대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역
(전 기)

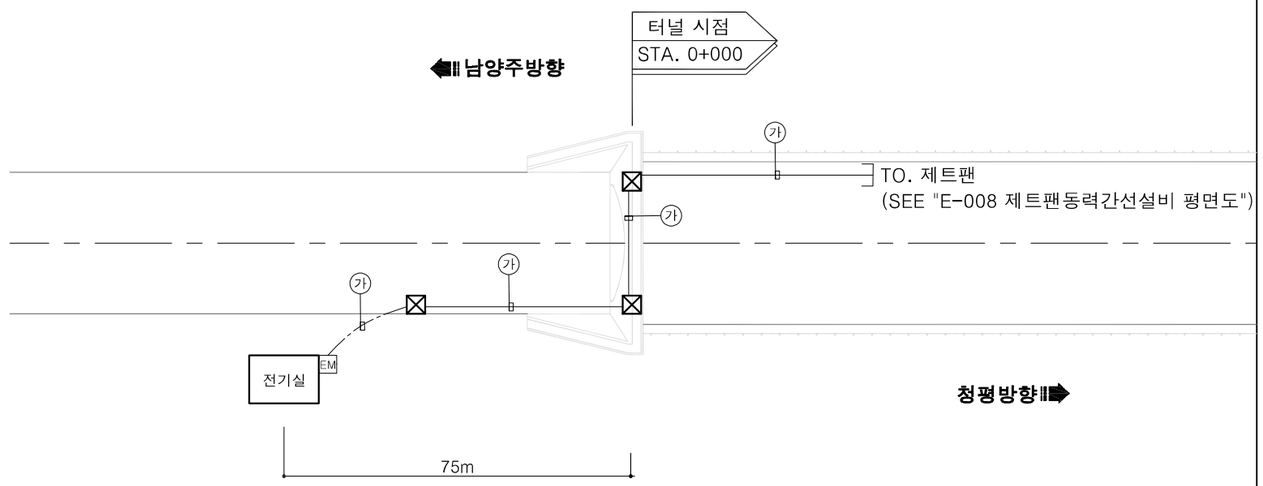
2026. 08.

경기도건설본부 북부도로과

도면목록표

No.	도면명	축척
E-001	도면목록표	S=NONE
E-002	대성터널 옥외 간선설비 평면도	S=NONE
E-003	대성터널 전기실 단선 결선도(당초)	S=NONE
E-004	대성터널 전기실 단선 결선도(변경)	S=NONE
E-005	대성터널 전기실 기기배치및 접지설비 평면도(당초)	1 : 50
E-006	대성터널 전기실 기기배치및 접지설비 평면도(변경)	1 : 50
E-007	대성터널 전기실 접지설비 평면도(변경)	1 : 50
E-008	대성터널 제트팬동력간선설비 평면도	1 : 1,000
E-009	대성터널 CABLE TRAY 평면도	1 : 1,000
E-010	대성터널 CABLE TRAY 상세도	S=NONE
E-011	일반 상세도	S=NONE

대성터널 옥외 전력간선설비 평면도



제 트 팬 케 이 블 일 람 표

NO.		FROM	TO	CABLE SCHEDULE	REMARK
㉮	①	전기실 LV - 3	JF - 101	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
	②		JF - 102	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
	③	전기실 LV - 4	JF - 103	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
	④		JF - 104	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
	⑤	전기실 LV - 5	JF - 105	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
	Ⓖ	전기실	JF - 101~105	F-GV 16㎟ (PE 36C)	(ST 36C)

* 지중은 PE 전선관 이며, 노출은 ST 전선관을 사용한다.

범례

EM : 당초 맨홀

⊠ : PULL BOX(300X300X150, 2.6t 용융아연도 분체도장)

경기도건설본부 북부도로과	사 업 명	대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역		△					위치정보		도 면 명	대성터널 옥외 전력간선 설비 평면도
	시설/공구	-		△					축 척	NONE		
㈜삼주이앤지, 성원기술개발㈜	건설분야	전기	건설단계 실시설계	△					도면번호	E-002	편철번호	0.002
				△	2026.08		차 주 형	박 기 인	이 주 호			
				개정번호	날짜	개 정 내 용	과업책임자	분야별책임자	설계자			

적용표준 GED-01-1104

대성터널 전기실 단선결선도(당초)

철거

비상 발전기
3Φ 4W 380/220V
비상출력: 60kW (75kVA)

E2 G

GCP 1

PT x 3
380/110V

ACB 600V
4P 630AF/630AT
42KA
(W/OCR.OCGR)

디지털 복합계전기
kW,kWh,V,A,F,PF

CT x 3
400/5A

A TO: LV-1

FROM : LV-2

CH

R DC

MCCB 3P
100/100AT
25KA

CTx3
75/5A

DRY TR
380V/110V
10KVA

NVR

SILICON
RECTIFIER
30A

MCCB 2P
225AF/125AT
25KA

MCCB 2P
225AF/125AT
25KA

B DC

BATTERY
무보수밀폐형
100AH
2V, 55CELL

VCB	2	50/20	10
ACB	2	50/20	10
ATS	2	50/20	10
SPARE	2	50/20	10
DC등	2	50/20	10
SPARE	2	50/20	10

FROM : LV-2

CH

UPS 1

UPS-A

용량: 3상 15KVA
입력: 3상 380V
출력: 3상 380V-220V

MCCB 4P
50AF/30AT
14KA

FROM : KEPCO INCOMING LINE
3Φ4W 22.9kV-Y
22.9kV F-CN/CO-W 60㎟/1Cx3 (ELP Φ100)

HV 1

LAx3
18KV 2.5KA
(W/DISCON.)

E1

LBS(W/10A FUSE)
24kV/630A
20KA

HV 2

M.O.F(MOLD TYPE)
3PT:13200/110V
3CT:10/5A
과전류강도:75배

M.O.F

DM Var

한전 지급품
(3종계기)

HV 3

PFx3
24KV 200AF(1A)

PT x 3
22.9kV/13.2kV/110V

HV 4

VCB (12.5KA이상)
25.8KV 3P 630A
12.5KA, DC110V

디지털 복합계전기
kW,kWh
V,A,F,PF
27
51,51N

CTx3
10/5A
40VA
75in

SAx3
18KV-5kA

E1

TR 1

PFx3
25.8kV 10A Fuse
12.5KA

TR-1 (MOLDED TYPE) (상용)
22.9kV/380-220V
3Φ 200KVA

E1

E2

TR 2

PFx3
25.8kV 10A Fuse
12.5KA

철거

TR-2 (MOLDED TYPE) (예비용)
22.9kV/380-220V
3Φ 200KVA

E1

E2

CH

600V CV 200sq/1C x4

철거

LV M

MCCB 3P
50AF/30AT

PT x 3
380/110V

인터록 철거

47

S.R
6%

D.C

ACB 600V
4P 630AF/630AT
42KA
(W/OCR.OCGR)

디지털 복합계전기
kW,kWh,V,A,F,PF

(인터록)

SC-1
3Φ10KVA

CT x 3
400/5A
40In

600V CV 200sq/1C x4

철거

LV 1

철거

ATS 600V
400A
110V

A FROM:GCP-1

LV 2

터널제어기

ELD 5CCT

ZCT

ELD 5CCT

ELD 10CCT

ELD 5CCT

CCT	NO		01	02	03	04	05
차단기	AT		MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB
	AF		50	100	100	50	50
	P		4	4	4	4	2
DESCRIPTION	(부하명)		GEN 발전기전원콘크	주간점등 (41.92KVA)	주간점등 (41.92KVA)	흐린날소등 (18.30KVA)	흐린날소등 (18.30KVA)

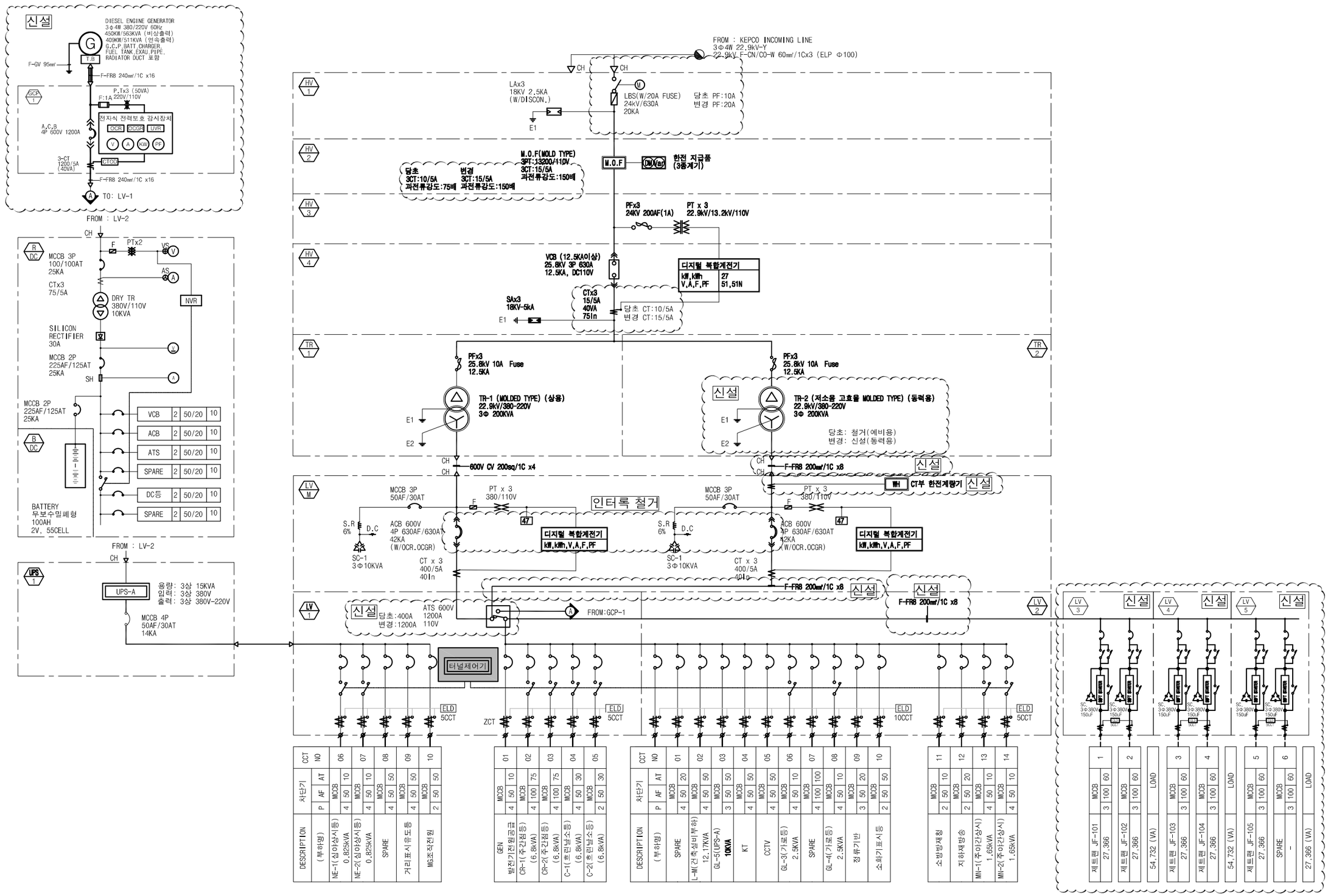
CCT	NO		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
차단기	AT		MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB
	AF		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	P		4	4	3	4	4	4	4	4	4	2
DESCRIPTION	(부하명)		SPARE	L-NH(건축설비부하) 12.17KVA	GL-5(UPS-A) 10KVA	KT	CCTV	GL-3(가로등) 2.5KVA	SPARE	GL-4(가로등) 2.5KVA	정류기반	소화기표시등

CCT	NO		11	12	13	14
차단기	AT		MCCB	MCCB	MCCB	MCCB
	AF		50	50	50	50
	P		2	2	4	4
DESCRIPTION	(부하명)		소방방재청	지하제변송	GL-1(주야간상시) 2.5KVA	GL-2(주야간상시) 2.5KVA

경기도 경기도건설본부 북부도로과	사 업 명	대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역	△					위치정보		도 면 명	대성터널 전기실 단선결선도(당초)
	시설/공구	-	△					축 척	NONE		
㈜삼주이앤지, 성원기술개발㈜	건설분야	전기 / 건설단계 / 실시설계	△	2026.08		차 주 형	박 기 인	이 주 호	도면번호	E-003	편철번호 0.003
			개정번호	날짜	개 정 내 용	과업책임자	분야별책임자	설계자			

적용표준 GED-01-1104

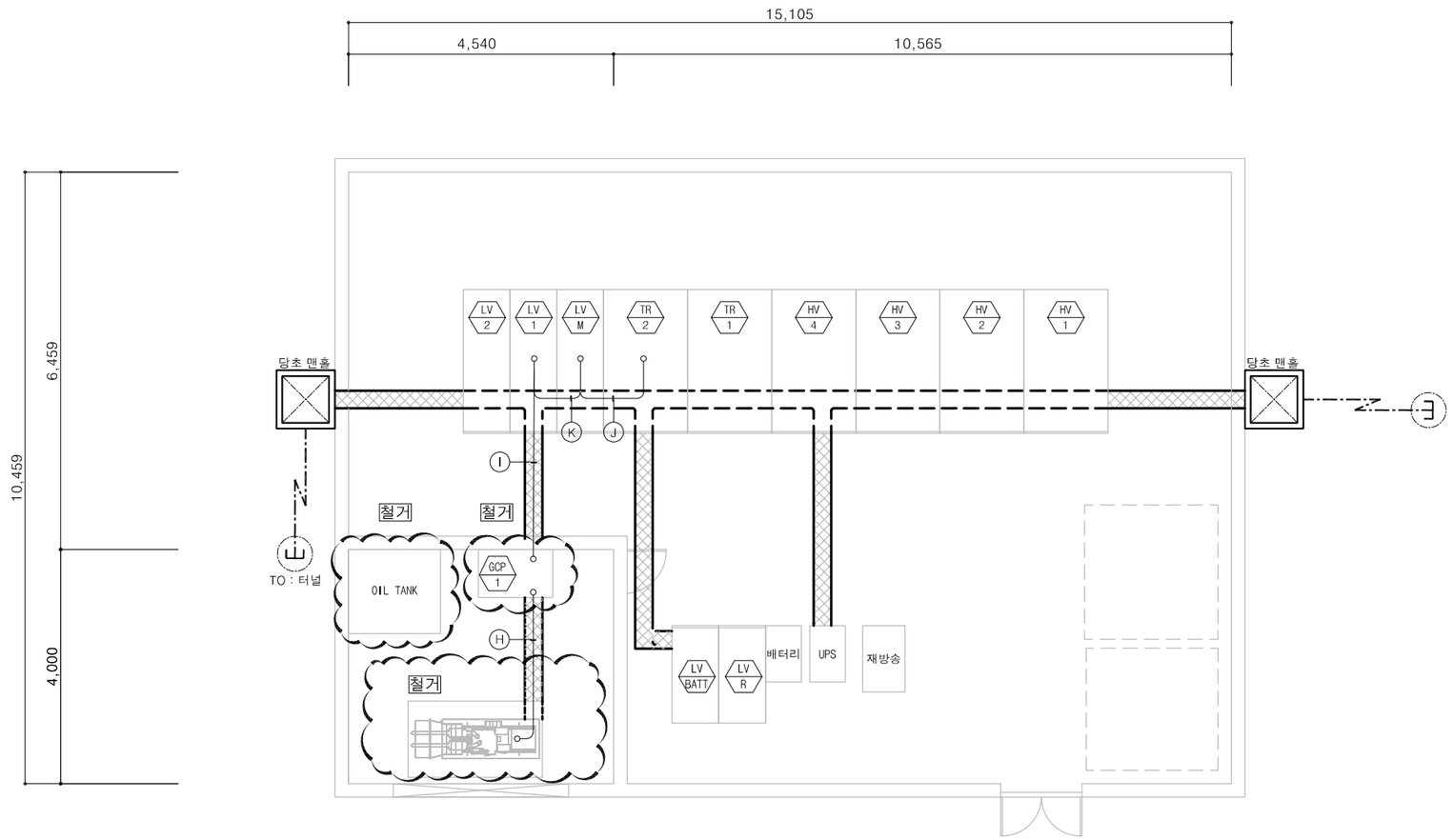
대성터널 전기실 단선결선도(변경)



경기도건설본부 북부도로과	사 업 명	대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역	△					위치정보		도 면 명	대성터널 전기실 단선결선도(변경)
	시설/공구	-	△					축 척	NONE		
㈜삼주이앤지, 성원기술개발㈜	건설분야	전기 / 건설단계 / 실시설계	△	2026.08		차 주 형	박 기 인	이 주 호	도면번호	E-004	편철번호 0.004
			개정번호	날짜	개 정 내 용	과업책임자	분야별책임자	설계자			

적용표준 GED-01-1104

대성터널 전기실 기기배치 평면도(당초)



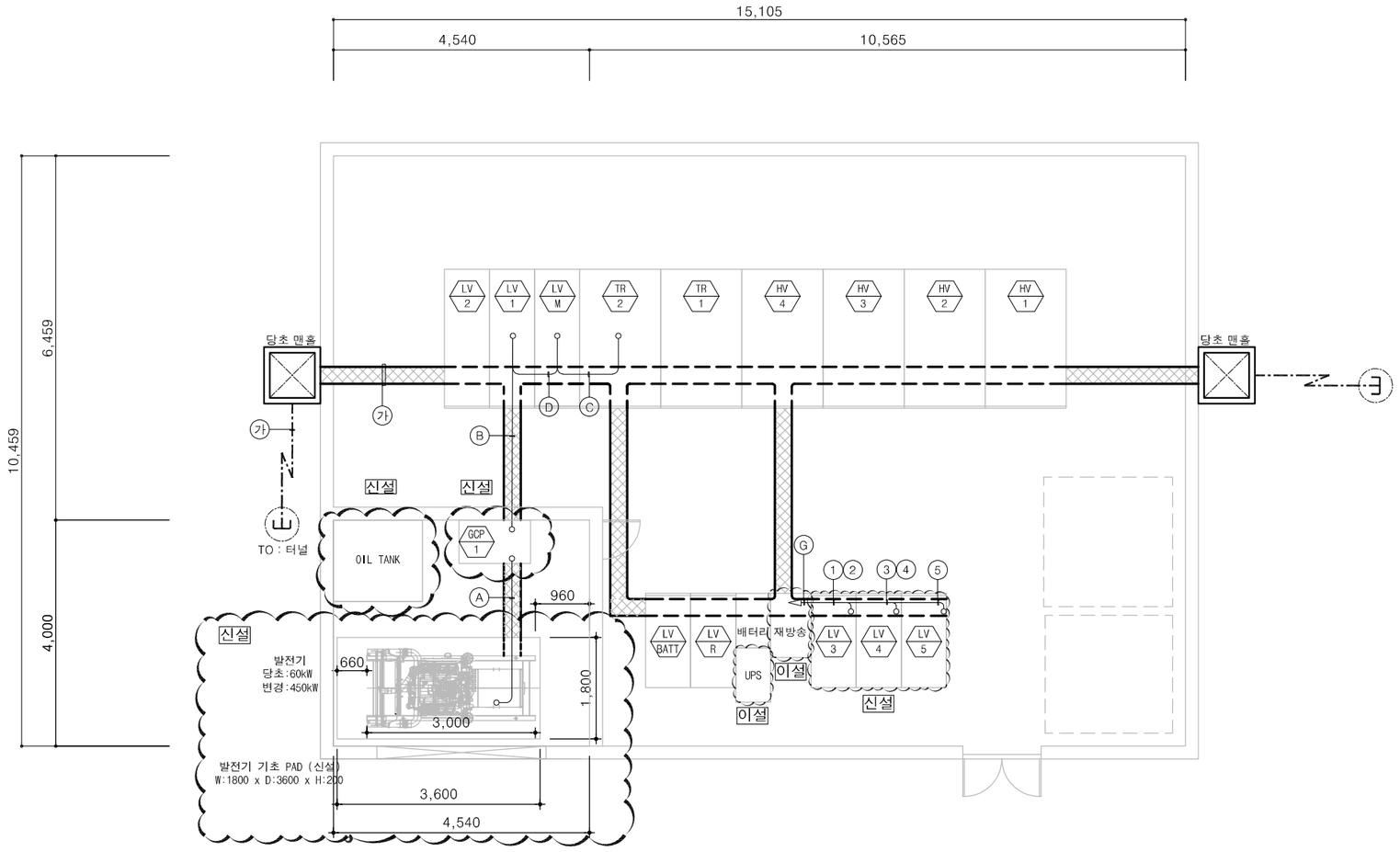
전 기 실 케 이 블 일 람 표 (당초)

NO.	FROM	TO	CABLE SCHEDULE	REMARK
Ⓗ	GEN	GCP-1	F-FR8 200㎟/1C x4	IN TRENCH
Ⓘ	GCP-1	LV-1	F-FR8 200㎟/1C x4	IN TRENCH
Ⓙ	TR-2	LV-M	F-CV 200㎟/1C x4	IN TRENCH
Ⓚ	LV-M	LV-1	F-CV 200㎟/1C x4	IN TRENCH

경기도 경기도건설본부 북부도로과	사 업 명	대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역	△					위치정보		도 면 명	대성터널 전기실 기기배치 평면도(당초)
	시설/공구	-	△					축 척	1:50		
㈜삼주이앤지, 성원기술개발㈜	건설분야	전기 / 건설단계 / 실시설계	△	2026.08		차 주 형	박 기 인	이 주 호	도면번호	E-005	편철번호	0.005
			개정번호	날짜	개 정 내 용	과업책임자	분야별책임자	설계자				

적용표준 GED-01-1104

대성터널 전기실 기기배치 평면도(변경)



제 트 팬 케 이 블 일 람 표

NO.		FROM	TO	CABLE SCHEDULE	REMARK
㉮	①	전기실 LV – 3	JF – 101	F–FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
	②		JF – 102	F–FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
	③	전기실 LV – 4	JF – 103	F–FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
	④		JF – 104	F–FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
	⑤	전기실 LV – 5	JF – 105	F–FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
	Ⓖ	전기실	JF – 101~105	F–GV 16㎟ (PE 36C)	(ST 36C)

* 지중은 PE 전선관 이며, 노출은 ST 전선관을 사용한다.

전 기 실 케 이 블 일 람 표 (변경)

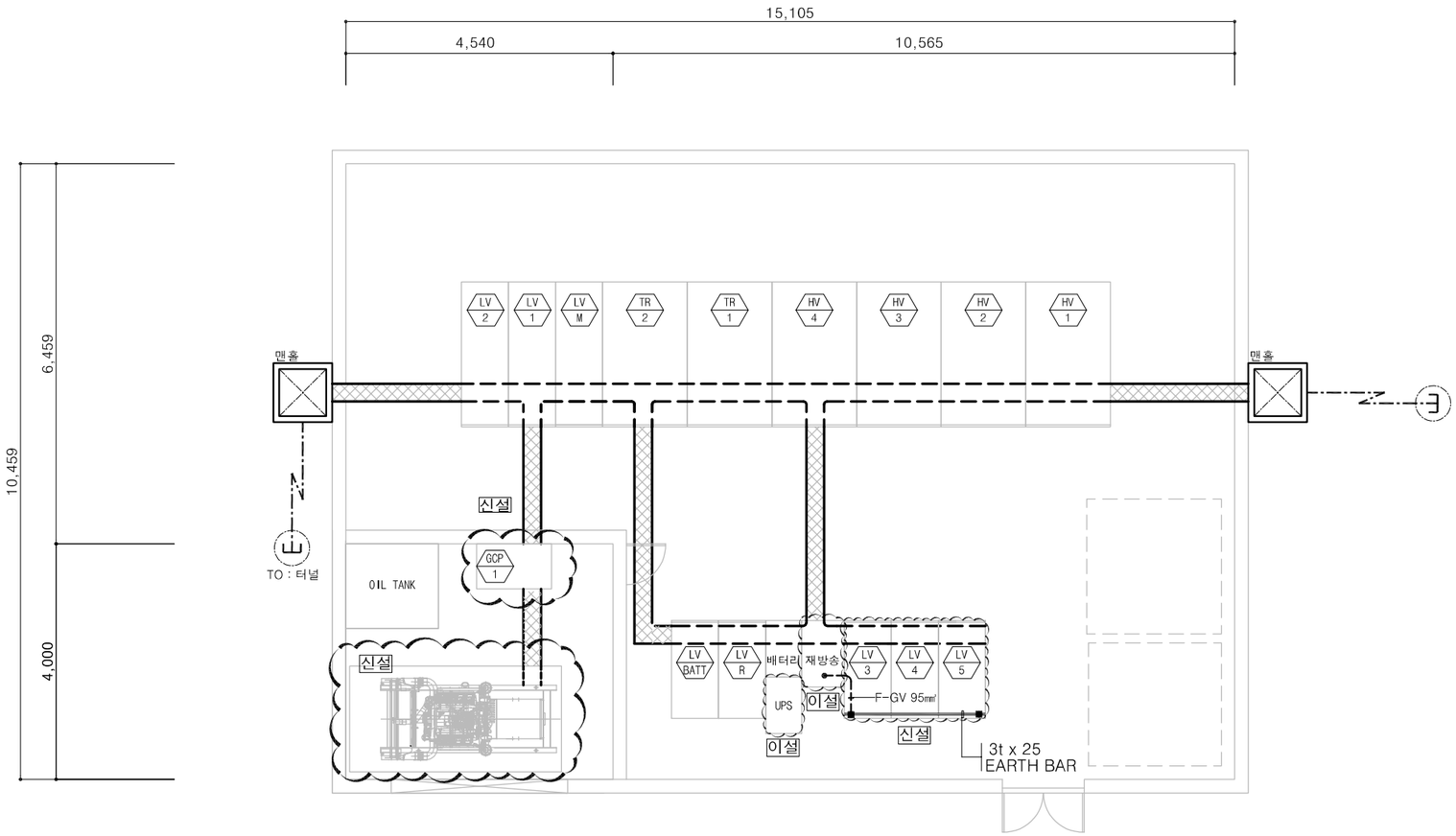
NO.	FROM	TO	CABLE SCHEDULE	REMARK
Ⓐ	GEN	GCP–1	F–FR8 200㎟/1C x8	IN TRENCH
Ⓑ	GCP–1	LV–1	F–FR8 200㎟/1C x8	IN TRENCH
Ⓒ	TR–2	LV–M	F–FR8 200㎟/1C x8	IN TRENCH
Ⓓ	LV–M	LV–1	F–FR8 200㎟/1C x8	IN TRENCH

경기도 경기도건설본부 북부도로과	사 업 명	대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역	△					위치정보	
	시설/공구	–	△					축 척	1:50
㈜삼주이앤지, 성원기술개발㈜	건설분야	전기 / 건설단계 / 실시설계	△	2026.08		차 주 형	박 기 인	이 주 호	도면번호 E-006
			개정번호	날짜	개 정 내 용	과업책임자	분야별책임자	설계자	

도 면 명	대성터널 전기실 기기배치 평면도(변경)
편철번호	0.006

적용표준 GED-01-1104

대성터널 전기실 접지설비 평면도(변경)



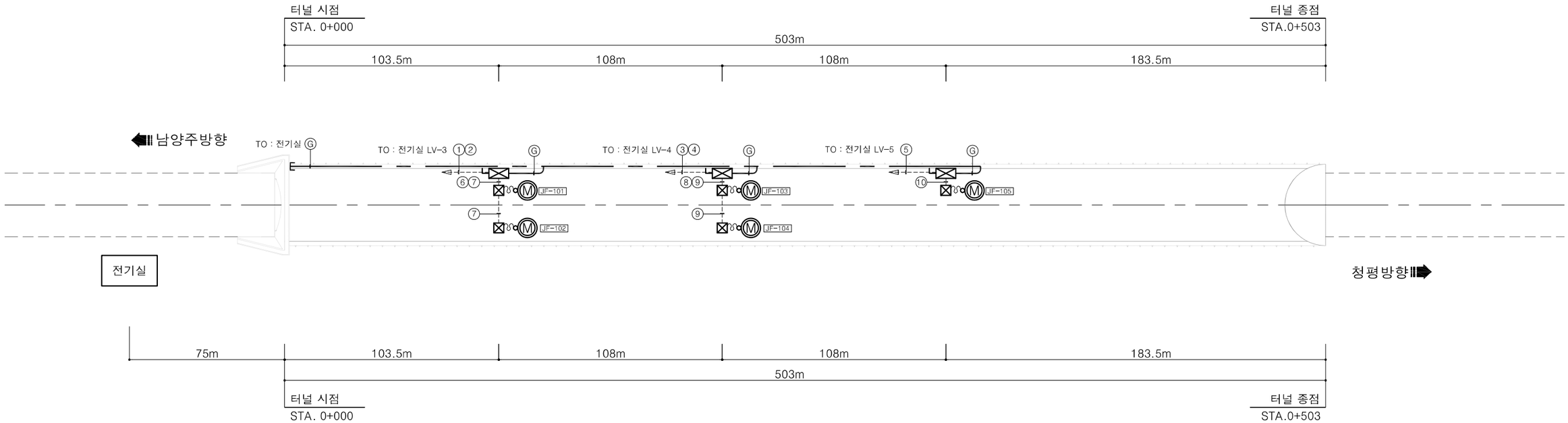
NOTE

1. 발전기실 TRENCH는 450kW 용량에 맞춰 추가 시공한다.
   전기도면을 우선으로 하여 감독관의 승인을 득한후 시공할것
2. 접지선의 기기접속은 압착단자를 이용하여 결선하고, 분기선은 C형스리브를 이용 접속한다.
3. 전기실 내부의 모든 접지선의 굵기는 F-GV 95㎟ 를 사용한다.

경기도건설본부 북부도로과	사 업 명	대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역		△						위치정보		도 면 명	대성터널 전기실 접지설비 평면도(변경)
	시설/공구	-		△						축 척	1:50		
㈜삼주이앤지, 성원기술개발㈜	건설분야	전기	건설단계 실시설계	△	2026.08		차 주 형	박 기 인	이 주 호	도면번호	E-007	편철번호	0.007
				개정번호	날짜	개 정 내 용	과업책임자	분야별책임자	설계자				

적용표준 GED-01-1104

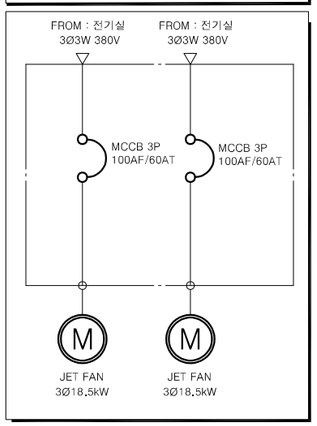
대성터널 제트팬동력간선설비 평면도



NOTE

1. 현장 개폐기는 보행자 통로면 위 1.5m에 설치한다.
2. 터널 공동구 내에서 현장 개폐기 및 개폐기에서 JET FAN까지는 STEEL 전선관으로 배관한다.
3. JET FAN에서 PULL BOX까지 배관은 고장력 플렉시블 전선관을 사용한다.
4. 터널 공동구내 공통 접지선에서 각 JET FAN까지 분기한다.
5. 터널내에 매입하는 PULL BOX는 응용아연도금 처리된 제품이거나 동등 이상의 재질을 사용한다.
6. JET FAN용 간선 케이블은 터널 공동구내 포설한다.
7. 터널 공동구 전기 PIT내 전선관은 제외한다.

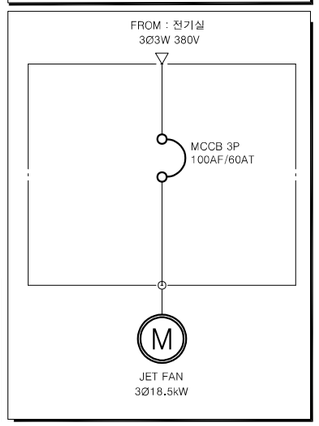
제트팬 현장조작반 결선도 (2회로용)



범 례

- : JET FAN (18.5kW)
- : JET FAN용 조작반 (1회로용)
- : JET FAN용 조작반 (2회로용)
- : PULL BOX (250x250x150x2.6t,용융아연도금)

제트팬 현장조작반 결선도 (1회로용)

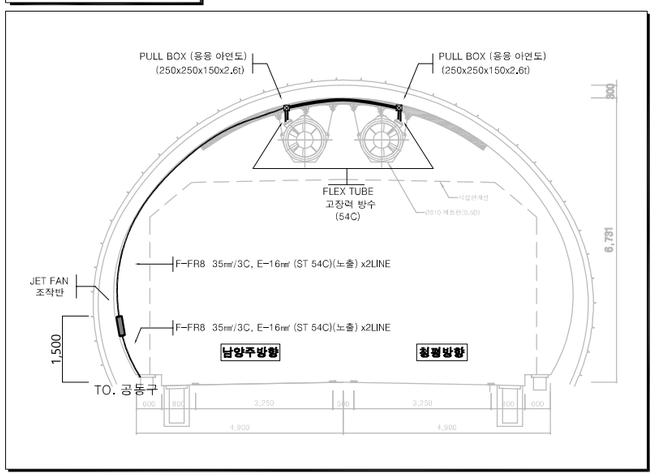


제 트 팬 케 이 블 일 람 표

NO.	FROM	TO	CABLE SCHEDULE	REMARK
①	전기실 LV - 3	JF - 101	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
②		JF - 102	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
③	전기실 LV - 4	JF - 103	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
④		JF - 104	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
⑤	전기실 LV - 5	JF - 105	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
Ⓖ	전기실	JF - 101~105	F-GV 16㎟ (PE 36C)	(ST 36C)
⑥	조작반(2회로용)	JF - 101	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
⑦	조작반(2회로용)	JF - 102	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
⑧	조작반(2회로용)	JF - 103	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
⑨	조작반(2회로용)	JF - 104	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
⑩	조작반(1회로용)	JF - 105	F-FR8 35㎟/3C (PE 54C)	(ST 54C)
Ⓖ	전기실	JF - 101~105	F-GV 16㎟ (PE 36C)	(ST 36C)

* 지중은 PE 전선관 이며, 노출은 ST 전선관을 사용한다.

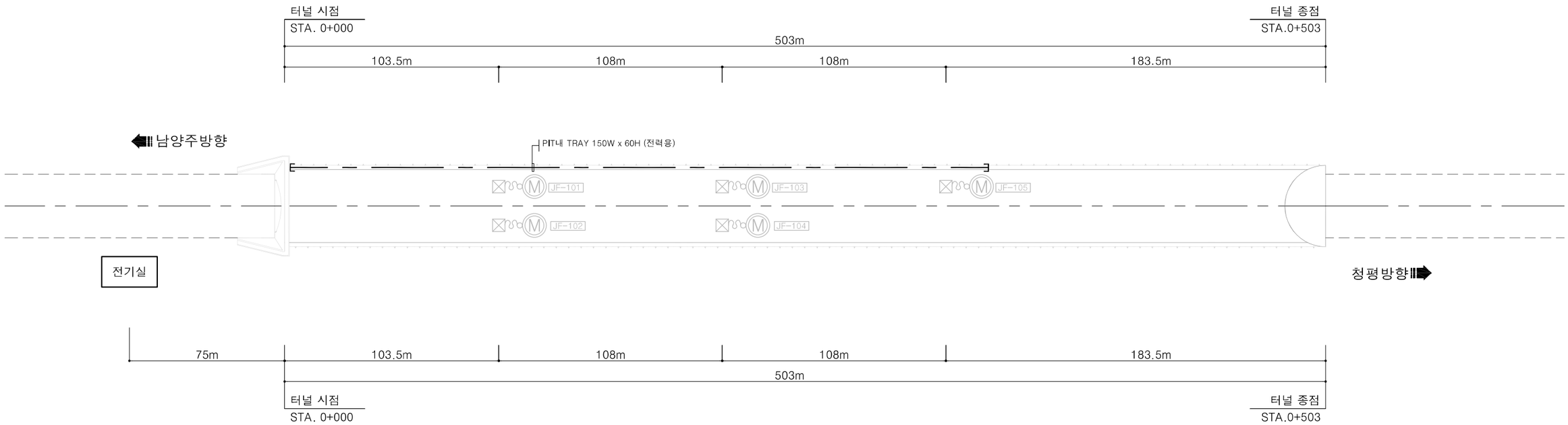
제트팬 설치 단면도



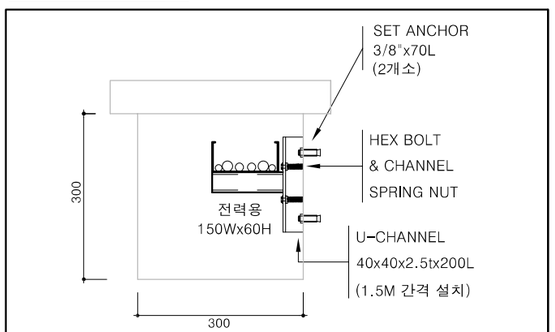
경기도건설본부 북부도로과	사 업 명	대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역	△					위치정보		도 면 명	대성터널 제트팬 동력간선설비 평면도
	시설/공구	-	△					축 척	1:1,000		
㈜삼주이앤지, 성원기술개발㈜	건설분야	전기 / 건설단계 / 실시설계	△	2026.08		차 주 형	박 기 인	이 주 호	도면번호	E-008	편철번호	0.008
			개정번호	날짜	개 정 내 용	과업책임자	분야별책임자	설계자				

적용표준 GED-01-1104

대성터널 CABLE TRAY 평면도



공동구 TRAY 상세도



NOTE

1. CABLE TRAY는 용융아연도(철판두께 1.0mm이상)를 사용한다.
2. 터널내 CABLE TRAY는 분체도장한 TRAY를 사용하고, CABLE TRAY의 지지간격은 1.5m 마다 지지한다.
3. CABLE TRAY내에 접지는 공통접지(F-GV 16㎟) 한다.
4. CABLE TRAY 지지 철물류는 용융아연도금 또는 그 이상의 내구성 및 내부식성을 갖는 재료를 사용하여야 한다.

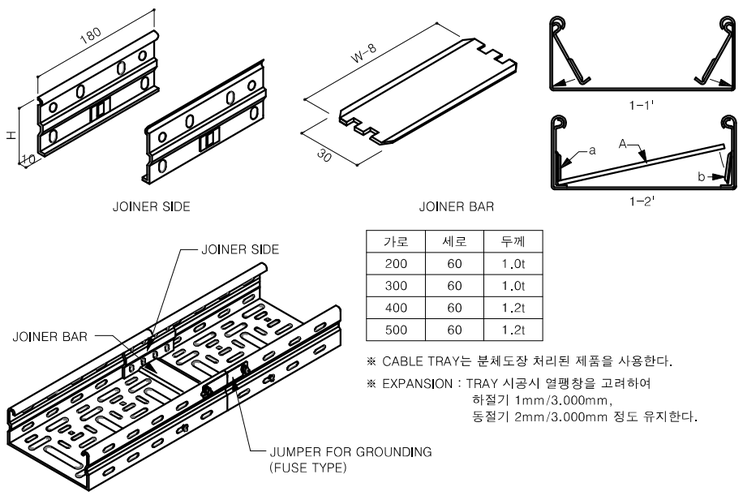
경기도 경기도건설본부 북부도로과	사 업 명	대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역		△						위치정보		도 면 명	대성터널 CABLE TRAY 평면도
	시설/공구	-		△						축 척	1:1,000		
㈜삼주이앤지, 성원기술개발㈜	건설분야	전기	건설단계 실시설계	△	2026.08		차 주 형	박 기 인	이 주 호	도면번호	E-009	편철번호	0.009
				개정번호	날짜	개 정 내 용	과업책임자	분야별책임자	설계자				

적용표준 GED-01-1104

대성터널 CABLE TRAY 상세도

NOTE

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계 당시 공사비 기초금액산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토자료등과 상호 비교·검토하여 발주자(건설사업 관리자)와 사전협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상의 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

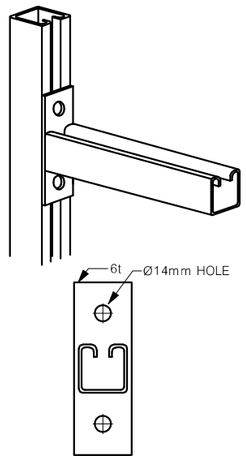


가로	세로	두께
200	60	1.0t
300	60	1.0t
400	60	1.2t
500	60	1.2t

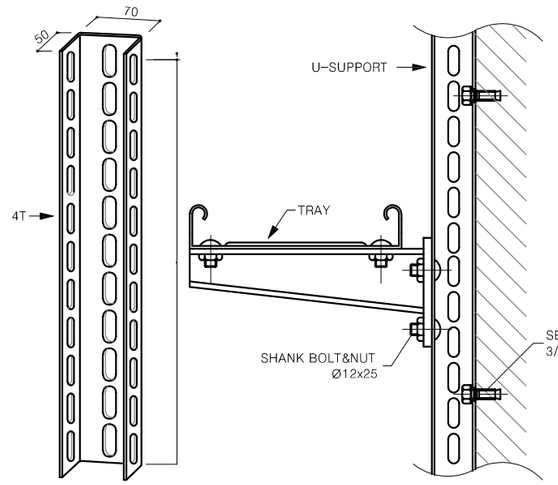
※ CABLE TRAY는 분체도장 처리된 제품을 사용한다.

※ EXPANSION : TRAY 시공시 열팽창을 고려하여
하절기 1mm/3.000mm,
동절기 2mm/3.000mm 정도 유지한다.

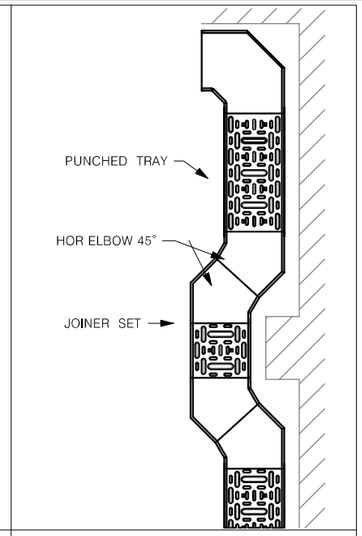
JOINER 상세도



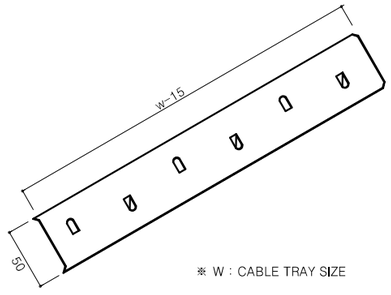
2-HOLE SINGLE BRACKET



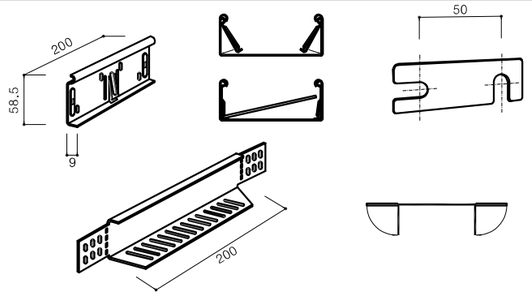
U-SUPPORT



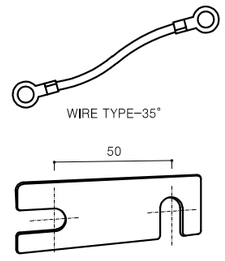
단 면 도



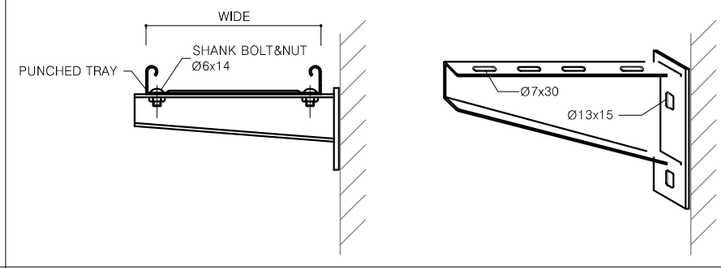
JOINT COVER PLATE



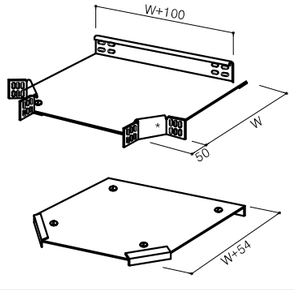
TRAY END



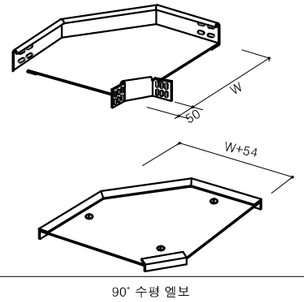
JUMPER FOR GROUNDING



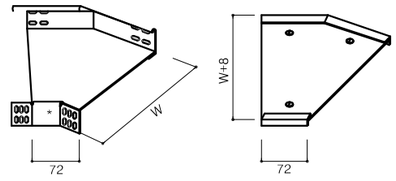
WALL BRACKET (HEAVY TYPE)



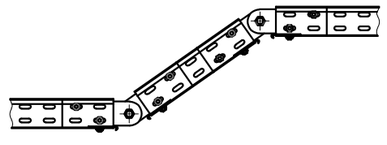
TEE



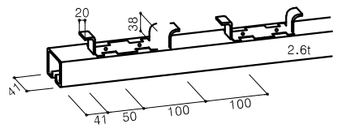
90° 수평 엘보



45° 수평 엘보



수직 엘보



CONCRETE INSERTS

NOTE

1. TRAY 및 접속 자재는 모두 분체도장 처리된 제품을 사용하며, 연결 볼트 및 너트는 STS제를 사용한다.

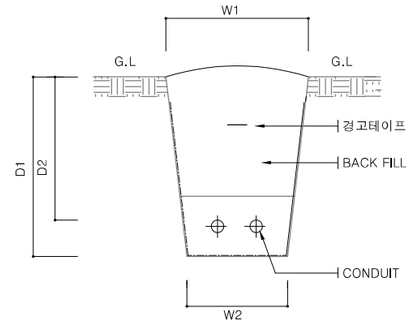
경기도 경기도건설본부 북부도로과	사 업 명	대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역		△						위치정보		도 면 명	대성터널 CABLE TRAY 상세도
	시설/공구	-		△						축 척	NONE		
㈜삼주이앤지, 성원기술개발㈜	건설분야	전기	건설단계 실시설계	△	2026.08		차 주 형	박 기 인	이 주 호	도면번호	E-010	편철번호	0.010
				개정번호	날짜	개 정 내 용	과업책임자	분야별책임자	설계자				

적용표준 GED-01-1104

일반 상세도

NOTE

본 표준도에 제시된 제품(공법)은 실시설계 당시 공사비 기초금액산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로 시공전 실시설계 당시의 검토자료등과 상호 비교·검토하여 발주자(건설사업 관리자)와 사전협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등 이상의 제품(공법)으로 변경 적용할 수 있음.

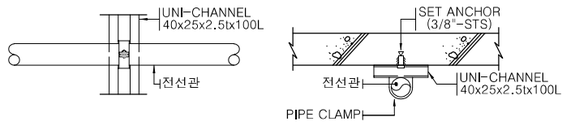


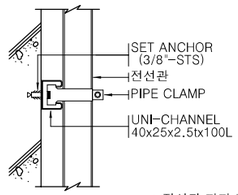
주기사항

DESCRIPTION	W1	W2	D1	D2	REMARK
보도 부분	500	500	700	600	
차도 횡단 부분	800	400	1,100	1,000	

* 되메우기는 하단부터 순차적으로 하고, 매설부분에는 암석, 불순물이 끼지 않도록 한다.

터파기 상세도





* 전선관 지지 간격은 1.5m로 한다.

노출 전선관 지지 상세도

경기도건설본부 북부도로과	사 업 명	대성터널 제연설비 보강 설치공사 실시설계 용역		△						위치정보		도 면 명	일반 상세도
	시설/공구	-		△						축 척	NONE		
㈜삼주이앤지, 성원기술개발㈜	건설분야	전기	건설단계	실시설계	△	2026.08		차 주 형	박 기 인	이 주 호	도면번호	E-011	편철번호	0.011
					개정번호	날짜	개 정 내 용	과업책임자	분야별책임자	설계자				

적용표준 GED-01-1104