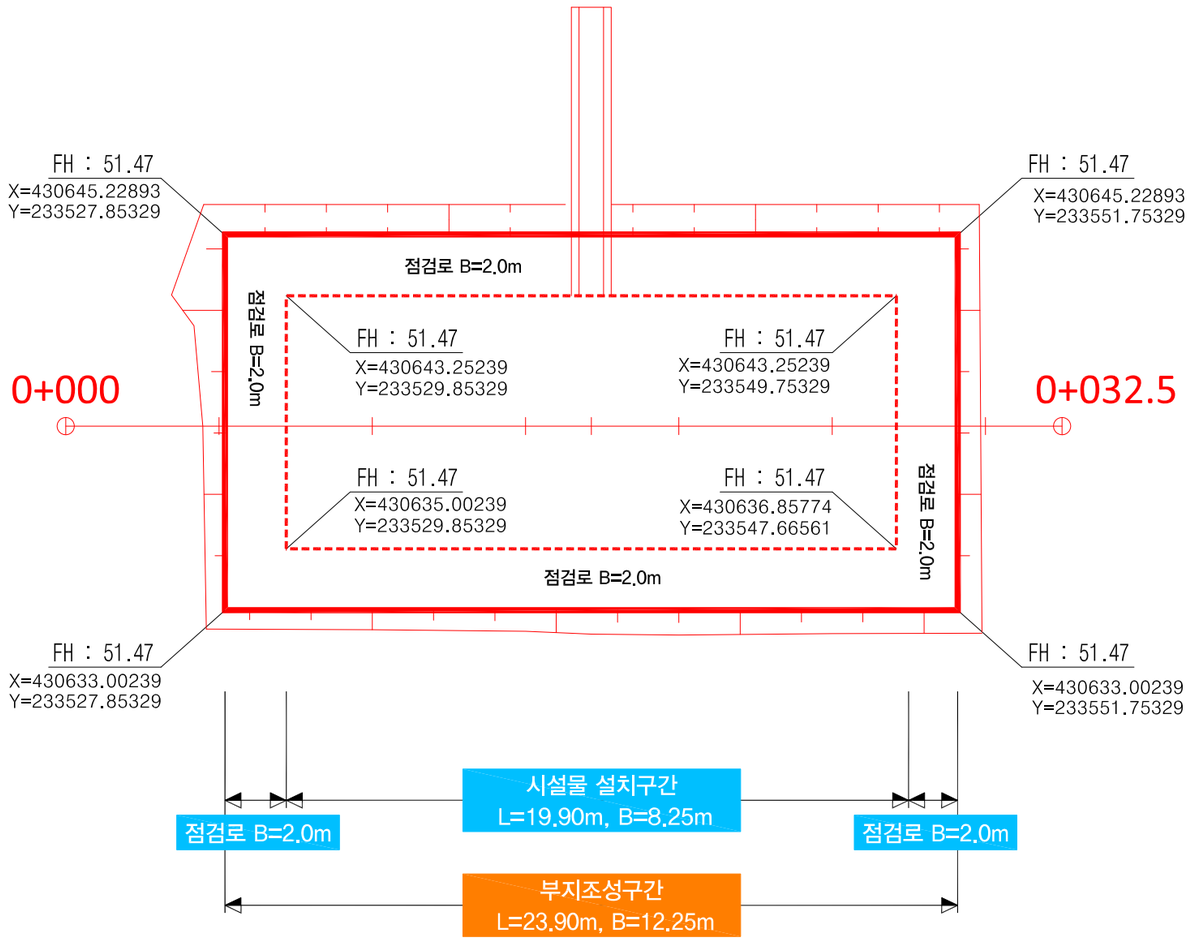
범 례	
편 입 용 지	

▧ 편입용지 (단위 : ㎡)

대전광역시 유성구 신동						
번호	지번	지목	공부상면적	편입면적	소유자	비 고
1	664-2	대	6,681.9	438	대전광역시	
계				438		

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 250	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	용 지 도	I -04

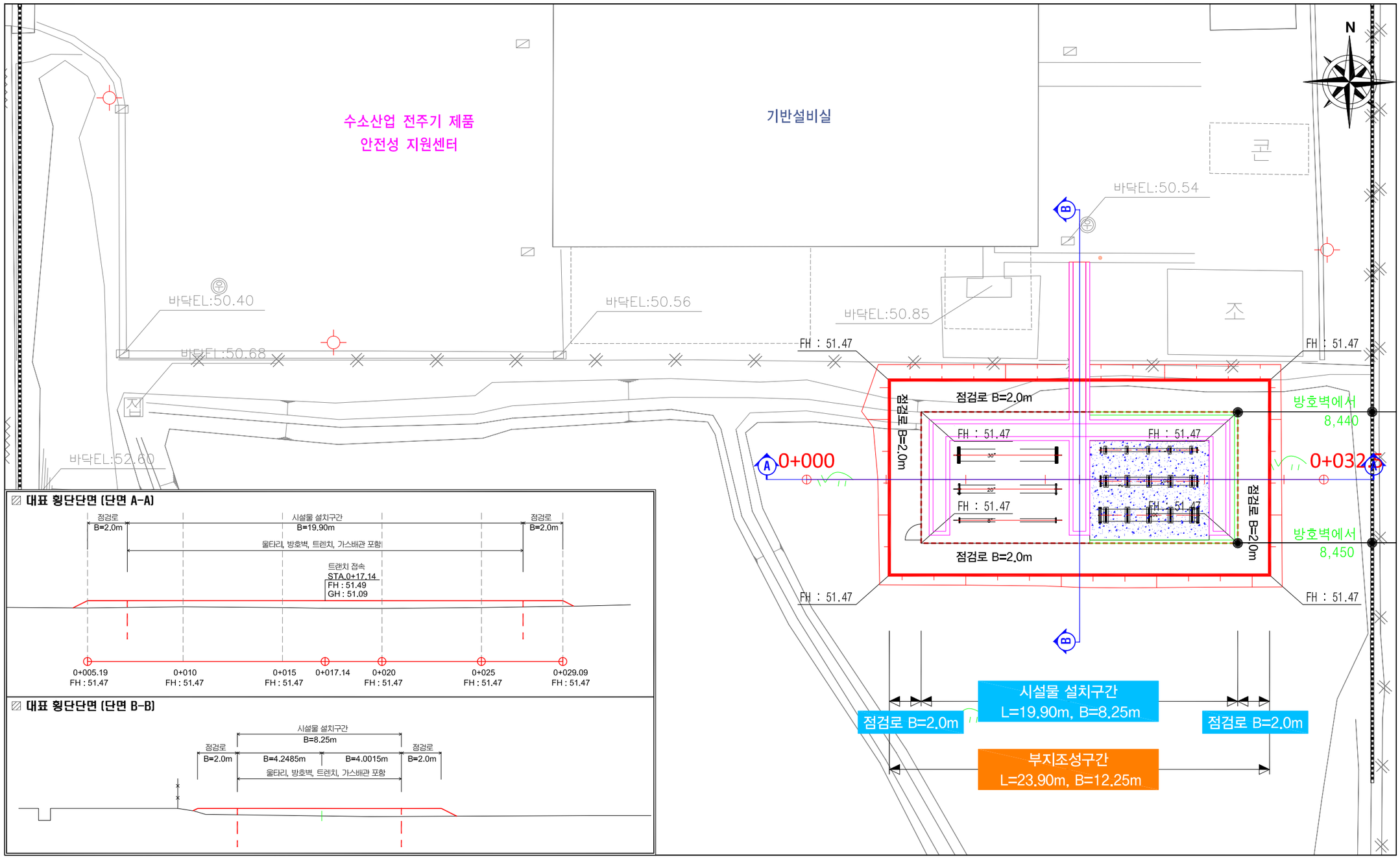
좌 표 전 개 도



공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 100	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	좌 표 전 개 도	I -05

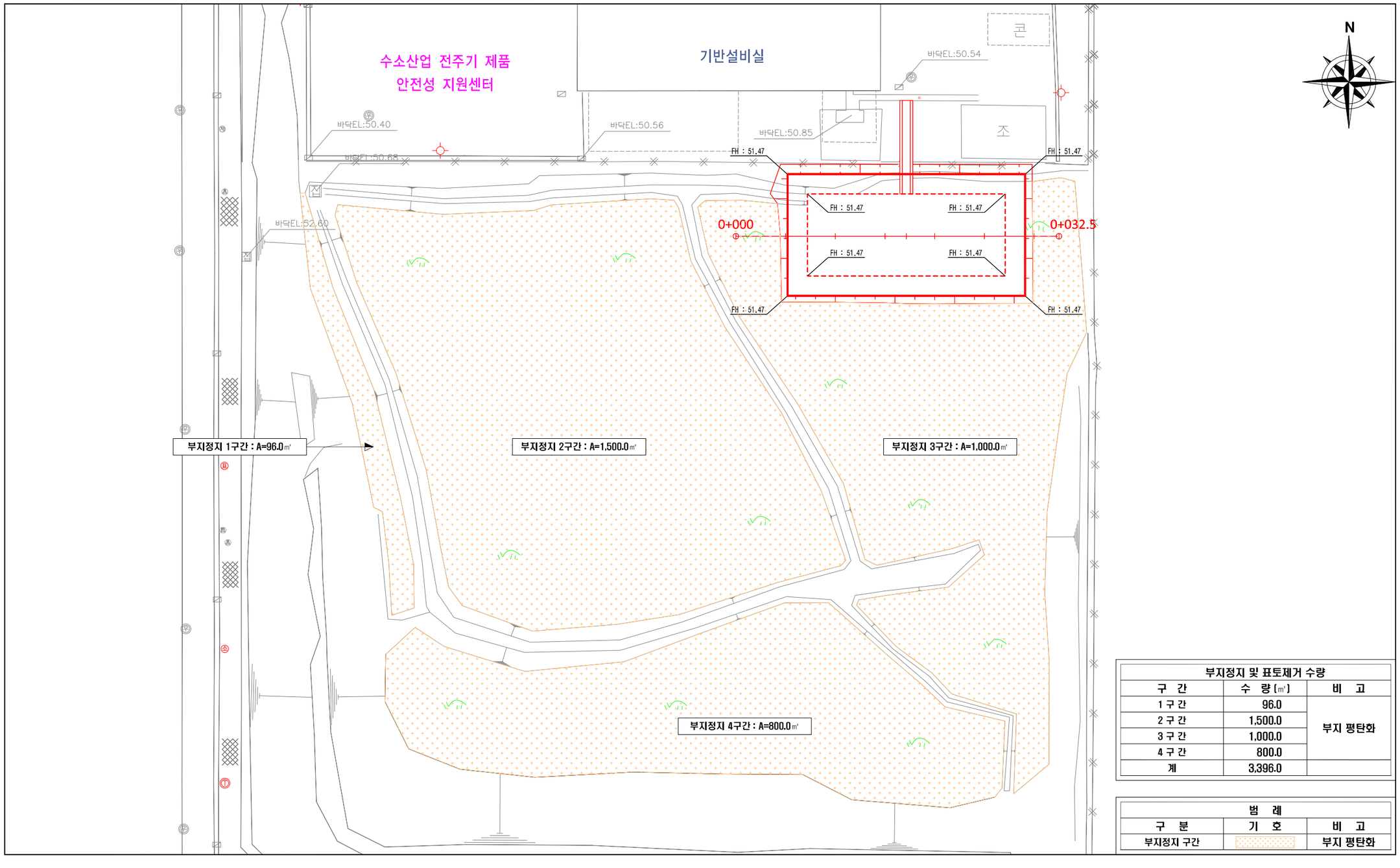
Ⅱ. 토 목 공 사

부 지 계 획 평 면 도



공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	과 업 참 여 자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 125	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	부 지 계 획 평 면 도	II-01

부 지 정 지 계 획 평 면 도



부지정지 및 표토제거 수량		
구 간	수 량 (㎡)	비 고
1 구 간	96.0	부지 평탄화
2 구 간	1,500.0	
3 구 간	1,000.0	
4 구 간	800.0	
계	3,396.0	

범 례		
구 분	기 호	비 고
부지정지 구간		부지 평탄화

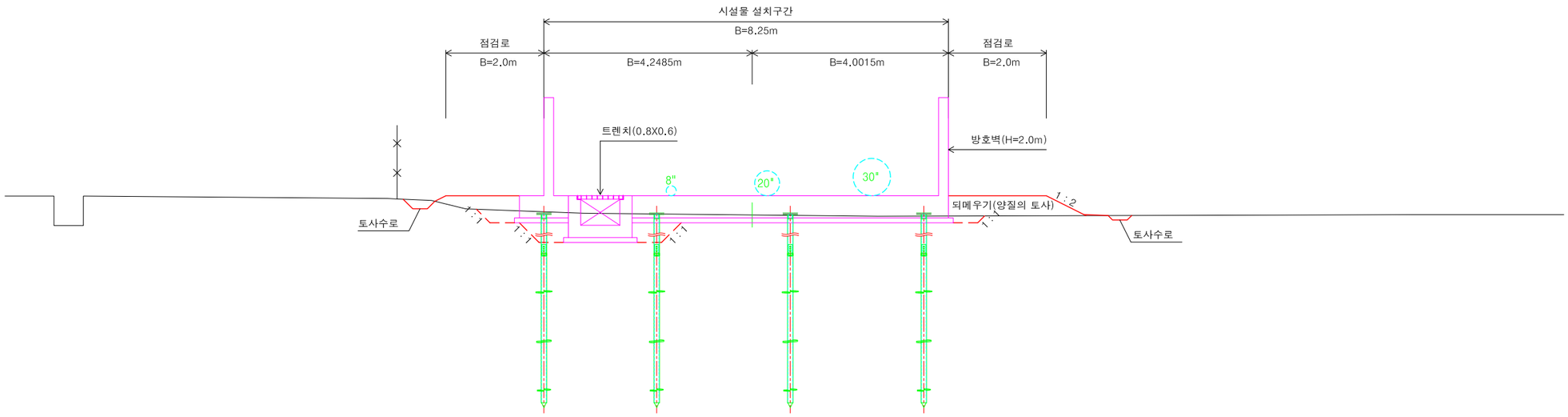
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 200	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	부 지 정 지 계 획 평 면 도	II-02

표 준 횡 단 면 도

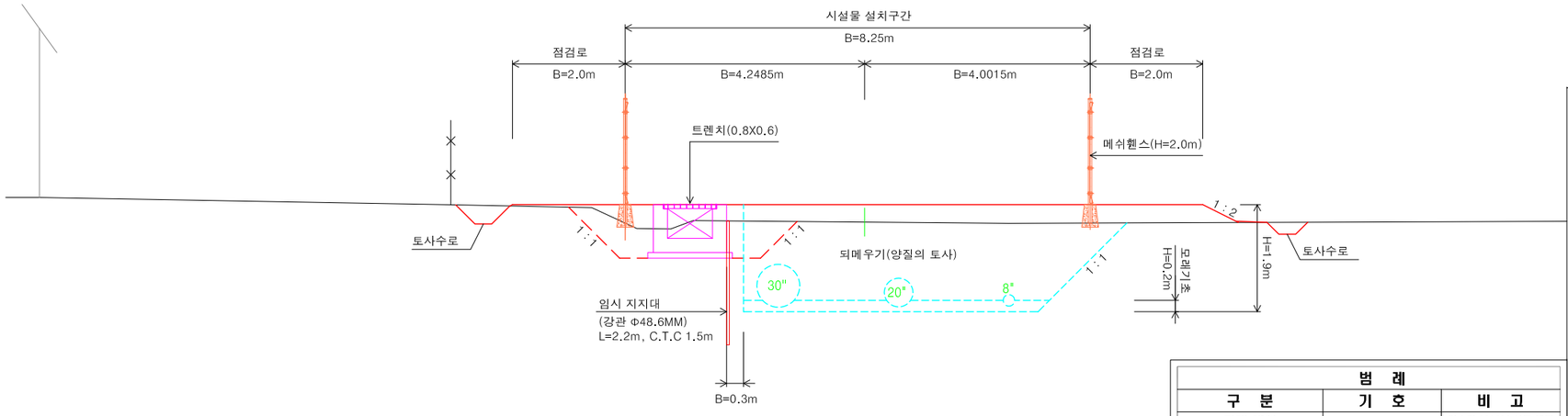
▶ NOTE

1. 배관 시설물 터파기 구배는 1:1 적용
2. 되메우기 후 쌓기부 비탈면 경사는 1:2 적용
3. 되메우기는 양질의 토사를 사용.
4. 토사측구는 최종 집수정에 배수가 가능하도록 경사를 조정하여 적용.

▧ 노출 배관 구간

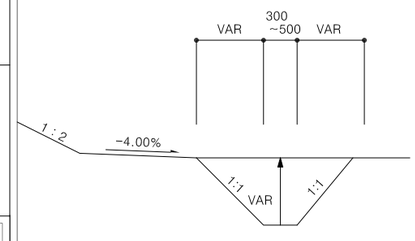


▧ 매립 배관 구간



범 례		
구 분	기 호	비 고
장래 계획	▪▪▪▪▪▪▪▪	가스관 2028년 시공 예정

토사수로 표준단면

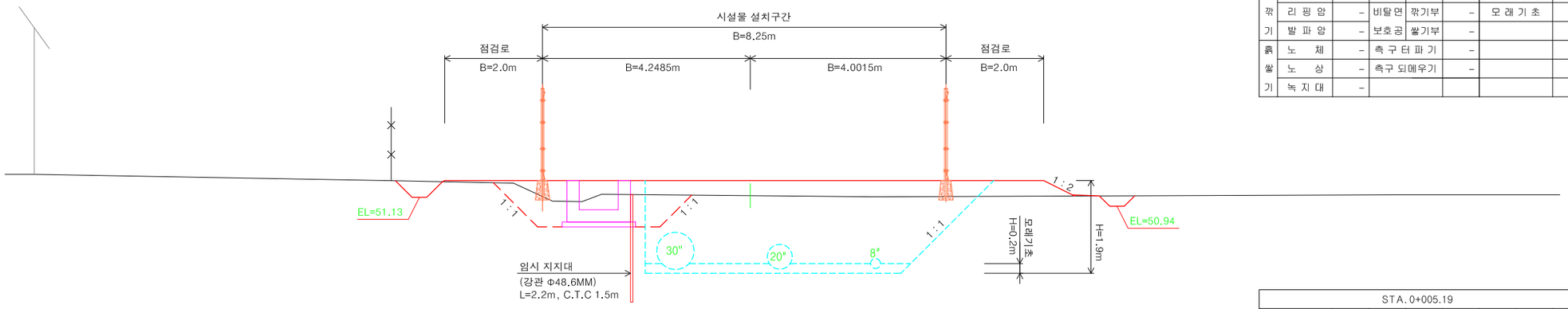


• 유출량(계획홍수량) 및 수로의 종단경사 방향에 따라 토사측구의 높이(H)를 조정하여 설치한다.

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 50	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	표 준 횡 단 면 도	II -03

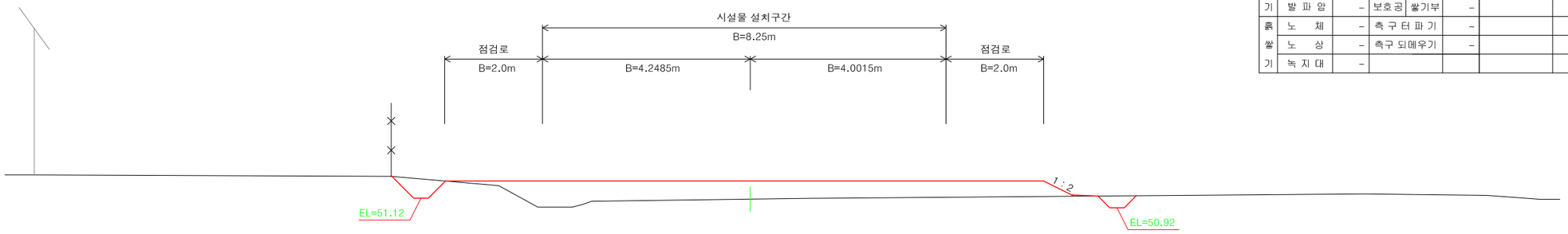
범 례		
구 분	기 호	비 고
장래 계획	▬▬▬▬▬▬	가스관 2028년 시공 예정

횡 단 면 도 (1)



STA. 0+010.0								
지 반 고		51.16	표토제거	깎기부	13.9	구조물		2.1
계 획 고		51.47	답외구간	노 상	–	터파기		–
흙	토 사	–		노 체	–	구조물 되메우기		4.4
깎	리 핑 암	–	비탈면	깎기부	–	모 래 기 초		–
기	발 파 암	–	보호공	쌓기부	–			
흙	노 체	–	측 구 터 파 기		–			
쌓	노 상	–	측구 되메우기		–			
기	녹 지 대	–						

장래 계획(2028년)		
구조물		11.7
터파기		–
구조물 되메우기		10.1
모 래 기 초		1.0



STA. 0+005.19								
지 반 고		51.10	표토제거	깎기부	13.8	구조물		–
계 획 고		51.47	답외구간	노 상	–	터파기		–
흙	토 사	–		노 체	–	구조물 되메우기		4.3
깎	리 핑 암	–	비탈면	깎기부	–	모 래 기 초		
기	발 파 암	–	보호공	쌓기부	–			
흙	노 체	–	측 구 터 파 기		–			
쌓	노 상	–	측구 되메우기		–			
기	녹 지 대	–						

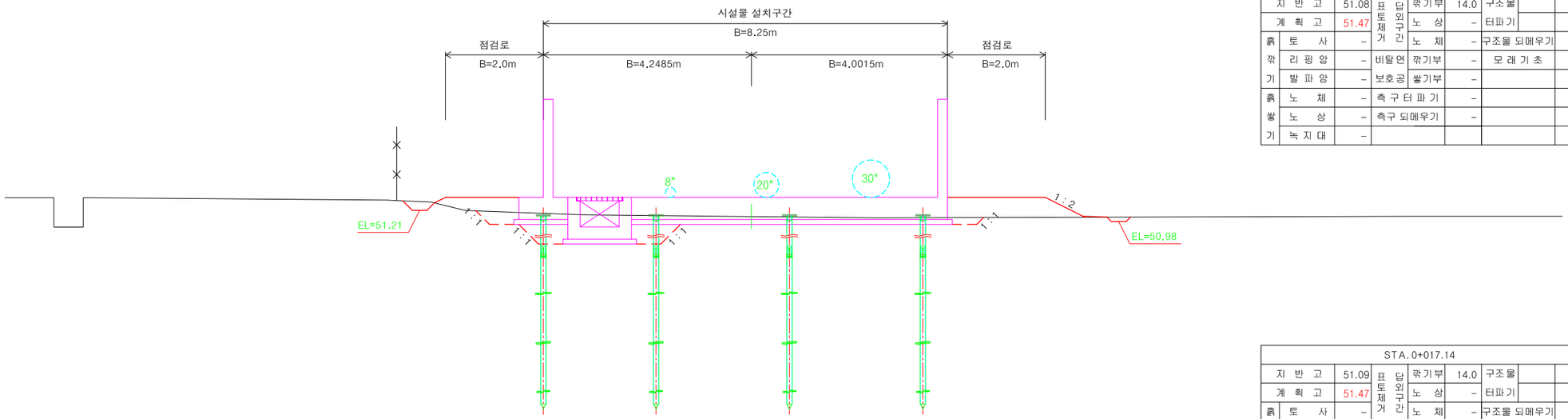


STA. 0+000.0								
지 반 고		51.14	표토제거	깎기부	–	구조물		–
계 획 고		–	답외구간	노 상	–	터파기		–
흙	토 사	–		노 체	–	구조물 되메우기		–
깎	리 핑 암	–	비탈면	깎기부	–	모 래 기 초		
기	발 파 암	–	보호공	쌓기부	–			
흙	노 체	–	측 구 터 파 기		–			
쌓	노 상	–	측구 되메우기		–			
기	녹 지 대	–						

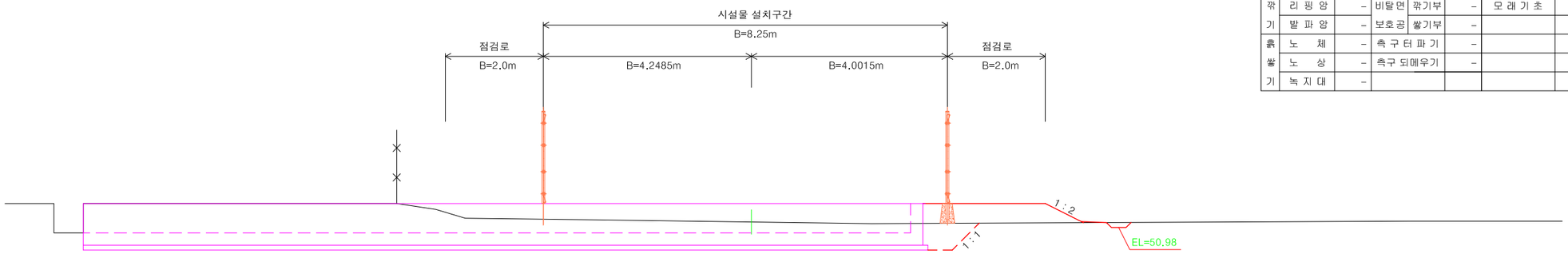
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 50	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	횡 단 면 도 (1)	II-04

범 례		
구 분	기 호	비 고
장래 계획	▬▬▬▬▬▬	가스관 2028년 시공 예정

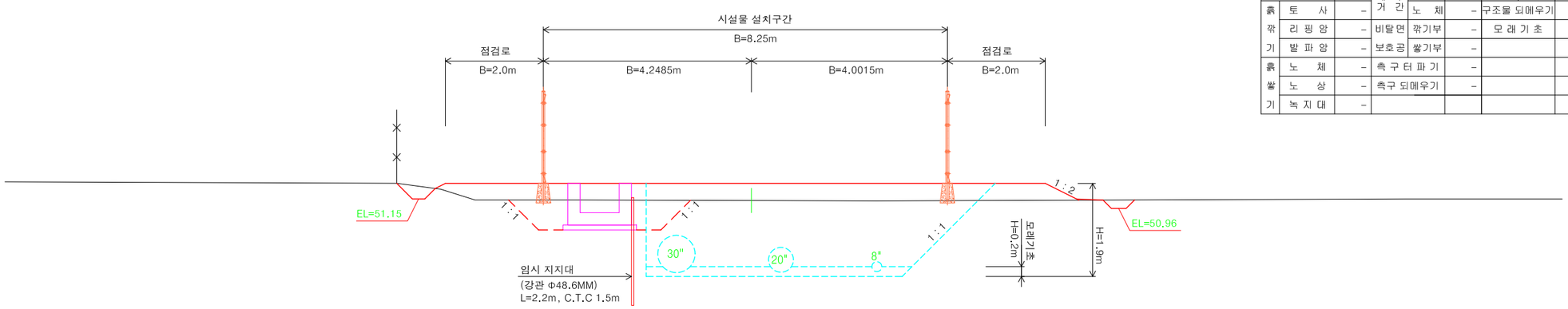
횡 단 면 도 (2)



STA. 0+020.0								
지 반 고		51.08	표토제거 및 잡석구간	깎기부	14.0	구조물		2.9
계 획 고		51.47		노 상	–	터파기		–
흙	토 사	–		노 체	–	구조물 되메우기		2.3
깎	리 핑 암	–	비탈면 보호공	깎기부	–	모 래 기 초		
기	발 파 암	–		쌓기부	–			
흙	노 체	–	측 구 터 파 기		–			
쌓	노 상	–	측구 되메우기		–			
기	녹 지 대	–						



STA. 0+017.14								
지 반 고		51.09	표토제거 및 잡석구간	깎기부	14.0	구조물		7.1
계 획 고		51.47		노 상	–	터파기		–
흙	토 사	–		노 체	–	구조물 되메우기		1.6
깎	리 핑 암	–	비탈면 보호공	깎기부	–	모 래 기 초		
기	발 파 암	–		쌓기부	–			
흙	노 체	–	측 구 터 파 기		–			
쌓	노 상	–	측구 되메우기		–			
기	녹 지 대	–						



STA. 0+015.0								
지 반 고		51.12	표토제거 및 잡석구간	깎기부	13.9	구조물		1.9
계 획 고		51.47		노 상	–	터파기		–
흙	토 사	–		노 체	–	구조물 되메우기		5.0
깎	리 핑 암	–	비탈면 보호공	깎기부	–	모 래 기 초		–
기	발 파 암	–		쌓기부	–			
흙	노 체	–	측 구 터 파 기		–			
쌓	노 상	–	측구 되메우기		–			
기	녹 지 대	–						

장래 계획(2028년)		
구조물		11.7
터파기		–
구조물 되메우기		10.1
모 래 기 초		1.0

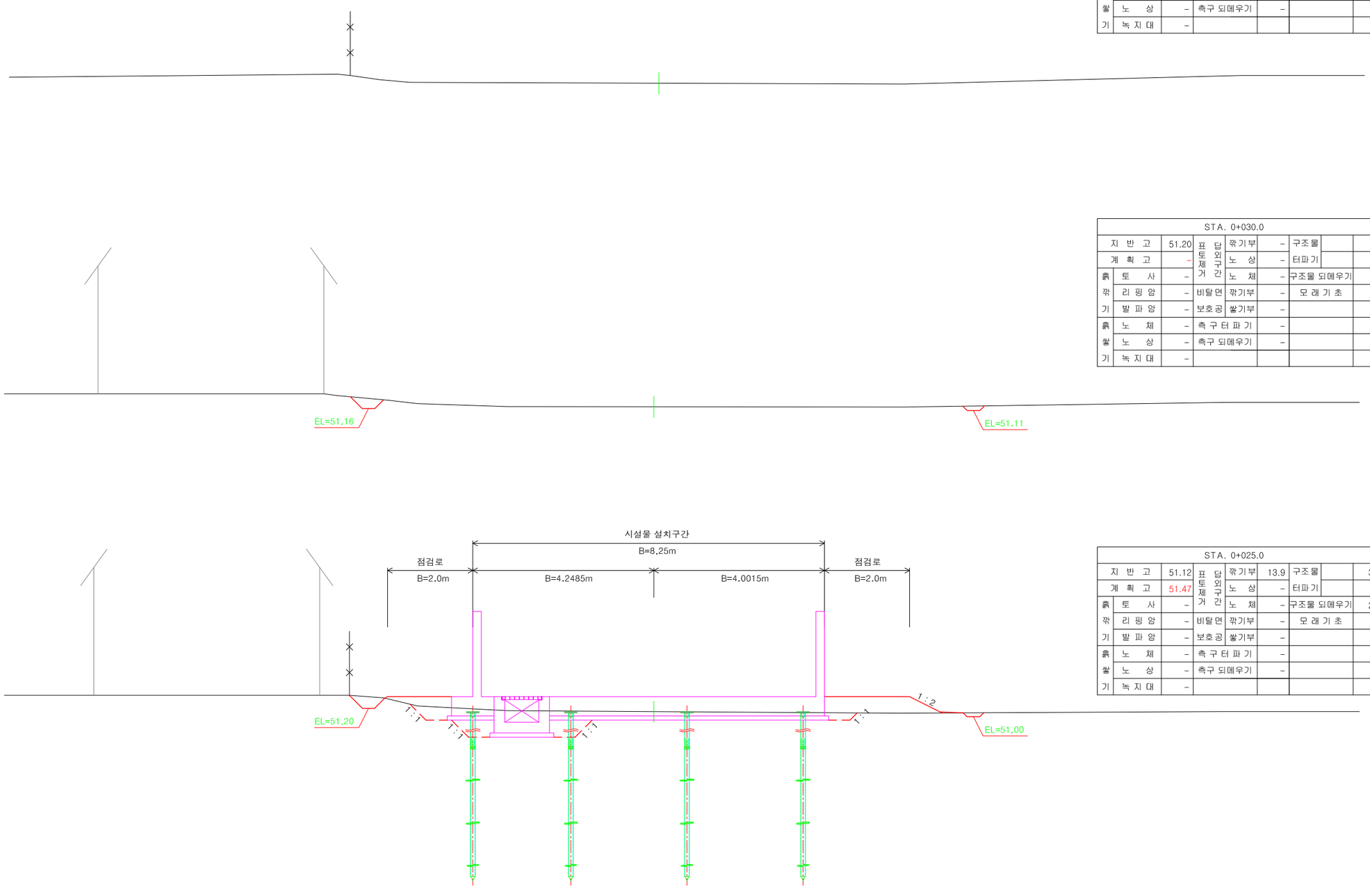
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 50	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	횡 단 면 도 (2)	II-05

범 례		
구 분	기 호	비 고
장래 계획	▬▬▬▬▬▬▬▬	가스관 2028년 시공 예정

횡 단 면 도 (3)

STA. 0+032.5								
지 반 고		51.26	표토제거	깎기부	–	구조물		–
계 획 고		–	답외구간	노 상	–	터파기		–
흙	토 사	–		노 체	–	구조물 되메우기		–
깎	리 핑 암	–	비탈면	깎기부	–	모 래 기 초		
기	발 파 암	–	보호공	쌓기부	–			
흙	노 체	–	측 구 터 파 기		–			
쌓	노 상	–	측구 되메우기		–			
기	녹 지 대	–						

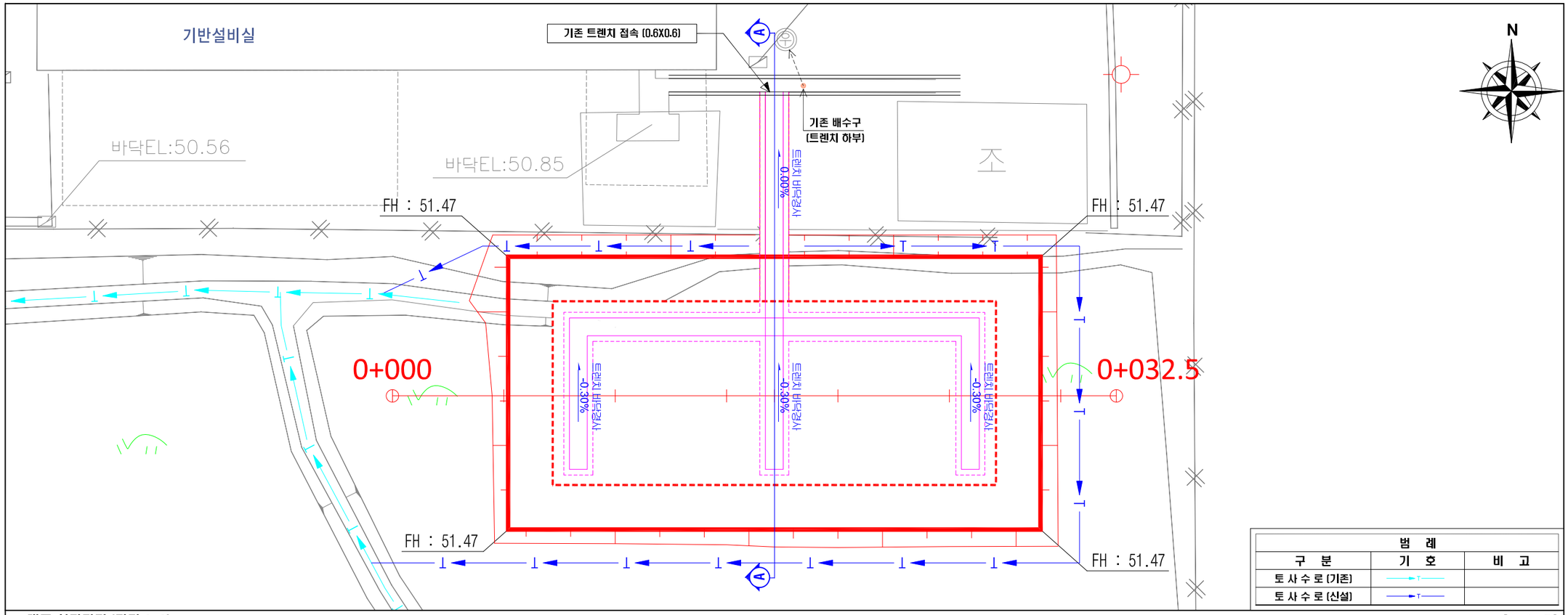
STA. 0+030.0								
지 반 고		51.20	표토제거	깎기부	–	구조물		–
계 획 고		–	답외구간	노 상	–	터파기		–
흙	토 사	–		노 체	–	구조물 되메우기		–
깎	리 핑 암	–	비탈면	깎기부	–	모 래 기 초		
기	발 파 암	–	보호공	쌓기부	–			
흙	노 체	–	측 구 터 파 기		–			
쌓	노 상	–	측구 되메우기		–			
기	녹 지 대	–						



STA. 0+025.0								
지 반 고		51.12	표토제거	깎기부	13.9	구조물		3.3
계 획 고		51.47	답외구간	노 상	–	터파기		–
흙	토 사	–		노 체	–	구조물 되메우기		2.2
깎	리 핑 암	–	비탈면	깎기부	–	모 래 기 초		
기	발 파 암	–	보호공	쌓기부	–			
흙	노 체	–	측 구 터 파 기		–			
쌓	노 상	–	측구 되메우기		–			
기	녹 지 대	–						

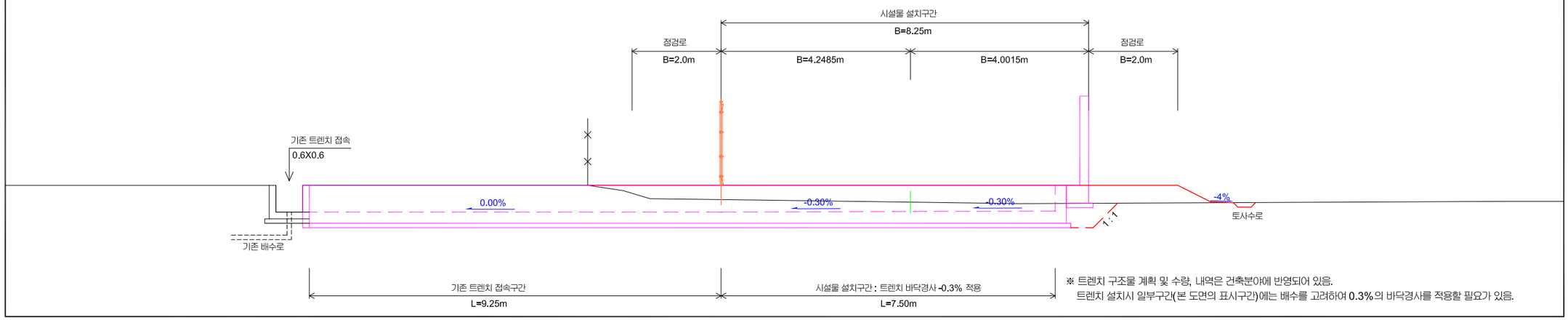
공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	과 업 참 여 자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 50	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	횡 단 면 도 (3)	II-06

배 수 계 획 평 면 도 (1)



대표 횡단단면 (단면 A-A)

S = 1 : 50

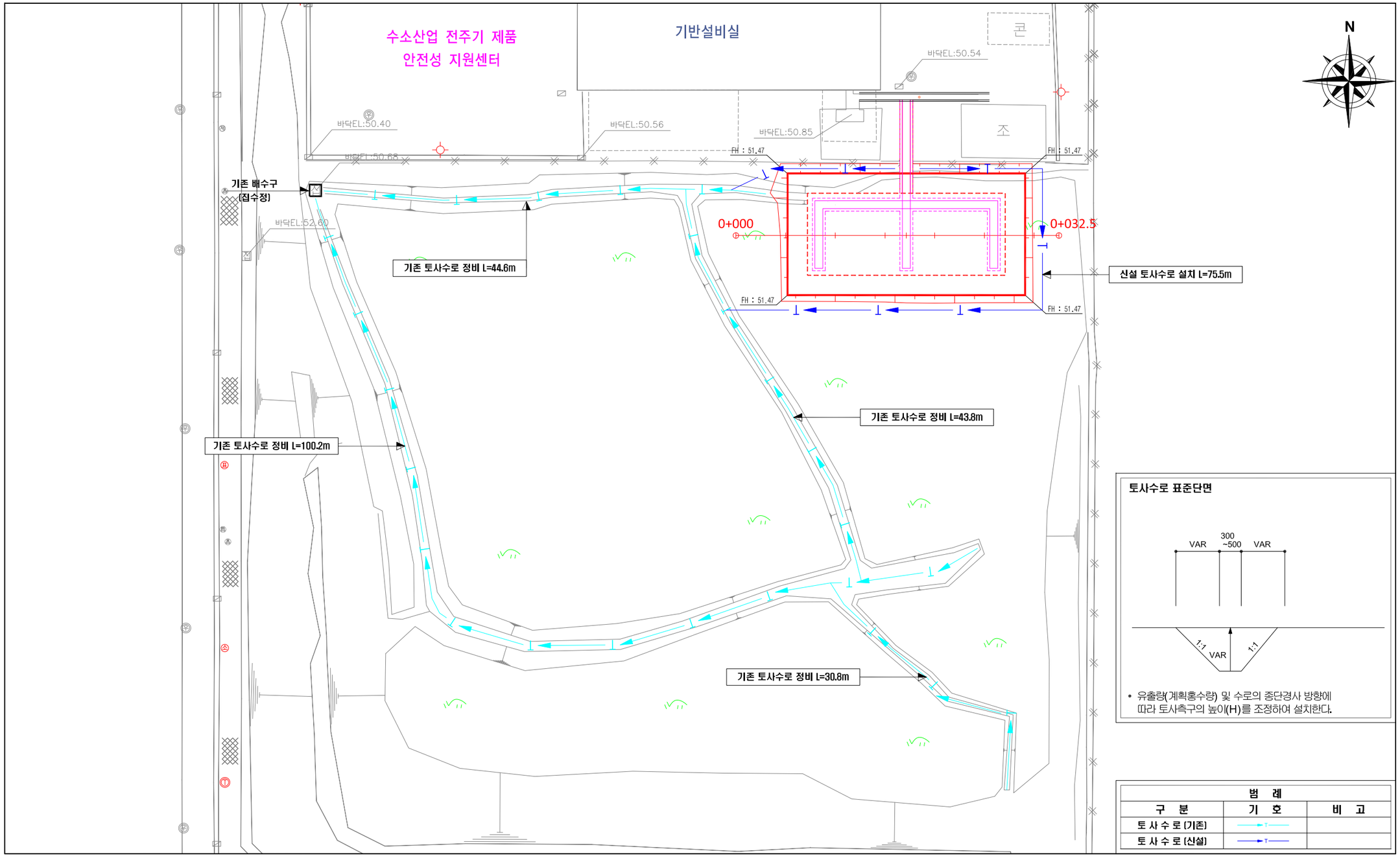


※ 트렌치 구조물 계획 및 수량, 내역은 건축분야에 반영되어 있음.
트렌치 설치시 일부구간(본 도면의 표시구간)에는 배수를 고려하여 0.3%의 바닥경사를 적용할 필요가 있음.

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 100	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	배 수 계 획 평 면 도 (1)	II-07

배 수 계 획 평 면 도 (2)

▶ NOTE
※ 기존 집수정에 배수가 될 수 있도록 기존 토사수로 정비 및 신설 토사수로 설치할 것.



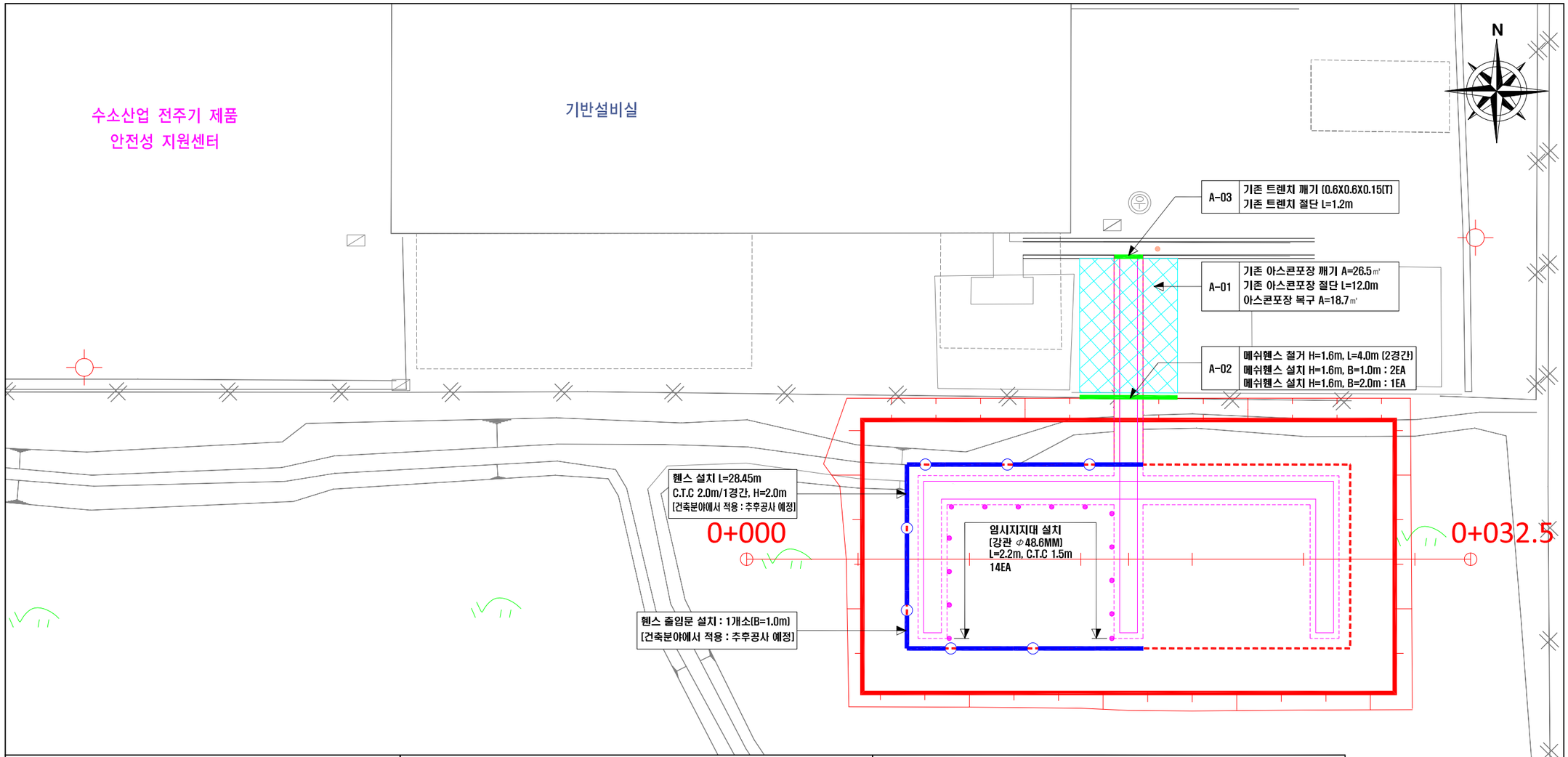
토사수로 표준단면

- 유출량(계획홍수량) 및 수로의 종단경사 방향에 따라 토사측구의 높이(H)를 조정하여 설치한다.

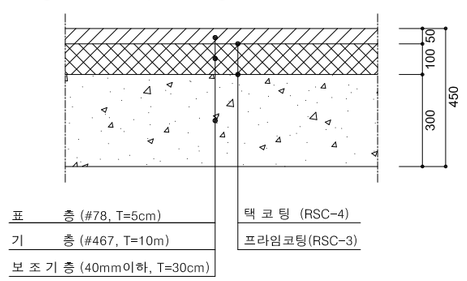
범 례		
구 분	기 호	비 고
토 사 수 로 (기존)		
토 사 수 로 (신설)		

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	과 업 참 여 자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 200	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	배 수 계 획 평 면 도 (2)	II-08

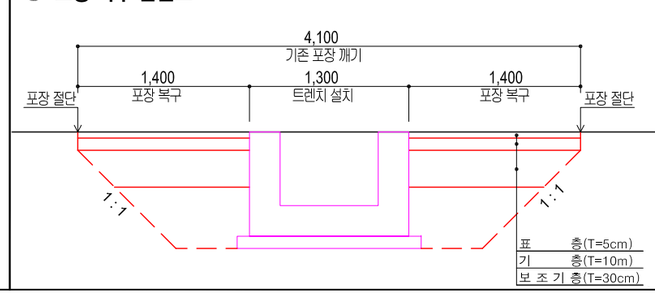
포장 및 부대시설 계획도



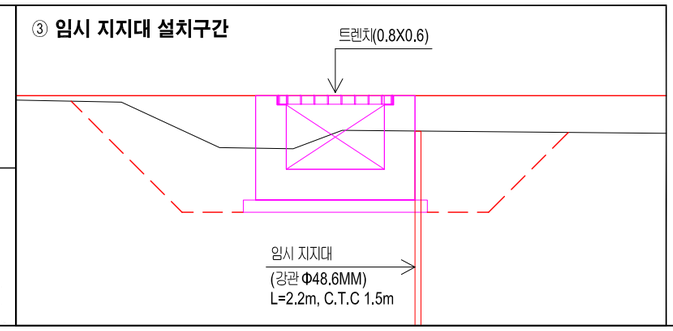
① 포장 단면도 : 아스콘 포장



② 포장 복구 단면도

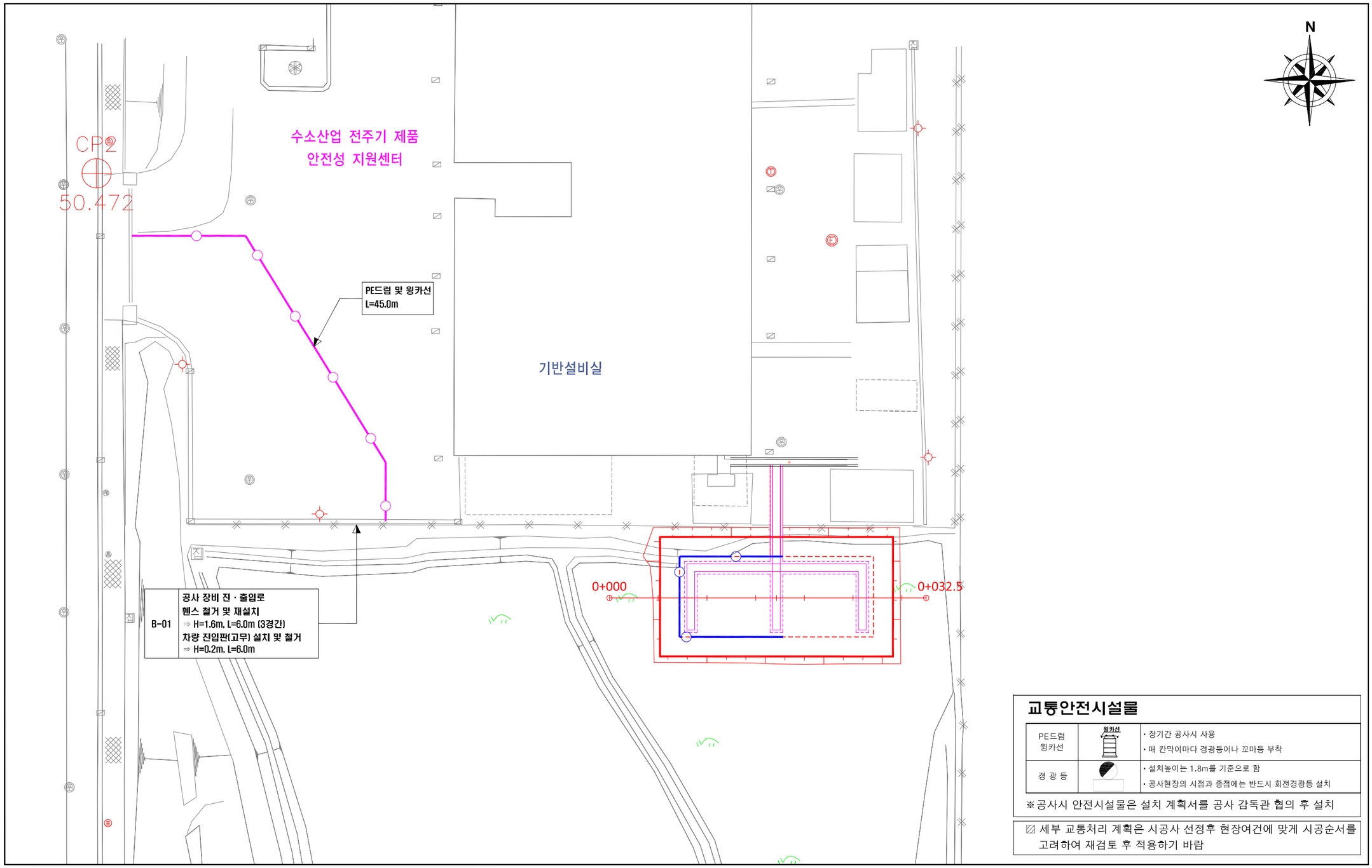


③ 임시 지지대 설치구간



공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설 계 일 자	과 업 참 여 자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 100	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	포장 및 부대시설 계획도	II-09

교 통 처 리 계 획 도



교통안전시설물

PE드럼 윙카선	윙카선	· 장기간 공사시 사용 · 매 칸막이마다 경광등이나 꼬마등 부착
경 광 등		· 설치높이는 1.8m를 기준으로 함 · 공사현장의 시점과 종점에는 반드시 회전경광등 설치

※공사시 안전시설물은 설치 계획서를 공사 감독관 협의 후 설치

▨ 세부 교통처리 계획은 시공사 선정후 현장여건에 맞게 시공순서를 고려하여 재검토 후 적용하기 바람

공 사 명	시 행 청	용 역 회 사	축 척	설계일자	과업참여자			도 면 명	도면번호
					과업책임자	분야별책임자	설 계 자		
고압수소배관 설치공사 토목설계	한국가스기술공사	TAEGEUN ㈜ 태근엔지니어링	1 : 200	2026. 8.	김 형 일	박 민 영	최 재 현	교 통 처 리 계 획 도	II-10