고속국도 제 23 호선 강진 ~ 광주 건설공사

교각 수량산출서

(운곡교 완도방향)

2026.07

1 수량집계

2 주자재집계

3 수량산출

1. 수량집계

▪ 토공

공 종		규 격		단위	합 계	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1)	구조물터파기	육상토사	0-2m	㎥	2,273.54	372.26	368.39	375.51	375.51	374.20	407.67
			2-4m	㎥	1,030.79	148.90	136.31	159.59	159.59	155.29	271.10
			4-6m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			6-8m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
		용수토사	0-2m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			2-4m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			4-6m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			6-8m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
		육상풍화암	0-2m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			2-4m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			4-6m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			6-8m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
		용수풍화암	0-2m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			2-4m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			4-6m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			6-8m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
		육상연암	0-2m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			2-4m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			4-6m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			6-8m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
		용수연암	0-2m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			2-4m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			4-6m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
			6-8m	㎥	-	-	-	-	-	-	-
2)	잔토			㎥	1,021.63	169.73	169.79	169.77	169.81	170.60	171.93
3)	되메우기	토사, 다짐		㎥	2,282.70	351.43	334.91	365.32	365.28	358.90	506.85

1. 수량집계

▪ 구조체

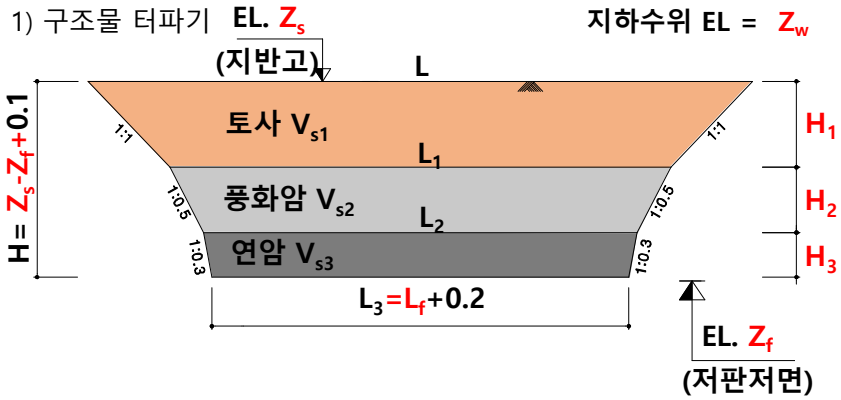
공 종		규 격		단위	합 계	P1	P2	P3	P4	P5	P6
4)	거푸집	강재 거푸집	코핑부	㎡	435.40	72.57	72.57	72.57	72.57	72.57	72.57
			기둥부	㎡	1,323.72	236.80	230.69	224.72	218.64	211.06	201.80
		합판3회	교좌 블록	㎡	48.77	7.87	8.64	9.41	8.64	8.64	5.57
		합판6회	버림콘크리트	㎡	21.06	3.51	3.51	3.51	3.51	3.51	3.51
		유로폼 (복잡)	0~7m	㎡	452.76	75.46	75.46	75.46	75.46	75.46	75.46
			7~10m	㎡	-	-	-	-	-	-	-
			10~13m	㎡	-	-	-	-	-	-	-
5)	콘크리트	기초 (25-27-15)		㎥	962.68	160.45	160.45	160.45	160.45	160.45	160.45
		본체 (25-40-15)		㎥	1212.94	210.17	207.34	204.59	201.32	197.53	191.98
		버림콘크리트(40-15-8)		㎥	45.84	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64	7.64
	콘크리트 타설	펌프카타설	0~15(육상)	㎥	2221.45	378.26	375.43	372.68	369.40	365.62	360.07
6)	가설계단	워킹타워		m	76.71	14.48	14.59	13.59	12.48	11.93	9.64
7)	교량받침 (2800kN)	양방향 H=166		EA	60	10	10	10	10	10	10
8)	무수축몰탈	T=300mm		㎥	2.16	0.34	0.34	0.34	0.40	0.34	0.40
9)	솔플레이트			ton	8.99	1.39	1.41	1.41	1.68	1.41	1.68
10)	스페이서	슬래브 및 기초용		㎡	452.76	75.46	75.46	75.46	75.46	75.46	75.46
		벽체용		㎡	1759.12	309.37	303.25	297.29	291.20	283.63	274.37
11)	철근가공조립	매우복잡		ton	115.90	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32	19.32
12)	복합말뚝	E.O.I.D		회	12	2	2	2	2	2	2
		Restrike		회	12	2	2	2	2	2	2
		자재비(직항)		m	180	30	30	30	30	30	30
		천공비		m	4800	732	777	759	786	834	912
		주면고정액		㎡	490.09	74.74	79.33	77.50	80.25	85.15	93.12
		두부보강		본	180	30	30	30	30	30	30
13)	점검시설			EA	6	1	1	1	1	1	1
14)	콘크리트 양생			㎡	660.78	110.13	110.13	110.13	110.13	110.13	110.13
15)	비파괴검사	M.T		m	101.79	16.96	16.96	16.96	16.96	16.96	16.96

3. 수량산출

3.1 수량산출기준

- 토공 : 1)~3)

1) 구조물 터파기



터파기 양

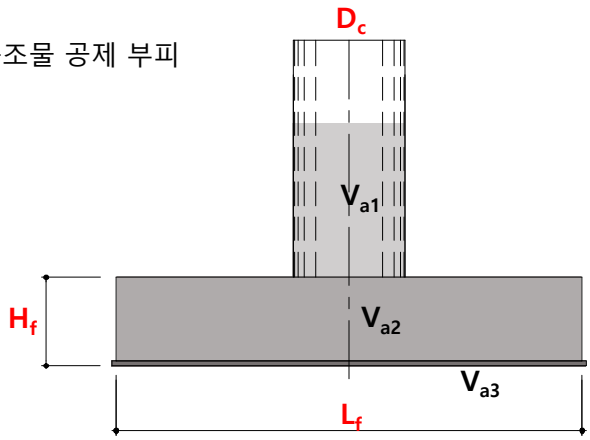
V_s = $V_{s1}+V_{s2}+V_{s3}$

V_{s1} = $(L \times B + L_1 \times B_1) \times H_1/2$

V_{s2} = $(L_1 \times B_1 + L_2 \times B_2) \times H_2/2$

V_{s3} = $(L_2 \times B_2 + L_3 \times B_3) \times H_3/2$

2) 구조물 공제 부피



잔토량

V_a = $V_{a1}+V_{a2}+V_{a3}$

V_{a1} = $\pi \times D_c^2 / 4 \times D_f$

V_{a2} = $L_f \times B_f \times H_f$

V_{a3} = $(L_f+0.2)(B_f+0.2)\times 0.1$

3) 결과값

구분	규격	단위	수량
1) 구조물 터파기	육상 토사	m^2	$V_s = V_{s1}+V_{s2}+V_{s3}$
2) 잔토	-	m^2	$V_a = V_{a1}+V_{a2}+V_{a3}$
3) 되메우기	토사, 다짐	m^2	$V_s-(V_1+V_2+V_3)$

▶입력 변수

Z_s = 지반고 EL　　D_c = 기둥 직경　　L_f = 기초 폭

Z_w = 지하수위 EL　　Z_f = 저판저면 EL　　H_f = 기초 깊이

▶계산식

교직방향 길이

$L = L_1+2H_1$

$L_1 = L_2+2*(0.5H_2)$

$L_2 = L_3+2*(0.3H_3)$

$L_3 = L_f+2$

교축방향 폭

$B = B_1+2H_1$

$B1 = B_2+2*(0.5H_2)$

$B2 = B_3+2*(0.3H_3)$

$B3 = B_f+2$

터파기 깊이

$H = Z_s-Z_f+0.1$

지하수위 깊이

$H_w = Z_s-Z_w$

근입깊이

$D_f = Z_s-Z_f-H_f$

3. 수량산출

▶토사·풍화암·연암 깊이별 산출기준 (지층구분)



구분	시작깊이 (S)	끝깊이 (E)
토사	0	H_1
풍화암	H_1	H_1+H_2
연암	H_1+H_2	$H_1+H_2+H_3$

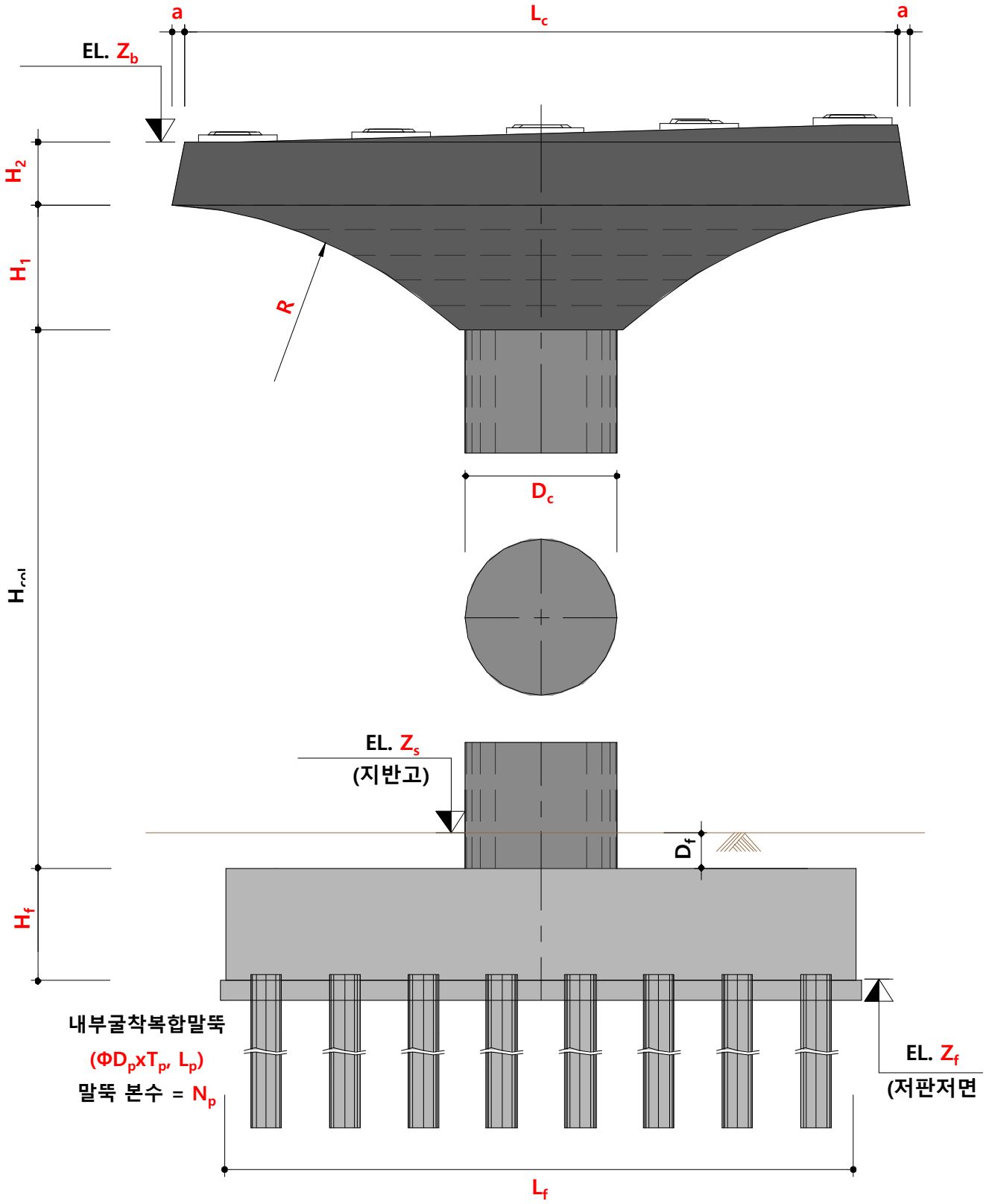
구간	Ds(시작)	De(끝)
1구간	0	2
2구간	2	4
3구간	4	6
4구간	6	8
5구간	8	10
….	….	….

육상/용수 산출식

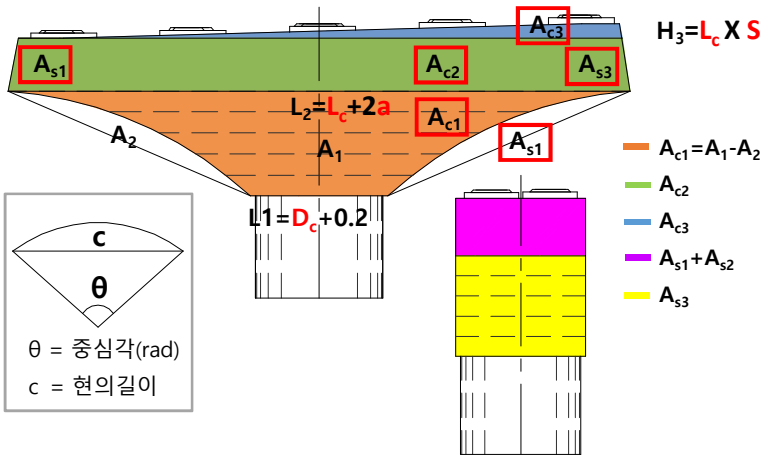
육상	MAX(MIN(E, H_w, D_e) - MAX(S, D_s), 0)	→ 지하수위 위
용수	MAX(MIN(E, D_e) - MAX(S, H_w, D_s), 0)	→ 지하수위 아래

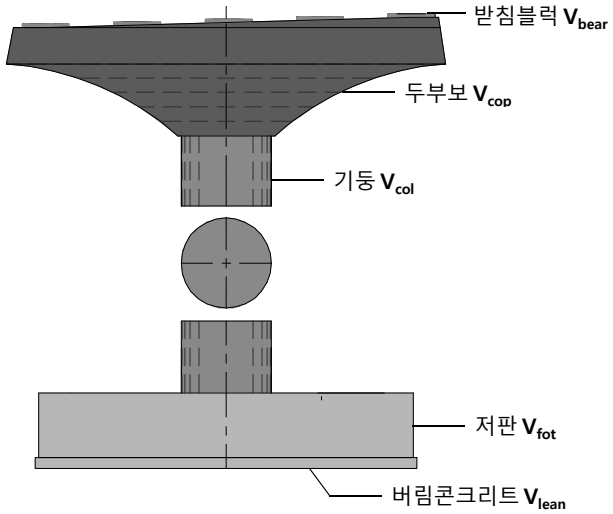
※ 최대 2m , 음수일경우 0

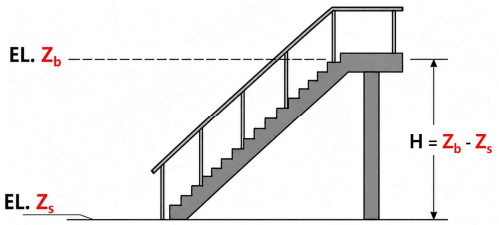
▪ 교각 현황

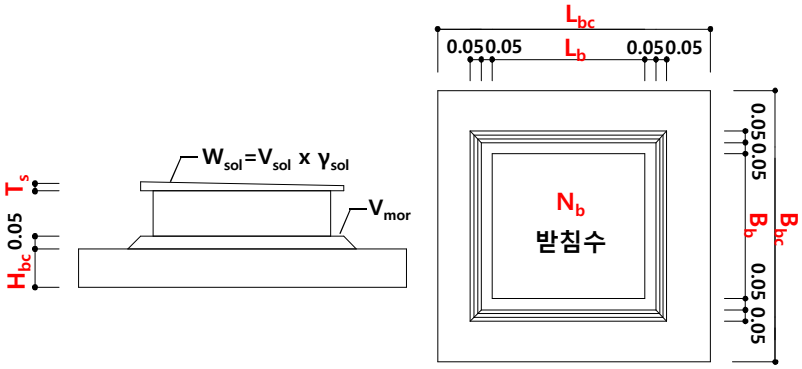

a
L_c
a
EL. Z_b
H_2
H_1
R
D_c
H_{col}
EL. Z_s
(지반고)
D_f
H_f
내부굴착복합말뚝
($\Phi D_p x T_p$, L_p)
말뚝 본수 = N_p
EL. Z_f
(저판저면
L_f

▪ 구조체 : 4)~15)









4) 거푸집

(1) 버림콘크리트 - 합판 6회

A_{lean} = $2(L_f+0.2)\times0.1+2(B_f+0.2)\times0.1$

(2) 저판 - 유로폼(복잡)

A_{fot} = $2L_fH_f + 2B_fH_f$

(3) 기둥 - 강재거푸집

A_{col} = $\pi \times D_c \times H_{col}$

H_{col} = $Z_b-Z_f-H_1-H_2-H_f$

(4) 두부보 - 강재거푸집

A_{cop} = $2(A_{c1}+A_{c2}+A_{c3})+A_{s1}+A_{s2}+2A_{s3}$

A_{c1} = $A_1 - A_2$(공제면적)

A_1 = $(L_1 + L_2) \times H_1 / 2$

A_2 = $R^2/2 \times (\theta - \sin\theta)$

θ = $2\sin^{-1}(c / 2R)$

c = $\sqrt{(((L_2 - L_1)/2)^2 + H_1^2)}$

A_{c2} = $(L_c + L_2) \times H_2 / 2$

A_{c3} = $L_c \times H_3 / 2$

A_{s1} = $2 \times B_c \times R \times \theta$

A_{s2} = $B_c \times \sqrt{(a^2 + H_2^2)}$

A_{s3} = $B_c \times \sqrt{(a^2 + (H_2 + H_3)^2)}$

(5) 받침블럭 - 합판 3회

A_{bear} = $(2L_bH_b + 2B_bH_b) \times N_b$

5) 콘크리트

(1) 버림콘크리트

V_{lean} = $(L_f+0.2)(B_f+0.2)\times0.1$

(2) 저판

V_{fot} = $L_f \times B_f \times H_f$

(3) 기둥

V_{col} = $\pi \times D_c^2 / 4 \times H_{col}$

(4) 두부보

V_{cop} = $(A_{c1} + A_{c2} + A_{c3}) \times B_c$

(5) 받침블럭

V_{bear} = $L_{bc} \times B_{bc} \times H_{bc} \times N_b$

6) 가설계단

(워킹타워) = (Z_b-Z_s) x 1EA X 1SET

7) 교량받침

(2800kN) 양방향(H=166)

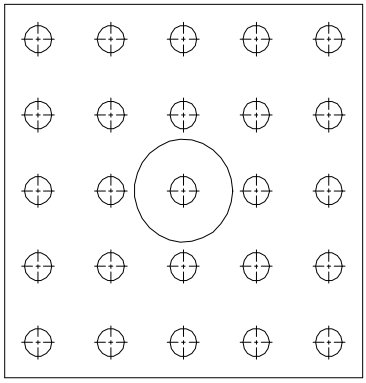
받침수 = N_b

8) 무수축몰탈

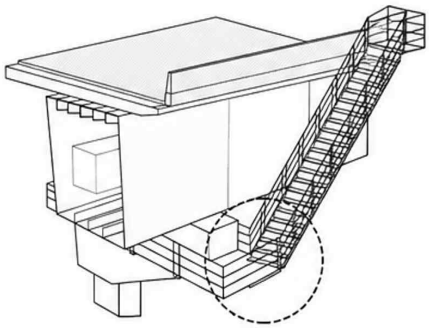
V_{mor} = $((L_b+0.2)(B_b+0.2) + (L_b+0.1)(B_b+0.1))$ x 0.05 / 2 x Nb

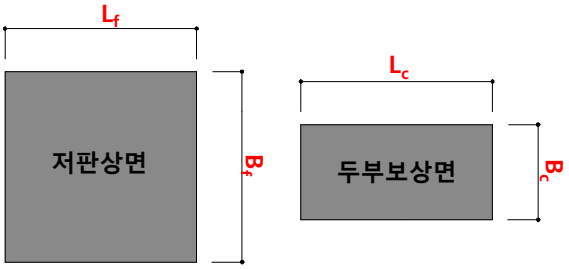
9) 솔플레이트

W_{sol} = $(L_b+0.1)$ x $(B_b+0.1)$ x T_s x N_b x 7.85



내부굴착복합말뚝
($\Phi D_p x T_p$, L_p)
말뚝 본수 = N_p





10) 스페이셔		
벽체용	=	$A_{cop}+A_{col}$
슬래브 및 기초용	=	A_{fot}

11) 철근가공조립(매우복잡)	=	<도면참조>

12) 복합말뚝		
E.O.I.D	=	2 회
Restrike	=	2 회
자재비(Lb)	=	N_p
천공비	=	L_b x N_p
주면고정액	=	$\pi/4\times((D_p+0.1)^2-D_p^2)\times L_p x N_p$
두부보강	=	N_p

13) 점검시설	=	1 EA

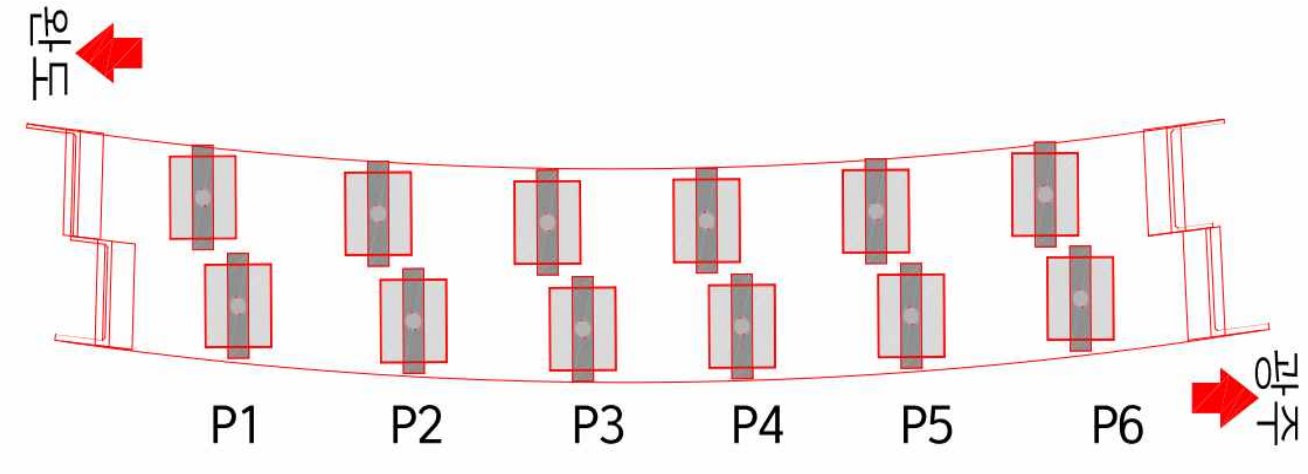
14) 콘크리트 양생		
저판상면	=	$L_f \times B_f$
두부보 상면	=	$L_c \times B_c$

15) 비파괴검사		
시험길이	=	$N_p/10$ x 2 x πD_p

※ 전체 말뚝의 10%에 대해 6m 제작길이 기준 이음구간별 원주길이 적용

변수 범례					
Z_b	:	받침 EL	H_f	:	저판 높이
Z_s	:	지반고 EL	D_p	:	말뚝 직경
L_c	:	두부보 길이	T_p	:	말뚝 두께
B_c	:	두부보 폭	L_p	:	말뚝 길이
H_1	:	두부보 하부높이	N_p	:	말뚝 수
H_2	:	두부보 상부높이	L_b	:	받침 길이
s	:	횡경사(%)	B_b	:	받침 폭
a	:	두부보 돌출부 폭	N_b	:	받침 수
R	:	두부보 곡률	L_{bc}	:	받침 블럭 길이
D_c	:	기둥 직경	B_{bc}	:	받침 블럭 폭
Z_f	:	저판저면 EL	H_{bc}	:	받침 블럭 높이
L_f	:	저판 길이	T_s	:	솔플레이트 두께
B_f	:	저판 폭			

3.2 수량 변수



구분	변수	기호	P1	P2	P3	P4	P5	P6
토공	받침 EL	Z_b	43.411	42.456	41.502	40.547	39.592	38.542
	지반고 EL	Z_s	28.931	27.864	27.911	28.068	27.665	28.899
	지하수위 WL	Z_w	-	-	-	-	-	-
	토사 깊이	H_1	2.80	2.74	2.85	2.85	2.83	3.33
	풍화암 깊이	H_2	-	-	-	-	-	-
	연암 깊이	H_3	-	-	-	-	-	-
두부보	두부보 길이	L_c	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	두부보 폭	B_c	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
	두부보 하부높이	H_1	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	두부보 상부높이	H_2	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	횡경사(%)	s	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	두부보 돌출부 폭	a	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	두부보 변화부 곡률	R	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
기둥	기둥 직경	D_c	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
저판	저판 저면 EL	Z_f	26.208	25.123	25.175	25.318	24.665	25.475
	저판 길이	L_f	9.35	9.35	9.35	9.35	9.35	9.35
	저판 폭	B_f	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80
	저판 높이	H_f	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
말뚝	말뚝 직경	D_p	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	말뚝 두께	T_p	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
	말뚝 길이	L_p	24.40	25.90	25.30	26.20	27.80	30.40
	말뚝 수	N_p	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
받침	받침 길이	L_b	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
	받침 폭	B_b	0.64	0.65	0.65	0.79	0.65	0.79
	받침 수	N_b	10	10	10	10	10	10
	받침 블럭 길이	L_{bc}	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	받침 블럭 폭	B_{bc}	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
	받침 블럭 높이	H_{bc}	0.164	0.18	0.20	0.18	0.18	0.12
	솔플레이트 두께	T_s	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

3.3 수량 산

▪ 토공

공 종		규 격		단위	산정식	수량
1)	구조물터파기	육상토사	0-2m	㎥	$V_s = (L_n \times B_n + L_{n+1} \times B_{n+1}) \times H_n/2$	316.763
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수토사	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상풍화암	0-2m	㎥		74.706
			2-4m	㎥		0.149
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		149.263
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		121.153
			4-6m	㎥		60.576
			6-8m	㎥		-
2)	잔토			㎥	$V_1+V_2+V_3$	169.729
3)	되메우기	토사, 다짐		㎥	$V_s-(V_1+V_2+V_3)$	552.881

3.3 수량 산

▪ 구조체

공 종		규 격		단위	산정식	수량
4)	거푸집	강재 거푸집	코핑부	㎡	$2(A_{c1}+A_{c2}+A_{c3})+A_{s1}+A_{s2}+2A_{s3}$	72.567
			기둥부	㎡	$\pi \times D_c \times H_{col}$	236.801
		합판3회	받침블럭	㎡	$(2L_bH_b + 2B_bH_b) \times N_b$	7.872
		합판6회	버림콘크리트	㎡	$2(L_f+0.2)\times0.1+2(B_f+0.2)\times0.1$	3.510
		유로폼 (복잡)	0~7m	㎡	$2L_fH_f + 2B_fH_f$	75.460
			7~10m	㎡	-	-
			10~13m	㎡	-	-
5)	콘크리트	저판 (25-27-15)		㎥	$L_f \times B_f \times H_f$	160.446
		본체 (25-40-15)		㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{bear}$	210.170
		버림콘크리트(40-15-8)		㎥	$(L_f+0.2)(B_f+0.2)\times0.1$	7.640
	콘크리트 타설	펌프카타설	0~15(육상)	㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{fot}+V_{bear}+V_{lean}$	378.256
6)	가설계단	워킹타워		m	(Z_b-Z_s) x 1EA X 1SET	14.480
7)	교량받침 (2800kN)	양방향 H=166		EA	N_b	10
8)	무수축몰탈	T=300mm		㎥	$((L_b+0.2)(B_b+0.2) + (L_b+0.1)(B_b+0.1))$ x	0.337
9)	솔플레이트			ton	$(L_b+0.1)$ x $(B_b+0.1)$ x T_s x N_b x 7.85	1.394
10)	스페이서	슬래브 및 기초용		㎡	A_{fot}	75.460
		벽체용		㎡	$A_{cop}+A_{col}$	309.367
11)	철근가공조립	매우복잡		ton	<도면참조>	19.316
12)	복합말뚝	E.O.I.D		회	2	2
		Restrike		회	2	2
		자재비(직항)		본	N_p	30
		천공비		m	L_b x N_p	732.000
		주면고정액		㎥	$\pi/4\times((D_p+0.1)^2-D_p^2)\times L_p x N_p$	74.738
		두부보강		본	N_p	30
13)	점검시설			EA	1	1
14)	콘크리트 양생			㎡	$L_f \times B_f + L_c \times B_c$	110.130
15)	비파괴검사	M.T		m	$N_p/10$ x 3 x πD_p	16.965

3.3 수량 산 - (P1)

▪ 토공

공 종		규 격		단위	산정식	수량
1)	구조물터파기	육상토사	0-2m	㎥	$V_s = (L_n \times B_n + L_{n+1} \times B_{n+1}) \times H_n/2$	372.260
			2-4m	㎥		148.904
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수토사	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
2)	잔토			㎥	$V_1+V_2+V_3$	169.729
3)	되메우기	토사, 다짐		㎥	$V_s-(V_1+V_2+V_3)$	351.435

3.3 수량 산 - (P1)

▪ 구조체

공 종		규 격		단위	산정식	수량
4)	거푸집	강재 거푸집	코핑부	㎡	$2(A_{c1}+A_{c2}+A_{c3})+A_{s1}+A_{s2}+2A_{s3}$	72.567
			기둥부	㎡	$\pi \times D_c \times H_{col}$	236.801
		합판3회	받침블럭	㎡	$(2L_bH_b + 2B_bH_b) \times N_b$	7.872
		합판6회	버림콘크리트	㎡	$2(L_f+0.2)\times0.1+2(B_f+0.2)\times0.1$	3.510
		유로폼 (복잡)	0~7m	㎡	$2L_fH_f + 2B_fH_f$	75.460
			7~10m	㎡	-	-
			10~13m	㎡	-	-
5)	콘크리트	저판 (25-27-15)		㎥	$L_f \times B_f \times H_f$	160.446
		본체 (25-40-15)		㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{bear}$	210.170
		버림콘크리트(40-15-8)		㎥	$(L_f+0.2)(B_f+0.2)\times0.1$	7.640
	콘크리트 타설	펌프카타설	0~15(육상)	㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{fot}+V_{bear}+V_{lean}$	378.256
6)	가설계단	워킹타워		m	(Z_b-Z_s) x 1EA X 1SET	14.480
7)	교량받침 (2800kN)	양방향 H=166		EA	N_b	10
8)	무수축몰탈	T=300mm		㎥	$((L_b+0.2)(B_b+0.2) + (L_b+0.1)(B_b+0.1))$ x	0.337
9)	솔플레이트			ton	$(L_b+0.1)$ x $(B_b+0.1)$ x T_s x N_b x 7.85	1.394
10)	스페이서	슬래브 및 기초용		㎡	A_{fot}	75.460
		벽체용		㎡	$A_{cop}+A_{col}$	309.367
11)	철근가공조립	매우복잡		ton	<도면참조>	19.316
12)	복합말뚝	E.O.I.D		회	2	2
		Restrike		회	2	2
		자재비(직항)		본	N_p	30
		천공비		m	L_b x N_p	732.000
		주면고정액		㎥	$\pi/4\times((D_p+0.1)^2-D_p^2)\times L_p x N_p$	74.738
		두부보강		본	N_p	30
13)	점검시설			EA	1	1
14)	콘크리트 양생			㎡	$L_f \times B_f + L_c \times B_c$	110.130
15)	비파괴검사	M.T		m	$N_p/10$ x 3 x πD_p	16.965

3.3 수량 산 - (P2)

▪ 토공

공 종		규 격		단위	산정식	수량
1)	구조물터파기	육상토사	0-2m	㎥	$V_s = (L_n \times B_n + L_{n+1} \times B_{n+1}) \times H_n/2$	368.392
			2-4m	㎥		136.305
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수토사	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
2)	잔토			㎥	$V_1+V_2+V_3$	169.786
3)	되메우기	토사, 다짐		㎥	$V_s-(V_1+V_2+V_3)$	334.912

3.3 수량 산 - (P2)

▪ 구조체

공 종		규 격		단위	산정식	수량
4)	거푸집	강재 거푸집	코핑부	㎡	$2(A_{c1}+A_{c2}+A_{c3})+A_{s1}+A_{s2}+2A_{s3}$	72.567
			기둥부	㎡	$\pi \times D_c \times H_{col}$	230.687
		합판3회	받침블럭	㎡	$(2L_bH_b + 2B_bH_b) \times N_b$	8.640
		합판6회	버림콘크리트	㎡	$2(L_f+0.2)\times0.1+2(B_f+0.2)\times0.1$	3.510
		유로폼 (복잡)	0~7m	㎡	$2L_fH_f + 2B_fH_f$	75.460
			7~10m	㎡	-	-
			10~13m	㎡	-	-
5)	콘크리트	저판 (25-27-15)		㎥	$L_f \times B_f \times H_f$	160.446
		본체 (25-40-15)		㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{bear}$	207.344
		버림콘크리트(40-15-8)		㎥	$(L_f+0.2)(B_f+0.2)\times0.1$	7.640
	콘크리트 타설	펌프카타설	0~15(육상)	㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{fot}+V_{bear}+V_{lean}$	375.430
6)	가설계단	워킹타워		m	(Z_b-Z_s) x 1EA X 1SET	14.592
7)	교량받침 (2800kN)	양방향 H=166		EA	N_b	10
8)	무수축몰탈	T=300mm		㎥	$((L_b+0.2)(B_b+0.2) + (L_b+0.1)(B_b+0.1))$ x	0.341
9)	솔플레이트			ton	$(L_b+0.1)$ x $(B_b+0.1)$ x T_s x N_b x 7.85	1.413
10)	스페이서	슬래브 및 기초용		㎡	A_{fot}	75.460
		벽체용		㎡	$A_{cop}+A_{col}$	303.254
11)	철근가공조립	매우복잡		ton	<도면참조>	19.316
12)	복합말뚝	E.O.I.D		회	2	2
		Restrike		회	2	2
		자재비(직항)		본	N_p	30
		천공비		m	L_b x N_p	777.000
		주면고정액		㎥	$\pi/4\times((D_p+0.1)^2-D_p^2)\times L_p x N_p$	79.333
		두부보강		본	N_p	30
13)	점검시설			EA	1	1
14)	콘크리트 양생			㎡	$L_f \times B_f + L_c \times B_c$	110.130
15)	비파괴검사	M.T		m	$N_p/10$ x 3 x πD_p	16.965

3.3 수량 산 - (P3)

▪ 토공

공 종		규 격		단위	산정식	수량
1)	구조물터파기	육상토사	0-2m	㎥	$V_s = (L_n \times B_n + L_{n+1} \times B_{n+1}) \times H_n/2$	375.505
			2-4m	㎥		159.590
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수토사	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
2)	잔토			㎥	$V_1+V_2+V_3$	169.770
3)	되메우기	토사, 다짐		㎥	$V_s-(V_1+V_2+V_3)$	365.325

3.3 수량 산 - (P3)

▪ 구조체

공 종		규 격		단위	산정식	수량
4)	거푸집	강재 거푸집	코핑부	㎡	$2(A_{c1}+A_{c2}+A_{c3})+A_{s1}+A_{s2}+2A_{s3}$	72.567
			기둥부	㎡	$\pi \times D_c \times H_{col}$	224.724
		합판3회	받침블럭	㎡	$(2L_bH_b + 2B_bH_b) \times N_b$	9.408
		합판6회	버림콘크리트	㎡	$2(L_f+0.2)\times0.1+2(B_f+0.2)\times0.1$	3.510
		유로폼 (복잡)	0~7m	㎡	$2L_fH_f + 2B_fH_f$	75.460
			7~10m	㎡	-	-
			10~13m	㎡	-	-
5)	콘크리트	저판 (25-27-15)		㎥	$L_f \times B_f \times H_f$	160.446
		본체 (25-40-15)		㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{bear}$	204.593
		버림콘크리트(40-15-8)		㎥	$(L_f+0.2)(B_f+0.2)\times0.1$	7.640
	콘크리트 타설	펌프카타설	0~15(육상)	㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{fot}+V_{bear}+V_{lean}$	372.679
6)	가설계단	워킹타워		m	(Z_b-Z_s) x 1EA X 1SET	13.591
7)	교량받침 (2800kN)	양방향 H=166		EA	N_b	10
8)	무수축몰탈	T=300mm		㎥	$((L_b+0.2)(B_b+0.2) + (L_b+0.1)(B_b+0.1))$ x	0.341
9)	솔플레이트			ton	$(L_b+0.1)$ x $(B_b+0.1)$ x T_s x N_b x 7.85	1.413
10)	스페이서	슬래브 및 기초용		㎡	A_{fot}	75.460
		벽체용		㎡	$A_{cop}+A_{col}$	297.291
11)	철근가공조립	매우복잡		ton	<도면참조>	19.316
12)	복합말뚝	E.O.I.D		회	2	2
		Restrike		회	2	2
		자재비(직항)		본	N_p	30
		천공비		m	L_b x N_p	759.000
		주면고정액		㎥	$\pi/4\times((D_p+0.1)^2-D_p^2)\times L_p x N_p$	77.495
		두부보강		본	N_p	30
13)	점검시설			EA	1	1
14)	콘크리트 양생			㎡	$L_f \times B_f + L_c \times B_c$	110.130
15)	비파괴검사	M.T		m	$N_p/10$ x 3 x πD_p	16.965

3.3 수량 산 - (P4)

▪ 토공

공 종		규 격		단위	산정식	수량
1)	구조물터파기	육상토사	0-2m	㎥	$V_s = (L_n \times B_n + L_{n+1} \times B_{n+1}) \times H_n/2$	375.505
			2-4m	㎥		159.590
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수토사	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
2)	잔토			㎥	$V_1+V_2+V_3$	169.814
3)	되메우기	토사, 다짐		㎥	$V_s-(V_1+V_2+V_3)$	365.281

3.3 수량 산 - (P4)

▪ 구조체

공 종		규 격		단위	산정식	수량
4)	거푸집	강재 거푸집	코핑부	㎡	$2(A_{c1}+A_{c2}+A_{c3})+A_{s1}+A_{s2}+2A_{s3}$	72.567
			기둥부	㎡	$\pi \times D_c \times H_{col}$	218.636
		합판3회	받침블럭	㎡	$(2L_bH_b + 2B_bH_b) \times N_b$	8.640
		합판6회	버림콘크리트	㎡	$2(L_f+0.2)\times0.1+2(B_f+0.2)\times0.1$	3.510
		유로폼 (복잡)	0~7m	㎡	$2L_fH_f + 2B_fH_f$	75.460
			7~10m	㎡	-	-
			10~13m	㎡	-	-
5)	콘크리트	저판 (25-27-15)		㎥	$L_f \times B_f \times H_f$	160.446
		본체 (25-40-15)		㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{bear}$	201.318
		버림콘크리트(40-15-8)		㎥	$(L_f+0.2)(B_f+0.2)\times0.1$	7.640
	콘크리트 타설	펌프카타설	0~15(육상)	㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{fot}+V_{bear}+V_{lean}$	369.404
6)	가설계단	워킹타워		m	(Z_b-Z_s) x 1EA X 1SET	12.479
7)	교량받침 (2800kN)	양방향 H=166		EA	N_b	10
8)	무수축몰탈	T=300mm		㎥	$((L_b+0.2)(B_b+0.2) + (L_b+0.1)(B_b+0.1))$ x	0.401
9)	솔플레이트			ton	$(L_b+0.1)$ x $(B_b+0.1)$ x T_s x N_b x 7.85	1.677
10)	스페이서	슬래브 및 기초용		㎡	A_{fot}	75.460
		벽체용		㎡	$A_{cop}+A_{col}$	291.203
11)	철근가공조립	매우복잡		ton	<도면참조>	19.316
12)	복합말뚝	E.O.I.D		회	2	2
		Restrike		회	2	2
		자재비(직항)		본	N_p	30
		천공비		m	L_b x N_p	786.000
		주면고정액		㎥	$\pi/4\times((D_p+0.1)^2-D_p^2)\times L_p x N_p$	80.252
		두부보강		본	N_p	30
13)	점검시설			EA	1	1
14)	콘크리트 양생			㎡	$L_f \times B_f + L_c \times B_c$	110.130
15)	비파괴검사	M.T		m	$N_p/10$ x 3 x πD_p	16.965

3.3 수량 산 - (P5)

▪ 토공

공 종		규 격		단위	산정식	수량
1)	구조물터파기	육상토사	0-2m	㎥	$V_s = (L_n \times B_n + L_{n+1} \times B_{n+1}) \times H_n/2$	374.205
			2-4m	㎥		155.295
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수토사	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
2)	잔토			㎥	$V_1+V_2+V_3$	170.599
3)	되메우기	토사, 다짐		㎥	$V_s-(V_1+V_2+V_3)$	358.900

3.3 수량 산 - (P5)

▪ 구조체

공 종		규 격		단위	산정식	수량
4)	거푸집	강재 거푸집	코핑부	㎡	$2(A_{c1}+A_{c2}+A_{c3})+A_{s1}+A_{s2}+2A_{s3}$	72.567
			기둥부	㎡	$\pi \times D_c \times H_{col}$	211.065
		합판3회	받침블럭	㎡	$(2L_bH_b + 2B_bH_b) \times N_b$	8.640
		합판6회	버림콘크리트	㎡	$2(L_f+0.2)\times0.1+2(B_f+0.2)\times0.1$	3.510
		유로폼 (복잡)	0~7m	㎡	$2L_fH_f + 2B_fH_f$	75.460
			7~10m	㎡	-	-
			10~13m	㎡	-	-
5)	콘크리트	저판 (25-27-15)		㎥	$L_f \times B_f \times H_f$	160.446
		본체 (25-40-15)		㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{bear}$	197.532
		버림콘크리트(40-15-8)		㎥	$(L_f+0.2)(B_f+0.2)\times0.1$	7.640
	콘크리트 타설	펌프카타설	0~15(육상)	㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{fot}+V_{bear}+V_{lean}$	365.618
6)	가설계단	워킹타워		m	(Z_b-Z_s) x 1EA X 1SET	11.927
7)	교량받침 (2800kN)	양방향 H=166		EA	N_b	10
8)	무수축몰탈	T=300mm		㎥	$((L_b+0.2)(B_b+0.2) + (L_b+0.1)(B_b+0.1))$ x	0.341
9)	솔플레이트			ton	$(L_b+0.1)$ x $(B_b+0.1)$ x T_s x N_b x 7.85	1.413
10)	스페이서	슬래브 및 기초용		㎡	A_{fot}	75.460
		벽체용		㎡	$A_{cop}+A_{col}$	283.631
11)	철근가공조립	매우복잡		ton	<도면참조>	19.316
12)	복합말뚝	E.O.I.D		회	2	2
		Restrike		회	2	2
		자재비(직항)		본	N_p	30
		천공비		m	L_b x N_p	834.000
		주면고정액		㎥	$\pi/4\times((D_p+0.1)^2-D_p^2)\times L_p x N_p$	85.153
		두부보강		본	N_p	30
13)	점검시설			EA	1	1
14)	콘크리트 양생			㎡	$L_f \times B_f + L_c \times B_c$	110.130
15)	비파괴검사	M.T		m	$N_p/10$ x 3 x πD_p	16.965

3.3 수량 산 - (P6)

▪ 토공

공 종		규 격		단위	산정식	수량
1)	구조물터파기	육상토사	0-2m	㎥	$V_s = (L_n \times B_n + L_{n+1} \times B_{n+1}) \times H_n/2$	407.675
			2-4m	㎥		271.104
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수토사	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수풍화암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		육상연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
		용수연암	0-2m	㎥		-
			2-4m	㎥		-
			4-6m	㎥		-
			6-8m	㎥		-
2)	잔토			㎥	$V_1+V_2+V_3$	171.931
3)	되메우기	토사, 다짐		㎥	$V_s-(V_1+V_2+V_3)$	506.847

3.3 수량 산 - (P6)

▪ 구조체

공 종		규 격		단위	산정식	수량
4)	거푸집	강재 거푸집	코핑부	㎡	$2(A_{c1}+A_{c2}+A_{c3})+A_{s1}+A_{s2}+2A_{s3}$	72.567
			기둥부	㎡	$\pi \times D_c \times H_{col}$	201.803
		합판3회	받침블럭	㎡	$(2L_bH_b + 2B_bH_b) \times N_b$	5.568
		합판6회	버림콘크리트	㎡	$2(L_f+0.2)\times0.1+2(B_f+0.2)\times0.1$	3.510
		유로폼 (복잡)	0~7m	㎡	$2L_fH_f + 2B_fH_f$	75.460
			7~10m	㎡	-	-
			10~13m	㎡	-	-
5)	콘크리트	저판 (25-27-15)		㎥	$L_f \times B_f \times H_f$	160.446
		본체 (25-40-15)		㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{bear}$	191.980
		버림콘크리트(40-15-8)		㎥	$(L_f+0.2)(B_f+0.2)\times0.1$	7.640
	콘크리트 타설	펌프카타설	0~15(육상)	㎥	$V_{cop}+V_{col}+V_{fot}+V_{bear}+V_{lean}$	360.066
6)	가설계단	워킹타워		m	(Z_b-Z_s) x 1EA X 1SET	9.643
7)	교량받침 (2800kN)	양방향 H=166		EA	N_b	10
8)	무수축몰탈	T=300mm		㎥	$((L_b+0.2)(B_b+0.2) + (L_b+0.1)(B_b+0.1))$ x	0.401
9)	솔플레이트			ton	$(L_b+0.1)$ x $(B_b+0.1)$ x T_s x N_b x 7.85	1.677
10)	스페이서	슬래브 및 기초용		㎡	A_{fot}	75.460
		벽체용		㎡	$A_{cop}+A_{col}$	274.370
11)	철근가공조립	매우복잡		ton	<도면참조>	19.316
12)	복합말뚝	E.O.I.D		회	2	2
		Restrike		회	2	2
		자재비(직항)		본	N_p	30
		천공비		m	L_b x N_p	912.000
		주면고정액		㎥	$\pi/4\times((D_p+0.1)^2-D_p^2)\times L_p x N_p$	93.117
		두부보강		본	N_p	30
13)	점검시설			EA	1	1
14)	콘크리트 양생			㎡	$L_f \times B_f + L_c \times B_c$	110.130
15)	비파괴검사	M.T		m	$N_p/10$ x 3 x πD_p	16.965