

KRQP-E-02130

Rev.8, 28. April 2023

안전시설물공사

2023. 4. 28.



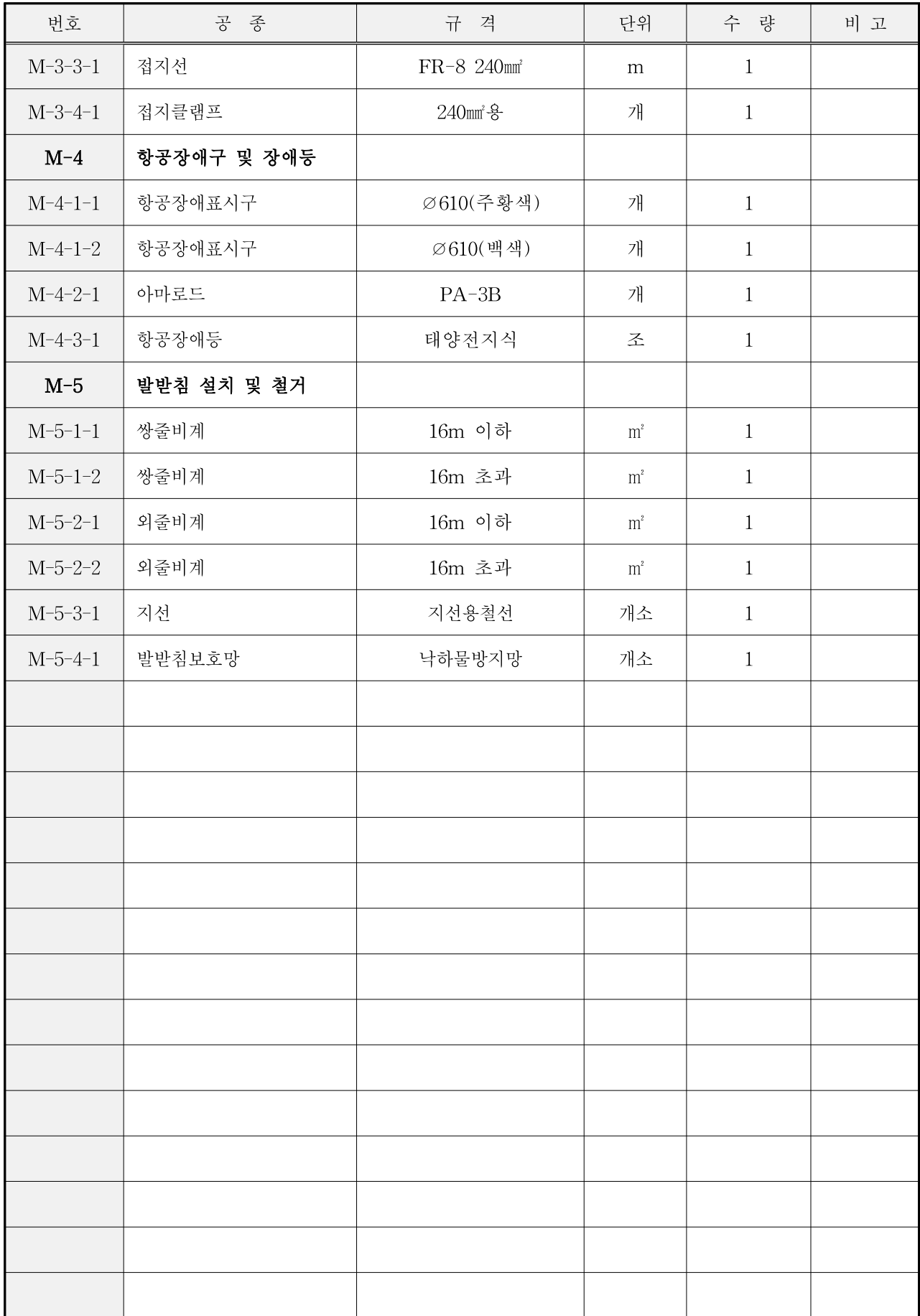
국가철도공단

목 차

I. 수량조서(예시)	1
II. 수량산출표준(예시)	3
III. 단가산출표준(예시)	8
RECORD HISTORY	19

I. 수량조서(예시)

번호	공 중	규 격	단위	수 량	비 고
M-1	안전시설물설치 및 철거				
M-1-1-1	안전휨스	(1500x900)	개	1	
M-1-2-1	라바콘	(600x350)	개	1	
M-1-3-1	교통안전표지판	삼각, 고휘도	개	1	
M-1-4-1	윙카	10m	개	1	
M-1-5-0	공사안내표지판	-	개	1	
M-1-6-0	LED방향유도표지판	-	개	1	
M-1-7-1	관로구간 교통통제원	(편도 1차선)	일	1	
M-1-7-2	관로구간 교통통제원	(편도 2차선 이상)	일	1	
M-1-8-1	맨홀구간 교통통제원	(편도 1차선)	개소	1	
M-1-8-2	맨홀구간 교통통제원	(편도 2차선 이상)	개소	1	
M-1-9-1	지향성 압입구간 교통통제원	(편도 1차선)	일	1	
M-1-9-2	지향성 압입구간 교통통제원	(편도 2차선 이상)	일	1	
M-1-10-1	강관압입구간 교통통제원	(편도 1차선)	일	1	
M-1-10-2	강관압입구간 교통통제원	(편도 2차선 이상)	일	1	
M-1-11-1	아스팔트 포장구간 교통통제원	(편도 1차선)	일	1	
M-1-11-2	아스팔트 포장구간 교통통제원	(편도 2차선 이상)	일	1	
M-2	C/H용 휨스설치				
M-2-1-1	휨스기둥기초	10m x 14m기준	개소	1	
M-2-2-1	휨스설치	철재기둥올타리 23경간	개소	1	
M-2-2-2	휨스설치	출입문(2m x 2m)	개	1	
M-2-3-1	배수로 설치	PE조립식배수로(400 x 250 x 250 x 1000)	개	1	
M-2-3-2	배수로 설치	스틸그레이팅(400x1000)	개	1	
M-2-4-1	자갈 살포	자갈(#57)	m³	1	
M-3	피뢰기 설치				
M-3-1-1	피뢰기	144kV 10kA	set	1	
M-3-2-1	접지단자함	10CCT	set	1	



II. 수량산출표준(예시)

1. 안전시설물 설치 및 철거

가. 관로구간

- 1) 1m 기준으로 산출한다.
- 2) 일일 작업길이는 30m 기준으로 한다.
- 3) 손율은 1개월당 2% 적용한다.
- 4) 설치일수는 5일 기준으로 한다.
- 5) 안전웬스, 라바콘, 교통안전표지판, 잉카, 방향유도표지판을 포함한다.
- 6) 상기 품은 한전토목설계자료를 인용하고 표준품셈 확정전까지 사용한다.

나. 맨홀구간

- 1) 1개소 기준으로 산출한다.
- 2) 손율은 1개월당 2% 적용한다.
- 3) 설치일수는 60일 기준으로 한다. (단, 조립식 맨홀은 10일 기준으로 한다.)
- 4) 안전웬스, 라바콘, 교통안전표지판, 잉카, 방향유도표지판을 포함한다.
- 5) 상기 품은 한전토목설계자료를 인용하고 표준품셈 확정전까지 사용한다.

다. 케이블 포설 및 접속

- 1) 설치일수는 포설 4일, 접속 7일을 기준으로 한다.

라. 교통통제원

1) 공통

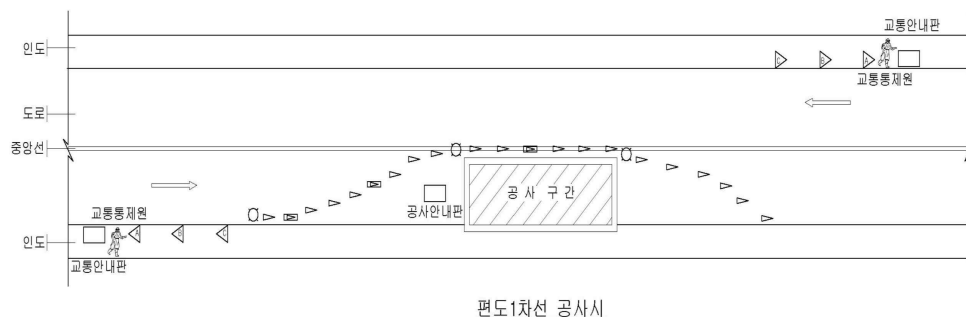
가) 도로의 확포장, 도로시설 유지보수 등 교통통제 및 안전처리가 필요한 공사에는 교통안전처리 인력을 배치하며, 배치인원(보통인부)은 현장조건(교통상황, 교통통제시간 및 범위 등)을 고려하여 계상한다.

나) 주간 또는 야간 작업시는 교통통제원을 반영 하고, 야간 비작업시는 안전유도로봇으로 대체 적용 한다.(단, 필요시에는 야간 비작업시에도 교통통제원 반영)

다) 도로의 운행 차선에 따라 구분 적용한다.(송전선로 공사의 특성상 도로의 끝선 및 갓길을 이용)

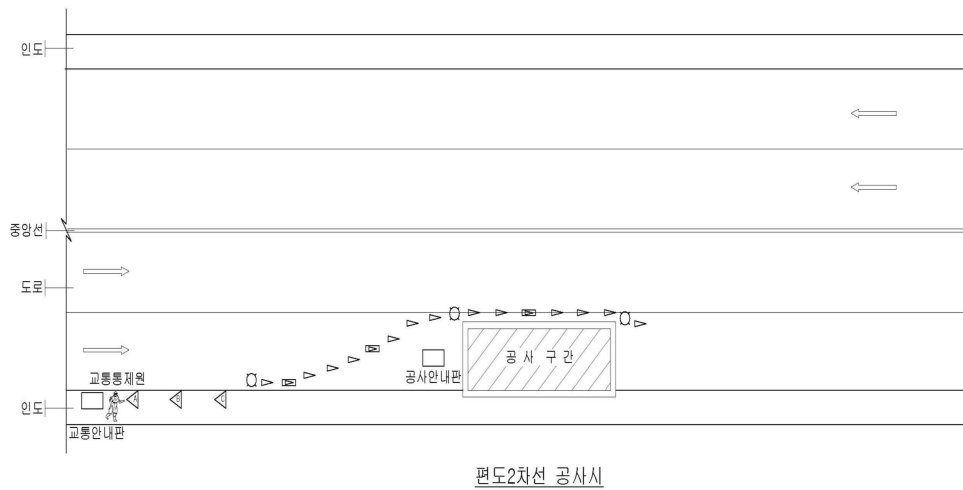
- 편도 1차선 : 2인
- 편도 2차선 이상 : 1인(진행 방향으로 적용)

[교통통제원 배치 개요도]





[교통통제원 배치 개요도]



2) 관로구간공사

가) 관로구간에는 1일 30m 기준으로 산출한다.

3) 맨홀(조립식)구간공사

가) 맨홀(조립식)구간에는 1개소 15일 기준으로 산출한다.

나) 타설식 맨홀구간은 필요시 현장조건에 따라 별도 계상한다.

4) 지향성압입공사

가) 압입공사의 추진구 및 도달구에 적용

나) 단가산출은 보통토사 기준으로 산출하고, 시공시 현장의 토질에 따라 변경 산출한다.

다) 토질별 작업능률은 다음 표와 같이 적용한다.

(200mm 1공, m당)

토질구분	작업량
점토, 실트	일/당 18m
사질토(보통토사)	일/당 16m
경질토	일/당12m
고사토	일/당9m
호박돌토사	일/당7.7m
풍화암	일/당6.7m

5) 강관압입공사

가) 압입공사의 추진구 및 도달구에 적용

나) 단가산출은 보통토사(30m~70m) 기준으로 산출하고, 시공시 현장의 토질에 따라 변경 산출한다.

다) 토질별 작업능률은 다음 표와 같이 적용한다.

(m/일)

추진 관경 (mm)	보통토사			경질토사			고사점토 및 자갈섞인 토사		
	추진연장(m)			추진연장(m)			추진연장(m)		
	0~30	30~70	70~100	0~30	30~70	70~100	0~30	30~70	70~100
1,500	2.4	2.2	2.0	2.0	1.9	1.7	1.9	1.7	1.6

6) 아스팔트포장공사

가) 도로 완전복구 포장 공사 구간에는 1일 500m 기준으로 산출한다.

2. C/H용 웬스설치

◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
배수로 및 자갈설치	굴삭기 진동롤러	무한궤도 0.2m ³ 핸드가이드식 0.7ton	

가. 웬스기둥기초

- 1) 1개소 기준으로 산출한다.
- 2) 규격은 10m x 14m 기준을 적용한다.
- 3) 기초 콘크리트타설은 인력 타설 기준으로 한다.
- 4) 합판거푸집(5회)을 별도 계상한다.

나. 웬스설치

- 1) 1개소 기준으로 산출한다.
- 2) 1개소 경간은 23경간으로 적용한다.
- 3) 상부에 원형 철조망을 설치 할 경우에는 특별인부 0.01인, 보통인부 0.14인을 경간별로 별도 계상한다.
- 4) 터파기, 되메우기, 잔토처리 및 소운반품을 포함한다..
- 5) 평지기준으로 지형에 따라서 품을 30%까지 가산할 수 있다.
- 6) **공구손료 및 경장비의 기계경비는 직접노무비의 3%를 계상한다.**

다. 배수로 및 자갈 설치

- 1) 1개소 기준으로 산출한다.
- 2) 규격은 10m x 14m 기준을 적용한다.
- 3) 소운반, 고르기 및 다짐 작업을 포함한다..
- 4) 투입장비는 작업여건에 따라 장비조합을 변경하여 적용할 수 있다.

3. 피뢰기 설치

가. 피뢰기

- 1) 단상 옥외설치 기준.
- 2) 피뢰기는 B Type 대당 중량 1500kg 이하로 인공품을 적용 산출한다.
- 3) 옥내 설치는 120% 적용 한다.
- 4) 폴리머형은 80% 적용 한다.
- 5) 장비 사용시 소운반 포장해제 및 설치준비와 본체 설치품의 35%로 하고, 장비의 제경비는 별도 계상한다.
- 6) 철거 50%, 재사용 철거 80% 적용 한다.



나. 접지단자함

- 1) 접지선 연결, 접지저항 측정 포함.
- 2) 전공은 변전설비의 접지공사시는 변전전공, 전주 및 배전설비의 접지공사시 배전전공(전철설비 포함), 옥내설비의 접지공사시는 내선전공을 적용한다.

다. 접지선

- 1) 철거는 50% 할증 적용한다.
- 2) 전공은 변전설비의 접지공사시는 변전전공, 전주 및 배전설비의 접지공사시 배전전공(전철설비 포함), 옥내설비의 접지공사시는 내선전공을 적용한다.

라. 접지단자

- 1) 접속 및 단자설치는 접지선 매설시 접지모선과 접지분기선의 접속 및 단자설치에 한하여 적용한다.
- 2) 철거는 50% 할증 적용한다.

4. 항공장애구 및 장애등

가. 항공장애표시구

- 1) 보통지구 기준.
- 2) 아마로드 취부용은 150% 적용 한다.
- 3) 동일경간내 항공장애표시구 1개 추가설치시 마다 60% 가산 한다.
- 4) 철거 50%, 재사용 철거 100% 적용 한다.

나. 아마로드

- 1) 철거 80%, 재사용 철거 100% 적용 한다.

다. 항공장애표시등

- 1) 보통지구, 교류전원식 항공장애표시등 기준.
- 2) 아마로드 취부용은 150% 적용 한다.
- 3) 등기구 조작함 케이블 포선품 포함한다(전압 구분없이 적용).
- 4) 태양 전지식은 교류전원식품의 130% 적용
- 5) 1등용은 90%, 3등용은 115%, 4등용은 130% 적용 한다.
- 6) 철거 50%, 재사용 철거 100% 적용 한다.

5. 발받침 설치 및 철거

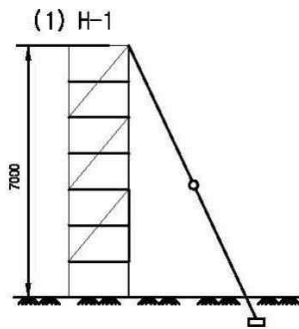
가. 발받침 설치 및 철거

- 1) 모듈형 보통지구를 기준으로 하고 16m 이하, 16m 초과로 구분하여 산출한다.
- 2) 발받침 최 상부로부터 매 7m 이하마다 외줄비계를 1줄씩 추가 설치 한다.
- 3) 철탑발받침 보호망은 접지공사 불포함.

- 4) 경간은 50~100m기준이며, 100m 초과시 매 50m마다 50%씩 가산하고, 경간 50m 미만은 80% 적용 한다.
- 5) 철거 80% 적용 한다.
- 6) 면적 산출은 일반적으로 다음[그림]과 산정하되 현장 여건에 따라 산출 적용 한다.

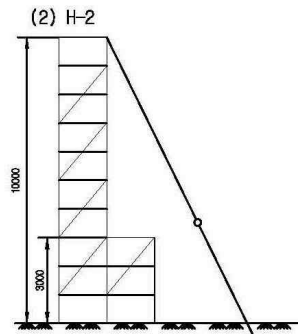
[모듈형 발받침 개요도]

모듈형 발받침 H=7m



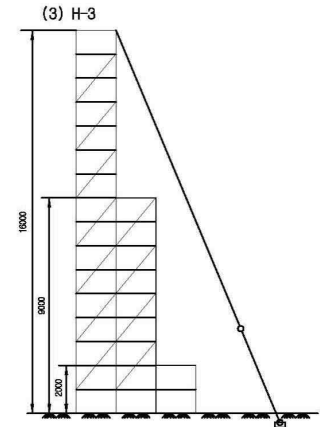
- 쌓출비계(m^3) : $7.0(m) \times D(m) \times 2\text{개소} \times \text{회선수}$
- 외출비계(m^3) : $D(m) \times L(m) \times \text{회선수}$
- 지선길이(m) : $9.9(=7.0 \times \sqrt{2})m \times 1\text{조} \times 6\text{개소} \times \text{회선수}$

모듈형 발받침 H=10m



- 쌓출비계(m^3) : $10.0(m) \times D(m) \times 2\text{개소} \times \text{회선수}$
- 외출비계(m^3) : $\{3.0(m) \times D(m) \times 2\text{개소} \times \text{회선수}\} + \{D(m) \times L(m) \times \text{회선수}\}$
- 지선길이(m) : $14.1(=10.0 \times \sqrt{2})m \times 1\text{조} \times 6\text{개소} \times \text{회선수}$

모듈형 발받침 H=16m



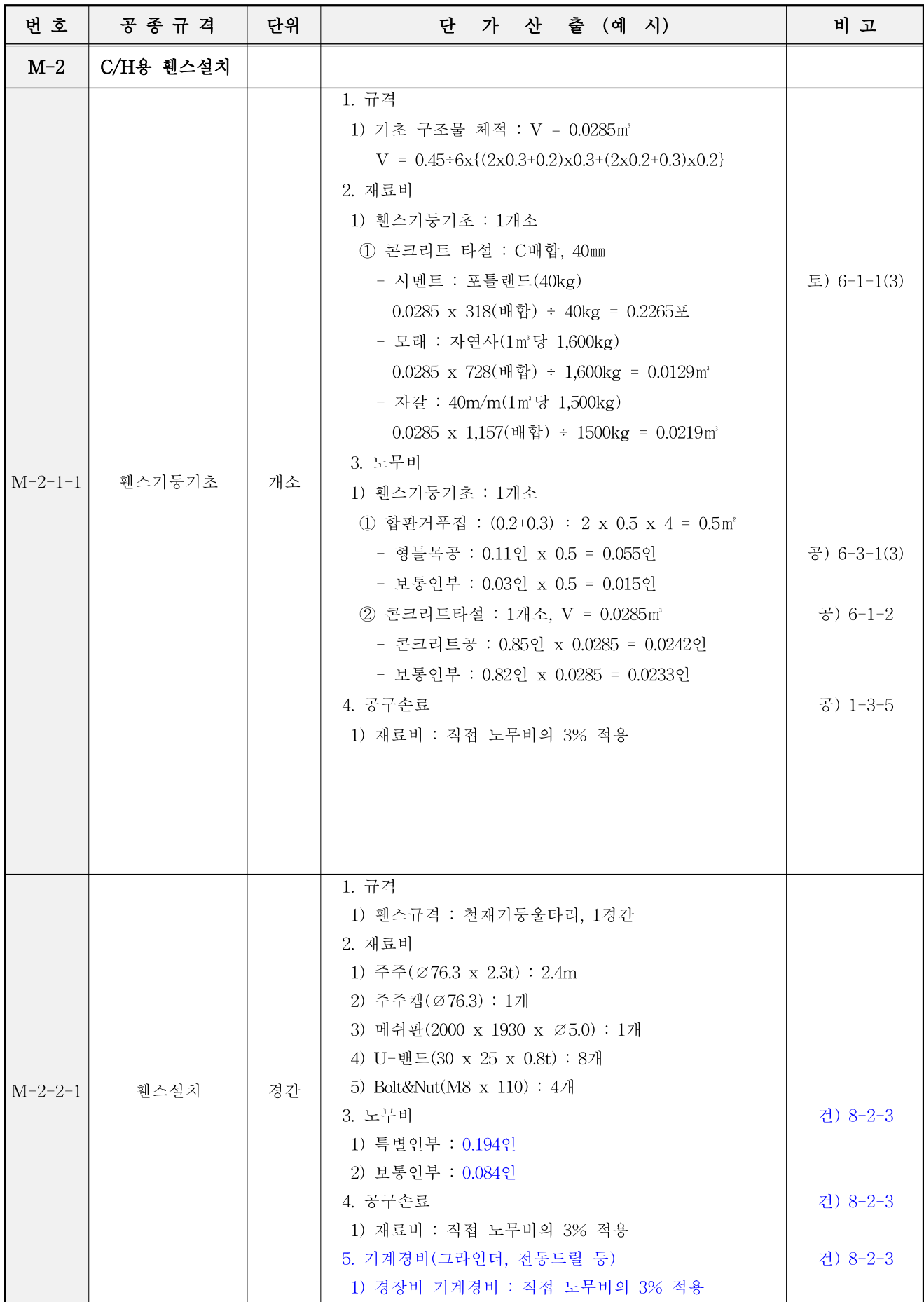
- 쌓출비계(m^3) : $16.0(m) \times D(m) \times 2\text{개소} \times \text{회선수}$
- 외출비계(m^3) : $\{11.0(m) \times D(m) \times 2\text{개소} \times \text{회선수}\} + \{D(m) \times L(m) \times \text{회선수}\}$
- 지선길이(m) : $14.1(=10.0 \times \sqrt{2})m \times 1\text{조} \times 6\text{개소} \times \text{회선수}$

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
M-1-5-0	공사안내표지판	개	1. 규격 1) 손율 : 1개월당 2% 2) 설치일수 : 5일 2. 재료비 1) 교통안전표지판(삼각, 고휘도) : 1개	한전토목자료
M-1-6-0	LED방향유도표지판	개	1. 규격 1) 손율 : 1개월당 2% 2) 설치일수 : 5일 2. 재료비 1) LED방향유도표지판 : 1개	한전토목자료
M-1-7-1	관로구간 교통통제원 (편도 1차선)	일	1. 규격 1) 교통통제원 2인 2) 1일당 작업량 : 30m 2. 노무비 1) 보통인부 : 2인	토) 1-1-1
M-1-7-2	관로구간 교통통제원 (편도 2차선 이상)	일	1. 규격 1) 교통통제원 1인 2) 1일당 작업량 : 30m 2. 노무비 1) 보통인부 : 1인	토) 1-1-1

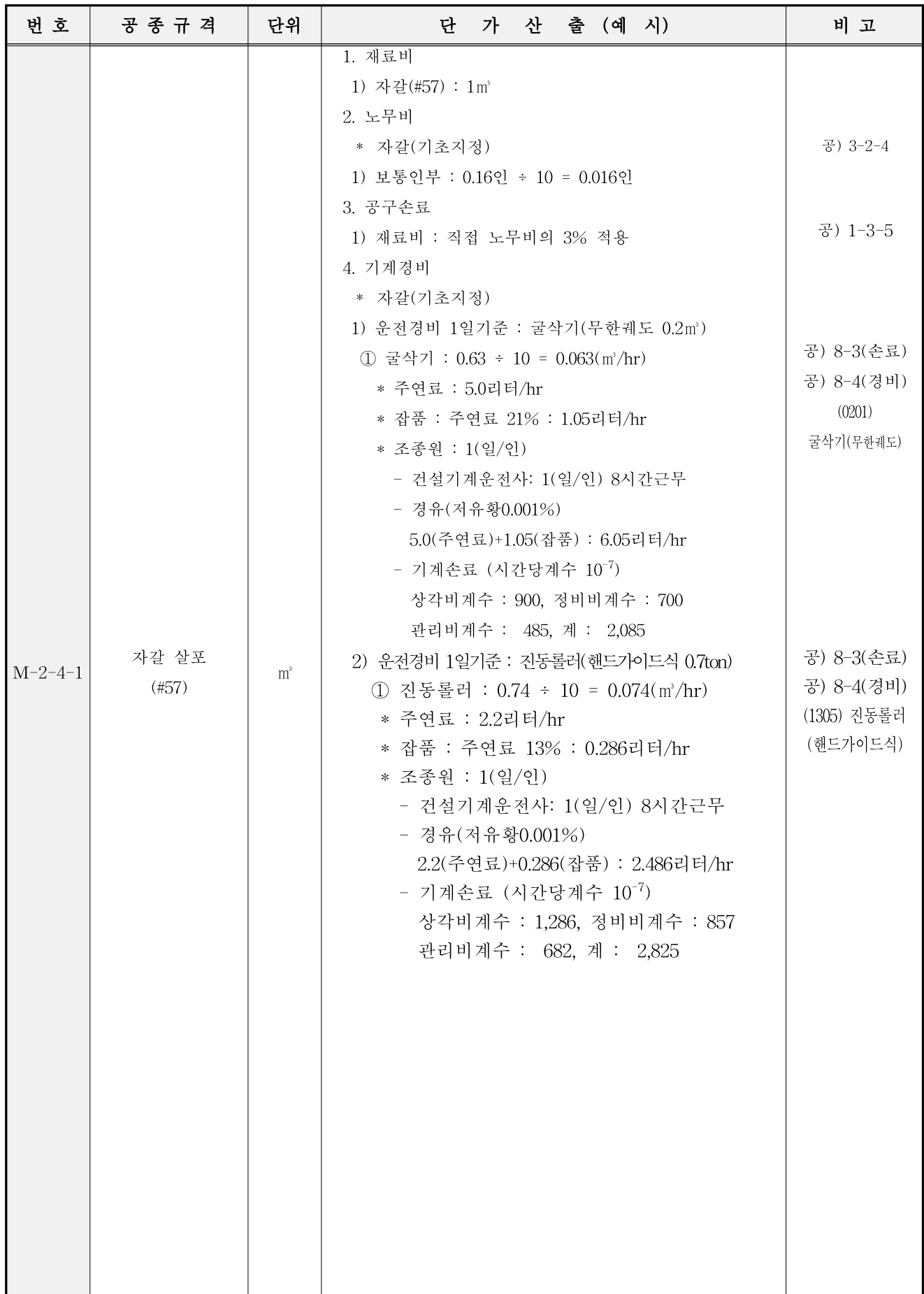


번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
M-1-8-1	맨홀구간 교통통제원 (편도 1차선)	개소	1. 규격 1) 교통통제원 2인 2) 설치일수 : 15일 2. 노무비 1) 보통인부 : 2인 x 15일 = 30인	토) 1-1-1
M-1-8-2	맨홀구간 교통통제원 (편도 2차선 이상)	개소	1. 규격 1) 교통통제원 1인 2) 설치일수 : 15일 2. 노무비 1) 보통인부 : 1인 x 15일 = 15인	토) 1-1-1
M-1-9-1	지향성 압입구간 교통통제원 (편도 1차선)	일	1. 규격 1) 교통통제원 2인 2) 1일당 작업량(보통토사 기준) : 16m 2. 노무비 1) 보통인부 : 2인	토) 1-1-1
M-1-9-2	지향성 압입구간 교통통제원 (편도 2차선 이상)	일	1. 규격 1) 교통통제원 1인 2) 1일당 작업량(보통토사 기준) : 16m 2. 노무비 1) 보통인부 : 1인	토) 1-1-1

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
M-1-10-1	강관 압입구간 교통통제원 (편도 1차선)	일	1. 규격 1) 교통통제원 2인 2) 1일당 작업량(보통토사 30~70m 기준) : 2.2m 2. 노무비 1) 보통인부 : 2인	토) 1-1-1
M-1-10-2	강관 압입 구간 교통통제원 (편도 2차선 이상)	일	1. 규격 1) 교통통제원 1인 2) 1일당 작업량(보통토사 30~70m 기준) : 2.2m 2. 노무비 1) 보통인부 : 1인	토) 1-1-1
M-1-11-1	아스팔트 포장구간 (임시 편도 1차선)	일	1. 규격 1) 교통통제원 2인 2) 1일당 작업량 : 500m 2. 노무비 1) 보통인부 : 2인	토) 1-1-1
M-1-11-2	아스팔트 포장구간 (임시 편도 2차선 이상)	일	1. 규격 1) 교통통제원 1인 2) 1일당 작업량 : 500m 2. 노무비 1) 보통인부 : 1인	토) 1-1-1



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
M-2-2-2	웬스출입문설치	개	1. 재료비 1) 출입문(2m x 2m) : 1개 2. 노무비 1) 특별인부 : 0.194인 2) 보통인부 : 0.084인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 4. 기계경비(그라인더, 전동드릴 등) 1) 경장비 기계경비 : 직접 노무비의 3% 적용	건) 8-2-3 건) 8-2-3 건) 8-2-3
M-2-3-1	배수로 설치	개	1. 재료비 1) PE조립식배수로(400 x 250 x 250 x 1,000) : 1개 2. 노무비 * 배수로(PE관 부설 및 접합) 1) 배관공 : 0.23인 2) 보통인부 : 0.12인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	토) 6-5-2 토) 6-5-2
M-2-3-2	배수로 설치 (일반철제)	개	1. 재료비 1) 스틸그레이팅(400 x 1,000) : 1개(27kg) 2) 잡재료비 : 직접노무비의 3% 적용 2. 노무비 1) 철공 : 2.85인 x 0.9(제품설치) x 27kg x 0.001(1ton) = 0.069인 2) 보통인부 : 0.52인 x 0.9(제품설치) x 27kg x 0.001(1ton) = 0.012인 3) 용접공 : 1.04인 x 0.9(제품설치) x 27kg x 0.001(1ton) = 0.025인 4) 특별인부 : 0.78인 x 0.9(제품설치) x 27kg x 0.001(1ton) = 0.018인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 5% 적용	건) 8-3-1 건) 8-3-1 건) 8-3-1



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
M-3	피뢰기 설치			
M-3-1-1	피뢰기 (B Type) 단상옥외 144kV	대	1. 재료비 1) 144kV 10kA, 1대 2. 노무비 1) 변전전공 : 2.9인 2) 특별인부 : 2.7인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 3-17 전) 1-21
M-3-2-1	접지단자함	set	1. 재료비 1) 접지단자함(10CCT), 1면 2. 노무비 1) 송전전공 : 0.66인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 3-38 전) 1-21
M-3-3-1	접지선	m	1. 재료비 1) FR-8 240mm ² , 1m 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3% 3. 노무비 1) 송전전공 : 0.014인 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 1-6 전) 3-38 전) 1-21
M-3-4-1	접지클램프	개	1. 재료비 1) 240mm ² 용, 1개 2. 재료비 할증 1) 전선로 철물류 100개 미만 : 3% 3. 노무비 1) 송전전공 : 0.027인 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 1-6 전) 3-38 전) 1-21



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
M-4	항공장애구 및 장애등			
M-4-1-1	항공장애표시구 (주황색, 아마로드 취부용)	개	1. 재료비 1) Ø610(주황색), 1개 2) 아마로드 PA-3B, 1개 2. 노무비 1) 송전전공 : $0.37인 \times 1.5(아마로드취부) = 0.555인$ 2) 특별인부 : $0.17인 \times 1.5(아마로드취부) = 0.255인$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 2-28-1 전) 1-21
M-4-1-2	항공장애표시구 (백색, 아마로드 취부용)	개	1. 재료비 1) Ø610(백색), 1개 2) 아마로드 PA-3B, 1개 2. 노무비 1) 송전전공 : $0.37인 \times 1.5(아마로드취부) = 0.555인$ 2) 특별인부 : $0.17인 \times 1.5(아마로드취부) = 0.255인$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 2-28-1 전) 1-21
M-4-2-1	항공장애등	개	1. 재료비 1) 태양전지식, 1조 2. 노무비 1) 송전전공 : $1.96인 \times 1.3(태양전지식) = 2.548인$ 2) 특별인부 : $0.49인 \times 1.3(태양전지식) = 0.637인$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 2-28-1 전) 1-21

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
M-5	발받침 설치 및 철거			
M-5-1-1	쌍줄비계 (16m 이하)	m ²	1. 재료비 1) 강관비계(Ø48.6 × 2.4mm) : 4.35m 2) 이음철물(연결핀) : 0.5개 3) 조임철물(직교, 자재) : 2.08개 4) 안전발판(400x1,830mm) : 0.2개 5) 사다리(250x2,000mm) : 0.05개 2. 노무비 1) 비계공 : 0.063인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 2-8-5 전) 1-21
M-5-1-2	쌍줄비계 (16m 초과)	m ²	1. 재료비 1) 강관비계(Ø48.6 × 2.4mm) : 4.35m 2) 이음철물(연결핀) : 0.5개 3) 조임철물(직교, 자재) : 2.08개 4) 안전발판(400x1,830mm) : 0.2개 5) 사다리(250x2,000mm) : 0.05개 2. 노무비 1) 비계공 : 0.192인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 2-8-5 전) 1-21
M-5-2-1	외줄비계 (16m 이하)	m ²	1. 재료비 1) 강관비계(Ø48.6 × 2.4mm) : 2.52m 2) 이음철물(연결핀) : 0.25개 3) 조임철물(직교, 자재) : 1.04개 2. 노무비 1) 비계공 : 0.042인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 2-8-5 전) 1-21
M-5-2-2	외줄비계 (16m 초과)	m ²	1. 재료비 1) 강관비계(Ø48.6 × 2.4mm) : 2.52m 2) 이음철물(연결핀) : 0.25개 3) 조임철물(직교, 자재) : 1.04개 2. 노무비 1) 비계공 : 0.10인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 2-8-5 전) 1-21



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
M-5-3-1	지선	개소	1. 재료비 1) 지선용철선(아연도 철연선 38mm ²) : 1개소 2. 노무비 1) 송전전공 : 0.16인 2) 보통인부 : 0.25인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 2-8-5 전) 1-21
M-5-4-1	발받침보호망 설치 및 철거 (50m 이하 기준)	개소	1. 재료비 1) 낙하물방지망(2cm) : 1개소 2. 노무비 1) 송전전공 : 1.5인 x 0.8 = 1.2인 2) 보통인부 : 2.5인 x 0.8 = 2.0인 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	전) 2-8-5 전) 1-21

RECORD HISTORY

- Rev.0('15.12.24) 철도건설공사 수량 및 단가산출 표준의 구성체계를 KR CODE집에 맞추어 항목별 체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둠.
- Rev.1('16.12.21) '16년 전기,토목 품셈 개정사항 및 “전기분야 표준도, 수량 및 단가산출 표준 개정을 위한 전문가 워크숍 결과” 반영(설계기준처-2869호, 2016.10.19.)
- Rev.2('17.06.13) '17년 전기,토목 품셈 개정사항 및 '17년 상반기 개정(안) 마련을 위한 자문회의 시행 결과” 반영 등(설계기준처-1302호, 2017.05.11.)
- Rev.3('19.03.26) '19년 전기,토목 품셈 개정사항 및 '19년 상반기 개정(안) 마련을 위한 자문회의 시행결과 반영 등
- Rev.4('20.05.08) '20년 품셈 개정사항 반영
- Rev.5('21.06.22) 라바콘 및 교통안전표지판 공구손료 삭제
- Rev.6('22.05.16) '22년 전기,토목 품셈 개정사항 및 '22년 상반기 개정(안) 자문회의 시행결과 반영 등
- Rev.7('22.12.09) '22년 하반기 표준품셈 개정사항 반영 및 오탈자 수정 등
- Rev.8('23.04.28) '23년 상반기 표준품셈 개정사항 반영 및 오탈자 수정 등