

2. 토 공 사

토공사 목록표(6 - 1)

코드	공종명	규격	단위	비고
DA1000	벌개제근공		M2	
DA2000	벌 목		M2	
DB1010	답구간, T=20 CM		M2	
DB2010	답외구간, T=20 CM		M2	
DB3000	연약지반구간		M2	
DC1110	철근 콘크리트 깨기(T=30 CM 미만)	대형브레이카	M3	
DC1120	철근 콘크리트 깨기(T=30 CM 이상)	대형브레이카	M3	
DC1210	무근 콘크리트 깨기(T=30 CM 미만)	대형브레이카	M3	
DC1220	무근 콘크리트 깨기(T=30 CM 이상)	대형브레이카	M3	
DC2100	콘크리트 포장깨기		M3	
DC2200	아스팔트 포장깨기		M3	
DC2300	보도블럭 헐기		M2	
DC3100	석축 헐기	찰쌓기	M2	
DC3200	석축 헐기	메쌓기	M2	
DC4100	파이프깨기	D=300 MM 이하	M	
DC4200	파이프깨기	D=300 - 500 MM	M	
DC4300	파이프깨기	D=500 MM 초과	M	
DC5000	강교 철거		TON	
DC6200	P.S.C빔 철거	L=15-20M 이하	NR	
DC6300	P.S.C빔 철거	L=20-30M 이하	NR	
DC6400	P.S.C빔 철거	L=30-40M 이하	NR	
DC6500	P.S.C빔 철거	L=40M 초과	NR	
DC7900	건설폐기물 파쇄(100M/M)		M3	
DD1001	토사 깎기	신설	M3	
DD1002	토사 깎기	확장	M3	
DD2001	리핑암 깎기	신설	M3	
DD2002	리핑암 깎기	확장	M3	
DD3001	발파암 깎기	미진동암파쇄굴착	M3	
DD3002	발파암 깎기	정밀진동제어발파	M3	

토공사 목록표(6 - 2)

코드	공종명	규격	단위	비고
DD3003	발파암 깎기	2~5미만(진동제어, 소규모)	M3	
DD3004	발파암 깎기	5~10미만(진동제어, 중규모)	M3	
DD3005	발파암 깎기	10~20미만(일반발파)	M3	
DD3006	발파암 깎기	20이상(대규모발파)	M3	
DD3007	시험발파비		SUM	
DD3081	발파암 깎기	브레이크	M3	
DD3082	발파암 깎기	미진동 발파	M3	
DD3085	발파암 소할		M3	
DF1200	깎기비탈면고르기(리핑암)		M2	
DF1310	깎기비탈면고르기(발파암)	일반부	M2	
DF1320	깎기비탈면고르기(발파암)	확장부	M2	
DF1330	깎기비탈면고르기(발파암)	미진동발파	M2	
DF1340	깎기비탈면고르기(발파암)	무진동발파	M2	
DF2010	노상준비공	신설	M2	
DF2020	노상준비공	확장	M2	
DF3100	직접잔토처리	토사	M3	
DF3200	직접잔토처리	리핑암	M3	
DF3300	직접잔토처리	발파암	M3	
DF5100	직접잔토처리(토 사)	타공구반출토	M3	
DF5200	직접잔토처리(리핑암)	타공구반출토	M3	
DF5300	직접잔토처리(발파암)	타공구반출토	M3	
DG0010	흙쌓기	다짐도 95 % 이상	M3	
DG0020	흙쌓기	다짐도 90 % 이상	M3	
DG0030	흙쌓기	비다짐	M3	
DG0040	경량성토	생태이동통로용	M3	
DH1010	되메우기(토사)	(비다짐)	M3	
DH1020	되메우기(토사)	(기계다짐)	M3	
DI2111	토사 운반	운반거리 60 M 미만	M3	
DI2112	리핑암 운반	운반거리 60 M 미만	M3	

토공사 목록표(6 - 3)

코드	공종명	규격	단위	비고
DI2113	발파암 운반	운반거리 60 M 미만	M3	
DI2121	토사 운반	운반거리 60 M 이상	M3	
DI2122	리핑암 운반	운반거리 60 M 이상	M3	
DI2123	발파암 운반	운반거리 60 M 이상	M3	
DI3110	순쌓기 운반(토사)	타공구반입토	M3	
DI3120	순쌓기 운반(리핑암)	타공구반입토	M3	
DI3130	순쌓기 운반(발파암)	타공구반입토	M3	
DI3210	순쌓기 운반(토사)	신설	M3	
DI3220	순쌓기 운반(리핑암)	신설	M3	
DI3230	순쌓기 운반(발파암)	신설	M3	
DI6100	뒷채움 및 다짐공	동상재료층(SB-1)구입	M3	
DI6200	뒷채움 및 다짐공	현장암 유용	M3	
DI6300	뒷채움 및 다짐공	터널암 유용	M3	
DI6400	뒷채움 및 다짐공	현장암 및 터널암 유용	M3	
DI6500	뒷채움 및 다짐공	양질의토사	M3	
DJ1000	법면 보호공	쌓기부-줄떼	M2	
DJ2000	법면 보호공	토사-평떼	M2	
DJ3011	종자분사파종공법	쌓기부(토사)	M2	
DJ3012	NET+종자분사파종공법	쌓기부(토사)	M2	
DJ3021	종자분사파종공법	깎기부(토사)	M2	
DJ3022	NET+종자분사파종공법	깎기부(토사)	M2	
DJ3031	종자분사파종공법	깎기부(리핑암)	M2	
DJ3032	NET+종자분사파종공법	깎기부(리핑암)	M2	
DJ4011	얇은식생기반재 취부공	T=1 CM	M2	
DJ4012	얇은식생기반재 취부공	T=3 CM	M2	
DJ4021	두꺼운식생기반재 취부공	T=5 CM	M2	
DJ4022	두꺼운식생기반재 취부공	T=7 CM	M2	
DJ4023	두꺼운식생기반재 취부공	T=10 CM	M2	
DJ4050	덩굴식재		M	

토공사 목록표(6 - 4)

코드	공종명	규격	단위	비고
DJ5102	비탈면 보호공	호안용 블록(형식-5)	M2	
DJ6110	ROCK ANCHOR 공	영구지압형	NR	
DJ6120	ROCK ANCHOR 공	가설지압형	NR	
DJ6204	ROCK BOLT	L = 4.0 M	NR	
DJ6300	Shotcrete		M2	
DJ6400	WIRE MESH		M2	
DJ8100	EARTH ANCHOR 공		NR	
DJ8205	수평배수공	D = 50 M/M, L = 5 M	NR	
DJ8300	콘크리트격자블럭		NR	
DJ8310	현장타설몰탈격자블럭		M2	
DJ8400	비탈면돌쌓기	돌쌓기(형식-4)	M2	
DJ8511	FRP 그라우팅 L = 4.0 M		M2	
DJ8521	FRP 그라우팅 간격 1.0M~2.0M		M2	
DJ8522	FRP 그라우팅 간격 2.0M~3.0M		M2	
ER7300	물탈	1:3	M3	
BH0001	침하판	1 INCH PIPE 부착	NR	
BH0002	침하 측정봉 및 보호관		M	
BH0003	경사계 설치	INCLINO METER	NR	
BH0004	간극수압계 설치		NR	
BH0005	지하수위계 설치		NR	
BH0006	층별침하계 설치		NR	
BH0007	변형률계		NR	
BH0008	지중경사계 설치		NR	
BH0009	NAIL응력계 설치		NR	
BI0010	필터층	모래	M3	
CD1100	치 환	굴착치환	M3	
CD2100	침하토	다짐도 90 % 이상	M3	
CD2210	샌드 드레인	D=400 M/M	M	
CD2230	PACK DRAIN	D= 120M/M	M	

토공사 목록표(6 - 5)

코드	공종명	규격	단위	비고
CD2310	샌드매트 부설	T=0.5~1.0M	M3	
CD2320	P.P MAT 부설	5 TON	M2	
CD2330	P.E.T MAT 부설	40 TON	M2	
CD2340	집속다발관		M3	
CD2350	PLASTIC BORD DRAIN		M	
CD3010	SCP		M	
CD4010	과재쌓기		M3	
CD4020	과재쌓기제거		M3	
CD5000	EPS 블럭		M3	
0101A00000	무근 콘크리트 깨기	T=30 CM미만	M3	
0101A01000	무근 콘크리트 깨기	T=30 CM이상	M3	
0101B01000	철근콘크리트 깨기	대형 브레이카, T=30CM미만	M3	
0101B02000	철근콘크리트 깨기	대형 브레이카, T=30CM이상	M3	
0101D01000	소형고압 블럭헐기	T=6CM	M2	
0101D02000	아스팔트 포장깨기		M3	
0105A01000	토사 깎기	신설	M3	
0105B01000	리핑암 깎기	신설	M3	
0107D00000	쌓기 및 다짐공(앞쌓기)	교량	M3	
0110A02000	종자분사파종공법		M2	
0112T00000	집속다발관 설치	PVC D=75MM 이형접속관	M	
0113R01000	FRP보강그라우팅 천공	토사	M	
0113R02000	FRP보강그라우팅 천공	리핑암	M	
0113R03000	FRP보강그라우팅 천공	연암	M	
0113R04000	FRP보강그라우팅(주입구 CAULKING)		공	
0113R05000	FRP보강그라우팅(SEAL제 주입)		M	
0113R06000	FRP보강그라우팅(FRP관제작및설치)	45MM	M	
0113R07000	FRP보강그라우팅(다단주입)		M	
0113R08000	FRP보강그라우팅(PACKER설치및철거)		회	
0113R09000	FRP보강그라우팅(지압판및너트설치)	200*200*12	공	

토공사 목록표(6 - 6)

[illegible]

산출근거		적용기준						
DA1000	벌개제근공 /M2	08년 표준품셈 18-2 뿌리뽑기						
		(992㎡당)						
	입목 본수도 : 50 - 60 %							
	수 경 : 10 - 20 CM (잡목)							
	보통인부= 5.32 인 / 992 * 60,547 = 324.7							
	소 계							

산 출 근 거	적 용 기 준												
건교부실적 노무비: 191 전체 합계	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DA10*(DA10**) 별개 제근공 <table><tr><th>종종코드</th><th>종종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DA100.00000</td><td>별개 제근공</td><td>-</td><td>m²</td><td>191</td><td>100%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 깎기부 및 쌓기부의 수목뿌리를 뽑는 비용(별목제외)으로, 입목본수도는 50~60%, 수경 10~20cm의 침엽, 잡목, 활엽 등을 기준으로 한다. ② 다만, 소각비용 등이 요구되는 경우는 별도로 계상하여야 하며, 가로수 제거에는 이 단가를 적용하지 않는다.	종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DA100.00000	별개 제근공	-	m ²	191	100%
종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율								
DA100.00000	별개 제근공	-	m ²	191	100%								

산출근거		적용기준																					
DA2000 벌 목 /M2																							
%% 적용수량%% 높이 5M미만 : V1 = 0 M2 높이 5M이상- 8M미만: V2 = 0 M2 높이 8M이상 : V3 = 66,442.95 M2 +-----+ 계: VT = V1+V2+V3 = 66,442.95 M2		08년 표준품셈																					
***** 나무높이 5M미만***** 1. 벌목 인건비 벌 목 부: 2.68 인 /1000 * 81,108 = 217.3 보통인부: 2.54 인 /1000 * 60,547 = 153.7 LAT= LAL1+LAL2 = 371.00 2. 엔진톱 경비(인건비의 10%) 엔진톱: 371 * 0.1 = 37.1 소 계 :[0/66,442.95]		3-7 벌목('08년 보완)																					
***** 나무높이 5M이상- 8M미만 ***** 3. 벌목 인건비 벌 목 부: 3.43 인 /1000 * 81,108 = 278.2 보통인부: 3.39 인 /1000 * 60,547 = 205.2 LAT= LAL3+LAL4 = 483.40 4. 엔진톱 경비(인건비의 10%) 엔진톱: 483.4 * 0.1 = 48.3 소 계 :[0/66,442.95]		(1,000m'당)																					
***** 나무높이 8M이상 ***** 5. 벌목 인건비 벌 목 부: 4.40 인 /1000 * 81,108 = 356.8 보통인부: 4.50 인 /1000 * 60,547 = 272.4 LAT= LAL5+LAL6 = 629.20 6. 엔진톱 경비(인건비의 10%) 엔진톱: 629.2 * 0.1 = 62.9 소 계 :[66,442.95/66,442.95]		<table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th rowspan="2">단위</th><th colspan="3">나 무 높 이</th></tr><tr><th>5m미만</th><th>5m이상~8m미만</th><th>8m이상</th></tr><tr><td>벌 목 부</td><td>인</td><td>2.68</td><td>3.43</td><td>4.40</td></tr><tr><td>보 통 인 부</td><td>인</td><td>2.54</td><td>3.39</td><td>4.50</td></tr></table>				구 분	단위	나 무 높 이			5m미만	5m이상~8m미만	8m이상	벌 목 부	인	2.68	3.43	4.40	보 통 인 부	인	2.54	3.39	4.50
구 분	단위	나 무 높 이																					
		5m미만	5m이상~8m미만	8m이상																			
벌 목 부	인	2.68	3.43	4.40																			
보 통 인 부	인	2.54	3.39	4.50																			
전체 합계		[주] ① 본 품은 나무베기, 잔가지 정리 및 벤 나무를 집재(반출을 위하여 일정한 장소에 모으기) 가능한 크기로 자르기가 포함된 것이다. ② 나무높이는 평균높이로 한다. ③ 엔진톱의 기계경비는 인력품의 10%로 계상한다. ④ 본 품의 집재거리는 100m까지를 기준한 것이므로, 이를 초과하는 경우 매 100m 증가마다 인력품을 30%씩 가산한다. ⑤ 뿌리뽑기는 별도 계상한다.																					

산출근거		적용기준																																			
DB1010	답구간, T=20 CM /M2	08년 표준품셈 10 - 3 불도저																																			
불도저 32 TON :[E0001071] T= 0.2 M D= 20 M E= 0.4 F= 0.77 U1= 40 M/분 U2= 43 분 Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 CM= D / U1 + D / U2 + 0.25 = 1.22 분 Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 79.98 M3/HR 경 비 = 33,257 / Q M3/HR * T = 83.1 노무비 = 21,567 / Q M3/HR * T = 53.9 재료비 = 58,148 / Q M3/HR * T = 145.4		$Q = \frac{60 \cdot q \cdot f \cdot E}{cm} \quad q = q^{\circ} \times e$ 여기서 Q : 시간당 작업량(m³/hr) q : 삽날의 용량(m³) q°: 거리를 고려하지 않은 삽날의 용량(m³) e : 운반거리계수 f : 체적환산계수 E: 작업효율 cm : 1회 사이클 시간																																			
소 계		1. q°의 값(m³)																																			
		<table><tr><th>급수 (ton) (조습지)</th><th>4</th><th>7</th><th>10</th><th>12</th><th>13 (습지)</th><th>15</th><th>19</th><th>28</th><th>32</th><th>33</th></tr><tr><th>무 한 제 도</th><td>0.5</td><td>1.1</td><td>1.5</td><td>2.0</td><td>1.5</td><td>-</td><td>3.2</td><td>-</td><td>5.5</td><td>-</td></tr><tr><th>타 이 어</th><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>3.1</td><td>-</td><td>4.0</td><td>-</td><td>5.7</td></tr></table>		급수 (ton) (조습지)	4	7	10	12	13 (습지)	15	19	28	32	33	무 한 제 도	0.5	1.1	1.5	2.0	1.5	-	3.2	-	5.5	-	타 이 어	-	-	-	-	-	3.1	-	4.0	-	5.7	
급수 (ton) (조습지)	4	7	10	12	13 (습지)	15	19	28	32	33																											
무 한 제 도	0.5	1.1	1.5	2.0	1.5	-	3.2	-	5.5	-																											
타 이 어	-	-	-	-	-	3.1	-	4.0	-	5.7																											
		2. e의 값																																			
		<table><tr><th>운반거리(m)</th><th>10 이하</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th></tr><tr><th>e</th><td>1.00</td><td>0.96</td><td>0.92</td><td>0.88</td><td>0.84</td><td>0.80</td><td>0.76</td><td>0.72</td></tr></table>		운반거리(m)	10 이하	20	30	40	50	60	70	80	e	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.76	0.72																
운반거리(m)	10 이하	20	30	40	50	60	70	80																													
e	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.76	0.72																													
		3. E의 값																																			
		<table><tr><th rowspan="2">현장조건 토질명</th><th colspan="3">자 연 상 태</th><th colspan="3">호트러진 상태</th></tr><tr><th>양 호</th><th>보 통</th><th>불 량</th><th>양 호</th><th>보 통</th><th>불 량</th></tr><tr><td>모 래 , 사 질 토</td><td>0.80</td><td>0.65</td><td>0.50</td><td>0.85</td><td>0.70</td><td>0.55</td></tr><tr><td>자갈섞인 흙, 점성토</td><td>0.70</td><td>0.55</td><td>0.40</td><td>0.75</td><td>0.60</td><td>0.45</td></tr><tr><td>파 쇠 암</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.35</td><td>0.25</td></tr></table>		현장조건 토질명	자 연 상 태			호트러진 상태			양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량	모 래 , 사 질 토	0.80	0.65	0.50	0.85	0.70	0.55	자갈섞인 흙, 점성토	0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45	파 쇠 암					0.35	0.25
현장조건 토질명	자 연 상 태				호트러진 상태																																
	양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량																															
모 래 , 사 질 토	0.80	0.65	0.50	0.85	0.70	0.55																															
자갈섞인 흙, 점성토	0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45																															
파 쇠 암					0.35	0.25																															
		[주]① 양호 : 작업현장이 넓고(배토판 폭의 3배 이상), 지반의 요철 등에 의한 미끄럼이 없고, 또한 하향 구배 등으로서 작업속도가 충분히 기대되는 조건인 경우 ② 보통 : 작업현장은 넓으나 작업속도가 기대되지 않는 경우, 작업현장은 좁으나(배토판 폭의 3배 미만) 작업속도가 충분히 기대되는 등 제조건이 중간으로 판단되는 경우 ③ 불량 : 작업현장이 좁고 지반상태를 고려한 미끄럼이 많고 또 상향구배 등으로서 작업속도를 저해하는 조건인 경우 ④ 정지작업을 겸하는 경우는 0.1을 뺀 값으로 한다. ⑤ 터파기에 대해서는 0.05를 뺀 값으로 한다. ⑥ 리핑한 것은 리핑된 상태를 고려하여 그 상태에 해당하는 토질에서의 값을 취한다.																																			

산출근거	적용기준																																																																																									
건교부실적 노무비: 91 경비: 155 전체 합계	4. 1회 사이클시간 $cm = \frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} + t$ 여기서 cm : 1회 사이클시간(분) L : 운반거리(m) V ₁ : 전진속도(m/분) V ₂ : 후진속도(m/분) t : 기어 변속시간(0.25분) 가. 무한궤도의 V ₁ 및 V ₂ 의 값 <table><tr><th rowspan="2">규격 (ton)</th><th colspan="4">전진속도(m/분)</th><th colspan="3">후진속도(m/분)</th></tr><tr><th>1 단</th><th>2 단</th><th>3 단</th><th>4 단</th><th>1 단</th><th>2 단</th><th>3 단</th></tr><tr><td>4(초습지)</td><td>40</td><td>57</td><td>100</td><td>-</td><td>63</td><td>85</td><td>-</td></tr><tr><td>7</td><td>43</td><td>67</td><td>92</td><td>116</td><td>53</td><td>78</td><td>107</td></tr><tr><td>10</td><td>42</td><td>64</td><td>88</td><td>116</td><td>50</td><td>75</td><td>105</td></tr><tr><td>12</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>107</td><td>48</td><td>70</td><td>100</td></tr><tr><td>13(습지)</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>-</td><td>48</td><td>70</td><td>-</td></tr><tr><td>19</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>103</td><td>46</td><td>70</td><td>98</td></tr><tr><td>32</td><td>40</td><td>52</td><td>70</td><td>91</td><td>43</td><td>58</td><td>78</td></tr></table> [주]① 굴착 또는 굴착운반, 발근, 석재류집적 작업 등에는 전진 1단, 후진 1단을 사용한다. ② 흐트러진 상태의 토사운반 작업 등에는 전진 2단, 후진 2단을 사용한다. ③ 평탄하고 흐트러진 상태의 정지 전압작업 등의 작업에는 전진 3단, 후진 3단을 사용한다. ④ 제방과 같은 상향작업시에는 전진 1단, 후진 2단을 사용한다. ⑤ 수중작업시에는 전진 1단, 후진 1단을 사용한다. ⑥ 작업현장에서의 이동에는 전진 3단 또는 4단을 사용한다. 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DB*** (DB10**) 표토제거 <table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DB100.00000</td><td>표토제거/답구간</td><td>T=20cm</td><td>m²</td><td>246</td><td>37%</td></tr><tr><td>DB200.00000</td><td>표토제거/답외구간</td><td>T=20cm</td><td>m²</td><td>141</td><td>28%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 토피 20cm까지의 표토를 장비로 제거하는 비용이다. ② 제거된 재료를 유용 또는 사토하기 위한 적재 및 운반비용은 흙운반에서 계상된다.	규격 (ton)	전진속도(m/분)				후진속도(m/분)			1 단	2 단	3 단	4 단	1 단	2 단	3 단	4(초습지)	40	57	100	-	63	85	-	7	43	67	92	116	53	78	107	10	42	64	88	116	50	75	105	12	40	55	75	107	48	70	100	13(습지)	40	55	75	-	48	70	-	19	40	55	75	103	46	70	98	32	40	52	70	91	43	58	78	공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DB100.00000	표토제거/답구간	T=20cm	m ²	246	37%	DB200.00000	표토제거/답외구간	T=20cm	m ²	141	28%
	규격 (ton)		전진속도(m/분)				후진속도(m/분)																																																																																			
		1 단	2 단	3 단	4 단	1 단	2 단	3 단																																																																																		
	4(초습지)	40	57	100	-	63	85	-																																																																																		
	7	43	67	92	116	53	78	107																																																																																		
	10	42	64	88	116	50	75	105																																																																																		
	12	40	55	75	107	48	70	100																																																																																		
	13(습지)	40	55	75	-	48	70	-																																																																																		
	19	40	55	75	103	46	70	98																																																																																		
	32	40	52	70	91	43	58	78																																																																																		
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율																																																																																					
DB100.00000	표토제거/답구간	T=20cm	m ²	246	37%																																																																																					
DB200.00000	표토제거/답외구간	T=20cm	m ²	141	28%																																																																																					

산출근거				적용기준																																																				
DB2010 답외구간, T=20 CM /M2				08년 표준품셈																																																				
불도저 32 TON :[E0001071]				10 - 3 불도저																																																				
T= 0.2 M D= 20 M E= 0.55 F= 0.77 U1= 40 M/분 U2= 43 분 Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 CM= D / U1 + D / U2 + 0.25 = 1.22 분 Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 109.97 M3/HR 경 비 = 33,257 / Q M3/HR * T = 60.4 노무비 = 21,567 / Q M3/HR * T = 39.2 재료비 = 58,148 / Q M3/HR * T = 105.7				$Q = \frac{60 \cdot q \cdot f \cdot E}{cm}$ $q = q^{\circ} \times e$ 여기서 Q : 시간당 작업량(m³/hr) q : 삽날의 용량(m³) q°: 거리를 고려하지 않은 삽날의 용량(m³) e : 운반거리계수 f : 체적환산계수 E: 작업효율 cm : 1회 사이클 시간																																																				
소 계				1. q°의 값(m³)																																																				
				<table><tr><th>급수 (ton)</th><th>4 (조습)</th><th>7</th><th>10</th><th>12</th><th>13 (습지)</th><th>15</th><th>19</th><th>28</th><th>32</th><th>33</th></tr><tr><th>충별</th><td>0.5</td><td>1.1</td><td>1.5</td><td>2.0</td><td>1.5</td><td>-</td><td>3.2</td><td>-</td><td>5.5</td><td>-</td></tr><tr><th>우 한 케 도</th><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>3.1</td><td>-</td><td>4.0</td><td>-</td><td>5.7</td></tr></table>				급수 (ton)	4 (조습)	7	10	12	13 (습지)	15	19	28	32	33	충별	0.5	1.1	1.5	2.0	1.5	-	3.2	-	5.5	-	우 한 케 도	-	-	-	-	-	3.1	-	4.0	-	5.7																
급수 (ton)	4 (조습)	7	10	12	13 (습지)	15	19	28	32	33																																														
충별	0.5	1.1	1.5	2.0	1.5	-	3.2	-	5.5	-																																														
우 한 케 도	-	-	-	-	-	3.1	-	4.0	-	5.7																																														
				2. e의 값																																																				
				<table><tr><th>운반거리(m)</th><td>10 이하</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td></tr><tr><th>e</th><td>1.00</td><td>0.96</td><td>0.92</td><td>0.88</td><td>0.84</td><td>0.80</td><td>0.76</td><td>0.72</td></tr></table>				운반거리(m)	10 이하	20	30	40	50	60	70	80	e	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.76	0.72																															
운반거리(m)	10 이하	20	30	40	50	60	70	80																																																
e	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.76	0.72																																																
				3. E의 값																																																				
				<table><tr><th rowspan="2">토질명</th><th colspan="3">현장조건</th><th colspan="3">자 연 상 태</th><th colspan="3">호트러진 상태</th></tr><tr><th>양 호</th><th>보 통</th><th>불 량</th><th>양 호</th><th>보 통</th><th>불 량</th><th>양 호</th><th>보 통</th><th>불 량</th></tr><tr><td>모 래 , 사 질 토</td><td>0.80</td><td>0.65</td><td>0.50</td><td>0.85</td><td>0.70</td><td>0.55</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>자갈섞인 흙, 점성토</td><td>0.70</td><td>0.55</td><td>0.40</td><td>0.75</td><td>0.60</td><td>0.45</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>파 쇠 암</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.35</td><td>0.25</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				토질명	현장조건			자 연 상 태			호트러진 상태			양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량	모 래 , 사 질 토	0.80	0.65	0.50	0.85	0.70	0.55				자갈섞인 흙, 점성토	0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45				파 쇠 암					0.35	0.25			
토질명	현장조건			자 연 상 태			호트러진 상태																																																	
	양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량																																															
모 래 , 사 질 토	0.80	0.65	0.50	0.85	0.70	0.55																																																		
자갈섞인 흙, 점성토	0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45																																																		
파 쇠 암					0.35	0.25																																																		
				[주]① 양호 : 작업현장이 넓고(배토판 폭의 3배 이상), 지반의 요철 등에 의한 미끄럼이 없고, 또한 하향 구배 등으로서 작업속도가 충분히 기대되는 조건인 경우 ② 보통 : 작업현장은 넓으나 작업속도가 기대되지 않는 경우, 작업현장은 좁으나(배토판 폭의 3배 미만) 작업속도가 충분히 기대되는 등 제조건이 중간으로 판단되는 경우 ③ 불량 : 작업현장이 좁고 지반상태를 고려한 미끄럼이 많고 또 상향구배 등으로서 작업속도를 저해하는 조건인 경우 ④ 정지작업을 겸하는 경우는 0.1을 뺀 값으로 한다. ⑤ 터파기에 대해서는 0.05를 뺀 값으로 한다. ⑥ 리핑한 것은 리핑된 상태를 고려하여 그 상태에 해당하는 토질에서의 값을 취한다.																																																				

산출근거	적용기준																																																																							
건교부실적 노무비: 39 경비: 102 전체 합계	4. 1회 사이클시간 $cm = \frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} + t$ 여기서 cm : 1회 사이클시간(분) L : 운반거리(m) V ₁ : 전진속도(m/분) V ₂ : 후진속도(m/분) t : 기어 변속시간(0.25분) 가. 무한궤도의 V ₁ 및 V ₂ 의 값 <table><tr><th rowspan="2">규격 (ton)</th><th colspan="4">전진속도(m/분)</th><th colspan="3">후진속도(m/분)</th></tr><tr><th>1 단</th><th>2 단</th><th>3 단</th><th>4 단</th><th>1 단</th><th>2 단</th><th>3 단</th></tr><tr><td>4(초습지)</td><td>40</td><td>57</td><td>100</td><td>—</td><td>63</td><td>85</td><td>—</td></tr><tr><td>7</td><td>43</td><td>67</td><td>92</td><td>116</td><td>53</td><td>78</td><td>107</td></tr><tr><td>10</td><td>42</td><td>64</td><td>88</td><td>116</td><td>50</td><td>75</td><td>105</td></tr><tr><td>12</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>107</td><td>48</td><td>70</td><td>100</td></tr><tr><td>13(습지)</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>—</td><td>48</td><td>70</td><td>—</td></tr><tr><td>19</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>103</td><td>46</td><td>70</td><td>98</td></tr><tr><td>32</td><td>40</td><td>52</td><td>70</td><td>91</td><td>43</td><td>58</td><td>78</td></tr></table> [주]① 굴착 또는 굴착운반, 발근, 석재류집적 작업 등에는 전진 1단, 후진 1단을 사용한다. ② 흐트러진 상태의 토사운반 작업 등에는 전진 2단, 후진 2단을 사용한다. ③ 평탄하고 흐트러진 상태의 정지 전압작업 등의 작업에는 전진 3단, 후진 3단을 사용한다. ④ 제방과 같은 상향작업시에는 전진 1단, 후진 2단을 사용한다. ⑤ 수중작업시에는 전진 1단, 후진 1단을 사용한다. ⑥ 작업현장에서의 이동에는 전진 3단 또는 4단을 사용한다.	규격 (ton)	전진속도(m/분)				후진속도(m/분)			1 단	2 단	3 단	4 단	1 단	2 단	3 단	4(초습지)	40	57	100	—	63	85	—	7	43	67	92	116	53	78	107	10	42	64	88	116	50	75	105	12	40	55	75	107	48	70	100	13(습지)	40	55	75	—	48	70	—	19	40	55	75	103	46	70	98	32	40	52	70	91	43	58	78
	규격 (ton)		전진속도(m/분)				후진속도(m/분)																																																																	
		1 단	2 단	3 단	4 단	1 단	2 단	3 단																																																																
	4(초습지)	40	57	100	—	63	85	—																																																																
	7	43	67	92	116	53	78	107																																																																
	10	42	64	88	116	50	75	105																																																																
	12	40	55	75	107	48	70	100																																																																
	13(습지)	40	55	75	—	48	70	—																																																																
	19	40	55	75	103	46	70	98																																																																
	32	40	52	70	91	43	58	78																																																																
08년 상반기 건설교통부 실적공사비																																																																								
■ DB*** (DB10**) 표토제거																																																																								
<table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DB100.00000</td><td>표토제거/답구간</td><td>T=20cm</td><td>m²</td><td>246</td><td>37%</td></tr><tr><td>DB200.00000</td><td>표토제거/답외구간</td><td>T=20cm</td><td>m²</td><td>141</td><td>28%</td></tr></table>	공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DB100.00000	표토제거/답구간	T=20cm	m ²	246	37%	DB200.00000	표토제거/답외구간	T=20cm	m ²	141	28%																																																						
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율																																																																			
DB100.00000	표토제거/답구간	T=20cm	m ²	246	37%																																																																			
DB200.00000	표토제거/답외구간	T=20cm	m ²	141	28%																																																																			
【단가정의】																																																																								
① 이 단가는 토피 20cm까지의 표토를 장비로 제거하는 비용이다.																																																																								
② 제거된 재료를 유용 또는 사토하기 위한 적재 및 운반비용은 흙운반에서 계상된다.																																																																								

산출근거		적용기준																																																																																							
DB3000	연약지반구간 /M2 습지도저 13 TON :[E0002012] D= 20 (M) , E= 0.4, F= 0.77, T= 20 CM Q1= 1.5 * 0.96 = 1.440 CM= 20 / 40 + 20 / 48 + 0.25 = 1.17 MIN Q = 60 * 1.440 * 0.77 * 0.4 / CM = 22.74 M3/HR 경 비 : 18,432 / Q M3/HR * 0.20 = 162.1 노무비 : 21,567 / Q M3/HR * 0.20 = 189.6 재료비 : 21,639 / Q M3/HR * 0.20 = 190.3 소 계	10 - 3 불도저	$Q = \frac{60 \cdot q \cdot f \cdot E}{cm}$$q = q^{\circ} \times e$ 여기서 Q : 시간당 작업량(m³/hr) q : 삽날의 용량(m³) q°: 거리를 고려하지 않은 삽날의 용량(m³) e : 운반거리계수 f : 체적환산계수 E: 작업효율 cm : 1회 사이클 시간 1. q°의 값(m³) <table><tr><th>삽수 (ton)</th><th>4 (2삽)</th><th>7</th><th>10</th><th>12</th><th>13 (습지)</th><th>15</th><th>19</th><th>23</th><th>32</th><th>33</th></tr><tr><td>무한궤도</td><td>0.5</td><td>1.1</td><td>1.5</td><td>2.0</td><td>1.5</td><td>-</td><td>3.2</td><td>-</td><td>5.5</td><td>-</td></tr><tr><td>타이어</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>3.1</td><td>-</td><td>4.0</td><td>-</td><td>5.7</td></tr></table> 2. e의 값 <table><tr><th>운반거리(m)</th><th>10 이하</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th></tr><tr><td>e</td><td>1.00</td><td>0.96</td><td>0.92</td><td>0.88</td><td>0.84</td><td>0.80</td><td>0.76</td><td>0.72</td></tr></table> 3. E의 값 <table><tr><th rowspan="2">토질명</th><th colspan="3">현장조건</th><th colspan="3">호트러진 상태</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>불량</th><th>양호</th><th>보통</th><th>불량</th></tr><tr><td>모래, 사질토</td><td>0.80</td><td>0.65</td><td>0.50</td><td>0.85</td><td>0.70</td><td>0.55</td></tr><tr><td>자갈섞인 흙, 점성토</td><td>0.70</td><td>0.55</td><td>0.40</td><td>0.75</td><td>0.60</td><td>0.45</td></tr><tr><td>파쇄암</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.35</td><td>0.25</td></tr></table> [주]① 양호 : 작업현장이 넓고(배토판 폭의 3배 이상), 지반의 요철 등에 의한 미끄럼이 없고, 또한 하향 구배 등으로서 작업속도가 충분히 기대되는 조건인 경우 ② 보통 : 작업현장은 넓으나 작업속도가 기대되지 않는 경우, 작업현장은 좁으나(배토판 폭의 3배 미만) 작업속도가 충분히 기대되는 등 제조건이 중간으로 판단되는 경우 ③ 불량 : 작업현장이 좁고 지반상태를 고려한 미끄럼이 많고 또 상향구배 등으로서 작업속도를 저해하는 조건인 경우 ④ 정지작업을 겸하는 경우는 0.1을 뺀 값으로 한다. ⑤ 터파기에 대해서는 0.05를 뺀 값으로 한다. ⑥ 리핑한 것은 리핑된 상태를 고려하여 그 상태에 해당하는 토질에서의 값을 취한다.	삽수 (ton)	4 (2삽)	7	10	12	13 (습지)	15	19	23	32	33	무한궤도	0.5	1.1	1.5	2.0	1.5	-	3.2	-	5.5	-	타이어	-	-	-	-	-	3.1	-	4.0	-	5.7	운반거리(m)	10 이하	20	30	40	50	60	70	80	e	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.76	0.72	토질명	현장조건			호트러진 상태			양호	보통	불량	양호	보통	불량	모래, 사질토	0.80	0.65	0.50	0.85	0.70	0.55	자갈섞인 흙, 점성토	0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45	파쇄암					0.35	0.25	전체 합계
삽수 (ton)	4 (2삽)	7	10	12	13 (습지)	15	19	23	32	33																																																																															
무한궤도	0.5	1.1	1.5	2.0	1.5	-	3.2	-	5.5	-																																																																															
타이어	-	-	-	-	-	3.1	-	4.0	-	5.7																																																																															
운반거리(m)	10 이하	20	30	40	50	60	70	80																																																																																	
e	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.76	0.72																																																																																	
토질명	현장조건			호트러진 상태																																																																																					
	양호	보통	불량	양호	보통	불량																																																																																			
모래, 사질토	0.80	0.65	0.50	0.85	0.70	0.55																																																																																			
자갈섞인 흙, 점성토	0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45																																																																																			
파쇄암					0.35	0.25																																																																																			

산 출 근 거	적 용 기 준																																																																							
	4. 1회 사이클시간 $cm = \frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} + t$ 여기서 cm : 1회 사이클시간(분) L : 운반거리(m) V₁ : 전진속도(m/분) V₂ : 후진속도(m/분) t : 기어 변속시간(0.25분) 가. 무한궤도의 V₁ 및 V₂의 값 <table><tr><th rowspan="2">규 격 (ton)</th><th colspan="4">전진속도(m/분)</th><th colspan="3">후진속도(m/분)</th></tr><tr><th>1 단</th><th>2 단</th><th>3 단</th><th>4 단</th><th>1 단</th><th>2 단</th><th>3 단</th></tr><tr><td>4(초습지)</td><td>40</td><td>57</td><td>100</td><td>—</td><td>63</td><td>85</td><td>—</td></tr><tr><td>7</td><td>43</td><td>67</td><td>92</td><td>116</td><td>53</td><td>78</td><td>107</td></tr><tr><td>10</td><td>42</td><td>64</td><td>88</td><td>116</td><td>50</td><td>75</td><td>105</td></tr><tr><td>12</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>107</td><td>48</td><td>70</td><td>100</td></tr><tr><td>13(습지)</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>—</td><td>48</td><td>70</td><td>—</td></tr><tr><td>19</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>103</td><td>46</td><td>70</td><td>98</td></tr><tr><td>32</td><td>40</td><td>52</td><td>70</td><td>91</td><td>43</td><td>58</td><td>78</td></tr></table> [주]① 굴착 또는 굴착운반, 발근, 석재류집적 작업 등에는 전진 1단, 후진 1단을 사용한다. ② 호트러진 상태의 토사운반 작업 등에는 전진 2단, 후진 2단을 사용한다. ③ 평탄하고 호트러진 상태의 정지 전압작업 등의 작업에는 전진 3단, 후진 3단을 사용한다. ④ 제방과 같은 상향작업시에는 전진 1단, 후진 2단을 사용한다. ⑤ 수중작업시에는 전진 1단, 후진 1단을 사용한다. ⑥ 작업현장에서의 이동에는 전진 3단 또는 4단을 사용한다.	규 격 (ton)	전진속도(m/분)				후진속도(m/분)			1 단	2 단	3 단	4 단	1 단	2 단	3 단	4(초습지)	40	57	100	—	63	85	—	7	43	67	92	116	53	78	107	10	42	64	88	116	50	75	105	12	40	55	75	107	48	70	100	13(습지)	40	55	75	—	48	70	—	19	40	55	75	103	46	70	98	32	40	52	70	91	43	58	78
규 격 (ton)	전진속도(m/분)				후진속도(m/분)																																																																			
	1 단	2 단	3 단	4 단	1 단	2 단	3 단																																																																	
4(초습지)	40	57	100	—	63	85	—																																																																	
7	43	67	92	116	53	78	107																																																																	
10	42	64	88	116	50	75	105																																																																	
12	40	55	75	107	48	70	100																																																																	
13(습지)	40	55	75	—	48	70	—																																																																	
19	40	55	75	103	46	70	98																																																																	
32	40	52	70	91	43	58	78																																																																	

산출근거	적용기준
DC1110 철근 콘크리트 깨기(T=30 CM 미만) 대형브레이카/M3 %% 적용수량%% 콘크리트 절단 : V1 = 0.0 M 깨기 : V2 = 989.0 M3 * 대형브레이카 1.기계깨기 경 비 : 13,968 = 13,968.0 노무비 : 11,897 = 11,897.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계: 2.콘크리트 절단 경 비 : 763 = 763.0 노무비 : 932 = 932.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계 :[단위보정 0/989M3] 전체 합계	BASIC[0101B01000] 철근콘크리트깨기 T=30cm미만 참조 포장공BASIC[TB40300000] 콘크리트 포장절단 참조

산출근거	적용기준
DC1120 철근 콘크리트 깨기(T=30 CM 이상) 대형브레이카/M3 %% 적용수량%% 콘크리트 절단 : V1 = 0 M 깨기 : V2 = 781 M3 * 대형브레이카 1.기계깨기 경 비 : 18,358 = 18,358.0 노무비 : 15,019 = 15,019.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계: 3.콘크리트 절단 경 비 : 763 = 763.0 노무비 : 932 = 932.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계 : [단위보정 0/781M3] 전체 합계	BASIC[0101B02000] 철근콘크리트깨기 T=30cm이상 참조 포장공BASIC[TB40300000] 콘크리트 포장절단 참조

산출근거	적용기준
DC1210 무근 콘크리트 깨기(T=30 CM 미만) 대형브레이카/M3 %% 적용수량%% 콘크리트 절단 : V1 = 6.0 M 깨기 : V2 = 1,251 M3 1.기계깨기 경 비 : 7,913 = 7,913.0 노무비 : 6,740 = 6,740.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계: 3.콘크리트 절단 경 비 : 763 = 763.0 노무비 : 932 = 932.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계 : [단위보정 6M/1,251M3] 전체 합계	BASIC[0101A00000] 무근콘크리트깨기 T=30cm미만 참조 포장공BASIC[TB40300000] 콘크리트 포장절단 참조

산출근거	적용기준
DC1220 무근 콘크리트 깨기(T=30 CM 이상) 대형브레이카/M3 %% 적용수량%% 콘크리트 절단 : V1 = 0 M 깨기 : V2 = 15 M3 1.기계깨기 경 비 : 10,030 = 10,030.0 노무비 : 8,205 = 8,205.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계: 3.콘크리트 절단 경 비 : 763 = 763.0 노무비 : 932 = 932.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계 : [단위보정 0M/15M3] 전체 합계	BASIC[0101A01000] 무근콘크리트깨기 T=30cm이상 참조 포장공BASIC[TB40300000] 콘크리트 포장절단 참조

산출근거	적용기준
DC2100 콘크리트 포장깨기 /M3 %% 적용수량%% 콘크리트 절단 : V1 = 76 M 깨기 : V2 = 2,827 M3 가. 콘크리트 포장 절단 경 비 : 763 = 763.0 노무비 : 932 = 932.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계: 소 계 : 단위보정 [76M / 2,827 M3] 나. 콘크리트 포장 깨기 경 비 : 7,913 = 7,913.0 노무비 : 6,740 = 6,740.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계 : 전체 합계	포장공BASIC[TB40300000] 콘크리트 포장절단 참조 BASIC[0101A00000] 콘크리트 포장깨기 참조

산출근거	적용기준
DC2200 아스팔트 포장깨기 /M3 %% 적용수량%% 아스팔트 절단 : V1 = 21 M 깨기 : V2 = 878 M3 가. 아스팔트 포장 절단 경 비 : 699 = 699.0 노무비 : 820 = 820.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계 : 단위보정 [21M / 878 M3] 나. 아스팔트 포장 깨기 경 비 : 8,599 = 8,599.0 노무비 : 18,271 = 18,271.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계: 전체 합계	교량공 BASIC[RB80RC4310] 아스팔트 포장절단 참조 BASIC[0101D02000] 아스팔트 포장깨기 참조

산출근거	적용기준										
DC2300 보도블럭 혈기 /M2 1.보도블럭혈기 경 비 : 0 = 0.0 노무비 : 1,603 = 1,603.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계: 2.집토 백호우 1.0 M3 [E0003113] Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.35 CM= 21 SEC (135 DEGREE) Q =3600 * Q1 * K * F * E/ CM = 20.46 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q = 1,135.5 노무비 : 21,567 / Q = 1,054.1 재료비 : 28,666 / Q = 1,401.0 소 계 :단위보정 [0.06] 전체 합계	BASIC[0101D01000] 소형고압 블럭혈기 T=6CM/M2 참조 08년 표준품셈 10 - 5 굴삭기(무한궤도)(2007년 보완) $Q = \frac{3,600 \cdot q \cdot k \cdot f \cdot E}{cm}$ 여기서 Q : 시간당 작업량(m³/hr) q : 버킷용량(m³) f : 체적환산계수 E : 작업효율 K : 버킷계수 cm : 1회 사이클의 시간(초) 1. 버킷계수(K) <table> <tr> <th>현 장 조 건</th><th>K</th></tr> <tr> <td>용이하게 굴착할 수 있는 연한 토질로서 버킷에 산적으로 가득 찰 때가 많은 조건이 좋은 모래, 보통토인 경우</td><td>1.10</td></tr> <tr> <td>위의 토질보다 약간 단단한 토질로서 버킷에 거의 가득 채울 수 있는 모래, 보통토 및 조건이 좋은 점토인 경우</td><td>0.90</td></tr> <tr> <td>버킷에 가득 채우기가 어렵거나 가벼운 발파를 필요로 하는 것으로서 단단한 점토질, 점토, 역토질인 경우</td><td>0.70</td></tr> <tr> <td>버킷에 넣기 어렵고 불규칙한 공극이 생기는 것으로서 발파 또는 럽파작업 등에 의하여 얻어진 암파 파쇄암, 호박돌, 역 등인 경우</td><td>0.55</td></tr> </table> [주]① 굴삭기(유압식 백호)는 위치한 지면보다 낮은 데 있는 토량의 굴착에 사용되는 것이 일반적이다. ② 버킷계수는 굴착하는 토질과 굴착 작업의 높이 또는 깊이에 따라 다르나 작업현장 조건을 고려하여 기종이 선택되므로 특수한 경우를 제외하고는 굴착 작업의 깊이는 버킷계수에 영향을 주지 않는 것으로 한다. ③ 굴삭기(유압식 백호)는 굴착된 토량을 운반하는 기계와의 상태가 작	현 장 조 건	K	용이하게 굴착할 수 있는 연한 토질로서 버킷에 산적으로 가득 찰 때가 많은 조건이 좋은 모래, 보통토인 경우	1.10	위의 토질보다 약간 단단한 토질로서 버킷에 거의 가득 채울 수 있는 모래, 보통토 및 조건이 좋은 점토인 경우	0.90	버킷에 가득 채우기가 어렵거나 가벼운 발파를 필요로 하는 것으로서 단단한 점토질, 점토, 역토질인 경우	0.70	버킷에 넣기 어렵고 불규칙한 공극이 생기는 것으로서 발파 또는 럽파작업 등에 의하여 얻어진 암파 파쇄암, 호박돌, 역 등인 경우	0.55
현 장 조 건	K										
용이하게 굴착할 수 있는 연한 토질로서 버킷에 산적으로 가득 찰 때가 많은 조건이 좋은 모래, 보통토인 경우	1.10										
위의 토질보다 약간 단단한 토질로서 버킷에 거의 가득 채울 수 있는 모래, 보통토 및 조건이 좋은 점토인 경우	0.90										
버킷에 가득 채우기가 어렵거나 가벼운 발파를 필요로 하는 것으로서 단단한 점토질, 점토, 역토질인 경우	0.70										
버킷에 넣기 어렵고 불규칙한 공극이 생기는 것으로서 발파 또는 럽파작업 등에 의하여 얻어진 암파 파쇄암, 호박돌, 역 등인 경우	0.55										

산

출

근

거

적

용

기

준

2. 작업효율(E)

토질명	현장조건	자 연 상 태			호트러진 상태		
		양호	보통	불량	양호	보통	불량
모래, 사질토		0.85	0.70	0.55	0.90	0.75	0.60
자갈섞인 흙, 점성토		0.75	0.60	0.45	0.80	0.65	0.50
파쇄암						0.45	0.35

[주]① 자연상태의 굴삭시 작업효율

㉞ 양호 : 자연지반이 무르고, 절토 작업이 최적으로 연속작업이 가능하고, 작업방해가 없는 등의 조건인 경우

㉟ 보통 : 자연지반은 단단하지만 절토작업이 최적인 경우, 또는 자연지반은 무르지만 절토작업이 곤란한 경우 등 제조건이 중간으로 판단되는 경우

㊱ 불량 : 자연지반이 단단하고 또한 연속작업이 곤란하며 작업방해가 많은 등의 조건인 경우

② 호트러진 상태의 적용은 상기 ①항의 조건 중 자연지반상태의 조건을 제외한 기타의 조건을 감안하여 결정한다.

③ 작업장소가 수중 또는 용수작업인 경우는 불량을 적용한다.

④ 터파기에 대하여는 0.05를 뺀 값으로 한다.

⑤ 리핑한 것은 리핑된 상태를 고려하여 그 상태에 해당되는 토질에서의 값을 취한다.

⑥ 굴착작업시 지하매설물(각종 매설관 등)로 인하여 작업이 현저하게 저하하는 경우는 작업효율을 별도로 정할 수 있다.

⑦ 주택가지역에서 상하수도관로부설등의 공사시 작업장소가 협소하고 지하매설물 등으로 인하여 작업이 현저하게 저하하는 경우에는 다음의 작업효율(E)을 적용할 수 있다.

토질명	현장조건	자연상태	
		보통	불량
모래, 사질토		0.30	0.19
자갈섞인 흙, 점성토		0.26	0.15

3. 1회 사이클시간(cm)

각도(도) 규격(m³)	사 이 클 시 간(sec)			
	45	90	135	180
0.12	13	15	18	20
0.2	13	15	18	20
0.4	13	15	18	20
0.7	16	18	20	22
1.0	17	19	21	23
2.0	22	25	27	30

산출근거				적용기준																					
DC3100 석축 헐기 찰쌓기/M2				10 - 20 대형브레이커																					
1.기계헐기				1. 조합기계																					
1) 기계 사용료				대형브레이커 + 굴삭기(유압식 백호) 0.7m³																					
브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 : [E0003302]																									
무근 구조물 :																									
Q = (2.6+4.6) / 2 = 3.60 M3/HR																									
경 비 : 28,760 / Q = 7,988.8																									
노무비 : 21,567 / Q = 5,990.8																									
재료비 : 16,214 / Q = 4,503.8																									
2) 작업 보조원																									
보통인부 : 1 인 * 60,547 / (Q * 8)= 2,102.3																									
3) 치즐 소모량																									
: 200,000 * 0.01본/HR / Q = 555.5																									
소 계 : 단위보정 [* 0.45]																									
2.집토				[주]① 본 품은 도로, 하천, 해안사방공사의 시설 콘크리트 구조물의 헐기품이다.																					
백호우 1.0 M3 [E0003113]				② 터파기, 되메우기, 파쇄물 집적 및 소운반, 실기 및 운반 등은 포함되지 않았으므로 별도 계상한다.																					
Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.35				③ 작업보조로서 보통인부 1인을 별도 계상한다.																					
CM= 21 SEC (135 DEGREE)				④ 철근절단 및 절단기 손료는 별도 계상한다.																					
Q =3600 * Q1 * K * F * E/ CM = 20.46 M3/HR				⑤ 굴삭기 0.4m³를 조합 사용하는 경우는 상기 작업능력의 하한치를 적용한다.																					
경 비 : 23,233 / Q = 1,135.5				⑥ 인구 밀집지역의 소규모 지선도로 포장깨기에는 0.2m³ 굴삭기를 조합 사용할 수 있으며 이때의 작업능력은 1.75m³/hr를 적용한다.																					
노무비 : 21,567 / Q = 1,054.1																									
재료비 : 28,666 / Q = 1,401.0																									
소 계 : 단위보정 [* 0.45]																									
건교부실적				라. 치즐 소모량																					
노무비: 3501																									
경 비: 4457																									
전체 합계																									
				본공종[DC2300] 보도블럭 헐기 2번 집토 참조																					
				08년 상반기 건설교통부 실적공사비																					
				■ DC3**(DC31**) 기존구조물 철거/ 석축헐기(기계)																					
				<table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC310.00000</td><td>석축헐기</td><td>찰쌓기</td><td>m²</td><td>7,958</td><td>44%</td></tr><tr><td>DC320.00000</td><td>석축헐기</td><td>메쌓기</td><td>m²</td><td>5,970</td><td>50%</td></tr></table>				공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC310.00000	석축헐기	찰쌓기	m²	7,958	44%	DC320.00000	석축헐기	메쌓기	m²	5,970	50%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율																				
DC310.00000	석축헐기	찰쌓기	m²	7,958	44%																				
DC320.00000	석축헐기	메쌓기	m²	5,970	50%																				
				【단가정의】																					
				① 이 단가는 기존 석축(찰쌓기, 메쌓기)의 철거 비용으로 기계깨기와 운반을 위한 집토비용이 포함된다.																					

산출근거			적용기준		
DC3200 석축 헐기 메쌓기/M2			10 - 20 대형브레이커		
1.기계헐기			1. 조합기계		
1) 기계 사용료			대형브레이커 + 굴삭기(유압식 백호) 0.7m³		
유압식백호우 0.7 M3 : [E0003112]					
Q = (2.6+4.6) / 2 = 3.60 M3/HR					
경 비 : 18,961 / Q = 5,266.9					
노무비 : 21,567 / Q = 5,990.8					
재료비 : 17,053 / Q = 4,736.9					
2) 작업 보조원			2. 작업능력		
보통인부 : 1 인 * 60,547 / (Q * 8)= 2,102.3			가. 구조물 헐기		
소 계 : 단위보정 [* 0.35]			(m³/hr)		

산출근거		적용기준	
DC4100	파이프깨기 D=300 MM 이하/M	10 - 20 대형브레이커	
1.기계깨기		1. 조합기계 대형브레이커 + 굴삭기(유압식 백호) 0.7m³	
1) 기계 사용료 브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 : [E0003302] 무근CONCRETE: Q = (3.3+5.9) / 2 = 4.60 M3/HR 경 비 : 28,760 / Q = 6,252.1 노무비 : 21,567 / Q = 4,688.4 재료비 : 16,214 / Q = 3,524.7		2. 작업능력 가. 구조물 헐기	
2) 작업 보조원 보통인부 : 1 인 * 60,547 / (Q * 8)= 1,645.2		(m³/hr)	
3) 치즐 소모량 : 200,000 * 0.01본/HR / Q = 434.7		구 분 무근 구조물 철근 구조물	
소 계 :[단위보정: *0.0311]		구조물의 평균두께 30cm 미만 3.3 ~ 5.9 1.6 ~ 3.3	
		구조물의 평균두께 30cm 이상 2.6 ~ 4.6 1.4 ~ 2.7	
		간이철근 구조물 2.8 ~ 5.0 -	
		교량상부 강교슬래브 - 1.8 ~ 3.7	
		[주]① 본 품은 도로, 하천, 해안사방공사의 기설 콘크리트 구조물의 헐기품이다.	
		② 터파기, 되메우기, 파쇄물 집적 및 소운반, 싣기 및 운반 등은 포함되지 않았으므로 별도 계상한다.	
		③ 작업보조로서 보통인부 1인을 별도 계상한다.	
		④ 철근절단 및 절단기 손료는 별도 계상한다.	
		⑤ 굴삭기 0.4m³를 조합 사용하는 경우는 상기 작업능력의 하한치를 적용한다.	
		⑥ 인구 밀집지역의 소규모 지선도로 포장깨기에는 0.2m³ 굴삭기를 조합 사용할 수 있으며 이때의 작업능력은 1.75m³/hr를 적용한다.	
		라. 치즐 소모량	
		(본/h)	
		구 분 연 압 구조물헐기 보 통 압 경 압	
		0.4m³-용 0.008	
		0.7m³-용 0.006 0.01 0.02 0.03	
2.집토		본공종[DC2300] 보도블럭 헐기 2번 집토 참조	
백호우 1.0 M3 [E0003113] Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.35 CM= 21 SEC (135 DEGREE) Q =3600 * Q1 * K * F * E/ CM = 20.46 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q = 1,135.5 노무비 : 21,567 / Q = 1,054.1 재료비 : 28,666 / Q = 1,401.0 소 계 :[단위보정: *0.0311]			
+-----+			
단위보정 D300 M/M 이하: 0.0311 M3/M			
+-----+			

산 출 근 거	적 용 기 준																								
건교부실적 노무비: 240 경 비: 293 전체 합계	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DC4**(DC4***) 기존구조물 철거/ 파이프 깨기 <table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC410.00000</td><td>파이프 깨기</td><td>D=300mm이하</td><td>m</td><td>533</td><td>45%</td></tr><tr><td>DC420.00000</td><td>파이프 깨기</td><td>D=300~500mm</td><td>m</td><td>727</td><td>45%</td></tr><tr><td>DC430.00000</td><td>파이프 깨기</td><td>D=500mm초과</td><td>m</td><td>2,041</td><td>44%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 기존 파이프의 철거에 소요되는 비용으로 기계깨기와 운반을 위한 집토비용등이 포함되며 철거한 재료를 유용 또는 사토하기 위한 적재, 운반 및 적하 비용은 제외한다.	공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC410.00000	파이프 깨기	D=300mm이하	m	533	45%	DC420.00000	파이프 깨기	D=300~500mm	m	727	45%	DC430.00000	파이프 깨기	D=500mm초과	m	2,041	44%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율																				
DC410.00000	파이프 깨기	D=300mm이하	m	533	45%																				
DC420.00000	파이프 깨기	D=300~500mm	m	727	45%																				
DC430.00000	파이프 깨기	D=500mm초과	m	2,041	44%																				

산출근거		적용기준	
DC4200	파이프깨기 D=300 - 500 MM/M	10 - 20 대형브레이커	
1.기계깨기		1. 조합기계	
1) 기계 사용료		대형브레이커 + 굴삭기(유압식 백호) 0.7m³	
브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 : [E0003302]		2. 작업능력	
무근CONCRETE: Q = (3.3+5.9) / 2 = 4.60 M3/HR		가. 구조물 헐기	
경 비 : 28,760 / Q = 6,252.1		(m³/hr)	
노무비 : 21,567 / Q = 4,688.4		구 분	
재료비 : 16,214 / Q = 3,524.7		무근 구조물	
2) 작업 보조원		철근 구조물	
보통인부 : 1 인 * 60,547 / (Q * 8)= 1,645.2		구조물의 평균두께 30cm 미만	
3) 치출 소모량		구조물의 평균두께 30cm 이상	
: 200,000 * 0.01분/HR / Q = 434.7		간이철근 구조물	
소 계 : [단위보정: *0.058]		교량상부 강교슬래브	
2.집토		[주]① 본 품은 도로, 하천, 해안사방공사의 기설 콘크리트 구조물의 헐기품이다.	
백호우 1.0 M3 [E0003113]		② 터파기, 되메우기, 파쇄물 집적 및 소운반, 싣기 및 운반 등은 포함되지 않았으므로 별도 계상한다.	
Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.35		③ 작업보조로서 보통인부 1인을 별도 계상한다.	
CM= 21 SEC (135 DEGREE)		④ 철근절단 및 절단기 손료는 별도 계상한다.	
Q =3600 * Q1 * K * F * E/ CM = 20.46 M3/HR		⑤ 굴삭기 0.4m³를 조합 사용하는 경우는 상기 작업능력의 하한치를 적용한다.	
경 비 : 23,233 / Q = 1,135.5		⑥ 인구 밀집지역의 소규모 지선도로 포장깨기에는 0.2m³ 굴삭기를 조합 사용할 수 있으며 이때의 작업능력은 1.75m³/hr를 적용한다.	
노무비 : 21,567 / Q = 1,054.1			
재료비 : 28,666 / Q = 1,401.0			
소 계 : [단위보정: *0.058]			
+-----+			
단위보정 D450 M/M : 0.058 M3/M			
D500 M/M : M3/M			
+-----+			
		본공종[DC2300] 보도블럭 헐기 2번 집토 참조	

산 출 근 거	적 용 기 준																								
건교부실적 노무비: 327 경 비: 400 전체 합계	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DC4**(DC4***) 기존구조물 철거/ 파이프 깨기 <table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC410.00000</td><td>파이프 깨기</td><td>D=300mm이하</td><td>m</td><td>533</td><td>45%</td></tr><tr><td>DC420.00000</td><td>파이프 깨기</td><td>D=300~500mm</td><td>m</td><td>727</td><td>45%</td></tr><tr><td>DC430.00000</td><td>파이프 깨기</td><td>D=500mm초과</td><td>m</td><td>2,041</td><td>44%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 기존 파이프의 철거에 소요되는 비용으로 기계깨기와 운반을 위한 집토비용등이 포함되며 철거한 재료를 유용 또는 사토하기 위한 적재, 운반 및 적하 비용은 제외한다.	공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC410.00000	파이프 깨기	D=300mm이하	m	533	45%	DC420.00000	파이프 깨기	D=300~500mm	m	727	45%	DC430.00000	파이프 깨기	D=500mm초과	m	2,041	44%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율																				
DC410.00000	파이프 깨기	D=300mm이하	m	533	45%																				
DC420.00000	파이프 깨기	D=300~500mm	m	727	45%																				
DC430.00000	파이프 깨기	D=500mm초과	m	2,041	44%																				

산출근거		적용기준																
DC4300 파이프깨기 D=500 MM 초과/M		10 - 20 대형브레이커																
현황 600MM : A = 0.0 M , AV = 0.102 M3/M 800MM : B = 0 M , BV = 0.179 M3/M 1000MM : C = 0 M , CV = 0.279 M3/M 1200MM : D = 10 M , DV = 0.386 M3/M 1500MM : E = 0.0 M , EV = 0.000 M3/M ----- 계 : T = 0+0+0+10+0 = 10.00 M 체 적 : VT = (0*0.102+0*0.179+0*0.279+10*0.386+0*0) = 3.86 M3 평균체적 : GT = 3.86 M3 / 10 M = 0.39 M3/M		1. 조합기계 대형브레이커 + 굴삭기(유압식 백호) 0.7m³																
1.기계깨기		2. 작업능력																
1) 기계 사용료 브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 : [E0003302] 무근CONCRETE: Q = (3.3+5.9) / 2 = 4.60 M3/HR 경 비 : 28,760 / Q = 6,252.1 노무비 : 21,567 / Q = 4,688.4 재료비 : 16,214 / Q = 3,524.7		가. 구조물 헐기 (m³/hr) <table><tr><th>구 분</th><th>무근 구조물</th><th>철근 구조물</th></tr><tr><td>구조물의 평균두께 30cm 미만</td><td>3.3 ~ 5.9</td><td>1.6 ~ 3.3</td></tr><tr><td>구조물의 평균두께 30cm 이상</td><td>2.6 ~ 4.6</td><td>1.4 ~ 2.7</td></tr><tr><td>간이철근 구조물</td><td>2.8 ~ 5.0</td><td>—</td></tr><tr><td>교량상부 강교슬래브</td><td>—</td><td>1.8 ~ 3.7</td></tr></table>		구 분	무근 구조물	철근 구조물	구조물의 평균두께 30cm 미만	3.3 ~ 5.9	1.6 ~ 3.3	구조물의 평균두께 30cm 이상	2.6 ~ 4.6	1.4 ~ 2.7	간이철근 구조물	2.8 ~ 5.0	—	교량상부 강교슬래브	—	1.8 ~ 3.7
구 분	무근 구조물	철근 구조물																
구조물의 평균두께 30cm 미만	3.3 ~ 5.9	1.6 ~ 3.3																
구조물의 평균두께 30cm 이상	2.6 ~ 4.6	1.4 ~ 2.7																
간이철근 구조물	2.8 ~ 5.0	—																
교량상부 강교슬래브	—	1.8 ~ 3.7																
2) 작업 보조원 보통인부 : 1 인 * 60,547 / (Q * 8)= 1,645.2		[주]① 본 품은 도로, 하천, 해안사방공사의 시설 콘크리트 구조물의 헐기품이다. ② 터파기, 되메우기, 파쇄물 집적 및 소운반, 실기 및 운반 등은 포함되지 않았으므로 별도 계상한다. ③ 작업보조로서 보통인부 1인을 별도 계상한다. ④ 철근절단 및 절단기 손료는 별도 계상한다. ⑤ 굴삭기 0.4m³를 조합 사용하는 경우는 상기 작업능력의 하한치를 적용한다. ⑥ 인구 밀집지역의 소규모 지선도로 포장깨기에는 0.2m³ 굴삭기를 조합 사용할 수 있으며 이때의 작업능력은 1.75m³/hr를 적용한다.																
3) 치출 소모량 : 200,000 * 0.01본/HR / Q = 434.7 소 계 : [단위보정: * 0.39 M3]		라. 치출 소모량 (본/h) <table><tr><th>구 분</th><th>연 압</th><th>구조물헐기</th><th>보 통 압</th><th>경 압</th></tr><tr><td>0.4m³-용</td><td></td><td>0.008</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.7m³-용</td><td>0.006</td><td>0.01</td><td>0.02</td><td>0.03</td></tr></table>		구 분	연 압	구조물헐기	보 통 압	경 압	0.4m³-용		0.008			0.7m³-용	0.006	0.01	0.02	0.03
구 분	연 압	구조물헐기	보 통 압	경 압														
0.4m³-용		0.008																
0.7m³-용	0.006	0.01	0.02	0.03														
2.집토 백호우 1.0 M3 [E0003113] Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.35 CM= 21 SEC (135 DEGREE) Q =3600 * Q1 * K * F * E/ CM = 20.46 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q = 1,135.5 노무비 : 21,567 / Q = 1,054.1 재료비 : 28,666 / Q = 1,401.0 소 계 : [단위보정: * 0.39 M3]		본공종[DC2300] 보도블럭 헐기 2번 집토 참조																
+-----+ 단위보정 : 평균 체적 0.39 M3/M +-----+																		

산 출 근 거	적 용 기 준																								
건교부실적 노무비: 898 경 비: 1143 전체 합계	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DC4**(DC4***) 기존구조물 철거/ 파이프 깨기 <table><tr><th>증종코드</th><th>증종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC410.00000</td><td>파이프 깨기</td><td>D=300mm이하</td><td>m</td><td>533</td><td>45%</td></tr><tr><td>DC420.00000</td><td>파이프 깨기</td><td>D=300~500mm</td><td>m</td><td>727</td><td>45%</td></tr><tr><td>DC430.00000</td><td>파이프 깨기</td><td>D=500mm초과</td><td>m</td><td>2,041</td><td>44%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 기존 파이프의 철거에 소요되는 비용으로 기계깨기와 운반을 위한 집토비용등이 포함되며 철거한 재료를 유용 또는 사토하기 위한 적재, 운반 및 적하 비용은 제외한다.	증종코드	증종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC410.00000	파이프 깨기	D=300mm이하	m	533	45%	DC420.00000	파이프 깨기	D=300~500mm	m	727	45%	DC430.00000	파이프 깨기	D=500mm초과	m	2,041	44%
증종코드	증종명칭	규격	단위	단가	노무비율																				
DC410.00000	파이프 깨기	D=300mm이하	m	533	45%																				
DC420.00000	파이프 깨기	D=300~500mm	m	727	45%																				
DC430.00000	파이프 깨기	D=500mm초과	m	2,041	44%																				

산출근거				적용기준																																																																																																																																																																														
DC5000 강교 철거 /TON 1.철거 가설비의 40%적용 * 총중량 : A = 395.000 <TON> * 1 열당 중량 : 395/10 = 39.5000 TON/열 * 일당 가설 중량 : 10 <TON/일> * 1 열당 가설시간 T = 395 TON /10 TON/일 *8 HR = 316.00 HR (A) 크로라 크레인 50 TON : 2 대 : [E0005071] 경비 : 63,037 * T * 2 = 39,839,384.0 노무비 : 21,567 * T * 2 = 13,630,344.0 재료비 : 17,352 * T * 2 = 10,966,464.0 (B) 인건비 비계공 : 4 인 * 107,592 * T / 8 = 16,999,536.0 철공 : 5 인 * 103,303 * T / 8 = 20,402,342.5 특수인부 : 4 인 * 80,531 * T / 8 = 12,723,898.0 보통인부 : 3 인 * 60,547 * T / 8 = 7,174,819.5 소 계 : 단위보정 [0.4/395]				설계실무자료집(2008.1) 구조물 철거.해체 관련 비율단가 조정방안 검토(설계처-1674) (단 위 : %) <table> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">공종</th><th colspan="2">품셈(현행)</th><th colspan="2">개선안</th><th rowspan="2">증·감</th><th rowspan="2">비고 (천원)</th></tr> <tr> <th>해체</th><th>철거</th><th>해체</th><th>철거</th></tr> <tr> <td rowspan="4">공통 공사</td><td>가배수관</td><td>-</td><td>40</td><td>-</td><td>30</td><td>▽10</td><td>▽ 2/m</td></tr> <tr> <td>H-Pile 및 Channel</td><td>70</td><td>-</td><td>46</td><td>-</td><td>▽24</td><td>▽ 12/m</td></tr> <tr> <td>가도</td><td>10</td><td>-</td><td>13</td><td>-</td><td>증 3</td><td></td></tr> <tr> <td>암파쇄방호시설</td><td>70</td><td>-</td><td>126</td><td>-</td><td>증56</td><td>증 4/m</td></tr> <tr> <td rowspan="2">토공</td><td>강교</td><td>-</td><td>50</td><td>-</td><td>41</td><td>▽ 9</td><td>▽ 262/ton</td></tr> <tr> <td>P.S.C 빔</td><td>-</td><td>50</td><td>-</td><td>60</td><td>증10</td><td>증 63/개</td></tr> <tr> <td>배수공</td><td>강재동바리</td><td>70</td><td>-</td><td>112</td><td>-</td><td>증42</td><td>증 61/조</td></tr> <tr> <td rowspan="10">구조물 공</td><td>강재동바리</td><td>70</td><td>-</td><td>148</td><td>-</td><td>증78</td><td>증880/조</td></tr> <tr> <td rowspan="2">ILM</td><td>강재거푸집</td><td>70</td><td>-</td><td>18</td><td>▽52</td><td>▽ 452/ton</td></tr> <tr> <td>추진 시스템</td><td>-</td><td>50</td><td>-</td><td>37</td><td>▽12</td><td>▽ 3/ton</td></tr> <tr> <td rowspan="3">MSS</td><td>M.S.S 거더</td><td>70</td><td>-</td><td>30</td><td>-</td><td>▽40</td><td>▽ 393/ton</td></tr> <tr> <td>강재거푸집</td><td>70</td><td>-</td><td>27</td><td>-</td><td>▽43</td><td>▽ 374/ton</td></tr> <tr> <td>추진 시스템</td><td>70</td><td>-</td><td>28</td><td>-</td><td>▽42</td><td>▽ 9/ton</td></tr> <tr> <td rowspan="3">FCM</td><td>Form Traveller</td><td>70</td><td>-</td><td>59</td><td>-</td><td>▽11</td><td>▽1734/ton</td></tr> <tr> <td>주두부 가시설</td><td>70</td><td>-</td><td>67</td><td>-</td><td>▽ 3</td><td>▽101/ton</td></tr> <tr> <td>강재동바리</td><td>70</td><td>-</td><td>55</td><td>-</td><td>▽15</td><td>▽170/ton</td></tr> <tr> <td></td><td>코평용 가시설</td><td>70</td><td>-</td><td>59</td><td>-</td><td>▽11</td><td>▽ 21/ton</td></tr> </table> 6-6-2 강재거더 가설공 <table> <tr> <th rowspan="2">거더 중량</th><th colspan="4">배치인원(인/일)</th><th rowspan="2">크레인 규격 및 대수</th><th rowspan="2">일당가설중량 (t/일)</th></tr> <tr> <th>비계공</th><th>철공</th><th>특별인부</th><th>보통인부</th></tr> <tr> <td>20t~35t미만</td><td rowspan="4">4</td><td rowspan="4">5</td><td rowspan="4">4</td><td rowspan="4">3</td><td>50t×2대</td><td>10</td></tr> <tr> <td>35t~55t미만</td><td>70~80t×2대</td><td>12</td></tr> <tr> <td>55t~75t미만</td><td>90~100t×2대</td><td>14</td></tr> <tr> <td>75t~95t미만</td><td>150t×2대</td><td>17</td></tr> </table> [주] ① 본품은 1Span분의 부재(2~3편)를 지상에서 조립하여 교각상에 가설하는 작업을 기준으로 한 것이다. ② 가설높이는 10m 이내를 기준으로 한 것이다. ③ 크레인·트레일러등의 반입로 및 비계의 정비에 소요되는 비용은 필요에 따라 별도 계상한다. ④ 가로보(Cross beam), 브레이싱 및 ㄱ형강의 설치 비용은 별도 계상한다. ⑤ 볼트작업시 사용되는 공기압축기는 별도 계상한다. ⑥ 교량을 확폭하거나 파도교, 파선교인 때는 일당가설 톤수를 15% 감한다. ⑦ 빔 가설용 가교각이 필요한 경우에는 별도 계상한다.										공종		품셈(현행)		개선안		증·감	비고 (천원)	해체	철거	해체	철거	공통 공사	가배수관	-	40	-	30	▽10	▽ 2/m	H-Pile 및 Channel	70	-	46	-	▽24	▽ 12/m	가도	10	-	13	-	증 3		암파쇄방호시설	70	-	126	-	증56	증 4/m	토공	강교	-	50	-	41	▽ 9	▽ 262/ton	P.S.C 빔	-	50	-	60	증10	증 63/개	배수공	강재동바리	70	-	112	-	증42	증 61/조	구조물 공	강재동바리	70	-	148	-	증78	증880/조	ILM	강재거푸집	70	-	18	▽52	▽ 452/ton	추진 시스템	-	50	-	37	▽12	▽ 3/ton	MSS	M.S.S 거더	70	-	30	-	▽40	▽ 393/ton	강재거푸집	70	-	27	-	▽43	▽ 374/ton	추진 시스템	70	-	28	-	▽42	▽ 9/ton	FCM	Form Traveller	70	-	59	-	▽11	▽1734/ton	주두부 가시설	70	-	67	-	▽ 3	▽101/ton	강재동바리	70	-	55	-	▽15	▽170/ton		코평용 가시설	70	-	59	-	▽11	▽ 21/ton	거더 중량	배치인원(인/일)				크레인 규격 및 대수	일당가설중량 (t/일)	비계공	철공	특별인부	보통인부	20t~35t미만	4	5	4	3	50t×2대	10	35t~55t미만	70~80t×2대	12	55t~75t미만	90~100t×2대	14	75t~95t미만	150t×2대	17
공종		품셈(현행)		개선안		증·감	비고 (천원)																																																																																																																																																																											
		해체	철거	해체	철거																																																																																																																																																																													
공통 공사	가배수관	-	40	-	30	▽10	▽ 2/m																																																																																																																																																																											
	H-Pile 및 Channel	70	-	46	-	▽24	▽ 12/m																																																																																																																																																																											
	가도	10	-	13	-	증 3																																																																																																																																																																												
	암파쇄방호시설	70	-	126	-	증56	증 4/m																																																																																																																																																																											
토공	강교	-	50	-	41	▽ 9	▽ 262/ton																																																																																																																																																																											
	P.S.C 빔	-	50	-	60	증10	증 63/개																																																																																																																																																																											
배수공	강재동바리	70	-	112	-	증42	증 61/조																																																																																																																																																																											
구조물 공	강재동바리	70	-	148	-	증78	증880/조																																																																																																																																																																											
	ILM	강재거푸집	70	-	18	▽52	▽ 452/ton																																																																																																																																																																											
		추진 시스템	-	50	-	37	▽12	▽ 3/ton																																																																																																																																																																										
	MSS	M.S.S 거더	70	-	30	-	▽40	▽ 393/ton																																																																																																																																																																										
		강재거푸집	70	-	27	-	▽43	▽ 374/ton																																																																																																																																																																										
		추진 시스템	70	-	28	-	▽42	▽ 9/ton																																																																																																																																																																										
	FCM	Form Traveller	70	-	59	-	▽11	▽1734/ton																																																																																																																																																																										
		주두부 가시설	70	-	67	-	▽ 3	▽101/ton																																																																																																																																																																										
		강재동바리	70	-	55	-	▽15	▽170/ton																																																																																																																																																																										
		코평용 가시설	70	-	59	-	▽11	▽ 21/ton																																																																																																																																																																										
거더 중량	배치인원(인/일)				크레인 규격 및 대수	일당가설중량 (t/일)																																																																																																																																																																												
	비계공	철공	특별인부	보통인부																																																																																																																																																																														
20t~35t미만	4	5	4	3	50t×2대	10																																																																																																																																																																												
35t~55t미만					70~80t×2대	12																																																																																																																																																																												
55t~75t미만					90~100t×2대	14																																																																																																																																																																												
75t~95t미만					150t×2대	17																																																																																																																																																																												

산출근거	적용기준
2.운반 총중량 : 395 <TON> 총편수 : 3 편 *10 = 30 편 평균중량 : 395 /30 = 13.1667 TON (1회 운반시 4 편 운반 ,운반회수 8 회) 가) 적 재 결 승 10 분 * 1 편 = 10 분 선 회 6 분 * 1 편 = 6 분 적 재 10 분 * 1 편 = 10 분 ----- 소 계 : 26 <분> 1) 트럭 크레인 10 TON :[E0006011] 경 비 : 23,436 * 26 / 60 * 30 = 304,668.0 노무비 : 21,567 * 26 / 60 * 30 = 280,371.0 재료비 : 6,364 * 26 / 60 * 30 = 82,732.0 2) 인건비 비계공 B1 = 4 인 *107,592 = 430,368.00 인 부 B2 = 2 인 *60,547 = 121,094.00 ----- 소 계 BS = B1 + B2 = 551,462.00 인건비 : BS * 26 / 480 * 30 편 = 896,125.7 나) 운 반 (트럭 트레일러 20 TON):[E0050011] T1 = 26 분 * 4 = 104.00 분 (T1=T3) T2 = 0 T4 = 0.42 CM = T1 + T2+ T1 + T4 = 208.42 분 Q = 60 * 0.9 / CM = 0.26 회/HR 경 비 : 12,357 / Q * 8 = 380,215.3 노무비 : 18,004 / Q * 8 = 553,969.2 재료비 : 27,636 / Q * 8 * T2 / CM = 0.0 다) 적 하 : 적재비와 동일 1) 트럭 크레인 10 TON :[E0006011] 경 비 : 23,436 * 26 / 60 * 30 = 304,668.0 노무비 : 21,567 * 26 / 60 * 30 = 280,371.0 재료비 : 6,364 * 26 / 60 * 30 = 82,732.0 2) 인건비 비계공 B1 = 4 인 * 107,592 = 430,368.00 인 부 B2 = 2 인 * 60,547 = 121,094.00 ----- 소 계 BS = B1 + B2 = 551,462.00 인건비 : BS * 26 / 480 * 30 편 = 896,125.7 소 계 : [1/395] +-----+ 전체 단위 보정 : 1번,2번 / 395(TON) +-----+	

산출근거	적용기준
3.고재대 재료비 : 1 TON * (-310,000) = -310,000.0 소 계 : 전체 합계	

산출근거				적용기준																									
DC6200 P.S.C빔 철거 L=15-20M 이하/NR				본공종[DC5300] 강교철거 참조																									
* 가설비의 60 % 적용 % 중량 : 13.844 M3/본 * 2.4 TON/M3 = 33.225 TON/본 CRAWLER CRANE 50 TON : 2 대 % 가설시간 가 설 : 31 (33.225 <TON/본> / 526 <TON/일> * 8 <HR> * 60) ----- 계 : 31 MIN				6-6 교량 가설공 6-6-1 PSC빔 가설공																									
1. 중기사용료 CRAWLER CRANE (50 TON) : 2 대 : [E0005071] 경 비 : 63,037 * 31 / 60 * 2 = 65,138.2 노무비 : 21,567 * 31 / 60 * 2 = 22,285.9 재료비 : 17,352 * 31 / 60 * 2 = 17,938.4 소 계 : 단위보정 [0.6]				<table><tr><th rowspan="2">빔의종류</th><th rowspan="2">빔 중 량 (t / 개)</th><th colspan="2">배치인원(인 / 일)</th><th rowspan="2">크레인 규격 및 대수</th><th rowspan="2">일당가설 중량(t / 일)</th></tr><tr><th>특별인부</th><th>보통인부</th></tr><tr><td rowspan="5">포스트 텐션빔</td><td>20t~35t미만</td><td rowspan="5">8</td><td rowspan="5">6</td><td rowspan="5">(45t~250t) × 2대</td><td>526</td></tr><tr><td>35t~55 "</td><td>604</td></tr><tr><td>55t~60 "</td><td>663</td></tr><tr><td>60t~75 "</td><td>780</td></tr><tr><td>75t~80 "</td><td>838</td></tr></table>				빔의종류	빔 중 량 (t / 개)	배치인원(인 / 일)		크레인 규격 및 대수	일당가설 중량(t / 일)	특별인부	보통인부	포스트 텐션빔	20t~35t미만	8	6	(45t~250t) × 2대	526	35t~55 "	604	55t~60 "	663	60t~75 "	780	75t~80 "	838
빔의종류	빔 중 량 (t / 개)	배치인원(인 / 일)		크레인 규격 및 대수	일당가설 중량(t / 일)																								
		특별인부	보통인부																										
포스트 텐션빔	20t~35t미만	8	6	(45t~250t) × 2대	526																								
	35t~55 "				604																								
	55t~60 "				663																								
	60t~75 "				780																								
	75t~80 "				838																								
2. 인건비 설치비 특별인부 B1 = 8 인 * 80,531 = 644,248.00 인 부 B2 = 6 인 * 60,547 = 363,282.00 ----- 소 계 BS = B1 + B2 = 1,007,530.00 노무비 : BS * 31 / 480 = 65,069.6 소 계 : 단위보정 [0.6]				[주] ① 본품은 빔중량 80t미만의 포스트 텐션 빔을 교량아래에서 가설하는 품이다. ② 본품은 현장까지 반입된 레인에 의하여 빔 운반차 또는 가치장에서 직접 달아 올려 소정 위치에 가설할 때이며, 가설 지점까지의 소운반(2차운반)이 따를 때는 소운반 작업의 품을 별도 계상한다. ③ 본품은 가설높이 20m이하, 작업반경은 교량 아래에서의 가설인 때는 20m 정도이며, 현장조건에 따라 가설용 크레인의 규격은 현장 조건에 적합한 규격의 크레인을 선정하여 계상한다. ④ 크레인, 트레일러 등의 반입로 및 비계의 정비에 소요되는 비용은 필요에 따라 별도 계상한다. ⑤ 포스트 텐션 빔에 있어서 제작·가설 공정에 따라 필요한 회송비 및 시공도중에서의 회송비는 별도 계상한다. ⑥ 교량을 확폭하거나, 과도교, 과선교 지하통로내(낙석, 낙설방지)인 때는 일당 가설 톤수를 15% 감한다.																									
전체 합계																													

산출근거		적용기준				
DC6300	P.S.C빔 철거 L=20-30M 이하/NR	본공종[DC5300] 강교철거 참조				
** 가설비의 60 % 적용 **		6-6 교량 가설공				
% 중량 : R1 = 16.811 M3/본 * 2.4 TON/M3 = 40.346 TON/본		6-6-1 PSC빔 가설공				
CRAWLER CRANE 70 TON : 2 대						
% 가설시간						
가 설 : 32 (40.346 <TON/본> / 604 <TON/일> * 8 <HR> * 60)						

계 : 32 MIN						
1. 중기사용료						
CRAWLER CRANE (70 TON) : 2 대 : [E0005081]						
경 비 : 57,267 * 32 / 60 * 2 = 61,084.8						
노무비 : 21,567 * 32 / 60 * 2 = 23,004.8						
재료비 : 24,871 * 32 / 60 * 2 = 26,529.0						
소 계 : 단위보정[0.6]						
2. 인건비						
특별인부 : A1 = 8 인 * 80,531 = 644,248.00						
인 부 : A2 = 6 인 * 60,547 = 363,282.00						

소 계 : AS = A1 + A2 = 1,007,530.00						
노 무 비 : AS * 32 / 480 = 67,168.6						
소 계 : 단위보정[0.6]						
전체 합계		[주] ① 본품은 빔중량 80t미만의 포스트 텐션 빔을 교량아래에서 가설하는 품이다. ② 본품은 현장까지 반입된 레인에 의하여 빔 운반차 또는 가치장에서 직접 달아 올려 소정 위치에 가설할 때이며, 가설 지점까지의 소운반(2차운반)이 따를 때는 소운반 작업의 품을 별도 계상한다. ③ 본품은 가설높이 20m이하, 작업반경은 교량 아래에서의 가설인 때는 20m 정도이며, 현장조건에 따라 가설용 크레인의 규격은 현장 조건에 적합한 규격의 크레인을 선정하여 계상한다. ④ 크레인, 트레일러 등의 반입로 및 비계의 정비에 소요되는 비용은 필요에 따라 별도 계상한다. ⑤ 포스트 텐션 빔에 있어서 제작·가설 공정에 따라 필요한 회송비 및 시공 도중에서의 회송비는 별도 계상한다. ⑥ 교량을 확폭하거나, 과도교, 과선교 지하통로내(낙석, 낙설방지)인 때는 일당 가설 톤수를 15% 감한다.				

산출근거		적용기준																										
DC6400	P.S.C빔 철거 L=30-40M 이하/NR	본공종[DC5300] 강교철거 참조 6-6 교량 가설공 6-6-1 PSC빔 가설공																										
** 가설비의 60 % 적용 ** % 중량 : R1 = 24.613 M3/본 * 2.4 TON/M3 = 59.071 TON/본 CRAWLER CRANE 100 TON : 2 대 % 가설시간 가 설 : 42 (59.071 <TON/본> / 663 <TON/일> * 8 <HR> * 60) ----- 계 : 42 MIN 1. 중기사용료 CRAWLER CRANE (100 TON) : 2 대 : [E0005092] 경 비 : 82,706 * 42 / 60 * 2 = 115,788.4 노무비 : 21,567 * 42 / 60 * 2 = 30,193.8 재료비 : 34,559 * 42 / 60 * 2 = 48,382.6 소 계 : 단위보정[0.6] 2. 인건비 특별인부 : A1 = 8 인 * 80,531 = 644,248.00 인 부 : A2 = 6 인 * 60,547 = 363,282.00 ----- 소 계 : AS = A1 + A2 = 1,007,530.00 노 무 비 : AS * 42 / 480 = 88,158.8 소 계 : 단위보정[0.6]		<table><tr><th rowspan="2">빔의종류</th><th rowspan="2">빔 중 량 (t / 개)</th><th colspan="2">배치인원(인 / 일)</th><th rowspan="2">크레인 규격 및 대수</th><th rowspan="2">일당가설 중량(t / 일)</th></tr><tr><th>특별인부</th><th>보통인부</th></tr><tr><td rowspan="5">포스트 텐션빔</td><td>20t~35t미만</td><td rowspan="5">8</td><td rowspan="5">6</td><td rowspan="5">(45t~250t) × 2대</td><td>526</td></tr><tr><td>35t~55 "</td><td>604</td></tr><tr><td>55t~60 "</td><td>663</td></tr><tr><td>60t~75 "</td><td>780</td></tr><tr><td>75t~80 "</td><td>838</td></tr></table>					빔의종류	빔 중 량 (t / 개)	배치인원(인 / 일)		크레인 규격 및 대수	일당가설 중량(t / 일)	특별인부	보통인부	포스트 텐션빔	20t~35t미만	8	6	(45t~250t) × 2대	526	35t~55 "	604	55t~60 "	663	60t~75 "	780	75t~80 "	838
빔의종류	빔 중 량 (t / 개)	배치인원(인 / 일)		크레인 규격 및 대수	일당가설 중량(t / 일)																							
		특별인부	보통인부																									
포스트 텐션빔	20t~35t미만	8	6	(45t~250t) × 2대	526																							
	35t~55 "				604																							
	55t~60 "				663																							
	60t~75 "				780																							
	75t~80 "				838																							
전체 합계		[주] ① 본품은 빔중량 80t미만의 포스트 텐션 빔을 교량아래에서 가설하는 품이다. ② 본품은 현장까지 반입된 레인에 의하여 빔 운반차 또는 가치장에서 직접 달아 올려 소정 위치에 가설할 때이며, 가설 지점까지의 소운반(2차운반)이 따를 때는 소운반 작업의 품을 별도 계상한다. ③ 본품은 가설높이 20m이하, 작업반경은 교량 아래에서의 가설인 때는 20m 정도이며, 현장조건에 따라 가설용 크레인의 규격은 현장 조건에 적합한 규격의 크레인을 선정하여 계상한다. ④ 크레인, 트레일러 등의 반입로 및 비계의 정비에 소요되는 비용은 필요에 따라 별도 계상한다. ⑤ 포스트 텐션 빔에 있어서 제작·가설 공정에 따라 필요한 회송비 및 시공도중에서의 회송비는 별도 계상한다. ⑥ 교량을 확폭하거나, 과도교, 과선교 지하통로내(낙석, 낙설방지)인 때는 일당 가설 톤수를 15% 감한다.																										

산출근거		적용기준																										
DC6500	P.S.C빔 철거 L=40M 초과/NR	본공종[DC5300] 강교철거 참조																										
* 가설비의 60 % 적용 % 중량 : 24.613 M3/본 * 2.4 TON/M3 = 59.071 TON/본 CRAWLER CRANE 150 TON : 2 대 % 가설시간 가 설 : 43 (59.071 <TON/본> / 663 <TON/일> * 8 <HR> * 60) ----- 계 : 43 MIN		6-6 교량 가설공																										
1.중기사용료 CRAWLER CRANE (150 TON) : 2 대 : [E0005093] 경 비 : 122,196 * 43 / 60 * 2 = 43,786.9 노무비 : 21,567 * 43 / 60 * 2 = 7,728.2 재료비 : 35,282 * 43 / 60 * 2 = 12,642.7 소 계 :단위보정[0.6]		6-6-1 PSC빔 가설공																										
2.인건비 설치비 특별인부 A1 = 8 인 * 80,531 = 644,248.00 인 부 A2 = 6 인 * 60,547 = 363,282.00 ----- 소 계 AS = A1 + A2 = 1,007,530.00 노무비 : AS * 43 / 480 = 90,257.9 소 계 :단위보정[0.6]		<table><tr><th rowspan="2">빔의종류</th><th rowspan="2">빔 중 량 (t / 개)</th><th colspan="2">배치인원(인 / 일)</th><th rowspan="2">크레인 규격 및 대수</th><th rowspan="2">일당가설 중량(t / 일)</th></tr><tr><th>특별인부</th><th>보통인부</th></tr><tr><td rowspan="5">포스트 텐션빔</td><td>20t~35t미만</td><td rowspan="5">8</td><td rowspan="5">6</td><td rowspan="5">(45t~250t) × 2대</td><td>526</td></tr><tr><td>35t~55 "</td><td>604</td></tr><tr><td>55t~60 "</td><td>663</td></tr><tr><td>60t~75 "</td><td>780</td></tr><tr><td>75t~80 "</td><td>838</td></tr></table>					빔의종류	빔 중 량 (t / 개)	배치인원(인 / 일)		크레인 규격 및 대수	일당가설 중량(t / 일)	특별인부	보통인부	포스트 텐션빔	20t~35t미만	8	6	(45t~250t) × 2대	526	35t~55 "	604	55t~60 "	663	60t~75 "	780	75t~80 "	838
빔의종류	빔 중 량 (t / 개)	배치인원(인 / 일)		크레인 규격 및 대수	일당가설 중량(t / 일)																							
		특별인부	보통인부																									
포스트 텐션빔	20t~35t미만	8	6	(45t~250t) × 2대	526																							
	35t~55 "				604																							
	55t~60 "				663																							
	60t~75 "				780																							
	75t~80 "				838																							
전체 합계		[주] ① 본품은 빔중량 80t미만의 포스트 텐션 빔을 교량아래에서 가설하는 품이다. ② 본품은 현장까지 반입된 레인에 의하여 빔 운반차 또는 가치장에서 직접 달아 올려 소정 위치에 가설할 때이며, 가설 지점까지의 소운반(2차운반)이 따를 때는 소운반 작업의 품을 별도 계상한다. ③ 본품은 가설높이 20m이하, 작업반경은 교량 아래에서의 가설인 때는 20m 정도이며, 현장조건에 따라 가설용 크레인의 규격은 현장 조건에 적합한 규격의 크레인을 선정하여 계상한다. ④ 크레인, 트레일러 등의 반입로 및 비계의 정비에 소요되는 비용은 필요에 따라 별도 계상한다. ⑤ 포스트 텐션 빔에 있어서 제작·가설 공정에 따라 필요한 회송비 및 시공도중에서의 회송비는 별도 계상한다. ⑥ 교량을 확폭하거나, 과도교, 과선교 지하통로내(낙석, 낙설방지)인 때는 일당 가설 톤수를 15% 감한다.																										

산출근거		적용기준																										
DC7900	건설폐기물 파쇄(100M/M) /M3	10 - 7 로더(2007년 보완)																										
1. 콘크리트 및 아스콘 깨기<별도계상> 소 계 :		$Q = \frac{3,600 \cdot q \cdot K \cdot f \cdot E}{cm}$ 여기서 Q : 운전시간당 작업량(m³/hr) q : 버킷용량(m³) K : 버킷계수 E : 작업효율 f : 체적환산계수 cm: 1회 사이클의 시간(초) $cm = m \cdot \ell + t_1 + t_2$ m : 계수(초/m) ┌ 무한궤도식 : 2.0 └ 타 이 어 식 : 1.8 ℓ : 편도주행거리 (표준을 8m로 한다) t₁ : 버킷에 토량을 담는 데 소요되는 시간(초) t₂ : 기어변화 등 기본 시간과 다음 운반기계가 도착될 때까지의 시간(14초)																										
2. 크라샤 투입 타이어페이로다 2.87 M3 : [E0004091] Q1=2.87, F=1.00, K=0.55, E= 0.35 T1= 9, T2=14 CM= 1.8 * 20 + 9 + T2 = 59.00 SEC Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM= 33.71 M3/HR 경 비 : 30,904 / 47.48 = 650.8 노무비 : 21,567 / 47.48 = 454.2 재료비 : 28,457 *(47.48/Q) / 47.48 = 844.1 소 계 :		1. t ₁ 의 값																										
		<table><tr><th>기종별 작업방법</th><th>무 한 궤 도 식 산적상태에서 담을 때</th><th>타 이 어 식 지면부터 굴착 집토하여 담을 때</th><th>무 한 궤 도 식 산적상태에서 담을 때</th><th>타 이 어 식 지면부터 굴착 집토하여 담을 때</th></tr><tr><td>용이한 경우</td><td>5</td><td>20</td><td>6</td><td>22</td></tr><tr><td>보통인 경우</td><td>8</td><td>29</td><td>9</td><td>32</td></tr><tr><td>약간곤란한경우</td><td>9</td><td>36</td><td>14</td><td>41</td></tr><tr><td>곤란한 경우</td><td>11</td><td>-</td><td>18</td><td>-</td></tr></table>		기종별 작업방법	무 한 궤 도 식 산적상태에서 담을 때	타 이 어 식 지면부터 굴착 집토하여 담을 때	무 한 궤 도 식 산적상태에서 담을 때	타 이 어 식 지면부터 굴착 집토하여 담을 때	용이한 경우	5	20	6	22	보통인 경우	8	29	9	32	약간곤란한경우	9	36	14	41	곤란한 경우	11	-	18	-
기종별 작업방법	무 한 궤 도 식 산적상태에서 담을 때	타 이 어 식 지면부터 굴착 집토하여 담을 때	무 한 궤 도 식 산적상태에서 담을 때	타 이 어 식 지면부터 굴착 집토하여 담을 때																								
용이한 경우	5	20	6	22																								
보통인 경우	8	29	9	32																								
약간곤란한경우	9	36	14	41																								
곤란한 경우	11	-	18	-																								
		2. K의 값																										
		<table><tr><th>현 장 조 건</th><th>계수</th></tr><tr><td>굴착기계로 깎거나 쌓아 모은 산적상태에서 적재하는 것으로 굴착력을 필요로 하지 않고 쉽게 버킷에 산적할 수 있는 것, 즉 조건이 좋은 모래, 보통토 등</td><td>1.2</td></tr><tr><td>흐트러진 산적상태에서 적재하는 것으로 위 상태보다 약간 삽날이 들어가기 어려운 토질로서 버킷에 가득 채울 수 있는 것, 즉 점토, 역질토</td><td>1.0</td></tr><tr><td>모래, 사력보통토, 점토, 역질토 등 직접 자연상태에서 굴착적재할 수 있는 여건으로 버킷에 평적에 약간 미달되게 채울 수 있는 것</td><td>0.9</td></tr><tr><td>버킷에 가득 채울 수 없는 것으로 다른 기계로 쌓아 모아놓은 부순 돌 및 점질토나 역질토로서 굳어진 덩어리상태로 되어 있는 것</td><td>0.7</td></tr><tr><td>버킷에 넣기 어렵고 허술하며 불규칙한 공극이 생긴 것, 예를 들면 발파 또는 리퍼로 깎은 암괴, 호박돌, 역 등</td><td>0.55</td></tr></table>		현 장 조 건	계수	굴착기계로 깎거나 쌓아 모은 산적상태에서 적재하는 것으로 굴착력을 필요로 하지 않고 쉽게 버킷에 산적할 수 있는 것, 즉 조건이 좋은 모래, 보통토 등	1.2	흐트러진 산적상태에서 적재하는 것으로 위 상태보다 약간 삽날이 들어가기 어려운 토질로서 버킷에 가득 채울 수 있는 것, 즉 점토, 역질토	1.0	모래, 사력보통토, 점토, 역질토 등 직접 자연상태에서 굴착적재할 수 있는 여건으로 버킷에 평적에 약간 미달되게 채울 수 있는 것	0.9	버킷에 가득 채울 수 없는 것으로 다른 기계로 쌓아 모아놓은 부순 돌 및 점질토나 역질토로서 굳어진 덩어리상태로 되어 있는 것	0.7	버킷에 넣기 어렵고 허술하며 불규칙한 공극이 생긴 것, 예를 들면 발파 또는 리퍼로 깎은 암괴, 호박돌, 역 등	0.55													
현 장 조 건	계수																											
굴착기계로 깎거나 쌓아 모은 산적상태에서 적재하는 것으로 굴착력을 필요로 하지 않고 쉽게 버킷에 산적할 수 있는 것, 즉 조건이 좋은 모래, 보통토 등	1.2																											
흐트러진 산적상태에서 적재하는 것으로 위 상태보다 약간 삽날이 들어가기 어려운 토질로서 버킷에 가득 채울 수 있는 것, 즉 점토, 역질토	1.0																											
모래, 사력보통토, 점토, 역질토 등 직접 자연상태에서 굴착적재할 수 있는 여건으로 버킷에 평적에 약간 미달되게 채울 수 있는 것	0.9																											
버킷에 가득 채울 수 없는 것으로 다른 기계로 쌓아 모아놓은 부순 돌 및 점질토나 역질토로서 굳어진 덩어리상태로 되어 있는 것	0.7																											
버킷에 넣기 어렵고 허술하며 불규칙한 공극이 생긴 것, 예를 들면 발파 또는 리퍼로 깎은 암괴, 호박돌, 역 등	0.55																											

3. 크라싱

이동식 크라셔(자주식)150TON : [E0026051]

QC=273 TON/HR , E= 0.40

QP2=QC*E = 109.20 TON/HR

Q4 = QP2/2.30 TON/HR = 47.48 M3/HR

경 비 : 72,906 / Q4 = 1,535.5

노무비 : 35,819 / Q4 = 754.4

재료비 : 34,366 / Q4 = 723.7

소 계 :

계 :

[주]① K치의 적용에 있어 토질 분류에 의한 판단보다는 실지 적재 가능한 양의 판단에 따라 적용하여야 한다.

② 위 표는 타이어식 로더를 기준으로 한 것임. 단, 발파암 및 암괴 등을 적재할 경우는 무한계도식 로더로 계상할 수 있다.

③ 함수 조건에 따라 차이가 있는 것으로 저지대 작업 등 특별한 경우는 현실에 맞게 조정할 수 있다.

3. E의 값

토질명	현장조건	자 연 상 태			흐트러진 상태		
		양호	보통	불량	양호	보통	불량
모 래 , 사 질 토		0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45
자갈 섞인 흙 , 점성 토		0.60	0.45	0.30	0.60	0.50	0.35
파쇄 암						0.35	0.25

[주]① 양호 : 자연지반이 무르고 적입형식이 덤프트럭 이동형으로서 작업 방해가 없고 절토높이가 최적(1~3m) 등의 조건인 경우

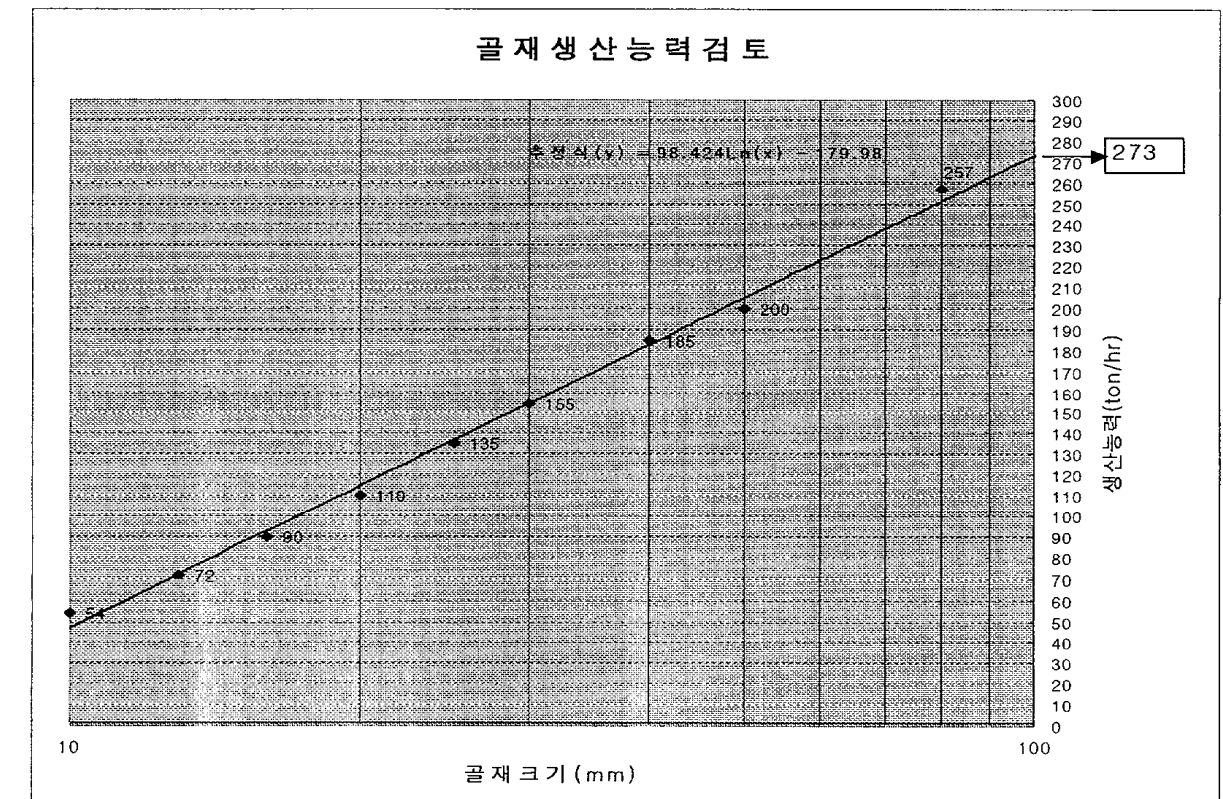
② 보통 : 적입형식은 덤프트럭 이동형이지만 작업방해 등이 있는 경우, 또는 적입형식은 덤프트럭 정지형이지만 작업방해가 없는 경우 등 제조건이 중간으로 판단되는 경우

설계실무자료집(2001.12)

건설폐재류 처리방안검토(설계환13304-511, 00.11.28)

◆이동식 크라셔(150TON) 생산능력 검토

입구간격(MM)	10	13	16	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	출력(KW)
생산능력(TON/HR)	54	72	90	110	135	155	185	200			257		273	260



■ 로그(log)에 의한 생산능력 검토 결과 273 ton/hr로 생산능력이 추정됨

산 출 근 거	적 용 기 준												
건교부실적 노무비: 1115 경 비: 3737 전체 합계	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DC80*(DC79**) 건설폐기물 파쇄 <table><tr><th>종목코드</th><th>종목명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC800.00000</td><td>건설폐기물 파쇄</td><td>100mm</td><td>m³</td><td>4,852</td><td>23%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 재활용이 가능한 건설폐기물(콘크리트, 아스콘등)의 파쇄 비용으로 파쇄에 필요한 크래셔 투입 및 크래싱 비용이 포함된다. ② 기존 구조물의 철거비용과 건설폐기물의 크래셔 설치장까지 운반비용은 제외한다.	종목코드	종목명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC800.00000	건설폐기물 파쇄	100mm	m ³	4,852	23%
종목코드	종목명칭	규격	단위	단가	노무비율								
DC800.00000	건설폐기물 파쇄	100mm	m ³	4,852	23%								

산출근거		적용기준																									
DD1001	토사 깎기 신설/M3	BASIC[0105A01000] 토사깎기 신설 참조																									
1. 토사깎기		본공종[DC2300] 보도블럭 헐기 2. 집토 참조																									
1) 불도저 32 TON																											
경 비 : 422 = 422.0																											
노무비 : 171 = 171.0																											
재료비 : 0 = 0.0																											
소 계 [단위보정 664,797 / 685,909]:																											
2) 유압식 백호우 1.0 M3 (EXCAVATION) : [E0003113]																											
Q1=1.0, K=0.9, F=0.77																											
E = (0.70+0.60)/2 = 0.65																											
CM= 17 SEC (45 DEGREE 선화)																											
Q = (3600 * Q1 * K * F * 0.65) / CM = 95.39																											
경 비 : 23,233 / Q = 243.5																											
노무비 : 21,567 / Q = 226.0																											
재료비 : 28,666 / Q = 300.5																											
소 계 [단위보정 21,112 / 685,909]:																											
+-----+																											
단위보정 불도저(토 공) : 664,797 M3																											
백호우(터널공) : 21,112 M3																											
+-----+																											
계 : 685,909 M3																											
+-----+																											
건교부실적		08년 상반기 건설교통부 실적공사비																									
재료비: 171		■ DD*** (DD****) 흙깎기공																									
경 비: 422																											
전체 합계																											
		<table><thead><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr></thead><tbody><tr><td>DD100.10000</td><td>흙깎기공 / 토사</td><td>중규모이하</td><td>m³</td><td>845</td><td>37%</td></tr><tr><td>DD100.20000</td><td>흙깎기공 / 토사</td><td>대규모</td><td>m³</td><td>593</td><td>29%</td></tr><tr><td>DD200.00000</td><td>흙깎기공 / 리핑암</td><td>-</td><td>m³</td><td>1,122</td><td>29%</td></tr></tbody></table>		공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DD100.10000	흙깎기공 / 토사	중규모이하	m³	845	37%	DD100.20000	흙깎기공 / 토사	대규모	m³	593	29%	DD200.00000	흙깎기공 / 리핑암	-	m³	1,122	29%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율																						
DD100.10000	흙깎기공 / 토사	중규모이하	m³	845	37%																						
DD100.20000	흙깎기공 / 토사	대규모	m³	593	29%																						
DD200.00000	흙깎기공 / 리핑암	-	m³	1,122	29%																						
		【단가정의】																									
		① 이 단가에는 도자, 리퍼 등 장비에 의한 깎기비용, 작업중의 배수관리 및 도자 운반거리 20m 이하에 대한 집토, 운반 등의 비용이 포함된다.																									
		② 흙깎기공 공사규모의 구분은 다음에 준하여 적용할 수 있다.																									
		- 중규모이하 : 공사수량이 100,000m³ 미만인 경우																									
		- 대규모 : 공사수량이 100,000m³ 이상인 경우																									

산출근거		적용기준	
DD1002	토사 깎기 확장/M3 불도저 32 TON :[E0001071] D= 20 M E= 0.45 F= 0.77 U1= 40 M/분 U2= 43 M/분 Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 CM= D / U1 + D / U2 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * F * E/ CM = 89.98 M3/HR 경비 : 33,257 / Q M3/HR = 369.6 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 239.6 재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 646.2 소계 전체 합계		BASIC[0105A01000] 토사깎기 신설 참조

산출근거		적용기준	
DD2001	리핑암 깎기 신설/M3	BASIC[0105B01000] 리핑암 깎기† 신설/M3 참조	
1.리핑깎기		본공종[DC2300] 보도블럭 헐기 2번 집토 참조	
1) 리퍼도저 32 TON			
경 비 : 797 = 797.0			
노무비 : 325 = 325.0			
재료비 : 0 = 0.0			
소 계 [단위보정 32,881 / 58,609]:			
2) 유압식 백호우 1.0 M3 (EXCAVATION) : [E0003113]			
Q1=1.0, K=0.7, F=0.74			
E=(0.65+0.45)/2= 0.55			
CM= 17 SEC (45 DEGREE 선회)			
Q = (3600 * Q1 * K * F * 0.55) / CM = 60.33			
경 비 : 23,233 / Q = 385.0			
노무비 : 21,567 / Q = 357.4			
재료비 : 28,666 / Q = 475.1			
소 계 [단위보정 25,728 / 58,609]:			
+-----+			
단위보정 불도저(토 공) : 32,881 M3			
백호우(터널공) : 25,728 M3			
+-----+			
계 : 58,609 M3			
+-----+			
건교부실적		08년 상반기 건설교통부 실적공사비	
재료비: 325		■ DD****(DD****) 흙깎기공	
경 비: 797			
전체 합계			

공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율
DD100.10000	흙깎기공/토사	중규모이하	m³	845	37%
DD100.20000	흙깎기공/토사	대규모	m³	593	29%
DD200.00000	흙깎기공/리핑암	-	m³	1,122	29%

【단가정의】

① 이 단가에는 도자, 리퍼 등 장비에 의한 깎기비용, 작업중의 배수관리 및 도자 운반거리 20m 이하에 대한 집토, 운반 등의 비용이 포함된다.

② 흙깎기공 공사규모의 구분은 다음에 준하여 적용할 수 있다.

- 중규모이하 : 공사수량이 100,000m³ 미만인 경우
- 대규모 : 공사수량이 100,000m³ 이상인 경우

산출근거	적용기준
DD2002 리핑암 깎기 확장/M3 1.리핑 리퍼도저 32 TON :[E0001131] D= 20 M E= 0.4 F= 1.0 AN= 0.4 CM= 0.05 * D + 0.25 = 1.25 MIN Q = 60 * 0.4 * D * F * 0.4 / CM = 153.60 M3/HR 경 비 : 34,768 / Q M3/HR = 226.3 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 140.4 재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 378.5 소 계 : 2.집토 불도저 32 TON :[E0001071] D= 20 M F= 0.74 E= (0.45+0.25) / 2 = 0.35 Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 U1= (40+52) / 2 = 46.00 U2 =(43+58) / 2 = 50.50 CM= 20 / U1 + 20 / U2 + 0.25 = 1.08 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 75.97 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q M3/HR = 437.7 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 283.8 재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 765.4 소 계 : 전체 합계	BASIC[0105B01000] 리핑암 깎기† 신설/M3 참조 BASIC[0105A01000] 토사깎기 신설 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
4. 집 토 도자 32 TON : [E0001071] D = 20, F = 0.62, E = 0.35 Q1 = 5.5 * 0.96 = 5.28 U1 = 40, U2 = 43 CM = D/U1 + D/U2 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 56.35 M3/HR 경 비: 33,257 / Q = 590.1 노무비: 21,567 / Q = 382.7 재료비: 58,148 / Q = 1,031.9 소 계: 건교부실적 노무비: 14150 경 비: 15330 전체 합계	BASIC[0105A01000] 토사깎기 신설 참조 <

산출근거				적용기준																																														
DD3002 발파암 깎기 정밀진동제어발파/M3				08년 표준품셈 3-1-2 1.육상																																														
1. 암석절취				나. 정밀진동제어발파(TYPE-II) (m'당)																																														
1). 발파비				<table><tr><th>폭약</th><th>뇌관</th><th>비트</th><th>로드</th><th>생크로드</th><th>슬리브</th><th>화약보통취급공인</th><th>유압크로울러드릴</th><th>대형브레이크</th><th>대형브레이크치즐</th></tr><tr><th>(kg)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(인)</th><th>(인)</th><th>(시간)</th><th>(시간)</th></tr><tr><td>0.25</td><td>0.99</td><td>0.007</td><td>0.004</td><td>0.004</td><td>0.010</td><td>0.032</td><td>0.06</td><td>0.092</td><td>0.027</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.0006</td></tr></table>							폭약	뇌관	비트	로드	생크로드	슬리브	화약보통취급공인	유압크로울러드릴	대형브레이크	대형브레이크치즐	(kg)	(개)	(개)	(개)	(개)	(개)	(인)	(인)	(시간)	(시간)	0.25	0.99	0.007	0.004	0.004	0.010	0.032	0.06	0.092	0.027										0.0006
폭약	뇌관	비트	로드	생크로드	슬리브	화약보통취급공인	유압크로울러드릴	대형브레이크	대형브레이크치즐																																									
(kg)	(개)	(개)	(개)	(개)	(개)	(인)	(인)	(시간)	(시간)																																									
0.25	0.99	0.007	0.004	0.004	0.010	0.032	0.06	0.092	0.027																																									
									0.0006																																									
폭약: 0.2500 EA * 2,720 = 680.0																																																		
뇌관: 0.9900 EA * 1,200 = 1,188.0																																																		
빗드: 0.0070 EA * 108,000 = 756.0																																																		
룯드: 0.0040 EA * 180,000 = 720.0																																																		
생크룯드: 0.0040 EA * 50,000 = 200.0																																																		
슬리브: 0.01 EA * 41,500 = 415.0																																																		
MAMT=MAM1+MAM2+MAM3+MAM4+MAM5+MAM6 = 3,959.00																																																		
화약공: 0.032 인 * 88,932 = 2,845.8																																																		
보통인부: 0.060 인 * 60,547 = 3,632.8																																																		
잡재료비:(발파재료비의5%) 3,279 * 0.05 = 163.9																																																		
2).기계사용료				⑥ 발파작업에 사용되는 발파선, 전선택재료 등의 잡재료는 재료비의 5%로 계상한다.																																														
가) 유압식크로울러드릴 (110KW) : [E0071002]																																																		
HR = 0.092 HR/M3																																																		
경비: 19,565 * HR = 1,799.9																																																		
노무비: 21,567 * HR = 1,984.1																																																		
재료비: 27,567 * HR = 2,536.1																																																		
소계:																																																		
2.2차파쇄																																																		
1)브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 : [E0003302]																																																		
Q = 0.027 M3/HR																																																		
경비: 28,760 * 0.027 M3/HR = 776.5																																																		
노무비: 21,567 * 0.027 M3/HR = 582.3																																																		
재료비: 16,214 * 0.027 M3/HR = 437.7																																																		
2) 치즐 소모량																																																		
0.0006 EA * 200,000 = 120.0																																																		
소계:																																																		
3. 보호매트(굴삭기 비용의 5%)				④ 발파석의 비산방지를 위한 발파보호공이 필요한 경우에는 다음에 따라 계상한다.																																														
17,053 * 0.035 HR * 0.05 = 29.8																																																		
소계:				<table><tr><th>구분</th><th>굴삭기(0.7m)</th><th>보호매트</th></tr><tr><td>미진동굴착공법, 암석절취(착암기)</td><td>0.053hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>정밀진동제어발파</td><td>0.035hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>소규모 진동제어발파</td><td>0.021hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>중규모 진동제어발파</td><td>0.013hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr></table>							구분	굴삭기(0.7m)	보호매트	미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%	정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%	소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%	중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%																									
구분	굴삭기(0.7m)	보호매트																																																
미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%																																																
정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%																																																
소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%																																																
중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%																																																

산출근거	적용기준						
4. 집 토 도자 32 TON : [E0001071] D = 20, F = 0.62, E = 0.35 Q1 = 5.5 * 0.96 = 5.28 U1 = 40, U2 = 43 CM = D/U1 + D/U2 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 56.35 M3/HR 경 비: 33,257 / Q = 590.1 노무비: 21,567 / Q = 382.7 재료비: 58,148 / Q = 1,031.9 소 계: 건교부실적 노무비: 11091 경 비: 11091 전체 합계	BASIC[0105A01000] 토사깍기 신설 참조 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 <table><tr><td>DD300.20000</td><td>흙작기공/발파암 /정밀진동제어발파</td><td>-</td><td>m³</td><td>22,182</td><td>50%</td></tr></table> ② DD300.20000는 정밀진동제어에 의한 암파쇄 비용으로 암파쇄에 필요한 자재비 및 장비사용료, 2차 파쇄에 필요한 장비사용료, 발파보호를 위한 보호매트 설치 및 자재비용과, 집토 및 운반비용(운반거리 30m 이하)이 포함된다. (※이 단가는 이격거리 50~70m, 예상진동속도 0.1 cm/sec이하에 준하여 조사되었음.)	DD300.20000	흙작기공/발파암 /정밀진동제어발파	-	m ³	22,182	50%
DD300.20000	흙작기공/발파암 /정밀진동제어발파	-	m ³	22,182	50%		

산출근거				적용기준																															
DD3003 발파암 깎기 2~5미만(진동제어,소규모)/M3				08년 표준품셈 3-1-2 1.육상																															
1. 암석절취(크로울러드릴) (2m3이상-5m3미만) 폭 약: 0.35 * 2,720 = 952.0 뇌 관: 0.35 * 1,200 = 420.0 빗 드: 0.003 * 108,000 = 324.0 룯 드: 0.002 * 180,000 = 360.0 생크룯드: 0.002 * 50,000 = 100.0 슬 리 브: 0.047 * 41,500 = 1,950.5 MAMT = MAM1+MAM2+MAM3+MAM4+MAM5+MAM6 = 4,106.50 화 약 공: 0.0278 * 88,932 = 2,472.3 보통인부: 0.0432 * 60,547 = 2,615.6 잡재료비:(발파재료비의5%) 4,106.5 * 0.05 = 205.3 소 계:				다. 소규모진동제어발파(TYPEⅢ) (m'당)																															
2. 기계사용료 가) 유압식크로울러드릴 (110KW) : [E0071002] HR = 0.043 HR/M3 경 비: 19,565 * HR = 841.3 노무비: 21,567 * HR = 927.4 재료비: 27,567 * HR = 1185.4 소 계:				<table><tr><th>폭약</th><th>뇌관</th><th>비트</th><th>로드</th><th>생크 로드</th><th>슬리브</th><th>화 약 취 급 공</th><th>보 통 인 부</th><th>유압크로 러 드 릴</th></tr><tr><th>(kg)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(인)</th><th>(인)</th><th>(시간)</th></tr><tr><td>0.35</td><td>0.35</td><td>0.003</td><td>0.002</td><td>0.002</td><td>0.0047</td><td>0.0278</td><td>0.0432</td><td>0.043</td></tr></table>					폭약	뇌관	비트	로드	생크 로드	슬리브	화 약 취 급 공	보 통 인 부	유압크로 러 드 릴	(kg)	(개)	(개)	(개)	(개)	(개)	(인)	(인)	(시간)	0.35	0.35	0.003	0.002	0.002	0.0047	0.0278	0.0432	0.043
폭약	뇌관	비트	로드	생크 로드	슬리브	화 약 취 급 공	보 통 인 부	유압크로 러 드 릴																											
(kg)	(개)	(개)	(개)	(개)	(개)	(인)	(인)	(시간)																											
0.35	0.35	0.003	0.002	0.002	0.0047	0.0278	0.0432	0.043																											
3. 보호매트(굴삭기 비용의 5%) 17,053 * 0.021 HR * 0.05 = 17.9 소 계:				⑥ 발파작업에 사용되는 발파선, 전선택재료 등의 잡재료는 재료비의 5%로 계상한다.																															
				④ 발파석의 비산방지를 위한 발파보호공이 필요한 경우에는 다음에 따라 계상한다.																															
				<table><tr><th>구 분</th><th>굴삭기(0.7m)</th><th>보호매트</th></tr><tr><td>미진동굴착공법, 암석절취(착암기)</td><td>0.053hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>정밀진동제어발파</td><td>0.035hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>소규모 진동제어발파</td><td>0.021hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>중규모 진동제어발파</td><td>0.013hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr></table>					구 분	굴삭기(0.7m)	보호매트	미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%	정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%	소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%	중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%												
구 분	굴삭기(0.7m)	보호매트																																	
미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%																																	
정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%																																	
소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%																																	
중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%																																	

산 출 근 거	적 용 기 준						
4. 집 토 도자 32 TON : [E0001071] D = 20, F = 0.62, E = 0.35 Q1 = 5.5 * 0.96 = 5.28 U1 = 40, U2 = 43 CM = D/U1 + D/U2 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 56.35 M3/HR 경 비: 33,257 / Q = 590.1 노무비: 21,567 / Q = 382.7 재료비: 58,148 / Q = 1,031.9 소 계: 건교부실적 노무비: 7312 경 비: 6750 전체 합계	BASIC[0105A01000] 토사깍기 신설 참조 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 <table><tr><td>DD300.30000</td><td>흙깍기공/발파암 /진동제어발파</td><td>발파규모 2m³/공이상 ~5m³/공미만</td><td>m³</td><td>14,062</td><td>52%</td></tr></table> ③ DD300.30000는 진동제어발파(발파규모 2m³/공이상 ~5m³/공미만)에 의한 발파암 깎기비용으로 발파에 필요한 자재비 및 기계사용료, 집토 및 운반비용(운반거리 30m 이하)이 포함된다.	DD300.30000	흙깍기공/발파암 /진동제어발파	발파규모 2m³/공이상 ~5m³/공미만	m³	14,062	52%
DD300.30000	흙깍기공/발파암 /진동제어발파	발파규모 2m³/공이상 ~5m³/공미만	m³	14,062	52%		

산출근거				적용기준																														
DD3004 발파암 깎기 5~10미만(진동제어, 중규모)/M3				08년 표준품셈 3-1-2 1.육상																														
1. 암석절취(크로울러드릴) (5m3이상-10m3미만) 폭 약: 0.33 * 2,720 = 897.6 뇌 관: 0.11 * 1,200 = 132.0 빗 드: 0.0012 * 108,000 = 129.6 룯 드: 0.0007 * 180,000 = 126.0 생크룯드: 0.0007 * 50,000 = 35.0 슬 리 브: 0.0019 * 41,500 = 78.8 MAMT = MAM1+MAM2+MAM3+MAM4+MAM5+MAM6 = 1,399.00 화 약 공: 0.012 * 88,932 = 1,067.1 보통인부: 0.019 * 60,547 = 1,150.3 잡재료비:(발파재료비의5%) 1,399 * 0.05 = 69.9 소 계:				라. 중규모진동제어발파(TYPE-IV) (㎡당) <table><tr><th>폭약</th><th>뇌관</th><th>비트</th><th>로드</th><th>생크 로드</th><th>슬리브</th><th>화 약 취 급 공</th><th>보 통 인 부</th><th>유압크로 러 드 릴</th></tr><tr><th>(kg)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(인)</th><th>(인)</th><th>(시간)</th></tr><tr><td>0.33</td><td>0.11</td><td>0.0012</td><td>0.0007</td><td>0.0007</td><td>0.0019</td><td>0.012</td><td>0.019</td><td>0.024</td></tr></table>				폭약	뇌관	비트	로드	생크 로드	슬리브	화 약 취 급 공	보 통 인 부	유압크로 러 드 릴	(kg)	(개)	(개)	(개)	(개)	(개)	(인)	(인)	(시간)	0.33	0.11	0.0012	0.0007	0.0007	0.0019	0.012	0.019	0.024
폭약	뇌관	비트	로드	생크 로드	슬리브	화 약 취 급 공	보 통 인 부	유압크로 러 드 릴																										
(kg)	(개)	(개)	(개)	(개)	(개)	(인)	(인)	(시간)																										
0.33	0.11	0.0012	0.0007	0.0007	0.0019	0.012	0.019	0.024																										
2. 기계사용료 가) 유압식크로울러드릴 (110KW) : [E0071002] HR = 0.024 HR/M3 경 비: 19,565 * HR = 469.5 노무비: 21,567 * HR = 517.6 재료비: 27,567 * HR = 661.6 소 계:				⑥ 발파작업에 사용되는 발파선, 전선택재료 등의 잡재료는 재료비의 5%로 계상한다.																														
3. 보호매트(굴삭기 비용의 5%) 57,581 * 0.013 HR * 0.05 = 37.4 소 계:				④ 발파석의 비산방지를 위한 발파보호공이 필요한 경우에는 다음에 따라 계상한다. <table><tr><th>구 분</th><th>굴삭기(0.7㎡)</th><th>보호매트</th></tr><tr><td>미진동굴착공법, 암석절취(착암기)</td><td>0.053hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>정밀진동제어발파</td><td>0.035hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>소규모 진동제어발파</td><td>0.021hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>중규모 진동제어발파</td><td>0.013hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr></table>				구 분	굴삭기(0.7㎡)	보호매트	미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%	정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%	소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%	중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%												
구 분	굴삭기(0.7㎡)	보호매트																																
미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%																																

산 출 근 거	적 용 기 준						
4. 집 토 도자 32 TON : [E0001071] D = 20, F = 0.62, E = 0.35 Q1 = 5.5 * 0.96 = 5.28 U1 = 40, U2 = 43 CM = D/U1 + D/U2 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 56.35 M3/HR 경 비: 33,257 / Q = 590.1 노무비: 21,567 / Q = 382.7 재료비: 58,148 / Q = 1,031.9 소 계: 건교부실적 노무비: 4617 경 비: 4617 전체 합계	BASIC[0105A01000] 토사깍기 신설 참조 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 <table><tr><td>DD300.40000</td><td>흙깍기공/발파암 /진동제어발파</td><td>발파규모 5m³/공이상 ~10m³/공미만</td><td>m³</td><td>9,234</td><td>50%</td></tr></table> ④ DD300.40000는 진동제어발파(발파규모 5m³/공이상 ~10m³/공미만)에 의한 발파암 깎기비용으로 발파에 필요한 자재비 및 기계사용료, 집토 및 운반비용(운반거리 30m 이하)이 포함된다.	DD300.40000	흙깍기공/발파암 /진동제어발파	발파규모 5m³/공이상 ~10m³/공미만	m³	9,234	50%
DD300.40000	흙깍기공/발파암 /진동제어발파	발파규모 5m³/공이상 ~10m³/공미만	m³	9,234	50%		

산출근거				적용기준																					
DD3005 발파암 깎기 10~20미만(일반발파)/M3				08년 표준품셈 3-1-2 1.육상																					
1. 암석절취(크로울러드릴) (10m3이상-20m3미만) 폭 약: 0.31 * 2,720 = 843.2 뇌 관: 0.04 * 1,200 = 48.0 빗 드: 0.0008 * 108,000 = 86.4 룯 드: 0.0005 * 180,000 = 90.0 생크룯드: 0.0005 * 50,000 = 25.0 슬 리 브: 0.0012 * 41,500 = 49.8 MAMT = MAM1+MAM2+MAM3+MAM4+MAM5+MAM6 = 1,142.40 화 약 공: 0.008 * 88,932 = 711.4 보통인부: 0.013 * 60,547 = 787.1 잡재료비:(발파재료비의5%) 1,142.4 * 0.05 = 57.1 소 계:				마. 일반발파(TYPE-V) (m'당) <table><tr><th>폭약 (kg)</th><th>뇌관 (개)</th><th>비트 (개)</th><th>로드 (개)</th><th>생크 로드 (개)</th><th>슬리브 (개)</th><th>화 약 취 급 공 (인)</th><th>보 통 인 부 (인)</th><th>유압크롤 러 드 릴 (시간)</th></tr><tr><td>0.31</td><td>0.04</td><td>0.0008</td><td>0.0005</td><td>0.0005</td><td>0.0012</td><td>0.008</td><td>0.013</td><td>0.012</td></tr></table>				폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크 로드 (개)	슬리브 (개)	화 약 취 급 공 (인)	보 통 인 부 (인)	유압크롤 러 드 릴 (시간)	0.31	0.04	0.0008	0.0005	0.0005	0.0012	0.008	0.013	0.012
폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크 로드 (개)	슬리브 (개)	화 약 취 급 공 (인)	보 통 인 부 (인)	유압크롤 러 드 릴 (시간)																	
0.31	0.04	0.0008	0.0005	0.0005	0.0012	0.008	0.013	0.012																	
2. 기계사용료 가) 유압식크로울러드릴 (110KW) : [E0071002] HR = 0.012 HR/M3 경 비: 19,565 * HR = 234.7 노무비: 21,567 * HR = 258.8 재료비: 27,567 * HR = 330.8 소 계:				⑥ 발파작업에 사용되는 발파선, 전선택재료 등의 잡재료는 재료비의 5%로 계상한다.																					

산 출 근 거	적 용 기 준						
3. 집 토 도자 32 TON : [E0001071] D = 20, F = 0.62, E = 0.35 Q1 = 5.5 * 0.96 = 5.28 U1 = 40, U2 = 43 CM = D/U1 + D/U2 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 56.35 M3/HR 경 비: 33,257 / Q = 590.1 노무비: 21,567 / Q = 382.7 재료비: 58,148 / Q = 1,031.9 소 계: 건교부실적 노무비: 3801 경 비: 4119 전체 합계	BASIC[0105A01000] 토사깍기 신설 참조 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 <table><tr><td>DD300.50000</td><td>흙깍기중/발파암 /일반발파</td><td>발파규모 10m³/공이상 ~20m³/공미만</td><td>m³</td><td>7,920</td><td>48%</td></tr></table> ⑤ DD300.50000는 일반발파(발파규모 10m³/공이상 ~20m³/공미만)에 의한 발파암 깎기비용으로 발파에 필요한 자재비 및 기계사용료, 집토 및 운반비용(운반거리 30m 이하)이 포함된다.	DD300.50000	흙깍기중/발파암 /일반발파	발파규모 10m³/공이상 ~20m³/공미만	m³	7,920	48%
DD300.50000	흙깍기중/발파암 /일반발파	발파규모 10m³/공이상 ~20m³/공미만	m³	7,920	48%		

산출근거				적용기준																														
DD3006 발파암 깎기 20이상(대규모발파)/M3				08년 표준품셈 3-1-2 1.육상																														
1. 암석절취(크로울러드릴) (20m3이상) 폭 약: 0.31 * 2,720 = 843.2 뇌 관: 0.015 * 1,200 = 18.0 빗 드: 0.0004 * 108,000 = 43.2 룯 드: 0.0003 * 180,000 = 54.0 생크룯드: 0.0003 * 50,000 = 15.0 슬 리 브: 0.0007 * 41,500 = 29.0 MAMT = MAM1+MAM2+MAM3+MAM4+MAM5+MAM6 = 1,002.40 화 약 공: 0.004 * 88,932 = 355.7 보통인부: 0.007 * 60,547 = 423.8 잡재료비:(발파재료비의5%) 1,002.4 * 0.05 = 50.1 소 계:				바. 대규모발파(TYPE VI) (㎡당) <table><tr><th>폭약</th><th>뇌관</th><th>비트</th><th>로드</th><th>생크 로드</th><th>슬리브</th><th>화 약 취 급 공</th><th>보 통 인 부</th><th>유압크로 러 드 릴</th></tr><tr><th>(kg)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(인)</th><th>(인)</th><th>(시간)</th></tr><tr><td>0.31</td><td>0.015</td><td>0.0004</td><td>0.0003</td><td>0.0003</td><td>0.0007</td><td>0.004</td><td>0.007</td><td>0.012</td></tr></table>				폭약	뇌관	비트	로드	생크 로드	슬리브	화 약 취 급 공	보 통 인 부	유압크로 러 드 릴	(kg)	(개)	(개)	(개)	(개)	(개)	(인)	(인)	(시간)	0.31	0.015	0.0004	0.0003	0.0003	0.0007	0.004	0.007	0.012
폭약	뇌관	비트	로드	생크 로드	슬리브	화 약 취 급 공	보 통 인 부	유압크로 러 드 릴																										
(kg)	(개)	(개)	(개)	(개)	(개)	(인)	(인)	(시간)																										
0.31	0.015	0.0004	0.0003	0.0003	0.0007	0.004	0.007	0.012																										
2. 기계사용료 가) 유압식크로울러드릴 (110KW) : [E0071002] HR = 0.012 HR/M3 경 비: 19,565 * HR = 234.7 노무비: 21,567 * HR = 258.8 재료비: 27,567 * HR = 330.8 소 계:				⑥ 발파작업에 사용되는 발파선, 전선택재료 등의 잡재료는 재료비의 5%로 계상한다.																														
3. 집 토 도자 32 TON : [E0001071] D = 20, F = 0.62, E = 0.35 Q1 = 5.5 * 0.96 = 5.28 U1 = 40, U2 = 43 CM = D/U1 + D/U2 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 56.35 M3/HR 경 비: 33,257 / Q = 590.1 노무비: 21,567 / Q = 382.7 재료비: 58,148 / Q = 1,031.9 소 계:				BASIC[0105A01000] 토사깎기 신설 참조																														

산 출 근 거	적 용 기 준						
건교부실적 노무비: 3179 경 비: 3733 전체 합계	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 <table><tr><td>DD300.60000</td><td>흙작기중/발파암 /일반발파</td><td>발파규모 20m³/공이상</td><td>m³</td><td>6,912</td><td>46%</td></tr></table> ⑥ DD300.60000는 일반발파(발파규모 20m³/공이상)에 의한 발파암 깎기비용으로 발파에 필요한 자재비 및 기계사용료, 집토 및 운반비용(운반거리 30m이하)이 포함된다.	DD300.60000	흙작기중/발파암 /일반발파	발파규모 20m³/공이상	m³	6,912	46%
DD300.60000	흙작기중/발파암 /일반발파	발파규모 20m³/공이상	m³	6,912	46%		

산출근거				적용기준																											
DD3081 발파암 깎기 브레이카/M3				08년 표준품셈 3-1-2 1.육상																											
* 발파 10% + 브레이카 90 %				사. 암석절취(착암기) (m'당)																											
1. 발 파				<table><tr><th>폭약</th><th>뇌관</th><th>비트</th><th>화약취급공</th><th>보통인부</th><th>착암공</th><th>착암기</th><th>공기압축기</th></tr><tr><th>(kg)</th><th>(개)</th><th>(개)</th><th>(인)</th><th>(인)</th><th>(인)</th><th>(시간)</th><th>(시간)</th></tr><tr><td>0.35</td><td>1.0</td><td>0.008</td><td>0.041</td><td>0.103</td><td>0.041</td><td>0.203</td><td>0.074</td></tr></table>				폭약	뇌관	비트	화약취급공	보통인부	착암공	착암기	공기압축기	(kg)	(개)	(개)	(인)	(인)	(인)	(시간)	(시간)	0.35	1.0	0.008	0.041	0.103	0.041	0.203	0.074
폭약	뇌관	비트	화약취급공	보통인부	착암공	착암기	공기압축기																								
(kg)	(개)	(개)	(인)	(인)	(인)	(시간)	(시간)																								
0.35	1.0	0.008	0.041	0.103	0.041	0.203	0.074																								
1) 발파비																															
폭약 : 0.350 * 2,720 = 952.0																															
뇌관 : 1.000 * 1,200 = 1,200.0																															
비트 : 0.008 * 42,000 = 336.0																															
화약공 : 0.041 * 88,932 = 3,646.2																															
인부 : 0.103 * 60,547 = 6,236.3																															
착암공 : 0.041 * 71,432 = 2,928.7																															
2) 중기 사용료																															
1) 착암기 (2.7 M3/MIN) :[E0057011]																															
경 비 : 598 * 0.203 HR = 121.3																															
2) 공기압축기(365 CFM) :[E0022031]																															
경 비 : 3,991 * 0.074 HR = 295.3																															
노무비 : 18,004 * 0.074 HR = 1,332.2																															
재료비 : 19,848 * 0.074 HR = 1,468.7																															
3) 호스 (3/4 INCH) : [E0057311]																															
경 비 : 54 * 0.203 HR = 10.9																															
3) 소 할 (15 %)				08년 표준품셈 제3장 토공 3-1-2 암석절취 1.육상																											
브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 :[E0003302]				⑧ 암석을 용도별로 선별하거나 소할이 필요한 경우에는 선별 또는 소할품을 별도 계상할 수 있으며, 소할품은“ 10-20 대형브레이커”를 사용할 경우 다음과 같다.																											
1) 기계 사용료				<table><tr><th rowspan="2">구분</th><th colspan="2">규격</th></tr><tr><th>30cm 미만</th><th>30cm 이상</th></tr><tr><td>작업능력(m³/hr)</td><td>9</td><td>11</td></tr></table>				구분	규격		30cm 미만	30cm 이상	작업능력(m³/hr)	9	11																
구분	규격																														
	30cm 미만	30cm 이상																													
작업능력(m³/hr)	9	11																													
Q = (9 + 11) / 2 = 10.00 M3/HR				라. 치즐 소모량 (본/h)																											
경 비 : 28,760 / Q M3/HR * 0.15 = 431.4				<table><tr><th>구분</th><th>연암</th><th>구조물형기</th><th>보통암</th><th>경암</th></tr><tr><td>0.4m³-용</td><td></td><td>0.008</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.7m³-용</td><td>0.006</td><td>0.01</td><td>0.02</td><td>0.03</td></tr></table>				구분	연암	구조물형기	보통암	경암	0.4m³-용		0.008			0.7m³-용	0.006	0.01	0.02	0.03									
구분	연암	구조물형기	보통암	경암																											
0.4m³-용		0.008																													
0.7m³-용	0.006	0.01	0.02	0.03																											
노무비 : 21,567 / Q M3/HR * 0.15 = 323.5																															
재료비 : 16,214 / Q M3/HR * 0.15 = 243.2																															
2) 치즐 소모량				⑨ 일반발파 및 대규모발파의 경우 암석반출을 위한 적재 및 운반 등이 용이하도록 소할이 필요한 경우 15% 범위내에서 별도 가산할 수 있다.																											
: 200,000 * 0.01 본/HR / Q M3/HR * 0.15 = 30.0				④ 발파석의 비산방지를 위한 발파보호공이 필요한 경우에는 다음에 따라 계상한다.																											
4) 보호매트(굴삭기 비용의 5%)				<table><tr><th>구분</th><th>굴삭기(0.7m)</th><th>보호매트</th></tr><tr><td>미진동굴착공법, 암석절취(착암기)</td><td>0.053hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>정밀진동제어발파</td><td>0.035hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>소규모 진동제어발파</td><td>0.021hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr><tr><td>중규모 진동제어발파</td><td>0.013hr</td><td>굴삭기 기계경비의 5%</td></tr></table>				구분	굴삭기(0.7m)	보호매트	미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%	정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%	소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%	중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%									
구분	굴삭기(0.7m)	보호매트																													
미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%																													
정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%																													
소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%																													
중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%																													
57,581 * 0.053 HR * 0.05 = 152.4																															
소 계 : [0.1]																															
+-----+ %% 단위보정 : 1 번 * 10 % +-----+																															

산출근거	적용기준
2. 브레이카 + 유압식백호우0.7M3:[E0003302] 1) 기계 사용료 브레이카 작업능력 $Q = (5.0 + 3.4 + 2.6) / 3 = 3.67 \text{ M3/HR}$ 경 비 : $28,760 / Q \text{ M3/HR} = 7,836.5$ 노무비 : $21,567 / Q \text{ M3/HR} = 5,876.5$ 재료비 : $16,214 / Q \text{ M3/HR} = 4,417.9$ 2) 치출 소모량 재료비 : $200,000 * 0.018 / Q = 980.9$ 소 계 : [0.9] +-----+ %% 단위보정 : 2 번 * 90 % +-----+ 3. 집 토 불도저 32 TON : [E0001071] D= 20, F=0.62, E=0.25 $Q1 = 5.5 * 0.96 = 5.28$ U1= 40, U2= 43 $CM = 20 / U1 + 20 / U2 + 0.25 = 1.22 \text{ MIN}$ $Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 40.25 \text{ M3/HR}$ 경 비 : $33,257 / Q = 826.2$ 노무비 : $21,567 / Q = 535.8$ 재료비 : $58,148 / Q = 1,444.6$ 소 계 : 계 : 전체 합계	본공종[DC3100] 석축 헐기 찰쌓기/M2 참조 BASIC[0105A01000] 토사깎기 신설 참조

산출근거	적용기준
DD3082 발파암 깎기 미진동 발파/M3 공경 : d=34 M/M 공간격 D = 0.7 M 최소저항선 W= 0.7 M 천공장 H= 1.2 M 파쇄계수 C= 3-5 1 공당 장약량 = C * D**2 * W = 4 * (0.7)**2 * 0.7 = 1.372 KG 파쇄량 = 3.5 * 1.4 * 1.2 = 5.88 M3 천공수 = 11공 / 5.88 = 1.870 공/M3 화약량 = 1.372 / 5.88 = 0.233 KG/M3 * M3당 단가산출 1. 암절취(50%) 1) 암석절취 폭약 : 0.233 KG * 4,000 = 932.0 뇌관 : 0.800 EA * 1,200 = 960.0 빋드 : 0.0046 EA * 42,000 * 0.9 = 173.8 화약공 : 0.07 인 * 88,932 = 6,225.2 인부 : 0.163 인 * 60,547 = 9,869.1 착암공 : 0.053 인 * 71,432 = 3,785.8 2) 기계 사용료 A) 착암기 (2.7 M3/MIN) : [E0057011] HR = (0.192 + 0.288 + 0.483) * 1/3 = 0.321 HR/M3 경 비 : 598 * 0.321 = 191.9 B) 공기압축기(365 CFM) : [E0022031] HR=(0.064+ 0.096 + 0.161) * 1/3 = 0.107 HR / M3 경 비 : 3,991 * 0.107 = 427.0 노무비 : 18,004 * 0.107 = 1,926.4 재료비 : 19,848 * 0.107 = 2,123.7 C) 호스 (3/4 INCH) : [E0057311] 경 비 : 54 * 0.321 = 17.3 3) 발파보호 A) 가마니 : 2회 사용 소요 갯수 : 0.5 * 0.5 = 0.25 M2/개 3.5 * 1.4 / 0.25 = ? 19.6 개/조당 19.6 개/조당 / 5.88 M3/조당 = ? 3.33 개/M3 재료비 : 3.33 개/M3 * 3,850 / 2 회 = 6,410.2 B) 덮기 및 정리 Q = 3.33/100 + 3.33/100 = 0.066 인 노무비 : 0.066 인 * 60,547 = 3,996.1	

산출근거	적용기준																							
4)메지 TAMPING TAMPING량 : (3.14 PI *(0.034)**2)/4*0.92 M *11 공 /5.88 M3 = 0.00156 M3 A) 시멘트 량: 1093 KG * 0.00156 = 1.70 KG/M3 B) 시멘트 구입 및 운반 배수공 BASIC [PB202A0000] 참조 경 비 : 14,947 W/TON * 1.70 KG/M3 / 1000 = 25.4 노무비 : 36,595 W/TON * 1.70 KG/M3 / 1000 = 62.2 재료비 : 84,117 W/TON * 1.70 KG/M3 / 1000 = 142.9 C) 모래 구입및 운반 V = 0.78 M3 * 0.00156 = 0.0012 M3 배수공 BASIC [PB205B0000] 참조 경 비 : 4,499 * 0.0012 * 1.1 = 5.9 노무비 : 4,993 * 0.0012 * 1.1 = 6.5 재료비 : 16,778 * 0.0012 * 1.1 = 22.1 D) 급결제 (시멘트량의 4%) 재료비 : 1093 KG * 0.04 * 600 * 0.00156 = 40.9 E) 보통인부 노무비 : 1 인 * 0.00156 M3 * 60,547 = 94.4 5) 소할 (15 %) 브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 :[E0003302] A) 기계 사용료 Q = (9 + 11) / 2 = 10.00 M3/HR 경 비 : 28,760 / Q M3/HR * 0.15 = 431.4 노무비 : 21,567 / Q M3/HR * 0.15 = 323.5 재료비 : 16,214 / Q M3/HR * 0.15 = 243.2 B) 치즐 소모량 : 200,000 * 0.01 분/HR / Q M3/HR * 0.15 = 30.0 소 계 : 단위 보정 [0.5] 2.암굴착(50%) 1) 기계 사용료 유압식 백호우 0.7M3 + 대형브레이카 [E0003302] Q = (5.0 + 3.4 + 2.6) * 1/3 = 3.67 M3/HR 경 비 : 28,760 / Q = 7,836.5 노무비 : 21,567 / Q = 5,876.5 재료비 : 16,214 / Q = 4,417.9 2) 치즐 소모량 N : (0.006 + 0.02 + 0.03) * 1/3 = 0.018 분/HR : 200,000 * 0.018 / Q M3/HR = 980.9 소 계 : 단위 보정 [0.5]	08년 표준품셈 제3장 토공 3-1-2 암석절취 1.육상 ⑧ 암석을 용도별로 선별하거나 소할이 필요한 경우에는 선별 또는 소할품을 별도 계상할 수 있으며, 소할품은“ 10-20 대형브레이커”를 사용할 경우 다음과 같다. <table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="2">규 격</th></tr><tr><th>30cm 미만</th><th>30cm 이상</th></tr><tr><td>작업능력(m³/hr)</td><td>9</td><td>11</td></tr></table> 라. 치즐 소모량 (분/h) <table><tr><th>구 분</th><th>연 압</th><th>구조물철기</th><th>보 통 압</th><th>경 압</th></tr><tr><td>0.4m³-용</td><td></td><td>0.008</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.7m³-용</td><td>0.006</td><td>0.01</td><td>0.02</td><td>0.03</td></tr></table> ⑨ 일반발파 및 대규모발파의 경우 암석반출을 위한 적재 및 운반 등이 용이하도록 소할이 필요한 경우 15% 범위내에서 별도 가산할 수 있다. DC3100 석축 철기 찰쌍기/M2 1.기계철기 참조	구 분	규 격		30cm 미만	30cm 이상	작업능력(m³/hr)	9	11	구 분	연 압	구조물철기	보 통 압	경 압	0.4m³-용		0.008			0.7m³-용	0.006	0.01	0.02	0.03
구 분	규 격																							
	30cm 미만	30cm 이상																						
작업능력(m³/hr)	9	11																						
구 분	연 압	구조물철기	보 통 압	경 압																				
0.4m³-용		0.008																						
0.7m³-용	0.006	0.01	0.02	0.03																				

산출근거	적용기준
3. 집토 불도저 32 TON : [E0001071] D= 20, F=0.62, E=0.35 Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 U1= 40, U2= 43 CM= 20 / 40 + 20 / 43 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * 0.62 * 0.35 / CM = 56.35 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q = 590.1 노무비 : 21,567 / Q = 382.7 재료비 : 58,148 / Q = 1,031.9 소 계 : +-----+ %% 단위 보정 %% 1번 * 50 % , 2번 * 50 % +-----+ 전체 합계	

산출근거		적용기준	
DD3085	발파암 소할 /M3	08년 표준품셈 제3장 토공 3-1-2 암석절취 1.육상	
브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 :[E0003302]		⑧ 암석을 용도별로 선별하거나 소할이 필요한 경우에는 선별 또는 소할품을 별도 계상할 수 있으며, 소할품은“ 10-20 대형브레이커”를 사용할 경우 다음과 같다.	
1) 기계 사용료		구분	
Q1 = (9 + 11) / 2 = 10.00 M3/HR		규격	
경 비 : 28,760 / Q1 M3/HR = 2,876.0		30cm 미만	
노무비 : 21,567 / Q1 M3/HR = 2,156.7		30cm 이상	
재료비 : 16,214 / Q1 M3/HR = 1,621.4		작업능력 (m³/hr)	
2) 치즐 소모량		9	
(0.006 + 0.02 + 0.030) / 3 = 0.018 <분/Hr>		11	
: 200,000 * 0.018 분/HR / Q1 M3/HR = 360.0			
단위보정[1*100%] :			
전체 합계		라. 치즐 소모량 (분/h)	
		구분	
		연 압	
		구조물헐기	
		보 통 압	
		경 압	
		0.4m³-용	
		0.7m³-용	
		0.006	
		0.01	
		0.02	
		0.03	

산출근거		적용기준			
DF1200	깎기비탈면고르기(리핑암) /M2	08년 표준품셈			
1.기계		3 - 3 비탈고르기			
1) 기계 사용료		3- 3- 1 절토면 고르기(2008년 보완)			
유압식백호우 0.7 M3 : [E0003112]		(10㎡당)			
경 비 : 18,961 * 0.045 HR/M2 = 853.2					
노무비 : 21,567 * 0.045 HR/M2 = 970.5					
재료비 : 17,053 * 0.045 HR/M2 = 767.3					
2) 작업 보조원					
보통인부 : 0.019 인 * 60,547 = 1,150.3					
소 계 :					

산출근거		적용기준																																										
DF1300	깎기비탈면고르기(토사) /M2	08년 표준품셈																																										
1. 비탈면 고르기		3 - 3 비탈고르기																																										
보통인부 : 0.05 인 /10 * 60,547 = 302.7		3- 3- 1 절토면 고르기 (2008년 보완)																																										
소 계 :		(10㎡당)																																										
		<table><tr><th rowspan="2">토 질 별</th><th colspan="4">구 분</th></tr><tr><th>보 통 인 부 (인)</th><th>공기압축기 (시간)</th><th>소형브레이커 (시간)</th><th>굴삭기 (시간)</th></tr><tr><td>모래, 사질토, 점토, 점질토</td><td>0.05</td><td>·</td><td>·</td><td>0.15</td></tr><tr><td>연질토, 불순자갈</td><td>0.09</td><td>·</td><td>·</td><td>0.21</td></tr><tr><td>호박돌 섞인 고결토, 경질토</td><td>0.1</td><td>·</td><td>·</td><td>0.24</td></tr><tr><td>중 화 압</td><td>0.19</td><td>·</td><td>·</td><td>0.45</td></tr><tr><td>연 압</td><td>0.46</td><td>1.25</td><td>2.45</td><td>·</td></tr><tr><td>보통압· 경압</td><td>0.61</td><td>1.55</td><td>3.05</td><td>·</td></tr></table>				토 질 별	구 분				보 통 인 부 (인)	공기압축기 (시간)	소형브레이커 (시간)	굴삭기 (시간)	모래, 사질토, 점토, 점질토	0.05	·	·	0.15	연질토, 불순자갈	0.09	·	·	0.21	호박돌 섞인 고결토, 경질토	0.1	·	·	0.24	중 화 압	0.19	·	·	0.45	연 압	0.46	1.25	2.45	·	보통압· 경압	0.61	1.55	3.05	·
토 질 별	구 분																																											
	보 통 인 부 (인)	공기압축기 (시간)	소형브레이커 (시간)	굴삭기 (시간)																																								
모래, 사질토, 점토, 점질토	0.05	·	·	0.15																																								
연질토, 불순자갈	0.09	·	·	0.21																																								
호박돌 섞인 고결토, 경질토	0.1	·	·	0.24																																								
중 화 압	0.19	·	·	0.45																																								
연 압	0.46	1.25	2.45	·																																								
보통압· 경압	0.61	1.55	3.05	·																																								

산출근거		적용기준																																										
DF1310	깎기비탈면고르기(발파암) 일반부/M2	08년 표준품셈 3 - 3 비탈고르기 3- 3- 1 절토면 고르기 (2008년 보완) (10㎡당) <table><tr><th rowspan="2">토질별</th><th colspan="4">구분</th></tr><tr><th>보통인부 (인)</th><th>공기압축기 (시간)</th><th>소형브레이커 (시간)</th><th>굴삭기 (시간)</th></tr><tr><td>모래, 사질토, 점토, 점질토</td><td>0.05</td><td>·</td><td>·</td><td>0.15</td></tr><tr><td>연질토, 불순자갈</td><td>0.09</td><td>·</td><td>·</td><td>0.21</td></tr><tr><td>호박돌 섞인 고결토, 경질토</td><td>0.1</td><td>·</td><td>·</td><td>0.24</td></tr><tr><td>풍화암</td><td>0.19</td><td>·</td><td>·</td><td>0.45</td></tr><tr><td>연암</td><td>0.46</td><td>1.25</td><td>2.45</td><td>·</td></tr><tr><td>보통암·경암</td><td>0.61</td><td>1.55</td><td>3.05</td><td>·</td></tr></table>				토질별	구분				보통인부 (인)	공기압축기 (시간)	소형브레이커 (시간)	굴삭기 (시간)	모래, 사질토, 점토, 점질토	0.05	·	·	0.15	연질토, 불순자갈	0.09	·	·	0.21	호박돌 섞인 고결토, 경질토	0.1	·	·	0.24	풍화암	0.19	·	·	0.45	연암	0.46	1.25	2.45	·	보통암·경암	0.61	1.55	3.05	·
토질별	구분																																											
	보통인부 (인)	공기압축기 (시간)	소형브레이커 (시간)	굴삭기 (시간)																																								
모래, 사질토, 점토, 점질토	0.05	·	·	0.15																																								
연질토, 불순자갈	0.09	·	·	0.21																																								
호박돌 섞인 고결토, 경질토	0.1	·	·	0.24																																								
풍화암	0.19	·	·	0.45																																								
연암	0.46	1.25	2.45	·																																								
보통암·경암	0.61	1.55	3.05	·																																								
1.기계사용료 (연암 + 보통암,경암) / 2 기준 1) 공기 압축기 (3.5 M3/분 , 125 C.F.M) : [E0022011] 경비 : 1,746 * (0.125 + 0.155) / 2 = 244.4 노무비 : 18,004 * (0.125 + 0.155) / 2 = 2,520.5 재료비 : 8,666 * (0.125 + 0.155) / 2 = 1,213.2 2) 소형 브레이카 (페이브먼트 브레이카 25 KG) : [E0023011] 경비 : 350 * (0.245 + 0.305) / 2 = 96.2 노무비(착암공) : 71,432 * 1/8 * (0.245+0.305)/2 =2,455.4 소계 :																																												
2.인부 보통인부 : (0.046 + 0.061) / 2 인 * 60,547 = 3,239.2 소계 :																																												
건교부실적		08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DF1**(DF10**) 비탈면 고르기																																										
노무비: 5,935 경비: 810		<table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DF110.00000</td><td>흙깎기 외부대공 /비탈면고르기</td><td>토사</td><td>㎡</td><td>1,937</td><td>100%</td></tr><tr><td>DF120.00000</td><td>흙깎기 외부대공 /비탈면고르기</td><td>리핑암</td><td>㎡</td><td>2,909</td><td>63%</td></tr><tr><td>DF130.00000</td><td>흙깎기 외부대공 /비탈면고르기</td><td>발파암</td><td>㎡</td><td>6,745</td><td>88%</td></tr></table>				공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DF110.00000	흙깎기 외부대공 /비탈면고르기	토사	㎡	1,937	100%	DF120.00000	흙깎기 외부대공 /비탈면고르기	리핑암	㎡	2,909	63%	DF130.00000	흙깎기 외부대공 /비탈면고르기	발파암	㎡	6,745	88%															
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율																																							
DF110.00000	흙깎기 외부대공 /비탈면고르기	토사	㎡	1,937	100%																																							
DF120.00000	흙깎기 외부대공 /비탈면고르기	리핑암	㎡	2,909	63%																																							
DF130.00000	흙깎기 외부대공 /비탈면고르기	발파암	㎡	6,745	88%																																							
전체 합계		【단가정의】 ① 이 단가에는 공기압축기, 브레이커, 에어호스 등 절토사면의 면고르기에 필요한 기계사용료 및 인건비가 포함된다.																																										

산출근거		적용기준			
DF1320	깎기비탈면고르기(발파암) 확장부/M2	08년 표준품셈			
1.인부		3 - 3 비탈고르기			
보통인부: (0.046 + 0.061) / 2인 * 60,547 = 3,239.2		3- 3- 1 절토면 고르기(2008년 보완)			
소 계 :		(10㎡당)			

산출근거		적용기준			
DF1330	깎기비탈면고르기(발파암) 미진동발파/M2	08년 표준품셈			
1.기계사용료(일반발파공법의30%) (연암 + 보통암,경암) / 2 기준		3 - 3 비탈고르기			
1) 공기 압축기 (3.5 M3/분 , 125 C.F.M) : [E0022011] 경 비 : 1,746 * (0.125 + 0.155) / 2 = 244.4 노무비 : 18,004 * (0.125 + 0.155) / 2 = 2,520.5 재료비 : 8,666 * (0.125 + 0.155) / 2 = 1,213.2		3- 3- 1 절토면 고르기(2008년 보완) (10㎡당)			
2) 소형 브레이카 (페이브먼트 브레이카 25 KG) : [E0023011] 경 비 : 350 * (0.245 + 0.305) / 2 = 96.2 노무비(착암공) : 71,432 * 1/8 * (0.245+0.305)/2 =2,455.4					
소 계 :단위보정[0.3]					
2.인부 보통인부: (0.046 + 0.061) / 2 인 * 60,547 = 3,239.2					
소 계 :					
전체 합계					

산출근거		적용기준			
DF1340	깎기비탈면고르기(발파암) 무진동발파/M2	08년 표준품셈			
1.기계사용료(일반발파공법의30%) (연암 + 보통암,경암) / 2 기준		3 - 3 비탈고르기			
1) 공기 압축기 (3.5 M3/분 , 125 C.F.M) : [E0022011] 경 비 : 1,746 * (0.125 + 0.155) / 2 = 244.4 노무비 : 18,004 * (0.125 + 0.155) / 2 = 2,520.5 재료비 : 8,666 * (0.125 + 0.155) / 2 = 1,213.2		3- 3- 1 절토면 고르기(2008년 보완)			
2) 소형 브레이카 (페이브먼트 브레이카 25 KG) : [E0023011] 경 비 : 350 * (0.245 + 0.305) / 2 = 96.2 노무비(착암공) : 71,432 * 1/8 *(0.245 + 0.305)/2 =2,455.4		(10㎡당)			
소 계 :단위보정[0.3]					
2.인부 보통인부: (0.046 + 0.061) / 2 인 * 60,547 = 3,239.2					
소 계 :					
전체 합계					

산출근거	적용기준
DF2010 노상준비공 신설/M2 1.포설 그레이다 3.6 M : [E0008011] N= 2 회 , W=2.9, H=0.15, D= 100 M E=0.7, T=0.5, S1=6, S2=6.5 CM= 0.06 * (D/S1 + D/S2) + 2 * T CM= 0.06 * (100/6+100/6.5)+ 2 * 0.5 = 2.92 MIN Q = 60 * W * D * H * E / (N*CM) Q = 60 * 2.9 * 100*0.15*0.7/(2*CM) = 312.84 M3/HR 경 비 : 21,435 / Q = 68.5 노무비 : 21,567 / Q = 68.9 재료비 : 27,134 / Q = 86.7 소 계 : 단위보정 [0.15]	08년 표준품셈 10 - 10 모터 그레이더 $A = \frac{60 \cdot D \cdot W \cdot E}{P_1 C_{m1} + P_2 C_{m2} + \dots + P_i C_{mi}} \quad Q = \frac{60 \cdot \ell \cdot D \cdot H \cdot f \cdot E}{P \cdot C_m}$ 여기서 A : 1시간당 작업량(m³/hr) Q : 1시간당 작업량(m³/hr) D : 1회의 작업거리(편도 m) W: 작업장 전체의 폭(m) E : 작업효율 P_i : 작업장 전체의 폭을 V_i 속도로 행하는 작업횟수 C_m: 작업속도 V_i때의 사이클시간(분) H : 굴착 깊이 또는 흙고르기 두께(m) ℓ : 블레이드의 유효길이(m) f : 체적환산 계수 P : 부설횟수 1. 방향변환 또는 블레이드를 선회하여 왕복작업을 할 때의 cm산출공식 $cm = 0.08 \times \frac{D}{V_1} + t$ 2. 전진 작업만을 하고 후진으로 되돌아오거나 회송이 필요할 때의 cm 산출공식 $cm = 0.08 \times \left(\frac{D}{V_1} + \frac{D}{V_2} \right) + 2t$ D =작업거리 또는 되돌아 오는 거리(편도 m) V₁ : 작업속도(km/hr) V₂ : 후진 또는 회송속도(km/hr) t : 방향 변환 또는 블레이드 선회 기어변속 소요되는 시간(분)

산출근거	적용기준																																																																																																							
	3. V_1 및 V_2의 값(km/hr) <table><tr><th rowspan="2">작업종류</th><th colspan="3">속도</th><th colspan="3">후진</th><th colspan="3">회송</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>불량</th><th>양호</th><th>보통</th><th>불량</th><th>양호</th><th>보통</th><th>불량</th></tr><tr><td>토사도보수</td><td>10</td><td>7</td><td>4</td><td rowspan="5">9</td><td rowspan="5">6.5</td><td rowspan="5">4</td><td rowspan="5">24</td><td rowspan="5">18</td><td rowspan="5">12</td></tr><tr><td>측구굴착</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>비탈면의 마무리</td><td>3</td><td>2.5</td><td>2</td></tr><tr><td>흙고르기</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>마무리</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td></tr><tr><td>혼합</td><td>10</td><td>7</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>제설</td><td>10</td><td>8</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> [주]① 작업 및 후진속도에 있어서의 현장조건 ㉞ 양호 : 작업현장이 넓고 토질의 상태, 지형, 교통량, 함수비 등 조건이 좋아서 목적하는대로 순조롭게 작업이 진행될 때 ㉟ 보통 : 작업현장이 작업에 지장을 주지 않을 정도로 넓고 토질의 상태, 지형, 교통량, 함수비 등 조건이 고르지 않아서 작업 속도에 약간의 변동이 있을 때 ㊱ 불량 : 작업현장이 협소하고 토질의 상태, 지형, 교통량, 함수비 등 조건이 불량하여 작업속도에 영향을 가져올 때 ② 회송속도의 현장조건 ㉞ 양호 : 2차선 이상으로 완전한 포장도로 또는 노면이 좋은 토사도인 경우 ㉟ 보통 : 2차선 미만이나 교차가 가능하고 노면보수가 좋은 도로인 경우 ㊱ 불량 : 작업현장 내의 도로 또는 노면보수가 불량한 경우 4. t의 값 <table><tr><th>작업종류</th><th>t(분)</th></tr><tr><td>작업거리가 비교적 짧은 경우</td><td>2.5</td></tr><tr><td>도로보수</td><td>1.5</td></tr><tr><td>흙고르기</td><td>0.5</td></tr></table> 5. l의 값 <table><tr><th>작업종류</th><th>블레이드의 작업각도</th><th>블레이드의 길이(3.6m)</th></tr><tr><td>단단한 토질에서의 깎기</td><td>45°</td><td>2.3</td></tr><tr><td>부드러운 토질에서의 깎기</td><td>55°</td><td>2.7</td></tr><tr><td>흙밀기, 제설(除雪)</td><td>60°</td><td>2.9</td></tr><tr><td>마무리</td><td>90°</td><td>3.4</td></tr></table> 6. E의 값 <table><tr><th rowspan="2">작업종류</th><th colspan="3">현장조건</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>불량</th></tr><tr><td>토사도의 보수 및 정지 등</td><td>0.8</td><td>0.7</td><td>0.6</td></tr><tr><td>흙고르기 등</td><td>0.7</td><td>0.6</td><td>0.5</td></tr></table> [주]① 양호 : 작업현장이 넓고 지형 및 토질상태, 기타 작업을 위한 여건이 좋아서 기대하는 작업속도를 충분히 얻을 수 있을 때 ② 보통 : 작업현장이 작업에 지장을 주지 않을 정도의 넓이로서 작업속도에 영향을 주는 장애물이 없을 때	작업종류	속도			후진			회송			양호	보통	불량	양호	보통	불량	양호	보통	불량	토사도보수	10	7	4	9	6.5	4	24	18	12	측구굴착	4	3	2	비탈면의 마무리	3	2.5	2	흙고르기	8	6	4	마무리	8	6	4	혼합	10	7	4							제설	10	8	6							작업종류	t(분)	작업거리가 비교적 짧은 경우	2.5	도로보수	1.5	흙고르기	0.5	작업종류	블레이드의 작업각도	블레이드의 길이(3.6m)	단단한 토질에서의 깎기	45°	2.3	부드러운 토질에서의 깎기	55°	2.7	흙밀기, 제설(除雪)	60°	2.9	마무리	90°	3.4	작업종류	현장조건			양호	보통	불량	토사도의 보수 및 정지 등	0.8	0.7	0.6	흙고르기 등	0.7	0.6	0.5
작업종류	속도			후진			회송																																																																																																	
	양호	보통	불량	양호	보통	불량	양호	보통	불량																																																																																															
토사도보수	10	7	4	9	6.5	4	24	18	12																																																																																															
측구굴착	4	3	2																																																																																																					
비탈면의 마무리	3	2.5	2																																																																																																					
흙고르기	8	6	4																																																																																																					
마무리	8	6	4																																																																																																					
혼합	10	7	4																																																																																																					
제설	10	8	6																																																																																																					
작업종류	t(분)																																																																																																							
작업거리가 비교적 짧은 경우	2.5																																																																																																							
도로보수	1.5																																																																																																							
흙고르기	0.5																																																																																																							
작업종류	블레이드의 작업각도	블레이드의 길이(3.6m)																																																																																																						
단단한 토질에서의 깎기	45°	2.3																																																																																																						
부드러운 토질에서의 깎기	55°	2.7																																																																																																						
흙밀기, 제설(除雪)	60°	2.9																																																																																																						
마무리	90°	3.4																																																																																																						
작업종류	현장조건																																																																																																							
	양호	보통	불량																																																																																																					
토사도의 보수 및 정지 등	0.8	0.7	0.6																																																																																																					
흙고르기 등	0.7	0.6	0.5																																																																																																					

산출근거	적용기준																																																			
2.다짐 A) 진동로라(자주식10TON) : [E0014131] N= 2, V= 4.0, W= 1.9 H= 0.15, E= 0.8, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 * 1.9 * 0.15*0.8*1/2 = 456.00 M3/HR 경 비 : 18,448 / Q = 40.4 노무비 : 21,567 / Q = 47.2 재료비 : 22,557 / Q = 49.4 B) 타이어로울러(8-15TON) : [E0015021] N= 1, V= 2.5, W= 1.8 H= 0.15, E= 0.8, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 2.5*1.8*0.15*0.8*1/1 = 540.00 M3/HR 경 비 : 11,700 / Q = 21.6 노무비 : 21,567 / Q = 39.9 재료비 : 11,857 / Q = 21.9 소 계 : 단위보정 [0.15] -----+ 단위보정 : (1. + 2.) * 0.15 (M3/M2) -----+	③ 불량 : 작업현장이 좁고 지형 및 토질상태가 작업속도에 영향을 주는 장애물이 있을 때 08년 표준품셈 10-12 로울러('04년 보완) $Q=1,000 \cdot V \cdot W \cdot D \cdot E \cdot \frac{f_r}{N_r}$ $A=1,000 \cdot V \cdot W \cdot E \cdot \frac{1_r}{N_r}$ 여기서 Q : 시간당 다짐토량(m³/hr) A : 시간당 다짐면적(m²/hr) W: 로울러의 유효폭(m) D : 펴는 흙의 두께(m) f : 체적환산계수 N : 소요다짐횟수 V : 다짐속도(km/hr) E : 작업효율 [주] ① 다짐기계는 토질 및 지형조건에 따라 다음의 표를 참조하여 다짐효과를 얻을 수 있도록 선정하여야 한다. 1. 다짐기계의 유효다짐폭(W)과 다짐속도(V) <table><tr><th rowspan="2">다 짐 기 계</th><th rowspan="2">규 격 (ton)</th><th rowspan="2">유효다짐폭 (m)</th><th colspan="3">표준다짐속도(km/hr)</th></tr><tr><th>노체, 축제 노 상</th><th>보조기충 기 충</th><th>표 충</th></tr><tr><td>머 캐 덤 로 울 러</td><td>6~8 8~10 10~12 12~15</td><td>0.7 0.8 0.8 0.9</td><td>2.0</td><td>2.5</td><td>3.0</td></tr><tr><td>텐 덤 로 울 러</td><td>5~8 8~10 10~14</td><td>1.1 1.1 1.2</td><td>2.0</td><td>-</td><td>3.0</td></tr><tr><td>타 이 어 로 울 러</td><td>5~8 8~15 15~25</td><td>1.4 1.8 2.0</td><td>2.5</td><td>4.0</td><td>4.0</td></tr><tr><td>블 도 우 저</td><td>12 19</td><td>0.7 0.8</td><td>4.0</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>자주식, 양족식 로울러</td><td>19</td><td>1.8</td><td>4.0</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>견 인 식, 양 족 식 로 울 러(드럼2개기준)</td><td>3~6 7~10 11~20</td><td>2.7 3.1 3.4</td><td>4.0</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>진 동 로 울 러 (자 주 식)</td><td>2.5 4.4 6.0 10.0</td><td>0.7 0.8 1.5 1.9</td><td>1.0 1.0 3.0 4.0</td><td>1.0 1.0 3.0 4.0</td><td></td></tr></table>	다 짐 기 계	규 격 (ton)	유효다짐폭 (m)	표준다짐속도(km/hr)			노체, 축제 노 상	보조기충 기 충	표 충	머 캐 덤 로 울 러	6~8 8~10 10~12 12~15	0.7 0.8 0.8 0.9	2.0	2.5	3.0	텐 덤 로 울 러	5~8 8~10 10~14	1.1 1.1 1.2	2.0	-	3.0	타 이 어 로 울 러	5~8 8~15 15~25	1.4 1.8 2.0	2.5	4.0	4.0	블 도 우 저	12 19	0.7 0.8	4.0	-	-	자주식, 양족식 로울러	19	1.8	4.0	-	-	견 인 식, 양 족 식 로 울 러(드럼2개기준)	3~6 7~10 11~20	2.7 3.1 3.4	4.0	-	-	진 동 로 울 러 (자 주 식)	2.5 4.4 6.0 10.0	0.7 0.8 1.5 1.9	1.0 1.0 3.0 4.0	1.0 1.0 3.0 4.0	
다 짐 기 계	규 격 (ton)				유효다짐폭 (m)	표준다짐속도(km/hr)																																														
		노체, 축제 노 상	보조기충 기 충	표 충																																																
머 캐 덤 로 울 러	6~8 8~10 10~12 12~15	0.7 0.8 0.8 0.9	2.0	2.5	3.0																																															
텐 덤 로 울 러	5~8 8~10 10~14	1.1 1.1 1.2	2.0	-	3.0																																															
타 이 어 로 울 러	5~8 8~15 15~25	1.4 1.8 2.0	2.5	4.0	4.0																																															
블 도 우 저	12 19	0.7 0.8	4.0	-	-																																															
자주식, 양족식 로울러	19	1.8	4.0	-	-																																															
견 인 식, 양 족 식 로 울 러(드럼2개기준)	3~6 7~10 11~20	2.7 3.1 3.4	4.0	-	-																																															
진 동 로 울 러 (자 주 식)	2.5 4.4 6.0 10.0	0.7 0.8 1.5 1.9	1.0 1.0 3.0 4.0	1.0 1.0 3.0 4.0																																																

산출근거			적용기준						
			2. 소요다짐 횟수(N) 및 다짐두께(D)						
			공종	다짐두께 (cm)	다짐기계	규격 (ton)	다짐횟수	다짐도 (%)	
			노체	30	진동로울러 타이어로울러	10 8~15	6 4	90이상	
			노상	20	진동로울러 타이어로울러	10 8~15	6 4	95이상	
			등상방지층	20	진동로울러 타이어로울러	10 8~15	7 4	95이상	
			보조기층	15~20	진동로울러 타이어로울러	10 8~15	8 4	95이상	
			입도조정기층	15	진동로울러 타이어로울러	10 8~15	8 7	95이상	
			기층 (아스팔트 안정처리)	7.5~10	머캐덤로울러 타이어로울러 탠덤로울러	10~12 8~15 10~14	4 10 4	96이상	
			표층	5	머캐덤로울러 타이어로울러 탠덤로울러	8~10 8~15 10~14	2 10 4	96이상	
			저수지	심벽 (점토)	20	양측식로울러(자주식)	19	10	95이상
				성토	30	〃	19	8	95이상
			측제	점성토	30	양측식로울러(자주식)	19	5	90이상
				사질토	30	진동로울러 타이어로울러	10 8~15	6 4	90이상
			3. 작업효율(E)						
			공종 \ 다짐기계		현장조건	양호	보통	불량	
			표층	머캐덤로울러	0.75	0.55	0.35		
				타이어로울러	0.65	0.45	0.25		
				탠덤로울러	0.60	0.45	0.30		
			기층 보조기층	진동로울러	0.80	0.60	0.40		
				머캐덤로울러	0.70	0.50	0.30		
타이어로울러	0.60	0.40		0.20					
노체 측제	블도우저 타이어로울러 진동로울러	0.80	0.60	0.40					
노상	양측식로울러 (자주식, 전인식)								

산 출 근 거	적 용 기 준																		
건교부실적 노무비 : 148 * 0.15 = 22.2 경 비 : 233 * 0.15 = 34.9 소 계 : 전체 합계	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DF2**(DF2***) 노상준비공 <table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DF210.00000</td><td>흙짜기 외부대공 / 노상준비공</td><td>깍기부</td><td>m²</td><td>381</td><td>39%</td></tr><tr><td>DF220.00000</td><td>흙짜기 외부대공 / 노상준비공</td><td>기존도로부</td><td>m²</td><td>166</td><td>42%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 기존 도로지역 및 토사, 리핑암 절토지역에 적용되며, 노상 형성, 끝마무리 및 보호에 소요되는 도자 및 리퍼 등에 의한 굽어 일으키기 비용, 모터그레이더 등에 의한 정리비용, 다짐용 로울러 사용비용 등을 포함한다.	공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DF210.00000	흙짜기 외부대공 / 노상준비공	깍기부	m ²	381	39%	DF220.00000	흙짜기 외부대공 / 노상준비공	기존도로부	m ²	166	42%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율														
DF210.00000	흙짜기 외부대공 / 노상준비공	깍기부	m ²	381	39%														
DF220.00000	흙짜기 외부대공 / 노상준비공	기존도로부	m ²	166	42%														

산출근거	적용기준
DF2020 노상준비공 확장/M2 1.포설 그레이다 3.6 M : [E0008011] N= 2 회 , W=2.9, H=0.15, D= 100 M E=0.6, T=0.5, S1=6, S2=6.5 CM= 0.06 * (D/S1 + D/S2) + 2 * T CM= 0.06 * (100/6+100/6.5)+ 2 * 0.5 = 2.92 MIN Q = 60 * W * D * H * E / (N*CM) Q = 60 * 2.9 * 100*0.15*0.6/(2*CM) = 268.15 M3/HR 경 비 : 21,435 / Q = 79.9 노무비 : 21,567 / Q = 80.4 재료비 : 27,134 / Q = 101.1 소 계 : 단위보정 [0.15] 2.다짐 A) 진동로라(자주식10TON) : [E0014131] N= 2, V= 4.0, W= 1.9 H= 0.15, E= 0.4, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 *1.9 *0.15*0.4*1/2 = 228.00 M3/HR 경 비 : 18,448 / Q = 80.9 노무비 : 21,567 / Q = 94.5 재료비 : 22,557 / Q = 98.9 B) 타이어로울러(8-15TON) : [E0015021] N= 1, V= 2.5, W= 1.8 H= 0.15, E= 0.4, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 2.5*1.8*0.15*0.4*1/1 = 270.00 M3/HR 경 비 : 11,700 / Q = 43.3 노무비 : 21,567 / Q = 79.8 재료비 : 11,857 / Q = 43.9 소 계 : 단위보정 [0.15] -----+ 단위보정 : (1. + 2.) * 0.15 (M3/M2) -----+ 전체 합계	본공종[DF2010] 노상준비공 신설/M2 참조

산출근거	적용기준
DF3100 직접잔토처리 토사/M3 1.적재 타이어 페이로다 2.87 M3 : [E0004091] $Q1=2.87$, $F=0.77$, $K=1.20$, $E=0.55$ $T1=9$, $T2=14$ $CM=1.8 \times 8 + T1 + 14 = 37.40 \text{ SEC}$ $Q = 3600 \times 2.87 \times 1.20 \times 0.77 \times 0.55 / CM = 140.39 \text{ M3/H}$ 경비 : $30,904 / Q = 220.1$ 노무비 : $21,567 / Q = 153.6$ 재료비 : $28,457 / Q = 202.6$ 소계 : 2.운반 가.덤프운반 덤프트럭 15 TON : [E0011041] $F=0.77$, $E=0.90$ $Q1=15 / 1.6 \times 1.3 = 12.19$ $N=Q1 / (2.87 \times 1.20) = 3.54$ $T1=(37.4 \times N) / (60 \times 0.55) = 4.01$ $T2=0 \text{ MIN}$ $T3=0.80$, $T4=0.42$, $T5=0.5$ $CM=T1 + T2 + T3 + T4 + T5$ $CM=T1 + T2 + 0.8+ 0.42 + 0.5= 5.73 \text{ MIN}$ $Q = 60 \times Q1 \times 0.77 \times 0.90 / CM = 88.46 \text{ M3/HR}$ 경비 : $14,383 / Q = 162.5$ 노무비 : $18,004 / Q = 203.5$ 재료비 : $26,440 / Q = 298.8$ 나.자동덮개 자동덮개: $329 / Q =3.7$ 소계 : 3.포설 불도자 32 TON : [E0001071] $D=30 \text{ M}$ $F=0.77$, $E=0.80$ $Q1=5.50 \times 0.92 = 5.06$ $V1=70$, $V2=78$ $CM=D / 70 + D / 78 + 0.25 = 1.06$ $Q = 60 \times Q1 \times 0.77 \times 0.80 / CM = 176.43 \text{ M3/HR}$ 경비 : $33,257 / Q / 3 = 62.8$ 노무비 : $21,567 / Q / 3 = 40.7$ 재료비 : $58,148 / Q / 3 = 109.8$ 소계 :	본공종[DC7900] 건설폐기물 파쇄(100M/M)/M3 참조

산출근거	적용기준
4.종자분사파종공법[0110A020000] 체적 VOL = 59,079 M3 면적 AR = 2,291 M2 경 비 : $30 * AR \text{ M2} / VOL \text{ M3} = 1.1$ 노무비 : $350 * AR \text{ M2} / VOL \text{ M3} = 13.5$ 재료비 : $420 * AR \text{ M2} / VOL \text{ M3} = 16.2$ 소 계 : 전체 합계	BASIC[0110A020000] 종자분사파종공법 참조

산출근거	적용기준
DF3200 직접잔토처리 리핑암/M3 1.적재 타이어 페이로다 2.87 M3 (R.R) : [E0004091] $Q1=2.87$, $F=0.74$, $K=0.70$, $E=0.425$ $T1=9$, $T2=14$ $CM=1.8 \times 8 + T1 + 14 = 37.40$ SEC $Q = 3600 \times 2.87 \times 0.70 \times 0.74 \times 0.425 / CM = 60.82$ M3/HR 경비 : $30,904 / Q = 508.1$ 노무비 : $21,567 / Q = 354.6$ 재료비 : $28,457 / Q = 467.8$ 소계 : 2.운반 가.덤프운반 덤프트럭 (15 TON) (R.R) : [E0011042] $Q1 = (15 / 1.9 \times 1.35) = 10.658$ $F=0.74$, $E=0.90$ $N = 10.658 / (2.87 \times 0.70) = 5.31$ $T1 = (37.4 \times N) / (60 \times 0.425) = 7.79$ $T3=0.80$, $T4=0.42$, $T5=0.5$ $T2 = 0$ MIN $CM = T1 + T2 + T3 + T4 + T5$ $CM = T1 + T2 + 0.8 + 0.42 + 0.5 = 9.51$ MIN $Q = 60 \times 10.658 \times 0.74 \times 0.90 / CM = 44.78$ M3/HR 경비 : $15,423 / Q = 344.4$ 노무비 : $18,004 / Q = 402.0$ 재료비 : $26,440 / Q \times (T2 / CM) = 0.0$ 나.자동덤프개 자동덤프개 : $329 / Q = 7.3$ 소계 : 3.포설 불도자 (32 TON) (R.R) : [E0001071] $D=30$ M $F=0.74$, $E=0.55$ $Q1 = 5.50 \times 0.92 = 5.06$ $V1 = 70$, $V2 = 78$ $CM = D / 70 + D / 78 + 0.25 = 1.06$ $Q = 60 \times Q1 \times 0.75 \times 0.55 / CM = 118.15$ 경비 : $33,257 / Q / 3 = 93.8$ 노무비 : $21,567 / Q / 3 = 60.8$ 재료비 : $58,148 / Q / 3 = 164.0$ 소계 :	본공종[DC7900] 건설폐기물 파쇄(100M/M)/M3 참조

산출근거	적용기준
4. 종자분사파종공법[0110A02000] 체적 VOL = 19,283 M3 면적 AR = 1,294 M2 경 비 : $30 * AR \text{ M2} / VOL \text{ M3} = 2.0$ 노무비 : $350 * AR \text{ M2} / VOL \text{ M3} = 23.4$ 재료비 : $420 * AR \text{ M2} / VOL \text{ M3} = 28.1$ 소 계 : 전체 합계	BASIC[0110A020000] 종자분사파종공법 참조

산출근거	적용기준
DF3300 직접잔토처리 발파암/M3 1. 적재 백호우 1.0 M3 [E0003113] $Q1=1.0$, $K=0.55$, $F=0.62$, $E=0.45$ $CM=21.00$ SEC (135 DEGREE) $Q=3600 * Q1 * K * F * E / CM = 26.31$ M3/HR 경비 : 23,233 / $Q = 883.0$ 노무비 : 21,567 / $Q = 819.7$ 재료비 : 28,666 / $Q = 1,089.5$ 소계 : 2. 운반 가.덤프운반 덤프트럭 15 TON (B.R) : [E0011043] $Q1=15 / 2.4 * 1.625 = 10.156$ $F=0.62$, $E=0.90$ $N=10.156 / (1.0 * 0.55) = 18.47$ $T1=(21 * N) / (60 * 0.45) = 14.37$ $T3=0.80$, $T4=0.42$, $T5=0.5$ $T2=0 = 0.00$ $CM=T1 + T2 + T3 + T4 + T5$ $CM=T1 + T2 + 0.8 + 0.42 + 0.5 = 16.09$ MIN $Q=60 * 10.156 * 0.62 * 0.90 / CM = 21.13$ M3/HR 경비 : 16,983 / $Q = 803.7$ 노무비 : 18,004 / $Q = 852.0$ 재료비 : 26,440 / $Q * (T2/CM) = 0.0$ 나.자동덮개 자동덮개: 329 / $Q = 15.5$ 소계 : 3. 포설 불도자 32 TON (B.R) : [E0001071] $F=0.62$, $E=0.35$ $D=30$ M $Q1=5.50 * 0.92 = 5.06$ $V1=70$, $V2=78$ $CM=D / 70 + D / 78 + 0.25 = 1.06$ $Q=60 * Q1 * 0.62 * 0.35 / CM = 62.15$ M3/HR 경비 : 33,257 / $Q / 3 = 178.3$ 노무비 : 21,567 / $Q / 3 = 115.6$ 재료비 : 58,148 / $Q / 3 = 311.8$ 소계 :	본공종[DC7900] 건설폐기물 파쇄(100M/M)/M3 참조

산출근거	적용기준
4. 종자분사파종공법[0110A02000] 체적 VOL = 5,007 M3 면적 AR = 657 M2 경 비 : $30 * AR \text{ M2} / VOL \text{ M3} = 3.9$ 노무비 : $350 * AR \text{ M2} / VOL \text{ M3} = 45.9$ 재료비 : $420 * AR \text{ M2} / VOL \text{ M3} = 55.1$ 소 계 : 전체 합계	BASIC[0110A020000] 종자분사파종공법 참조

산출근거	적용기준
DF5100 직접잔토처리(토 사) 타공구반출토/M3 1.집토 1) 불도저 32 TON :[E0001071] D= 20 M F=0.77 E=(0.6 +0.70) / 2 = 0.65 Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 U1= 40 , U2 =43 CM= 20 / U1 + 20 / U2 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * F * 0.475 / CM = 94.98 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q M3/HR = 350.1 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 227.0 재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 612.2 소 계 : 2.적재 타이어 페이로다 2.87 M3 : [E0004091] Q1=2.87, F=0.77, K=1.20, E= 0.55 T1= 9, T2= 14 CM= 1.8 * 8 + 9 + 14 = 37.40 SEC Q = 3600 *2.87 *1.20 *0.77 *0.55 / CM = 140.39 M3/H 경 비 : 30,904 / Q = 220.1 노무비 : 21,567 / Q = 153.6 재료비 : 28,457 / Q = 202.6 소 계 : 전체 합계	BASIC[0105A01000] 토사 깎기 신설/M3 참조 본공종[DC7900] 건설폐기물 파쇄(100M/M)/M3 참조

산출근거	적용기준
DF5200 직접잔토처리(리핑암) 타공구반출토/M3 1.집토 1) 불도저 32 TON :[E0001071] D= 20 M F=0.74 $E=(0.6 +0.35) / 2 = 0.475$ $Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28$ $U1= (40 + 52) / 2 = 46.00$ $U2 =(43 + 58) / 2 = 50.50$ $CM= 20 / U1 + 20 / U2 + 0.25 = 1.08 \text{ MIN}$ $Q = 60 * Q1 * F * 0.475 / CM = 103.11 \text{ M3/HR}$ 경 비 : 33,257 / Q M3/HR = 322.5 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 209.1 재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 563.9 소 계: 2.적재 타이어 페이로다 2.87 M3 (R.R) : [E0004091] $Q1=2.87, F=0.74, K=0.70, E= 0.425$ $T1= 9, T2= 14$ $CM= 1.8 * 8 + 9 + 14 = 37.40 \text{ SEC}$ $Q = 3600 * 2.87 * 0.70 * 0.74 * 0.425 / CM = 60.82 \text{ M3/HR}$ 경 비 : 30,904 / Q = 508.1 노무비 : 21,567 / Q = 354.6 재료비 : 28,457 / Q = 467.8 소 계 : 전체 합계	BASIC[0105A01000] 토사 깎기 신설/M3 참조 본공종[DC7900] 건설폐기물 파쇄(100M/M)/M3 참조

산출근거	적용기준
DF5300 직접잔토처리(발파암) 타공구반출토/M3 1.집토 불도저 32 TON : [E0001071] D= 20, F=0.62, E=0.35 Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 U1= 40, U2= 43 CM= 20 / U1 + 20 / U2 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * 5.280 * 0.62 * 0.35 / CM = 56.35 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q = 590.1 노무비 : 21,567 / Q = 382.7 재료비 : 58,148 / Q = 1,031.9 소 계 : 2. 적 재 백호우 1.0 M3 [E0003113] Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.45 CM= 21 = 21.00 SEC (135 DEGREE) Q =3600 * Q1 * K * F * E / CM = 26.31 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q = 883.0 노무비 : 21,567 / Q = 819.7 재료비 : 28,666 / Q = 1,089.5 소 계 : 전체 합계	BASIC[0105A01000] 토사 깎기 신설/M3 참조

산출근거	적용기준
DG0010 흙쌓기 다짐도 95 % 이상/M3 1.포설 그레이다 3.6M : [E0008011] N= 6 회 , W=2.9, H= 0.2, D= 100 (M) E=0.6, T=0.5, S1=6.0, S2=6.5 CM= 0.06 * (D/S1 + D/S2) + 2 * T CM= 0.06 * (100/6 + 100/6.5)+2 *0.5 = 2.92 MIN Q = 60 * W * D * H * E / (N*CM) Q = 60 *2.9*100*0.2*0.6/(6*CM) = 119.18 M3/HR 경 비 : 21,435 / Q = 179.8 노무비 : 21,567 / Q = 180.9 재료비 : 27,134 / Q = 227.6 소 계 : 2.다짐 A) 진동로라(자주식10TON) : [E0014131] N= 6, V=4.0, W=1.9 H= 0.2, E=0.6, F=1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 *1.9*0.2*0.6* 1 / 6 = 152.00 M3/HR 경 비 : 18,448 / Q = 121.3 노무비 : 21,567 / Q = 141.8 재료비 : 22,557 / Q = 148.4 B) 타이어로울러(8-15TON) : [E0015021] N= 4, V= 2.5, F= 1.0 W= 1.8, D= 0.2, E= 0.6 Q = 1000 * V * F * W * D * E / N Q = 1000 *2.5* 1 *1.8*0.2*0.6/ 4 = 135.00 M3/HR 경 비 : 11,700 / Q = 86.6 노무비 : 21,567 / Q = 159.7 재료비 : 11,857 / Q = 87.8 C) 살수비 물탱크5500 L : [E0047011] O.M.C.= 13 % , N.M.C.= 8 % E=0.9, V= 20 KM/HR 흡입준비 : 5 MIN 흡입시간 : 10 MIN (T1) 살수시간 : 20 MIN (T3) 살수대기 : 5 MIN (T4) 운반시간 : T2 = (1 / 20 + 1 / 20) * 60 = 6.00 CM= 흡입준비 + T1 + T2 + T3 + T4 CM= 5 + 10 + T2 + 20 + 5 = 46.00 WS = 1415.92 KG/M3 WW = 1600 KG - WS W O.M.C. = WW / WS * 100 (13 + 100)WS = 160000 QW = (60 * 5500 * 0.9) / 46 = 6,456.52 L/HR	본공종[DF2010] 노상준비공 신설/M2 참조

산출근거	적용기준												
살수량= WS * (O.M.C. - N.M.C.) = 70.79 KG/M3 Q = QW / 70.79 = 91.21 M3/HR 경 비 : 7,823 / Q = 85.7 노무비 : 14,722 / Q = 161.4 재료비 : 14,568 / Q * (38/CM) = 131.9 소 계 : 건교부실적 노무비: 573 경 비: 793 전체 합계	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DG10*(DG****) 흙쌓기공/ 다짐도 95% <table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DG100.20000</td><td>흙쌓기/토사</td><td>다짐도95%이상</td><td>m³</td><td>1,366</td><td>42%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 다짐도 95%의 건조밀도를 얻기 위하여 흙을 포설하고 다짐하는 비용을 포함한다. ② 흙쌓기 재료의 함수비를 조절하기 위한 살수비용도 포함한다.	공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DG100.20000	흙쌓기/토사	다짐도95%이상	m ³	1,366	42%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율								
DG100.20000	흙쌓기/토사	다짐도95%이상	m ³	1,366	42%								

산출근거		적용기준	
DG0020 흙쌓기 다짐도 90 % 이상/M3			
##### 물량비례에 의한 노체 평균단가 적용수량 #####			
A. 토질별 분류			
토사, 리핑암 : V1 = 505,085 M3			
발 파 암 : V2 = 212,434 M3			
터 널 암 : V3 = 946,275 M3			

계 : VT = V1 + V2 + V3 = 1,663,794 M3(내역서 적용수량)			
B. 쌓기 부위별 분류			
교량 앞 성토 : V4 = 42,248 M3			
다짐도90%이상(노체): V5 = 1,663,794 - 42,248 = 1,621,546 M3			

계 : VT = V4 + V5 = 1,663,794 M3			
C. 분류항목별 비율			
토사, 리핑암 : R1 = 505,085 / 1,663,794 =0.30, --> 30 %			
발파암 : R2 = 212,434 / 1,663,794 =0.13, --> 13 %			
터널암 : R3 = 946,275 / 1,663,794 =0.57, --> 57 %			
+-----+			
다짐도 90 % : R5 = 1,621,546 / 1,663,794 =0.97, --> 97 %			
교량 앞성토 : R4 = 42,248 / 1,663,794 =0.03, --> 3 %			
+-----+			
1. 일반성토(토사및리핑암)			
토공[_DG0021]참조			
경 비 : 587 * 1.00 = 587.0			
노무비 : 424 * 1.00 = 424.0			
재료비 : 0 * 1.00 = 0.0			
소 계 : 단위보정 [(505,085/1,663,794)*(1,621,546/1,663,794)]			
2. 암성토(발파암)			
1) 포 설 (불도자 32 TON) : [E0001071]			
D = 20, F= 1.0			
E = 0.35, Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28			
U1= 52, U2= 58			
CM= 20 / 52 + 20 / 58 + 0.25 = 0.98 MIN			
Q = 60 * 5.28 * 1.0 * 0.35 / CM = 113.14 M3/HR			
경 비 : 33,257 / Q M3/HR = 293.9			
노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 190.6			
재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 513.9			
2) 다 짐(T=60CM)			
A) 인건비			
특별인부 : 0.059 인 * 80,531 / 100 = 47.5			
B) 양측식로올러(자주식 32 TON) : [E0015060032]			
경 비 : 47,006 * 0.47 / 100 = 220.9			
노무비 : 21,567 * 0.47 / 100 = 101.3			

본공종 [_DG0021] 참조				
08년 표준품셈				
3-8 암 성토('03년 신설)				
(100m²당)				
구분	단위	규격	수량	
			다짐두께 30cm	다짐두께 60cm
특별인부	인		0.047	0.059
양측식로올러(자주식)	시간	32톤	0.38	0.47
진동로올러	시간	10톤	0.38	0.47

[주] ① 본 품은 양측식로올러(자주식)를 사용하여 암(巖)을 다짐한 후 진동로올러로 추가 다짐을 실시하여 도로 노체 등을 완성하는 작업에 대한 것이다.

② 암 버력의 부설비용은 별도로 계상한다.

산출근거	적용기준
재료비 : $50,050 * 0.47 / 100 = 235.2$ C) 진동로라 (자주식 10 TON) : [E0014131] 경비 : $18,448 * 0.47 / 100 = 86.7$ 노무비 : $21,567 * 0.47 / 100 = 101.3$ 재료비 : $22,557 * 0.47 / 100 = 106.0$ D) 살 수 (물탱크 5,500L) L = 1 KM 배수공 BASIC [PB21900000] 참조 경비 : $970 * 0.1 \text{ L/M3} = 97.0$ 노무비 : $1,827 * 0.1 \text{ L/M3} = 182.7$ 재료비 : $1,807 * 0.1 \text{ L/M3} = 180.7$ 소 계 : 단위보정 $[(212,434/1,663,794)*(1,621,546/1,663,794)]$ 3. 암성토(터널암) 1) 포 설 (불도자 32 TON) : [E0001071] D = 20, F= 1.0 E = 0.35, Q1= $5.5 * 0.96 = 5.28$ U1= 52, U2= 58 CM= $20 / 52 + 20 / 58 + 0.25 = 0.98 \text{ MIN}$ Q = $60 * 5.28 * 1.0 * 0.35 / CM = 113.14 \text{ M3/HR}$ 경비 : $33,257 / Q \text{ M3/HR} = 293.9$ 노무비 : $21,567 / Q \text{ M3/HR} = 190.6$ 재료비 : $58,148 / Q \text{ M3/HR} = 513.9$ 2) 다 짐(T=60CM) A) 인건비 특별인부 : $0.059 \text{ 인} * 80,531 / 100 = 47.5$ B) 양측식로올러(자주식 32 TON) : [E0015060032] 경비 : $47,006 * 0.47 / 100 = 220.9$ 노무비 : $21,567 * 0.47 / 100 = 101.3$ 재료비 : $50,050 * 0.47 / 100 = 235.2$ C) 진동로라 (자주식 10 TON) : [E0014131] 경비 : $18,448 * 0.47 / 100 = 86.7$ 노무비 : $21,567 * 0.47 / 100 = 101.3$ 재료비 : $22,557 * 0.47 / 100 = 106.0$ D) 살 수 (물탱크 5,500L) L = 1 KM 배수공 BASIC [PB21900000] 참조 경비 : $970 * 0.1 \text{ L/M3} = 97.0$ 노무비 : $1,827 * 0.1 \text{ L/M3} = 182.7$ 재료비 : $1,807 * 0.1 \text{ L/M3} = 180.7$ 소 계 : 단위보정 $[(946,275/1,663,794)*(1,621,546/1,663,794)]$	

산출근거	적용기준
4. 교량 앞성토 경 비 : 778 = 778.0 노무비 : 2,925 = 2,925.0 재료비 : 0 = 0.0 소 계 : 단위보정 [(42,248/1,663,794)] +-----+ 물량비례에 의한 노체 평균단가 +-----+ 1. 토사, 리핑암 : 505,085 / 1,663,794 = 30 % (연약지반포함) 2. 발파암 : 212,434 / 1,663,794 = 13 % 3. 발파암 : 946,275 / 1,663,794 = 57 % +-----+ 5. 다짐도 90 % : 1,621,546 / 1,663,794 = 97 % 4. 교량 앞성토 : 42,248 / 1,663,794 = 3 % +-----+ 전체 합계	BASIC[0101A00000] 무근 콘크리트깨기 T=30CM미만 /M3 2. 집토 참조

산출근거		적용기준				
DG0030	흙쌓기 바다짐 /M3					
%% 적용수량%%						
녹지대 : A1 = 136,585 M3						
토사 다이크 축조공 : A2 = 60 M3						
교량 앞성토(바다짐부): A3 = 0 M3						

계 : AT = A1 + A2 + A3 = 136,645 M3						
1. 녹지대						
1)적재						
본선운반에 포함						
소 계 :						
2)운반						
본선운반에 포함						
소 계 :						
3) 녹지대정지						
불도자 32 TON : [E0001071]						
D= 30 (M) , F=0.77, E=0.65						
Q1= 5.50 * 0.92 = 5.06						
V1= 70, V2= 78						
CM= 30 / 70 + 30 / 78 + 0.25 = 1.06 MIN						
Q = 60 * 5.060 * 0.77 * 0.65 / 1.06 = 143.35 M3/HR						
경 비 = 33,257 / Q * (1/3) = 77.3						
노무비 = 21,567 / Q * (1/3) = 50.1						
재료비 = 58,148 / Q * (1/3) = 135.2						
소 계 : 단위보정[136,585/136,645]						
2. 토사 다이크 축조공						
보통인부 : 0.07 인 * 60,547= 4,238.2						
소 계 : 단위보정[60/136,645]						
		08년 표준품셈				
		18-8-2 논두렁 흙쌓기 및 흙깎기				
		(㎡당)				
		중 별	논두렁흙쌓기	흙쌓기	흙깎기	유용흙쌓기
		굴 착	0.05인	0.05인	0.05인	인
		실 고 부 리 기	0.03	0.03	0.03	-
		다 지 기	0.07	0.07	-	0.07
		[주] 본품은 운반을 포함치 않았다.				

산출근거	적용기준												
3. 교량 앞성토 1)포설 유압식 백호우 1.0 M3 : [E0003113] Q1=1.0 M3 , F= 0.81 K =1.1, E=0.65, CM=19.00 초(선회 90도) Q = 3600 * 1.0 * 1.1 * 0.81 * 0.65 / CM = 109.73 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q M3/HR = 211.7 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 196.5 재료비 : 28,666 / Q M3/HR = 261.2 소 계 : 단위보정[0/136,645] + -----+ 물량비례에 의한 비다짐 평균단가 + -----+ 1. 녹지대 조성 : 136,585 / 136,645 = 100 % 2. 토사다이크 축조 : 60 / 136,645 = 0 % 3. 교량앞성토 : 0 / 136,645 = 0 % + -----+	BASIC[0101A00000] 무근 콘크리트깨기 T=30CM미만 /M3 2. 집토 참조 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DG10*(DG****) 흙쌓기공/ 비다짐 <table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DG100.30000</td><td>흙쌓기/토사</td><td>비다짐</td><td>m³</td><td>487</td><td>29%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 도차 등 장비에 의한 정지비용으로 운반은 흙운반에서 계상된다.	공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DG100.30000	흙쌓기/토사	비다짐	m³	487	29%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율								
DG100.30000	흙쌓기/토사	비다짐	m³	487	29%								

산출근거	적용기준
DG0040 경량성토 생태이동통로용/M3 [견적서 일위대가 참조] 1.경량성토(자재비) 1) 파라소(육성용) : 99000 * 611 M3 = 60,489,000.0 2) 파라소(배수용) : 99000 * 89 M3 = 8,811,000.0 3) 투수시트(S0910): 1050 * 962 M2 = 1,010,100.0 4) 투수펫(S0900): 2800 * 740 M2 = 2,072,000.0 5) 점검구(250*250*1000): 200000 * 8 EA = 1,600,000.0 소 계 : 단위보정[1/(611+89)] 2.경량성토(부설비) 1) 파라솔부설(포설공) : 85,175 * 147 인 = 12,520,725.0 2) 배수층부설(보통인부) : 60,547 * 2.22 인 = 134,414.3 소 계 : 단위보정[1/(611+89)] 전체 합계	

산출근거

DH1010 퇴매우기(토사) (비다짐)/M3

1. 퇴매우기(기계)
백호우 1.0 M3 [E0003113]
Q1=1.0, K=1.1, F=0.77, E=0.65
CM= 19.00 SEC (90 DEGREE)
Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM = 104.31 M3/HR
경 비 : 23,233 / Q = 222.7
노무비 : 21,567 / Q = 206.7
재료비 : 28,666 / Q = 274.8
소 계 :

전체 합계

적용기준

08년 표준품셈
10 - 5 굴삭기(무한궤도)(2007년 보완)
$$Q = \frac{3,600 \cdot q \cdot k \cdot f \cdot E}{cm}$$

여기서 Q : 시간당 작업량(m³/hr)
q : 버킷용량(m³)
f : 체적환산계수
E : 작업효율
K : 버킷계수
cm : 1회 사이클의 시간(초)

1. 버킷계수(K)

현장조건	K
용이하게 굴착할 수 있는 연한 토질로서 버킷에 산적으로 가득 찰 때가 많은 조건이 좋은 모래, 보통토인 경우	1.10
위의 토질보다 약간 단단한 토질로서 버킷에 거의 가득 채울 수 있는 모래, 보통토 및 조건이 좋은 점토인 경우	0.90
버킷에 가득 채우기가 어렵거나 가벼운 발파를 필요로 하는 것으로서 단단한 점토질, 점토, 역토질인 경우	0.70
버킷에 넣기 어렵고 불규칙한 공극이 생기는 것으로서 발파 또는 립퍼작업 등에 의하여 얻어진 압파 파쇄암, 호박돌, 역 등인 경우	0.55

[주]① 굴삭기(유압식 백호)는 위치한 지면보다 낮은 데 있는 토량의 굴착에 사용되는 것이 일반적이다.
② 버킷계수는 굴착하는 토질과 굴착 작업의 높이 또는 깊이에 따라 다르나 작업현장 조건을 고려하여 기종이 선택되므로 특수한 경우를 제외하고는 굴착 작업의 깊이는 버킷계수에 영향을 주지 않는 것으로 한다.
③ 굴삭기(유압식 백호)는 굴착된 토량을 운반하는 기계와의 상태가 작

2. 작업효율(E)

토질명	현장조건			자연상태			호트러진 상태		
	양호	보통	불량	양호	보통	불량	양호	보통	불량
모래, 사질토	0.85	0.70	0.55	0.90	0.75	0.60			
자갈 섞인 흙, 점성토	0.75	0.60	0.45	0.80	0.65	0.50			
파쇄					0.45	0.35			

[주]① 자연상태의 굴삭시 작업효율
㉠ 양호 : 자연지반이 무르고, 절토 작업이 최적으로 연속작업이 가능하고, 작업방해가 없는 등의 조건인 경우
㉡ 보통 : 자연지반은 단단하지만 절토작업이 최적인 경우, 또는 자연지반은 무르지만 절토작업이 곤란한 경우 등 제조건이 중간으로 판단되는 경우
㉢ 불량 : 자연지반이 단단하고 또한 연속작업이 곤란하며 작업방해가 많은 등의 조건인 경우
② 호트러진 상태의 적용은 상기 ①항의 조건 중 자연지반상태의 조건을 제외한 기타의 조건을 감안하여 결정한다.
③ 작업장소가 수중 또는 용수작업인 경우는 불량을 적용한다.
④ 터파기에 대하여는 0.05를 뺀 값으로 한다.
⑤ 리핑한 것은 리핑된 상태를 고려하여 그 상태에 해당되는 토질에서의 값을 취한다.
⑥ 굴착작업시 지하매설물(각종 매설관 등)로 인하여 작업이 현저하게 저하하는 경우는 작업효율을 별도로 정할 수 있다.
⑦ 주택가지역에서 상하수도관로부설등의 공사시 작업장소가 협소하고 지하매설물 등으로 인하여 작업이 현저하게 저하하는 경우에는 다음의 작업효율(E)을 적용할 수 있다.

토질명	자연상태	
	보통	불량
모래, 사질토	0.30	0.19
자갈섞인 흙, 점성토	0.26	0.15

산출근거	적용기준																																								
	3. 1회 사이클시간(cm) <table><tr><th> 각도(도) 규격(m') </th><th colspan="4">사 이 클 시 간(sec)</th></tr><tr><th></th><th>45</th><th>90</th><th>135</th><th>180</th></tr><tr><td>0.12</td><td>13</td><td>15</td><td>18</td><td>20</td></tr><tr><td>0.2</td><td>13</td><td>15</td><td>18</td><td>20</td></tr><tr><td>0.4</td><td>13</td><td>15</td><td>18</td><td>20</td></tr><tr><td>0.7</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>22</td></tr><tr><td>1.0</td><td>17</td><td>19</td><td>21</td><td>23</td></tr><tr><td>2.0</td><td>22</td><td>25</td><td>27</td><td>30</td></tr></table>	각도(도) 규격(m')	사 이 클 시 간(sec)					45	90	135	180	0.12	13	15	18	20	0.2	13	15	18	20	0.4	13	15	18	20	0.7	16	18	20	22	1.0	17	19	21	23	2.0	22	25	27	30
각도(도) 규격(m')	사 이 클 시 간(sec)																																								
	45	90	135	180																																					
0.12	13	15	18	20																																					
0.2	13	15	18	20																																					
0.4	13	15	18	20																																					
0.7	16	18	20	22																																					
1.0	17	19	21	23																																					
2.0	22	25	27	30																																					

산출근거		적용기준													
DH1020	퇴메우기(토사) (기계다짐)/M3	본공종[DH1010] 퇴메우기(토사) (비다짐)/M3 참조													
1. 퇴메우기(기계) 백호우 1.0 M3 [E0003113] Q1=1.0, K=1.1, F=0.692, E= 0.65 CM= 19 SEC (90 DEGREE) Q = 3600 * 1.0 * 1.1 * 0.692 * 0.65 / CM = 93.75 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q = 247.8 노무비 : 21,567 / Q = 230.0 재료비 : 28,666 / Q = 305.7 소 계 :		08년 표준품셈 10 - 14 래머													
2. 다짐 1) 기계다짐(램머80kg)[E0021201] A = 0.28*0.33=0.092, N=36000 H = 0.15, F= 1, E= 0.5, P= 57 Q = N * A * H * F * E / P= 4.36 M3/HR 경 비 : 412 / Q = 94.4 노무비 : 13,626 / Q = 3,125.2 재료비 : 1,075 / Q = 246.5 소 계 :		$Q = \frac{A \cdot N \cdot H \cdot F \cdot E}{P}$ 여기서 Q : 1시간당 작업량(다짐토양) (m³/hr) A : 1회당 유효다짐면적 (m²) N : 1시간당 타격횟수(회/hr) H : 다짐두께(m) F : 체적환산계수 E : 작업효율(0.3 ~ 0.7) P : 중복다짐횟수(57회) 1. 래머의 유효다짐면적(A)과 타격횟수(N) <table><tr><th>중량(kg)</th><th>1회당 유효다짐면적(m²)</th><th>타격횟수(회/hr)</th></tr><tr><td>80</td><td>280mm×330mm</td><td>36,000</td></tr></table> 2. 다짐두께 성토 15cm, 점토 10cm		중량(kg)	1회당 유효다짐면적(m²)	타격횟수(회/hr)	80	280mm×330mm	36,000						
중량(kg)	1회당 유효다짐면적(m²)	타격횟수(회/hr)													
80	280mm×330mm	36,000													
건교부실적		08년 상반기 건설교통부 실적공사비													
노무비: 1370 경 비: 533		■ DH11*(DH11**) 퇴메우기 및 다짐공(기계)													
전체 합계		<table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DH110.00000</td><td>퇴메우기/토사</td><td>-</td><td>m³</td><td>1,903</td><td>72%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 구조물의 기계 퇴메우기 및 다짐비용 등을 포함한다.		공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DH110.00000	퇴메우기/토사	-	m³	1,903	72%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율										
DH110.00000	퇴메우기/토사	-	m³	1,903	72%										

산출근거		적용기준																																																																																					
D12111	토사 운반 운반거리 60 M 미만/M3 불도저 32 TON : [E0001071] D = 46.51 - 20 = 26.51 M F = 0.77, E= 0.65 Q1= 5.5 * 0.94604 = 5.20 U1= 52, U2= 58 CM= D / 52 + D / 58 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * 0.77 * 0.65 / CM = 128.00 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q M3/HR = 259.8 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 168.4 재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 454.2 소 계 전체 합계	08년 표준품셈 10 - 3 불도저 $Q = \frac{60 \cdot q \cdot f \cdot E}{cm}$ $q = q^{\circ} \times e$ 여기서 Q : 시간당 작업량(m³/hr) q : 삽날의 용량(m³) q°: 거리를 고려하지 않은 삽날의 용량(m³) e : 운반거리계수 f : 체적환산계수 E: 작업효율 cm : 1회 사이클 시간 1. q°의 값(m³) <table><tr><th>중량 (ton)</th><th>4 (조습지)</th><th>7</th><th>10</th><th>12</th><th>13 (습지)</th><th>15</th><th>19</th><th>28</th><th>32</th><th>33</th></tr><tr><td>무 한 계 도</td><td>0.5</td><td>1.1</td><td>1.5</td><td>2.0</td><td>1.5</td><td>-</td><td>3.2</td><td>-</td><td>5.5</td><td>-</td></tr><tr><td>타 이 어</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>3.1</td><td>-</td><td>4.0</td><td>-</td><td>5.7</td></tr></table> 2. e의 값 <table><tr><th>운반거리(m)</th><th>10 이하</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th><th>80</th></tr><tr><td>e</td><td>1.00</td><td>0.96</td><td>0.92</td><td>0.88</td><td>0.84</td><td>0.80</td><td>0.76</td><td>0.72</td></tr></table> 3. E의 값 <table><tr><th rowspan="2">토질명</th><th colspan="3">현장조건</th><th colspan="3">호트러진 상태</th></tr><tr><th>양 호</th><th>보 통</th><th>불 량</th><th>양 호</th><th>보 통</th><th>불 량</th></tr><tr><td>모 래 , 사 질 토</td><td>0.80</td><td>0.65</td><td>0.50</td><td>0.85</td><td>0.70</td><td>0.55</td></tr><tr><td>자갈섞인 흙, 점성토</td><td>0.70</td><td>0.55</td><td>0.40</td><td>0.75</td><td>0.60</td><td>0.45</td></tr><tr><td>파쇄 암</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.35</td><td>0.25</td></tr></table> [주]① 양호 : 작업현장이 넓고(배토판 폭의 3배 이상), 지반의 요철 등에 의한 미끄럼이 없고, 또한 하향 구배 등으로서 작업속도가 충분히 기대되는 조건인 경우 ② 보통 : 작업현장은 넓으나 작업속도가 기대되지 않는 경우, 작업현장은 좁으나(배토판 폭의 3배 미만) 작업속도가 충분히 기대되는 등 제조조건이 중간으로 판단되는 경우 ③ 불량 : 작업현장이 좁고 지반상태를 고려한 미끄럼이 많고 또 상향구배 등으로서 작업속도를 저해하는 조건인 경우 ④ 정지작업을 겸하는 경우는 0.1을 뺀 값으로 한다. ⑤ 터파기에 대해서는 0.05를 뺀 값으로 한다. ⑥ 리핑한 것은 리핑된 상태를 고려하여 그 상태에 해당하는 토질에서의 값을 취한다.	중량 (ton)	4 (조습지)	7	10	12	13 (습지)	15	19	28	32	33	무 한 계 도	0.5	1.1	1.5	2.0	1.5	-	3.2	-	5.5	-	타 이 어	-	-	-	-	-	3.1	-	4.0	-	5.7	운반거리(m)	10 이하	20	30	40	50	60	70	80	e	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.76	0.72	토질명	현장조건			호트러진 상태			양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량	모 래 , 사 질 토	0.80	0.65	0.50	0.85	0.70	0.55	자갈섞인 흙, 점성토	0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45	파쇄 암					0.35	0.25
중량 (ton)	4 (조습지)	7	10	12	13 (습지)	15	19	28	32	33																																																																													
무 한 계 도	0.5	1.1	1.5	2.0	1.5	-	3.2	-	5.5	-																																																																													
타 이 어	-	-	-	-	-	3.1	-	4.0	-	5.7																																																																													
운반거리(m)	10 이하	20	30	40	50	60	70	80																																																																															
e	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.76	0.72																																																																															
토질명	현장조건			호트러진 상태																																																																																			
	양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량																																																																																	
모 래 , 사 질 토	0.80	0.65	0.50	0.85	0.70	0.55																																																																																	
자갈섞인 흙, 점성토	0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45																																																																																	
파쇄 암					0.35	0.25																																																																																	

산 출 근 거	적 용 기 준																																																																							
	4. 1회 사이클시간 $cm = \frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} + t$ 여기서 cm : 1회 사이클시간(분) L : 운반거리(m) V₁ : 전진속도(m/분) V₂ : 후진속도(m/분) t : 기어 변속시간(0.25분) 가. 무한궤도의 V₁ 및 V₂의 값 <table><tr><th rowspan="2">규 격 (ton)</th><th colspan="4">전진속도(m/분)</th><th colspan="3">후진속도(m/분)</th></tr><tr><th>1 단</th><th>2 단</th><th>3 단</th><th>4 단</th><th>1 단</th><th>2 단</th><th>3 단</th></tr><tr><td>4(초습지)</td><td>40</td><td>57</td><td>100</td><td>—</td><td>63</td><td>85</td><td>—</td></tr><tr><td>7</td><td>43</td><td>67</td><td>92</td><td>116</td><td>53</td><td>78</td><td>107</td></tr><tr><td>10</td><td>42</td><td>64</td><td>88</td><td>116</td><td>50</td><td>75</td><td>105</td></tr><tr><td>12</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>107</td><td>48</td><td>70</td><td>100</td></tr><tr><td>13(습지)</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>—</td><td>48</td><td>70</td><td>—</td></tr><tr><td>19</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>103</td><td>46</td><td>70</td><td>98</td></tr><tr><td>32</td><td>40</td><td>52</td><td>70</td><td>91</td><td>43</td><td>58</td><td>78</td></tr></table> [주]① 굴착 또는 굴착운반, 발근, 석재류집적 작업 등에는 전진 1단, 후진 1단을 사용한다. ② 호트러진 상태의 토사운반 작업 등에는 전진 2단, 후진 2단을 사용한다. ③ 평탄하고 호트러진 상태의 정지 전압작업 등의 작업에는 전진 3단, 후진 3단을 사용한다. ④ 제방과 같은 상향작업시에는 전진 1단, 후진 2단을 사용한다. ⑤ 수중작업시에는 전진 1단, 후진 1단을 사용한다. ⑥ 작업현장에서의 이동에는 전진 3단 또는 4단을 사용한다.	규 격 (ton)	전진속도(m/분)				후진속도(m/분)			1 단	2 단	3 단	4 단	1 단	2 단	3 단	4(초습지)	40	57	100	—	63	85	—	7	43	67	92	116	53	78	107	10	42	64	88	116	50	75	105	12	40	55	75	107	48	70	100	13(습지)	40	55	75	—	48	70	—	19	40	55	75	103	46	70	98	32	40	52	70	91	43	58	78
규 격 (ton)	전진속도(m/분)				후진속도(m/분)																																																																			
	1 단	2 단	3 단	4 단	1 단	2 단	3 단																																																																	
4(초습지)	40	57	100	—	63	85	—																																																																	
7	43	67	92	116	53	78	107																																																																	
10	42	64	88	116	50	75	105																																																																	
12	40	55	75	107	48	70	100																																																																	
13(습지)	40	55	75	—	48	70	—																																																																	
19	40	55	75	103	46	70	98																																																																	
32	40	52	70	91	43	58	78																																																																	

산출근거		적용기준	
DI2112	리핑암 운반 운반거리 60 M 미만/M3 불도저 32 TON : [E0001071] D= 45.74 - 20 = 25.74 M F= 0.74, E=0.475 Q1= 5.5 * 0.94296 = 5.19 U1= 46.0, U2= 50.5 CM= D / 46.0 + D / 50.5 + 0.25 = 1.32 MIN Q = 60 * Q1 * 0.74 * 0.475 / CM = 82.92 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q = 401.0 노무비 : 21,567 / Q = 260.0 재료비 : 58,148 / Q = 701.2 소 계 전체 합계	본공종[DI2111] 토사 운반 운반거리 60 M 미만/M3 참조	

산출근거	적용기준
D12113 발파암 운반 운반거리 60 M 미만/M3 불도저 32 TON : [E0001071] D = 47.15 - 20 = 27.15 M F = 0.62, E= 0.35 Q1= 5.5 * 0.9486 = 5.22 U1= 40, U2= 43 CM= D / 40 + D / 43 + 0.25 = 1.56 MIN Q = 60 * Q1 * 0.62 * 0.35 / CM = 43.57 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q = 763.3 노무비 : 21,567 / Q = 494.9 재료비 : 58,148 / Q = 1,334.5 소 계 전체 합계	본공종[D12111] 토사 운반 운반거리 60 M 미만/M3 참조

산출근거		적용기준	
D12121	토사 운반 운반거리 60 M 이상/M3	본공종[DC7900] 건설폐기물 파쇄(100M/M) /M3 참조	
1.적재		08년 표준품셈	
타이어페이로다 2.87 M3 : [E0004091]		10 - 11 덤프트럭	
Q1=2.87, F=0.77, K=1.20, E= 0.55		$Q = \frac{60 \cdot q \cdot f \cdot E}{cm}$	
T1= 9, T2=14		$q = \frac{T}{\gamma_t} \cdot L$	
CM= 1.8 * 8 + T1 + 14 = 37.40 SEC		여기서 Q : 1시간당 작업량(m³/hr)	
Q = 3600 *2.87 *1.20 *0.77 *0.55 / CM= 140.39 M3/HR		q : 호트러진 상태의 덤프트럭 1회 적재량(m³)	
경 비 : 30,904 / Q = 220.1		γ_t : 자연상태에서의 토석의 단위 중량(습윤밀도) (t/m³)	
노무비 : 21,567 / Q = 153.6		T : 덤프트럭의 적재용량(ton)	
재료비 : 28,457 / Q = 202.6		L : 체적환산계수에서의 체적변화율	
소 계 :		$L = \frac{\text{호트러진 상태의 체적(m³)}}{\text{자연상태의 체적(m³)}}$	
2.운반		f : 체적환산계수	
가.덤프운반		E : 작업효율(0.9)	
덤프트럭 15 TON : [E0011041]		cm: 1회 사이클시간(분)	
A = 1.562 KM		$cm = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5$	
F = 0.77, E=0.9		1. 적재시간(t1) : 적재방법에 따라 산출된다.	
Q1= 15 / 1.6 * 1.3 = 12.19		2. 왕복시간(t2) :	
N = Q1 / (2.87 * 1.2) = 3.54 회		$\text{왕복시간(분)} = \frac{\text{운반거리}}{\text{적재시 평균주행속도}} + \frac{\text{운반거리}}{\text{공차시 평균주행속도}}$	
T1=(37.4 * N) / (60 * 0.55) = 4.01		3. 운반도로와 평균주행속도(km/hr)(2006년 보완)	
T2= A / 17.5 * 2 * 60 = 10.71			
T3=0.8, T4=0.42, T5=0.5			
CM= T1 + T2 + T3 + T4 + T5			
CM= T1 + T2 + 0.8+ 0.42 + 0.5 = 16.44 MIN			
Q = 60 * Q1 * 0.77 * 0.9 / CM = 30.83 M3/HR			
경 비 : 14,383 / Q = 466.5			
노무비 : 18,004 / Q = 583.9			
재료비 : 26,440 / Q = 857.6			
나.자동덮개			
자동덮개: 329 / Q =10.6			
소 계 :			
전체 합계			

도	로	상	태	평 균 속 도	
				적 재	공 차
토치장 또는 토사장 등 열악한 조건의 도로				7	8

산 출 근 거	적 용 기 준		
	도 로 상 태	평 균 속 도	
		적 재	공 차
	교차가 힘든 산간지도로 및 제방 등의 도로	10	15
	교차가 가능한 산간지도로 및 제방도로, 미포장도로	15	20
	2차로 이상의 공사용도로	30	35
	2차로 교통량 및 교통대기가 많은 시가지 포장도로 (7,000대/일 이상)	20	25
	4차로 이상의 교통량 및 교통대기가 많은 시가지 포장도로 (40,000대/일 이상)		
	2차로 시가지 포장도로(7,000 ~ 2,000대/일 이상)	25	30
	4차로 이상의 시가지 포장도로(40,000대/일 미만)	30	35
	2차로 교외 포장도로(2,000대/일 이상)		
	4차로 이상의 교외 포장도로(40,000대/일 이상)	35	35
	2차로 교외 포장도로(2,000대/일 미만)		
	4차로 이상의 교외 포장도로(40,000대/일 미만)	50	55
	2차로고속도로또는교통량(편도) 1일 40,000대 이상의4차로고속도로		
	4차로 고속도로(편도 교통량 1일 40,000대 미만)	60	60
[주]차로는 왕복기준이며, 주행속도는 차로수·교통량 등 현장 조건에 따라 주행속도를 측정하여 사용할 수 있다.			
4. 적하시간(t ₃) 적재한 토량을 내리는 데 소요되는 시간으로 차폐를 기다리는 시간이 포함된다.			
토 질		작 업 조 건 (분)	
		양	호 보 통 불 량
모 래, 점 질 토, 점 토		0.5 0.6	0.8 1.05
			1.1 1.5
[주]① 양호 : 사토장이 넓고 정지된 상태에서 일시에 적하하는 경우 ② 보통 : 사토장이 넓으나 움직이는 상태에서 적하하는 경우 ③ 불량 : 사토장이 넓지 않고 천천히 움직이는 상태에서 적하하는 경우			
5. 적재장소에 도착한 때로부터 적재사업이 시작될 때까지의 시간(t ₄)			
(1) 적재장소가 넓어서 트럭이 자유로이 목적장소에 진입할 수 있을 때 0.15분			
(2) 적재장소가 넓지는 않으나 목적장소에 불편없이 진입할 수 있을 때 0.42분			
(3) 적재장소가 좁아서 목적장소에 진입하는 데 불편을 느낄 때 0.70분			

산출근거	적용기준																	
	6. 적재함 덮개 설치 및 해체시간(t_5)																	
	<table><tr><th>구분</th><th>인력에 의한 경우</th><th>자동덮개시설의 경우</th></tr><tr><td>시간(분)</td><td>3.77</td><td>0.5</td></tr></table>	구분	인력에 의한 경우	자동덮개시설의 경우	시간(분)	3.77	0.5											
	구분	인력에 의한 경우	자동덮개시설의 경우															
	시간(분)	3.77	0.5															
	7. 적재기계를 사용하는 경우에는 사이클시간의 산정은 다음에 의한다.																	
	$cmt = \frac{cms \cdot n}{60 \cdot Es} + (t_2 + t_3 + t_4 + t_5)$																	
	여기서 cmt : 덤프트럭의 1회 사이클시간(분)																	
	cms : 적재기계의 1회 사이클시간(초)																	
	Es : 적재기계의 작업효율																	
	n : 덤프트럭 1대의 토량을 적재하는 데 소요되는 적재기계의 사이클 횟수																	
$n = \frac{Qt}{q \cdot k}$																		
Qt : 덤프트럭 1대의 적재토량(m^3)																		
q : 적재기계의 덤퍼 또는 버킷용량(m^3)																		
k : 리퍼 또는 버킷계수																		
8. 인력 적재를 하는 경우에는 사이클 시간 및 적재비를 다음에 의거 산정한다.																		
	<table><tr><th colspan="3">구분</th><th rowspan="2">적재시간(분/m^3)</th><th rowspan="2">조 건</th></tr><tr><th colspan="3">종류</th></tr><tr><td>토</td><td>사</td><td>류</td><td>10</td><td rowspan="2">적재인부 5인 기준 평지인 경우</td></tr><tr><td>석</td><td>재</td><td>류</td><td>12</td></tr></table>	구분			적재시간(분/ m^3)	조 건	종류			토	사	류	10	적재인부 5인 기준 평지인 경우	석	재	류	12
구분			적재시간(분/ m^3)	조 건														
종류																		
토	사	류	10	적재인부 5인 기준 평지인 경우														
석	재	류	12															

산출근거	적용기준
DI2122 리핑암 운반 운반거리 60 M 이상/M3 1. 적재 타이어 페이로다 2.87 M3 (R.R) : [E0004091] $Q1 = 2.87, F=0.74, K=0.70, E= 0.425$ $T1= 9, T2= 14$ $CM = 1.8 * 8 + T1 + T2 = 37.40 \text{ SEC}$ $Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM = 60.82 \text{ M3/HR}$ 경비 : $30,904 / Q = 508.1$ 노무비 : $21,567 / Q = 354.6$ 재료비 : $28,457 / Q = 467.8$ 소계 : 단위보정 [1.0] 2.운반 가.덤프운반 덤프트럭 15 TON : [E0011042] $A = 1.385 = 1.39 \text{ KM}$ $F=0.74, E=0.9$ $Q1 = 15 / 1.9 * 1.35 = 10.66$ $N = Q1 / (2.87 * 0.7) = 5.31$ $T1 = (37.4 * N) / (60 * 0.425) = 7.79$ $T2 = A / 17.5 * 2 * 60 = 9.53$ $T3=0.80, T4=0.42, T5=0.5$ $CM = T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = 19.04 \text{ MIN}$ $Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 22.37 \text{ M3/HR}$ 경비 : $15,423 / Q = 689.4$ 노무비 : $18,004 / Q = 804.8$ 재료비 : $26,440 / Q * (T2 / CM) = 591.5$ 나.자동덮개 자동덮개 : $329 / Q =14.7$ 소계 : 전체 합계	본공종[DC7900] 건설폐기물 파쇄(100M/M) /M3 참조 본공종[DI2121] 토사운반 운반거리 60M 이상/M3 2.덤프운반 참조

산출근거	적용기준
D12123 발파암 운반 운반거리 60 M 이상/M3 현장암: 100.0% 터널암:0.0%(버럭처리에서 계상:골재생산유용) 1.현장암운반 1). 적재 백호우 1.0 M3 [E0003113] Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.45 CM= 21.00 SEC (135 DEGREE) Q =3600 * Q1 * K * F * E / CM = 26.31 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q = 883.0 노무비 : 21,567 / Q = 819.7 재료비 : 28,666 / Q = 1,089.5 소 계 : 단위보정 [1.0] 2). 운반 덤프트럭 15 TON : [E0011043] A= 2.268 KM F = 0.62, E= 0.9 Q1= 15 / 2.4 * 1.625 = 10.16 N= Q1 / (1.0 * 0.55) = 18.47 T1=(21 * N) / (60 * 0.45) = 14.37 T2= A / 17.5 * 2 * 60 = 15.55 T3=0.80 , T4=0.42 , T5=0.5 CM= T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = 31.64 CM= T1 + T2 + 0.8 + 0.42 + 0.5 = 31.64 MIN Q = 60 * Q1 * 0.62 * 0.9 / CM = 10.75 M3/HR 경 비 : 16,983 / Q = 1,579.8 노무비 : 18,004 / Q = 1,674.7 재료비 : 26,440 / Q * (T2 / CM) = 1,208.7 나.자동덮개 자동덮개: 329 / Q =30.6 소 계 : 단위보정[1/1]	본공종[DH1010] 퇴매우기(토사) (비다짐)/M3 참조 본공종[D12121] 토사운반 운반거리 60M 이상/M3 2.덤프운반 참조

산출근거	적용기준
2.터널암운반 1) 적재 : 버럭처리에서 계상 2) 운반 가.덤프운반 덤프트럭 15.0 TON (B.R) : [E0011043] A= 2.268 KM T1 = 0.0 T2 = A / 17.5 * 2 * 60 = 15.55 T3=0 , T4=0 , T5 = 0 CM = T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = 15.55 MIN Q = 60 * Q1 * 0.62 * 0.9 / CM = 21.87 M3/HR 경비 : 16,983 / Q = 905.7 노무비 : 18,004 / Q = 960.2 재료비 : 26,440 / Q = 1,410.1 나.자동덮개 자동덮개: 329 / Q * 0 =0.0 소계 : 단위보정[0] 전체 합계	본공종[DI2121] 토사운반 운반거리 60M 이상/M3 2.덤프운반 참조

산출근거	적용기준
DI3110 순쌓기 운반(토사) 타공구반입토/M3 1. 운 반 가.덤프운반 덤프트럭 15 TON : [E0011041] F =0.77, E=0.9 $Q1= 15 / 1.6 * 1.3 = 12.19$ $N = Q1 / (2.87 * 1.2) = 3.54$ 회 $T1=(34.40 * N) / (60 * 0.675) = 3.01$ $T2= 36.58 = 36.58$ $T3 = 0.8, T4= 0.42, T5= 0.5$ $CM = T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = 41.31$ MIN $Q = 60 * Q1 * 0.77 * 0.9 / CM = 12.27$ M3/HR 경 비 : $14,383 / Q = 1,172.2$ 노무비 : $18,004 / Q = 1,467.3$ 재료비 : $26,440 / Q = 2,154.8$ 나.자동덮개 자동덮개: $329 / Q =26.8$ 소 계 : 전체 합계	본공종[DI2121] 토사운반 운반거리 60M 이상/M3 2.덤프운반 참조

산출근거	적용기준
DI3120 순쌓기 운반(리핑암) 타공구반입토/M3 1. 운 반 가.덤프운반 덤프트럭 15 TON : [E0011042] F=0.74, E=0.9 $Q1 = 15 / 1.9 * 1.35 = 10.66$ $N = Q1 / (2.87 * 0.7) = 5.31$ $T1 = (37.40 * N) / (60 * 0.475) = 6.97$ T3=0.80, T4=0.42, T5=0.5 $T2 = 33.6 = 33.60$ $CM = T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = 42.29 \text{ MIN}$ $Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 10.07 \text{ M3/HR}$ 경 비 : $15,423 / Q = 1,531.5$ 노무비 : $18,004 / Q = 1,787.8$ 재료비 : $26,440 / Q * (T2 / CM) = 2,086.0$ 나.자동덮개 자동덮개: $329 / Q = 32.6$ 소 계 : 전체 합계	본공종[DI2121] 토사운반 운반거리 60M 이상/M3 2.덤프운반 참조

산출근거	적용기준
D13130 순쌓기 운반(발파암) 타공구반입토/M3 1. 운 반 가.덤프운반 덤프트럭 15 TON : [E0011043] F=0.62, E=0.9 $Q1= 15 / 2.4 * 1.625 = 10.16$ $N= Q1 / (1.0 * 0.55) = 18.47$ $T1=(21.00 * N) / (60 * 0.45) = 14.37$ T3=0.80, T4=0.42, T5=0.5 T2 = 46.53 = 46.53 CM= T1 + T2 + T3 + T4 + T5 CM= T1 + T2 + 0.8+ 0.42 +0.5 = 62.62 MIN $Q = 60 * Q1 * 0.62 * 0.9 /CM = 5.43 M3/HR$ 경 비 : 16,983 / Q = 3,127.6 노무비 : 18,004 / Q = 3,315.6 재료비 : 26,440 / Q * (T2 / CM) = 3,618.1 나.자동덮개 자동덮개: 329 / Q =60.5 소 계 : 전체 합계	본공종[D12121] 토사운반 운반거리 60M 이상/M3 2.덤프운반 참조

산출근거	적용기준
DI3210 순쌍기 운반(토사) 신설/M3 1.토취장 깎기 1). 토취장 사용료 순성토량 A=53540 <M3> 면적 11664 <M2> 평수 11664 * 0.3025 평/M2 = 3,528.36 평 사용료= 20000.00 * 11664 * (1 / 10) / A = 435.7 소 계 : 2). 벌개제근 토 공 [_DA1000] 참조 노무비 : 191 * 11664 M2 / A M3 = 41.6 소 계 : 3). 흙깎기 불도저 32 TON : [E0001071] D= 20 (M) , E=0.60, F=0.77 U1=40 (M/MIN) , U2=43 (M/MIN) Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 CM= 20 / 40 + 20 / 43 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * 0.77 * 0.60 / 1.21 = 120.96 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q = 274.9 노무비 : 21,567 / Q = 178.2 재료비 : 58,148 / Q = 480.7 소 계 : 4). 토취장 정리 불도자 32 TON : [E0001071] D= 20 M F= 0.77, E=0.75 Q1= 5.50 * 0.96 = 5.28 V1=70, V2=78 CM= D / 70 + D / 78 + 0.25 = 0.79 Q = 60 * Q1 * 0.77 * 0.75 / CM = 231.58 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q / 3 = 47.8 노무비 : 21,567 / Q / 3 = 31.0 재료비 : 58,148 / Q / 3 = 83.6 소 계 : 5). 종자분사파종공법[0110A02000] 체적 VOL = 53473.0 M3 면적 AR = 2184.00 M2 경 비 : 30 * AR M2 / VOL M3 = 1.2	본공종[DA1000] 벌개제근공 참조 본공종[DI2111] 토사 운반 운반거리 60 M 미만/M3 참조 BASIC[0110A020000] 종자분사파종공법 참조

산출근거	적용기준
D13220 순쌓기 운반(리핑암) 신설/M3 1.토취장 깎기 1). 토취장 사용료 순성토량 A=12870 <M3> 면적 2601 <M2> 평수 2601 * 0.3025 평/M2 = 786.80 평 사용료= 3400.00 * 786 * (1 / 10) / A = 20.7 소 계 : /- 2). 리 핑 리퍼도저 32 TON : [E0001131] D= 15 (M) , E=0.5, F=1.0, AN=0.4 CM= 0.05 * 15 + 0.25 = 1.00 MIN Q = 60 * AN * 15 * F * E / CM = 180.00 M3/HR 경 비 : 34,768 / Q M3/HR = 193.1 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 119.8 재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 323.0 소 계 : 3). 집 토 불도저 32 TON : [E0001071] D= 20 (M) , F=0.74, E=(0.6 + 0.35) / 2 =0.48 Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 U1= (40 + 52) / 2 =46.00 , U2=(43 + 58) / 2 =50.50 CM= D / U1 + D / U2 + 0.25 = 1.08 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 104.19 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q M3/HR = 319.1 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 206.9 재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 558.0 소 계 : 2.순쌓기 운반 1).적재 타이어 페이로다 2.87 M3 : [E0004091] Q1= 2.87, F=0.74, K=0.70, E= 0.425 T1= 10, T2= 14 CM= 1.8 * 8 + 10 + 14 = 38.40 SEC Q = 3600 *2.87 *0.70 *0.74 *0.425 / CM = 59.23 M3/HR 경 비 : 30,904 / Q = 521.7 노무비 : 21,567 / Q = 364.1 재료비 : 28,457 / Q = 480.4 소 계 :	본공종[D13210] 순쌓기 운반(토사) 신설/M3 참조

산출근거	적용기준
2.운반 가.덤프운반 덤프트럭 15 TON : [E0011042] F=0.74, E=0.9 $Q1= 15 / 1.9 * 1.35 = 10.66$ $N= Q1 / (2.87 * 0.7) = 5.31$ $T1=(38.40 * N) / (60 * 0.425) = 8.00$ T3=0.80, T4=0.42, T5=0.5 T2 = 0 MIN $CM= T1 + T2 + T3 + T4 + T5$ $CM= T1 + T2 + 0.8 +0.42 + 0.5 = 9.72 \text{ MIN}$ $Q = 60 * Q1 * F * 0.9 / CM = 43.82 \text{ M3/HR}$ 경 비 : $15,423 / Q = 351.9$ 노무비 : $18,004 / Q = 410.8$ 재료비 : $26,440 / Q * (T2 / CM) = 0.0$ 나.자동덮개 자동덮개: $329 / Q =7.5$ 소 계 : 전체 합계	

산출근거	적용기준																											
D13230 순쌍기 운반(발파암) 신설/M3																												
1. 토취장 깎기																												
1). 토취장 사용료																												
순성토량 A=12870 <M3>																												
면적 2601 <M2>																												
평수 2601 * 0.3025 평/M2 = 786.80 평																												
사용료= 3400.00 * 786 * (1 / 10) / A = 20.7																												
소 계 :																												
2). 암석절취(크로울러드릴)																												
폭 약: 0.31 * 2,720 = 843.2																												
뇌 관: 0.04 * 1,200 = 48.0																												
빗 드: 0.0008 * 108,000 = 86.4																												
롯 드: 0.0005 * 180,000 = 90.0																												
생크롯드: 0.0005 * 50,000 = 25.0																												
슬 리 브: 0.0012 * 41,500 = 49.8																												
MAMT = MAM1+MAM2+MAM3+MAM4+MAM5+MAM6 = 1,142.40																												
화 약 공: 0.008 * 88,932 = 711.4																												
보통인부: 0.013 * 60,547 = 787.1																												
잡재료비:(발파재료비의5%) 1,142.4 * 0.05 = 57.1																												
소 계:																												
3). 소 할(15%)																												
브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 :[E0003302]																												
1) 기계 사용료																												
Q = (9 + 11) / 2 = 10.00 M3/HR																												
경 비 : 28,760 / Q M3/HR * 0.15 = 431.4																												
노무비 : 21,567 / Q M3/HR * 0.15 = 323.5																												
재료비 : 16,214 / Q M3/HR * 0.15 = 243.2																												
2) 치즐 소모량																												
: 200,000 * 0.01 본/HR / Q M3/HR * 0.15 = 30.0																												
소 계 :																												
4). 기계 사용료																												
가) 유압식크로울러드릴 (110KW) : [E0071002]																												
HR = 0.012 HR/M3																												
경 비: 19,565 * HR = 234.7																												
노무비: 21,567 * HR = 258.8																												
재료비: 27,567 * HR = 330.8																												
소 계:																												
	08년 표준품셈 3-1-2 1.육상																											
	마. 일반발파(TYPE-V)																											
	(m'당)																											
	<table><tr><td>폭약</td><td>뇌관</td><td>비트</td><td>로드</td><td>생크로드</td><td>슬리브</td><td>화약공</td><td>보통인부</td><td>유압크롤러드릴</td></tr><tr><td>(kg)</td><td>(개)</td><td>(개)</td><td>(개)</td><td>(개)</td><td>(개)</td><td>(인)</td><td>(인)</td><td>(시간)</td></tr><tr><td>0.31</td><td>0.04</td><td>0.0008</td><td>0.0005</td><td>0.0005</td><td>0.0012</td><td>0.008</td><td>0.013</td><td>0.012</td></tr></table>	폭약	뇌관	비트	로드	생크로드	슬리브	화약공	보통인부	유압크롤러드릴	(kg)	(개)	(개)	(개)	(개)	(개)	(인)	(인)	(시간)	0.31	0.04	0.0008	0.0005	0.0005	0.0012	0.008	0.013	0.012
폭약	뇌관	비트	로드	생크로드	슬리브	화약공	보통인부	유압크롤러드릴																				
(kg)	(개)	(개)	(개)	(개)	(개)	(인)	(인)	(시간)																				
0.31	0.04	0.0008	0.0005	0.0005	0.0012	0.008	0.013	0.012																				
	⑥ 발파작업에 사용되는 발파선, 전선택재료 등의 잡재료는 재료비의 5%로 계상한다.																											
	08년 표준품셈 제3장 토공 3-1-2 암석절취 1.육상																											
	⑧ 암석을 용도별로 선별하거나 소할이 필요한 경우에는 선별 또는 소할품을 별도 계상할 수 있으며, 소할품은“ 10-20 대형브레이커”를 사용할 경우 다음과 같다.																											
	<table><tr><td rowspan="2">구 분</td><td colspan="2">구 격</td></tr><tr><td>30cm 미만</td><td>30cm 이상</td></tr><tr><td>작업능력(m³/hr)</td><td>9</td><td>11</td></tr></table>	구 분	구 격		30cm 미만	30cm 이상	작업능력(m³/hr)	9	11																			
구 분	구 격																											
	30cm 미만	30cm 이상																										
작업능력(m³/hr)	9	11																										
	⑨ 일반발파 및 대규모발파의 경우 암석반출을 위한 적재 및 운반 등이 용이하도록 소할이 필요한 경우 15% 범위내에서 별도 가산할 수 있다.																											

산출근거	적용기준
5). 집 토 불도저 32 TON : [E0001071] D= 20, F=0.62, E=0.35 Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 U1= 40, U2= 43 CM= D / U1 + D / U2 + 0.25 = 1.22 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 56.35 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q = 590.1 노무비 : 21,567 / Q = 382.7 재료비 : 58,148 / Q = 1,031.9 소 계 : 2.순쌓기 운반 1). 적 재 백호우 1.0 M3 [E0003113] Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.45 CM= 23.00 SEC (135 DEGREE) Q =3600 * Q1 * K * F * E / CM = 24.02 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q = 967.2 노무비 : 21,567 / Q = 897.8 재료비 : 28,666 / Q = 1,193.4 소 계 : 2). 운 반 가.덤프운반 덤프트럭 15 TON : [E0011043] F=0.62, E=0.9 Q1= 15 / 2.4 * 1.625 = 10.16 N= Q1 / (1.0 * 0.55) = 18.47 T1=(23.00 * N) / (60 * 0.45) = 15.73 T3=0.80, T4=0.42, T5=0.5 T2 = 0 = 0.00 CM= T1 + T2 + T3 + T4 + T5 CM= T1 + T2 + 0.8 + 0.42 +0.5 = 17.45 MIN Q = 60 * Q1 * 0.62 * 0.9 /CM = 19.49 M3/HR 경 비 : 16,983 / Q = 871.3 노무비 : 18,004 / Q = 923.7 재료비 : 26,440 / Q * (T2 / CM) = 0.0 나.자동덮개 자동덮개: 329 / Q =16.8 소 계 : 전체 합계	본공종[DI2111] 토사 운반 운반거리 60 M 미만/M3 참조 본공종[DC7900] 건설폐기물 파쇄(100M/M) /M3 참조 본공종[DI2121] 토사운반 운반거리 60M 이상/M3 2.덤프운반 참조

산출근거	적용기준
D16100 뒷채움 및 다짐공 동상재료층(SB-1)구입/M3 1.구입및운반 포장공 BASIC [TB418B2000] 참조 경 비 : 801 * 1.0 = 801.0 노무비 : 884 * 1.0 = 884.0 재료비 : 8,383 * 1.0 = 8,383.0 소 계 : 2.포설 유압식 백호우 1.0 M3 : [E0003113] Q1=1.0 M3 , F= 0.95 / 1.175 =0.81 K =0.9, E=0.65, CM=19.00 초(선회 90도) Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM = 89.78 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q M3/HR * 0.9 = 232.8 노무비 : 21,567 / Q M3/HR * 0.9 = 216.1 재료비 : 28,666 / Q M3/HR * 0.9 = 287.3 소 계 : 3.살수비 물탱크 5500 L : [E0047011] O.M.C= 10 % , N.M.C= 6 % E= 0.9, V1=20, V2=25 WS = 1818.18 KG/M3 WW = 2000 KG - WS W O.M.C = WW / WS * 100 소요살수량 QW = WS * (0.10 - 0.06)= 72.73 L/M3 흡입준비 : 5 분(T) 흡 입 : 10 분(T1) 살수시간 : 20 분(T3) 살수대기 : 5 분(T4) 운반시간 : T2 = (1 / V1 + 1 / V2) * 60 = 5.40 CM= T + T1 + T2 + T3 + T4 CM= 5 + 10 + 6 + 20 + 5 = 46.00 MIN Q = 60 * 5500 * 0.9/ CM = 6,456.52 L/HR QT= Q / QW = 88.77 M3/HR 경 비 : 7,823 / QT = 88.1 노무비 : 14,722 / QT = 165.8 재료비 : 14,568 / QT * (10 + 6 + 20) / CM = 128.4 소 계 :	포장공BASIC[TB418B2000] 뒷채움 및 다짐공 동상재료층 구입및 운반 참조 BASIC[0101A00000] 무근 콘크리트깨기 T=30CM미만 /M3 2. 집토 참조

산출근거	적용기준						
4.다짐 A) 진동로라 (자주식 10 TON) : [E0014131] N= 7, V= 4.0, W= 1.9 H= 0.2, E= 0.6, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 *1.9*0.2*0.6*1 / 8 = 114.00 M3/HR 경 비 : 18,448 / Q = 161.8 노무비 : 21,567 / Q = 189.1 재료비 : 22,557 / Q = 197.8 B) 타이어로울러 (8-15 TON) : [E0015021] N= 4, V= 4.0, W= 1.8 H= 0.2, E= 0.4, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 *1.8*0.2*0.4*1.0 / 4 = 144.00 M3/HR 경 비 : 11,700 / Q = 81.2 노무비 : 21,567 / Q = 149.7 재료비 : 11,857 / Q = 82.3 소 계 : 5.포설인건비 특별인부 : 0.2 인 *80,531/ (100 * 0.2) * 0.1 = 80.5 인 부 : 4.0 인 *60,547/ (100 * 0.2) * 0.1 = 1,210.9 소 계 : 전체 합계	본공종[DF2010] 노상준비공 신설/M2 2.다짐 참조 07년 표준품셈 12-5 보조기층공 (100m²당)<table><tr><th>두께 (cm)</th><th>특별인부 (인)</th><th>보통인부 (인)</th></tr><tr><td>20</td><td>0.2</td><td>4.0</td></tr></table> [주] ① 그레이더를 사용할 경우에는 인력품을 10%로 보며 인력 살수시에는 살수품을 100m²당 인부 1인을 가산한다. ② 기계 사용시 살수 및 전압의 손료와 운전경비는 별도로 계상한다. ③ 두께 20cm일 때 100m²당 살수량은 일반적으로 2ton을 표준으로 한다.	두께 (cm)	특별인부 (인)	보통인부 (인)	20	0.2	4.0
두께 (cm)	특별인부 (인)	보통인부 (인)					
20	0.2	4.0					

산출근거	적용기준
D16200 뒷채움 및 다짐공 현장암 유용/M3 1.쇄석골재 생산(현장암 유용),동상방지층(SB-1) 1)생산 : 포장공 기초단가[U424B08000] 참조 경비 : $1,633 \times 1.04 = 1,698.3$ 노무비 : $1,013 \times 1.04 = 1,053.5$ 재료비 : $1,248 \times 1.04 = 1,297.9$ 2)운반(C/R장- 현장): 포장공 기초단가[TB406A0000] 참조 경비 : $1,073 \times 1.04 = 1,115.9$ 노무비 : $1,086 \times 1.04 = 1,129.4$ 재료비 : $1,658 \times 1.04 = 1,724.3$ 소계 : 2.포설 유압식 백호우 1.0 M3 : [E0003113] $Q1=1.0$ M3 , $F=0.95 / 1.175 = 0.81$ $K = 0.9$, $E=0.65$, $CM=19.00$ 초(선회 90도) $Q = 3600 \times Q1 \times K \times F \times E / CM = 89.78$ M3/HR 경비 : $23,233 / Q \text{ M3/HR} \times 0.9 = 232.8$ 노무비 : $21,567 / Q \text{ M3/HR} \times 0.9 = 216.1$ 재료비 : $28,666 / Q \text{ M3/HR} \times 0.9 = 287.3$ 소계 : 3.살수비 물탱크 5500 L : [E0047011] O.M.C= 10 % , N.M.C= 6 % $E= 0.9$, $V1=20$, $V2=20$ $WS = 1818.18$ KG/M3 $WW = 2000$ KG - WS $W \text{ O.M.C} = WW / WS \times 100$ 소요살수량 $QW = WS \times (0.10 - 0.06) = 72.73$ L/M3 흡입준비 : 5 분(T) 흡입 : 10 분(T1) 살수시간 : 20 분(T3) 살수대기 : 5 분(T4) 운반시간 : $T2 = (1 / V1 + 1 / V2) \times 60 = 6.00$ $CM= T + T1 + T2 + T3 + T4$ $CM= 5 + 10 + 6 + 20 + 5 = 46.00$ MIN $Q = 60 \times 5500 \times 0.9 / CM = 6,456.52$ L/HR $QT= Q / QW = 88.77$ M3/HR 경비 : $7,823 / QT = 88.1$ 노무비 : $14,722 / QT = 165.8$ 재료비 : $14,568 / QT \times (10 + 6 + 20) / CM = 128.4$ 소계 :	BASIC[0101A00000] 무근 콘크리트깨기 T=30CM미만 /M3 2. 집토 참조

산출근거	적용기준						
4.다짐 A) 진동로라 (자주식 10 TON) : [E0014131] N= 8, V= 4.0, W= 1.9 H= 0.2, E= 0.6, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 *1.9*0.2*0.6*1 / 8 = 114.00 M3/HR 경 비 : 18,448 / Q = 161.8 노무비 : 21,567 / Q = 189.1 재료비 : 22,557 / Q = 197.8 B) 타이어로올러 (8-15 TON) : [E0015021] N= 4, V= 4.0, W= 1.8 H= 0.2, E= 0.4, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 *1.8*0.2*0.4*1.0 / 4 = 144.00 M3/HR 경 비 : 11,700 / Q = 81.2 노무비 : 21,567 / Q = 149.7 재료비 : 11,857 / Q = 82.3 소 계 : 5.포설인건비 특별인부 : 0.2 인 *80,531/ (100 * 0.2) * 0.1 = 80.5 인 부 : 4.0 인 *60,547/ (100 * 0.2) * 0.1 = 1,210.9 소 계 : 전체 합계	본공종[DF2010] 노상준비공 신설/M2 2.다짐 참조 07년 표준품셈 12-5 보조기층공 (100m²당) <table><tr><th>두께 (cm)</th><th>특별인부 (인)</th><th>보통인부 (인)</th></tr><tr><td>20</td><td>0.2</td><td>4.0</td></tr></table> [주] ① 그레이더를 사용할 경우에는 인력품을 10%로 보며 인력 살수시에는 살수품을 100m²당 인부 1인을 가산한다. ② 기계 사용시 살수 및 전압의 손료와 운전경비는 별도로 계상한다. ③ 두께 20cm일 때 100m²당 살수량은 일반적으로 2ton을 표준으로 한다.	두께 (cm)	특별인부 (인)	보통인부 (인)	20	0.2	4.0
두께 (cm)	특별인부 (인)	보통인부 (인)					
20	0.2	4.0					

산출근거	적용기준
D16300 뒷채움 및 다짐공 터널암 유용/M3 1.쇄석골재 생산(터널암 유용),동상방지층(SB-1) 1)생산 : 포장공 기초단가[TB413C0800] 참조 경비 : 1,633 * 1.0 = 1,633.0 노무비 : 1,013 * 1.0 = 1,013.0 재료비 : 1,248 * 1.0 = 1,248.0 2)운반(C/R장- 현장): 포장공 기초단가[TB406A0000] 참조 경비 : 1,073 * 1.0 = 1,073.0 노무비 : 1,086 * 1.0 = 1,086.0 재료비 : 1,658 * 1.0 = 1,658.0 소계 : 2.포설 유압식 백호우 1.0 M3 : [E0003113] Q1=1.0 M3 , F= 0.95 / 1.175 = 0.81 K =0.9, E=0.65, CM=19.00 초(선회 90도) Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM = 89.78 M3/HR 경비 : 23,233 / Q M3/HR * 0.9 = 232.8 노무비 : 21,567 / Q M3/HR * 0.9 = 216.1 재료비 : 28,666 / Q M3/HR * 0.9 = 287.3 소계 : 3.살수비 물탱크 5500 L : [E0047011] O.M.C= 10 % , N.M.C= 6 % E= 0.9, V1=20, V2=25 WS = 1818.18 KG/M3 WW = 2000 KG - WS W O.M.C = WW / WS * 100 소요살수량 QW = WS * (0.10 - 0.06)= 72.73 L/M3 흡입준비 : 5 분(T) 흡입 : 10 분(T1) 살수시간 : 20 분(T3) 살수대기 : 5 분(T4) 운반시간 : T2 = (1 / V1 + 1 / V2) * 60 = 5.40 CM= T + T1 + T2 + T3 + T4 CM= 5 + 10 + 6 + 20 + 5 = 46.00 MIN Q = 60 * 5500 * 0.9/ CM = 6,456.52 L/HR QT= Q / QW = 88.77 M3/HR 경비 : 7,823 / QT = 88.1 노무비 : 14,722 / QT = 165.8 재료비 : 14,568 / QT * (10 + 6 + 20) / CM = 128.4 소계 :	BASIC[0101A00000] 무근 콘크리트깨기 T=30CM미만 /M3 2. 집토 참조

산출근거	적용기준						
4.다짐 A) 진동로라 (자주식 10 TON) : [E0014131] N= 7, V= 4.0, W= 1.9 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 * 1.9*0.2*0.6*1 / 8 = 114.00 M3/HR 경 비 : 18,448 / Q = 161.8 노무비 : 21,567 / Q = 189.1 재료비 : 22,557 / Q = 197.8 B) 타이어로올러 (8-15 TON) : [E0015021] N= 4, V= 4.0, W= 1.8 H= 0.2, E= 0.4, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 * 1.8*0.2*0.4*1.0 / 4 = 144.00 M3/HR 경 비 : 11,700 / Q = 81.2 노무비 : 21,567 / Q = 149.7 재료비 : 11,857 / Q = 82.3 소 계 : 5.포설인건비 특별인부 : 0.2 인 *80,531/ (100 * 0.2) * 0.1 = 80.5 인 부 : 4.0 인 *60,547/ (100 * 0.2) * 0.1 = 1,210.9 소 계 : 전체 합계	본공종[DF2010] 노상준비공 신설/M2 2.다짐 참조 07년 표준품셈 12-5 보조기층공 (100m²당) <table><tr><th>두께 (cm)</th><th>특별인부 (인)</th><th>보통인부 (인)</th></tr><tr><td>20</td><td>0.2</td><td>4.0</td></tr></table> [주] ① 그레이더를 사용할 경우에는 인력품을 10%로 보며 인력 살수시에는 살수품을 100m²당 인부 1인을 가산한다. ② 기계 사용시 살수 및 전압의 손료와 운전경비는 별도로 계상한다. ③ 두께 20cm일 때 100m²당 살수량은 일반적으로 2ton을 표준으로 한다.	두께 (cm)	특별인부 (인)	보통인부 (인)	20	0.2	4.0
두께 (cm)	특별인부 (인)	보통인부 (인)					
20	0.2	4.0					

산출근거	적용기준
D16400 뒷채움 및 다짐공 현장암 및 터널암 유용/M3 1.골재 생산(현장암및터널암유용),동상방지층(SB-1) 1)생산 : 포장공 기초단가[U424B08000] 참조 경비 : $1,633 \times 1.0 = 1,633.0$ 노무비 : $1,013 \times 1.0 = 1,013.0$ 재료비 : $1,248 \times 1.0 = 1,248.0$ 2)운반(C/R장- 현장): 포장공 기초단가[TB406A0000] 참조 경비 : $1,073 \times 1.0 = 1,073.0$ 노무비 : $1,086 \times 1.0 = 1,086.0$ 재료비 : $1,658 \times 1.0 = 1,658.0$ 소계 : 2.포설 유압식 백호우 1.0 M3 : [E0003113] $Q1=1.0$ M3 , $F= 0.95 / 1.175 =0.81$ $K =0.9$, $E=0.65$, $CM=19.00$ 초(선회 90도) $Q = 3600 \times Q1 \times K \times F \times E / CM = 89.78$ M3/HR 경비 : $23,233 / Q \text{ M3/HR} \times 0.9 = 232.8$ 노무비 : $21,567 / Q \text{ M3/HR} \times 0.9 = 216.1$ 재료비 : $28,666 / Q \text{ M3/HR} \times 0.9 = 287.3$ 소계 : 3.살수비 물탱크 5500 L : [E0047011] $O.M.C= 10 \%$, $N.M.C= 6 \%$ $E= 0.9$, $V1=20$, $V2=25$ $WS = 1818.18 \text{ KG/M3}$ $WW = 2000 \text{ KG} - WS$ $W \text{ O.M.C} = WW / WS \times 100$ 소요살수량 $QW = WS \times (0.10 - 0.06)= 72.73 \text{ L/M3}$ 흡입준비 : 5 분(T) 흡입 : 10 분(T1) 살수시간 : 20 분(T3) 살수대기 : 5 분(T4) 운반시간 : $T2 = (1 / V1 + 1 / V2) \times 60 = 5.40$ $CM= T + T1 + T2 + T3 + T4$ $CM= 5 + 10 + 6 + 20 + 5 = 46.00 \text{ MIN}$ $Q = 60 \times 5500 \times 0.9/ CM = 6,456.52 \text{ L/HR}$ $QT= Q / QW = 88.77 \text{ M3/HR}$ 경비 : $7,823 / QT = 88.1$ 노무비 : $14,722 / QT = 165.8$ 재료비 : $14,568 / QT \times (10 + 6 + 20) / CM = 128.4$ 소계 :	BASIC[0101A00000] 무근 콘크리트깨기 T=30CM미만 /M3 2. 집토 참조

산출근거	적용기준						
4.다짐 A) 진동로라 (자주식 10 TON) : [E0014131] N= 7, V= 4.0, W= 1.9 H= 0.2, E= 0.6, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 *1.9*0.2*0.6*1 / 8 = 114.00 M3/HR 경 비 : 18,448 / Q = 161.8 노무비 : 21,567 / Q = 189.1 재료비 : 22,557 / Q = 197.8 B) 타이어로올러 (8-15 TON) : [E0015021] N= 4, V= 4.0, W= 1.8 H= 0.2, E= 0.4, F= 1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 *1.8*0.2*0.4*1.0 / 4 = 144.00 M3/HR 경 비 : 11,700 / Q = 81.2 노무비 : 21,567 / Q = 149.7 재료비 : 11,857 / Q = 82.3 소 계 : 5.포설인건비 특별인부 : 0.2 인 *80,531/ (100 * 0.2) * 0.1 = 80.5 인 부 : 4.0 인 *60,547/ (100 * 0.2) * 0.1 = 1,210.9 소 계 : 전체 합계	본공종[DF2010] 노상준비공 신설/M2 2.다짐 참조 07년 표준품셈 12-5 보조기층공 (100m²당)<table><tr><th>두께 (cm)</th><th>특별인부 (인)</th><th>보통인부 (인)</th></tr><tr><td>20</td><td>0.2</td><td>4.0</td></tr></table> [주] ① 그레이더를 사용할 경우에는 인력품을 10%로 보며 인력 살수시에는 살수품을 100m²당 인부 1인을 가산한다. ② 기계 사용시 살수 및 전압의 손료와 운전경비는 별도로 계상한다. ③ 두께 20cm일 때 100m²당 살수량은 일반적으로 2ton을 표준으로 한다.	두께 (cm)	특별인부 (인)	보통인부 (인)	20	0.2	4.0
두께 (cm)	특별인부 (인)	보통인부 (인)					
20	0.2	4.0					

산출근거		적용기준							
D16500 뒷채움 및 다짐공 양질의토사/M3									
1.포설 유압식 백호우 1.0 M3 : [E0003113] Q1=1.0 M3 , F=0.9 / 1.3 = 0.69 K =0.9, E=0.65, CM=19.00 초(선회 90도) Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM = 76.48 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q M3/HR * 0.9 = 273.4 노무비 : 21,567 / Q M3/HR * 0.9 = 253.7 재료비 : 28,666 / Q M3/HR * 0.9 = 337.3 소 계 :		08년 표준품셈 10 - 14 래머 $Q = \frac{A \cdot N \cdot H \cdot F \cdot E}{P}$ 여기서 Q : 1시간당 작업량(다짐토양) (m³/hr) A : 1회당 유효다짐면적 (m²) N : 1시간당 타격횟수(회/hr) H : 다짐두께(m) F : 체적환산계수 E : 작업효율(0.3 ~ 0.7) P : 중복다짐횟수(57회)							
2.다짐및면고르기 1)기계다짐(램머80kg)[E0021201] A = 0.28*0.33=0.092, N=36000 H = 0.15, F= 1, E= 0.5 (보통) , P= 57 Q = N * A * H * F * E / P= 4.36 M3/HR 경 비 : 412 / Q = 94.4 노무비 : 13,626 / Q = 3,125.2 재료비 : 1,075 / Q = 246.5 2)인력면고르기 (0.17 + 0.19) / 2 / 10 = 0.02인/M2 0.02 인/M2 * 1.48 M2/M3 = 0.03 인/M3 보통인부: 0.03 * 60,547= 1,816.4 소 계:		1. 래머의 유효다짐면적(A)과 타격횟수(N) <table><tr><th>중량(kg)</th><th>1회당 유효다짐면적 (m²)</th><th>타격횟수 (회/hr)</th></tr><tr><td>80</td><td>280mm×330mm</td><td>36,000</td></tr></table>		중량(kg)	1회당 유효다짐면적 (m²)	타격횟수 (회/hr)	80	280mm×330mm	36,000
중량(kg)	1회당 유효다짐면적 (m²)	타격횟수 (회/hr)							
80	280mm×330mm	36,000							
전체 합계		2. 다짐두께 성토 15cm, 점토 10cm							
		3- 3- 2 성토면 고르기(2008년 보완) <table><tr><th>토질</th><th>보통인부 (인)</th></tr><tr><td>점토 또는 점질토</td><td>0.19</td></tr><tr><td>모래 또는 사질토</td><td>0.17</td></tr></table> (10㎡당)		토질	보통인부 (인)	점토 또는 점질토	0.19	모래 또는 사질토	0.17
토질	보통인부 (인)								
점토 또는 점질토	0.19								
모래 또는 사질토	0.17								

산출근거		적용기준																
DJ1000 법면 보호공 쌓기부-줄때/M2		08년 표준품셈																
1. 비탈면 고르기및 다짐 법면다짐(굴삭기+유압식진동콤팩터):[E0003312] Q = 77.7 M2/HR 경비 : 23,258 / Q = 299.3 노무비 : 21,567 / Q = 277.5 재료비 : 16,214 / Q = 208.6 소계 : 단위보정[104227/100350]		10 - 22 법면다짐기																
		1. 장비조합 굴삭기 부착용 유압식 진동콤팩터 + 굴삭기 0.7m² 또는 법면다짐판 + 굴삭기 1.0m²																
		2. 작업능력																
		<table><tr><th>구분</th><th>다짐력</th><th>플레이트규격 (cm)</th><th>작업량 (m²/h)</th><th>비고</th></tr><tr><td>유압식진동콤팩터</td><td>6 ~ 9ton</td><td>76×84</td><td>77.7</td><td>최대건조밀도 90% 이상 기준</td></tr><tr><td>법면다짐판</td><td>—</td><td>80×80</td><td>22.7</td><td>—</td></tr></table>		구분	다짐력	플레이트규격 (cm)	작업량 (m²/h)	비고	유압식진동콤팩터	6 ~ 9ton	76×84	77.7	최대건조밀도 90% 이상 기준	법면다짐판	—	80×80	22.7	—
구분	다짐력	플레이트규격 (cm)	작업량 (m²/h)	비고														
유압식진동콤팩터	6 ~ 9ton	76×84	77.7	최대건조밀도 90% 이상 기준														
법면다짐판	—	80×80	22.7	—														
+-----+ 단위보정 : 법면 다짐 104227 M2 / 줄때 100350 M2 +-----+		[주]① 성토부 비탈면 다짐 또는 이와 유사한 작업에 적용할 수 있다. ② 법면 다짐판 사용시는 다짐판 손료는 계상하지 아니한다.																
2. 떼 붙임		9 - 3 지게운반																
1) 소운반 지게운반 D= 30 M N= (450 * 2500) / (120 * 30 + 2500 * 2) = 130.81 회/일 보통인부 : 60,547 / (130.81 * 30) * 11 매/M2 = 169.7 소계 :		<table><tr><th rowspan="2">종류 토사류 토석재류</th><th rowspan="2">구분 적재적하 시간(t)</th><th colspan="3">평균 왕복운반속도(m/hr)</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>불량</th></tr><tr><td></td><td>1.5분 2분</td><td>3,000</td><td>2,500</td><td>2,000</td></tr></table>		종류 토사류 토석재류	구분 적재적하 시간(t)	평균 왕복운반속도(m/hr)			양호	보통	불량		1.5분 2분	3,000	2,500	2,000		
종류 토사류 토석재류	구분 적재적하 시간(t)	평균 왕복운반속도(m/hr)																
		양호	보통	불량														
	1.5분 2분	3,000	2,500	2,000														
2) 떼붙임 보통인부: (4.0+5.0) / 2 * 60,547 / 100 = 2,724.6 소계 :		[주]① 철취는 별도 계상한다. ② 양호 : 운반로가 평탄하며 보행이 자유롭고 운반상 장애물이 없는 경우 보통 : 운반로가 평탄하지만 다소 운반에 지장이 있는 경우 불량 : 보행에 지장이 있는 운반로의 경우, 습지· 모래질· 자갈질· 암반 등 지장이 있는 운반로의 경우 ③ 1회 운반량은 보통토사 50kg으로 하고, 삽작업이 가능한 토석재를 기준으로 한다. ④ 석재류라 함은 자갈, 부순돌 및 조약돌 등을 말한다. ⑤ 고갯길인 경우에는 직고(直高) 1m를 수평거리 6m의 비율로 본다. ⑥ 적재운반 적하는 1인을 기준으로 한다.																
3) 떼구입비 : 11 매 * 340 * 1.1 / 3 = 1,371.3 소계 :		4 - 1 떼붙임 및 초류파종																
		4- 1- 1 떼붙임(재배잔디)(2006년 보완) (100m²당)																
		<table><tr><th>구분</th><th>보통인부</th><th>단위</th></tr><tr><td>줄때</td><td>4.0 ~ 5.0</td><td rowspan="2">인</td></tr><tr><td>평때</td><td>5.0 ~ 7.0</td></tr></table>		구분	보통인부	단위	줄때	4.0 ~ 5.0	인	평때	5.0 ~ 7.0							
구분	보통인부	단위																
줄때	4.0 ~ 5.0	인																
평때	5.0 ~ 7.0																	
		[주]① 본 품은 재배잔디를 붙이는 품으로 재료소운반, 흙고르기, 흙파기, 뺏밥주기, 관수 및 마무리를 포함한다. ② 떼값 및 운반은 별도 계상한다. ③ 줄때는 10~30cm 간격을 표준으로 한다. ④ 조경상 세공(표지, 정원 및 공원, 경기장, 기념물 주변 등)을 요하는 떼붙임에 있어서는 현장 조건에 따라 그 품의 일부 또는 전부를 조경공으로 계상할 수 있다.																

산 출 근 거	적 용 기 준												
실적공사비 적용 노무비: 3,473 경 비: 565 전체 합계	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DJ11*(DJ01**) 비탈면보호공/ 줄떼 <table> <tr> <th>종목코드</th><th>종목명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr> <tr> <td>DJ110.00000</td><td>비탈면보호공</td><td>줄떼</td><td>m²</td><td>4,038</td><td>86%</td></tr> </table> 【단가정의】 ① 이 단가에는 법면보호를 위한 줄떼의 재료비, 소운반, 기타 식재에 필요한 제비용이 포함된다.	종목코드	종목명칭	규격	단위	단가	노무비율	DJ110.00000	비탈면보호공	줄떼	m ²	4,038	86%
종목코드	종목명칭	규격	단위	단가	노무비율								
DJ110.00000	비탈면보호공	줄떼	m ²	4,038	86%								

산출근거	적용기준																																																				
DJ2000 법면 보호공 토사-평떼 /M2 1. 법면 고르기 보통인부: 0.05 인 * 60,547 / 10 M2 = 302.7 소 계 : 단위보정[39007 / 39007] +-----+ 단위보정 : 법면고르기 39007 M2 / 평떼 39007 M2 +-----+ 2. 떼 붙임 1) 소운반 지게운반 D= 50 M N= (450 * 2500) / (120 * 50 + 2500 * 2) = 102.27 회/일 보통인부= 60,547/ (N * 10) * 11 매/M2 = 651.2 소 계: 2) 떼붙임 보통인부= 6.0 * 60,547 / 100 = 3,632.8 소 계: 3) 떼꼬치(1인3000본제작시공) 보통인부= 1 인 * 60,547 / 3000 본 * 22 = 444.0 소 계: 4) 떼구입비 : 11 매 * 340 * 1.1 = 4,114.0 소 계:	08년 표준품셈 3 - 3 비탈고르기 3- 3- 1 절토면 고르기 (2008년 보완) (10㎡당) <table><tr><th rowspan="2">토 질 별</th><th colspan="4">구 분</th></tr><tr><th>보 통 인 부 (인)</th><th>공기압축기 (시간)</th><th>소형브레이커 (시간)</th><th>굴삭기 (시간)</th></tr><tr><td>모래, 사질토, 점토, 점질토</td><td>0.05</td><td>·</td><td>·</td><td>0.15</td></tr><tr><td>연질토, 불순자갈</td><td>0.09</td><td>·</td><td>·</td><td>0.21</td></tr><tr><td>호박돌 섞인 고결토, 경질토</td><td>0.1</td><td>·</td><td>·</td><td>0.24</td></tr><tr><td>풍 화 암</td><td>0.19</td><td>·</td><td>·</td><td>0.45</td></tr><tr><td>연 암</td><td>0.46</td><td>1.25</td><td>2.45</td><td>·</td></tr><tr><td>보통암· 경암</td><td>0.61</td><td>1.55</td><td>3.05</td><td>·</td></tr></table> 9 - 3 지게운반 <table><tr><th rowspan="2">종류 구분</th><th rowspan="2">적재적하 시간(t)</th><th colspan="3">평균 왕복운반속도(m/hr)</th></tr><tr><th>양</th><th>호</th><th>보 통 불 량</th></tr><tr><td>토 사 류 석 재 류</td><td>1.5분 2분</td><td>3,000</td><td>2,500</td><td>2,000</td></tr></table> [주]① 절취는 별도 계상한다. ② 양호 : 운반로가 평탄하며 보행이 자유롭고 운반상 장애물이 없는 경우 보통 : 운반로가 평탄하지만 다소 운반에 지장이 있는 경우 불량 : 보행에 지장이 있는 운반로의 경우, 습지· 모래질· 자갈질· 암반 등 지장이 있는 운반로의 경우 ③ 1회 운반량은 보통토사 50kg으로 하고, 삽작업이 가능한 토석재를 기준으로 한다. ④ 석재류라 함은 자갈, 부순돌 및 조약돌 등을 말한다. ⑤ 고갯길인 경우에는 직고(直高) 1m를 수평거리 6m의 비율로 본다. ⑥ 적재운반 적하는 1인을 기준으로 한다.	토 질 별	구 분				보 통 인 부 (인)	공기압축기 (시간)	소형브레이커 (시간)	굴삭기 (시간)	모래, 사질토, 점토, 점질토	0.05	·	·	0.15	연질토, 불순자갈	0.09	·	·	0.21	호박돌 섞인 고결토, 경질토	0.1	·	·	0.24	풍 화 암	0.19	·	·	0.45	연 암	0.46	1.25	2.45	·	보통암· 경암	0.61	1.55	3.05	·	종류 구분	적재적하 시간(t)	평균 왕복운반속도(m/hr)			양	호	보 통 불 량	토 사 류 석 재 류	1.5분 2분	3,000	2,500	2,000
토 질 별	구 분																																																				
	보 통 인 부 (인)	공기압축기 (시간)	소형브레이커 (시간)	굴삭기 (시간)																																																	
모래, 사질토, 점토, 점질토	0.05	·	·	0.15																																																	
연질토, 불순자갈	0.09	·	·	0.21																																																	
호박돌 섞인 고결토, 경질토	0.1	·	·	0.24																																																	
풍 화 암	0.19	·	·	0.45																																																	
연 암	0.46	1.25	2.45	·																																																	
보통암· 경암	0.61	1.55	3.05	·																																																	
종류 구분	적재적하 시간(t)	평균 왕복운반속도(m/hr)																																																			
		양	호	보 통 불 량																																																	
토 사 류 석 재 류	1.5분 2분	3,000	2,500	2,000																																																	

산 출 근 거	적 용 기 준																				
실적공사비 적용 노무비: 6,627 경 비: 2,451 전체 합계	4 - 1 떼붙임 및 초류파종 4- 1- 1 떼붙임(재배잔디)(2006년 보완) (100㎡당) <table border="1"> <tr> <th>구 분</th><th>보 통 인 부</th><th>단 위</th></tr> <tr> <td>줄 때</td><td>4.0 ~ 5.0</td><td rowspan="2">인</td></tr> <tr> <td>평 때</td><td>5.0 ~ 7.0</td></tr> </table> [주]① 본 품은 재배잔디를 붙이는 품으로 재료소운반, 흙고르기, 흙파기, 땃 밥주기, 관수 및 마무리를 포함한다. ② 때값 및 운반은 별도 계상한다. ③ 줄때는 10~30cm 간격을 표준으로 한다. ④ 조정상 세공(묘지, 정원 및 공원, 경기장, 기념물 주변 등)을 요하는 떼붙임에 있어서는 현장 조건에 따라 그 품의 일부 또는 전부를 조정 공으로 계상할 수 있다. 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DJ12*(DJ02**) 비탈면보호공/ 평 때 <table border="1"> <tr> <th>종종코드</th><th>종종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr> <tr> <td>DJ120.00000</td><td>비탈면보호공</td><td>평 때</td><td>㎡</td><td>9,078</td><td>73%</td></tr> </table> 【단가정의】 ① 이 단가에는 법면보호를 위한 평 때의 재료비, 소운반, 기타 식재에 필요한 제비용이 포함된다.	구 분	보 통 인 부	단 위	줄 때	4.0 ~ 5.0	인	평 때	5.0 ~ 7.0	종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DJ120.00000	비탈면보호공	평 때	㎡	9,078	73%
구 분	보 통 인 부	단 위																			
줄 때	4.0 ~ 5.0	인																			
평 때	5.0 ~ 7.0																				
종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율																
DJ120.00000	비탈면보호공	평 때	㎡	9,078	73%																

DJ3011

()/M2

1.

1)

() : 2.5 KG/M2 /100 * 40,000 W/KG =1,000.0

: 10.0 KG/M2 /100 * 560 W/KG = 56.0

(FIBER)

: 18 KG/M2 /100 * 900 W/KG = 162.0

: ()

: 10 KG/M2 /100 * 3 W/G = 0.3

() : 0.20 KG/M2 /100 * 99 W/G = 0.1

:

2)

A)

(5500 L) : [E0047011]

: 7,823 * 0.37 HR /100 = 28.9

: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4

: 14,568 * 0.37 HR /100 = 53.9

B)

(25L) : [E0077500025]

: 24,973 * 0.37 HR /100 = 92.4

: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

C)

(4.5TON) : [E0011002]

: 5,598 * 0.37 HR /100 = 20.7

: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4

: 8,314 * 0.37 HR /100 = 30.7

:

3)

: 0.07 /100 * 80,531 = 56.4

: 0.07 /100 * 60,547 = 42.4

:

4- 1- 3 초류종자 살포공

1. 초류종자살포(2007년 보완)

(100㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
종 자	복 합 비 료	kg	2~3	재료할증 포함
비 료	화이버 또는 펄프류	"	10	"
피 복 제	합 성 접 착 제	"	18	"
침 식 방 지 안 정 제	마 아 카 이 드 그 린	"	5~15	"
색 소	2,500~3,000	"	0.2	
종 자 살 포 기	2,500~3,000	시간	0.37	
펌 프	φ 50mm	"	0.32	
특 별 인 부		인	0.07	
보 통 인 부		"	0.07	

[주]① 본 품은 소운반을 포함한 것이며, 트럭(4.5톤급)의 기계정비는 별도 계상한다.

② 살수양생 및 객토량이 필요할 때는 별도 계상한다.

③ 시공 전의 비탈면 정리 및 청소품이 포함되어 있다.

-501 (07.2.28)

□ 주요 변경 내용

▷ 초류종자 살포공

(100㎡당)

구 분	규 격	단 위	현 제 (도공적용)	변 경 ('07년중셈)	적 용	비 고
피복제	화이버 또는 펄프류	kg	12	18	18	
침식방지안정제	합성접착제	kg	6	10	10	
종자살포기	2,500~3,000 ℓ	시간	0.64	0.37	-	
펌 프	φ 50mm	시간	-	0.32	-	장비 미동재에
취부기	25 ℓ	시간	0.64	-	0.37	다른 유사장비
물탱크	5,500 ℓ	시간	0.64	-	0.37	반영
덤프트럭	4.5ton	시간	0.64	-	0.37	
특별인부	-	인	0.2	0.07	0.07	
보통인부	-	인	1.8	0.07	0.07	

DJ3012

NET+

()/M2

1.

1)

() : 2.5 KG/M2 /100 * 40,000 W/KG=1,000.0

: 10.0 KG/M2 /100 * 560 W/KG = 56.0

(FIBER)

: 18 KG/M2 /100 * 900 W/KG = 162.0

: ()

: 10 KG/M2 /100 * 3 W/G = 0.3

() : 0.20 KG/M2 /100 * 99 W/G = 0.1

:

2)

A)

(5500 L) : [E0047011]

: 7,823 * 0.37 HR /100 = 28.9

: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4

: 14,568 * 0.37 HR /100 = 53.9

B)

(25L) : [E0077500025]

: 24,973 * 0.37 HR /100 = 92.4

: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

C)

(4.5TON) : [E0011002]

: 5,598 * 0.37 HR /100 = 20.7

: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4

: 8,314 * 0.37 HR /100 = 30.7

:

3)

: 0.07 /100 * 80,531 = 56.4

: 0.07 /100 * 60,547 = 42.4

:

2.

1).

A)

MAJ1 = 1.20 M2 * 300 W/M2 = 360.0

B)

(,6MM) MAJ2 =0.55 M/M2 * 30 W/M2 = 16.5

C)

(D=10MM,L=0.2M) MAJ3 =0.5 EA/M2 * 300 W/M2 = 150.0

D)

(3%)

: (MAJ1 + MAJ2 + MAJ3)*0.03= 15.7

:

08

4- 1- 3 초류종자 살포공

1. 초류종자살포(2007년 보완)

(100㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
종 자		kg	2~3	재료할증 포함
비 료	복 합 비 료	"	10	"
피 복 제	화이버 또는 펄프류	"	18	"
침 식 방 지 안 정 제	합 성 접 착 제	"	5~15	"
색 소	마 아 카 이 드 그 린	"	0.2	
종 자 살 포 기	2,500~3,000	시간	0.37	
펌 프	φ 50mm	"	0.32	
특 별 인 부		인	0.07	
보 통 인 부		"	0.07	

[주]① 본 품은 소운반을 포함한 것이며, 트럭(4.5톤급)의 기계정비는 별도 계상한다.

② 살수양생 및 객토량이 필요할 때는 별도 계상한다.

③ 시공 전의 비탈면 정리 및 청소품이 포함되어 있다.

-501 (07.2.28)

□ 주요 변경 내용

▷ 초류종자 살포공

(100㎡당)

구 분	규 격	단 위	현 제 (도공적용)	변 경 ('07년중생)	적 용	비 고
피복제	화이버 또는 펄프류	kg	12	18	18	
침식방지안정제	합성접착제	kg	6	10	10	
종자살포기	2,500~3,000 ℓ	시간	0.64	0.37	-	
펌 프	φ 50mm	시간	-	0.32	-	장비 마동재에 따른 유사장비 반영
취부기	25 ℓ	시간	0.64	-	0.37	
물탱크	5,500 ℓ	시간	0.64	-	0.37	
덤프트럭	4.5ton	시간	0.64	-	0.37	
특별인부	-	인	0.2	0.07	0.07	
보통인부	-	인	1.8	0.07	0.07	

2).

$$: 0.15 / 100 * 80,531 = 120.8$$

$$: 0.23 / 100 * 60,547 = 139.2$$

:

2. 거적덮기(2007년 신설)

(100m²당)

구 분				단 위	수 량	비 고
특	별	인	부	인	0.15	
보	통	인	부	인	0.23	

[주]① 본 품은 성토사면 또는 토공사면 등에 시공되는 초류종자 살포에 시공되는 거적덮기를 설치하는 것으로 소운반이 포함되어 있다.

② 재료량(거적, 고정핀, 착지핀, 매트고정판, 비닐끈 등)은 설계수량에 따른다.

DJ3021

† ()/M2

1.

1)

(-) : 2.5 KG/M2 /100 * 40,000 W/KG =1,000.0

: 10.0 KG/M2 /100 * 560 W/KG = 56.0

(FIBER)

: 18 KG/M2 /100 * 900 W/KG = 162.0

: ()

: 10 KG/M2 /100 * 3 W/G = 0.3

() : 0.20 KG/M2 /100 * 99 W/G = 0.1

:

2)

A)

(5500 L) : [E0047011]

: 7,823 * 0.37 HR /100 = 28.9

: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4

: 14,568 * 0.37 HR /100 = 53.9

B)

(25L) : [E0077500025]

: 24,973 * 0.37 HR /100 = 92.4

: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

C)

(4.5TON) : [E0011002]

: 5,598 * 0.37 HR /100 = 20.7

: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4

: 8,314 * 0.37 HR /100 = 30.7

:

3)

: 0.07 /100 * 80,531 = 56.4

: 0.07 /100 * 60,547 = 42.4

:

08

4- 1- 3 초류종자 살포공

1. 초류종자살포(2007년 보완)

(100㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
종 자		kg	2~3	재료할증 포함
비 료	복 합 비 료	"	10	"
피 복 제	화이버 또는 펄프류	"	18	"
침 식 방 지 안 정 제	합 성 접 착 제	"	5~15	"
색 소	마 아 카 이 드 그 린	"	0.2	
종 자 살 포 기	2,500~3,000	시간	0.37	
펌 프	φ 50mm	"	0.32	
특 별 인 부		인	0.07	
보 통 인 부		"	0.07	

[주]① 본 품은 소운반을 포함한 것이며, 트럭(4.5톤급)의 기계정비는 별도 계상한다.

② 살수양생 및 객토량이 필요할 때는 별도 계상한다.

③ 시공 전의 비탈면 정리 및 청소품이 포함되어 있다.

-501 (07.2.28)

□ 주요 변경 내용

▷ 초류종자 살포공

(100㎡당)

구 분	규 격	단 위	현 재 (도공적용)	변 경 (07년종셈)	지 용	비 고
피복제	화이버 또는 펄프류	kg	12	18	18	
침식방지안정제	합성접착제	kg	6	10	10	
종자살포기	2,500~3,000ℓ	시간	0.64	0.37	-	
펌 프	φ 50mm	시간	-	0.32	-	장비 미등재에
취부기	25ℓ	시간	0.64	-	0.37	다른 유사장비
물탱크	5,500ℓ	시간	0.64	-	0.37	반영
덤프트럭	4.5ton	시간	0.64	-	0.37	
특별인부	-	인	0.2	0.07	0.07	
보통인부	-	인	1.8	0.07	0.07	

DJ3022 NET+ ()/M2

1.

1) (-) : 2.5 KG/M2 /100 * 40,000 W/KG =1,000.0

: 10.0 KG/M2 /100 * 560 W/KG = 56.0
(FIBER)

: 18 KG/M2 /100 * 900 W/KG = 162.0
: ()

: 10 KG/M2 /100 * 3 W/G = 0.3
() : 0.20 KG/M2 /100 * 99 W/G = 0.1
:

2)

A) (5500 L) : [E0047011]
: 7,823 * 0.37 HR /100 = 28.9
: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4
: 14,568 * 0.37 HR /100 = 53.9

B) (25L) : [E0077500025]
: 24,973 * 0.37 HR /100 = 92.4
: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0
: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

C) (4.5TON) : [E0011002]
: 5,598 * 0.37 HR /100 = 20.7
: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4
: 8,314 * 0.37 HR /100 = 30.7
:

3)

: 0.07 /100 * 80,531 = 56.4
: 0.07 /100 * 60,547 = 42.4
:

2.

1).

A) MAJ1 = 1.20 M2 * 300 W/M2 = 360.0
B) (,6MM) MAJ2 =0.55 M/M2 * 30 W/M2 = 16.5
C) (D=10MM,L=0.2M) MAJ3 =0.5 EA/M2 * 300 W/M2 = 150.0
D) (3%)
: (MAJ1 + MAJ2 + MAJ3)*0.03= 15.7
:

08

4- 1- 3 초류종자 살포공

1. 초류종자살포(2007년 보완) (100㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
종 자		kg	2~3	재료할증 포함
비 료	복 합 비 료	"	10	"
피 복 제	화이버 또는 펄프류	"	18	"
침 식 방 지 안 정 제	합 성 접 착 제	"	5~15	"
색 소	마 아 카 이 드 그 린	"	0.2	
종 자 살 포 기	2,500~3,000	시간	0.37	
펌 프	φ 50mm	"	0.32	
특 별 인 부		인	0.07	
보 통 인 부		"	0.07	

[주]① 본 품은 소운반을 포함한 것이며, 트럭(4.5톤급)의 기계정비는 별도 계상한다.

② 살수양생 및 객토량이 필요할 때는 별도 계상한다.

③ 시공 전의 비탈면 정리 및 청소품이 포함되어 있다.

-501 (07.2.28)

□ 주요 변경 내용

▷ 초류종자 살포공 (100㎡당)

구 분	규 격	단 위	현 재 (도공적용)	변 경 ('07년종샘)	적 용	비 고
피복제	화이버 또는 펄프류	kg	12	18	18	
침식방지안정제	합성접착제	kg	6	10	10	
종자살포기	2,500~3,000ℓ	시간	0.64	0.37	-	
펌 프	φ 50mm	시간	-	0.32	-	장비 미등재에
취부기	25ℓ	시간	0.64	-	0.37	다른 유사장비
물탱크	5,500ℓ	시간	0.64	-	0.37	반영
덤프트럭	4.5ton	시간	0.64	-	0.37	
특별인부	-	인	0.2	0.07	0.07	
보통인부	-	인	1.8	0.07	0.07	

2).
: 0.15 /100 * 80,531 = 120.8
: 0.23 /100 * 60,547 = 139.2
:

2. 거적덮기(2007년 신설) (100㎡당)

구 분				단 위	수 량	비 고
특	별	인	부	인	0.15	
보	통	인	부	인	0.23	

[주] ① 본 품은 성토사면 또는 토공사면 등에 시공되는 초류종자 살포에 시공되는 거적덮기를 설치하는 것으로 소운반이 포함되어 있다.
② 재료량(거적, 고정편, 착지편, 매트고정판, 비닐끈 등)은 설계수량에 따른다.

DJ3031

()/M2

1.

1)

(-): 2.5KG/M2 /100 * 40,000 W/KG =1,000.0

: 10.0 KG/M2 /100 * 560 W/KG = 56.0

(FIBER)

: 18 KG/M2 /100 * 900 W/KG = 162.0

: ()

: 10 KG/M2 /100 * 3 W/G = 0.3

() : 0.20 KG/M2 /100 * 99 W/G = 0.1

:

2)

A)

(5500 L) : [E0047011]

: 7,823 * 0.37 HR /100 = 28.9

: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4

: 14,568 * 0.37 HR /100 = 53.9

B)

(25L) : [E0077500025]

: 24,973 * 0.37 HR /100 = 92.4

: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

C)

(4.5TON) : [E0011002]

: 5,598 * 0.37 HR /100 = 20.7

: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4

: 8,314 * 0.37 HR /100 = 30.7

:

3)

: 0.07 /100 * 80,531 = 56.4

: 0.07 /100 * 60,547 = 42.4

:

08

4- 1- 3 초류종자 살포공

1. 초류종자살포(2007년 보완)

(100㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
종 자		kg	2~3	재료할증 포함
비 료	복 합 비 료	"	10	"
피 복 제	화이버 또는 펄프류	"	18	"
침 식 방 지 안 정 제	합 성 접 착 제	"	5~15	"
색 소	마 아 카 이 드 그 린	"	0.2	
종 자 살 포 기	2,500~3,000	시간	0.37	
펌 프	φ 50mm	"	0.32	
특 별 인 부		인	0.07	
보 통 인 부		"	0.07	

[주]① 본 품은 소운반을 포함한 것이며, 트럭(4.5톤급)의 기계경비는 별도 계상한다.

② 살수양생 및 객토량이 필요할 때는 별도 계상한다.

③ 시공 전의 비탈면 정리 및 청소품이 포함되어 있다.

-501 (07.2.28)

□ 주요 변경 내용

▷ 초류종자 살포공

(100㎡당)

구 분	규 격	단 위	현 제 (도공적용)	변 경 ('07년종생)	지 용	비 고
피복제	화이버 또는 펄프류	kg	12	18	18	
침식방지안정제	합성접착제	kg	6	10	10	
종자살포기	2,500~3,000 l	시간	0.64	0.37	-	
펌 프	φ 50mm	시간	-	0.32	-	장비 미동재에
취부기	25 l	시간	0.64	-	0.37	다른 유사장비
물탱크	5,500 l	시간	0.64	-	0.37	반영
덤프트럭	4.5ton	시간	0.64	-	0.37	
특별인부	-	인	0.2	0.07	0.07	
보통인부	-	인	1.8	0.07	0.07	

DJ3032 NET+ ()/M2

1.

1)

(-): 2.5KG/M2 /100 * 40,000 W/KG = 1,000.0

: 10.0 KG/M2 /100 * 560 W/KG = 56.0

(FIBER)

: 18 KG/M2 /100 * 900 W/KG = 162.0

: ()

: 10 KG/M2 /100 * 3 W/G = 0.3

() : 0.20 KG/M2 /100 * 99 W/G = 0.1

:

2)

A)

(5500 L) : [E0047011]

: 7,823 * 0.37 HR /100 = 28.9

: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4

: 14,568 * 0.37 HR /100 = 53.9

B)

(25L) : [E0077500025]

: 24,973 * 0.37 HR /100 = 92.4

: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

: 0 * 0.37 HR /100 = 0.0

C)

(4.5TON) : [E0011002]

: 5,598 * 0.37 HR /100 = 20.7

: 14,722 * 0.37 HR /100 = 54.4

: 8,314 * 0.37 HR /100 = 30.7

:

3)

: 0.07 /100 * 80,531 = 56.3

: 0.07 /100 * 60,547 = 42.3

:

2.

1).

A)

MAJ1 = 1.20 M2 * 300 W/M2 = 360.0

B)

(,6MM) MAJ2 =0.55 M/M2 * 30 W/M2 = 16.5

C)

(D=10MM,L=0.2M) MAJ3 =0.5 EA/M2 * 300 W/M2 = 150.0

D)

(3%)

: (MAJ1 + MAJ2 + MAJ3)*0.03= 15.7

:

08

4- 1- 3 초류종자 살포공

1. 초류종자살포(2007년 보완)

(100㎡당)

구 분	규 격	단 위	수 량	비 고
종 자	복 합 비 료	kg	2~3	재료할증 포함
비 료	화이버 또는 펄프류	"	10	"
피 복 제	합 성 접 착 제	"	18	"
침 식 방 지 안 정 제	마 아 카 이 드 그 린	"	5~15	"
색	2,500~3,000	"	0.2	
종 자 살 포 기	φ 50mm	시간	0.37	
펌 프		"	0.32	
특 별 인 부		인	0.07	
보 통 인 부		"	0.07	

[주]① 본 품은 소운반을 포함한 것이며, 트럭(4.5톤급)의 기계경비는 별도 계상한다.

② 살수양생 및 객토량이 필요할 때는 별도 계상한다.

③ 시공 전의 비탈면 정리 및 청소품이 포함되어 있다.

-501 (07.2.28)

□ 주요 변경 내용

▷ 초류종자 살포공

(100㎡당)

구 분	규 격	단 위	현 제 (도공적용)	변 경 ('07년중생)	지 용	비 고
피복제	화이버 또는 펄프류	kg	12	18	18	
침식방지안정제	합성접착제	kg	6	10	10	
종자살포기	2,500~3,000 l	시간	0.64	0.37	-	
펌 프	φ 50mm	시간	-	0.32	-	장비 미등록에
취부기	25 l	시간	0.64	-	0.37	다른 유사장비
물탱크	5,500 l	시간	0.64	-	0.37	반영
덤프트럭	4.5ton	시간	0.64	-	0.37	
특별인부	-	인	0.2	0.07	0.07	
보통인부	-	인	1.8	0.07	0.07	

2).
: 0.15 / 100 * 80,531 = 120.7
: 0.23 / 100 * 60,547 = 139.2
:

2. 거적덮기(2007년 신설) (100㎡당)

구	분	단	위	수	량	비	고
특	별	인	부		0.15		
보	통	인	부		0.23		

[주] ① 본 품은 성토사면 또는 토공사면 등에 시공되는 초류종자 살포에 시공되는 거적덮기를 설치하는 것으로 소운반이 포함되어 있다.
② 재료량(거적, 고정핀, 착지핀, 매트고정판, 비닐끈 등)은 설계수량에 따른다.

산출근거		적용기준	
DJ4011	얇은식생기반재 취부공 T=1 CM/M2	방침 시설처-501 (07.2.28) 비탈면 녹화단가 첨부자료 참조	
1.고정핀 및 JUTE NET 설치		"행복을 이어주는 사람들" 한국도로공사	
가) 코어네트 (Φ5,25*25)		수신자 : 수신자 참조 (경유)	
재료비 MAJ1 = 12.0 M2/M2 / 10 * 1,000 = 1,200.0		참 조 :	
나) 고정핀(D=10M/M,L=0.20M)		제 목 : 2007년 비탈면녹화단가 시달	
재료비 MAJ2 = 5.0 EA/M2 /10 * 200= 100.0		2007년 비탈면녹화 단가를 붙임과 같이 송부하니 업무에 참고하시	
다) 설치비		기 바랍니다.	
작업반장 LAL1 = 0.01 인/M2 / 10 * 80,830 = 80.8		붙 임 : 1. 주요변경사항 1부,	
특별인부 LAL2 = 0.03 인/M2 / 10 * 80,531 = 241.5		2. 2007년 비탈면녹화단가 1부. 끝.	
보통인부 LAL3 = 0.05 인/M2 / 10 * 60,547 = 302.7			
4) 잡 재료비 (재료비의 3 %)			
: (MAJ1 + MAJ2) * 0.03 = 39.0			
소 계 :			
2.식생기반재 취부		한국도로공사사장	
가) 식생기반재		수신자 갑24,갑29,갑30,갑32,갑33,본10-본60,지11-지38,지41-지67,직01-직17	
1) 식생기반재		조경팀 조경팀 팀장 처장	
재료비 MAJ1 = 0.11 M3/M2 /10 * 54,000 = 594.0			
2) 종자 (잔디 혼합종자)			
재료비 MAJ2 =200 G/M2 / 10 * 20 = 400.0			
나) 취 부(PROPIA GREEN 법면취부 녹화공 품적용)		시행 시설처-501 (2007.02.28.) 접수 설계처-566/ (2007.02.28.)	
1) 취부기(25L)		우 461-703 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 430(금토동 293-1) / http://www.ex.co.kr/	
경 비 : 0.20 HR/M2 / 10 * 24,973 = 499.4		전화 02-2230-4544 전송 02-2230-4304 / lkj1014@ex.co.kr / 공개	
2) 공기 압축기 (742 C.F.M) : [E0022051]		공람 설계기준팀 설계기준팀 팀장	
경 비 : 6,485 * 0.20 HR/M2 / 10 = 129.7			
노무비 : 18,004 * 0.20 HR/M2 / 10 = 360.0			
재료비 : 38,579 * 0.20 HR/M2 / 10 = 771.5			
3) 발전기 (50 KW) : [E0039031]			
경 비 : 3,752 * 0.20 HR/M2 / 10 = 75.0			
노무비 : 13,626 * 0.20 HR/M2 / 10 = 272.5			
재료비 : 12,999 * 0.20 HR/M2 / 10 = 259.9			
4) 트럭 탑재용 크레인(5 TON): [E0006131]			
경 비 : 10,362 * 0.23 HR/M2 / 10 = 238.3			
노무비 : 14,722 * 0.23 HR/M2 / 10 = 338.6			
재료비 : 7,374 * 0.23 HR/M2 / 10 = 169.6			
5) 물탱크 (5500 L) : [E0047011]			
경 비 : 7,823 * 0.20 HR/M2 / 10 = 156.4			
노무비 : 14,722 * 0.20 HR/M2 / 10 = 294.4			
재료비 : 14,568 * 0.20 HR/M2 / 10 = 291.3			
6) 덤프트럭 (6 TON) : [E0011011]			
경 비 : 6,117 * 0.20 HR/M2 / 10 = 122.3			
노무비 : 14,722 * 0.20 HR/M2 / 10 = 294.4			
재료비 : 13,303 * 0.20 HR/M2 / 10 = 266.0			

산출근거	적용기준
다) 취부 노무비 작업반장 LAL1 = 0.01 인/M2 / 10 * 80,830 = 80.8 특별인부 LAL2 = 0.06 인/M2 / 10 * 80,531 = 483.1 기 계 공 LAL3 = 0.01 인/M2 / 10 * 74,069 = 74.0 보통인부 LAL4 = 0.11 인/M2 / 10 * 60,547 = 666.0 잡 재료비 (재료비의 3 %) : (MAJ1+MAJ2) * 0.03 = 29.8 라) 공구손료 (노무비 의 2 %) : (LAL1 + LAL2 + LAL3 + LAL4) * 0.02 = 26.0 소 계 : 전체 합계	

산출근거	적용기준
DJ4012 얇은식생기반재 취부공 T=3 CM/M2 1.고정핀 및 JUTE NET 설치 가) 코어네트 (Φ5,25*25) 재료비 MAJ1 = 12.0 M2/M2 / 10 * 1,000 = 1,200.0 나) 고정핀(D=10M/M,L=0.20M) 재료비 MAJ2 = 5.0 EA/M2 /10 * 200= 100.0 다) 설치비 작업반장 LAL1 = 0.01 인/M2 / 10 * 80,830 = 80.8 특별인부 LAL2 = 0.03 인/M2 / 10 * 80,531 = 241.5 보통인부 LAL3 = 0.05 인/M2 / 10 * 60,547 = 302.7 4) 잡 재료비 (재료비의 3 %) : (MAJ1 + MAJ2) * 0.03 = 39.0 소 계 : 2.식생기반재 취부 가) 식생기반재 1) 식생기반재 재료비 MAJ1 = 0.33 M3/M2 /10 * 54,000 = 1,782.0 2) 종자 (잔디 혼합종자) 재료비 MAJ2 =250 G/M2 / 10 * 20 = 500.0 나) 취 부(PROPIA GREEN 법면취부 녹화공 품적용) 1) 취부기(25L) 경 비 : 0.32 HR/M2 / 10 * 24,973 = 799.1 2) 공기 압축기 (742 C.F.M) : [E0022051] 경 비 : 6,485 * 0.32 HR/M2 / 10 = 207.5 노무비 : 18,004 * 0.32 HR/M2 / 10 = 576.1 재료비 : 38,579 * 0.32 HR/M2 / 10 = 1,234.5 3) 발전기 (50 KW) : [E0039031] 경 비 : 3,752 * 0.32 HR/M2 / 10 = 120.0 노무비 : 13,626 * 0.32 HR/M2 / 10 = 436.0 재료비 : 12,999 * 0.32 HR/M2 / 10 = 415.9 4) 트럭 탑재용 크레인(5 TON) : [E0006131] 경 비 : 10,362 * 0.39 HR/M2 / 10 = 404.1 노무비 : 14,722 * 0.39 HR/M2 / 10 = 574.1 재료비 : 7,374 * 0.39 HR/M2 / 10 = 287.5 5) 물탱크 (5500 L) : [E0047011] 경 비 : 7,823 * 0.32 HR/M2 / 10 = 250.3 노무비 : 14,722 * 0.32 HR/M2 / 10 = 471.1 재료비 : 14,568 * 0.32 HR/M2 / 10 = 466.1 6) 덤프트럭 (6 TON) : [E0011011] 경 비 : 6,117 * 0.32 HR/M2 / 10 = 195.7 노무비 : 14,722 * 0.32 HR/M2 / 10 = 471.1 재료비 : 13,303 * 0.32 HR/M2 / 10 = 425.6 다) 취부 노무비 작업반장 LAL1 = 0.03 인/M2 / 10 * 80,830 = 242.4 특별인부 LAL2 = 0.16 인/M2 / 10 * 80,531 = 1,288.4	방침 시설처-501 (07.2.28) 비탈면 녹화단가 첨부자료 참조

산출근거	적용기준
기계공 LAL3 = 0.03 인/M2 / 10 * 74,069 = 222.2 보통인부 LAL4 = 0.33 인/M2 / 10 * 60,547 = 1,998.0 잡 재료비 (재료비의 3 %) : (MAJ1+MAJ2) * 0.03 = 68.4 라) 공구손료 (노무비 의 2 %) : (LAL1 + LAL2 + LAL3 + LAL4) * 0.02 = 75.0 소 계 :	
전체 합계	

산출근거				적용기준								
DJ4021 두꺼운식생기반재 취부공 T= 5 CM/M2				방침 시설처-501 (07.2.28) 비탈면 녹화단가 첨부자료 참조								
1.고정핀 및 JUTE NET 설치				08년 표준품셈								
가) 코어네트 (Φ5,25*25)				4 - 7 암절개면 보호식재공								
재료비 MAJ1 = 12.0 M2/M2 / 10 * 1,000 = 1,200.0												
나) 고정핀(D=10M/M,L=0.20M)				(10㎡당)								
재료비 MAJ2 = 5.0 EA/M2 /10 * 200= 100.0												
다) 설치비												
작업반장 LAL1 = 0.01 인/M2 / 10 * 80,830 = 80.8												
특별인부 LAL2 = 0.03 인/M2 / 10 * 80,531 = 241.5												
보통인부 LAL3 = 0.05 인/M2 / 10 * 60,547 = 302.7												
4) 잡 재료비 (재료비의 3 %)												
: (MAJ1 + MAJ2) * 0.03 = 39.0												
소 계 :												
2.식생기반재 취부												
가) 식생기반재												
1) 식생기반재												
재료비 MAJ1 = 0.55 M3/M2 /10 * 54,000 = 2,970.0												
2) 종자 (잔디 혼합종자)												
재료비 MAJ2 =600 G/M2 / 10 * 20 = 1,200.0												
나) 취 부(PROPIA GREEN 법면취부 녹화공 품적용)												
1) 취부기(25L)												
경 비 : 0.45 HR/M2 / 10 * 24,973 = 1,123.7												
2) 공기 압축기 (21m3/Min,742 C.F.M) : [E0022051]												
경 비 : 6,485 * 0.45 HR/M2 / 10 = 291.8												
노무비 : 18,004 * 0.45 HR/M2 / 10 = 810.1												
재료비 : 38,579 * 0.45 HR/M2 / 10 = 1,736.0												
3) 발전기 (50 KW) : [E0039031]												
경 비 : 3,752 * 0.45 HR/M2 / 10 = 168.8												
노무비 : 13,626 * 0.45 HR/M2 / 10 = 613.1												
재료비 : 12,999 * 0.45 HR/M2 / 10 = 584.9												
4) 트럭 탑재용 크레인(5 TON): [E0006131]												
경 비 : 10,362 * 0.52 HR/M2 / 10 = 538.8												
노무비 : 14,722 * 0.52 HR/M2 / 10 = 765.5												
재료비 : 7,374 * 0.52 HR/M2 / 10 = 383.4												
5) 물탱크 (5500 L) : [E0047011]												
경 비 : 7,823 * 0.45 HR/M2 / 10 = 352.0												
노무비 : 14,722 * 0.45 HR/M2 / 10 = 662.4												
재료비 : 14,568 * 0.45 HR/M2 / 10 = 655.5												
6) 덤프트럭 (6 TON) : [E0011011]												
경 비 : 6,117 * 0.45 HR/M2 / 10 = 275.2												
노무비 : 14,722 * 0.45 HR/M2 / 10 = 662.4												
재료비 : 13,303 * 0.45 HR/M2 / 10 = 598.6												
</												

산출근거	적용기준
다) 취부 노무비 작업반장 LAL1 = 0.05 인/M2 / 10 * 80,830 = 404.1 특별인부 LAL2 = 0.22 인/M2 / 10 * 80,531 = 1,771.6 기 계 공 LAL3 = 0.05 인/M2 / 10 * 74,069 = 370.3 보통인부 LAL4 = 0.38 인/M2 / 10 * 60,547 = 2,300.7 잡 재료비 (재료비의 3 %) : (MAJ1+MAJ2) * 0.03 = 125.1 라) 공구손료 (노무비 의 2 %) : (LAL1 + LAL2 + LAL3 + LAL4) * 0.02 = 96.9 소 계 : 전체 합계	[주]① 본 품은 건설교통부에서 지정고시한 ‘비탈면 녹화공법’을 기준한 것으로 이와 유사한 공법에도 본 품을 준용할 수 있다. ② 잡재료비는 재료비의 3%로, 공구손료는 노무비의 2%로 계상한다. ③ 앵커핀 및 착지핀 홀 천공시 드릴 및 비트손료는 천공품의 2.5%를 계상한다. ④ 본 품은 재료할증을 포함하여 산정한 것이다. ⑤ 본 품은 면고르기품이 포함되지 않은 것이다.

산출근거					적용기준												
DJ4022 두꺼운식생기반재 취부공 T= 7 CM/M2					방침 시설처-501 (07.2.28) 비탈면 녹화단가 첨부자료 참조												
1.앵커핀 및 착지핀 설치					08년 표준품셈												
가).앵커홀 천공(D=22,L=0.22)					4 - 7 암절개면 보호식재공												
1) 발전기 (50 KW) : [E0039031]					(10㎡당)												
경 비 EQK1 = 3,752 * 0.19 HR/M2 /10 * 0.6 = 42.7																	
노무비 LAL1 = 13,626 * 0.19 HR/M2 /10 * 0.6 = 155.3																	
재료비 MAJ1 = 12,999 * 0.19 HR/M2 /10 * 0.6 = 148.1																	
2) 착암 인건비																	
착 암 공 LAL1 = 0.12 인/M2 /10 * 0.6 * 71,432 = 514.3																	
보통인부 LAL2 = 0.12 인/M2 /10 * 0.6 * 60,547 = 435.9																	
3) 핸드드릴빛드손료(천공품의 2.5%)																	
경 비 : (LAL1 + LAL2) * 0.025 = 23.7																	
4) 잡 재료비 (재료비의 3 %)																	
: (MAJ1) * 0.03 = 4.4																	
5) 공구손료 (노무비의 2 %)																	
: (LAL1 + LAL2) * 0.02 = 19.0																	
계 :																	
나). ANCHOR PIN 및 착지핀 설치					(10㎡당)												
1) ANCHOR PIN (D=16M/M,L=0.3M)																	
재료비 MAJ1 = 2.3 EA/M2 /10 * 0.3 * 800 = 55.2																	
2) 착지핀(D=16M/M,L=0.20M)																	
재료비 MAJ2 = 5.0 EA/M2 /10 * 0.2 * 700 = 70.0																	
3) 설치비																	
특별인부 LAL1 = 0.06 인/M2 /10 * 0.6 * 80,531 = 289.9																	
보통인부 LAL2 = 0.06 인/M2 /10 * 0.6 * 60,547 = 217.9																	
4) 잡 재료비 (재료비의 3 %)																	
: (MAJ1 + MAJ2) * 0.03 = 3.7																	
계 :																	
2.부착망 설치																	
가).부착망설치																	
1) 부착망(#10,58*58 PVC 코팅)																	
재료비 MAJ1 = 13 M2/M2 /10 * 3,610 = 4,693.0																	
2) 철선(#8,PVC 코팅)																	
재료비 MAJ2 = 13 M/M2 /10 * 221 = 287.3																	
3) 설치비 (소운반 포함)																	
작업반장 LAL1 = 0.05 인/M2 / 10 * 80,830 = 404.1																	
특별인부 LAL2 = 0.20 인/M2 / 10 * 80,531 = 1,610.6																	
보통인부 LAL3 = 0.20 인/M2 / 10 * 60,547 = 1,210.9																	
4) 잡 재료비 (재료비의 3 %)																	
: (MAJ1 + MAJ2) * 0.03 = 149.4																	
계 :																	

산출근거	적용기준
3.식생기반재 취부 가).식생기반재 1) 식생기반재: $0.77 \text{ M3/M2} / 10 * 30,000 = 2,310.0$ 2) 종자(잔디혼합종자): $600 \text{ G/M2} / 10 * 20 = 1,200.0$ 소 계: 나).녹화토취부(기계경비) 1) 취부기(25L): [E0077500025] 경 비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 24,973 = 1,498.3$ 2) 공기압축기(21m3/Min,742 C.F.M): [E0022051] 경 비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 6,485 = 389.1$ 재료비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 38,579 = 2,314.7$ 노무비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 18,004 = 1,080.2$ 3) 발전기(50 KW): [E0039031] 경 비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 3,752 = 225.1$ 재료비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 12,999 = 779.9$ 노무비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 13,626 = 817.5$ 4) 트럭탑재형크레인(5.0TON): [E0006131] 경 비: $0.70 \text{ HR} / 10 * 10,362 = 725.3$ 재료비: $0.70 \text{ HR} / 10 * 7,374 = 516.1$ 노무비: $0.70 \text{ HR} / 10 * 14,722 = 1,030.5$ 5) 물탱크(5500L): [E0047011] 경 비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 7,823 = 469.3$ 재료비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 14,568 = 874.0$ 노무비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 14,722 = 883.3$ 6) 덤프트럭(6TON): [E0011011] 경 비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 6,117 = 367.0$ 재료비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 13,303 = 798.1$ 노무비: $0.60 \text{ HR} / 10 * 14,722 = 883.3$ 소 계 다).녹화토취부(인건비) 1) 작업반장: LAT1 = $0.06 \text{ 인} / 10 * 80,830 = 484.9$ 2) 특별인부: LAT2 = $0.27 \text{ 인} / 10 * 80,531 = 2,174.3$ 3) 기계공: LAT3 = $0.06 \text{ 인} / 10 * 74,069 = 444.4$ 4) 보통인부: LAT4 = $0.52 \text{ 인} / 10 * 60,547 = 3,148.4$ 5) 잡 재료비 (재료비의 3 %) : $(\text{MAJ1}+\text{MAJ2}) * 0.03 = 149.4$ 라) 공구손료 (노무비 의 2 %) : $(\text{LAT1} + \text{LAT2} + \text{LAT3} + \text{LAT4}) * 0.02 = 125.0$ 소 계 : 전체 합계	[주]① 본 품은 건설교통부에서 지정고시한‘ 비탈면 녹화공법’을 기준한 것으로 이와 유사한 공법에도 본 품을 준용할 수 있다. ② 잡재료비는 재료비의 3%로, 공구손료는 노무비의 2%로 계상한다. ③ 앵커핀 및 착지핀 홀 천공시 드릴 및 비트손료는 천공품의 2.5%를 계상한다. ④ 본 품은 재료할증을 포함하여 산정한 것이다. ⑤ 본 품은 면고르기품이 포함되지 않은 것이다.

산출근거					적용기준												
DJ4023 두꺼운식생기반재 취부공 T= 10 CM/M2					방침 시설처-501 (07.2.28) 비탈면 녹화단가 첨부자료 참조												
1.앵커핀 및 착지핀 설치					08년 표준품셈												
가).앵커홀 천공(D=22,L=0.22)					4 - 7 암절개면 보호식재공												
1) 발전기 (50 KW) : [E0039031]					(10㎡당)												
경 비 EQK1 = 3,752 * 0.19 HR/M2 /10 * 0.6 = 42.7																	
노무비 LAL1 = 13,626 * 0.19 HR/M2 /10 * 0.6 = 155.3																	
재료비 MAJ1 = 12,999 * 0.19 HR/M2 /10 * 0.6 = 148.1																	
2) 착암 인건비																	
착 암 공 LAL1 = 0.12 인/M2 /10 * 0.6 * 71,432 = 514.3																	
보통인부 LAL2 = 0.12 인/M2 /10 * 0.6 * 60,547 = 435.9																	
3) 핸드드릴빛드손료(천공품의 2.5%)																	
경 비 : (LAL1 + LAL2) * 0.025 = 23.7																	
4) 잡 재료비 (재료비의 3 %)																	
: (MAJ1) * 0.03 = 4.4																	
5) 공구손료 (노무비의 2 %)																	
: (LAL1 + LAL2) * 0.02 = 19.0																	
계 :																	
나). ANCHOR PIN 및 착지핀 설치					(10㎡당)												
1) ANCHOR PIN (D=16M/M,L=0.3M)																	
재료비 MAJ1 = 2.3 EA/M2 /10 * 0.3 * 800 = 55.2																	
2) 착지핀 (D=16M/M,L=0.20M)																	
재료비 MAJ2 = 5.0 EA/M2 /10 * 0.2 * 700 = 70.0																	
3) 설치비																	
특별인부 LAL1 = 0.06 인/M2 /10 * 0.6 * 80,531 = 289.9																	
보통인부 LAL2 = 0.06 인/M2 /10 * 0.6 * 60,547 = 217.9																	
4) 잡 재료비 (재료비의 3 %)																	
: (MAJ1 + MAJ2) * 0.03 = 3.7																	
계 :																	
2.부착망 설치																	
가).부착망설치																	
1) 부착망(#10,58*58 PVC 코팅)																	
재료비 MAJ1 = 13 M2/M2 /10 * 3,610 = 4,693.0																	
2) 철선(#8,PVC 코팅)																	
재료비 MAJ2 = 13 M/M2 /10 * 221 = 287.3																	
3) 설치비 (소운반 포함)																	
작업반장 LAL1 = 0.05 인/M2 / 10 * 80,830 = 404.1																	
특별인부 LAL2 = 0.20 인/M2 / 10 * 80,531 = 1,610.6																	
보통인부 LAL3 = 0.20 인/M2 / 10 * 60,547 = 1,210.9																	
4) 잡 재료비 (재료비의 3 %)																	
: (MAJ1 + MAJ2) * 0.03 = 149.4																	
계 :																	

산 출 근 거	적 용 기 준
3.식생기반재 취부 가).식생기반재 1) 식생기반재: $1.10 \text{ M3/M2} / 10 * 30,000 = 3,300.0$ 2) 종자(잔디혼합종자): $900 \text{ G/M2} / 10 * 20 = 1,800.0$ 소 계: 나).녹화토취부(기계경비) 1) 취부기(25L): [E0077500025] 경 비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 24,973 = 1,997.8$ 2) 공기압축기(21m3/Min,742 C.F.M): [E0022051] 경 비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 6,485 = 518.8$ 재료비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 38,579 = 3,086.3$ 노무비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 18,004 = 1,440.3$ 3) 발전기(50 KW): [E0039031] 경 비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 3,752 = 300.1$ 재료비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 12,999 = 1,039.9$ 노무비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 13,626 = 1,090.0$ 4) 트럭탑재형크레인(5.0TON): [E0006131] 경 비: $0.90 \text{ HR} / 10 * 10,362 = 932.5$ 재료비: $0.90 \text{ HR} / 10 * 7,374 = 663.6$ 노무비: $0.90 \text{ HR} / 10 * 14,722 = 1,324.9$ 5) 물탱크(5500L): [E0047011] 경 비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 7,823 = 625.8$ 재료비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 14,568 = 1,165.4$ 노무비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 14,722 = 1,177.7$ 6) 덤프트럭(6TON): [E0011011] 경 비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 6,117 = 489.3$ 재료비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 13,303 = 1,064.2$ 노무비: $0.80 \text{ HR} / 10 * 14,722 = 1,177.7$ 소 계 다).녹화토취부(인건비) 1) 작업반장: LAT1 = $0.08 \text{ 인} / 10 * 80,830 = 646.6$ 2) 특별인부: LAT2 = $0.35 \text{ 인} / 10 * 80,531 = 2,818.5$ 3) 기계공: LAT3 = $0.08 \text{ 인} / 10 * 74,069 = 592.5$ 4) 보통인부: LAT4 = $0.70 \text{ 인} / 10 * 60,547 = 4,238.2$ 5) 잡 재료비 (재료비의 3 %) : $(\text{MAJ1}+\text{MAJ2}) * 0.03 = 149.4$ 라) 공구손료 (노무비 의 2 %) : $(\text{LAT1} + \text{LAT2} + \text{LAT3} + \text{LAT4}) * 0.02 = 165.9$ 소 계 : 전체 합계	[주]① 본 품은 건설교통부에서 지정고시한‘ 비탈면 녹화공법’을 기준한 것으로 이와 유사한 공법에도 본 품을 준용할 수 있다. ② 잡재료비는 재료비의 3%로, 공구손료는 노무비의 2%로 계상한다. ③ 앵커핀 및 착지핀 홀 천공시 드릴 및 비트손료는 천공품의 2.5%를 계상한다. ④ 본 품은 재료할증을 포함하여 산정한 것이다. ⑤ 본 품은 면고르기품이 포함되지 않은 것이다.

산출근거	적용기준
DJ4050 덩굴식재 /M	08년 표준품셈 제4장 조경공사 4-4-4 관목류 식재
1. 덩굴식재 설치	2. 군식(群植) (주당)
1) 재료비: 1 주 * 1,200 =1,200.0	
2) 비 료: 1 KG * 560 =560.0	
3) 생명정: 1 KG * 400 =400.0	
4) 설치비(0.3~0.7):	
조 경 공: 79,562 * 0.013 인 =1,034.3	
보통인부: 60,547 * 0.007 인 =423.8	
소 계: 단위보정[/2]	
2. 등나무식재 설치	
1) 재료비: 1 주 * 31,900 =31,900.0	
2) 비 료: 1 KG * 560 =560.0	
3) 생명정: 1 KG * 400 =400.0	
4) 설치비(0.3~0.7):	
조 경 공: 79,562 * 0.013 인 =1,034.3	
보통인부: 60,547 * 0.007 인 =423.8	
소 계: 단위보정[/2]	
3. 철선 설치비(상,하부1개소당)	
1) 양카핀(D13,L=300): 1 개 * 1000 원/EA =1,000.0	
2) 설치비(보통인부): 60,547 * 0.1 인 =6,054.7	
소 계: 단위보정[/2]	
4. 강선설치:	
H1=15,886 M2 /2.0 M =7,943.00 M	
L1=7,943/ 1,415 M =5.61 M	
1) 강선: 1 M * 558 * 1.03 =574.7	
소 계: 단위보정[*5.61M]	
전체 합계	

산출근거		적용기준			
DJ5102 비탈면 보호공 호안용 블록(형식-5)/M2		08년 표준품셈			
1.재료비 현장도착도 : 11,900 W/M2 * 1.05 = 12,495.0		13 - 3 호안용 시멘트 블록제작 및 붙이기			
2.설치비 특별인부 : 0.11 인/M2 * 80,531 = 8,858.4 보통인부 : 0.09 인/M2 * 60,547 = 5,449.2		(㎡당)			
계					
3.P.V.CPIPE(D=50M/M,L=0.35M/M2) 구조물공 BASIC [RB315B0000] 참조 노무비 : 68 * 0.35 = 23.8 재료비 : 0 * 0.35 = 0.0 소 계 :					
4.토사터파기:배수공BASIC[Q202A01A00] 참조					
경 비 : 422 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 1,587 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3 = 0.0 소 계 :단위보정[1 / 1,160M2]					
5.되메우기:배수공BASIC[Q203A00000] 참조					
경 비 : 533 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 1,370 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3 = 0.0 소 계 :단위보정[1 / 1,160 M2]					
6. 잔토처리					
보통인부 : 0.2 인/M2 *60,547* 0 M3 = 0.0 소 계 :단위보정[1 / 1,160 M2]					
7.콘크리트생산및운반(강도210KG/CM2:3종40MM-무근) 배수공 BASIC [PB221R0000] 참조 경 비 : 0 M3 * 12,227 = 0.0 노무비 : 0 M3 * 8,877 = 0.0 재료비 : 0 M3 * 32,310 = 0.0 소 계 : 단위보정[1 / 1,160 M2]					
8.기초콘크리트타설(강도210KG/CM2:3종40MM-무근) 배수공 BASIC [PB211B0100] 참조 경 비 : 0 M3 * 0 = 0.0 노무비 : 0 M3 * 20,916 = 0.0 재료비 : 0 M3 *0 = 0.0 소 계 : 단위보정[1 / 1,160 M2]					
		구분			
		종별			
		단위			
		수량			
		비고			
제작	인력	모르타르	㎡	1식	
		블록공	인	0.09	
		인부	인	0.12	
	기계	모르타르	㎡	1식	블록제작기 사용시간 :0.05h
		블록공	인	0.06	
		인부	인	0.12	
붙이기	특별인부	인	0.11		
		인	0.09		

산출근거	적용기준
9.기초콘크리트구입및타설(강도150KG/CM2:5종50MM-무근) 배수공 BASIC [PB211J0000] 참조 경 비 : 121.8 M3/M2 * 0 = 0.0 노무비 : 121.8 M3/M2 * 20,916 = 2,547,568.8 재료비 : 121.8 M3/M2 * 44,645 = 5,437,761.0 소 계 : 단위보정[1 / 1,160 M2] 10.거푸집(거친마감:수직면(합판6회) 배수공 BASIC [PB212B0300] 참조 노무비 : 168.2 M2 * 10,910 = 1,835,062.0 재료비 : 168.2 M2 * 0 = 0.0 소 계 :단위보정[1 / 1,160 M2] 전체 합계	

산출근거	적용기준
DJ6110 ROCK ANCHOR 공 영구지압형/NR * 견적서 참조* 1. 토사천공 토공[X110B015]참조 경 비 : 6,338 =6,338.0 노무비: 31,182 =31,182.0 재료비: 16,659 =16,659.0 소 계 : 단위보정[1*1210.70<M>/354<NR>] 2. 풍화암 토공[X110B016]참조 경 비 : 5,309 =5,309.0 노무비: 29,985 =29,985.0 재료비: 13,801 =13,801.0 소 계 : 단위보정[1*6049.0<M>/354<NR>] 3. 발파암 토공[X110B0161]참조 경 비 : 6,288 =6,288.0 노무비: 31,173 =31,173.0 재료비: 15,969 =15,969.0 소 계 : 단위보정[1*1227.3<M>/354<NR>] 4. 영구앵커체(L=12.0M) 토공[Y110B0370]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 0 =0.0 재료비: 936,800 =936,800.0 소 계 : 단위보정[1*40<NR>/354<NR>] 4. 영구앵커체(L=12.0M) 토공[Y110B0370]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 0 =0.0 재료비: 627,800 =627,800.0 소 계 : 단위보정[1*21<NR>/354<NR>] 6. 영구앵커체(L=14.0M) 토공[Y110B0371]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 0 =0.0 재료비: 668,600 =668,600.0 소 계 : 단위보정[1*4<NR>/354<NR>] 7. 영구앵커체(L=19.0M) 토공[Y110B0372]참조	

산출근거	적용기준
경 비 : 0 =0.0 노무비: 0 =0.0 재료비: 1,079,600 =1,079,600.0 소 계 :단위보정[1*106<NR>/354<NR>] 8.영구앵커체(L=27.0M) 토공[Y110B0373]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 0 =0.0 재료비: 1,242,800 =1,242,800.0 소 계 :단위보정[1*40<NR>/354<NR>] 9.영구앵커체(L=30.0M) 토공[Y110B0374]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 0 =0.0 재료비: 1,304,000 =1,304,000.0 소 계 :단위보정[1*74<NR>/354<NR>] 10.영구앵커체(L=32.0M) 토공[Y110B0375]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 0 =0.0 재료비: 1,344,800 =1,344,800.0 소 계 :단위보정[1*69<NR>/354<NR>] 11.영구앵커체 삽입및 설치(L=12.0M) 토공[Y110B0376]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 12,819 =12,819.0 재료비: 0 =0.0 소 계 :단위보정[1*61<NR>/354<NR>] 12.영구앵커체 삽입및 설치(L=14.0M) 토공[Y110B0377]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 14,956 =14,956.0 재료비: 0 =0.0 소 계 :단위보정[1*4<NR>/354<NR>] 13.영구앵커체 삽입및 설치(L=19.0M) 토공[Y110B0378]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 20,297 =20,297.0 재료비: 0 =0.0 소 계 :단위보정[1*106<NR>/354<NR>] 14.영구앵커체 삽입및 설치(L=27.0M) 토공[Y110B0379]참조	

산출근거	적용기준
경 비 : 0 =0.0 노무비: 28,844 =28,844.0 재료비: 0 =0.0 소 계 :단위보정[1*40<NR>/354<NR>] 15.영구앵커체 삽입및 설치(L=30.0M) 토공[Y110B0380]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 32,049 =32,049.0 재료비: 0 =0.0 소 계 :단위보정[1*74<NR>/354<NR>] 16.영구앵커체 삽입및 설치(L=32.0M) 토공[Y110B03801]참조 경 비 : 0 =0.0 노무비: 34,186 =34,186.0 재료비: 0 =0.0 소 계 :단위보정[1*69<NR>/354<NR>] 17.그라우팅 토공[Y110B0390]참조 경 비 : 207,511 =207,511.0 노무비: 396,173 =396,173.0 재료비: 81,205 =81,205.0 소 계 :단위보정[1*212.500<M3>/354<NR>] 18.두부설치및 인장 토공[Y110B0389]참조 경 비 : 1,197 =1,197.0 노무비: 95,565 =95,565.0 재료비: 114,574 =114,574.0 소 계 :단위보정[1*354<NR>/354<NR>] 19.격자블럭 제작및 설치 1) 콘크리트타설(철근,VIB포함) 경 비 : 477*250.71 M3 =119,588.6 노무비: 23,373*250.71 M3 =5,859,844.8 재료비: 0*250.71 M3 =0.0 2) 합판거푸집(매끈한마감) 경 비 : 3,943*1272.2 M2 =5,016,284.6 노무비: 15,771*1272.2 M2 =20,063,866.2 재료비: 0*1272.2 M2 =0.0 3) 철근가공및조립(간단) 경 비 : 6,428*100.37 TON =645,178.3 노무비: 314,971*100.37 TON =31,613,639.2 재료비: -9,300*100.37 TON =-933,441.0	

산 출 근 거	적 용 기 준
4) 블럭설치및 운반 경 비 : 6,965*1963.63 M2 =13,676,682.9 노무비: 14,775*1963.63 M2 =29,012,633.2 재료비: 2,011*1963.63 M2 =3,948,859.9 소 계 :단위보정[1*1/354<NR>] 20.재료비 1) 시멘트구입및운반 경 비 : 14,947*274.064 TON =4,096,434.6 노무비: 36,595*274.064 TON =10,029,372.0 재료비: 84,117*274.064 TON =23,053,441.4 2) 콘크리트생산(3종25MM) 경 비 : 10,788*258.10 M3 =2,784,382.8 노무비: 7,629*258.10 M3 =1,969,044.9 재료비: 29,303*258.10 M3 =7,563,104.3 3) 철근(D=16MM이상) 재료비: 673,000*103.55 TON =69,689,150.0 소 계 :단위보정[1*1/354<NR>] 전체 합계	

산출근거				적용기준																																																
DJ6120 ROCK ANCHOR 공 가설지압형/NR % 공수산출 : 풍화암(L=20):공수 A1=204<EA>,자유장계 FA1=3264<M>, 정착장계GA1=816<M> 풍화암(L=28):공수 A2=111<EA> ,자유장계 FA2=2664<M> ,정착장계GA2=444<M> ----- 계 AT1 = (A1+A2) = 315.00 EA 발파암(L=20):공수 A3=42<EA> , 자유장계 FA3=672<M> , 정착장계GA3=168<M> ----- 계 AT2 = A3 = 42.00 EA 합계 ATT = (AT1 + AT2) = 357.00 EA 1. 풍화암천공 천공 총길이 LE = FA1+GA1+FA2+GA2 = 7,188.00 M 평균 천공길이 LE1 = LE / AT1 = 22.82 M/EA %% 시간당 천공 길이 Q = 3.38 M/HR A. 천공비 가) 재료비 1) BUTTON BIT (R= 32 M/M) : 0.0025 EA * 78,000 * LE1 = 4,449.9 나) 기계 사용료 1) AIR COMPRESSOR (600 C.F.M) + AIR HOSE 2 INCH) 에어호스(2 INCH) : [E0057314] 경 비 : 61 / Q M/HR * LE1 = 411.8 AIR COMPRESSOR (600 C.F.M):[E0022041] 경 비 : 4,656 / Q M/HR * LE1 = 31,434.8 노무비 : 18,004 / Q M/HR * LE1 = 121,553.6 재료비 : 32,848 / Q M/HR * (60.00 / 193.00) = 3,021.2 2) 크로울러 드릴 (7.4 M3) : [E0071001] 경 비 : 10,113 / Q M/HR * LE1 = 68,277.7 노무비 : 17,189 / Q M/HR * LE1 = 116,051.1 재료비 : 0 / Q M/HR * LE1 = 0.0 다) 인건비 중급기술자 : 0.29 인 * 150,970/10 * LE1 = 99,908.9 보 링 공 : 0.87 인 * 83,739/10 * LE1 = 166,250.3 특별 인부 : 0.58 인 * 80,531/10 * LE1 = 106,587.6 소 계 : 단위보정 [AT1 / ATT] +-----+ %% 단위보정 (가 + 나 + 다) * (AT1 / ATT) +-----+ B. P.C 강선 조립 및 삽입 %% 자유장 자유장 총길이 LF1 = FA1+FA2 = 5,928.00 M 평균자유장길이 LF = LF1 / AT1 = 18.82 M/EA				08년 표준품셈 5- 3- 4 어스앵커 공법에 의한 흙막이판 버팀 1. 작업능력 (시간당) <table><tr><th>구 분</th><th>단 위</th><th>보통토사</th><th>풍화암</th><th>연 암</th><th>보통암</th><th>경 암</th></tr><tr><td>작 업 량</td><td>m</td><td>3.05</td><td>3.38</td><td>2.85</td><td>2.49</td><td>2.06</td></tr></table> [주]① 본 표의 천공능력은 크롤러드릴을 사용할 때를 기준으로 천공구 경은 101~105mm를 기준한 것이다. ② 토사층 Casing 작업은 별도 계상한다. 2. 천공품 (10mf당) <table><tr><th>구 분</th><th>단 위</th><th>보통토사</th><th>풍화암</th><th>연 암</th><th>보통암</th><th>경 암</th></tr><tr><td>중급기술자</td><td>인</td><td>0.36</td><td>0.29</td><td>0.36</td><td>0.41</td><td>0.58</td></tr><tr><td>보 링 공</td><td>"</td><td>1.06</td><td>0.87</td><td>1.03</td><td>1.22</td><td>1.73</td></tr><tr><td>특 별 인 부</td><td>"</td><td>0.71</td><td>0.58</td><td>0.69</td><td>0.8</td><td>1.16</td></tr></table> [주]① 본 품은 크롤러드릴을 사용하여 천공할 때의 품이며 기계경비는 별도 계상한다. ② 비트 등 소모성 재료는 별도 계상한다.							구 분	단 위	보통토사	풍화암	연 암	보통암	경 암	작 업 량	m	3.05	3.38	2.85	2.49	2.06	구 분	단 위	보통토사	풍화암	연 암	보통암	경 암	중급기술자	인	0.36	0.29	0.36	0.41	0.58	보 링 공	"	1.06	0.87	1.03	1.22	1.73	특 별 인 부	"	0.71	0.58	0.69	0.8	1.16
				구 분	단 위	보통토사	풍화암	연 암	보통암	경 암																																										
				작 업 량	m	3.05	3.38	2.85	2.49	2.06																																										
				구 분	단 위	보통토사	풍화암	연 암	보통암	경 암																																										
				중급기술자	인	0.36	0.29	0.36	0.41	0.58																																										
				보 링 공	"	1.06	0.87	1.03	1.22	1.73																																										
				특 별 인 부	"	0.71	0.58	0.69	0.8	1.16																																										

산출근거		적용기준																
%% 정착장 정착장 총길이 LG1 = (GA1+GA2) = 1,260.00 M 평균정착장길이 LG = LG1 / AT1 = 4.00 M/EA %% 여유장 LC = 1.5 = 1.50 M ----- TOTAL = LF + LG + LC = 24.32 M/EA 가) 재료비 1) P.C 강선 (R= 12.7 x 7) MAJ1 = 0.774 KG/M * 6본 *TOTAL M * 1.05 * 1,150 =136,377.5 고재 MAJ2 = -(0.774 *6* TOTAL)*0.05KG* 320= -1,807.0 2) GROUTING 주입관 (P.V.C PIPE R= 20M/M) MAJ3 = TOTAL M * 567 = 13,789.4 3) 파형전선관 (Φ50 M/M) MAJ4 = TOTAL M * 510 = 12,403.2 4) EPOXY 수지 및 기타 ((1)+(2)+(3)+(4))의 10 % : (MAJ1+MAJ2+MAJ3+MAJ4) * 0.10 = 16,076.3 나) 인건비 P.C 강선 가공 조립 및 삽입 중급기술자 : 0.03인 * 150,970 / 10 / 4 * 6 * TOTAL=16,522.15 철근공 : 0.21인 * 100,835 / 10 / 4 * 6 * TOTAL=77,247.6 특별인부 : 0.34인 * 80,531 / 10 / 4 * 6 * TOTAL=99,884.2 보통인부 : 0.43인 * 60,547 / 10 / 4 * 6 * TOTAL=94,976.4 소계 : 단위보정 [AT1 / ATT] +-----+ %% 단위보정 (가 + 나) * (AT1 / ATT) +-----+ C. GROUTING %% 소요량 산출 : 1 차주입 GR1 =(3.14*0.105**2)/4 *22.82 = 0.20 M3/공 2 차주입 GR2 =(3.14*0.105**2)/4 *18.82*2 배 = 0.33 M3/공 3 차주입 GR3 =(3.14*0.105**2)/4 * 4.00*3 배 = 0.10 M3/공 ----- 계 GRT = (GR1+GR2+GR3) = 0.63 M3/공 %% 재료 소요량산출 CEMENT GG1 = 1400 * GRT = 882.00 KG 혼화재(1%) GG2 = 14 * GRT = 8.82 KG ALMINUM 분말(0.01%) GG3 = 0.14 * GRT = 0.09 KG 가) 재료비 1) CEMENT 구입 및 운반 배수공 BASIC [PB202A0000] 참조 경비 : 14,947 * 1.02 * GG1 / 1000 = 13,446.9 노무비 : 36,595 * 1.02 * GG1 / 1000 = 32,922.3 재료비 : 84,117 * 1.02 * GG1 / 1000 = 75,675.0 2) 혼화재 : GG2 KG * 1,800 = 15,876.0 3) ALMINUM 분말 : GG3 KG * 2,500 = 225.0 나) 기계 사용료 %% 그라우팅 작업시간 산출 무압 : (10 L/MIN)		3. P.C강선 가공조립·삽입품 (10m당) <table><tr><th>구분</th><th>단위</th><th>수량</th></tr><tr><td>중급기술자</td><td>인</td><td>0.03</td></tr><tr><td>철근공</td><td>"</td><td>0.21</td></tr><tr><td>특별인부</td><td>"</td><td>0.34</td></tr><tr><td>보통인부</td><td>"</td><td>0.43</td></tr></table> [주]① 본 품은 PC강선을 가공, 조립, 삽입할 때의 품이며 가공조립에 소요되는 재료(PC강선, 간격재, 조임쇠, 주입관, 주머니, 철선 등)는 별도 계상한다. ② 특수강선(복합 PC강선, PC강봉 등)의 가공조립시는 별도 계상한다. ③ 본 표의 가공조립은 PC강선 4가닥 기준이며 이를 초과할 경우에는 품을 별도 계상한다.		구분	단위	수량	중급기술자	인	0.03	철근공	"	0.21	특별인부	"	0.34	보통인부	"	0.43
구분	단위	수량																
중급기술자	인	0.03																
철근공	"	0.21																
특별인부	"	0.34																
보통인부	"	0.43																

산출근거	적용기준
$: 0.198 * 1000 / 10 / 60 = 0.33 \text{ HR}$ 가 압 : (5 L/MIN) $: (0.326+0.104) * 1000 / 5 / 60 = 1.43 \text{ HR}$ $Q1 = (0.33+1.43) = 1.76 \text{ HR/개소}$ 1) GROUTING PUMP (30~36 L/MIN) : [E0030011] 경 비 : 1,430 * Q1 = 2,516.8 노무비 : 13,626 * Q1 = 23,981.7 재료비 : 889 * Q1 = 1,564.6 2) GROUTING MIXER (2 K.W) : [E0029011] 경 비 : 632 * Q1 = 1,112.3 노무비 : 0 * Q1 = 0.0 재료비 : 0 * Q1 = 0.0 다) 인건비 중급기능사 : 0.98 인 * 107,821 * GRT = 66,568.6 특별 인부 : 1.33 인 * 80,531 * GRT = 67,476.9 보통 인부 : 1.36 인 * 60,547 * GRT = 51,876.6 소 계 : 단위보정 [AT1/ATT] $I \% \text{ 단위보정 (가 + 나 + 다) * (AT1/ATT) } I$ 2. 발파암천공 천공 총길이 LR = (FA3 + GA3) = 840.00 M 평균 천공길이 LR1 = LR / AT2 = 20.00 M/EA %% 시간당 천공 길이 $Q2 = 2.85 \text{ M/HR}$ A. 천공비 가) 재료비 1) BUTTON BIT (R= ? 32 M/M) $: 0.0036 \text{ EA} * 78,000 * LR1 = 5,616.0$ 나) 기계 사용료 1) AIR COMPRESSOR (600 C.F.M) + AIR HOSE 2 INCH) 에어호스(2 INCH) : [E0057314] 경 비 : 61 / Q2 M/HR * LR1 = 428.0 AIR COMPRESSOR (600 C.F.M) : [E0022041] 경 비 : 4,656 / Q2 M/HR * LR1 = 32,673.6 노무비 : 18,004 / Q2 M/HR * LR1 = 126,343.8 재료비 : 32,848/Q2 M/HR * LR1 * (60.00/193.00)=71,661.8 2) 크로울러 드릴 (7.4 M3) : [E0071001] 경 비 : 10,113 / Q2 M/HR * LR1 = 70,968.4 노무비 : 17,189 / Q2 M/HR * LR1 = 120,624.5 재료비 : 0 / Q2 M/HR * LR1 = 0.0 다) 인건비 중급기술자 : 0.29 인 * 150,970/10 * LR1 = 87,562.6 보 링 공 : 0.87 인 * 83,739/10 * LR1 = 145,705.8 특별 인부 : 0.58 인 * 80,531/10 * LR1 = 93,415.9 소 계 : 단위보정 [AT2 / ATT]	

산출근거	적용기준
+-----+ %% 단위보정 (가 + 나 + 다) * (AT1 / ATT) +-----+ B. P.C 강선 조립 및 삽입 %% 자유장 자유장 총길이 LS1 = FA3 = 672.00 M 평균자유장길이 LS = LS1 / AT2 = 16.00 M/EA %% 정착장 정착장 총길이 LS2 = GA3 = 168.00 M 평균정착장길이 LT = LS2 / AT2 = 4.00 M/EA %% 여유장 LU = 1.5 = 1.50 M 계 TT = LF + LG + LC = 24.32 M/EA 가) 재료비 1) P.C 강선 (R= 12.7 x 7) MAJ1 = 0.774 KG/M * 6 본 * TT M * 1.05 * 1,150 =136,377.5 고재 MAJ2 =(0.774 * 6 * TOTAL)*0.05KG * 320 =-1,807.0 2) GROUTING 주입관 (P.V.C PIPE R= 20M/M) MAJ3 = TT M * 567 = 13,789.4 3) 파형전선관 (Φ50 M/M) MAJ4 = TT M * 510 = 12,403.2 4) EPOXY 수지 및 기타 (1)+2)+3)+4))의 10 % : (MAJ1+MAJ2+MAJ3+MAJ4) * 0.10 = 16,076.3 나) 인건비 P.C 강선 가공 조립 및 삽입 중급기술자 : 0.03 인 * 150,970 / 10 / 4 * 6 * TT= 16,522.15 철 근 공 : 0.21 인 * 100,835 / 10 / 4 * 6 * TT = 77,247.6 특별 인부 : 0.34 인 * 80,531 / 10 / 4 * 6 * TT = 99,884.2 보통 인부 : 0.43 인 * 60,547 / 10 / 4 * 6 * TT = 94,976.4 소 계 : 단위보정 [AT2 / ATT] +-----+ %% 단위보정 (가 + 나) * (AT2 / ATT) +-----+ C. GROUTING %% 소요량 산출 : 1 차주입 G1 =(3.14*0.105**2)/4 *20.00 = 0.17 M3/공 2 차주입 G2 =(3.14*0.105**2)/4 *16.00*2 배 = 0.28 M3/공 3 차주입 G3 =(3.14*0.105**2)/4 * 4.00*3 배 = 0.10 M3/공 계 GT = (G1+G2+G3) = 0.55 M3/공 %% 재료 소요량산출 CEMENT GC1 = 1400 * GT = 770.00 KG 혼화재(1%) GC2 = 14 * GT = 7.70 KG ALMINUM 분말(0.01%) GC3 = 0.14 * GT = 0.08 KG 가) 재료비 1) CEMENT 구입 및 운반 배수공 BASIC [PB202A0000] 참조 경 비 : 14,947 * 1.02 * GC1 / 1000 = 11,739.3 노무비 : 36,595 * 1.02 * GC1 / 1000 = 28,741.7	

산출근거	적용기준
재료비 : 84,117 * 1.02 * GC1 / 1000 = 66,065.4 2) 혼화재 : GC2 KG * 1,800 = 13,860.0 3) ALMINUM 분말 : GC3 KG * 2,500 = 200.0 나) 기계 사용료 %% 그라우팅 작업시간 산출 무 압 : (10 L/MIN) : 0.173 * 1000 / 10 / 60 = 0.29 HR 가 압 : (5 L/MIN) : (0.277+0.104) * 1000 / 5 / 60 = 1.27 HR Q3 = (0.29+1.27)= 1.56 HR/개소 1) GROUTING PUMP (30-36 L/MIN) : [E0030011] 경 비 : 1,430 * Q3 = 2,230.8 노무비 : 13,626 * Q3 = 21,256.5 재료비 : 889 * Q3 = 1,386.8 2) GROUTING MIXER (2 K.W) : [E0029011] 경 비 : 632 * Q3 = 985.9 노무비 : 0 * Q3 = 0.0 재료비 : 0 * Q3 = 0.0 다) 인건비 종급기능사 : 0.98 인 * 107,821 * GT = 58,115.5 특별 인부 : 1.33 인 * 80,531 * GT = 58,908.4 보통 인부 : 1.36 인 * 60,547 * GT = 45,289.1 소 계 : 단위보정 [AT2/ATT] +-----+ %% 단위보정 1. * AT1 / ATT 2. * AT2 / ATT +-----+ 3.P.C콘조립및인장 가) 재료비 1) 콘 (8 M/M) : 1 <SET> * 28,000 = ?MA7+ 2) 결속선(#20 0.9 M/M) : 0.005 <KG/SET> * 1,000 = ?MA7+ 나) 인건비 1) P.C 콘 조립 특수인부 : 0.1 인 * 80,531 = 8,053.1 보통인부 : 0.1 인 * 60,547 = 6,054.7 2) 인장작업 종급 기술자 : 0.9 인 * 150,970/10 = 13,587.3 종급 기능사 : 4.65 인 * 107,821/10 = 50,136.7 특별 인부 : 3.39 인 * 80,531/10 = 27,300.0 보통 인부 : 0.75 인 * 60,547/10 = 4,541.0 소 계 :	

산출근거	적용기준
4.지압판및브라켓제작설치 가) 재료비 1) 철판(T = ? 30 M/M , 250*250*30) : 0.002 Kg/EA * 1.1 * 776 = 1.7 2) 철판(T = ? 10 M/M) : 37.484 Kg/EA * 1.1 * 774,600 / 1000 = 31,938.6 3) 고재대 : (0.002+37.484) * 0.1 * 320 = 1,199.5 나) 제작 및 설치비 (잡철물 제작및설치) 배수공 BASIC [PB213B0000] 참조 경 비 : 9,815 * 37.486 Kg/EA /1000 = 367.9 노무비 : 3,209,938 * 37.486 Kg/EA /1000 = 120,327.7 재료비 : 147,117 * 37.486 Kg/EA /1000 = 5,514.8 소 계 : 5.보호콘크리트타설 가) 무근콘크리트 : (소형 인력 , 3종 Φ25 M/M) 배수공 BASIC [Q214B02000] 참조 경 비 : 12,967 * 0.126 M3/EA = 1,633.8 노무비 : 43,552 * 0.126 M3/EA = 5,487.5 재료비 : 32,448 * 0.126 M3/EA = 4,088.4 나) 합판거푸집 : (소형 3 회) 배수공 BASIC [PB212A0200] 참조 노무비 : 39,096 * 0.471 * 1.03 = 18,966.6 재료비 : 9,774 * 0.461 = 4,505.8 다) 다웰바(D=19 M/M , L= 1 M) 재료비 : 8 EA *2.25 KG/M *1 M *673,000/1000 = 12,114.0 소 계 : 9.격자브럭제작및설치 가) 합판거푸집 : (소형 3 회) 배수공 BASIC [PB212A0200] 참조 노무비 : 39,096 * 0.500 M2 * 0.471 * 1.03 = 9,483.3 재료비 : 9,774 * 0.500 M2 * 0.461 = 2,252.9 나) 철근가공 조립 (간 단) 1) 자재대 : 재료비 : 106.926 Kg/EA * 676,000 / 1000 = 72,281.9 2)철근가공 조립 배수공 BASIC [PB209A0000] 참조 노무비 : 314,971 * 106.926 Kg/EA / 1000 = 33,678.5 재료비 : -9,300 * 106.926 Kg/EA / 1000 = -994.4	

산출근거	적용기준
다) 철근 콘크리트 타설 : (소형 인력 , VIBRATOR 포함) 생산및운반 배수공 BASIC [PB221G0000] 참조 경 비 : 12,967 * 3.0 M3/EA = 38,901.0 노무비 : 9,451 * 3.0 M3/EA = 28,353.0 재료비 : 32,448 * 3.0 M3/EA = 97,344.0 타 설 배수공 BASIC [PB211A0300] 참조 경 비 : 0 * 3.0 M3/EA = 0.0 노무비 : 34,101 * 3.0 M3/EA = 102,303.0 재료비 : 0 * 3.0 M3/EA = 0.0 라) PVC PIPE (Φ 150 M/M) 재료비 : 0.8 M * 11,875 = 9,500.0 소 계 : 전체 합계	

산출근거				적용기준						
DJ6204 ROCK BOLT(08방침) L = 4.0 M/NR				08년 표준품셈						
절토부 L = 4.0 M				5- 3- 4 어스앵커 공법에 의한 흙막이판 버팀						
※ 시간당 천공길이(연암 2.85M/HR) : 품셈 제5장 기초공사 작업능력 적용 시간당 천공길이는 천공구경에 반비례 A = 0.105 / 0.045 = 2.33 Q1 = 2.85 M/HR * A = 6.64 M/HR				1. 작업능력 (시간당)						
				구분	단위	보통토사	풍화암	연암	보통암	경암
				작업량	m	3.05	3.38	2.85	2.49	2.06
1.천공(D=45MM) 가) 크로울러 드릴 (17 M3) : [E0071001] 경비 : 10,113 / 6.64 = 1,523.0 노무비 : 17,189 / 6.64 = 2,588.7 나) AIR COMPRESSOR (600 C.F.M) + AIR HOSE 2.0 INCH 에어호스 2.0 INCH [E0057314] 경비 : 61 / 6.64 = 9.1 AIR COMPRESSOR (600 C.F.M):[E0022041] 경비 : 4,656 / 6.64 = 701.2 재료비 : 32,848 / 6.64 = 4,946.9 노무비 : 18,004 / 6.64 = 2,711.4 다. BIT (R= 45 MM) 0.0036 M/EA * 78,000 = 280.8 라) 인건비 중급 기술자 : 0.36 인 * 150,970 / 2.33 / 10 M = 2,332.5 보링공 : 1.03 인 * 83,739 / 2.33 / 10 M = 3,701.7 특별 인부 : 0.69 인 * 80,531 / 2.33 / 10 M = 2,384.8 소계 : 단위보정 [1*4.1]				[주]① 본 표의 천공능력은 크롤러드릴을 사용할 때를 기준으로 천공구경은 101~105mm를 기준으로 것이다. ② 토사층 Casing 작업은 별도 계상한다.						
2.ROCKBOLT SN R= 25 * 4 M 재료비 : 17,000 * 1 SET * 1.03 = 17,510.0 소계 :				2. 천공품 (10m당)						
				구분	단위	보통토사	풍화암	연암	보통암	경암
				중급기술자	인	0.36	0.29	0.36	0.41	0.58
				보링공	"	1.06	0.87	1.03	1.22	1.73
				특별인부	"	0.71	0.58	0.69	0.8	1.16
3.GROUTING 소요량 P= (3.14*0.045^2/4)*4.1*1.1 (손실할증) = 0.0072 M3/SET 가) 재료비 1) 시멘트 구입 및 운반 배수공 BASIC [PB202A0000] 참조 경비 : 14,947/1000*1400KG/M3*0.0072 M3/SET=150.6 노무비 : 36,595/1000*1400KG/M3 *0.0072 M3/SET=368.8 재료비 : 84,117/1000*1400KG/M3 *0.0072M3/SET =847.8 2) 팽창제 : 1,800 * 14.0 KG * 0.0072 M3/SET = 181.4 나) GROUTING PUMP (30-36 L/MIN) : [E0030011] SET당 2.5 MIN(공내청소, 충전, 정착)으로 봄 경비 : 1,430 * 2.5 / 60 = 59.5				[주]① 본 품은 크롤러드릴을 사용하여 천공할 때의 품이며 기계정비는 별도 계상한다. ② 비트 등 소모성 재료는 별도 계상한다.						
				08년 설계실무자료집 제3편 토공 3-2. 깎기비탈면 보강록볼트 설계기준 검토(설계처-2311,07.8.13)참조						
				6. 검토 결론						
				o 록볼트 천공직경이 과다하게 클 경우 시공성 및 경제성이 감소되므로 φ 38mm~φ 51mm 적용 ※ 단가적용은 φ 45mm 적용						
				o 천공직경의 한계와 시공성, 현장 적용성 등을 감안할 시 록볼트 천공 장비 조합을 크롤러드릴+공기압축기를 적용함이 타당함						

산출근거	적용기준												
다) GROUTING MIXER (2 K.W) : [E0029011] 경 비 : 632 * 2.5 / 60 = 26.3 다) 인건비 중급기능사 : 0.98 인 * 107,821 * 0.0072 = 760.7 특별 인부 : 1.33 인 * 80,531 * 0.0072 = 771.1 보통 인부 : 1.36 인 * 60,547 * 0.0072 = 592.8 소 계 : 전체 합계	08년 표준품셈 4. 그라우팅폼 (m'당) <table><tr><th>구분</th><th>단위</th><th>수량</th></tr><tr><td>중급기술자</td><td>인</td><td>0.98</td></tr><tr><td>특별인부</td><td>"</td><td>1.33</td></tr><tr><td>보통인부</td><td>"</td><td>1.36</td></tr></table> [주] ① 본 품은 앵커의 정착을 위하여 그라우팅할 때의 품이며 소모재료는 별도 계상한다. ② Grout Mixer, Grout Pump 등의 기계경비는 별도 계상한다.	구분	단위	수량	중급기술자	인	0.98	특별인부	"	1.33	보통인부	"	1.36
구분	단위	수량											
중급기술자	인	0.98											
특별인부	"	1.33											
보통인부	"	1.36											

산출근거	적용기준
DJ6300 Shotcrete /M2 1. 슛크리트 전체 : M3 = 63.7 M3 : M2 = 637 M2 CYCLE TIME 산정 1) 준비 : A1 = 10 MIN 2) 뿔어붙임 : Q = 13 * 0.55 *(1-0.1)=6.44 MIN : A2 = 63.7 M3 /6.44*60 =593.48 MIN 3) 잔재제거 : A3 = 20 MIN 4) 장비점검 : A4 = 10 MIN ----- 계 T = 633.48 MIN 1). 슛크리트 생산, 운반 (B/P-현장) 구조물공 BASIC [XB611F0000] 참조 경비 : 17,831 * 1.10 M3 = 19,614.1 노무비 : 12,015 * 1.10 M3 = 13,216.5 재료비 : 62,445 * 1.10 M3 = 68,689.5 소계 :단위보정[0.1] 2). 급결제 스�크리트 생산 에서 반영 3). 유동화제 스�크리트 생산 에서 반영 4). 기계 사용료 가. 분사로봇 (13M3/HR) : 구조물공 BASIC [RB34300000] 참조 (콘크리트 펌프카 80 M3/HR 손료기준) 경비 : 39,828 * T / 60 / 63.7 = 6,601.3 재료비 : 26,841 * T / 60 * 593.48/ T / 63.7 = 4,167.8 나. AIR COMPRESSOR (600 C.F.M) : [E0022041] 경비 : 4,656 * T / 60 / 63.7 = 771.7 재료비 : 32,848 * T / 60 * 593.48/ T / 63.7 = 5,100.6 다. AIR COMPRESSOR (125 C.F.M) : [E0022011] 경비 : 1,746 * (0.125+0.155)/2 = 244.4 노무비 : 18,004 * (0.125+0.155)/2 = 2,520.5 재료비 : 8,666 * (0.125+0.155)/2 = 1,213.2 라. 크레인 50TON: [E0005071] 높이 20M 이상의 사면은 크레인을 사용하여 타설하여하나 20M이상 타설면적 산출이곤란하여 40%는 크레인 사용하여 타설로 계상 경비 : 63,037 * T / 60 / 63.7 * 0.4 = 4,179.2 노무비 : 21,567 * T / 60 / 63.7 * 0.4 = 1,429.8 재료비 : 17,352 * T / 60 * 593.48/T/63.7 * 0.4 = 1,077.7	08년 설계실무자료집 제3편 토공 3-4.비탈면보호용 슛크리트에 대한 뿔어붙이기 단가 적용검토 (설계처-2940, 07.10.17)참조 o 터널 슛크리트 공법 검토(설기16203-111호, '94. 7.16) - 습식공법 적용 · 투입인원 : 6인(중기조정원 2인, 특수인부 1인, 보통인부 3인) · 장비조합 : 콘크리트 펌프 및 분사로봇 + 공기압축기 · 손실률 : 10~15% ※ 수량산출기준 : 상단면 15%, 하단면 10% o 지방기준 : 건설공사 비탈면 설계기준 - 콘크리트 뿔어붙이기 - 철망(wiremesh)과 고정핀 설치 - PVC(배수구멍) 설치 : 10~20m'당 1개 설치 6. 적용기준 검토 가. 사이클 시간 o 손실률 : 10% 적용 - 비탈면에 대한 손실률 측정값이 없어 터널 습식 슛크리트 하단면 손실률 적용 o 바닥청소 및 면정리 : 삭제 - 비탈면 면고르기 수량이 산출되어 기 적용 o 와이어메쉬 설치 : 삭제 - 선 작업으로 시행되므로 사이클 타임 미반영 나. 사용장비 및 투입인원(작업조) o 사용장비 : 분사로봇 적용 ※ 20m 이상 고소작업을 위한 크레인 비용 반영 : 40% o 투입인원 : 6인 - 습식 슛크리트 공법의 타설인원 적용

산출근거	적용기준																								
소 계 :단위보정[0.1] 5). SHOTCRETING 노무비 기계운전사 A1 = 2 인 *65,671= 131,342.00 특별 인부 A2 = 1 인 *80,531= 80,531.00 보통 인부 A3 = 3 인 *60,547= 181,641.00 ----- 소 계 AS = A1 + A2 + A3 = 393,514.00 노무비 LAL = AS * (T / 480) / 63.7 = 8,152.9 소 계 :단위보정[0.1] 6). PVC PIPE(D=50M/M) 1) 자재비 재료비: 0.1 <M> * 1.02 * 1,930 =196.8 2) 노무비 노무비: 60,547 * 0.001 <인> =60.5 소 계 :단위보정[0.1] 전체 합계	7. 개선 방안 <table><tr><th>구 분</th><th>현 재</th><th>개 선(안)</th><th>비 고</th></tr><tr><td>사이클 타임</td><td>· 준비 : 10분 · 면정리 : 64㎡/hr 적용 · 와이어메쉬 설치 · 뿔어붙임 · 잔재제거 : 20분 · 장비점검 : 10분</td><td>· 준비 : 10분 · 뿔어붙임 · 잔재제거 : 20분 · 장비점검 : 10분</td><td>면정리 및 와이어 메쉬 미적용</td></tr><tr><td>손실율</td><td>· 0~15% 적용</td><td>· 10% 적용</td><td>터널 하단면 기준</td></tr><tr><td>할 증</td><td>· 2~15% 할증 적용</td><td>· 10% 적용</td><td>손실량 반영</td></tr><tr><td>먼지 및 이토제거</td><td>· 없음</td><td>· 공기압축기 반영</td><td>품질관리를 위하여 반영</td></tr><tr><td>투입인원</td><td>· 2인~11인 적용</td><td>· 6인 적용</td><td>습식 슛크리트 투입인원</td></tr></table>	구 분	현 재	개 선(안)	비 고	사이클 타임	· 준비 : 10분 · 면정리 : 64㎡/hr 적용 · 와이어메쉬 설치 · 뿔어붙임 · 잔재제거 : 20분 · 장비점검 : 10분	· 준비 : 10분 · 뿔어붙임 · 잔재제거 : 20분 · 장비점검 : 10분	면정리 및 와이어 메쉬 미적용	손실율	· 0~15% 적용	· 10% 적용	터널 하단면 기준	할 증	· 2~15% 할증 적용	· 10% 적용	손실량 반영	먼지 및 이토제거	· 없음	· 공기압축기 반영	품질관리를 위하여 반영	투입인원	· 2인~11인 적용	· 6인 적용	습식 슛크리트 투입인원
구 분	현 재	개 선(안)	비 고																						
사이클 타임	· 준비 : 10분 · 면정리 : 64㎡/hr 적용 · 와이어메쉬 설치 · 뿔어붙임 · 잔재제거 : 20분 · 장비점검 : 10분	· 준비 : 10분 · 뿔어붙임 · 잔재제거 : 20분 · 장비점검 : 10분	면정리 및 와이어 메쉬 미적용																						
손실율	· 0~15% 적용	· 10% 적용	터널 하단면 기준																						
할 증	· 2~15% 할증 적용	· 10% 적용	손실량 반영																						
먼지 및 이토제거	· 없음	· 공기압축기 반영	품질관리를 위하여 반영																						
투입인원	· 2인~11인 적용	· 6인 적용	습식 슛크리트 투입인원																						

산출근거	적용기준
DJ6400 WIRE MESH /M2 1.자재비(현장도착도) 규격 : 4.8 <M/M> * 100 * 100 : 3.1416 * 0.0048**2 / 4 * 1.0 * 20 EA * 7,850 = 2.84KG/M2 재료비 : 2,236* 1.03 = 2,303.0 소 계 : 2.운반비 터널공 BASIC [XB60200000]참조 경 비 : 16,285 = 16,285.0 노무비 : 22,283 = 22,283.0 재료비 : 16,143 = 16,143.0 *** 단위보정 : 2.84<KG/M2>/1000*1.03 소 계 : 단위보정 [2.84/1000*1.03] 3.고철대 재료비 : -2.84 * 0.03 KG * 320 = -27.2 소 계 : 4.설치비:일괄처리 소 계 : 전체 합계	

산출근거	적용기준
DJ8100 EARTH ANCHOR 공 /NR % 수량산출 : ▷ L=19.0m 천 공 수 : 408 (자유장계 : 6,120 m , 정착장계 : 1,632 m) 토사 천공 : 652.8 m 풍화암천공 : 4,481.4 m 연암 천공 : 2,821.8 m ▷ L=24.0m 천 공 수 : 301 (자유장계 : 6,020 m , 정착장계 : 1,204 m) 토사 천공 : 1,715.7 m 풍화암천공 : 3,882.9 m 연암 천공 : 1,775.9 m ▷ L=28.0m 천 공 수 : 230 (자유장계 : 5,520 m , 정착장계 : 920 m) 토사 천공 : 2,139 m 풍화암천공 : 3,128 m 연암 천공 : 1,288 m ▷ L=31.0m 천 공 수 : 22 (자유장계 : 594 m , 정착장계 : 88 m) 토사 천공 : 270.6 m 풍화암천공 : 292.6 m 연암 천공 : 129.8 m ----- ▶ 합계 천 공 수 : 961 (자유장계 : 18,254 m , 정착장계 : 3,844 m) 토사 천공 : 4,778.1 m 풍화암천공 : 11,784.9 m 연암 천공 : 6,015.5 m ▶ 평균 천 공 수 : 1 (자유장계 : 18.99 m , 정착장계 : 4.00 m) 토사 천공 : 4.97 m 풍화암천공 : 12.26 m 연암 천공 : 6.25 m 1. 토사천공 ◆ 시장시공가격적용(조달청) 재 료 비 : 6000 * 1 M = 6,000.0 노 무 비 : 15000 * 1 M = 15,000.0 경 비 : 2000 * 1 M = 2,000.0 소 계 : [단위보정 : 4.97m] 2. 풍화암천공 ◆ 시장시공가격적용(조달청) 재 료 비 : 5000 * 1 M = 5,000.0 노 무 비 : 13000 * 1 M = 13,000.0 경 비 : 2000 * 1 M = 2,000.0 소 계 : [단위보정 : 12.26m]	

산출근거	적용기준															
3. 연암천공 ◆ 시장시공가격적용(조달청) 재 료 비 : 5000 * 1 M = 5,000.0 노 무 비 : 13000 * 1 M = 13,000.0 경 비 : 2000 * 1 M = 2,000.0 소 계 : [단위보정 : 6.25m] 4. P.C 강선 조립 및 삽입 %% 자유장 평균자유장길이 : LF = 18.99 M/EA %% 정착장 평균정착장길이 : LG = 4 M/EA %% 여유장 LC = 1.5 M/EA ----- TOTAL = LF + LG + LC = 24.49 M/EA 가) 재료비 1) P.C 강선 (R= 12.7 x 7) MAJ1 = 0.774 KG/M * 6본* TOTAL M *1.05*1,150 = 137,330.8 고재 MAJ2 = -(0.774* 6 * TOTAL) * 0.05KG *320 = -1,819.7 2) GROUTING 주입관 (P.V.C PIPE R= 20M/M) MAJ3 = TOTAL M * 567 = 13,885.8 3) 파형전선관 (Φ50 M/M) MAJ4 = TOTAL M * 510 = 12,489.9 4) EPOXY 수지 및 기타 ((1)+(2)+(3)+(4))의 10 % : (MAJ1+MAJ2+MAJ3+MAJ4) * 0.10 = 16,188.6 나) 인건비 P.C 강선 가공 조립 및 삽입 중급기술자 : 0.03인 * 150,970/10/4 * 6 * TOTAL=16,637.6 철 근 공 : 0.21 인 * 100,835/10/4 * 6 * TOTAL= 77,787.6 특별 인부 : 0.34 인 * 80,531/10/4 * 6 * TOTAL= 100,582.4 보통 인부 : 0.43 인 * 60,547/10/4 * 6 * TOTAL= 95,640.3 소 계 : 5. GROUTING %% 소요량 산출 : 1 차주입 GR1 =(3.14*0.1398**2)/4 * (18.99+4) = 0.35 M3/공 2 차주입 GR2 =(3.14*0.1270**2)/4 * 18.99 * 2 배 = 0.48 M3/공 3 차주입 GR3 =(3.14*0.1270**2)/4 * 4 * 3 배 = 0.15 M3/공 ----- 계 GRT = (GR1+GR2+GR3) = 0.98 M3/공 %% 재료 소요량산출 CEMENT GG1 = 1400 * GRT = 1,372.00 KG 혼화재(1%) GG2 = 14 * GRT = 13.72 KG ALMINUM 분말(0.01%) GG3 = 0.14 * GRT = 0.14 KG 가) 재료비 1) CEMENT 구입 및 운반 배수공 BASIC [PB202A0000] 참조 경 비 : 14.947 * 1.02 * GG1 / 1000 = 20.917.4	3. P.C강선 가공조립· 삽입품 (10㎡당)<table><tr><th>구분</th><th>단위</th><th>수량</th></tr><tr><td>중급기술자</td><td>인</td><td>0.03</td></tr><tr><td>철근공</td><td>"</td><td>0.21</td></tr><tr><td>특별인부</td><td>"</td><td>0.34</td></tr><tr><td>보통인부</td><td>"</td><td>0.43</td></tr></table> [주]① 본 품은 PC강선을 가공, 조립, 삽입할 때의 품이며 가공조립에 소요되는 재료(PC강선, 간격재, 조임쇠, 주입관, 주머니, 철선 등)는 별도 계상한다. ② 특수강선(복합 PC강선, PC강봉 등)의 가공조립시는 별도 계상한다. ③ 본 표의 가공조립은 PC강선 4가닥 기준이며 이를 초과할 경우에는 품을 별도 계상한다.	구분	단위	수량	중급기술자	인	0.03	철근공	"	0.21	특별인부	"	0.34	보통인부	"	0.43
구분	단위	수량														
중급기술자	인	0.03														
철근공	"	0.21														
특별인부	"	0.34														
보통인부	"	0.43														

산출근거	적용기준																											
노무비 : 36,595 * 1.02 * GG1 / 1000 = 51,212.5 재료비 : 84,117 * 1.02 * GG1 / 1000 = 117,716.6 2) 혼화재 : GG2 KG * 1,800 = 24,696.0 3) ALMINUM 분말 : GG3 KG * 2,500 = 350.0 나) 기계 사용료 %% 그라우팅 작업시간 산출 무 압 : (10 L/MIN) : 0.198 * 1000 / 10 / 60 = 0.33 HR 가 압 : (5 L/MIN) : (0.326+0.104) * 1000 / 5 / 60 = 1.43 HR Q1 = (0.33+1.43)= 1.76 HR/개소 1) GROUTING PUMP (30-36 L/MIN) : [E0030011] 경 비 : 1,430 * Q1 = 2,516.8 노무비 : 13,626 * Q1 = 23,981.7 재료비 : 889 * Q1 = 1,564.6 2) GROUTING MIXER (2 K.W) : [E0029011] 경 비 : 632 * Q1 = 1,112.3 노무비 : 0 * Q1 = 0.0 재료비 : 0 * Q1 = 0.0 다) 인건비 중급기능사 : 0.98 인 * 107,821 * GRT = 103,551.2 특별 인부 : 1.33 인 * 80,531 * GRT = 104,964.1 보통 인부 : 1.36 인 * 60,547 * GRT = 80,697.0 소 계 : 6.P.C콘조립및인장 가) 재료비 1) 콘 (8 M/M) : 1 <SET> * 28,000 = ?MA6+ 2) 결속선(#20 0.9 M/M) : 0.005 <KG/SET> * 1,000 = ?MA6+ 나) 인건비 1) P.C 콘 조립 특수인부 : 0.1 인 * 80,531 = 8,053.1 보통인부 : 0.1 인 * 60,547 = 6,054.7 2) 인장작업 중급 기술자: 0.9 인 * 150,970/10 = 13,587.3 중급 기능사: 4.65 인 * 107,821/10 = 50,136.7 특별 인부 : 3.39 인 * 80,531/10 = 27,300.0 보통 인부 : 0.75 인 * 60,547/10 = 4,541.0 소 계 : 7.지압판및브라켓제작설치 가) 재료비 1) 철판(T = 37 M/M , 170*170*37) : 8.394* Kg/EA * 1.1 * 776 = 7,165.1 2) 고재대 : 8.394 * 0.1 * -320 = -268.6	4. 그라우팅품 (m'당) <table><tr><th>구분</th><th>단위</th><th>수량</th></tr><tr><td>중급기술자</td><td>인</td><td>0.98</td></tr><tr><td>특별인부</td><td>"</td><td>1.33</td></tr><tr><td>보통인부</td><td>"</td><td>1.36</td></tr></table> [주] ① 본 품은 앵커의 정착을 위하여 그라우팅할 때의 품이며 소모재료는 별도 계상한다. ② Grout Mixer, Grout Pump 등의 기계경비는 별도 계상한다. 5. 인장품 (10개소당) <table><tr><th>구분</th><th>단위</th><th>수량</th></tr><tr><td>중급기술자</td><td>인</td><td>0.9</td></tr><tr><td>중급기능사</td><td>"</td><td>4.65</td></tr><tr><td>특별인부</td><td>"</td><td>3.39</td></tr><tr><td>보통인부</td><td>"</td><td>0.75</td></tr></table> [주]① 본 품은 건축물의 지하터파기용 흙막이 공사에 적용한다. ② 본 품은 지압판 설치, Chuck 조립 및 인장작업품이 포함된 것이다. ③ 지압판, Chuck 등 소모재료는 별도 계상한다. ④ 인장기의 기계경비는 별도 계상한다. ⑤ 인장을 위하여 브라켓의 설치가 필요한 경우는 재료 및 품을 별도 계상한다. ⑥ 시험이 필요한 경우에는 시험장비의 기계경비 및 품을 별도 계상한다.	구분	단위	수량	중급기술자	인	0.98	특별인부	"	1.33	보통인부	"	1.36	구분	단위	수량	중급기술자	인	0.9	중급기능사	"	4.65	특별인부	"	3.39	보통인부	"	0.75
구분	단위	수량																										
중급기술자	인	0.98																										
특별인부	"	1.33																										
보통인부	"	1.36																										
구분	단위	수량																										
중급기술자	인	0.9																										
중급기능사	"	4.65																										
특별인부	"	3.39																										
보통인부	"	0.75																										

산출근거	적용기준
나) 제작 및 설치비 (잡철물 제작및설치) 배수공 BASIC [PB213B0000] 참조 경 비 : $9,815 * 8.394 \text{ Kg/EA} / 1000 = 82.3$ 노무비 : $3,209,938 * 8.394 \text{ Kg/EA} / 1000 = 26,944.2$ 재료비 : $147,117 * 8.394 \text{ Kg/EA} / 1000 = 1,234.9$ 소 계 : 8.보호콘크리트타설 가) 무근콘크리트 : (소형 인력 , 3종 $\Phi 25 \text{ M/M}$) 배수공 BASIC [Q214B02000] 참조 경 비 : $12,967 * 0.00 \text{ M3/EA} = 0.0$ 노무비 : $43,552 * 0.00 \text{ M3/EA} = 0.0$ 재료비 : $32,448 * 0.00 \text{ M3/EA} = 0.0$ 나) 합판거푸집 : (소형 3 회) 배수공 BASIC [PB212A0200] 참조 노무비 : $39,096 * 0.00 * 0.471 * 1.03 = 0.0$ 재료비 : $9,774 * 0.00 * 0.461 = 0.0$ 다) 다웰바($D=25 \text{ M/M}$, $L= 0.75 \text{ M}$) 재료비 : $0 \text{ EA} * 3.98 \text{ KG/M} * 0.75 \text{ M} * 673,000 / 1000 = 0.0$ 소 계 : 전체 합계	

산출근거	적용기준
DJ8205 수평배수공 D = 50 M/M, L = 5 M/NR 1. 토사천공 경 비: $5,800 \times 1.0 \text{ M} = 5,800.0$ 노무비: $17,400 \times 1.0 \text{ M} = 17,400.0$ 재료비: $5,800 \times 1.0 \text{ M} = 5,800.0$ 소 계: 단위보정 $[28/35 \times 5]$ 2. 풍화암천공 경 비: $4,800 \times 1.0 \text{ M} = 4,800.0$ 노무비: $14,400 \times 1.0 \text{ M} = 14,400.0$ 재료비: $4,800 \times 1.0 \text{ M} = 4,800.0$ 소 계: 단위보정 $[7/35 \times 5]$ 3. 발파암천공 경 비: $5,400 \times 1.0 \text{ M} = 5,400.0$ 노무비: $16,200 \times 1.0 \text{ M} = 16,200.0$ 재료비: $5,400 \times 1.0 \text{ M} = 5,400.0$ 소 계: 단위보정 $[0/35 \times 5]$ 4. S형 다발관 제작 및 설치 (D = 75 M/M, 1.0 M) 가) 재료비 1) S형 다발관 (D=75 M/M, 8본) : $G1 = 1.0 \times 1.02 \times 2,400 = 2,448.0$ 2) 조인트관 (D=75MM) : $G2 = 1 \text{ 회} / 4.5 \text{ M} \times 2,400 = 533.3$ 3) 다발관 결속선 (#8, 0.099KG/M) : $G3 = 1.0 \text{ M 기준 } 0.1 \text{ M} \times 1,000 = 100.0$ 4) 부직포 (0.3297M²/M) : $G4 = 0.33 \text{ M} \times 770 = 254.1$ 나) 노무비 1) 보통 인부 (S형 다발관 설치 및 연결) : $0.01 \text{ 인} \times 60,547 = 605.4$ 2) 보통 인부 (부직포 씌움) : $0.0033 \text{ 인} \times 60,547 = 199.8$ 다) 잡 재료비 (재료비의 2 %) : $(G1+G2+G3+G4) \times 0.02 = 66.7$ 소 계: 단위보정 $[\times 5]$ 전체 합계	

산출근거	적용기준
DJ8300 콘크리트격자블럭 /NR 1.격자브럭제작및설치 가) 합판거푸집 : (소형 3 회) 배수공 BASIC [PB212A0200] 참조 노무비 : 39,096 * 6.0 M2 * 0.471 * 1.03 = 113,799.8 재료비 : 9,774 * 6.0 M2 * 0.461 = 27,034.8 나) 철근가공 조립 (간 단) 1) 자재대 : 재료비 : 193.600 Kg/EA * 676,000 / 1000 *1.03 = 134,799.8 2)철근가공 조립 배수공 BASIC [PB209A0000] 참조 노무비 : 314,971 * 193.600 Kg/EA / 1000 = 60,978.3 재료비 : -9,300 * 193.600 Kg/EA / 1000 = -1,800.4 다) 철근 콘크리트 타설 : (소형 인력 , VIBRATOR 포함) 생산및운반 배수공 BASIC [PB221G0000] 참조 경 비 : 12,967 * 1.806 M3/EA = 23,418.4 노무비 : 9,451 * 1.806 M3/EA = 17,068.5 재료비 : 32,448 * 1.806 M3/EA = 58,601.0 타 설 배수공 BASIC [PB211A0300] 참조 경 비 : 0 * 1.806 M3/EA = 0.0 노무비 : 34,101 * 1.806 M3/EA = 61,586.4 재료비 : 0 * 1.806 M3/EA = 0.0 라) PVC PIPE (Φ 150 M/M) 재료비 : 0.6 M * 11,875 = 7,125.0 소 계 : 전체 합계	

산출근거		적용기준					
DJ8310 현장타설물탈격자블럭 /M2		08년 표준품셈 참고자료					
1.재료비		Green Slope Soil Nail 공법에 의한 섬유대물탈격자블록공					
가. 섬유대거푸집(8각 23X23): M1 = 1.4 M2 * 6500 = 9,100.0		(10㎡당)					
나. 시멘트모르터 : M2 = 0.08 M3 * 61,355 = 4,908.4							
다. 특수재료비(경사보강용)							
와이어로프(D9) : M3 = 0.80 M * 731 = 584.8							
레버블럭와 : M4 = 0.001 개 * 140000 = 140.0							
강관(Φ50.8) : M5 = 0.001 개 * 1940 = 1.9							
말뚝(D22, L=1.0): M6= 759000/1000 *3.04*0.001 개 =2.3							
라. 잡재료비(주 재료비의 5%)							
: 14,737.4 * 0.05 = 736.8							
소 계 :							
2.노무비							
가) 섬유거푸집 포설 및 몰탈타설공							
콘크리트공: L1 = 0.023 인 * 97,531 = 2,243.2							
특별인부 : L2 = 0.027 인 * 80,531 = 2,174.3							
보통인부 : L3 = 0.036 인 * 60,547 = 2,179.6							
배관공 : L4 = 0.022 인 * 83,392 = 1,834.6							
나) 필터절개공							
내장공 : L5 = 0.027 인 * 88,125 = 2,379.3							
보통인부 : L6 = 0.018 인 * 60,547 = 1,089.8							
다) 특수재단공							
직물재단사 : L7 = 0.015 인 * 45,884 = 688.2							
재봉기계사 : L8 = 0.010 인 * 32,437 = 324.3							
특별인부 : L9 = 0.010 인 * 80,531 = 805.3							
보통인부 : L10 = 0.012 인 * 60,547 = 726.5							
라) 공구손료(인건비의 5%)							
: 14,445.1 * 0.05 = 722.2							
소 계 : 단위보정							
3.기계경비							
가) 콘크리트 펌프차 (80M3/HR) : [E0058111]							
경 비 : 53,802 * 0.06 HR = 3,228.1							
노무비 : 18,004 * 0.06 HR = 1,080.2							
재료비 : 28,142 * 0.06 HR = 1,688.5							
나) 크레인(30 TON) : [E0006051]							
경 비 : 45,952 * 0.03 HR = 1,378.5							
노무비 : 21,567 * 0.03 HR = 647.0							
재료비 : 12,897 * 0.03 HR = 386.9							
다) 발전기(50 KW) : [E0039031]							
경 비 : 3,752 * 0.05 HR = 187.6							
노무비 : 13,626 * 0.05 HR = 681.3							
재료비 : 12,999 * 0.05 HR = 649.9							
소 계 :							
		사면고 10m이하 수량					
		사면고 10m~20m 수량					
		사면고 20m~40m 수량					
		사면고 40m~60m 수량					
구 분		규 격		단 위			
[재 료 비]							
섬 유 대 거 푸 집		8각 23×23		㎡		14.0	
시 멘 트 모 르 터		(550kg 1:3)		㎡		0.80	
와 이 어 로 프		D9		m		6.00	
레 버 블 록				개		0.01	
강 관		Φ 50.8		개		0.01	
말 뚝		D22, L=1.0		개		0.01	
잡 재 료 비		재료비의 5%		식		1	
[노 무 비]							
1) 섬유거푸집포설및 몰 탈 타 설 공							
콘 크 리 트 공				인		0.18	
특 별 인 부				인		0.22	
보 통 인 부				인		0.31	
배 관 공				인		0.17	
2) 필터 절 개 공							
내 장 공				인		0.22	
보 통 인 부				인		0.13	
3) 특 수 재 단 공							
직 물 재 단 사				인		0.15	
재 봉 기 계 사				인		0.10	
특 별 인 부				인		0.10	
보 통 인 부				인		0.12	
공 구 손 료		인건비의 5%		식			
[기 계 경 비]							
콘 크 리 트 펌 프 차		80㎡/hr		hr		0.50	
크 레 인		30TON		hr		0.20	
발 전 기		50KW		hr		0.50	
[섬유거푸집마무리]							
보 통 인 부				인		0.12	
				</			

산출근거	적용기준
4.섬유거꾸집마무리 보통인부 : 0.015 인 * 60,547 = 908.2 소 계 :	

산출근거	적용기준
DJ8400 비탈면돌쌓기 돌쌓기(형식-4)/M2 1.터파기 부대공 [W512A00000] 참조 경 비 : 397 * 408.48 M3 = 162,166.5 노무비 : 1,489 * 408.48 M3 = 608,226.7 재료비 : 0 * 408.48 M3 = 0.0 2.되메우기및 다짐공 부대공 [W512B00000] 참조 경 비 : 533 * 82.43 M3 = 43,935.1 노무비 : 1,370 * 82.43 M3 = 112,929.1 재료비 : 0 * 82.43 M3 = 0.0 3.거푸집(거친마감-합판 6회 적용) 부대공 [W512C00000] 참조 경 비 : 3,078 * 405.20 M2 = 1,247,205.6 노무비 : 10,910 * 405.20 M2 = 4,420,732.0 재료비 : 0 * 405.20 M2 = 0.0 4.콘크리트(3종 40 M/M) 부대공 [W512D00000] 참조 경 비 : 12,033 * 70.66 M3 = 850,251.7 노무비 : 29,630 * 70.66 M3 = 2,093,655.8 재료비 : 32,058 * 70.66 M3 = 2,265,218.2 5.콘크리트(5종 50 M/M) 부대공 [W512E00000] 참조 경 비 : 11,849 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 29,904 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 27,348 * 0 M3 = 0.0 6.물 탈 (1:3) 부대공 [W512F00000] 참조 경 비 : 12,615 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 80,064 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 61,431 * 0 M3 = 0.0 7.뒷채움 조약돌 부대공 [W512G00000] 참조 경 비 : 3,730 * 679.3 M3 = 2,533,789.0 노무비 : 42,243 * 679.3 M3 = 28,695,669.9 재료비 : 2,926 * 679.3 M3 = 1,987,631.8 9.기초잡석 부대공 [W512N00000] 참조 경 비 : 3,730 * 475.5 M3 = 1,773,615.0 노무비 : 42,243 * 475.5 M3 = 20,086,546.5 재료비 : 2,926 * 475.5 M3 = 1,391,313.0 소 계 :단위보정 [/219 M2]	

산출근거	적용기준																																																																																																																																																																																																																																							
B.돌쌓기 1) 채집,적사,운반:(35CM) 가) 깎잡석 채취 할석공 : 0.175 인 *91,324 = 15,981.7 소 계 :[1/1900*340] 나) 적재 인 부 : 5 인 *60,547* 12 / 450 = 8,072.9 소 계 :[1/1900*340] 다) 운반 (덤프트럭 15 TON) : [E0011043] Q1 = (15 / 1.9) = 7.89 M3/대 E = 0.9, F= 1.0 T1= 7.895 * 12 = 94.74 MIN T3=0.8, T4=0.42 T2 = 3.98 = 3.98 T5 = 0.5 CM= T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = 100.44 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 4.24 M3/HR 경 비 : 16,983 / Q M3/HR = 4,005.4 노무비 : 18,004 / Q M3/HR = 4,246.2 재료비 : 26,440 / Q M3/HR * (T2 / CM) = 247.0 라).자동덮개 자동덮개: 329 / Q =77.5 소 계 :[1/1900*340] %% 단위보정 : (가 에서 다) / 1900 <KG/M3> * 340 <KG/M2> 2) 설치비 * 고임돌---조약돌 뒷채움에 반영 S = 0.13 M3/M2 * 0.65 인/M3 = 0.08 인 공제 석 공 : 0.23 인 * 97,834 = 22,501.8 인 부 : (0.18 - 0.08) 인 * 60,547 = 6,054.7 소 계 : 전체 합계	08년 표준품셈 8 - 3 깎돌(割石) 채취 (m'당) <table><tr><th rowspan="2">종별 뒷길이(cm)</th><th colspan="2">화 약</th><th rowspan="2">너 관 (개)</th><th rowspan="2">도화 선 (m)</th><th rowspan="2">갱 부 (인)</th><th colspan="2">할 석 공</th><th rowspan="2">특별인부 (인)</th><th rowspan="2">보통인부 (인)</th></tr><tr><th>(kg)</th><th></th><th>(인)</th><th>(인)</th></tr><tr><td>35</td><td>0.109 ~ 0.164</td><td></td><td>0.85 ~ 1.25</td><td>0.85 ~ 1.25</td><td>0.16 ~ 0.27</td><td>0.16 ~ 0.19</td><td></td><td>0.02</td><td>0.11</td></tr><tr><td>45</td><td>0.164 ~ 0.209</td><td></td><td>1.25 ~ 1.63</td><td>1.25 ~ 1.63</td><td>0.19 ~ 0.32</td><td>0.22 ~ 0.24</td><td></td><td>0.03</td><td>0.14 ~ 0.16</td></tr><tr><td>55</td><td>0.200 ~ 0.293</td><td></td><td>1.56 ~ 2.29</td><td>1.56 ~ 2.29</td><td>0.27 ~ 0.40</td><td>0.27 ~ 0.30</td><td></td><td>0.04</td><td>0.19 ~ 0.22</td></tr><tr><td>60</td><td>0.225 ~ 0.365</td><td></td><td>1.76 ~ 2.85</td><td>1.76 ~ 2.85</td><td>0.32 ~ 0.49</td><td>0.30 ~ 0.32</td><td></td><td>0.05</td><td>0.22 ~ 0.27</td></tr></table> 5 - 1 기초다짐 및 지정 5- 1- 1 기초다짐 및 뒤채움 (m'당) <table><tr><th colspan="2">종</th><th>별</th><th>보통인부(인)</th><th>비 고</th></tr><tr><td rowspan="2">모래기초다짐</td><td>두께</td><td>3cm</td><td>0.5</td><td>10m'당 0.15인</td></tr><tr><td>두께</td><td>6cm</td><td>0.4</td><td>10m'당 0.24인</td></tr><tr><td>자갈 기초다짐</td><td>지름</td><td>1 ~ 3cm</td><td>0.5</td><td></td></tr><tr><td>조약돌 기초다짐</td><td>지름</td><td>9 ~ 15cm</td><td>0.5 ~ 0.7</td><td></td></tr><tr><td>돌쌓기 뒤채움</td><td>지름</td><td>9 ~ 15cm</td><td>0.5 ~ 0.8</td><td></td></tr></table> [주]본 품에는 소운반 및 고르기가 포함되어 있다. 7 - 1 돌 쌓 기 7- 1- 1 메쌓기 (m'당) <table><tr><th rowspan="3">뒷길이 (cm)</th><th colspan="4">전 치 돌</th><th colspan="4">깎 돌</th><th colspan="4">깎 잡 석</th><th colspan="2">큰조약돌</th></tr><tr><th colspan="2">골쌓기</th><th colspan="2">켜쌓기</th><th colspan="2">골쌓기</th><th colspan="2">켜쌓기</th><th colspan="2">골쌓기</th><th colspan="2">켜쌓기</th><th colspan="2">및야면석</th></tr><tr><th>석공</th><th>인부</th><th>석공</th><th>인부</th><th>석공</th><th>인부</th><th>석공</th><th>인부</th><th>석공</th><th>인부</th><th>석공</th><th>인부</th><th>석공</th><th>인부</th></tr><tr><td>25</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>0.15</td><td>0.12</td><td>0.13</td><td>0.10</td><td>0.10</td><td>0.10</td></tr><tr><td>30</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>0.26</td><td>0.21</td><td>0.23</td><td>0.18</td><td>0.22</td><td>0.18</td><td>0.20</td><td>0.16</td><td>0.13</td><td>0.11</td></tr><tr><td>35</td><td>0.50</td><td>0.40</td><td>0.55</td><td>0.44</td><td>0.30</td><td>0.24</td><td>0.27</td><td>0.22</td><td>0.25</td><td>0.20</td><td>0.23</td><td>0.18</td><td>0.16</td><td>0.14</td></tr><tr><td>45</td><td>0.60</td><td>0.48</td><td>0.66</td><td>0.53</td><td>0.36</td><td>0.29</td><td>0.32</td><td>0.25</td><td>0.30</td><td>0.24</td><td>0.27</td><td>0.22</td><td>0.24</td><td>0.21</td></tr><tr><td>55</td><td>0.72</td><td>0.58</td><td>0.80</td><td>0.64</td><td>0.43</td><td>0.34</td><td>0.39</td><td>0.31</td><td>0.36</td><td>0.29</td><td>0.33</td><td>0.26</td><td>0.32</td><td>0.29</td></tr><tr><td>60</td><td>0.86</td><td>0.69</td><td>0.95</td><td>0.76</td><td>0.52</td><td>0.42</td><td>0.47</td><td>0.37</td><td>0.43</td><td>0.34</td><td>0.39</td><td>0.31</td><td>0.37</td><td>0.33</td></tr><tr><td>75</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>0.68</td><td>0.54</td><td>0.61</td><td>0.49</td><td>0.56</td><td>0.45</td><td>0.51</td><td>0.41</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> [주]① 본 품에는 기초 및 뒤채움품이 포함되지 않았으며 고임돌품은 포함되어 있다. ② 본 품에는 비계 및 규준틀 손료가 포함되어 있다. ③ 본 품은 높이 3m까지 적용할 것이며 이를 초과할 때에는 다음 표에 따라 품을 가산할 수 있다.	종별 뒷길이(cm)	화 약		너 관 (개)	도화 선 (m)	갱 부 (인)	할 석 공		특별인부 (인)	보통인부 (인)	(kg)		(인)	(인)	35	0.109 ~ 0.164		0.85 ~ 1.25	0.85 ~ 1.25	0.16 ~ 0.27	0.16 ~ 0.19		0.02	0.11	45	0.164 ~ 0.209		1.25 ~ 1.63	1.25 ~ 1.63	0.19 ~ 0.32	0.22 ~ 0.24		0.03	0.14 ~ 0.16	55	0.200 ~ 0.293		1.56 ~ 2.29	1.56 ~ 2.29	0.27 ~ 0.40	0.27 ~ 0.30		0.04	0.19 ~ 0.22	60	0.225 ~ 0.365		1.76 ~ 2.85	1.76 ~ 2.85	0.32 ~ 0.49	0.30 ~ 0.32		0.05	0.22 ~ 0.27	종		별	보통인부(인)	비 고	모래기초다짐	두께	3cm	0.5	10m'당 0.15인	두께	6cm	0.4	10m'당 0.24인	자갈 기초다짐	지름	1 ~ 3cm	0.5		조약돌 기초다짐	지름	9 ~ 15cm	0.5 ~ 0.7		돌쌓기 뒤채움	지름	9 ~ 15cm	0.5 ~ 0.8		뒷길이 (cm)	전 치 돌				깎 돌				깎 잡 석				큰조약돌		골쌓기		켜쌓기		골쌓기		켜쌓기		골쌓기		켜쌓기		및야면석		석공	인부	석공	인부	석공	인부	석공	인부	석공	인부	석공	인부	석공	인부	25	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.12	0.13	0.10	0.10	0.10	30	-	-	-	-	0.26	0.21	0.23	0.18	0.22	0.18	0.20	0.16	0.13	0.11	35	0.50	0.40	0.55	0.44	0.30	0.24	0.27	0.22	0.25	0.20	0.23	0.18	0.16	0.14	45	0.60	0.48	0.66	0.53	0.36	0.29	0.32	0.25	0.30	0.24	0.27	0.22	0.24	0.21	55	0.72	0.58	0.80	0.64	0.43	0.34	0.39	0.31	0.36	0.29	0.33	0.26	0.32	0.29	60	0.86	0.69	0.95	0.76	0.52	0.42	0.47	0.37	0.43	0.34	0.39	0.31	0.37	0.33	75	-	-	-	-	0.68	0.54	0.61	0.49	0.56	0.45	0.51	0.41	-	-
종별 뒷길이(cm)	화 약		너 관 (개)	도화 선 (m)				갱 부 (인)	할 석 공			특별인부 (인)	보통인부 (인)																																																																																																																																																																																																																											
	(kg)				(인)	(인)																																																																																																																																																																																																																																		
35	0.109 ~ 0.164		0.85 ~ 1.25	0.85 ~ 1.25	0.16 ~ 0.27	0.16 ~ 0.19		0.02	0.11																																																																																																																																																																																																																															
45	0.164 ~ 0.209		1.25 ~ 1.63	1.25 ~ 1.63	0.19 ~ 0.32	0.22 ~ 0.24		0.03	0.14 ~ 0.16																																																																																																																																																																																																																															
55	0.200 ~ 0.293		1.56 ~ 2.29	1.56 ~ 2.29	0.27 ~ 0.40	0.27 ~ 0.30		0.04	0.19 ~ 0.22																																																																																																																																																																																																																															
60	0.225 ~ 0.365		1.76 ~ 2.85	1.76 ~ 2.85	0.32 ~ 0.49	0.30 ~ 0.32		0.05	0.22 ~ 0.27																																																																																																																																																																																																																															
종		별	보통인부(인)	비 고																																																																																																																																																																																																																																				
모래기초다짐	두께	3cm	0.5	10m'당 0.15인																																																																																																																																																																																																																																				
	두께	6cm	0.4	10m'당 0.24인																																																																																																																																																																																																																																				
자갈 기초다짐	지름	1 ~ 3cm	0.5																																																																																																																																																																																																																																					
조약돌 기초다짐	지름	9 ~ 15cm	0.5 ~ 0.7																																																																																																																																																																																																																																					
돌쌓기 뒤채움	지름	9 ~ 15cm	0.5 ~ 0.8																																																																																																																																																																																																																																					
뒷길이 (cm)	전 치 돌				깎 돌				깎 잡 석				큰조약돌																																																																																																																																																																																																																											
	골쌓기		켜쌓기		골쌓기		켜쌓기		골쌓기		켜쌓기		및야면석																																																																																																																																																																																																																											
	석공	인부	석공	인부	석공	인부	석공	인부	석공	인부	석공	인부	석공	인부																																																																																																																																																																																																																										
25	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.12	0.13	0.10	0.10	0.10																																																																																																																																																																																																																										
30	-	-	-	-	0.26	0.21	0.23	0.18	0.22	0.18	0.20	0.16	0.13	0.11																																																																																																																																																																																																																										
35	0.50	0.40	0.55	0.44	0.30	0.24	0.27	0.22	0.25	0.20	0.23	0.18	0.16	0.14																																																																																																																																																																																																																										
45	0.60	0.48	0.66	0.53	0.36	0.29	0.32	0.25	0.30	0.24	0.27	0.22	0.24	0.21																																																																																																																																																																																																																										
55	0.72	0.58	0.80	0.64	0.43	0.34	0.39	0.31	0.36	0.29	0.33	0.26	0.32	0.29																																																																																																																																																																																																																										
60	0.86	0.69	0.95	0.76	0.52	0.42	0.47	0.37	0.43	0.34	0.39	0.31	0.37	0.33																																																																																																																																																																																																																										
75	-	-	-	-	0.68	0.54	0.61	0.49	0.56	0.45	0.51	0.41	-	-																																																																																																																																																																																																																										

산출근거	적용기준
DJ8511 FRP 그라우팅 L = 4.0 M /M2 현황: 토 사층 총 길이: A1 = 0 M 풍화암층 총 길이: A2 = 104 M 발파암층 총 길이: A3 = 0 M 총 공 수 : GT = 26 공 총 설치면적: GTA= 175 M2 평균연장: 토 사: L1=0 M /26 공 =0.00 M/공 풍화암: L2=104 M /26 공 =4.00 M/공 연 암: L3=0 M /26 공 =0.00 M/공 계 : LT=0+4+0 = 4.00 M/공 1M2당 평균 공수: GA = 26/175 = 0.15 공/M2 1. 토사천공 경 비: 5,800 * 0 M/공 =0.0 노무비: 17,400 * 0 M/공 =0.0 재료비: 5,800 * 0 M/공 =0.0 소 계 :단위보정[0.15공/M2] 2. 풍화암천공 경 비: 4,800 * 4 M/공 =19,200.0 노무비: 14,400 * 4 M/공 =57,600.0 재료비: 4,800 * 4 M/공 =19,200.0 소 계 :단위보정[0.15공/M2] 3. 연암천공 경 비: 5,400 * 0 M/공 =0.0 노무비: 16,200 * 0 M/공 =0.0 재료비: 5,400 * 0 M/공 =0.0 소 계 :단위보정[0.15공/M2] 4. 주입구 CAULKING 경 비: 0 * 1 공 =0.0 노무비: 24,189 * 1 공 =24,189.0 재료비: 1,837 * 1 공 =1,837.0 소 계 :단위보정[0.15공/M2] 5. SEAL제 주입 경 비: 1,057 * 4 M * 1 공 =4,228.0 노무비: 5,419 * 4 M * 1 공 =21,676.0 재료비: 1,012 * 4 M * 1 공 =4,048.0 소 계 :단위보정[0.15공/M2]	BASIC[0113R01000] FRP보강그라우팅 천공(토사) 참조 BASIC[0113R02000] FRP보강그라우팅 천공(리핑암) 참조 BASIC[0113R03000] FRP보강그라우팅 천공(연암) 참조 BASIC[0113R04000] FRP보강그라우팅 (주입구 CALULKING) 참조 BASIC[0113R05000] FRP보강그라우팅 (SEAL제 주입) 참조

산출근거	적용기준
6.FRP제작및설치(45MM) 경 비: 0 * 4 M * 1 공 =0.0 노무비: 8,364 * 4 M * 1 공 =33,456.0 재료비: 16,650 * 4 M * 1 공 =66,600.0 소 계 :단위보정[0.15공/M2]	BASIC[0113R06000] FRP보강그라우팅 (FRP제작및설치) 참조
7.다단주입 경 비: 1,732 * 4 M * 1 공 =6,928.0 노무비: 6,511 * 4 M * 1 공 =26,044.0 재료비: 5,819 * 4 M * 1 공 =23,276.0 소 계 :단위보정[0.15공/M2]	BASIC[0113R07000] FRP보강그라우팅 (다단주입) 참조
8.PACKER 설치및철거(4M에1회) V1=4 M/공 / 4 M =1.00 회 경 비: 0 * 1 공 * 1 회 =0.0 노무비: 13,556 * 1 공 * 1 회 =13,556.0 재료비: 15,215 * 1 공 * 1 회 =15,215.0 소 계 :단위보정[0.15공/M2]	BASIC[0113R08000] FRP보강그라우팅 (PACKER 설치및철거) 참조
9.지압판및너트설치(200*200*12):리핑,발파용 경 비: 0 * 1 공 =0.0 노무비: 1,210 * 1 공 =1,210.0 재료비: 12,000 * 1 공 =12,000.0 소 계 :단위보정[0.15공/M2]	BASIC[0113R09000] FRP보강그라우팅 (지압판 및 너트설치) 참조
10.지압판및너트설치(150*150*12):토사용 경 비: 0 * 1 공 =0.0 노무비: 1,210 * 1 공 =1,210.0 재료비: 12,000 * 1 공 =12,000.0 소 계 :단위보정[0.15공/M2]	BASIC[0113R09010] FRP보강그라우팅 (지압판 및 너트설치) 참조
11.기계기구설치및해체(50M2마다 1회) V2 = 175 M2 / 50 M2 =4 회 경 비: 0 * 4 회 =0.0 노무비: 200,000 * 4 회 =800,000.0 재료비: 0 * 4 회 =0.0 소 계 :단위보정[1/175M2]	
전체 합계	

산출근거	적용기준
DJ8521 FRP 그라우팅 간격 1.0M~2.0M /M2 현황: 토 사층 총 길이: A1 = 4524.400 M 풍화암층 총 길이: A2 = 2191.600 M 발파암층 총 길이: A3 = 176.000 M 총 공 수 : GT = 645 공 총 설치면적: GTA= 2307.715 M2 평균연장: 토 사: L1=4,524.4 M /645 공 =7.01 M/공 풍화암: L2=2,191.6 M /645 공 =3.40 M/공 연 암: L3=176 M /645 공 =0.27 M/공 계 : LT=7.01+3.4+0.27 = 10.68 M/공 1M2당 평균 공수: GA = 645/2,307.715 = 0.28 공/M2 1.토사천공 경 비: 5,800 * 7.01 M/공 =40,658.0 노무비: 17,400 * 7.01 M/공 =121,974.0 재료비: 5,800 * 7.01 M/공 =40,658.0 소 계 :단위보정[0.28공/M2] 2.풍화암천공 경 비: 4,800 * 3.4 M/공 =16,320.0 노무비: 14,400 * 3.4 M/공 =48,960.0 재료비: 4,800 * 3.4 M/공 =16,320.0 소 계 :단위보정[0.28공/M2] 3.연암천공 경 비: 5,400 * 0.27 M/공 =1,458.0 노무비: 16,200 * 0.27 M/공 =4,374.0 재료비: 5,400 * 0.27 M/공 =1,458.0 소 계 :단위보정[0.28공/M2] 4.주입구 CAULKING 경 비: 0 * 1 공 =0.0 노무비: 24,189 * 1 공 =24,189.0 재료비: 1,837 * 1 공 =1,837.0 소 계 :단위보정[0.28공/M2] 5.SEAL제 주입 경 비: 1,057 * 10.68 M * 1 공 =11,288.7 노무비: 5,419 * 10.68 M * 1 공 =57,874.9 재료비: 1,012 * 10.68 M * 1 공 =10,808.1 소 계 :단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R01000] FRP보강그라우팅 천공(토사) 참조 BASIC[0113R02000] FRP보강그라우팅 천공(리핑암) 참조 BASIC[0113R03000] FRP보강그라우팅 천공(연암) 참조 BASIC[0113R04000] FRP보강그라우팅 (주입구 CALULKING) 참조 BASIC[0113R05000] FRP보강그라우팅 (SEAL제 주입) 참조

산출근거	적용기준
6.FRP제작및설치(45MM) 경 비: $0 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 0.0$ 노무비: $8,364 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 89,327.5$ 재료비: $16,650 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 177,822.0$ 소 계 : 단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R06000] FRP보강그라우팅 (FRP제작및설치) 참조
7.다단주입 경 비: $1,732 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 18,497.7$ 노무비: $6,511 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 69,537.4$ 재료비: $5,819 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 62,146.9$ 소 계 : 단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R07000] FRP보강그라우팅 (다단주입) 참조
8.PACKER 설치및철거(4M에1회) $V1=10.68 \text{ M/공} / 4 \text{ M} = 2.67 \text{ 회}$ 경 비: $0 * 1 \text{ 공} * 2.67 \text{ 회} = 0.0$ 노무비: $13,556 * 1 \text{ 공} * 2.67 \text{ 회} = 36,194.5$ 재료비: $15,215 * 1 \text{ 공} * 2.67 \text{ 회} = 40,624.0$ 소 계 : 단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R08000] FRP보강그라우팅 (PACKER 설치및철거) 참조
9.지압판및너트설치(200*200*12):리핑,발파용 경 비: $0 * 1 \text{ 공} = 0.0$ 노무비: $1,210 * 1 \text{ 공} = 1,210.0$ 재료비: $12,000 * 1 \text{ 공} = 12,000.0$ 소 계 : 단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R09000] FRP보강그라우팅 (지압판 및 너트설치) 참조
10.지압판및너트설치(150*150*12):토사용 경 비: $0 * 1 \text{ 공} = 0.0$ 노무비: $1,210 * 1 \text{ 공} = 1,210.0$ 재료비: $12,000 * 1 \text{ 공} = 12,000.0$ 소 계 : 단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R09010] FRP보강그라우팅 (지압판 및 너트설치) 참조
11.기계기구설치및해체(50M2마다 1회) $V2 = 2,307.715 \text{ M2} / 50 \text{ M2} = 46 \text{ 회}$ 경 비: $0 * 46 \text{ 회} = 0.0$ 노무비: $200,000 * 46 \text{ 회} = 9,200,000.0$ 재료비: $0 * 46 \text{ 회} = 0.0$ 소 계 : 단위보정[1/2,307.715M2]	
전체 합계	

산출근거	적용기준
DJ8522 FRP 그라우팅 간격 2.0M~3.0M /M2 현황: 토 사층 총 길이: A1 = 4524.400 M 풍화암층 총 길이: A2 = 2191.600 M 발파암층 총 길이: A3 = 176.000 M 총 공 수 : GT = 645 공 총 설치면적: GTA= 2307.715 M2 평균연장: 토 사: L1=4,524.4 M /645 공 =7.01 M/공 풍화암: L2=2,191.6 M /645 공 =3.40 M/공 연 암: L3=176 M /645 공 =0.27 M/공 계 : LT=7.01+3.4+0.27 = 10.68 M/공 1M2당 평균 공수: GA = 645/2,307.715 = 0.28 공/M2 1.토사천공 경 비: 5,800 * 7.01 M/공 =40,658.0 노무비: 17,400 * 7.01 M/공 =121,974.0 재료비: 5,800 * 7.01 M/공 =40,658.0 소 계 :단위보정[0.28공/M2] 2.풍화암천공 경 비: 4,800 * 3.4 M/공 =16,320.0 노무비: 14,400 * 3.4 M/공 =48,960.0 재료비: 4,800 * 3.4 M/공 =16,320.0 소 계 :단위보정[0.28공/M2] 3.연암천공 경 비: 5,400 * 0.27 M/공 =1,458.0 노무비: 16,200 * 0.27 M/공 =4,374.0 재료비: 5,400 * 0.27 M/공 =1,458.0 소 계 :단위보정[0.28공/M2] 4.주입구 CAULKING 경 비: 0 * 1 공 =0.0 노무비: 24,189 * 1 공 =24,189.0 재료비: 1,837 * 1 공 =1,837.0 소 계 :단위보정[0.28공/M2] 5.SEAL제 주입 경 비: 1,057 * 10.68 M * 1 공 =11,288.7 노무비: 5,419 * 10.68 M * 1 공 =57,874.9 재료비: 1,012 * 10.68 M * 1 공 =10,808.1 소 계 :단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R01000] FRP보강그라우팅 천공(토사) 참조 BASIC[0113R02000] FRP보강그라우팅 천공(리핑암) 참조 BASIC[0113R03000] FRP보강그라우팅 천공(연암) 참조 BASIC[0113R04000] FRP보강그라우팅 (주입구 CALULKING) 참조 BASIC[0113R05000] FRP보강그라우팅 (SEAL제 주입) 참조

산출근거	적용기준
6.FRP제작및설치(45MM) 경 비: $0 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 0.0$ 노무비: $8,364 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 89,327.5$ 재료비: $16,650 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 177,822.0$ 소 계 : 단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R06000] FRP보강그라우팅 (FRP제작및설치) 참조
7.다단주입 경 비: $1,732 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 18,497.7$ 노무비: $6,511 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 69,537.4$ 재료비: $5,819 * 10.68 \text{ M} * 1 \text{ 공} = 62,146.9$ 소 계 : 단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R07000] FRP보강그라우팅 (다단주입) 참조
8.PACKER 설치및철거(4M에1회) $V1 = 10.68 \text{ M} / \text{공} / 4 \text{ M} = 2.67 \text{ 회}$ 경 비: $0 * 1 \text{ 공} * 2.67 \text{ 회} = 0.0$ 노무비: $13,556 * 1 \text{ 공} * 2.67 \text{ 회} = 36,194.5$ 재료비: $15,215 * 1 \text{ 공} * 2.67 \text{ 회} = 40,624.0$ 소 계 : 단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R08000] FRP보강그라우팅 (PACKER 설치및철거) 참조
9.지압판및너트설치(200*200*12):리핑,발파용 경 비: $0 * 1 \text{ 공} = 0.0$ 노무비: $1,210 * 1 \text{ 공} = 1,210.0$ 재료비: $12,000 * 1 \text{ 공} = 12,000.0$ 소 계 : 단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R09000] FRP보강그라우팅 (지압판 및 너트설치) 참조
10.지압판및너트설치(150*150*12):토사용 경 비: $0 * 1 \text{ 공} = 0.0$ 노무비: $1,210 * 1 \text{ 공} = 1,210.0$ 재료비: $12,000 * 1 \text{ 공} = 12,000.0$ 소 계 : 단위보정[0.28공/M2]	BASIC[0113R09010] FRP보강그라우팅 (지압판 및 너트설치) 참조
11.기계기구설치및해체(50M2마다 1회) $V2 = 2,307.715 \text{ M2} / 50 \text{ M2} = 46 \text{ 회}$ 경 비: $0 * 46 \text{ 회} = 0.0$ 노무비: $200,000 * 46 \text{ 회} = 9,200,000.0$ 재료비: $0 * 46 \text{ 회} = 0.0$ 소 계 : 단위보정[1/2,307.715M2]	
전체 합계	

산출근거		적용기준			
ER7300 물탈 1:3/M3	08년 표준품셈				
	6- 1- 4 모르타르				
	(m'당)				
	배합용적비	시멘트 (kg)	모래 (m')	보통인부 (인)	
	1 : 1	1,093	0.78	1.0	
	1 : 2	680	0.98	1.0	
	1 : 3	510	1.10	1.0	
	1 : 4	385	1.10	0.9	
	1 : 5	320	1.15	0.9	
	[주]① 재료의 할증률이 포함되어 있다.				
② 본 품에는 기구손료 및 소운반품이 포함되어 있다.					
1.시멘트구입및운반					
배수공 BASIC [PB202A0000] 참조					
경비 : 0.510 TON * 14,947 = 7,622.9					
노무비 : 0.510 TON * 36,595 = 18,663.4					
재료비 : 0.510 TON * 84,117 = 42,899.6					
소계 :					
2.모래구입,운반					
배수공 BASIC [PB205B0000] 참조					
경비 : 1.10 M3 * 4,499 = 4,948.9					
노무비 : 1.10 M3 * 4,993 = 5,492.3					
재료비 : 1.10 M3 * 16,778 = 18,455.8					
소계 :					
3.인부					
노무비 : 1.0 인 * 60,547*0 = 0.0					
조달청실적 52420 = 52,420.0					
소계 :					
전체 합계					

산출근거	적용기준
BH0001 침하판 1 INCH PIPE 부착/NR 1.1INCHPIPE 1) 철판 (0.9*0.9*0.01) $0.9 * 0.9 * 0.01 = 0.0081 \text{ M3}$ $0.0081 \text{ M3} * 7850 \text{ KG/M3} = 63.59 \text{ KG}$ 재료비 : $63.59 \text{ KG} * 1.10 * 774 = 54,140.5$ 2) 강관 (D= 1 INCH) 재료비 : $1 \text{ M} * 1.05 * 822 = 863.1$ 3) 고재대 : $-(63.59 \text{ KG} * 0.10 + 2.46 \text{ KG/M} * 0.05) * 320 = -2,074.2$ 소 계 : 4) 용접비 (FILLET 용접 T=5 M/M) $0.0254 * 3.14 = 0.0798 \text{ M}$ 구조물공 BASIC [RB309A0000] 참조 경 비 : $0.0798 \text{ M} * 136 = 10.8$ 노무비 : $0.0798 \text{ M} * 3,794 = 302.7$ 재료비 : $0.0798 \text{ M} * 374 = 29.8$ 소 계 : 2.지지발이불은 D=150 M/M PIPE 1) 강관 (D= 150 M/M) 재료비 : $1.0 \text{ M} * 26,689 * 1.05 = 28,023.4$ 2) 원형봉강 (D=16 M/M, L=120 CM, 3EA) 재료비 : $1.58 \text{ KG/M} * 1.20 \text{ M/EA} * 3 * 790 * 1.05 = 4,718.1$ 3) STEEL PLATE (D= 250, T= 4M/M, 3 EA) $(0.25**2) * 3.14 * 1 / 4 * 0.004 * 7850 = ? \quad 1.54 \text{ (KG)}$ 재료비 : $1.54 \text{ KG} * 3 * 1.10 * 583 = 2,962.8$ 4) 고재대 : $-(19.2*0.05 + 1.58*1.2*3*0.05 + 1.54*0.1*3) * 320 = -546.0$ 5) 용접비 (FILLET 용접 T= 5 M/M) $0.3 * 3 = 0.90 \text{ (M)}$ 구조물공 BASIC [RB309A0000] 참조 경 비 : $0.90 \text{ M} * 136 = 122.4$ 노무비 : $0.90 \text{ M} * 3,794 = 3,414.6$ 재료비 : $0.90 \text{ M} * 374 = 336.6$ 소 계 : 전체 합계	

산출근거	적용기준
BH0002 침하 측정봉 및 보호관 /M 1.침하측정봉(D=25M/M) 1) 1 INCH PIPE 재료비 MAJ1 = 1.0 M * 822 = 822.0 2) 연결장치 : 재료비의 20 % 재료비 : MAJ1 * 0.20 = 164.4 소 계 : 2.침하봉보호관(D=150M/M) 1) 강관(D= 150 M/M) 재료비 MAJ2 = 1.0 M * 26,689 = 26,689.0 2) 연결장치 : 재료비의 20 % 재료비 : MAJ2 * 0.20 = 5,337.8 소 계 : 전체 합계	

산출근거		적용기준	
BH0003	경사계 설치 INCLINO METER/NR		
.경사계 :(I) = 18000000			
1.기계손료			
경비 P = 18,000,000 * 18 개월 / 50 개월 = 6,480,000.00			
: P / 20 개소 = 324,000.0			
소 계 :			
2.재료비			
CASING 설치 길이 (연약지반 평균심도 + 지지층까지의 깊이 + 상단여유고(샌드매트층 포함)			
연약지반 평균심도: AL = 7 M			
D= 7.00 + 6.5 + 1.0 = 14.50 M			
1) INCLINO METER CASING (3.0 M)			
재료비 : 14.5 M / 3.0 M * 10,000 = 48,333.3			
2) CASING COUPLING			
재료비 : ((14.5 / 3) - 1) EA * 4,640 = 17,786.6			
3) BOTTOM END CAP			
재료비 : 2 EA * 3,000 = 6,000.0			
4) LOCKABLE PROTECTIVE COVER			
재료비 : 1 EA * 50,000 = 50,000.0			
5) SEALING TAPE (COUPLING 4.5개당 1개소요)			
재료비 : 0.64 EA * 3,000= 1,920.0			
6) INSTALLATION KIT SET			
재료비 : 47,000 / 20 = 2,350.0			
소 계 :			
3.천공비			
1) 소운반			
리어카 운반 L=200 M			
V =2000 (M/HR) , T=5 분			
N =(2000 * 450) / (120 * 200 + 2000 * 5) = 26.47= 27 회			
Q = 27 * 250 = 6750 = 6.75 (TON)			
소요인수 : 3.0 (TON) / 6.75 (TON) =0.44 인			
노무비 : 0.44 인 * 60,547 = 26,640.6			
2) 설치비			
중급기술자 : 1.0 인 * 150,970 = 150,970.0			
초급기술자 : 1.0 인 * 108,805 = 108,805.0			
중급기능사 : 2.0 인 * 107,821 = 215,642.0			
3) 보링비 (점토층, 풍화암층)			
천공 길이 (연약지반 심도 + 지지층까지의 깊이) = 7 + 6.5 = 13.5			
중급기술자 : 0.18 인 * 150,970 * 13.5 M = 356,666.6			
보 링 공 : 0.35 인 * 83,739 * 13.5 M = 395,666.7			
특별 인 부 : 0.35 인 * 80,531 * 13.5 M = 380,508.9			
보통 인 부 : 0.35 인 * 60,547 * 13.5 M = 286,084.5			
코 아 튜브 : 0.01 개 * 60,000 * 13.5 M = 8,100.0			
메탈크라운 : 0.025 개 * 20,000 * 13.5 M = 6,750.0			
드라이브파이브헤드 : 0.01 개 * 40,000 * 13.5 M = 5,400.0			

토질 및 기초조사 표준품셈 (1996.2.15)				
(1) 設 置 費				
<表 5-2-4> 1孔當 품				
種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	中 級 技 術 者	人	1.0	技 術 指 導
	初 級 技 術 者	"	1.0	設 置 點 檢
	中 級 技 能 士	"	2.0	設 置
材 料 費	케 이 싱	m	15.0	15m 深度 基準
	커 플 링	個	5	"
	마 개	"	2	"
	保 護 管	"	1	"
	雜 材 料 費	式	1	材料費의 3 %
經 費	穿孔및그라우팅費	植	1	建設標準품셈 適用

산	출	근	거
드라이브파이브슈	: 0.01 개	* 20,000	* 13.5 M = 2,700.0
드라이브파이브	: 0.01 개	* 88,000	* 13.5 M = 11,880.0
경유 MAJ1	= 2.132 L	* 1,205	* 13.5 M = 34,682.3
잡유(주연료의 20 %)	: MAJ1 * 0.2	= 6,936.4	
4) 경 비			
기계기구손료(보링기,엔진,펌프)			
경 비	: 1.333 HR	* 2,707	= 3,608.4
소 계			
4.측정및정리비			
1) 직접인건비			
고급기술자 A1	= 1 인	* 0.1	*180,902= 18,090.20
중급기술자 A2	= 1 인	* 0.1	*150,970= 15,097.00
초급기술자 A3	= 1 인	* 0.2	*108,805= 21,761.00
중급기능사 A4	= 1 인	* 0.2	*107,821= 21,564.20
노무비 LAAS1	= (A1 + A2 + A3 + A4) * 18 개월	= 1,377,223.2	
소 계			
5.분석비			
1) 직접인건비			
특급기술자 A5	= 1 인	* 0.02	*217,535= 4,350.70
고급기술자 A6	= 1 인	* 0.04	*180,902= 7,236.08
중급기능사 A7	= 1 인	* 0.05	*107,821= 5,391.05
노무비 LAAS2	= (A5 + A6 + A7) * 18 개월	= 305,600.9	
소 계			
전체 합계			

적	용	기	준							
20- 1- 2 천공비(2008년 보완)										
(1) 토사, 자갈 및 호박돌층			(m당)							
종	별	단위	점토층	모래층	자갈층	호박돌층				
			BX	NX	BX	NX	BX	NX		
중 급 기 술 자	인		0.16	0.18	0.18	0.21	0.39	0.45	0.65	0.76
보 링 공	#		0.29	0.35	0.34	0.40	0.62	0.72	0.81	0.96
										(m당)
종	별	단위	점토층	모래층	자갈층	호박돌층				
			BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX
특 별 인 부	인		0.21	0.25	0.24	0.29	0.53	0.63	0.65	0.76
보 통 인 부	#		0.29	0.35	0.34	0.40	0.62	0.73	0.81	0.96
싱 글 코 아 바 렐	개		0.010		0.025		0.05			0.15
메 탈 크 라 운 비 트	#		0.025		0.05		0.5			1.5
초 평 비 트	#		-		-		-			0.5
드라이브파이프헤드	#		0.01		0.025		0.05			0.08
드라이브파이프슈	#		0.01		0.025		0.05			0.08
드 라 이 브 파 이 프	#		0.01		0.025		0.05			0.08
(2) 測定 및 整理費										1孔當 1回 測定 費
<表 5-2-5>										
種	別	細	別	單	位	數	量	摘	要	
人	件	費	高級技術者	人		0.1		檢	討	
			中級技術者	"	0.1		點	檢		
			初級技術者	"	0.2		測定 및 整理			
			中級技能士	"	0.2		測	定		
經	費	器機 損料 係數				0.000708				
(3) 分析費									1孔當 1回 費	
<表 5-2-6>										
種	別	細	別	單	位	數	量	摘	要	
人	件	費	特級技術者	人		0.02		確	認	
			高級技術者	"	0.04		檢	討		
			中級技能士	"	0.05		分	析		

산출근거		적용기준	
BH0004 간극수압계 설치 /NR			
.간극수압계 : (1) = 3500000			
1.기계손료			
경비 P = 3,500,000 * 18 개월 / 50 개월 = 1,260,000.00			
: P / 6 개소 = 210,000.0			
소계 :			
2.재료비			
연약지반 평균심도: AL = 7 M			
TUBE 평균심도 TL = 7 M / 2.0 M =3.50 M			
1) PNEUMATIC PIEZOMETER TIP TWIN TUBE (30 + 3.5 = 33.50 M)			
재료비 : 2 EA * 600,000 = 1,200,000.0			
2) QUICK CONNECTING COUPLER			
재료비 : 1 EA * 1,000 = 1,000.0			
3) FILTER BAG			
재료비 : 1 EA * 3,000 = 3,000.0			
4) PROTECTION TUBE			
재료비 : 36 M * 5,000 = 180,000.0			
소계 :			
3.천공비			
1) 소운반			
리어카 운반 L=200 M			
V =2000 (M/HR) , T=5 분			
N =(2000 * 450) / (120 * 200 + 2000 * 5) = 26.47= 27 회			
Q = 27 * 250 = 6750 = 6.75 (TON)			
소요인수 : 3.0 (TON) / 6.75 (TON) = 0.44 인			
보통인부 : 0.44 인 * 60,547 = 26,640.6			
2) 설치비			
중급기술자 : 1.0 인 * 150,970 = 150,970.0			
초급기술자 : 1.0 인 * 108,805 = 108,805.0			
중급기능사 : 2.0 인 * 107,821 = 215,642.0			
3) 보링비 (점토층,풍화암층)			
천공 길이 (연약지반 심도 + 지지층까지의 깊이) = 7 + 6.5 = 7			
중급기술자 : 0.18 인 * 150,970 * 7 M = 190,222.2			
보링공 : 0.35 인 * 83,739 * 7 M = 205,160.5			
특별인부 : 0.35 인 * 80,531 * 7 M = 197,300.9			
보통인부 : 0.35 인 * 60,547 * 7 M = 148,340.1			
코아튜브 : 0.01 개 * 60,000 * 7 M = 4,200.0			
메탈크라운 : 0.025 개 * 20,000 * 7 M = 3,500.0			
드라이브파이브헤드 : 0.01 개 * 40,000 * 7 M = 2,800.0			
드라이브파이브슈 : 0.01 개 * 20,000 * 7 M = 1,400.0			
드라이브파이브 : 0.01 개 * 88,000 * 7 M = 6,160.0			
경유 MAJ1 = 2.132 L * 1,205 * 7 M = 17,983.4			
잡유(주연료의 20 %) : MAJ1 * 0.2 = 3,596.6			
4) 경비			

토질 및 기초조사 표준품셈 (1996.2.15)				
(1) 設置費				
<表 5-2-1> 1孔當 品				
種別	細別	單位	數量	摘要
人件費	中級技術者	人	1.0	技術指導
	初級技術者	"	1.0	設置 및 點檢
	中級技能士	"	2.0	設置
材料費	피에조미터소자	個	2	材料費의 3 %
	케이블 雜材料費	m 式	設計量 1	
經費	穿孔및그라우팅費	式	1	建設標準품셈 適用

20- 1- 2 천공비(2008년 보완)									
(1) 토사, 자갈 및 호박돌층 (m당)									
종별	단위	점토층		모래층		자갈층		호박돌층	
		BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX
중급기술자	인	0.16	0.18	0.18	0.21	0.39	0.45	0.65	0.76
보링공	"	0.29	0.35	0.34	0.40	0.62	0.72	0.81	0.96

산출근거				적용기준			
기계기구손료(보링기,엔진,펌프) 경비 : 1.333 HR * 2,707 = 3,608.4 소계 :				(m당)			
4.측정및정리비							
1) 직접인건비							
고급기술자 A1 = 1 인 * 0.04 *180,902*0= 0.00							
중급기술자 A2 = 1 인 * 0.04 *150,970*0= 0.00							
초급기술자 A3 = 1 인 * 0.08 *108,805*0= 0.00							
중급기능사 A4 = 1 인 * 0.08 *107,821*0= 0.00							

노무비 LAAS1 = (A1 + A2 + A3 + A4) * 18 개월 = 0.0							
소계 :							
5.분석비							
1) 직접인건비							
특급기술자 A5 = 1 인 * 0.015 *217,535*0= 0.00							
고급기술자 A6 = 1 인 * 0.03 *180,902*0= 0.00							
중급기능사 A7 = 1 인 * 0.035 *107,821*0= 0.00							

노무비 LAAS2 = (A5 + A6 + A7) * 18 개월 = 0.0							
소계 :							
전체 합계							

종별	단위	점토층		모래층		자갈층		호박돌층	
		BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX
특별인부	인	0.21	0.25	0.24	0.29	0.53	0.63	0.65	0.76
보통인부	#	0.29	0.35	0.34	0.40	0.62	0.73	0.81	0.96
싱글코아바렐	개	0.010		0.025		0.05		0.15	
메탈크라운비트	#	0.025		0.05		0.5		1.5	
초평비트	#	-		-		-		0.5	
드라이브파이프헤드	#	0.01		0.025		0.05		0.08	
드라이브파이프슈	#	0.01		0.025		0.05		0.08	
드라이브파이프	#	0.01		0.025		0.05		0.08	

토질 및 기초조사 표준품셈 (1996.2.15)

(2) 測定 및 整理費

<表 5-2-2> 1孔當 1回 測定 品

種別	細別	單位	數量	摘要
人件費	高級技術者	人	0.04	檢討
	中級技術者	"	0.04	點檢
	初級技術者	"	0.08	測定 및 整理
	中級技能士	"	0.08	測定
經費	器機損料係數		0.000283	

(3) 分析費

<表 5-2-3> 1孔當 1回 品

種別	細別	單位	數量	摘要
人件費	特級技術者	人	0.015	確認
	高級技術者	"	0.03	檢討
	中級技術者	"	0.035	分析

산출근거		적용기준																																															
BH0005 지하수위계 설치 /NR																																																	
.수위측정기 : (I) = 1000000																																																	
1.기계손료																																																	
경 비 P = 1,000,000 * 18 개월 / 50 개월 = 360,000.00																																																	
: P / 6 개소 = 60,000.0																																																	
소 계 :																																																	
2.재료비																																																	
- 토질조사 결과에 따라 지하수위 한계수위까지 매설 : AL = 3 M																																																	
1) CASAGRANDE TIP																																																	
재료비 : 1 EA * 10,000 = 10,000.0																																																	
2) STANDPIPE																																																	
재료비 : 3 M * 7,000 = 21,000.0																																																	
3) 보호관																																																	
재료비 : 1 EA * 29,000 = 29,000.0																																																	
4) END CAP																																																	
재료비 : 1 EA * 6,400 = 6,400.0																																																	
소 계 :																																																	
3.천공비																																																	
1) 소운반																																																	
리어카 운반 L=200 M																																																	
V =2000 (M/HR) , T=5 분																																																	
N =(2000 * 450) / (120 * 200 + 2000 * 5) = 26.47= 27 회																																																	
Q = 27 * 250 = 6750 = 6.75 (TON)																																																	
소요인수 : 3.0 (TON) / 6.75 (TON) =0.44 인																																																	
인 부 : 0.44 인 * 60,547 = 26,640.6																																																	
2) 설치비																																																	
중급기술자 : 0.8인 * 150,970 = 120,776.0																																																	
초급기술자 : 0.8인 * 108,805 = 87,044.0																																																	
중급기능사 : 1.6인 * 107,821 = 172,513.6																																																	
3) 보링비 (점토층, 풍화암층)																																																	
중급기술자 : 0.18 인 * 150,970 * 3 M = 81,523.8																																																	
보 링 공 : 0.35 인 * 83,739 * 3 M = 87,925.9																																																	
특별 인 부 : 0.35 인 * 80,531 * 3 M = 84,557.5																																																	
보통 인 부 : 0.35 인 * 60,547 * 3 M = 63,574.3																																																	
코 아 튜브 : 0.01 개 * 60,000 * 3 M = 1,800.0																																																	
메탈크라운 : 0.025 개 * 20,000 * 3 M = 1,500.0																																																	
드라이브파이브헤드 : 0.01 개 * 40,000 * 3 M = 1,200.0																																																	
드라이브파이브슈 : 0.01 개 * 20,000 * 3 M = 600.0																																																	
드라이브파이브 : 0.01 개 * 88,000 * 3 M = 2,640.0																																																	
경유 MAJ1 = 2.132 L * 1,205 * 3 M = 7,707.1																																																	
잡유(주연료의 20 %) : MAJ1 * 0.2 = 1,541.4																																																	
4) 경 비																																																	
기계기구손료(보링기, 엔진, 펌프)																																																	
경 비 : 1.333 HR * 2,707 = 3,608.4																																																	
소 계 :																																																	
		토질 및 기초조사 표준품셈 (1996.2.15)																																															
		5-2-14 地下水位計 (Water Level Meter) 測定																																															
		地下水位計의 測定은 試錐孔內에 有孔管을 設置하여 地下水位를 測定하는 것으로 水位의 變化에 의한 水壓의 크기를 判斷할 수 있는 計測이다.																																															
		(1) 設 置 費																																															
		<表 5-2-40> 1孔當 품																																															
		<table><tr><th>種 別</th><th>細 別</th><th>單 位</th><th>數 量</th><th>摘 要</th></tr><tr><td rowspan="3">人 件 費</td><td>中 級 技 術 者</td><td>人</td><td>0.8</td><td>技 術 指 導</td></tr><tr><td>初 級 技 術 者</td><td>"</td><td>0.8</td><td>設 置 및 點檢</td></tr><tr><td>中 級 技 能 士</td><td>"</td><td>1.6</td><td>設 置</td></tr><tr><td rowspan="5">材 料 費</td><td>파 이 프</td><td>m</td><td>15</td><td>15m 深度 基準</td></tr><tr><td>커 플 링</td><td>個</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>카사그란드 텃</td><td>個</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>保 護 管</td><td>"</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>雜 材 料 費</td><td>式</td><td>1</td><td>材料費의 3 %</td></tr><tr><td>經 費</td><td>穿孔및그라우팅費</td><td>式</td><td>1</td><td>建設標準품셈 適用</td></tr></table>				種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要	人 件 費	中 級 技 術 者	人	0.8	技 術 指 導	初 級 技 術 者	"	0.8	設 置 및 點檢	中 級 技 能 士	"	1.6	設 置	材 料 費	파 이 프	m	15	15m 深度 基準	커 플 링	個	3		카사그란드 텃	個	1		保 護 管	"	1		雜 材 料 費	式	1	材料費의 3 %	經 費	穿孔및그라우팅費	式	1	建設標準품셈 適用
種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要																																													
人 件 費	中 級 技 術 者	人	0.8	技 術 指 導																																													
	初 級 技 術 者	"	0.8	設 置 및 點檢																																													
	中 級 技 能 士	"	1.6	設 置																																													
材 料 費	파 이 프	m	15	15m 深度 基準																																													
	커 플 링	個	3																																														
	카사그란드 텃	個	1																																														
	保 護 管	"	1																																														
	雜 材 料 費	式	1	材料費의 3 %																																													
經 費	穿孔및그라우팅費	式	1	建設標準품셈 適用																																													

산출근거		적용기준																																													
BH0006	층별침하계 설치 /NR																																														
.층별침하계 : (I) = 1000000																																															
1.기계손료																																															
경 비 P = 1,000,000 * 18 개월 / 50 개월 = 360,000.00																																															
: P / 6 개소 = 60,000.0																																															
소 계 :																																															
2.재료비																																															
- 연약지반 평균심도: AL = 7 M																																															
- CASING 설치 길이 (성토고+연약지반 평균심도+지지층) 의 깊이																																															
D = 11.0 + 7.00 + 6.5 = 24.50 M																																															
1) RING MAGNETIC																																															
재료비 : 2 EA * 50,000 = 100,000.0																																															
1) SPIDER MAGNETIC																																															
재료비 : 3 EA * 50,000 = 150,000.0																																															
3) STANDPIPE																																															
재료비 : 24.5 M * 7,000 = 171,500.0																																															
4) 보호관																																															
재료비 : 1 EA * 29,000 = 29,000.0																																															
5) END CAP																																															
재료비 : 1 EA * 6,400 = 6,400.0																																															
소 계 :																																															
3.천공비																																															
1) 소운반																																															
리어카 운반 L=200 M																																															
V =2000 (M/HR) , T=5 분																																															
N =(2000 * 450) / (120 * 200 + 2000 * 5) = 26.47= 27 회																																															
Q = 27 * 250 = 6750 = 6.75 (TON)																																															
소요인수 : 3.0 (TON) / 6.75 (TON) =0.44 인																																															
인 부 : 0.44 인 * 60,547 = 26,640.6																																															
2) 설치비																																															
중급기술자 : 0.8 인 * 150,970 = 120,776.0																																															
초급기술자 : 0.8 인 * 108,805 = 87,044.0																																															
중급기능사 : 1.6 인 * 107,821 = 172,513.6																																															
3) 보링비 (점토층,풍화암층)																																															
천공 길이 (연약지반 심도 + 지지층까지의 깊이) = 7 + 6.5 = 13.5																																															
중급기술자 : 0.18 인 * 150,970 * 13.5 M = 366,857.1																																															
보 링 공 : 0.35 인 * 83,739 * 13.5 M = 395,666.7																																															
특별 인 부 : 0.35 인 * 80,531 * 13.5 M = 380,508.9																																															
보통 인 부 : 0.35 인 * 60,547 * 13.5 M = 286,084.5																																															
코 아 튜브 : 0.01 개 * 60,000 * 13.5 M = 8,100.0																																															
메탈크라운 : 0.025 개 * 20,000 * 13.5 M = 6,750.0																																															
드라이브파이브헤드 : 0.01 개 * 40,000 * 13.5 M = 5,400.0																																															
드라이브파이브슈 : 0.01 개 * 20,000 * 13.5 M = 2,700.0																																															
드라이브파이브 : 0.01 개 * 88,000 * 13.5 M = 11,880.0																																															
경유 MAJ1 = 2.132 L * 1,205 * 13.5 M = 34,682.3																																															
		토질 및 기초조사 표준품셈 (1996.2.15)																																													
		5-2-16 層別沈下計 (Magnetic Type) 測定																																													
		層別沈下計 測定은 各 層의 沈下狀態를 測定하는 것으로 沈下量과 沈下速度에 의하여 地盤의 沈下量 및 安定性 등을 檢討할 수 있는 計測이다.																																													
		(1) 設置費																																													
		<表 5-2-46> 1孔當 품																																													
		<table><tr><th>種 別</th><th>細 別</th><th>單 位</th><th>數 量</th><th>摘 要</th></tr><tr><td rowspan="3">人 件 費</td><td>中 級 技 術 者</td><td>人</td><td>0.8</td><td>技 術 指 導</td></tr><tr><td>初 級 技 術 者</td><td>"</td><td>0.8</td><td>設置 및 點檢</td></tr><tr><td>中 級 技 能 士</td><td>"</td><td>1.6</td><td>設 置</td></tr><tr><td rowspan="5">材 料 費</td><td>과 이 프</td><td>m</td><td>15</td><td>15m 深度 基準</td></tr><tr><td>마그네틱 素子</td><td>個</td><td>設計量</td><td></td></tr><tr><td>커 플 링</td><td>"</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>保 護 管</td><td>"</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>雜 材 料 費</td><td>式</td><td>1</td><td>材料費의 3%</td></tr><tr><td>經 費</td><td>穿孔및그라우팅費</td><td>式</td><td>1</td><td>建設標準품셈 適用</td></tr></table>		種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要	人 件 費	中 級 技 術 者	人	0.8	技 術 指 導	初 級 技 術 者	"	0.8	設置 및 點檢	中 級 技 能 士	"	1.6	設 置	材 料 費	과 이 프	m	15	15m 深度 基準	마그네틱 素子	個	設計量		커 플 링	"	3		保 護 管	"	1		雜 材 料 費	式	1	材料費의 3%	經 費	穿孔및그라우팅費	式	1	建設標準품셈 適用
種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要																																											
人 件 費	中 級 技 術 者	人	0.8	技 術 指 導																																											
	初 級 技 術 者	"	0.8	設置 및 點檢																																											
	中 級 技 能 士	"	1.6	設 置																																											
材 料 費	과 이 프	m	15	15m 深度 基準																																											
	마그네틱 素子	個	設計量																																												
	커 플 링	"	3																																												
	保 護 管	"	1																																												
	雜 材 料 費	式	1	材料費의 3%																																											
經 費	穿孔및그라우팅費	式	1	建設標準품셈 適用																																											

산출근거				적용기준			
잡유(주연료의 20 %) : MAJ1 * 0.2 = 6,936.4				20- 1- 2 천공비(2008년 보완)			
4) 경비				(1) 토사, 자갈 및 호박돌층			
기계기구손료(보링기,엔진,펌프)				(m당)			
경비 : 1.333 HR * 2,707 = 3,608.4							
소계 :							
4. 측정및정리비							
1) 직접인건비							
고급기술자 A1 = 1 인 * 0.08 *180,902*0= 0.00							
중급기술자 A2 = 1 인 * 0.08 *150,970*0= 0.00							
초급기술자 A3 = 1 인 * 0.16 *108,805*0= 0.00							
중급기능사 A4 = 1 인 * 0.16 *107,821*0= 0.00							
노무비 LAAS1 = (A1 + A2 + A3 + A4) * 18 개월 = 0.0							
소계 :							
5. 분석비							
1) 직접인건비							
특급기술자 A5 = 1 인 * 0.01 *217,535*0= 0.00							
고급기술자 A6 = 1 인 * 0.02 *180,902*0= 0.00							
중급기능사 A7 = 1 인 * 0.025 *107,821*0= 0.00							
노무비 LAAS2 = (A5 + A6 + A7) * 18 개월 = 0.0							
소계 :							
전체 합계							

종별		단위	점토층		모래층		자갈층		호박돌층	
			BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX
중급기술자	인		0.16	0.18	0.18	0.21	0.39	0.45	0.65	0.76
보링공	"		0.29	0.35	0.34	0.40	0.62	0.72	0.81	0.96
(m당)										
종별		단위	점토층		모래층		자갈층		호박돌층	
			BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX
특별인부	인		0.21	0.25	0.24	0.29	0.53	0.63	0.65	0.76
보통인부	"		0.29	0.35	0.34	0.40	0.62	0.73	0.81	0.96
싱글코아바렐	개		0.010		0.025		0.05		0.15	
메탈크라운비트	"		0.025		0.05		0.5		1.5	
초핑비트	"		-		-		-		0.5	
드라이브파이프헤드	"		0.01		0.025		0.05		0.08	
드라이브파이프슈	"		0.01		0.025		0.05		0.08	
드라이브파이프	"		0.01		0.025		0.05		0.08	

토질 및 기초조사 표준품셈 (1996.2.15)				
(2) 測定 및 整理費				
<表 5-2-47>			1孔當 1回 測定 費	
種別	細別	單位	數量	摘要
人件費	高級技術者	人	0.08	檢討
	中級技術者	"	0.08	點檢
	初級技術者	"	0.16	測定 및 整理
	中級技能士	"	0.16	測定
經費	器機 損料 係數		0.000567	

(3) 分析費				
<表 5-2-48>			1孔當 1回 費	
種別	細別	單位	數量	摘要
人件費	特級技術者	人	0.01	確認
	高級技術者	"	0.02	檢討
	中級技能士	"	0.025	分析

산출근거		적용기준																																													
BH0007	변형률계 /NR																																														
.층별침하계 : (I) = 1000000																																															
1.기계손료																																															
경 비 P = 1,000,000 * 18 개월 / 50 개월 = 360,000.00																																															
: P / 6 개소 = 60,000.0																																															
소 계 :																																															
2.재료비																																															
- 연약지반 평균심도: AL = 7 M																																															
- CASING 설치 길이 (성토고+연약지반 평균심도+지지층) 의 깊이																																															
D = 11.0 + 7.00 + 6.5 = 24.50 M																																															
1) RING MAGNETIC																																															
재료비 : 2 EA * 50,000 = 100,000.0																																															
1) SPIDER MAGNETIC																																															
재료비 : 3 EA * 50,000 = 150,000.0																																															
3) STANDPIPE																																															
재료비 : 24.5 M * 7,000 = 171,500.0																																															
4) 보호관																																															
재료비 : 1 EA * 29,000 = 29,000.0																																															
5) END CAP																																															
재료비 : 1 EA * 6,400 = 6,400.0																																															
소 계 :																																															
3.천공비																																															
1) 소운반																																															
리어카 운반 L=200 M																																															
V =2000 (M/HR) , T=5 분																																															
N =(2000 * 450) / (120 * 200 + 2000 * 5) = 26.47= 27 회																																															
Q = 27 * 250 = 6750 = 6.75 (TON)																																															
소요인수 : 3.0 (TON) / 6.75 (TON) =0.44 인																																															
인 부 : 0.44 인 * 60,547 = 26,640.6																																															
2) 설치비																																															
중급기술자 : 0.8 인 * 150,970 = 120,776.0																																															
초급기술자 : 0.8 인 * 108,805 = 87,044.0																																															
중급기능사 : 1.6 인 * 107,821 = 172,513.6																																															
3) 보링비 (점토층,풍화암층)																																															
천공 길이 (연약지반 심도 + 지지층까지의 깊이) = 7 + 6.5 = 13.5																																															
중급기술자 : 0.18 인 * 150,970 * 13.5 M = 366,857.1																																															
보 링 공 : 0.35 인 * 83,739 * 13.5 M = 395,666.7																																															
특별 인 부 : 0.35 인 * 80,531 * 13.5 M = 380,508.9																																															
보통 인 부 : 0.35 인 * 60,547 * 13.5 M = 286,084.5																																															
코 아 튜브 : 0.01 개 * 60,000 * 13.5 M = 8,100.0																																															
메탈크라운 : 0.025 개 * 20,000 * 13.5 M = 6,750.0																																															
드라이브파이브헤드 : 0.01 개 * 40,000 * 13.5 M = 5,400.0																																															
드라이브파이브슈 : 0.01 개 * 20,000 * 13.5 M = 2,700.0																																															
드라이브파이브 : 0.01 개 * 88,000 * 13.5 M = 11,880.0																																															
경유 MAJ1 = 2.132 L * 1,205 * 13.5 M = 34,682.3																																															
잡유(주연료의 20 %) : MAJ1 * 0.2 = 6,936.4																																															
		토질 및 기초조사 표준품셈 (1996.2.15)																																													
		5-2-16 層別沈下計 (Magnetic Type) 測定																																													
		層別沈下計 測定은 各 層의 沈下狀態를 測定하는 것으로 沈下量과 沈下速度에 의하여 地盤의 沈下量 및 安定性 등을 檢討할 수 있는 計測이다.																																													
		(1) 設 置 費																																													
		<表 5-2-46> 1孔當 품																																													
		<table><tr><th>種 別</th><th>細 別</th><th>單 位</th><th>數 量</th><th>摘 要</th></tr><tr><td rowspan="3">人 件 費</td><td>中 級 技 術 者</td><td>人</td><td>0.8</td><td>技 術 指 導</td></tr><tr><td>初 級 技 術 者</td><td>"</td><td>0.8</td><td>設 置 및 點檢</td></tr><tr><td>中 級 技 能 士</td><td>"</td><td>1.6</td><td>設 置</td></tr><tr><td rowspan="5">材 料 費</td><td>과 이 프</td><td>m</td><td>15</td><td>15m 深度 基準</td></tr><tr><td>마그네틱 素子</td><td>個</td><td>設計量</td><td></td></tr><tr><td>커 플 링</td><td>"</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>保 護 管</td><td>"</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>雜 材 料 費</td><td>式</td><td>1</td><td>材料費의 3%</td></tr><tr><td>經 費</td><td>穿孔및그라우팅費</td><td>式</td><td>1</td><td>建設標準품셈 適用</td></tr></table>		種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要	人 件 費	中 級 技 術 者	人	0.8	技 術 指 導	初 級 技 術 者	"	0.8	設 置 및 點檢	中 級 技 能 士	"	1.6	設 置	材 料 費	과 이 프	m	15	15m 深度 基準	마그네틱 素子	個	設計量		커 플 링	"	3		保 護 管	"	1		雜 材 料 費	式	1	材料費의 3%	經 費	穿孔및그라우팅費	式	1	建設標準품셈 適用
種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要																																											
人 件 費	中 級 技 術 者	人	0.8	技 術 指 導																																											
	初 級 技 術 者	"	0.8	設 置 및 點檢																																											
	中 級 技 能 士	"	1.6	設 置																																											
材 料 費	과 이 프	m	15	15m 深度 基準																																											
	마그네틱 素子	個	設計量																																												
	커 플 링	"	3																																												
	保 護 管	"	1																																												
	雜 材 料 費	式	1	材料費의 3%																																											
經 費	穿孔및그라우팅費	式	1	建設標準품셈 適用																																											

산출근거				적용기준																																			
4) 경비 기계기구손료(보링기,엔진,펌프) 경비 : 1.333 HR * 2,707 = 3,608.4 소계 :				20- 1- 2 천공비(2008년 보완) (1) 토사, 자갈 및 호박돌층 (m당)																																			
				점토층		모래층		자갈층		호박돌층																													
				BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX																												
중급기술자				인	0.16	0.18	0.18	0.21	0.39	0.45	0.65	0.76																											
보링공				"	0.29	0.35	0.34	0.40	0.62	0.72	0.81	0.96																											
				(m당)																																			
				점토층		모래층		자갈층		호박돌층																													
				BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX																												
특별인부				인	0.21	0.25	0.24	0.29	0.53	0.63	0.65	0.76																											
보통인부				"	0.29	0.35	0.34	0.40	0.62	0.73	0.81	0.96																											
싱글코아바렐				개	0.010		0.025		0.05		0.15																												
메탈크라운비트				"	0.025		0.05		0.5		1.5																												
초평비트				"	-		-		-		0.5																												
드라이브파이프헤드				"	0.01		0.025		0.05		0.08																												
드라이브파이프슈				"	0.01		0.025		0.05		0.08																												
드라이브파이프				"	0.01		0.025		0.05		0.08																												
4. 측정및정리비 1) 직접인건비 고급기술자 A1 = 1 인 * 0.08 *180,902= 14,472.16 중급기술자 A2 = 1 인 * 0.08 *150,970= 12,077.60 초급기술자 A3 = 1 인 * 0.16 *108,805= 17,408.80 중급기능사 A4 = 1 인 * 0.16 *107,821= 17,251.36 ----- 노무비 LAAS1 = (A1 + A2 + A3 + A4) * 18 개월 = 1,101,778.5 소계 : 5. 분석비 1) 직접인건비 특급기술자 A5 = 1 인 * 0.01 *217,535= 2,175.35 고급기술자 A6 = 1 인 * 0.02 *180,902= 3,618.04 중급기능사 A7 = 1 인 * 0.025 *107,821= 2,695.53 ----- 노무비 LAAS2 = (A5 + A6 + A7) * 18 개월 = 152,800.5 소계 :				토질 및 기초조사 표준품셈 (1996.2.15) (2) 測定 및 整理費 <表 5-2-47> 1孔當 1回 測定 品																																			
				<table><tr><th>種別</th><th>細別</th><th>單位</th><th>數量</th><th>摘要</th></tr><tr><td rowspan="4">人件費</td><td>高級技術者</td><td>人</td><td>0.08</td><td>檢討</td></tr><tr><td>中級技術者</td><td>"</td><td>0.08</td><td>點檢</td></tr><tr><td>初級技術者</td><td>"</td><td>0.16</td><td>測定 및 整理</td></tr><tr><td>中級技能士</td><td>"</td><td>0.16</td><td>測定</td></tr><tr><td>經費</td><td>器機 損料 係數</td><td></td><td>0.000567</td><td></td></tr></table>									種別	細別	單位	數量	摘要	人件費	高級技術者	人	0.08	檢討	中級技術者	"	0.08	點檢	初級技術者	"	0.16	測定 및 整理	中級技能士	"	0.16	測定	經費	器機 損料 係數		0.000567	
種別	細別	單位	數量	摘要																																			
人件費	高級技術者	人	0.08	檢討																																			
	中級技術者	"	0.08	點檢																																			
	初級技術者	"	0.16	測定 및 整理																																			
	中級技能士	"	0.16	測定																																			
經費	器機 損料 係數		0.000567																																				
				(3) 分析費 <表 5-2-48> 1孔當 1回 品																																			
				<table><tr><th>種別</th><th>細別</th><th>單位</th><th>數量</th><th>摘要</th></tr><tr><td rowspan="3">人件費</td><td>特級技術者</td><td>人</td><td>0.01</td><td>確認</td></tr><tr><td>高級技術者</td><td>"</td><td>0.02</td><td>檢討</td></tr><tr><td>中級技能士</td><td>"</td><td>0.025</td><td>分析</td></tr></table>									種別	細別	單位	數量	摘要	人件費	特級技術者	人	0.01	確認	高級技術者	"	0.02	檢討	中級技能士	"	0.025	分析									
種別	細別	單位	數量	摘要																																			
人件費	特級技術者	人	0.01	確認																																			
	高級技術者	"	0.02	檢討																																			
	中級技能士	"	0.025	分析																																			
전체 합계																																							

산출근거	적용기준
BH0008 지중경사계 설치 /NR ※견적서 참조 A.기계손료 경비 P = 300,000 * 18 개월 = 5,400,000.00 : P / 6 개소 = 900,000.0 소 계 : B.수동경사계 1. 재료비 1) 경사계관 재료비 : 13.75 M * 12,000 = 165,000.0 2) 커플링 재료비 : 4.5 EA * 8,000 = 36,000.0 3) TOP END CAP 재료비 : 1 EA * 8,000 = 8,000.0 4) 보호박스 재료비 : 1 EA * 60,000 = 60,000.0 5) 잡자재비 (재료비의 5 %) : (S1+S2+S3+S4) * 0.05 = 13,450.0 2.지중경사계 계측 설치비 경 비 : 1 개소 * 500,000 = 500,000.0 4.천공및 그라우팅 경 비 : 13.75 M * 80,000 = 1,100,000.0 소 계 : [단위보정: 4/6개소] C.자동경사계 1. 재료비 1) 다현경사계 SENSOR-EIN-51800 재료비 : 23 EA / 2 개소 * 1,800,000 = 20,700,000.0 2) 중간 연결관 1N 1201 재료비 : 23 EA /2 개소 * 30,000 = 345,000.0 3) 경사계 케이블 재료비 : 816 M /2 개소 * 8,000 = 3,264,000.0 4) 경사계관 재료비 : 40 M /2 개소 * 12,000 = 240,000.0 5) 커플링 재료비 : 13 EA /2 개소 * 8,000 = 52,000.0 6) TOP END CAP 재료비 : 2 EA /2 개소 * 8,000 = 8,000.0 7) 보호박스 재료비 : 2 EA /2 개소 * 60,000 = 60,000.0 8) 잡자재비 (재료비의 5 %)	

산출근거	적용기준
: (S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7) * 0.05 = 1,233,450.0 2. 자동화 장비비 1) LOGGER 80 CH(EC 4010-80) 재료비 : 1/31 EA * 15,000,000 = 483,870.9 2) SENSOR CONTROL ?NIT(EC-431-05) 재료비 : 1/31 EA * 2,000,000 = 64,516.1 3) SENSOR CONTROL ?NIT(EC-431-09) 재료비 : 1/31 EA * 2,000,000 = 64,516.1 4) 컵트종 IP 재료비 : 1/31 EA * 2,000,000 = 64,516.1 5) 물신시스템(코덱,야기안테나) 재료비 : 1/31 식 * 4,000,000 = 129,032.2 6) BATTERY 재료비 : 1/31 EA * 500,000 = 16,129.0 7) 쏘라 PANNEL 재료비 : 1/31 EA * 1,500,000 = 48,387.0 8) 데이터로거 외함 재료비 : 1/31 EA * 800,000 = 25,806.4 9) 동신시스템(코덱,GP안테나) 재료비 : 1/31 식 * 4,000,000 = 129,032.2 10) 동신시스템부속자재 재료비 : 1/31 식 * 1,000,000 = 32,258.0 11) 서버용 PC 재료비 : 1/31 EA * 4,000,000 = 129,032.2 4.자동계측시스템 설치비 경 비 : 1/31 식 * 3,000,000 = 96,774.1 5.지중경사계 계측 설치비 경 비 : 1 개소 * 200,000 = 200,000.0 6.천공및 그라우팅 경 비 : 1.739 M * 80,000 = 139,120.0 소 계 : [단위보정: 2/6개소]	

산출근거	적용기준
도로공사 연약지반경사계 참조	토질 및 기초조사 표준품셈 (1996.2.15)
D.측정및정리비	(2) 測定 및 整理費
1) 직접인건비	1個當 1回 測定 費
고급기술자 A1 = 1 인 * 0.1 *180,902*0= 0.00	<表 5-2-26>
중급기술자 A2 = 1 인 * 0.1 *150,970*0= 0.00	
초급기술자 A3 = 1 인 * 0.2 *108,805*0= 0.00	
중급기능사 A4 = 1 인 * 0.2 *107,821*0= 0.00	
노무비 LAAS1 = (A1 + A2 + A3 + A4) * 18 개월 = 0.0	
소 계 :	
E.분석비	(3) 分析費
1) 직접인건비	1個當 1回 費
특급기술자 A5 = 1 인 * 0.02 *217,535*0= 0.00	
고급기술자 A6 = 1 인 * 0.04 *180,902*0= 0.00	
중급기능사 A7 = 1 인 * 0.05 *107,821*0= 0.00	
노무비 LAAS2 = (A5 + A6 + A7) * 18 개월 = 0.0	
소 계 :	
전체 합계	

산출근거	적용기준
BH0009 NAIL응력계 설치 /NR ※견적서 참조 A.기계손료 경비 P = 50,000 * 18 개월 = 900,000.00 : P / 63 개소 = 14,285.7 소 계 : B.수동NAIL응력계 1. 재료비 1) V/W 변형율계 재료비 : 1 EA * 100,000 = 100,000.0 2) CADLE 재료비 : 15.000 M * 2,000 = 30,000.0 3) 잡자재비 (재료비의 5 %) : (S1+S2) * 0.05 = 6,500.0 2.NAIL응력계 계측 설치비 경 비 : 1 개소 * 100,000 = 100,000.0 소 계 :[단위보정: 36/63개소] C.자동NAIL응력계 1. 재료비 1) V/W 응력계 ERB-9254 재료비 : 1 EA * 700,000 = 700,000.0 2) CADLE 재료비 : 16.667 M * 2,000 = 33,334.0 3) 잡자재비 (재료비의 5 %) : (S1+S2) * 0.05 = 36,666.7 2. 자동화 장비비 1) LOGGER 80 CH(EC 4010-80) 재료비 : 1/31 EA * 15,000,000 = 483,870.9 2) SENSOR CONTROL ?NIT(EC-431-05) 재료비 : 1/31 EA * 2,000,000 = 64,516.1 3) SENSOR CONTROL ?NIT(EC-431-09) 재료비 : 1/31 EA * 2,000,000 = 64,516.1 4) 컷트종 IP 재료비 : 1/31 EA * 2,000,000 = 64,516.1 5) 물신시스템(코덱 ,야기안테나) 재료비 : 1/31 식 * 4,000,000 = 129,032.2 6) BATTERY 재료비 : 1/31 EA * 500,000 = 16,129.0 7) 쏜라 PANNEL 재료비 : 1/31 EA * 1,500,000 = 48,387.0 8) 데이타로거 외함 재료비 : 1/31 EA * 800,000 = 25,806.4	

산출근거	적용기준
9) 동신시스템(코덱,GP안테나) 재료비 : 1/31 식 * 4,000,000 = 129,032.2 10) 동신시스템부속자재 재료비 : 1/31 식 * 1,000,000 = 32,258.0 11) 서버용 PC 재료비 : 1/31 EA * 4,000,000 = 129,032.2 3.NAIL응력계 설치비 경비 : 1 개소 * 200,000 = 200,000.0 4.자동계측시스템 설치비 경비 : 1/31 식 * 3,000,000 = 96,774.1 소계 : [단위보정: 27/63개소] 도로공사 슛크리트 응력계 준용 참조 5.측정및정리비 1) 노무비 - 고급기술자 : 0.05 인 * 180,902= 9,045.1 - 중급기술자 : 0.05 인 * 150,970= 7,548.5 - 초급기술자 : 0.10 인 * 108,805= 10,880.5 - 중급기능사 : 0.10 인 * 107,821= 10,782.1 소계 : 단위보정 [1*18] 6.분석비 - 특급기술자 : 0.01 인 * 217,535= 2,175.3 - 고급기술자 : 0.02 인 * 180,902= 3,618.0 - 중급기능사 : 0.025 인 * 107,821= 2,695.5 소계 : 단위보정 [1*18] 	

산출근거	적용기준
B10010 필터층 모래/M3 1.골재구입비(상차도) 골재구입비 : 9,000 * 1.0 = 9,000.0 골재채취 허가료 : 0 * 0 = 0.0 소 계 : 2.운반비 가.덤프운반 * 덤프트럭 15 TON :[E0011041] Q1= (15 / 1.75) * 1.15 = 9.86 E = 0.9, F= 1.0 N = Q1 / (2.87 * 1.2) = 2.86 T1= 34.40 * N / (60 * 0.75)=2.19 MIN T2= 156.95 = 156.95 T3= 0.8, T4= 0.42 T5= 0.5 CM= T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = 160.86 MIN Q = 60 * Q1 * F * E / CM =3.31 M3/HR 경 비 : 14,383 / Q = 4,345.3 노무비 : 18,004 / Q = 5,439.2 재료비 : 26,440 / Q = 7,987.9 나.자동덮개 자동덮개: 329 / Q=99.3 소 계 : 3. 포 설 유압식 백호우 1.0 M3 : [E0003113] Q1=1.0 M3 , F=0.90 / 1.30 = 0.69 K =0.9, E=0.65, CM=21.00 초(선회 90도) Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM = 69.20 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q M3/HR * 0.9 = 302.1 노무비 : 21,567 / Q M3/HR * 0.9 = 280.4 재료비 : 28,666 / Q M3/HR * 0.9 = 372.8 소 계 : 4. 다 짐 A) 진동로라(자주식10TON) : [E0014131] N= 6, V=4.0, W=1.9 H=0.3, E=0.6, F=1.0 Q = 1000 * V * W * H * E * F / N Q = 1000 * 4 * 1.9* 0.3*0.6*1 /6 = 228.00 M3/HR 경 비 : 18,448 / Q = 80.9 노무비 : 21,567 / Q = 94.5 재료비 : 22,557 / Q = 98.9	본공종[DI2121] 토사운반 운반거리 60M 이상/M3 2.덤프운반 참조 본공종[DF2010] 노상준비공 신설/M2 2.다짐 참조

산출근거	적용기준
B) 타이어로울러(8-15TON) : [E0015021] N= 4, V= 2.5, F= 1.0 W= 1.8, D= 0.3, E= 0.6 $Q = 1000 * V * F * W * D * E / N$ $Q = 1000 * 2.5 * 1 * 1.8 * 0.3 * 0.6 / 4 = 202.50 \text{ M3/HR}$ 경 비 : 11,700 / Q = 57.7 노무비 : 21,567 / Q = 106.5 재료비 : 11,857 / Q = 58.5 C) 살수비 물탱크5500 L : [E0047011] O.M.C.= 13 % , N.M.C.= 8 % E=0.9, V=20 KM/HR 흡입준비 : 5 MIN 흡입시간 : 10 MIN (T1) 살수시간 : 20 MIN (T3) 살수대기 : 5 MIN (T4) 운반시간 : $T2 = (1 / 20 + 1 / 20) * 60 = 6.0$ CM= 흡입준비 + T1 + T2 + T3 + T4 CM= 5 + 10 + 6 + 20 + 5 = 46.00 WS = 1415.92 KG/M3 WW = 1600 KG - WS W O.M.C. = WW / WS * 100 (13 + 100)WS = 160000 $QW = (60 * 5500 * 0.9) / 46 = 6,456.52 \text{ L/HR}$ 살수량= WS * (O.M.C. - N.M.C.) = 70.79 KG/M3 $Q = QW / 70.79 = 91.21 \text{ M3/HR}$ 경 비 : 7,823 / Q = 85.7 노무비 : 14,722 / Q = 161.4 재료비 : 14,568 / Q * (38/CM) = 131.9 소 계 : 전체 합계	

산출근거	적용기준
CD1100 치 환 굴착치환/M3 습지불도저 13 TON :[E0002012] D = 20 M E = 0.55 F = 0.77 U1 = 40 M/분 U2 = 48 M/분 q1 = 1.5 * 0.96 = 1.44 M3 CM = D / U1 + D / U2 + 0.25 = 1.17 MIN Q = 60 * q1 * F * E / CM = 31.27 M3/Hr 경 비 : 18,432 / Q M3/Hr = 589.4 노무비 : 21,567 / Q M3/Hr = 689.7 재료비 : 21,639 / Q M3/Hr = 692.0 소 계 : 전체 합계	DB3000 연약지반구간 /M2 참조

산출근거		적용기준	
CD2100 침하토 다짐도 90 % 이상/M3			
물량비례에 의한 노체 평균단가 적용수량			
A.토질별 분류			
토사, 리핑암 : V1 = 889,745 M3			
발 파 암 : V2 = 818,778 M3			
터 널 암 : V3 = 151,935 M3			
계 : VT = V1 + V2 + V3 = 1,860,458 M3(내역서 적용수량)			
B.쌓기 부위별 분류			
교량 앞 성토 : V4 = 9,540 M3			
다짐도90%이상(노체): V5 = 1,860,458 - 9,540 = 1,850,918 M3			
계 : VT = V4 + V5 = 1,860,458 M3			
C.분류항목별 비율			
토사, 리핑암 : R1 = 889,745 / 1,860,458 =0.48, --> 48 %			
발파암 : R2 = 818,778 / 1,860,458 =0.44, --> 44 %			
터널암 : R3 = 151,935 / 1,860,458 =0.08, --> 8 %			
다짐도 90 % : R5 = 1,850,918 / 1,860,458 =0.99, --> 99 %			
교량 앞성토 : R4 = 9,540 / 1,860,458 =0.01, --> 1 %			
1.일반성토(토사및리핑암)			
경 비 : 139 = 139.0			
노무비 : 380 = 380.0			
재료비 : 492 = 492.0			
소 계 : 단위보정 [(889,745/1,860,458)*(889,745/1,860,458)]			
2.암성토(발파암)			
1) 포 설 (불도자 32 TON) : [E0001071]			
D = 20, F= 1.0			
E = 0.35, Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28			
U1= 52, U2= 58			
CM= 20 / 52 + 20 / 58 + 0.25 = 0.98 MIN			
Q = 60 * 5.28 * 1.0 * 0.35 / CM = 113.14 M3/HR			
경 비 : 30,446 / Q M3/HR = 269.1			
노무비 : 20,321 / Q M3/HR = 179.6			
재료비 : 50,379 / Q M3/HR = 445.2			
2) 다 짐(T=60CM)			
A) 인건비			
특별인부 : 0.059 인 * 77,522 / 100 = 45.7			
		08년 표준품셈	
		3-8 암 성토('03년 신설)	
		(100㎡당)	
</			

산출근거	적용기준
B) 양측식로올러(자주식 32 TON) : [E0015060032] 경 비 : $42,755 * 0.47 / 100 = 200.9$ 노무비 : $20,321 * 0.47 / 100 = 95.5$ 재료비 : $43,363 * 0.47 / 100 = 203.8$ C) 진동로라 (자주식 10 TON) : [E0014131] 경 비 : $17,020 * 0.47 / 100 = 79.9$ 노무비 : $20,321 * 0.47 / 100 = 95.5$ 재료비 : $19,543 * 0.47 / 100 = 91.8$ D) 살 수 (물탱크 5,500L) L = 1 KM 배수공 BASIC [PB21900000] 참조 경 비 : $971 * 0.1 \text{ L/M3} = 97.1$ 노무비 : $1,828 * 0.1 \text{ L/M3} = 182.8$ 재료비 : $1,189 * 0.1 \text{ L/M3} = 118.9$ 소 계 : 단위보정 $[(818,778/1,860,458)*(1,850,918/1,860,458)]$ 3. 암성토(터널암) 1) 포 설 (불도자 32 TON) : [E0001071] D = 20, F= 1.0 E = 0.35, Q1= $5.5 * 0.96 = 5.28$ U1= 52, U2= 58 CM= $20 / 52 + 20 / 58 + 0.25 = 0.98 \text{ MIN}$ Q = $60 * 5.28 * 1.0 * 0.35 / CM = 113.14 \text{ M3/HR}$ 경 비 : $30,446 / Q \text{ M3/HR} = 269.1$ 노무비 : $20,321 / Q \text{ M3/HR} = 179.6$ 재료비 : $50,379 / Q \text{ M3/HR} = 445.2$ 2) 다 짐(T=60CM) A) 인건비 특별인부 : $0.059 \text{ 인} * 77,522 / 100 = 45.7$ B) 양측식로올러(자주식 32 TON) : [E0015060032] 경 비 : $42,755 * 0.47 / 100 = 200.9$ 노무비 : $20,321 * 0.47 / 100 = 95.5$ 재료비 : $43,363 * 0.47 / 100 = 203.8$ C) 진동로라 (자주식 10 TON) : [E0014131] 경 비 : $17,020 * 0.47 / 100 = 79.9$ 노무비 : $20,321 * 0.47 / 100 = 95.5$ 재료비 : $19,543 * 0.47 / 100 = 91.8$ D) 살 수 (물탱크 5,500L) L = 1 KM 배수공 BASIC [PB21900000] 참조 경 비 : $971 * 0.1 \text{ L/M3} = 97.1$ 노무비 : $1,828 * 0.1 \text{ L/M3} = 182.8$ 재료비 : $1,189 * 0.1 \text{ L/M3} = 118.9$ 소 계 : 단위보정 $[(151,935/1,860,458)*(1,850,918/1,860,458)]$	

산출근거	적용기준												
4. 교량 앞성토 경 비 : 516 = 516.0 노무비 : 1,416 = 1,416.0 재료비 : 1,833 = 1,833.0 소 계 : 단위보정 [(9,540/1,860,458)] +-----+ 물량비례에 의한 노체 평균단가 +-----+ 1. 토사, 리핑암 : 889,745 / 1,860,458 = 48 % (연약지반포함) 2. 발파암 : 818,778 / 1,860,458 = 44 % 3. 발파암 : 151,935 / 1,860,458 = 8 % +-----+ 5. 다짐도 90 % : 1,850,918 / 1,860,458 = 99 % 4. 교량 앞성토 : 9,540 / 1,860,458 = 1 % +-----+	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DG10*(DG****) 흙쌓기공/ 다짐도 90% <table><tr><th>중종코드</th><th>중종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DG100.10000</td><td>흙쌓기/토사</td><td>다짐도90%이상</td><td>m³</td><td>1,011</td><td>42%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 다짐도 90%의 건조밀도를 얻기 위하여 흙을 포설하고 다짐하는 비용을 포함한다. ② 흙쌓기 재료의 함수비를 조절하기 위한 살수비용도 포함한다.	중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DG100.10000	흙쌓기/토사	다짐도90%이상	m ³	1,011	42%
중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율								
DG100.10000	흙쌓기/토사	다짐도90%이상	m ³	1,011	42%								

산출근거		적용기준	
CD2210	샌드 드레인 D=400 M/M/M	10 - 38 지반개량사항 타설	
* CASING 제작		1. 적용범위 : 본 공법은 Sand Drain 및 Sand Compaction Pile에 적용한다.	
A) 재료비		2. 작업능력 산정	
총 연 장 : TL = 42704 M		$L = \frac{60 \cdot E}{cm} \text{ (본/hr)}$	
총 분 수 : TN = 6000 본		여기서 L : 1시간당 항 시공 본수(본/h)	
평균 연장 : AL = 42,704 / TN = 7.12 (M/본)		cm : 항 1본당 사이클시간(min/본)	
* 장비 조합		E : 작업효율	
: 무한 궤도 크레인 (40 TON) + 진동 파일 햄머 (90 KW)		가. 사이클 시간(cm)	
+ 발전기 (250 KW) + 레더 (31M) + 케이싱 (22M ,D= 400 M/M)			
+ SKIP BUCKET (10 M3) + 자동기록장치 + HOPPER (1.0 M3)			
: 페이로다 1.34 ((M3/HR) 타이어)			
* 작업조 편성			
보통 인 부 : 1 인			
수작업반장 : 1 인			

계 : 2 인			
* SAND PILE 시공 길이			
L = 7.12 M (말뚝길이 + SAND MAT 두께 :0.5M)			
* 표준 싸이클 타임(CM) 산정			
CM = 2 + 0.6 * L = 2 + 0.6 * 7.12 (M) = 6.27 MIN/본			
* 작업 효율(E)			
E = 0.8 + 0.05 = 0.85			
대규모 공사 (+0.05)			
Q = 60 * L * E / CM			
Q = 60 * 7.12 * 0.85 / 6.27 = 57.91 M/HR			
1. CASING향타및인발			
1) 크레인 40 TON (무한궤도) : [E0005061]			
경 비 : 41,471 / Q = 716.1			
노무비 : 21,567 / Q = 372.4			
재료비 : 16,629 / Q = 287.1			
2) 진동 파일 햄머 (90 KW)			
손 료 S1 = 94933011 * 3146 * 10**(-7) = 29,865.93			
경 비 : S1 / Q M/HR = 515.7			
소 계 : [1.02]			
		나. 작업효율	
		E = E0+f	
		E0 : 표준작업효율	
		f : 현장 여건에 따른 보정 계수	
		(1) 표준작업효율(E0)	

산출근거	적용기준																																																												
2.모래구입및운반:[TB402D0000] 경 비 : 2,460 * 0.125 M3 = 307.5 노무비 : 3,011 * 0.125 M3 = 376.3 재료비 : 20,221 * 0.125 M3 = 2,527.6 소 계 :[1.20] 3.CASING내모래투입 페이로더 1.34 (M3) (타이어):[E0004051] Q1=1.34, K=1.2, F=0.78, E=0.75 CM= 1.8 * 8 + 6 + 14 = 34.40 SEC QQ = 3600 * 1.34 * 1.2 * 0.78 * 0.75 / CM = 98.44 M3/HR (SAND PILE 1 본당 속채움 모래량) SAND PILE 외경 D=400 (M/M) V = 3.14 * (0.400**2) / 4 = 0.125 M3/M (0.150 M3/M 할증 20% 포함) V = 0.125 M3/M * 7.12 M = 0.890 M3/본 경 비 : 17,503 / Q M/HR * (AL-0.5) / 7.12 = 281.0 노무비 : 21,567 / Q M/HR * (AL-0.5) / 7.12 = 346.2 재료비 : 13,361 / Q M/HR * 0.150 / QQ * (AL-0.5) / 7.12 = 0.3 소 계 :[1.02] 4.COMPRESSOR(10.3M3/MIN,365C.F.M):[E0022031] 경 비 : 3,991 / Q M/HR = 68.9 노무비 : 18,004 / Q M/HR = 310.8 재료비 : 19,848 / Q M/HR = 342.7 소 계 :[1.02] 5.발전기(250KW):[E0039081] 경 비 : 9,764 / Q M/HR = 168.6 노무비 : 13,626 / Q M/HR = 235.2 재료비 : 57,227 / Q M/HR = 988.2 소 계 :[1.02] 6.AIRHOSE(3/4INCH,3B,6M):[E0057311] 경 비 : 54 * 2 / Q = 1.8 소 계 :[1.02] 7.인건비 수작업반장 A1 = 1 인 * 80,830 = 80,830.00 보통 인부 A2 = 1 인 * 60,547 = 60,547.00 ----- 계 AS = A1 + A2 = 141,377.00 * 1 일 작업량 AM = Q <M/HR> * 8 <HR> = 463.28 (M/일) 노무비 : AS / AM M/일 = 305.1 소 계 :[1.02] 8.자동기록장치사용료 손 료 S2 = 47,734,000 * 1879 * 10**(-7) = 8,969.22 경 비 : S2 / Q = 154.8	[주]① 제잡비는 공기탱크, 시공관리계(사면계 포함) 손료 등의 비용이다. ② 노무비, 재료비, 운전경비 및 기계손료의 합계액에 제잡비율을 곱한 금액을 상한치로 계상한다. 라. 장비의 조합 <table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th rowspan="2">단위</th><th rowspan="2">소요 량</th><th colspan="2">규 격</th><th rowspan="2">비 고</th></tr><tr><th>ℓ = 20m 이하</th><th>ℓ = 21~25m</th></tr><tr><td>진 동 해 머</td><td>대</td><td>1</td><td>90kw</td><td>90kw</td><td rowspan="9">전력공급 불가능시</td></tr><tr><td>무 한 궤 도 크 레 인</td><td>"</td><td>1</td><td>30 ~ 40ton</td><td>50ton</td></tr><tr><td>리 더 (Leader)</td><td>개</td><td>1</td><td>31m</td><td>35m</td></tr><tr><td>케 이 싱 (Casing)</td><td>"</td><td>1</td><td>22m</td><td>27m</td></tr><tr><td>스킵버킷 (Skip Bucket)</td><td>"</td><td>1</td><td>10m'</td><td>10m'</td></tr><tr><td>공 기 압 축 기</td><td>대</td><td>1</td><td>10.3m'</td><td>17m'</td></tr><tr><td>발 전 기</td><td>"</td><td>1</td><td>250kw</td><td>250kw</td></tr><tr><td>공 기 탱 크</td><td>개</td><td>1</td><td>3m'</td><td>5m'</td></tr><tr><td>로 더</td><td>대</td><td>1</td><td>1.34m'</td><td>1.34m'</td></tr><tr><td>자 동 기 록 장 치</td><td>식</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	구 분	단위	소요 량	규 격		비 고	ℓ = 20m 이하	ℓ = 21~25m	진 동 해 머	대	1	90kw	90kw	전력공급 불가능시	무 한 궤 도 크 레 인	"	1	30 ~ 40ton	50ton	리 더 (Leader)	개	1	31m	35m	케 이 싱 (Casing)	"	1	22m	27m	스킵버킷 (Skip Bucket)	"	1	10m'	10m'	공 기 압 축 기	대	1	10.3m'	17m'	발 전 기	"	1	250kw	250kw	공 기 탱 크	개	1	3m'	5m'	로 더	대	1	1.34m'	1.34m'	자 동 기 록 장 치	식	1			
구 분	단위				소요 량	규 격		비 고																																																					
		ℓ = 20m 이하	ℓ = 21~25m																																																										
진 동 해 머	대	1	90kw	90kw	전력공급 불가능시																																																								
무 한 궤 도 크 레 인	"	1	30 ~ 40ton	50ton																																																									
리 더 (Leader)	개	1	31m	35m																																																									
케 이 싱 (Casing)	"	1	22m	27m																																																									
스킵버킷 (Skip Bucket)	"	1	10m'	10m'																																																									
공 기 압 축 기	대	1	10.3m'	17m'																																																									
발 전 기	"	1	250kw	250kw																																																									
공 기 탱 크	개	1	3m'	5m'																																																									
로 더	대	1	1.34m'	1.34m'																																																									
자 동 기 록 장 치	식	1																																																											

산출근거	적용기준
소 계 : [1.02] 9. LEADER(31M) 손 료 $S3 = 23,934,170 * 1879 * 10^{**(-7)} = 4,497.23$ 경 비 : $S3 / Q = 77.6$ 소 계 : [1.02] 10. CASING(22M) 손 료 $S4 = 9,240,000 * 7203 * 10^{**(-7)} = 6,655.57$ 경 비 : $S4 / Q = 114.9$ 소 계 : [1.02] 11. SKIPBUCKET(10M3) 손 료 $S5 = 2,814,000 * 1879 * 10^{**(-7)} = 528.75$ 경 비 : $S5 / Q = 9.1$ 소 계 : [1.02] 12. HOPPER(1.0M3) 손 료 $S6 = 8,050,000 * 1879 * 10^{**(-7)} = 1,512.60$ 경 비 : $S6 / Q = 26.1$ 소 계 : [1.02] 전체 합계	연약지반 S.D 및 S.C.P모래할증 적용기준 검토 (설계기13207-118, 2000. 03.13) 5. 검토의견 가. 연약지반 개량공법으로 많이 적용되는 S.D 및 S.C.P공법의 주자제인 모래에 대한 할증에 대해서는 근거자료가 명확치 않아 표준품셈에 제시된 10% 또는 20%를 설계자의 주관에 따라 다르게 적용하고 있는 실정임. 나. 현장실사 결과 모래의 실손실율은 평균 32%로서 이결과는 현장여건에 따라 다소 다르게 나타날 수 있으나 <u>최소20% 이상의 모래 손실율이 시공시 발생</u> 할 것으로 판단됨. 다. 따라서, 현장에서 실사한 결과와 표준품셈에서 제시한 해상작업의 경우 사항용 모래 할증을 참조하여 연약지반 개량공법에 적용되는 S.D 및 S.C.P 모래의 할증기준은 <u>20%를 적용함이 타당한 것으로</u> 판단됨. 6. 적용방안 - 2000 3월 이후 준공 노선부터 설계적용

산출근거		적용기준					
CD2230	PACK DRAIN D= 120M/M/M	5 - 15 Sand Pack Drain					
* CASING 제작		1. 장비조립 및 해체					
A) 재료비		구분명칭단위수량비고					
총 연장 : 146236 (M) (137625 M + 12302 * 0.7 M)		인작업반장인13					
총 본 수 : 12302 본		인비계공"26					
평균 연장 : 146236 (M) / 12302 본 = 11.88 (M/본)		인용접공"26					
* 장비 조합		인전공"5					
: 무한 궤도 크레인 (50 TON) + 진동 파일 햄머 (90 KW)		인특별인부"35					
+ 발전기 (250 KW) + 리더 (31M) + 케이싱 (22M)		인보통인부"39					
+ SKIP BUCKET (10 M3) + 자동기록장치 + HOPPER (1.0 M3)		장발전기 (50kw)대13					
: 페이로다 1.72 ((M3/HR) 타이어)		장용접기 (400AMP)"13					
		장무한궤도크레인(80ton)"2					
* 작업조 편성		2. 장비 및 인력편성					
작업반장 : 1 인		구분명칭규격단위수량비고					
비 계 공 : 1 인		장크레인 (무한궤도)80ton대1					
용 접 공 : 1 인		장진동파일해머90kw"1					
특수인부 : 4 인		장발전기350kw대1					
보통인부 : 2 인		장공기압축기17.0m³/min"1					
계 : 9 인		장로더 (타이어)1.72m³"1					
* PACK DRAIN 시공 능력		장호퍼3.2m³"1					
L=11.88 M , E=0.6+0.8/2=0.7		인작업반장인1					
T1=140 SEC , T3=130 SEC , T4=220 SEC		인비계공"1					
T2= 11.88/(0.08+0.05/2)=113.14 SEC		인용접공"1					
T5= 11.88/0.08=148.5 SEC		인특별인부"4					
CM=T1+T2+T3+T4+T5		인보통인부"2					
CM=140+113.14+130+220+148.5= 751.64 SEC		3. 작업능력					
Q=(3600 *11.88 *0.7/CM)*4= 159.32 M/HR		$Q = \frac{3,600 \times L \times E}{cm} \times 4$					
1. CASING향타및인발		Q : 시간당 작업량(m/hr)					
1) 크레인 50 TON (무한궤도) :[E0005071]		L : 팩드레인 1분당 타설깊이(m/분)					
경 비 : 63,037 / Q M/HR = 395.6		E : 작업효율(0.6 ~ 0.8)					
노무비 : 21,567 / Q M/HR = 135.3		cm : 1회 사이클 시간(Sec)					
재료비 : 17,352 / Q M/HR = 108.9							
2) 진동 파일 햄머 (90 KW)							
손 료 S1 = 130,340,000 * 3146 * 10**(-7) = 41,004.96							
경 비 : S1 / Q M/HR = 257.3							
소 계 :							
2. PACK자재비							

산출근거		적용기준													
1) 재료비 : 300 WON/M * 1.0 M * 1.15 = 345.0 2) 안내판 : 2,980 WON/EA / 15.70 EA = 189.8 소 계 :		○ 작업효율(E) E = (E ₁ +E ₂) : 2													
3.모래구입및운반:[TB402D0000] 경 비 : 2,460 * 0.045 M3 = 110.7 노무비 : 3,011 * 0.045 M3 = 135.4 재료비 : 20,221 * 0.045 M3 = 909.9 소 계 :[1.20]		<table><tr><th>작업효율</th><th>0.6</th><th>0.7</th><th>0.8</th></tr><tr><th>E₁</th><th>8<N</th><th>4<N<8</th><th>N<4</th></tr><tr><td>E₂</td><td>작업장 면적이 좁고 인접구조물의 제약을 많이 받는 불량한 지역</td><td>작업장 면적이 10,000 m' ~ 20,000m' 정도이고 인접구조물의 제약을 다소 받는 보통 지역</td><td>작업장이 넓고 인접구조물의 제약을 받지 않는 용이한 지역</td></tr></table>		작업효율	0.6	0.7	0.8	E ₁	8<N	4<N<8	N<4	E ₂	작업장 면적이 좁고 인접구조물의 제약을 많이 받는 불량한 지역	작업장 면적이 10,000 m' ~ 20,000m' 정도이고 인접구조물의 제약을 다소 받는 보통 지역	작업장이 넓고 인접구조물의 제약을 받지 않는 용이한 지역
작업효율	0.6	0.7	0.8												
E ₁	8<N	4<N<8	N<4												
E ₂	작업장 면적이 좁고 인접구조물의 제약을 많이 받는 불량한 지역	작업장 면적이 10,000 m' ~ 20,000m' 정도이고 인접구조물의 제약을 다소 받는 보통 지역	작업장이 넓고 인접구조물의 제약을 받지 않는 용이한 지역												
4.PACK내모래투입 페이로우더 1.72 (M3) (타이어) :[E0004071] Q1=1.72, K=1.2, F=0.78, E=0.75 CM= 1.8 * 8 + 6 + 14 = 34.40 SEC QQ = 3600 * 1.72 * 1.2 * 0.78 * 0.75 /CM = 126.36 M3/HR (P.D 1 분당 속채움 모래량 : 외경 D=120 (M/M) * 4EA) V = (3.14*(0.120**2)/4)*4 = 0.045 M3/M (0.054 M3/M 할증 20% 포함) V = 0.045 M3/M * 11.88 (M) = 0.641 M3/본 (0.769 M3/본 할증 20% 포함) 경 비 : 22,468 / Q M/HR * 137625 / 146236 = 132.7 노무비 : 21,567 / Q M/HR * 137625 / 146236 = 127.3 재료비 : 17,004 / Q M/HR * 0.054 / QQ * 137625 / 146236 = 0.0 소 계 :		○ 사이클시간(cm) cm = t ₁ +t ₂ +t ₃ +t ₄ +t ₅ t ₁ : 준비 및 이동시간(Sec) : 140 t ₂ : 타입시간= $\frac{\ell}{V_1}$ (Sec) V ₁ : 표준타입속도(m/Sec) <table><tr><th>구 분</th><th>N=0~4</th><th>N=5~8</th></tr><tr><td>V₁</td><td>0.08</td><td>0.05</td></tr></table> t ₃ : Pack 투입시간(Sec) : 130 t ₄ : 모래투입시간(Sec) : 220 t ₅ : 인발시간 = $\frac{\ell}{V_2}$ (Sec) V ₂ : 표준인발속도(m/Sec)=0.08		구 분	N=0~4	N=5~8	V ₁	0.08	0.05						
구 분	N=0~4	N=5~8													
V ₁	0.08	0.05													
5.COMPRESSOR(17.0M3/MIN,600C.F.M):[E0022041] 경 비 : 4,656 / Q M/HR = 29.2 노무비 : 18,004 / Q M/HR = 113.0 재료비 : 32,848 / Q M/HR = 206.1 소 계 :		[주]① 샌드매트 포설비는 별도 계상한다. ② 심도 20m 이하일 경우에는 크레인 50ton을 기준으로 한다. ③ 습지 주행 Steel Plate(6,100×6,100×30mm)의 손료는 필요시 별도 계상한다. ④ 리더(타입심도+10m), 케이싱(타입심도+1.5m), 에어호스, 에어탱크의 손료는 별도 계상한다. ⑤ Pack은 0.5m의 여유길이를 고려한 후 15%, 모래는 다짐상태를 보고 할증 20%를 계상한다.													
6.발전기(350KW):[E0039081] 경 비 : 9,764 / Q M/HR = 61.2 노무비 : 13,626 / Q M/HR = 85.5 재료비 : 57,227 / Q M/HR = 359.1 소 계 :															
7.AIRHOSE(3/4INCH,6M):[E0057311] 경 비 : 54 * 2 / Q M/HR = 0.6 소 계 :															
8.인건비 작업반장 A1 = 1 인 * 80,830 = 80,830.00 비 계 공 A2 = 1 인 * 107,592 = 107,592.00 용 접 공 A3 = 1 인 * 97,714 = 97,714.00 특수인부 A4 = 4 인 * 80,531 = 322,124.00 보통인부 A5 = 2 인 * 60,547 = 121,094.00 ----- 계 AS = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 = 729,354.00 * 1 일 작업량 AM = Q <M/HR> * 8 <HR> = 1,274.56 (M/일) 노무비 : AS / AM M/일 = 572.2															

산 출 근 거	적 용 기 준
소 계 : 9. 자동기록장치사용료 손 료 $S2 = 47,734,000 * 1879 * 10^{**}(-7) = 8,969.22$ 경 비 : $S2 / Q = 56.2$ 소 계 : 10. LEADER(31M) 손 료 $S3 = 23,934,170 * 1879 * 10^{**}(-7) = 4,497.23$ 경 비 : $S3 / Q = 28.2$ 소 계 : 12. CASING(22M) 손 료 $S4 = 9,240,000 * 7203 * 10^{**}(-7) = 6,655.57$ 경 비 : $S4 / Q = 41.7$ 소 계 : 13. HOPPER(1.0M3) 손 료 $S5 = 8,050,000 * 1879 * 10^{**}(-7) = 1,512.60$ 경 비 : $S5 / Q = 9.4$ 소 계 : 전체 합계	연약지반 S.D 및 S.C.P모래할증 적용기준 검토 (설계기13207-118, 2000. 03.13) 5. 검토의견 가. 연약지반 개량공법으로 많이 적용되는 S.D 및 S.C.P공법의 주자재인 모래에 대한 할증에 대해서는 근거자료가 명확치 않아 표준품셈에 제시된 10% 또는 20%를 설계자의 주관에 따라 다르게 적용하고 있는 실정임. 나. 현장실사 결과 모래의 실손실율은 평균 32%로서 이결과는 현장여건에 따라 다소 다르게 나타날 수 있으나 최소20% 이상의 모래 손실율이 시공시 발생할 것으로 판단됨. 다. 따라서, 현장에서 실사한 결과와 표준품셈에서 제시한 해상작업의 경우 사항용 모래 할증을 참조하여 연약지반 개량공법에 적용되는 S.D 및 S.C.P 모래의 할증기준은 20%를 적용함이 타당한 것으로 판단됨. 6. 적용방안 - 2000 3월 이후 준공 노선부터 설계적용

산출근거	적용기준										
CD2310 샌드매트 부설 T=0.5~1.0M/M3 1. 모래구입및운반:[TB402D0000] 경 비 : $2,460 \times 1.0 \text{ M3} = 2,460.0$ 노무비 : $3,011 \times 1.0 \text{ M3} = 3,011.0$ 재료비 : $20,221 \times 1.0 \text{ M3} = 20,221.0$ 소 계 : [1.06] 2. 포설및다짐 1) 포 설 (모우터 그레이다 3.6 M) : [E0008011] N= 4, W=2.9, H=0.3, D= 50 (M) E=0.6, T=0.5, U1=6.0, U2=6.5 CM= $0.06 \times (50/6.0+50/6.5) + 2 \times 0.5 = 1.96 \text{ MIN}$ Q = $60 \times 2.9 \times 50 \times 0.3 \times 0.6 / (4 \times \text{CM}) = 199.74 \text{ M3/HR}$ 경 비 : $21,435 / Q = 107.3$ 노무비 : $21,567 / Q = 107.9$ 재료비 : $27,134 / Q = 135.8$ 2) 다 짐 A) 진동로라(자주식 10TON) : [E0014131] N= 6, V=4.0, W=1.9 H=0.3, E=0.6, F=1.0 Q = $1000 \times 4.0 \times 1.9 \times 0.3 \times 0.6 \times 1.0 / 6 = 228.00 \text{ M3/HR}$ 경 비 : $18,448 / Q = 80.9$ 노무비 : $21,567 / Q = 94.5$ 재료비 : $22,557 / Q = 98.9$ B) 타이어로울러(8-15TON) : [E0015021] N= 4, V= 2.5, F= 1.0 W= 1.8, D= 0.3, E= 0.6 Q = $1000 \times 2.5 \times 1.8 \times 0.3 \times 0.6 \times 1.0 / 4 = 202.50 \text{ M3/HR}$ 경 비 : $11,700 / Q = 57.7$ 노무비 : $21,567 / Q = 106.5$ 재료비 : $11,857 / Q = 58.5$ C) 살수비 물탱크5500 L : [E0047011] O.M.C.= 13 % , N.M.C.= 8 % E=0.9, V=20 KM/HR 흡입준비 : 5 MIN 흡입시간 : 10 MIN (T1) 살수시간 : 20 MIN (T3) 살수대기 : 5 MIN (T4) 운반시간 : $T2 = (1 / 20 + 1 / 20) \times 60 = 6.0$ CM= 흡입준비 + T1 + T2 + T3 + T4 =46 W O.M.C. = $WW / WS \times 100$ WW = 1600 (KG) - WS $(13 + 100)WS = 160,000$ WS = 1415.92 (KG/M3) QW = $(60 \times 5500 \times 0.9) / 46 = 6456.52 \text{ (L/HR)}$	08년 표준품셈 2. 노상 및 노반재료 (선택층, 보조기층, 기층 등) <table> <tr> <th>종 류</th><th>할 증 륜 (%)</th></tr> <tr> <td>모 래</td><td>6</td></tr> <tr> <td>부 순 돌 · 자 갈 · 막 자 갈</td><td>4</td></tr> <tr> <td>석 분</td><td>0</td></tr> <tr> <td>접 질 토</td><td>6</td></tr> </table>	종 류	할 증 륜 (%)	모 래	6	부 순 돌 · 자 갈 · 막 자 갈	4	석 분	0	접 질 토	6
종 류	할 증 륜 (%)										
모 래	6										
부 순 돌 · 자 갈 · 막 자 갈	4										
석 분	0										
접 질 토	6										

산출근거	적용기준
살수량= WS * (O.M.C. - N.M.C.) = 70.79 (KG/M3) Q = 6456.52 / 70.79 = 91.21 (M3/HR) 경 비 : 7,823 / Q = 85.7 노무비 : 14,722 / Q = 161.4 재료비 : 14,568 / Q * (36/46) = 124.9 소 계 : 3.집속다발관:[0112T00000] 경 비 : 0 * 1.0 M = 0.0 노무비 : 483 * 1.0 M = 483.0 재료비 : 4,053 * 1.0 M = 4,053.0 소 계 [단위보정 3,567 / 125,744]: 전체 합계	

산출근거		적용기준																																			
CD2320 P.P MAT 부설 5 TON/M2		08년 표준품셈																																			
1. 자재비		5 - 13 매트 부설(2008년 보완)																																			
재료비 : 1 M2 * 900 * 1.02 = 918.0		(100㎡당)																																			
소 계 :																																					
2. 부설비																																					
노무비 : 0.23 인 / 100 M2 * 60,547 = 139.2																																					
소 계 :																																					
전체 합계																																					
		<table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th rowspan="2">용 도</th><th rowspan="2">단 위</th><th colspan="3">직 중</th></tr><tr><th>잠 수 부</th><th>특별인부</th><th>보통인부</th></tr><tr><td rowspan="2">육상부설 (인력)</td><td>호 안 등 사 면</td><td>인</td><td>-</td><td>-</td><td>0.15</td></tr><tr><td>연 약 지 반</td><td>"</td><td>-</td><td>-</td><td>0.23</td></tr><tr><td rowspan="2">수중부설</td><td>사 면 용</td><td>"</td><td>0.10(조)</td><td>0.10</td><td>0.25</td></tr><tr><td>연 약 지 반</td><td>"</td><td>0.20(조)</td><td>0.15</td><td>0.25</td></tr></table>					구 분	용 도	단 위	직 중			잠 수 부	특별인부	보통인부	육상부설 (인력)	호 안 등 사 면	인	-	-	0.15	연 약 지 반	"	-	-	0.23	수중부설	사 면 용	"	0.10(조)	0.10	0.25	연 약 지 반	"	0.20(조)	0.15	0.25
구 분	용 도	단 위	직 중																																		
			잠 수 부	특별인부	보통인부																																
육상부설 (인력)	호 안 등 사 면	인	-	-	0.15																																
	연 약 지 반	"	-	-	0.23																																
수중부설	사 면 용	"	0.10(조)	0.10	0.25																																
	연 약 지 반	"	0.20(조)	0.15	0.25																																
		[주]① 본 품에서의 매트재료는 합성수지 계통이며 수중매트 부설에 따른 선박 등 기계경비는 별도 계상한다. ② 매트를 봉합할 경우에는 m당 보통인부 0.057인을 별도 계상할 수 있으며, 매트의 봉합과 부설에 소요되는 재료는 일반적으로 다음과 같이 적용할 수 있다.																																			
		(100㎡당)																																			
		<table><tr><th>구 분</th><th>매트(m')</th><th>P.P로프(9mm) (m)</th><th>모래주머니(개)</th><th>철근(19mm) (m)</th></tr><tr><td>육 상 부 설</td><td>110</td><td>98</td><td>64</td><td>19</td></tr><tr><td>수 중 부 설</td><td>115</td><td>53</td><td>38</td><td>11</td></tr></table>					구 분	매트(m')	P.P로프(9mm) (m)	모래주머니(개)	철근(19mm) (m)	육 상 부 설	110	98	64	19	수 중 부 설	115	53	38	11																
구 분	매트(m')	P.P로프(9mm) (m)	모래주머니(개)	철근(19mm) (m)																																	
육 상 부 설	110	98	64	19																																	
수 중 부 설	115	53	38	11																																	
		③ 수중부설의 수심은 10m 이하를 기준한 것이며 수심이 10m 이상일 경우는 현장조건에 따라 조정 적용한다. ④ 조수 및 파랑 등의 현장 조건에 따라 본 품을 조정 적용할 수 있다. ⑤ 직사광선으로부터 매트를 보호하기 위해 차광막을 설치할 경우에는 100㎡당 보통인부 0.47인과 재료비를 별도 계상한다.																																			

산 출 근 거	적 용 기 준
CD2340 집속다발관 /M3 1. 집속다발관 경 비 : 0 = 0.0 노무비 : 483 = 483.0 재료비 : 4,053 = 4,053.0 소 계 : 전체 합계	

산출근거	적용기준
CD2350 PLASTIC BORD DRAIN /M * CASING 제작 A) 재료비 총 연 장 : TL = 29736 M 총 본 수 : TN = 5660 본 평균 연장 : AL = 29,736 / TN = 5.25 (M/본) * 장비 조합 : 무한 궤도 크레인 (40 TON) + 진동 파일 햄머 (90 KW) + 발전기 (250 KW) + 레더 (31M) + 케이싱 (22M ,D= 400 M/M) + 자동기록장치 * 작업조 편성 보 통 인 부 : 2 인 특 별 인 부 : 2 인 ----- 계 : 4 인 * P.B.D 시공 길이 L = 5.25 M (말뚝길이 + SAND MAT 두께 :0.5M) * 표준 싸이클 타임(CM) 산정 T1 = 90, U1 = 0.24 M/SEC , U2 = 0.26 M/SEC T2 = L / U1 = 21.88 T3 = L / U2 = 20.19 CM = T1 + T2 + T3 = 132.07 SEC * 작업 효율(E) E = 0.8 + 0.05 = 0.85 대규모 공사 (+0.05) Q = 3600 * L * E / CM Q = 3600 * 5.25 * 0.85 / 132.07 = 121.64 M/HR 1.CASING항타및인발 1) 크레인 40 TON (무한궤도) :[E0005061] 경 비 : 41,471 / Q = 340.9 노무비 : 21,567 / Q = 177.3 재료비 : 16,629 / Q = 136.7 2) 진동 파일 햄머 (90 KW) 손 료 S1 = 94933011 * 3146 * 10**(-7) = 29,865.93 경 비 : S1 / Q M/HR = 245.5 소 계 : [1.02]	

산출근거	적용기준
2.자재비 1)P.B.D : 1.0 M *1.15*600 = 690.0 2)슈 : 1.0 M *135 = 135.0 소 계 :[1.02] 3.발전기(250KW):[E0039081] 경 비 : 9,764 / Q M/HR = 80.2 노무비 : 13,626 / Q M/HR = 112.0 재료비 : 57,227 / Q M/HR = 470.4 소 계 :[1.02] 4.인건비 수작업반장 A1 = 1 인 * 80,830 = 80,830.00 보통 인부 A2 = 1 인 * 60,547 = 60,547.00 ----- 계 AS = A1 + A2 = 141,377.00 * 1 일 작업량 AM = Q <M/HR> * 8 <HR> = 973.12 (M/일) 노무비 : AS / AM M/일 = 145.2 소 계 :[1.02] 5.자동기록장치사용료 손 료 S2 = 47,734,000 * 1879 * 10**(-7) = 8,969.22 경 비 : S2 / Q = 73.7 소 계 :[1.02] 6.LEADER(31M) 손 료 S3 = 23,934,170 * 1879 * 10**(-7) = 4,497.23 경 비 : S3 / Q = 36.9 소 계 :[1.02] 10.CASING(22M) 손 료 S4 = 9,240,000 * 7203 * 10**(-7) = 6,655.57 경 비 : S4 / Q = 54.7 소 계 :[1.02] 8.HOPPER(1.0M3) 손 료 S5 = 8,050,000* 1879 * 10**(-7) = 1,512.60 경 비 : S5 / Q = 12.4 소 계 : 전체 합계	

산출근거	적용기준
CD3010 SCP /M * CASING 제작 A) 재료비 총 연 장 : TL = 124006 M 총 본 수 : TN = 17116 본 평균 연장 : AL = 124,006 / TN = 7.25 (M/본) * 장비 조합 : 무한 궤도 크레인 (40 TON) + 진동 파일 햄머 (90 KW) + 발전기 (250 KW) + 리더 (31M) + 케이싱 (22M ,D= ? 700 M/M) + SKIP BUCKET (10 M3) + 자동기록장치 + HOPPER (1.0 M3) : 페이로다 1.34 ((M3/HR) 타이어) * 작업조 편성 보통 인 부 : 1 인 수작업반장 : 1 인 ----- 계 : 2 인 * S.C.P 시공 길이 L =7.25 M (말뚝길이 + SAND MAT 두께: 0.5M) * 표준 싸이클 타임(CM) 산정 CM = 2 + 1.1 * L = 2 + 1.1 * 7.25 M =9.98 (MIN/본) * 작업 효율(E) E = 0.6 + 0.05 = 0.65 대규모 공사 (+0.05) Q = 60 * L * E / CM Q = 60 * 7.25 * 0.65 / 9.98 = 28.33 (M/HR) 1.CASING항타및인발 1) 크레인 40 TON (무한궤도) :[E0005061] 경 비 : 41,471 / Q M/HR = 1,463.8 노무비 : 21,567 / Q M/HR = 761.2 재료비 : 16,629 / Q M/HR = 586.9 2) 진동 파일 햄머 (90 KW) :[E0065300090] 경 비 : 41,311 / Q M/HR = 1,458.2 노무비 : 0 / Q M/HR = 0.0 재료비 : 0 / Q M/HR = 0.0 소 계 :[1.03]	

산 출 근 거	적 용 기 준
2. 모래구입및운반:[TB402D0000] 경 비 : $2,460 * 0.384 \text{ M3} = 944.6$ 노무비 : $3,011 * 0.384 \text{ M3} = 1,156.2$ 재료비 : $20,221 * 0.384 \text{ M3} = 7,764.8$ 소 계 :[1.20] 3. CASING내모래투입 페이로우더 1.34 (M3) (타이어) :[E0004051] $Q1=1.34, K=1.2, F=0.78, E=0.75$ $CM= 1.8 * 8 + 6 + 14 = 34.40 \text{ SEC}$ $QQ = 3600 * 1.34 * 1.2 * 0.78 * 0.75 / CM = 98.44 \text{ M3/HR}$ (S.C.P 1 본당 속채움 모래량) S.C.P 외경 $D=700 \text{ (M/M)}$ $V1 = 3.14 * (0.700**2)/4 = 0.384\text{M3/M} \text{ (0.461 M3/M 할증 20\% 포함)}$ $V = 0.384 \text{ M3/M} * 7.25 \text{ M} = 2.784 \text{ M3/본}$ 경 비 : $17,503 / Q \text{ M/HR} * (AL-0.5) / 7.25 = 575.2$ 노무비 : $21,567 / Q \text{ M/HR} * (AL-0.5) / 7.25 = 708.7$ 재료비 : $13,361 / Q \text{ M/HR} * 0.461 / QQ * (AL-0.5) / 7.25 = 2.0$ 소 계 :[1.03] 4. COMPRESSOR(10.3M3/MIN,365C.F.M):[E0022031] 경 비 : $3,991 / Q \text{ M/HR} = 140.8$ 노무비 : $18,004 / Q \text{ M/HR} = 635.5$ 재료비 : $19,848 / Q \text{ M/HR} = 700.6$ 소 계 :[1.03] 5. 발전기(250KW):[E0039081] 경 비 : $9,764 / Q \text{ M/HR} = 344.6$ 노무비 : $13,626 / Q \text{ M/HR} = 480.9$ 재료비 : $57,227 / Q \text{ M/HR} = 2,020.0$ 소 계 :[1.03] 6. AIRHOSE(3/4INCH 6M):[E0057311] 경 비 : $54 * 2 / Q \text{ M/HR} = 3.8$ 소 계 :[1.03] 7. 인건비 수작업반장 $A1 = 1 \text{ 인} * 85,854 = 85,854.00$ 보통인부 $A2 = 1 \text{ 인} * 60,547 = 60,547.00$ ----- 계 $AS = A1 + A2 = 146,401.00$ * 1 일 작업량 $AM = Q <M/HR> * 8 <HR> = 226.64 \text{ (M/일)}$ 노무비 : $AS / AM \text{ M/일} = 645.9$ 소 계 :[1.03] 8. 자동기록장치사용료 손 료 $S2 = 47,734,000 * 1879 * 10*(-7) = 8,969.22$	연약지반 S.D 및 S.C.P모래할증 적용기준 검토 (설계기13207-118, 2000. 03.13) 5. 검토의견 가. 연약지반 개량공법으로 많이 적용되는 S.D 및 S.C.P공법의 주자재인 모래에 대한 할증에 대해서는 근거자료가 명확치 않아 표준품셈에 제시된 10% 또는 20%를 설계자의 주관에 따라 다르게 적용하고 있는 실정임. 나. 현장실사 결과 모래의 실손실율은 평균 32%로서 이결과는 현장여건에 따라 다소 다르게 나타날 수 있으나 최소20% 이상의 모래 손실율이 시공시 발생할 것으로 판단됨. 다. 따라서, 현장에서 실사한 결과와 표준품셈에서 제시한 해상작업의 경우 사항 용 모래 할증을 참조하여 연약지반 개량공법에 적용되는 S.D 및 S.C.P 모래의 할증기준은 20%를 적용함이 타당한 것으로 판단됨. 6. 적용방안 - 2000 3월 이후 준공 노선부터 설계적용

산출근거	적용기준
경비 : S2 / Q = 316.5 소계 : [1.03] 9.LEADER(31M) 손료 S3 = 23,934,170 * 1879 * 10**(-7) = 4,497.23 경비 : S3 / Q = 158.7 소계 : [1.03] 10.CASING(22M) 손료 S4 = 9,240,000* 7203 * 10**(-7) = 6,655.57 경비 : S4 / Q = 234.9 소계 : [1.03] 11.SKIPBUCKET(10M3) 손료 S5 = 2,814,000* 1879 * 10**(-7) = 528.75 경비 : S5 / Q = 18.6 소계 : [1.03] 12.HOPPER(1.0M3) 손료 S6 = 8,050,000* 1879 * 10**(-7) = 1,512.60 경비 : S6 / Q = 53.3 소계 : [1.03] 전체 합계	

산출근거	적용기준
CD4010 과재쌓기 /M3 1. 일반성토(토사) 1) 포 설 (모우터 그레이다 3.6 M) : [E0008011] $N= 4, W=2.9, H=0.3, D= 50 \quad M$ $E=0.6, T=0.5, S1=6.0, S2=6.5$ $CM= 0.06 * (D/S1 + D/S2) + 2 * T$ $CM= 0.06 * (50/6 + 50/6.5)+ 2 * 0.5 = 1.96 \quad MIN$ $Q = 60 * W * D * H * E / (N*CM)$ $Q = 60 * 2.9*50*0.3*0.6/ (4*CM) = 199.74 \quad M3/HR$ 경 비 : 21,435 / Q = 107.3 노무비 : 21,567 / Q = 107.9 재료비 : 27,134 / Q = 135.8 2) 다 짐 A) 진동로라(자주식10TON) : [E0014131] $N= 4, V=4.0, W=1.9$ $H=0.5, E=0.6, F=1.0$ $Q = 1000 * V * W * H * E * F / N$ $Q = 1000 * 4 * 1.9* 0.5*0.6*1 /4 = 570.00 \quad M3/HR$ 경 비 : 18,448 / Q = 32.3 노무비 : 21,567 / Q = 37.8 재료비 : 22,557 / Q = 39.5 B) 살수비 물탱크5500 L : [E0047011] O.M.C.= 13 % , N.M.C.= 8 % $E=0.9, V=20 \quad KM/HR$ 흡입준비 : 5 MIN 흡입시간 : 10 MIN (T1) 살수시간 : 20 MIN (T3) 살수대기 : 5 MIN (T4) 운반시간 : $T2 = (1 / 20 + 1 / 20) * 60 = 6.0$ $CM= 흡입준비 + T1 + T2 + T3 + T4$ $CM= 5 + 10 + 6 + 20 + 5 = 46.00$ $WS = 1415.92 \quad KG/M3$ $WW = 1600 \quad KG - WS$ $W \quad O.M.C. = WW / WS * 100$ $(13 + 100)WS = 160000$ $QW = (60 * 5500 * 0.9) / 46 = 6,456.52 \quad L/HR$ $살수량= WS * (O.M.C. - N.M.C.) = 70.79 \quad KG/M3$ $Q = QW / 70.79 = 91.21 \quad M3/HR$ 경 비 : 7,823 / Q = 85.7 노무비 : 14,722 / Q = 161.4 재료비 : 14,568 / Q * (38/CM) = 131.9 소 계 : 전체 합계	본공종[CD4010] 과재쌓기 /M3 1. 포설 참조 본공종[CD4010] 과재쌓기 /M3 2. 다짐 참조

산출근거		적용기준																											
CD4020	과재쌓기제거 /M3	08년 상반기 건설교통부 실적공사비																											
1. 깎기		■ DD****(DD****) 흙깎기공																											
토공 [0105A01000] 참조		<table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DD100.10000</td><td>흙깎기공 / 토사</td><td>중규모이하</td><td>m³</td><td>845</td><td>37%</td></tr><tr><td>DD100.20000</td><td>흙깎기공 / 토사</td><td>대규모</td><td>m³</td><td>593</td><td>29%</td></tr><tr><td>DD200.00000</td><td>흙깎기공 / 리핑암</td><td>-</td><td>m³</td><td>1,122</td><td>29%</td></tr></table>				공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DD100.10000	흙깎기공 / 토사	중규모이하	m³	845	37%	DD100.20000	흙깎기공 / 토사	대규모	m³	593	29%	DD200.00000	흙깎기공 / 리핑암	-	m³	1,122	29%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율																								
DD100.10000	흙깎기공 / 토사	중규모이하	m³	845	37%																								
DD100.20000	흙깎기공 / 토사	대규모	m³	593	29%																								
DD200.00000	흙깎기공 / 리핑암	-	m³	1,122	29%																								
경비 : 422 = 422.0		【단가정의】																											
노무비 : 171 = 171.0		① 이 단가에는 도자, 리퍼 등 장비에 의한 깎기비용, 작업중의 배수관리 및 도자 운반거리 20m 이하에 대한 집토, 운반 등의 비용이 포함된다.																											
재료비 : 0 = 0.0		② 흙깎기공 공사규모의 구분은 다음에 준하여 적용할 수 있다.																											
소계 :		- 중규모이하 : 공사수량이 100,000m³ 미만인 경우																											
		- 대규모 : 공사수량이 100,000m³ 이상인 경우																											
2. 적사		본공종[DI2121] 토사운반 운반거리 60M이상/M3 2.덤프운반 참조																											
타이어페이로다 2.87 M3 : [E0004091]																													
Q1=2.87, F=0.77, K=1.20, E= 0.675																													
T1= 9, T2=14																													
CM= 1.8 * 8 + 9 + T2 = 37.40 SEC																													
Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM = 172.30 M3/HR																													
경비 : 30,904 / Q = 179.3																													
노무비 : 21,567 / Q = 125.1																													
재료비 : 28,457 / Q = 165.1																													
소계 :																													
3. 운반																													
덤프트럭 15 TON : [E0011041]																													
D = 1.00 = 1.00 KM																													
F = 0.77, E=0.9																													
Q1= 15 / 1.6 * 1.3 = 12.19																													
N = Q1 / (2.87 * 1.2) = 3.54 R																													
T1=(37.4 * N) / (60 * 0.675) = 3.27																													
T2= D / 15 * 2 * 60 = 8.00 MIN																													
T3=0.8, T4=0.42, T5=3.77																													
CM= T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = 16.26 MIN																													
Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 31.17 M3/HR																													
경비 : 14,383 / Q = 461.4																													
노무비 : 18,004 / Q = 577.6																													
재료비 : 26,440 / Q = 848.2																													
소계 :																													
계 :																													
전체 합계																													

산출근거	적용기준
CD5000 EPS 블록 /M3 E.P.S 블록 수량 - (D-25) : V1 = 1,476.6 M3 - (D-20) : V2 = 5,054.5 M3 ----- 계: V = V1 + V2 = 6,531.10 M3 1.E.P.S 블록(D-25):[S346A01000] 경 비 : 0 * 1.0 M3 = 0.0 노무비 : 2,096 * 1.0 M3 = 2,096.0 재료비 : 61,600 * 1.0 M3 = 61,600.0 소 계 : 단위보정 [1*1,476.6/6,531.1] 2.E.P.S 블록(D-20):[S346A02000] 경 비 : 0 * 1.0 M3 = 0.0 노무비 : 2,096 * 1.0 M3 = 2,096.0 재료비 : 49,600 * 1.0 M3 = 49,600.0 소 계 : 단위보정 [1*5,054.5M3/6,531.1M3] 3.맹암거 설치(형식-1):[S346B02000] 경 비 : 3,511 * 1.0 M = 3,511.0 노무비 : 8,075 * 1.0 M = 8,075.0 재료비 : 11,851 * 1.0 M = 11,851.0 소 계 : 단위보정 [1*125 M/6,531.1M3] 4.부직포(배수성):[S346C01000] 경 비 : 0 * 1.0 M2 = 0.0 노무비 : 0 * 1.0 M2 = 0.0 재료비 : 0 * 1.0 M2 = 0.0 소 계 : 단위보정 [1*3346 M2/6,531.1M3] 5.부직포(차수성):[S346C02000] 경 비 : 0 * 1.0 M2 = 0.0 노무비 : 0 * 1.0 M2 = 0.0 재료비 : 0 * 1.0 M2 = 0.0 소 계 : 단위보정 [1*2205 M2/6,531.1M3] CONC SLAB 1)콘크리트 타설(T=15CM):[S346D01000] 경 비 : 2,387 * 1.0 M2 = 2,387.0 노무비 : 2,468 * 1.0 M2 = 2,468.0 재료비 : 6,118 * 1.0 M2 = 6,118.0 소 계 : 단위보정 [1*1252 M2/6,531.1M3] 2)콘크리트 타설(T=10CM):[S346D02000] 경 비 : 1,440 * 1.0 M2 = 1,440.0 노무비 : 1,615 * 1.0 M2 = 1,615.0	

산출근거	적용기준
재료비 : 4,563 * 1.0 M2 = 4,563.0 소 계 : 단위보정 [1*2441 M/6,531.1M3] 3)하단 모래 부설:[S346D04000] 경 비 : 4,949 * 1.0 M2 = 4,949.0 노무비 : 31,527 * 1.0 M2 = 31,527.0 재료비 : 18,456 * 1.0 M2 = 18,456.0 소 계 : 단위보정 [1*247 M3/6,531.1M3] 4)거푸집(합판6회)[PB212B0300] 경 비 : 3,078 * 1.0 M2 = 3,078.0 노무비 : 10,910 * 1.0 M2 = 10,910.0 재료비 : 0 * 1.0 M2 = 0.0 소 계 : 단위보정 [1*79 M2/6,531.1M3] 5)배수용 파이프(P.V,C D=100M/M)[PB315C0000] 경 비 : 4,166 * 1.0 M = 4,166.0 노무비 : 219 * 1.0 M = 219.0 재료비 : 0 * 1.0 M = 0.0 소 계 : 단위보정 [1*176 M/6,531.1M3] 6)맹암거 터파기[Q202A0100] 경 비 : 422 * 1.0 M3 = 422.0 노무비 : 1,587 * 1.0 M3 = 1,587.0 재료비 : 0 * 1.0 M3 = 0.0 소 계 : 단위보정 [1*44 M/6,531.1M3] 전체 합계	

산출근거		적용기준				
0101A00000 무근 콘크리트 깨기 T=30 CM미만/M3		08년 표준품셈				
1. 기계깨기		10 - 20 대형브레이커				
1) 기계 사용료		1. 조합기계				
브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 : [E0003302]		대형브레이커 + 굴삭기(유압식 백호) 0.7m³				
무근CONCRETE: Q = (3.3 + 5.9) / 2 = 4.60 M3/HR						
경 비 : 28,760 / Q = 6,252.1						
노무비 : 21,567 / Q = 4,688.4						
재료비 : 16,214 / Q = 3,524.7						
2) 작업 보조원		2. 작업능력				
보통인부 : 1 인 * 60,547 / (Q * 8)= 1,645.2		가. 구조물 헐기				
3) 치출 소모량						
: 200,000 * 0.01 본/HR / Q = 434.7						
소 계 :						
		(m³/hr)				
		구 분	무근 구조물	철근 구조물		
		구조물의 평균두께 30cm 미만	3.3 ~ 5.9	1.6 ~ 3.3		
		구조물의 평균두께 30cm 이상	2.6 ~ 4.6	1.4 ~ 2.7		
		간이철근 구조물	2.8 ~ 5.0	—		
		교량상부 강교슬래브	—	1.8 ~ 3.7		
		[주]① 본 품은 도로, 하천, 해안사방공사의 시설 콘크리트 구조물의 헐기품이다.				
		② 터파기, 되메우기, 파쇄물 집적 및 소운반, 싣기 및 운반 등은 포함되지 않았으므로 별도 계상한다.				
		③ 작업보조로서 보통인부 1인을 별도 계상한다.				
		④ 철근절단 및 절단기 손료는 별도 계상한다.				
		⑤ 굴삭기 0.4m³를 조합 사용하는 경우는 상기 작업능력의 하한치를 적용한다.				
		⑥ 인구 밀집지역의 소규모 지선도로 포장깨기에는 0.2m³ 굴삭기를 조합 사용할 수 있으며 이때의 작업능력은 1.75m³/hr를 적용한다.				
		라. 치출 소모량				
		(본/h)				
		구 분	연 압	구조물헐기	보 통 압	경 압
		0.4m³-용		0.008		
		0.7m³-용	0.006	0.01	0.02	0.03

산출근거	적용기준										
2. 집 토 백호우 1.0 M3 [E0003113] Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.35 CM= 21.00 SEC (135 DEGREE) Q =3600 * 1.0 * 0.55 * 0.62 * 0.35/ CM = 20.46 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q = 1,135.5 노무비 : 21,567 / Q = 1,054.1 재료비 : 28,666 / Q = 1,401.0 소 계 : 계 :	08년 표준품셈 10 - 5 굴삭기(무한궤도)(2007년 보완) $Q = \frac{3,600 \cdot q \cdot k \cdot f \cdot E}{cm}$ 여기서 Q : 시간당 작업량(m³/hr) q : 버킷용량(m³) f : 체적환산계수 E : 작업효율 K : 버킷계수 cm : 1회 사이클의 시간(초) 1. 버킷계수(K) <table border="1"> <thead> <tr> <th>현 장 조 건</th><th>K</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>용이하게 굴착할 수 있는 연한 토질로서 버킷에 산적으로 가득 찰 때가 많은 조건이 좋은 모래, 보통토인 경우</td><td>1.10</td></tr> <tr> <td>위의 토질보다 약간 단단한 토질로서 버킷에 거의 가득 채울 수 있는 모래, 보통토 및 조건이 좋은 점토인 경우</td><td>0.90</td></tr> <tr> <td>버킷에 가득 채우기가 어렵거나 가벼운 발파를 필요로 하는 것으로서 단단한 점토질, 점토, 역토질인 경우</td><td>0.70</td></tr> <tr> <td>버킷에 넣기 어렵고 불규칙한 공극이 생기는 것으로서 발파 또는 립퍼작업 등에 의하여 얻어진 암파 파쇄암, 호박돌, 역 등인 경우</td><td>0.55</td></tr> </tbody> </table> [주]① 굴삭기(유압식 백호)는 위치한 지면보다 낮은 데 있는 토량의 굴착에 사용되는 것이 일반적이다. ② 버킷계수는 굴착하는 토질과 굴착 작업의 높이 또는 깊이에 따라 다르나 작업현장 조건을 고려하여 기종이 선택되므로 특수한 경우를 제외하고는 굴착 작업의 깊이는 버킷계수에 영향을 주지 않는 것으로 한다. ③ 굴삭기(유압식 백호)는 굴착된 토량을 운반하는 기계와의 상태가 작	현 장 조 건	K	용이하게 굴착할 수 있는 연한 토질로서 버킷에 산적으로 가득 찰 때가 많은 조건이 좋은 모래, 보통토인 경우	1.10	위의 토질보다 약간 단단한 토질로서 버킷에 거의 가득 채울 수 있는 모래, 보통토 및 조건이 좋은 점토인 경우	0.90	버킷에 가득 채우기가 어렵거나 가벼운 발파를 필요로 하는 것으로서 단단한 점토질, 점토, 역토질인 경우	0.70	버킷에 넣기 어렵고 불규칙한 공극이 생기는 것으로서 발파 또는 립퍼작업 등에 의하여 얻어진 암파 파쇄암, 호박돌, 역 등인 경우	0.55
현 장 조 건	K										
용이하게 굴착할 수 있는 연한 토질로서 버킷에 산적으로 가득 찰 때가 많은 조건이 좋은 모래, 보통토인 경우	1.10										
위의 토질보다 약간 단단한 토질로서 버킷에 거의 가득 채울 수 있는 모래, 보통토 및 조건이 좋은 점토인 경우	0.90										
버킷에 가득 채우기가 어렵거나 가벼운 발파를 필요로 하는 것으로서 단단한 점토질, 점토, 역토질인 경우	0.70										
버킷에 넣기 어렵고 불규칙한 공극이 생기는 것으로서 발파 또는 립퍼작업 등에 의하여 얻어진 암파 파쇄암, 호박돌, 역 등인 경우	0.55										

산 출 근 거	적 용 기 준																																																																																				
	2. 작업효율(E) <table><tr><th rowspan="2">토질명 현장조건</th><th colspan="3">자 연 상 태</th><th colspan="3">호트러진 상태</th></tr><tr><th>양호</th><th>보통</th><th>불량</th><th>양호</th><th>보통</th><th>불량</th></tr><tr><td>모래, 사질토</td><td>0.85</td><td>0.70</td><td>0.55</td><td>0.90</td><td>0.75</td><td>0.60</td></tr><tr><td>자갈섞인 흙, 점성토</td><td>0.75</td><td>0.60</td><td>0.45</td><td>0.80</td><td>0.65</td><td>0.50</td></tr><tr><td>파쇄암</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.45</td><td>0.35</td></tr></table> [주]① 자연상태의 굴삭시 작업효율 ㉞ 양호 : 자연지반이 무르고, 절토 작업이 최적으로 연속작업이 가능하고, 작업방해가 없는 등의 조건인 경우 ㉟ 보통 : 자연지반은 단단하지만 절토작업이 최적인 경우, 또는 자연지반은 무르지만 절토작업이 곤란한 경우 등 제조건이 중간으로 판단되는 경우 ㊱ 불량 : 자연지반이 단단하고 또한 연속작업이 곤란하며 작업방해가 많은 등의 조건인 경우 ② 호트러진 상태의 적용은 상기 ①항의 조건 중 자연지반상태의 조건을 제외한 기타의 조건을 감안하여 결정한다. ③ 작업장소가 수중 또는 용수작업인 경우는 불량을 적용한다. ④ 터파기에 대하여는 0.05를 뺀 값으로 한다. ⑤ 리핑한 것은 리핑된 상태를 고려하여 그 상태에 해당되는 토질에서의 값을 취한다. ⑥ 굴착작업시 지하매설물(각종 매설관 등)로 인하여 작업이 현저하게 저하하는 경우는 작업효율을 별도로 정할 수 있다. ⑦ 주택가지역에서 상하수도관로부설등의 공사시 작업장소가 협소하고 지하매설물 등으로 인하여 작업이 현저하게 저하하는 경우에는 다음의 작업효율(E)을 적용할 수 있다. <table><tr><th rowspan="2">토질명 현장조건</th><th colspan="2">자 연 상 태</th></tr><tr><th>보통</th><th>불량</th></tr><tr><td>모래, 사질토</td><td>0.30</td><td>0.19</td></tr><tr><td>자갈섞인 흙, 점성토</td><td>0.26</td><td>0.15</td></tr></table> 3. 1회 사이클시간(cm) <table><tr><th rowspan="2">각도(도) 규격 (m³)</th><th colspan="4">사 이 클 시 간(sec)</th></tr><tr><th>45</th><th>90</th><th>135</th><th>180</th></tr><tr><td>0.12</td><td>13</td><td>15</td><td>18</td><td>20</td></tr><tr><td>0.2</td><td>13</td><td>15</td><td>18</td><td>20</td></tr><tr><td>0.4</td><td>13</td><td>15</td><td>18</td><td>20</td></tr><tr><td>0.7</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td><td>22</td></tr><tr><td>1.0</td><td>17</td><td>19</td><td>21</td><td>23</td></tr><tr><td>2.0</td><td>22</td><td>25</td><td>27</td><td>30</td></tr></table>	토질명 현장조건	자 연 상 태			호트러진 상태			양호	보통	불량	양호	보통	불량	모래, 사질토	0.85	0.70	0.55	0.90	0.75	0.60	자갈섞인 흙, 점성토	0.75	0.60	0.45	0.80	0.65	0.50	파쇄암					0.45	0.35	토질명 현장조건	자 연 상 태		보통	불량	모래, 사질토	0.30	0.19	자갈섞인 흙, 점성토	0.26	0.15	각도(도) 규격 (m³)	사 이 클 시 간(sec)				45	90	135	180	0.12	13	15	18	20	0.2	13	15	18	20	0.4	13	15	18	20	0.7	16	18	20	22	1.0	17	19	21	23	2.0	22	25	27	30
토질명 현장조건	자 연 상 태			호트러진 상태																																																																																	
	양호	보통	불량	양호	보통	불량																																																																															
모래, 사질토	0.85	0.70	0.55	0.90	0.75	0.60																																																																															
자갈섞인 흙, 점성토	0.75	0.60	0.45	0.80	0.65	0.50																																																																															
파쇄암					0.45	0.35																																																																															
토질명 현장조건	자 연 상 태																																																																																				
	보통	불량																																																																																			
모래, 사질토	0.30	0.19																																																																																			
자갈섞인 흙, 점성토	0.26	0.15																																																																																			
각도(도) 규격 (m³)	사 이 클 시 간(sec)																																																																																				
	45	90	135	180																																																																																	
0.12	13	15	18	20																																																																																	
0.2	13	15	18	20																																																																																	
0.4	13	15	18	20																																																																																	
0.7	16	18	20	22																																																																																	
1.0	17	19	21	23																																																																																	
2.0	22	25	27	30																																																																																	

산 출 근 거	적 용 기 준																		
건교부실적 노무비: 6740 경 비: 7913 전체 합계	08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DC12*(DC12**) 기존구조물 철거/ 무근콘크리트 깨기(기계) <table><tr><th>종목코드</th><th>종목명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC120.10000</td><td>무근콘크리트깨기</td><td>T=30cm미만</td><td>m³</td><td>14,653</td><td>46%</td></tr><tr><td>DC120.20000</td><td>무근콘크리트깨기</td><td>T=30cm이상</td><td>m³</td><td>18,235</td><td>45%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 기계시공에 의해 무근 콘크리트를 철거하는 비용으로 소운반 비용을 포함한다. ② 다만, 철거한 재료에 대한 폐기물처리 비용은 제외한다.	종목코드	종목명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC120.10000	무근콘크리트깨기	T=30cm미만	m³	14,653	46%	DC120.20000	무근콘크리트깨기	T=30cm이상	m³	18,235	45%
종목코드	종목명칭	규격	단위	단가	노무비율														
DC120.10000	무근콘크리트깨기	T=30cm미만	m³	14,653	46%														
DC120.20000	무근콘크리트깨기	T=30cm이상	m³	18,235	45%														

산출근거		적용기준																													
0101A01000 무근 콘크리트 깨기 T=30 CM이상/M3		BASIC[0101A00000] 무근 콘크리트 깨기 T=30 CM미만/M3 참조																													
1. 기계깨기																															
1) 기계 사용료																															
브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 : [E0003302]																															
무근CONCRETE: Q = (2.6 + 4.6) / 2 = 3.60 M3/HR																															
경 비 : 28,760 / Q = 7,988.8																															
노무비 : 21,567 / Q = 5,990.8																															
재료비 : 16,214 / Q = 4,503.8																															
2) 작업 보조원																															
보통인부 : 1 인 * 60,547 / (Q * 8)= 2,102.3																															
3) 치출 소모량																															
: 200,000 * 0.01 본/HR / Q = 555.5																															
소 계 :																															
2. 집 토																															
백호우 1.0 M3 [E0003113]																															
Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.35																															
CM= 21.00 SEC (135 DEGREE)																															
Q =3600 * 1.0 * 0.55 * 0.62 * 0.35/ CM = 20.46 M3/HR																															
경 비 : 23,233 / Q = 1,135.5																															
노무비 : 21,567 / Q = 1,054.1																															
재료비 : 28,666 / Q = 1,401.0																															
소 계 :																															
계 :																															
		'05년 국도건설공사 설계실무요령 P35 3.토량변화를 참조																													
		$L = \frac{\text{흐트러진 상태의 토량}(m^3)}{\text{자연상태의 토량}(m^3)} \quad C = \frac{\text{다짐상태의 토량}(m^3)}{\text{자연상태의 토량}(m^3)}$																													
		2) 토량환산계수(f) 표																													
		<table><tr><th>구하는 Q 기준이 되는 q</th><th>자연상태의 토 량</th><th>흐트러진상태의 토 량</th><th>다져진후의 토 량</th></tr><tr><td>자연상태의 토량</td><td>1</td><td>L</td><td>C</td></tr><tr><td>흐트러진상태의 토량</td><td>1/L</td><td>1</td><td>C/L</td></tr></table>		구하는 Q 기준이 되는 q	자연상태의 토 량	흐트러진상태의 토 량	다져진후의 토 량	자연상태의 토량	1	L	C	흐트러진상태의 토량	1/L	1	C/L																
구하는 Q 기준이 되는 q	자연상태의 토 량	흐트러진상태의 토 량	다져진후의 토 량																												
자연상태의 토량	1	L	C																												
흐트러진상태의 토량	1/L	1	C/L																												
		3) 토량환산계수																													
		(1) 토공사의 토량 환산계수에 적용되는 기준치는 다음과 같다.																													
		<table><tr><th>구 분</th><th>C</th><th>L</th><th>비 고</th></tr><tr><td>토 사</td><td>0.90</td><td>1.30</td><td>1/L=0.77</td></tr><tr><td>리 평 압</td><td>1.10</td><td>1.35</td><td>1/L=0.74</td></tr><tr><td>발 파 압</td><td>1.28</td><td>1.625</td><td>1/L=0.62</td></tr><tr><td>콘크리트</td><td>1.00</td><td>1.00</td><td></td></tr><tr><td>아 스 콘</td><td>1.00</td><td>1.00</td><td></td></tr><tr><td>췌 돌</td><td>1.00</td><td>1.00</td><td></td></tr></table>		구 분	C	L	비 고	토 사	0.90	1.30	1/L=0.77	리 평 압	1.10	1.35	1/L=0.74	발 파 압	1.28	1.625	1/L=0.62	콘크리트	1.00	1.00		아 스 콘	1.00	1.00		췌 돌	1.00	1.00	
구 분	C	L	비 고																												
토 사	0.90	1.30	1/L=0.77																												
리 평 압	1.10	1.35	1/L=0.74																												
발 파 압	1.28	1.625	1/L=0.62																												
콘크리트	1.00	1.00																													
아 스 콘	1.00	1.00																													
췌 돌	1.00	1.00																													

산출근거				적용기준																	
건교부실적 노무비: 8205 경 비: 10030 전체 합계				08년 상반기 건설교통부 실적공사비																	
				■ DC12*(DC12**) 기존구조물 철거/ 무근콘크리트 깨기(기계)																	
				<table><tr><th>종종코드</th><th>종종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC120.10000</td><td>무근콘크리트깨기</td><td>T=30cm미만</td><td>m³</td><td>14,653</td><td>46%</td></tr><tr><td>DC120.20000</td><td>무근콘크리트깨기</td><td>T=30cm이상</td><td>m³</td><td>18,235</td><td>45%</td></tr></table>				종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC120.10000	무근콘크리트깨기	T=30cm미만	m ³	14,653	46%	DC120.20000	무근콘크리트깨기
종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율																
DC120.10000	무근콘크리트깨기	T=30cm미만	m ³	14,653	46%																
DC120.20000	무근콘크리트깨기	T=30cm이상	m ³	18,235	45%																
				【단가정의】 ① 이 단가는 기계시공에 의해 무근 콘크리트를 철거하는 비용으로 소운반 비용을 포함한다. ② 다만, 철거한 재료에 대한 폐기물처리 비용은 제외한다.																	

산출근거		적용기준																													
0101B01000 철근콘크리트 깨기 대형 브레이카,T=30CM미만/M3		BASIC[0101A00000] 무근 콘크리트 깨기 T=30 CM미만/M3 참조																													
* 대형브레이카																															
1. 기계깨기																															
1) 기계 사용료																															
브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 : [E0003302]																															
철근 CONCRETE: Q = (1.6 + 3.3) / 2 = 2.45 M3/HR																															
경 비 : 28,760 / Q = 11,738.7																															
노무비 : 21,567 / Q = 8,802.8																															
재료비 : 16,214 / Q = 6,617.9																															
2) 작업 보조원																															
보통인부 : 1 인 * 60,547 / (Q * 8)= 3,089.1																															
3) 치출 소모량																															
: 200,000 * 0.01 본/HR / Q = 816.3																															
4) 집 토																															
백호우 1.0 M3 [E0003113]																															
Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.35																															
CM= 21.00 SEC (135 DEGREE)																															
Q =3600 * Q1 * K * F * E / CM = 20.46 M3/HR																															
경 비 : 23,233 / Q = 1,135.5																															
노무비 : 21,567 / Q = 1,054.1																															
재료비 : 28,666 / Q = 1,401.0																															
5) 자연 발생품 (철근고재)																															
A= 1 M3 * 0.008 * 7850 KG = 62.80 KG/M3																															
B= A * 0.8 = 50.24 KG/M3																															
공제대 = - B * 320 = -16,076.8																															
소 계 :																															
		'05년 국도건설공사 설계실무요령 P35 3.토량변화를 참조																													
		$L = \frac{\text{흐트러진 상태의 토량(m}^3\text{)}}{\text{자연상태의 토량(m}^3\text{)}} \quad C = \frac{\text{다짐상태의 토량(m}^3\text{)}}{\text{자연상태의 토량(m}^3\text{)}}$																													
		2) 토량환산계수(f) 표																													
		<table><tr><th>구하는 Q 기준이 되는 q</th><th>자연상태의 토량</th><th>흐트러진상태의 토량</th><th>다져진후의 토량</th></tr><tr><td>자연상태의 토량</td><td>1</td><td>L</td><td>C</td></tr><tr><td>흐트러진상태의 토량</td><td>1/L</td><td>1</td><td>C/L</td></tr></table>		구하는 Q 기준이 되는 q	자연상태의 토량	흐트러진상태의 토량	다져진후의 토량	자연상태의 토량	1	L	C	흐트러진상태의 토량	1/L	1	C/L																
구하는 Q 기준이 되는 q	자연상태의 토량	흐트러진상태의 토량	다져진후의 토량																												
자연상태의 토량	1	L	C																												
흐트러진상태의 토량	1/L	1	C/L																												
		3) 토량환산계수																													
		(1) 토공사의 토량 환산계수에 적용되는 기준치는 다음과 같다.																													
		<table><tr><th>구 분</th><th>C</th><th>L</th><th>비 고</th></tr><tr><td>토 사</td><td>0.90</td><td>1.30</td><td>1/L=0.77</td></tr><tr><td>리 평 암</td><td>1.10</td><td>1.35</td><td>1/L=0.74</td></tr><tr><td>발 파 암</td><td>1.28</td><td>1.625</td><td>1/L=0.62</td></tr><tr><td>콘크리트</td><td>1.00</td><td>1.00</td><td></td></tr><tr><td>아 스 콘</td><td>1.00</td><td>1.00</td><td></td></tr><tr><td>썬 돌</td><td>1.00</td><td>1.00</td><td></td></tr></table>		구 분	C	L	비 고	토 사	0.90	1.30	1/L=0.77	리 평 암	1.10	1.35	1/L=0.74	발 파 암	1.28	1.625	1/L=0.62	콘크리트	1.00	1.00		아 스 콘	1.00	1.00		썬 돌	1.00	1.00	
구 분	C	L	비 고																												
토 사	0.90	1.30	1/L=0.77																												
리 평 암	1.10	1.35	1/L=0.74																												
발 파 암	1.28	1.625	1/L=0.62																												
콘크리트	1.00	1.00																													
아 스 콘	1.00	1.00																													
썬 돌	1.00	1.00																													

산출근거	적용기준																																	
2. 철근절단 및 절단기손료 용접공 LAL = 0.12 인 * 97,714 = 11,725.6 아세틸렌 : 0.23 * 7,000 = 1,610.0 산 소 : 0.68 * 6,500/6 M3 = 736.6 기구손료 : LAL * 0.01 = 117.2 소 계 : 계 :	08년 표준품셈 7 - 8 철근 콘크리트 구조물 철기시 철근 절단공 (10m³당)<table><tr><th>명칭</th><th>단위</th><th>수량</th></tr><tr><td>용접공</td><td>인</td><td>1.2</td></tr><tr><td>아세틸렌</td><td>kg</td><td>2.3</td></tr><tr><td>산소</td><td>m³</td><td>6.8</td></tr><tr><td>기구손료</td><td>%</td><td>인력품의 1%</td></tr></table> 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DC11*(DC11**) 기존구조물 철거/ 철근콘크리트 깨기(기계)<table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC110.10000</td><td>철근콘크리트깨기</td><td>T=30cm미만</td><td>m³</td><td>25,865</td><td>46%</td></tr><tr><td>DC110.20000</td><td>철근콘크리트깨기</td><td>T=30cm이상</td><td>m³</td><td>33,377</td><td>45%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 기계시공에 의해 철근 콘크리트를 철거하는 비용으로 철근의 절단, 고철공제, 들어내기, 소운반 비용을 포함한다. ② 다만, 철거한 재료에 대한 폐기물처리 비용은 제외한다.	명칭	단위	수량	용접공	인	1.2	아세틸렌	kg	2.3	산소	m³	6.8	기구손료	%	인력품의 1%	공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC110.10000	철근콘크리트깨기	T=30cm미만	m³	25,865	46%	DC110.20000	철근콘크리트깨기	T=30cm이상	m³	33,377	45%
명칭	단위	수량																																
용접공	인	1.2																																
아세틸렌	kg	2.3																																
산소	m³	6.8																																
기구손료	%	인력품의 1%																																
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율																													
DC110.10000	철근콘크리트깨기	T=30cm미만	m³	25,865	46%																													
DC110.20000	철근콘크리트깨기	T=30cm이상	m³	33,377	45%																													
건교부실적 노무비: 11897 경 비: 13968 전체 합계																																		

산출근거		적용기준																		
0101B02000 철근콘크리트 깨기 대형 브레이카,T=30CM이상/M3 * 대형브레이카 1. 기계깨기 1) 기계 사용료 브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 : [E0003302] 철근 CONCRETE: Q = (1.4+2.7) / 2 = 2.05 M3/HR 경 비 : 28,760 / Q = 14,029.2 노무비 : 21,567 / Q = 10,520.4 재료비 : 16,214 / Q = 7,909.2 2) 작업 보조원 보통인부 : 1 인 * 60,547 / (Q * 8)= 3,691.8 3) 치출 소모량 : 200,000 * 0.01 본/HR / Q = 975.6 4) 집 토 백호우 1.0 M3 [E0003113] Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.35 CM= 21.00 SEC (135 DEGREE) Q =3600 * Q1 * K * F * E / CM = 20.46 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q = 1,135.5 노무비 : 21,567 / Q = 1,054.1 재료비 : 28,666 / Q = 1,401.0 5) 자연 발생품 (철근고재) A= 1 M3 * 0.008 * 7850 KG = 62.80 KG/M3 B= A * 0.8 = 50.24 KG/M3 공제대 = - B * 320 = -16,076.8 소 계 : 2. 철근절단 및 절단기손료 용접공 LAL = 0.12 인 * 97,714 = 11,725.6 아세틸렌 : 0.23 * 7,000 = 1,610.0 산 소 : 0.68 * 6,500/6 M3 = 736.6 기구손료 : LAL * 0.01 = 117.2 소 계 : 계 : 건교부실적 노무비: 15019 경 비: 18358 전체 합계		BASIC[0101B01000] 철근콘크리트 깨기 대형브레이카,T=30CM미만/M3참조 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DC11*(DC11**) 기존구조물 철거/ 철근콘크리트 깨기(기계) <table><tr><th>종종코드</th><th>종종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC110.10000</td><td>철근콘크리트깨기</td><td>T=30cm미만</td><td>m³</td><td>25,865</td><td>46%</td></tr><tr><td>DC110.20000</td><td>철근콘크리트깨기</td><td>T=30cm이상</td><td>m³</td><td>33,377</td><td>45%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 기계시공에 의해 철근 콘크리트를 철거하는 비용으로 철근 의 절단, 고철공제, 들어내기, 소운반 비용을 포함한다. ② 다만, 철거한 재료에 대한 폐기물처리 비용은 제외한다.	종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC110.10000	철근콘크리트깨기	T=30cm미만	m ³	25,865	46%	DC110.20000	철근콘크리트깨기	T=30cm이상	m ³	33,377	45%
종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율															
DC110.10000	철근콘크리트깨기	T=30cm미만	m ³	25,865	46%															
DC110.20000	철근콘크리트깨기	T=30cm이상	m ³	33,377	45%															

산출근거		적용기준															
0101D01000 소형고압 블록철기 T=6CM/M2																	
1. 인력철거비																	
보통인부 : 0.035 * 60,547 = 2,119.1																	
잡재료비(노무비의 5 %)																	
: 60,547*0.035* 0.05 = 105.9																	
소 계 :																	
2. 소운반(리어카: L=20 M)																	
소형고압블럭(T = 6 CM) : 1 M2 = 130 KG																	
N = 2500 * 450 / (120 * 20 + 2500 * 5)= 75.50 회/일																	
Q = (N * 250) / 130 = 145.19 M2/일																	
보통인부 : 2 인 * 60,547 / Q = 834.0																	
소 계 :																	
계 :																	
건교부 실적		08년 상반기 건설교통부 실적공사비															
노무비: 1603		■ DC23*(DC23**) 기존구조물 철거/ 보도블록(인력)															
경 비: 0																	
전체 합계																	
		<table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC230.00000</td><td>보도블록</td><td>-</td><td>m²</td><td>1,603</td><td>100%</td></tr></table>				공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC230.00000	보도블록	-	m ²	1,603	100%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율												
DC230.00000	보도블록	-	m ²	1,603	100%												
		【단가정의】															
		① 이 단가는 기존보도블럭 포장의 인력철거에 소요되는 비용을 포함한다.															

산출근거	적용기준																		
0101D02000 아스팔트 포장깨기 /M3 브레이카 + 유압식백호우 0.7 M3 : [E0003302] 1.기계사용료 무근 CONCRETE : Q1= (3.3 + 5.9) / 2 = 4.60 M3/HR Q = Q1 M3/HR / 효율 0.80 = 5.75 M3/HR 경 비 : 28,760 / Q M3/HR = 5,001.7 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 3,750.7 재료비 : 16,214 / Q M3/HR = 2,819.8 소 계 : 2.작업보조원 보통인부 : 1 인 * 60,547 / (Q * 8)= 1,316.2 소 계 : 3.치출소모량 : 200,000 * 0.01 분/HR / Q M3/HR = 347.8 소 계 : 4.집토 백호우 1.0 M3 [E0003113] Q1=1.0, K=0.55, F=0.62, E= 0.35 CM= 21.00 SEC (135 DEGREE) Q =3600 * 1.0 * 0.55 * 0.62 * 0.35/ CM = 20.46 M3/HR 경 비 : 23,233 / Q = 1,135.5 노무비 : 21,567 / Q = 1,054.1 재료비 : 28,666 / Q = 1,401.0 소 계 : 건교부실적 노무비: 18271 경 비: 8599 전체 합계	본공종[DC3100] 석축 헐기 찰쌓기/M2 참조 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DC2**(DC2***) 기존구조물 철거/ 기존포장 깨기 <table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DC210.10000</td><td>콘크리트포장 깨기</td><td>T=30cm미만</td><td>m³</td><td>22,851</td><td>71%</td></tr><tr><td>DC220.10000</td><td>아스팔트포장 깨기</td><td>T=30cm미만</td><td>m³</td><td>26,870</td><td>68%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가는 기존 도로의 포장을 철거하기 위한 기계깨기 비용으로 소운반 비용을 포함한다. ② 다만, 적재비 및 철거한 재료에 대한 폐기물처리 비용은 제외한다.	공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DC210.10000	콘크리트포장 깨기	T=30cm미만	m ³	22,851	71%	DC220.10000	아스팔트포장 깨기	T=30cm미만	m ³	26,870	68%
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율														
DC210.10000	콘크리트포장 깨기	T=30cm미만	m ³	22,851	71%														
DC220.10000	아스팔트포장 깨기	T=30cm미만	m ³	26,870	68%														

산출근거				적용기준			
0105A01000 토사 깎기 신설/M3				08년 표준품셈			
불도저 32 TON :[E0001071]				10 - 3 불도저			
D= 20 M				$Q = \frac{60 \cdot q \cdot f \cdot E}{cm}$			
E= 0.6				$q = q^\circ \times e$			
F= 0.77				여기서 Q : 시간당 작업량(m³/hr)			
U1= 40 M/분				q : 삽날의 용량(m³)			
U2= 43 M/분				q°: 거리를 고려하지 않은 삽날의 용량(m³)			
Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28				e : 운반거리계수			
CM= D / U1 + D / U2 + 0.25 = 1.22 MIN				f : 체적환산계수			
Q = 60 * Q1 * F * 0.6 / CM = 119.97 M3/HR				E: 작업효율			
경 비 : 33,257 / Q M3/HR = 277.2				cm : 1회 사이클 시간			
노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 179.7							
재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 484.6							
소 계				1. q°의 값(m³)			
계							

급수 (ton) (습지)	4	7	10	12	13	15	19	28	32	33
충별	(습지)				(습지)					
우 한 계 도	0.5	1.1	1.5	2.0	1.5	-	3.2	-	5.5	-
타 이 어	-	-	-	-	-	3.1	-	4.0	-	5.7

운반거리(m)	10 이하	20	30	40	50	60	70	80
e	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.76	0.72

토질명	자 연 상 태			호트러진 상태		
	양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량
모 래 , 사 질 토	0.80	0.65	0.50	0.85	0.70	0.55
자갈섞인 흙, 점성토	0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45
파쇄 암					0.35	0.25

[주]① 양호 : 작업현장이 넓고(배토판 폭의 3배 이상), 지반의 요철 등에 의한 미끄럼이 없고, 또한 하향 구배 등으로서 작업속도가 충분히 기대되는 조건인 경우

② 보통 : 작업현장은 넓으나 작업속도가 기대되지 않는 경우, 작업현장은 좁으나(배토판 폭의 3배 미만) 작업속도가 충분히 기대되는 등 제조건이 중간으로 판단되는 경우

③ 불량 : 작업현장이 좁고 지반상태를 고려한 미끄럼이 많고 또 상향구배 등으로서 작업속도를 저해하는 조건인 경우

④ 정지작업을 겸하는 경우는 0.1을 뺀 값으로 한다.

⑤ 터파기에 대해서는 0.05를 뺀 값으로 한다.

⑥ 리핑한 것은 리핑된 상태를 고려하여 그 상태에 해당하는 토질에서의 값을 취한다.

산출근거				적용기준																																																																														
				4. 1회 사이클시간																																																																														
				$cm = \frac{L}{V_1} + \frac{L}{V_2} + t$																																																																														
				여기서 cm : 1회 사이클시간(분)																																																																														
				L : 운반거리(m)																																																																														
				V ₁ : 전진속도(m/분)																																																																														
				V ₂ : 후진속도(m/분)																																																																														
				t : 기어 변속시간(0.25분)																																																																														
				가. 무한궤도의 V ₁ 및 V ₂ 의 값																																																																														
				<table><tr><th rowspan="2">규격 (ton)</th><th colspan="4">전진속도(m/분)</th><th colspan="3">후진속도(m/분)</th></tr><tr><th>1 단</th><th>2 단</th><th>3 단</th><th>4 단</th><th>1 단</th><th>2 단</th><th>3 단</th></tr><tr><td>4(초습지)</td><td>40</td><td>57</td><td>100</td><td>—</td><td>63</td><td>85</td><td>—</td></tr><tr><td>7</td><td>43</td><td>67</td><td>92</td><td>116</td><td>53</td><td>78</td><td>107</td></tr><tr><td>10</td><td>42</td><td>64</td><td>88</td><td>116</td><td>50</td><td>75</td><td>105</td></tr><tr><td>12</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>107</td><td>48</td><td>70</td><td>100</td></tr><tr><td>13(습지)</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>—</td><td>48</td><td>70</td><td>—</td></tr><tr><td>19</td><td>40</td><td>55</td><td>75</td><td>103</td><td>46</td><td>70</td><td>98</td></tr><tr><td>32</td><td>40</td><td>52</td><td>70</td><td>91</td><td>43</td><td>58</td><td>78</td></tr></table>								규격 (ton)	전진속도(m/분)				후진속도(m/분)			1 단	2 단	3 단	4 단	1 단	2 단	3 단	4(초습지)	40	57	100	—	63	85	—	7	43	67	92	116	53	78	107	10	42	64	88	116	50	75	105	12	40	55	75	107	48	70	100	13(습지)	40	55	75	—	48	70	—	19	40	55	75	103	46	70	98	32	40	52	70	91	43	58	78
규격 (ton)	전진속도(m/분)				후진속도(m/분)																																																																													
	1 단	2 단	3 단	4 단	1 단	2 단	3 단																																																																											
4(초습지)	40	57	100	—	63	85	—																																																																											
7	43	67	92	116	53	78	107																																																																											
10	42	64	88	116	50	75	105																																																																											
12	40	55	75	107	48	70	100																																																																											
13(습지)	40	55	75	—	48	70	—																																																																											
19	40	55	75	103	46	70	98																																																																											
32	40	52	70	91	43	58	78																																																																											
				[주]① 굴착 또는 굴착운반, 발근, 석재류집적 작업 등에는 전진 1단, 후진 1단을 사용한다.																																																																														
				② 흐트러진 상태의 토사운반 작업 등에는 전진 2단, 후진 2단을 사용한다.																																																																														
				③ 평탄하고 흐트러진 상태의 정지 전압작업 등의 작업에는 전진 3단, 후진 3단을 사용한다.																																																																														
				④ 제방과 같은 상향작업시에는 전진 1단, 후진 2단을 사용한다.																																																																														
				⑤ 수중작업시에는 전진 1단, 후진 1단을 사용한다.																																																																														
				⑥ 작업현장에서의 이동에는 전진 3단 또는 4단을 사용한다.																																																																														
건교부실적				08년 상반기 건설교통부 실적공사비																																																																														
노무비: 171				■ DD*** (DD****) 흙짜기공																																																																														
경비: 422																																																																																		
전체 합계				<table><tr><th>공종코드</th><th>공종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DD100.10000</td><td>흙짜기공/토사</td><td>중규모이하</td><td>m³</td><td>845</td><td>37%</td></tr><tr><td>DD100.20000</td><td>흙짜기공/토사</td><td>대규모</td><td>m³</td><td>593</td><td>29%</td></tr><tr><td>DD200.00000</td><td>흙짜기공/리핑암</td><td>-</td><td>m³</td><td>1,122</td><td>29%</td></tr></table>				공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DD100.10000	흙짜기공/토사	중규모이하	m ³	845	37%	DD100.20000	흙짜기공/토사	대규모	m ³	593	29%	DD200.00000	흙짜기공/리핑암	-	m ³	1,122	29%																																																			
공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율																																																																													
DD100.10000	흙짜기공/토사	중규모이하	m ³	845	37%																																																																													
DD100.20000	흙짜기공/토사	대규모	m ³	593	29%																																																																													
DD200.00000	흙짜기공/리핑암	-	m ³	1,122	29%																																																																													
				【단가정의】																																																																														
				① 이 단가에는 도자, 리퍼 등 장비에 의한 깎기비용, 작업중의 배수관리 및 도자 운반거리 20m 이하에 대한 집토, 운반 등의 비용이 포함된다.																																																																														
				② 흙짜기공 공사규모의 구분은 다음에 준하여 적용할 수 있다.																																																																														
				- 중규모이하 : 공사수량이 100,000m ³ 미만인 경우																																																																														
				- 대규모 : 공사수량이 100,000m ³ 이상인 경우																																																																														

산출근거			적용기준		
0105B01000 리핑암 깎기 신설/M3			08년 표준품셈		
1. 리 핑			10 - 4 리퍼(유압식)		
리퍼도저 32 TON :[E0001131]			$Q = \frac{60 \cdot An \cdot \ell \cdot f \cdot E}{cm}$		
D= 20 M			여기서 Q : 운전시간 1시간당 파쇄량(m³/hr)		
E= 0.5			ℓ : 1회의 작업거리(m)		
F= 1.0			An: 1회 리핑의 단면적(m²)		
AN= 0.4			f : 체적환산계수		
CM= 0.05 * D + 0.25 = 1.25 MIN			E : 작업효율		
Q = 60 * 0.4 * D * F * 0.5 / CM = 192.00 M3/HR			cm : 1회 사이클 시간(분)		
경 비 : 34,768 / Q M3/HR = 181.0			cm : 0.05ℓ +0.25		
노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 112.3			1. 1회 리핑단면적(An)		
재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 302.8			트랙터의 규격		
소 계 :			(ton)		
			1회당 리핑단면적(m²)		
			1 분		
			2 분		
			3 분		
			20		
			0.15		
			0.30		
			0.45		
			30		
			0.20		
			0.40		
			0.60		
			[주] 리퍼의 cm는 불도저의 cm산정식과 같으므로 파쇄되는 암질과 상태에 따라 다르게 작업(전진)시에는 1단 속도가 0.6~0.9 정도로 감소되므로 일반적으로 위의 산정식을 사용토록 한다.		
			2. 작업효율(E)의 값		
			20ton급		
			30ton급		
			탄성파속도		
			(m/sec)		
			E		
			탄성파속도		
			(m/sec)		
			E		
			연 질		
			3 분		
			500		
			0.85		
			700		
			0.65		
			900		
			0.50		
			1,000		
			0.45		
			중 질		
			2 분		
			700		
			0.80		
			900		
			0.60		
			1,200		
			0.40		
			경 질		
			1 분		
			1,000		
			0.70		
			1,300		
			0.50		
			1,600		
			0.30		
			[주] 암질과 탄성파속도와의 관계는 다음과 같다.		
			구분		
			암질		
			연 질		
			중 질		
			경 질		
			사 암(砂 岩)		
			1,000 이하		
			1,000 ~ 1,500		
			1,500 ~ 2,000		
			점 판 암(粘板岩)		
			1,000		
			1,000 ~ 1,500		
			1,500 ~ 2,000		
			석 영 반 암 (石英斑岩)		
			900		
			900 ~ 1,200		
			1,200 ~ 1,500		
			석회암(石灰岩), 혈암(頁岩)		
			600		
			600 ~ 1,000		
			1,100 ~ 1,500		
			화 강 암(花崗岩)		
			600		
			600 ~ 1,000		
			1,100 ~ 1,500		

산출근거	적용기준																								
2. 집 토 불도저 32 TON :[E0001071] D= 20 M F=0.74 E=(0.6 +0.35) / 2 = 0.475 Q1= 5.5 * 0.96 = 5.28 U1= (40 + 52) / 2 = 46.00 U2 =(43 + 58) / 2 = 50.50 CM= 20 / U1 + 20 / U2 + 0.25 = 1.08 MIN Q = 60 * Q1 * F * 0.475 / CM = 103.11 M3/HR 경 비 : 33,257 / Q M3/HR = 322.5 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 209.1 재료비 : 58,148 / Q M3/HR = 563.9 소 계 : 계 : 건교부실적 노무비: 325 경 비: 797 전체 합계	BASIC[0105A01000] 토사 깎기 신설/M3 참조 08년 상반기 건설교통부 실적공사비 ■ DD*** (DD****) 흙깎기공 <table><tr><th>종종코드</th><th>종종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>DD100.10000</td><td>흙깎기공 / 토사</td><td>중규모이하</td><td>m³</td><td>845</td><td>37%</td></tr><tr><td>DD100.20000</td><td>흙깎기공 / 토사</td><td>대규모</td><td>m³</td><td>593</td><td>29%</td></tr><tr><td>DD200.00000</td><td>흙깎기공 / 리핑암</td><td>-</td><td>m³</td><td>1,122</td><td>29%</td></tr></table> 【단가정의】 ① 이 단가에는 도자, 리퍼 등 장비에 의한 깎기비용, 작업중의 배수관리 및 도자 운반거리 20m 이하에 대한 집토, 운반 등의 비용이 포함된다. ② 흙깎기공 공사규모의 구분은 다음에 준하여 적용할 수 있다. - 중규모이하 : 공사수량이 100,000m³ 미만인 경우 - 대규모 : 공사수량이 100,000m³ 이상인 경우	종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율	DD100.10000	흙깎기공 / 토사	중규모이하	m ³	845	37%	DD100.20000	흙깎기공 / 토사	대규모	m ³	593	29%	DD200.00000	흙깎기공 / 리핑암	-	m ³	1,122	29%
종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율																				
DD100.10000	흙깎기공 / 토사	중규모이하	m ³	845	37%																				
DD100.20000	흙깎기공 / 토사	대규모	m ³	593	29%																				
DD200.00000	흙깎기공 / 리핑암	-	m ³	1,122	29%																				

산출근거		적용기준																
0107D00000 쌓기 및 다짐공(앞쌓기) 교량/M3		본공종[DC2300] 보도블럭 헐기 2번 집토 참조																
1. 포 설 유압식 백호우 0.7 M3 : [E0003112] Q1=0.7M3 , F= 0.81 K =1.1, E=0.65, CM=18.00 초(선회 90도) Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM = 81.08 M3/HR 경 비 : 18,961 / Q M3/HR = 233.8 노무비 : 21,567 / Q M3/HR = 265.9 재료비 : 17,053 / Q M3/HR = 210.3 소 계 :		08년 표준품셈 10 - 22 법면다짐기																
2. 다 짐(굴삭기+유압식진동콤팩터):[E0003312] Q = 77.7 M2/HR 경 비 : 23,258 / Q = 299.3 노무비 : 21,567 / Q = 277.5 재료비 : 16,214 / Q = 208.6 소 계 :		1. 장비조합 굴삭기 부착용 유압식 진동콤팩터 + 굴삭기 0.7m³ 또는 법면다짐판 + 굴삭기 1.0m³																
계 :		2. 작업능력																
		<table><tr><th>구 분</th><th>다짐력</th><th>플레이트규격 (cm)</th><th>작업량 (m³/h)</th><th>비 고</th></tr><tr><td>유압식진동콤팩터</td><td>6 ~ 9ton</td><td>76×84</td><td>77.7</td><td>최대건조밀도 90% 이상 기준</td></tr><tr><td>법 면 다 짐 판</td><td>-</td><td>80×80</td><td>22.7</td><td>-</td></tr></table>		구 분	다짐력	플레이트규격 (cm)	작업량 (m³/h)	비 고	유압식진동콤팩터	6 ~ 9ton	76×84	77.7	최대건조밀도 90% 이상 기준	법 면 다 짐 판	-	80×80	22.7	-
구 분	다짐력	플레이트규격 (cm)	작업량 (m³/h)	비 고														
유압식진동콤팩터	6 ~ 9ton	76×84	77.7	최대건조밀도 90% 이상 기준														
법 면 다 짐 판	-	80×80	22.7	-														
		[주]① 성토부 비탈면 다짐 또는 이와 유사한 작업에 적용할 수 있다. ② 법면 다짐판 사용시는 다짐판 손료는 계상하지 아니한다.																
건교부실적		08년 상반기 건설교통부 실적공사비																
노무비: 2925 경 비: 778		■ DI14*(DI60**) 교대앞 성토																
전체 합계		<table><tr><th>중종코드</th><th>중종명칭</th><th>규격</th><th>단위</th><th>단가</th><th>노무비율</th></tr><tr><td>D6140.00000</td><td>교대앞 성토</td><td>-</td><td>m³</td><td>3,703</td><td>79%</td></tr></table>		중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율	D6140.00000	교대앞 성토	-	m³	3,703	79%			
중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율													
D6140.00000	교대앞 성토	-	m³	3,703	79%													
		【단가정의】																
		① 이 단가는 교량부 교대앞 성토시 소요되는 성토재의 기계포설, 살수 및 다짐비가 포함된다. 성토재의 재료비 및 운반비는 제외한다.																

산출근거	적용기준																																																		
0110A02000 종자분사파종공법 /M2	08년 표준품셈																																																		
1.재료비 종 자(생태복원형-초본형) : 2.5 KG/M2 /100 * 40,000 W/KG = 1,000.0 복합비료 : 10.0 KG/M2 /100 * 560 W/KG = 56.0 피복제(FIBER) : 18 KG/M2 /100 * 900 W/KG = 162.0 침식방지안정제 : (합성접착제) : 10 KG/M2 /100 * 3 W/G = 0.3 색 소(마아카이드그린) : 0.20 KG/M2 /100 * 99 W/G = 0.1 소 계 :	4- 1- 3 초류종자 살포공 1. 초류종자살포(2007년 보완) (100㎡당)																																																		
2.살포공 특별인부 : 0.07 인 /100 * 80,531 = 56.4 보통인부 : 0.07 인 /100 * 60,547 = 42.4 소 계 :	<table><tr><th>구 분</th><th>규 격</th><th>단 위</th><th>수 량</th><th>비 고</th></tr><tr><td>종 자</td><td></td><td>kg</td><td>2~3</td><td>재료할증 포함</td></tr><tr><td>비 료</td><td>복 합 비 료</td><td>"</td><td>10</td><td>"</td></tr><tr><td>피 복 제</td><td>화이버 또는 펄프류</td><td>"</td><td>18</td><td>"</td></tr><tr><td>침식방지안정제</td><td>합 성 접 착 제</td><td>"</td><td>5~15</td><td>"</td></tr><tr><td>색 소</td><td>마 아 카 이 드 그 린</td><td>"</td><td>0.2</td><td></td></tr><tr><td>종 자 살 포 기</td><td>2,500~3,000</td><td>시간</td><td>0.37</td><td></td></tr><tr><td>펌 프</td><td>φ 50mm</td><td>"</td><td>0.32</td><td></td></tr><tr><td>특 별 인 부</td><td></td><td>인</td><td>0.07</td><td></td></tr><tr><td>보 통 인 부</td><td></td><td>"</td><td>0.07</td><td></td></tr></table>	구 분	규 격	단 위	수 량	비 고	종 자		kg	2~3	재료할증 포함	비 료	복 합 비 료	"	10	"	피 복 제	화이버 또는 펄프류	"	18	"	침식방지안정제	합 성 접 착 제	"	5~15	"	색 소	마 아 카 이 드 그 린	"	0.2		종 자 살 포 기	2,500~3,000	시간	0.37		펌 프	φ 50mm	"	0.32		특 별 인 부		인	0.07		보 통 인 부		"	0.07	
구 분	규 격	단 위	수 량	비 고																																															
종 자		kg	2~3	재료할증 포함																																															
비 료	복 합 비 료	"	10	"																																															
피 복 제	화이버 또는 펄프류	"	18	"																																															
침식방지안정제	합 성 접 착 제	"	5~15	"																																															
색 소	마 아 카 이 드 그 린	"	0.2																																																
종 자 살 포 기	2,500~3,000	시간	0.37																																																
펌 프	φ 50mm	"	0.32																																																
특 별 인 부		인	0.07																																																
보 통 인 부		"	0.07																																																
3.기계사용료 A) 물탱크 (5500 L) : [E0047011] 경 비 : 7,823 * 0.32 HR /100 = 25.0 노무비 : 14,722 * 0.32 HR /100 = 94.2 재료비 : 14,568 * 0.32 HR /100 = 93.2 B) 취부기(25L) : [E0077500025] 경 비 : 24,973 * 0.37 HR /100 = 92.4 노무비 : 0 * 0.37 HR /100 = 0.0 재료비 : 0 * 0.37 HR /100 = 0.0 C) 덤프트럭 (4.5TON) : [E0011002] 경 비 : 5,598 * 0.32 HR /100 = 17.9 노무비 : 14,722 * 0.32 HR /100 = 47.1 재료비 : 8,314 * 0.32 HR /100 = 26.6 소 계 :	[주]① 본 품은 소운반을 포함한 것이며, 트럭(4.5톤급)의 기계경비는 별도 계상한다. ② 살수양생 및 객토량이 필요할 때는 별도 계상한다. ③ 시공 전의 비탈면 정리 및 청소품이 포함되어 있다.																																																		
전체 합계																																																			

산출근거	적용기준
0112T00000 집속다발관 설치 PVC D=75MM 이형접속관/M 1.자재비 1)PVC D=75MM L=4.5M 이형접속관 재료비 : 3,745 * 1.0 M * 1.03 = 3,857.3 2)연결관(PVC PIPE D75MM X30CM) 재료비 : 858 * 1/4.5 M * 1.03 = 196.3 소 계 : 2.부설비 특별인부 : 80,531 * 0.006 인 = 483.1 소 계 : 전체 합계	

산출근거

0113R01000 FRP보강그라우팅 천공 토사/M

1.기계사용료

시간당 천공길이 : Q = **3.05** M/HR

1)크롤라 드릴(17m³/min):[E0071001]

경 비: 10,113 / **3.05** = 3,315.7

노무비: 17,189 / **3.05** = 5,635.7

재료비: 0 / **3.05** = 0.0

2)공기 압축기(600CFM):[E0022041]

경 비: 4,656 / **3.05** = 1,526.5

노무비: 18,004 / **3.05** = 5,902.9

재료비: 32,848 / **3.05** = 10,769.8

3)에어호스(2"): [E0057314]

경 비: 61 / **3.05** = 20.0

노무비: 0 / **3.05** = 0.0

재료비: 0 / **3.05** = 0.0

소 계 :

2.노 무 비

1)중급기술자: **0.36** 인 /10 * 150,970 = 5,434.9

2)보 링 공: **1.06** 인 /10 * 83,739 = 8,876.3

3)특별 인 부: **0.71** 인 /10 * 80,531 = 5,717.7

소 계 :

3.재 료 비

-BUTTON BIT(D=105MM): 108,000 * **0.0010** EA/M = 108.0

소 계 :

전체 합계

적용기준

건교부 신기술품셈(신기술지정 제287호)

신기술

F.R.P 사면보강 그라우팅 공법

I. 천공 + FRP 관 설치

구 분		규 격	단 위	천공(φ 105 mm)				FRP 관 설치 (10m/공)	비 고
				토사(m)	풍화암(m)	연암(m)	경암(m)		
장비	크롤러 드릴	17m³/분	m/hr	3.05	3.38	2.85	2.06	—	
	공기 압축기	600CFM	"	3.05	3.38	2.85	2.06	—	
	조합	에어호스	φ 50 mm	"	3.05	3.38	2.85	2.06	—
Button Bit		φ 105 mm	개	0.001	0.0025	0.0036	0.005	—	
인원	중급기술자		인	0.036	0.029	0.036	0.058	0.06	
	보 링 공		"	0.106	0.087	0.103	0.173	—	
	특별 인 부		"	0.071	0.058	0.069	0.116	0.34	
편성	보통 인 부		"	—	—	—	—	0.43	
	철 근 공		"	—	—	—	—	0.21	

① 본 품은 사면공사시 Top Down 방식일 경우의 품이며, 비계작업, 크레인 사용시는 별도 계상한다.

[크레인 적용시] ㉠ 0~15m:50ton ㉡ 15~25m:100ton ㉢ 25~35m:150ton

(사면 경사거리 기준) ㉣ 35~40m:200ton ㉤ 40~45m:250ton ㉥ 45m이상:300ton 이상을 선별 적용한다.

② 토사층 케이싱 작업은 별도 계상한다.

③ FRP관(φ47 mm, T=5 mm) 재료비는 별도 계상한다(16,800원/m).

④ 연결(8.0 m 이상) 사용시 커플링 자재비는 별도 계상한다(6,800원/개).

산출근거				적용기준																																																																																																							
0113R02000 FRP보강그라우팅 천공 리핑암/M				건교부 신기술품셈(신기술지정 제287호)																																																																																																							
1.기계사용료 시간당 천공길이 : Q = 3.38 M/HR 1)크롤러 드릴(17m³/min):[E0071001] 경비: 10,113 / 3.38 = 2,992.0 노무비: 17,189 / 3.38 = 5,085.5 재료비: 0 / 3.38 = 0.0 2)공기 압축기(600CFM):[E0022041] 경비: 4,656 / 3.38 = 1,377.5 노무비: 18,004 / 3.38 = 5,326.6 재료비: 32,848 / 3.38 = 9,718.3 3)에어호스(2"): [E0057314] 경비: 61 / 3.38 = 18.0 노무비: 0 / 3.38 = 0.0 재료비: 0 / 3.38 = 0.0 소계 :				신기술 F.R.P 사면보강 그라우팅 공법 I. 천공 + FRP 관 설치																																																																																																							
				<table><tr><th colspan="2" rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">규격</th><th rowspan="2">단위</th><th colspan="4">천공(φ105mm)</th><th rowspan="2">FRP관 설치 (10m/공)</th><th rowspan="2">비고</th></tr><tr><th>토사(m)</th><th>풍화암(m)</th><th>연암(m)</th><th>경암(m)</th></tr><tr><td rowspan="4">장비 조합</td><td>크롤러 드릴</td><td>17m³/분</td><td>m/hr</td><td>3.05</td><td>3.38</td><td>2.85</td><td>2.06</td><td>—</td><td></td></tr><tr><td>공기 압축기</td><td>600CFM</td><td>"</td><td>3.05</td><td>3.38</td><td>2.85</td><td>2.06</td><td>—</td><td></td></tr><tr><td>에어호스</td><td>φ 50mm</td><td>"</td><td>3.05</td><td>3.38</td><td>2.85</td><td>2.06</td><td>—</td><td></td></tr><tr><td>Button Bit</td><td>φ 105mm</td><td>개</td><td>0.001</td><td>0.0025</td><td>0.0036</td><td>0.005</td><td>—</td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">인원 편성</td><td>중급기술자</td><td></td><td>인</td><td>0.036</td><td>0.029</td><td>0.036</td><td>0.058</td><td>0.06</td><td></td></tr><tr><td>보링공</td><td></td><td>"</td><td>0.106</td><td>0.087</td><td>0.103</td><td>0.173</td><td>—</td><td></td></tr><tr><td>특별인부</td><td></td><td>"</td><td>0.071</td><td>0.058</td><td>0.069</td><td>0.116</td><td>0.34</td><td></td></tr><tr><td>보통인부</td><td></td><td>"</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0.43</td><td></td></tr><tr><td></td><td>철근공</td><td></td><td>"</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0.21</td><td></td></tr></table>						구분		규격	단위	천공(φ105mm)				FRP관 설치 (10m/공)	비고	토사(m)	풍화암(m)	연암(m)	경암(m)	장비 조합	크롤러 드릴	17m³/분	m/hr	3.05	3.38	2.85	2.06	—		공기 압축기	600CFM	"	3.05	3.38	2.85	2.06	—		에어호스	φ 50mm	"	3.05	3.38	2.85	2.06	—		Button Bit	φ 105mm	개	0.001	0.0025	0.0036	0.005	—		인원 편성	중급기술자		인	0.036	0.029	0.036	0.058	0.06		보링공		"	0.106	0.087	0.103	0.173	—		특별인부		"	0.071	0.058	0.069	0.116	0.34		보통인부		"	—	—	—	—	0.43			철근공		"	—	—	—	—	0.21	
구분		규격	단위	천공(φ105mm)				FRP관 설치 (10m/공)	비고																																																																																																		
				토사(m)	풍화암(m)	연암(m)	경암(m)																																																																																																				
장비 조합	크롤러 드릴	17m³/분	m/hr	3.05	3.38	2.85	2.06	—																																																																																																			
	공기 압축기	600CFM	"	3.05	3.38	2.85	2.06	—																																																																																																			
	에어호스	φ 50mm	"	3.05	3.38	2.85	2.06	—																																																																																																			
	Button Bit	φ 105mm	개	0.001	0.0025	0.0036	0.005	—																																																																																																			
인원 편성	중급기술자		인	0.036	0.029	0.036	0.058	0.06																																																																																																			
	보링공		"	0.106	0.087	0.103	0.173	—																																																																																																			
	특별인부		"	0.071	0.058	0.069	0.116	0.34																																																																																																			
	보통인부		"	—	—	—	—	0.43																																																																																																			
	철근공		"	—	—	—	—	0.21																																																																																																			
2.노무비 1)중급기술자: 0.29 인 /10 * 150,970 = 4,378.1 2)보링공: 0.87 인 /10 * 83,739 = 7,285.2 3)특별인부: 0.58 인 /10 * 80,531 = 4,670.7 소계 :				① 본 품은 사면공사시 Top Down 방식일 경우의 품이며, 비계작업, 크레인 사용시는 별도 계상한다. [크레인 적용시] ㉠ 0~15m:50ton ㉡ 15~25m:100ton ㉢ 25~35m:150ton (사면 경사거리 기준) ㉣ 35~40m:200ton ㉤ 40~45m:250ton ㉥ 45m이상:300ton 이상을 선별 적용한다. ② 토사층 케이싱 작업은 별도 계상한다. ③ FRP관(φ47mm, T=5mm) 재료비는 별도 계상한다(16,800원/m). ④ 연결(8.0m 이상) 사용시 커플링 자재비는 별도 계상한다(6,800원/개).																																																																																																							
3.재료비 -BUTTON BIT(D=105MM): 108,000 * 0.0010 EA/M = 108.0 소계 :																																																																																																											
전체 합계																																																																																																											

산출근거				적용기준							
0113R03000 FRP보강그라우팅 천공 연암/M				건교부 신기술품셈(신기술지정 제287호)							
1.기계사용료 시간당 천공길이 : Q = 2.85 M/HR 1)크롤러 드릴(17m³/min):[E0071001] 경비: 10,113 / 2.85 = 3,548.4 노무비: 17,189 / 2.85 = 6,031.2 재료비: 0 / 2.85 = 0.0 2)공기 압축기(600CFM):[E0022041] 경비: 4,656 / 2.85 = 1,633.6 노무비: 18,004 / 2.85 = 6,317.1 재료비: 32,848 / 2.85 = 11,525.6 3)에어호스(2"): [E0057314] 경비: 61 / 2.85 = 21.4 노무비: 0 / 2.85 = 0.0 재료비: 0 / 2.85 = 0.0 소계 :				신기술 F.R.P 사면보강 그라우팅 공법 I. 천공 + FRP 관 설치							
				천공(φ 105mm)				FRP 관 설치 (10m/공)		비고	
구분		규격		단위							
						토사(m)		풍화암(m)		연암(m)	
						경암(m)					
장비		크롤러 드릴		17m³/분		m/hr		3.05		3.38	
		공기 압축기		600CFM		"		3.05		3.38	
		에어호스		φ 50mm		"		3.05		3.38	
조합		Button Bit		φ 105mm		개		0.001		0.0025	
								0.0036		0.005	
인원		중급기술자				인		0.036		0.029	
		보링공				"		0.106		0.087	
		특별인부				"		0.071		0.058	
편성		보통인부				"		-		-	
		철근공				"		-		-	
								0.06		0.058	
								-		0.173	
								0.34		0.116	
								0.43		-	
								0.21		-	
2.노무비 1)중급기술자: 0.36 인 /10 * 150,970 = 5,434.9 2)보링공: 1.03 인 /10 * 83,739 = 8,625.1 3)특별인부: 0.69 인 /10 * 80,531 = 5,556.6 소계 :				① 본 품은 사면공사시 Top Down 방식일 경우의 품이며, 비계작업, 크레인 사용시는 별도 계상한다. [크레인 적용시] ㉠ 0~15m:50ton ㉡ 15~25m:100ton ㉢ 25~35m:150ton (사면 경사거리 기준) ㉣ 35~40m:200ton ㉤ 40~45m:250ton ㉥ 45m이상:300ton 이상을 선별 적용한다. ② 토사층 케이싱 작업은 별도 계상한다. ③ FRP관(φ47mm, T=5mm) 재료비는 별도 계상한다 (16,800원/m). ④ 연결(8.0m 이상) 사용시 커플링 자재비는 별도 계상한다 (6,800원/개).							
3.재료비 -BUTTON BIT(D=105MM): 108,000 * 0.0036 EA/M = 388.8 소계 :											
전체 합계											

산출근거	적용기준																																																											
0113R04000 FRP보강그라우팅(주입구 CAULKING) /공	건교부 신기술품셈(신기술지정 제287호)																																																											
1.고강도 특수시멘트(CEROMAX CX-1) 재료비: 875 * 2 KG = 1,750.0 소 계 :	Ⅱ. 코킹+Sealing+다단주입																																																											
2.노 무 비 1)특별인부: 0.15 인 * 80,531 = 12,079.6 2)보통인부: 0.20 인 * 60,547 = 12,109.4 소 계 :	<table><tr><th colspan="2">구 분</th><th>규 격</th><th>단 위</th><th>코 킹 (공당)</th><th>Sealing (10m/공)</th><th>다단주입 (10m/공)</th><th>비 고</th></tr><tr><td rowspan="3">장비 조합</td><td>믹서</td><td>390 ℓ ×5kW</td><td>시간</td><td>-</td><td>2.7</td><td>0.8</td><td></td></tr><tr><td>펌프</td><td>40~125ℓ×7.5kW</td><td>"</td><td>-</td><td>2.7</td><td>0.8</td><td></td></tr><tr><td>유량계</td><td></td><td>"</td><td>-</td><td>-</td><td>0.8</td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">인원 편성</td><td>중급기술자</td><td></td><td>인</td><td>-</td><td>-</td><td>0.1</td><td></td></tr><tr><td>기계설치공</td><td></td><td>"</td><td>-</td><td>0.17</td><td>0.1</td><td></td></tr><tr><td>보통인부</td><td></td><td>"</td><td>0.2</td><td>0.17</td><td>0.1</td><td></td></tr><tr><td>특별인부</td><td></td><td>"</td><td>0.15</td><td>0.33</td><td>0.2</td><td></td></tr></table>	구 분		규 격	단 위	코 킹 (공당)	Sealing (10m/공)	다단주입 (10m/공)	비 고	장비 조합	믹서	390 ℓ ×5kW	시간	-	2.7	0.8		펌프	40~125ℓ×7.5kW	"	-	2.7	0.8		유량계		"	-	-	0.8		인원 편성	중급기술자		인	-	-	0.1		기계설치공		"	-	0.17	0.1		보통인부		"	0.2	0.17	0.1		특별인부		"	0.15	0.33	0.2	
구 분		규 격	단 위	코 킹 (공당)	Sealing (10m/공)	다단주입 (10m/공)	비 고																																																					
장비 조합	믹서	390 ℓ ×5kW	시간	-	2.7	0.8																																																						
	펌프	40~125ℓ×7.5kW	"	-	2.7	0.8																																																						
	유량계		"	-	-	0.8																																																						
인원 편성	중급기술자		인	-	-	0.1																																																						
	기계설치공		"	-	0.17	0.1																																																						
	보통인부		"	0.2	0.17	0.1																																																						
	특별인부		"	0.15	0.33	0.2																																																						
3.잡 재료비(재료비의 5%) 875 * 2 KG * 0.05 = 87.5 소 계 :	시멘트 및 혼화재 등 재료비는 토질별로 별도 계상한다. 잡재료비는 자재비의 5% 를 가산한다(코킹).																																																											
전체 합계																																																												

산출근거	적용기준																																																								
0113R05000 FRP보강그라우팅(SEAL제 주입) /M 1.기계사용료 1)GROUT MIXER (390L*5.0Kw):[E0029012] 경 비: 1,316 * 2.7 HR /10 = 355.3 노무비: 0 * 2.7 HR /10 = 0.0 재료비: 0 * 2.7 HR /10 = 0.0 2)GROUT PUMP (40~125L*7.5Kw):[E0030012] 경 비: 2,082 * 2.7 HR /10 = 562.1 노무비: 0 * 2.7 HR /10 = 0.0 재료비: 0 * 2.7 HR /10 = 0.0 소 계 : 2.노 무 비 1)기계 설치공: 0.17 인 /10 * 81,846 = 1,391.3 2)특 별 인 부: 0.33 인 /10 * 80,531 = 2,657.5 3)보 통 인 부: 0.17 인 /10 * 60,547 = 1,029.2 소 계 : 3.혼화제(FRC-1,미지콘) 재료비: 2,400 * 13.29 KG /10 * 0.071 = 226.4 소 계 : 4.시멘트구입및운반:[PB202A0000] (배합비 1M당 시멘트1.290KG X 1.03 = 1.329KG) 경 비 : 14,947 * 0.071 M3/공 * 1.290 TON / 10 = 136.8 노무비 : 36,595 * 0.071 M3/공 * 1.290 TON / 10 = 335.1 재료비 : 84,117 * 0.071 M3/공 * 1.290 TON / 10 = 770.4 소 계 :단위보정 [1.02] 전체 합계	건교부 신기술품셈(신기술지정 제287호) Ⅱ. 코킹+Sealing+다단주입 <table><tr><th colspan="2">구 분</th><th>규 격</th><th>단 위</th><th>코 킹 (공당)</th><th>Sealing (10m/공)</th><th>다단주입 (10m/공)</th><th>비 고</th></tr><tr><td rowspan="3">장비 조합</td><td>믹서 펌프</td><td>390 ℓ ×5kW</td><td>시간</td><td>－</td><td>2.7</td><td>0.8</td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td>유 량 계</td><td>40~125ℓ×7.5kW</td><td>〃</td><td>－</td><td>2.7</td><td>0.8</td></tr><tr><td></td><td></td><td>〃</td><td>－</td><td>－</td><td>0.8</td></tr><tr><td rowspan="3">인원 편성</td><td>중 급 기 술 자</td><td></td><td>인</td><td>－</td><td>－</td><td>0.1</td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td>기 계 설 치 공</td><td></td><td>〃</td><td>－</td><td>0.17</td><td>0.1</td></tr><tr><td>보 통 인 부</td><td></td><td>〃</td><td>0.2</td><td>0.17</td><td>0.1</td></tr><tr><td></td><td>특 별 인 부</td><td></td><td>〃</td><td>0.15</td><td>0.33</td><td>0.2</td><td></td></tr></table> 시멘트 및 혼화제 등 재료비는 토질별로 별도 계상한다. 잡재료비는 자재비의 5% 를 가산한다(코킹).	구 분		규 격	단 위	코 킹 (공당)	Sealing (10m/공)	다단주입 (10m/공)	비 고	장비 조합	믹서 펌프	390 ℓ ×5kW	시간	－	2.7	0.8		유 량 계	40~125ℓ×7.5kW	〃	－	2.7	0.8			〃	－	－	0.8	인원 편성	중 급 기 술 자		인	－	－	0.1		기 계 설 치 공		〃	－	0.17	0.1	보 통 인 부		〃	0.2	0.17	0.1		특 별 인 부		〃	0.15	0.33	0.2	
구 분		규 격	단 위	코 킹 (공당)	Sealing (10m/공)	다단주입 (10m/공)	비 고																																																		
장비 조합	믹서 펌프	390 ℓ ×5kW	시간	－	2.7	0.8																																																			
	유 량 계	40~125ℓ×7.5kW	〃	－	2.7	0.8																																																			
			〃	－	－	0.8																																																			
인원 편성	중 급 기 술 자		인	－	－	0.1																																																			
	기 계 설 치 공		〃	－	0.17	0.1																																																			
	보 통 인 부		〃	0.2	0.17	0.1																																																			
	특 별 인 부		〃	0.15	0.33	0.2																																																			

산출근거				적용기준			
0113R06000 FRP보강그라우팅(FRP관제작및설치) 45MM/M				건교부 신기술품셈(신기술지정 제287호)			
1.노 무 비				신기술 F.R.P 사면보강 그라우팅 공법			
1)중급 기술자: 0.06 인 /10 * 150,970 = 905.8				I. 천공 + FRP 관 설치			
2)특 별 인 부: 0.34 인 /10 * 80,531 = 2,738.0							
3)보 통 인 부: 0.43 인 /10 * 60,547 = 2,603.5							
4)철 근 공 : 0.21 인 /10 * 100,835 = 2,117.5							
소 계 :							
2.재료비(FRP관,D=45MM)							
재료비: 16,650 * 1.0 M = 16,650.0							
소 계 :							
전체 합계							

산출근거	적용기준
0113R07000 FRP보강그라우팅(다단주입) /M	건교부 신기술품셈(신기술지정 제287호)
1.기계사용료	Ⅱ. 코킹+Sealing+다단주입
1)GROUT MIXER (390L*5.0Kw):[E0029012]	
경 비: 1,316 * 0.8 HR /10 = 105.2	
노무비: 0 * 0.8 HR /10 = 0.0	
재료비: 0 * 0.8 HR /10 = 0.0	
2)GROUT PUMP (40~125L*7.5Kw):[E0030012]	
경 비: 2,082 * 0.8 HR /10 = 166.5	
노무비: 0 * 0.8 HR /10 = 0.0	
재료비: 0 * 0.8 HR /10 = 0.0	
3)유량압력측정기계(2조)	
S1= 12,000 \$ *985.3 * 10 ** (-7) * 3474 = 4,107.52	
경 비: 4,107.52 * 0.8 HR *2 조 /10 = 657.2	
소 계 :	
2.노 무 비	
1)중급 기술자: 0.10 인 /10 * 150,970 = 1,509.7	
2)기계 설치공: 0.10 인 /10 * 81,846 = 818.4	
3)특 별 인 부: 0.20 인 /10 * 80,531 = 1,610.6	
4)보 통 인 부: 0.10 인 /10 * 60,547 = 605.4	
소 계 :	
3.시멘트밀크주입(70%):V(10M기준)=1.5*0.7=1.05M3	
1)혼화제(FRC-1,미지콘)	
재료비: 2,400 * 5.15 KG/M3 *1.05 M3/공 /10 = 1,297.8	
2)시멘트구입및운반:[PB202A0000]	
(배합비 1M당 시멘트 500KG X 1.03 = 515KG)	
경 비 : 14,947 * 0.50 TON * 0.868 M3/공 / 10 * 1.02 = 661.6	
노무비 : 36,595 * 0.50 TON * 0.868 M3/공 / 10 * 1.02 = 1,619.9	
재료비 : 84,117 * 0.50 TON * 0.868 M3/공 / 10 * 1.02 = 3,723.6	
소 계	
4.L/W주입(30%):V(10M기준)=1.5*0.3=0.45M3	
1)혼화제(규산소오다)	
(배합비 1M당 규산소오다 250L X 1.03 = 257.5L	
재료비: 650 * 257.5 L/M3 *0.45 M3/공 /10 = 7,531.8	
2)시멘트구입및운반:[PB202A0000]	
(배합비 1M당 시멘트 250KG X 1.03 = 257.5KG)	
경 비 : 14,947 * 0.25 TON * 0.372 M3/공 / 10 * 1.02 = 141.7	
노무비 : 36,595 * 0.25 TON * 0.372 M3/공 / 10 * 1.02 = 347.1	
재료비 : 84,117 * 0.25 TON * 0.372 M3/공 / 10 * 1.02 = 797.9	
소 계	
전체 합계	

구분	규격	단위	코킹 (공당)	Sealing (10m/공)	다단주입 (10m/공)	비고
장비 조합	믹서	390 ℓ ×5kW	시간	-	2.7	0.8
	펌프	40~125ℓ×7.5kW	"	-	2.7	0.8
	유량계		"	-	-	0.8
인원 편성	중급 기술자		인	-	-	0.1
	기계 설치공		"	-	0.17	0.1
	보통 인부		"	0.2	0.17	0.1
	특별 인부		"	0.15	0.33	0.2

시멘트 및 혼화제 등 재료비는 토질별로 별도 계상한다. 잡재료비는 자재비의 5% 를 가산한다(코킹).

산출근거				적용기준						
0113R08000 FRP보강그라우팅(PACKER설치및철거) /회				건교부 신기술품셈(신기술지정 제287호)						
1.재료비				Ⅲ. 패커 설치+지압판 설치						
1)AIR PACKER(32M/M,50회사용)										
S1= 50,000 엔 * 1,049.35 /100 = 524,675.00										
재료비: 524,675 * 0.02 개 = 10,493.5										
2)SPARE RUBBER(32M/M,30회사용)										
S2= 15,000 엔 * 1,049.35 /100 = 157,402.50										
재료비: 157,402.5 * 0.03 개 = 4,722.0										
소 계 :										
2.PACKER 설치및철거										
-소요시간=조립+설치+철거+해제+청소=30MIN										
1)보 링 공: 0.063 인 * 83,739 = 5,275.5										
2)보통인부: 0.063 인 * 60,547 = 3,814.4										
3)조 력 공: 0.063 인 * 70,889 = 4,466.0										
소 계 :										
전체 합계										

산출근거					적용기준									
0113R09000 FRP보강그라우팅(지압판및너트설치) 200*200*12/공					건교부 신기술품셈(신기술지정 제287호)									
1.재료비					Ⅲ. 패커 설치+지압판 설치									
1)지압판및너트설치(200*200*9)														
재료비: 12,000 * 1.0 SET = 12,000.0														
소 계 :														
2.설치비(1일50공설치)														
보통인부: 0.02 인 * 60,547 = 1,210.9														
소 계 :														
전체 합계														
</														

산출근거					적용기준									
0113R09010 FRP보강그라우팅(지압판및너트설치) 150*150*12/공					건교부 신기술품셈(신기술지정 제287호)									
1.재료비					Ⅲ. 패커 설치+지압판 설치									
1)지압판및너트설치(150*150*12)														
재료비: 12,000 * 1.0 SET = 12,000.0														
소 계 :														
2.설치비(1일50공설치)														
보통인부: 0.02 인 * 60,547 = 1,210.9														
소 계 :														
전체 합계														

산출근거		적용기준											
ZB00F03 격자블럭 설치 PRECAST/M2		08년 표준품셈											
		3 - 4 비탈면 보호공											
		3- 4- 1 프리캐스트 콘크리트 블록설치											
※본 품에는 콘크리트 소운반 품이 포함된다.													
■ 콘크리트블록 설치(1M2)													
1. 노무비													
1) 특별인부 : 80,531 * 0.83 인 /10 M2 *1.1 = 7,352.4													
2) 보통인부 : 60,547 * 0.93 인 /10 M2 *1.1 = 6,193.9													
소 계													
2. 트럭크레인 사용료													
트럭크레인(15TON)													
재료비 : 7,870*0.09 = 708.3													
노무비 : 21,567*0.09 = 1,941.0													
경 비 : 34,596*0.09 = 3,113.6													
소 계													
전체 합계													
		[주]① 본 품은 비탈면 보호를 위해 프리캐스트 콘크리트 블록을 이용하여 비탈틀을 설치하는 품이다.											
		② 본 품은 소운반이 포함된 것이며, 속채움이 필요한 경우 품은 별도 계상한다.											
		③ 비탈틀을 고정하기 위한 유항(溜杭)을 설치하는 경우는 보통인부 0.4 인/10㎡당을 계상할 수 있다.											
		④ 본 품의 트럭 크레인 규격 기준은 15t이며 시공범위는 수직고 20m 이하를 기준한 것이므로 시공범위를 초과할 때에는 달기중량, 작업반경 등에 따라 적합한 기종을 선정한다.											
		⑤ 본 품은 작업조건이 보통인 경우이며 아래의 비탈경사에 따라 인력 품을 증감 적용한다.											
		<table><tr><td>비탈경사</td><td>1 : 1.0미만</td><td>1 : 1.0 이상~ 1 : 1.5 미만</td><td>1 : 1.5 이상</td></tr><tr><td>증감율(%)</td><td>+10</td><td>0</td><td>-10</td></tr></table>				비탈경사	1 : 1.0미만	1 : 1.0 이상~ 1 : 1.5 미만	1 : 1.5 이상	증감율(%)	+10	0	-10
비탈경사	1 : 1.0미만	1 : 1.0 이상~ 1 : 1.5 미만	1 : 1.5 이상										
증감율(%)	+10	0	-10										