

KRQP-E-02040

Rev.5, 28. April 2023

가시설공사

2023. 4. 28.



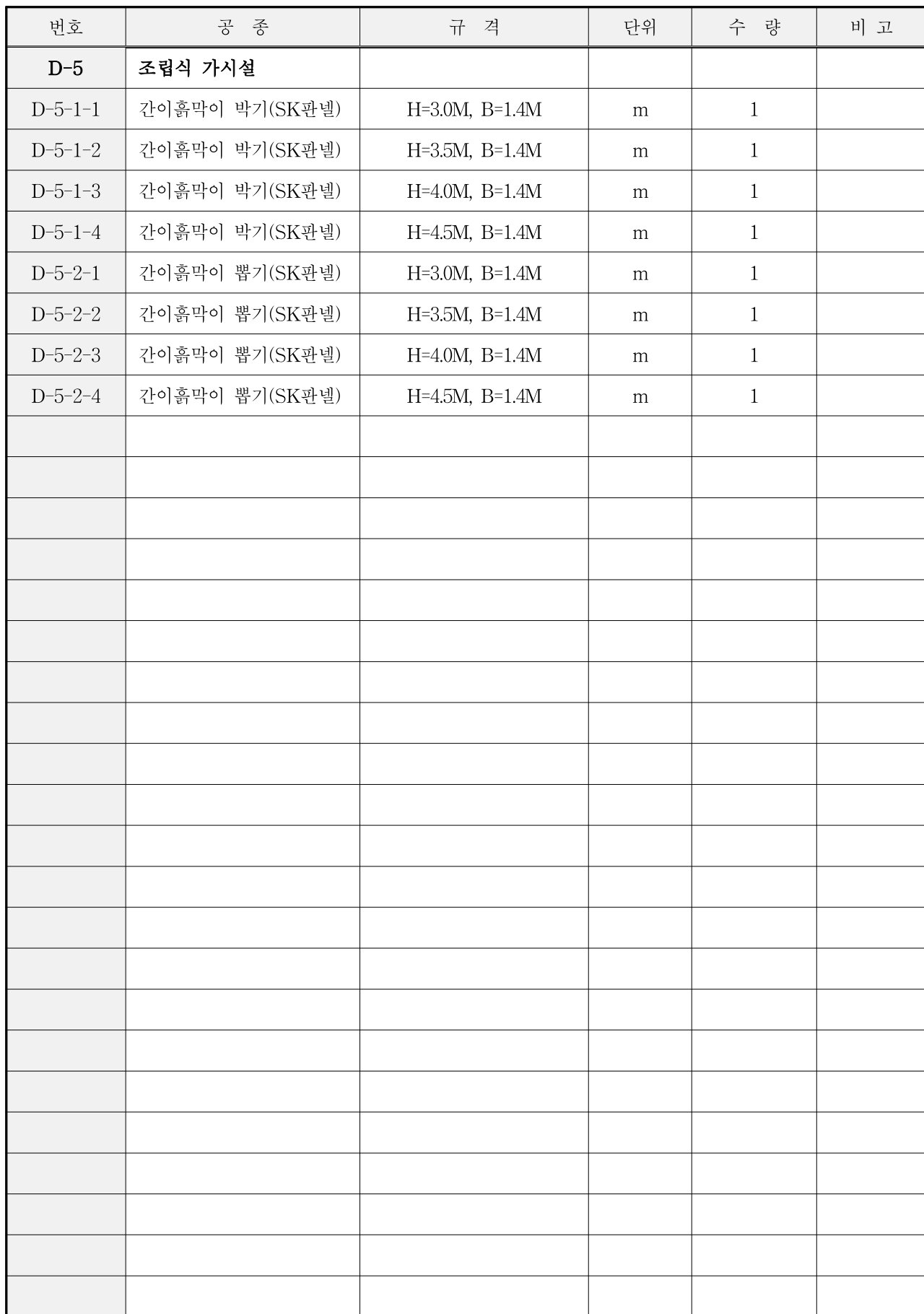
국가철도공단

목 차

I. 수량조서(예시)	1
II. 수량산출표준(예시)	3
III. 단가산출표준(예시)	9
RECORD HISTORY	45

I. 수량조서(예시)

번호	공 중	규 격	단위	수 량	비 고
D-1	천공				
D-1-1-1	토사천공	점질토	m	1	
D-1-1-2	토사천공	사질토	m	1	
D-1-2-1	풍화암천공	오거비트	m	1	
D-1-2-2	풍화암천공	해머비트	m	1	
D-1-3-0	연암천공	해머비트	m	1	
D-1-4-0	경암천공	해머비트	m	1	
D-2	Pile 설치				
D-2-1-0	Pile 향타	-	본	1	
D-2-2-0	Pile 뽑기	-	본	1	
D-2-3-0	Sheet Pile 향타	-	본	1	
D-2-4-0	Sheet Pile 인발	-	본	1	
D-3	가시설 부대공				
D-3-1-0	띠장 설치 및 철거	-	본	1	
D-3-2-1	버팀보 설치 및 철거	5m 이하	본	1	
D-3-3-0	강판제작	-	본	1	
D-3-4-0	토류판설치 및 철거	-	m ²	1	
D-3-5-1	조립식 간이 흙막이 공사	박기	set	1	
D-3-5-2	조립식 간이 흙막이 공사	뽑기	set	1	
D-3-6-1	Sheet Pile 기준틀 제작	10m (1조당H형강 4개)	조	1	
D-3-7-1	JACK설치	Φ48.6x575, 50ton	개	1	
D-3-8-1	Bolt&Nut	M22x60	개	1	
D-4	지장물 보호공				
D-4-1-0	전력, 통신관로 보호공	-	개소	1	
D-4-2-0	우수,하수,상수관로,가스관로 보호공	-	개소	1	
D-4-3-0	하수박스 보호공	-	개소	1	



II. 수량산출표준(예시)

1. 천공

1) 지층별 천공시간(hr/m)은 다음과 같이 적용한다.

가) T(작업시간) : $(T_1 + T_2 + T_3) \div f$

(1) T_1 (준비시간) : 3min(천공위치 확인, 천공준비)

(2) T_2 (천공시간) : $\sum(L_1 \times t_1)$

(min/m)

구 분	말뚝직경 (mm)	토 사		풍화암	연 암	경 암
		점질토	사질토			
오거비트	500미만	0.74	0.96	4.08	-	-
	500~600	0.91	1.18	4.99	-	-
해머비트	500미만	-	-	3.66	8.56	11.93
	500~600	-	-	4.48	10.48	14.61

(3) T_3 (말뚝근입시간) : 2min

(4) f(작업계수) : 0.8

2) 현장작업조건 및 천공길이를 고려하여 장비규격 및 조합을 변경할 수 있다.

2. Pile 설치

가시설공사는 맨홀 및 관로 가시설공사로 구분하며, 현장여건 등을 고려하여 H-Pile과 Sheet Pile로 구분하여 적정 시공방식을 적용한다.

지하수의 유입이 없는 경우 H-Pile과 토류벽을 이용하여 흠막이공사를 시행하고, 지하수의 유입이 발생하는 개소는 Sheet Pile 시공한다. 단, 깊이 3m미만의 경우 조립식 간이흠막이(S.K판넬)을 사용할 수 있다.

◎ 장비조합

공 중	장 비	규 격	비 고
Pile 설치	크레인	타이어 25ton	
천공	오거	74.6kW	오거비트, 해머비트 토사 및 암반
	발전기	450kW	
	공기압축기	10.3(m³/min)	
	크레인	타이어 70ton	
Pile 향타 및 뽑기	진동파일해머	30kW	
	발전기	100kW	
	크레인	무한궤도 25ton	
Sheet Pile 향타 및 인발	진동파일해머	45kW	
	발전기	125kW	
	크레인	무한궤도 35ton	
	크레인	타이어 20ton	

가. H-Pile 향타

1) 하단부 1m를 향타하는 것을 기준으로 한다.

2) 향타 작업량은 다음과 같이 산출한다.

가) $T_s = 10\text{min}$, $L = 1\text{m}$



나) $r = 0.03 \times 10 + 0.6 = 0.9$

다) $k = 1.0$

라) $T_b = r \times L \times k = 0.9 \times 1 \times 1 = 0.9(\text{분})$

마) $F = F_0 + f_1 + f_2 + f_3 + f_4 = 0.75$

$F_0 = 0.8, f_1 = -0.05, f_2 = -0.05, f_3 = 0, f_4 = 0.05$

바) $T_c = (T_s + T_b) \div F = 14.53(\text{분/분})$

사) $Q = 60 \div T_c = 4.13(\text{분/hr})$

3) 장비별 실가동시간은 다음과 같이 산출한다.

가) 해머 : $TH = T_b = 0.9(\text{분})$

나) 크레인 : $TK = T_b + T_s = 10.9(\text{분})$

나. H-Pile 뽑기

1) 본당 근입장 1m 뽑기 하는 것을 기준으로 한다.

2) H-Pile 뽑기 시공시간은 다음과 같이 산출한다.

가) $T_c = (T_s + T_b) \div F = (\text{분/분})$

나) $T_c = (6 + 0.475) \div 0.9 = 7.19(\text{분/분})$

다) $T_b = r \times \ell \times k = 0.475, r = 0.5, \ell = 1, k = 0.95$

라) $Q = 60 \div T_c = 8.34(\text{분/hr})$

다. Sheet Pile 항타 및 인발

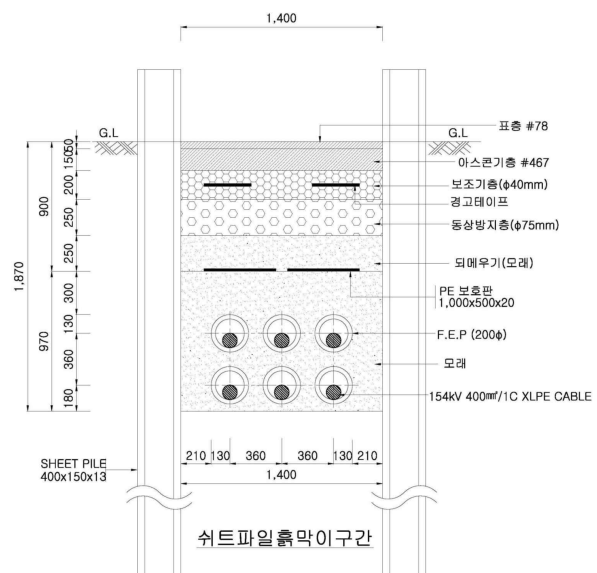
1) 1m 항타 및 인발 하는 것을 기준으로 한다.

2) 진동해머, 크레인(무한궤도), 발전기 조합을 사용하는 것을 기준으로 한다.

3) 보조크레인(타이어, 20ton)은 주크레인(무한궤도 35ton) 작업량의 60%로 적용한다.

4) 전기용접이 필요한 경우는 용접기와 용접공(대당 1인)을 2인까지 별도 계상할 수 있다.

[Sheet Pile 흙막이 상세도]



3. 가시설부대공

◎ 장비조합

공 중	장 비	규 격	비 고
띠장 설치 및 철거	크레인	타이어 25ton	
버팀보 설치 및 철거	크레인	타이어 25ton	
토류판 설치 및 철거	굴삭기	타이어 0.18m³	
조립식 간이 흙막이 공사	굴삭기	타이어 0.6m³	박기 및 뽑기

가. 띠장 설치 및 철거

- 1) 소운반, H-Beam가공, 연결재, 보강재, 충전재의 설치 및 해체작업을 포함한다.
- 2) 소모재료는 설계수량에 따라 별도 계상한다.
- 3) 공구손료 및 경장비(용접기 등)의 기계경비는 인력품의 3%를 계상한다.
- 4) 크레인(타이어) 25ton급을 기준으로 하며, 작업여건에 따라 변경할 수 있다.
- 5) H-Beam 띠장 설치 및 철거는 다음과 같이 계상한다.

※H-Beam 띠장 설치

(본당)

구 분		단위	H = 300 ~ 500				
			5m 이하	6~8m	9~11m	12~14m	15~18m
띠 장	철 골 공	인	0.16	0.18	0.21	0.23	0.25
	용 접 공	인	0.38	0.41	0.49	0.54	0.59
	보통인부	인	0.14	0.15	0.18	0.19	0.21
	크 레 인	hr	0.33	0.40	0.52	0.60	0.69

※H-Beam 띠장 철거

(본당)

구 분		단위	H = 300 ~ 500				
			5m 이하	6~8m	9~11m	12~14m	15~18m
띠 장	철 골 공	인	0.10	0.11	0.13	0.14	0.15
	용 접 공	인	0.23	0.26	0.29	0.32	0.35
	보통인부	인	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13
	크 레 인	hr	0.23	0.28	0.36	0.42	0.49

나. 버팀보 설치 및 철거

- 1) 띠장 설치 및 철거 해설을 준용 한다.
- 2) H-Beam 버팀보 설치 및 철거는 다음과 같이 계상한다.

※H-Beam 버팀보 설치

(본당)

구 분		단위	H = 300 ~ 500				
			5m 이하	6~8m	9~11m	12~14m	15~18m
버 팀 보	철 골 공	인	0.34	0.36	0.40	0.43	0.45
	용 접 공	인	0.17	0.19	0.20	0.22	0.23
	보통인부	인	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17
	크 레 인	hr	0.29	0.35	0.45	0.53	0.61

※H-Beam 버팀보 철거

(본당)

구 분		단위	H = 300 ~ 500				
			5m 이하	6~8m	9~11m	12~14m	15~18m
버 팀 보	철 골 공	인	0.20	0.22	0.24	0.26	0.27
	용 접 공	인	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14
	보통인부	인	0.08	0.08	0.09	0.10	0.10
	크 레 인	hr	0.20	0.24	0.32	0.37	0.43



다. 강판제작

- 1) 강판제작에 필요한 재료표는 다음과 같이 계상한다.

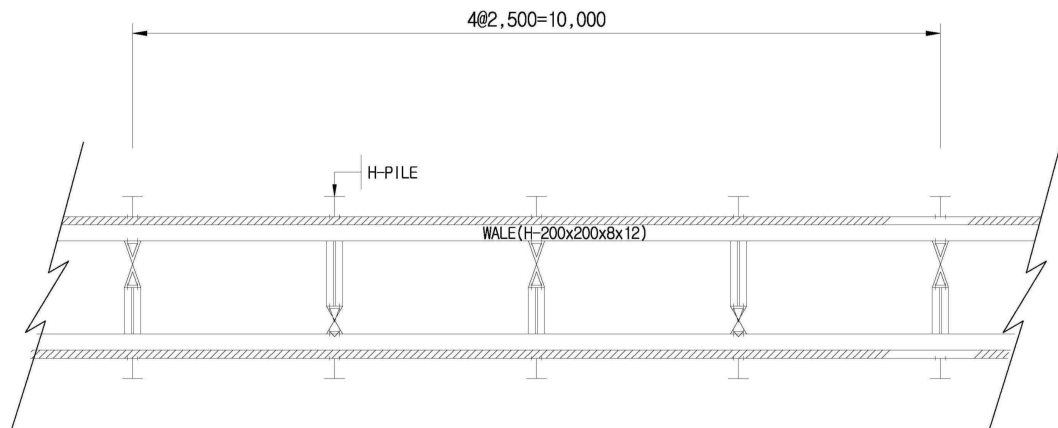
(JACK 1개소당)

구 분	규 격	길 이	수 량	단위중량 (개당)	총중량	비 고
강판	200x200x12	0.04m ²	2	3.768kg/m ²	7.536kg	할증 10%
강판	176x96x12	0.0169m ²	4	1.592kg/m ²	6.368kg	할증 10%
강판	150x50x96x12	0.0109m ²	4	1.027kg/m ²	4.108kg	할증 10%
WELDING	FILLET 6	3.42	-			
CUTTING	T=12	6.848	-			
DRILLING	T=12	20개	-			

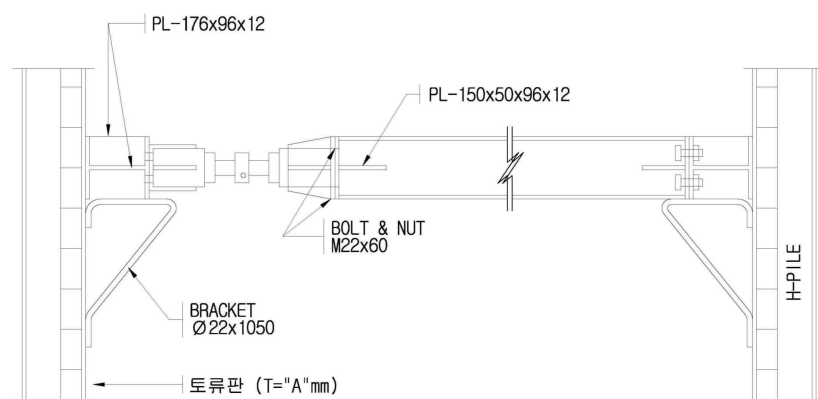
라. 토류판 설치 및 철거

- 1) 절단, 소운반, 설치, 뒤채우기 및 마무리작업을 포함한다.
- 2) 공구손료 및 경장비(엔진톱 등)의 기계경비는 인력품의 1.5%를 계상한다.

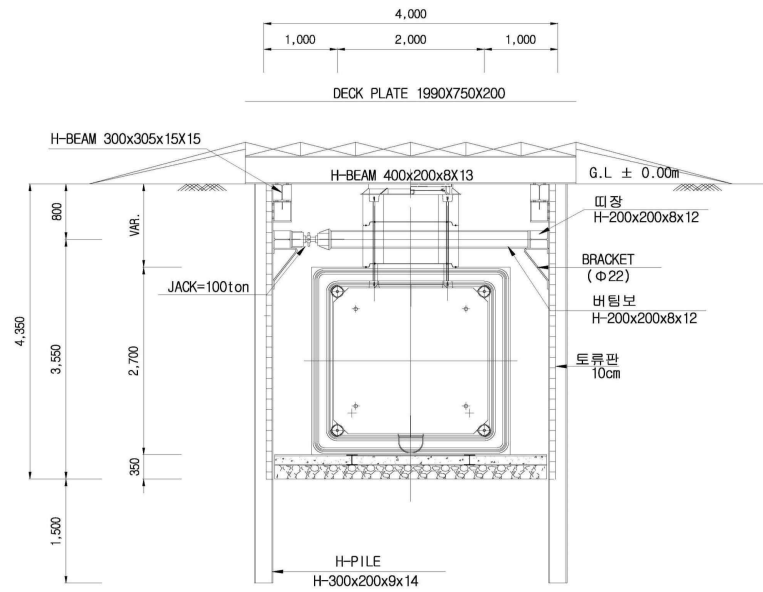
[관로 가시설 평면도]



[관로 가시설 단면도]



[맨홀 가시설 평면도]



마. 조립식 간이 흙막이 공사

- 1) 간이 흙막이공의 채원은 H(깊이):2~7m, B(폭) : 1~4.5m, 1Set : 30m 기준으로 한다
- 2) 간이흙막이 박기 작업 소요시간은 다음과 같이 산출한다

가) $TA = T_1 + T_2 + T_3$

나) $T_1 = L \times W \times H/Q$, $T_2 = 2 \times L \times H \times t_1 / 60$, $T_3 = 2 \times L \times H \times t_2 / 60$

다) T_1 : 굴착소요시간, T_2 : 판넬 압입 시간, T_3 : 기타 준비시간

L : 굴착깊이(m), H : 굴착깊이(m) W : 굴착 폭(m), Q : 굴삭기의 시간당 작업량

t_1 (압입계수) : 1~5분/㎡, t_2 (준비계수) : 0.5분/㎡, t_3 (인발계수) : 2~5분/㎡

- 3) 간이흙막이 뽑기 작업 소요시간은 다음과 같이 산출한다

가) $TB = 1 \times L \times H \times t_3 / 60$

- 4) 토질조건, 지하수위 등 현장조건을 사전에 조사하여야 하며 보강이 필요 시는 별도 계상한다.

바. Sheet Pile 기준틀 제작

- 1) 10m 1조당 H형강 4본을 기준으로 산출한다.
- 2) 직선형 기준틀이 사용이 곤란할 경우 현장여건에 따라 별도 계상한다.

4. 지장물보호공

◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
지장물 보호공	크레인	타이어 25ton	
지장물 보호공	오거 발전기 공기압축기 크레인 진동파일해머	74.6kW 100kW, 350kW 10.3(m³/min) 타이어 25ton, 70ton 30kW, 40kW	하수박스



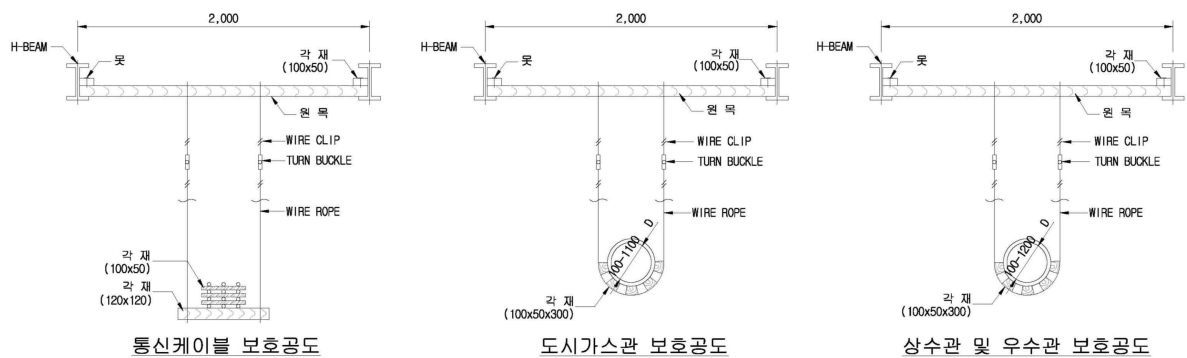
가. 전력, 통신관로 보호공

- 1) 전력 및 통신관로 지장물을 보호 할 때 기준으로 한다.
- 2) 소운반 , H-Beam가공, 연결재, 보강재, 충전재의 설치 및 해체작업을 포함한다.
- 3) 소모재료는 설계수량에 따라 별도 계상한다.
- 4) 크레인(타이어) 25ton급을 기준으로 하며, 작업여건에 따라 변경할 수 있다.
- 5) 공구손료 및 경장비의 기계경비는 직접노무비의 3%를 계상한다.

나. 우수, 하수, 상수관로 보호공

- 1) 우수, 하수, 상수관로 지장물을 보호 할 때 기준으로 한다.
- 2) 전력, 통신관로 보호공 수량산출에 준하여 산출한다.

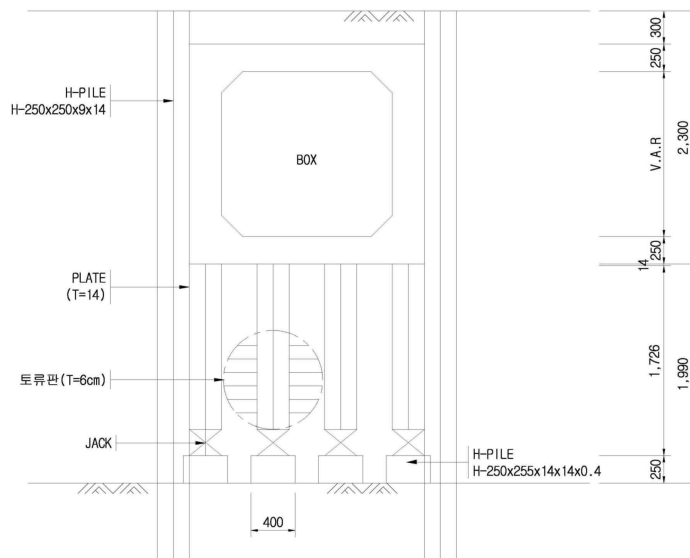
[지장물 보호공 상세도]



다. 하수박스 보호공

- 1) 하수박스 지장물을 보호 할 때 기준으로 한다.
- 2) 전력, 통신관로 보호공 수량산출에 준하여 산출한다.

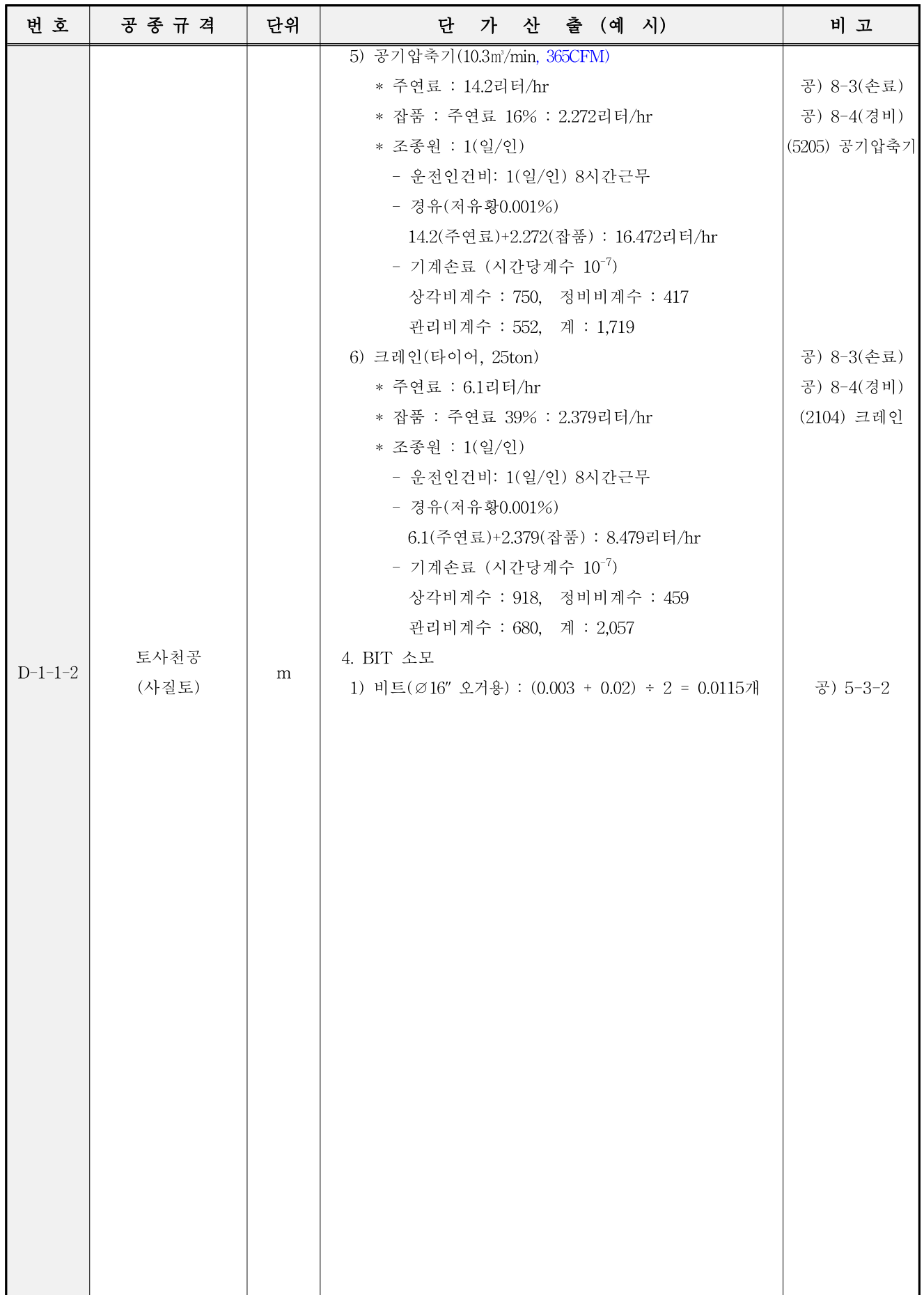
[하수박스 보호공 상세도]





번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-1-1-1	토사천공 (점질토)	m	5) 공기압축기(10.3m ³ /min, 365CFM) * 주연료 : 14.2리터/hr * 잡품 : 주연료 16% : 2.272리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 14.2(주연료)+2.272(잡품) : 16.472리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 750, 정비비계수 : 417 관리비계수 : 552, 계 : 1,719 6) 크레인(타이어, 25ton) * 주연료 : 6.1리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.379리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 6.1(주연료)+2.379(잡품) : 8.479리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 918, 정비비계수 : 459 관리비계수 : 680, 계 : 2,057	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (5205) 공기압축기
			4. BIT 소모 1) 비트(Ø16" 오거용) : (0.003 + 0.02) ÷ 2 = 0.0115개	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인
				공) 5-3-2

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-1-1-2	토사천공 (사질토)	m	<p>1. 규격</p> <p>1) 오거 천공 기준</p> <p>2) 천공시간 : $\{3+(1 \times 0.96)+2\}(\text{min/m}) \div 0.8$ $= 7.45(\text{min/m})$</p> <p>2. 노무비</p> <p>1) 보 링 공 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 7.45(\text{min/m})$ $= 0.01558\text{인}$</p> <p>2) 특별인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 7.45(\text{min/m})$ $= 0.01558\text{인}$</p> <p>3) 보통인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 7.45(\text{min/m})$ $= 0.01558\text{인}$</p> <p>3. 기계경비</p> <p>1) 운전경비 1일기준 : $7.45(\text{min/m}) \div 60(\text{hr})$ $= 0.12417(\text{hr/m})$</p> <p>2) 오거(59.68kW)</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,429, 정비비계수 : 1,111 관리비계수 : 759, 계 : 3,299</p> <p>3) 발전기(450kW)</p> <p>* 주연료 : 68.9리터/hr</p> <p>* 잡품 : 주연료 24% : 16.536리터/hr</p> <p>* 조종원 : 1(일/인)</p> <p>- 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무</p> <p>- 경유(저유황0.001%) $68.9(\text{주연료})+16.536(\text{잡품}) : 85.436\text{리터/hr}$</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,362</p> <p>4) 굴삭기(타이어, 0.18m³)</p> <p>* 주연료 : 5.6리터/hr</p> <p>* 잡품 : 주연료 24% : 1.344리터/hr</p> <p>* 조종원 : 1(일/인)</p> <p>- 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무</p> <p>- 경유(저유황0.001%) $5.6(\text{주연료})+1.344(\text{잡품}) : 6.944\text{리터/hr}$</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279</p>	<p>공) 5-3-2(3)</p> <p>공) 8-3(손료) (6410) 오거</p> <p>공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (7505) 발전기</p> <p>공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211) 굴삭기</p>



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-1-2-1	풍화암천공 (오거비트)	m	<p>1. 규격</p> <p>1) 오거 천공 기준</p> <p>2) 천공시간 : $\{3+(1 \times 4.08)+2\}(\text{min/m}) \div 0.8$ $= 11.35(\text{min/m})$</p> <p>2. 노무비</p> <p>1) 보 링 공 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 11.35(\text{min/m})$ $= 0.02364\text{인}$</p> <p>2) 특별인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 11.35(\text{min/m})$ $= 0.02364\text{인}$</p> <p>3) 보통인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 11.35(\text{min/m})$ $= 0.02364\text{인}$</p> <p>3. 기계경비</p> <p>1) 운전경비 1일기준 : $11.35(\text{min/m}) \div 60(\text{hr})$ $= 0.18917(\text{hr/m})$</p> <p>2) 오거(59.68kW)</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,429, 정비비계수 : 1,111 관리비계수 : 759, 계 : 3,299</p> <p>3) 발전기(450kW)</p> <p>* 주연료 : 68.9리터/hr</p> <p>* 잡품 : 주연료 24% : 16.536리터/hr</p> <p>* 조종원 : 1(일/인)</p> <p>- 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무</p> <p>- 경유(저유황0.001%) $68.9(\text{주연료})+16.536(\text{잡품}) : 85.436\text{리터/hr}$</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,362</p> <p>4) 굴삭기(타이어, 0.18m³)</p> <p>* 주연료 : 5.6리터/hr</p> <p>* 잡품 : 주연료 24% : 1.344리터/hr</p> <p>* 조종원 : 1(일/인)</p> <p>- 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무</p> <p>- 경유(저유황0.001%) $5.6(\text{주연료})+1.344(\text{잡품}) : 6.944\text{리터/hr}$</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279</p>	<p>공) 5-3-2(3)</p> <p>공) 5-3-2</p> <p>공) 8-3(손료) (6410) 오거</p> <p>공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (7505) 발전기</p> <p>공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211) 굴삭기</p>



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-1-2-1	풍화암천공 (오거비트)	m	5) 공기압축기(10.3m ³ /min, 365CFM) * 주연료 : 14.2리터/hr * 잡품 : 주연료 16% : 2.272리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 14.2(주연료)+2.272(잡품) : 16.472리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 750, 정비비계수 : 417 관리비계수 : 552, 계 : 1,719 6) 크레인(타이어, 25ton) * 주연료 : 6.1리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.379리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 6.1(주연료)+2.379(잡품) : 8.479리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 918, 정비비계수 : 459 관리비계수 : 680, 계 : 2,057	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (5205) 공기압축기
			4. BIT 소모 1) 비트(Ø16" 오거용) : 0.03개	공) 5-3-2

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-1-2-2	풍화암천공 (해머비트)	m	<p>1. 규격</p> <p>1) 오거 천공 기준</p> <p>2) 천공시간 : $\{3+(1 \times 3.66)+2\}(\text{min/m}) \div 0.8$ $= 10.825(\text{min/m})$</p> <p>2. 노무비</p> <p>1) 보 링 공 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 10.825(\text{min/m})$ $= 0.02255\text{인}$</p> <p>2) 특별인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 10.825(\text{min/m})$ $= 0.02255\text{인}$</p> <p>3) 보통인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 10.825(\text{min/m})$ $= 0.02255\text{인}$</p> <p>3. 기계경비</p> <p>1) 운전경비 1일기준 : $10.825(\text{min/m}) \div 60(\text{hr})$ $= 0.11958(\text{hr/m})$</p> <p>2) 오거(59.68kW)</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,429, 정비비계수 : 1,111 관리비계수 : 759, 계 : 3,299</p> <p>3) 발전기(450kW)</p> <p>* 주연료 : 68.9리터/hr</p> <p>* 잡품 : 주연료 24% : 16.536리터/hr</p> <p>* 조종원 : 1(일/인)</p> <p>- 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무</p> <p>- 경유(저유황0.001%) $68.9(\text{주연료})+16.536(\text{잡품}) : 85.436\text{리터/hr}$</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,362</p> <p>4) 굴삭기(타이어, 0.18m³)</p> <p>* 주연료 : 5.6리터/hr</p> <p>* 잡품 : 주연료 24% : 1.344리터/hr</p> <p>* 조종원 : 1(일/인)</p> <p>- 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무</p> <p>- 경유(저유황0.001%) $5.6(\text{주연료})+1.344(\text{잡품}) : 6.944\text{리터/hr}$</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279</p>	<p>공) 5-3-2(3)</p> <p>공) 5-3-2</p> <p>공) 8-3(손료) (6410) 오거</p> <p>공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (7505) 발전기</p> <p>공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211) 굴삭기</p>



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-1-2-2	풍 화 암 천 공 (해머비트)	m	5) 공기압축기(10.3m ³ /min, 365CFM) * 주연료 : 14.2리터/hr * 잡품 : 주연료 16% : 2.272리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 14.2(주연료)+2.272(잡품) : 16.472리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 750, 정비비계수 : 417 관리비계수 : 552, 계 : 1,719 6) 크레인(타이어, 25ton) * 주연료 : 6.1리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.379리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 6.1(주연료)+2.379(잡품) : 8.479리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 918, 정비비계수 : 459 관리비계수 : 680, 계 : 2,057 4. BIT 소모 1) 비트(Ø16" 해머용) : 0.03개	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (5205) 공기압축기
				공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인
				공) 5-3-2

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-1-3-0	연압천공 (해머비트)	m	<p>1. 규격</p> <p>1) 오거 천공 기준</p> <p>2) 천공시간 : $\{3+(1 \times 8.56)+2\}(\text{min/m}) \div 0.8$ $= 16.95(\text{min/m})$</p> <p>2. 노무비</p> <p>1) 보 링 공 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 16.95(\text{min/m})$ $= 0.03531\text{인}$</p> <p>2) 특별인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 16.95(\text{min/m})$ $= 0.03531\text{인}$</p> <p>3) 보통인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 16.95(\text{min/m})$ $= 0.03531\text{인}$</p> <p>3. 기계경비</p> <p>1) 운전경비 1일기준 : $16.95(\text{min/m}) \div 60(\text{hr})$ $= 0.2825(\text{hr/m})$</p> <p>2) 오거(59.68kW)</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,429, 정비비계수 : 1,111 관리비계수 : 759, 계 : 3,299</p> <p>3) 발전기(450kW)</p> <p>* 주연료 : 68.9리터/hr</p> <p>* 잡품 : 주연료 24% : 16.536리터/hr</p> <p>* 조종원 : 1(일/인)</p> <p>- 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무</p> <p>- 경유(저유황0.001%) $68.9(\text{주연료})+16.536(\text{잡품}) : 85.436\text{리터/hr}$</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,362</p> <p>4) 굴삭기(타이어, 0.18m³)</p> <p>* 주연료 : 5.6리터/hr</p> <p>* 잡품 : 주연료 24% : 1.344리터/hr</p> <p>* 조종원 : 1(일/인)</p> <p>- 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무</p> <p>- 경유(저유황0.001%) $5.6(\text{주연료})+1.344(\text{잡품}) : 6.944\text{리터/hr}$</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279</p>	<p>공) 5-3-2(3)</p> <p>공) 5-3-2</p> <p>공) 8-3(손료)</p> <p>공) 8-4(경비) (6410) 오거</p> <p>공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (7505) 발전기</p> <p>공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211) 굴삭기</p>



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-1-3-0	연압천공 (해머비트)	m	5) 공기압축기(10.3m ³ /min, 365CFM) * 주연료 : 14.2리터/hr * 잡품 : 주연료 16% : 2.272리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 14.2(주연료)+2.272(잡품) : 16.472리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 750, 정비비계수 : 417 관리비계수 : 552, 계 : 1,719 6) 크레인(타이어, 25ton) * 주연료 : 6.1리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.379리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 6.1(주연료)+2.379(잡품) : 8.479리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 918, 정비비계수 : 459 관리비계수 : 680, 계 : 2,057 4. BIT 소모 1) 비트(Ø16" 해머용) : 0.03개	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (5205) 공기압축기
				공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인
				공) 2-3-2

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-1-4-0	경암천공 (해머비트)	m	<p>1. 규격</p> <p>1) 오거 천공 기준</p> <p>2) 천공시간 : $\{3+(1 \times 11.93)+2\}(\text{min/m}) \div 0.8$ $= 21.162(\text{min/m})$</p> <p>2. 노무비</p> <p>1) 보 링 공 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 21.162(\text{min/m})$ $= 0.04408\text{인}$</p> <p>2) 특별인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 21.162(\text{min/m})$ $= 0.04408\text{인}$</p> <p>3) 보통인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 60\text{분}) \times 21.162(\text{min/m})$ $= 0.04408\text{인}$</p> <p>3. 기계경비</p> <p>1) 운전경비 1일기준 : $21.162(\text{min/m}) \div 60(\text{hr})$ $= 0.3527(\text{hr/m})$</p> <p>2) 오거(59.68kW)</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,429, 정비비계수 : 1,111 관리비계수 : 759, 계 : 3,299</p> <p>3) 발전기(450kW)</p> <p>* 주연료 : 68.9리터/hr</p> <p>* 잡품 : 주연료 24% : 16.536리터/hr</p> <p>* 조종원 : 1(일/인)</p> <p>- 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무</p> <p>- 경유(저유황0.001%) $68.9(\text{주연료})+16.536(\text{잡품}) : 85.436\text{리터/hr}$</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,326</p> <p>4) 굴삭기(타이어, 0.18m³)</p> <p>* 주연료 : 5.6리터/hr</p> <p>* 잡품 : 주연료 24% : 1.344리터/hr</p> <p>* 조종원 : 1(일/인)</p> <p>- 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무</p> <p>- 경유(저유황0.001%) $5.6(\text{주연료})+1.344(\text{잡품}) : 6.944\text{리터/hr}$</p> <p>- 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279</p>	<p>공) 5-3-2(3)</p> <p>공) 5-3-2</p> <p>공) 8-3(손료) (6410) 오거</p> <p>공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (7505) 발전기</p> <p>공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211) 굴삭기</p>



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-1-4-0	경암천공 (해머비트)	m	5) 공기압축기(10.3m ³ /min, 365CFM) * 주연료 : 14.2리터/hr * 잡품 : 주연료 16% : 2.272리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 14.2(주연료)+2.272(잡품) : 16.472리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 750, 정비비계수 : 417 관리비계수 : 552, 계 : 1,719 6) 크레인(타이어, 25ton) * 주연료 : 6.1리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.379리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 6.1(주연료)+2.379(잡품) : 8.479리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 918, 정비비계수 : 459 관리비계수 : 680, 계 : 2,057 4. BIT 소모 1) 비트(Ø16" 해머용) : 0.03개	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (5205) 공기압축기
				공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인
				공) 5-3-2

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-2	Pile 설치			
D-2-1-0	Pile 항타	본	1. 재료비 1) H형강(250x250x9x14) x 15%(손율) 2. 재료비 할증 1) 대형형강 : 7%(H형강) 3. 규격 1) 천공후 파일하단부 1m 항타 기준 4. 노무비 1) 작업반장 : 1인 ÷ (8시간 x 4.13(본/hr)) = 0.0302인 2) 비 계 공 : 2인 ÷ (8시간 x 4.13(본/hr)) = 0.0605인 3) 보통인부 : 1인 ÷ (8시간 x 4.13(본/hr)) = 0.0302인 5. 기계경비 1) 운전경비 1일기준 : 60분÷{(10+0.9)÷0.75}=4.13(본/hr) 2) 진동파일해머(30kW) - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,286, 정비비계수 : 714 관리비계수 : 682, 계 : 2,682 3) 발전기(100kW) * 주연료 : 17.4리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 4.176리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 17.4(주연료)+4.176(잡품) : 21.576리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,362 4) 크레인(타이어, 25ton) * 주연료 : 6.1리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.379리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 6.1(주연료)+2.379(잡품) : 8.479리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 918, 정비비계수 : 459 관리비계수 : 680, 계 : 2,057	공) 2-2-2 공) 1-4-1(5) 공) 8-2-27(1) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (6530) 진동파일해머 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (7505) 발전기 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-2-2-0	Pile 뽑기	m	1. 규격 1) 본당 근입장 1m를 뽑기 기준 2. 노무비 1) 작업반장 : 1인 ÷ (8시간 x 8.34(m/hr)) = 0.0149인 2) 비 계 공 : 2인 ÷ (8시간 x 8.34(m/hr)) = 0.0299인 3) 보통인부 : 1인 ÷ (8시간 x 8.34(m/hr)) = 0.0149인 3. 기계경비 1) 운전경비 1일기준 : 60분÷{(6+0.475)÷0.9}=8.34(분/hr) 2) 진동파일해머(30kW) - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,286, 정비비계수 : 714 관리비계수 : 682, 계 : 2,682 3) 발전기(100kW) * 주연료 : 17.4리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 4.176리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 17.4(주연료)+4.176(잡품) : 21.576리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,362 4) 크레인(타이어, 25ton) * 주연료 : 6.1리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.379리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 6.1(주연료)+2.379(잡품) : 8.479리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 918, 정비비계수 : 459 관리비계수 : 680, 계 : 2,057	공) 8-2-27(1) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (6530) 진동파일해머 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (7505) 발전기 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-2-3-0	Sheet Pile 항타	본	1. 재료비 1) Sheet Pile x 15%(손율) 2. 재료비 할증 1) 대형형강 : 7%(H형강) 3. 규격 1) 1m 항타 기준 2) $Tc = \{0.75 + \gamma \times N_{max}\} \times \ell + a \times K / F$ $Tc = \{0.75 + 0.02 \times 15\} \times 1 + 3.38 \times 1.11 / 0.85$ $= 5.785(\text{본/min}) \div 60(1\text{시간}) = 0.0964(\text{본/hr})$ 4. 노무비 1) 작업반장 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 0.0964(\text{본/hr}))$ $= 1.2966\text{인}$ 2) 비 계 공 : $2\text{인} \div (8\text{시간} \times 0.0964(\text{본/hr}))$ $= 2.5933\text{인}$ 3) 보통인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 0.0964(\text{본/hr}))$ $= 1.2966\text{인}$ 5. 기계경비 1) 진동파일해머(45kW) : 0.0964(본/hr) - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,286, 정비비계수 : 714 관리비계수 : 682, 계 : 2,682 2) 발전기(125kW) : 0.0964(hr/본) * 주연료 : 19.4리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 4.656리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) $19.4(\text{주연료}) + 4.656(\text{잡품}) : 24.056\text{리터/hr}$ - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,362 3) 크레인(타이어, 35ton) : 0.0964(본/hr) * 주연료 : 7.7리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 3.003리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) $7.7(\text{주연료}) + 3.003(\text{잡품}) : 10.703\text{리터/hr}$ - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 714, 정비비계수 : 357 관리비계수 : 666, 계 : 1,737 4) 보조크레인(타이어, 20ton) : 0.0578(본/hr)(크레인의 60%) * 주연료 : 5.4리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.106리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) $9.6(\text{주연료}) + 1.92(\text{잡품}) : 11.52\text{리터/hr}$ - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,071, 정비비계수 : 536 관리비계수 : 691, 계 : 2,298	공) 2-2-2 공) 1-4-1(5) 공) 8-2-27(2) 공) 8-2-27(2) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (6530) 진동파일해머 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (7505) 발전기 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-2-4-0	Sheet Pile 인발	본	1. 규격 1) 1m 인발 기준 2) $Tc = [(0.75 + \gamma \times N_{max}) \times \ell + a] \times K / F$ $Tc = [(0.75 + 0 \times 15) \times 1 + 3.24] \times 1.11 / 0.85$ $= 18.9222(\text{분}/\text{min}) \div 60(1\text{시간}) = 0.3154(\text{분}/\text{hr})$	공) 8-2-27(2)
			2. 노무비 1) 작업반장 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 0.3154(\text{분}/\text{hr}))$ $= 0.3963\text{인}$ 2) 비 계 공 : $2\text{인} \div (8\text{시간} \times 0.3154(\text{분}/\text{hr}))$ $= 0.7926\text{인}$ 3) 보통인부 : $1\text{인} \div (8\text{시간} \times 0.3154(\text{분}/\text{hr}))$ $= 0.3963\text{인}$	공) 8-2-27(2)
			3. 기계경비 1) 진동파일해머(45kW) : 0.3154(분/hr) - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,286, 정비비계수 : 714 관리비계수 : 682, 계 : 2,682 2) 발전기(125kW) : 0.3154(분/hr) * 주연료 : 19.4리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 4.656리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 19.4(주연료)+4.656(잡품) : 24.056리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,362	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (6530) 진동파일해머 공) 8-3(손료) 공) 8-3(손료) (7505) 발전기
			3) 크레인(타이어, 35ton) : 0.0964(분/hr) * 주연료 : 7.7리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 3.003리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 7.7(주연료)+3.003(잡품) : 10.703리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 714, 정비비계수 : 357 관리비계수 : 666, 계 : 1,737	공) 8-3(손료) 공) 8-3(손료) (2104) 크레인
			4) 보조크레인(타이어, 20ton) : 0.1892(분/hr)(크레인의 60%) * 주연료 : 5.4리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.106리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 9.6(주연료)+1.92(잡품) : 11.52리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,071, 정비비계수 : 536 관리비계수 : 691, 계 : 2,298	공) 8-3(손료) 공) 8-3(손료) (2104) 크레인

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-3	가시설 부대공			
D-3-1-0	띠장 설치 및 철거	m	1. 규격 1) 설치 및 철거 평균장 : 평균 10m적용 2) H형강(200x200x8x12) 9~11m용, 1m 2. 재료비 1) H형강 : 1m x 49.9kg(단중) x 1본 x 15%(손율) = 57.385kg 3. 재료비 할증 1) 대형형강 : 7%(H형강) 4. 노무비 1) 철 골 공(설치) : 0.21인 x 1본 ÷ 10m = 0.021인 2) 용 접 공(설치) : 0.49인 x 1본 ÷ 10m = 0.049인 3) 보통인부(설치) : 0.18인 x 1본 ÷ 10m = 0.018인 4) 철 골 공(철거) : 0.13인 x 1본 ÷ 10m = 0.013인 5) 용 접 공(철거) : 0.29인 x 1본 ÷ 10m = 0.029인 6) 보통인부(철거) : 0.11인 x 1본 ÷ 10m = 0.011인 5. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 6. 기계경비 1) 크레인(타이어, 25ton) 설치 작업량 : 0.52(hr/본) 2) 크레인(타이어, 25ton) 철거 작업량 : 0.36(hr/본) 3) 크레인(타이어, 25ton) * 주연료 : 6.1리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.379리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 6.1(주연료)+2.379(잡품) : 8.479리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 918, 정비비계수 : 459 관리비계수 : 680, 계 : 2,057	공) 2-2-2 공) 1-4-1(5) 공) 5-1-2 공) 5-1-3 공) 5-1-2 공) 5-1-2 공) 5-1-3 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-3-2-1	버팀보 설치 및 철거	본	1. 규격 1) H형강(200x200x8x12) 5m이하, 1본 2. 재료비 1) H형강 : 1.475m x 49.9kg(단중) x 1본 x 15%(손율) = 84.642kg 3. 재료비 할증 1) 대형형강 : 7%(H형강) 4. 노무비 1) 철 골 공(설치) : 0.34인 x 1본 = 0.34인 2) 용 접 공(설치) : 0.17인 x 1본 = 0.17인 3) 보통인부(설치) : 0.13인 x 1본 = 0.13인 4) 철 골 공(철거) : 0.20인 x 1본 = 0.2인 5) 용 접 공(철거) : 0.10인 x 1본 = 0.1인 6) 보통인부(철거) : 0.08인 x 1본 = 0.08인 5. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 6. 기계경비 1) 크레인(타이어, 25ton) 설치 작업량 : 0.29(hr/본) 2) 크레인(타이어, 25ton) 철거 작업량 : 0.20(hr/본) 3) 크레인(타이어, 25ton) * 주연료 : 6.1리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.379리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 6.1(주연료)+2.379(잡품) : 8.479리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 918, 정비비계수 : 459 관리비계수 : 680, 계 : 2,057	공) 2-2-2 공) 1-4-1(5) 공) 5-1-2 공) 5-1-3 공) 5-1-2 공) 5-1-2 공) 5-1-3 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-3-3-0	강판제작	m ²	1. 재료비 1) 강판(12t) 1m ² : 94.2(kg/m ²) x 30%(손율) = 122.46(kg/m ²) 2. 재료비 할증 1) 강판 : 10% 3. 강판수동절단(하향, 12t, 수동) =1m 1) 1m(가로) x 1m(세로) = 1m ² 4. 노무비 1) 용접공 : 0.005인 x 1m = 0.005인 2) 특별인부 : 0.0025인 x 1m = 0.0025인 5. 공구손료 1) 재료비 : 직접 재료비의 3% 적용	공) 2-2-2 공) 1-4-1(5) 기) 13-2-2 기) 13-2-2 전) 1-22
D-3-4-0	토류판설치 및 철거	m ²	1. 재료비 1) 토류판(목재 100×150×2000) : 1.05m³x0.1(10m²) x 30%(손율) =0.1365m³ 2) 철선(#8, 4.0mm) : 1.03kgx0.1(10m²)=0.103kg 2. 재료비 할증 1) 목재(판재) : 10% 3. 노무비 1) 형틀목공(설치) : 0.73인 ÷ 10(10m²) = 0.073인 2) 보통인부(설치) : 0.38인 ÷ 10(10m²) = 0.038인 3) 형틀목공(철거) : 0.58인 ÷ 10(10m²) = 0.058인 4) 보통인부(철거) : 0.30인 ÷ 10(10m²) = 0.03인 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 5. 기계경비 1) 굴삭기(타이어, 0.18m³) 설치 작업량 : 0.192(hr/m²) 2) 굴삭기(타이어, 0.18m³) 철거 작업량 : 0.154(hr/m²) 3) 굴삭기(타이어, 0.18m³) * 주연료 : 5.6리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 1.344리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 5.6(주연료)+1.344(잡품) : 6.944리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10 ⁻⁷) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279	공) 5-1-4 공) 2-2-2 공) 1-4-1(6) 공) 5-1-4 공) 5-1-4 공) 5-1-4 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211) 굴삭기



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-3-5-1	조립식 간이흙막이 공사(박기)	set	1. 재료비 1) 경량판넬(H:3.9m, B:1m) : 1set(30m) 2) 철선(#8, 4.0mm) : $1.03\text{kg} \times 0.1(10\text{m}^3) = 0.103\text{kg}$ 2. 손울 1) 강재류 : 15%(경량판넬) 3. 노무비 1) 작업반장 : 1인 2) 보통인부 : 1인 3) 특별인부 : 2인 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 5. 기계경비 1) 작업량 : $T_A = T_1 + T_2 + T_3$ $T_1 = 30 \times 1 \times 3.9/58.32 = 2.01(\text{hr})$ $T_2 = 2 \times 30 \times 3.9 \times 3/60 = 11.7(\text{hr})$ $T_3 = 2 \times 30 \times 3.9 \times 0.5/60 = 1.95(\text{hr})$ $T_A = 15.66(\text{hr})$ 2) 굴삭기(타이어, 0.6m³) * 주연료 : 11.6리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 2.784리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) $11.6(\text{주연료}) + 2.784(\text{잡품}) : 14.384\text{리터/hr}$ - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279	공) 2-2-2 ※ 건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 1-3-5 ※ 건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211) 굴삭기

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-3-5-2	조립식 간이흙막이 공사(뽑기)	set	1. 노무비 1) 작업반장 : 1인 2) 보통인부 : 1인 3) 특별인부 : 1.5인 2. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 3. 기계경비 1) 작업량 : $TB = 1 \times L \times H \times t_3/60$ $TB = 1 \times 30 \times 3.9 \times 3.5/60$ $= 6.825(\text{hr})$ 2) 트럭탑재형 크레인(10ton) * 주연료 : 10.3리터/hr * 잡품 : 주연료 20% : 2.06리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) $10.3(\text{주연료})+2.06(\text{잡품}) : 12.36\text{리터/hr}$ - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,286, 정비비계수 : 357 관리비계수 : 955, 계 : 2,598	※ 건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 1-3-5 ※ 건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2105) 크레인



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-3-6-1	Sheet Pile 기준틀제작	조	1. 규격 1) 10m (1조당 H형강 4개) 2. 재료비 1) H형강 : 4본 3. 재료비 할증 1) 대형형강 : 7% 4. 노무비 1) 비 계 공 : 3인 2) 보통인부 : 2인	공) 1-4-1(5) 공) 8-2-27, 2(바)
D-3-7-1	JACK 설치	개	1. 규격 1) JACK(Φ48.6x575, 50ton), 1개 2. 재료비 1) JACK : 1개 3. 손율 1) 강재류 : 15%	공) 2-2-2
D-3-8-1	Bolt&Nut	개	1. 규격 1) Bolt&Nut(M22x60), 1개 2. 재료비 1) Bolt&Nut : 1개 3. 재료비 할증 1) 진선로 철물류(100개 미만) : 3%	전) 1-6

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-4	지장물 보호공			
D-4-1-0	지장물 보호공 (전력, 통신관로)	개소	1. 규격 1) 전력, 통신관로 보호공 설치 및 철거 기준 2) H형강(250x250x9x14) 3~5m용, 2본 2. 재료비 1) H형강 : 5m x 2(본) x 72.4kg(단중) = 724kg 2) 원목($\varnothing 200$) : 3개 $\times\{2.7mx(0.2^2 \times \pi) \div 4\} \times 30\% \div 0.00334$ = 22.856재 3) 미송(각재, 100x50) : $0.1 \times 0.05 \times 0.5 \times 9 \times 30\% \div 0.00334$ = 2.02재 4) 미송(각재, 120x120) : $0.0144 \times 4 \times 3 \times 30\% \div 0.00334$ = 15.52재 5) 와이어로프(아연도ST 38mm ²) : 3x2x1 = 6m 6) 못(6x90) : $22.453 \times 2 \times 1.015 \div 2500 = 0.018$ 개 7) 와이어크립(38mm ²) : 6x3=18개 8) 턴버클(L=150) : 2x3=6개 3. 재료비 할증 1) 대형형강 : 7%(H형강) 4. 손율 1) 강재류 : 15%(H형강) 5. 노무비 1) 철 골 공(설치) : 0.16인 x 2본 = 0.32인 2) 용 접 공(설치) : 0.38인 x 2본 = 0.76인 3) 보통인부(설치) : 0.14인 x 2본 = 0.28인 4) 철 골 공(철거) : 0.10인 x 2본 = 0.20인 5) 용 접 공(철거) : 0.23인 x 2본 = 0.46인 6) 보통인부(철거) : 0.08인 x 2본 = 0.16인 6. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 7. 기계경비 1) 크레인(타이어, 25ton) 설치 작업량 : 0.33(hr/본) 2) 크레인(타이어, 25ton) 철거 작업량 : 0.23(hr/본) 3) 크레인(타이어, 25ton) * 주연료 : 6.1리터/hr * 잡품 : 주연료 39% : 2.379리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 6.1(주연료)+2.379(잡품) : 8.479리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 918, 정비비계수 : 459 관리비계수 : 680, 계 : 2,057	공) 1-4-1(5) 공) 2-2-2 공) 5-1-2 공) 5-1-3 공) 5-1-2 공) 5-1-2 공) 5-1-3 공) 8-3(손료) 공) 8-4(정비) (2104) 크레인

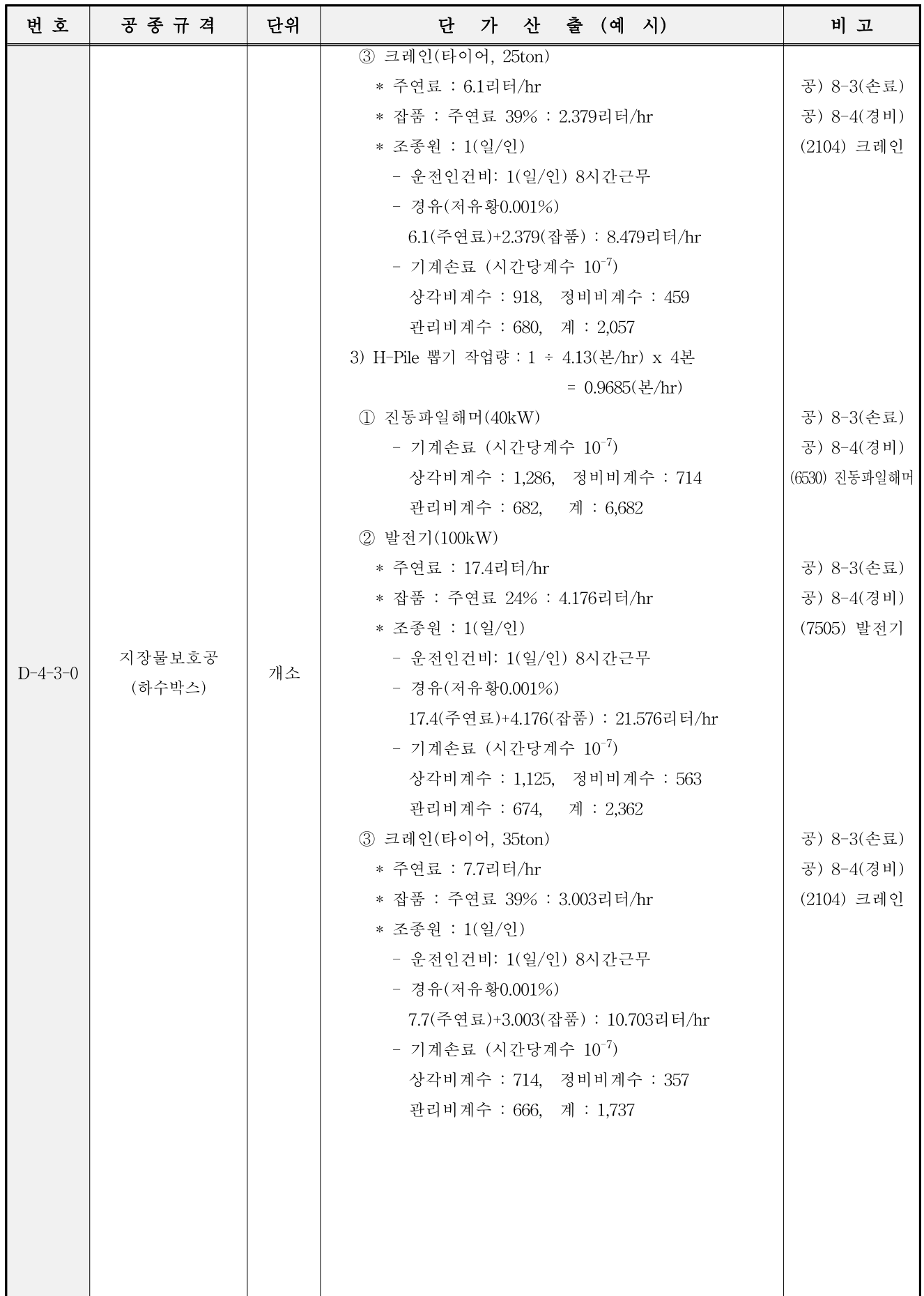


번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-4-3-0	지장물보호공 (하수박스)	개소	1. 규격 1) 하수박스 보호공 설치 및 철거 기준 2. 재료비 1) H-Pile설치(250x250x9x14) 6~8m용, 4본 ① H형강 : 7.2m x 72.4kg(단중) = 521.28kg 2) 버팀보 제작(250x255x14x14) ① H형강 : {(1.15 x 8) +(0.4 x 8)} x 82.4kg(단중) = 1021.76kg ② 강판(14t) : 0.0014x109.9kg(단중)x 8개 = 1.231kg ③ 강판(14t) : 0.064x109.9kg(단중)x 24개 = 168.81kg ④ 강판(14t) : 0.0024 x 109.9kg(단중) x 64개 = 16.88kg ⑤ 고재비 : 1.231 + 168.81 + 16.88 = 186.921kg ① 산소 : 0.28 x 151 ℓ x 8개 = 338.24 ℓ ② 산소 : 0.505 x 151 ℓ x 24개 = 1,830.12 ℓ ③ 산소 : 0.362 x 151 ℓ x 64개 = 3,498.37 ℓ ④ 아세틸렌 : 0.28 x 76 ℓ x 8개 = 170.24 ℓ ⑤ 아세틸렌 : 0.505 x 76 ℓ x 24개 = 921.12 ℓ ⑥ 아세틸렌 : 0.362 x 76 ℓ x 64개 = 1,760.77 ℓ 4) Fillet 용접(하향) ① 용접봉 : 0.25m x 0.33kg x 32개 = 2.64kg ② 용접봉 : 0.3m x 0.33kg x 64개 = 6.336kg ③ 전력료 : 0.25m x 2.25kW x 32개 = 18kW ④ 전력료 : 0.3m x 2.25kW x 64개 = 43.2kW 5) 강판구멍뚫기 ① 윤활유 : 0.05 ÷ 100 x 128개 = 0.064 ℓ 6) JACK : 8개 7) Bolt&Nut(M22x60), 64개 8) 비트(∅16" 오거용) : (0.002 + 0.02) ÷ 2 = 0.011개 3. 재료비 할증 1) 대형형강 : 7%(H형강) 2) 강판 : 10%(강판) 3) 전선로 철물류(100개 이상) : 3%(Bolt&Nut) 4. 손율 1) 강재류 : 15%(H형강, JACK)	공) 1-4-1(5) 공) 1-4-1(5) 전) 1-6 공) 2-2-2



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-4-3-0	지장물보호공 (하수박스)	개소	5. 노무비 ① 용 접 공 : $0.005\text{인} \times 0.28 \times 8 = 0.0112\text{인}$ ② 용 접 공 : $0.005\text{인} \times 0.505 \times 24 = 0.0606\text{인}$ ③ 용 접 공 : $0.005\text{인} \times 0.362 \times 64 = 0.1158\text{인}$ ④ 특별인부 : $0.0025\text{인} \times 0.28 \times 8 = 0.0056\text{인}$ ⑤ 특별인부 : $0.0025\text{인} \times 0.505 \times 24 = 0.0303\text{인}$ ⑥ 특별인부 : $0.0025\text{인} \times 0.362 \times 64 = 0.0579\text{인}$	기계) 13-2-4(1)
			2) Fillet 용접(하향) ① 용 접 공 : $0.014\text{인} \times 0.25 \times 32 \times 30\% = 0.0336\text{인}$ ② 용 접 공 : $0.014\text{인} \times 0.3 \times 64 \times 30\% = 0.0806\text{인}$ ③ 특별인부 : $0.004\text{인} \times 0.25 \times 32 \times 30\% = 0.0096\text{인}$ ④ 특별인부 : $0.004\text{인} \times 0.3 \times 64 \times 30\% = 0.023\text{인}$	기계) 13-2-4(5)
			3) 강판구멍뚫기 ① 철골공 : $2\text{인} \div 100 \times 128 = 2.56\text{인}$	기계) 13-4-2(1)
			4) H-Pile 토사천공 ① 작업반장 : $1\text{인} \div 8\text{시간} \times 0.05 \times 4\text{본} \times 7.2\text{m} = 0.18\text{인}$ ② 보링공 : $2\text{인} \div 8\text{시간} \times 0.05 \times 4\text{본} \times 7.2\text{m} = 0.36\text{인}$ ③ 특별인부 : $1\text{인} \div 8\text{시간} \times 0.05 \times 4\text{본} \times 7.2\text{m} = 0.18\text{인}$ ④ 보통인부 : $1\text{인} \div 8\text{시간} \times 0.05 \times 4\text{본} \times 7.2\text{m} = 0.18\text{인}$	공) 8-2-27
			5) H-Pile 천공후 향타 ① 비계공 : $2\text{인} \times 4\text{본} \times 0.03(\text{본/인}) = 0.24\text{인}$ ② 보통인부 : $1\text{인} \times 4\text{본} \times 0.03(\text{본/인}) = 0.12\text{인}$ ③ 작업반장 : $1\text{인} \times 4\text{본} \times 0.03(\text{본/인}) = 0.12\text{인}$	공) 8-2-27
			6) H-Pile 천공후 뿔기 ① 비계공 : $2\text{인} \times 4\text{본} \times 0.015(\text{본/인}) = 0.12\text{인}$ ② 보통인부 : $1\text{인} \times 4\text{본} \times 0.015(\text{본/인}) = 0.06\text{인}$ ③ 작업반장 : $1\text{인} \times 4\text{본} \times 0.015(\text{본/인}) = 0.06\text{인}$	전) 1-22
			6. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	
			7. 기계경비 1) H-Pile 토사천공 작업량 : $0.05(\text{hr/m}) \times 4\text{본} \times 7.2\text{m} = 1.44(\text{hr/m})$ ① 오거(74.6kW) - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,429, 정비비계수 : 1,111 관리비계수 : 759, 계 : 3,299	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (6410) 오거

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-4-3-0	지장물보호공 (하수박스)	개소	② 발전기(350kW) * 주연료 : 53.6리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 12.864리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 53.6(주연료)+12.864(잡품) : 66.464리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,362	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (7505) 발전기
			③ 공기압축기(10.3m³/min) 365CFM * 주연료 : 14.2리터/hr * 잡품 : 주연료 16% : 2.272리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 14.2(주연료)+2.272(잡품) : 16.472리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 750, 정비비계수 : 417 관리비계수 : 552, 계 : 1,719	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (5205) 공기압축기
			④ 크레인(타이어, 70ton) * 주연료 : 12.3리터/hr * 잡품 : 주연료 57% : 7.011리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 12.3(주연료)+7.011(잡품) : 19.311리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 643, 정비비계수 : 321 관리비계수 : 661, 계 : 1,625	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2104) 크레인
			2) H-Pile 천공후 항타 작업량 : 1 ÷ 4.13(hr/본) x 4본 = 0.9685(hr/본)	
			① 진동파일해머(30kW) - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,286, 정비비계수 : 714 관리비계수 : 682, 계 : 2,682	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (6530) 진동파일해머
			② 발전기(100kW) * 주연료 : 17.4리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 4.176리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 17.4(주연료)+4.176(잡품) : 21.576리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10^{-7}) 상각비계수 : 1,125, 정비비계수 : 563 관리비계수 : 674, 계 : 2,362	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (7505) 발전기



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-5	조립식 가시철			
D-5-1-1	간이 흙막이 박기 (SK 판넬)	m	1. 규격 1) H=3.0M, B=1.4M 2. 노무비 * 작업반장, 특별인부 및 비계공 $= 30 \times (TA/L) \times (\text{배치인원}/T)$ $= 30 \times (12.66 \div 30) = 12.66$ 1) 작업반장 : $12.66 \times (1 \div 8) \div 30 = 0.05275\text{인}$ 2) 비계공 : $12.66 \times (1 \div 8) \div 30 = 0.05275\text{인}$ 3) 특별인부 : $12.66 \times (2 \div 8) \div 30 = 0.1055\text{인}$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 4. 기계경비 1) 작업량 : $Q = 3600 \times q \times K \times f \times E \div Cm$ $= 3600 \times 0.6 \times 0.9 \times 0.8 \times 0.75 \div 20$ $= 58.32(\text{m}^3/\text{hr})$	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 1-3-5 공) 8-2-3
			2) 박기 소요시간 : $TA = T1 + T2 + T3$ T1 : 굴착소요시간 T2 : 기둥에 판넬을 압입하는시간, T3 : 준비 기타시간 $L = 30\text{m}(\text{굴착길이}) \quad B=1.4\text{m} \quad H=3\text{m}$ $t1 = 3\text{min}/\text{m}^2 \quad t2 = 0.5\text{min}/\text{m}^2$ $T1 = L \times B \times H \div Q$ $T2 = 2 \times L \times H \times a1 \div 60, a1 = 3(1\text{-}5\text{분}/\text{m}^2)$ $T3 = 2 \times L \times H \times a2 \div 60, a2 = 0.5(0.5\text{분}/\text{m}^2)$ $T1 = 30 \times 1.4 \times 3 \div 58.32 = 2.16(\text{hr})$ $T2 = 2 \times 30 \times 3 \times 3 \div 60 = 9.0(\text{hr})$ $T3 = 2 \times 30 \times 3 \times 0.5 \div 60 = 1.5(\text{hr})$ $\therefore TA = 2.16 + 9.0 + 1.5 = 12.66(\text{hr})$	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료)
			3) 굴삭기(타이어, 0.6m ³) * 주연료 : 11.6리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 2.784리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) $11.6(\text{주연료})+2.784(\text{잡품}) : 14.384\text{리터/hr}$ - 기계손료 (시간당계수 10-7) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211)굴삭기



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-5-1-2	간이 흙막이 박기 (SK 판넬)	m	1. 규격 1) H=3.5M, B=1.4M 2. 노무비 * 작업반장, 특별인부 및 비계공 $= 30 \times (TA/L) \times (\text{배치인원}/T)$ $= 30 \times (14.77 \div 30) = 14.77$ 1) 작업반장 : $14.77 \times (1 \div 8) \div 30 = 0.06154\text{인}$ 2) 비계공 : $14.77 \times (1 \div 8) \div 30 = 0.06154\text{인}$ 3) 특별인부 : $14.77 \times (2 \div 8) \div 30 = 0.12308\text{인}$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료)
			4. 기계경비 1) 작업량 : $Q = 3600 \times q \times K \times f \times E \div C_m$ $= 3600 \times 0.6 \times 0.9 \times 0.8 \times 0.75 \div 20$ $= 58.32(\text{m}^3/\text{hr})$ 2) 박기 소요시간 : $TA = T1 + T2 + T3$ T1 : 굴착소요시간 T2 : 기둥에 판넬을 압입하는시간, T3 : 준비 기타시간 $L = 30\text{m}(\text{굴착길이}) \quad B=1.4\text{m} \quad H=3.5\text{m}$ $t1 = 3\text{min}/\text{m}^3 \quad t2 = 0.5\text{min}/\text{m}^3$ $T1 = L \times B \times H \div Q$ $T2 = 2 \times L \times H \times a1 \div 60, a1 = 3(1\text{-}5\text{분}/\text{m}^3)$ $T3 = 2 \times L \times H \times a2 \div 60, a2 = 0.5(0.5\text{분}/\text{m}^3)$ $T1 = 30 \times 1.4 \times 3.5 \div 58.32 = 2.52(\text{hr})$ $T2 = 2 \times 30 \times 3.5 \times 3 \div 60 = 10.5(\text{hr})$ $T3 = 2 \times 30 \times 3.5 \times 0.5 \div 60 = 1.75(\text{hr})$ $\therefore TA = 2.52 + 10.5 + 1.75 = 14.77(\text{hr})$ 3) 굴삭기(타이어, 0.6m ³) * 주연료 : 11.6리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 2.784리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 11.6(주연료)+2.784(잡품) : 14.384리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10-7) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279	공) 1-3-5 공) 8-2-3 ※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211)굴삭기

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-5-1-3	간이 흙막이 박기 (SK 판넬)	m	1. 규격 1) H=4.0M, B=1.4M 2. 노무비 * 작업반장, 특별인부 및 비계공 $= 30 \times (TA/L) \times (\text{배치인원}/T)$ $= 30 \times (16.88 \div 30) = 16.88$ 1) 작업반장 : $16.88 \times (1 \div 8) \div 30 = 0.07033\text{인}$ 2) 비계공 : $16.88 \times (1 \div 8) \div 30 = 0.07033\text{인}$ 3) 특별인부 : $16.88 \times (2 \div 8) \div 30 = 0.14066\text{인}$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 4. 기계경비 1) 작업량 : $Q = 3600 \times q \times K \times f \times E \div Cm$ $= 3600 \times 0.6 \times 0.9 \times 0.8 \times 0.75 \div 20 = 58.32(\text{m}^3/\text{hr})$ 2) 박기 소요시간 : $TA = T1 + T2 + T3$ T1 : 굴착소요시간 T2 : 기둥에 판넬을 압입하는시간, T3 : 준비 기타시간 L = 30m(굴착길이) B=1.4m H=4.0m t1 = 3min/m ² t2 = 0.5min/m ²	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료)
			$T1 = L \times B \times H \div Q$ $T2 = 2 \times L \times H \times a1 \div 60, a1 = 3(1\text{-}5\text{분}/\text{m}^2)$ $T3 = 2 \times L \times H \times a2 \div 60, a2 = 0.5(0.5\text{분}/\text{m}^2)$ $T1 = 30 \times 1.4 \times 4 \div 58.32 = 2.88(\text{hr})$ $T2 = 2 \times 30 \times 4 \times 3 \div 60 = 12.0(\text{hr})$ $T3 = 2 \times 30 \times 4 \times 0.5 \div 60 = 2.0(\text{hr})$ $\therefore TA = 2.88 + 12.00 + 2.0 = 16.88(\text{hr})$ 3) 굴삭기(타이어, 0.6m ³) * 주연료 : 11.6리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 2.784리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 11.6(주연료)+2.784(잡품) : 14.384리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10-7) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211)굴삭기



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-5-1-4	간이 흙막이 박기 (SK 판넬)	m	1. 규격 1) H=4.5M, B=1.4M 2. 노무비 * 작업반장, 특별인부 및 비계공 $= 30 \times (TA/L) \times (\text{배치인원}/T)$ $= 30 \times (18.99 \div 30) = 18.99$ 1) 작업반장 : $18.99 \times (1 \div 8) \div 30 = 0.07912\text{인}$ 2) 비계공 : $18.99 \times (1 \div 8) \div 30 = 0.07912\text{인}$ 3) 특별인부 : $18.99 \times (2 \div 8) \div 30 = 0.15825\text{인}$	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료)
			3. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 4. 기계경비 1) 작업량 : $Q = 3600 \times q_0 \times K \times f \times E \div C_m$ $= 3600 \times 0.6 \times 0.9 \times 0.8 \times 0.75 \div 20$ $= 58.32(\text{m}^3/\text{hr})$ 2) 박기 소요시간 : $TA = T1 + T2 + T3$ T1 : 굴착소요시간 T2 : 기둥에 판넬을 압입하는시간, T3 : 준비 기타시간 $L = 30\text{m}(\text{굴착길이}) \quad B=1.4\text{m} \quad H=4.5\text{m}$ $t1 = 3\text{min}/\text{m}^3 \quad t2 = 0.5\text{min}/\text{m}^3$ $T1 = L \times B \times H \div Q$ $T2 = 2 \times L \times H \times a1 \div 60, a1 = 3(1\text{-}5\text{분}/\text{m}^3)$ $T3 = 2 \times L \times H \times a2 \div 60, a2 = 0.5(0.5\text{분}/\text{m}^3)$ $T1 = 30 \times 1.4 \times 4.5 \div 58.32 = 3.24(\text{hr})$ $T2 = 2 \times 30 \times 4.5 \times 3 \div 60 = 13.5(\text{hr})$ $T3 = 2 \times 30 \times 4.5 \times 0.5 \div 60 = 2.25(\text{hr})$ $\therefore TA = 3.24 + 13.5 + 2.25 = 18.99(\text{hr})$	공) 1-3-5 공) 8-2-3 ※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료)
			3) 굴삭기(타이어, 0.6m³) * 주연료 : 11.6리터/hr * 잡품 : 주연료 24% : 2.784리터/hr * 조종원 : 1(일/인) - 운전인건비: 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) $11.6(\text{주연료})+2.784(\text{잡품})$ $: 14.384\text{리터/hr}$ - 기계손료 (시간당계수 10-7) 상각비계수 : 900, 정비비계수 : 700 관리비계수 : 679, 계 : 2,279	공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (0211)굴삭기

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-5-2-1	간이 흙막이 뽑기 (SK 판넬)	m	1. 규격 1) H=3.0M, B=1.4M 2. 재료비 1) 공용일수(L=30M) - 기재 조립 및 박기 : 3.5일 - 기초작업 : 0.5일 - 구조물 설치 : 0일 - 구조물 양생 : 0일 - 되메우기 : 2.5일 - 기재 뽑기 및 장내 소운반 : 2.5일 ----- ∴ 연속작업으로 공용일수 : 9일 2) 손료산정 산식(Qs)=(((상각비율 + (수리비 및 소모율)) / 내 용 년수 + 연간 관리비) / 연간 표준 공용일수 × 공용일수 - 내용년수 : 4년 - 연간 관리비 : 10% - 상각비율 : 90% - 연간 표준 공용일수 : 150일 - 수리비 및 소모율 : 0.05 - 1회 대출장 5%(3회대출) $Qs = [(0.9 + (0.05 \times 3)) \div 4 + 0.1]$ $\div 150 \times 9 = 0.0218$ 조립식판넬(흙막이) : $0.0218 \div 30(\text{m당 손료}) \times \text{조립}$ 식 판넬(흙막이) 1조	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료)
			3. 노무비 * 작업반장, 특별인부 및 비계공 $= 30 \times (TA/L) \times (\text{배치인원}/T)$ $= 30 \times (10.50 \div 30) = 10.50$ 1) 작업반장 : $10.5 \times (1 \div 8) \div 30 =$ 0.04375인 2) 비계공 : $10.5 \times (1 \div 8) \div 30 =$ 0.04375인 3) 특별인부 : $10.5 \times (1.5 \div 8) \div 30 =$ 0.06562인 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 5. 기계경비 1) 작업량 : $TB = 2 \times L \times H \times t3 \div$ 60, $t3 = 3.5\text{min}/\text{m}^2$ $TB = 2 \times 30 \times 3 \times 3.5 \div 60 = 10.5(\text{hr})$ 2) 트럭탑재형 크레인(10ton) * 주연료 : 10.3리터/hr * 잡품 : 주연료 20% : 2.06리터/hr * 조직원 : 1(일/인) - 운전인건비 : 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) $10.3(\text{주연료})+2.06(\text{잡품}) : 12.36\text{리터/hr}$ - 기계손료 (시간당계수 10-7) 상각비계수 : 1,286, 정비비계수 : 357 관리비계수 : 955, 계 : 2,598	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 1-3-5 ※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2105)크레인



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-5-2-2	간이 흙막이 뽑기 (SK 판넬)	m	1. 규격 1) H=3.5M, B=1.4M 2. 재료비 1) 공용일수(L=30M) - 기재 조립 및 박기 : 3.5일 - 기초작업 : 0.5일 - 구조물 설치 : 0일 - 구조물 양생 : 0일 - 되메우기 : 2.5일 - 기재 뽑기 및 장내 소운반 : 2.5일 ----- ∴ 연속작업으로 공용일수 : 9일 2) 손료산정 산식(Qs)=(((상각비율 + (수리비 및 소모율)) / 내 용 년수 + 연간 관리비) / 연간 표준 공용일수 × 공용일수 - 내용년수 : 4년 - 연간 관리비 : 10% - 상각비율 : 90% - 연간 표준 공용일수 : 150일 - 수리비 및 소모율 : 0.05 - 1회 대출장 5%(3회대출) $Qs = [(0.9 + (0.05 \times 3)) \div 4 + 0.1]$ $\div 150 \times 9 = 0.0218$ 조립식판넬(흙막이) : $0.0218 \div 30(\text{m당 손료}) \times \text{조립}$ 식 판넬(흙막이) 1조	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료)
			3. 노무비 * 작업반장, 특별인부 및 비계공 $= 30 \times (TA/L) \times (\text{배치인원}/T)$ $= 30 \times (12.25 \div 30) = 12.25$ 1) 작업반장 : $12.25 \times (1 \div 8) \div 30 =$ 0.05104인 2) 비계공 : $12.25 \times (1 \div 8) \div 30 =$ 0.05104인 3) 특별인부 : $12.25 \times (1.5 \div 8) \div 30 =$ 0.07656인 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 5. 기계경비 1) 작업량 : $TB = 2 \times L \times H \times t3 \div$ 60, $t3 = 3.5\text{min}/\text{m}^2$ $TB = 2 \times 30 \times 3.5 \times 3.5 \div 60 = 12.25(\text{hr})$ 2) 트럭탑재형 크레인(10ton) * 주연료 : 10.3리터/hr * 잡품 : 주연료 20% : 2.06리터/hr * 조정원 : 1(일/인) - 운전인건비 : 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) $10.3(\text{주연료})+2.06(\text{잡품}) : 12.36\text{리터/hr}$ - 기계손료 (시간당계수 10-7) 상각비계수 : 1,286, 정비비계수 : 357 관리비계수 : 955, 계 : 2,598	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 1-3-5 ※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2105)크레인

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-5-2-3	간이 흙막이 뽑기 (SK 판넬)	m	1. 규격 1) H=4.0M, B=1.4M 2. 재료비 1) 공용일수(L=30M) - 기재 조립 및 박기 : 3.5일 - 기초작업 : 0.5일 - 구조물 설치 : 0일 - 구조물 양생 : 0일 - 되메우기 : 2.5일 - 기재 뽑기 및 장내 소운반 : 2.5일 <hr/> ∴ 연속작업으로 공용일수 : 9일 2) 손료산정 산식(Qs)=(((상각비율 + (수리비 및 소모율)) / 내 용 년수 + 연간 관리비) / 연간 표준 공용일수 × 공용일수 - 내용년수 : 4년 - 연간 관리비 : 10% - 상각비율 : 90% - 연간 표준 공용일수 : 150일 - 수리비 및 소모율 : 0.05 - 1회 대출장 5%(3회대출) Qs = [{0.9 + (0.05 × 3)} ÷ 4 + 0.1] ÷ 150 × 9 = 0.0218 조립식판넬(흙막이) : 0.0218 ÷ 30(m당 손료) × 조립 식 판넬(흙막이) 1조	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료)
			3. 노무비 * 작업반장, 특별인부 및 비계공 = 30 × (TA/L) × (배치인원/T) = 30 × (14.00 ÷ 30) = 14.00 1) 작업반장 : 14.00 × (1 ÷ 8) ÷ 30 = 0.05833인 2) 비계공 : 14.00 × (1 ÷ 8) ÷ 30 = 0.05833인 3) 특별인부 : 14.00 × (1.5 ÷ 8) ÷ 30 = 0.0875인 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 5. 기계경비 1) 작업량 : TB = 2 × L × H × t3 ÷ 60, t3 = 3.5min/m² TB = 2 × 30 × 4 × 3.5 ÷ 60 = 14.00(hr) 2) 트럭탑재형 크레인(10ton) * 주연료 : 10.3리터/hr * 잡품 : 주연료 20% : 2.06리터/hr * 조정원 : 1(일/인) - 운전인건비 : 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) 10.3(주연료)+2.06(잡품) : 12.36리터/hr - 기계손료 (시간당계수 10~7) 상각비계수 : 1,286, 정비비계수 : 357 관리비계수 : 955, 계 : 2,598	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 1-3-5 ※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2105)크레인



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
D-5-2-4	간이 흙막이 뽑기 (SK 판넬)	m	1. 규격 1) H=4.5M, B=1.4M 2. 재료비 1) 공용일수(L=30M) - 기재 조립 및 박기 : 3.5일 - 기초작업 : 0.5일 - 구조물 설치 : 0일 - 구조물 양생 : 0일 - 되메우기 : 2.5일 - 기재 뽑기 및 장내 소운반 : 2.5일 ----- ∴ 연속작업으로 공용일수 : 9일 2) 손료산정 산식(Qs)=(((상각비율 + (수리비 및 소모율)) / 내 용 년수 + 연간 관리비) / 연간 표준 공용일수 × 공용일수 - 내용년수 : 4년 - 연간 관리비 : 10% - 삼각비율 : 90% - 연간 표준 공용일수 : 150일 - 수리비 및 소모율 : 0.05 - 1회 대출장 5%(3회대출) $Q_s = [(0.9 + (0.05 \times 3)) \div 4 + 0.1]$ $\div 150 \times 9 = 0.0218$ 조립식판넬(흙막이) : 0.0218 ÷ 30(m당 손료) × 조립 식 판넬(흙막이) 1조	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료)
			3. 노무비 * 작업반장, 특별인부 및 비계공 $= 30 \times (TA/L) \times (\text{배치인원}/T)$ $= 30 \times (15.75 \div 30) = 15.75$ 1) 작업반장 : $15.75 \times (1 \div 8) \div 30 = 0.06562$ 인 2) 비계공 : $15.75 \times (1 \div 8) \div 30 = 0.06562$ 인 3) 특별인부 : $15.75 \times (1.5 \div 8) \div 30 = 0.09843$ 인 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접 노무비의 3% 적용 5. 기계경비 1) 작업량 : $TB = 2 \times L \times H \times t_3 \div 60$, $t_3 = 3.5\text{min}/\text{m}^2$ $TB = 2 \times 30 \times 4.5 \times 3.5 \div 60 = 15.75(\text{hr})$ 2) 트럭탑재형 크레인(10ton) * 주연료 : 10.3리터/hr * 잡품 : 주연료 20% : 2.06리터/hr * 조정원 : 1(일/인) - 운전인건비 : 1(일/인) 8시간근무 - 경유(저유황0.001%) $10.3(\text{주연료}) + 2.06(\text{잡품}) : 12.36\text{리터/hr}$ - 기계손료 (시간당계수 10-7) 상각비계수 : 1,286, 정비비계수 : 357 관리비계수 : 955, 계 : 2,598	※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 1-3-5 ※건설연구원품셈 토) 5-2-1 (참고자료) 공) 8-3(손료) 공) 8-4(경비) (2105)크레인

RECORD HISTORY

- Rev.0('15.12.24) 철도건설공사 수량 및 단가산출 표준의 구성체계를 KR CODE집에 맞추어 항목별 체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둔.
- 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('21.02.15) 『전철전력분야 현장 시공 및 설계기준 발굴사항』 개선안 구체화 워크숍(19년도 기술본부 시행) 결과 반영 등
- Rev.5('23.04.28) '23년 상반기 표준품셈 개정사항 반영 및 오타자 수정 등