

KRQP E-04080

Rev.5, 22. June 2021

토목시공전기설비공사

2021. 06. 22



국가철도공단



REVIEW CHART

개정 번호	개정 일자	개정사유 및 내용(근거번호)	작성자	검토자	승인자
0	2015.12.24	신규제정 (설계기준처-3686호, 2015. 12. 24)	임균길	손병두 최태수	이동렬
1	2016.12.21	수량 및 단가산출 표준 일부개정 (설계기준처-3608호, 2016. 12. 21)	임균길	손병두 조병찬	김영하
2	2018.03.21	일부개정 (설계기준처-683호, 2018. 03. 21)	오승태	조순형 구옥현	김영하
3	2019.03.26	일부개정 (기준심사처-886호, 2019. 03. 26)	오승태	민병균 구옥현	손병두
4	2020.05.08	일부개정 (기준심사처-1773호, 2020. 05. 08)	김인태	박창완 구연봉	이종훈
5	2021.06.22	일부개정 (기준심사처-2394호, 2021. 06. 21)	김인태 이석원	이창현 전공준	최원일

목 차

I. 수량조서(예시)	1
II. 수량산출표준(예시)	5
III. 단가산출표준(예시)	13
RECORD HISTORY	48

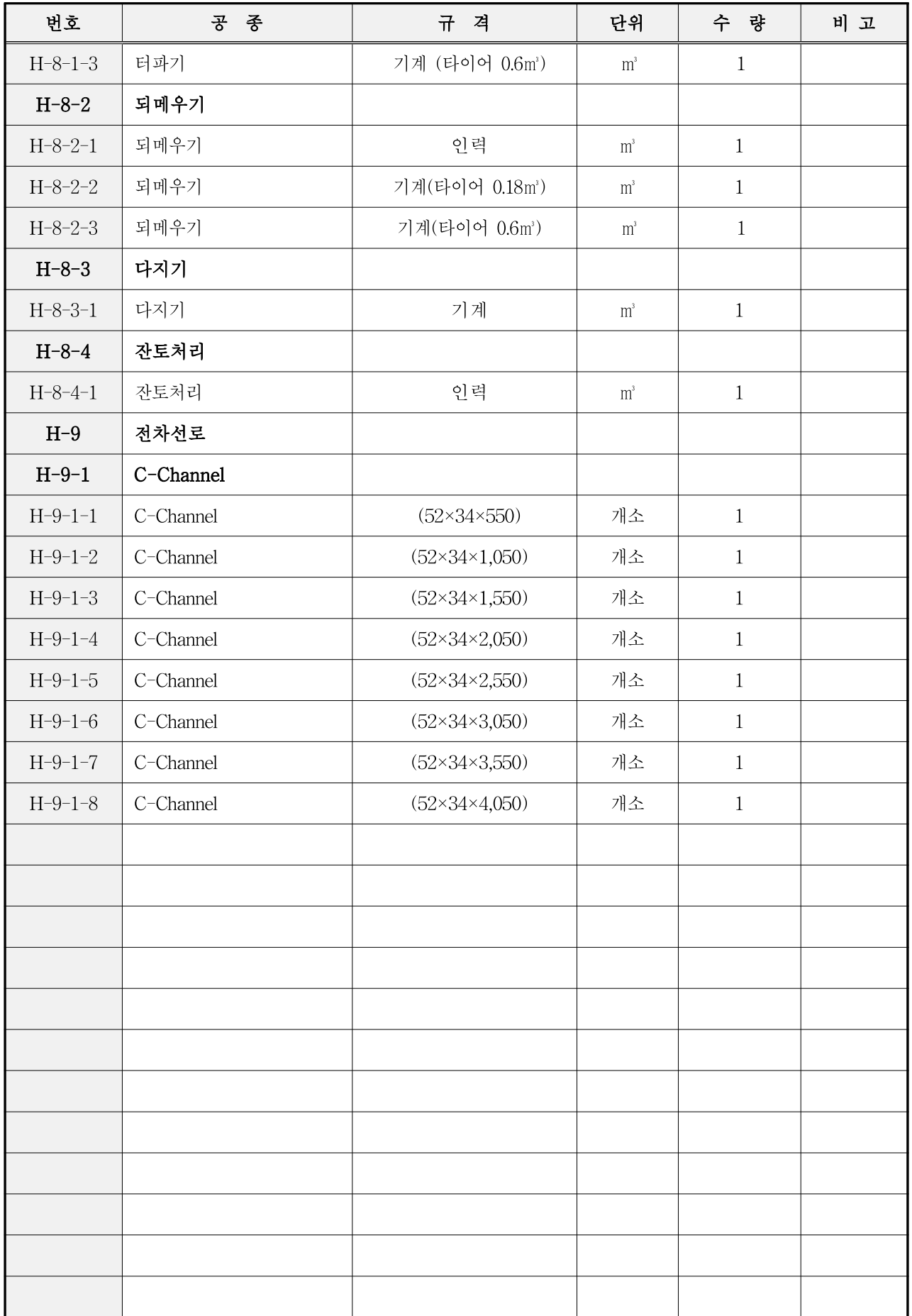
I. 수량조서(예시)

번호	공 종	규 격	단위	수 량	비 고
H	토목시공전기설비공사				
H-1	전선관				
H-1-1	합성수지파형관				
H-1-1-1	합성수지파형관	30 mm	m	1	
H-1-1-2	합성수지파형관	40 mm	m	1	
H-1-1-3	합성수지파형관	50 mm	m	1	
H-1-1-4	합성수지파형관	65 mm	m	1	
H-1-1-5	합성수지파형관	80 mm	m	1	
H-1-1-6	합성수지파형관	100 mm	m	1	
H-1-1-7	합성수지파형관	125 mm	m	1	
H-1-1-8	합성수지파형관	150 mm	m	1	
H-1-1-9	합성수지파형관	175 mm	m	1	
H-1-1-a	합성수지파형관	200 mm	m	1	
H-1-2	합성수지직관				
H-1-2-1	합성수지직관	50 mm	m	1	
H-1-2-2	합성수지직관	65 mm	m	1	
H-1-2-3	합성수지직관	80 mm	m	1	
H-1-2-4	합성수지직관	100 mm	m	1	
H-1-2-5	합성수지직관	125 mm	m	1	
H-1-2-6	합성수지직관	150 mm	m	1	
H-1-2-7	합성수지직관	175 mm	m	1	
H-1-2-8	합성수지직관	200 mm	m	1	
H-2	트로프				
H-2-1	콘크리트트로프				
H-2-1-1	콘크리트트로프	70×75 mm(5,250 mm ²)이하	m	1	
H-2-1-2	콘크리트트로프	120×75 mm(9,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-1-3	콘크리트트로프	150×90 mm(13,500 mm ²)이하	m	1	
H-2-1-4	콘크리트트로프	150×120 mm(18,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-1-5	콘크리트트로프	200×90 mm(18,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-1-6	콘크리트트로프	200×170 mm(34,000 mm ²)이하	m	1	



번호	공 종	규 격	단 위	수 량	비 고
H-2-1-7	콘크리트트로프	250×170 mm(42,500 mm ²)이하	m	1	
H-2-1-8	콘크리트트로프	300×170 mm(51,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-1-9	콘크리트트로프	330×210 mm(69,300 mm ²)이하	m	1	
H-2-1-a	콘크리트트로프	400×215 mm(86,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-1-b	콘크리트트로프	430×170 mm(73,100 mm ²)이하	m	1	
H-2-1-c	콘크리트트로프	500×250 mm(125,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-2	합성수지세트트로프				
H-2-2-1	합성수지트로프	70×75 mm(5,250 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-2	합성수지트로프	120×75 mm(9,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-3	합성수지트로프	150×90 mm(13,500 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-4	합성수지트로프	150×120 mm(18,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-5	합성수지트로프	200×90 mm(18,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-6	합성수지트로프	200×170 mm(34,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-7	합성수지트로프	250×170 mm(42,500 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-8	합성수지트로프	300×170 mm(51,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-9	합성수지트로프	330×210 mm(69,300 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-a	합성수지트로프	400×215 mm(86,000 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-b	합성수지트로프	430×170 mm(73,100 mm ²)이하	m	1	
H-2-2-c	합성수지트로프	500×250 mm(125,000 mm ²)이하	m	1	
H-3	접지공사				
H-3-1	난연PVC절연접지용전선	F-GV			
H-3-1-1	난연PVC절연접지용전선	F-GV 70 mm ²	m	1	
H-3-2	연동연선	CU			
H-3-2-1	연동연선	CU 35 mm ²	m	1	
H-4	단말처리				
H-4-1	동관단자				

번호	공 종	규 격	단위	수 량	비 고
H-4-1-1	동관단자	70 mm ²	개	1	
H-5	케이블 매설표시 시트 및 매설표지판				
H-5-1	케이블 매설표시 시트 및 매설 표지판				
H-5-1-1	지중케이블 매설표시 시트		m	1	
H-5-1-2	지중케이블 보호판		개	1	
H-5-1-3	지중선로 표시기(포장도로)		개	1	
H-5-1-4	지중선로 표시기(비포장도로)		개	1	
H-6	핸드홀				
H-6-1	일반철도				
H-6-1-1	일반철도	H-Sv	개소	1	
H-6-1-2	일반철도	H-St	개소	1	
H-6-1-3	일반철도	H-S(J)	개소	1	
H-6-1-4	일반철도	H-S(F)	개소	1	
H-6-1-5	일반철도	H-S(C)	개소	1	
H-7	기초				
H-7-1	배전반				
H-7-1-1	기초		m ²	1	
H-7-2	분리리액터				
H-7-2-1	기초		m ²	1	
H-7-3	웬스				
H-7-3-1	메쉬웬스				
H-7-3-2	메쉬웬스 출입문		경간	1	
H-7-3-3	메쉬웬스 기초	400×500×500	개소	1	
H-8	터파기 및 퇴매우기				
H-8-1	터파기				
H-8-1-1	터파기	인력	m ³	1	
H-8-1-2	터파기	기계 (타이어 0.18m ³)	m ³	1	



II. 수량산출표준(예시)

1. 전선관

잡재료 및 소모재료는 설계내역에 표시하여 계상한다.(단, 제5장 내선설비공사 부문에서 계상이 어렵고 금액이 근소한 소모품에 대해서는 직접재료비(전선, 케이블 및 배관자재비)의 2~5%까지 계상할 수 있다.)

가. 합성수지 파형관

- 1) 합성수지 파형관의 지중포설 기준.
- 2) 터파기, 되메우기 및 잔토처리 별도계상.
- 3) 접합품 포함, 접합부의 콘크리트 타설품 및 지세별 할증은 별도 계상.
- 4) 열 동시 포설시 각각의 할증 적용.(2열 180%, 3열 260%, 4열 340%, 6열 420%, 8열 500%, 10열 580%, 15열 660%, 14열 740%, 16열 820%)
- 5) 동시배열이란 동일장소에서 공(孔)당의 파형관을 열로 형성하여 층계별로 포설하는 것을 말하며, 100mm 2열, 175mm 6열, 200mm 4열을 층계별로 동시 포설시 산출은 다음과 같다. 이는 12공을 층계별로 동시 배열하는 것으로서 동시 적용율은 660%로 따라서, 합산품은 (100mm 기본품 × 2열 + 175mm 기본품 × 6열 + 200mm 기본품 × 4열) × 660% ÷ 12이다.(열은 관로의 공수를 뜻함)
- 6) 100mm 이상 이중관 접속시 또는 이음관 추가 설치시 동시배열(공, 열, 층)에 관계없이 접속 개당 배전전공 0.053인, 보통인부 0.053인 적용.
- 7) Spacer를 설치할 경우 파상형 전선관 공, 열, 층에 관계없이 Spacer Point 10개 설치당 배전전공 0.006인, 보통인부 0.006인 별도 계상.
- 8) 가로등 공사, 신호등 공사, 보안등 공사 또는 구내 설치시 50% 가산.
- 9) 철거 50%, 재사용 철거 80% 적용.

나. 합성수지 직관

- 1) PVC·PE 전선관은 강제전선관 설치품의 60% 적용.
- 2) 터파기, 되메우기 및 잔토처리는 별도 계상, 잔토를 현장 밖으로 처리할 경우 적상, 적하비용 및 운반비 별도 계상.
- 3) 반매입, 지표식, 지중식 공히 준용.
- 4) 열(규격이 다를 경우도 포함) 동시 포설시 각각의 할증 적용.(2열 180%, 3열 260%, 4열 340%, 6열 420%, 8열 500%, 10열 580%)
- 5) 접합품 포함.
- 6) 이 공사에 부수되는 토공공사 품셈 적용시 지세별 할증률 적용.
- 7) 가로등 공사, 신호등 공사, 보안등 공사 또는 구내 설치시 30% 가산.
- 8) 철거 50% 적용.



2. 트로프

가. 콘크리트 및 합성수지 트로프

- 1) 터파기, 되메우기 및 잔토처리는 별도 계상, 잔토를 현장 밖으로 처리할 경우 적상, 적하비용 및 운반비 별도 계상.
- 2) 이 공사에 부수되는 토공공사 품셈 적용시 지세별 할증률 적용.
- 3) 합성수지 트로프는 60% 적용
- 4) 철거 50% 적용
- 5) 전기표준품셈(4-34) 전력케이블 설치 ③항에 트로프내 설치 110%품에는 트로프 뚜껑을 열고 케이블을 포설한 후 트로프 뚜껑을 닫는 품이 포함되어 있으므로 기설 트로프 뚜껑 여닫기품을 적용하지 말아야 한다.

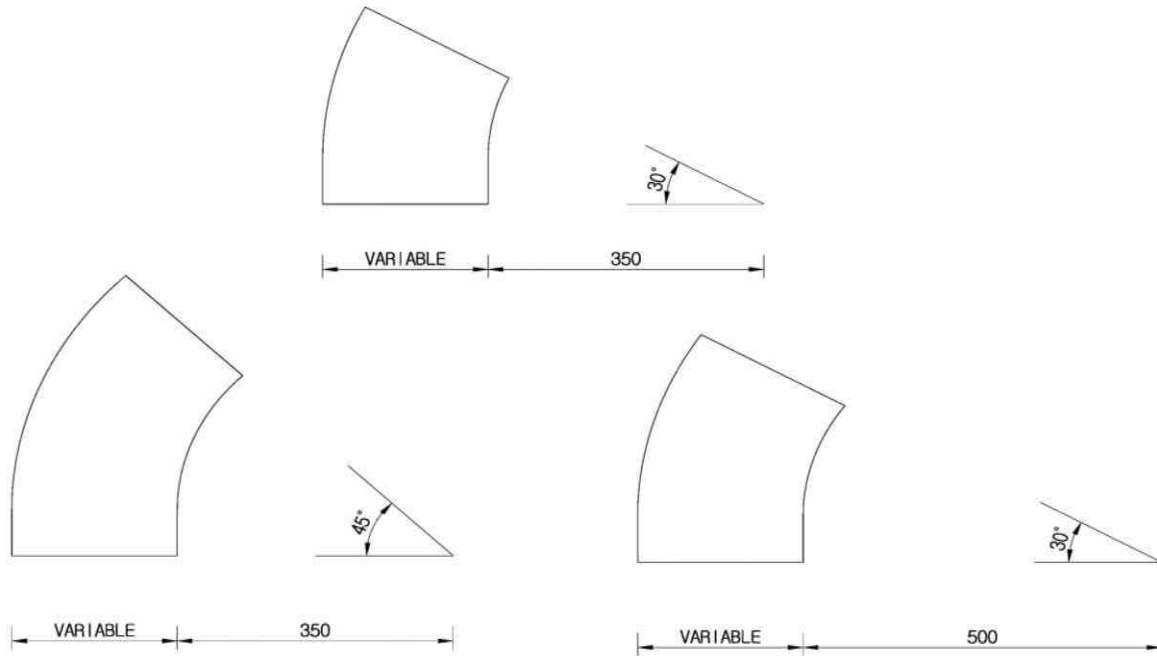
나. 기설 콘크리트 트로프 뚜껑 여닫기

- 1) 기설치된 콘크리트 트로프 뚜껑 여닫기만 들어내기에 적용.
- 2) 트로프 매몰장소에는 땅파기, 자갈 들어내기 별도 계상.
- 3) 기설 합성수지 트로프 뚜껑 여닫기는 60% 적용
- 4) 전기표준품셈(4-34) 전력케이블 설치 ③항에 트로프내 설치 110%품에는 트로프 뚜껑을 열고 케이블을 포설한 후 트로프 뚜껑을 닫는 품이 포함되어 있으므로 트로프 뚜껑 여닫이품을 적용하지 말아야 한다.

[트로프 상세도]

T120	T150B	T150D
T220W	T300W	T310W

곡선용



3. 접지공사

가. 접지선 매설

- 1) 접지선은 m당으로 산출한다.
- 2) 설치방법 및 규격에 따라 구분 명기한다.
- 3) 접지선 연결, 접지저항 측정 포함.
- 4) 접지선 매설시 굴착, 되메우기, 잔토처리는 별도 계상.
- 5) 접지선은 동결방지층을 고려하여 지표면 0.75m이상에 매설하는 것을 기준으로 한다.
- 6) 전공은 변전설비의 접지공사시는 변전전공, 전주 및 배선설비의 접지공사시는 배전전공(전철설비 포함), 옥내설비의 접지공사시는 내선전공, 신호설비의 접지공사시는 철도신호공, 발전설비 및 중공업설비의 접지공사시는 플랜트전공 적용.

4. 단말처리

가. 동관단자

- 1) 선 동시 압착단자 및 동관단자 처리시 각각의 할증적용.(2선 180%, 3선 260%, 4선 340%, 4선 초과시 1선당 80% 가산)
- 2) 케이블 헤드를 포함한 단말처리 기준.
- 3) 압착단자 및 동관단자만으로 단말처리시는 30% 적용.
- 4) 제어, 신호용 케이블의 단말처리는 제외.
- 5) 케이블 재사용 해체 철거 70% 적용.



5. 케이블 매설표시 시트 및 매설표지판

가. 지중케이블 매설표시 시트

- 1) 지중케이블 또는 관로를 설치한 후 매설물의 보호를 위하여 그 위에 매설 표시시트(경고용테이프)를 설치하는 기준.
- 2) 터파기, 되메우기 및 잔토처리는 별도 계상.
- 3) 사용케이블의 공칭전압에 따라 케이블전공 직종을 구분 적용.
- 4) 시트 매설을 위한 바닥고르기 작업 포함.

나. 지중케이블 보호판

- 1) 지중케이블 또는 관로를 설치한 후 매설물의 보호를 위하여 그 위에 매설 보호판을 설치하는 기준.
- 2) 터파기, 되메우기 및 잔토처리는 별도계상.
- 3) 사용케이블의 공칭전압에 따라 케이블전공 직종을 구분 적용.
- 4) 보호판 매설을 위한 바닥 고르기작업 포함.
- 5) 보호판은 관로공수 및 현장여건을 고려하여 보호판 길이 또는 폭 방향으로 설치하며, 관로공수가 많아 보호판을 병렬로 2개 이상 설치 시 2개는 180%, 3개는 260% 적용.

다. 지중선로 표시기

- 1) 포장도로(아스팔트, 콘크리트, 보도블록)시공 기준이며, 비포장도로의 경우 보통인부 0.08인만 적용.
- 2) 도면에 의거 줄자로 시공위치 선정 포함.
- 3) 포장 정리품 포함.
- 4) 철거 50% 적용.

6. 맨홀

가. 일반철도

- 1) 역구내, 전기실 및 배전소 등 시스템분야 기능실 인·출부의 용도에 따라 산출한다.
- 2) 터널 및 교량 시·중점부 상하선 양측에 용도에 따라 산출한다.
- 3) 현장여건에따라 핸드홀 산출물량은 변경될수 있으므로 단가산출(예시)는 참고사항으로 참고한다.

용 도	명 칭	규격	적 용 장 소
기본형	H-Sv	1,900×1,400×1,420	토공 - 교량 연결부
	H-St	1,900×1,400×1,420	토공 - 터널 연결부
	H-S(J)	1,900×1,400×1,420	토공 돌기 - 토공 깎기 연결부
	H-S(F)	1,900×1,400×1,420	토공(돌기)
	H-S(C)	1,900×1,400×1,170	토공(깎기)
배전소 입·출부	H-H(C)	2,400×1,400×1,170	토공(깎기)
	H-H(F)	2,400×1,400×1,590	토공(돌기)
	H-Ht	2,400×1,400×1,440	토공 - 터널 연결부

7. 잡공사

가. 배전반 및 분로리액터 기초

- 1) 특고반, 변압기반, 저압반 분로리액터 및 MCC반 하부 기초 체적에 따라 산출한다.
- 2) 합판 거푸집 및 구체콘크리트 타설은 사용회수 5회 기준으로 산출한다.

나. 메쉬웬스

- 1) 특고반, 변압기반, 저압반 분로리액터 및 MCC반 메쉬웬스 및 출입문에 따라 산출한다.
- 2) 합판 거푸집 및 구체콘크리트 타설은 사용회수 5회 기준으로 산출한다.

8. 터파기 및 되메우기

가. 기계터파기

- 1) 자연상태를 기준으로 한 것이다.
- 2) 굴삭기 터파기에 대하여는 작업 효율 0.05를 뺀 값으로 한다.
- 3) 기초다짐은 별도 계상한다.
- 4) 터파기량은 수직터파기를 기준하며 휴식각을 적용한 경우 양단면 평균법에 의해 체적으로 산출한다.

※ 굴삭기(무한궤도) 적용 공식

$$Q = (3,600 \times q \times k \times f \times E) \div C_m$$

Q = 시간당 작업량(m³/hr) , q = 버킷용량(m³) , f = 체적환산계수

E = 작업효율 , k = 버킷계수 , C_m = 1회싸이클의 시간(초)

◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
터파기 공사	굴삭기	타이어 0.18m³	
터파기 공사	굴삭기	타이어 0.6m³	

나. 기계되메우기

- 1) 자연상태를 기준으로 한 것이다.
- 2) 되메우기량은 터파기량에서 구조물 수량을 제한 수량으로 한다. 단, 뒷채움이나 기초잡석깔기 등이 있는 경우는 그 양도 공제한다.

◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
되메우기 공사	굴삭기	타이어 0.18m³	
되메우기 공사	굴삭기	타이어 0.6m³	

다. 기계다지기

- 1) 다짐 두께는 성토 15cm, 점토 10cm 기준으로 한다.
- 2) 다짐 횟수는 보편화된 조건에서 표준적인 횟수를 정한다.

◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
다지기 공사	래머	80kg	



라. 되매우기

- 1) 자연상태를 기준을 한 것이다.
- 2) m²당 0.1인을 계상한다.
- 3) 공구손료는 별도로 계상하지 않는다.
- 4) 기계경비는 별도로 산출한다

마. 다지기

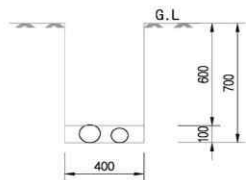
- 1) 흐트러진 상태의 흙의 두께를 깔아서 다져진 상태의 토량을 기준으로 한 것이다.
- 2) 흙고르기를 포함한다.
- 3) 기계 병용시(유압식 진동 콤팩터 등) 본 품의 20%를 감할수 있다.

바. 잔토처리

- 1) 자연상태를 기준을 한 것이다.
- 2) m²당 0.2인(현장 내에서 소운반하여 깔고 고르기 포함)을 계상한다.
- 3) 공구손료는 별도로 계상하지 않는다.

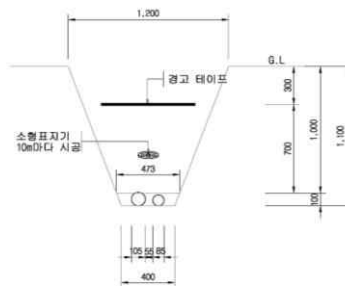
터파기 예시도

[선로변 터파기 예시도]



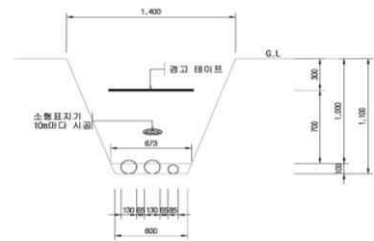
적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø50 x 1열, Ø65 x 1열	



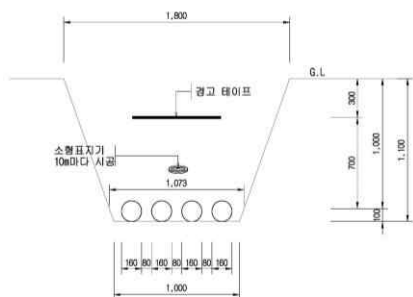
적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø80 x 1열, Ø65 x 1열	



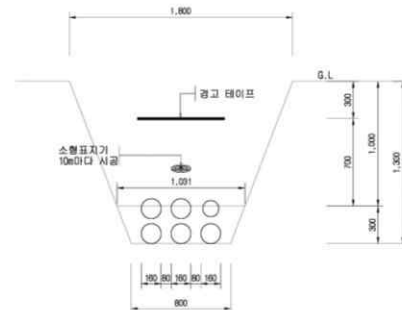
적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø100 x 2열, Ø65 x 1열	
2	ELP	Ø100 x 2열, Ø80 x 1열	
3	ELP	Ø80 x 3열	
4	ELP	Ø125 x 1열, Ø100 x 1열, Ø80 x 1열	
5	ELP	Ø100 x 1열, Ø80 x 2열	



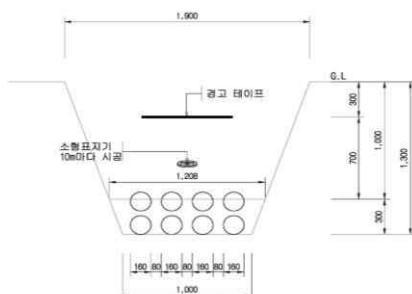
적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø125 x 4열	



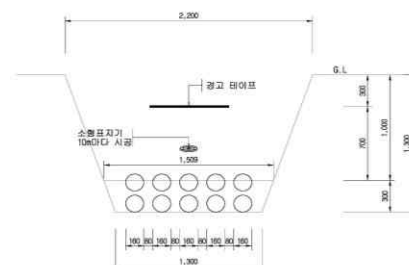
적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø125 x 5열, Ø100 x 1열	
2	ELP	Ø125 x 4열, Ø65 x 1열	



적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø125 x 6열	
2	ELP	Ø125 x 7열	
3	ELP	Ø125 x 6열, Ø100 x 2열	
4	ELP	Ø125 x 6열, Ø65 x 1열	



적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø125 x 7열, Ø100 x 2열	
2	ELP	Ø125 x 8열, Ø65 x 1열	
3	ELP	Ø125 x 9열, Ø65 x 1열	
4	ELP	Ø125 x 7열, Ø80 x 2열	
5	ELP	Ø125 x 8열, Ø80 x 1열	
6	ELP	Ø125 x 8열, Ø80 x 1열	
7	ELP	Ø125 x 8열, Ø100 x 1열	

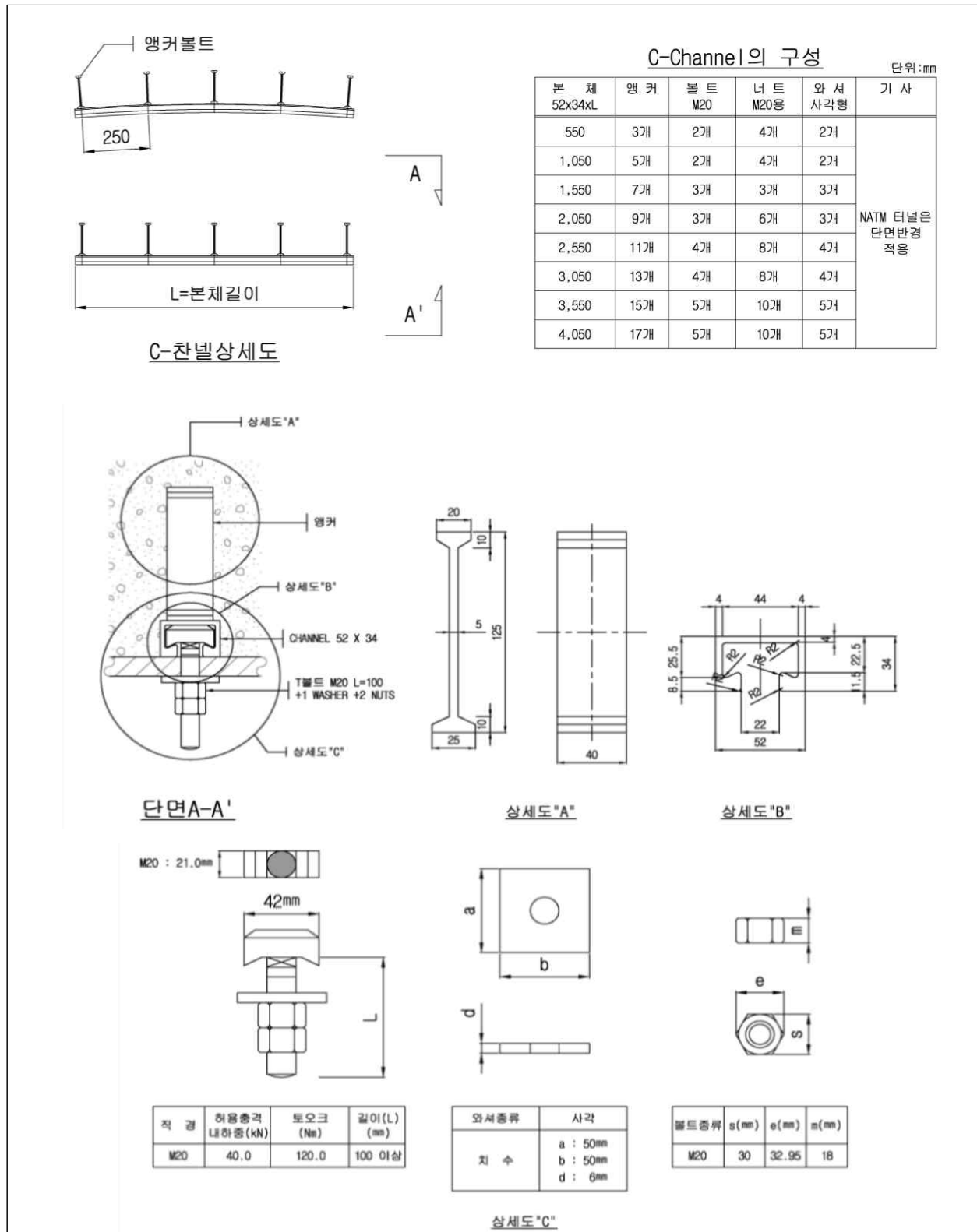


9. C-Channel

가. C-Channel 설치에 포함된 T-BOLT는 터널라이닝 거푸집과 C-Channel 고정용으로 전차선로 지지물 설치에 사용되는 T-BOLT는 별도로 산출한다.

나. C-Channel 구성은 아래와 같다.

C-Channel의 구성 및 상세도



Ⅲ. 단가산출표준(예시)

- 단가적용시 현장여건에 따라 작업효율, 적용장비, 운반거리 등을 고려하여야 하며, 건설공사 표준 품셈의 개정, 공단기준의 변경 등을 반영한 최신의 품을 적용하여야 한다.

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H	토목시공전기 설비공사			
H-1	전선관			
H-1-1	합성수지 파형관		옥외	
H-1-1-1	30 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 파형관 30 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관 : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.006 2) 보통인부 : 0.014 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-31 전)1-22
H-1-1-2	40 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 파형관 40 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관 : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.007 2) 보통인부 : 0.018 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-31 전)1-22
H-1-1-3	50 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 파형관 50 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관 : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.007 2) 보통인부 : 0.018 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-31 전)1-22
H-1-1-4	65 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 파형관 65 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관 : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.009 2) 보통인부 : 0.022 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-31 전)1-22



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-1-1-5	80 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 파형관 80 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관 : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.009 2) 보통인부 : 0.022 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-31 전)1-22
H-1-1-6	100 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 파형관 100 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관 : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.012 2) 보통인부 : 0.036 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-31 전)1-22
H-1-1-7	125 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 파형관 125 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관 : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.016 2) 보통인부 : 0.048 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-31 전)1-22
H-1-1-8	150 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 파형관 150 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관 : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.019 2) 보통인부 : 0.062 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-31 전)1-22
H-1-1-9	175 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 파형관 175 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관 : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.023 2) 보통인부 : 0.074 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-31 전)1-22

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-1-1-a	200 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 파형관 200 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관 : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.025 2) 보통인부 : 0.082 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-31 전)1-22
H-1-2	합성수지 직관		옥외	
H-1-2-1	50 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 직관 50 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.031×0.6 (P.P 직관) = 0.019 2) 보통인부 : 0.062×0.6 (P.P 직관) = 0.037 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-1-2-2	65 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 직관 65 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.036×0.6 (P.P 직관) = 0.022 2) 보통인부 : 0.072×0.6 (P.P 직관) = 0.043 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-1-2-3	80 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 직관 80 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.042×0.6 (P.P 직관) = 0.025 2) 보통인부 : 0.084×0.6 (P.P 직관) = 0.050 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-1-2-4	100 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 직관 100 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.042×0.6 (P.P 직관) = 0.025 2) 보통인부 : 0.084×0.6 (P.P 직관) = 0.050 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-1-2-5	125 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 직관 125 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.047×0.6 (P.P 직관) = 0.028 2) 보통인부 : 0.094×0.6 (P.P 직관) = 0.056 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-1-2-6	150 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 직관 150 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.052×0.6 (P.P 직관) = 0.031 2) 보통인부 : 0.104×0.6 (P.P 직관) = 0.062 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-1-2-7	175 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 직관 175 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.061×0.6 (P.P 직관) = 0.037 2) 보통인부 : 0.122×0.6 (P.P 직관) = 0.073 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-1-2-8	200 mm	m	1. 재료비 1) 합성수지 직관 200 mm 2. 재료비 할증 1) 전선관(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.061×0.6 (P.P 직관) = 0.037 2) 보통인부 : 0.122×0.6 (P.P 직관) = 0.073 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-2	트로프			
H-2-1	콘크리트트로프			
H-2-1-1	트로프 70×70mm (면적:4,900mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 70×70×1,000 mm(면적:4,900 mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.011 × 1 (m당) = 0.011 2) 보통인부 : 0.011 × 1 (m당) = 0.011 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-1-2	트로프 120×75mm (면적:9,000mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 120×75×1,000mm(면적:9,000 mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.016 × 1 (m당) = 0.016 2) 보통인부 : 0.016 × 1 (m당) = 0.016 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-1-3	트로프 150×90mm (면적:13,500mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 150×90×1,000mm(면적:13,500 mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.021 × 1 (m당) = 0.021 2) 보통인부 : 0.021 × 1 (m당) = 0.021 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-1-4	트로프 150×120mm (면적:18,000mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 150×120×1,000mm(면적:18,000mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.024 × 1 (m당) = 0.024 2) 보통인부 : 0.024 × 1 (m당) = 0.024 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-1-5	트로프 200×90mm (면적:18,000mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 200×90×1,000mm(면적:18,000mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.029 × 1 (m당) = 0.029 2) 보통인부 : 0.029 × 1 (m당) = 0.029 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-1-6	트로프 200×170mm (면적:34,000mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 200×170×1,000mm(면적:34,000mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.034 × 1 (m당) = 0.034 2) 보통인부 : 0.034 × 1 (m당) = 0.034 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-1-7	트로프 250×170mm (면적:42,500mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 250×170×1,000mm(면적:42,500mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.041 × 1 (m당) = 0.041 2) 보통인부 : 0.041 × 1 (m당) = 0.041 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-2-1-8	트로프 300×170mm (면적:51,000mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 300×170×1,000mm(면적:51,000mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.051 × 1 (m당) = 0.051 2) 보통인부 : 0.051 × 1 (m당) = 0.051 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-1-9	트로프 330×210mm (면적:69,300mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 330×210×1,000mm(면적:69,300mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.056 × 1 (m당) = 0.056 2) 보통인부 : 0.056 × 1 (m당) = 0.056 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-1-a	트로프 400×215mm (면적:86,000mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 400×215×1,000mm(면적:86,000 mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.072 × 1 (m당) = 0.072 2) 보통인부 : 0.072 × 1 (m당) = 0.072 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-1-b	트로프 430×170mm (면적:73,100mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 430×170×1,000mm(면적:73,100 mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.074 × 1 (m당) = 0.074 2) 보통인부 : 0.074 × 1 (m당) = 0.074 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-1-c	트로프 500×250mm (면적:125,000mm ² 이하)	m	1. 재료비 1) 콘크리트 트로프 500×250×1,000mm(면적:125,000 mm ² 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.080 × 1 (m당) = 0.080 2) 보통인부 : 0.080 × 1 (m당) = 0.080 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)1-22
H-2-2	합성수지트로프			
H-2-2-1	합성수지 트로프 70 × 75mm (면적:5,250mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 70×75×1,000mm(면적:5,250 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.011×1(m당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0066 2) 보통인부 : 0.011×1(m당)×0.6(합성수지 트로프)= 0.0066 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-2-2-2	합성수지 트로프 120 × 75mm (면적:9,000mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 120×70×1,000mm(면적:9,000 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.016×1(m당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0096 2) 보통인부 : 0.016×1(m당)×0.6(합성수지 트로프)= 0.0096 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-2-2-3	합성수지 트로프 150 × 90mm (면적:13,500mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 150×90×1,000mm(면적:13,500 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.021×1(m당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0126 2) 보통인부 : 0.021×1(m당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0126 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-2-2-4	합성수지 트로프 150 × 120mm (면적:18,000mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 150×120×1,000mm(면적:18,000 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.024×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0144 2) 보통인부 : 0.024×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0144 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-2-2-5	합성수지 트로프 200 × 90mm (면적:18,000mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 200×90×1,000mm(면적:18,000 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.029×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0174 2) 보통인부 : 0.029×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0174 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-2-2-6	합성수지 트로프 200 × 170mm (면적:34,000mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 200×170×1,000mm(면적:34,000 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.034×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0240 2) 보통인부 : 0.034×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0240 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-2-2-7	합성수지 트로프 250 × 170mm (면적:42,500mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 250×170×1,000mm(면적:42,500 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.041×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0246 2) 보통인부 : 0.041×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0246 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-2-2-8	합성수지 트로프 300 × 170mm (면적:51,000mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 300×170×1,000mm(면적:51,000 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.051×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0306 2) 보통인부 : 0.051×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0306 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-2-2-9	합성수지 트로프 330 × 210 mm (면적:69,300 mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 330×210×1,000 mm(면적:69,300 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.056×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0336 2) 보통인부 : 0.056×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0336 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-2-2-a	합성수지 트로프 400 × 215mm (면적:86,000mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 400×215×1,000mm(면적:86,000 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.072×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0432 2) 보통인부 : 0.072×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0432 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-2-2-b	합성수지 트로프 430 × 170mm (면적:73,100mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 430×170×1,000mm(면적:73,100 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.074×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0444 2) 보통인부 : 0.074×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0444 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22
H-2-2-c	합성수지 트로프 500 × 250mm (면적:125,000mm ²)	m	1. 재료비 1) 합성수지 트로프 500×250×1,000mm(면적:125,000 mm ²) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.080×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0480 2) 보통인부 : 0.080×1(م당)×0.6(합성수지 트로프)=0.0480 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-30 전)4-29 해설 ⑤ 전)1-22



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-3	접지공사			
H-3-1	F-GV		난연 PVC 절연접지용전선	
H-3-1-1	70 mm ²	m	1. 재료비 1) 난연PVC절연접지용전선(F-GV) 70 mm ² 2. 재료비 할증 1) 옥외전선 : 5 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.008 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)3-38 보완해설집 p.34 전)1-22
H-3-2	CU		연동연선	
H-3-2-1	35 mm ²	m	1. 재료비 1) 연동연선(CU) 35 mm ² 2. 재료비 할증 1) 옥외전선 : 5 % 3. 노무비 1) 배전전공 : 0.007 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6 전)3-38 보완해설집 p.34 전)1-22
H-4	단말처리			
H-4-1	동관단자			
H-4-1-1	70 mm ²	개	1. 재료비 1) 동관단자(2HOLE) 70 mm ² 2. 노무비 1) 저압케이블전공 : $0.47 \times 0.3(\text{압착단자}) = 0.141$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-22
H-5	케이블 매설표시 시트 및 매설표지판			
H-5-1	케이블			
H-5-1-1	지중케이블 매설표시 시트	m	1. 재료비 1) 지중케이블 매설표시 시트 2. 노무비 1) 케이블전공 : $0.05 \times 0.01(100\text{m당}) = 0.0005$ 2) 보통인부 : $0.10 \times 0.01(100\text{m당}) = 0.0010$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-45 전)1-22
H-5-1-2	지중케이블 보호관	개	1. 재료비 1) 지중케이블 보호관 2. 노무비 1) 케이블전공 : $0.15 \times 0.01(100\text{개당}) = 0.0015$ 2) 보통인부 : $0.15 \times 0.01(100\text{개당}) = 0.0015$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-45-1 전)1-22

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-5-1-3	지중선로 표시기 (포장도로)	개	1. 재료비 1) 지중선로 표시기 2. 노무비 1) 전기공사산업기사 : 0.07 2) 보통인부 : 0.07 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-46 전)1-22
H-5-1-4	지중선로 표시기 (비포장도로)	개	1. 재료비 1) 지중선로 표시기 2. 노무비 1) 보통인부 : 0.08 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-22
H-6	핸드홀			
H-6-1	일반철도		* 현장여건에따라 핸드홀 산출기초 물량은 변경될수 있음.	
H-6-1-1	H-Sv	개소	* 산출기초 ① 터파기 $(1.02/6)*(((2*2.712+2.1)*2.212)+((2*2.1+2.712)*1.6))=4.709(m')$ ② 되메우기(다지기) $4.709(터파기물량)-((2.1*1.6*0.15)+(1.9*1.4*1.02))=1.4920(m')$ ③ 잔토처리 $(2.1*1.6*0.15)+(1.9*1.4*1.02)=3.2170(m')$ ④ 막돌 $1.6*0.1*2.1=0.3360(m')$ ⑤ 기초 콘크리트 $2.1*1.6*0.05=0.1680(m')$ ⑥ 구체 콘크리트 $(1.4*1.42*0.19)-(1.08*1.3*1.5)-((0.60/2)^2*3.14*0.2*2)-((0.114/2)^2*3.14*(0.2*6+0.12*1))-0.40*0.42*0.2*1=1.5111(m')$ ⑦ 합판거푸집 $\{(2.1*0.05*2)+(1.6*0.05*2)\}+((1.9*1.42*2)+(1.4*1.42*2))+((1.5*1.3*2)+(1.08*1.3*2)-(0.4*0.42*2)+(0.2*(0.4+0.42)*2))$ $=16.4420(m')$ ⑧ 철근, D13 $\{11*(1.321+0.3)*2+11*(1.321)+5*1.321*2+5*(1.321+0.3)*2+(1.330+(0.3*2))*11+1.830*(0.3*2)*8\}+1.8*7+(1.8+0.6)*7*2+(1.3+(1.3+0.6))*7*2-(0.40*4)*1-(((0.60+0.3*2)+0.60)*6)*1*0.995=187.8340=0.1878(ton)$ ⑨ 방수형 슬리브(관로구방수장치) 50mm, 100mm, 125mm 설치개소에따라 ⑩ 무늬강판, 4.5t $(((((0.05+0.68+0.039*2)*(0.05*2+1.420)-0.05*0.05*2-0.05*(0.039*2)*2)+(((0.051+0.037)*2+0.44)*(1.42+0.05*2))-0.05*0.05*2-0.05*(0.037+0.051)*2)*37.03=124.1705(kg)=0.1242(ton)$ ⑪ "ㄱ" 형강, 50x50x6t $(((((0.07*2)+(0.08*2)+0.15)*6)*0.888)=18.7086(kg)$ ⑫ 원형봉강, D12 $(((((0.07*2)+(0.08*2)+0.15)*6)*0.888)=2.3976(kg)=0.0024(ton)$ ⑬ 원형봉강, D20 $((0.1*3)*2.47)=0.7410(kg)=0.0007(ton)$ ⑭ 용융아연도금 $124.1705(무늬강판)+18.7086("ㄱ"형강)+2.3976(원형봉강D12)+0.7410(원형봉강D20)=146.0177(kg)$ ⑮ 거름망 : 1개 ⑯ 체인 : 3개	



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-1	H-Sv	개소	<p>1. 재료비</p> <p>1) 터파기 : 4.7090(m³)</p> <p>2) 합판거푸집 : 16.4220(m²)</p> <p>3) 되메우기 : 1.4920(m³)</p> <p>4) 다지기 : 1.4920(m³)</p> <p>5) 잔토처리 : 3.2170(m³)</p> <p>6) 시멘트(포틀랜드 40kg) : $346(\text{kg}) \times 1.6791(\text{m}^3) \div 40(\text{kg}) = 14.5242(\text{포})$</p> <p>7) 모래(세사) : $828(\text{kg}) \times 1.6791(\text{m}^3) = 1,390.2948(\text{kg})$</p> <p>8) 자갈(25mm이하) : $1,011(\text{kg}) \times 1.6791(\text{m}^3) = 1,697.5701(\text{kg})$</p> <p>9) 무늬강판 : 0.1242(ton)</p> <p>10) "ㄱ" 형강 : 18.7086(kg)</p> <p>11) 원형봉강(D12) : 0.0024(ton)</p> <p>12) 원형봉강(D20) : 0.0007(ton)</p> <p>13) 막돌 : 0.3360(m³)</p> <p>14) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) : 설치개소에 따라</p> <p>15) 체인 : 3(m)</p> <p>16) 용융아연도금 : (무늬강판)+("ㄱ"형강)+(원형봉강(D12)+(D20)) =146.0177(kg)</p> <p>17) 기름망 : 1개</p> <p>18) 철근 : 187.8340(kg)=0.1878(ton)</p> <p>19) 잡철물제작설치 : (무늬강판)+("ㄱ"형강)+(원형봉강(D12)+(D20)) =146.0177(kg)=0.1460(ton)</p> <p>2. 노무비</p> <p>1) 터파기(고사점사 및 자갈섞인토사, 0~1m) 가) 보통인부 : 0.32×4.7090(수량) = 0.9418</p> <p>2) 합판거푸집(5회사용시) 가) 형틀목공 : 0.22 × 16.4220(수량) × 0.34(5회) = 1.2284 나) 보통인부 : 0.12 × 16.4220(수량) × 0.34(5회) = 0.6700</p> <p>3) 되메우기 가) 보통인부 : 0.1×1.4920(수량) = 0.1492</p> <p>4) 다지기 가) 보통인부 : 0.1×1.4920(수량) = 0.1492</p> <p>5) 잔토처리(현장내) 가) 보통인부 : 0.2×3.2170(수량) = 0.6434</p> <p>6) 콘크리트타설(무근구조물) 가) 콘크리트공 : 0.85×1.6791(수량) = 1.4272 나) 보통인부 : 0.82×1.6791(수량) = 1.3769</p> <p>7) 막돌기초다짐(기초지정) 가) 보통인부 : 0.049×0.3360(수량) = 0.0165</p> <p>8) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) 가) 특고압케이블전공(50, 100mm) : 0.024×수량 (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 나) 특고압케이블전공(125mm) : 0.026×수량 (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 다) 보통인부(50, 100, 125mm) : 0.012×수량 (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p>	<p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p> <p>공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체)</p> <p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p> <p>공)6-1-2 (현장비빔타설)</p> <p>공)3-4-4 (기초지정)</p> <p>전)2-18 (실링카스켓)</p>

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-1	H-Sv	개 소	9) 철근 가공 및 조립(간단) 가) 철근공 : 2.76×0.1878 (철근수량)=0.5183 나) 보통인부 : 1.04×0.1878 (철근수량)=0.1953	공)6-2-1 (현장가공 및 조립)
			10) 잡철물 제작 및 설치(간단) 가) 철판공 : 27.4×0.1460 (용융아연도금수량)=4.0004 나) 용접공 : 3.60×0.1460 (용융아연도금수량)=0.5256 다) 보통인부 : 0.34×0.1460 (용융아연도금수량)=0.0496	전)3-30 (철재류 가공 및 조립)
			3. 공구손료(직접노무비(터파기,되메우기,다지기,잔토처리제외)의 3 % 적용)	공)1-3-5
			1) 합판거푸집(5회사용시) 가) 형틀목공 : 1.2284×0.03 =0.0369 나) 보통인부 : 0.6700×0.03 =0.0201	공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체)
			2) 콘크리트타설(무근구조물) 가) 콘크리트공 : 1.4272×0.03 =0.0428 나) 보통인부 : 1.3769×0.03 =0.0413	공)6-1-2 (현장비빔타설)
			3) 막돌기초다짐(기초지정) 가) 보통인부 : 0.0165×0.03 =0.0005	공)3-4-4 (기초지정)
			4) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) 가) 특고압케이블전공(50, 100mm) : $0.024 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 나) 특고압케이블전공(125mm) : $0.026 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 다) 보통인부(50, 100, 125mm) : $0.012 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)	전)1-22
			5) 철근 가공 및 조립(간단) 가) 철근공 : 0.5183×0.03 =0.0155 나) 보통인부 : 0.1953×0.03 =0.0059	전)1-22
			6) 잡철물 제작 및 설치(간단) 가) 철판공 : 4.0004×0.03 =0.1200 나) 용접공 : 0.5256×0.03 =0.0158 다) 보통인부 : 0.0496×0.03 =0.0015	전)1-22



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-2	H-St	개소	<p>* 산출기초</p> <p>① 터파기 $(0.55/6)*(((2*2.43+2.1)*1.924)+((2*2.1+2.43)*1.6))=2.2000(\text{m}')$</p> <p>② 되메우기(다지기) $2.2-((2.1*1.6*0.15)+(1.9*1.4*0.55))=0.2330(\text{m}')$</p> <p>③ 잔토처리 $(2.1*1.6*0.15)+(1.9*1.4*0.55)=1.9670(\text{m}')$</p> <p>④ 막돌 $0.95*0.1*2.1=0.2000(\text{m}')$</p> <p>⑤ 기초 콘크리트 $1.6*0.05*2.1=0.1680(\text{m}')$</p> <p>⑥ 구체 콘크리트 $(1.4*1.9*1.44)-(1.32*1.5*1.08)-((0.60/2)^2*3.14*0.2*2)-((0.114/2)^2*3.14*(0.2*2+0.12*1))-((0.45*0.86)+(0.4*0.35))*0.2=1.4683(\text{m}')$</p> <p>⑦ 합판거푸집 $(0.95*0.05*2)+(2.0*0.05*2)+(1.4*1.44*2)+(1.9*1.44*2)+((1.08*1.32)*2)+((1.5*1.32)*2)-((0.45*0.86)+(0.4*0.35))*2+0.2*(0.4+0.35*2+0.45+0.86*2)=16.2102(\text{m}')$</p> <p>⑧ 철근, D13 $(11*(1.343+0.3)*2)+(11*1.343)+(5*1.343*2)+(5*(1.343+0.3)*2)+(1.33+(0.3*2))*11+1.83*(0.3*2)*8+(1.8*7+(1.8+0.6)*7*2)+((1.3+(1.3+0.6))*7*2)-(0.337*4)-(0.848*4)-((0.55+0.3*2)+0.55)*4-((0.57+0.3*2)+0.57)*10=172.8530(\text{kg})=0.1729(\text{ton})$</p> <p>⑨ 방수형 슬리브(관로구방수장치) 50mm, 100mm, 125mm 설치개소에 따라</p> <p>⑩ 무늬강판, 4.5t $((0.05+0.68+0.039*2)*(0.05*2+1.420)-0.05*0.05*2-0.05*(0.039*2)*2)+((0.051+0.037)*2+0.44)*(1.42+(0.05*2))-0.05*0.05*2-0.05*((0.037+0.051)*2)+0.48*(0.62+0.1)*1*37.03=136.9680(\text{kg})=0.1370(\text{ton})$</p> <p>⑪ "ㄱ" 형강, 50x50x6t $((0.455*6)+(0.95*3)-(0.045*0.045/2)*2*3+0.15*1)*3.77=21.5792(\text{kg})$</p> <p>⑫ 원형봉강, D12 -</p> <p>⑬ 원형봉강, D20 $0.1*4 * 2.470=0.9880(\text{kg})=0.0010(\text{ton})$</p> <p>⑭ 용융아연도금 $136.9680(\text{무늬강판})+21.5792(\text{"ㄱ"형 강})+0(\text{원형봉강D12})+0.9880(\text{원형봉강D20})=159.5352(\text{kg})$</p> <p>⑮ 거름망 : 1개</p> <p>⑯ 체인 : 4개</p>	

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-2	H-St	개소	<p>1. 재료비</p> <p>1) 터파기 : 2.2000(m³)</p> <p>2) 합판거푸집 : 16.2102(m²)</p> <p>3) 되메우기 : 0.2330(m³)</p> <p>4) 다지기 : 0.2330(m³)</p> <p>5) 잔토처리 : 1.9670(m³)</p> <p>6) 시멘트(포틀랜드 40kg) : $346(\text{kg}) \times 1.6363(\text{m}^3) \div 40(\text{kg}) = 14.1540(\text{포})$</p> <p>7) 모래(세사) : $828(\text{kg}) \times 1.6363(\text{m}^3) = 1,354.8564(\text{kg})$</p> <p>8) 자갈(25mm이하) : $1,011(\text{kg}) \times 1.6363(\text{m}^3) = 1,654.2993(\text{kg})$</p> <p>9) 무늬강판 : 0.1370(ton)</p> <p>10) "ㄱ" 형강 : 21.5792(kg)</p> <p>11) 원형봉강(D12) : -(ton)</p> <p>12) 원형봉강(D20) : 0.0010(ton)</p> <p>13) 막돌 : 0.2000(m³)</p> <p>14) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) : 설치개소에 따라</p> <p>15) 체인 : 4(m)</p> <p>16) 용융아연도금 : (무늬강판)+("ㄱ" 형강)+(원형봉강(D12)+(D20)) =159.5352(kg)</p> <p>17) 기름망 : 1개</p> <p>18) 철근 : 172.8530(kg)=0.1729(ton)</p> <p>19) 잡철물제작설치 : (무늬강판)+("ㄱ" 형강)+(원형봉강(D12)+(D20)) =159.5352(kg)=0.1595(ton)</p> <p>2. 노무비</p> <p>1) 터파기(고사점사 및 자갈섞인토사, 0~1m) 가) 보통인부 : $0.32 \times 2.2000(\text{수량}) = 0.7040$</p> <p>2) 합판거푸집(5회사용시) 가) 형틀목공 : $0.22 \times 16.2102(\text{수량}) \times 0.34(5\text{회}) = 1.2284$ 나) 보통인부 : $0.12 \times 16.2102(\text{수량}) \times 0.34(5\text{회}) = 0.6700$</p> <p>3) 되메우기 가) 보통인부 : $0.1 \times 0.2330(\text{수량}) = 0.0233$</p> <p>4) 다지기 가) 보통인부 : $0.1 \times 0.2330(\text{수량}) = 0.0233$</p> <p>5) 잔토처리(현장내) 가) 보통인부 : $0.2 \times 1.967(\text{수량}) = 0.3934$</p> <p>6) 콘크리트타설(무근구조물) 가) 콘크리트공 : $0.85 \times 1.6363(\text{수량}) = 1.3909$ 나) 보통인부 : $0.82 \times 1.6363(\text{수량}) = 1.3418$</p> <p>7) 막돌기초다짐(기초지정) 가) 보통인부 : $0.049 \times 0.2000(\text{수량}) = 0.0098$</p> <p>8) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) 가) 특고압케이블전공(50, 100mm) : $0.024 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p> <p>나) 특고압케이블전공(125mm) : $0.026 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p> <p>다) 보통인부(50, 100, 125mm) : $0.012 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p>	<p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p> <p>공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체)</p> <p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p> <p>공)6-1-2 (현장비빔타설)</p> <p>공)3-4-4 (기초지정)</p> <p>전)2-18 (실링카스켓)</p>



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-2	H-St	개 소	9) 철근 가공 및 조립(간단) 가) 철근공 : 2.76×0.1729 (철근수량)=0.4772 나) 보통인부 : 1.04×0.1729 (철근수량)=0.1798	공)6-2-1 (현장가공 및 조립)
			10) 잡철물 제작 및 설치(간단) 가) 철판공 : 27.4×0.1595 (용융아연도금수량)=4.3703 나) 용접공 : 3.60×0.1595 (용융아연도금수량)=0.5742 다) 보통인부 : 0.34×0.1595 (용융아연도금수량)=0.0542	전)3-30 (철재류 가공 및 조립)
			3. 공구손료(직접노무비(터파기,되베우기,다지기,잔토처리제외)의 3 % 적용)	공)1-3-5
			1) 합판거푸집(5회사용시) 가) 형틀목공 : 1.2125×0.03 =0.0364 나) 보통인부 : 0.6614×0.03 =0.0198	공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해제)
			2) 콘크리트타설(무근구조물) 가) 콘크리트공 : 1.3909×0.03 =0.0417 나) 보통인부 : 1.3418×0.03 =0.0403	공)6-1-2 (현장비빔타설)
			3) 막돌기초다짐(기초지정) 가) 보통인부 : 0.0098×0.03 =0.0003	공)3-4-4 (기초지정)
			4) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) 가) 특고압케이블전공(50, 100mm) : $0.024 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 나) 특고압케이블전공(125mm) : $0.026 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 다) 보통인부(50, 100, 125mm) : $0.012 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)	전)1-22
			5) 철근 가공 및 조립(간단) 가) 철근공 : 0.4772×0.03 =0.0143 나) 보통인부 : 0.1798×0.03 =0.0054	전)1-22
			6) 잡철물 제작 및 설치(간단) 가) 철판공 : 4.3703×0.03 =0.1311 나) 용접공 : 0.5742×0.03 =0.0172 다) 보통인부 : 0.0542×0.03 =0.0016	전)1-22

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-3	H-S(J)	개소	<p>* 산출기초</p> <p>① 터파기 $(1.02/6)*(((2*2.712+2.1)*2.212)+((2*2.1+2.712)*1.6))=4.7090(\text{m}')$</p> <p>② 되메우기(다지기) $4.709-((2.1*1.6*0.15)+(1.9*1.4*1.02))=1.4920(\text{m}')$</p> <p>③ 잔토처리 $(2.1*1.6*0.15)+(1.9*1.4*1.02)=3.2170(\text{m}')$</p> <p>④ 막돌 $1.6*0.1*2.1=0.3360(\text{m}')$</p> <p>⑤ 기초 콘크리트 $1.6*0.05*2.1=0.1680(\text{m}')$</p> <p>⑥ 구체 콘크리트 $(1.4*1.42*1.9)-((1.08*1.3*1.5)+((0.114/2)^2*3.14*(0.2*6+0.12*1)))+((0.60/2)^2*3.14*0.2*4)+(0.45*0.59*0.2*1))=1.3786(\text{m}')$</p> <p>⑦ 합판거푸집 $\{(2.1*0.05*2)+(1.6*0.05*2)\}+\{(1.9*1.42*2)+(1.4*1.42*2)\}+\{(1.5*1.3*2)+(1.08*1.3*2)-(0.45*0.59*2)+(0.2*(0.45+0.59)*2)\}=16.3350(\text{m}')$</p> <p>⑧ 철근, D13 $\{((1.321+0.3)*11)*2+(1.321*11)\}+\{((1.321+0.3)*5)*2+((1.321*5)*2)\}+\{(1.33+(0.3*2)*11)+\{(1.83+(0.3*2)*8)+\{(1.8*7)+((1.8+0.6)*7)*2+\{(1.3*7)*2)+((1.3+0.6)*7)*2\}-\{(0.60*4)\}-\{((0.65+0.3*2)+0.65)*4\}\}*0.995=200.2766(\text{kg})=0.2003(\text{ton})$</p> <p>⑨ 방수형 슬리브(관로구방수장치) 50mm, 100mm, 125mm 설치개소에 따라</p> <p>⑩ 무늬강판, 4.5t $(((((0.05+0.68+0.039*2)*(0.05*2+1.420)-(0.05*0.05)*2-0.05*(0.039*2)*2)+(((0.051+0.037)*2+0.44)*(1.42+0.05*2))-0.05*0.05*2-0.05*(0.037+0.051)*2+0.48*(0.35+0.1)*1)*37.03=132.1686(\text{kg})=0.1322(\text{ton})$</p> <p>⑪ "ㄱ" 형강, 50x50x6t $((0.46*4)+(0.44*2)+(0.95*3))-(((0.45*0.45)/2)*6))*3.77=18.7086(\text{kg})$</p> <p>⑫ 원형봉강, D12 $(((((0.07*2)+(0.08*2)+0.15)*6)*0.888)=2.3976(\text{kg})=0.0024(\text{ton})$</p> <p>⑬ 원형봉강, D20 $((0.1*4)*2.47)=0.9880(\text{ton})$</p> <p>⑭ 용융아연도금 $132.1686(\text{무늬강판})+18.7086(\text{"ㄱ"형강})+2.3976(\text{원형봉강D12})+0.9880(\text{원형봉강D20})=154.2628(\text{kg})$</p> <p>⑮ 거름망 : 1개</p> <p>⑯ 체인 : 3개</p>	



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-3	H-S(J)	개소	<p>1. 재료비</p> <p>1) 터파기 : 4.7090(m³)</p> <p>2) 합판거푸집 : 16.3350(m²)</p> <p>3) 되메우기 : 1.4920(m³)</p> <p>4) 다지기 : 1.4920(m³)</p> <p>5) 잔토처리 : 3.2170(m³)</p> <p>6) 시멘트(포틀랜드 40kg) : $346(\text{kg}) \times 1.5466(\text{m}^3) \div 40(\text{kg}) = 13.3780(\text{포})$</p> <p>7) 모래(세사) : $828(\text{kg}) \times 1.5466(\text{m}^3) = 1,280.5848(\text{kg})$</p> <p>8) 자갈(25mm이하) : $1,011(\text{kg}) \times 1.5466(\text{m}^3) = 1,563.6126(\text{kg})$</p> <p>9) 무늬강판 : 0.1322(ton)</p> <p>10) "ㄱ" 형강 : 18.7086(kg)</p> <p>11) 원형봉강(D12) : 0.0024(ton)</p> <p>12) 원형봉강(D20) : 0.9880(ton)</p> <p>13) 막돌 : 0.3360(m³)</p> <p>14) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) : 설치개소에 따라</p> <p>15) 체인 : 3(m)</p> <p>16) 용융아연도금 : (무늬강판)+("ㄱ"형강)+(원형봉강(D12)+(D20)) =154.2628(kg)</p> <p>17) 거름망 : 1개</p> <p>18) 철근 : 200.2766(kg)=0.2003(ton)</p> <p>19) 잠철물제작설치 : (무늬강판)+("ㄱ"형강)+(원형봉강(D12)+(D20)) =154.2628(kg)</p> <p>2. 노무비</p> <p>1) 터파기(고사점사 및 자갈섞인토사, 0~1m) 가) 보통인부 : $0.32 \times 4.7090(\text{수량}) = 1.5069$</p> <p>2) 합판거푸집(5회사용시) 가) 형틀목공 : $0.22 \times 16.3350(\text{수량}) \times 0.34(5\text{회}) = 0.0367$ 나) 보통인부 : $0.12 \times 16.3350(\text{수량}) \times 0.34(5\text{회}) = 0.0200$</p> <p>3) 되메우기 가) 보통인부 : $0.1 \times 1.4920(\text{수량}) = 0.1492$</p> <p>4) 다지기 가) 보통인부 : $0.1 \times 1.4920(\text{수량}) = 0.1492$</p> <p>5) 잔토처리(현장내) 가) 보통인부 : $0.2 \times 3.2170(\text{수량}) = 0.6434$</p> <p>6) 콘크리트타설(무근구조물) 가) 콘크리트공 : $0.85 \times 1.6791(\text{수량}) = 1.4272$ 나) 보통인부 : $0.82 \times 1.6791(\text{수량}) = 1.3769$</p> <p>7) 막돌기초다짐(기초지정) 가) 보통인부 : $0.049 \times 0.3360(\text{수량}) = 0.0165$</p> <p>8) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) 가) 특고압케이בל전공(50, 100mm) : $0.024 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p> <p>나) 특고압케이בל전공(125mm) : $0.026 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p> <p>다) 보통인부(50, 100, 125mm) : $0.012 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p>	<p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p> <p>공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체)</p> <p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p> <p>공)6-1-2 (현장비빔타설)</p> <p>공)3-4-4 (기초지정)</p> <p>전)2-18 (실링카스켓)</p>

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-3	H-S(J)	개 소	9) 철근 가공 및 조립(간단) 가) 철근공 : 2.76×0.1878 (철근수량)=0.5183 나) 보통인부 : 1.04×0.1878 (철근수량)=0.1953	공)6-2-1 (현장가공 및 조립)
			10) 잡철물 제작 및 설치(간단) 가) 철판공 : 27.4×0.1460 (용융아연도금수량)=4.0004 나) 용접공 : 3.60×0.1460 (용융아연도금수량)=0.5256 다) 보통인부 : 0.34×0.1460 (용융아연도금수량)=0.0496	전)3-30 (철재류 가공 및 조립)
			3. 공구손료(직접노무비(터파기,되메우기,다지기,잔토처리제외)의 3 % 적용)	공)1-3-5
			1) 합판거꾸집(5회사용시) 가) 형틀목공 : 1.2219×0.03 =0.0369 나) 보통인부 : 0.6665×0.03 =0.0200	공)6-3-1 (합판거꾸집 설치 및 해체)
			2) 콘크리트타설(무근구조물) 가) 콘크리트공 : 1.4272×0.03 =0.0428 나) 보통인부 : 1.3769×0.03 =0.0413	공)6-1-2 (현장비빔타설)
			3) 막돌기초다짐(기초지정) 가) 보통인부 : 0.0165×0.03 =0.0005	공)3-4-4 (기초지정)
			4) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) 가) 특고압케이블전공(50, 100mm) : $0.024 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 나) 특고압케이블전공(125mm) : $0.026 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 다) 보통인부(50, 100, 125mm) : $0.012 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)	전)1-22
			5) 철근 가공 및 조립(간단) 가) 철근공 : 0.5183×0.03 =0.0155 나) 보통인부 : 0.1953×0.03 =0.0059	전)1-22
			6) 잡철물 제작 및 설치(간단) 가) 철판공 : 4.0004×0.03 =0.1200 나) 용접공 : 0.5256×0.03 =0.0158 다) 보통인부 : 0.0496×0.03 =0.0015	전)1-22



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-4	H-S(F)	개 소	<p>* 산출기초</p> <p>① 터파기 $(1.02/6)*(((2*2.712+2.1)*2.212)+((2*2.1+2.712)*1.6))=4.7090(\text{m}')$</p> <p>② 되메우기(다지기) $4.709-((2.1*1.6*0.15)+(1.9*1.4*1.02))=1.4920(\text{m}')$</p> <p>③ 잔토처리 $(2.1*1.6*0.15)+(1.9*1.4*1.02)=3.2170(\text{m}')$</p> <p>④ 막돌 $1.6*0.1*2.1=0.3360(\text{m}')$</p> <p>⑤ 기초 콘크리트 $2.1*1.6*0.05=0.1680(\text{m}')$</p> <p>⑥ 구체 콘크리트 $(1.9*1.4*1.42)-((1.5*1.08*1.3)+((0.114/2)^2*3.14*0.2*11))+((0.06/2)^2*3.14*0.2*4))=1.6465(\text{m}')$</p> <p>⑦ 합판거푸집 $\{(2.1*0.05*2)+(1.6*0.05*2)\}+\{(1.9*1.42*2)+(1.4*1.42*2)\}+\{(1.5*1.3*2)+(1.08*1.3*2)\}=16.4500(\text{m}')$</p> <p>⑧ 철근, D13 $\{((1.32+0.3)*11)*2+(1.32*11)\}+\{((1.32+0.3)*5)*2+((1.32*5)*2)\}+\{(1.33+(0.3*2)*11)\}+\{(1.83+(0.3*2))*8\}+\{(1.8*7)+((1.8+0.6)*7)*2\}+\{(1.3*7)*2+((1.3+0.6)*7)*2\}*0.995=210.1740(\text{kg})=0.2102(\text{ton})$</p> <p>⑨ 방수형 슬리브(관로구방수장치) 50mm, 100mm, 125mm 설치개소에 따라</p> <p>⑩ 무늬강판, 4.5t $(((((0.05+0.68+0.039+0.039)*(0.05+1.42+0.05))-((0.05*0.05)*2)-((0.05*(0.039+0.039))*2)))*2)+(((0.051+0.037+0.44+0.051+0.037)*(0.05+1.42+0.05))-((0.05*(0.037+0.051))*4))))*37.03=124.0298(\text{kg})=0.1240(\text{ton})$</p> <p>⑪ "ㄱ" 형강, 50x50x6t $((0.46*4)+(0.44*2)+(0.95*3))-(((0.45*0.45)/2)*3))*3.77=19.8538(\text{kg})$</p> <p>⑫ 원형봉강, D12 $(((((0.07*2)+(0.08*2)+0.15)*6)*0.888)=2.3976(\text{kg})=0.0024(\text{ton})$</p> <p>⑬ 원형봉강, D20 $((0.1*6)*2.47)=1.4820(\text{kg})=0.0015(\text{ton})$</p> <p>⑭ 용융아연도금 $124.0298(\text{무늬강판})+19.8538(\text{"ㄱ"형강})+2.3976(\text{원형봉강D12})+1.4820(\text{원형봉강D20})=147.7632(\text{kg})$</p> <p>⑮ 거름망 : 1개</p> <p>⑯ 체인 : 3개</p>	

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-4	H-S(F)	개소	<p>1. 재료비</p> <p>1) 터파기 : 4.7090(m³)</p> <p>2) 합판거푸집 : 16.4500(m²)</p> <p>3) 되메우기 : 1.4920(m³)</p> <p>4) 다지기 : 1.4920(m³)</p> <p>5) 잔토처리 : 3.2170(m³)</p> <p>6) 시멘트(포틀랜드 40kg) : $346(\text{kg}) \times 1.8145(\text{m}^3) \div 40(\text{kg}) = 15.6354(\text{포})$</p> <p>7) 모래(세사) : $828(\text{kg}) \times 1.8145(\text{m}^3) = 1,502.4060(\text{kg})$</p> <p>8) 자갈(25mm이하) : $1,011(\text{kg}) \times 1.8145(\text{m}^3) = 1,834.4595(\text{kg})$</p> <p>9) 무늬강판 : 0.1240(ton)</p> <p>10) "ㄱ" 형강 : 19.8538(kg)</p> <p>11) 원형봉강(D12) : 0.0024(ton)</p> <p>12) 원형봉강(D20) : 0.0015(ton)</p> <p>13) 막돌 : 0.3360(m³)</p> <p>14) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) : 설치개소에 따라</p> <p>15) 체인 : 3(m)</p> <p>16) 용융아연도금 : (무늬강판)+(“ㄱ”형강)+(원형봉강(D12)+(D20)) =147.7632(kg)</p> <p>17) 거름망 : 1개</p> <p>18) 철근 : 210.1740(kg)=0.2102(ton)</p> <p>19) 잡철물제작설치 : (무늬강판)+(“ㄱ”형강)+(원형봉강(D12)+(D20)) =147.7632(kg)</p> <p>2. 노무비</p> <p>1) 터파기(고사점사 및 자갈섞인토사, 0~1m) 가) 보통인부 : $0.32 \times 4.7090(\text{수량}) = 1.5069$</p> <p>2) 합판거푸집(5회사용시) 가) 형틀목공 : $0.22 \times 16.3350(\text{수량}) \times 0.34(5\text{회}) = 1.2305$ 나) 보통인부 : $0.12 \times 16.3350(\text{수량}) \times 0.34(5\text{회}) = 0.6712$</p> <p>3) 되메우기 가) 보통인부 : $0.1 \times 1.4920(\text{수량}) = 0.1492$</p> <p>4) 다지기 가) 보통인부 : $0.1 \times 1.4920(\text{수량}) = 0.1492$</p> <p>5) 잔토처리(현장내) 가) 보통인부 : $0.2 \times 3.2170(\text{수량}) = 0.6434$</p> <p>6) 콘크리트타설(무근구조물) 가) 콘크리트공 : $0.85 \times 1.6791(\text{수량}) = 1.5423$ 나) 보통인부 : $0.82 \times 1.6791(\text{수량}) = 1.4879$</p> <p>7) 막돌기초다짐(기초지정) 가) 보통인부 : $0.049 \times 0.3360(\text{수량}) = 0.0165$</p> <p>8) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) 가) 특고압케이블전공(50, 100mm) : $0.024 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p> <p>나) 특고압케이블전공(125mm) : $0.026 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p> <p>다) 보통인부(50, 100, 125mm) : $0.012 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p>	<p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p> <p>공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체)</p> <p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p> <p>공)6-1-2 (현장비땀타설)</p> <p>공)3-4-4 (기초지정)</p> <p>전)2-18 (실링카스켓)</p>



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-4	H-S(F)	개 소	9) 철근 가공 및 조립(간단) 가) 철근공 : 2.76×0.2102 (철근수량)=0.5802 나) 보통인부 : 1.04×0.2102 (철근수량)=0.2186	공)6-2-1 (현장가공 및 조립)
			10) 잡철물 제작 및 설치(간단) 가) 철판공 : 27.4×0.1478 (용융아연도금수량)=4.0497 나) 용접공 : 3.60×0.1478 (용융아연도금수량)=0.5321 다) 보통인부 : 0.34×0.1478 (용융아연도금수량)=0.0503	전)3-30 (철재류 가공 및 조립)
			3. 공구손료(직접노무비(터파기,되메우기,다지기,잔토처리제외)의 3 % 적용)	공)1-3-5
			1) 합판거푸집(5회사용시) 가) 형틀목공 : 1.2305×0.03 =0.0369 나) 보통인부 : 0.6712×0.03 =0.0201	공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체)
			2) 콘크리트타설(무근구조물) 가) 콘크리트공 : 1.5423×0.03 =0.0463 나) 보통인부 : 1.4879×0.03 =0.0446	공)6-1-2 (현장비발타설)
			3) 막돌기초다짐(기초지정) 가) 보통인부 : 0.0165×0.03 =0.0005	공)3-4-4 (기초지정)
			4) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) 가) 특고압케이블전공(50, 100mm) : $0.024 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 나) 특고압케이블전공(125mm) : $0.026 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 다) 보통인부(50, 100, 125mm) : $0.012 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)	전)1-22
			5) 철근 가공 및 조립(간단) 가) 철근공 : 0.5802×0.03 =0.0174 나) 보통인부 : 0.2186×0.03 =0.0066	전)1-22
			6) 잡철물 제작 및 설치(간단) 가) 철판공 : 4.0497×0.03 =0.1215 나) 용접공 : 0.5321×0.03 =0.0160 다) 보통인부 : 0.0503×0.03 =0.0015	전)1-22

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-5	H-S(C)	개소	<p>* 산출기초</p> <p>① 터파기 (단면적 0.641)*(1.9+0.4*2)=2.2040(m')</p> <p>② 되메우기(다지기) (터파기량 2.2040)-(기초량 1.6*0.15*2.1)-(핸드홀 면적 0.299*1.9)=1.1319(m')</p> <p>③ 잔토처리 1.072(m')</p> <p>④ 막돌 0.95*0.1*2.1=0.2000(m')</p> <p>⑤ 기초 콘크리트 2.1*0.95*0.05=0.0998(m')</p> <p>⑥ 구체 콘크리트 (1.9*1.4*1.17)-((1.5*1.08*1.05)+((0.114/2)^2*3.14*0.2*2)+((0.06/2)^2*3.14*0.2*4)+((0.45*0.59*0.2)*2))=1.2987(m')</p> <p>⑦ 합판거푸집 {((2.1*0.05*2)+(0.95*0.05*2))+((1.9*1.17*2)+(1.4*1.17*2))+((1.5*1.05*2)+(1.08*1.05*2))+((0.45*0.2*4)+(0.59*0.2*4))}-((0.45*0.59)*4)=13.2150(m')</p> <p>⑧ 철근, D13 {(((1.078+0.3)*11)*2+(1.078*11))+(((1.078+0.3)*5)*2+((1.078*5)*2))+((1.33+(0.3*2))*11)+((1.83+(0.3*2))*8)+((1.8*6)+((1.8+0.6)*6)*2)+((1.3*6)*2)+((1.3+0.6)*6)*2)-((0.6*4*2)+(0.584*4*2)+(((0.584+0.3)*4)*2))*0.995=168.0157(kg)=0.1680(ton)</p> <p>⑨ 방수형 슬리브(관로구방수장치) 50mm, 100mm, 125mm 설치개소에 따라</p> <p>⑩ 무늬강판, 4.5t ((((0.05+0.68+0.039+0.039)*(0.05+1.42+0.05))-((0.05*0.05)*2)-((0.05*(0.039+0.039))*2))*2+(((0.051+0.037+0.44+0.051+0.037)*(0.05+1.42+0.05))-((0.05*(0.037+0.051))*4))+((0.48*(0.35+0.1))*2))*37.03=140.0267(kg)=0.1400(ton)</p> <p>⑪ "ㄱ" 형강, 50x50x6t (((0.46*4)+(0.44*2)+(0.95*3))-((0.45*0.45)/2)*6)+(0.15*2))*3.77=19.8396(kg)</p> <p>⑫ 원형봉강, D12 ((((0.07*2)+(0.08*2)+0.15)*6)*0.888)=2.3976(kg)=0.0024(ton)</p> <p>⑬ 원형봉강, D20 ((0.1*6)*2.47)=1.4820(kg)=0.0015(ton)</p> <p>⑭ 용융아연도금 140.0267(무늬강판)+19.8396("ㄱ"형강)+2.3976(원형봉강D12)+1.4820(원형봉강D20)=163.7459(kg)</p> <p>⑮ 거름망 : 1개</p> <p>⑯ 체인 : 4개</p>	



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-5	H-S(C)	개소	<p>1. 재료비</p> <p>1) 터파기 : 2.2040(m³)</p> <p>2) 합판거푸집 : 13.2150(m²)</p> <p>3) 되메우기 : 0.1900(m³)</p> <p>4) 다지기 : 0.1900(m³)</p> <p>5) 잔토처리 : 1.072(m³)</p> <p>6) 시멘트(포틀랜드 40kg) : $346(\text{kg}) \times 1.3984(\text{m}^3) \div 40(\text{kg}) = 12.0961(\text{포})$</p> <p>7) 모래(세사) : $828(\text{kg}) \times 1.3984(\text{m}^3) = 1,157.8752(\text{kg})$</p> <p>8) 자갈(25mm이하) : $1,011(\text{kg}) \times 1.3984(\text{m}^3) = 1,413.7824(\text{kg})$</p> <p>9) 무늬강판 : 0.1400(ton)</p> <p>10) "ㄱ" 형강 : 19.8396(kg)</p> <p>11) 원형봉강(D12) : 0.0024(ton)</p> <p>12) 원형봉강(D20) : 0.0015(ton)</p> <p>13) 막돌 : 0.2000(m³)</p> <p>14) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) : 설치개소에 따라</p> <p>15) 체인 : 4(m)</p> <p>16) 용융아연도금 : (무늬강판)+("ㄱ"형강)+(원형봉강(D12)+(D20)) =163.7459(kg)</p> <p>17) 거름망 : 1개</p> <p>18) 철근 : 168.0157(kg)=0.1680(ton)</p> <p>19) 잡철물제작설치 : (무늬강판)+("ㄱ"형강)+(원형봉강(D12)+(D20)) =163.7459(kg)</p> <p>2. 노무비</p> <p>1) 터파기(고사점사 및 자갈섞인토사, 0~1m) 가) 보통인부 : $0.32 \times 2.2040(\text{수량}) = 0.7053$</p> <p>2) 합판거푸집(5회사용시) 가) 형틀목공 : $0.22 \times 13.2150(\text{수량}) \times 0.34(5\text{회}) = 0.9885$ 나) 보통인부 : $0.12 \times 13.2150(\text{수량}) \times 0.34(5\text{회}) = 0.5392$</p> <p>3) 되메우기 가) 보통인부 : $0.1 \times 0.1900(\text{수량}) = 0.0190$</p> <p>4) 다지기 가) 보통인부 : $0.1 \times 0.1900(\text{수량}) = 0.0190$</p> <p>5) 잔토처리(현장내) 가) 보통인부 : $0.2 \times 1.072(\text{수량}) = 0.2144$</p> <p>6) 콘크리트타설(무근구조물) 가) 콘크리트공 : $0.85 \times 1.3984(\text{수량}) = 1.1886$ 나) 보통인부 : $0.82 \times 1.3984(\text{수량}) = 1.1467$</p> <p>7) 막돌기초다짐(기초지정) 가) 보통인부 : $0.049 \times 0.2000(\text{수량}) = 0.0098$</p> <p>8) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) 가) 특고압케이בל전공(50, 100mm) : $0.024 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p> <p>나) 특고압케이בל전공(125mm) : $0.026 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p> <p>다) 보통인부(50, 100, 125mm) : $0.012 \times \text{수량}$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)</p>	<p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p> <p>공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체)</p> <p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p> <p>공)6-1-2 (현장비빔타설)</p> <p>공)3-4-4 (기초지정)</p> <p>전)2-18 (실링카스켓)</p>

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-6-1-5	H-S(C)	개 소	9) 철근 가공 및 조립(간단) 가) 철근공 : 2.76×0.1680 (철근수량)=0.4637 나) 보통인부 : 1.04×0.1680 (철근수량)=0.1747	공)6-2-1 (현장가공 및 조립)
			10) 잡철물 제작 및 설치(간단) 가) 철판공 : 27.4×0.1637 (용융아연도금수량)=4.4854 나) 용접공 : 3.60×0.1637 (용융아연도금수량)=0.5893 다) 보통인부 : 0.34×0.1637 (용융아연도금수량)=0.0557	전)3-30 (철재류 가공 및 조립)
			3. 공구손료(직접노무비(터파기,되메우기,다지기,잔토처리제외)의 3 % 적용)	공)1-3-5
			1) 합판거푸집(5회사용시) 가) 형틀목공 : 0.9885×0.03 =0.0297 나) 보통인부 : 0.5392×0.03 =0.0162	공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체)
			2) 콘크리트타설(무근구조물) 가) 콘크리트공 : 1.1886×0.03 =0.0357 나) 보통인부 : 1.1467×0.03 =0.0344	공)6-1-2 (현장비법타설)
			3) 막돌기초다짐(기초지정) 가) 보통인부 : 0.0098×0.03 =0.0003	공)3-4-4 (기초지정)
			4) 관로구방수장치(50, 100, 125mm) 가) 특고압케이블전공(50, 100mm) : $0.024 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 나) 특고압케이블전공(125mm) : $0.026 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증) 다) 보통인부(50, 100, 125mm) : $0.012 \times \text{수량} \times 0.03$ (한장소에 매1열 추가마다 80%증)	전)1-22
			5) 철근 가공 및 조립(간단) 가) 철근공 : 0.4637×0.03 =0.0139 나) 보통인부 : 0.1747×0.03 =0.0052	전)1-22
			6) 잡철물 제작 및 설치(간단) 가) 철판공 : 4.4854×0.03 =0.1346 나) 용접공 : 0.5893×0.03 =0.0177 다) 보통인부 : 0.0557×0.03 =0.0017	전)1-22



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-7	잡공사			
H-7-1	배전반			
H-7-1-1	배전반 기초	m ³	1. 재료비(4,300×4,100×400) 1) 콘크리트 타설(소형구조물) : $4,300 \times 4,100 \times 400 = 7.052(\text{m}^3)$ 2) 시멘트(포틀랜드 40kg) : $346(\text{kg}) \times 7.052(\text{m}^3) \div 40(\text{kg}) = 60.9998(\text{포})$ 3) 모래(세사) : $828(\text{kg}) \times 7.052(\text{m}^3) = 5839.056(\text{kg})$ 4) 자갈(25mm이하) : $1,011(\text{kg}) \times 7.052(\text{m}^3) = 7129.572(\text{kg})$ 5) 합판거푸집(간단(6회)) : $((4,300+4,100) \times 2) \times 400 = 6.72(\text{m}^2)$ 2. 노무비 1) 콘크리트타설 가) 콘크리트공 : $1.29 \times 7.052 = 9.0970$ 나) 보통인부 : $1.36 \times 7.052 = 9.5907$ 2) 합판거푸집(간단(6회)) 가) 형틀목공 : $0.10 \times 7.052 = 0.71$ 나) 보통인부 : $0.02 \times 7.052 = 0.14$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	공)6-1-2 (현장비빔타설) 공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체) 공)1-3-5
H-7-2	분로리액터			
H-7-2-1	분로리액터 기초	m ³	1. 재료비(5,000×5,000×400) 1) 콘크리트 타설(소형구조물) : $5,000 \times 5,000 \times 400 = 10(\text{m}^3)$ 2) 시멘트(포틀랜드 40kg) : $346(\text{kg}) \times (\text{m}^3) \div 40(\text{kg}) = 86.5(\text{포})$ 3) 모래(세사) : $828(\text{kg}) \times 10(\text{m}^3) = 8280(\text{kg})$ 4) 자갈(25mm이하) : $1,011(\text{kg}) \times 10(\text{m}^3) = 8280(\text{kg})$ 5) 합판거푸집(간단(6회)) : $((5,000+5,000) \times 2) \times 400 = 8.0(\text{m}^2)$ 2. 노무비 1) 콘크리트타설 가) 콘크리트공 : $1.29 \times 10 = 12.9$ 나) 보통인부 : $1.36 \times 10 = 13.6$ 2) 합판거푸집(간단(6회)) 가) 형틀목공 : $0.10 \times 10 = 1.00$ 나) 보통인부 : $0.01 \times 10 = 0.20$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	공)6-1-2 (현장비빔타설) 공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체) 공)1-3-5

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-7-3	웬스			
H-7-3-1	메쉬 웬스	경간	1. 재료비(H:3,500×W:2,100) 1) D형 주주(97×73×52×2.0t) : 3(m) 2) 메쉬판(Φ5×50×150) : 4(m²) 3) D형 주주캡(97×73×52) : 1(EA) 4) I-Bolt/Nut(Φ8×90) : 4(EA) 5) 메쉬고정밴드(260×30×2.0t) : 8(EA) 6) I-Bolt/Nut(Φ8×25) : 16(EA) 7) 앵카-Bolt/Nut(Φ9×70) : 4(EA) 8) 앵카판(140×140×4.0t) : 1(EA) 9) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료:5.6[ℓ], 잡재료:주연료비의 24 % ◎ 주연료 : (1÷8)×5.6=0.7[ℓ/hr]×0.0654(굴착소요시간)=0.0457[ℓ/m³] ◎ 잡재료 : (1÷8)×5.6=0.7[ℓ/hr]×0.24=0.168[ℓ/hr] ×0.0654(굴착소요시간)=0.0109[ℓ/m³] 2. 1설치소요시간 (시간당 작업량)=0.222[hr/경간] 3. 노무비 1) 특별인부 : 0.194 2) 보통인부 : 0.084 3) 조종원 : 건설기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수[인/hr]×0.222[hr/경간] = [인/경간] 4. 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10⁻⁷ 장비가격(굴삭기-타이어0.18m³) × 2,279 × 10⁻⁷ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0018) 굴삭기(타이어) 건)8-4-2 철조망 울타리설치 (일자형지주) 건)8-4-2 철조망 공)8-1-3 운반 및 수송 5항 공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0018) 굴삭기(타이어) 공)1-3-5
H-7-3-2	메쉬 웬스 출입문	경간	1. 재료비(H:2,000×W:2,100) 1) D형 주주(97×73×52×2.0t) : 7(m) 2) 문틀 후레임(47×23×1.6t) : 18.3(m) 3) 메쉬판(Φ5×50×150) : 4(m²) 4) D형 주주캡(97×73×52) : 2(EA) 5) 돌저기 : 4(EA) 6) 빗장(Φ18×600×100) : 1(EA) 7) 빗장고리(Φ19) : 5(EA) 8) 빗장손잡이 : 1(EA) 9) 사각판(65×100×3.2t) : 1(EA) 10) 앵카-Bolt/Nut(Φ9×70) : 8(EA) 11) 앵카판(140×140×4.0t) : 1(EA) 12) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료:5.6[ℓ], 잡재료:주연료비의 24 % ◎ 주연료 : (1÷8)×5.6=0.7[ℓ/hr]×0.0654(굴착소요시간)=0.0457[ℓ/m³] ◎ 잡재료 : (1÷8)×5.6=0.7[ℓ/hr]×0.24=0.168[ℓ/hr] ×0.0654(굴착소요시간)=0.0109[ℓ/m³]	공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0018) 굴삭기(타이어)



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-7-3-2	메쉬웬스 출입문	경간	<p>2. 1설치소요시간 (시간당 작업량)=0.222[hr/경간]</p> <p>3. 노무비 1) 특별인부 : 0.194 2) 보통인부 : 0.084 3) 조종원 : 건설기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수[인/hr]×0.222[hr/경간] = [인/경간]</p> <p>4. 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10⁻⁷ 장비가격(굴삭기-타이어0.18m³) × 2,279 × 10⁻⁷</p> <p>3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용</p>	<p>건)8-4-2 철조망 울타리설치 (일자형지주)</p> <p>건)8-4-2 철조망 공)8-1-3 운반 및 수송 5항</p> <p>공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0018) 굴삭기(타이어)</p> <p>공)1-3-5</p>
H-7-3-3	메쉬웬스 기초	m ³	<p>1. 재료비(400×500×500) 1) 콘크리트 타설(소형구조물) : 400×500×500=0.1(m³) 2) 시멘트(포틀랜드 40kg) : 346(kg)×0.1(m³)=34.6(kg)=0.865(포) 3) 모래(세사) : 828(kg)×0.1(m³)=82.8(kg) 4) 자갈(25mm이하) : 1,011(kg)×0.1(m³)=101.1(kg) 5) 합판거푸집(간단(6회)) : 400×500×500=0.1(m³)</p> <p>2. 노무비 1) 콘크리트타설 가) 콘크리트공 : 1.29×0.1 = 0.129 나) 보통인부 : 1.36×0.1 = 0.136</p> <p>2) 합판거푸집(간단(6회)) 가) 형틀목공 : 0.10×0.1 = 0.01 나) 보통인부 : 0.01×0.1 = 0.002</p> <p>3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용</p>	<p>공)6-1-2 (현장비빔타설)</p> <p>공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체)</p> <p>공)1-3-5</p>

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-8	터파기 및 되메우기			
H-8-1	터파기			
H-8-1-1	터파기 (인력)	m ³	1. 재료비 1) 터파기(인력) 2. 노무비 1) 보통인부 : 0.32	통)2-1-8-1 (인력터파기)
H-8-1-2	터파기 (기계) 굴삭기 0.18m ³ (타이어) 기계경비	m ³	1. 시간당 작업량 $Q(\text{시간당 작업량 [m}^3/\text{hr]}) =$ $(3,600 \times q(\text{버킷용량}) \times k(\text{버킷계수}) \times f(\text{체적환산계수}) \times E(\text{작업효율})) \div Cm(\text{1회 사이클의 시간(초)})$ $(3,600 \times 0.18 \times 0.9 \times 0.7142 \times 0.55) \div 15 = 15.27 [\text{m}^3/\text{hr}]$ 2. 굴착소요시간 $\text{m}^3\text{당 굴착시간} \rightarrow 1 \div Q(\text{시간당 작업량})$ $1 \div 15.27(\text{시간당 작업량}) = 0.0654[\text{hr}/\text{m}^3]$ 3. 재료비 1) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료:5.6[ℓ], 잡재료:주연료비의 24 % $(1 \div 8) \times 5.6 = 0.7[\ell/\text{hr}] \times 0.0654(\text{굴착소요시간}) = 0.0457[\ell/\text{m}^3]$ ◎ 잡재료 : $(1 \div 8) \times 5.6 = 0.7[\ell/\text{hr}] \times 0.24 = 0.168[\ell/\text{hr}]$ $\times 0.0654(\text{굴착소요시간}) = 0.0109[\ell/\text{m}^3]$ 4. 노무비 1) 조종원 : 건설기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} = \text{인/hr}$ 5. 기계손료 $\text{시간당 기계손료} \rightarrow \text{장비가격} \times \text{손료} \times 10^{-7}$ $\text{장비가격}(\text{굴삭기-타이어} 0.18\text{m}^3) \times 2,279 \times 10^{-7}$ 1) 장비가격 : 굴삭기(타이어)0.18m ³ 2) 체적환산계수(f)-C/L(역이취인점토질 1/1.40) : 0.7142 3) 버킷계수(k)-보통토 : 0.9 4) 작업효율(E)-자연상태(보통),자갈취인흙 : 0.55(터파기(0.05감)) 5) 1회 사이클시간(Cm)-선회각도 90[도]90(0.12~0.4m ³) : 15	공)8-2-3 굴삭기 공)8-1-3 공)8-4 운전경비 (0211-0018) 굴삭기(타이어) 공)8-1-3운반및수 송 5. 공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0018) 굴삭기(타이어) 공)1-3-7 체적환산계수 공)8-2-3 굴삭기 1,2,3항



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-8-1-3	터파기 (기계) 굴삭기 0.6m ³ (타이어) 기계경비	m ³	1. 시간당 작업량 $Q(\text{시간당 작업량 } [m^3/hr]) =$ $(3,600 \times q(\text{버킷용량}) \times k(\text{버킷계수}) \times f(\text{체적환산계수})$ $\times E(\text{작업효율})) \div C_m(\text{1회 싸이클의 시간(초)})$ $(3,600 \times 0.6 \times 0.9 \times 0.7142 \times 0.55) \div 18 = 42.42 [m^3/hr]$	공)8-2-3 굴삭기
			2. 굴착소요시간 $m^3\text{당 굴착시간} \rightarrow 1 \div Q(\text{시간당 작업량})$ $1 \div 42.42(\text{시간당 작업량}) = 0.0236 [hr/m^3]$	공)8-1-3
			3. 재료비 1) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료: 11.6[ℓ], 잡재료: 주연료비의 24 % ◎ 주연료 : $(1 \div 8) \times 11.6 = 1.45 [ℓ/hr] \times 0.0236(\text{굴착소요시간}) = 0.0342 [ℓ/m^3]$ ◎ 잡재료 : $(1 \div 8) \times 11.6 = 1.45 [ℓ/hr] \times 0.24 = 0.348 [ℓ/hr]$ $\times 0.0236(\text{굴착소요시간}) = 0.0082 [ℓ/m^3]$	공)8-4 운전경비 (0211-0060) 굴삭기(타이어)
			4. 노무비 1) 조종원 : 건설기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} = \text{인/hr}$	공)8-1-3운반및수 송 5.
			5. 기계손료 $\text{시간당 기계손료} \rightarrow \text{장비가격} \times \text{손료} \times 10^{-7}$ $\text{장비가격}(\text{굴삭기-타이어 } 0.6m^3) \times 2,279 \times 10^{-7}$	공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0060) 굴삭기(타이어)
			1) 장비가격 : 굴삭기(타이어) 0.6m ³	
			2) 체적환산계수(f)-C/L(역이췌인점토질 1/1.40) : 0.7142	공)1-3-7 체적환산계수
			3) 버킷계수(k)-보통토 : 0.9	공)8-2-3 굴삭기 1,2,3항
			4) 작업효율(E)-자연상태(보통), 자갈췌인흙 : 0.55(터파기(0.05감))	
			5) 1회 싸이클시간(Cm)-선회각도 90[도] 90(0.6~0.8m ³) : 18	

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-8-2	되메우기			
H-8-2-1	되 메우기 (인력)	m ³	1. 재료비 1) 되메우기(인력) 2. 노무비 1) 보통인부 : 0.1	통)2-1-8-1 (인력터파기)
H-8-2-2	되 메우기 (기계) 굴삭기 0.18m ³ (타이어) 기계경비	m ³	1. 시간당 작업량 $Q(\text{시간당 작업량 [m}^3/\text{hr]}) = \frac{(3,600 \times q(\text{버킷용량}) \times k(\text{버킷계수}) \times f(\text{체적환산계수}) \times E(\text{작업효율}))}{Cm(\text{1회 사이클의 시간(초)})}$ $(3,600 \times 0.18 \times 0.9 \times 0.7142 \times 0.6) \div 15 = 16.66 \text{ [m}^3/\text{hr]}$ 2. 되메우기소요시간 $\text{m}^3\text{당 굴삭시간} \rightarrow 1 \div Q(\text{시간당 작업량})$ $1 \div 16.66(\text{시간당 작업량}) = 0.06[\text{hr/m}^3]$ 3. 재료비 1) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료:5.6[ℓ], 잡재료:주연료비의 24 % $(1 \div 8) \times 5.6 = 0.7[\ell/\text{hr}] \times 0.06(\text{굴착소요시간}) = 0.042[\ell/\text{m}^3]$ ◎ 잡재료 : $(1 \div 8) \times 5.6 = 0.7[\ell/\text{hr}] \times 0.24 = 0.168[\ell/\text{hr}]$ $\times 0.06(\text{굴착소요시간}) = 0.01[\ell/\text{m}^3]$ 4. 노무비 1) 조종원 : 건설기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} = \text{인/hr}$ 5. 기계손료 $\text{시간당 기계손료} \rightarrow \text{장비가격} \times \text{손료} \times 10^{-7}$ $\text{장비가격}(\text{굴삭기-타이어} 0.18\text{m}^3) \times 2,279 \times 10^{-7}$ 1) 장비가격 : 굴삭기(타이어)0.18m ³ 2) 체적환산계수(f)-C/L(역이취인점토질 1/1.40) : 0.7142 3) 버킷계수(k)-보통토 : 0.9 4) 작업효율(E)-자연상태(보통),자갈취인흙 : 0.6 5) 1회 사이클시간(Cm)-선회각도 90[도]90(0.12~0.4m ³) : 15	공)8-2-3 굴삭기 공)8-4 운전경비 (0211-0018) 굴삭기(타이어) 공)8-1-3운반및수 송 5. 공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0018) 굴삭기(타이어) 공)1-3-7 체적환산계수 공)8-2-3 굴삭기 1,2,3항



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-8-2-3	퇴메우기 (기계) 굴삭기 0.6m³ (타이어) 기계경비	m³	1. 시간당 작업량 $Q(\text{시간당 작업량 } [m^3/hr]) =$ $(3,600 \times q(\text{버킷용량}) \times k(\text{버킷계수}) \times f(\text{체적환산계수}) \times E(\text{작업효율})) \div Cm(\text{1회 싸이클의 시간(초)})$ $(3,600 \times 0.6 \times 0.9 \times 0.7142 \times 0.6) \div 18 = 46.28 [m^3/hr]$	공)8-2-3 굴삭기
			2. 퇴메우기소요시간 $m^3\text{당 굴착시간} \rightarrow 1 \div Q(\text{시간당 작업량})$ $1 \div 46.28(\text{시간당 작업량}) = 0.022 [hr/m^3]$	공)8-1-3
			3. 재료비 1) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료: 11.6[ℓ], 잡재료: 주연료비의 24 % ◎ 주연료 : $(1 \div 8) \times 11.6 = 1.45 [ℓ/hr] \times 0.022(\text{굴착소요시간}) = 0.0319 [ℓ/m^3]$ ◎ 잡재료 : $(1 \div 8) \times 11.6 = 1.45 [ℓ/hr] \times 0.24 = 0.348 [ℓ/hr]$ $\times 0.022(\text{굴착소요시간}) = 0.0077 [ℓ/m^3]$	공)8-4 운전경비 (0211-0060) 굴삭기(타이어)
			4. 노무비 1) 조종원 : 건설기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴직계수} = \text{인/hr}$	공)8-1-3운반및수 송 5.
			5. 기계손료 $\text{시간당 기계손료} \rightarrow \text{장비가격} \times \text{손료} \times 10^{-7}$ $\text{장비가격}(\text{굴삭기-타이어} 0.6m^3) \times 2,279 \times 10^{-7}$	공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0060) 굴삭기(타이어)
			1) 장비가격 : 굴삭기(타이어) 0.6m³	
			2) 체적환산계수(f)-C/L(역이취인점토질 1/1.40) : 0.7142	공)1-3-7 체적환산계수
			3) 버킷계수(k)-보통토 : 0.9	공)8-2-3 굴삭기 1,2,3항
			4) 작업효율(E)-자연상태(보통), 자갈취인흙 : 0.6	
			5) 1회 싸이클시간(Cm)-선회각도 90[도] 90(0.6~0.8m³) : 18	

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-8-3	다지기			
H-8-3-1	다지기 (기계) -래머 80 kg	m ³	<p>1. 시간당 작업량 $Q(\text{시간당 작업량 [m}^3/\text{hr}) =$ $(A(1\text{시간당 유효다짐면적[m}^2]) \times N(1\text{시간당 타격횟수[회/hr])$ $\times H(\text{다짐두께[m])} \times f(\text{체적환산계수}) \times E(\text{작업효율}))$ $\div P(\text{중복다짐횟수})$ $(0.0924 \times 36,000 \times 0.15 \times 0.7142 \times 0.5) \div 57 = 3.125[\text{m}^3/\text{hr}]$</p> <p>2. 다짐소요시간 $\text{m}^3\text{당 굴착시간} \rightarrow 1 \div Q$ $1 \div 3.125(\text{시간당 작업량}) = 0.320[\text{m}^3/\text{hr}]$</p> <p>3. 재료비 1) 휘발유 : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료: $0.7[\ell]$, 잡재료: 주연료비의 10 % ◎ 주연료 : $(1 \div 8) \times 0.7 = 0.0875[\ell/\text{hr}] \times 0.320(\text{다짐소요시간}) = 0.028[\ell]$ ◎ 잡재료 : $(1 \div 8) \times 0.7 = 0.0875[\ell/\text{hr}] \times 0.1 = 0.0087[\ell/\text{hr}]$ $\times 0.320(\text{굴착소요시간}) = 0.0028[\ell]$</p> <p>4. 노무비 1) 조종원 : 일반기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} = \text{인/hr}$</p> <p>3. 기계손료 $\text{시간당 기계손료} \rightarrow \text{장비가격} \times \text{손료} \times 10^{-7}$ $\text{장비가격}(\text{래머}80\text{kg}) \times 3,708 \times 10^{-7}$</p> <p>1) 장비가격 : 래머80kg 2) 체적환산계수(f)-C/L(역이취인점토질 1/1.40) : 0.7142</p> <p>3) 다짐면적(A) : 0.0924 4) 타격횟수(N) : 36,000 5) 다짐두께(H) : 0.15 6) 작업효율(E) : 0.5 7) 중복다짐횟수(P) : 57</p>	<p>공)8-2-11 래머</p> <p>공)8-4-2 [10]다짐기계 (1630-0080) 래머</p> <p>공)8-1-3운반및수 송 5.</p> <p>공)8-3-2 [10]다짐기계 (1630-0080) 래머</p> <p>공)1-3-7 체적환산계수</p> <p>공)8-2-11 래머</p>
H-8-4	잔토처리			
H-8-4-1	잔토처리	m ³	<p>1. 재료비 1) 잔토처리 2. 노무비 1) 보통인부 : 0.2</p>	<p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p>



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-9	전차선로			
H-9-1	C-Channel			
H-9-1-1	C-Channel (52×34×550)	개소	1. 재료비 1) C-Channel(52×34×550) : 2개 2) T-BOLT(M20) : 2개 3) 너트(M20) : 4개 4) 와셔(사각형) : 2개 2. 재료비 할증 1) T-BOLT(M20) : 5% 2) 너트(M20) : 5% 3) 와셔(사각형) : 5% 3. 노무비 1) 특별인부(C-Channel설치) $0.057 \times 1(\text{개소}) \times 6(\text{앵커수량}) = 0.342(\text{인})$ 2) 보통인부(C-Channel설치) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 6(\text{앵커수량}) = 0.006(\text{인})$ 3) 특별인부(배열 및 위치조정) $0.01 \times 1(\text{개소}) \times 6(\text{앵커수량}) = 0.06(\text{인})$ 4) 보통인부(배열 및 위치조정) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 6(\text{앵커수량}) = 0.006(\text{인})$ 4. 공구손료 1) 직접노무비의 3% 적용	토) 1-9 토) 1-9 토) 1-9 전) 7-1 전) 7-1 전) 1-22
H-9-1-2	C-Channel (52×34×1,050)	개소	1. 재료비 1) C-Channel(52×34×1,050) : 2개 2) T-BOLT(M20) : 2개 3) 너트(M20) : 4개 4) 와셔(사각형) : 2개 2. 재료비 할증 1) T-BOLT(M20) : 5% 2) 너트(M20) : 5% 3) 와셔(사각형) : 5% 3. 노무비 1) 특별인부(C-Channel설치) $0.057 \times 1(\text{개소}) \times 10(\text{앵커수량}) = 0.570(\text{인})$ 2) 보통인부(C-Channel설치) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 10(\text{앵커수량}) = 0.010(\text{인})$ 3) 특별인부(배열 및 위치조정) $0.01 \times 1(\text{개소}) \times 10(\text{앵커수량}) = 0.10(\text{인})$ 4) 보통인부(배열 및 위치조정) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 10(\text{앵커수량}) = 0.010(\text{인})$ 4. 공구손료 1) 직접노무비의 3% 적용	토) 1-9 토) 1-9 토) 1-9 전) 7-1 전) 7-1 전) 1-22

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-9-1-3	C-Channel (52×34×1,550)	개소	1. 재료비 1) C-Channel(52×34×1,550) : 2개 2) T-BOLT(M20) : 3개 3) 너트(M20) : 3개 4) 와셔(사각형) : 3개 2. 재료비 할증 1) T-BOLT(M20) : 5% 2) 너트(M20) : 5% 3) 와셔(사각형) : 5% 3. 노무비 1) 특별인부(C-Channel설치) $0.057 \times 1(\text{개소}) \times 14(\text{앵커수량}) = 0.798(\text{인})$ 2) 보통인부(C-Channel설치) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 14(\text{앵커수량}) = 0.014(\text{인})$ 3) 특별인부(배열 및 위치조정) $0.01 \times 1(\text{개소}) \times 14(\text{앵커수량}) = 0.14(\text{인})$ 4) 보통인부(배열 및 위치조정) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 14(\text{앵커수량}) = 0.014(\text{인})$ 4. 공구손료 1) 직접노무비의 3% 적용	토) 1-9 토) 1-9 토) 1-9 전) 7-1 전) 7-1 전) 1-22
H-9-1-4	C-Channel (52×34×2,050)	개소	1. 재료비 1) C-Channel(52×34×2,050) : 2개 2) T-BOLT(M20) : 3개 3) 너트(M20) : 6개 4) 와셔(사각형) : 3개 2. 재료비 할증 1) T-BOLT(M20) : 5% 2) 너트(M20) : 5% 3) 와셔(사각형) : 5% 3. 노무비 1) 특별인부(C-Channel설치) $0.057 \times 1(\text{개소}) \times 18(\text{앵커수량}) = 1.026(\text{인})$ 2) 보통인부(C-Channel설치) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 18(\text{앵커수량}) = 0.018(\text{인})$ 3) 특별인부(배열 및 위치조정) $0.01 \times 1(\text{개소}) \times 18(\text{앵커수량}) = 0.18(\text{인})$ 4) 보통인부(배열 및 위치조정) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 18(\text{앵커수량}) = 0.018(\text{인})$ 4. 공구손료 1) 직접노무비의 3% 적용	토) 1-9 토) 1-9 토) 1-9 전) 7-1 전) 7-1 전) 1-22



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-9-1-5	C-Channel (52×34×2,550)	개소	1. 재료비 1) C-Channel(52×34×2,550) : 2개 2) T-BOLT(M20) : 4개 3) 너트(M20) : 8개 4) 와셔(사각형) : 4개 2. 재료비 할증 1) T-BOLT(M20) : 5% 2) 너트(M20) : 5% 3) 와셔(사각형) : 5% 3. 노무비 1) 특별인부(C-Channel설치) $0.057 \times 11(\text{개소}) \times 22(\text{앵커수량}) = 1.254(\text{인})$ 2) 보통인부(C-Channel설치) $0.001 \times 11(\text{개소}) \times 22(\text{앵커수량}) = 0.022(\text{인})$ 3) 특별인부(배열 및 위치조정) $0.01 \times 11(\text{개소}) \times 22(\text{앵커수량}) = 0.22(\text{인})$ 4) 보통인부(배열 및 위치조정) $0.001 \times 11(\text{개소}) \times 22(\text{앵커수량}) = 0.022(\text{인})$ 4. 공구손료 1) 직접노무비의 3% 적용	토) 1-9 토) 1-9 토) 1-9 전) 7-1 전) 7-1 전) 1-22
H-9-1-6	C-Channel (52×34×3,050)	개소	1. 재료비 1) C-Channel(52×34×3,050) : 2개 2) T-BOLT(M20) : 4개 3) 너트(M20) : 8개 4) 와셔(사각형) : 4개 2. 재료비 할증 1) T-BOLT(M20) : 5% 2) 너트(M20) : 5% 3) 와셔(사각형) : 5% 3. 노무비 1) 특별인부(C-Channel설치) $0.0572 \times 1(\text{개소}) \times 26(\text{앵커수량}) = 1.482(\text{인})$ 2) 보통인부(C-Channel설치) $0.001 \times 21(\text{개소}) \times 26(\text{앵커수량}) = 0.026(\text{인})$ 3) 특별인부(배열 및 위치조정) $0.012 \times 1(\text{개소}) \times 26(\text{앵커수량}) = 0.26(\text{인})$ 4) 보통인부(배열 및 위치조정) $0.0012 \times 1(\text{개소}) \times 26(\text{앵커수량}) = 0.026(\text{인})$ 4. 공구손료 1) 직접노무비의 3% 적용	토) 1-9 토) 1-9 토) 1-9 전) 7-1 전) 7-1 전) 1-22

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
H-9-1-7	C-Channel (52×34×3,550)	개소	1. 재료비 1) C-Channel(52×34×3,550) : 2개 2) T-BOLT(M20) : 5개 3) 너트(M20) : 10개 4) 와셔(사각형) : 5개 2. 재료비 할증 1) T-BOLT(M20) : 5% 2) 너트(M20) : 5% 3) 와셔(사각형) : 5% 3. 노무비 1) 특별인부(C-Channel설치) $0.057 \times 1(\text{개소}) \times 30(\text{앵커수량}) = 1.710(\text{인})$ 2) 보통인부(C-Channel설치) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 30(\text{앵커수량}) = 0.030(\text{인})$ 3) 특별인부(배열 및 위치조정) $0.01 \times 1(\text{개소}) \times 30(\text{앵커수량}) = 0.30(\text{인})$ 4) 보통인부(배열 및 위치조정) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 30(\text{앵커수량}) = 0.030(\text{인})$ 4. 공구손료 1) 직접노무비의 3% 적용	토) 1-9 토) 1-9 토) 1-9 전) 7-1 전) 7-1 전) 1-22
H-9-1-8	C-Channel (52×34×4,050)	개소	1. 재료비 1) C-Channel(52×34×4,050) : 2개 2) T-BOLT(M20) : 5개 3) 너트(M20) : 10개 4) 와셔(사각형) : 5개 2. 재료비 할증 1) T-BOLT(M20) : 5% 2) 너트(M20) : 5% 3) 와셔(사각형) : 5% 3. 노무비 1) 특별인부(C-Channel설치) $0.057 \times 1(\text{개소}) \times 34(\text{앵커수량}) = 1.938(\text{인})$ 2) 보통인부(C-Channel설치) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 34(\text{앵커수량}) = 0.034(\text{인})$ 3) 특별인부(배열 및 위치조정) $0.01 \times 1(\text{개소}) \times 34(\text{앵커수량}) = 0.34(\text{인})$ 4) 보통인부(배열 및 위치조정) $0.001 \times 1(\text{개소}) \times 34(\text{앵커수량}) = 0.034(\text{인})$ 4. 공구손료 1) 직접노무비의 3% 적용	토) 1-9 토) 1-9 토) 1-9 전) 7-1 전) 7-1 전) 1-22



RECORD HISTORY

Rev.0('14.12.31) 철도건설공사 수량 및 단가산출 표준의 구성체계를 KR CODE집에 맞추어 항목별 체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둠.

Rev.1('16.12.21) 철도은행안전관리자 배치기준 및 “전기분야 표준도, 수량 및 단가산출 표준 개정을 위한 전문가 워크샵 결과” 반영(설계기준처-2869호, 2016.10.19.)

Rev.2('18.03.21) '18년 전기,토목 품셈 개정사항 및 '19년 상반기 개정(안) 마련을 위한 자문회의 시행결과 반영 등

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 전기,토목 품셈 개정사항 및 '20년 상반기 개정(안) 마련을 위한 자문회의 시행결과 반영 등

Rev.5('21.06.22) 전기부문 표준품셈에 명시되지 않은 체적 규격 반영