7. 터 널 공 사

터널공사 목록표(6 - 1)

코드	공종명	규격	단위	비고
BH1220	지중변위 측정		조	
BH3101	내공변위 측정		조	
BH3102	천단 침하 측정		조	
BH3300	ROCK BOLT 축력 측정		조	
BH3350	ROCK BOLT 인발 측정		NR	
BH3360	지표 침하 측정		조	
BH3400	숏크리트 응력 측정		조	
DI5202	부직포설치(옹벽용)	중량 500g/m ²	M2	
ER7300	물탈	1:3	M3	
LD2100	와이어 메쉬	2 kg/m ² 이하	M2	
NA1120	인력굴착(기계환기)	보통암 기준	M3	
NA1311	피난연결통로(TYPE-1)	대인용	M3	
NA1410	피난연결통로(TYPE-1)	차량용, 회차갱	M3	
NA1513	굴착, 단면적 30~60M ² (표준단면-3)	2 ARCH, 중앙	M3	
NA1521	피난연결통로(TYPE-1)	차량용	M3	
NA1524	피난연결통로(TYPE-2)	대인용	M3	
NA1621	굴착, 단면적 60~100M ² (표준단면-1)	2차로, 기계환기	M3	
NA1624	굴착, 단면적 60~100M ² (표준단면-4)	2차로, 기계환기	M3	
NA1627	굴착, 단면적 60~100M ² (RP - 1)	2차로, 기계환기	M3	
NA1920	버력처리(터널내-가적치장)	2차로, 기계환기	M3	
NE1102	숏크리트	2차로, 기계환기	M3	
NE1213	콘크리트라이닝, 2차로	기계환기	M3	
NE1313	강재동바리 및 거푸집	2차로, 기계환기	회	
NE5100	라이닝 콘크리트	신축이음	M	
NE5110	배수 콘크리트	신축이음	M	
NE5200	중앙벽체콘크리트	신축이음	M	
NE6100	방수슈트 부착형앵커		NR	
NG1134	락볼트설치(2차로)	상부, L=3.0M, 기계환기	NR	
NG1334	보강락볼트 설치(2차로)	L = 3.0M, 기계환기	NR	

터널공사 목록표(6 - 2)

코드	공종명	규격	단위	비고
NG2900	영구 SUPPORT	2ARCH	M2	
NG3110	PRE GROUTING(L=9M)	기계환기	NR	
NG3200	CEMENT MILK GROUTING		M3	
NG3312	강관다단그라우팅	풍화암,L=12.0M	NR	
NG3313	강관다단그라우팅	연 암,L=12.0M	NR	
NG3314	강관다단그라우팅	경 암,L=12.0M	NR	
NG3351	대구경강관다단그라우팅(Φ114 MM)	토사,L=12.0M	NR	
NG3353	대구경지반보강그라우팅(Φ114 MM)	연암,L=12.0M	NR	
NG3373	이중강관다단그라우팅(Φ114 MM)	연암,L=12.0M	NR	
NG3423	FRP 보강그라우팅 (L=12.0M)	연 암	NR	
NG4120	포어폴링(L=4.0M,25공,28공,29공/개소)	개소당평균	NR	
NG5021	선진수평보링	토사	M	
NG5022	선진수평보링	풍화암	M	
NG5023	선진수평보링	연 암	M	
NG5024	선진수평보링	경 암	M	
NG6100	갱구숏크리트	갱구부가시설	M3	
NH1000	터널 명판 및 안내판	형식-1	NR	
NH2111	옹벽식갱문, 2차로, 자연환기		NR	
NH2112	옹벽식갱문, 2차로	기계환기	NR	
NH2231	버드 빅 갱문,2차로,	자연환기	NR	
NI1000	방수공	방수막 및 부직포 설치 - 굴착부	M2	
NI2100	방수공	FILTER CONCRETE	M3	
NI2212	방수공	P.V.C PIPE D=100 M/M	M	
NI2222	P.V.C PIPE 100M/M	T형소켓포함	M	
NI2321	배수PIPE	스파이럴심덕트 Φ300	M	
NI2411	공동구 뚜껑	400*500*60	NR	
NI2421	공동구 뚜껑(PLATE)	600*500*30	NR	
NI2520	GRATING COVER	430*480*75	NR	
NI2522	GRATING COVER	430*492*75	NR	

터널공사 목록표(6 - 3)

코드	공종명	규격	단위	비고
NI2600	배수공	용수 처리	M	
NI2801	공동구 기계타설 (2종 19 M/M)	철근	M	
NI2901	배수 콘크리트	2종 철근 D=32MM	M3	
NI3119	배수공	유공관 Φ 150	M	
NI3120	배수공	유공관 Φ 150, 부직포 포함	M	
NR2030	터널 내오염 도장	하부	M2	
NR3020	아스팔트코팅	수직면	M2	
NR3030	스페이서	수직	M2	
NR9080	라이닝 식별 번호판		NR	
NR9090	입.출구부 점검용 사다리		NR	
NR9091	공동구사다리		NR	
NR9130	터널안전 유도등		NR	
NX1101	터널노무비(피난연락갱)	B군, 대인용-1	회	
NX1301	터널노무비, 기계환기	C군, TYPE-1	회	
XB202B0000	시멘트 구입 및 운반	구조물용	TON	
XB211A0200	콘크리트타설(VIB포함)	철근구조물	M3	
XB212B0100	합판 거푸집	매끈한마감	M2	
XB212B0200	합판거푸집	보통마감	M2	
XB212B0300	합판거푸집	거친마감	M2	
XB212B0400	원형거푸집	매끈한마감	M2	
XB302A0100	토사 기계 터파기(H=0-6M)	B/H 1.0 M3	M3	
XB302C0100	발파암 기계 터파기(H=0-6M)	B/H 1.0 M3	M3	
XB303B0000	육상 발파암 발파비		M3	
XB402B0000	포장용 세골재운반	골재원-B/P	M3	
XB601B0100	모래구입및운반(상차도)-SHOTCRET용	골재	M3	
XB60200000	WIRE MESH 운반비	하치장-현장참고	TON	
XB60400000	강재동바리 및 거푸집제작		TON	
XB607A0000	JACK 손료		조	
XB607B0000	SCREW JACK 손료		조	

터널공사 목록표(6 - 4)

코드	공종명	규격	단위	비고
XB611B0100	콘크리트 생산, 운반, 타설	2종 D=32 M/M	M3	
XB611E0000	숏크리트 생산, 운반	D=10M/M, 강섬유	M3	
XB611F0000	숏크리트 생산, 운반	D=10M/M, 일반	M3	
XB61500000	JUMBO DRILL	3B00M	HR	
XB61700000	분사 로봇트	RS-045	HR	
XB618A0200	FRP보강그라우팅 천공	연 암	M	
XB618B0000	FRP 보강그라우팅	주입구 코킹	공	
XB618C0000	FRP 보강그라우팅	SEAL제 주입	M	
XB618D0000	FRP 보강그라우팅	FRP제작및설치	M	
XB618E0000	FRP 보강그라우팅	다단주입	M	
XB618F0000	FRP 보강그라우팅	팩커설치	회	
XB618G0000	FRP 보강그라우팅	기계기구 설치비	회	
XB618H0000	FRP 보강그라우팅	플랜트 설치및해체	회	
XB619A0000	강관다단그라우팅	풍화암천공, L=12.0M	공	
XB622A0000	강관 제작및 설치	L = 12 M	공	
XB62300000	주입구 SEALING		공	
XB62400000	SEAL 제 주입		공	
XB62500000	마감주입		공	
XB62600000	PACKER 설치비		회	
XB62700000	기계기구 설치및 해체		회	
XB701000001	기계기구 설치 및 해체		회	
XB701000002	플랜트 설치 및 해체		회	
XB701100001	강관다단 사질토 천공	Φ114 MM	M	
XB701200001	강관 제작및 설치		M	
XB701500002	GROUT 주입구 코킹	(할증미적용)	공	
XB701600002	GROUT 주입 팩커방식	(할증미적용)	M	
XB701700002	팩커설치	(할증미적용)	회	
XB70270000	포어폴링(L=4.0M, 25공/개소)	개소당평균	NR	
Y601A05000	전단면 굴착(전단면)	기계환기, 표준단면-1	M3	

터널공사 목록표(6 - 5)

코드	공종명	규격	단위	비고
Y601B01000	전단면 굴착(전단면)	피난연결통로, 차량용	M3	
Y602A05000	전단면 버력처리(표준단면-1)	터널-처리장, 기계환기	M3	
Y602D01100	숫크리트 버력처리	기계환기	M3	
Y603D00000	숫크리트공(갱구부)	강섬유보강	M3	
Y603F01000	숫크리트공	기계환기, 표준단면 - 1	M3	
Y604A1C000	ROCK BOLT (표준단면-1, 상부)	L=3.0M, 2차로, 기계환기	조	
Y604A1C001	ROCK BOLT (표준단면-1, 상부):레진	L=3.0M, 2차로, 기계환기	조	
Y604A1C002	ROCK BOLT (표준단면-1, 상부):몰탈	L=3.0M, 2차로, 기계환기	조	
Y604A1C003	ROCK BOLT (표준단면-1, 상부):혼합식	L=3.0M, 2차로, 기계환기	조	
Y605A30001	ROCK BOLT (보강, L=3.0M):레진	기계환기	조	
Y605A30002	ROCK BOLT (보강, L=3.0M):몰탈	기계환기	조	
Y605A30003	ROCK BOLT (보강, L=3.0M):혼합식	기계환기	조	
Y606B00000	맹암거(아연도강관 ϕ 150M/M)		M	
Y606D20000	배수PIPE	스파이럴심덕트 ϕ 300	M	
Y606D30000	배수PIPE	스파이럴심덕트 ϕ 400	M	
Y606G03A00	콘크리트 2종 19 M/M(공동구)	기계타설, 주행선, 철근	M	
Y606I00000	터널 배수공 비닐 깔기		M2	
Y606J00000	중앙분리대 JOINT FILLER		M2	
Y608C00000	잡석채움		M3	
Y608E00000	부직포설치		M2	
Y608E40000	합판 설치		M2	
Y608E5A000	무늬 거푸집 0.0-7.0M		M2	
Y608E5B000	무늬 거푸집 7.0-10.0M		M2	
Y608E5C000	무늬 거푸집 10.0-13.0M		M2	
Y608G00000	난간용 STEEL PIPE 설치	D=100MM	M	
Y608I00000	드레인 보드 설치		M2	
Y608J30000	폴리에틸렌 발포단열재		M2	
Y608R30000	다우웰바		NR	
Y609B00000	터널 내부 타일 붙임	하부	M2	

BH1220 지중변위 측정 /조

A=15 회(한국도로공사의 고속도로전문시방서 7-43쪽에서 규정한 측정빈도수를 고려하여 횡수 산정)

1. 설치비

1) 재료비

- 볼트 + EXTENSOMETER (수입품)
L# 4 POINT (1.5,3,4.5,6M) MAJ1 = 1 EA * 500,000 = 500,000.0
- 기타 잡재료비 (재료비의 3%)
재료비 MAJ = (MAJ1) * 0.03 = 15,000.0

소 계 :

2) 설치비

- 중급기술자 : 0.3 인 * 150,970 = 45,291.0
- 초급기술자 : 0.3 인 * 108,805 = 32,641.5
- 중급기능사 : 0.6 인 * 107,821 = 64,692.6

소 계 :

2. 측정및정리비

1) 기계경비

: 0.000142 EA * 1,500,000 = 213.0

소 계 : 단위보정 [1*15]

전체 합계

토질 및 기초조사 표준품셈 5-2-10 지중변위계

5-2-10 地中變位計 (Rod Extensometer) 測定

地中變位計 測定은 터널 内部에 設置하여 半徑方向으로 地盤變位를 測定하는 것으로 터널 周邊의 弛緩領域을 把握하여 록 볼트의 適正길이 등을 決定할 수 있는 計測이다.

(1) 設置費

<表 5-2-28>

1個當 품

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	中級技術者	人	0.3	技術指導
	初級技術者	"	0.3	設置 및 點檢
	中級技能士	"	0.6	設置
材 料 費	헤 드	個	1	材料費의 3%
	로드 및 보호관	"	1	
	케 이 블	m	設計量	
	雜 材 料 費	式	1	
經 費	穿 孔 費	式	1	建設標準품셈 適用

(2) 測定 및 整理費

<表 5-2-29>

1個 1回 測定 품

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	高級技術者	人	0.02	檢 討
	中級技術者	"	0.02	點 檢
	初級技術者	"	0.04	測定 및 整理
	中級技能士	"	0.04	測 定
經 費	器機 損料 係數		0.000142	

(3) 分析費

<表 5-2-30>

1個當 1回 품

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

05년 국토설계 실무 P.670

4.계측인건비

건설기술관리법시행령 제42조(1998.2.2 대통령령 제15614호로 개정되기전의 것) 및 동법 시행규칙 제15조의4(1997.8.25 건설교통부령 제115호로 개정되기전의 것)의 규정에 따라 건설업자는 품질시험 및 검사에 필요한 검사장비와 시험검사요원을 건설공사의 공정에 따라 배치하여야 하고, 이에 소요되는 비용은 간접노무비에 포함되어 있으므로 계측을 위하여는 이에 필요한 측정용 기기설치에 따른 비용을 제외하고는 별도의 노무비를 계상하지 않는 것으로 한다.

BH3101 내공변위 측정 /조

A=30 회(한국도로공사의 고속도로전문시방서 7-43쪽에서 규정한 측정빈도수를 고려하여 횡수 산정)

1.설치비

1) 재료비

- 볼 트 (R= 1 INCH L=0.45 M)
재료비 MAJ1 = 1 EA * 1,913= 1,913.0
- 기타 잡재료비 (재료비의 3%)
재료비 : MAJ1 * 0.03 = 57.3
- 소 계 :

2) 설치비

- 특급기술자 : 0.07 인 * 217,535= 15,227.4
- 고급기술자 : 0.07 인 * 180,902= 12,663.1
- 중급기능사 : 0.14 인 * 107,821= 15,094.9
- 소 계 :

2.측정및정리비

1) 기계경비

: 0.000142 EA * 1,200,000 = 170.4
소 계 : 단위보정 [1*30]

전체 합계

토질 및 기초조사 표준품셈 5-2-4 내공변위핀 측정

5-2-4 內空變位핀 測定

內孔變位핀 測定은 터널內에서 터널의 相對的 變位를 測定하여 터널의 安定性, 支保의 效果 등을 檢討하기 위한 計測이다.

(1) 設置費

<表 5-2-10>

1個當 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	特級技術者	人	0.07	技術指導
	高級技術者	"	0.07	設置 및 點檢
	中級技能士	"	0.14	設 置
材 料 費	內空變位핀	個	1	材料費의 3 %
	雜材料費	式	1	
經 費	臺車費	式	1	建設標準품셈 適用

(2) 測定 및 整理費

<表 5-2-11>

1測線當 1回 測定 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	高級技術者	人	0.02	檢 討
	中級技能士	"	0.02	點 檢
	初級技術者	"	0.04	測定 및 整理
	中級技能士	"	0.04	測 定
經 費	器機損料係數		0.000142	

(3) 分析費

<表 5-2-12>

1測線當 1回 品

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
	中級技術者	"	0.025	分 析

05년 국토설계 실무 P.670

4.겨죽인건비

건설기술관리법시행령 제42조(1998.2.2 대통령령 제15614호로 개정되기전의 것) 및 동법 시행규칙 제15조의4(1997.8.25 건설교통부령 제115호로 개정되기전의 것)의 규정에 따라 건설업자는 품질시험 및 검사에 필요한 검사장비와 시험검사요원을 건설공사의 공정에 따라 배치하여야 하고, 이에 소요되는 비용은 간접노무비에 포함되어 있으므로 계측을 위하여는 이에 필요한 측정용 기기설치에 따른 비용을 제외하고는 별도의 노무비를 계상하지 않는 것으로 한다.

BH3102 천단 침하 측정 /조

A=30 회(한국도로공사의 고속도로전문시방서 7-43쪽에서 규정한 측정빈도수를 고려하여 횡수 산정)

1. 설치비

1) 재료비

- 볼 트 (R= 1 INCH L=0.45 M)
재료비 MAJ1 = 1 EA * 1,913= 1,913.0
- 기타 잡재료비 (재료비의 3%)
재료비 : MAJ1 * 0.03 = 57.3
- 소 계 :

2) 설치비

- 중급기술자 : 0.07 인 * 150,970= 10,567.9
- 초급기술자 : 0.07 인 * 108,805= 7,616.3
- 중급기능사 : 0.14 인 * 107,821= 15,094.9
- 소 계 :

2. 측정및정리비

1) 기계경비

: 0.000142 EA * 2,500,000 = 355.0
소 계 : 단위보정 [1*30]

전체 합계

토질 및 기초조사 표준품셈 5-2-15 천단침하계측정

5-2-15 天端沈下計 測定

天端沈下計 測定은 터널 天端部の 沈下狀態를 測定하는 것으로 터널 内部에서 測定하며 터널의 安全性 및 掘鑿工法을 檢討하기 위한 計測이다.

(1) 設置費

<表 5-2-43>

1個當 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	中級技術者	人	0.07	技術指導
	初級技術者	"	0.07	設置 및 點檢
	中級技能士	"	0.14	設置
材 料 費	天端沈下計	個	1	材料費의 3%
	雜材料費	式	1	
經 費	臺車費	式	1	建設標準품셈 適用

(2) 測定 및 整理費

<表 5-2-44>

1測線當 1回 測定 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	高級技術者	人	0.02	檢 討
	中級技術者	"	0.02	點 檢
	初級技術者	"	0.04	測定 및 整理
	中級技能士	"	0.04	測 定
經 費	器機損料係數		0.000142	

(3) 分析費

<表 5-2-45>

1測線當 1回 品

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

05년 국도설계 실무 P.670

4.겨죽인건비

건설기술관리법시행령 제42조(1998.2.2 대통령령 제15614호로 개정되기전의 것) 및 동법 시행규칙 제15조의4(1997.8.25 건설교통부령 제115호로 개정되기전의 것)의 규정에 따라 건설업자는 품질시험 및 검사에 필요한 검사장비와 시험검사요원을 건설공사의 공정에 따라 배치하여야 하고, 이에 소요되는 비용은 간접노무비에 포함되어 있으므로 겨죽을 위하여는 이에 필요한 측정용 기기설치에 따른 비용을 제외하고는 별도의 노무비를 계상하지 않는 것으로 한다.

BH3300 ROCK BOLT 축력 측정 /조

A=15 회(한국도로공사의 고속도로전문시방서 7-43쪽에서 규정한 측정빈도수를 고려하여 횡수 산정)

1. 설치비

1) 자재비

- 록볼트 축력계

재료비 MAJ1 = 1 EA *300,000= 300,000.0

- 기타 잡재료비 (재료비의 3%)

재료비 : MAJ1 * 0.03 = 9,000.0

소 계 :

2) 설치비

- 중급기술자 : 0.5 인 * 150,970= 75,485.0

- 초급기술자 : 0.5 인 * 108,805= 54,402.5

- 중급기능사 : 1.0 인 * 107,821= 107,821.0

소 계 :

2. 측정및정리비

1) 기계경비

: 0.000354 EA * 3000000 = 1,062.0

소 계 : 단위보정 [1*15]

전체 합계

토질 및 기초조사 표준품셈 5-2-5 록볼트 축력 측정기 측정

5-2-5 록볼트 軸力測定器 測定

록볼트 軸力測定器 測定은 터널内に 設置된 록볼트의 軸力을 測定하는 것으로 록볼트의 軸力에 따라 록볼트의 길이 및 갯수의 適正與否를 判斷하기 위한 計測이다.

(1) 設置費

<表 5-2-13>

1個當 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	中級技術者	人	0.5	技術指導
	初級技術者	"	0.5	設置 및 點檢
	中級技能士	"	1.0	設 置
材 料 費	록 볼 트 케 이 블 雜 材 料 費	個 m 式	1 設計量 1	材料費의 3%
	經 費	穿孔 및 그라우팅費 臺 車 費	式 "	

(2) 測定 및 整理費

<表 5-2-14>

1個當 1回 測定 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	高級技術者	人	0.05	檢 討
	中級技術者	"	0.05	點 檢
	初級技術者	"	0.1	測定 및 整理
	中級技能士	"	0.1	測 定
經 費	器機 損料 係數		0.000354	

(3) 分析費

<表 5-2-15>

1個當 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

05년 국토설계 실무 P.670

4.겨죽인건비

건설기술관리법시행령 제42조(1998.2.2 대통령령 제15614호로 개정되기전의 것) 및 동법 시행규칙 제15조의4(1997.8.25 건설교통부령 제115호로 개정되기전의 것)의 규정에 따라 건설업자는 품질시험 및 검사에 필요한 검사장비와 시험검사요원을 건설공사의 공정에 따라 배치하여야 하고, 이에 소요되는 비용은 간접노무비에 포함되어 있으므로 계측을 위하여는 이에 필요한 측정용 기기설치에 따른 비용을 제외하고는 별도의 노무비를 계상하지 않는 것으로 한다.

산 출 근 거

적 용 기 준

BH3350 ROCK BOLT 인발 측정 /NR

05년 국도설계 실무 P.805

1.재료비

재료비 MAJ1 = 1 EA *30,000 = 30,000.0

- 기타 잡재료비 (재료비의 3%)

재료비 : MAJ1 * 0.03 = 900.0

소 계 :

2.설치비 (ROCK BOLT 축력 측정에 포함)

전체 합계

Rock Bolt인발측정용
기기설치

set

계측비에 포함

BH3360 지표 침하 측정 /조

A=30 회(한국도로공사의 고속도로전문시방서 7-43쪽에서 규정한 측정빈도수를 고려하여 횡수 산정)

1. 설치비

1) 재료비

- 볼트 (R= 1 INCH L=0.45 M)
재료비 MAJ1 = 1 EA * 1,913= 1,913.0
- 기타 잡재료비 (재료비의 3%)
재료비 : MAJ1 * 0.03 = 57.3

소 계 :

2) 설치비

- 중급기술자 : 0.4 인 * 150,970= 60,388
- 초급기술자 : 0.4 인 * 108,805= 43,522
- 중급기능사 : 0.8 인 * 107,821= 86,256.8

소 계 :

2. 측정및정리비

1) 기계경비

: 0.000071 EA * 2,500,000 = 177.5

소 계 : 단위보정 [1*30]

전체 합계

토질 및 기초조사 표준품셈 5-2-12 지표침하판 측정

5-2-12 地表沈下板 測定

地表沈下板 測定은 盛土 및 浚渫에 의한 埋立時 各 地層의 沈下程度를 測定하고 管理하기 위한 計測이다.

(1) 設置費

<表 5-2-34>

1個當 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	中級技術者	人	0.4	技術指導
	初級技術者	"	0.4	設置 및 點檢
	中級技能士	"	0.8	設置
材 料 費	沈 下 板	個	1	
	沈 下	"	設計量	
	沈下測定用 로드	"	"	
	침하보호판 支持臺	式	1	
	雜材料費	"	1	材料費의 3%

(2) 測定 및 整理費

<表 5-2-35>

1個當 1回 測定 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	高級技術者	人	0.01	檢 討
	中級技術者	"	0.01	點 檢
	初級技術者	"	0.02	測定 및 整理
	中級技能士	"	0.02	測 定
經 費	器機 損料 係數		0.000071	

(3) 分析費

<表 5-2-36>

1個當 1回 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	特級技術者	人	0.005	確 認
	高級技術者	"	0.01	檢 討
	中級技能士	"	0.01	分 析

05년 국토설계 실무 P.670

4.겨죽인건비

건설기술관리법시행령 제42조(1998.2.2 대통령령 제15614호로 개정되기전의 것) 및 동법 시행규칙 제15조의4(1997.8.25 건설교통부령 제115호로 개정되기전의 것)의 규정에 따라 건설업자는 품질시험 및 검사에 필요한 검사장비와 시험검사요원을 건설공사의 공정에 따라 배치하여야 하고, 이에 소요되는 비용은 간접노무비에 포함되어 있으므로 계측을 위하여는 이에 필요한 측정용 기기설치에 따른 비용을 제외하고는 별도의 노무비를 계상하지 않는 것으로 한다.

BH3400 슛크리트 응력 측정 /조

A=15 회(한국도로공사의 고속도로전문시방서 7-43쪽에서 규정한 측정빈도수를 고려하여 횡수 산정)

1. 설치비

1) 자재비

- 슛크리트 응력계
재료비 MAJ1 = 1 EA *380,000= 380,000.0
- 기타 잡재료비 (재료비의 3%)
재료비 : MAJ1 * 0.03 = 11,400.0
- 소 계 :

2) 설치비

- 중급기술자 : 0.6 인 * 150,970= 90,582.0
- 초급기술자 : 0.6 인 * 108,805= 65,283.0
- 중급기능사 : 1.2 인 * 107,821= 129,385.2
- 소 계 :

2. 측정및정리비

1) 기계경비

: 0.000354 EA * 350,000 = 123.9
소 계 : 단위보정 [1*15]

전체 합계

토질 및 기초조사 표준품셈 5-2-8 슛크리트 응력측정기 측정

5-2-8 슛크리트 應力測定器 測定

스�크리트 應力測定器 測定은 슛크리트 背面에 作用하는 土壓 및 外壓에 의한 슛크리트의 應力狀態를 測定할 수 있는 計測이다.

(1) 設置費

<表 5-2-22>

1個當 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	中級技術者	人	0.6	技術指導
	初級技術者	"	0.6	設置 및 點檢
	中級技能士	"	1.2	設置
材 料 費	케이블과 튜브	個	設計量	材料費의 3 % 建設標準품셈 適用
	壓力 셀	m	1	
	雜 材 料 費 臺 車 費	式 式	1 1	

(2) 測定 및 整理費

<表 5-2-23>

1個當 1回 測定 品

種 別	細 別	單 位	數 量	摘 要
人 件 費	高級技術者	人	0.05	檢 討
	中級技術者	"	0.05	點 檢
	初級技術者	"	0.1	測定 및 整理
	中級技能士	"	0.1	測 定
經 費	器機 損料 係數		0.000354	

(3) 分析費

<表 5-2-24>

1個當 1回 品

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

05년 국토설계 실무 P.670

4.겨죽인건비

건설기술관리법시행령 제42조(1998.2.2 대통령령 제15614호로 개정되기전의 것) 및 동법 시행규칙 제15조의4(1997.8.25 건설교통부령 제115호로 개정되기전의 것)의 규정에 따라 건설업자는 품질시험 및 검사에 필요한 검사장비와 시험검사요원을 건설공사의 공정에 따라 배치하여야 하고, 이에 소요되는 비용은 간접노무비에 포함되어 있으므로 계측을 위하여는 이에 필요한 측정용 기기설치에 따른 비용을 제외하고는 별도의 노무비를 계상하지 않는 것으로 한다.

D15202 부직포설치(옹벽용) 중량 500g/m2/M2

08년 표준품셈 5-13 매트부설

1일 500M2 작업기준 높이에 따른 할증:50%

1. 부직포

재료비 MAJ = 1.0 M2 * 1.05 * 770 = 808.5

소 계 :

2. 설치비

보통인부 : 60,547 * 0.0015 인 * 1.5 = 136.2

소 계 :

3. PIN 설치(CONCRETE GUN 사용기준)

1) 재료비(L=32MM)

2 EA/M2 * 1.03 * 54 = 111.2

2) 인건비

특별인부 : 80,531 * 0.002 인 * 1.5 = 241.5

3) 기구손료(재료비의 5%)

111.2 * 0.05 = 5.5

소 계 :

전체 합계

5-13 매트부설('08년 보완)

(100m²당)

구 분	용 도	단 위	직 중		
			잡 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

ER7300 몰탈 1:3/M3

08년 표준품셈 6-1-4 모르타르

1.시멘트구입및운반

배수공 BASIC [PB202A0000] 참조

경 비 : 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
 소 계 :

2.모래구입,운반

배수공 BASIC [PB205B0000] 참조

경 비 : 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
 소 계 :

3.인부

노무비 : 1.0 인 * 60,547*0 = 0.0
 조달청실적 52420 = 52,420.0
 소 계 :

전체 합계

6-1-4 모르타르

(m³당)

배합용적비	시 멘 트(kg)	모 래(m ³)	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 본품에는 기구손료 및 소운반품이 포함되어 있다.
 ③ 모르타르 배합의 선정은 다음의 표를 참고로 한다.

LD2100 와이어 메쉬 2 kg/m2 이하/M2

1.재료비(D=4.0MM-100*100):현장도착도

단위중량: A1=0.000757 TON.M2

: 1,481 W/M2 / 0.000757 T/M2 * 1.03 = 2,015,099.0

소 계 :

2.운반비

A. 현장창고-현장

크레인탑재형트럭 5TON : [E0006131]

T1= 15.00, T3= 15.00, T4=0.42

T2 = 15.29 = 15.29

CM= (15.00*2) + T2 + T3 = 60.29 MIN

Q = 60 * 5 * 0.9 / CM = 4.48 TON/HR

경 비 : 10,362 / Q = 2,312.9

노무비 : 14,722 / Q = 3,286.1

재료비 : 7,374 / Q = 1,645.9

소 계 :

. 적재 및 적하비

현장창고 : 적재 1 회

현 장 : 적하 1 회

계 : 하차비 1회 상차비 1 회

가. 상차비(크레인탑재형트럭5 TON)

인부:트럭상 2<인> 1회당:로프매기 0.5<MIN>

트럭하 2<인> 선회 및 풀기 1.0<MIN>

계 4<인> 계 1.5<MIN>

**1회당0.50 TON 상.하차 1.0 TON /0.50 TON = ? 2 회

1)트럭탑재형 크레인5 TON: [E0006131]

경 비 : 10,362*3 / 60 = 518.1

노무비 : 14,722*3 / 60 = 736.1

재료비 : 7,374*3 / 60 = 368.7

2)인부

1일작업회수 N =480 MIN/일 /1.5 MIN = 320.00 회/일

Q = N * 0.5 TON/회 * 1 회 = 160.00 TON/일

노무비 : 60,547 * 4 인 / Q= 1,513.6

소 계 :단위보정[1*1.03]

나. 하차비(크레인탑재형트럭5 TON)

1)트럭탑재형 크레인5 TON: [E0006131]

경 비 : 10,362*3 / 60 = 518.1

노무비 : 14,722*3 / 60 = 736.1

재료비 : 7,374*3 / 60 = 368.7

2)인부

산 출 근 거

1일작업회수 N = 480 MIN/일 / 1.5 MIN = 320.00 회/일
 $Q = N * 0.5 \text{ TON/회} * 1 \text{ 회} = 160.00 \text{ TON/일}$
 노무비 : 60,547 * 4 인 / Q = 1,513.6
 소 계 : 단위보정[1*1.03]

3. 와이어메쉬바닥깔기

특별인부 : 0.006인 / 0.000757 T/M2 * 80,531 = 638,290.6

소 계 :

4. 결속선(R=0.9M/M)

재료비 : 0.05 KG/M2 / 0.000757 T/M2 * 1,000 = 66,050.1

소 계 :

5. 고철대

재료비 : -0.03 TON * 310,000 = -9,300.0

소 계 :

계 [단위보정 * 0.000757 M2/TON]

전체 합계

적 용 기 준

08년 표준품셈 15-4 각종금속망 붙임

2. 와이어메쉬 바닥깔기('04년, 07년 보완)

(m²당)

와이어메쉬(매)	특별인부(인)	결속선(kg)	비 고
0.36	0.006	0.05	결속선은 #20 철선사용

[주] ① 본 품의 와이어메쉬는 크기 1.8m×1.8m, 구멍크기 10cm×10cm, 철선경 6mm를
 기준한 것으로 1매당 무게는 14.4kg이다.

② 본 품은 와이어메쉬 및 재료의 할증이 포함되어 있다.

③ (참고)와이어메쉬의 크기 1.8m×1.8m, 구멍크기 10cm×10cm, 철선경 4mm일 때
 의 1매당 무게는 6.4kg이다.

NA1120 인력굴착(기계환기) 보통암 기준/M3

1. 굴착 :

기계깨기(소형브레이카+공기압축기)

1) 인 부 (갱내노임할증 : R= 1.065)

착암공 LAL1 =0.58 인 * 71,432 * 1.065 = 44,123.5

보통인부 LAL2 =0.29 인 * 60,547 * 1.065 = 18,699.9

2) 공기 압축기(7.1 M3,250 C.F.M):[E0022021/A]

경 비 : 3,159 *0.60 = 1,895.4

노무비 : 14,425 *0.60 = 8,655.0

재료비 : 13,978 *0.60 = 8,386.8

3) 소형브레이카(페이브먼트 브레이카 25 KG):[E0023011/A]

경 비 : 350 *2.40 * 4 대 = 3,360.0

4) 잡 재료비(인건비의 1%)

: (LAL1 +LAL2) * 0.01 = 628.2

소 계 :

08년 표준품셈 15-1 터널노임 산정식

15-1 터널노임 산정식('07년 보완)

노 임 구 분		산 정 식	비 고
노 임 합 계	PW	P+PO	· 터널작업 노임은 1일 8시간 기준 · β : 할증율
기 본 노 임	P	P	
할 증 노 임	PO	P×β	

[주] ① 본 노임 산정표준은 연장 1,000m 까지의 일반터널의 경우이며, 장대터널은 별도 장대터널 할증을 가산할 수 있다.

② 3교대 이상인 때와 특수한 조건일 때 별도 계상할 수 있다.

③ 근로자에 대한 유해, 위험 예방조치에 필요한 비용은 별도 계상한다.

④ 장대 터널 할증률(α)

갱구에서부터 뚫기점까지의 거리	할증률(%)
갱구에서 500m 까지	-
500m~1,000m 까지	10
1,000m~1,500m 까지	20
1,500m~2,000m 까지	30
2,000m~2,500m 까지	40
2,500m~3,000m 까지	50
3,000m~3,500m 까지	60
3,500m~4,000m 까지	70
4,000m~4,500m 까지	80
4,500m~5,000m 까지	90
5,000m 이상	100

08년 표준품셈 3-1-3 터파기 2. 기계사용터파기(암반)

2. 기계사용터파기(암반)

(m³당)

구분	착 암 공	보통인부	공기압축기	소형브레이커	비 고
암질	(인)	(인)	(시간)	(시간)	
풍 화 암	0.33	0.16	0.30	1.26	공기압축기
연 암	0.41	0.21	0.48	1.68	7.1m' / min
보 통 암	0.58	0.29	0.60	2.40	페이브먼트브레이커
경 암	0.94	0.48	0.96	3.90	25kg급 4대 기준

[주] ① 버력적재 및 운반은 별도 계상한다.

② 굴착토량은 단위개소당 10m³미만의 경우 또는 대형브레이커나 화약사용이 불가능한 경우에 적용한다.

③ 잡재료는 인력품의 1%까지 계상할 수 있다.

④ 기계 및 기구 경비는 별도 계상한다.

2. 버력처리 :

1). 적재

타이어 페이로다 1.72 M3 (B.R):[E0004071/A]
 $Q1 = 1.72, F = 1 / 1.400 = 0.71$
 $K = 0.90, E = 0.55$
 $CM = 1.8 * 8 + 18 + 14 = 46.40 \text{ SEC}$
 $Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM = 46.90 \text{ M3/HR}$
 경 비 : $22,468 / Q = 479.0$
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : $17,004 / Q = 362.5$
 소 계 :

2). 운반

덤프트럭 15 TON (B.R): [E0011043/A]
 $F = 1/1.400=0.71, E=0.9$
 $Q1 = 15 / 2.6 * 1.400 = 8.08$
 $N = Q1 / (1.72 * 0.90) = 5.22 \text{ 회}$
 $T1 = (46.4 * N) / (60 * 0.55) = 7.34$
 $T2 = 40.35 = 40.35$
 $T3=0.8, T4=0.42, T5=3.77$
 $CM = T1 + T2 + T3 + T4 + T5$
 $CM = T1 + T2 + 0.8 + 0.42 + T5 = 52.68 \text{ MIN}$
 $Q = 60 * Q1 * 0.71 * 0.9 / CM = 5.88 \text{ M3/HR}$
 경 비 : $16,983 / Q = 2,888.2$
 노무비 : $14,425 / Q = 2,453.2$
 재료비 : $26,440 / Q = 4,496.5$

소 계 :

3). 버력처리노무비

소요 작업조 : 1 조
 갱 내 작 업 : 1.367
 중기 운전수 A1 = 1 인 *86,771 = 86,771.00
 보 통 인 부 A2 = 2 인 *60,547 = 121,094.00

 소 계 AS = A1 + A2 = 207,865.00
 노무비 : AS * 1 * 1.367 = 284,151.4

소 계 : 단위보정 [1/92]

전체 합계

BASIC [XB611B0100]콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M
 6.골재투입 참조

BASIC [XB402B0000] 포장용 세골재운반 골재원-B/P 참조

NA1311 피난연결통로(TYPE-1) 대인용/M3

%% 조 건 %%

가. 지보패턴별 굴착량

피난연결통로-대인용 G311= 1389

나. 지보패턴별 버력처리량

피난연결통로-대인용 B311= 1595

굴착량 합계 : T=G311=1,389.00

1. 굴착(발파)

1) 피난연결통로-1:터널공[Y601B0101A] 참조

경 비 : $10,302 * 1,389 \text{ M3} = 14,309,478.0$

노무비 : $0 * 1,389 \text{ M3} = 0.0$

재료비 : $8,963 * 1,389 \text{ M3} = 12,449,607.0$

소 계 : 단위보정 [1/1,389]

BASIC [Y601B0101A] 전단면 굴착(전단면) 참조

2. 버력처리

2) 피난연결통로-1:터널공[Y602B01101] 참조

경 비 : $3,229 * 1,595 \text{ M3} = 5,150,255.0$

노무비 : $2,659 * 1,595 \text{ M3} = 4,241,105.0$

재료비 : $4,588 * 1,595 \text{ M3} = 7,317,860.0$

[2] 소 계 : 단위보정 [1/1,389] * 1/1,389 = 12,029.5

BASIC [Y602B01101] 전단면 버력처리(피난연결통로,대인용-1) 참조

전체 합계

NA1410 피난연결통로(TYPE-1) 차량용, 회차갱/M3
 %% 조 건 %%
 가. 지보패턴별 굴착량
 피난연결통로-차량용(회차갱) G311=1581.419
 나. 지보패턴별 버력처리량
 피난연결통로-차량용(회차갱) B311=1617.034

 굴착량 합계 : T=G311=1,581.42

1. 굴착(발파)

1) 피난연결통로-차량용(회차갱):터널공[Y601B01003] 참조
 경 비 : $5,951 * 1,581.419 \text{ M3} = 9,411,024.4$
 노무비 : $0 * 1,581.419 \text{ M3} = 0.0$
 재료비 : $7,201 * 1,581.419 \text{ M3} = 11,387,798.2$
 소 계 : 단위보정 [1/1,581.42]

BASIC [Y601B01003] 전단면 굴착(전단면) 참조

2. 버력처리

2) 피난연결통로-차량용(회차갱):터널공[Y602B01103] 참조
 경 비 : $3,146 * 1,617.034 \text{ M3} = 5,087,188.9$
 노무비 : $2,659 * 1,617.034 \text{ M3} = 4,299,693.4$
 재료비 : $4,471 * 1,617.034 \text{ M3} = 7,229,759.0$

BASIC [Y602B01103] 전단면 버력처리(피난연결통로, 차량용-1) 참조

[2] 소 계 : 단위보정 [1/1,581.42] * 1/1,581.42 = 10,507.2

전체 합계

NA1513 굴착, 단면적 30~60M2(표준단면-3) 2 ARCH, 중앙/M3

%% 조 건 %%

가. 지보패턴별 굴착량

표준단면-3(전단면) G31=1,641.962

나. 지보패턴별 버력처리량

표준단면-3(전단면) B31=1,726.588

굴착량 합계 : T=G31=1,641.96

1. 굴착(발파)

1) 표준단면-3 : 터널공[Y601A10000] 참조

경 비 : $7,755 * 1,641.962 \text{ M3} = 12,733,415.3$

노무비 : $0 * 1,641.962 \text{ M3} = 0.0$

재료비 : $5,784 * 1,641.962 \text{ M3} = 9,497,108.2$

소 계 : 단위보정 [1/1,641.96]

BASIC [Y601A10000] 전단면 굴착(전단면) 참조

2. 버력처리

1) 표준단면-3 : 터널공[Y602A10000] 참조

경 비 : $3,053 * 1,726.588 \text{ M3} = 5,271,273.1$

노무비 : $2,659 * 1,726.588 \text{ M3} = 4,590,997.4$

재료비 : $4,036 * 1,726.588 \text{ M3} = 6,968,509.1$

소 계 : 단위보정 [1/1,641.96]

BASIC [Y602A10000] 전단면 버력처리(표준단면-3) 참조

전체 합계

NA1521 피난연결통로(TYPE-1) 차량용/M3

%% 조 건 %%

가. 지보패턴별 굴착량

피난연결통로-차량용 G311=964

나. 지보패턴별 버력처리량

피난연결통로-차량용 B311=1051

굴착량 합계 : T=G311=964.00

1. 굴착(발파)

1) 피난연결통로-1:터널공[Y601B01000] 참조

경 비 : $5,232 * 964 \text{ M3} = 5,043,648.0$

노무비 : $0 * 964 \text{ M3} = 0.0$

재료비 : $6,046 * 964 \text{ M3} = 5,828,344.0$

소 계 : 단위보정 [1/964]

2. 버력처리

2) 피난연결통로-1:터널공[Y602B01000] 참조

경 비 : $3,080 * 1,051 \text{ M3} = 3,237,080.0$

노무비 : $2,659 * 1,051 \text{ M3} = 2,794,609.0$

재료비 : $4,411 * 1,051 \text{ M3} = 4,635,961.0$

[2] 소 계 : 단위보정 [1/964] * 1/964 = 11,065.8

전체 합계

BASIC [Y601B01000] 전단면 굴착(전단면) 참조

BASIC [Y602B01000] 버력처리(피난연결통로, 차량용) 참조

NA1524 피난연결통로(TYPE-2) 대인용/M3

%% 조 건 %%

가. 지보패턴별 굴착량

피난연결통로-대인용 G311= 907.679

나. 지보패턴별 버력처리량

피난연결통로-대인용 B311= 1,049.832

굴착량 합계 : T=G311=907.68

1. 굴착(발파)

1) 피난연결통로-2:터널공[Y601B0101B] 참조

경 비 : 12,760 * 907.679 M3 = 11,581,984.0

노무비 : 0 * 907.679 M3 = 0.0

재료비 : 9,518 * 907.679 M3 = 8,639,288.7

소 계 : 단위보정 [1/907.68]

BASIC [Y601B0101B] 전단면 굴착(전단면) 참조

2. 버력처리

2) 피난연결통로-2:터널공[Y602B01102] 참조

경 비 : 3,684 * 1,049.832 M3 = 3,867,581.0

노무비 : 3,046 * 1,049.832 M3 = 3,197,788.2

재료비 : 5,237 * 1,049.832 M3 = 5,497,970.1

소 계 : 단위보정 [1/907.68]

BASIC [Y602B01102] 전단면 버력처리(피난연결통로,대인용-2) 참조

전체 합계

NA1621 굴착, 단면적 60~100M2(표준단면-1) 2차로, 기계환기/M3

%% 조 건 %%

가. 지보패턴별 굴착량

표준단면-1(전단면) G11=182316

나. 지보패턴별 버력처리량

표준단면-1(전단면) B11=189381

굴착량 합계 : T=G11=182,316.00

1. 굴착(발파)

1) 표준단면-1 : 터널공[Y601A05000] 참조

경 비 : $3,692 * 182,316 \text{ M3} = 673,110,672.0$

노무비 : $0 * 182,316 \text{ M3} = 0.0$

재료비 : $5,488 * 182,316 \text{ M3} = 1,000,550,208.0$

소 계 : 단위보정 [1/182,316]

BASIC [Y601A05000] 전단면 굴착(전단면) 참조

2. 버력처리

1) 표준단면-1: 터널공[Y602A05000] 참조

경 비 : $3,208 * 189,381 \text{ M3} = 607,534,248.0$

노무비 : $2,804 * 189,381 \text{ M3} = 531,024,324.0$

재료비 : $4,625 * 189,381 \text{ M3} = 875,887,125.0$

소 계 : 단위보정 [1/182,316]

BASIC [Y602A05000] 버력처리(표준단면-1) 참조

전체 합계

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NA1624 굴착, 단면적 60~100M2(표준단면-4) 2차로, 기계환기/M3</p> <p>%% 조 건 %%</p> <p>가. 지보패턴별 굴착량</p> <p>표준단면-4(상부) G41=22850.479 표준단면-4(하부) G42=11521.468</p> <p>나. 지보패턴별 버력처리량</p> <p>표준단면-4(상부) B41=24318.100 표준단면-4(하부) B42=12285.808</p> <hr/> <p>굴착량 합계 : T=G41+G42=34,371.95</p> <p>1. 굴착(발파)</p> <p>1) 표준단면-4(상부굴착): 터널공[Y601C07A00] 참조 경 비 : 8,174 * 22,850.479 M3 = 186,779,815.3 노무비 : 0 * 22,850.479 M3 = 0.0 재료비 : 7,161 * 22,850.479 M3 = 163,632,280.1</p> <p>2) 표준단면-4(하부굴착): 터널공[Y601C07B00] 참조 경 비 : 5,383 * 11,521.468 M3 = 62,020,062.2 노무비 : 0 * 11,521.468 M3 = 0.0 재료비 : 4,565 * 11,521.468 M3 = 52,595,501.4 소 계 : 단위보정 [1/34,371.95]</p> <p>2. 버력처리</p> <p>1) 표준단면-4(상부): 터널공[Y602C07A00] 참조 경 비 : 2,749 * 24,318.1 M3 = 66,850,456.9 노무비 : 2,357 * 24,318.1 M3 = 57,317,761.7 재료비 : 3,930 * 24,318.1 M3 = 95,570,133.0</p> <p>2) 표준단면-4(하부): 터널공[Y602C07B00] 참조 경 비 : 2,749 * 12,285.808 M3 = 33,773,686.1 노무비 : 2,357 * 12,285.808 M3 = 28,957,649.4 재료비 : 3,930 * 12,285.808 M3 = 48,283,225.4 소 계 : 단위보정 [1/34,371.95]</p> <p>전체 합계</p>	<p>BASIC [Y601C07A00] 반단면 굴착(상부) 참조</p> <p>BASIC [Y601C07B00] 반단면 굴착(하부) 참조</p> <p>BASIC [Y602C07A00] 반단면 버력처리(표준단면-4, 상부) 참조</p> <p>BASIC [Y602C07B00] 반단면 버력처리(표준단면-4, 하부) 참조</p>

NA1627 굴착, 단면적 60~100M2(RP - 1) 2차로, 기계환기/M3

%% 조 건 %%

가. 지보패턴별 굴착량

표준단면-RP-1 G31=22175.730

나. 지보패턴별 버력처리량

표준단면-RP-1 B31=23322.708

굴착량 합계 : T=G31=22,175.73

1. 굴착(발파)

1) 표준단면-RP-1 : 터널공[Y601B02100] 참조

경 비 : $5,265 * 22,175.73 \text{ M3} = 116,755,218.4$

노무비 : $0 * 22,175.73 \text{ M3} = 0.0$

재료비 : $5,758 * 22,175.73 \text{ M3} = 127,687,853.3$

소 계 : 단위보정 [1/22,175.73]

BASIC [Y601B02100] 전단면 굴착(RP-1, 교차부) 참조

2. 버력처리

1) 표준단면-RP-1: 터널공[Y602B02100] 참조

경 비 : $2,932 * 23,322.708 \text{ M3} = 68,382,179.8$

노무비 : $2,655 * 23,322.708 \text{ M3} = 61,921,789.7$

재료비 : $4,320 * 23,322.708 \text{ M3} = 100,754,098.5$

소 계 : 단위보정 [1/22,175.73]

BASIC [Y602B02100] 전단면 버력처리(교차부RP-1) 참조

전체 합계

NA1920 버력처리(터널내-가적치장) 2차로,기계환기/M3

%% 조 건 %%

- 1) 표준단면-1 : S1 = 120448 M3
- 2) 표준단면-2 : S2 = 46592 M3
- 3) 표준단면-3 : S3 = 24602+131534 (DP-1포함) M3 =156,136
- 4) 표준단면-4(상부) : S4 = 94466 M3
- 5) 표준단면-4(하부) : S5 = 52789 M3
- 6) 표준단면-5(상부) : S6 = 0 M3
- 7) 표준단면-5(하부) : S7 = 0 M3
- 8) 표준단면-6(상부) : S8 = 1844 M3
- 9) 표준단면-6(하부) : S9 = 1100 M3
- 10) 표준단면-6-1(상부) : S10= 0 M3
- 11) 표준단면-6-1(하부) : S11= 0 M3
- 12) 피난연결통로-1(차량용:30-60M3) : S12= 0 M3
- 13) 피난연결통로-2(차량용:30-60M3) : S13= 0 M3
- 14) 피난연결통로-2(대인용:30-60M3) : S14= 0 M3
- 15) 피난연결통로-1(대인용) : S15= 0 M3
- 16) 피난연결통로-2(대인용) : S16= 0 M3
- 17) 표준단면-RP1 : S17= 26443 M3
- 18) 표준단면-RP1(지하환기소) : S18= 0 M3
- 19) 표준단면-RP2(상부) : S19= 10704 M3
- 20) 표준단면-RP2(하부) : S20= 5953 M3
- 21) 표준단면-RP-2-1(상부:환기소통과) : S21= 14973 M3
- 22) 표준단면-RP-2-1(하부:환기소통과) : S22= 8513 M3
- 23) 표준단면-RP-2-1(상부:지하환기소) : S23= 0 M3
- 24) 표준단면-RP-2-1(하부:지하환기소) : S24= 0 M3

합 계 : T = S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7+S8+S9+S10+S11+S12+S13+S14+S15+S16+S17+S18+S19+S20+S21+S22+S23+S24

1. 버력처리공(터널내-가적치장)

1) 표준단면-1:터널공[Y602G05000] 참조

경 비 : 1,354 * 120,448 M3 = 163,086,592.0

노무비 : 1,063 * 120,448 M3 = 128,036,224.0

재료비 : 1,849 * 120,448 M3 = 222,708,352.0

BASIC [Y602G05000] 전단면 버력처리(표준단면-1) 참조

2) 표준단면-2:터널공[Y602G06000] 참조

경 비 : 1,192 * 46,592 M3 = 55,537,664.0

노무비 : 939 * 46,592 M3 = 43,749,888.0

재료비 : 1,629 * 46,592 M3 = 75,898,368.0

BASIC [Y602G06000] 전단면 버력처리(표준단면-2) 참조

3) 표준단면-3:터널공[Y602G07000] 참조

경 비 : 1,060 * 156,136 M3 = 165,504,160.0

노무비 : 839 * 156,136 M3 = 130,998,104.0

재료비 : 1,451 * 156,136 M3 = 226,553,336.0

BASIC [Y602G07000] 전단면 버력처리(표준단면-3) 참조

4) 표준단면-4(상부):터널공[Y602I07A00] 참조

경 비 : 1,005 * 94,466 M3 = 94,938,330.0

BASIC [Y602I07A00] 반단면 버력처리(표준단면-4,상부,DP-1) 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
노무비 : 793 * 94,466 M3 = 74,911,538.0 재료비 : 1,376 * 94,466 M3 = 129,985,216.0	
5) 표준단면-4(하부):터널공[Y602107B00] 참조 경 비 : 1,005 * 52,789 M3 = 53,052,945.0 노무비 : 793 * 52,789 M3 = 41,861,677.0 재료비 : 1,376 * 52,789 M3 = 72,637,664.0	BASIC [Y602107B00] 반단면 버력처리(표준단면-4,하부,DP-1) 참조
6) 표준단면-5(상부):터널공[Y602108A00] 참조 경 비 : 990 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 778 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,353 * 52,789 M3 = 71,423,517.0	BASIC [Y602108A00] 반단면 버력처리(표준단면-5,상부)참조
7) 표준단면-5(하부):터널공[Y602108B00] 참조 경 비 : 990 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 778 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,353 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y602108B00] 반단면 버력처리(표준단면-5,하부)참조
8) 표준단면-6(상부):터널공[Y602109A00] 참조 경 비 : 990 * 1,844 M3 = 1,825,560.0 노무비 : 778 * 1,844 M3 = 1,434,632.0 재료비 : 1,353 * 1,844 M3 = 2,494,932.0	BASIC [Y602109A00] 반단면 버력처리(표준단면-6,상부)참조
9) 표준단면-6(하부):터널공[Y602109B00] 참조 경 비 : 990 * 1,100 M3 = 1,089,000.0 노무비 : 778 * 1,100 M3 = 855,800.0 재료비 : 1,353 * 1,100 M3 = 1,488,300.0	BASIC [Y602109B00] 반단면 버력처리(표준단면-6,하부)참조
10) 표준단면-6-1(상부):터널공[Y602110A00] 참조 경 비 : 990 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 778 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,353 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y602110A00] 반단면 버력처리(표준단면-6-1,상부) 참조
11) 표준단면-6-1(하부):터널공[Y602110B00] 참조 경 비 : 990 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 778 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,353 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y602110B00] 반단면 버력처리(표준단면-6-1,하부) 참조
12) 피난연락갱-차량용1(30-60M3):터널공[Y602H01000] 참조 경 비 : 1,060 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 839 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,451 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y602H01000] 전단면 버력처리(피난연결통로,차량용) 참조
13) 피난연락갱-차량용2(30-60M3):터널공[Y602H01001] 참조 경 비 : 1,060 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 839 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,451 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y602H01001] 전단면 버력처리(피난연결통로,차량용) 참조
14) 피난연락갱-대인용2(30-60M3):터널공[Y602H01102] 참조 경 비 : 1,101 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 890 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,526 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y602H01102] 전단면 버력처리(피난연결통로,대인용-2) 참조
15) 피난연락갱-대인용1:터널공[Y602H01100] 참조 경 비 : 1,053 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 839 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,452 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y602H01100] 전단면 버력처리(피난연결통로,대인용) 참조
16) 피난연락갱-대인용2:터널공[Y602H01101] 참조 경 비 : 1,053 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 839 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y602H01101] 전단면 버력처리(피난연결통로,대인용) 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>재료비 : 1,452 * 0 M3 = 0.0</p> <p>17) 표준단면-RP1:터널공[Y602H02100] 참조 경 비 : 1,101 * 26,443 M3 = 29,113,743.0 노무비 : 890 * 26,443 M3 = 23,534,270.0 재료비 : 1,526 * 26,443 M3 = 40,352,018.0</p> <p>18) 표준단면-RP1(지하환기소):터널공[Y602I02300] 참조 경 비 : 1,101 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 890 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,526 * 0 M3 = 0.0</p> <p>19) 표준단면-RP2(상부):터널공[Y602I20A00] 참조 경 비 : 990 * 10,704 M3 = 10,596,960.0 노무비 : 778 * 10,704 M3 = 8,327,712.0 재료비 : 1,353 * 10,704 M3 = 14,482,512.0</p> <p>20) 표준단면-RP2(하부):터널공[Y602I20B00] 참조 경 비 : 990 * 5,953 M3 = 5,893,470.0 노무비 : 778 * 5,953 M3 = 4,631,434.0 재료비 : 1,353 * 5,953 M3 = 8,054,409.0</p> <p>21) 표준단면-RP2-1(상부:환기소통과):터널공[Y602I20E00] 참조 경 비 : 1,354 * 14,973 M3 = 20,273,442.0 노무비 : 1,063 * 14,973 M3 = 15,916,299.0 재료비 : 1,849 * 14,973 M3 = 27,685,077.0</p> <p>22) 표준단면-RP2-1(하부:환기소통과):터널공[Y602I20F00] 참조 경 비 : 1,354 * 8,513 M3 = 11,526,602.0 노무비 : 1,063 * 8,513 M3 = 9,049,319.0 재료비 : 1,849 * 8,513 M3 = 15,740,537.0</p> <p>23) 표준단면-RP2-1(상부:지하환기소):터널공[Y602I30E00] 참조 경 비 : 1,354 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 1,063 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,849 * 0 M3 = 0.0</p> <p>24) 표준단면-RP2-1(하부:지하환기소):터널공[Y602I30F00] 참조 경 비 : 1,354 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 1,063 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 1,849 * 0 M3 = 0.0</p> <p>소 계 : 단위보정 [1/539,961]</p> <p>전체 합계</p>	<p>BASIC [Y602H02100] 전단면 버력처리(교차부RP-1) 참조</p> <p>BASIC [Y602I02300] 전단면 버력처리(교차부RP-1) 참조</p> <p>BASIC [Y602I20A00] 반단면 버력처리(RP-2,상부) 참조</p> <p>BASIC [Y602I20B00] 반단면 버력처리(RP-2,하부) 참조</p> <p>BASIC [Y602I20E00] 반단면 버력처리(RP-2-1,상부,환기소통과) 참조</p> <p>BASIC [Y602I20F00] 반단면 버력처리(RP-2-1,하부,환기소통과) 참조</p> <p>BASIC [Y602I30E00] 반단면 버력처리(RP-2-1,상부,지하환기소) 참조</p> <p>BASIC [Y602I30F00] 반단면 버력처리(RP-2-1,하부,지하환기소) 참조</p>

NE1102 슷크리트 2차로,기계환기/M3

%% 조 건 %%

- 1) 표준단면-1 : S1 = 5652.826 M3
- 2) 표준단면-2 : S2 = 2595.754 M3
- 3) 표준단면-3 : S3 = 2761.503 M3
- 4) 표준단면-4(상부) : S4 = 1896.224 M3
- 5) 표준단면-4(하부) : S5 = 426.794 M3
- 6) 표준단면-5(상부) : S6 = 911.782 M3
- 7) 표준단면-5(하부) : S7 = 202.818 M3
- 8) 표준단면-6(상부) : S8 = 1180.003 M3
- 9) 표준단면-6(하부) : S9 = 259.329 M3
- 10) 표준단면-6-1(상부) : S10= 0.000 M3
- 11) 표준단면-6-1(하부) : S11= 0.000 M3
- 12) 피난연결통로-1(차량용) : S12= 106.418 M3
- 13) 피난연결통로-1(대인용) : S13= 306.709 M3
- 14) 표준단면-RP1 : S14= 1328.742 M3
- 15) 표준단면-RP2(상부) : S15= 337.266 M3
- 16) 표준단면-RP2(하부) : S16= 74.754 M3
- 17) 표준단면-RP2-1(상부) : S17= 0.000 M3
- 18) 표준단면-RP2-1(하부) : S18= 0.000 M3

 합 계 : T = 18,040.922 = 18,040.92
 슷크리트 리바운드량 : R = 2541.837=2,541.84 M3

1. 슷크리트공

- 1) 표준단면-1:터널공[Y603F01000] 참조
 - 경 비 : 35,953 * 5,652.826 M3 = 203,236,053.1
 - 노무비 : 15,319 * 5,652.826 M3 = 86,595,641.4
 - 재료비 : 73,367 * 5,652.826 M3 = 414,730,885.1
 BASIC [Y603F01000] 슷크리트공 참조
- 2) 표준단면-2:터널공[Y603F02000] 참조
 - 경 비 : 32,336 * 2,595.754 M3 = 83,936,301.3
 - 노무비 : 11,230 * 2,595.754 M3 = 29,150,317.4
 - 재료비 : 134,729 * 2,595.754 M3 = 349,723,340.6
 BASIC [Y603F02000] 슷크리트공 참조
- 3) 표준단면-3:터널공[Y603F03000] 참조
 - 경 비 : 29,790 * 2,761.503 M3 = 82,265,174.3
 - 노무비 : 11,230 * 2,761.503 M3 = 31,011,678.6
 - 재료비 : 134,679 * 2,761.503 M3 = 371,916,462.5
 BASIC [Y603F03000] 슷크리트공 참조
- 4) 표준단면-4)상부):터널공[Y603F04000] 참조
 - 경 비 : 31,026 * 1,896.224 M3 = 58,832,245.8
 - 노무비 : 11,230 * 1,896.224 M3 = 21,294,595.5
 - 재료비 : 134,853 * 1,896.224 M3 = 255,711,495.0
 BASIC [Y603F04000] 슷크리트공 참조
- 5) 표준단면-4(하부):터널공[Y603F10000] 참조
 - 경 비 : 41,212 * 426.794 M3 = 17,589,034.3
 - 노무비 : 11,230 * 426.794 M3 = 4,792,896.6
 BASIC [Y603F10000] 슷크리트공 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
재료비 : 134,257 * 426.794 M3 = 57,300,082.0 6) 표준단면-5(상부):터널공[Y603F05000] 참조	BASIC [Y603F05000] 슛크리트공 참조
경 비 : 31,007 * 911.782 M3 = 28,271,624.4 노무비 : 11,230 * 911.782 M3 = 10,239,311.8 재료비 : 134,893 * 426.794 M3 = 57,571,523.0	
7) 표준단면-5(하부):터널공[Y603F20000] 참조 경 비 : 51,425 * 202.818 M3 = 10,429,915.6 노무비 : 11,230 * 202.818 M3 = 2,277,646.1 재료비 : 134,308 * 202.818 M3 = 27,240,079.9	BASIC [Y603F20000] 슛크리트공 참조
8) 표준단면-6(상부):터널공[Y603F06000] 참조 경 비 : 32,327 * 1,180.003 M3 = 38,145,956.9 노무비 : 11,230 * 1,180.003 M3 = 13,251,433.6 재료비 : 134,780 * 1,180.003 M3 = 159,040,804.3	BASIC [Y603F06000] 슛크리트공 참조
9) 표준단면-6(하부):터널공[Y603F30000] 참조 경 비 : 55,862 * 259.329 M3 = 14,486,636.5 노무비 : 11,230 * 259.329 M3 = 2,912,264.6 재료비 : 134,305 * 259.329 M3 = 34,829,181.3	BASIC [Y603F30000] 슛크리트공 참조
10) 표준단면-6-1(상부):터널공[Y603F06010] 참조 경 비 : 30,228 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 11,230 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 133,292 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y603F06010] 슛크리트공 참조
11) 표준단면-6-1(하부):터널공[Y603F30010] 참조 경 비 : 44,136 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 11,230 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 132,847 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y603F30010] 슛크리트공 참조
12) 피난연락갱-차량용:터널공[Y603F03020] 참조 경 비 : 33,112 * 106.418 M3 = 3,523,712.8 노무비 : 11,230 * 106.418 M3 = 1,195,074.1 재료비 : 134,395 * 106.418 M3 = 14,302,047.1	BASIC [Y603F03020] 슛크리트공 참조
13) 피난연락갱-대인용:터널공[Y603F03030] 참조 경 비 : 33,638 * 306.709 M3 = 10,317,077.3 노무비 : 11,230 * 306.709 M3 = 3,444,342.0 재료비 : 131,486 * 306.709 M3 = 40,327,939.5	BASIC [Y603F03030] 슛크리트공 참조
14) 표준단면-RP1:터널공[Y603F03010] 참조 경 비 : 30,613 * 1,328.742 M3 = 40,676,778.8 노무비 : 11,230 * 1,328.742 M3 = 14,921,772.6 재료비 : 134,756 * 1,328.742 M3 = 179,055,956.9	BASIC [Y603F03010] 슛크리트공 참조
15) 표준단면-RP2(상부):터널공[Y603F03040] 참조 경 비 : 29,585 * 337.266 M3 = 9,978,014.6 노무비 : 11,230 * 337.266 M3 = 3,787,497.1 재료비 : 134,869 * 337.266 M3 = 45,486,728.1	BASIC [Y603F03040] 슛크리트공 참조
16) 표준단면-RP2(하부):터널공[Y603F03060] 참조 경 비 : 37,498 * 74.754 M3 = 2,803,125.4 노무비 : 11,230 * 74.754 M3 = 839,487.4 재료비 : 134,226 * 74.754 M3 = 10,033,930.4	BASIC [Y603F03060] 슛크리트공 참조
17) 표준단면-RP2-1(상부):터널공[Y603F03050] 참조 경 비 : 27,830 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 11,230 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 133,418 * 0 M3 = 0.0	BASIC [Y603F03050] 슛크리트공 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>18) 표준단면-RP2-1(하부):터널공[Y603F03070] 참조 경 비 : 27,830 * 0 M3 = 0.0 노무비 : 11,230 * 0 M3 = 0.0 재료비 : 133,418 * 0 M3 = 0.0 소 계 : 단위보정 [1/18,040.92]</p> <p>2. 슛크리트 버력처리:터널공[Y602D01100] 참조 경 비 : 2,512 * 2,541.84 M3 = 6,385,102.0 노무비 : 2,583 * 2,541.84 M3 = 6,565,572.7 재료비 : 4,045 * 2,541.84 M3 = 10,281,742.8 소 계 : 단위보정 [1/18,040.92]</p>	<p>BASIC [Y603F03070] 슛크리트공 참조</p> <p>BASIC [Y602D01100] 슛크리트 버력처리 참조</p>
<p>전체 합계</p>	

NE1213 콘크리트라이닝, 2차로 기계환기/M3

%% 조 건 %%

- 1) 콘크리트라이닝(무근) : C1= 30045.66 M3
- 2) 콘크리트라이닝(철근) : C2= 3767.79 M3

 합 계 : T = C1+C2 = 33,813.45

1. 콘크리트라이닝

1) 콘크리트라이닝(무근):터널공[Y607B01000] 참조

- 경 비 : 16,785 * 30,045.66 M3 = 504,316,403.1
- 노무비 : 17,630 * 30,045.66 M3 = 529,704,985.8
- 재료비 : 33,044 * 30,045.66 M3 = 992,828,789.0

2) 콘크리트라이닝(철근):터널공[Y607B02000] 참조

- 경 비 : 12,303 * 3,767.79 M3 = 46,355,120.3
- 노무비 : 31,269 * 3,767.79 M3 = 117,815,025.5
- 재료비 : 33,079 * 3,767.79 M3 = 124,634,725.4
- 소 계 : 단위보정 [1/33,813.45]

전체 합계

BASIC [Y607B01000] 라이닝 콘크리트 참조

BASIC [Y607B02000] 라이닝 콘크리트 참조

NE1313 강재동바리 및 거푸집 2차로,기계환기/회

* 강재동바리 및 거푸집 소요량: 5조
 1조당 평균 사용회수: 99 회
 총 사용회수: 5 * 99=495 회

1.재료비

평균손율은 36.6 % 잔존율은 10 % 적용

가) 형 강

1) H 형 강

- 488*300*11*18.0 : 8.149 TON *800,000*1.07 = 6,975,544.0
- 390*300*10*15.0 : 4.914 TON *800,000*1.07 = 4,206,384.0
- 300*300*10*16.0 : 7.467 TON *800,000*1.07 = 6,391,752.0
- 294*200* 8*12.0 : 3.372 TON *800,000*1.07 = 2,886,432.0
- 200*200* 8*12.0 : 2.494 TON *800,000*1.07 = 2,134,864.0
- 200*150* 6*12.0 : 7.011 TON *800,000*1.07 = 6,001,416.0
- 150*150* 7*10.0 : 1.666 TON *800,000*1.07 = 1,426,096.0
- 100*100* 6* 8.0 : 1.865 TON *800,000*1.07 = 1,596,440.0

2) ㄷ형 강

- 150*75*6.5*10.0 : 1.707 TON *780,000*1.05 = 1,398,033.0
- 100* 50* 5* 7.5 : 9.282 TON *780,000*1.05 = 7,601,958.0

3) L 형 강

- 40*40* 5 : 1.18 TON *770*1.05 = 954.0
- 90*90*10 : 0.597 TON *770,000*1.05 = 482,674.5

나) 강 판 (계:16.041<TON>)

- 1) T= 8 M/M : 11.533 TON * 583,200 * 1.1 = 7,398,650.1
- 3) T= 9 - 16MM : 4.508 TON * 774,600 * 1.1 = 3,841,086.4

다) BOLT & NUT

- 1) R=16*50 M/M : 0 EA * 155 = 0.0
- 2) R=19*60 M/M : 0 EA * 294 = 0.0
- 3) R=22*65 M/M : 588 EA * 319 = 187,572.0

라) 바퀴자재

- 1) AXLE (S45C) MAJ1 = 168 KG * 1.05 * 400 = 70,560.0
- 2) BUSHING (BC3) MAJ2 = 34 KG * 1.05 * 400 = 14,280.0
- 3) GREASE CAP (R= 64 M/M)
MAJ3 = 24 EA * 1,523 = 36,552.0
- 4) PLATE(PL 8) MAJ4 = 32 KG * 1.1 * 583 = 20,521.6
 PLATE(PL 12-16) MAJ5 = 163 KG * 1.1 * 765 = 137,164.5
 PLATE(PL 20-50) MAJ6 = 250 KG * 1.1 * 776 = 213,400.0
- 5) WHEEL (SC20)
MAJ7 = 171.2 KG * 16 EA * 1.05 * 400 = 1,150,464.0
- 6) BOLT & NUT (M 16*45)
MAJ8 = 56 EA * 1.05 * 155= 9,114.0
- 7) COLLAR (SB41) MAJ9 = 12 KG * 1.05 * 300= 3,780.0
- 9) SET SCREW (SB41) R=1.6 INCH * 2.5
MAJ10 = 96 EA * 1.05 * 1= 100.8

10) 기타 잡재료비 (재료비의 5 %)

TOTAL= (MAJ1+MAJ2+MAJ3+MAJ4+MAJ5+MAJ6+MAJ7+MAJ8+MAJ9+MAJ10) = 1,655,936.90
 : TOTAL * 0.05 = 82,796.8

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증률 5.강재류

5. 강재류

종 류	할 증 률 (%)
이 형 철 근	3
이형철근(교량·지하철 및 이와 유사한 복잡한 구조물의 주철근)	6~7
원 형 철 근	5
일 반 볼 트	5
고 장 력 볼 트 (HTB)	3
강 판(옥 외 수 도 용 강 판 제 외)	10
대 형 형 강 (形 鋼)	5
소 형 형 강	7
봉 강 (棒 鋼)	5
평 강 대 강	5
경 량 형 강 각 (角) 파 이 프	5
리 벳 (제 품)	5

[주] 이형철근의 경우, 해당 공사 또는 구조물의 시공실적에 따라 조정하여 적용할 수 있다.

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>마) 고재대 강재거푸집중 라이닝 콘크리트와 접하는 외부철판은 100% 고재처리 강판 총중량 : 1.865 - 1.707 (외부철판) = 0.158</p> <p>: $-(13.063 \times 0.07 + 22.01 \times 0.05 + 0.158 \times 0.1 + 1.707) \times 310,000 = -1,158,690.1$</p> <p>바) 기타재료 1) RAIL (50 (KG/M)) : $60 \text{ M} \times 50 \text{ KG/M} / 1000 = 3.000 \text{ TON}$ 재료비 MAJ = $3.000 \text{ TON} \times 1,120,000 = 3,360,000.0$ 2) 기타 잡재료비 (RAIL 의 5%) 재료비 : $\text{MAJ} \times 0.05 = 168,000.0$ %% 단위보정 %% 1. 번 * 0.366 * 0.90 소 계 : 단위보정 [0.366*0.9/99]</p> <p>2.운반비 % 운반중량 : PLATE = 16.041 TON * 1.1 = 17.645 TON H 형 강 = 36.938 TON * 1.07 = 39.523 TON L, C형 강 = 3.642 TON * 1.05 = 3.824 TON</p> <p>가) PLATE 운반비 1) 공장 - 현장참고 터널공 BASIC [XB605A0000] 참조 경 비 : $17.645 \text{ TON} \times 8,351 = 147,353.3$ 노무비 : $17.645 \text{ TON} \times 15,604 = 275,332.5$ 재료비 : $17.645 \text{ TON} \times 9,627 = 169,868.4$ 2) 현장참고 - 현장 터널공 BASIC [XB605B0000] 참조 경 비 : $16.041 \text{ TON} \times 1,930 = 30,959.1$ 노무비 : $16.041 \text{ TON} \times 2,813 = 45,123.3$ 재료비 : $16.041 \text{ TON} \times 735 = 11,790.1$</p> <p>나) 형강 운반비 (하치장-현장) 1) 하치장 - 현장참고 터널공 BASIC [XB606A0000] 참조 경 비 : $56.469 \text{ TON} \times 8,351 = 471,572.6$ 노무비 : $56.469 \text{ TON} \times 15,604 = 881,142.2$ 재료비 : $56.469 \text{ TON} \times 9,627 = 543,627.0$ 2) 현장참고 - 현장 터널공 BASIC [XB606B0000] 참조 경 비 : $53.014 \text{ TON} \times 1,930 = 102,317.0$ 노무비 : $53.014 \text{ TON} \times 2,813 = 149,128.3$ 재료비 : $53.014 \text{ TON} \times 735 = 38,965.2$ 소 계 : 단위보정 [1/99]</p> <p>3.제작비 가) PLATE 및 형강제작 (절단, 용접, 천공 기타) 제작 중량 : 54.127 <TON> 터널공 BASIC [XB60400000] 참조 경 비 : $54.127 \text{ TON} \times 609,372 = 32,983,478.2$ 노무비 : $54.127 \text{ TON} \times 1,076,001 = 58,240,706.1$</p>	<p>BASIC [XB605A0000] 철판운반비 참조</p> <p>BASIC [XB605B0000] 철판운반비 참조</p> <p>BASIC [XB606A0000] 형강운반비 참조</p> <p>BASIC [XB606B0000] 형강운반비 참조</p> <p>BASIC [XB60400000] 강재동바리 및 거푸집제작 참조</p>

재료비 : 54.127 TON * 64,680 = 3,500,934.3

나) 바퀴 제작 (바퀴 자재비의 20 %)

재료비 : TOTAL * 0.20 = 331,187.3

+-----+

| %% 단위보정 %% 3. 번 * 0.366 |

+-----+

소 계 : 단위보정 [0.366/99]

4. JACK 손료

1) 유압식 JACK

터널공 BASIC [XB607A0000] 참조

경 비 : 10 대 * 11,035 = 110,350.0

2) SCREW JACK

터널공 BASIC [XB607B0000] 참조

경 비 : 48 대 * 1,178 = 56,544.0

소 계 : 단위보정 [1/99]

BASIC [XB607A0000] 유압식 JACK 참조

BASIC [XB607B0000] SCREW JACK 참조

5. 거푸집이동및거치

터널 총 연장 길이 : L = 4454 (M)

동바리 및 거푸집 5조 제작

이동 및 거치 횟수 : 4,454 M / 9 M/회 = 약 495 회

1 회 이동 및 거치 시간 : 6 시간으로 봄

동발공 A1 = 2 인 *77,671= 155,342.00

철 공 A2 = 3 인 *103,303= 309,909.00

비계공 A3 = 2 인 *107,592= 215,184.00

인 부 A4 = 5 인 *60,547= 302,735.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 + A4 = 983,170.00

노무비 LAL = AS * (6 / 8) HR * 495 회 = 365,001,862.5

기타 잡재료비 (인건비의 2 %)

재료비 : LAL * 0.02 = 7,300,037.2

소 계 : 단위보정 [/5조/99]

6. 거푸집청소및박리제바름

거푸집 면적 : AA = 16.041 M2/M * 9 M = 144.369 M2

가) 인건비

도장공 B1 = 2 인 *91,764= 183,528.00

인 부 B2 = 5 인 *60,547= 302,735.00

소 계 BS = B1 + B2 = 486,263.00

청소 및 박리제 바름에 2 시간으로 봄

노무비 LAL = BS * (2 / 8) HR * 495 회 = 60,175,046.2

나) 재료비

박리제 (1 (LAL)로 40 (M2) 사용)

박리제 사용량 : BB= 144.369 M2 * 495 회 / 40 M2/LAL = 1,786.566 LAL

재료비 MAJ = 1,786.566 LAL * 600 = 1,071,939.6

다) 기타 잡재료비 (인건비 및 재료비의 5 %)

재료비 : (LAL + MAJ) * 0.05 = 3,062,349.2

소 계 : 단위보정 [/5조/99]

7. RAIL부설및철거

RAIL 부설 연장 : 4,454(M)

SET당 평균 부설 연장 : KK = 4,454 M / 5 조 * 0.001 = 0.89 KM

궤도공 C1 = 215 인 *86,117 = 18,515,155.00

인 부 C2 = 487 인 *60,547 = 29,486,389.00

목 도 C3 = 129 인 *86,378 = 11,142,762.00

소 계 CS = C1 + C2 + C3 = 59,144,306.00

노무비 : CS * 0.89 KM = 52,638,432.3

소 계 : 단위보정 [1/99]

전체 합계

08년 표준품셈 16-1-1 궤도부설

448 토목부문

공종별	궤도 종류 (kg/m)	구분 궤 한개 길이 (m)	단 위	궤 도 공 (인)	특 별 인 부 (인)	보 통 인 부 (인)	목 도 (인)	형 특 목 공 (인)	재 료	비 고
궤도부설 (P·C·T구간)	30~37	9~12	km	126	-	92	123			
	30~37	20	km	126	-	111	154			
	50	12	km	130	-	148	162			
	50	20	km	130	-	167	192			
궤도철거 (P·C·T구간)	30~37	9~12	km	68	-	74	105			
	30~37	20	km	68	-	87	124			
	50	12	km	75	-	112	130			
	50	20	km	75	-	124	143			
궤도부설 (터널내)	30~37	9~12	km	118	-	194	32			50m이상
	30~37	20	km	118	-	211	56			50m이상
	50	12	km	125	-	243	64			50m이상
	50	20	km	125	-	259	81			50m이상
궤도철거 (터널내)	30~37	9~12	km	82	-	195	33			50m이상
	30~37	20	km	82	-	212	57			50m이상
	50	12	km	90	-	244	65			50m이상
	50	20	km	90	-	260	82			50m이상
궤도부설 (교량상)	30~37	9~12	km	118	-	194	32	39		50m이상
	30~37	20	km	118	-	211	56	39		50m이상
	50	12	km	125	-	243	64	39		50m이상
	50	20	km	125	-	259	81	39		50m이상
궤도철거 (교량상)	30~37	9~12	km	82	-	195	33			50m이상
	30~37	20	km	82	-	212	57			50m이상
	50	12	km	90	-	244	65			50m이상
	50	20	km	90	-	260	82			50m이상
궤도갱신	50	20	km	174	-	352	206			50m이상터널 내 목침목을 P·C·T로 하 고 레일을 교환 할 경우 신·구도정리 및 다지기별도계상
	50	20	km	174	-	352	206			"
궤도갱신 (목침목구간)	50	25	km	161	-	381	120			"
	60	25	km	170	-	405	127			"
궤도갱신 (P.C.T구간)	50	25	km	177	-	215	231			"
	60	25	km	186	-	231	296			"
궤도갱신주행 레일설치및철거 (양측)	30	10	km	123	-	24	35			"
	30	10	km	123	-	24	35			"
궤도정정 (목침목구간)	30~50	-	km	70.6	-	70	-			다지기고저, 궤간 및 방향정정
	30~50	-	km	65.6	-	67.8	-			다지기, 고저 및 방향정정

NE5100 라이닝 콘크리트 신축이음/M

05년 국도설계 실무 P.795, P796

1. 스티로폴설치(T = 20M/M)

1) 재료비 MAJ = 0.235 M2/M *521*1.1= 134.6

2) 설치비 (재료비의5 %)

보통인부 : MAJ * 0.05 = 6.7

소 계 :

2.HIGHTENSIONEXPANSION

(우레탄 실런트 US)

: 0.04 * 0.02 * 1 M * 1180 KG/M3 = 0.944 KG/M

재료비 : 0.944 KG/M * 3,617 = 3,414.4

소 계 :

3.접착제(우레탄,프라이머UP)

재료비 : 0.04 * 2 * 0.25 L/M2 * 1.03 *3,000= 61.8

소 계 :

4.BACKUP재(R = 25M/M)

재료비 : 1.03 M/M * 300= 309.0

소 계 :

5.설치비

노무비 : 6 인 * 60,547 / 100 M = 3,632.8

소 계 :

전체 합계

라이닝콘크리트
(신축이음)

m

m

1. 재료비

1) 스티로폴(T=20m/m)

$0.235m^2/m \times \text{재료비} \times 1.1$

2) 설치비 (재료비의 5%)

2. 충전제

1) High Tesnsion Expansion (우레탄실런트 us)

$g = 0.04 \times 0.02 \times 1180kg/m^3 = 0.994kg/m$

$0.994kg/m \times \text{재료비}$

2) 접착제(우레탄 프라이머 UP)

$0.04 \times 2 \times 0.25 \ell/m^2 \times 1.03 \times \text{재료비}$

3) Back up 제 (R=25mm)

$1.03mm \times \text{재료비}$

4) 설치비

보통인부 : 6인/100m

NE5110 배수 콘크리트 신축이음/M

05년 국토설계 실무 P.795, P796

1. 스티로폴설치(T = 20M/M)

1) 재료비 MAJ = 0.235 M2/M * 521*1.1 = 134.6

2) 설치비 (재료비의 5%)

보통인부 : MAJ * 0.05 = 6.7

소 계 :

2. HIGHTENSIONEXPANSION

(우레탄 실런트 US)

: 0.04 * 0.02 * 1 M * 1180 KG/M3 = 0.944 KG/M

재료비 : 0.944 KG/M * 3,617 = 3,414.4

소 계 :

3. 접착제(우레탄, 프라이머UP)

재료비 : 0.04 * 2 * 0.25 L/M2 * 1.03 * 3,000 = 61.8

소 계 :

4. BACKUP재(R = 25M/M)

재료비 : 1.03 M/M * 300 = 309.0

소 계 :

5. 설치비

노무비 : 6 인 * 60,547 / 100 M = 3,632.8

소 계 :

전체 합계

라이닝콘크리트
(신축이음)

m

m

1. 재료비

1) 스티로폴(T=20m/m)

$0.235m^2/m \times \text{재료비} \times 1.1$

2) 설치비 (재료비의 5%)

2. 충전제

1) High Tesnsion Expansion (우레탄실런트 us)

$g = 0.04 \times 0.02 \times 1180kg/m^3 = 0.994kg/m$

$0.994kg/m \times \text{재료비}$

2) 접착제(우레탄 프라이머 UP)

$0.04 \times 2 \times 0.25 \ell/m^2 \times 1.03 \times \text{재료비}$

3) Back up 재 (R=25mm)

$1.03mm \times \text{재료비}$

4) 설치비

보통인부 : 6인/100m

NE5200 중앙벽체콘크리트 신축이음/M

05년 국도설계 실무 P.795, P796

1. 스티로폴설치(T = 20M/M)

1) 재료비 MAJ = 0.235 M2/M *521*1.1= 134.6

2) 설치비 (재료비의5 %)

보통인부 : MAJ * 0.05 = 6.7

소 계 :

2.HIGHTENSIONEXPANSION

(우레탄 실런트 US)

: 0.04 * 0.02 * 1 M * 1180 KG/M3 = 0.944 KG/M

재료비 : 0.944 KG/M * 3,617 = 3,414.4

소 계 :

3.접착제(우레탄,프라이머UP)

재료비 : 0.04 * 2 * 0.25 L/M2 * 1.03 *3,000= 61.8

소 계 :

4.BACKUP재(R = 25M/M)

재료비 : 1.03 M/M * 300= 309.0

소 계 :

5.설치비

노무비 : 6 인 * 60,547 / 100 M = 3,632.8

소 계 :

전체 합계

라이닝콘크리트
(신축이음)

m

m

1. 재료비

1) 스티로폴(T=20m/m)

0.235m²/m * 재료비 * 1.1

2) 설치비 (재료비의 5%)

2. 충전제

1) High Tesnsion Expansion (우레탄실런트 us)

g = 0.04 * 0.02 * 1180kg/m³ = 0.994kg/m

0.994kg/m * 재료비

2) 접착제(우레탄 프라이머 UP)

0.04 * 2 * 0.25 ℓ/m² * 1.03 * 재료비

3) Back up 재 (R=25mm)

1.03mm * 재료비

4) 설치비

보통인부 : 6인/100m

NE6100 방수쉬트 부착형앵커 /NR

1. 천 공

가. 착암공

$LAL1 = 0.12 \text{ 인} * 71,432 = 8,571.8$

나. 조 공

$LAL2 = 0.12 \text{ 인} * 70,889 = 8,506.6$

다. 공구손료 (노무비의 3%)

$: (LAL1+LAL2) * 0.03 = 512.3$

소 계 :

2. 양카볼트 설치

가. 착암공

$LAL3 = 0.08 \text{ 인} * 71,432 = 5,714.5$

나. 조 공

$LAL4 = 0.08 \text{ 인} * 70,889 = 5,671.1$

다. 공구손료 (노무비의 3%)

$: (LAL3+LAL4) * 0.03 = 341.5$

소 계 :

3. 보강방수 (진공TEST 포함)

가. 방수공

$LAL5 = 0.10 \text{ 인} * 76,130 = 7,613.0$

나. 조 공

$LAL6 = 0.10 \text{ 인} * 70,889 = 7,088.9$

다. 공구손료 (노무비의 3%)

$: (LAL5+LAL6) * 0.03 = 441.0$

소 계 :

4. 방수양카

가. 방수양카

$MAJ1 = 1.05 \text{ EA} * 35,000 = 36,750.0$

나. 케미컬 양카

$MAJ2 = 1.05 \text{ EA} * 3,250 = 3,412.5$

다. 볼 트

$MAJ3 = 1.05 \text{ EA} * 1,200 = 1,260.0$

라. 잡재료비 (재료비의 4%)

$: (MAJ1+MAJ2+MAJ3) * 0.04 = 1,656.9$

소 계 :

전체 합계

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NG1134 락볼트설치(2차로) 상부, L=3.0M,기계환기/NR</p> <p>%% 표준단면별 락볼트설치 수량 %%</p> <p>표준단면-1(상부) R11=2237.178 표준단면-2(상부) R21=3875.947 피난연결통로-1(차량용) R31=127.5 피난연결통로-1(대인용) R32=253.1 피난연결통로-2(대인용) R33=91.448</p> <p>-----</p> <p>락볼트수량 합계: T=R11+R21+R31+R32+R33=6,585.17</p> <p>1. 락볼트설치(레진형, L=3M)</p> <p>1) 표준단면-1(상부):터널공[Y604A1C000] 참조 경 비 : 92,111 * 2,237.178 NR = 206,068,702.7 노무비 : 84 * 2,237.178 NR = 187,922.9 재료비 : 24,705 * 2,237.178 NR = 55,269,482.4 소 계 : 단위보정 [1/6,585.17]</p> <p>2) 표준단면-2(상부):터널공[Y604A2C000] 참조 경 비 : 36,992 * 3,875.947 NR = 143,379,031.4 노무비 : 84 * 3,875.947 NR = 325,579.5 재료비 : 25,202 * 3,875.947 NR = 97,681,616.2 소 계 : 단위보정 [1/6,585.17]</p> <p>3) 피난연결통로(차량용-1) :터널공[Y604B01C00] 참조 경 비 : 20,199 * 127.5 NR = 2,575,372.5 노무비 : 84 * 127.5 NR = 10,710.0 재료비 : 24,168 * 127.5 NR = 3,081,420.0 소 계 : 단위보정 [1/6,585.17]</p> <p>4) 피난연결통로(대인용-1) :터널공[Y604B01D00] 참조 경 비 : 26,255 * 253.1 NR = 6,645,140.5 노무비 : 84 * 253.1 NR = 21,260.4 재료비 : 23,894 * 253.1 NR = 6,047,571.4 소 계 : 단위보정 [1/6,585.17]</p> <p>5) 피난연결통로(대인용-2) :터널공[Y604B01D00] 참조 경 비 : 20,784 * 91.448 NR = 1,900,655.2 노무비 : 84 * 91.448 NR = 7,681.6 재료비 : 24,370 * 91.448 NR = 2,228,587.7 소 계 : 단위보정 [1/6,585.17]</p> <p>전체 합계</p>	<p>BASIC [Y604A1C000] ROCK BOLT (표준단면-1,상부) 참조</p> <p>BASIC [Y604A2C000] ROCK BOLT (표준단면-2,상부) 참조</p> <p>BASIC [Y604B01C00] ROCK BOLT (피난연결통로-1,차량용)참조</p> <p>BASIC [Y604B01D00] ROCK BOLT (피난연결통로-1,대인용) 참조</p> <p>BASIC [Y604B01D00] ROCK BOLT (피난연결통로-2,대인용) 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NG1334 보강락볼트 설치(2차로) L = 3.0M,기계환기/NR</p> <p>1.레진식(보강ROCK-BOLT, L=3.0M)</p> <p>경 비 : 24,354 * 1 조 = 24,354.0 노무비 : 8,737 * 1 조 = 8,737.0 재료비 : 28,847 * 1 조 = 28,847.0</p> <p>2.몰탈식(보강ROCK-BOLT, L=3.0M)</p> <p>경 비 : 24,476 * 1 조 = 24,476.0 노무비 : 8,863 * 1 조 = 8,863.0 재료비 : 26,189 * 1 조 = 26,189.0</p> <p>3.혼합식(보강ROCK-BOLT, L=3.0M)</p> <p>경 비 : 24,476 * 1 조 = 24,476.0 노무비 : 8,863 * 1 조 = 8,863.0 재료비 : 31,339 * 1 조 = 31,339.0</p> <p>소 계 : 단위보정[1/3]</p>	<p>BASIC [Y604A1C0000] ROCK BOLT 참조</p> <p>BASIC [Y605A30001] ROCK BOLT (보강,L=3.0M):레진 참조</p> <p>BASIC [Y605A30002] ROCK BOLT (보강,L=3.0M):몰탈 참조</p> <p>BASIC [Y605A30003] ROCK BOLT (보강,L=3.0M):혼합 참조</p>
<p>전체 합계</p>	

산 출 근 거

적 용 기 준

NG2900 영구 SUPPORT 2ARCH/M2

1.영구 SUPPORT-견적서 참조

규격 : 150*100

재료비 : 480,000 * 1 EA = 480,000.0

노무비 : 450,000 * 1 EA = 450,000.0

경 비 : 50,000 * 1 EA = 50,000.0

소 계 :

전체 합계

NG3110 PRE GROUTING(L=9M) 기계환기/NR

1.천공

천공시간(조건식참조) : 109 MIN
 개소당 공수 : 12 EA
 공당 천공길이: 9.1 M
 개소당 천공길이: L1 =12*9.1 = 109.20 M
 JUMBO (3 BOOM)
 터널공 BASIC [XB61500000] 참조
 경 비 : 215,510 * N / 60 = 391,509.8
 노무비 : 굴착 작업조에 계상
 재료비 : 5,280 * N / 60 = 9,592.0
 발전기 239 K.W : [E0039081/A]
 경 비 : 9,764 * N / 60 = 17,737.9
 노무비 : 작업조에 계상
 재료비 : 57,227 * N / 60 = 103,962.3

소 계 :

2.천공재료비

- 1) BIT : 109.2 / 200 M/EA *78,000* 0.9 = 38,329.2
- 2) SHANK ADAPTER : 109.2 / 1200 M/EA *107,000* 0.9 = 8,763.3
- 3) EXTENSION ROD : 109.2 / 800 M/EA *144,000* 0.9 = 17,690.4
- 4) COUPLING SLEEVE : 109.2 / 800 M/EA *28,000* 0.9 = 3,439.8

소 계 :

3.GROUTING

공당 CEMENT 675 KG 주입
 SET 당 : 675 * 12 = 8100 KG
 1) 시멘트 구입 및 운반
 터널공 BASIC [XB61300000] 참조
 경 비 : 14,996 * 8100.0 KG/M3 / 1000 = 121,467.6
 노무비 : 36,676 * 8100.0 KG/M3 / 1000 = 297,075.6
 재료비 : 84,116 * 8100.0 KG/M3 / 1000 = 681,339.6
 2) 혼화제 (1 %) : 8100 * 0.01 * 1,600= 129,600.0
 3) 알미늄 분말 (0.01 %) : 8100 * 0.0001 *2,500= 2,025.0
 4) GROUTING PUMP : [E0030011/A]
 (30 - 60 L/MIN 3.7 KW)
 경 비 : 1,430 * 8 = 11,440.0
 재료비 : 889 * 8 = 7,112.0
 5) GROUTING MIXER : [E0029011/A]
 (190 * 2 L/MIN 2 KW)

터널공 BASIC [XB61500000] JUMBO DRILL (3 BOOM) 참조

02년 지하철 적산기준(II) P6-10

(가) 천 공

- 1) BIT : (FORE POLLING수량 × 개당 길이) ÷ BIT 유효천공장 × 0.9
 $\therefore N1 = (6EA \times 3m/EA) \div 200 m/EA \times 0.9 = 0.08 EA$
- 2) SHANK ADAPER
 $SA = (N \times L) \div 1,200 m/EA \times 0.9$
 $= (6공 \times 3m/공) \div 1,200 m/EA \times 0.9 = 0.01 EA$
- 3) EXTENSION ROD
 $ER = (N \times L) \div 800 m/EA \times 0.9$
 $= (6공 \times 3m/공) \div 800 m/EA \times 0.9 = 0.02 EA$
- 4) COUPLING SLEEVE
 $CS = (N \times L) \div 800 m/EA \times 0.9$
 $= (6공 \times 3m/공) \div 800 m/EA \times 0.9 = 0.02 EA$

BASIC [XB61300000] 시멘트 구입 및 운반 참조

산 출 근 거

적 용 기 준

경 비 : $632 * 8 = 5,056.0$

재료비 : $0 * 8 = 0.0$

소 계 :

4.GROUTING작업조

갱 내 작 업 : $H= 1.065$

중급기술자 A1 = 1 인 *150,970= 150,970.00

보 링 공 A2 = 2 인 *83,739= 167,478.00

특 별 인 부 A3 = 2 인 *80,531= 161,062.00

보 통 인 부 A4 = 9 인 *60,547= 544,923.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 + A4 = 1,024,433.00

노무비 : AS * 1.065 = 1,091,021.1

소 계 :

전체 합계

NG3200 CEMENT MILK GROUTING /M3

1.재료비

1) 시멘트 구입및 운반 :

터널공 BASIC [XB61300000] 참조

경 비 : $14,996 * 865.20 \text{ KG/M3} / 1000 = 12,974.5$

노무비 : $36,676 * 865.20 \text{ KG/M3} / 1000 = 31,732.0$

재료비 : $84,116 * 865.20 \text{ KG/M3} / 1000 = 72,777.1$

2) 모래 구입 및 운반 (골재원-현장)

터널공 BASIC [XB601B0100] 참조

경 비 : $4,739 * 1317 \text{ KG/M3} / 1600 = 3,900.7$

노무비 : $5,259 * 1317 \text{ KG/M3} / 1600 = 4,328.8$

재료비 : $17,193 * 1317 \text{ KG/M3} / 1600 = 14,151.9$

3) 팽창제

: $4.300 \text{ KG/M3} * 1,500 = 6,450.0$

4) 급결제

: $38.50 \text{ KG/M3} * 600 = 23,100.0$

소 계 :

2.장비조합

1). GROUTING PUMP : [E0030011/A]

(30 - 60 L/MIN 3.7 KW)

작업속도: 1 M3 당 2 HR 로 붐

(Q = 0.5 M3/HR)

경 비 : $1,430 * 2 = 2,860.0$

노무비 : 일괄처리

재료비 : $889 * 2 = 1,778.0$

2). GROUTING MIXER : [E0029011/A]

(190 * 2 L/MIN 2 KW)

경 비 : $632 * 2 = 1,264.0$

노무비 : 일괄처리

재료비 : $0 * 2 = 0.0$

소 계 :

3.작업노무비

기계 운전수 A1 = 1 인 *65,671= 65,671.00

특 별 인 부 A2 = 1 인 *80,531= 80,531.00

보 통 인 부 A3 = 2 인 *60,547= 121,094.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 = 267,296.00

노무비 : $AS * 2 / 8 = 66,824.0$

소 계 :

전체 합계

BASIC [XB61300000] 시멘트 구입및 운반 참조

BASIC [XB601B0100] 모래 구입 및 운반 (골재원-현장) 참조

NG3312 강관다단그라우팅 풍화암,L=12.0M/NR

1. 풍화암천공(이중관125M/M)

터널공 BASIC [XB619A0000] 참조
 경 비 : 220,800 = 220,800.0
 노무비 : 189,600 = 189,600.0
 재료비 : 117,600 = 117,600.0
 소 계 :

2. 강관제작및설치(65M/M)

터널공 BASIC [XB622A0000] 참조
 경 비 : 0 = 0.0
 노무비 : 76,600 = 76,600.0
 재료비 : 55,400 = 55,400.0
 소 계 :

3. 주입구SEALING

터널공 BASIC [XB62300000] 참조
 경 비 : 0 = 0.0
 노무비 : 23,100 = 23,100.0
 재료비 : 4,400 = 4,400.0
 소 계 :

4. SEAL제주입

터널공 BASIC [XB62400000] 참조
 경 비 : 13,666 = 13,666.0
 노무비 : 68,201 = 68,201.0
 재료비 : 8,992 = 8,992.0
 소 계 :

5. 마감주입(1.5SHOT)

터널공 BASIC [XB62500000] 참조
 경 비 : 17,227 = 17,227.0
 노무비 : 111,816 = 111,816.0
 재료비 : 72,354 = 72,354.0
 소 계 :

6. PACKER설치비

터널공 BASIC [XB62600000] 참조
 경 비 : 0 = 0.0
 노무비 : 14,300 = 14,300.0
 재료비 : 16,900 = 16,900.0
 소 계 :

7. 기계기구설치(작업개소41개소설치횟수41회총공수1435공)

터널공 BASIC [XB62700000] 참조
 경 비 : 0 * 41 회 / 1435 공 = 0.0
 노무비 : 200,000 * 41 회 / 1435 공 = 5,714.2
 재료비 : 0 * 41 회 / 1435 공 = 0.0

02년 지하철 적산기준(II) P7-15

BASIC [XB619A0000] 강관다단그라우팅(풍화암천공) 참조

공 종	규 격	수량	단위	재료비		노무비		경 비		계		비고
				단가	금액	단가	금액	단가	금액	단가	금액	
제 호표 강관다단그라우팅 (1.5SHOT, L=16m) (이중관) :												
풍화암 천공	RPD - 65	1	m									
강관제작 및 설치	D=50.8mm	1	m									
주입구 CAULKING		1	공									
SEAL제 주입		1	m									
다단 주입		1	m									
PACKER 설치		1	회									
SLIME 제거		1	공									
기계기구 설치및해체		1	회									
플랜트 설치및해체		1	회									
계												

BASIC [XB62500000] 마감주입 참조

BASIC [XB62600000] PACKER설치비 참조

BASIC [XB62700000] 기계기구설치 참조

산 출 근 거

적 용 기 준

소 계 :

전체 합계

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NG3313 강관다단그라우팅 연 암,L=12.0M/NR</p> <p>1.연암천공(이중관125M/M) 터널공 BASIC [XB620A0000] 참조 경 비 : 231,600 = 231,600.0 노무비 : 194,400 = 194,400.0 재료비 : 174,000 = 174,000.0 소 계 :</p> <p>2.강관제작및설치(65M/M) 터널공 BASIC [XB622A0000] 참조 경 비 : 0 = 0.0 노무비 : 76,600 = 76,600.0 재료비 : 55,400 = 55,400.0 소 계 :</p> <p>3.주입구SEALING 터널공 BASIC [XB62300000] 참조 경 비 : 0 = 0.0 노무비 : 23,100 = 23,100.0 재료비 : 4,400 = 4,400.0 소 계 :</p> <p>4.SEAL제주입 터널공 BASIC [XB62400000] 참조 경 비 : 13,666 = 13,666.0 노무비 : 68,201 = 68,201.0 재료비 : 8,992 = 8,992.0 소 계 :</p> <p>5.마감주입(1.5SHOT) 터널공 BASIC [XB62500000] 참조 경 비 : 17,227 = 17,227.0 노무비 : 111,816 = 111,816.0 재료비 : 72,354 = 72,354.0 소 계 :</p> <p>6.PACKER설치비 터널공 BASIC [XB62600000] 참조 경 비 : 0 = 0.0 노무비 : 14,300 = 14,300.0 재료비 : 16,900 = 16,900.0 소 계 :</p> <p>7.기계기구설치(작업개소24개소설치횟수24회총공수1043공) 터널공 BASIC [XB62700000] 참조 경 비 : 0 * 24 회 / 1043 공 = 0.0 노무비 : 200,000 * 24 회 / 1043 공 = 4,602.1 재료비 : 0 * 24 회 / 1043 공 = 0.0</p>	<p>BASIC [XB620A0000] 소구경지반보강그라우팅 참조</p> <p>BASIC [XB622A0000] 강관 제작및 설치 참조</p> <p>BASIC [XB62300000] 주입구 SEALING 참조</p> <p>BASIC [XB62400000] SEAL제주입 참조</p> <p>BASIC [XB62500000] 마감주입 참조</p> <p>BASIC [XB62600000] PACKER설치비 참조</p> <p>BASIC [XB62700000] 기계기구설치 참조</p>

산 출 근 거

적 용 기 준

소 계 :

전체 합계

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NG3314 강관다단그라우팅 경 암,L=12.0M/NR</p> <p>1.경암천공(이중관125M/M) 터널공 BASIC [XB621A0000] 참조 경 비 : 260,400 = 260,400.0 노무비 : 230,400 = 230,400.0 재료비 : 229,200 = 229,200.0 소 계 :</p> <p>2.강관제작및설치(65M/M) 터널공 BASIC [XB622A0000] 참조 경 비 : 0 = 0.0 노무비 : 76,600 = 76,600.0 재료비 : 55,400 = 55,400.0 소 계 :</p> <p>3.주입구SEALING 터널공 BASIC [XB62300000] 참조 경 비 : 0 = 0.0 노무비 : 23,100 = 23,100.0 재료비 : 4,400 = 4,400.0 소 계 :</p> <p>4.SEAL제주입 터널공 BASIC [XB62400000] 참조 경 비 : 13,666 = 13,666.0 노무비 : 68,201 = 68,201.0 재료비 : 8,992 = 8,992.0 소 계 :</p> <p>5.마감주입(1.5SHOT) 터널공 BASIC [XB62500000] 참조 경 비 : 17,227 = 17,227.0 노무비 : 111,816 = 111,816.0 재료비 : 72,354 = 72,354.0 소 계 :</p> <p>6.PACKER설치비 터널공 BASIC [XB62600000] 참조 경 비 : 0 = 0.0 노무비 : 14,300 = 14,300.0 재료비 : 16,900 = 16,900.0 소 계 :</p> <p>7.기계기구설치(작업개소77개소설치횟수77회총공수1925공) 터널공 BASIC [XB62700000] 참조 경 비 : 0 * 77 회 / 1925 공 = 0.0 노무비 : 200,000 * 77 회 / 1925 공 = 8,000.0 재료비 : 0 * 77 회 / 1925 공 = 0.0</p>	<p>BASIC [XB621A0000] 강관다단그라우팅 참조</p> <p>BASIC [XB622A0000] 강관 제작및 설치 참조</p> <p>BASIC [XB62300000] 주입구 SEALING 참조</p> <p>BASIC [XB62400000] SEAL제주입 참조</p> <p>BASIC [XB62500000] 마감주입 참조</p> <p>BASIC [XB62600000] PACKER설치비 참조</p> <p>BASIC [XB62700000] 기계기구설치 참조</p>

산 출 근 거

적 용 기 준

소 계 :

전체 합계

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NG3351 대구경강관다단그라우팅(Φ114 MM) 토사,L=12.0M/NR</p> <p>설치횟수: N = 9 회 설치연장: L = 12 M/공 총 공 수: G = 355 = 355.00 공</p> <p>1. 토사 천공 기초단가 [XB701100001] 참조 경 비: 1 공 * 32,800 = 32,800.0 노무비: 1 공 * 13,100 = 13,100.0 재료비: 1 공 * 32,100 = 32,100.0 소 계:단위보정[12M/공]</p> <p>2. 강관제작및 설치(D= 114 MM) 기초단가 [XB701200001] 참조 노무비: 12.0 M * 6,916 = 82,992.0 재료비: 12.0 M * 20,583 = 246,996.0 소 계:</p> <p>3. GROUT 주입구 코킹 기초단가 [XB701500001] 참조 노무비: 1.0 공 * 28,500 = 28,500.0 재료비: 1.0 공 * 2,700 = 2,700.0 소 계:</p> <p>4. GROUT 주입 팩커방식 기초단가 [XB701600001] 참조 경 비: 12.0 M * 9,453 = 113,436.0 노무비: 12.0 M * 10,641 = 127,692.0 재료비: 12.0 M * 6,833 = 81,996.0 소 계:</p> <p>5. 팩커 설치비 기초단가 [XB701700001] 참조 경 비: 1.0 회 * 0 = 0.0 노무비: 1.0 회 * 13,500 = 13,500.0 재료비: 1.0 회 * 25,500 = 25,500.0 소 계:</p> <p>6. 기계기구 설치및해체 기초단가 [XB701000001] 참조 경 비: 1.0 회 * 0 = 0.0 노무비: 1.0 회 * 200,000 = 200,000.0 재료비: 1.0 회 * 0 = 0.0 소 계:단위보정[9/355]</p> <p>7. 플랜트 설치및해체 기초단가 [XB701000002] 참조</p>	<p>BASIC [XB701100001] 강관다단 사질토 천공 참조</p> <p>BASIC [XB701200001] 강관 제작및 설치 참조</p> <p>BASIC [XB701500001] GROUT 주입구 코킹 참조</p> <p>BASIC [XB701600001] GROUT 주입 팩커방식 참조</p> <p>BASIC [XB701700001] 팩커 설치비 참조</p> <p>BASIC [XB701000001] 기계기구 설치및해체 참조</p> <p>BASIC [XB701000002] 플랜트 설치 및 해체 참조</p>

산 출 근 거

적 용 기 준

경 비: 1.0 회 * 0 = 0.0
노무비: 1.0 회 * 700,000 = 700,000.0
재료비: 1.0 회 * 0 = 0.0
소 계:단위보정[9/355]

전체 합계

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NG3353 대구경지반보강그라우팅(Φ114 MM) 연암,L=12.0M/NR</p> <p>설치횟수: N = 2 회 설치연장: L = 12 M/공 총 공 수: G = 73 = 73.00 공</p> <p>1. 풍화암 천공 기초단가 [XB701100003] 참조 경 비: 1 공 * 34,100 = 34,100.0 노무비: 1 공 * 13,600 = 13,600.0 재료비: 1 공 * 33,300 = 33,300.0 소 계:단위보정[12M/공]</p> <p>2. 강관제작및 설치(D= 114 MM) 기초단가 [XB701200001] 참조 노무비: 12.0 M * 6,916 = 82,992.0 재료비: 12.0 M * 20,583 = 246,996.0 소 계:</p> <p>3. GROUT 주입구 코킹 기초단가 [XB701500001] 참조 노무비: 1.0 공 * 28,500 = 28,500.0 재료비: 1.0 공 * 2,700 = 2,700.0 소 계:</p> <p>4. GROUT 주입 팩커방식 기초단가 [XB701600001] 참조 경 비: 12.0 M * 9,453 = 113,436.0 노무비: 12.0 M * 10,641 = 127,692.0 재료비: 12.0 M * 6,833 = 81,996.0 소 계:</p> <p>5. 팩커 설치비 기초단가 [XB701700001] 참조 경 비: 1.0 회 * 0 = 0.0 노무비: 1.0 회 * 13,500 = 13,500.0 재료비: 1.0 회 * 25,500 = 25,500.0 소 계:</p> <p>6. 기계기구 설치및해체 기초단가 [XB701000001] 참조 경 비: 1.0 회 * 0 = 0.0 노무비: 1.0 회 * 200,000 = 200,000.0 재료비: 1.0 회 * 0 = 0.0 소 계:단위보정[2/73]</p> <p>7. 플랜트 설치및해체 기초단가 [XB701000002] 참조</p>	<p>BASIC [XB701100003] 풍화암 천공 참조</p> <p>BASIC [XB701200001] 강관 제작및 설치 참조</p> <p>BASIC [XB701500001] GROUT 주입구 코킹 참조</p> <p>BASIC [XB701600001] GROUT 주입 팩커방식 참조</p> <p>BASIC [XB701700001] 팩커 설치비 참조</p> <p>BASIC [XB701000001] 기계기구 설치및해체 참조</p> <p>BASIC [XB701000002] 플랜트 설치 및 해체 참조</p>

산 출 근 거

적 용 기 준

경 비: 1.0 회 * 0 = 0.0
노무비: 1.0 회 * 700,000 = 700,000.0
재료비: 1.0 회 * 0 = 0.0
소 계:단위보정[2/73]

전체 합계

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NG3373 이중강관다단그라우팅(Φ114 MM) 연암,L=12.0M/NR</p> <p>이중강관다단그라우팅 연암</p> <p>이중강관다단그라우팅 천공 토질 : 연암 이중강관다단그라우팅 천공 규격 : D125mm M</p> <p>1.천공:터널공[XB704100003] 참조 경 비 : 6,956 * 12 M = 83,472.0 노무비 : 30,741 * 12 M = 368,892.0 재료비 : 17,612 * 12 M = 211,344.0 소 계 :</p> <p>2.그라우팅 주입:터널공[XB704200003] 참조 경 비 : 113,381 * 1 공 = 113,381.0 노무비 : 215,132 * 1 공 = 215,132.0 재료비 : 646,460 * 1 공 = 646,460.0 [2] 소 계 : = 974,973.0</p> <p>3.그라우팅 강관설치 및 주입구 코킹:터널공[XB704300001] 참조 경 비 : 0 * 1 공 = 0.0 노무비 : 131,026 * 1 공 = 131,026.0 재료비 : 896,000 * 1 공 = 896,000.0 [3] 소 계 : = 1,027,026.0</p> <p>전체 합계</p>	<p>BASIC [XB704100003] 이중강관그라우팅 천공(Φ114 MM) 참조</p> <p>BASIC [XB704200003] 이중강관그라우팅 주입(Φ114 MM) 참조</p> <p>BASIC [XB704300001] 이중강관그라우팅 설치(Φ114 MM) 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NG3423 FRP 보강그라우팅 (L=12.0M) 연 암/NR</p> <p>공당천공길이 : 12 M 보강공수 : 1,680 공 기계기구설치개소: 48 개소</p> <p>1.천 공(연암) 경 비 : 5,400 * 12 M = 64,800.0 노무비 : 16,200 * 12 M = 194,400.0 재료비 : 5,400 * 12 M = 64,800.0 소 계 :</p> <p>2.주입구 코킹 경 비 : 0 * 1 공 = 0.0 노무비 : 41,124 * 1 공 = 41,124.0 재료비 : 1,837 * 1 공 = 1,837.0 소 계 :</p> <p>3.SEAL제주입 경 비 : 989 * 12 M * 1 공 = 11,868.0 노무비 : 6,030 * 12 M * 1 공 = 72,360.0 재료비 : 1,000 * 12 M * 1 공 = 12,000.0 소 계 :</p> <p>4.FRP 제작및 설치 경 비 : 0 * 12 M = 0.0 노무비 : 10,037 * 12 M = 120,444.0 재료비 : 20,050 * 12 M = 240,600.0 소 계 :</p> <p>5.다단주입 경 비 : 2,135 * 12 M = 25,620.0 노무비 : 11,326 * 12 M = 135,912.0 재료비 : 4,905 * 12 M = 58,860.0 소 계 :</p> <p>8.PACKER 설치및철거(3M에1회) 경 비 : 0 * 12 / 3 = 0.0 노무비 : 16,267 * 12 / 3 = 65,068.0 재료비 : 46,947 * 12 / 3 = 187,788.0 소 계 :</p> <p>7.기계기구설치 경 비 : 0 * 48 / 1,680 = 0.0 노무비 : 250,448 * 48 / 1,680 = 7,155.6 재료비 : 0 * 48 / 1,680 = 0.0 소 계 :</p> <p>8.플랜트 설치및 해체</p>	<p>BASIC [XB618A0200] FRP보강그라우팅 천공 참조</p> <p>BASIC [XB618B0000] FRP 보강그라우팅 주입구 코킹 참조</p> <p>BASIC [XB618C0000] FRP 보강그라우팅 SEAL제주입 참조</p> <p>BASIC [XB618D0000] FRP 보강그라우팅 제작및 설치 참조</p> <p>BASIC [XB618E0000] FRP 보강그라우팅 다단주입 참조</p> <p>BASIC [XB618F0000] FRP 보강그라우팅 PACKER 설치및철거 참조</p> <p>BASIC [XB618G0000] FRP 보강그라우팅 기계기구설치 참조</p> <p>BASIC [XB618H0000] FRP 보강그라우팅 플랜트 설치및 해체 참조</p>

산 출 근 거

적 용 기 준

노무비 : $1,332,903 * 48 회 / 1,680 = 38,082.9$
소 계 :

전체 합계

NG4120 포어폴링(L=4.0M,25공,28공,29공/개소) 개소당평균/NR

%% 포어폴링설치 수량 L = 4 M%%

25 공/개소 R11= 0

28 공/개소 R21= 0

29 공/개소 R31=812

포어폴링수량 합계: T=R11+R21+R31=812.00

1. 포어폴링설치

1) 25 공/개소:터널공[XB70270000] 참조

경 비 : 554,869 * 0 NR = 0.0

노무비 : 194,196 * 0 NR = 0.0

재료비 : 288,869 * 0 NR = 0.0

소 계 : 단위보정 [1/812]

BASIC [XB70270000] 포어폴링(L=4.0M,25공/개소) 참조

2) 28 공/개소:터널공[XB70280000] 참조

경 비 : 555,673 * 0 NR = 0.0

노무비 : 194,899 * 0 NR = 0.0

재료비 : 319,658 * 0 NR = 0.0

소 계 : 단위보정 [1/812]

BASIC [XB70280000] 포어폴링(L=4.0M,28공/개소) 참조

3) 29 공/개소:터널공[XB70290000] 참조

경 비 : 619,769 * 812 NR = 503,252,428.0

노무비 : 217,063 * 812 NR = 176,255,156.0

재료비 : 335,130 * 812 NR = 272,125,560.0

소 계 : 단위보정 [1/812]

BASIC [XB70290000] 포어폴링(L=4.0M,29공/개소) 참조

전체 합계

NG5021 선진수평보링 ㄱ 토사/M

08년 표준품셈 20-1-2 천공비

1.재료비

- 1) 코아튜브 (NX SINGLE)
재료비 MAJ1 = $(0.01+0.025)/2$ EA * 60,000 *0= 0.0
- 2) 메탈크라운비트 (NX)
재료비 MAJ2 = $(0.025+0.05)/2$ EA * 20,000*0= 0.0
- 3) 드라이브파이프헤드 (NX)
재료비 MAJ3 = $(0.01+0.025)/2$ EA * 40,000 *0= 0.0
- 4) 드라이브파이프헤드슈 (NX)
재료비 MAJ4 = $(0.01+0.025)/2$ EA * 20,000 *0= 0.0
- 5) 드라이브파이프 (NX)
재료비 MAJ5 = $(0.01+0.025)/2$ EA * 88,000 *0= 0.0
- 소 계 :
- 6) 잡품비 (재료비의 3%)
소 계 MAJT = MAJ1 + MAJ2 + MAJ3 + MAJ4 + MAJ5 = 0.00
노무비 : MAJT * 0.03 = 0.0
소 계 :

2.노무비

- 중급기술자 : $(0.180+0.21)/2$ 인 * 107,821 *0= 0.0
- 보 링 공 : $(0.350+0.40)/2$ 인 * 83,739 *0= 0.0
- 특별 인부 : $(0.250+0.29)/2$ 인 * 80,531 *0= 0.0
- 보통 인부 : $(0.350+0.40)/2$ 인 * 60,547 *0= 0.0
- 소 계 :

3.천공경비

- Q = 2.48 HR/M
- 1) 보링기 (50 HP) : 터널공 BASIC [XB63000000]
경 비 : 5,541 * 2.48 = 13,741.6
노무비 : 0 * 2.48 = 0.0
재료비 : 0 * 2.48 = 0.0
- 2) 디젤 엔진 (15 HP) : [E0053101]
경 비 : 258 * 2.48 = 639.8
노무비 : 0 * 2.48 = 0.0
재료비 : 2,236 * 2.48 = 5,545.2

*****실적공사비(조달청)*****

- 경 비 : 2984 = 2,984.0
- 노무비 : 120028 = 120,028.0
- 재료비 : 7638 = 7,638.0

소 계 :

전체 합계

20-1-2 천공비('08년 보완)

(1) 토사, 자갈 및 호박돌층

(m당)

종 별	단위	점토층		모래층		자갈층		호박돌층	
		BX	NX	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
특 별 인 부	"	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
싱글코아바렐	개	0.010		0.025		0.05		0.15	
메탈크라운비트	"	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	
드라이브파이프	"	0.01		0.025		0.05		0.08	

BASIC [XB63000000] 보링기계 60*1000 참조

NG5022 선진수평보링 풍화암/M

08년 표준품셈 20-1-2 천공비

1.재료비

- 1) 더블코아바렐 (NX)
재료비 MAJ1 = 0.02 EA * 440,000 *0= 0.0
 - 2) 메탈크라운비트 (NX)
재료비 MAJ2 = 0.80 EA * 20,000 *0= 0.0
 - 3) 메탈리밍셸(NX)
재료비 MAJ3 = 0.02 EA * 45,000 *0= 0.0
 - 4) 코아리프터
재료비 MAJ4 = 0.10 EA * 17,000 *0= 0.0
- 소 계 :

- 6) 잡품비 (재료비의 3%)
소 계 MAJT = MAJ1 + MAJ2 + MAJ3 + MAJ4 = 0.00
노무비 : MAJT * 0.03 = 0.0
- 소 계 :

2.노무비

- 중급기술자 : 0.19 인 * 107,821 *0= 0.0
 - 보링공 : 0.35 인 * 83,739 *0= 0.0
 - 특별인부 : 0.26 인 * 80,531 *0= 0.0
 - 보통인부 : 0.35 인 * 60,547 *0= 0.0
- 소 계 :

3.천공경비

- Q = 2.48 HR/M
- 1) 보링기 (50 HP) : 터널공 BASIC [XB63000000]
경비 : 5,541 * 2.48 = 13,741.6
노무비 : 0 * 2.48 = 0.0
재료비 : 0 * 2.48 = 0.0
 - 2) 디젤 엔진 (15 HP) : [E0053101]
경비 : 258 * 2.48 = 639.8
노무비 : 0 * 2.48 = 0.0
재료비 : 2,236 * 2.48 = 5,545.2

*****실적공사비(조달청)*****

- 경비 : 2403 = 2,403.0
- 노무비 : 93188 = 93,188.0
- 재료비 : 4389 = 4,389.0

소 계 :

전체 합계

(2) 암반층

(m당)

종 별	단위	풍화암		연암		보통암		경암		극경암	
		BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX
중 급 기 술 자	인	0.16	0.19	0.17	0.21	0.17	0.20	0.33	0.39	0.37	0.43
보 링 공	"	0.30	0.35	0.31	0.37	0.40	0.47	0.53	0.62	0.63	0.75
특 별 인 부	"	0.22	0.26	0.24	0.28	0.20	0.24	0.44	0.51	0.47	0.56
보 통 인 부	"	0.30	0.35	0.31	0.37	0.40	0.47	0.53	0.62	0.63	0.75
더블코아바렐	개	0.02		0.025		0.025		0.04		0.05	
메탈크라운비트	"	0.8		1.0		1.0		-		-	
다이아몬드비트	"	-		-		-		0.1		0.12	
메탈리밍셸	"	0.02		0.025		0.025		-		-	
다이아몬드리밍셸	"	-		-		-		0.03		0.04	
코아리프터	"	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	

- [주] ① 본품은 보링 깊이 20m까지를 기준으로 한 것이며 깊이 10m 증가마다 인력 품을 5%이내에서 가산할 수 있다.
 ② 본 품은 해석비, 결과작성 및 기술료를 포함한 것이다.
 ③ 시료상자 및 시료병은 별도 계상한다.
 ④ 기계기구의 손료, 유류비, 운전경비, 운반, 경비(警備), 급수시설 및 잡재료 등은 별도 계상한다.
 ⑤ 수상작업시 작업조건 및 바지선의 제작(또는 임대) 등의 소요경비는 별도 계상한다.
 ⑥ 경사시추의 경우 룯드의 승강, 슬라임 제거는 난이도 등을 고려하여 별도 계상한다
 ⑦ 지층의 분류는 다음과 같다
 ㉠ 점토층 : 점토, 실트
 ㉡ 모래층 : 모래 및 사질토
 ㉢ 자갈층 : 자갈 및 모래섞인 자갈
 ㉣ 호박돌층 : 전석 및 자갈섞인 호박돌
 ⑧ 중급기술자(책임기술자)는 작업을 계획, 준비, 지휘감독, 토질의 판단 등을 하는자를 말한다. 본 장에서의 중급기술자는 이 기준에 준한다.

산 출 근 거

적 용 기 준

NG5023 선진수평보링 연 암/M

08년 표준품셈 20-1-2 천공비

1.재료비

- 1) 더블코아바렐 (NX)
재료비 MAJ1 = 0.025 EA * 440,000 *0= 0.0
 - 2) 메탈크라운비트 (NX)
재료비 MAJ2 = 1.000 EA * 20,000 *0= 0.0
 - 3) 메탈리밍셸(NX)
재료비 MAJ3 = 0.025 EA * 45,000 *0= 0.0
 - 4) 코아리프터
재료비 MAJ4 = 0.100 EA * 17,000 *0= 0.0
- 소 계 :

- 6) 잡품비 (재료비의 3%)
소 계 MAJT = MAJ1 + MAJ2 + MAJ3 + MAJ4 = 0.00
노무비 : MAJT * 0.03 = 0.0
소 계 :

2.노무비

- 중급기술자 : 0.21 인 * 107,821 *0= 0.0
 - 보링공 : 0.37 인 * 83,739 *0= 0.0
 - 특별인부 : 0.28 인 * 80,531 *0= 0.0
 - 보통인부 : 0.37 인 * 60,547 *0= 0.0
- 소 계 :

3.천공경비

- Q = 2.48 HR/M
- 1) 보링기 (50 HP) : 터널공 BASIC [XB63000000]
경비 : 5,541 * 2.48 = 13,741.6
노무비 : 0 * 2.48 = 0.0
재료비 : 0 * 2.48 = 0.0
 - 2) 디젤 엔진 (15 HP) : [E0053101]
경비 : 258 * 2.48 = 639.8
노무비 : 0 * 2.48 = 0.0
재료비 : 2,236 * 2.48 = 5,545.2

*****실적공사비(조달청)*****

- 경비 : 2403 = 2,403.0
- 노무비 : 93188 = 93,188.0
- 재료비 : 4389 = 4,389.0

소 계 :

전체 합계

(2) 암반층

(m당)

종 별	단위	풍화암		연암		보통암		경암		극경암	
		BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX
중급기술자	인	0.16	0.19	0.17	0.21	0.17	0.20	0.33	0.39	0.37	0.43
보링공	"	0.30	0.35	0.31	0.37	0.40	0.47	0.53	0.62	0.63	0.75
특별인부	"	0.22	0.26	0.24	0.28	0.20	0.24	0.44	0.51	0.47	0.56
보통인부	"	0.30	0.35	0.31	0.37	0.40	0.47	0.53	0.62	0.63	0.75
더블코아바렐	개	0.02		0.025		0.025		0.04		0.05	
메탈크라운비트	"	0.8		1.0		1.0		-		-	
다이아몬드비트	"	-		-		-		0.1		0.12	
메탈리밍셸	"	0.02		0.025		0.025		-		-	
다이아몬드리밍셸	"	-		-		-		0.03		0.04	
코아리프터	"	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	

- [주] ① 본품은 보링 깊이 20m까지를 기준으로 한 것이며 깊이 10m 증가마다 인력 품을 5%이내에서 가산할 수 있다.
 ② 본 품은 해석비, 결과작성 및 기술료를 포함한 것이다.
 ③ 시료상자 및 시료병은 별도 계상한다.
 ④ 기계기구의 손료, 유류비, 운전경비, 운반, 경비(警備), 급수시설 및 잡재료 등은 별도 계상한다.
 ⑤ 수상작업시 작업조건 및 바지선의 제작(또는 임대) 등의 소요경비는 별도 계상한다.
 ⑥ 경사시추의 경우 룯드의 승강, 슬라임 제거는 난이도 등을 고려하여 별도 계상한다
 ⑦ 지층의 분류는 다음과 같다
 ㉠ 점토층 : 점토, 실트
 ㉡ 모래층 : 모래 및 사질토
 ㉢ 자갈층 : 자갈 및 모래섞인 자갈
 ㉣ 호박돌층 : 전석 및 자갈섞인 호박돌
 ⑧ 중급기술자(책임기술자)는 작업을 계획, 준비, 지휘감독, 토질의 판단 등을 하는자를 말한다. 본 장에서의 중급기술자는 이 기준에 준한다.

NG5024 선진수평보링 경 암/M

08년 표준품셈 20-1-2 천공비

1.재료비

- 1) 더블코아바렐 (NX)
재료비 MAJ1 = 0.04 EA * 60,000 *0= 0.0
- 2) 다이아몬드 비트 (NX)
재료비 MAJ2 = 0.10 EA * 20,000 *0= 0.0
- 3) 다이아몬드 리밍셸(NX)
재료비 MAJ3 = 0.030 EA * 220,000 *0= 0.0
- 4) 코아리프터
재료비 MAJ4 = 0.10 EA * 17,000 *0= 0.0
- 소 계 :

- 6) 잡품비 (재료비의 3%)
소 계 MAJT = MAJ1 + MAJ2 + MAJ3 + MAJ4 = 0.00
노무비 : MAJT * 0.03 = 0.0
소 계 :

2.노무비

- 중급기술자 : 0.39 인 * 107,821 *0= 0.0
- 보 링 공 : 0.62 인 * 83,739 *0= 0.0
- 특별 인부 : 0.51 인 * 80,531 *0= 0.0
- 보통 인부 : 0.62 인 * 60,547 *0= 0.0
- 소 계 :

3.천공경비

- Q = 2.48 HR/M
- 1) 보링기 (50 HP) : 터널공 BASIC [XB63000000]
경 비 : 5,541 * 2.48 = 13,741.6
노무비 : 0 * 2.48 = 0.0
재료비 : 0 * 2.48 = 0.0
- 2) 디젤 엔진 (15 HP) : [E0053101]
경 비 : 258 * 2.48 = 639.8
노무비 : 0 * 2.48 = 0.0
재료비 : 2,236 * 2.48 = 5,545.2

*****실적공사비(조달청)*****

- 경 비 : 2403 = 2,403.0
- 노무비 : 93188 = 93,188.0
- 재료비 : 4389 = 4,389.0

소 계 :

전체 합계

(2) 암반층

(m당)

종 별	단위	풍화암		연암		보통암		경암		극경암	
		BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX	BX	NX
중 급 기 술 자	인	0.16	0.19	0.17	0.21	0.17	0.20	0.33	0.39	0.37	0.43
보 링 공	"	0.30	0.35	0.31	0.37	0.40	0.47	0.53	0.62	0.63	0.75
특 별 인 부	"	0.22	0.26	0.24	0.28	0.20	0.24	0.44	0.51	0.47	0.56
보 통 인 부	"	0.30	0.35	0.31	0.37	0.40	0.47	0.53	0.62	0.63	0.75
더블코아바렐	개	0.02		0.025		0.025		0.04		0.05	
메탈크라운비트	"	0.8		1.0		1.0		-		-	
다이아몬드비트	"	-		-		-		0.1		0.12	
메탈리밍셸	"	0.02		0.025		0.025		-		-	
다이아몬드리밍셸	"	-		-		-		0.03		0.04	
코아리프터	"	0.1		0.1		0.1		0.1		0.1	

- [주] ① 본품은 보링 깊이 20m까지를 기준으로 한 것이며 깊이 10m 증가마다 인력 품을 5%이내에서 가산할 수 있다.
 ② 본 품은 해석비, 결과작성 및 기술료를 포함한 것이다.
 ③ 시료상자 및 시료병은 별도 계상한다.
 ④ 기계기구의 손료, 유류비, 운전경비, 운반, 경비(警備), 급수시설 및 잡재료 등은 별도 계상한다.
 ⑤ 수상작업시 작업조건 및 바지선의 제작(또는 임대) 등의 소요경비는 별도 계상한다.
 ⑥ 경사시추의 경우 룯드의 승강, 슬라임 제거는 난이도 등을 고려하여 별도 계상한다
 ⑦ 지층의 분류는 다음과 같다
 ㉠ 점토층 : 점토, 실트
 ㉡ 모래층 : 모래 및 사질토
 ㉢ 자갈층 : 자갈 및 모래섞인 자갈
 ㉣ 호박돌층 : 전석 및 자갈섞인 호박돌
 ⑧ 중급기술자(책임기술자)는 작업을 계획, 준비, 지휘감독, 토질의 판단 등을 하는자를 말한다. 본 장에서의 중급기술자는 이 기준에 준한다.

NG6100 갱구숏크리트 갱구부가시설/M3

%% 조 건 %%

- 1) 강섬유보강 숏크리트 : S1= 0 M3
- 2) 일반 숏크리트 : S2= 65.515 M3

 합 계 : T = S1+S2 = 65.52

숏크리트 리바운드량 : R = 6.551 M3

1. 갱구부 숏크리트 설치

1) 강섬유보강 숏크리트:터널공[Y603D00000] 참조

경 비 : 25,325 * 0 M3 = 0.0

노무비 : 11,230 * 0 M3 = 0.0

재료비 : 135,412 * 0 M3 = 0.0

2) 일반 숏크리트:터널공[Y603E00000] 참조

경 비 : 26,648 * 65.515 M3 = 1,745,843.7

노무비 : 15,319 * 65.515 M3 = 1,003,624.2

재료비 : 74,024 * 65.515 M3 = 4,849,682.3

소 계 : 단위보정 [1/65.52]

BASIC [Y603D00000] 숏크리트공(갱구부) 참조

BASIC [Y603E00000] 숏크리트공(갱구부) 참조

2. 갱구부 숏크리트 버력처리:터널공[Y602F30000] 참조

경 비 : 2,512 * 6.551 M3 = 16,456.1

노무비 : 2,583 * 6.551 M3 = 16,921.2

재료비 : 4,045 * 6.551 M3 = 26,498.7

소 계 : 단위보정 [1/65.52]

BASIC [Y602F30000] 숏크리트 버력처리 참조

전체 합계

NH1000 터널 명판 및 안내판 형식-1/NR

08년 표준품셈 7-5 글자 새김

1.명판

명판 규격 : 20 CM * 20 CM * 15 CM

개소당 : 4 EA

가) 재료비

화강석 (포천석) : 180,000 <W/M3>

30 M/M 기준 : 30,000 <W/M3>

$A = (30,000 + (180,000 - 30,000) * 1.10) * 1.10 * 0.2 * 0.2 * 4 EA = 34,320.0$

나) 글자 새김

석재 판당 글자 새김 면적 : 20 %

글자 면적 : $20 * 20 * 0.2 = 80 \text{ CM}^2/EA$

석 공 : 1.40 인/자 계상

노무비 : $97,834 * 1.40 * 4 EA = 547,870.4$

다) 설치비 : 재료비의 5 %

노무비 : $34,320 * 0.05 = 1,716.0$

소 계 :

전체 합계

7-5 글자 새김

(글자당)

공종별	구분	석 공(인)								
		6×6 cm	9×9 cm	12×12 cm	15×15 cm	18×18 cm	21×21 cm	24×24 cm	27×27 cm	30×30 cm
한글자	등글게 판다	0.12	0.24	0.45	0.64	1.10	1.40	1.60	1.80	2.00
	보통으로 판다	0.08	0.16	0.34	0.54	0.66	1.00	1.20	1.35	1.55
한문자	등글게 판다	0.18	0.35	0.65	1.00	1.55	2.00	2.40	2.80	3.30
	보통으로 판다	0.13	0.25	0.50	0.80	1.10	1.40	1.70	2.00	2.30

[주] ① 돌품질은 정질때이므로 연석(軟石)일 때에는 품을 20% 감한다.

② 공구손료는 포함되어 있다.

③ 아라비아숫자 및 영문자의 경우에는 한글품에서 10% 감한다.

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NH2111 응벽식갱문, 2차로, 자연환기 /NR</p> <p>1.갱문 및 응벽 터파기(토사):터널공[Y608A10000] 참조 경 비 : 537 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 328 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>V1=(0)/2=0.000</p> <p>2.갱문 및 응벽 터파기(리핑암):터널공[Y608A20000] 참조 경 비 : 797 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 325 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>3.갱문 및 응벽 터파기(발파암):터널공[Y608A30000] 참조 경 비 : 6,381 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 16,408 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>4.잡석채움(신설-SB-1):터널공BASIC[Y608C00000] 참조 경 비 : 3,359 * 6.601 M3/NR = 22,172.7 노무비 : 42,404 * 6.601 M3/NR = 279,908.8 재료비 : 4,038 * 6.601 M3/NR = 26,654.8 소 계 :</p> <p>5.뒷채움(동상재료층(SB-1)생산및운반):토공BASIC[_DI6400] 참조 경 비 : 3,270 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 4,111 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 3,601 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>6.되매우기 및 다짐:부대공BASIC[VB502B0000] 참조 경 비 : 533 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 1,370 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>7.거푸집(매끈한마감:경사면(합판3회,0-7M) 터널공 [Y608E1A000] 참조</p>	<p>BASIC [Y608A10000] 갱문 및 응벽 터파기 참조</p> <p>BASIC [Y608A20000] 갱문 및 응벽 터파기 참조</p> <p>BASIC [Y608A30000] 갱문 및 응벽 터파기 참조</p> <p>BASIC [Y608C00000] 잡석채움 참조</p> <p>토공[_DI6400] 뒷채움 및 다짐공 참조</p> <p>부대공 [VB502B0000] 되매우기 및 다짐공 참조</p> <p>BASIC [Y608E1A000] 합판거푸집 0.0-7.0M 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
노무비 : 3 M2/NR * 15,771 = 47,313.0 재료비 : 3 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	
8.거푸집(매끈한마감:수직면(합판3회,0-7M) 터널공 [Y608E1A000] 참조 노무비 : 30.09 M2/NR * 15,771 = 474,549.3 재료비 : 30.09 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E1A000] 합판거푸집 0.0-7.0M 참조
9.거푸집(매끈한마감:수직면(합판3회,7-10M) 터널공 [Y608E1B000] 참조 노무비 : 0 M2/NR * 17,348 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E1B000] 합판거푸집 7.0-10.0M 참조
10.거푸집(매끈한마감:수직면(합판3회,10M이상) 터널공 [Y608E1B000] 참조 노무비 : 0 M2/NR * 18,925 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E1C000] 합판거푸집 10.0-13.0M 참조
11.거푸집(매끈한마감:곡면(원형3회,0-7M) 터널공 [Y608E4A000] 참조 노무비 : 96.93 M2/NR * 36,629 = 3,550,448.9 재료비 : 96.93 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E4A000] 원형 거푸집 0.0-7.0M 참조
12.거푸집(매끈한마감:곡면(원형3회,7-10M) 터널공 [Y608E4B000] 참조 노무비 : 6.299 M2/NR * 40,291 = 253,793.0 재료비 : 6.299 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E4B000] 원형 거푸집 7.0-10.0M 참조
13.거푸집(보통마감:수직면(합판4회,0-7M) 터널공 [Y608E2A000] 참조 노무비 : 119.864 M2/NR * 13,686 = 1,640,458.7 재료비 : 119.864 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E2A000] 거푸집 4회 0.0-7.0M 참조
14.거푸집(보통마감:수직면(합판4회,7-10M) 터널공 [Y608E2B000] 참조 노무비 : 22.704 M2/NR * 15,054 = 341,786.0 재료비 : 22.704 M2/NR * 0 = 0.0	BASIC [Y608E2B000] 거푸집 4회 7.0-10.0M 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>소 계 :</p>	
<p>15.거푸집(거친마감:수직면(합판6회)) 터널공 [Y608E30000] 참조 노무비 : 5.689 M2/NR * 14,183 = 80,687.0 재료비 : 5.689 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E30000] 합판 거푸집 참조</p>
<p>소 계 :</p>	
<p>16.거푸집(설정된 특징있는마감:경사면(무늬,0-7M)) 터널공 [Y608E5A000] 참조 노무비 : 0 M2/NR * 16,787 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5A000] 무늬 거푸집 0.0-7.0M 참조</p>
<p>소 계 :</p>	
<p>17.거푸집(설정된 특징있는마감:경사면(무늬,7-10M)) 터널공 [Y608E5B000] 참조 노무비 : 0 M2/NR * 20,143 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5B000] 무늬 거푸집 7.0-10.0M 참조</p>
<p>소 계 :</p>	
<p>18.거푸집(설정된 특징있는마감:경사면(무늬,10M이상)) 터널공 [Y608E5C000] 참조 노무비 : 0 M2/NR * 22,917 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5C000] 무늬 거푸집 10.0-13.0M 참조</p>
<p>소 계 :</p>	
<p>19.거푸집(설정된 특징있는마감:수직면(무늬,0-7M)) 터널공 [Y608E5B000] 참조 노무비 : 55.685 M2/NR * 16,787 = 934,784.0 재료비 : 55.685 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5B000] 무늬 거푸집 7.0-10.0M 참조</p>
<p>소 계 :</p>	
<p>20.거푸집(설정된 특징있는마감:수직면(무늬,7-10M)) 터널공 [Y608E5B000] 참조 노무비 : 22.68 M2/NR * 20,143 = 456,843.2 재료비 : 22.68 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5B000] 무늬 거푸집 7.0-10.0M 참조</p>
<p>소 계 :</p>	
<p>21.거푸집(설정된 특징있는마감:수직면(무늬,10M이상)) 터널공 [Y608E5C000] 참조 노무비 : 22.539 M2/NR * 22,917 = 516,526.2 재료비 : 22.539 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5C000] 무늬 거푸집 10.0-13.0M 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>소 계 :</p> <p>22.철근가공조립(간단) 배수공 BASIC [PB209A0000] 참조 경 비 : 0.866 TON/NR * 6,428 = 5,566.6 노무비 : 0.866 TON/NR * 314,971 = 272,764.8 재료비 : 0.866 TON/NR * -9,300 = -8,053.8 소 계 :</p> <p>23.철근가공조립(매우복잡) 배수공 BASIC [PB209D0000] 참조 경 비 : 10.44 TON/NR * 8,753 = 91,381.3 노무비 : 10.44 TON/NR * 428,860 = 4,477,298.4 재료비 : 10.44 TON/NR * -9,300 = -97,092.0 소 계 :</p> <p>24.철근자재비:(하치장도) D=10 M/M : 0.000 TON/NR * 686,000 * 1.03 = 0.0 D=13 M/M : 0.866 TON/NR * 676,000 * 1.03 = 602,978.4 D=16 M/M이상 : 10.440 TON/NR * 673,000 * 1.03 = 7,236,903.6 소 계 :</p> <p>25.철근운반비:배수공BASIC[PB20100000] 경 비 : 3,108 * 11.307 TON/NR * 1.03 = 36,196.4 노무비 : 7,444 * 11.307 TON/NR * 1.03 = 86,694.3 재료비 : 1,392 * 11.307 TON/NR * 1.03 = 16,211.5 소 계 :</p> <p>26.콘크리트생산,운반,타설(강도240KG/CM2:2종32MM-무근) 터널공 [Y608H2A000] 참조 경 비 : 215.283 M3/NR * 17,744 = 3,819,981.5 노무비 : 215.283 M3/NR * 18,890 = 4,066,695.8 재료비 : 215.283 M3/NR * 33,483 = 7,208,320.6 소 계 :</p> <p>27.콘크리트생산,운반,타설(강도240KG/CM2:2종32MM-철근) 터널공 [Y608H2B000] 참조 경 비 : 58.312 M3/NR * 11,868 = 692,046.8 노무비 : 58.312 M3/NR * 30,984 = 1,806,739.0 재료비 : 58.312 M3/NR * 32,639 = 1,903,245.3 소 계 :</p> <p>28.콘크리트생산,운반,타설(강도210KG/CM2:3종40MM-무근)</p>	<p>배수공 [PB209A0000] 철근 가공조립 참조</p> <p>배수공 [PB209D0000] 철근 가공조립 참조</p> <p>배수공 [PB20100000] 철근 운반비 참조</p> <p>BASIC [Y608H2A000] 콘크리트 2종 참조</p> <p>BASIC [Y608H2B000] 콘크리트 2종 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
터널공 [Y608H3A000] 참조 경 비 : 0 M3/NR * 12,471 = 0.0 노무비 : 0 M3/NR * 30,872 = 0.0 재료비 : 0 M3/NR * 32,956 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608H3A000] 콘크리트 3종 참조
29. 콘크리트생산, 운반, 타설(강도210KG/CM2:3종40MM-철근) 터널공 [Y608H3B000] 참조 경 비 : 18.603 M3/NR * 12,705 = 236,351.1 노무비 : 18.603 M3/NR * 32,251 = 599,965.3 재료비 : 18.603 M3/NR * 32,312 = 601,100.1 소 계 :	BASIC [Y608H3B000] 콘크리트 3종 참조
30. 콘크리트생산, 운반, 타설(강도150KG/CM2:5종40MM-무근) 터널공 [Y608H40000] 참조 경 비 : 6.701 M3/NR * 11,849 = 79,400.1 노무비 : 6.701 M3/NR * 29,904 = 200,386.7 재료비 : 6.701 M3/NR * 27,348 = 183,258.9 소 계 :	BASIC [Y608H40000] 콘크리트 5종 참조
31. 배수콘크리트타설 본단가 [_N12901] 참조 경 비 : 21.325 M3/NR * 11,868 = 253,085.1 노무비 : 21.325 M3/NR * 30,984 = 660,733.8 재료비 : 21.325 M3/NR * 32,639 = 696,026.6 소 계 :	본공종 [_N12901] 배수 콘크리트 참조
32. 비계공(강관) 공통공사에서 산출	
33. 동바리(강관) 공통공사에서 산출	
34. 난간용 STEEL PIPE 설치 터널공 [Y608G00000] 참조 경 비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 0 M/NR * 28,841 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608G00000] 난간용 STEEL PIPE 설치 참조
35. 스파이럴썸닥트관(Φ300) BASIC 단가 [Y606D20000] 참조 노무비 : 10 M/NR * 1,854 = 18,540.0 재료비 : 10 M/NR * 10,710 = 107,100.0 경 비 : 10 M/NR * 0 = 0.0	BASIC [Y606D20000] 배수PIPE 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>소 계 :</p> <p>36.유공관(D=200M/M) 본단가 [_N13120] 참조 경 비 : 10 M/NR * 759 = 7,590.0 노무비 : 10 M/NR * 12,669 = 126,690.0 재료비 : 10 M/NR * 18,122 = 181,220.0 소 계 :</p> <p>37.유공관(D=300M/M) 본단가 [_N13130] 참조 경 비 : 10 M2/NR * 1,148 = 11,480.0 노무비 : 10 M2/NR * 18,086 = 180,860.0 재료비 : 10 M2/NR * 21,742 = 217,420.0 소 계 :</p> <p>38.P.V.C PIPE(D=100M/M) 터널공 [Y608L20000] 참조 경 비 : 6.176 M/NR * 4,166 = 25,729.2 노무비 : 6.176 M/NR * 219 = 1,352.5 재료비 : 6.176 M/NR * 0 = 0.0 소 계 :</p> <p>39.폴리에틸렌 발포단열재 터널공 [Y608J30000] 참조 경 비 : 127.55 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 127.55 M2/NR * 0 = 0.0 재료비 : 127.55 M2/NR * 1,924 = 245,406.2 소 계 :</p> <p>40.드레인보드 설치 터널공 [Y608I00000] 참조 경 비 : 26.722 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 26.722 M2/NR * 1,573 = 42,033.7 재료비 : 26.722 M2/NR * 4,479 = 119,687.8 소 계 :</p> <p>41.방수쉬트 터널공 [_N11000] 참조 경 비 : 127.55 M2/NR * 190 = 24,234.5 노무비 : 127.55 M2/NR * 1,810 = 230,865.5 재료비 : 127.55 M2/NR * 9,509 = 1,212,872.9 소 계 :</p>	<p>본공종 [_N13120] 배수공 참조</p> <p>본공종 [_N13130] 배수공 참조</p> <p>BASIC [Y608L20000] P.V.C PIPE 100M/M 참조</p> <p>BASIC [Y608J30000] 폴리에틸렌 발포단열재 참조</p> <p>BASIC [Y608I00000] 드레인 보드 설치 참조</p> <p>BASIC [_N11000] 방수공 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>42. 아연도 유공관(D=150M/M) 터널공 [Y606B00000] 참조 경 비 : 0 M/NR * 935 = 0.0 노무비 : 0 M/NR * 14,183 = 0.0 재료비 : 0 M/NR * 19,110 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y606B00000] 맹암거(아연도강관 φ 150M/M) 참조</p>
<p>43. 비닐쉬트(T=0.1M/M) 터널공 [Y606I00000] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 605 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 339 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y606I00000] 터널 배수공 비닐 깔기 참조</p>
<p>44. 갯문및옹벽 신축이음(실런트) 터널공 [Y608R20000] 참조 경 비 : 44.121 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 44.121 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 44.121 M/NR * 2,658 = 117,273.6 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608R20000] 실런트 참조</p>
<p>45. 배수 파이프(P.E관) 터널공 [Y608L30000] 참조 경 비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 0 M/NR * 134,715 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608L30000] 배수파이프 참조</p>
<p>46. 수팽창 지수제 터널공 [Y608000000] 참조 경 비 : 58.612 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 58.612 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 58.612 M/NR * 510 = 29,892.1 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608000000] 수팽창 고무 지수제 참조</p>
<p>47. 조인트 필터 터널공 [Y606J00000] 참조 경 비 : 18.564 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 18.564 M2/NR * 0 = 0.0 재료비 : 18.564 M2/NR * 11,451 = 212,576.3 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y606J00000] 중앙분리대 JOINT FILLER 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>48.부직포 설치 배수공 [_DI5202] 참조 경 비 : 56.05 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 56.05 M2/NR * 786 = 44,055.3 재료비 : 56.05 M2/NR * 925 = 51,846.2 소 계 :</p>	<p>배수공 [_DI5202] 부직포설치(옹벽용) 참조</p>
<p>49.공동구뚜껑 (600*500*60) 본단가 [_NI2414] 참조 경 비 : 10 NR/NR * 359 = 3,590.0 노무비 : 10 NR/NR * 6,130 = 61,300.0 재료비 : 10 NR/NR * 1,378 = 13,780.0 (750*500*60) 본단가 [_NI2415] 참조 경 비 : 10 NR/NR * 264 = 2,640.0 노무비 : 10 NR/NR * 6,087 = 60,870.0 재료비 : 10 NR/NR * 1,212 = 12,120.0 소 계 :</p>	<p>본공종 [_NI2414] 공동구 뚜껑 참조 본공종 [_NI2415] 공동구 뚜껑 참조</p>
<p>50.스틸그레이팅(430*492*75) 본단가 [_NI2522] 참조 경 비 : 2 NR/NR * 0 = 0.0 노무비 : 2 NR/NR * 1,210 = 2,420.0 재료비 : 2 NR/NR * 0 = 0.0 소 계 :</p>	<p>본공종 [_NI2522] GRATING COVER 참조</p>
<p>51.터널타일붙임 BASIC 단가 [Y609B00000] 참조 경 비 : 20.555 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 20.555 M2/NR * 34,144 = 701,829.9 재료비 : 20.555 M2/NR * 11,856 = 243,700.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y609B00000] 터널 내부 타일 붙임 참조</p>
<p>52.터널외부도장(도막방수) 구조물본단가 [_QQ3100] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 9,225 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 8,180 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :</p>	<p>구조물공 [_QQ3100] 도막방수 (교면방수,방수막식) 참조</p>
<p>53.다웰바설치 배수공[Y608R30000] 참조 경 비 : 0 EA/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 EA/NR * 8,080 = 0.0 재료비 : 0 EA/NR * 1,674 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608R30000] 다우웰바 참조</p>

소 계 :

54. PVC반달관설치(D=50M/M)

구조물공 [RB315B0000] 참조

경 비 : 44.121 M/NR * 1,301 = 57,401.4

노무비 : 44.121 M/NR * 68 = 3,000.2

재료비 : 44.121 M/NR * 0 = 0.0

소 계 :

55. 갭문및옹벽 신축이음(스티로폴, T=20MM)

터널공 [Y608R10000] 참조

경 비 : 0 M2/NR * 694 = 0.0

노무비 : 0 M2/NR * 1,287 = 0.0

재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0

소 계 :

전체 합계

구조물공 [RB315B0000] PVC PIPE 참조

BASIC [Y608R10000] 스티로폴 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NH2112 옹벽식갱문, 2차로 기계환기/NR</p> <p>1.갱문 및 옹벽 터파기(토사):터널공[Y608A10000] 참조 경 비 : 537 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 328 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>V1=(0)/5=0.000</p> <p>2.갱문 및 옹벽 터파기(리핑암):터널공[Y608A20000] 참조 경 비 : 797 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 325 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>3.갱문 및 옹벽 터파기(발파암):터널공[Y608A30000] 참조 경 비 : 6,381 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 16,408 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>4.잡석채움(신설-SB-1):터널공BASIC[Y608C00000] 참조 경 비 : 3,359 * 6.173 M3/NR = 20,735.1 노무비 : 42,404 * 6.173 M3/NR = 261,759.8 재료비 : 4,038 * 6.173 M3/NR = 24,926.5 소 계 :</p> <p>5.뒷채움(동상재료층(SB-1)생산및운반):토공BASIC[_DI6400] 참조 경 비 : 3,270 * 54.708 M3/NR = 178,895.1 노무비 : 4,111 * 54.708 M3/NR = 224,904.5 재료비 : 3,601 * 54.708 M3/NR = 197,003.5 소 계 :</p> <p>6.되매우기 및 다짐:부대공BASIC[VB502B0000] 참조 경 비 : 533 * 535.9 M3/NR = 285,634.7 노무비 : 1,370 * 535.9 M3/NR = 734,183.0 재료비 : 0 * 535.9 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>7.거푸집(매끈한마감:경사면(합판3회,0-7M) 터널공 [Y608E1A000] 참조</p>	<p>BASIC [Y608A10000] 갱문 및 옹벽 터파기 참조</p> <p>BASIC[Y608A20000] 갱문 및 옹벽 터파기 참조</p> <p>BASIC [Y608A30000] 갱문 및 옹벽 터파기 참조</p> <p>BASIC [Y608C00000] 잡석채움 참조</p> <p>토공[_DI6400] 뒷채움 및 다짐공 참조</p> <p>부대공 [VB502B0000] 되매우기 및 다짐공 참조</p> <p>BASIC [Y608E1A000] 합판거푸집 0.0-7.0M 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
경 비 : 12.178 M2/NR * 3,943 = 48,017.8 노무비 : 12.178 M2/NR * 15,771 = 192,059.2 재료비 : 12.178 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	
8.거푸집(매끈한마감:수직면(합판3회,0-7M) 터널공 [Y608E1A000] 참조 경 비 : 333.415 M2/NR * 3,943 = 1,314,655.3 노무비 : 333.415 M2/NR * 15,771 = 5,258,287.9 재료비 : 333.415 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E1A000] 합판거푸집 0.0-7.0M 참조
9.거푸집(매끈한마감:수직면(합판3회,7-10M) 터널공 [Y608E1B000] 참조 경 비 : 65.835 M2/NR * 3,943 = 259,587.4 노무비 : 65.835 M2/NR * 17,348 = 1,142,105.5 재료비 : 65.835 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E1B000] 합판거푸집 7.0-10.0M 참조
10.거푸집(매끈한마감:수직면(합판3회,10M이상) 터널공 [Y608E1B000] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 3,943 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 18,925 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E1C000] 합판거푸집 10.0-13.0M 참조
11.거푸집(매끈한마감:곡면(원형3회,0-7M) 터널공 [Y608E4A000] 참조 경 비 : 85.506 M2/NR * 6,978 = 596,660.8 노무비 : 85.506 M2/NR * 36,629 = 3,131,999.2 재료비 : 85.506 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E4A000] 원형 거푸집 0.0-7.0M 참조
12.거푸집(매끈한마감:곡면(원형3회,7-10M) 터널공 [Y608E4B000] 참조 경 비 : 61.137 M2/NR * 6,978 = 426,613.9 노무비 : 61.137 M2/NR * 40,291 = 2,463,270.8 재료비 : 61.137 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608E4B000] 원형 거푸집 7.0-10.0M 참조
13.거푸집(보통마감:수직면(합판4회,0-7M) 터널공 [Y608E2A000] 참조 경 비 : 51.969 M2/NR * 3,639 = 189,115.1 노무비 : 51.969 M2/NR * 13,686 = 711,247.7 재료비 : 51.969 M2/NR * 0 = 0.0	BASIC [Y608E2A000] 거푸집 4회 0.0-7.0M 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>소 계 :</p> <p>14.거푸집(거친마감:수직면(합판6회)) 터널공 [Y608E30000] 참조 경 비 : 9.45 M2/NR * 3,078 = 29,087.1 노무비 : 9.45 M2/NR * 14,183 = 134,029.3 재료비 : 9.45 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E30000] 합판 거푸집 참조</p>
<p>소 계 :</p> <p>15.거푸집(설정된 특징있는마감:경사면(무늬,0-7M)) 터널공 [Y608E5A000] 참조 경 비 : 107.693 M2/NR * 6,210 = 668,773.5 노무비 : 107.693 M2/NR * 16,787 = 1,807,842.3 재료비 : 107.693 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5A000] 무늬 거푸집 0.0-7.0M 참조</p>
<p>소 계 :</p> <p>16.거푸집(설정된 특징있는마감:경사면(무늬,7-10M)) 터널공 [Y608E5B000] 참조 경 비 : 118.632 M2/NR * 6,715 = 796,613.8 노무비 : 118.632 M2/NR * 20,143 = 2,389,604.3 재료비 : 118.632 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5B000] 무늬 거푸집 7.0-10.0M 참조</p>
<p>소 계 :</p> <p>17.거푸집(설정된 특징있는마감:경사면(무늬,10M이상)) 터널공 [Y608E5C000] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 6,846 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 22,917 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5C000] 무늬 거푸집 10.0-13.0M 참조</p>
<p>소 계 :</p> <p>18.거푸집(설정된 특징있는마감:수직면(무늬,0-7M)) 터널공 [Y608E5B000] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 6,210 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 16,787 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5B000] 무늬 거푸집 7.0-10.0M 참조</p>
<p>소 계 :</p> <p>19.거푸집(설정된 특징있는마감:수직면(무늬,7-10M)) 터널공 [Y608E5B000] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 6,715 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 20,143 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5B000] 무늬 거푸집 7.0-10.0M 참조</p>

산출근거	적용기준
<p>20.거푸집(설정된 특징있는마감:수직면(무늬,10M이상) 터널공 [Y608E5C000] 참조 경비 : 0 M2/NR * 6,846 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 22,917 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 소계 :</p>	<p>BASIC [Y608E5C000] 무늬 거푸집 10.0-13.0M 참조</p>
<p>21.철근가공조립(간단) 배수공 BASIC [PB209A0000] 참조 경비 : 0.361 TON/NR * 6,428 = 2,320.5 노무비 : 0.361 TON/NR * 314,971 = 113,704.5 재료비 : 0.361 TON/NR * -9,300 = -3,357.3 소계 :</p>	<p>배수공 [PB209A0000] 철근 가공조립 참조</p>
<p>22.철근가공조립(매우복잡) 배수공 BASIC [PB209D0000] 참조 경비 : 14.288 TON/NR * 8,753 = 125,062.8 노무비 : 14.288 TON/NR * 428,860 = 6,127,551.6 재료비 : 14.288 TON/NR * -9,300 = -132,878.4 소계 :</p>	<p>배수공 [PB209D0000] 철근 가공조립 참조</p>
<p>23.철근자재비:(하치장도) D=10 M/M : 0.000 TON/NR * 686,000 * 1.03 = 0.0 D=13 M/M : 0.818 TON/NR * 676,000 * 1.03 = 569,557.0 D=16 M/M이상 : 13.469 TON/NR * 673,000 * 1.03 = 9,336,576.1 소계 :</p>	
<p>24.철근운반비:배수공BASIC[PB20100000] 경비 : 3,108 * 14.649 TON/NR * 1.03 = 46,894.9 노무비 : 7,444 * 14.649 TON/NR * 1.03 = 112,318.5 재료비 : 1,392 * 14.649 TON/NR * 1.03 = 21,003.1 소계 :</p>	<p>배수공 [PB20100000] 철근 운반비 참조</p>
<p>25.콘크리트생산,운반,타설(강도240KG/CM2:2종32MM-무근) 터널공 [Y608H2A000] 참조 경비 : 0 M3/NR * 17,744 = 0.0 노무비 : 0 M3/NR * 18,890 = 0.0 재료비 : 0 M3/NR * 33,483 = 0.0 소계 :</p>	<p>BASIC [Y608H2A000] 콘크리트 2종 참조</p>
<p>25.콘크리트생산,운반,타설(강도240KG/CM2:2종25MM-무근) 터널공 [Y608H2B000] 참조</p>	<p>BASIC [Y608H2A000] 콘크리트 2종 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
경 비 : 0 M3/NR * 17,744 = 0.0 노무비 : 0 M3/NR * 18,890 = 0.0 재료비 : 0 M3/NR * 33,483 = 0.0 소 계 :	
26. 콘크리트생산, 운반, 타설(강도240KG/CM2:2종32MM-철근) 터널공 [Y608H2B000] 참조 경 비 : 61.519 M3/NR * 11,868 = 730,107.4 노무비 : 61.519 M3/NR * 30,984 = 1,906,104.6 재료비 : 61.519 M3/NR * 32,639 = 2,007,918.6 소 계 :	BASIC [Y608H2B000] 콘크리트 2종 참조
27. 콘크리트생산, 운반, 타설(강도210KG/CM2:3종40MM-무근) 터널공 [Y608H3A000] 참조 경 비 : 61.33 M3/NR * 12,471 = 764,846.4 노무비 : 61.33 M3/NR * 30,872 = 1,893,379.7 재료비 : 61.33 M3/NR * 32,956 = 2,021,191.4 소 계 :	BASIC [Y608H3A000] 콘크리트 3종 참조
28. 콘크리트생산, 운반, 타설(강도210KG/CM2:3종40MM-철근) 터널공 [Y608H3B000] 참조 경 비 : 13.926 M3/NR * 12,705 = 176,929.8 노무비 : 13.926 M3/NR * 32,251 = 449,127.4 재료비 : 13.926 M3/NR * 32,312 = 449,976.9 소 계 :	BASIC [Y608H3B000] 콘크리트 3종 참조
29. 콘크리트생산, 운반, 타설(강도150KG/CM2:5종40MM-무근) 터널공 [XB611B0400] 참조 경 비 : 10.848 M3/NR * 16,744 = 181,638.9 노무비 : 10.848 M3/NR * 18,105 = 196,403.0 재료비 : 10.848 M3/NR * 26,891 = 291,713.5 소 계 :	BASIC [Y608H40000] 콘크리트 5종 참조
30. 배수콘크리트타설 본단가 [_N12901] 참조 경 비 : 39.863 M3/NR * 11,868 = 473,094.0 노무비 : 39.863 M3/NR * 30,984 = 1,235,115.1 재료비 : 39.863 M3/NR * 32,639 = 1,301,088.4 소 계 :	본공종 [_N12901] 배수 콘크리트 참조
31. 비계공(강관) 공통공사에서 산출 32. 동바리(강관) 공통공사에서 산출	

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>33. 난간용 STEEL PIPE 설치 터널공 [Y608G00000] 참조 경 비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 0 M/NR * 28,841 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608G00000] 난간용 STEEL PIPE 설치 참조</p>
<p>34. 스파이럴섀드트관(Φ300) 1) Φ300 BASIC 단가 [Y606D20000] 참조 노무비 : 1.2 M/NR * 1,854 = 2,224.8 재료비 : 1.2 M/NR * 10,710 = 12,852.0 경 비 : 1.2 M/NR * 0 = 0.0 2) Φ400 BASIC 단가 [Y606D30000] 참조 노무비 : 10.28 M/NR * 2,622 = 26,954.1 재료비 : 10.28 M/NR * 12,138 = 124,778.6 경 비 : 10.28 M/NR * 0 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y606D20000] 배수PIPE 참조 BASIC [Y606D30000] 배수PIPE 참조</p>
<p>35. 유공관(D=200M/M) 본단가 [_N13120] 참조 경 비 : 1.2 M/NR * 759 = 910.8 노무비 : 1.2 M/NR * 12,669 = 15,202.8 재료비 : 1.2 M/NR * 18,122 = 21,746.4 소 계 :</p>	<p>본공종 [_N13120] 배수공 참조</p>
<p>36. 유공관(D=300M/M) 본단가 [_N13130] 참조 경 비 : 10.28 M2/NR * 1,148 = 11,801.4 노무비 : 10.28 M2/NR * 18,086 = 185,924.0 재료비 : 10.28 M2/NR * 21,742 = 223,507.7 소 계 :</p>	<p>본공종 [_N13130] 배수공 참조</p>
<p>37. P.V.C PIPE(D=100M/M) 터널공 [Y608L20000] 참조 경 비 : 6.931 M/NR * 4,166 = 28,874.5 노무비 : 6.931 M/NR * 219 = 1,517.8 재료비 : 6.931 M/NR * 0 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608L20000] P.V.C PIPE 100M/M 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>38. 폴리에틸렌 발포단열재 터널공 [Y608J30000] 참조 경 비 : 151.108 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 151.108 M2/NR * 0 = 0.0 재료비 : 151.108 M2/NR * 1,924 = 290,731.7 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608J30000] 폴리에틸렌 발포단열재 참조</p>
<p>39. 드레인보드 설치 터널공 [Y608I00000] 참조 경 비 : 21.401 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 21.401 M2/NR * 1,573 = 33,663.7 재료비 : 21.401 M2/NR * 4,479 = 95,855.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608I00000] 드레인 보드 설치 참조</p>
<p>40. 방수슈트 터널공 [_NI1000] 참조 경 비 : 151.108 M2/NR * 190 = 28,710.5 노무비 : 151.108 M2/NR * 1,810 = 273,505.4 재료비 : 151.108 M2/NR * 9,509 = 1,436,885.9 소 계 :</p>	<p>BASIC [_NI1000] 방수공 참조</p>
<p>41. 아연도 유공관(D=150M/M) 터널공 [Y606B00000] 참조 경 비 : 0 M/NR * 935 = 0.0 노무비 : 0 M/NR * 14,183 = 0.0 재료비 : 0 M/NR * 19,110 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y606B00000] 맹암거(아연도강관 φ150M/M) 참조</p>
<p>42. 비닐슈트(T=0.1M/M) 터널공 [Y606I00000] 참조 경 비 : 32.063 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 32.063 M2/NR * 605 = 19,398.1 재료비 : 32.063 M2/NR * 339 = 10,869.3 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y606I00000] 터널 배수공 비닐 깔기 참조</p>
<p>43. 갯문및옹벽 신축이음(실런트) 터널공 [Y608R20000] 참조 경 비 : 3.154 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 3.154 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 3.154 M/NR * 2,658 = 8,383.3 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608R20000] 실런트 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>44.배수 파이프(P.E관) 터널공 [Y608L30000] 참조 경 비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 0 M/NR * 134,715 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608L30000] 배수파이프 참조</p>
<p>45.수팽창 지수제 터널공 [Y608000000] 참조 경 비 : 48.672 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 48.672 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 48.672 M/NR * 510 = 24,822.7 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608000000] 수팽창 고무 지수제 참조</p>
<p>46.조인트 필터 터널공 [Y606J00000] 참조 경 비 : 34.744 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 34.744 M2/NR * 0 = 0.0 재료비 : 34.744 M2/NR * 11,451 = 397,853.5 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y606J00000] 중앙분리대 JOINT FILLER 참조</p>
<p>47.부직포 설치 배수공 [_D15202] 참조 경 비 : 55.365 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 55.365 M2/NR * 786 = 43,516.8 재료비 : 55.365 M2/NR * 925 = 51,212.6 소 계 :</p>	<p>배수공 [_D15202] 부직포설치(옹벽용) 참조</p>
<p>48.공동구뚜껑 (600*500*60) 본단가 [_N12414] 참조 경 비 : 10.2 NR/NR * 359 = 3,661.8 노무비 : 10.2 NR/NR * 6,130 = 62,526.0 재료비 : 10.2 NR/NR * 1,378 = 14,055.6 (1300*600*60) 본단가 [_N12415] 참조 경 비 : 17.2 NR/NR * 241 = 4,145.2 노무비 : 17.2 NR/NR * 6,122 = 105,298.4 재료비 : 17.2 NR/NR * 1,292 = 22,222.4 소 계 :</p> <p>49.스틸그레이팅(430*480*75) 본단가 [_N12520] 참조</p>	<p>본공종 [_N12414] 공동구 뚜껑 참조</p> <p>본공종 [_N12415] 공동구 뚜껑 참조</p> <p>본공종 [_N12522] GRATING COVER 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
경 비 : 0 NR/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 NR/NR * 1,210 = 0.0 재료비 : 0 NR/NR * 0 = 0.0 소 계 :	
50.터널타일붙임 BASIC 단가 [Y609B00000] 참조 경 비 : 31.557 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 31.557 M2/NR * 34,144 = 1,077,482.2 재료비 : 31.557 M2/NR * 11,856 = 374,139.7 소 계 :	BASIC [Y609B00000] 터널 내부 타일 붙임 참조
51.터널외부도장(도막방수) 구조물본단가 [_QQ3100] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 9,225 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 8,180 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	구조물공 [_QQ3100] 도막방수 (교면방수, 방수막식) 참조
52.다웰바설치 배수공[Y608R30000] 참조 경 비 : 65 EA/NR * 0 = 0.0 노무비 : 65 EA/NR * 8,080 = 525,200.0 재료비 : 65 EA/NR * 1,674 = 108,810.0 소 계 :	BASIC [Y608R30000] 다우웰바 참조
53.PVC반달관설치(D=50M/M) 구조물공[RB315B0000] 참조 경 비 : 41.161 M/NR * 1,301 = 53,550.4 노무비 : 41.161 M/NR * 68 = 2,798.9 재료비 : 41.161 M/NR * 0 = 0.0 소 계 :	구조물공 [RB315B0000] PVC PIPE 참조
54.갯문및옹벽 신축이음(스티로폴, T=20MM) 터널공 [Y608R10000] 참조 경 비 : 1.405 M2/NR * 694 = 975.0 노무비 : 1.405 M2/NR * 1,287 = 1,808.2 재료비 : 1.405 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608R10000] 스티로폴 참조
55.석재 판붙임(화강석) 구조물본단가 [Y620000010] 참조 경 비 : 171.573 M2/NR * 565 = 96,938.7 노무비 : 171.573 M2/NR * 87,063 = 14,937,660.0 재료비 : 171.573 M2/NR * 205,058 = 35,182,416.2 소 계 :	BASIC [Y620000010] 석재 판붙임 참조

산 출 근 거

적 용 기 준

전체 합계

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NH2231 버드 빅 갱문,2차로, 자연환기/NR</p> <p>1.갱문 및 응벽 터파기(발파암):터널공[Y608A30000] 참조 경 비 : 6,381 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 16,408 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>2.잡석채움(신설-SB-1):터널공BASIC[Y608C00000] 참조 경 비 : 3,359 * 16.712 M3/NR = 56,135.6 노무비 : 42,404 * 16.712 M3/NR = 708,655.6 재료비 : 4,038 * 16.712 M3/NR = 67,483.0 소 계 :</p> <p>3.뒷채움(현장암및 터널암 유용SB-1):토공BASIC[_DI6400] 참조 경 비 : 3,270 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 4,111 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 3,601 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>4.되메우기 및 다짐:부대공BASIC[VB502B0000] 참조 경 비 : 533 * 0 M3/NR = 0.0 노무비 : 1,370 * 0 M3/NR = 0.0 재료비 : 0 * 0 M3/NR = 0.0 소 계 :</p> <p>5.거푸집(매끈한마감:경사면(합판3회,0-7M) 터널공 [Y608E1A000] 참조 노무비 : 0 M2/NR * 15,771 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 경 비 : 0 M2/NR * 3,943 = 0.0 소 계 :</p> <p>6.거푸집(매끈한마감:수직면(합판3회,0-7M) 터널공 [Y608E1A000] 참조 노무비 : 169.087 M2/NR * 15,771 = 2,666,671.0 재료비 : 169.087 M2/NR * 0 = 0.0 경 비 : 169.087 M2/NR * 3,943 = 666,710.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608A30000] 갱문 및 응벽 터파기 참조</p> <p>BASIC [Y608C00000] 잡석채움 참조</p> <p>토공[_DI6400] 뒷채움 및 다짐공 참조</p> <p>부대공 [VB502B0000] 되메우기 및 다짐공 참조</p> <p>BASIC [Y608E1A000] 합판거푸집 0.0-7.0M 참조</p> <p>BASIC [Y608E1A000] 합판거푸집 0.0-7.0M 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>7.거푸집(매끈한마감:수직면(합판3회,7-10M) 터널공 [Y608E1B000] 참조 노무비 : 0 M2/NR * 17,348 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 경 비 : 0 M2/NR * 3,943 = 0.0</p> <p>소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608E1B000] 합판거푸집 7.0-10.0M 참조</p>
<p>8.거푸집(매끈한마감:곡면(원형3회,0-7M) 터널공 [Y608E4A000] 참조 노무비 : 256.785 M2/NR * 36,629 = 9,405,777.7 재료비 : 256.785 M2/NR * 0 = 0.0 경 비 : 256.785 M2/NR * 6,978 = 1,791,845.7</p> <p>소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608E4A000] 원형 거푸집 0.0-7.0M 참조</p>
<p>9.거푸집(매끈한마감:곡면(원형3회,7-10M) 터널공 [Y608E4B000] 참조 노무비 : 271.773 M2/NR * 40,291 = 10,950,005.9 재료비 : 271.773 M2/NR * 0 = 0.0 경 비 : 271.773 M2/NR * 6,978 = 1,896,431.9</p> <p>소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608E4B000] 원형 거푸집 7.0-10.0M 참조</p>
<p>10.거푸집(보통마감:수직면(합판4회,0-7M) 터널공 [Y608E2A000] 참조 노무비 : 0 M2/NR * 13,686 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 경 비 : 0 M2/NR * 3,639 = 0.0</p> <p>소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608E2A000] 거푸집 4회 0.0-7.0M 참조</p>
<p>11.거푸집(거친마감:수직면(합판6회) 터널공 [Y608E30000] 참조 노무비 : 373.478 M2/NR * 14,183 = 5,297,038.4 재료비 : 373.478 M2/NR * 0 = 0.0 경 비 : 373.478 M2/NR * 3,078 = 1,149,565.2</p> <p>소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608E2B000] 거푸집 4회 7.0-10.0M 참조</p>
<p>12.거푸집(설정된 특징있는마감:경사면(무늬,7-10M) 터널공 [Y608E5B000] 참조 노무비 : 0 M2/NR * 20,143 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608E5B000] 무늬 거푸집 7.0-10.0M 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 경비 : 0 M2/NR * 6,715 = 0.0 소 계 :	
13.철근가공조립(간단) 배수공 BASIC [PB209A0000] 참조 경비 : 0 TON/NR * 6,428 = 0.0 노무비 : 0 TON/NR * 314,971 = 0.0 재료비 : 0 TON/NR * -9,300 = 0.0 소 계 :	배수공 [PB209A0000] 철근 가공조립 참조
13.철근가공조립(매우복잡) 배수공 BASIC [PB209D0000] 참조 경비 : 41.236 TON/NR * 8,753 = 360,938.7 노무비 : 41.236 TON/NR * 428,860 = 17,684,470.9 재료비 : 41.236 TON/NR * -9,300 = -383,494.8 소 계 :	배수공 [PB209D0000] 철근 가공조립 참조
14.철근자재비:(하치장도) D=10 M/M : 0.000 TON/NR * 686,000 * 1.03 = 0.0 D=13 M/M : 2.008 TON/NR * 676,000 * 1.03 = 1,398,130.2 D=16 M/M이상 : 39.228 TON/NR * 673,000 * 1.03 = 27,192,457.3 소 계 :	
15.철근운반비:배수공BASIC[PB20100000] 경비 : 3,108 * 41.236 TON/NR * 1.03 = 132,006.3 노무비 : 7,444 * 41.236 TON/NR * 1.03 = 316,169.6 재료비 : 1,392 * 41.236 TON/NR * 1.03 = 59,122.5 소 계 :	배수공 [PB20100000] 철근 운반비 참조
16.콘크리트생산,운반,타설(강도240KG/CM2:2종32MM-무근) 터널공 [Y608H2A000] 참조 경비 : 0 M3/NR * 17,744 = 0.0 노무비 : 0 M3/NR * 18,890 = 0.0 재료비 : 0 M3/NR * 33,483 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608H2A000] 콘크리트 2종 참조
17.콘크리트생산,운반,타설(강도240KG/CM2:2종32MM-철근) 터널공 [Y608H2B000] 참조 경비 : 303.805 M3/NR * 11,868 = 3,605,557.7 노무비 : 303.805 M3/NR * 30,984 = 9,413,094.1 재료비 : 303.805 M3/NR * 32,639 = 9,915,891.3 소 계 :	BASIC [Y608H2B000] 콘크리트 2종 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>18. 콘크리트생산, 운반, 타설(강도210KG/CM2:3종40MM-무근) 터널공 [Y608H3A000] 참조 경 비 : 0 M3/NR * 12,471 = 0.0 노무비 : 0 M3/NR * 30,872 = 0.0 재료비 : 0 M3/NR * 32,956 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608H3A000] 콘크리트 3종 참조</p>
<p>19. 콘크리트생산, 운반, 타설(강도210KG/CM2:3종40MM-철근) 터널공 [Y608H3B000] 참조 경 비 : 0 M3/NR * 12,705 = 0.0 노무비 : 0 M3/NR * 32,251 = 0.0 재료비 : 0 M3/NR * 32,312 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608H3B000] 콘크리트 3종 참조</p>
<p>20. 콘크리트생산, 운반, 타설(강도150KG/CM2:5종40MM-무근) 터널공 [PB211J0000] 참조 경 비 : 10.494 M3/NR * 0 = 0.0 노무비 : 10.494 M3/NR * 20,916 = 219,492.5 재료비 : 10.494 M3/NR * 44,645 = 468,504.6 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608H40000] 콘크리트 5종 참조</p>
<p>21. 비계공(강관) 공통공사에서 산출 22. 동바리(강관) 공통공사에서 산출</p>	
<p>23. 난간용 STEEL PIPE 설치 터널공 [Y608G00000] 참조 경 비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 0 M/NR * 28,841 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y608G00000] 난간용 STEEL PIPE 설치 참조</p>
<p>24. 스파이럴썸닥트관(Φ300) BASIC 단가 [Y606D20000] 참조 노무비 : 34.998 M/NR * 1,854 = 64,886.2 재료비 : 34.998 M/NR * 10,710 = 374,828.5 경 비 : 34.998 M/NR * 0 = 0.0 소 계 :</p>	<p>BASIC [Y606D20000] 배수PIPE 참조</p>
<p>25. PVC PIPE(D=50M/M) 터널공 [Y608J10000] 참조 경 비 : 0 M/NR * 1,301 = 0.0</p>	<p>BASIC [Y608J10000] P.V.C PIPE 50M/M 참조</p>

산 출 근 거	적 용 기 준
노무비 : 0 M/NR * 68 = 0.0 재료비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 소 계 :	
26.PVC PIPE(D=100M/M) 터널공 [Y608J20000] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 4,166 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 219 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608L20000] P.V.C PIPE 100M/M 참조
27.폴리에틸렌 발포단열재 터널공 [Y608J30000] 참조 경 비 : 269.455 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 269.455 M2/NR * 0 = 0.0 재료비 : 269.455 M2/NR * 1,924 = 518,431.4 소 계 :	BASIC [Y608J30000] 폴리에틸렌 발포단열재 참조
28.드레인보드 설치 터널공 [Y608I00000] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 1,573 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 4,479 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608I00000] 드레인 보드 설치 참조
29.방수쉬트 터널공 [_NI1000] 참조 경 비 : 268.884 M2/NR * 190 = 51,087.9 노무비 : 268.884 M2/NR * 1,810 = 486,680.0 재료비 : 268.884 M2/NR * 9,509 = 2,556,817.9 소 계 :	BASIC [_NI1000] 방수공 참조
30.아연도 유공관(D=150M/M) 터널공 [Y606B00000] 참조 경 비 : 69.996 M/NR * 935 = 65,446.2 노무비 : 69.996 M/NR * 14,183 = 992,753.2 재료비 : 69.996 M/NR * 19,110 = 1,337,623.5 소 계 :	BASIC [Y606B00000] 맹암거(아연도강관 ϕ 150M/M) 참조
31.비닐쉬트(T=0.1M/M) 터널공 [Y606I0000 0] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 605 = 0.0	BASIC [Y606I00000] 터널 배수공 비닐 깔기 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
재료비 : 0 M2/NR * 339 = 0.0 소 계 :	
32. 갯문및옹벽 신축이음(실런트) 7 터널공 [Y608R20000] 참조 경 비 : 21.848 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 21.848 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 21.848 M/NR * 2,658 = 58,071.9 소 계 :	BASIC [Y608R20000] 실런트 참조
33. 배수 파이프(P.E관) 터널공 [Y608L30000] 참조 경 비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 0 M/NR * 134,715 = 0.0 소 계 :	BASIC [Y608L30000] 배수파이프 참조
34. 수팽창 지수제 터널공 [Y608000000] 참조 경 비 : 24.473 M/NR * 0 = 0.0 노무비 : 24.473 M/NR * 0 = 0.0 재료비 : 24.473 M/NR * 510 = 12,481.2 소 계 :	BASIC [Y608000000] 수팽창 고무 지수제 참조
35. 조인트 필터 터널공 [Y606J00000] 참조 경 비 : 11.253 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 11.253 M2/NR * 0 = 0.0 재료비 : 11.253 M2/NR * 11,451 = 128,858.1 소 계 :	BASIC [Y606J00000] 중앙분리대 JOINT FILLER 참조
36. 부직포 설치 터널공 [Y608E00000] 참조 경 비 : 18.583 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 18.583 M2/NR * 181 = 3,363.5 재료비 : 18.583 M2/NR * 707 = 13,138.1 소 계 :	배수공 [_D15202] 부직포설치(옹벽용) 참조
37. 공동구뚜껑 (400*500*60) 본단가 [_N12411] 참조 경 비 : 70 NR/NR * 132 = 9,240.0 노무비 : 70 NR/NR * 4,994 = 349,580.0	본공종 [_N12411] 공동구 뚜껑 참조

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>재료비 : 70 NR/NR * 606 = 42,420.0 소 계 :</p> <p>38. 스틸그레이팅(430*492*75) 본단가 [_N12520] 참조 경 비 : 0 NR/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 NR/NR * 1,210 = 0.0 재료비 : 0 NR/NR * 0 = 0.0 소 계 :</p> <p>39. 터널타일붙임 BASIC 단가 [Y609B00000] 참조 경 비 : 72.043 M2/NR * 0 = 0.0 노무비 : 72.043 M2/NR * 34,144 = 2,459,836.1 재료비 : 72.043 M2/NR * 11,856 = 854,141.8 소 계 :</p> <p>40. 터널외부도장(도막방수) 구조물본단가 [_QQ3100] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 9,225 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 8,180 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :</p> <p>41. 다웰바설치 배수공[Y608R30000] 참조 경 비 : 0 EA/NR * 0 = 0.0 노무비 : 0 EA/NR * 8,080 = 0.0 재료비 : 0 EA/NR * 1,674 = 0.0 소 계 :</p> <p>42. 갱문및옹벽 신축이음(스티로폴, T=20MM) 터널공 [Y608R10000] 참조 경 비 : 0 M2/NR * 694 = 0.0 노무비 : 0 M2/NR * 1,287 = 0.0 재료비 : 0 M2/NR * 0 = 0.0 소 계 :</p> <p>43. 조경석 돌쌓기(50*60*70 (목)) 터널공 [Y610000000] 참조 경 비 : 0.000 M2/NR * 11,685 = 0.0 노무비 : 0.000 M2/NR * 100,395 = 0.0 재료비 : 0.000 M2/NR * 11,959 = 0.0 소 계 :</p> <p>전체 합계</p>	<p>본공종 [_N12520] GRATING COVER 참조</p> <p>BASIC [Y609B00000] 터널 내부 타일 붙임 참조</p> <p>구조물공 [_QQ3100] 도막방수 (교면방수, 방수막식) 참조</p> <p>BASIC [Y608R30000] 다우웰바 참조</p> <p>구조물공 [RB315B0000] PVC PIPE 참조</p> <p>BASIC [Y610000000] 조경석돌쌓기(석재현장암유용) 참조</p>

NI1000 방수공 방수막 및 부직포 설치 - 굴착부/M2

08년 표준품셈 15-6 방수

15-6 방수(Mat 방수 2점) ('07년 보완)

(m²당)

구 분	단 위	수 량		
		본 체	바 닥	
			유 도 형	완전방수
배 수 재	m2	1.15	1.15	1.15
방 수 재	m2	1.15	-	1.15
방 수 공	인	0.021	0.017	0.017
특 별 인 부	인	0.007	0.005	0.005
보 통 인 부	인	0.007	0.005	0.005

- [주] ① 합성수지 계통의 2점 터널방수 시트를 기준한 것이다.
 ② 작업대차는 별도 계상한다.
 ③ 부자재(란넬, 못, 와셔, 카트리지 등) 와 기구손료는 별도 계상한다.
 ④ 방수 Mat는 할증이 포함된 것이다.
 ⑤ 면고르기가 필요한 경우는 보통인부 0.05인/m²를 별도 계상할 수 있다.
 ⑥ 방수시트 설치후 봉합시험이 포함된 것이다.

1.재료비

가. SHEET

MAJ2 = 8,000 * 1.15 = 9,200.0

나. 타정못

MAJ4 = 3 EA/M2 * 60 * 1.03 = 185.4

와 셔

MAJ5 = 3 EA/M2 * 40 * 1.03 = 123.6

소 계 :

2.인건비

가.방 수 공 : 0.021 인 * 76,130 * 0.7 = 1,119.1

나.특별인부 : 0.007 인 * 80,531 * 0.7 = 394.6

다.보통인부 : 0.007 인 * 60,547 * 0.7 = 296.6

소 계 :

3.기타기구손료

자동 용접기 및 기타 기구 손료

재료비의 2 %

: (MAJ2+MAJ4+MAJ5) * 0.02 = 190.1

소 계 :

전체 합계

08년 표준품셈 1-12 공구손료 및 잡재료비 등

1-12 공구손료 및 잡재료 등('93년 보완)

- 표준품셈에 명시되어 있는 공구손료, 잡재료에 대해서는 이를 계상한다.
- 표준품셈에 명시되어 있지 않는 공구손료, 잡재료, 경장비손료 등을 계상하고자 할 때에는 다음에 따라 별도 계상하되 산정 근거를 명시하여야 한다.
 - 가. 공구손료 및 잡재료 손료
 - 공구손료 : 공구손료는 일반공구 및 시험용 계측기구류의 손료로서 공사 중 상시 일반적으로 사용하는 것을 말하며 인력품(노임할증과 작업시간 증가에 의하지 않은 품할증 제외)의 3%까지 계상하며 특수공구(철골공사, 석공사등) 및 검사용 특수계측기류의 손료는 별도 계상한다.
 - 잡재료 및 소모재료 : 잡재료 및 소모재료는 설계내역에 표시하여 계상하되 주재료비의 2~5%까지 계상한다.

NI2100 방수공 FILTER CONCRETE/M3

1. 콘크리트생산

가. 시멘트 구입 및 운반 :

터널공 BASIC [XB61300000] 참조
 경 비 : 14,996 * 103.0 KG/SET / 1000 = 1,544.5
 노무비 : 36,676 * 103.0 KG/SET / 1000 = 3,777.6
 재료비 : 84,116 * 103.0 KG/SET / 1000 = 8,663.9

나. 모래 구입 및 운반 (골재원 - 현장)

터널공 BASIC [XB601B0100] 참조
 경 비 : 4,739 / 1600 * 0 KG/M3 = 0.0
 노무비 : 5,259 / 1600 * 0 KG/M3 = 0.0
 재료비 : 17,193 / 1600 * 0 KG/M3 = 0.0

다. 쇠석 골재 생산운반 (R=15M/M)(골재원 - 현장):1.05<M3>

포장공 BASIC [RB320A0100] 참조
 경 비 : 3,781 * 1.785 TON/M3 = 6,749.0
 노무비 : 2,704 * 1.785 TON/M3 = 4,826.6
 재료비 : 3,008 * 1.785 TON/M3 = 5,369.2

라. 콘크리트 믹서 (0.3 M3) : [E0027041]

Q = 60 / 4 * 0.3 * 0.8 = 3.60 M3/HR
 경 비 : 3,181 / Q = 883.6
 노무비 : 13,626 / Q = 3,785.0
 재료비 : 2,849 / Q = 791.3

소 계 :

2. 타설

콘크리트공 : 0.15 인 *97,531 = 14,629.6
 인 부 : 0.62 인 *60,547 = 37,539.1

소 계 :

전체 합계

BASIC [XB61300000] 시멘트 구입 및 운반 참조

BASIC [XB601B0100] 모래 구입 및 운반 (골재원 - 현장) 참조

BASIC [RB320A0100] 골재생산 및 운반(C/R - 현장) 참조

08년 표준품셈 6-1-1 콘크리트타설

2. 기계비빔타설

(m²당)

구 분	직 종	콘크리트공 (인)	보통인부 (인)
무 근 구조물		0.15	0.62
철 근 구조물		0.17	0.84
소 형 구조물		0.24	1.10

* 본품은 재료 소운반, 콘크리트 소운반, 타설, 다짐 및 양생의 품이 포함된 것임.

* 기계경비는 별도 계상함.

NI2212 방수공 P.V.C PIPE D=100 M/M/M

1.P.V.C PIPE 유공관

: 1.0 * 1,910 * 1.02 = 1,948.2

소 계 :

2.설치비

배 관 공 : 0.06 인 /4 M * 83,392 = 1,250.8

특별인부 : 0.11 인 /4 M * 80,531 = 2,214.6

소 계 :

3.부직포 설치

: 1 M * 438 원/M = 438.0

소 계 :

전체 합계

08년 표준품셈 19-10-3 고무링 접합

19-10-3 고무링 접합

(개소당)

구경(mm)	명 칭 단 위	배 관 공 인	특별 인 부 인
50		0.04	0.06
75		0.05	0.08
100		0.06	0.11
150		0.09	0.14

[주] ① 본 품은 소운반을 포함한 것이다.

② 관로의 터파기, 되메우기, 잔토처리 및 물푸기는 별도 계상한다.

③ 본 품은 수압을 받는 폴리에틸렌계 상수도 직관(直管)의 나사 조임식 접합에도 적용한다.

산 출 근 거

적 용 기 준

NI2222 P.V.C PIPE 100M/M T형소켓포함/M

1.재료비(P.V.C PIPE)

P.V.C PIPE : 1 M *1.02 * 5,865 = 5,982.3

T형 연결소켓 10M마다 1개소설치 :

1 개 *1.02 * 1,060 / 10 = 108.1

소 계 :

2.설치비

인 부 : 0.01 인 * 60,547 = 605.4

소 계 :

전체 합계

NI2321 배수PIPE 스파이럴심덕트 Φ300/M

08년 표준품셈 19-19 나선형 파형강관 부설 및 접합

1. 배수관(스파이럴심덕트 300M/M)

1) 자재비 : (현장 도착도)

: 1 M *10,500* 1.02 = 10,710.0

2) 접합 및 부설비

배관공 LAL1 = 0.096 인 *83,392/ 6 * 0 = 0.0

특별인부 LAL2 = 0.096 인 *80,531/ 6 * 0 = 0.0

★ 실적공사비적용(조달청)

경 비 : 0 * 1 = 0.0

노 무 비 : 11,126 / 6 M = 1,854.3

재 료 비 : 0 * 1 = 0.0

전체 합계

19-19 나선형 파형강관 부설 및 접합

(접합개소당)

구 분 관경(mm)	배관공(인)	보통인부(인)	크레인(시간)	비 고
± 250	0.076	0.076	-	
± 300	0.096	0.096	-	
± 400	0.135	0.135	-	
± 450	0.157	0.157	-	
± 500	0.130	0.065	0.210	
± 600	0.178	0.089	0.290	
± 700	0.236	0.118	0.381	
± 800	0.320	0.155	0.471	
± 1,000	0.432	0.216	0.530	
± 1,200	0.550	0.275	0.613	
± 1,500	0.698	0.349	0.696	

NI2411 공동구 뚜껑 400*500*60/NR

1. 강재거푸집

배수공 BASIC [PB214A0000] 참조

경 비 : 0.11 M2/EA * 4 = 0.4

노무비 : 0.11 M2/EA * 14,685 = 1,615.3

재료비 : 0.11 M2/EA * 483 = 53.1

소 계 :

2. 콘크리트 생산, 운반, 타설

BASIC [XB611B0300] 참조

경 비 : 0.011 M3 * 11,950 = 131.4

노무비 : 0.011 M3 * 30,984 = 340.8

재료비 : 0.011 M3 * 33,186 = 365.0

소 계 :

3. 와이어매쉬

포장공 BASIC [_LD2100] 참조

경 비 : 0.12 M2 * 3 = 0.3

노무비 : 0.12 M2 * 972 = 116.6

재료비 : 0.12 M2 * 1,570 = 188.4

소 계 :

8. 부설비

W = 0.030 M3/EA * 2400 = 72.00 KG/EA

R = 250 / 72 KG/EA = 3.47 EA/회

1) 소운반 (리어카)

N = (450 * 2500) / (120 * 30 + 2500 * 5) = 69.88 회

Q = N * R = 242.48 EA/일

노무비 : 2 * 60,547 / Q = 499.3

2) 설치비

인 부 : 0.04 인 * 60,547 = 2,421.8

소 계 :

전체 합계

BASIC [PB214A0000] 프리캐스트용 강재거푸집 참조

BASIC [XB611B0300] 콘크리트 생산, 운반, 타설 참조

포장공 [_LD2100] 와이어 매쉬 참조

05년 국도설계 실무 P.798

4. 설치비

1) 소운반 (리어카, L = 100m)

보통인부 : 2인/Q

2) 설치비

보통인부 0.04 인

NI2421 공동구 뚜껑(PLATE) 600*500*30/NR

08년 표준품셈(설비) 1-2-4 강판절단 1.수동식

1.공동구 뚜껑 제작비(0.30M2/개)

가. 재료비

A. 철 판 (T = 30.0 M/M)

$$A = 0.60 * 0.50 * 0.030 * 7850 \text{ KG/M}^2 = 70.65 \text{ KG/EA}$$

$$B = 70.65 * 1.10 = 77.72 \text{ KG/EA}$$

$$\text{재료비} : 77.72 \text{ KG/EA} * 583 = 45,310.7$$

소 계 :

나. 강판절단

1. 재료비

$$\text{산 소} : 477 \text{ L} * 6,500/6000 = 516.7$$

$$\text{아세틸렌} : 0.238 \text{ KG} * 7,000 = 1,666.0$$

소 계 :

다. 인건비

$$\text{용 접 공} \text{ LAL1} = 0.0105 \text{ 인} * 97,714 = 1,025.9$$

$$\text{특별인부} \text{ LAL2} = 0.0053 \text{ 인} * 80,531 = 426.8$$

소 계 :

라. 기구손료

기타손료 (인건비의 2 %)

$$: (\text{LAL1} + \text{LAL2}) * 0.02 = 29.0$$

소 계 :

전체 합계

1-2-4 강판절단

1. 수동식

(m당)

철판두께 (mm)	화구경 (mm)	산소압력 (kg/cm ²)	가스소비량(ℓ)		용접공	특별인부
			산소	아세틸렌		
3	0.5~1.0	1.0~2.2	16.5~25.1	8.3~12.9	0.0055~0.0037	0.0027~0.0019
6	0.8~1.5	1.1~1.4	39.6~103	19.8~52	0.0066~0.0042	0.0033~0.0021
9	0.8~1.5	1.2~2.1	56.9~144	28.4~72	0.0075~0.0046	0.0036~0.0023
12	1.0~1.5	1.4~2.2	104~197	52~99	0.0091~0.0050	0.0045~0.0025
19	1.2~1.5	1.7~2.5	180~244	90~122	0.0091~0.0054	0.0045~0.0027
25	1.2~1.5	2.0~2.8	266~324	133~162	0.012~0.0060	0.006~0.0030
38	1.5~2.0	2.1~3.2	479~730	239~365	0.019~0.0076	0.0095~0.0039
50	1.7~2.0	1.6~3.5	593~743	297~471	0.019~0.0084	0.0095~0.0042
75	1.7~2.0	2.3~3.9	971~1,380	485~690	0.028~0.011	0.014~0.006
100	2.1~2.2	3.0~4.0	1,113~1,860	557~930	0.028~0.013	0.014~0.007
125	2.1~2.2	3.9~4.9	1,469~2,280	734~1,400	0.013~0.017	0.015~0.009
150	2.5~2.8	4.5~5.6	2,507~3,580	1,255~1,790	0.037~0.020	0.0185~0.010
200	2.5~2.8	4.0~5.4	3,689~4,560	1,845~2,280	0.043~0.025	0.022~0.013
250	2.5~2.8	4.6~6.8	5,813~7,103	2,906~3,501	0.056~0.035	0.028~0.017
300	2.8~3.1	4.1~6.0	9,670~12,410	4,835~6,205	0.079~0.043	0.040~0.022

주] ① 본 품은 횡향자세를 기준으로 한 것이다.

② 본 품 중 상한치와 하한치의 범위를 100으로 보고 작업조건에 따라 적당히 조정한다.

③ 공구손료는 별도 계상한다.

산 출 근 거

적 용 기 준

NI2520 GRATING COVER 430*480*75/NR

1.재료비(지급자재 별도계상)

2.설치및운반

(2인 1조 100EA 설치)

노무비 : 2 인 * 60,547 / 100 = 1,210.9

소 계 :

전체 합계

산 출 근 거

적 용 기 준

NI2522 GRATING COVER 430*492*75/NR

1.재료비(지급자재 별도계상)

2.설치및운반

(2인 1조 100EA 설치)

노무비 : 2 인 * 60,547 / 100 = 1,210.9

소 계 :

전체 합계

산 출 근 거

적 용 기 준

N12600 배수공 용수 처리/M

1.재료비(수입품V형)
MAJ = 4,000 * 1 M = 4,000.0
소 계

2.노무비
자재비의 5 %
: MAJ * 0.05 = 200.0
소 계

전체 합계

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>NI2801 공동구 기계타설 (2종 19 M/M) 철근/M</p> <p>1.주행선 :터널공[Y606G03A00] 참조 경 비 : 8,058 * 1.0 M = 8,058.0 노무비 : 11,139 * 1.0 M = 11,139.0 재료비 : 9,233 * 1.0 M = 9,233.0 소 계 : 단위보정 [0.5]</p> <p>2.추월선 :터널공[Y606G03B00] 참조 경 비 : 7,125 * 1.0 M = 7,125.0 노무비 : 10,484 * 1.0 M = 10,484.0 재료비 : 6,895 * 1.0 M = 6,895.0 소 계 : 단위보정 [0.5]</p> <p>전체 합계</p>	<p>BASIC [Y606G03A00] 콘크리트 2종 19 M/M(공동구) 참조</p> <p>BASIC [Y606G03B00] 콘크리트 2종 19 M/M(공동구) 참조</p>

산 출 근 거

적 용 기 준

N12901 배수 콘크리트 2종 철근 D=32MM/M3

BASIC [XB611B0200] 콘크리트 생산, 운반, 타설 참조

터널공 BASIC [XB611B0200] 참조

경 비 : $1.0 * 11,868 = 11,868.0$

노무비 : $1.0 * 30,984 = 30,984.0$

재료비 : $1.0 * 32,639 = 32,639.0$

소 계 :

전체 합계

NI3119 배수공 유공관 ϕ 150/M

관접합및부설비:조달청조사가

1.유공관(R=150 M/M)

1) 자재비 : (현장 도착도)

$$: 1 \text{ M} * 16,900 * 1.02 = 17,238.0$$

2) 접합 및 부설비

배 관 공 LAL1 = **0.28 인** *83,392/6 * 1 * 0 = 0.0

보통인부 LAL2 = **0.56 인** *60,547/6 * 1 * 0 = 0.0

조달청조사가격 7936 = 7,936.0

소 계 :

2.자갈(T=60mm)

1) 생산(입상재료층재,SB-1)

포장공BASIC [TB413C0800] 참조

경 비 : 1,633 * 0.189 M3/M * 1.04 = 320.9

노무비 : 1,013 * 0.189 M3/M * 1.04 = 199.1

재료비 : 1,248 * 0.189 M3/M * 1.04 = 245.3

소 계 :

2) 운반

1.적사비

(타이어 페이로다 2.87 M3) :[E0004091]

$$E= 0.6, K=1.0, F= 0.95 / 1.175 = 0.81$$

$$T1=9, qt=2.87$$

$$T2 = 14$$

$$CM= 1.8 * 8 + T1 + T2 = 37.40 \text{ SEC}$$

$$Q = 3600 * qt * K * F * E / CM = 134.26 \text{ M3/HR}$$

경 비 : 30,904 / Q * 0.189 M3/M = 43.5

노무비 : 21,567 / Q * 0.189 M3/M = 30.3

재료비 : 28,457 / Q * 0.189 M3/M = 40.0

소 계 : 단위보정 [1*1.04]

2.운반비

(덤프트럭 15 TON) :[E0011041]

$$Q1= 15 / 2.0 * 1.175 = 8.81$$

$$N = Q1 / (qt * 1.0) = 3.07 \text{ 회}$$

$$T1= (37.4 * N) / (60 * 0.6) = 3.19 \text{ MIN}$$

$$T3=0.8, T4=0.42, E=0.9$$

08년 표준품셈 19-14-1 강관부설 1.인력부설

19-14-1 강관부설

1. 인력부설

(접합개소:1본당)

명 칭 관경(mm)	배관공(인)	보통인부(인)	비 고
80	0.13	0.32	
100	0.16	0.40	
125	0.22	0.48	
150	0.28	0.56	
200	0.42	0.70	
250	0.56	0.84	
300	0.70	1.00	
350	0.84	1.29	
400	0.98	1.79	
450	1.13	2.39	
500	1.28	3.00	

포장공 [TB413C0800] 쇠석골재 생산(터널암 유용) 참조

BASIC [XB611B0100]콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M
6.골재투입 참조

BASIC [XB402B0000] 포장용 세골재운반 골재원-B/P 참조

산 출 근 거

적 용 기 준

$T2 = 28.79 = 28.79$
 $CM = T1 + T2 + T3 + T4 = 33.20 \text{ MIN}$
 $Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 11.61 \text{ M3/HR}$
 경 비 : $14,383 / Q * 0.189 \text{ M3/M} = 234.1$
 노무비 : $18,004 / Q * 0.189 \text{ M3/M} = 293.0$
 재료비 : $26,440 / Q * 0.189 \text{ M3/M} = 430.4$
 소 계 : 단위보정[1*1.04]

2) 소운반 (리어카)

$N = (450 * 2500) / (120 * 50 + 2500 * 5) = 60.81 \text{ 회/일}$

$Q = N * 250 \text{ KG/회} / 1700 \text{ KG/M3} = 8.94 \text{ M3/일}$

노무비 : $0.189 * 60,547 * 2 \text{ 인} / Q = 2,560.0$

3) 설치비

: $0.189 * 60,547 * 0.13 \text{ 인} = 1,487.6$

소 계 :

전체 합계

05년 국도설계 실무 P.714

2) 잡 석(괘잡석 유용 가능)

- 구입 및 운반 : 별산

- 소 운 반 : 보통인부 2인(현장내운반→리어카(L=50m))

3) 부설비

- 보통인부 : 0.13인

NI3120 배수공 유공관 ϕ 150,부직포 포함/M

관접합및부설비:조달청조사가

1.유공관(R=150 M/M)

1) 자재비 : (현장 도착도)

: 1 M * 16,900 * 1.02 = 17,238.0

2) 접합 및 부설비

배 관 공 LAL1 = 0.28 인 *83,392/6 * 1 * 0 = 0.0

보통인부 LAL2 = 0.56 인 *60,547/6 * 1 * 0 = 0.0

조달청조사가격 7936 = 7,936.0

소 계 :

2.부직포

1) 자재비 : 0 M2/M *1,100 * 0 = 0.0

2) 설치비

노무비 : 60,547 * 0.0015 * 0 = 0.0

소 계 :

3.자갈(T=60mm)

1) 생산(입상재료층재,SB-1)

포장공BASIC [TB413C0800] 참조

경 비 : 1,633 * 0.189 M3/M * 1.04 = 320.9

노무비 : 1,013 * 0.189 M3/M * 1.04 = 199.1

재료비 : 1,248 * 0.189 M3/M * 1.04 = 245.3

소 계 :

08년 표준품셈 19-14-1 강관부설 1.인력부설

19-14-1 강관부설

1. 인력부설

(접합개소:1본당)

명 칭 관경(mm)	배관공(인)	보통인부(인)	비 고
80	0.13	0.32	
100	0.16	0.40	
125	0.22	0.48	
150	0.28	0.56	
200	0.42	0.70	
250	0.56	0.84	
300	0.70	1.00	
350	0.84	1.29	
400	0.98	1.79	
450	1.13	2.39	
500	1.28	3.00	

08년 표준품셈 5-13 매트부설

5-13 매트부설('08년 보완)

(100m²당)

구 분	용 도	단위	직 중		
			잠 수 부	특별인부	보통인부
육상부설 (인력)	호안등사면	인			0.15
	연약지반	"			0.23
수중부설	사면용	"	0.10(조)	0.10	0.25
	연약지반	"	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 다음과 같이 적용할 수 있다.

(100m²당)

구 분	매트(m ²)	PP로프(9mm)(m)	모래주머니(개)	철근(19mm)(m)
육상부설	110	98	64	19
수중부설	115	53	38	11

③ 수중부설의 수심은 10m 이하를 기준한 것이며 수심이 10m 이상일 경우는 현장조건에 따라 조정 적용한다.

④ 조수 및 파랑등의 현장 조건에 따라 본품을 조정 적용할 수 있다.

⑤ 직사광선으로부터 매트를 보호하기 위해 차광막을 설치 할 경우에는 100m² 당 보통인부 0.47인과 재료비를 별도 계상한다.

2) 운반

1. 적사비

(타이어 페이로다 2.87 M3) : [E0004091]

$E = 0.6, K = 1.0, F = 0.95 / 1.175 = 0.81$

$T1 = 9, qt = 2.87$

$T2 = 14$

$CM = 1.8 * 8 + T1 + T2 = 37.40 \text{ SEC}$

$Q = 3600 * qt * K * F * E / CM = 134.26 \text{ M3/HR}$

경 비 : $30,904 / Q * 0.189 \text{ M3/M} = 43.5$

노무비 : $21,567 / Q * 0.189 \text{ M3/M} = 30.3$

재료비 : $28,457 / Q * 0.189 \text{ M3/M} = 40.0$

소 계 : 단위보정 [1*1.04]

2. 운반비

(덤프트럭 15 TON) : [E0011041]

$Q1 = 15 / 2.0 * 1.175 = 8.81$

$N = Q1 / (qt * 1.0) = 3.07 \text{ 회}$

$T1 = (37.4 * N) / (60 * 0.6) = 3.19 \text{ MIN}$

$T3 = 0.8, T4 = 0.42, E = 0.9$

$T2 = 28.79 = 28.79$

$CM = T1 + T2 + T3 + T4 = 33.20 \text{ MIN}$

$Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 11.61 \text{ M3/HR}$

경 비 : $14,383 / Q * 0.189 \text{ M3/M} = 234.1$

노무비 : $18,004 / Q * 0.189 \text{ M3/M} = 293.0$

재료비 : $26,440 / Q * 0.189 \text{ M3/M} = 430.4$

소 계 : 단위보정[1*1.04]

2) 소운반 (리어카)

$N = (450 * 2500) / (120 * 50 + 2500 * 5) = 60.81 \text{ 회/일}$

$Q = N * 250 \text{ KG/회} / 1700 \text{ KG/M3} = 8.94 \text{ M3/일}$

노무비 : $0.189 * 60,547 * 2 \text{ 인} / Q = 2,560.0$

3) 설치비

: $0.189 * 60,547 * 0.13 \text{ 인} = 1,487.6$

소 계 :

전체 합계

BASIC [XB611B0100] 콘크리트 생산, 운반, 타설 2종 D=32 M/M
6. 골재투입 참조

BASIC [XB402B0000] 포장용 세골재운반 골재원-B/P 참조

05년 국도설계 실무 P.714

2) 잡 석(괘잡석 유용 가능)

- 구입 및 운반 : 별산

- 소 운 반 : 보통인부 2인(현장내운반→리어카(L=50m))

3) 부설비

- 보통인부 : 0.13인

NR2030 터널 내오염 도장 하부/M2

1. 터널도장(세라믹계도료, 디자인색상2도)

1)바탕만들기

- 1) 퍼 티 : 0.050 KG * 1,700 = 85.0
- 2) 연마지 : 0.100 매 * 150 = 15.0
- 3) 도장공 LAL = 0.012 인 * 91,764 = 1,101.1
- 4) 기구손료 (인건비의 2%)

경 비 : LAL * 0.02 = 22.0

소 계 : 단위보정[2/5]

2)재료비

- 1) 에폭시 프라이머 : MA3 = 0.285 kg * 12,000 = 3,420.0
- 2) 세라믹우레탄페인트: MM1 = 0.235 kg * 35,000 = 8,225.0
- 3) 희석재(도로사용량의 25%): ((0.285+0.235)*0.25) * 3,350 = 435.5

소 계 : 단위보정[2/5]

3)도장비(AIRLESS SPRAY) : 하도2회도장, 상도1회도장

- 1) 도장공 LAL = 0.022 인 * 91,764 * 3 회 = 6,056.4
- 2) 기구손료 (인건비의 5%)

경 비 : LAL * 0.05 = 302.8

소 계 : 단위보정[2/5]

4)내부 디자인 도장비용 : 상도 1회

(상도재료비의 7%, 도장비의 20%)

- 1) 상도재료비의 7% : 8,225 * 0.07 * 2 = 1,151.5
- 2) 도장비의 20% : 0.022 인 * 91,764 * 0.2 * 2 = 807.5

소 계 : 단위보정[2/5]

2. 터널도장(세라믹계도료, 디자인색상3도)

1).바탕만들기

- 1) 퍼 티 : 0.050 KG * 1,700 = 85.0
- 2) 연마지 : 0.100 매 * 150 = 15.0
- 3) 도장공 LAL = 0.012 인 * 91,764 = 1,101.1
- 4) 기구손료 (인건비의 2%)

경 비 : LAL * 0.02 = 22.0

소 계 : 단위보정[3/5]

2)재료비

- 1) 에폭시 프라이머 : MA3 = 0.285 kg * 12,000 = 3,420.0
- 2) 세라믹우레탄페인트: MM1 = 0.235 kg * 35,000 = 8,225.0
- 3) 희석재(도로사용량의 25%): ((0.285+0.235)*0.25) * 3,350 = 435.5

소 계 : 단위보정[3/5]

3)도장비(AIRLESS SPRAY) : 하도2회도장, 상도1회도장

- 1) 도장공 LAL = 0.022 인 * 91,764 * 3 회 = 6,056.4
- 2) 기구손료 (인건비의 5%)

경 비 : LAL * 0.05 = 302.8

08년 표준품셈(건축) 19-2 바탕만들기

2. 콘크리트·모르타르·플라스터면

(m²당)

구 분	규 격	단 위	수 량
퍼 티		kg	0.05
연 마 지	# 120~180	매	0.1
도 장 공		인	0.012

- [주] ① 본 품은 재료의 할증 및 소운반품이 포함되어 있다.
 ② 본 품은 본도장전 소재의 바탕만들기에 소요되는 재료 및 품이다.
 ③ 기구손료는 인력품의 2%로 계상한다.
 ④ 천장부문의 바탕만들기를 할 때는 품에 20%를 가산한다.

08년 표준품셈 17-2-2 도장 2. 도장품

나. 도장품

(인/m²/회)

구분	단위	공장도장 (에어리스스프레이)	현장도장	
			에어리스스프레이	붓 또는 롤러
도장공	인	0.020	0.022	0.025
기구손료	식	-	인력품의 5%	인력품의 2%

- [주] ① 본 품은 도장횟수 1회를 기준한 도장면적 1m²당에 소요되는 품이며, 신설교량의 도장을 대상으로 한 것이다.
 ② 박스거더 내면 도장과 같은 내면 도장의 경우 인력품을 60% 할증한다.

산 출 근 거

적 용 기 준

소 계 : 단위보정[3/5]

4)내부 디자인 도장비용 : 상도 1회

(상도재료비의 7%, 도장비의 20%)

1) 상도재료비의 7% : $8,225 * 0.07 * 3 = 1,727.2$

2) 도장비의 20% : $0.022 \text{ 인} * 91,764 * 0.2 * 3 = 1,211.2$

소 계 : 단위보정[3/5]

전체 합계

NR3020 아스팔트코팅 수직면/M2

1.재료비

아스팔트 : 2.0 KG * 700 * 2 회 = 2,800.0

소 계 :

2.설치비

방수공 : 0.017 인 * 76,130 * 2 회 = 2,588.4

인부 : 0.02 인 * 60,547 * 2 회 = 2,421.8

소 계 :

건교부실적

노무비 : 3749

경비 : 1848

전체 합계

08년 표준품셈(건축) 13-3 아스팔트 바름

13-3 아스팔트 바름

(m²당)

구분	공종별 단위	솔 칠 (1회바름)		바 림 (두께 2cm)	
		바 닥	벽	바 닥	벽
아스팔트	kg	1.5	2.0	9.5	10.5
방수공	인	0.015	0.017	0.12	0.25
보통인부	인	0.02	0.02	0.06	0.12

[주] ① 본 품은 재료의 할증, 공구손료 및 소운반품이 포함되어 있다.

② 모래, 돌가루 및 연료(火木)는 별도 계상한다.

08년 상반기 건설교통부 실적공사비

■ QQ13*(QQ10**) 아스팔트 방수 / 아스팔트 코팅

공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율
QQ130.00000	아스팔트코팅	2회	m ²	5,597	67%

【단가정의】

① 이 단가에는 아스팔트의 코팅(2회)에 소요되는 재료비(브라운 아스팔트) 및 인건비가 포함된다.

NR3030 스페이서 수직/M2

1.재료비

스페이서 : 16 EA * 130 = 2,080.0

소 계 :

2.설치비:철근가공조립에포함

소 계 :

건교부실적

노무비 : 13

경 비 : 250

전체 합계

08년 상반기 건설교통부 실적공사비

■ ER22*(EC00**) 스페이서

공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율
ER220.12000	스페이서	벽체용	m ²	263	5%
ER220.11000	스페이서	슬라브 및 기초	m ²	93	5%

【단가정의】

- ① 이 단가에는 스페이서(콘크리트)의 재료비 및 설치비가 포함된다.
- ② 벽체용은 두께(T) = 150mm, 슬라브 및 기초는 두께(T) = 120mm에 준함.

NR9080 라이닝 식별 번호판 /NR

1. 교각설치 번호판(0.1*0.1*0.01)

1)재료비

(1) 표시판 : 규격 : 100 * 100 * 1.0 (아크릴)

$$A = 0.85 * 1.75 = 1.49 \text{ m}^2$$

$$A1 = 0.1 * 0.1 / 1.49 * 72,540 \text{ 원/매} = 486.8$$

(2) 고휘도반사지 (바탕면적의 50%)

$$: 0.01 \text{ M}^2 / 2 * 54,000 = 270.0$$

소 계 :

2)설치비:

$$\text{보통인부 LAL1} = 0.32 \text{ 인} * 60,547 = 19,375.0$$

잡재료비 : (노무비의 2 %)

$$: 19,375 * 0.02 = 387.5$$

소 계 :

전체 합계

NR9090 입.출구부 점검용 사다리 /NR

1. 재료비

1) STS PIPE (φ 50.8*1.2t)

$$5,195 * 3.23 \text{ kg} = 16,779.8$$

2) STS PIPE (φ 25.4*1.0t)

$$4,950 * 0.61 \text{ kg} = 3,019.5$$

3) STS PLATE(500*200*4t)

$$3,400,000/1000 * 3.49 \text{ kg} = 11,866.0$$

4) ANCHOR (φ 16, L=0.35m, N=2EA)

$$5,390 * 1.17 \text{ kg} = 6,306.3$$

단위보정 [*1]

2. 설치비 (잡철물제작설치:STS류,보통)

재료비: $147,117 * 0.008 \text{ TON} = 1,176.9$

노무비: $3,209,938 * 0.008 \text{ TON} = 25,679.5$

경 비: $9,815 * 0.008 \text{ TON} = 78.5$

단위보정 [*1]

전체 합계

배수공 [PB213B0000] 잡철물 제작 설치 참조

NR9091 공동구사다리 /NR

1. 재료비

1) STS PIPE (φ 50.8*1.2t)

$$5,195 * 3.23 \text{ kg} = 16,779.8$$

2) STS PIPE (φ 25.4*1.0t)

$$4,950 * 0.61 \text{ kg} = 3,019.5$$

3) STS PLATE(500*200*4t)

$$3,400,000/1000 * 3.49 \text{ kg} = 11,866.0$$

4) ANCHOR (φ 16, L=0.35m, N=2EA)

$$5,390 * 1.17 \text{ kg} = 6,306.3$$

단위보정 [*25]

2. 설치비 (잡철물제작설치:STS류,보통)

재료비: $147,117 * 0.008 \text{ TON} = 1,176.9$

노무비: $3,209,938 * 0.008 \text{ TON} = 25,679.5$

경 비: $9,815 * 0.008 \text{ TON} = 78.5$

단위보정 [*25]

전체 합계

배수공 BASIC [PB213B0000] 잡철물제작설치 참조

NR9130 터널안전 유도등 /NR

터널연장(일방향): L = 2227 M (현리1터널)
 터널방향연장: B=2,227 M * 2 방향 * 2 열 =8,908.00 M
 설치 간격: B1 = 30 M
 터널 할증: H = 1.15

1.유도등 설치

1) 유도등(140*110*35) : 140,000 * 1 EA = 140,000.0

2) 전선관 및 전선

설 치 연 장: L1 = 8,908 M * 1.05 =9,353.40 M

설 치 개 소: E1 = 8,908 / 30 M =297 개소

유도등 1개소당 연장: E2 = 9,353.4 / 297 =31.49 M

전선관: H1 = 850 원/M * 31.49 M = 26,766.5

전 선: H2 = 1,930 원/M * 31.49 M = 60,775.7

3) JOINT BOX(볼트포함): 10,000 원/EA * 1 EA =10,000.0

4) 받 침 대 (SUS304): 5,000 원/EA * 1 EA =5,000.0

5) 설 치 비 :

유도등 1개소당 연장: E3 = 8,908 / 297 =29.99 M

내선전공(전선관,전선설치):(전기 5-13 제어용 케이블설치)

0.029 인 * 29.99 M * 88,317 * 1.15 = 88,331.7

보통인부(유 도 등 설 치):(전기 5-29 옥내잡공사)

0.080 인 * 1.0 EA * 60,547 * 1.15 = 5,570.3

표준품셈(전기) 5-13 제어용 케이블 설치

5-14 600V 비닐절연 비닐사이즈 케이블 평형(VVF) 설치

(단위:m, 적용직종:저압케이블전공)

규 격	목조부분에 새들 또는 스테이플 고정	콘크리트 부분에 새들 고정	천정, 비트내 배 선
1.6mm-2C	0.020	0.026	0.010
2.0mm-2C	0.025	0.033	0.013
2.6mm-2C	0.031	0.042	0.017
1.6mm-3C	0.025	0.033	0.013
2.0mm-3C	0.030	0.041	0.017
2.6mm-3C	0.038	0.051	0.021

표준품셈(전기) 5-29 옥내잡공사

5-29 옥내 잡공사

공 종	규 격	단위	내선전공	보통인부
박 스 커 버		장	0.03	-
C형엘보 또는 콘듀리트	11 " (36mm)이하	개	0.04	-
	2 " (54mm) "	"	0.08	-
	2 " (54mm)초과	"	0.12	-
엔트런스 캡 "	2 " (54mm)이하	"	0.03	-
	2 " (54mm)초과	"	0.04	-
드라이브잇(총타정) "	ø9mm 이하	"	0.018	-
	ø12mm "	"	0.028	-
천 공 정	각 종	"	0.02	-
칼브릭(쇄 기) "	ø9mm 이하	"	0.028	-
	ø12mm "	"	0.036	-
배관용홈파기 "	ø22 이하용	m	-	0.08
	ø28 "	"	-	0.12
	ø36 "	"	-	0.16
	ø42 "	"	-	0.20
	ø54 "	"	-	0.30
	ø70 "	"	-	0.45
	ø82 "	"	-	0.55

6) 잡재료비 (전선관 및 전선의 20%) - 전기 5-2(전선관 부품율)
 : (26,766.5+60,775.7) * 0.2 =17,508.4
 소 계 :

2.제어부 설치

설치 간격 : L2 = 1000 M
 설치 갯수 : L3 = 8,908 M / 1,000 M =9 개소
 1) 콘트롤 BOX : 1,800,000 * 9 EA = 16,200,000.0
 2) 설 치 비 :- (전기 5-3(박스 설치))
 내선전공: 0.29 인 * 88,317 * 9 EA * 1.15 = 265,083.4
 소 계[단위보정: 1 / 297 EA] :

전체 합계

표준품셈(전기) 5-2 전기관 부품율

5-2 전선관 부속품율

전선관의 상호접속, 굴곡, 가공 및 전선관과 박스의 접속에는 많은 부속품을 필요로 하므로 전선관 가격에 다음 표의 율을 곱한 가격을 1식으로 계상한다.

단, 부속품율은 건물의 크기, 용도(아파트, 복합건물, 공장, 사무실 등)에 따라 이 비율 범위 내에서 적의 적용한다.

품 명	부속품율
가요성 알루미늄피 케이블	10 ~ 15%
박강전선관,후강전선관, 합성수지전선관(PVC), 가요전선관	15 ~ 20%
CD 전선관(주름관)	40%

【해 설】

- ① 은폐 및 콘크리트 매입배관 기준
- ② 전선관 부속품에는 커플링, 부상, 커넥터, 로크너트를 포함
- ③ 노멀밴드(28mm 이상), 금속가요전선관 커넥터는 실소요량을 별도 계상
- ④ 특수한 장소에서 공사하는 경우에는 실소요량을 별도 계상

표준품셈(전기) 5-3 박스설치

5-3 박스(BOX) 설치

(단위:개)

종 별	내선전공
Concrete Box	0.12
Outlet Box	0.20
Switch Box (3연용이하)	0.20
Switch Box (4연용이상)	0.25
노출형 Box (콘크리트 노출기준)	0.29
플로어박스	0.20
연결용 박스	0.04

【해 설】

- ① 콘크리트 매입 기준
- ② Box위치의 먹줄치기, 침부커버 포함
- ③ Block 벽체 및 철근콘크리트 노출은 120%, 목조건물은 110%, 철강조 노출은 125%
- ④ 발폭형 및 방수형 300%
- ⑤ 천정속, 마루밑은 130%
- ⑥ 공동주택 및 교실 등과 같이 동일 반복공정으로 비교적 쉬운 공사의 경우는 90%
- ⑦ 접지선 연결(Earth Bonding)은 나동선1.6mm~2.0mm를 감아서 연결하는 것을 기준으로, 전선관 70mm이하는 개소 당 내선전공 0.01인, 70mm초과는 개소 당 내선전공 0.02인 계상하며, 접지클램프 사용시는 별도 계상
- ⑧ 기타 할증은 전선관 배관 준용
- ⑨ 철거 30%

NX1101 터널노무비(피난연락갱) B군,대인용-1/회

08년 표준품셈 15-4 터널굴착 1발파당 작업인원

<1발파당> B군 터널

1발파당 CYCLE TIME 총시간: TT= 6.5 HR

1. 2교대 노무비

터널 할증 : H= 1.065
 작업 반장 A1 = 1 인 *85,854= 85,854.00
 중기 운전수 A2 = 1 인 *86,771= 86,771.00
 보통 인부 A3 = 2 인 *60,547= 121,094.00
 화약공 A4 = 1 인 *88,932= 88,932.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 +A4 = 382,651.00
 노무비 LAL = AS * 1.065 = 407,523.3
 소 계 : 단위보정 [6.5/8]

2. 3교대 노무비

터널 할증 : H= 1.367
 작업 반장 A1 = 0 인 *85,854= 0.00
 중기 운전수 A2 = 4 인 *86,771= 347,084.00
 보통 인부 A3 = 3 인 *60,547= 181,641.00
 화약공 A4 = 0 인 *88,932= 0.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 +A4 = 528,725.00
 노무비 LAL = AS * 1.367 = 722,767.0
 소 계 : 단위보정 [6.5/8]

전체 합계

15-4 터널굴착 1발파당 작업인원('07년 보완)

<1발파당>

작업종별		발파굴착			기계굴착		
		A군	B군	C군	A군	B군	C군
작업반장	인	1	1	1	1	1	1
착암공	인	2~4	-	-	2~4	-	-
점보드릴 운전원	인	-	1	1	-	-	-
고소대차 운전원	인	-	1	1	-	1	1
로우더 운전원	인	1	1	1	1	1	1
굴삭기 운전원	인	-	1	1	-	1	1
숏크리트머신 운전원	인	1	1	1	1	1	1
기계운전원	인	1	-	-	1	-	-
보통인부	인	2~4	4~6	6~8	3~5	4~6	6~8
화약취급공	인	1	1	1	-	-	-
소계	인	9~13	11~13	13~15	9~13	9~11	11~13

- [주] ① A, B, C군의 구분은 15-3-4항의 “④” 기준임
 ② 터널내 전기설비, 환기설비, 양수설비 등에 필요한 인원은 별도 계상할 수 있다.
 ③ 기타 장비 운전원이 필요한 경우에는 별도 계상할 수 있다.
 ④ 계기측정이 필요할 시에는 현장여건에 따라 별도 계상할 수 있다.
 ⑤ 터널굴착시 병렬터널의 경우와 같이 일개 작업조가 두막장을 동시에 굴착하는 경우는 본 품의 59%를 적용한다.
 ⑥ 보통인부는 착암공보조 및 점보드릴운전보조, 장약보조, 지보 및 록볼트 설치, 신호등 보조, 전색제작 등 기타 작업에 투입되는 인원임
 ⑦ 굴착단면 크기 및 현장조건에 따라 장비투입을 달리 적용할 경우에는 필요한 인원을 조정하여 적용할 수 있다.
 ⑧ 소형터널(단면적 10㎡미만의 터널)의 작업조는 아래와 같이 적용한다.
 ㉠ 작업조는 A군을 기준하여 산정하되 착암공은 2인을 적용하며, 로우더 운전원은 록카쇼벨 사용시 적용한다.
 ㉡ 숏크리트 운전원 및 기계운전원 등은 숏크리트 사용시 적용하며, 동바리 설치시에는 적용하지 않는다.
 ㉢ 버력처리 인원은 별도 계상할 수 있다.

NX1301 터널노무비,기계환기 C군,TYPE-1/회

08년 표준품셈 15-4 터널굴착 1발파당 작업인원

<1발파당> C군 터널

* 병설터널 총연장(양방향): LL = 4454 M
 긴 연 장 : L1 = 2262 M
 짧은연장 : L2 = 2192 M
 일 굴착시간: TT = 8 HR
 TYPE별 발파당 굴착시간: TP = 15.7 HR

1. 2교대 노무비

1) 1개 작업조 : 1막장 굴착시 본품의 100%적용
 --> 병설터널중 긴터널에 적용

터 널 할 증 : H= 1.065
 작업 반장 A1 = 1 인 *85,854= 85,854.00
 중기 운전수 A2 = 1 인 *86,771= 86,771.00
 보통 인부 A3 = 3 인 *60,547= 181,641.00
 화약공 A4 = 1 인 *88,932= 88,932.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 +A4 = 443,198.00

노무비 LAL = AS * 1.065 = 472,005.8

소 계 : 단위보정 [(2,192*0.59+(2,262-2,192))/4,454*15.7/8]

2) 1개 작업조 : 2막장 굴착시 본품의 59% 적용

--> 병설터널중 짧은터널에 적용

터 널 할 증 : H= 1.065
 작업 반장 A1 = 1 인 *85,854= 85,854.00
 중기 운전수 A2 = 1 인 *86,771= 86,771.00
 보통 인부 A3 = 3 인 *60,547= 181,641.00
 화약공 A4 = 1 인 *88,932= 88,932.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 +A4 = 443,198.00

노무비 LAL = AS * 1.065 = 472,005.8

소 계 : 단위보정 [2,192*0.59/4,454*15.7/8]

2. 3교대 노무비

1) 1개 작업조 : 1막장 굴착시 본품의 100%적용

--> 병설터널중 긴터널에 적용

터 널 할 증 : H= 1.367
 작업 반장 A1 = 0 인 *85,854= 0.00
 중기 운전수 A2 = 4 인 *86,771= 347,084.00
 보통 인부 A3 = 4 인 *60,547= 242,188.00
 화약공 A4 = 0 인 *88,932= 0.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 +A4 = 589,272.00

노무비 LAL = AS * 1.367 = 805,534.8

소 계 : 단위보정 [(2,192*0.59+(2,262-2,192))/4,454*15.7/8]

2) 1개 작업조 : 2막장 굴착시 본품의 59% 적용

15-4 터널굴착 1발파당 작업인원('07년 보완)

<1발파당>

작업종별		발파굴착			기계굴착		
		A군	B군	C군	A군	B군	C군
작업반장	인	1	1	1	1	1	1
착암공	인	2~4	-	-	2~4	-	-
점보드릴 운전원	인	-	1	1	-	-	-
고소대차 운전원	인	-	1	1	-	1	1
로우더 운전원	인	1	1	1	1	1	1
굴삭기 운전원	인	-	1	1	-	1	1
숏크리트머신 운전원	인	1	1	1	1	1	1
기계운전원	인	1	-	-	1	-	-
보통인부	인	2~4	4~6	6~8	3~5	4~6	6~8
화약취급공	인	1	1	1	-	-	-
소계	인	9~13	11~13	13~15	9~13	9~11	11~13

[주] ① A, B, C군의 구분은 15-3-4항의 "㉔" 기준임

- ② 터널내 전기설비, 환기설비, 양수설비 등에 필요한 인원은 별도 계상할 수 있다.
- ③ 기타 장비 운전원이 필요한 경우에는 별도 계상할 수 있다.
- ④ 계기측정이 필요할 시에는 현장여건에 따라 별도 계상할 수 있다.
- ⑤ 터널굴착시 병렬터널의 경우와 같이 일개 작업조가 두막장을 동시에 굴착하는 경우는 본 품의 59%를 적용한다.
- ⑥ 보통인부는 착암공보조 및 점보드릴운전보조, 장약보조, 지보 및 록볼트 설치, 신호등 보조, 전색제작 등 기타 작업에 투입되는 인원임
- ⑦ 굴착단면 크기 및 현장조건에 따라 장비투입을 달리 적용할 경우에는 필요한 인원을 조정하여 적용할 수 있다.
- ⑧ 소형터널(단면적 10㎡미만의 터널)의 작업조는 아래와 같이 적용한다.
 ㉕ 작업조는 A군을 기준하여 산정하되 착암공은 2인을 적용하며, 로우더 운전원은 록카쇼벨 사용시 적용한다.
 ㉖ 숏크리트 운전원 및 기계운전원 등은 숏크리트 사용시 적용하며, 동바리 설치시에는 적용하지 않는다.
 ㉗ 버력처리 인원은 별도 계상할 수 있다.

산 출 근 거

적 용 기 준

--> 병설터널중 짧은터널에 적용

터 널 할 증 : H= 1.367

작업 반장 A1 = 0 인 *85,854= 0.00

중기 운전수 A2 = 4 인 *86,771= 347,084.00

보통 인부 A3 = 4 인 *60,547= 242,188.00

화약공 A4 = 0 인 *88,932= 0.00

 소 계 AS = A1 + A2 + A3 +A4 = 589,272.00

노무비 LAL = AS * 1.367 = 805,534.8

소 계 : 단위보정 [2,192*0.59/4,454*15.7/8]

전체 합계

XB202B0000 시멘트 구입 및 운반 구조물용/TON

1.시멘트구입비:벌크시멘트
 재료비 : 1 TON * 53,100 = 53,100.0
 소 계 :

2.운반비:구역화물운반적용
 < 분공장 - B/P >
 L = 97.12 KM
 100 KM 이내 적용
 운반비 : 1 TON * 8,000 = 8,000.0
 소 계 :

전체 합계

관급시멘트 공급요령 2000. 6 조달청

. 거리별 운송요율

(단위 : 원/톤당)

거 리 별	운 송 비	비 고
10 km 까지	3,850	
20 km 까지	4,400	
30 km 까지	4,950	
40 km 까지	5,500	
50 km 까지	6,050	
60 km 까지	6,600	
70 km 까지	7,150	
80 km 까지	7,700	
90 km 까지	8,250	
100 km 까지	8,800	

- ◎ 해당거리별 요율에 톤수를 곱하여 산출하며 부가세를 포함한 가격임
- ◎ 100km 초과운임은 매 10km 초과마다 100km초과~ 200km까지 330원, 200km초과 110원을 가산함
- ◎ 하차비는 관수현장의 이동식 silo(30톤 내외)사용, 수시 소량공급으로 인한 하역대기 등을 고려하여 톤당 1,042원을 별도 가산함
- ※ 수요기관 차량 또는 용차로 직접운송이 가능합니다.

XB211A0200 콘크리트타설(VIB포함) 철근구조물/M3

VIBRATOR 포함

1. 콘크리트타설비

콘크리트공 : 0.17 * 97,531 = 16,580.2
 인 부 : 0.29 * 60,547 = 17,558.6
 소 계 :

2. 다짐기계경비[E0032011]

(VIVRATOR 45 MM)

경 비 : 251 / 40.0 = 6.2
 재료비 : 1,536 / 40.0 = 38.4
 소 계 :

08년 표준품셈 6-1-1 콘크리트 타설

6-1-1 콘크리트 타설

1. 레디믹스트콘크리트 타설

(m³당)

구 분	직 중	콘 크 리 트 공 (인)	보 통 인 부 (인)
무 근 구 조 물		0.15	0.27
철 근 구 조 물		0.17	0.29
소 형 구 조 물		0.24	0.42

* 본 품은 콘크리트 소운반, 타설, 다짐 및 양생의 품이 포함된 것임.

08년 표준품셈 11-26 콘크리트 배치플랜트

10 - 26 콘크리트 배치플랜트(강제 혼합식)

$$Q = \frac{60 \cdot q \cdot E}{cm}$$

여기서 Q : 시간당 작업량(m³/hr)

q : 믹서의 실용량

E : 작업효율

cm : 1회 사이클시간(1.5분)

[주] 본 품을 터널 슛크리트용 배치플랜트로 적용시 cm은, 강섬유를 혼합할 경우에는 2.5분, 혼합치 않을 경우에는 1.5분을 적용한다.

1. 믹서의 실용량(q)

규 격	60m³/h	90m³/h	120m³/h	150m³/h	180m³/h	210m³/h
슬립브 5cm 이상	1.0m³	1.5m³	2m³	2.5m³	3.0m³	3.5m³
5cm 미만	0.75m³	1.13m³	1.5m³	1.88m³	2.25m³	2.63m³

2. 작업효율(E)

현장조건 \ 공 종	도로포장	교 량	터 널	사 방
양 호	0.90	0.50	0.75	0.85
보 통	0.70	0.45	0.65	0.75
불 량	0.50	0.40	0.55	0.65

[주]① 타설조건과 조합기계로 인하여 콘크리트 배치플랜트의 대기시간이 적은 경우에는 양호, 대기시간이 많은 경우에는 불량으로 한다.

② 터널 슛크리트용 배치플랜트의 경우 현장조건이 매우 불량한 경우에는 작업효율을 0.40으로 적용할 수 있다.

건교부실적

노무비 : 23373

경 비 : 477

전체 합계

08년 상반기 건설교통부 실적공사비

■ EC*** (EC****) 콘크리트타설

공종코드	공종명칭	규격	단위	단가	노무비율
EC110.11002	무근콘크리트타설	빈배합(leanmix)	m ³	20,916	100%
EC120.11001	무근콘크리트타설	-	m ³	21,817	100%
EC220.11001	철근콘크리트타설	-	m ³	23,850	98%
EC150.11001	무근콘크리트타설	소형구조물	m ³	34,101	100%

【단가정의】

- ① 이 단가는 콘크리트를 타설하는데 소요되는 인건비를 포함하며, 레미콘 재료비는 제외한다.
- ② 인력비빔타설, 기계비빔타설등에는 이 단가를 적용하지 않는다.
- ③ EC110.11002 무근콘크리트 타설(빈배합)은 무근 콘크리트 타설(VIB제외), 바닥콘크리트 타설등에 적용한다.

XB212B0100 합판 거푸집 매끈한마감/M2

합판 거푸집 1회 [PB212A0200] 참조
 노무비 : 39,096 * 0.471 = 18,414.2
 재료비 : 9,774 * 0.461 = 4,505.8
 FORM TIE : 1.07 조 *850/10 = 90.9
 FORM TIE BAR: 1.07 조 *(850*0.35)/10 = 31.8

08년 표준품셈 6-3-2 합판거푸집

184 토목부문

6-3-2 합판 거푸집('01년, '08년 보완)

(m² 당)

종 별	단위	기준수량 (1회사용시)	사용횟수별기준수량에 대한 비율(%)			비 고
			횟 수 별	재료비(%)	노무비(%)	
합 판	m ²	1.030				12mm내수 합판기준 제작조립 철거포함
각 재	m ²	0.038	1회사용시	100.0	100.0	
철 선	kg	0.29	2회사용시	57.0	60.0	
못	kg	0.20	3회사용시	46.1	47.1	
박 리 제	ℓ	0.19	4회사용시	40.1	40.0	
형 틀 목 공	인	0.22	5회사용시	37.1	34.2	
보 통 인 부	인	0.13	6회사용시	34.7	32.0	
사용고재 평가기준	%	23				목재와 합판의 설계단 가를 기준으로 함.

- [주] ① 본품의 2회 이상의 사용고재량은 재료비비율속에 기포함되어 있다.
 ② 본품의 기준수량은 합판 거푸집 1회 사용시 기준한 것이며 사용 횟수별로 재료 및 노무비를 계상코자 할 때는 횟수별 비율을 적용한다.
 ③ 동타리재료 및 폼은 포함되지 않는다.
 ④ P.C빔 제작용 볼트, 긴장기 및 세퍼레이터를 사용할 때의 재료는 별도 계상할 수 있다.
 ⑤ 꼭면부분의 거푸집은 자재 및 폼을 별도 계상할 수 있다.
 ⑥ 본 품은 수직고 7m까지 적용하며, 이를 초과하는 경우 매 3m 증가마다 인력품을 10%까지 가산한다. 다만 현장여건에 따라 장비가 필요하다고 판단되는 구조물에서는 장비로 계상할 수 있다.
 ⑦ 산재되어 있는 소형구조물(콘크리트 10m²미만)인 경우에는 인력품을 30%까지 가산할 수 있다.
 ⑧ 폼타이(Form Tie) 사용시는 다음에 의거 계상한다.
 ㉠ 폼타이(D형 1/2인치 경우) 소요량은 거푸집 m²당 2.14 본(1.07조)으로 하고 사용횟수는 10회로 한다.
 ㉡ 특수한 경우(거푸집 측압이 6t/m²이상)에는 폼타이 수량을 적의 조정할 수 있다.
 ㉢ 세퍼레이터는 필요한 경우에 소모 재료로 계상한다.

건교부실적

노무비 : 15771

경 비 : 3943

전체 합계

08년 상반기 건설교통부 실적공사비

■ ED*** (ED****) 거푸집

중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율
ED300.01000	거푸집/매끈한마감	0 ~ 7m	m ²	19,714	80%
ED340.01000	거푸집/매끈한마감/곡면	0 ~ 7m	m ²	43,607	84%
ED200.01000	거푸집/보통마감	0 ~ 7m	m ²	17,325	79%
ED100.01000	거푸집/거친마감	0 ~ 7m	m ²	13,988	78%

【단가정의】

- ① 이 단가에는 거푸집의 준비, 조립 및 철거를 위한 제비용이 포함된다.
- ② 매끈한 마감, 보통마감, 거친마감의 적용기준은 다음과 같다.

실적공사비	전용회수	적용기준
매끈한마감	2~3회	T형보, 난간, 교각, 교대, 수문관의 본체, 슬래브, 교대, 교각, 용벽, 파라펫트, 날개벽 등 약간 복잡하거나 복잡한 구조 (견고하고 미려한 시공이 요구되는 경우)
보통마감	4회	측구, 수로, 확대기초, 우물통 등 비교적 간단한 구조(안전하고 견고한 기능제공이 요구되는 경우)
거친마감	6회	수문 또는 관의 기초, 호안 및 보호공의 기초 등 극히 간단한 구조(외관과 전혀 관계없는 경우)

XB212B0200 합판거푸집 보통마감/M2

합판거푸집1회 [PB212A0200] 참조
 노무비 : 39,096 * 0.400 = 15,638.4
 재료비 : 9,774 * 0.401 = 3,919.3

건교부실적

노무비 : 13686
 경 비 : 3639

전체 합계

08년 표준품셈 6-3-2 합판거푸집

184 토목부문

6-3-2 합판 거푸집('01년, '08년 보완)

(m² 당)

종 별	단위	기준수량 (1회사용시)	사용횟수별기준수량에 대한 비율(%)			비 고
			횟 수 별	재료비(%)	노무비(%)	
합 판	m ²	1.030				12mm 내수 합판기준 제작조립 철거포함
각 재	m ²	0.038	1회사용시	100.0	100.0	
철 선	kg	0.29	2회사용시	57.0	60.0	
못	kg	0.20	3회사용시	46.1	47.1	
박 리 제	ℓ	0.19	4회사용시	40.1	40.0	
형 틀 목 공	인	0.22	5회사용시	37.1	34.2	
보 통 인 부	인	0.13	6회사용시	34.7	32.0	
사용고재 평가기준	%	23				목재와 합판의 설계단 가를 기준으로 함.

08년 상반기 건설교통부 실적공사비

■ ED*** (ED****) 거푸집

중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율
ED300.01000	거푸집/매끈한마감	0 ~ 7m	m ²	19,714	80%
ED340.01000	거푸집/매끈한마감/곡면	0 ~ 7m	m ²	43,607	84%
ED200.01000	거푸집/보통마감	0 ~ 7m	m ²	17,325	79%
ED100.01000	거푸집/거친마감	0 ~ 7m	m ²	13,988	78%

【단가정의】

- ① 이 단가에는 거푸집의 준비, 조립 및 철거를 위한 제비용이 포함된다.
- ② 매끈한 마감, 보통마감, 거친마감의 적용기준은 다음과 같다.

실적공사비	전용회수	적용기준
매끈한마감	2~3회	T형보, 난간, 교각, 교대, 수문판의 본체, 슬래브, 교대, 교각, 용벽, 파라렛트, 날개벽 등 약간 복잡하거나 복잡한 구조 (견고하고 미려한 시공이 요구되는 경우)
보통마감	4회	측구, 수로, 확대기초, 우물통 등 비교적 간단한 구조(안전하고 견고한 기능제공이 요구되는 경우)
거친마감	6회	수문 또는 관의 기초, 호안 및 보호공의 기초 등 극히 간단한 구조(외관과 전혀 관계없는 경우)

XB212B0300 합판거푸집 거친마감/M2

합판거푸집1회 [PB212A0200] 참조
 노무비 : 39,096 * 0.320 = 12,510.7
 재료비 : 9,774 * 0.347 = 3,391.5

건교부실적

노무비 : 10910
 경 비 : 3078

전체 합계

08년 표준품셈 6-3-2 합판거푸집

184 토목부문

6-3-2 합판 거푸집('01년, '08년 보완)

(m² 당)

종 별	단위	기준수량 (1회사용시)	사용횟수별기준수량에 대한 비율(%)			비 고
			횟 수 별	재료비(%)	노무비(%)	
합 판	m ²	1.030				12mm내수 합판기준 제작조립 철거포함
각 재	m ²	0.038	1회사용시	100.0	100.0	
철 선	kg	0.29	2회사용시	57.0	60.0	
못	kg	0.20	3회사용시	46.1	47.1	
박 리 제	ℓ	0.19	4회사용시	40.1	40.0	
형 틀 목 공	인	0.22	5회사용시	37.1	34.2	
보 통 인 부	인	0.13	6회사용시	34.7	32.0	
사용고재 평가기준	%	23				목재와 합판의 설계단 가를 기준으로 함.

08년 상반기 건설교통부 실적공사비

■ ED*** (ED****) 거푸집

중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율
ED300.01000	거푸집/매끈한마감	0 ~ 7m	m ²	19,714	80%
ED340.01000	거푸집/매끈한마감/곡면	0 ~ 7m	m ²	43,607	84%
ED200.01000	거푸집/보통마감	0 ~ 7m	m ²	17,325	79%
ED100.01000	거푸집/거친마감	0 ~ 7m	m ²	13,988	78%

【단가정의】

- ① 이 단가에는 거푸집의 준비, 조립 및 철거를 위한 제비용이 포함된다.
- ② 매끈한 마감, 보통마감, 거친마감의 적용기준은 다음과 같다.

실적공사비	전용회수	적용기준
매끈한마감	2~3회	T형보, 난간, 교각, 교대, 수문관의 본체, 슬래브, 교대, 교각, 용벽, 파라펫트, 날개벽 등 약간 복잡하거나 복잡한 구조 (견고하고 미려한 시공이 요구되는 경우)
보통마감	4회	측구, 수로, 확대기초, 우물통 등 비교적 간단한 구조(안전하고 견고한 기능제공이 요구되는 경우)
거친마감	6회	수문 또는 관의 기초, 초안 및 보조공의 기초 등 극히 간단한 구조(외관과 전혀 관계없는 경우)

산 출 근 거

XB212B0400 원형거푸집 매끈한마감/M2

원형거푸집1회 [PB212A0300] 참조
 노무비 : 75,978 * 0.515 = 39,128.6
 재료비 : 17,822 * 0.420 = 7,485.2

건교부실적

노무비 : 36629
 경 비 : 6978

전체 합계

적 용 기 준

08년 표준품셈 6-3-3 원형거푸집

6-3-3 원형 거푸집('01년 보완)

(m² 당)

종 별	단위	기준수량	사용횟수별기준수량에 대한 비율(%)			비 고
			횟 수 별	재료비(%)	노무비(%)	
판 재	m ²	0.05	1회 2회 3회	100.0 57.1 42.0	100.0 62.8 51.5	3mm합판 기준 제작, 조립 철거포함
각 재	m ²	0.053				
합 판	m ²	1.03				
철 선	kg	0.29				
못	kg	0.25				
박 리 제	ℓ	0.19				
형틀목공	인	0.54				
보통인부	인	0.25				판재와 각재의 설계 단가를 기준으로 함.
사용고재 평가기준	%	23				

08년 상반기 건설교통부 실적공사비

■ ED*** (ED****) 거푸집

중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율
ED300.01000	거푸집/매끈한마감	0 ~ 7m	m ²	19,714	80%
ED340.01000	거푸집/매끈한마감/곡면	0 ~ 7m	m ²	43,607	84%
ED200.01000	거푸집/보통마감	0 ~ 7m	m ²	17,325	79%
ED100.01000	거푸집/거친마감	0 ~ 7m	m ²	13,988	78%

【단가정의】

- ① 이 단가에는 거푸집의 준비, 조립 및 철거를 위한 제비용이 포함된다.
- ② 매끈한 마감, 보통마감, 거친마감의 적용기준은 다음과 같다.

실적공사비	전용회수	적용기준
매끈한마감	2~3회	T형보, 난간, 교각, 교대, 수문관의 본체, 슬래브, 교대, 교각, 용벽, 파라펫트, 날개벽 등 약간 복잡하거나 복잡한 구조 (견고하고 미려한 시공이 요구되는 경우)
보통마감	4회	측구, 수로, 확대기초, 우물통 등 비교적 간단한 구조(안전하고 견고한 기능제공이 요구되는 경우)
거친마감	6회	수문 또는 관의 기초, 호안 및 보조종의 기초 등 극히 간단한 구조(외관과 전혀 관계없는 경우)

XB302A0100 토사 기계 터파기(H=0-6M) B/H 1.0 M3/M3

08년 표준품셈 10-5 굴삭기

기계 터파기

유압식 백호우 1.0 M3 (EXCAVATION) : [E0003113]

Q1=1.0, K=0.9, F=0.77

E=(0.6+0.7)/2-0.05=0.60

CM= 21 = 21.00 SEC (135 DEGREE 선회)

Q = (3600 * 1.0 * 0.9 * 0.77 * 0.60) / CM = 71.28

경 비 : 23,233 / Q = 325.9

노무비 : 21,567 / Q = 302.5

재료비 : 28,666 / Q = 402.1

소 계 :

236 토목부문

10-5 굴삭기('04년, '07년 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 사이클 시간(초)

1. 버킷계수(K)

현 장 조 건	K
용이하게 굴착할 수 있는 연한 토질로서 버킷에 산적으로 가득찰 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 리퍼작업 등에 의하여 얻어진 암과 파쇄암, 호박돌, 역 등인 경우	0.55

[주] ① 굴삭기는 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 굴삭기는 굴착된 토량을 운반하는 기계와의 상태가 작업상 균형이 유지되고 굴삭기에 대한 운반기계의 적재높이가 적합토록 이루어져야 한다.

2. 작업효율(E)

토질명 \ 현장조건	자 연 상 태			호 트 러 진 상 태		
	양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량
모 래, 사 질 토	0.85	0.70	0.55	0.90	0.75	0.60
자 갈 쉼 인 흙, 점 성 토	0.75	0.60	0.45	0.80	0.65	0.50
파 쇄 암					0.45	0.35

[주] ① 자연상태의 굴삭시 작업효율

08년 상반기

- ㉞ 양호 : 자연지반이 무르고, 절토작업이 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 조건중 자연지반 상태의 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 매설관등)로 인하여 작업이 현저하게 저하하는 경우는 작업효율을 별도로 정할 수 있다.
- ⑦ 주택가지역에서 상하수도관로부설등의 공사시 작업장소가 협소하고 지하매설물등으로 인하여 작업이 현저하게 저하하는 경우에는 다음의 작업효율(E)을 적용할 수 있다.

토 질 명	현 장 조 건	자 연 상 태	
		보 통	불 량
모래, 사질토		0.30	0.19
자갈섞인 흙, 점성토		0.26	0.15

- ㉞ 보통 : 작업현장이 보통의 경우나, 지하장애물이 약간 있는 경우로서 연속적인 굴착이 불가능한 지역
- ㉟ 불량 : 작업현장이 협소한 경우나, 지하장애물이 많은 경우로서 연속적인 굴착이 불가능한 지역

3. 1회 사이클시간(cm)

규격(m')	각도(도)	싸 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

건교부실적

노무비 : 328

경 비 : 537

전체 합계

■ DE*** (DE****) 터파기/기계

종종코드	종종명칭	규격	단위	단가	노무비율
DE110.10000	터파기/육상토사	0-2m	m ³	797	38%
DE120.10000	터파기/육상토사	0-4m	m ³	861	38%
DE130.10000	터파기/육상토사	0-6m	m ³	865	38%

【단가정의】

- ① 이 단가는 구조물 터파기의 토질별·깊이별 소요비용으로, 기계시공에 준한다.
- ② 발파암 터파기는 착암기에 의한 암석절취비용(발파비, 기계사용료) 및 집토비용을 포함한다.

XB302C0100 발파암 기계 터파기(H=0-6M) B/H 1.0 M3/M3

08년 표준품셈 10-5 굴삭기

기계 터파기

유압식 백호우 1.0 M3 (EXCAVATION) : [E0003113]

Q1=1.0, K=0.55, F=0.62

E=0.45-0.05=0.40

CM= 21 = 21.00 SEC (135 DEGREE 선회)

Q = (3600 * 1.0 * 0.55 * 0.62 * 0.40) / CM = 23.38

경 비 : 23,233 / Q = 993.7

노무비 : 21,567 / Q = 922.4

재료비 : 28,666 / Q = 1,226.0

소 계 :

전체 합계

236 토목부문

10-5 굴삭기('04년, '07년 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 사이클 시간(초)

1. 버킷계수(K)

현 장 조 건	K
용이하게 굴착할 수 있는 연한 토질로서 버킷에 산적으로 가득찰 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 리 퍼작업 등에 의하여 얻어진 암과 파쇄암, 호박돌, 역 등인 경우	0.55

[주] ① 굴삭기는 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 굴삭기는 굴착된 토량을 운반하는 기계와의 상태가 작업상 균형이 유지되고 굴삭기에 대한 운반기계의 적재높이가 적합토록 이루어져야 한다.

2. 작업효율(E)

토질명	현장조건	자 연 상 태			호트러진 상태		
		양 호	보 통	불 량	양 호	보 통	불 량
모 래, 사 질 토		0.85	0.70	0.55	0.90	0.75	0.60
자갈 섞인 흙, 점성 토		0.75	0.60	0.45	0.80	0.65	0.50
파 쇄 암						0.45	0.35

[주] ① 자연상태의 굴삭시 작업효율

- ㉔ 양호 : 자연지반이 무르고, 절토작업이 최적으로 연속작업이 가능하고, 작업방해가 없는 등의 조건인 경우
- ㉕ 보통 : 자연지반은 단단하지만 절토작업이 최적인 경우, 또는 자연지반은 무르지만 절토작업이 곤란한 경우 등 제조조건이 중간으로 판단되는 경우
- ㉖ 불량 : 자연지반이 단단하고 또한 연속작업이 곤란하며 작업방해가 많은 등의 조건인 경우
- ② 흐트러진 상태의 적용은 상기 1항의 조건중 자연지반 상태의 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 매설관등)로 인하여 작업이 현저하게 저하하는 경우는 작업효율을 별도로 정할 수 있다.
- ⑦ 주택가지역에서 상하수도관로부설등의 공사시 작업장소가 협소하고 지하매설물등으로 인하여 작업이 현저하게 저하하는 경우에는 다음의 작업효율(E)을 적용할 수 있다.

토 질 명	현 장 조 건	자 연 상 태	
		보 통	불 량
모래, 사질토		0.30	0.19
자갈섞인 흙, 점성토		0.26	0.15

- ㉔ 보통 : 작업현장이 보통의 경우나, 지하장애물이 약간 있는 경우로서 연속적인 굴착이 불가능한 지역
- ㉕ 불량 : 작업현장이 협소한 경우나, 지하장애물이 많은 경우로서 연속적인 굴착이 불가능한 지역

3. 1회 사이클시간(cm)

규격(m ³)	각도(도)	싸 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

XB303B0000 육상 발파암 발파비 /M3

08년 표준품셈 3-1-2-1-사 암석절취(착암기)

1.기계사용료

- 1) AIR HOSE (3/4 INCH) : [E0057311]
경 비 : $54 * 0.203 \text{ HR/M3} = 10.9$
- 2) SINKER (2.7 M3/MIN) : [E0057011]
경 비 : $598 * 0.203 \text{ HR/M3} = 121.3$
- 3) 공기 압축기 (10.3 M3, 365 C.F.M.) : [E0022031/A]
경 비 : $3,991 * 0.074 \text{ HR/M3} = 295.3$
재료비 : $18,004 * 0.074 \text{ HR/M3} = 1,332.2$
재료비 : $19,848 * 0.074 \text{ HR/M3} = 1,468.7$

소 계:

2.발파비

- 폭 약 : $0.35 * 2,720 = 952.0$
- 뇌 관 : $1.0 * 1,200 = 1,200.0$
- 빗 드 : $0.008 * 42,000 * 0.9 = 302.4$
- 화약공 : $0.041 * 1.5 * 88,932 = 5,469.3$
- 인 부 : $0.103 * 1.5 * 60,547 = 9,354.5$
- 착암공 : $0.041 * 1.5 * 71,432 = 4,393.0$

소 계:

전체 합계

사. 암석절취(착암기)

(m³당)

폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	화약취급공 (인)	보통인부 (인)	착암공 (인)	착암기 (시간)	공기압축기 (시간)
0.35	1.0	0.008	0.041	0.103	0.041	0.203	0.074

XB402B0000 포장용 세골재운반 골재원-B/P/M3

07년 설계실무자료집 2-5 덤프트럭설계적용기준 검토(설계처-3282,06)

1. 골재구입비(상차도)

가) 골재 구입비 : 9,000 WON/M3 = 9,000.0

소 계 :

2. 운반비

1. 덤프운반(덤프트럭15TON 80% + 24TON 20%)

가. 골재원-B/P (덤프트럭 15 TON, 80%) : [E0011041]

$$Q1 = (15 / 1.75) * 1.15 = 9.86$$

$$N = Q1 / (2.87 * 1.2) = 2.86 \text{ 회}$$

$$T1 = (34.40 * N) / (60 * 0.75) = 2.19 \text{ MIN}$$

$$T2 = 138.3 = 138.30$$

$$T3=0.8, T4=0.42, T5=0.5, E=0.9$$

$$CM = T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = 142.21 \text{ MIN}$$

$$Q = 60 * Q1 * 1.0 * 0.9 / CM = 3.74 \text{ M3/HR}$$

$$\text{경 비} : 14,383 / Q * 0.8 = 3,076.5$$

$$\text{노무비} : 18,004 / Q * 0.8 = 3,851.1$$

$$\text{재료비} : 26,440 / Q * 0.8 = 5,655.6$$

나. 자동덮개

$$\text{자동덮개} : 329 / Q = 87.9$$

다. 골재원-B/P (덤프트럭 24 TON, 20%) : [E0011047]

$$Q1 = (24 / 1.75) * 1.15 = 15.77$$

$$N = Q1 / (2.87 * 1.2) = 4.58 \text{ 회}$$

$$T1 = (34.40 * N) / (60 * 0.75) = 3.50 \text{ MIN}$$

$$T2 = 138.3 = 138.30$$

$$T3=0.8, T4=0.42, T5=0.5, E=0.9$$

$$CM = T1 + T2 + T3 + T4 + T5 = 143.52 \text{ MIN}$$

$$Q = 60 * Q1 * 1.0 * 0.9 / CM = 5.93 \text{ M3/HR}$$

$$\text{경 비} : 25,279 / Q * 0.2 = 852.5$$

$$\text{노무비} : 18,004 / Q * 0.2 = 607.2$$

$$\text{재료비} : 38,246 / Q * 0.2 = 1,289.9$$

소 계 :

전체 합계

6. 검토결론

o 덤프트럭의 현장 운용실태와 건교부 기준을 고려하여 현장내 덤프트럭 규격을 아래와 같이 개선

구 분	덤프 규격		비 고
	현 설계	개 선	
· 유용토 운반(신설, 확장) · 현장암 운반	15ton	15ton	
· 순쌓기 운반 · 직접잔토처리	15ton	15ton(80%) +24ton(20%)	· 운반량 100만m ³ 이상이고, 운반거리 5km이상 공사 · 혼합단가
· 세골재, 조골재(구입), 혼합골재 운반	15ton	15ton(80%) +24ton(20%)	· 혼합단가

08년 표준품셈 10-11 덤프트럭

10 - 11 덤프트럭

$$Q = \frac{60 \cdot q \cdot f \cdot E}{cm}$$

$$q = \frac{T}{\gamma} \cdot L$$

여기서 Q : 1시간당 작업량(m³/hr)

q : 흐트러진 상태의 덤프트럭 1회 적재량(m³)

γ : 자연상태에서의 토석의 단위 중량(습윤밀도)(t/m³)

T : 덤프트럭의 적재용량(ton)

L : 체적환산계수에서의 체적변화율

$$L = \frac{\text{흐트러진 상태의 체적}(m^3)}{\text{자연상태의 체적}(m^3)}$$

f : 체적환산계수

E : 작업효율(0.9)

cm : 1회 사이클시간(분)

$$cm = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5$$

1. 적재시간(t₁) : 적재방법에 따라 산출된다.

2. 왕복시간(t₂) :

$$\text{왕복시간(분)} = \frac{\text{운반거리}}{\text{적재시 평균주행속도}} + \frac{\text{운반거리}}{\text{공차시 평균주행속도}}$$

3. 운반도로와 평균주행속도(km/hr)(2006년 보완)

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

- [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_d)

- (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

6. 적재함 덮개 설치 및 해체시간(t_b)

구 분	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

XB601B0100 모래구입및운반(상차도)-SHOTCRET용 골재/M3

07년 설계실무자료집 2-5 덤프트럭설계적용기준 검토(설계처-3282,06)

1. 골재구입비

- 가) 골재구입비 : 9,000 WON/M3 = 9,000.0
- 나) 골재채취 허가료 : 0 WON/M3 = 0.0
- 소 계 :

2. 운반비

1. 덤프운반(덤프트럭15TON 80% + 24TON 20%)

가. 골재원-B/P (덤프트럭 15 TON, 80%) : [E0011041]

- Q1= (15 / 1.75)*1.15= 9.86
- N = Q1 / (2.87 * 1.2) = 2.86 회
- T1= (34.40 * N) / (60 * 0.75) = 2.19 MIN
- T2 = 164.22 = 164.22
- T3=0.8, T4=0.42, T5=0.5, E=0.9
- CM= T1 + T2 + T3 +T4 + T5 = 168.13 MIN
- Q = 60 * Q1 * 1.0 * 0.9 / CM = 3.17 M3/HR
- 경 비 : 14,383 / Q * 0.8 = 3,629.7
- 노무비 : 18,004 / Q * 0.8 = 4,543.5
- 재료비 : 26,440 / Q * 0.8 = 6,672.5

나. 자동덮개

자동덮개 : 329 / Q = 103.7

다. 골재원-B/P (덤프트럭 24 TON, 20%) : [E0011047]

- Q1= (24 / 1.75)*1.15= 15.77
- N = Q1 / (2.87 * 1.2) = 4.58 회
- T1= (34.40 * N) / (60 * 0.75) = 3.50 MIN
- T2 = 164.22 = 164.22
- T3=0.8, T4=0.42, T5=0.5, E=0.9
- CM= T1 + T2 + T3 +T4 + T5 = 169.44 MIN
- Q = 60 * Q1 * 1.0 * 0.9 / CM = 5.03 M3/HR
- 경 비 : 25,279 / Q * 0.2 = 1,005.1
- 노무비 : 18,004 / Q * 0.2 = 715.8
- 재료비 : 38,246 / Q * 0.2 = 1,520.7

소 계 :

전체 합계

6. 검토결론

- o 덤프트럭의 현장 운용실태와 건교부 기준을 고려하여 현장내 덤프트럭 규격을 아래와 같이 개선

구 분	덤프 규격		비 고
	현 설계	개 선	
· 유용토 운반(신설, 확장) · 현장암 운반	15ton	15ton	
· 순쌓기 운반 · 직접잔토처리	15ton	15ton(80%) +24ton(20%)	· 운반량 100만m ³ 이상이고, 운반거리 5km이상 공사 · 혼합단가
· 세골재, 조골재(구입), 혼합골재 운반	15ton	15ton(80%) +24ton(20%)	· 혼합단가

08년 표준품셈 10-11 덤프트럭

10 - 11 덤프트럭

$$Q = \frac{60 \cdot q \cdot f \cdot E}{cm}$$

$$q = \frac{T}{\gamma} \cdot L$$

여기서 Q : 1시간당 작업량(m³/hr)

q : 흐트러진 상태의 덤프트럭 1회 적재량(m³)

γ : 자연상태에서의 토석의 단위 중량(습윤밀도)(t/m³)

T : 덤프트럭의 적재용량(ton)

L : 체적환산계수에서의 체적변화율

$$L = \frac{\text{흐트러진 상태의 체적}(m^3)}{\text{자연상태의 체적}(m^3)}$$

f : 체적환산계수

E : 작업효율(0.9)

cm: 1회 사이클시간(분)

$$cm = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5$$

1. 적재시간(t₁) : 적재방법에 따라 산출된다.

2. 왕복시간(t₂) :

$$\text{왕복시간(분)} = \frac{\text{운반거리}}{\text{적재시 평균주행속도}} + \frac{\text{운반거리}}{\text{공차시 평균주행속도}}$$

3. 운반도로와 평균주행속도(km/hr)(2006년 보완)

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

- [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_d)

- (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

6. 적재함 덮개 설치 및 해체시간(t_b)

구 분	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

XB60200000 WIRE MESH 운반비 하치장-현장창고/TON

1. 운반비(하치장-현장창고)-하치장상차도

카고트럭 11.5 TON : [E0011051]

** 적재.적하 소요시간 산출(T1)

하치장에서 트럭 L = 15 M

인부 : 창 고 : 2 <인>

운 반 : 6 <인> (3개조)

트럭상차 : 2 <인>

계 : 10<인>

1개소의 운반거리 = L * 2

$$S1 = 15 * 2 = 30.00 \text{ M}$$

간 격 S2 = S1 / 3 = 10.00 M

** 어깨메기및부리기시간

$$T = S2 / 2500 \text{ M/HR} * 60 \text{ MIN/HR} = 0.24 \text{ MIN}$$

$$N = 2500 * 450 / (120 * 15 + 2500 * T) = 468.75 \text{ 회/일조}$$

$$N1 = N * 3 \text{ 조} = 1,406.25 \text{ 회/일}$$

$$T1 = (11.5 / 0.1) * (450 / N1) = 36.80 \text{ MIN}$$

$$T3 = T1, T4 = 0.42$$

$$T2 = 339.37 = 339.37$$

$$CM = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$CM = T1 + T2 + T1 + 0.42 = 413.39 \text{ MIN}$$

$$Q = 60 * 11.5 * 0.9 / CM = 1.50 \text{ TON/HR}$$

$$\text{경 비} : 18,688 / Q = 12,458.6$$

$$\text{노무비} : 18,004 / Q = 12,002.6$$

$$\text{재료비} : 23,446 / Q * ((T2+T3+T4) / CM) = 14,239.2$$

소 계 :

2. 운반비(현장창고-현장)

크레인탑재형트럭 5 TON : [E0006131]

$$T1 = 15.00, T3 = 15.00, T4 = 0.42$$

$$T2 = 28.79 = 28.79$$

$$CM = (15.0 * 2) + T2 + 0.42 = 59.21 \text{ MIN}$$

$$Q = 60 * 5 * 0.9 / CM = 4.56 \text{ TON/HR}$$

$$\text{경 비} : 10,362 / Q = 2,272.3$$

$$\text{노무비} : 14,722 / Q = 3,228.5$$

$$\text{재료비} : 7,374 / Q * (T2+T4) / CM = 797.7$$

소 계 :

3. 적재및적하비

현장창고 : 적하 1 회

현장창고 : 적재 1 회

현 장 : 적하 1 회

계 : 하차비 2 회, 상차비 1 회

가. 상차비 (크레인탑재형트럭 5 TON)

인 부 : 트럭상 2 <인> 1회당 : 로프매기 0.5 <MIN>

트럭하 2 <인> 선회 및 풀기 1.0 <MIN>

산 출 근 거

XB60400000 강재동바리 및 거푸집제작 /TON

1. 노무비

철판공 LAL1 =6.528 인 *95,595= 624,044.1
 용접공 LAL2 =2.688 인 *97,714= 262,655.2
 철 공 LAL3 =1.248 인 *103,303= 128,922.1
 소 계 :

2. 제경비

직접노무비의 60 %
 경 비 : (LAL1+LAL2+LAL3) * 0.60 = 609,372.8
 소 계 :

3. 재료비

용접봉 MAJ1 = 26 KG *1,320= 34,320.0
 산 소 MAJ2 =2.5 병 *6,500= 16,250.0
 L.P.G 가스 MAJ3 = 10 KG *1,103= 11,030.0
 잡품기타 (부재료비의 5 %)
 : (MAJ1+MAJ2+MAJ3) * 0.05 = 3,080.0
 소 계 :

4. 제작도 (SHOPDRAWING)

상형, 판형 = 0.4 인/톤 , 그외 형식 = 0.56 인/톤
 중급기능사 = 0.56 인/톤 * 107,821 = 60,379.7
 소 계 :

전체 합계

적 용 기 준

터널굴착 싸이클타임 참조
 : 강재거푸집 및 동바리 제작공 수립

08년 표준품셈 17-1-2 재료비
 17-1-2 재료비('08년 보완)

품 명	단 위	수 량	비 고
강 판	ton		1. 복부재가 솟음이 있는 경우는 솟음을 포함한 가로치수와 직각인 세로치수로 산정한다. 2. 플랜지 및 복부판에서 서로 다른 규격의 용접이음으로 인하여 발생하는 모서리따기 및 베벨링 절삭부분은 포함시킨다. 3. 다이아프램에서 통로를 두기 위하여 절단된 부분이 0.5m이하인 경우에는 포함시킨다. 4. 보강재 및 이음재에서 절단된 나머지는 그 크기가 0.5m이상이거나 폭이 0.3m이상이면 포함시키지 않는다. 5. 형강재에서 이음을 위한 모서리따기 부분과 구멍은 포함시킨다. 6. 설계중량에 의한 재료 손실량은 6% 이내로 한다.
앵 커 바	ton		러그, 스테드 및 다월 등은 포함시키며 연결용 볼트는 포함시키지 않는다. 러그, 스테드 및 다월 등의 예비품수는 설계수량의 3.5%로 한다.
용 접 봉	kg		26kg
산 소	m ³	15.0	기체산소 15m ³ 은 압축산소 2.5병임
LPG 가스	kg	10.0	
잡품·기타	식	1	부재료비의 5%이내

- [주] ① 제작도(shot drawing) 작성 비용은 별도 계상하되, 박스거더, 플레이트거더의 경우 0.4인/톤, 박스거더, 플레이트거더이외의 경우 0.56인/톤을 적용할 수 있으며, 이에 대해서도 각종 조건에 따른 증감율을 적용한다.(직종은 중급기능사(건설 및 기타) 적용)
- ② 공장제작에 따른 제경비는 직접노무비의 60%이며, 산재보험료·기타경비·간접노무비·일반관리비·이윤은 제경비에 포함되지 않았으므로 제작비용 산출시 이를 추가하여 계상한다.
- ③ 본 품은 고장력 볼트 조임품이 제외된 것이다.
- ④ 2종 이상의 다른 형식으로 조합된 경우의 표준제작공수는 중량비에 따라 산한다.
- ⑤ 사장교 및 현수교의 주탑제작은 제작정밀도에 따라 별도 계상한다.
- ⑥ 강교 본체의 각종 조건에 따라 다음 증감율을 적용하여 제작공수를 보정한다.
 제작공수=표준제작공수×(1+a+b+c+d)

XB607A0000 JACK 손료 /조

설계실무자료집 2004 2-10 터널 라이닝콘크리트 타설 사이클타임
조정시행 (설계도-10201-9, '03.1.10)

가격 A = 515,000 = 515,000.00

내용년수 : 3 YEAR

잔존율 : 10 %

터널내 LINING 타설예정 완료일수

CONCRETE (9 M 타설)소요일수

타 설 : 1 DAY

거푸집 탈형 : 1 DAY

거푸집 청소 및 이동 : 1 DAY

계 : 3 DAY

: 9 M / 3 = 3.00 M/DAY

% T/L (TUNNEL LENGTH)

Q = 352 M / 9 M/SET = 39.11 R/SET

Q1 = Q * 3 DAY/R / 9 M/SET * (30/25) = 15.64 DAY/SET

경 비 : 515,000 * 0.9 / 3 * (Q1 / 365) = 6,620.2

전체 합계

4. 검토결론 및 기대효과

가. 검토결론

터널의 라이닝콘크리트 타설 사이클 타임을 3일/9m로 조정시행

- 타 설 : 1일

- 거푸집 탈형 : 1일

- 거푸집 이동 및 청소 : 1일

XB607B0000 SCREW JACK 손료 /조

04년 설계실무자료집 2-10 터널 라이닝콘크리트 타설 사이클타임
조정 시행 (설계도-10201-9, '03.1.10)

가격 A = 55,000 = 55,000.00

내용년수 : 3 YEAR

잔존율 : 10 %

터널내 LINING 타설예정 완료일수

CONCRETE (9 M 타설)소요일수

타 설 : 1 DAY

거푸집 탈형 : 1 DAY

거푸집 청소 및 이동 : 1 DAY

계 : 3 DAY

9 M / 3 = ? 3.00 M/DAY

% T/L (TUNNEL LENGTH)

Q = 352 M / 9 M/SET = 39.11 R/SET

Q1= Q R/SET * 3 DAY/R / 9 M/SET * (30/25) = 15.64 DAY/SET

경 비 : 55,000 * 0.9 / 3 * (Q1 / 365) = 707.0

전체 합계

4. 검토결론 및 기대효과

가. 검토결론

터널의 라이닝콘크리트 타설 싸이클 타임을 3일/9m로 조정시행

- 타 설 : 1일

- 거푸집 탈형 : 1일

- 거푸집 이동 및 청소 : 1일

XB611B0100 콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M/M3

무근 콘크리트 (VIBRATOR 포함)

A. 생산 :

1. 콘크리트BATCHPLANT사용료(120M3/HR):[E0031041]

1) 기계사용료

QB = 24 M3/HR

경 비 : 49,945 / 24 = 2,081.0

노무비 : 35,819 / 24 = 1,492.4

재료비 : 45,722 / 24 = 1,905.0

2) PLANT 가동시 보조인원

보통인부 : 3 인 * 60,547 / (24 * 8) = 946.0

소 계 :단위보정 [1.02]

2.시멘트구입및운반:

터널공 [XB202B0000] 참조

경 비 : 8,000 * 0.334 TON/M3 = 2,672.0

노무비 : 0 * 0.334 TON/M3 = 0.0

재료비 : 53,100 * 0.334 TON/M3 = 17,735.4

소 계 :단위보정 [1.02]

3.AE제사용

재료비 : 1.002 KG * 800 = 801.6

소 계 :단위보정 [1.02*1.02]

4.세골재 구입및운반

: 707 <KG>

터널공 [XB402B0000] 참조

경 비 : 4,017 / 1.6 TON/M3 * 0.707 TON = 1,775.0

노무비 : 4,458 / 1.6 TON/M3 * 0.707 TON = 1,969.8

재료비 : 15,945 / 1.6 TON/M3 * 0.707 TON = 7,045.6

소 계 : 단위보정 [1*1.10*1.02]

5.조골재 생산(구입) 및 운반(R=32M/M)

: 1,089 <KG>

터널공 [U424B05000] 참조

경 비 : 4,190 / 1.7 TON/M3 * 1.089 TON = 2,684.0

노무비 : 2,555 / 1.7 TON/M3 * 1.089 TON = 1,636.7

재료비 : 2,450 / 1.7 TON/M3 * 1.089 TON = 1,569.4

소 계 : 단위보정 [1*1.03*1.02]

방침 건설계획처-4212(07.12.21) 현장콘크리트 생산원가개선

○ 콘크리트 생산효율값 개선(E : 효율값 조정)

구 분	포장	교량	터널		
			라이닝	숏크리트	
현 행	효율(E)	0.9	0.5	0.75	0.75
	시간당생산량(m³/hr)	54	40	60	36
개 선	효율(E)	0.9	0.4	0.55	0.75
	시간당생산량(m³/hr)	54	24	44	36

※ 효율값 조정시 콘크리트 m³당 생산단가 약 3,000원증가(4%)
공구당 3억중액 예상(구조물용 100,000m³ 기준)

BASIC [XB202B0000] 시멘트구입 및 운반 참조

BASIC [XB402B0000] 세골재 구입 및 운반 참조

포장공 [U424B05000]] 골재 생산(현장암및터널암유용) 참조

6. 골재투입

(타이어 페이로다 1.72 M3) : [E0004071]

%% 콘크리트 1 M3당 골재 투입량 (조, 세골재 배합비율 참조)

세골재 : $S = 707/1600 = 0.4418$ M3

조골재 : $G = 1,089/1700 = 0.6405$ M3

모래비율 : $SP = S / (S + G) = 0.41$

자갈비율 : $GP = G / (S + G) = 0.59$

가) 모래투입 (페이로다 1.72 M3 타이어) : [E0004071]

Q1=1.72, K=1.2, F=1.0, E= 0.75

$CM = 1.8 * 8 + 6 + 14 = 34.40$ SEC

$QS = 3600 * Q1 * 1.2 * 1.0 * 0.75 / CM = 162.00$ M3/HR

나) 자갈투입

Q1=1.72, K=1.0, F=1.0, E= 0.6

$CM = 1.8 * 8 + 9 + 14 = 37.40$ SEC

$QG = 3600 * Q1 * 1.0 * 1.0 * 0.6 / CM = 99.34$ M3/HR

%% 페이로다 투입능력

$QL = QS * SP + QG * GP = 125.03$ M3/HR

%% PLANT의 골재 투입능력

$QP = (S + G) * 24 = 25.98$ M3/HR

경 비 : $22,468 / 24 = 936.1$

노무비 : $21,567 / 24 = 898.6$

재료비 : $17,004 * (QP / QL) / 24 = 147.2$

소 계 : 단위보정 [1.02]

08년 표준품셈 10-7 로 더

10 - 7 로더(2007년 보완)

$$Q = \frac{3,600 q \cdot K \cdot f \cdot E}{cm}$$

여기서 Q : 운전시간당 작업량(m³/hr)

q : 버킷용량(m³)

K : 버킷계수

E : 작업효율

f : 체적환산계수

cm: 1회 사이클의 시간(초)

$$cm = nr \ell + t_1 + t_2$$

m : 계수(초/m) [무한궤도식 : 2.0

[타이어 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)

1. t₁의 값

기종별 작업방법	무 한 궤 도 식		타 이 어 식	
	산적상태에서 담을 때	지면부터 굴착 집토하여 담을 때	산적상태에서 담을 때	지면부터 굴착 집토하여 담을 때
용이한 경우	5	20	6	22
보통인 경우	8	29	9	32
약간곤란한 경우	9	36	14	41
곤란한 경우	11	-	18	-

2. K의 값

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 삼날이 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

7. 물사용료: B/P장내 지하수개발활용

B. 운반 :

콘크리트 믹서 트럭 6.0 M3 : [E0027111]

Q1= 6.0 M3 , E=0.95

T1= 6.0 / 2.0 * 1.5 = 4.50 MIN

T2= 28.79 = 28.79

T3=2.5, T4=7.5

CM= T1 + T2 + T3 + T4 = 43.29 MIN

Q = 60 * Q1 * E / CM = 7.90 M3/HR

경 비 : 17,304 / Q = 2,190.3

노무비 : 14,722 / Q = 1,863.5

재료비 : 22,557 / Q = 2,855.3

소 계 : 단위보정 [1.02]

3. E의 값

토질명	현장조건	자연 상태			호트러진 상태		
		양호	보통	불량	양호	보통	불량
모래, 사질토		0.70	0.55	0.40	0.75	0.60	0.45
자갈섞인 흙, 점성토		0.60	0.45	0.30	0.60	0.50	0.35
파쇄암						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

08년 표준품셈 10-27 콘크리트 운반

10 - 27 콘크리트 운반

1. 콘크리트 믹서트럭 운반

$$Q = \frac{60 \times W \times E}{cm}$$

여기서 Q : 시간당 운반량(m³/hr)

W : 적재용량

cm : t₁+t₂+t₃+t₄(분)

t₁ : 적입시간 t₂ : 주행시간

t₃ : 배출시간 t₄ : 대기시간

$$t_1 = \frac{W}{q} \cdot cmc \text{ (콘크리트플랜트 사이클타임 참조)}$$

$$t_2 = \frac{\text{운반거리}}{\text{적재시 평균주행속도}} + \frac{\text{운반거리}}{\text{공차시 평균주행속도}}$$

t₃ = 배출시간

슬럼프 4cm 이하(3~4분)

슬럼프 5cm 이상(2~3분)

* 콘크리트 펌프와 조합작업시는 10분을 가산한다.

t₄ = 대기시간(5~10분)

E : 작업효율(0.95)

C. 타설(실적공사비) :

(CONCRETE PUMP CAR 80 M3/HR 사용)

SLUMP : 8-12 CM

1일 타설량 : 100 M3 이상

작업능력 : 26.7 (M3/HR)

배치플랜트(120 M3/HR)생산능력 : 60.0 (M3/HR)

경 비 : 4,483 * 1 = 4,483.0

노 무 비 : 8,324 * 1 = 8,324.0

재 료 비 : 0 * 1 = 0.0

소 계 :

4). 양생(무근구조물)

보통인부: 0.22/10 M * 60,547=1,332.0

제 잡비(31%)

1,332 * 0.31 =412.9

소 계 :

전체 합계

08년 표준품셈 6-1-2 콘크리트 펌프차 타설

- [주] ① 본 품은 다짐이 포함된 것이며, 다짐을 위한 콘크리트진동기 등의 기계경비는 콘크리트펌프차의 기계손료 및 운전경비와 콘크리트타설 인력품의 합계액의 1%까지 계상한다.
- ② 본 품은 양생이 포함되지 않은 것이므로 양생이 필요한 경우에는 다음에 따라 계상한다. 단, 다음의 양생품은 물을 뿌려 양생하는 정도의 일반양생을 기준한 것이므로, 특수양생의 경우에는 별도 계상한다.

(10m²당)

구분	단위	무근구조물	철근구조물
보통인부	인	0.22	0.07
제 잡비 (양생재료,기구손료)	%	31	41

- ③ 상기 배관 타설품에는 압송관 조립, 철거, 인력품(40m 정도)이 포함된 것이며, 40m이상의 압송관 조립, 철거를 필요로 하는 경우에는 다음 "3"항의 표에 의거 별도 가산한다.

XB611E0000 슷크리트 생산, 운반 D=10M/M, 강섬유/M3

방침 건설계획처-4212(07.12.21) 현장콘크리트 생산원가개선

○ 콘크리트 생산효율값 개선(E : 효율값 조정)

A. 생산

1. 콘크리트 BATCH PLANT 사용료 (120M3/HR) : [E0031041]

1) 기계사용료

QB = 36 M3/HR

경비 : 49,945 / 36 = 1,387.3

노무비 : 35,819 / 36 = 994.9

재료비 : 45,722 / 36 = 1,270.0

2) PLANT 가동시 보조인원

보통인부 : 3 인 * 60,547 / (36 * 8) = 630.6

소 계

2. 시멘트 구입 및 운반:

터널공 [XB202B0000] 참조

경비 : 8,000 * 0.480 TON/M3 = 3,840.0

노무비 : 0 * 0.480 TON/M3 = 0.0

재료비 : 53,100 * 0.480 TON/M3 = 25,488.0

소 계 : 단위보정 [1.02]

3. 혼화제 사용

1) 급결제

: 24.000 KG * 600 = 14,400.0

2) 유동화제

: 4.800 KG * 1,000 = 4,800.0

소 계 : 단위보정 [1*1.02]

4. 강섬유 보강재 : 본단가에 반영

소 계 :

5. 세골재 구입 및 운반

: 1,042 <KG>

터널공 [XB402B0000] 참조

경비 : 4,017 / 1.6 TON/M3 * 1.042 TON = 2,616.0

노무비 : 4,458 / 1.6 TON/M3 * 1.042 TON = 2,903.2

재료비 : 15,945 / 1.6 TON/M3 * 1.042 TON = 10,384.1

소 계 : 단위보정 [1*1.10]

6. 조골재 생산 (R=10M/M)

: 576 <KG>

터널공 [U424B01000] 참조

경비 : 11,431 / 1.7 TON/M3 * 0.576 TON = 3,873.0

노무비 : 6,557 / 1.7 TON/M3 * 0.576 TON = 2,221.6

구분	포장	교량	터널		
			라이닝	스킷리트	
현행	효율(E)	0.9	0.5	0.75	0.75
	시간당생산량(m ³ /hr)	54	40	60	36
개선	효율(E)	0.9	0.4	0.55	0.75
	시간당생산량(m ³ /hr)	54	24	44	36

※ 효율값 조정시 콘크리트 m³당 생산단가 약 3,000원증가(4%)
공구당 3억중액예상(구조물용 100,000m³ 기준)

BASIC [XB202B0000] 시멘트 구입 및 운반 참조

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 6. 기타재료

무근 구조물	2
철근 구조물	1
철골 구조물	1

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 1. 콘크리트 및 포장용 재료

혼화재	2
-----	---

BASIC [XB402B0000] 세골재 구입 및 운반 참조

포장공 [U424B01000] 골재 생산(현장암및터널암유용) 참조

산 출 근 거

재료비 : 4,846 / 1.7 TON/M3 * 0.576 TON = 1,641.9
 소 계 : 단위보정 [1*1.03]

6. 골재투입

(타이어 페이로다 1.72 M3) : [E0004071]
 %% 콘크리트 1 M3당 골재 투입량 (조,세골재 배합비율 참조)
 세골재 : S = 1,042/1600 = 0.6512 M3
 조골재 : G = 576/1700 = 0.3388 M3
 모래비율 : SP = S / (S + G) = 0.66
 자갈비율 : GP = G / (S + G) = 0.34
 가) 모래투입 (페이로다 1.72 M3 타이어) : [E0004071]
 Q1=1.72, K=1.2, F=1.0, E= 0.75
 CM= 1.8 * 8 + 6 + 14 = 34.40 SEC
 QS = 3600 * Q1 * 1.2 * 1.0 * 0.75 / CM = 162.00 M3/HR
 나) 자갈투입
 Q1=1.72, K=1.0, F=1.0, E= 0.6
 CM= 1.8 * 8 + 9 + 14 = 37.40 SEC
 QG = 3600 * Q1 * 1.0 * 1.0 * 0.6 / CM = 99.34 M3/HR
 %% 페이로다 투입능력
 QL = QS * SP + QG * GP = 140.70 M3/HR
 %% PLANT의 골재 투입능력
 QP = (S + G) * 60 = 59.40 M3/HR
 경 비 : 22,468 / 60 = 374.4
 노무비 : 21,567 / 60 = 359.4
 재료비 : 17,004 * (QP / QL) / 60 = 119.6
 소 계 :

B. 운반 :

콘크리트 믹서 트럭 6.0 M3 : [E0027111]
 Q1= 6.0 M3 , E=0.95
 T1= 6.0 / 2.0 * 2.5 = 7.50 MIN
 T2= 28.79 = 28.79
 T3 =2.5, T4= 7.5
 CM= T1 + T2 + T3 + T4 = 46.29 MIN
 Q = 60 * Q1 * E / CM = 7.39 M3/HR
 경 비 : 17,304 / Q = 2,341.5
 노무비 : 14,722 / Q = 1,992.1
 재료비 : 22,557 / Q = 3,052.3
 소 계

전체 합계

적 용 기 준

BASIC [XB611B0100]콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M
 6.골재투입 참조

08년 표준품셈 10-27 콘크리트 운반

10 - 27 콘크리트 운반

1. 콘크리트 믹서트럭 운반

$$Q = \frac{60 \times W \times E}{cm}$$

여기서 Q : 시간당 운반량(m³/hr)

W : 적재용량

cm : t₁+t₂+t₃+t₄(분)

t₁ : 적입시간 t₂ : 주행시간

t₃ : 배출시간 t₄ : 대기시간

$$t_1 = \frac{W}{q} \cdot cmc \text{ (콘크리트플랜트 사이클타임 참조)}$$

$$t_2 = \frac{\text{운반거리}}{\text{적재시 평균주행속도}} + \frac{\text{운반거리}}{\text{공차시 평균주행속도}}$$

t₃ = 배출시간

슬럼프 4cm 이하(3~4분)

슬럼프 5cm 이상(2~3분)

※ 콘크리트 펌프와 조합작업시는 10분을 가산한다.

t₄ = 대기시간(5~10분)

E : 작업효율(0.95)

산 출 근 거

XB611F0000 슛크리트 생산, 운반 D=10M/M, 일반/M3

A. 생 산

1. 콘크리트 BATCHPLANT 사용료 (120M3/HR) : [E0031041]

1) 기계사용료

QB = 36 M3/HR

경 비 : 49,945 / 36 = 1,387.3

노무비 : 35,819 / 36 = 994.9

재료비 : 45,722 / 36 = 1,270.0

2) PLANT 가동시 보조인원

보통인부 : 3 인 * 60,547 / (36 * 8) = 630.6

소 계 :

2. 시멘트 구입 및 운반:

터널공 [XB202B0000] 참조

경 비 : 8,000 * 0.441 TON/M3 = 3,528.0

노무비 : 0 * 0.441 TON/M3 = 0.0

재료비 : 53,100 * 0.441 TON/M3 = 23,417.1

소 계 : 단위보정 [1.02]

3. 혼화제 사용

1) 급결제

: 22.05 KG * 600 = 13,230.0

2) 유동화제

: 4.41 KG * 1,000 = 4,410.0

소 계 : 단위보정 [1*1.02]

4. 세골재 구입 및 운반

: 1,014 <KG>

터널공 [XB402B0000] 참조

경 비 : 4,017 / 1.6 TON/M3 * 1.014 TON = 2,545.7

노무비 : 4,458 / 1.6 TON/M3 * 1.014 TON = 2,825.2

재료비 : 15,945 / 1.6 TON/M3 * 1.014 TON = 10,105.1

소 계 : 단위보정 [1*1.10]

5. 조골재 생산 (R=10M/M)

: 694 <KG>

터널공 [U424B01000] 참조

경 비 : 11,431 / 1.7 TON/M3 * 0.694 TON = 4,666.5

노무비 : 6,557 / 1.7 TON/M3 * 0.694 TON = 2,676.7

재료비 : 4,846 / 1.7 TON/M3 * 0.694 TON = 1,978.3

소 계 : 단위보정 [1*1.03]

6. 골재 투입

(타이어 페이로다 1.72 M3) : [E0004071]

% 콘크리트 1 M3당 골재 투입량 (조, 세골재 배합비율 참조)

세골재 : S = 1,014/1600 = 0.6337 M3

조골재 : G = 694/1700 = 0.4082 M3

적 용 기 준

방침 건설계획처-4212(07.12.21) 현장콘크리트 생산원가개선

○ 콘크리트 생산효율값 개선(E : 효율값 조정)

구 분	포장	교량	터널		
			라이닝	스프링	
현 행	효율(E)	0.9	0.5	0.75	0.75
	시간당생산량(m³/hr)	54	40	60	36
개 선	효율(E)	0.9	0.4	0.55	0.75
	시간당생산량(m³/hr)	54	24	44	36

* 효율값 조정시 콘크리트 m³당 생산단가 약 3,000원증가(4%)
공구당 3억중액예상(구조물용 100,000m³ 기준)

BASIC [XB202B0000] 시멘트 구입 및 운반 참조

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 6.기타재료

무근 구조물	2
철근 구조물	1
철골 구조물	1

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 1. 콘크리트 및 포장용 재료

혼화재	2
-----	---

BASIC [XB402B0000] 세골재 구입 및 운반 참조

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 1. 콘크리트 및 포장용 재료

종 류	정 치 식 (%)	기 타 (%)
시멘트	2	3
잔골재 · 채움재	10	12

포장공 [U424B01000] 골재 생산(현장암및터널암유용) 참조

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 1. 콘크리트 및 포장용 재료

종 류	정 치 식 (%)	기 타 (%)
시멘트	2	3
잔골재 · 채움재	10	12
굵은골재	3	5

모래비율 : $SP = S / (S + G) = 0.61$
 자갈비율 : $GP = G / (S + G) = 0.39$
 가) 모래투입 (페이로다 1.72 M3 타이어) : [E0004071]
 $Q1=1.72, K=1.2, F=1.0, E= 0.75$
 $CM= 1.8 * 8 + 6 + 14 = 34.40 \text{ SEC}$
 $QS = 3600 * Q1 * 1.2 * 1.0 * 0.75 / CM = 162.00 \text{ M3/HR}$
 나) 자갈투입
 $Q1=1.72, K=1.0, F=1.0, E= 0.6$
 $CM= 1.8 * 8 + 9 + 14 = 37.40 \text{ SEC}$
 $QG = 3600 * Q1 * 1.0 * 1.0 * 0.6 / CM = 99.34 \text{ M3/HR}$
 %% 페이로다 투입능력
 $QL = QS * SP + QG * GP = 137.56 \text{ M3/HR}$
 %% PLANT의 골재 투입능력
 $QP = (S + G) * 36 = 37.51 \text{ M3/HR}$
 경 비 : $22,468 / 36 = 624.1$
 노무비 : $21,567 / 36 = 599.0$
 재료비 : $17,004 * (QP / QL) / 36 = 128.7$
 소 계 :

B. 운반 :

콘크리트 믹서 트럭 6.0 M3 : [E0027111]
 $Q1= 6.0 \text{ M3}, E=0.95$
 $T1= 6.0 / 2.0 * 1.5 = 4.50 \text{ MIN}$
 $T2= 28.79 = 28.79$
 $T3 =(6/7.15*60)=50.35, T4= 7.5$
 $CM= T1 + T2 + T3 + T4 = 91.14 \text{ MIN}$
 $Q = 60 * Q1 * E / CM = 3.75 \text{ M3/HR}$
 경 비 : $17,304 / Q = 4,614.4$
 노무비 : $14,722 / Q = 3,925.8$
 재료비 : $22,557 / Q = 6,015.2$
 소 계 :

전체 합계

BASIC [XB611B0100]콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M
 6.골재투입 참조

BASIC [XB611B0100]콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M
 B. 운반 참조

방침 설계처-2940(07.10.17) 비탈면보강숏크리트에 대한 뿔어붙이기
 단가 적용검토

2. 단가 적용기준

- o 터널 품셈
- 숏크리트 사이클시간

구 분	단위	수량	비 고
준 비	분	10	장비 투입설치 등
바닥청소 및 먼정리	"	T ₁	바탕면 분진, 부석제 제거 청소
와이어메쉬 설치	"	T ₂	필요시에만 계상
뿔어 붙임	"	T ₃	
잔재 제거	"	20	뿔어붙임 콘크리트의 손실량 제거
장비 점검	"	10	

$$T=q*E=13 \text{ m}^3/\text{HR} * 0.55 = 7.15$$

· 바닥청소 및 먼정리(T₁) : 64m³/hr

· 뿔어붙이기(T₃) :

$$Q = q \times E(1 - \text{손실률}) \text{ m}^3/\text{hr}$$

q : 뿔어붙임 기계능력(m³/hr) E : 효율(0.55)

손실률=(반발되어 떨어진 재료의 전중량)/(뿔어붙임 콘크리트에 사용되는 재료 전중량)

$$T_3 = V/Q$$

V= 숏크리트 타설대상 수량

XB61500000 JUMBO DRILL 3B00M/HR

08년 표준품셈 11장 기계경비산정 (5805) 점보드릴

- 1. JUMBO DRILL (3 BOOM)
 - 경 비: $883,964,000 * 10^{-7} * 2438 = 215,510.4$
 - 유압유: $2.0 L * 2,400 = 4,800.0$
 - 소 계:
- 2. 잡재료비 (재료비의 10%)
 - $4,800 * 0.1 = 480.0$
 - 소 계:

전체 합계

(5805) 점보드릴('07년 신설)

분 류 번 호	규 격 (분)	내용 시간	연간 표준 가동 시간	상각 비율	정비 비율	연간 관리 비율	시 간 당(10 ⁻⁷)			
							상각비 계 수	정비비 계 수	관리비 계 수	계
5805-0002	2	9,000	900	0.9	0.7	0.1	1,000	777	661	2,438
-0003	3	9,000	900	0.9	0.7	0.1	1,000	777	661	2,438

산 출 근 거

적 용 기 준

XB61700000 분사 로봇 RS-045/HR

1. 분사로봇(RS-045)

경 비 : $180,000,000 * 10 ** (-7) * 2066 * 1.071 = 39,828.3$

노무비 (일괄처리)

재료비 : $16.5 L * 1.35 * 1,205 = 26,841.3$

소 계 :

전체 합계

XB618A0200 FRP보강그라우팅 천공 연 암/M

2008 건설표준품셈 (전인식 저) 15장 FRP터널보강 그라우팅 공법

1. 기계사용료

시간당 천공길이 : Q = 2.85 M/HR

1) 크롤러 드릴(17m³/min): [E0071001/A]

경 비: 10,113 / 2.85 = 3,548.4

노무비: 17,280 / 2.85 = 6,063.1

재료비: 0 / 2.85 = 0.0

2) 공기 압축기(900CFM): [E0022061/A]

경 비: 9,650 / 2.85 = 3,385.9

노무비: 14,425 / 2.85 = 5,061.4

재료비: 45,148 / 2.85 = 15,841.4

3) 에어호스(2"): [E0057314/A]

경 비: 61 / 2.85 = 21.4

노무비: 0 / 2.85 = 0.0

재료비: 0 / 2.85 = 0.0

소 계 :

2. 노 무 비 (갱내할증은 노무비의 20%)

1) 중급기술자: 0.036 인 * 150,970 = 5,434.9

2) 보 링 공: 0.103 인 * 83,739 = 8,625.1

3) 특별 인 부: 0.138 인 * 80,531 = 11,113.2

소 계 [단위보정 * 1.2]:

3) 재 료 비

1) -BUTTON BIT(D=105MM): 108,000 * 0.0036 EA/M = 388.8

2) AIR HAMMER(4") : 2,500,000 * 0.0005 EA/M = 1,250.0

3) DRILL ROD(73MM) : 120,000 * 0.0004 EA/M = 48.0

소 계 :

조달청 조사가

재료비 : 5400

노무비 : 16200

경 비 : 5400

전체 합계

신기술

F.R.P 터널보강 그라우팅 공법

I. 천공 + FRP 관 설치

구 분	규 격	단 위	천공(φ 125mm)				FRP 관 설치 16m/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	900CFM	"	3.05	3.38	2.85	2.06	-	
	에어호스	φ 50mm	"	3.05	3.38	2.85	2.06	-	
조합	Button Bit	φ 125mm	개	0.001	0.0025	0.0036	0.005	-	
	Air Hammer	4"	"	0.0004	0.0004	0.0005	0.0007	-	
	Drill Rod(3m/본)	73mm	"	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	-	
인원	중급 기술자		인	0.036	0.029	0.036	0.058	0.096	
	보 링 공		"	0.106	0.087	0.103	0.173	-	
편성	특별 인 부		"	0.142	0.116	0.138	0.232	0.544	
	보 통 인 부		"	-	-	-	-	0.688	
	철 근		"	-	-	-	-	0.336	

① 토사층 케이싱 작업은 별도 계상한다.

② FRP 관(φ60mm, T=5mm) 재료비는 별도 계상한다(18,800원/m).

③ 연결(6.0m 이상) 사용시 커플링 자재비는 별도 계상한다(9,500원/개).

XB618B0000 FRP 보강그라우팅 주입구 코킹/공

1. 고강도 특수시멘트(CEROMAX CX-1)

재료비: 875 * 2 KG = 1,750.0

소 계 :

2. 노 무 비 (갱내할증은 노무비의 20%)

1) 특별인부: 0.20 인 * 80,531 = 16,106.2

2) 보통인부: 0.30 인 * 60,547 = 18,164.1

소 계 [단위보정 * 1.2]:

3. 잡재료비 (재료비의 5%)

재료비 : 1,750 * 0.05 = 87.5

소 계 :

전체 합계

2008 건설표준품셈 (전인식 저) 15장 FRP터널보강 그라우팅 공법

II. 코킹+Sealing+다단주입

구	분	규	격	단	위	코	킹	Sealing	다	비
						(공	당)	(16m/공)	(16m/공)	고
장	믹	서	390 ℓ × 5kW	시	간	-	-	4	2	
			40~125 ℓ × 7.5kW					4		
조	펄	프		"				-	2	
합	유	량		"						
인	중	급	기	인	원	-	-	-	0.25	
								0.25		
편	보	통	인	부	성	-	0.3	0.25	0.50	
								0.50		
	특	별		"			0.2	0.50	0.50	

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

XB618C0000 FRP 보강그라우팅 SEAL제 주입/M

1. 기계사용료

1) GROUT MIXER (390L*5.0Kw):[E0029012/A]

경비: 1,316 * 4.0 HR /16 = 329.0

노무비: 0 * 4.0 HR /16 = 0.0

재료비: 0 * 4.0 HR /16 = 0.0

2) GROUT PUMP (40-125L*7.5Kw):[E0030012/A]

경비: 2,082 * 4.0 HR /16 = 520.5

노무비: 0 * 4.0 HR /16 = 0.0

재료비: 0 * 4.0 HR /16 = 0.0

소 계 :

2. 노 무 비 (갱내할증은 노무비의 20%)

1) 기계 설치공: 0.25 인 /16 * 81,846 = 1,278.8

2) 특별 인 부: 0.50 인 /16 * 80,531 = 2,516.5

3) 보통 인 부: 0.25 인 /16 * 60,547 = 946.0

소 계 [단위보정 * 1.2]:

3. 혼화제(FRC-1, 미지콘)

재료비: 2,400 * 12.9 KG /16 * 0.113 = 218.6

소 계 :

4. 시멘트구입및운반:[XB61300000]

(배합비 1M당 시멘트1.290KG X 1.03 = 1.329KG)

경비: 14,996 * 0.113 M3/공 * 1.290 TON / 16 = 136.6

노무비: 36,676 * 0.113 M3/공 * 1.290 TON / 16 = 334.1

재료비: 84,116 * 0.113 M3/공 * 1.290 TON / 16 = 766.3

소 계 :단위보정 [1.02]

전체 합계

2008 건설표준품셈 (전인식 저) 15장 FRP터널보강 그라우팅 공법

II. 코킹+Sealing+다단주입

구 분			규 격	단 위	코 킹 (공당)	Sealing (16m/공)	다단주입 (16m/공)	비 고
장비 조합	믹 펌 유 량 계	서 프 계	390 l × 5kW	시간	-	4	2	
			40~125 l × 7.5kW	"	-	4	2	
				"	-	-	2	
인원 편성	중 급 기 술 자 기 계 설 치 공	보 통 인 부		인	-	-	0.25	
				"	-	0.25	0.25	
				"	0.3	0.25	0.50	
	특 별 인 부		"	0.2	0.50	0.50		

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

BASIC [XB61300000] 시멘트구입 및 운반 참조

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 6.기타재료

무	근	구	조	물		2		
철	근	구	조	물				1
철	골	구	조	물				

XB618D0000 FRP 보강그라우팅 FRP제작및설치/M

1. 노 무 비 (갱내할증은 노무비의 20%)

- 1) 중급 기술자: 0.096 인 /16 * 150,970 = 905.8
 - 2) 특 별 인 부: 0.544 인 /16 * 80,531 = 2,738.0
 - 3) 보 통 인 부: 0.688 인 /16 * 60,547 = 2,603.5
 - 4) 철 근 공 : 0.336 인 /16 * 100,835 = 2,117.5
- 소 계 [단위보정 * 1.2]:

2. 재료비(FRP관, D=60MM)

재료비: 18,800 * 1.0 M = 18,800.0
소 계 :

3. COUPLER(6M이상:6M당1개소)

재료비: 1,250 * 1.0 M = 1,250.0
소 계 :

전체 합계

2008 건설표준품셈 (전인식 저) 15장 FRP터널보강 그라우팅 공법

I. 천공 + FRP 관 설치

구 분	규 격	단 위	천공(φ 125 mm)				FRP 관 설치 16m/공	비 고
			토사(m)	풍화암(m)	연암(m)	경암(m)		
장비 조합	크롤러드릴	17 m ³ /분	m/hr	3.05	3.38	2.85	2.06	-
	공기압축기	900 CFM	"	3.05	3.38	2.85	2.06	-
	에어호스	φ 50 mm	"	3.05	3.38	2.85	2.06	-
	Button Bit	φ 125 mm	개	0.001	0.0025	0.0036	0.005	-
조합	Air Hammer	4"	"	0.0004	0.0004	0.0005	0.0007	-
	Drill Rod(3m/본)	73 mm	"	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	-
인원 편성	중급 기술자	-	인	0.036	0.029	0.036	0.058	0.096
	보링공	-	"	0.106	0.087	0.103	0.173	-
	특별인부	-	"	0.142	0.116	0.138	0.232	0.544
편성	보통인부	-	"	-	-	-	-	0.688
	철근공	-	"	-	-	-	-	0.336

- ① 토사층 케이싱 작업은 별도 계상한다.
- ② FRP 관(φ60 mm, T=5 mm) 재료비는 별도 계상한다(18,800 원/m).
- ③ 연결(6.0 m 이상) 사용시 커플링 자재비는 별도 계상한다(9,500 원/개).

XB618E0000 FRP 보강그라우팅 다단주입/M

2008 건설표준품셈 (전인식 저) 15장 FRP터널보강 그라우팅 공법

1. 기계사용료

1) GROUT MIXER (390L*5.0Kw):[E0029012/A]

경비: 1,316 * 2.0 HR /16 = 164.5

노무비: 0 * 2.0 HR /16 = 0.0

재료비: 0 * 2.0 HR /16 = 0.0

2) GROUT PUMP (40-125L*7.5Kw):[E0030012/A]

경비: 2,082 * 2.0 HR /16 = 260.2

노무비: 0 * 2.0 HR /16 = 0.0

재료비: 0 * 2.0 HR /16 = 0.0

3) 유량압력측정기계(2조)

S1= 12,000 \$ * 985.3 * 10 ** (-7) * 3474 = 4,107.52

경비: 4,107.52 * 2.0 HR * 2 조 /16 = 1,026.8

소 계 :

2. 노 무 비 (갱내할증은 노무비의 20%)

1) 중급 기술자: 0.25 인 /16 * 150,970 = 2,358.9

2) 기계 설치공: 0.25 인 /16 * 81,846 = 1,278.8

3) 특별 인 부: 0.50 인 /16 * 80,531 = 2,516.5

4) 보통 인 부: 0.50 인 /16 * 60,547 = 1,892.0

소 계 [단위보정 * 1.2]:

3. 시멘트밀크주입(70%):V(16M기준)=1.984*0.7=1.388M3

1) 혼화제(FRC-1, 미지콘)

재료비: 2,400 * 5.15 KG/M3 * 1.388 M3/공 /16 = 1,072.2

2) 시멘트구입및운반:[XB61300000]

경비: 14,996 * 0.515 TON * 1.388 M3/공 /16 * 1.02 = 683.3

노무비: 36,676 * 0.515 TON * 1.388 M3/공 /16 * 1.02 = 1,671.3

재료비: 84,116 * 0.515 TON * 1.388 M3/공 /16 * 1.02 = 3,833.1

소 계

4. L/W주입(30%):V(16M기준)=1.984*0.3=0.595M3

1) 혼화제(규산소오다)

재료비: 650 * 257.5 L/M3 * 0.595 M3/공 /16 = 6,224.2

2) 시멘트구입및운반:[XB61300000]

경비: 14,996 * 0.258 TON * 0.595 M3/공 /16 * 1.02 = 146.7

노무비: 36,676 * 0.258 TON * 0.595 M3/공 /16 * 1.02 = 358.9

재료비: 84,116 * 0.258 TON * 0.595 M3/공 /16 * 1.02 = 823.1

소 계

전체 합계

II. 코킹+Sealing+다단주입

구	분	규	격	단	위	코	킹	Sealing	다	단	주	입	비	고	
						(	공	(	16	m/	공)	(	16	m/	공)
장	믹	서	390	ℓ	×	5	kW	4	2						
비	셔	프	40~125	ℓ	×	7.5	kW	4	2						
조	유	량						-	2						
합		계													
인	중	기						-				0.25			
원	급	술						0.25				0.25			
	기	자													
	계	공													
	설	치													
	공	인													
편	보	통					0.3	0.25				0.50			
성	통	인					0.2	0.50				0.50			
	부	부													
	특	별													
	인	부													

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

BASIC [XB61300000] 시멘트구입 및 운반 참조

BASIC [XB61300000] 시멘트구입 및 운반 참조

XB618F0000 FRP 보강그라우팅 패커설치/회

1.재료비

1)AIR PACKER(42M/M,50회사용)

S1= 125,200 엔 * 1,049.35 /100 = 1,313,786.20

재료비: 1,313,786.2 * 0.02 개 = 26,275.7

2)SPARE RUBBER(42M/M,30회사용)

S2= 62,300 엔 * 1,049.35 /100 = 653,745.05

재료비: 653,745.05 * 0.03 개 = 19,612.3

3)DRILL ROD(42M/M,200회사용)

S2= 20,200 엔 * 1,049.35 /100 = 211,968.70

재료비: 211,968.7 * 0.005 개 = 1,059.8

소 계 :

2.PACKER 설치및철거 (갱내할증은 노무비의 20%)

-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 [단위보정 * 1.2]:

전체 합계

2008 건설표준품셈 (전인식 저) 15장 FRP터널보강 그라우팅 공법

Ⅲ. 패커 설치 및 해체

구 분	규 격	단 위	패커소모 (1회)	구 분	단 위	패커 설치품 (1회)	비 고	
재 료	Packer	∅42 mm	개	인원	보 링 공	인	0.063	
	Spare Rubber	"	"	편성	보통인부 조 력 공	"	0.063	

주입시 패커설치는 지층 조건에 따라 2~3m/1회 간격으로 설치한다.

XB618G0000 FRP 보강그라우팅 기계기구 설치비/회

(갱내할증은 노무비의 20%)

1. 기계설치비

기계 설치공: 1.5 인 * 81,846 = 122,769.0

소 계 [단위보정 * 1.2]:

2. 기계해체비 (설치비의 70%)

기계 설치공: 1.5 인 * 81,846 * 0.7 = 85,938.3

소 계 [단위보정 * 1.2]:

전체 합계

2008 건설표준품셈 (전인식 저) 15장 FRP터널보강 그라우팅 공법

IV. 기계기구 및 플랜트설치 (회 당)

구 분	단 위	기계설치공	특별인부	보통인부	내선전공	배관공	형틀목공	비고
기계기구 설치	인	1.5	-	-	-	-	-	
플랜트 설치	"	0.5	0.3	7.5	0.5	0.5	0.5	

① 기계기구설치, 해체는 보강 막장당 1회, 플랜트설치, 해체는 터널연장 L=100m마다 1회로 한다.

② 해체비는 설치비의 70%를 별도 가산한다.

《주》 각 항별 갱내할증은 노무비의 20%를 적용한다.

XB618H0000 FRP 보강그라우팅 플랜트 설치및해체/회

2008 건설표준품셈 (전인식 저) 15장 FRP터널보강 그라우팅 공법

(갱내할증은 노무비의 20%)

1. 플랜트설치비

기계 설치공: 0.50 인 * 81,846 = 40,923.0

특 별 인 부: 0.30 인 * 80,531 = 24,159.3

보 통 인 부: 7.50 인 * 60,547 = 454,102.5

내 선 전 공: 0.50 인 * 88,317 = 44,158.5

배 관 공: 0.50 인 * 83,392 = 41,696.0

형 틀 목 공: 0.50 인 * 96,690 = 48,345.0

소 계 [단위보정 * 1.2]:

2. 플랜트해체비(설치비의70%)

기계 설치공: 0.50 인 * 81,846*0.7 = 28,646.1

특 별 인 부: 0.30 인 * 80,531*0.7 = 16,911.5

보 통 인 부: 7.50 인 * 60,547*0.7 = 317,871.7

내 선 전 공: 0.50 인 * 88,317*0.7 = 30,910.9

배 관 공: 0.50 인 * 83,392*0.7 = 29,187.2

형 틀 목 공: 0.50 인 * 96,690*0.7 = 33,841.5

소 계 [단위보정 * 1.2]:

전체 합계

IV. 기계기구 및 플랜트설치 (회 당)

구 분	단 위	기계설치공	특별인부	보통인부	내선전공	배관공	형틀목공	비 고
기계기구 설치	인	1.5	-	-	-	-	-	
플랜트 설치	"	0.5	0.3	7.5	0.5	0.5	0.5	

① 기계기구설치, 해체는 보강 막장당 1회, 플랜트설치, 해체는 터널연장 L=100m마다 1회로 한다.

② 해체비는 설치비의 70%를 별도 가산한다.

〈주〉 각 항별 갱내할증은 노무비의 20%를 적용한다.

XB619A0000 강관다단그라우팅 풍화암천공,L=12.0M/공

천공각도 : 10 - 15 (도)
 천 공 장 LAL = 12 M
 로 드 : 3.0 M
 일당 천공장 : DL = 50.0 M
 시간당 천공능력 : HL = 50.0 M/DAY / 8 HR = 6.25 M/HR
 ## 1일 유효천공시간 : 기계이동및 위치 각도조정 T1 = 30 MIN
 : ROD 연결 : 3분 * 4회 T3 = 12 MIN
 : ROD 해체 : 3분 * 4회 T4 = 12 MIN
 : 천 공 : 12 M / 6.25*60 T2 = 115.2 MIN

계 : CM = T1+T2+T3+T4 = 169.20 MIN

1일 유효천공장 : TL = 12 M / CM * 480 = 34.04 M/일

제 세 금 : 20 % (견적서 참조)

1.기계사용료

1) 천공장비 : RPD 65LCE (CRAWLER TYPY)
 규 격 : 125 M/M
 경 비 : S1 = 34386725 엔 * 1,049.35/100 = 360,837,098.79
 S2 = (S1)*10**(-7)*3287 = 118,607.15
 : (S2) * 8 HR / TL * LAL = 334,497.2

2) DRILL PUMP (MG-15HFV)
 경 비 : S1 = 1659000 엔 * 1,049.35/100 = 17,408,716.50
 S2 = (S1)*10**(-7)*4677 = 8,142.06
 : S2 * 8 HR / TL * LAL = 22,962.3

3) DRILL PUMP (부자재)
 a) DELIVERY HOSE (25M/M*30*20M)
 경 비 : A1 = 32590 엔 * 1,049.35/100 = 341,983.17
 b) SUCTION HOSE (50M/M*3M)
 경 비 : A2 = 22500 엔 * 1,049.35/100 = 236,103.75
 c) FOOT VAIVE (50M/M)
 경 비 : A3 = 4370 엔 * 1,049.35/100 = 45,856.60
 d) RETURN HOSE (25M/M*6M)
 경 비 : A4 = 9540 엔 * 1,049.35/100 = 100,107.99

계 : S1 = A1+A2+A3+A4 = 724,051.51
 S2 = (S1)*10**(-7)*4677 = 338.64
 : (S2) * 8 HR / TL * LAL = 955.0

4) 발전기 (100 Kw) [E0039041/A] 참조
 경 비 : 4,533 * CM / 60 = 12,783.0
 노 무 비 : 10,917 * CM / 60 = 30,785.9
 재 료 비 : 25,999 * CM * (T2/CM) / 60 = 49,918.0
 소 계 :

2.노무비(SLIME처리포함)

중급기술자 A1 = 1.0 인 * 150,970 = 150,970.00
 보 링 공 A2 = 3.0 인 * 83,739 = 251,217.00
 보통 인부 A3 = 2.0 인 * 60,547 = 121,094.00
 중기운전수 A4 = 1.0 인 * 86,771 = 86,771.00

02년 지하철 적산기준(II) P7-11

4. 공사비 산출 (예)

가. 조 건 (주야간)

- (1) 대상구간 : 풍화암 천공
- (2) 천 공 장 : L = 16m
- (3) 사용 ROD 길이 : L2 = 3.0m (이중관 D=125mm)
- (4) 천공장비 : RPD - 65(유압회전 충격식)

DRILLING PUMP(MG - 15HPV)

02년 지하철 적산기준(II) P7-8

라. 강관다단 그라우팅 작업조

(m당)

구 분	인원/일	점토, 암(1)		사질토 및 풍화암		자갈, 전석 및 암(2)	
		이중관	단 관	이중관	단 관	이중관	단 관
중급기술자	1	0.0312	0.0270	0.0256	0.0232	0.0400	0.0344
보 링 공	3	0.0937	0.0810	0.0769	0.0697	0.1200	0.1034
특별인부	2	0.0625	0.0540	0.0512	0.0465	0.0800	0.0689

(주) 천공장 16m, 사용로드길이 3m일 경우 기준임

■ 작업조 산출(예)

- 풍화암 천공 : 이중관
 - 중 급 기 술 자 : 1인 + 39m = 0.0256인/m
 - 보 링 공 : 3인 + 39m = 0.0769인/m
 - 보 통 인 부 : 2인 + 39m = 0.0512인/m

산 출 근 거

중기 조수 A5 = 0.5 인 * 52,471 = 26,235.50
 중기 조장 A6 = 0.2 인 * 85,854 = 17,170.80
 AT = A1+A2+A3+A4+A5+A6 = 653,458.30
 노 무 비 LAL = AT*CM/480 = 230,344.0
 소 계 :

3.공내청소

공기압축기 (600 C.F.M) [E0022041/A] 참조
 작업준비 : (T1) = 5 MIN
 SURGING : (T2) = 10 MIN
 기 타 : (T3) = 5 MIN

계 : (CM) = T1+T2+T3 = 157.20 MIN
 경 비 : 4,656 * CM / 60 = 13,129.9
 노 무 비 : 14,425 * CM / 60 = 40,678.5
 재 료 비 : 32,848 * CM * (T2/CM) / 60 = 63,068.1
 소 계 :

4.재료비

1) RING BIT (125 M/M)
 : (S1) = 2424400 엔 * 1,049.35/100 = 25,440,441.40
 S2 = S1 / 40 EA = 18,101.29
 : 0.0250 EA * S2 * 12.3 M = 5,566.1

2) CROSS BIT (80 M/M)
 : (S1) = 394400 엔 * 1,049.35/100 = 4,138,636.40
 S2 = S1 / 20 EA = 36,202.58
 : 0.0250 EA * S2 * 12.3 M = 11,132.2

3) DRILL ROD CASING (118 M/M*1.5 M)
 : (S1) = 2108000 엔 * 1,049.35/100 = 22,120,298.00
 S2 = S1 / 40 EA = 18,101.29
 : 0.0025 EA * S2 * 12.3 M = 556.6

4) START ROD (71 M/M)
 : (S1) = 61200 엔 * 1,049.35/100 = 642,202.20
 S2 = S1 / 2 EA = 362,025.76
 : 0.0025 EA * S2 * 12.3 M = 11,132.2
 소 계 :

조달청조사가

재료비 : 9800*12
 노무비 : 15800*12
 경 비 : 18400*12

전체 합계

적 용 기 준

02년 지하철 적산기준(II) P7-9

마. 소모성 재료

(1) BIT 교체에 필요한 천공장(m)

구 분	점 토	사질토 및 풍화암	자갈 및 전석	암 (1)	암 (2)
이 중 관	100	80	30	40	30
단 관	120	96	36	48	36

* 단관은 이중관의 1.2배로 산정

(2) 토질별 소모성 재료비 산정(m)

구 분	점 토	사질토 및 풍화암	자갈 및 전석	암 (1)	암 (2)	
이 중 관	RING BIT	0.010	0.0125	0.0330	0.0250	0.0330
	CROSS BIT	0.010	0.0125	0.0330	0.0250	0.0330
	DRILL ROD	0.001	0.0012	0.0033	0.0025	0.0033
	START ROD	0.001	0.0012	0.0033	0.0025	0.0033
단 관	BUTTON BIT	-	-	-	0.0208	0.0277
	DRILL ROD	-	-	-	0.002	0.0027

산 출 근 거

적 용 기 준

XB622A0000 강관 제작및 설치 L = 12 M/공

02년 지하철 적산기준(II) P7-12,13

1. 자재비(탄소강관 D=65 M/M)

재료비 : 12 M * 3,664 = 43,968.0

소 계 :

2. 설치비(1일2본설치하는것으로산출)

인 부 : 60,547 * 1 인 / 2.0 본/일 = 30,273.5

소 계 :

3. 가공비(철공4인이1일강관<6M/본>20본제작으로산출)

철 공 : 103,303 * 4 인 * 12 M / 120 M = 41,321.2

소 계 :

4. 유도관설치자재비

1) 자재비

가. 볼밸부(2"): 1 EA * 46,020 = 46,020

나. 레두샤(2(1/2)-2"): 2 EA * 1,110 = 2,220

다. 닛 볼(2"(0.4M))": 1 EA * 1,020 = 1,020

라. 유도관(2"(0.4M)): 1 EA * 0.4 M * 2,865 = 1,146

계(3회사용): (46,020 + 2,220 + 1,020 + 1,146) / 3 회 = 16,802

자재비 MAJ1 = 16,802 * 1.0 공 = 16,802.0

2) 부자재 (STEEL LING 고무 LING : 주자재의 30%)

: MAJ1 * 0.3 = 5,040.6

소 계 :

조달청조사가

재료비 : 55400

노무비 : 76600

전체 합계

다. 강관 설치 : 공당

(1) 강관제작

(가) 재료비 : 16m * 1.05 * (가격) = 원/공

(나) 가공비 (철공 2인이 1일 6m길이 강관 10본 제작)

◇ 작업내용 : 구멍뚫기, Sleev 설치, 강관절단, 나사내기 등

◇ 철공 2인 + (6m * 10본) * 16m = 0.53인/공

◇ 노무비 : 0.53인 * (노임) = 원/공

(다) 부자재 : 재료비의 30% = 원/공

XB62300000 주입구 SEALING /공

02년 지하철 적산기준(II) P7-13

1. 인건비

보통인부 : 60,547 * 0.5 인 = 30,273.5
 특수인부 : 80,531 * 0.4 인 = 32,212.4
 소 계 :

2. 고강도 특수시멘트(CEROMAXCX-1)

재 료 비 MAJ1 = 6.0 Kg * 344 = 2,064.0
 소 계 :

3. 잡재료비(재료비의5%)

재 료 비 : MAJ1 * 0.05 = 103.2
 소 계 :

조달청조사가

재료비 : 4400
 노무비 : 23100

전체 합계

라. 주입구 CAULKING : 공당

(1) 노무비 (경내할증 20%)

특별인부 : 0.4인 × (노 임) × 1.25 × 1.20 = 원/공
 보통인부 : 0.5인 × (노 임) × 1.25 × 1.20 = 원/공

(2) 재료비

급 결 제 : 4kg × (가 격) = 원/공
 코킹 실링제 : 2.8kg × (가 격) = 원/공
 기타 잡자재비 : 재료비의 5%
 ∴ 계 ∑ 원/공

XB62400000 SEAL 제 주입 /공

조달청조사가

1. 인건비(일당2분설치각업개소2개소)

보 통 인 부 LAA1 = 60,547 * 1.0 인 / 2 / 2 *0= 0.0
 특 별 인 부 LAA2 = 80,531 * 2.0 인 / 2 / 2 *0= 0.0
 기계기구설치공 LAA3 = 81,846 * 1.0 인 / 2 / 2 *0= 0.0
 소 계 :

2. 잡품비(인건비의5%)

노 무 비 : (LAA1+LAA2+LAA3) * 0.05 *0= 0.0
 소 계 :

3. 기계사용료(다단주입과연계작업이므로장비사용료는제외)

- 1) GROUT MIXER (390L*5.0Kw) 터널공 BASIC [XB629A0000] 참조
- 2) GROUT PUMP (40-125L*7.5Kw) 터널공 BASIC [XB629B0000] 참조

4. 혼화제(수평SEAL 용:G.C.M6호)

재 료 비 : 62.5 Kg/M3 * 500 * 0.087 M3/공 *0= 0.0
 소 계 :

5. 시멘트구입및운반:0.087<M3/공>

터널공 BASIC [XB61300000] 참조

경 비 : 10,736 * 0.087 M3/공 * 0.200 TON/M3 = 186.8
 노무비 : 32,663 * 0.087 M3/공 * 0.200 TON/M3 = 568.3
 재료비 : 78,946 * 0.087 M3/공 * 0.200 TON/M3 = 1,373.6

소 계 :단위보정 [1.02]

BASIC [XB61300000] 시멘트구입 및 운반 참조

조달청조사가

*****실적공사비(조달청)*****

경 비 : 13400 = 13,400.0
 노무비 : 135100/2 = 67,550.0
 재료비 : 7500 = 7,500.0

전체 합계

XB62500000 마감주입 /공

1.인건비(일당2분설치작업개소2개소)

중 급 기 술 자 LAA1 = 150,970 * 1.0 인 / 2 *0= 0.0
 보 통 인 부 LAA2 = 60,547 * 1.0 인 / 2 *0= 0.0
 특 수 인 부 LAA3 = 80,531 * 2.0 인 / 2 *0= 0.0
 기계기구설치공 LAA4 = 81,846 * 1.0 인 / 2 *0= 0.0
 소 계 : 단위보정 [1/2<개소>] * 1/2 <개소>

2.잡품비(인건비의5%)

노 무 비 : (LAA1+LAA2+LAA3+LAA4) * 0.05 *0= 0.0
 소 계 :

3.기계사용료

1) GROUT MIXER (390L*5.0Kw) 터널공 BASIC [XB629A0000] 참조 - CEMENT

경 비 : 1,316 * 8 HR / 2 공/일 *0= 0.0
 노 무 비 : 0 * 8 HR / 2 공/일 *0= 0.0
 재 료 비 : 0 * 8 HR / 2 공/일 *0= 0.0

2) GROUT PUMP (40-125L*7.5Kw) 터널공 BASIC [XB629B0000] 참조

경 비 : 2,082 * 8 HR / 2 공/일 * 2 대 *0= 0.0
 노 무 비 : 0 * 8 HR / 2 공/일 * 2 대 *0= 0.0
 재 료 비 : 0 * 8 HR / 2 공/일 * 2 대 *0= 0.0

3) GROUT MIXER (190L*2.5Kw) [E0029011/A] 참조 - 규산소다

경 비 : 632 * 8 HR / 2 공/일 *0= 0.0
 노 무 비 : 0 * 8 HR / 2 공/일 *0= 0.0
 재 료 비 : 0 * 8 HR / 2 공/일 *0= 0.0

4) 유량압력 측정기기 (2조)

경 비 : S1 = 12000 \$ *985.3*10**-7*3474 = 4,107.52
 : (S1) * 2 조 / 2 공/일 *0= 0.0
 소 계 : 단위보정 [1/2<개소>] * 1/2 <개소>

4.혼화제(규산소다)

재 료 비 : 250.0 L/M3 * 196 * 1.21 M3/공 *0= 0.0
 소 계 :

5.시멘트구입및운반:0.00<M3/공>

터널공 BASIC [XB61300000] 참조

경 비 : 14,996 * 1.21 M3/공 * 0.250 TON/M3 = 4,536.2
 노무비 : 36,676 * 1.21 M3/공 * 0.250 TON/M3 = 11,094.4
 재료비 : 84,116 * 1.21 M3/공 * 0.250 TON/M3 = 25,445.0
 소 계 : 단위보정 [1.02]

조달청조사가

*****실적공사비(조달청)*****

경 비 : 12600 = 12,600.0
 노무비 : 201000/2 = 100,500.0
 재료비 : 46400 = 46,400.0

전체 합계

02년 지하철 적산기준(II) P7-14

(2) 기계경비

GROUT MIXER (390 l ×2 (5kW))

GROUT MIXER (190 l ×2 (2kW))

GROUT PUMP (40~125 l/분, 7.5kW, 2대)

: (가 격) × 8hr + 2공/일 = 원/공

(3) 주입소모품비 : 노무비의 5%

(4) 재료비(배합Ⅲ의 경우)

주입량 : m당 0.1m³ 우선 적용후 추후 정산한다(공당 V=0.1*16m=1.6m³)

- 시 멘 트 : 250kg/m³ × (가 격) × V = 원/공

- 규산소다 : 250 l/m³ × (가 격) × V = 원/공

∴ 계 ∑ 원/공

BASIC [XB61300000] 시멘트구입 및 운반 참조

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 6.기타재료

무 근 구 조 물	2
철 근 구 조 물	1
철 골 구 조 물	1

래디믹스트 콘크리트
 타설 (현장플랜트포함)

산 출 근 거

적 용 기 준

XB62600000 PACKER 설치비 /회

02년 지하철 적산기준(II) P7-14

1. AIRPACKER(잔존율5%)

a) AIR PACKER (60 - 120 M/M : 100회 사용)

경 비 : S1 = 626000 엔 *1,049.35/5 SET /100 = 1,313,786.20
 : (S1) / 100 회 * 0.95 = 12,480.9

b) SPARE RUBBER (60 - 120 M/M : 30회 사용 잔존율 5%)

경 비 : S1 = 311500 엔 *1,049.35/5 SET /100 = 653,745.05
 : (S1) / 30 회 * 0.95 = 20,701.9

c) DRILL ROD (40.5 M/M*3.0M : 200회 사용 잔존율 5%)

경 비 : S1 = 20200 엔 *1,049.35/2 SET /100 = 105,984.35
 : (S1) / 200 회 * 0.95 = 503.4

d) DRILL ROD (40.5 M/M*1.5M : 200회 사용 잔존율 5%)

경 비 : S1 = 20200 엔 *1,049.35/2 SET /100 = 105,984.35
 : (S1) / 200 회 * 0.95 = 503.4

소 계 :

2. PACKER설치및철거

소요시간 (조립+설치+철거+해체+청소 : 50 분)

보 링 공 : 1.0 인 * 83,739 * 50 / 480 = 8,722.8

보통인부 : 1.0 인 * 60,547 * 50 / 480 = 6,306.9

조 력 공 : 1.0 인 * 70,889 * 50 / 480 = 7,384.2

소 계 :

조달청조사가격

재료비 : 16900

노무비 : 14300

전체 합계

사. PACKER 설치 : 회당

(1) 노무비 (경내할증 20%)

- 소요시간 : 조립 + 설치 + 철거 + 해체 + 청소 = 50분/회

보 링 공 1인 + 480분 × 50분 = 0.104인 × (노 임) × 1.25 × 1.2 = 원/회

조 력 공 1인 + 480분 × 50분 = 0.104인 × (노 임) × 1.25 × 1.2 = 원/회

보통인부 1인 + 480분 × 50분 = 0.104인 × (노 임) × 1.25 × 1.2 = 원/회

(2) 자재비

ROD PACKER (60~180mm) + 사용횟수 50회 × (가 격) = 원/회

RUBBER (60~150mm) + 사용횟수 16회 × (가 격) = 원/회

ROD (75mm) + 사용횟수 125회 × (가 격) = 원/회

∴ 계 ∑ 원/회

XB62700000 기계기구 설치및 해체 /회

08년 표준품셈 20-1-1 기계기구 설치

1.설치비

보 링 공 : 1.0 인 * 83,739 = 83,739.0

특별 인부 : 1.0 인 * 80,531 = 80,531.0

보통 인부 : 1.0 인 * 60,547 = 60,547.0

소 계 :

20-1-1 기계기구 설치

(개소당)

구 분	단 위	수 량
보 링 공	인	1.0
특별 인부	인	1.0
보통 인부	인	1.0

- [주] ① 본 품은 육상, 평지부를 기준한 것이므로 지형, 지물 등 현장조건에 따라 가산할 수 있다.
 ② 조사개소 이동을 위한 소운반은 포함되지 않았다.
 ③ 수상 작업시(측도, 선박, 가잔교 시설등)에는 육상으로부터의 거리, 수심, 풍량, 조수차 등의 상황을 고려 별도 계상한다.
 ④ 지장물 보상은 별도 계상한다.
 ⑤ 잡재료는 별도 계상한다.
 ⑥ 조사개소의 좌표 측량, 수준 측량, 기타 지형지물 등 현장조건에 따라 필요한 제반측량은 측량 품셈에 의한다.
 ⑦ 1개소당 작업장 넓이는 20㎡내외로 한다.

2.기계해체비(설치비의70%)

보 링 공 : 1.0 인 * 83,739 = 83,739.0

특별 인부 : 1.0 인 * 80,531 = 80,531.0

보통 인부 : 1.0 인 * 60,547 = 60,547.0

소 계[단위보정: * 0.7] :

BASIC [XB618G0000] FRP보강그라우팅 기계기구설치비

2. 기계해체비 참조

조달청 조사가격

노무비 : 200000

전체 합계

XB701000001 기계기구 설치 및 해체 /회

%% 조정 및 준비시간

- 노반조정시간(장비setting시간) : T1 = 90분(1Shift당)

- 천공타설 준비시간

천공타설기 이동시간 : 40분

천공타설기 설치시간 : 15분

천공타설기 준비시간 : 30분

계 : T2 = 85분(1Shift당)

T = 90+85 = 175.00 MIN

1. 중기사용료

1) 천공 타설기

기초단가 [XB70210000] 참조

경 비: $126,331 * 175 / 60 = 368,465.4$

노무비: $16,272 * 175 / 60 = 47,460.0$

재료비: $32,814 * 175 / 60 = 95,707.5$

2) 초고압 펌프

기초단가 [XB70220000] 참조

경 비: $136,097 * 175 / 60 = 396,949.5$

3) 수 조 (6 M3)

경 비: $159 * 175 / 60 = 463.7$

4) 수중펌프 (D= 80 MM)

경 비: $228 * 175 / 60 = 665.0$

5) 천공 플랜트 대차 (덤프 4.5 TON) : [E0011002/A]

경 비: $5,598 * 175 / 60 = 16,327.5$

노무비: $11,795 * 175 / 60 = 34,402.0$

재료비: $8,314 * 175 / 60 = 24,249.1$

6) 발전기 (50 KW) : [E0039031/A]

경 비: $3,752 * 175 / 60 = 10,943.3$

노무비: $10,917 * 175 / 60 = 31,841.2$

재료비: $12,999 * 175 / 60 = 37,913.7$

소 계:

2. 노무비

작업 반장: $1.0 \text{ 인} * 80,830 * 175 / 480 = 29,469.2$

플랜트전공: $1.0 \text{ 인} * 94,145 * 175 / 480 = 34,323.6$

보 링 공: $1.0 \text{ 인} * 83,739 * 175 / 480 = 30,529.8$

비 계 공: $2.0 \text{ 인} * 107,592 * 175 / 480 = 78,452.5$

중급기술자: $1.0 \text{ 인} * 150,970 * 175 / 480 = 55,041.1$

소 계:

조달청조사가격

노무비 : 200000

전체 합계

XB701000002 플랜트 설치 및 해체 /회

%% 주입준비시간

- 더블팩커 방식

$$T4 = t41 \times N + t42 \times Ns$$

주입준비시간 (분) : T4(분)

1Shift당 시공분수 : N = 1분

시공분할수 : Ns = 2대

더블팩커 셋트시간 : t45 = 3분 × 1 = 3.00min

1분당 주입준비시간 : t41 = 13분 + t45 = 16.00min

1회당 주입준비시간 : t42 = 95min

$$T = 16 \times 1 + 95 \times 2 = 206.00 \text{ MIN}$$

1. 중기사용료

- 탑햄머 방식

1) 시멘트 슬러리 플랜트 (6 M3)

기초단가 [XB70240000] 참조

$$\text{경 비: } 18,161 \times 206 / 60 = 62,352.7$$

2) GROUT PUMP (7.5KW) : [E0030012/A]

$$\text{경 비: } 2,082 \times 3 \text{ 대} \times 206 / 60 = 21,444.6$$

3) GROUT MIXER (2.0 KW) : [E0029011/A]

$$\text{경 비: } 632 \times 1 \text{ 대} \times 206 / 60 = 2,169.8$$

4) 고소 작업차

기초단가 [XB70230000] 참조

$$\text{경 비: } 23,750 \times 1 \text{ 대} \times 206 / 60 = 81,541.6$$

$$\text{재료비: } 3,507 \times 1 \text{ 대} \times 206 / 60 = 12,040.7$$

5) 유량계

기초단가 [XB70260000] 참조

$$\text{경 비: } 5,708 \times 3 \text{ 대} \times 206 / 60 = 58,792.4$$

6) 발전기 (100 KW) : [E0039041/A]

$$\text{경 비: } 4,533 \times 1 \text{ 대} \times 206 / 60 = 15,563.3$$

$$\text{노무비: } 10,917 \times 1 \text{ 대} \times 206 / 60 = 37,481.7$$

$$\text{재료비: } 25,999 \times 1 \text{ 대} \times 206 / 60 = 89,263.2$$

소 계:

2. 노무비

$$\text{작업 반장: } 1.0 \text{ 인} \times 80,830 \times 206 / 480 = 34,689.5$$

$$\text{플랜트전공: } 1.0 \text{ 인} \times 94,145 \times 206 / 480 = 40,403.8$$

$$\text{보 링 공: } 1.0 \text{ 인} \times 83,739 \times 206 / 480 = 35,937.9$$

$$\text{비 계 공: } 2.0 \text{ 인} \times 107,592 \times 206 / 480 = 92,349.8$$

$$\text{중급기술자: } 1.0 \text{ 인} \times 150,970 \times 206 / 480 = 64,791.2$$

소 계:

조달청조사가격

노무비 : 700000

전체 합계

XB701100001 강관다단 사질토 천공 Φ 114 MM/M

- 강관길이 : L = 12.0 M
- 표준 천공 속도(사질토 7분)
V1 = 7 분/M
- 천공타설 준비시간
T3 = t30/L
- 천공타설기 이동시간 : 40분 t30 : TREVI TUBE 1공당 시공시간(min)
- 천공타설기 설치시간 : 15분 L : TREVI TUBE 1공당 길이
- t31(강관셋트시간) = 12min
- 천공타설 준비시간 t32 (순수착공시간) = 7×12m = 84.00min
- 천공타설기 이동시간 : 40분 t33 (강관이음시간) = 20분 × 0(이음횟수) = 0.00min
- 천공타설기 설치시간 : 15분 t34 (이너릿드회수시간) = 20분 × 0(이음횟수) = 0.00min
- 천공타설 준비시간 t35 (공내세척시간) = 3분 × (1+0(이음횟수)) = 3.00min
- 천공타설기 이동시간 : 40분 t36 (손실시간) = 5min
- 천공타설기 설치시간 : 15분 t30 = 12 + 84 + 0 + 0 + 3 + 5 = 104.00min
- T = (104/12m) / 60분 = 0.144 HR/m

1. 중기사용료

1) 천공 타설기

기초단가 [XB70210000] 참조

경 비: 103,918 * 1 대 * 0.144 = 14,964.1

노무비: 16,272 * 1 대 * 0.144 = 2,343.1

재료비: 32,814 * 1 대 * 0.144 = 4,725.2

2) 초고압 펌프

기초단가 [XB70220000] 참조

경 비: 122,828 * 1 대 * 0.144 = 17,687.2

3) 수 조 (6 M3)

경 비: 159 * 1 대 * 0.144 = 22.8

4) 수중펌프 (D= 80 MM)

경 비: 228 * 1 대 * 0.144 = 32.8

5) 천공 플랜트 대차 (덤프 4.5 TON) : [E0011002]

경 비: 5,598 * 1 대 * 0.144 = 806.1

노무비: 14,722 * 1 대 * 0.144 = 2,119.9

재료비: 8,314 * 1 대 * 0.144 = 1,197.2

6) 발전기 (100 KW) : [E0039041]

경 비: 4,533 * 1 대 * 0.144 = 652.7

노무비: 13,626 * 1 대 * 0.144 = 1,962.1

재료비: 25,999 * 1 대 * 0.144 = 3,743.8

소 계:

2. 천공노무비

중급 기술자 A1 = 1 인 *150,970 * 0.144 / 8 = 2,717.4

플랜 트전공 A2 = 1 인 *94,145 * 0.144 / 8 = 1,694.6

보 링 공 A3 = 1 인 *83,739 * 0.144 / 8 = 1,507.3

특별 인부 A4 = 1 인 *80,531 * 0.144 / 8 = 1,449.5

보통 인부 A5 = 2 인 *60,547 * 0.144 / 8 = 2,179.6

산 출 근 거

적 용 기 준

소 계:

3. 주입천공 소모재료비(1M당):D114.3

- 상 크 로 드 : $900,000 * 0.0026 = 2,340.0$
- 이너드라이브: $240,000 * 0.0022 = 528.0$
- 초고압스이벨: $1,500,000 * 0.0011 = 1,650.0$
- 이 너 룯 드 : $2,000,000 * 0.0024 = 4,800.0$
- 배토 스이벨 : $2,000,000 * 0.0007 = 1,400.0$
- 마스터 캡링 : $3,000,000 * 0.0038 = 11,400.0$
- 이 너 빗 드 : $450,000 * 0.0100 = 4,500.0$
- 소 계:

조달실적

1. 조달실적공사비 적용단가

- 경 비 : $32800 * 1 = 32,800.0$
- 노무비 : $13100 * 1 = 13,100.0$
- 재료비 : $32100 * 1 = 32,100.0$
- 소 계 :

전체 합계

XB701200001 강관 제작및 설치 /M

1. 재료비

탄소강관(D= 114 MM): 1.0 M * 7,300 * 1.05 = 7,665.0

밸브 (Φ10, T= 6MM): 4.0 EA * 750 = 3,000.0

소 계:

2. 가공비

철공 4 인 1 일 6 M 강관 20 본 제작

철 공: 4 인 / 120 M * 103,303 = 3,443.4

소 계:

3. 설치비

보통인부 3 인 1 일 5 본 설치

보통인부: 3 인 / 60 M * 60,547 = 3,027.3

소 계:

4. 슬라임 제거

보통인부 1 인 1 일 5 본 설치

보통인부: 1 인 / 60 M * 60,547 = 1,009.1

소 계:

조달청조사가격

재료비 : 20583

노무비 : 6916

경 비 : 0

전체 합계

XB701500002 GROUT 주입구 코킹 (할증미적용)/공

1. 고강도 특수 시멘트 (CEROMAX CX-1)

$2.8 \text{ KG} * 875 = 2,450.0$

소 계:

2. 노무비

특별인부: $A1 = 0.4 \text{ 인} * 80,531 = 32,212.4$

보통인부: $A2 = 0.5 \text{ 인} * 60,547 = 30,273.5$

소 계:

3. 잡재료비 (재료비의 5%)

$2,450 * 0.05 = 122.5$

소 계:

조달청 조사가격

재료비 : 2700

노무비 : 28500

전체 합계

XB701600002 GROUT 주입 팩커방식 (할증미적용)/M

%% 주입량 산정

시공조건

강관외경 : Dd = 114.3MM

강관내경 : Do = 97.1MM

bit직경 : di = 120MM

개량경 : D = 800MM

개량길이 : Lg = 12.0M

주입율 : a = 20%

로스율 : b = 10%

$$Q = (Q1 + Q2 + Q3) \times (1 + b)$$

$$Q1(\ell) = (\pi \times (D2 - Dd2) / 4) \times Lg \times a \times 1000$$

$$Q2(\ell) = (\pi \times (di2 - Dd2) / 4) \times L \times 1000$$

$$Q3(\ell) = (\pi \times Do2 / 4) \times L \times 1000$$

$$Q1 = (3.14 \times (0.82 - 0.11432) / 4) \times 12 \times 0.2 \times 1000 = 1,181.15(\ell)$$

$$Q2 = (3.14 \times (0.122 - 0.11432) / 4) \times 12 \times 1000 = 12.58(\ell)$$

$$Q3 = (3.14 \times 0.09712 / 4) \times 12 \times 1000 = 88.82(\ell)$$

$$Q = (1,181.15 + 12.58 + 88.82) \times (1 + 0.1) = 1,410.81(\ell)$$

주입시간 : T1 = t5 × N / Np (t5 : 1분당 주입시간)

$$T1 = (1,410.81 \ell \times \text{분}/15 \ell) / 12m = 7.84\text{분}$$

$$T = 7.84 / 60\text{분} = 0.13 \text{ HR}$$

1. 중기사용료

1) 시멘트 슬러리 플랜트 (6 M3)

기초단가 [XB70240000] 참조

$$\text{경비: } 18,161 \times 1 \text{ 대} \times 0.13 = 2,360.9$$

2) GROUT PUMP (50 ~ 200 ℓ/min) : [E0030013/A]

$$\text{경비: } 3,007 \times 3 \text{ 대} \times 0.13 = 1,172.7$$

3) GROUT MIXER (2.0 KW) : [E0029011/A]

$$\text{경비: } 632 \times 1 \text{ 대} \times 0.13 = 82.1$$

4) 고소 작업차

기초단가 [XB70230000] 참조

$$\text{경비: } 23,750 \times 1 \text{ 대} \times 0.13 = 3,087.5$$

$$\text{재료비: } 3,507 \times 1 \text{ 대} \times 0.13 = 455.9$$

5) 유량계

기초단가 [XB70260000] 참조

$$\text{경비: } 5,708 \times 3 \text{ 대} \times 0.13 = 2,226.1$$

6) 발전기 (100 KW) : [E0039041/A]

$$\text{경비: } 4,533 \times 1 \text{ 대} \times 0.13 = 589.2$$

$$\text{노무비: } 10,917 \times 1 \text{ 대} \times 0.13 = 1,419.2$$

$$\text{재료비: } 25,999 \times 1 \text{ 대} \times 0.13 = 3,379.8$$

소 계:

2. 노무비

$$\text{중급기술자: } A1 = 1.0 \text{ 인} \times 150,970 \times 0.13 / 8 = 2,453.2$$

$$\text{플랜트전공: } A2 = 1.0 \text{ 인} \times 94,145 \times 0.13 / 8 = 1,529.8$$

$$\text{보링공: } A3 = 1.0 \text{ 인} \times 83,739 \times 0.13 / 8 = 1,360.7$$

산 출 근 거

적 용 기 준

특별 인부: $A4 = 1.0 \text{ 인} * 80,531 * 0.13 / 8 = 1,308.6$

보통 인부: $A5 = 2.0 \text{ 인} * 60,547 * 0.13 / 8 = 1,967.7$

소 계:

3. 주입 보조 재료

기초단가 [XB70140000] 참조

경 비: $1410.81 \text{ L} * 6 / 12 \text{ M} = 705.4$

노무비: $1410.81 \text{ L} * 15 / 12 \text{ M} = 1,763.5$

재료비: $1410.81 \text{ L} * 50 / 12 \text{ M} = 5,878.3$

소 계:

조달청 조사가격

재료비 : 6833

노무비 : 10641

경 비 : 9453

전체 합계

XB701700002 팩커설치 (할증미적용)/회

1.팩커 (잔존율 5%)

- 팩커(100회사용)

재료비: $1,500,000 / 100 \text{ 회} * 0.95 = 14,250.0$

- SPARE RUBBER(90-100mm, 30회사용)

재료비: $1,200,000 / 30 \text{ 회} * 0.95 = 38,000.0$

- DRILL ROD(90.0M/M, 3M, 200회 사용)

재료비: $850,000 / 200 \text{ 회} * 0.95 = 4,037.5$

소 계:

2. 노무비

- 팩커설치 및 철거 소요시간(조립+설치+철거+해체+청소 : 50분)

보 링 공: $A1 = 1.0 \text{ 인} * 83,739 * 50 / 480 = 8,722.8$

보통인부: $A2 = 1.0 \text{ 인} * 60,547 * 50 / 480 = 6,306.9$

철 골 공: $A3 = 1.0 \text{ 인} * 100,401 * 50 / 480 = 10,458.4$

소 계:

조달청조사가격

재료비 : 25500

노무비 : 13500

경 비 : 0

전체 합계

산 출 근 거	적 용 기 준
<p>XB70270000 포어폴링(L=4.0M,25공/개소) 개소당평균/NR</p> <p>터널(1개소): N = 25 공/개소 * 1 개소 = 25 공 1 개소당 : 25 SET CM = 146 = 146.00 MIN (조건식 참조) T1 = 31 = 31.00 MIN (천공)</p> <p>1.천공</p> <p>가. JUMBO DRILL (3 BOOM) 터널공 BASIC [XB61500000] 참조 경 비 : 215,510 * CM / 60 = 524,407.6 재료비 : 5,280 * CM / 60 * (T1/CM) = 2,728.0</p> <p>나. 발전기 (239Kw) : [E0039081/A] 경 비 : 9,764 * CM / 60 = 23,759.0 재료비 : 57,227 * CM / 60 * (T1/CM) = 29,567.2</p> <p>다. BIT (R=45 M/M) 천공장 : 4.1 M/EA * 25 SET / 200 M/EA * 78,000 * 0.9 = 35,977.5</p> <p>라. SHANK ADAPTER : 4.1 M/EA * 25 SET / 1200 M/EA * 107,000 * 0.9 = 8,225.6</p> <p>마. EXTENSION ROD : 4.1 M/EA * 25 SET / 800 M/EA * 144,000 * 0.9 = 16,605.0</p> <p>바. COUPLING SLEEVE : 4.1 M/EA * 25 SET / 800 M/EA * 28,000 * 0.9 = 3,228.7</p> <p>소 계 :</p> <p>2. STEELPIPE R= 1.5 INCH * 4.0 M (T = 3.2 M/M) 재료비 : 1,564 * 4.0 * 25 SET * 1.05 = 164,220.0 소 계 :</p> <p>3. GROUTING</p> <p>가. 재료비 :</p> <p>1) 모래 구입 및 운반 (골재원-현장) 터널공 BASIC [XB601B0100] 참조 경 비 : 4,739 / 1600 KG/M3 * 8.561 KG/SET = 25.3 노무비 : 5,259 / 1600 KG/M3 * 8.561 KG/SET = 28.1 재료비 : 17,193 / 1600 KG/M3 * 8.561 KG/SET = 91.9</p> <p>2) 팽창제 : 0.028 KG/SET * 1,500 = 42.0</p> <p>3) 급결제 : 0.250 KG/SET * 600 = 150.0</p> <p>4) 시멘트 구입 및 운반 터널공 BASIC [XB61300000] 참조 경 비 : 14,996 * 5.6240 KG/M3 / 1000 = 84.3 노무비 : 36,676 * 5.6240 KG/M3 / 1000 = 206.2 재료비 : 84,116 * 5.6240 KG/M3 / 1000 = 473.0</p> <p>나. GROUTING PUMP : [E0030011/A]</p>	<p>터널공 BASIC [XB61500000] JUMBO DRILL (3 BOOM) 참조</p> <p>02년 지하철 적산기준(II) P6-10</p> <p>(가) 천 공</p> <p>1) BIT : (FORE POLLING수량 * 개당 길이) + BIT 유효천공장 * 0.9 ∴ N1 = (6EA * 3m/EA) + 200 m/EA * 0.9 = 0.08 EA</p> <p>2) SHANK ADAPTER SA = (N * L) + 1,200 m/EA * 0.9 = (6공 * 3m/공) + 1,200 m/EA * 0.9 = 0.01 EA</p> <p>3) EXTENSION ROD ER = (N * L) + 800 m/EA * 0.9 = (6공 * 3m/공) + 800 m/EA * 0.9 = 0.02 EA</p> <p>4) COUPLING SLEEVE CS = (N * L) + 800 m/EA * 0.9 = (6공 * 3m/공) + 800 m/EA * 0.9 = 0.02 EA</p> <p>BASIC [XB601B0100] 모래 구입 및 운반 (골재원-현장) 참조</p> <p>BASIC [XB61300000] 시멘트 구입 및 운반 참조</p>

산 출 근 거

적 용 기 준

(30 - 60 L/MIN 3.7 KW)
 SET 당 1 MIN 으로 봄
 경 비 : $1,430 * 2.5 / 60 = 59.5$
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : $889 * 1 / 60 = 14.8$

다. GROUTING MIXER : [E0029011/A]

(190 * 2 L/MIN 2 KW)
 경 비 : $632 * 2.5 / 60 = 26.3$
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : $0 * 1 / 60 = 0.0$

라. AIR COMPRESSOR (125 C.F.M.) : [E0022011/A]

경 비 : $1,746 * 2.5 / 60 = 72.7$
 재료비 : $8,666 * 2.5 / 60 = 361.0$

%% 단위보정 : $3. * 25$ (SET)

소 계 : 단위보정 [25]

4. FOREPILING노무비

천공, 볼팅, 그라우팅 기타

중기운전수 A1 = 1 인 *86,771= 86,771.00
 중 기 조 수 A2 = 1 인 *52,471= 52,471.00
 갱 부 A3 = 2 인 *66,063= 132,126.00
 보 통 인 부 A4 = 2 인 *60,547= 121,094.00
 기계 운전수 A5 = 1 인 *65,671= 65,671.00
 특 별 인 부 A6 = 2 인 *80,531= 161,062.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 = 619,195.00

노무비 : AS * CM / 480 = 188,338.4

소 계 :

전체 합계

Y601A05000 전단면 굴착(전단면) 기계환기, 표준단면-1/M3

%% 굴진장 = 3.5M / 1 발파당(325.626M3)

1. 기계경비

착암 CM = 320.2 = 320.20 MIN

천공 T1 = 202.7 = 202.70 MIN

가. JUMBO (3 BOOM)

터널공 BASIC [XB61500000] 참조

경 비 : 215,510 * CM / 60 = 1,150,105.0

재료비 : 5,280 * CM / 60 * (T1/CM) = 17,837.6

발전기 (239KW) : [E0039081/A]

경 비 : 9,764 * CM / 60 = 52,107.2

재료비 : 57,227 * CM / 60 * (T1/CM) = 193,331.8

소 계 : 단위보정 [1/325.626]

2. 발파재료비

가. 화 약

1) 정밀폭약(1호)

: 18.000 KG *3,448= 62,064.0

2) 다이나마이트(32MM)

: 319.900 KG *2,705= 865,329.5

3) 다이나마이트(25MM)

: 0.000 KG *2,720= 0.0

나. 비전기뇌관

1) MS : 76 EA *1,890= 143,640.0

2) LP : 80 EA *1,360= 108,800.0

3) TLD : 10 EA *2,580= 25,800.0

다. BIT (R=45 M/M) 천공장 L=592.8 M

: 592.8 M / 200 M/EA *78,000* 0.9 = 208,072.8

라. SHANK ADAPTER

: 592.8 M / 1200 M/EA *107,000* 0.9 = 47,572.2

마. EXTENSION ROD

: 592.8 M / 800 M/EA *144,000* 0.9 = 96,033.6

바. CONPLING SLEEVE

: 592.8 M / 800 M/EA *28,000* 0.9 = 18,673.2

소 계 : 단위보정 [1/ 325.626]

3. 노무비는 일괄계상

+-----+
 | %% 단위보정 %% 1. 2. 번 / 325.626(M3/3.5 M당) |
 +-----+

전체 합계

08년 표준품셈 15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합

15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합('07년 보완)

구 분	A군	B군	C군	비 고
발파천공 및 록볼트 천공장비	착암기 (2~4대)	점보드릴 (2분)	점보드릴 (3분)	장비조합은 천공단면 크기 및 조건에 따라 적정하게 조합하여 적용
버력상차장비	로우더 1.72m ³	로우더 3.5m ³	로우더 3.5m ³	
버력운반장비	로우더 1.72m ³	덤프트럭 15톤	덤프트럭 15톤	

[주] ① 공기압축기의 소요대수는 굴착공법과 터널 연장 및 현지조건에 따라 계산한다.
 ② 전기는 한국전력 수급사용 혹은 발전기 사용으로 현지 조건에 따라 계산한다.
 ③ 버력상차 및 운반장비는 터널의 폭과 높이 등을 고려하여 별도 조합을 할 수 있다.
 ④ 터널의 구분은 아래 표와 같이 구분하여 적용한다.

A군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 소형브레이커 사용이 가능한 소규모 터널 발파굴착시 착암기로 천공할 수 있는 소규모 터널.
B군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 대형브레이커 사용이 가능한 단선급 터널 발파굴착시 점보드릴로 천공은 가능하나 덤프트럭과 로우더의 작업이 원활하지 못하고 장비의 교행이 불가능한 규모의 단선급 터널.
C군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 대형브레이커 사용이 가능한 복선급 터널 또는 2차로 이상의 터널 발파굴착시 점보드릴로 천공이 가능하며, 차량 교행은 물론 덤프트럭과 로우더의 작업이 원활하고 장비의 교행이 가능한 복선급 터널 또는 2차로 이상의 터널.

02년 지하철 적산기준(II) P2-23,24

다) 천 공

A) 천공길이 : L2 = N × L1 = (M)

B) BIT (D=45mm)

L2 + 200M / EA × () × 0.9

C) SHANK ADAPTER

L2 + 1200m / EA × () × 0.9

D) EXTENSION ROD

L2 + 800m / EA × () × 0.9

E) COUPLING SLEEVE

L2 + 800m / EA × () × 0.9

Y601B01000 전단면 굴착(전단면) 피난연결통로, 차량용/M3

%% 굴진장 = 2.0M / 1 발파당(60.924M3)

1. 기계경비

착암 CM = 167.7 = 167.70 MIN

천공 T1 = 70.2 = 70.20 MIN

가. JUMBO (2 BOOM)

터널공 BASIC [XB61600000] 참조

경 비 : 108,256 * CM / 60 = 302,575.5

재료비 : 5,088 * CM / 60 * (T1/CM) = 5,952.9

발전기 (135KW) : [E0039061/A]

경 비 : 5,792 * CM / 60 = 16,188.6

재료비 : 34,366 * CM / 60 * (T1/CM) = 40,208.2

소 계 : 단위보정 [1/60.924]

2. 발파재료비

가. 화 약

1) 정밀폭약(1호)

: 6.900 KG *3,448= 23,791.2

2) 에멀전 폭약(32mm)

: 47.875 KG *1,920= 91,920.0

3) 에멀전 폭약(25mm)

: 1.875 KG *1,920= 3,600.0

나. 비전기뇌관

1) MS : 59 EA *1,890= 111,510.0

2) LP : 0 EA *1,360= 0.0

3) TLD : 4 EA *2,580= 10,320.0

다. BIT (R=45 M/M) 천공장L= 129.8 M

: 129.8 M / 200 M/EA *78,000* 0.9 = 45,559.8

라. SHANK ADAPTER

: 129.8 M / 1200 M/EA *107,000* 0.9 = 10,416.4

마. EXTENSION ROD

: 129.8 M / 800 M/EA *144,000* 0.9 = 21,027.6

바. COUPLING SLEEVE

: 129.8 M / 800 M/EA *28,000* 0.9 = 4,088.7

소 계 : 단위보정 [1/60.924]

3. 노무비는 일괄계상

+-----+
| %% 단위보정 %% 1. 2. 번 / 60.924(M3/2.0 M당) |
+-----+

전체 합계

08년 표준품셈 15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합

15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합('07년 보완)

구 분	A군	B군	C군	비 고
발파천공 및 록볼트 천공장비	착암기 (2~4대)	점보드릴 (2분)	점보드릴 (3분)	장비조합은 천공단면 크기 및 조건에 따라 적정하게 조합하여 적용
버력상차장비	로우더 1.72m ³	로우더 3.5m ³	로우더 3.5m ³	
버력운반장비	로우더 1.72m ³	덤프트럭 15톤	덤프트럭 15톤	

[주] ① 공기압축기의 소요대수는 굴착공법과 터널 연장 및 현지조건에 따라 계산한다.
 ② 전기는 한국전력 수급사용 혹은 발전기 사용으로 현지 조건에 따라 계산한다.
 ③ 버력상차 및 운반장비는 터널의 폭과 높이 등을 고려하여 별도 조합을 할 수 있다.
 ④ 터널의 구분은 아래 표와 같이 구분하여 적용한다.

A군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 소형브레이커 사용이 가능한 소규모 터널 발파굴착시 착암기로 천공할 수 있는 소규모 터널.
B군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 대형브레이커 사용이 가능한 단선급 터널 발파굴착시 점보드릴로 천공은 가능하나 덤프트럭과 로우더의 작업이 원활하지 못하고 장비의 교행이 불가능한 규모의 단선급 터널.
C군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 대형브레이커 사용이 가능한 복선급 터널 또는 2차로 이상의 터널 발파굴착시 점보드릴로 천공이 가능하며, 차량 교행은 물론 덤프트럭과 로우더의 작업이 원활하고 장비의 교행이 가능한 복선급 터널 또는 2차로 이상의 터널.

02년 지하철 적산기준(II) P2-23,24

다) 천 공

A) 천공길이 : L2 = N × L1 = (M)

B) BIT (D=45mm)

L2 ÷ 200M / EA × () × 0.9

C) SHANK ADAPTER

L2 ÷ 1200m / EA × () × 0.9

D) EXTENSION ROD

L2 ÷ 800m / EA × () × 0.9

E) COUPLING SLEEVE

L2 ÷ 800m / EA × () × 0.9

Y602A05000 전단면 버력처리(표준단면-1) 터널-처리장,기계환기/M3

%% 굴진장 = 3.5 M
 %% 버력 처리량 = 338.317 M3/3.5M당
 = 338.317 M3 * 2.6 = 879.62 TON

1.적재

타이어 페이로다 3.50 M3 (B.R) : [E0004096/A]

Q1 = 3.50, F= 1 / 1.850 =0.54
 K = 0.90, E= 0.55
 CM = 1.8 * 8 + 18 + 14 = 46.40 SEC
 Q = 3600 * Q1 * K * F * E / CM = 72.59 M3/HR
 경 비 : 34,368 / Q = 473.4
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : 34,530 / Q = 475.6
 소 계 :

2.운반

가.덤프트럭 15 TON (B.R) : [E0011043/A]

F = 1/1.85=0.54, E=0.9
 Q1= 15 / 2.7 * 1.850 = 10.28
 N = Q1 / (3.50 * 0.90) = 3.26 회
 T1=(46.4 * N) / (60 * 0.55) = 4.58
 T2= 40.35 = 40.35
 T3=0.8, T4=0.42, T5=0.5
 CM= T1 + T2 + T3 + T4 + T5
 CM= T1 + T2 + 0.8 + 0.42 + T5 = 46.65 MIN
 Q = 60 * Q1 * 0.54 * 0.9 / CM = 6.43 M3/HR
 경 비 : 16,983 / Q = 2,641.2
 노무비 : 14,425 / Q * 1.25 = 2,804.2
 재료비 : 26,440 / Q = 4,111.9

나.자동덮개

자동덮개: 329 / Q =51.1

소 계 :

3.부식제거 및 막장정리

백호우 0.7M3 : [E0003112/A]
 Q = 45 / 60 =0.75 HR/발파당
 경 비 : 18,961 * Q = 14,220.7
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : 17,053 * Q = 12,789.7

소 계 : 단위보정 [1/338.317]

+-----+
 | 단위보정 : 3.번 / 338.317 (M3/3.5 M당) |
 +-----+

전체 합계

08년 표준품셈 15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합

15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합('07년 보완)

구 분	A군	B군	C군	비 고
발파천공 및 록볼트 천공장비	착압기 (2~4대)	점보드릴 (2분)	점보드릴 (3분)	장비조합은 천공단면 크기 및 조건에 따라 적정하게 조합하여 적용
버력상차장비	로우더 1.72m ³	로우더 3.5m ³	로우더 3.5m ³	
버력운반장비	로우더 1.72m ³	덤프트럭 15톤	덤프트럭 15톤	

08년 표준품셈 15-3-1 터널굴착 1발파당 사이클타임 (주) ⑪

⑪ 버력처리시 적재장비의 K, E 값은 다음과 같다.

구분	계수	비고
K	0.9	버력처리시 수직구를 이용하는 경우에는 운반장비의 원활한 조합이 어려우므로 작업효율(E)값은 본 품의 75%를 적용한다.
E	0.55	

08년 표준품셈 15-3-1 터널굴착 1발파당 사이클타임 (주) ⑤

- ① 운반차 입환시간은 차량교행이 가능한 경우 계상하지 않는다.
- ② 슛크리트 타설 준비시간은 1,2,3차를 여러 스펠에 동시 타설하므로 준비시간은 1회에 한하여 계상한다.
- ③ 강섬유보강 슛크리트 적용시 T4는 계상하지 않는다.
- ④ ()은 차량교행이 가능하여 동시작업이 가능하므로 사이클 타임에서는 제외하고 장비손료 산정시에 적용한다.
- ⑤ A, B, C군의 상하반 분할굴착시 측량 및 마킹, 장약 및 발파, 부식제거 및 뒷정리, 지보설치, 잔재제거 등은 하반의 경우 65%를 적용한다.
- ⑥ 터널굴착시 보조공법의 사이클 타임은 필요시 별도로 계상할 수 있다.
- ⑦ 암질종류 및 단면적에 따라 사이클 타임을 차등적용하거나 최소 및 최대치를 구분하여 적용할 수 있다.

Y602D01100 슷크리트 버력처리 기계환기/M3

1.적재

타이어 페이로다 3.50 M3 (R.R) : [E0004096/A]

Q1=3.50 (M3) , F=1.0, K=0.90, E=0.55

CM=1.8 * 8 + 18 + 14 = 46.40 SEC

Q =3600 * Q1 * K * F * E / CM = 134.42 M3/HR

경 비 : 34,368 / Q = 255.6

노무비 : 일괄처리

재료비 : 34,530 / Q = 256.8

소 계 :

2.운반

가.덤프운반

덤프트럭 15 TON (R.R): [E0011042/A]

F = 1/1.00 =1.00, E=0.9

Q1= 15 / 2.6 * 1.00 = 5.77

N = Q1 / (3.50 * 0.90) = 1.83 회

T1=(46.4 * N) / (60 * 0.55) = 2.57

T2= 40.35 = 40.35

T3=0.8, T4=0.42 T5=0.5

CM= T1 + T2 + T3 + T4 +T5

CM= T1 + T2 + 0.8+ 0.42 + 0.5 = 44.64 MIN

Q = 60 * Q1 * 1.00 * 0.9 / CM = 6.98 M3/HR

경 비 : 15,423 / Q = 2,209.5

노무비 : 14,425 / Q * 1.25 = 2,583.2

재료비 : 26,440 / Q = 3,787.9

나.자동덮개

자동덮개: 329 / Q =47.1

소 계 :

전체 합계

08년 표준품셈 15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합

15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합('07년 보완)

구 분	A군	B군	C군	비 고
발파천공 및 록볼트 천공장비	착압기 (2~4대)	점보드릴 (2분)	점보드릴 (3분)	장비조합은 천공단면 크기 및 조건에 따라 적정하게 조합하여 적용
버력상차장비	로우더 1.72m ³	로우더 3.5m ³	로우더 3.5m ³	
버력운반장비	로우더 1.72m ³	덤프트럭 15톤	덤프트럭 15톤	

08년 표준품셈 15-3-1 터널굴착 1발파당 사이클타임 (주) ①

① 버력처리시 적재장비의 K, E 값은 다음과 같다.

구분	계수	비고
K	0.9	버력처리시 수직구를 이용하는 경우에는 운반장비의 원활한 조합이 어려우므로 작업효율(E)값은 본 품의 75%를 적용한다.
E	0.55	

BASIC [XB611B0100]콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M
6.골재투입 참조

BASIC [XB402B0000] 포장용 세골재운반 골재원-B/P 참조

Y603D00000 슛크리트공(갱구부) 강섬유보강/M3

전체 : M= 66.0/6=11.00 M3

CYCLE TIME 산정

- 1) 준비 : C1 = 10 MIN
- 2) 바닥청소 및 면정리 : C2 = 11 /64 M2/HR *60= 10.31 MIN
- 3) 뽐어붙임 : Q =13*0.55*(1-0.15) = 6.08 M3/HR
: C3 = 11 M3 / Q * 60 = 108.55 MIN
- 4) 잔재제거 : C4 = 20 MIN
- 5) 장비점검 : C5 = 10 MIN

계 T = C1+C2+C3+C4+C5 = 158.86 MIN

1. 슛크리트생산, 운반(B/P-현장)

터널공 BASIC [XB611E0000] 참조

경 비 : 14,332 * 1.02 M3 = 14,618.6

노무비 : 8,808 * 1.02 M3 * 1.25 = 11,230.2

재료비 : 62,629 * 1.02 M3 = 63,881.5

소 계 :

2. 물사용료: B/P장내 지하수개발활용

3. 기계사용료

가. 분사로보트 (13M3/HR) : 터널공 BASIC [XB61700000] 참조

(콘크리트 펌프카 80 M3/HR 손료기준)

경 비 : 39,828 * T / 60 / M = 9,586.4

재료비 : 26,841 * T / 60 * C3 / T / M = 4,414.5

나. AIR COMPRESSOR (600 C.F.M) : [E0022041/A]

경 비 : 4,656 * T / 60 / M = 1,120.6

재료비 : 32,848 * T / 60 * (C2+C3) / T / M = 5,915.6

소 계 :

4. 강섬유 보강(STEEL FIBRES)

재료비 : 1,500 원 * 40 KG/M3 * 1.02 = 61,200.0

소 계 :

전체 합계

08년 설계실무자료집 3-4 비탈면 보호용 슛크리트에 대한 뽐어붙이기
단가적용 (설계처-2940, 07.10.17)

7. 개선 방안

구 분	현 재	개 선(안)	비 고
사이클 타임	· 준비 : 10분 · 면정리 : 64㎡/hr 적용 · 와이어메쉬 설치 · 뽐어붙임 · 잔재제거 : 20분 · 장비점검 : 10분	· 준비 : 10분 · 뽐어붙임 · 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

BASIC [XB611E0000] 슛크리트 생산, 운반 참조

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 6.기타재료

무 근 구조물	2
라디믹스트 콘크리트	1
타설 (현장플랜트포함)	1
철 근 구조물	
철 골 구조물	

BASIC [XB61700000] 분사로보트 참조

산 출 근 거

적 용 기 준

Y603F01000 숏크리트공 기계환기, 표준단면 - 1/M3

1 발파당 : 11.518 M3/ 상부:3.5 M, 하부:3.5 M 당

CM = 276 = 276.00 MIN

T1 = 112 = 112.00 MIN

1. 숏크리트생산, 운반(B/P-현장)

터널공 BASIC [XB611F0000] 참조

경 비 : 17,831 * 1.02 M3 = 18,187.6

노무비 : 12,015 * 1.02 M3 * 1.25 = 15,319.1

재료비 : 62,445 * 1.02 M3 = 63,693.9

소 계 :

2. 물사용료: B/P장내 지하수개발활용

3. 기계사용료

가. 분사로봇 (13M3/HR) : 터널공 BASIC [XB61700000] 참조

(콘크리트 펌프카 80 M3/HR 손료기준)

경 비 : 39,828 * CM / 60 / 11.518 = 15,906.3

재료비 : 26,841 * CM / 60 * T1 / CM / 11.518 = 4,349.9

나. AIR COMPRESSOR (600 C.F.M) : [E0022041/A]

경 비 : 4,656 * CM / 60 / 11.518 = 1,859.4

재료비 : 32,848 * CM / 60 * T1 / CM / 11.518 = 5,323.5

소 계 :

전체 합계

BASIC [XB611F0000] 숏크리트 생산, 운반 참조

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 6.기타재료

라디믹스트 콘크리트	[	무	근	구	조	물		2
타설 (현장플랜트포함)		철	근	구	조	물		1
		철	골	구	조	물		1

BASIC [XB61700000] 분사로봇 참조

Y604A1C000 ROCK BOLT (표준단면-1,상부) L=3.0M,2차로,기계환기/조

08년 설계실무자료집 8-2 터널 록볼트 정착기준 개선
(설계처-1106, 07. 4.17)

1.레진식(표준단면-1, 상부)

경 비 : 91,987 * 1 조 = 91,987.0
 노무비 : 0 * 1 조 = 0.0
 재료비 : 24,665 * 1 조 = 24,665.0

2.물탈식(표준단면-1, 상부)

경 비 : 92,173 * 1 조 = 92,173.0
 노무비 : 126 * 1 조 = 126.0
 재료비 : 22,151 * 1 조 = 22,151.0

3.혼합식(표준단면-1, 상부)

경 비 : 92,173 * 1 조 = 92,173.0
 노무비 : 126 * 1 조 = 126.0
 재료비 : 27,301 * 1 조 = 27,301.0

소 계 : 단위보정[1/3]

전체 합계

터널 록볼트는 시공시 현장여건을 고려 선정

- 터널 록볼트 정착방법 및 정착재료는 시공시 지반조건, 사용목적, 시공성 등을 고려하여 선정
 - 시공시 록볼트 시험시공, 인발시험 등을 실시후 기준에 적합한 터널 록볼트 정착방법 및 정착재료 선정
 - 선단 정착식은 현재 사용하지 않고, 지반상태에 따라 정착력 감소, 록볼트 부식 우려 등으로 선정 제외
 - 수지(레진)형은 용수발생구간에서 정착기능이 미흡하므로 용수 발생구간은 선정 제외
- 설계단가는 전면접착식 레진형 및 물탈형, 혼합형 평균단가 적용
 - 설계시 상세한 지반조건, 용수발생 여부 등의 토질조사 곤란
- 고속도로건설공사 표준도 변경
 - 정착방법 : 시멘트모르트식, 레진식 → 전면접착식, 혼합형
 - 정착재료 : 모르타 주입, 레진 삽입 → 정착재료 주입(삽입)

Y604A1C001 ROCK BOLT (표준단면-1,상부):레진 L=3.0M,2차로,기계환기/조

1 발파당 :2 SET/3.5 M
 CM = 49 = 49.00 MIN
 T1 = 4 = 4.00 MIN 천공

1.천공

가. JUMBO DRILL (3 BOOM)

터널공 BASIC [XB61500000] 참조

경 비 : 215,510 * CM / 60 = 175,999.8
 재료비 : 5,280 * CM / 60 * (T1/CM) = 352.0

나. 발전기 (239Kw) : [E0039081/A]

경 비 : 9,764 * CM / 60 = 7,973.9
 재료비 : 57,227 * CM / 60 * (T1 / CM) = 3,815.1

다. BIT (R=45 M/M) 천공장

: 3.1 M/EA * 2 SET / 200 M/EA *78,000* 0.9 = 2,176.2

라. SHANK ADAPTER

: 3.1 M/EA * 2 SET / 1200 M/EA *107,000* 0.9 = 497.5

마. EXTENSION ROD

: 3.1 M/EA * 2 SET / 800 M/EA *144,000* 0.9 = 1,004.4

바. COUPLING SLEEVE

: 3.1 M/EA * 2 SET / 800 M/EA *28,000* 0.9 = 195.3

소 계 : 단위보정 [1/2]

2.ROCKBOLT

SN R= 25 * 3 M

재료비 : 14,000 * 2 SET * 1.03 = 28,840.0

소 계 : 단위보정 [1/2]

3.GROUTING

가. 레이진 :

1) 충전용 : 1 EA *1,725= 1,725.0

2) 팽창용 : 1 EA *2,000= 2,000.0

3) 급결용 : 1 EA *2,500= 2,500.0

%% 단위보정 : 3.번 * 2 (SET)

소 계 : 단위보정 [2/2]

전체 합계

BASIC [XB61500000] JUMBO DRILL (3 BOOM) 참조

08년 표준품셈 15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합

15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합('07년 보완)

구 분	A군	B군	C군	비 고
발파천공 및 록볼트 천공장비	착암기 (2~4대)	점보드릴 (2분)	점보드릴 (3분)	장비조합은 천공단면 크기 및 조건에 따라 적정하게 조합하여 적용
버력상차장비	로우더 1.72m ²	로우더 3.5m ²	로우더 3.5m ²	
버력운반장비	로우더 1.72m ²	덤프트럭 15톤	덤프트럭 15톤	

02년 지하철 적산기준(II) P5-11

(가) 천 공

1) BIT : (록볼트수량 × 개당 길이) + BIT 유효천공장 × 0.9

$$\therefore N1 = (6EA \times 3m/EA) + 200 m/EA \times 0.9 = 0.08 EA$$

2) SHANK ADAPER

$$SA = (N \times L) + 1,200 m/EA \times 0.9$$

$$= (6공 \times 3m/공) + 1,200 m/EA \times 0.9 = 0.01 EA$$

3) EXTENSION ROD

$$ER = (N \times L) + 800 m/EA \times 0.9$$

$$= (6공 \times 3m/공) + 800 m/EA \times 0.9 = 0.02 EA$$

4) COUPLING SLEEVE

$$CS = (N \times L) + 800 m/EA \times 0.9$$

$$= (6공 \times 3m/공) + 800 m/EA \times 0.9 = 0.02 EA$$

Y604A1C002 ROCK BOLT (표준단면-1,상부):몰탈 L=3.0M,2차로,기계환기/조

1 발파당 :2 SET/3.5 M
 CM = 49 = 49.00 MIN
 T1 = 4 = 4.00 MIN 천공

1.천공

가. JUMBO DRILL (3 BOOM)

터널공 BASIC [XB61500000] 참조

경 비 : 215,510 * CM / 60 = 175,999.8
 재료비 : 5,280 * CM / 60 * (T1/CM) = 352.0

나. 발전기 (239K.W) : [E0039081/A]

경 비 : 9,764 * CM / 60 = 7,973.9
 재료비 : 57,227 * CM / 60 * (T1/CM) = 3,815.1

다. BIT (R=38 M/M) 천공장

: 3.1 M/EA * 2 SET / 200 M/EA *78,000* 0.9 = 2,176.2

라. SHANK ADAPTER

: 3.1 M/EA * 2 SET / 1200 M/EA *107,000* 0.9 = 497.5

마. EXTENSION ROD

: 3.1 M/EA * 2 SET / 800 M/EA *144,000* 0.9 = 1,004.4

바. COUPLING SLEEVE

: 3.1 M/EA * 2 SET / 800 M/EA *28,000* 0.9 = 195.3

소 계 : 단위보정 [1/2]

2.ROCKBOLT

SN R= 25 * 3 M

재료비 : 14,000 * 2 SET * 1.03 = 28,840.0

소 계 : 단위보정 [1/2]

3.GROUTING

가. 재료비 :

1) 모래 구입 및 운반 (골재원-현장)

터널공 BASIC [XB601B0100] 참조

경 비 : 4,739 / 1600 KG/M3 * 4.61 KG/SET = 13.6

노무비 : 5,259 / 1600 KG/M3 * 4.61 KG/SET = 15.1

재료비 : 17,193 / 1600 KG/M3 * 4.61 KG/SET = 49.5

2) 시멘트 구입 및 운반 : 3.028 <KG/SET>

터널공 BASIC [XB61300000] 참조

경 비 : 14,996 * 3.028 KG/SET / 1000 = 45.4

노무비 : 36,676 * 3.028 KG/SET / 1000 = 111.0

재료비 : 84,116 * 3.028 KG/SET / 1000 = 254.7

3) 팽창제

: 0.015 KG/EA * 1,500= 22.5

4) 급결제

: 0.135 KG/EA * 600= 81.0

5) 몰탈흘러내림방지캡(D25MM)

: 1 EA * 3,000= 3,000.0

나. GROUTING PUMP : [E0030011/A]

(30 - 60 L/MIN 3.7 KW)

08년 표준품셈 15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합

15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합('07년 보완)

구 분	A군	B군	C군	비 고
발파천공 및 록볼트 천공장비	착압기 (2~4대)	점보드릴 (2분)	점보드릴 (3분)	장비조합은 천공단면 크기 및 조건에 따라 적정하게 조합하여 적용
버력상차장비	로우더 1.72m ³	로우더 3.5m ³	로우더 3.5m ³	
버력운반장비	로우더 1.72m ³	덤프트럭 15톤	덤프트럭 15톤	

02년 지하철 적산기준(II) P5-11

(가) 천 공

1) BIT : (록볼트수량 × 개당 길이) ÷ BIT 유효천공장 × 0.9

$$\therefore N1 = (6EA \times 3m/EA) \div 200 m/EA \times 0.9 = 0.08 EA$$

2) SHANK ADAPTER

$$SA = (N \times L) \div 1,200 m/EA \times 0.9$$

$$= (6공 \times 3m/공) \div 1,200 m/EA \times 0.9 = 0.01 EA$$

3) EXTENSION ROD

$$ER = (N \times L) \div 800 m/EA \times 0.9$$

$$= (6공 \times 3m/공) \div 800 m/EA \times 0.9 = 0.02 EA$$

4) COUPLING SLEEVE

$$CS = (N \times L) \div 800 m/EA \times 0.9$$

$$= (6공 \times 3m/공) \div 800 m/EA \times 0.9 = 0.02 EA$$

BASIC [XB601B0100] 모래구입및운반(상차도)-SHOTCRET용 참조

BASIC [XB61300000] 시멘트 구입 및 운반 참조

산 출 근 거

적 용 기 준

SET 당 1 MIN 으로 봄
 경 비 : $1,430 * 2 / 60 = 47.6$
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : $889 * 1 / 60 = 14.8$
 다. GROUTING MIXER : [E0029011/A]
 (190 * 2 L/MIN 2 KW)
 경 비 : $632 * 2 / 60 = 21.0$
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : $0 * 1 / 60 = 0.0$
 라. AIR COMPRESSOR (125 C.F.M.) : [E0022011/A]
 경 비 : $1,746 * 2 / 60 = 58.2$
 재료비 : $8,666 * 2 / 60 = 288.8$
 소 계 : 단위보정 [2/2]

전체 합계

Y604A1C003 ROCK BOLT (표준단면-1,상부):혼합식 L=3.0M,2차로,기계환기/조

1 발파당 :2 SET/3.5 M
 CM = 49 = 49.00 MIN
 T1 = 4 = 4.00 MIN 천공

1.천공

가. JUMBO DRILL (3 BOOM)

터널공 BASIC [XB61500000] 참조

경 비 : $215,510 \times CM / 60 = 175,999.8$
 재료비 : $5,280 \times CM / 60 \times (T1/CM) = 352.0$

나. 발전기 (239K.W) : [E0039081/A]

경 비 : $9,764 \times CM / 60 = 7,973.9$
 재료비 : $57,227 \times CM / 60 \times (T1/CM) = 3,815.1$

다. BIT (R=38 M/M) 천공장

: $3.1 \text{ M/EA} \times 2 \text{ SET} / 200 \text{ M/EA} \times 78,000 \times 0.9 = 2,176.2$

라. SHANK ADAPTER

: $3.1 \text{ M/EA} \times 2 \text{ SET} / 1200 \text{ M/EA} \times 107,000 \times 0.9 = 497.5$

마. EXTENSION ROD

: $3.1 \text{ M/EA} \times 2 \text{ SET} / 800 \text{ M/EA} \times 144,000 \times 0.9 = 1,004.4$

바. COUPLING SLEEVE

: $3.1 \text{ M/EA} \times 2 \text{ SET} / 800 \text{ M/EA} \times 28,000 \times 0.9 = 195.3$

소 계 : 단위보정 [1/2]

2.고정-BOLT

SN R= 25 * 3 M

재료비 : $19,000 \times 2 \text{ SET} \times 1.03 = 39,140.0$

소 계 : 단위보정 [1/2]

3.GROUTING

가. 재료비 :

1) 모래 구입 및 운반 (골재원-현장)

터널공 BASIC [XB601B0100] 참조

경 비 : $4,739 / 1600 \text{ KG/M3} \times 4.61 \text{ KG/SET} = 13.6$

노무비 : $5,259 / 1600 \text{ KG/M3} \times 4.61 \text{ KG/SET} = 15.1$

재료비 : $17,193 / 1600 \text{ KG/M3} \times 4.61 \text{ KG/SET} = 49.5$

2) 시멘트 구입 및 운반 : 3.028 <KG/SET>

터널공 BASIC [XB61300000] 참조

경 비 : $14,996 \times 3.028 \text{ KG/SET} / 1000 = 45.4$

노무비 : $36,676 \times 3.028 \text{ KG/SET} / 1000 = 111.0$

재료비 : $84,116 \times 3.028 \text{ KG/SET} / 1000 = 254.7$

3) 팽창제

: $0.015 \text{ KG/EA} \times 1,500 = 22.5$

4) 급결제

: $0.135 \text{ KG/EA} \times 600 = 81.0$

5) 몰탈흘러내림방지캡(D25MM)

: $1 \text{ EA} \times 3,000 = 3,000.0$

나. GROUTING PUMP : [E0030011/A]

(30 - 60 L/MIN 3.7 KW)

08년 표준품셈 15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합

15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합('07년 보완)

구 분	A군	B군	C군	비 고
발파천공 및 록볼트 천공장비	착압기 (2~4대)	점보드릴 (2분)	점보드릴 (3분)	장비조합은 천공단면 크기 및 조건에 따라 적정하게 조합하여 적용
버력상차장비	로우더 1.72m ³	로우더 3.5m ³	로우더 3.5m ³	
버력운반장비	로우더 1.72m ³	덤프트럭 15톤	덤프트럭 15톤	

02년 지하철 적산기준(II) P5-11

(가) 천 공

1) BIT : (록볼트수량 × 개당 길이) ÷ BIT 유효천공장 × 0.9

$$\therefore N1 = (6EA \times 3m/EA) \div 200 m/EA \times 0.9 = 0.08 EA$$

2) SHANK ADAPTER

$$SA = (N \times L) \div 1,200 m/EA \times 0.9$$

$$= (6공 \times 3m/공) \div 1,200 m/EA \times 0.9 = 0.01 EA$$

3) EXTENSION ROD

$$ER = (N \times L) \div 800 m/EA \times 0.9$$

$$= (6공 \times 3m/공) \div 800 m/EA \times 0.9 = 0.02 EA$$

4) COUPLING SLEEVE

$$CS = (N \times L) \div 800 m/EA \times 0.9$$

$$= (6공 \times 3m/공) \div 800 m/EA \times 0.9 = 0.02 EA$$

BASIC [XB601B0100] 모래구입및운반(상차도)-SHOTCRET용 참조

터널공 BASIC [XB61300000] 시멘트 구입 및 운반 참조

산 출 근 거

적 용 기 준

SET 당 1 MIN 으로 봄
 경 비 : $1,430 * 2 / 60 = 47.6$
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : $889 * 1 / 60 = 14.8$
 다. GROUTING MIXER : [E0029011/A]
 (190 * 2 L/MIN 2 KW)
 경 비 : $632 * 2 / 60 = 21.0$
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : $0 * 1 / 60 = 0.0$
 라. AIR COMPRESSOR (125 C.F.M.) : [E0022011/A]
 경 비 : $1,746 * 2 / 60 = 58.2$
 재료비 : $8,666 * 2 / 60 = 288.8$
 소 계 : 단위보정 [2/2]

전체 합계

산 출 근 거

Y605A30001 ROCK BOLT (보강,L=3.0M):레진 기계환기/조

계 M1= 8개소
 ROCK BOLT 길이 : 3 M
 전체 ROCK BOLT : 366 EA
 보강부 개소 : 8 개소
 지보보강락볼트 : 366 EA
 CYCLE TIME 산정
 1) 천공 준비 : T1 = 10 * 8 =80 MIN
 2) 천공 : S = 1 EA * 3.1 / 0.8 = 3.87 MIN/EA
 : T2 = 3.87 * 366 / 3 대 = 472.14 MIN
 3) 공내 청소 : T3 = 1.0 MIN/공 * 366 = 366.00 MIN
 4) 충전 : T4 = 2.0 MIN/공 * 366 = 732.00 MIN
 5) 정착 : T5 = 2.0 MIN/공 * 366 = 732.00 MIN
 6) 이동 기타 : T6 = 15 * 8 =120 MIN

계 T = T1+T2+T3+T4+T5+T6 = 2,502.14 MIN

적 용 기 준

08년 표준품셈 15-3-1 터널굴착 1발파당 사이클시간

15-3-1 터널굴착 1발파당 사이클 시간(Cycle Time) ('07년 보완)

작업종별	발파 굴착			기계 굴착			비고	
	A군	B군	C군	A군	B군	C군		
착압	천공준비	10~15	15~20	(15~20)	10~15	15~20	(15~20)	
	측량 및 마킹	5~10	10~15	15~20	5~15	10~20	15~20	
	천공	T1	T1	T1	T1	T1	T1	
	장약 및 발파 환기	30~40 15~20	40~50 20~25	50~60 25~30	- -	- -	- -	
버력처리	버력처리준비	10	10	10	10	10	10	
	버력처리	T2	T2	T2	T2	T2	T2	
	운반차 입환	3~5	3~5	-	3~5	3~5	-	
	부석제거 및 뒷정리	20~30	30~40	40~50	20~30	30~40	40~50	
숏크리트	타설준비	10	10	(10)	10	10	(10)	
	바닥청소 및 면정리	T3	T3	T3	T3	T3	T3	
	지보설치	25~30	30~35	40~45	25~30	30~35	40~45	
	와이어메시설치	T4	T4	T4	T4	T4	T4	
	뿔어 붙이기	T5	T5	T5	T5	T5	T5	
	잔재 제거	20	20	20	20	20	20	
	장비 점검	10	10	10	10	10	10	
록볼트	설치준비	10	10	(10)	10	10	(10)	
	천공시간	T6	T6	T6	T6	T6	T6	분/공
	공내청소	1	1	1	1	1	1	분/공
	충진	2	2	2	2	2	2	분/공
	정착	2	2	2	2	2	2	분/공
	이동 및 기타	15	15	15	15	15	15	

08년 표준품셈 15-3-3 천공기계의 천공속도

15-3-3 천공기계의 천공속도('07년 보완)

구분	착압기	점보드릴	비고
압중	풍화암	27 cm/min	A군 터널에 적용
	연암	20 cm/min	
	보통암	16 cm/min	
	경암	12 cm/min	
굴진장	1.2m 이하(풍화암)	75~85 cm/min	B, C군 터널에 적용
	1.2~2.0m(연암)	85~90 cm/min	
	2.0~3.0m(보통암)	90~95 cm/min	
	3.0m 이상(경암)	95~100 cm/min	

1.천공

가. JUMBO DRILL (3 BOOM)

터널공 BASIC [XB61500000] 참조

경 비 : $215,510 * T / 60 = 8,527,156.0$

재료비 : $5,280 * T / 60 * (T2/T) = 30,275.5$

나. 발전기 (239Kw) : [E0039081/A]

경 비 : $9,764 * T / 60 = 386,335.4$

재료비 : $57,227 * T / 60 * (T2/T) = 328,139.6$

다. BIT (R=45 M/M) 천공장

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 200 \text{ M/EA} * 78,000 * 0.9 = 398,244.6$

라. SHANK ADAPTER

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 1200 \text{ M/EA} * 107,000 * 0.9 = 91,051.6$

마. EXTENSION ROD

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 800 \text{ M/EA} * 144,000 * 0.9 = 183,805.2$

바. COUPLING SLEEVE

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 800 \text{ M/EA} * 28,000 * 0.9 = 35,739.9$

소 계 : 단위보정 [1/366]

2.ROCKBOLT

SN R= 25 * 3 M

재료비 : $14,000 * 366 \text{ SET} * 1.03 = 5,277,720.0$

소 계 : 단위보정 [1/366]

3.지보보강강판(500*200*16)

$W = ((0.5*0.2*0.016*7850)*1.1)/2 = 6.91 \text{ KG}$

재료비 : $765 * 6.91 \text{ KG} = 5,286.1$

소 계 : 단위보정[366/366]

터널공 BASIC [XB61500000] JUMBO DRILL (3 BOOM) 참조

08년 표준품셈 15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합

15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합('07년 보완)

구 분	A군	B군	C군	비 고
발파천공 및 록볼트 천공장비	착압기 (2~4대)	점보드릴 (2분)	점보드릴 (3분)	장비조합은 천공단면 크기 및 조건에 따라 적정하게 조합하여 적용
버력상차장비	로우더 1.72m ³	로우더 3.5m ³	로우더 3.5m ³	
버력운반장비	로우더 1.72m ³	덤프트럭 15톤	덤프트럭 15톤	

- [주] ① 공기압축기의 소요대수는 굴착공법과 터널 연장 및 현지조건에 따라 계상한다.
 ② 전기는 한국전력 수급사용 혹은 발전기 사용으로 현지 조건에 따라 계상한다.
 ③ 버력상차 및 운반장비는 터널의 폭과 높이 등을 고려하여 별도 조합을 할 수 있다.
 ④ 터널의 구분은 아래 표와 같이 구분하여 적용한다.

A군	· 기계굴착시 소형브레이커 사용이 가능한 소규모 터널 · 발파굴착시 착압기로 천공할 수 있는 소규모 터널.
B군	· 기계굴착시 대형브레이커 사용이 가능한 단선급 터널 · 발파굴착시 점보드릴로 천공은 가능하나 덤프트럭과 로우더의 작업이 원활하지 못하고 장비의 교행이 불가능한 규모의 단선급 터널.
C군	· 기계굴착시 대형브레이커 사용이 가능한 복선급 터널 또는 2차로 이상의 터널 · 발파굴착시 점보드릴로 천공이 가능하며, 차량 교행은 물론 덤프트럭과 로우더의 작업이 원활하고 장비의 교행이 가능한 복선급 터널 또는 2차로 이상의 터널.

02년 지하철 적산기준(Ⅱ) P5-11

(가) 천 공

1) BIT : (록볼트수량 × 개당 길이) + BIT 유효천공장 × 0.9

∴ $N1 = (6EA * 3m/EA) + 200 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.08 \text{ EA}$

2) SHANK ADAPER

$SA = (N * L) + 1,200 \text{ m/EA} * 0.9$

$= (6공 * 3m/공) + 1,200 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.01 \text{ EA}$

3) EXTENSION ROD

$ER = (N * L) + 800 \text{ m/EA} * 0.9$

$= (6공 * 3m/공) + 800 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.02 \text{ EA}$

4) COUPLING SLEEVE

$CS = (N * L) + 800 \text{ m/EA} * 0.9$

$= (6공 * 3m/공) + 800 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.02 \text{ EA}$

산 출 근 거

적 용 기 준

4.GROUTING

가. 레이진 :

- 1) 충전용 : 1 EA *1,725= 1,725.0
- 2) 팽창용 : 1 EA *2,000= 2,000.0
- 3) 급결용 : 1 EA *2,500= 2,500.0

%% 단위보정 : 3.번 * 366 (SET)

소 계 : 단위보정 [366/366]

5.ROCKBOLTING노무비

갱 내 작 업 : H= 1.367

중기운전수 A1 = 1 인 *86,771= 86,771.00

갱 부 A2 = 2 인 *66,063= 132,126.00

보 통 인 부 A3 = 2 인 *60,547= 121,094.00

중기운전조수 A4 = 1 인 *52,471= 52,471.00

특 별 인 부 A5 = 1 인 *80,531= 80,531.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 = 472,993.00

노무비 : AS * 1.367 * T/480 = 3,197,937.8

%% 단위보정 : (1 + 2 + 3 + 4) / 366 (SET/측당)

소 계 : 단위보정 [1/366]

전체 합계

02년 지하철 적산기준(II) P5-12

(나) 투입 노무비 (주야간)

1) 작업조 편성수 P = 싸이클타임(CMT) / 480 × 1.25
= 77.5 / 480 × 1.25 = 0.20 조

2) 중기운전사 1인 × () × 0.20 조 + 6 공 = 원/공

3) 중기 조수 1인 × () × 0.20 조 + 6 공 = 원/공

4) 경 부 2인 × () × 0.20 조 + 6 공 = 원/공

5) 특별 인부 1인 × () × 0.20 조 + 6 공 = 원/공

6) 보통 인부 4인 × () × 0.20 조 + 6 공 = 원/공

소 계 원/공

06년 표준품셈 15-4-6 록볼트 작업조 편성

6. 록볼트 작업조 편성

(조당)

구 분	인 원	
	캡 술 사 용	모 르 타 르 주 입
작 압 공	2	2
갱 부	2	2
특 별 인 부	1	1
보 통 인 부	2	4
계	7	9

[주] 작업대차 손료 및 운전경비는 별도 계상한다.

산 출 근 거

Y605A30002 ROCK BOLT (보강,L=3.0M):몰탈 기계환기/조

- 계 M1= 8개소
 ROCK BOLT 길이 : 3 M
 전체 ROCK BOLT : 366 EA
 보강부 개소 : 8 개소
 지보보강락볼트 : 366 EA
 CYCLE TIME 산정
 1) 천공 준비 : T1 = 10 * 8 =80 MIN
 2) 천공 : S = 1 EA * 3.1 / 0.8 = 3.87 MIN/EA
 : T2 = 3.87 * 366 / 3 대 = 472.14 MIN
 3) 공내 청소 : T3 = 1.0 MIN/공 * 366 = 366.00 MIN
 4) 충전 : T4 = 2.0 MIN/공 * 366 = 732.00 MIN
 5) 정착 : T5 = 2.0 MIN/공 * 366 = 732.00 MIN
 6) 이동 기타 : T6 = 15 * 8 =120 MIN

계 T = T1+T2+T3+T4+T5+T6 = 2,502.14 MIN

적 용 기 준

08년 표준품셈 15-3-1 터널굴착 1발파당 사이클시간

15-3-1 터널굴착 1발파당 사이클 시간(Cycle Time) ('07년 보완)

작업종별	발파 굴착			기계 굴착			비고	
	A군	B군	C군	A군	B군	C군		
착압	천공준비	10~15	15~20	(15~20)	10~15	15~20	(15~20)	
	측량 및 마킹	5~10	10~15	15~20	5~15	10~20	15~20	
	천공	T1	T1	T1	T1	T1	T1	
	장약 및 발파 환기	30~40 15~20	40~50 20~25	50~60 25~30	- -	- -	- -	
버력처리	버력처리준비	10	10	10	10	10	10	
	버력처리	T2	T2	T2	T2	T2	T2	
	운반차 입환	3~5	3~5	-	3~5	3~5	-	
	부석제거 및 뒷정리	20~30	30~40	40~50	20~30	30~40	40~50	
숏크리트	타설준비	10	10	(10)	10	10	(10)	
	바닥청소 및 면정리	T3	T3	T3	T3	T3	T3	
	지보설치	25~30	30~35	40~45	25~30	30~35	40~45	
	와이어메시설치	T4	T4	T4	T4	T4	T4	
	뿔어 붙이기	T5	T5	T5	T5	T5	T5	
	잔재 제거	20	20	20	20	20	20	
	장비 점검	10	10	10	10	10	10	
록볼트	설치준비	10	10	(10)	10	10	(10)	
	천공시간	T6	T6	T6	T6	T6	T6	분/공
	공내청소	1	1	1	1	1	1	분/공
	충진	2	2	2	2	2	2	분/공
	정착	2	2	2	2	2	2	분/공
	이동 및 기타	15	15	15	15	15	15	

08년 표준품셈 15-3-3 천공기계의 천공속도

15-3-3 천공기계의 천공속도('07년 보완)

구분	작업기	점보드릴	비고
압중	풍화암	27 cm/min	A군 터널에 적용
	연암	20 cm/min	
	보통암	16 cm/min	
	경암	12 cm/min	
굴진장	1.2m 이하(풍화암)		B, C군 터널에 적용
	1.2~2.0m(연암)	75~85 cm/min	
	2.0~3.0m(보통암)	85~90 cm/min	
	3.0m 이상(경암)	90~95 cm/min 95~100 cm/min	

1. 천공

가. JUMBO DRILL (3 BOOM)

터널공 BASIC [XB61500000] 참조

경 비 : $215,510 * T / 60 = 8,527,156.0$

재료비 : $5,280 * T / 60 * (T2/T) = 30,275.5$

나. 발전기 (239Kw) : [E0039081/A]

경 비 : $9,764 * T / 60 = 386,335.4$

재료비 : $57,227 * T / 60 * (T2/T) = 328,139.6$

다. BIT (R=45 M/M) 천공장

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 200 \text{ M/EA} * 78,000 * 0.9 = 398,244.6$

라. SHANK ADAPTER

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 1200 \text{ M/EA} * 107,000 * 0.9 = 91,051.6$

마. EXTENSION ROD

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 800 \text{ M/EA} * 144,000 * 0.9 = 183,805.2$

바. COUPLING SLEEVE

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 800 \text{ M/EA} * 28,000 * 0.9 = 35,739.9$

소 계 : 단위보정 [1/366]

2. ROCKBOLT

SN R= 25 * 3 M

재료비 : $14,000 * 366 \text{ SET} * 1.03 = 5,277,720.0$

소 계 : 단위보정 [1/366]

3. 지보보강강판(500*200*16)

$W = ((0.5*0.2*0.016*7850)*1.1)/2 = 6.91 \text{ KG}$

재료비 : $765 * 6.91 \text{ KG} = 5,286.1$

소 계 : 단위보정[366/366]

터널공 BASIC [XB61500000] JUMBO DRILL (3 BOOM) 참조

08년 표준품셈 15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합

15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합('07년 보완)

구 분	A군	B군	C군	비 고
발파천공 및 록볼트 천공장비	착압기 (2~4대)	점보드릴 (2분)	점보드릴 (3분)	장비조합은 천공단면 크기 및 조건에 따라 적정하게 조합하여 적용
버력상차장비	로우더 1.72m ³	로우더 3.5m ³	로우더 3.5m ³	
버력운반장비	로우더 1.72m ³	덤프트럭 15톤	덤프트럭 15톤	

- [주] ① 공기압축기의 소요대수는 굴착공법과 터널 연장 및 현지조건에 따라 계상한다.
 ② 전기는 한국전력 수급사용 혹은 발전기 사용으로 현지 조건에 따라 계상한다.
 ③ 버력상차 및 운반장비는 터널의 폭과 높이 등을 고려하여 별도 조합을 할 수 있다.
 ④ 터널의 구분은 아래 표와 같이 구분하여 적용한다.

A군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 소형브레이커 사용이 가능한 소규모 터널 발파굴착시 착압기로 천공할 수 있는 소규모 터널.
B군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 대형브레이커 사용이 가능한 단선급 터널 발파굴착시 점보드릴로 천공은 가능하나 덤프트럭과 로우더의 작업이 원활하지 못하고 장비의 교행이 불가능한 규모의 단선급 터널.
C군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 대형브레이커 사용이 가능한 복선급 터널 또는 2차로 이상의 터널 발파굴착시 점보드릴로 천공이 가능하며, 차량 교행은 물론 덤프트럭과 로우더의 작업이 원활하고 장비의 교행이 가능한 복선급 터널 또는 2차로 이상의 터널.

02년 지하철 적산기준(II) P5-11

(가) 천 공

1) BIT : (록볼트수량 × 개당 길이) + BIT 유효천공장 × 0.9

∴ $N1 = (6EA * 3m/EA) + 200 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.08 \text{ EA}$

2) SHANK ADAPER

$SA = (N * L) + 1,200 \text{ m/EA} * 0.9$

$= (6공 * 3m/공) + 1,200 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.01 \text{ EA}$

3) EXTENSION ROD

$ER = (N * L) + 800 \text{ m/EA} * 0.9$

$= (6공 * 3m/공) + 800 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.02 \text{ EA}$

4) COUPLING SLEEVE

$CS = (N * L) + 800 \text{ m/EA} * 0.9$

$= (6공 * 3m/공) + 800 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.02 \text{ EA}$

3.GROUTING

가. 재료비 :

1) 모래 구입 및 운반 (골재원-현장)

터널공 BASIC [XB601B0100] 참조

경 비 : 4,739 / 1600 KG/M3 * 4.61 KG/SET = 13.6

노무비 : 5,259 / 1600 KG/M3 * 4.61 KG/SET = 15.1

재료비 : 17,193 / 1600 KG/M3 * 4.61 KG/SET = 49.5

2) 시멘트 구입 및 운반 : 3.028 <KG/SET>

터널공 BASIC [XB61300000] 참조

경 비 : 14,996 * 3.028 KG/SET / 1000 = 45.4

노무비 : 36,676 * 3.028 KG/SET / 1000 = 111.0

재료비 : 84,116 * 3.028 KG/SET / 1000 = 254.7

3) 팽창제

: 0.015 KG/EA * 1,500 = 22.5

4) 급결제

: 0.135 KG/EA * 600 = 81.0

5) 몰탈흘러내림방지캡 (D25MM)

: 1 EA * 3,000 = 3,000.0

나. GROUTING PUMP : [E0030011]

(30 - 60 L/MIN 3.7 KW)

SET 당 1 MIN 으로 봄

경 비 : 1,430 * 1 / 60 = 23.8

노무비 : 일괄처리

재료비 : 889 * 1 / 60 = 14.8

다. GROUTING MIXER : [E0029011]

(190 * 2 L/MIN 2 KW)

경 비 : 632 * 1 / 60 = 10.5

노무비 : 일괄처리

재료비 : 0 * 1 / 60 = 0.0

라. AIR COMPRESSOR (125 C.F.M.) : [E0022011]

경 비 : 1,746 * 1 / 60 = 29.1

재료비 : 8,666 * 1 / 60 = 144.4

소 계 : 단위보정 [366/366]

5. ROCKBOLTING 노무비

갱 내 작업 : H= 1.367

중기운전수 A1 = 1 인 *86,771= 86,771.00

갱 부 A2 = 2 인 *66,063= 132,126.00

보통인부 A3 = 4 인 *60,547= 242,188.00

중기운전조수 A4 = 1 인 *52,471= 52,471.00

특별인부 A5 = 1 인 *80,531= 80,531.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 = 472,993.00

노무비 : AS * 1.367 * T/480 = 3,197,937.8

단위보정 : (1 + 2 + 3 + 4) / 366 (SET/측당)

소 계 : 단위보정 [1/366]

터널공 BASIC [XB601B0100] 모래 구입 및 운반 참조

터널공 BASIC [XB61300000] 시멘트 구입 및 운반 참조

02년 지하철 적산기준(II) P5-12

(나) 투입 노무비 (주야간)

1) 작업조 편성수 P = 싸이클타임(CMT) / 480 * 1.25
= 77.5 / 480 * 1.25 = 0.20 조

2) 중기운전사 1인 * () * 0.20 조 + 6 공 = 원/공

3) 중기 조수 1인 * () * 0.20 조 + 6 공 = 원/공

4) 갱 부 2인 * () * 0.20 조 + 6 공 = 원/공

5) 특별 인부 1인 * () * 0.20 조 + 6 공 = 원/공

6) 보통 인부 4인 * () * 0.20 조 + 6 공 = 원/공

소 계 원/공

산 출 근 거

Y605A30003 ROCK BOLT (보강,L=3.0M):혼합식 기계환기/조

계 M1= 8개소
 ROCK BOLT 길이 : 3 M
 전체 ROCK BOLT : 366 EA
 보강부 개소 : 8 개소
 지보보강락볼트 : 366 EA
 CYCLE TIME 산정
 1) 천공 준비 : T1 = 10 * 8 =80 MIN
 2) 천공 : S = 1 EA * 3.1 / 0.8 = 3.87 MIN/EA
 : T2 = 3.87 * 366 / 3 대 = 472.14 MIN
 3) 공내 청소 : T3 = 1.0 MIN/공 * 366 = 366.00 MIN
 4) 충전 : T4 = 2.0 MIN/공 * 366 = 732.00 MIN
 5) 정착 : T5 = 2.0 MIN/공 * 366 = 732.00 MIN
 6) 이동 기타 : T6 = 15 * 8 =120 MIN

계 T = T1+T2+T3+T4+T5+T6 = 2,502.14 MIN

적 용 기 준

08년 표준품셈 15-3-1 터널굴착 1발파당 사이클시간

15-3-1 터널굴착 1발파당 사이클 시간(Cycle Time) ('07년 보완)

작업종별	발파 굴착			기계 굴착			비고	
	A군	B군	C군	A군	B군	C군		
착압	천공준비	10~15	15~20	(15~20)	10~15	15~20	(15~20)	
	측량 및 마킹	5~10	10~15	15~20	5~15	10~20	15~20	
	천공	T1	T1	T1	T1	T1	T1	
	장약 및 발파 환기	30~40 15~20	40~50 20~25	50~60 25~30	- -	- -	- -	
버력처리	버력처리준비	10	10	10	10	10	10	
	버력처리	T2	T2	T2	T2	T2	T2	
	운반차 입환	3~5	3~5	-	3~5	3~5	-	
	부석제거 및 뒷정리	20~30	30~40	40~50	20~30	30~40	40~50	
숏크리트	타설준비	10	10	(10)	10	10	(10)	
	바닥청소 및 면정리	T3	T3	T3	T3	T3	T3	
	지보설치	25~30	30~35	40~45	25~30	30~35	40~45	
	와이어메시설치	T4	T4	T4	T4	T4	T4	
	뿔어 붙이기	T5	T5	T5	T5	T5	T5	
	잔재 제거	20	20	20	20	20	20	
	장비 점검	10	10	10	10	10	10	
록볼트	설치준비	10	10	(10)	10	10	(10)	
	천공시간	T6	T6	T6	T6	T6	T6	분/공
	공내청소	1	1	1	1	1	1	분/공
	충진	2	2	2	2	2	2	분/공
	정착	2	2	2	2	2	2	분/공
	이동 및 기타	15	15	15	15	15	15	

08년 표준품셈 15-3-3 천공기계의 천공속도

15-3-3 천공기계의 천공속도('07년 보완)

구분	착압기	점보드릴	비고
압중	풍화암	27 cm/min	A군 터널에 적용
	연암	20 cm/min	
	보통암	16 cm/min	
	경암	12 cm/min	
굴진장	1.2m 이하(풍화암)	75~85 cm/min	B, C군 터널에 적용
	1.2~2.0m(연암)	85~90 cm/min	
	2.0~3.0m(보통암)	90~95 cm/min	
	3.0m 이상(경암)	95~100 cm/min	

1. 천공

가. JUMBO DRILL (3 BOOM)

터널공 BASIC [XB61500000] 참조

경 비 : $215,510 * T / 60 = 8,527,156.0$

재료비 : $5,280 * T / 60 * (T2/T) = 30,275.5$

나. 발전기 (239Kw) : [E0039081/A]

경 비 : $9,764 * T / 60 = 386,335.4$

재료비 : $57,227 * T / 60 * (T2/T) = 328,139.6$

다. BIT (R=45 M/M) 천공장

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 200 \text{ M/EA} * 78,000 * 0.9 = 398,244.6$

라. SHANK ADAPTER

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 1200 \text{ M/EA} * 107,000 * 0.9 = 91,051.6$

마. EXTENSION ROD

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 800 \text{ M/EA} * 144,000 * 0.9 = 183,805.2$

바. COUPLING SLEEVE

: $3.1 \text{ M/EA} * 366 \text{ SET} / 800 \text{ M/EA} * 28,000 * 0.9 = 35,739.9$

소 계 : 단위보정 [1/366]

2. 고정-BOLT

SN R= 25 * 3 M

재료비 : $19,000 * 366 \text{ SET} * 1.03 = 7,162,620.0$

소 계 : 단위보정 [1/366]

3. 지보보강강판(500*200*16)

$W = ((0.5*0.2*0.016*7850)*1.1)/2 = 6.91 \text{ KG}$

재료비 : $765 * 6.91 \text{ KG} = 5,286.1$

소 계 : 단위보정[366/366]

터널공 BASIC [XB61500000] JUMBO DRILL (3 BOOM) 참조

08년 표준품셈 15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합

15-3-4 터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합('07년 보완)

구 분	A군	B군	C군	비 고
발파천공 및 록볼트 천공장비	착압기 (2~4대)	점보드릴 (2분)	점보드릴 (3분)	장비조합은 천공단면 크기 및 조건에 따라 적정하게 조합하여 적용
버력상차장비	로우더 1.72m ³	로우더 3.5m ³	로우더 3.5m ³	
버력운반장비	로우더 1.72m ³	덤프트럭 15톤	덤프트럭 15톤	

- [주] ① 공기압축기의 소요대수는 굴착공법과 터널 연장 및 현지조건에 따라 계상한다.
 ② 전기는 한국전력 수급사용 혹은 발전기 사용으로 현지 조건에 따라 계상한다.
 ③ 버력상차 및 운반장비는 터널의 폭과 높이 등을 고려하여 별도 조합을 할 수 있다.
 ④ 터널의 구분은 아래 표와 같이 구분하여 적용한다.

A군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 소형브레이커 사용이 가능한 소규모 터널 발파굴착시 착압기로 천공할 수 있는 소규모 터널.
B군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 대형브레이커 사용이 가능한 단선급 터널 발파굴착시 점보드릴로 천공은 가능하나 덤프트럭과 로우더의 작업이 원활하지 못하고 장비의 교행이 불가능한 규모의 단선급 터널.
C군	<ul style="list-style-type: none"> 기계굴착시 대형브레이커 사용이 가능한 복선급 터널 또는 2차로 이상의 터널 발파굴착시 점보드릴로 천공이 가능하며, 차량 교행은 물론 덤프트럭과 로우더의 작업이 원활하고 장비의 교행이 가능한 복선급 터널 또는 2차로 이상의 터널.

02년 지하철 적산기준(II) P5-11

(가) 천 공

1) BIT : (록볼트수량 × 개당 길이) + BIT 유효천공장 × 0.9

∴ $N1 = (6EA * 3m/EA) + 200 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.08 \text{ EA}$

2) SHANK ADAPER

$SA = (N * L) + 1,200 \text{ m/EA} * 0.9$

$= (6공 * 3m/공) + 1,200 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.01 \text{ EA}$

3) EXTENSION ROD

$ER = (N * L) + 800 \text{ m/EA} * 0.9$

$= (6공 * 3m/공) + 800 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.02 \text{ EA}$

4) COUPLING SLEEVE

$CS = (N * L) + 800 \text{ m/EA} * 0.9$

$= (6공 * 3m/공) + 800 \text{ m/EA} * 0.9 = 0.02 \text{ EA}$

3.GROUTING

가. 재료비 :

- 1) 모래 구입 및 운반 (골재원-현장)
 터널공 BASIC [XB601B0100] 참조
 경 비 : 4,739 / 1600 KG/M3 * 4.61 KG/SET = 13.6
 노무비 : 5,259 / 1600 KG/M3 * 4.61 KG/SET = 15.1
 재료비 : 17,193 / 1600 KG/M3 * 4.61 KG/SET = 49.5
- 2) 시멘트 구입및 운반 : 3.028 <KG/SET>
 터널공 BASIC [XB61300000] 참조
 경 비 : 14,996 * 3.028 KG/SET / 1000 = 45.4
 노무비 : 36,676 * 3.028 KG/SET / 1000 = 111.0
 재료비 : 84,116 * 3.028 KG/SET / 1000 = 254.7
- 3) 팽창제
 : 0.015 KG/EA * 1,500= 22.5
- 4) 급결제
 : 0.135 KG/EA * 600= 81.0
- 5) 몰탈홀러내림방지캡(D25MM)
 : 1 EA * 3,000= 3,000.0

나. GROUTING PUMP : [E0030011]

- (30 - 60 L/MIN 3.7 KW)
 SET 당 1 MIN 으로 봄
 경 비 : 1,430 * 1 / 60 = 23.8
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : 889 * 1 / 60 = 14.8

다. GROUTING MIXER : [E0029011]

- (190 * 2 L/MIN 2 KW)
 경 비 : 632 * 1 / 60 = 10.5
 노무비 : 일괄처리
 재료비 : 0 * 1 / 60 = 0.0

라. AIR COMPRESSOR (125 C.F.M.) : [E0022011]

- 경 비 : 1,746 * 1 / 60 = 29.1
 재료비 : 8,666 * 1 / 60 = 144.4

소 계 : 단위보정 [366/366]

5.ROCKBOLTING노무비

- 갱 내 작 업 : H= 1.367
- 중기운전수 A1 = 1 인 *86,771= 86,771.00
- 갱 부 A2 = 2 인 *66,063= 132,126.00
- 보 통 인 부 A3 = 4 인 *60,547= 242,188.00
- 중기운전조수 A4 = 1 인 *52,471= 52,471.00
- 특 별 인 부 A5 = 1 인 *80,531= 80,531.00

소 계 AS = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 = 472,993.00

노무비 : AS * 1.367 * T/480 = 3,197,937.8

%% 단위보정 : (1 + 2 + 3 + 4) / 366 (SET/측당)

소 계 : 단위보정 [1/366]

터널공 BASIC [XB601B0100] 모래 구입 및 운반 참조

터널공 BASIC [XB61300000] 시멘트 구입및 운반 참조

02년 지하철 적산기준(II) P5-12

(나) 투입 노무비 (주야간)

1) 작업조 편성수 P = 싸이클타임(CMT) / 480 * 1.25
 = 77.5 / 480 * 1.25 = 0.20 조

2) 중기운전사 1인 * () * 0.20 조 + 6 공 = 원/공

3) 중기 조수 1인 * () * 0.20 조 + 6 공 = 원/공

4) 경 부 2인 * () * 0.20 조 + 6 공 = 원/공

5) 특별 인부 1인 * () * 0.20 조 + 6 공 = 원/공

6) 보통 인부 4인 * () * 0.20 조 + 6 공 = 원/공

소 계 원/공

Y606B00000 맹암거(아연도강관 φ150M/M) /M

1.유공관(아연도강관, R=150 M/M)

1) 자재비 : (현장 도착도)
: 1 M *16,900* 1.02 = 17,238.0

2) 접합 및 부설비

배관공 LAL1 = 0.28 인 *83,392/6 * 1 *0= 0.0
보통인부 LAL2 = 0.56 인 *60,547/6 * 1 *0= 0.0

*****실적공사비(조달청)*****

경비 : 0 = 0.0
노무비 : 47620/6 = 7,936.6
재료비 : 0 = 0.0

소 계 :

2.부직포

1) 자재비 : mam=0.688 M2/M *1,100= 756.8
2) 설치비
노무비 : 60,547 * 0.0015 = 90.8
소 계 :

3.자갈(T=60mm)

1).동상방지층재(SB-1) 생산

기초단가[U424B08000] 참조
경비 : 0.253 M3/M * 1,633 = 413.1
노무비 : 0.253 M3/M * 1,013 = 256.2
재료비 : 0.253 M3/M * 1,248 = 315.7

소 계 : 단위보정 [1*1.04]

2).적사비

(타이어 페이로다 2.87 M3) :[E0004091]
E= 0.6, K=1.0, F= 0.95 / 1.175 = 0.81
T1=9, q=2.87
T2 = 14
CM= 1.8 * 8 + T1 + T2 = 37.40 SEC

08년 표준품셈 19-14-1 강관부설 1.인력부설

19-14-1 강관부설

1. 인력부설

(접합개소:1본당)

관경(mm)	명 칭		비 고
	배관공(인)	보통인부(인)	
80	0.13	0.32	
100	0.16	0.40	
125	0.22	0.48	
150	0.28	0.56	
200	0.42	0.70	
250	0.56	0.84	
300	0.70	1.00	
350	0.84	1.29	
400	0.98	1.79	
450	1.13	2.39	
500	1.28	3.00	

08년 표준품셈 5-13 매트부설

5-13 매트부설('08년 보완)

(100m²당)

구 분	용 도	단 위	직 중		
			잠수부	특별인부	보통인부
육상부설 (인력)	호안등사면	인			0.15
	연약지반	"			0.23
수중부설	사면용	"	0.10(조)	0.10	0.25
	연약지반	"	0.20(조)	0.15	0.25

포장공 [U424B08000] 동상방지층(SB-1) 생산 참조

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 2. 노상 및 노반재료

부순돌·자갈·막자갈 | 4

BASIC [XB611B0100]콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M
6.골재투입 참조

산 출 근 거

적 용 기 준

$Q = 3600 * q * K * F * E / CM = 134.26 \text{ M3/HR}$
 경 비 : $30,904 / Q * 0.253 \text{ M3/M} = 58.2$
 노무비 : $21,567 / Q * 0.253 \text{ M3/M} = 40.6$
 재료비 : $28,457 / Q * 0.253 \text{ M3/M} = 53.6$
 소 계 : 단위보정 [1*1.04]

3).운반비

(덤프트럭 15 TON) : [E0011041]

$Q1 = 15 / 2.0 * 1.175 = 8.81$
 $N = Q1 / (q * 1.0) = 0.07 \text{ 회}$
 $T1 = (37.4 * N) / (60 * 0.6) = 0.07 \text{ MIN}$
 $T3=0.8, T4=0.42, E=0.9$
 $T2 = 28.79 = 28.79$
 $CM = T1 + T2 + T3 + T4 = 30.08 \text{ MIN}$
 $Q = 60 * Q1 * F * E / CM = 12.81 \text{ M3/HR}$
 경 비 : $14,383 / Q * 0.253 \text{ M3/M} = 284.0$
 노무비 : $18,004 / Q * 0.253 \text{ M3/M} = 355.5$
 재료비 : $26,440 / Q * 0.253 \text{ M3/M} = 522.1$
 소 계 : 단위보정[1*1.04]

4.소운반 (리어카)

$N = (450 * 2500) / (120 * 50 + 2500 * 5) = 60.81 \text{ 회/일}$
 $Q = N * 250 \text{ KG/회} / 1700 \text{ KG/M3} = 8.94 \text{ M3/일}$
 노무비 : $0.253 * 60,547 * 2 \text{ 인} / Q = 3,426.9$

3) 설치비

: $0.253 * 60,547 * 0.13 \text{ 인} = 1,991.3$

소 계 :

전체 합계

BASIC [XB402B0000] 포장용 세골재운반 골재원-B/P 참조

05년 국도설계 실무 P714

- 1) 유공관(φ=200mm)
 - 자재비
 - 배관공 : 0.022인×1/4
 - 특별인부 : 0.022인×1/4
- 2) 부직포
 - 자재비
 - 보통인부 : 0.003인
- 3) 잡석(괘잡석 유용 가능)
 - 구입 및 운반 : 별산
 - 소운반 : 보통인부 2인(현장내운반→리어카(L=50m))
- 3) 부설비
 - 보통인부 : 0.13인

Y606D20000 배수PIPE 스파이럴심덕트 Φ300/M

08년 표준품셈 19-19 나선형 파형강관 부설 및 접합

접합및부설비:조달청실적

1. 배수관(스파이럴심덕트 300M/M)

1) 자재비 : (현장 도착도)

: 1 M *10,500* 1.02 = 10,710.0

2) 접합 및 부설비

배관공 LAL1 = 0.096 인 *83,392/ 6 * 1 *0 = 0.0

보통인부 LAL2 = 0.096 인 *60,547/ 6 * 1 *0 = 0.0

*****실적공사비(건교부)*****

경 비 : 0 = 0.0

노무비 : 11126/6 = 1,854.3

재료비 : 0 = 0.0

전체 합계

19-19 나선형 파형강관 부설 및 접합

(접합개소당)

구 분 관경(mm)	배관공(인)	보통인부(인)	크레인(시간)	비 고
± 250	0.076	0.076	-	
± 300	0.096	0.096	-	
± 400	0.135	0.135	-	
± 450	0.157	0.157	-	
± 500	0.130	0.065	0.210	
± 600	0.178	0.089	0.290	
± 700	0.236	0.118	0.381	
± 800	0.320	0.155	0.471	
± 1,000	0.432	0.216	0.530	
± 1,200	0.550	0.275	0.613	
± 1,500	0.698	0.349	0.696	

[주] ① 본 품은 배수용 나선형 파형강관(6m직관)의 접합개소당 부설 및 접합을 기준으로 한 것이다.

Y606D30000 배수PIPE 스파이럴심덕트 Φ400/M

08년 표준품셈 19-19 나선형 파형강관 부설 및 접합

1. 배수관(스파이럴심덕트 400M/M)

1) 자재비 : (현장 도착도)

: 1 M *11,900* 1.02 = 12,138.0

2) 접합 및 부설비

배관공 LAL1 = 0.135 인 *83,392/ 6 * 1 = 1,876.3

보통인부 LAL2 = 0.135 인 *60,547/ 6 * 1 = 1,362.3

전체 합계

19-19 나선형 파형강관 부설 및 접합

(접합개소당)

구 분 관경(mm)	배관공(인)	보통인부(인)	크레인(시간)	비 고
± 250	0.076	0.076	-	
± 300	0.096	0.096	-	
± 400	0.135	0.135	-	
± 450	0.157	0.157	-	
± 500	0.130	0.065	0.210	
± 600	0.178	0.089	0.290	
± 700	0.236	0.118	0.381	
± 800	0.320	0.155	0.471	
± 1,000	0.432	0.216	0.530	
± 1,200	0.550	0.275	0.613	
± 1,500	0.698	0.349	0.696	

[주] ① 본 품은 배수용 나선형 파형강관(6m직관)의 접합개소당 부설 및 접합을 기준으로 한 것이다.

Y606G03A00 콘크리트 2종 19 M/M(공동구) 기계타설, 주행선, 철근/M

터널 할증계수 : AA= 1-1=0.000

기계 타설 : 0.235 M3/M

콘크리트양생면적 : 2.641 M2/M

1. 생산(난간용적용)

시멘트	쇄석(R=19)	모래	혼화제	SLUMP
345 KG	932 KG	837 KG	1.035kg	2.5 CM
(351)	(959)	(920)	(1.055)	

f28 = 240 (KG/CM2) AE제:시멘트량의 1.501%

조골재 : 쇄석 R = 19 M/M , 단위수량 166 (KG/M3)

* 모래, 자갈 비율

모래 : 837 / 1600=0.523 모래 : 49%

자갈 : 932 / 1700=0.548 자갈 : 51%

계 : 1.071 M3

콘크리트 B/P 생산 (B/P 120 M3/HR)

CM= 1.5

E = 0.55

Q = 1.5 M3 SLUMP 5 CM 이하

QB = (60 * Q * E) / CM = 33.00 M3/HR

%콘크리트휘니셔 작업능력 QP1= 3.04 M3/HR

1) 콘크리트 B/P 사용료

B/P (120 M3/HR) : [E0031041/A]

경비 : 49,716 / QB = 1,506.5

노무비 : 28,698 / QB = 869.6

재료비 : 45,722 / QB = 1,385.5

08년 표준품셈 10-26 콘크리트 배치플랜트

10 - 26 콘크리트 배치플랜트(강제 혼합식)

$$Q = \frac{60 \cdot q \cdot E}{cm}$$

여기서 Q : 시간당 작업량(m³/hr)

q : 믹서의 실용량

E : 작업효율

cm : 1회 사이클시간(1.5분)

[주] 본 품을 터널 숏크리트용 배치플랜트로 적용시 cm은, 강섬유를 혼합할 경우에는 2.5분, 혼합치 않을 경우에는 1.5분을 적용한다.

1. 믹서의 실용량(q)

규격	60m ³ /h	90m ³ /h	120m ³ /h	150m ³ /h	180m ³ /h	210m ³ /h
출입 5cm 이상	1.0m ³	1.5m ³	2m ³	2.5m ³	3.0m ³	3.5m ³
5cm 미만	0.75m ³	1.13m ³	1.5m ³	1.88m ³	2.25m ³	2.63m ³

2. 작업효율(E)

현장조건	공 종		도로포장	교 량	터 널	사 방
	양 호	보 통				
양 호			0.90	0.50	0.75	0.85
보 통			0.70	0.45	0.65	0.75
불 량			0.50	0.40	0.55	0.65

08년 표준품셈 10-29 콘크리트 피니셔(중앙분리대용)

10-29 콘크리트 피니셔(중앙분리대용) ('04년 보완)

$$Q = 60 \times q \times V \times E$$

여기서

Q : 시간당 포설량(m³/hr)

q : 단위 m당 포설량(m³/hr)

(q=A×m)

A : 중앙분리대의 단면적(m²)

V : 작업속도(m/분)

E : 작업효율

1. 작업속도(V)

중앙분리대 높이	0.81m	1.27m
작업속도(m/분)	0.8	0.4

2. 작업효율(E)

조 건	현 장 조 건			
	양 호	보 통	불 량	
도로	교 통 통 계	0.9	0.7	0.5
	일 방 통 행	0.7	0.5	0.3

[주] ① 본품은 고속도로 중앙분리대 작업에 적용한다.

② 중앙분리대 설치 및 유도선 설치인부는 별도 계상한다.

산 출 근 거

- 2) 골재투입 (페이로다 1.34 M3 타이어) :[E0004051/A]
 가) 모래 # QM =3600*1.34*1.2*1.0*0.75/34.4 = 126.21 M3/HR
 나) 자갈 # QS =3600*1.34*1.0*1.0*0.60/37.4 = 77.39 M3/HR
 * 페이로다 투입능력
 Q1= QM * 0.46 + QS * 0.54 = 99.85 M3/HR
 * 플랜트골재 투입량
 Q2 = (0.837/1.600 + 0.932/1.700) * QB M3/HR = 35.35 M3/HR
 경 비 : 17,503 / QB = 530.3
 노무비 : 17,280 / QB = 523.6
 재료비 : 13,361 / QB * (Q2 / Q1) = 143.3
- 3) 물 운반비 :(포장공 지하수개발 이용)
 4) 모래 구입 및 운반 :
 포장공 [TB402B0000] 참조
 경 비 : 4,017 / 1.6 TON/M3 * 0.920 = 2,309.7
 노무비 : 4,458 / 1.6 TON/M3 * 0.920 = 2,563.3
 재료비 : 15,945 / 1.6 TON/M3 * 0.920 = 9,168.3
- 5) 쇄석골재 생산(구입) 및 운반 (쇄석 D=19 M/M) :
 포장공 [U424B03000] 참조
 경 비 : 6,138 / 1.7 TON/M3 * 0.959 = 3,462.5
 노무비 : 3,631 / 1.7 TON/M3 * 0.959 = 2,048.3
 재료비 : 3,096 / 1.7 TON/M3 * 0.959 = 1,746.5
- 6) 혼 화 제
 가) A.E 감수제
 재료비 : 1.055 KG *500= 527.5
- 7) 시멘트 구입 및 운반
 부대공 [VB519A0000] 참조
 경 비 : 8,000 * 0.351 = 2,808.0
 노무비 : 0 * 0.351 = 0.0
 재료비 : 53,100 * 0.351 = 18,638.1
- 8) 프랜트가동시 보조인원
 Q = QP1* M3/HR * 8 HR/DAY = 24.32 M3/DAY
 보통인부 : 3 인 *60,547/ Q = 7,468.7
 소 계 : 단위보정 [1.02*0.235]

적 용 기 준

BASIC [XB611B0100]콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M
 6.골재투입 참조

포장공 [TB402B0000] 포장용 세골재운반 참조

포장공 [U424B03000] 골재 생산(현장암및터널암유용) 참조

부대공 [VB519A0000] 분말시멘트 구입 및 운반 참조

08년 표준품셈 10-29 콘크리트 피니셔(중앙분리대용)

라. 플랜트 가동 보조 인부

(플랜트 대당)

구 분	재료공급보조	현장정리	계
보통인부	2	2	4

[주] ① 배치플랜트장 인근의 환경보존 및 공해방지를 위한 제시설(습식집진시설, 폐수처리시설, 세륜시설 등), 임시전력설비, 물 공급설비, 배치플랜트 기초공사(콘크리트 타설 등) 및 진입로 개설비용은 별도로 계상한다.

② 배치플랜트 및 사일로의 운반비용은 별도로 계상한다.

③ 상기의 "1. 콘크리트 배치플랜트 부지조성"은 부지정리, 골재저치장, 운반도로(부지내), 도로보수 등을 포함하며, 평탄한 곳(경사 10° 이하)에 설치할 경우에는 불도우지를 계상하지 않는다.

④ 상기의 "2. 콘크리트 배치플랜트 조립 및 철거"는 조립 대 철거의 비율이 55:45이며, 사일로의 조립 및 철거비용도 포함된 것으로, 사일로의 규격 및 대수는 현장여건에 맞추어 별도로 정한다.

⑤ 상기의 "3. 골재저치장 설비"는 다음에 따른다.

㉠ 본 품은 7일분의 콘크리트를 생산할 수 있는 양을 저장할 수 있는 시설을

㉡ 본 품은 골재저치장의 조립, 철거 및 정리 등이 포함된 것이다.

㉢ 목재의 손료는 30%로 계상한다.

㉣ 잡재료는 인력품의 2%로 계상한다.

⑥ 상기의 "4. 플랜트 가동 보조인부"의 경우 벌크 시멘트 사용시에는 인부 1인을 감한다.

산 출 근 거

적 용 기 준

2.운반

(B/P-현장) (콘크리트믹서 트럭 6 M3) : [E0027111/A]

$Q1 = 6 \text{ M3}, E = 0.95$

$T1 = 6 / 1.5 * 1.5 = 6.00 \text{ MIN}$

$T2 = 15.29 = 15.29$

$T3 = 6/QP1 * 60 = 118.42, T4 = 7.5$

$CM = T1 + T2 + T3 + T4 = 147.21 \text{ MIN}$

$Q = (60 * Q1 * E) / CM = 2.32 \text{ M3/HR}$

경 비 : $17,304 / Q = 7,458.6$

노무비 : $11,795 / Q = 5,084.0$

재료비 : $22,557 / Q * T2 / CM = 1,009.8$

소 계 : 단위보정 [1.02*0.235]

3.포설

가) 구체 콘크리트 포설 (0.235 M3/M)

1) 배치인원(중앙분리대용) 1일당 시공량 L=350M(0.33M2기준)

철근공 : $A1 = 1 \text{ 인} * 100,835 = 100,835.00$

포설공 : $A2 = 2 \text{ 인} * 85,175 = 170,350.00$

보통인부(포설) : $A3 = 2 \text{ 인} * 60,547 = 121,094.00$

보통인부(양생) : $A4 = 1 \text{ 인} * 60,547 = 60,547.00$

계 AS = $A1 + A2 + A3 + A4 = 452,826.00$

노무비 : $AS * (0.235/0.33) / 350 \text{ M} = 921.3$

2) 기계사용료

A) 콘크리트 휘니셔(중앙분리대용) : [E0074011/A]

경 비 : $45,609 * 8 \text{ HR} / 350 \text{ M} = 1,042.4$

노무비 : $17,280 * 8 \text{ HR} / 350 \text{ M} = 394.9$

재료비 : $15,072 * 8 \text{ HR} / 350 \text{ M} = 344.5$

B) 굴삭기(1.0M3) : [E0003113]

경 비 : $23,233 * 8 \text{ HR} / 350 \text{ M} = 531.0$

노무비 : $21,567 * 8 \text{ HR} / 350 \text{ M} = 492.9$

재료비 : $28,666 * 8 \text{ HR} / 350 \text{ M} = 655.2$

3) 콘크리트양생 (2.641 M2/M)

재료비 : $2.641 \text{ M2/M} * 357 = 942.8$

소 계 :

4.수축줄눈설치

개소당 줄눈길이 D = 1.85 M

포장공 BASIC : [TB40300000] 참조

경 비 : $D \text{ M/EA} * 763 / 10 = 141.1$

노무비 : $D \text{ M/EA} * 932 / 10 = 172.4$

재료비 : $D \text{ M/EA} * 0 / 10 = 0.0$

소 계 :

전체 합계

BASIC [XB611B0100]콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M

B. 운반 참조

08년 표준품셈 10-29 콘크리트 피니셔(중앙분리대용)

2. 콘크리트 포설식

(일당)

배치인원(인)	사용기계 (1대)		시공량 (m)
	명칭	규격	
철근공	1		350
포설공	2	콘크리트 피니셔	
보통인부(포설)	2	굴삭기	
보통인부(양생)	1		

[주] ① 본 품은 콘크리트 피니셔 포설식 중앙분리대 설치의 철근 조립 및 설치, 포설, 양생에 대한 품이다.

② 본 품은 단면적 0.33m²의 중앙분리대가 기준이다.

포장공 [TB40300000] 콘크리트 절단 참조

산 출 근 거

적 용 기 준

Y606100000 터널 배수공 비닐 깔기 /M2

1.비닐자재(0.1M/M*180CM*91M)

재료비 : 323 W/M2 * 1.05 = 339.1

소 계 :

2.설치비

인 부 : 0.01 인 * 60,547 = 605.4

소 계 :

전체 합계

05 국도설계실무 P798

1. 비닐자재비 (0.1mm × 180cm × 91m)

· 재료비 : ₩/㎡ × 1.05

2. 설치비 : 인부 0.01 인/㎡

Y606J00000 중앙분리대 JOINT FILLER /M2

1.JOINTFILLER

$$A = 8,500 \text{ 원/매} / (1.00 \times 1.00 \times 0.012) = 708,333.33$$

$$\text{MAJ1} = 0.015 \times 0.315 \times 1.00 \times A = 3,346.8$$

소 계 :

2.HIGHTENSION(충진제)

$$\text{MAJ2} = (0.02 + 0.015) / 2 \times 0.025 \times 1.00 \times 1400 \text{ KG/M3} \times 7,000 = 4,287.5$$

소 계 :

3.설치비

(재료비의 5%)

$$\text{노무비} : (\text{MAJ1} + \text{MAJ2}) \times 0.5 = 3,817.1$$

소 계 :

전체 합계

Y608C00000 잡석채움 /M3

1. 동상재료층재(SB-1)생산

포장공 [U424B08000] 참조
 경 비 : 1.0 M3 * 1,633 = 1,633.0
 노무비 : 1.0 M3 * 1,013 = 1,013.0
 재료비 : 1.0 M3 * 1,248 = 1,248.0
 소 계 : 단위보정 [1*1.04]

1). 적사비

(타이어 페이로다 1.72 M3) :[E0004071]
 E= 0.6, K=1.0, F=0.95 / 1.175 = 0.81
 T1=9, q=1.72
 T2 = 14
 CM1= 1.8 * 8 + 9 + T2 = 37.40 SEC
 Q = 3600 * q * K * F * E / CM1 = 80.46 M3/HR
 경 비 : 22,468 / Q = 279.2
 노무비 : 21,567 / Q = 268.0
 재료비 : 17,004 / Q = 211.3
 소 계 : 단위보정 [1*1.04]

3). 운반비

(덤프트럭 15 TON) :[E0011041]
 Q1= 15 / 2.0 * 1.175 = 8.81
 N = Q1 / (1.72 * 1.0) = 5.12 회
 T1= (37.4 * N) / (60 * 0.6) = 5.32 MIN
 T3=0.8, T4=0.42, E=0.9
 T2 = 28.79= 28.79
 CM=T1 + T2 + T3 + T4 = 35.33 MIN
 Q = 60 * Q1 * K * F * E / CM = 10.91 M3/HR
 경 비 : 14,383 / Q = 1,318.3
 노무비 : 18,004 / Q = 1,650.2
 재료비 : 26,440 / Q = 2,423.4
 소 계 : 단위보정[1*1.04]

2. 잡석채움

인 부 : (0.50 + 0.80) / 2 *60,547= 39,355.5
 소 계 :

전체 합계

포장공 [U424B08000] 동상재료층재(SB-1)생산 참조

08년 표준품셈 1-9 재료의 할증율 2. 노상 및 노반재료
 부 순 돌·자 갈·막 자 갈 | 4

BASIC [XB611B0100]콘크리트 생산,운반,타설 2종 D=32 M/M
 6.골재투입 참조

BASIC [XB402B0000] 포장용 세골재운반 골재원-B/P 참조

08년 표준품셈 5-1-1 기초다짐 및 뒷채움

5-1 기초다짐 및 지정

5-1-1 기초다짐 및 뒷채움

종 별	보통인부(인)	비 고
모래 기초다짐		(m ² 당)
두께 3cm	0.5	10m ² 당 0.15인
두께 6cm	0.4	10m ² 당 0.24인
자갈 기초다짐		
지름 1~3cm	0.5	
조약돌 기초다짐		
지름 9~15cm	0.5~0.7	
돌쌓기 뒷채움		
지름 9~15cm	0.5~0.8	

[주] ① 본 품에는 소운반 및 고르기가 포함되어 있다.

Y608E00000 부직포설치 /M2

1.부직포

재료비 MAJ1 = 1.0 M2 * 1.05 * 660 = 693.0

소 계 :

2.잡재료비(주재료비의2%)

재료비 MAJ2 = (MAJ1) * 0.02 = 13.8

소 계 :

3.설치비

노무비 LAL1 = 0.003 인/M2 *60,547 = 181.6

소 계 :

전체 합계

08년 표준품셈 1-12 가. 공구손료

1-12 공구손료 및 잡재료 등('93년 보완)

1. 표준품셈에 명시되어 있는 공구손료, 잡재료에 대해서는 이를 계상한다.
2. 표준품셈에 명시되어 있지 않는 공구손료, 잡재료, 경장비손료 등을 계상하고자 할 때에는 다음에 따라 별도 계상하되 산정 근거를 명시하여야 한다.
 - 가. 공구손료 및 잡재료 손료
 - (1) 공구손료 : 공구손료는 일반공구 및 시험용 계측기구류의 손료로서 공사 중 상시 일반적으로 사용하는 것을 말하며 인력품(노임할증과 작업시간 증가에 의하지 않은 품할증 제외)의 3%까지 계상하며 특수공구(철골공사, 석공사등) 및 검사용 특수계측기구류의 손료는 별도 계상한다.
 - (2) 잡재료 및 소모재료 : 잡재료 및 소모재료는 설계내역에 표시하여 계상하되 주재료비의 2~5%까지 계상한다.

05 국도설계실무 P797

1. 부직포

· 재료비 : 1.0m × 1.05

2. 잡재료비(주재료비의 2%) : 수량 × 0.02

3. 설치비

· 보통인부 : 0.003인/m²

Y608E40000 합판 설치 /M2

1. 판재 (t=2.7mm)

MAJ1 = 1.03 M2 *2,390 = 2,461.7

소 계 :

2. 결속선 (#8철선)

: 0.29 KG *221 = 64.0

소 계 :

3. 형틀목공

: 0.09 인 *102,164 = 9,194.7

소 계 :

4. 인부

: 0.01 인 *60,547 = 605.4

소 계 :

전체 합계

08년 표준품셈 6-3-2 합판거푸집

184 토목부문

6-3-2 합판 거푸집('01년, '08년 보완)

(m² 당)

종 별	단위	기준수량 (1회사용시)	사용횟수별기준수량에 대한 비율(%)			비 고
			횟 수 별	재료비(%)	노무비(%)	
합 판	m ²	1.030	1회사용시	100.0	100.0	12mm내수 합판기준 제작조립 철거포함
각 재	m ²	0.038	2회사용시	57.0	60.0	
철 선	kg	0.29	3회사용시	46.1	47.1	
못	kg	0.20	4회사용시	40.1	40.0	
박 리 제	ℓ	0.19	5회사용시	37.1	34.2	
형 틀 목 공	인	0.22	6회사용시	34.7	32.0	
보 통 인 부	인	0.13				
사용고재 평가기준	%	23				목재와 합판의 설계단 가를 기준으로 함.

08년 표준품셈(건축) 12-6-3 합판거푸집

936 건축부문

3. 벽체 합판붙임

(m²당)

못(kg)	건 축 목 공 (인)	보 통 인 부 (인)
0.04	0.09	0.01

[주] ① 본 품은 콘크리트조 및 조적조 벽체에 합판붙임을 기준으로 한 것이다.
 ② 못을 제외한 목재 및 기타재료는 별도 계상하고 합판할증률 3%, 각재할증
 률 10%, 널재 할증률은 20%를 가산한다.

Y608E5A000 무늬 거푸집 0.0-7.0M† /M2

1. 무늬거푸집자재비

- 1) 합성수지 제품(910*1820)
MAJ1 = 40,000 / (0.91 * 1.82) / 20 = 1,207.5
- 2) 보조자재(합성수지 거푸집의 20 %)
MAJ2 = MAJ1 * 0.20 = 241.5
- 3) 폼타이 (D-TYPE 1/2*300)
: 2.14 조 * 850 / 10 = 181.9
- 4) 세퍼레이터 (D-TYPE 1/2*300)
: 2.14 본 * 95 = 203.3
- 5) 박리제 : 0.19 L * 600 = 114.0
- 6) 사용고제(보조자재의 10 %)
: - MAJ2 * 0.10 = -24.1

소 계 :

2. 설치비

- 형틀목공 : 0.11 인 * 96,690 = 10,635.9
 - 보통인부 : 0.05 인 * 60,547 = 3,027.3
- 소 계 :

건교부실적

노무비 : 16787
경 비 : 6210

전체 합계

08년 표준품셈 6-3-8 문양거푸집

6-3-8 문양거푸집('08년 보완)

(m²당)

구 분	단 위	수 량	비 고
합 성 수 지 거 푸 집	m ²	1	
보 조 자 재	식	1	합성수지 거푸집 손료의 20%(각목, 핀, 볼트등)
폼 타 이	조	2.14	10회사용
세 퍼 레 이 터	본	2.14	
박 리 제	ℓ	0.19	
형 틀 목 공	인	0.11	
보 통 인 부	"	0.05	
사 용 고 제	%	10	보조자재 구입가격

- [주] ① 본 품의 거푸집 손료는 20회를 기준하였으며 타이롯트 사용시는 별도 계상한다.
 ② 소운반을 위하여 기계사용시 기계경비는 별도 계상한다.
 ③ 본 품은 수직고 7m까지 적용하며, 이를 초과하는 경우 매 3m 증가마다 인력품을 10%까지 가산한다.
 ④ 비계재료 및 품은 포함되지 않았다.

08년 상반기 건설교통부 실적공사비

■ ED*** (ED****) 거푸집

중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율
ED420.01000	거푸집/무늬거푸집	0 ~ 7m	m ²	22,997	73%
ED420.02000	거푸집/무늬거푸집	7m초과 ~ 10m이하	m ²	26,858	75%
ED420.03000	거푸집/무늬거푸집	10m초과 ~ 13m이하	m ²	29,763	77%
ED420.04000	거푸집/무늬거푸집	13m초과 ~ 16m이하	m ²	32,432	78%

【단가정의】

- ① 이 단가에는 거푸집의 준비, 조립 및 철거를 위한 체비용이 포함된다.
- ② 매끈한 마감, 보통마감, 거친마감의 적용기준은 다음과 같다.

실적공사비	전용회수	적용기준
매끈한마감	2~3회	T형보, 난간, 교각, 교대, 수문관의 본체, 슬래브, 교대, 교각, 용벽, 파라펫트, 날개벽 등 약간 복잡하거나 복잡한 구조 (견고하고 미려한 시공이 요구되는 경우)
보통마감	4회	측구, 수로, 확대기초, 우물통 등 비교적 간단한 구조(안전하고 견고한 기능제공이 요구되는 경우)
거친마감	6회	수문 또는 관의 기초, 호안 및 보조공의 기초 등 극히 간단한 구조(외관과 전혀 관계없는 경우)

산 출 근 거

Y608E5B000 무늬 거푸집 7.0-10.0M /M2

1. 무늬거푸집자재비

- 1) 합성수지 제품(910*1820)
MAJ1 = 40,000 / (0.91 * 1.82) / 20 = 1,207.5
 - 2) 보조자재(합성수지 거푸집의 20 %)
MAJ2 = MAJ1 * 0.20 = 241.5
 - 3) 폼타이 (D-TYPE 1/2*300)
: 2.14 조 * 850 / 10 = 181.9
 - 4) 세퍼레이터 (D-TYPE 1/2*300)
: 2.14 본 * 95 = 203.3
 - 5) 박리제 : 0.19 L * 600 = 114.0
 - 6) 사용고제(보조자재의 10 %)
: - MAJ2 * 0.10 = -24.1
- 소 계 :

2. 설치비

- 형틀목공 : 0.11 인 * 96,690 * 1.1 = 11,699.4
 - 보통인부 : 0.05 인 * 60,547 * 1.1 = 3,330.0
- 소 계 :

건교부실적

노무비 : 20143
경 비 : 6715

전체 합계

적 용 기 준

08년 표준품셈 6-3-8 문양거푸집

6-3-8 문양거푸집('08년 보완)

(m²당)

구 분	단 위	수 량	비 고
합 성 수 지 거 푸 집	m ²	1	
보 조 자 재	식	1	합성수지 거푸집 손료의 20%(각목, 핀, 볼트등)
폼 타 이	조	2.14	10회사용
세 퍼 레 이 터	본	2.14	
박 리 제	ℓ	0.19	
형 틀 목 공	인	0.11	
보 통 인 부	#	0.05	
사 용 고 제	%	10	보조자재 구입가격

- [주] ① 본 품의 거푸집 손료는 20회를 기준하였으며 타이롯트 사용시는 별도 계상한다.
 ② 소운반을 위하여 기계사용시 기계경비는 별도 계상한다.
 ③ 본 품은 수직고 7m까지 적용하며, 이를 초과하는 경우 매 3m 증가마다 인력품을 10%까지 가산한다.
 ④ 비계재료 및 품은 포함되지 않았다.

08년 상반기 건설교통부 실적공사비

■ ED*** (ED****) 거푸집

중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율
ED420.01000	거푸집/무늬거푸집	0 ~ 7m	m ²	22,997	73%
ED420.02000	거푸집/무늬거푸집	7m초과 ~ 10m이하	m ²	26,858	75%
ED420.03000	거푸집/무늬거푸집	10m초과 ~ 13m이하	m ²	29,763	77%
ED420.04000	거푸집/무늬거푸집	13m초과 ~ 16m이하	m ²	32,432	78%

【단가정의】

- ① 이 단가에는 거푸집의 준비, 조립 및 철거를 위한 체비용이 포함된다.
- ② 매끈한 마감, 보통마감, 거친마감의 적용기준은 다음과 같다.

실적공사비	전용회수	적용기준
매끈한마감	2~3회	T형보, 난간, 교각, 교대, 수문관의 본체, 슬래브, 교대, 교각, 용벽, 파라펫트, 날개벽 등 약간 복잡하거나 복잡한 구조 (견고하고 미려한 시공이 요구되는 경우)
보통마감	4회	측구, 수로, 확대기초, 우물통 등 비교적 간단한 구조(안전하고 견고한 기능제공이 요구되는 경우)
거친마감	6회	수문 또는 관의 기초, 호안 및 보조공의 기초 등 극히 간단한 구조(외관과 전혀 관계없는 경우)

산 출 근 거

Y608E5C000 무늬 거푸집 10.0-13.0M /M2

1. 무늬거푸집자재비

- 1) 합성수지 제품(910*1820)
MAJ1 = 40,000 / (0.91 * 1.82) / 20 = 1,207.5
 - 2) 보조자재(합성수지 거푸집의 20 %)
MAJ2 = MAJ1 * 0.20 = 241.5
 - 3) 폼타이 (D-TYPE 1/2*300)
: 2.14 조 * 850 / 10 = 181.9
 - 4) 세퍼레이터 (D-TYPE 1/2*300)
: 2.14 본 * 95 = 203.3
 - 5) 박리제 : 0.19 L * 600 = 114.0
 - 6) 사용고제(보조자재의 10 %)
: - MAJ2 * 0.10 = -24.1
- 소 계 :

2. 설치비

- 형틀목공 : 0.11 인 * 96,690 * 1.2 = 12,763.0
 - 보통인부 : 0.05 인 * 60,547 * 1.2 = 3,632.8
- 소 계 :

건교부실적

노무비 : 22917
경 비 : 6846

전체 합계

적 용 기 준

08년 표준품셈 6-3-8 문양거푸집

6-3-8 문양거푸집('08년 보완)

(m²당)

구 분	단 위	수 량	비 고
합 성 수 지 거 푸 집	m ²	1	
보 조 자 재	식	1	합성수지 거푸집 손료의 20%(각목, 핀, 볼트등)
폼 타 이	조	2.14	10회사용
세 퍼 레 이 터	본	2.14	
박 리 제	ℓ	0.19	
형 틀 목 공	인	0.11	
보 통 인 부	"	0.05	
사 용 고 제	%	10	보조자재 구입가격

- [주] ① 본 품의 거푸집 손료는 20회를 기준하였으며 타이롯트 사용시는 별도 계상한다.
 ② 소운반을 위하여 기계사용시 기계경비는 별도 계상한다.
 ③ 본 품은 수직고 7m까지 적용하며, 이를 초과하는 경우 매 3m 증가마다 인력품을 10%까지 가산한다.
 ④ 비계재료 및 품은 포함되지 않았다.

08년 상반기 건설교통부 실적공사비

■ ED*** (ED****) 거푸집

중종코드	중종명칭	규격	단위	단가	노무비율
ED420.01000	거푸집/무늬거푸집	0 ~ 7m	m ²	22,997	73%
ED420.02000	거푸집/무늬거푸집	7m초과 ~ 10m이하	m ²	26,858	75%
ED420.03000	거푸집/무늬거푸집	10m초과 ~ 13m이하	m ²	29,763	77%
ED420.04000	거푸집/무늬거푸집	13m초과 ~ 16m이하	m ²	32,432	78%

【단가정의】

- ① 이 단가에는 거푸집의 준비, 조립 및 철거를 위한 체비용이 포함된다.
- ② 매끈한 마감, 보통마감, 거친마감의 적용기준은 다음과 같다.

실적공사비	전용회수	적용기준
매끈한마감	2~3회	T형보, 난간, 교각, 교대, 수문관의 본체, 슬래브, 교대, 교각, 용벽, 파라펫트, 날개벽 등 약간 복잡하거나 복잡한 구조 (견고하고 미려한 시공이 요구되는 경우)
보통마감	4회	측구, 수로, 확대기초, 우물통 등 비교적 간단한 구조(안전하고 견고한 기능제공이 요구되는 경우)
거친마감	6회	수문 또는 관의 기초, 호안 및 보조공의 기초 등 극히 간단한 구조(외관과 전혀 관계없는 경우)

Y608G00000 난간용 STEEL PIPE 설치 D=100MM/M

05 국도설계실무 P759

1.재료비

가) 스텐레스 강관 (100 MM)

$$J1 = 1 \text{ M} * 1.05 * 26,160 = 27,468.0$$

소 계 :

2.설치비(재료비의5%)

$$: J1 * 0.05 = 1,373.4$$

소 계 :

전체 합계

4.30

난간

m

- ① 재료비
- ② 설치비(재료비의 5%)

Y608100000 드레인 보드 설치 /M2

%% 1일 500M2 작업기준

높이에 대한 인건비 할증 : 50%

1. 드레인보드설치

(1) 재료비 (T= 0.92CM 75CM*25.6M)
: 1.0 M2 * 3,000 = 3,000.0
소 계 :

(2) 노무비
: 0.006 인 * 1.5 * 60,547= 544.9
소 계 :

(3) PIN 설치 (CONCRETE GUN 사용 기준)

1) 재료비 MAJ1 = 0.667 EA/M2 * 1.03 * 45 = 30.9
2) 노무비(특별인부) : 0.002 <인> * 1.5 * 80,531 = 241.5
3) 기구손료(재료비의 5%) : MAJ1 * 0.05 = 1.5
소 계 :

2. 부직포설치

(1) 재료비
: 1.0 M2 * 1,350 = 1,350.0
소 계 :

(2) 노무비
: 0.0015 인 * 1.5 * 60,547= 136.2
소 계 :

(3) PIN 설치 (CONCRETE GUN 사용 기준)

1) 재료비 MAJ1 = 2 EA/M2 * 1.03 * 45 = 92.7
2) 노무비(특별인부) : 0.002 <인> * 1.5 * 80,531 = 241.5
3) 기구손료(재료비의 5%) : MAJ1 * 0.05 = 4.6
소 계 :

전체 합계

08년 표준품셈 5-13 매트부설

5-13 매트부설('08년 보완)

(100m²당)

구 분	용 도	단 위	직 종		
			잠 수 부	특별인부	보통인부
육상부설 (인력)	호안등사면	인			0.15
	연약지반	"			0.23
수중부설	사면용	"	0.10(조)	0.10	0.25
	연약지반	"	0.20(조)	0.15	0.25

Y608J30000 폴리에틸렌 발포단열재 /M2

1.재료비

폴리에틸렌 발포단열재 MAJ = 1 M2 * 1,833 = 1,833.0

소 계 :

2.설치비(재료비의5%)

: MAJ * 0.05 = 91.6

소 계 :

전체 합계

Y608R30000 다우웰바 /NR

05 국도설계실무 P727

1.재료비

- 가) 원형철근 D=25 (M/M) , L=500 (MM/EA)
 재료비 : $0.50 \text{ M} * 1.05 * 3.85 \text{ KG/M} * 790 = 1,596.7$
- 나) 고 재 : $0.50 \text{ M} * 0.05 * 3.85 \text{ KG/M} * -320 = -30.8$
- 다) DOWELCAPPIPE(D=35M/M*40M/M)
 재료비: $0.04 \text{ M} * 1.02 * 2500 = 102.0$

소 계 :

2.설치비

- 특수인부 : $0.1 \text{ 인} * 80,531 = 8,053.1$
- 보통인부 : $0.001 \text{ 인} * 60,547 = 60.5$

소 계 :

3.녹막이페인트(2회)

- 구조물공 BASIC [RB31300000] 참조
 $A = (3.1416 * 0.016 * 2 * 0.45) = 0.00452 \text{ M}^2/\text{EA}$
- 경 비 : $A * 0 = 0.0$
- 노무비 : $A * 5,964 = 26.9$
- 재료비 : $A * 1,373 = 6.2$

소 계 :

전체 합계

다웰바 설치
 신축이음부
 (D32m/m, L=1000m/m)

BA

- 1) 재료비 : 별도계상
- 2) 철근가공조립 : 간단
- 3) P.V.C 파이프(35mm)
- 4) 설치비
 - 특별인부 : 0.1 인
 - 보통인부 : 0.001인

구조물공 BASIC [RB31300000] 페인팅 참조

Y609B00000 터널 내부 타일 붙임 하부/M2

바름두께 5 M/M

- 1) 타일 (100 * 200*10 M/M)
재료비 : 1.0 M2 * 1.03 *9,500= 9,785.0
 - 2) 타일 시멘트 (압착용)
재료비 : 3.91 KG/M2 * 132= 516.1
 - 3) 타일 시멘트 (줄눈용)
재료비 : 1.48 KG/M2 * 156= 230.8
 - 4) 접착제 (부착강화제 몰다인)
재료비 : 0.1 KG *3,000= 300.0
 - 5) 타일공 LAL1 = (0.25+0.25+0.18)/3 인 * 98,698 = 22371.5
 - 6) 줄눈공 LAL2 = (0.02+0.02+0.02)/3 인 * 87,793 = 1,755.8
 - 7) 인 부 LAL3 = (0.17+0.17+0.12)/3 인 * 60,547 = 9,283.8
 - 8) 소운반 LAL4 = 0.06 인 * 60,547 = 3,632.8
 - 9) 공구손료 (인건비의 3 %)
: (LAL1+LAL2+LAL3+LAL4) * 0.03 = 1,111.3
- 소 계 :

전체 합계

03년 설계실무자료집 2-16 터널내부타일 조정시행
(설계도10201-38 '03.1.29)

다. 설계기준개선 요약

구분	당 초	변 경
설계기준	○ KS L 1001 규정 자기질 외장타일 ○ 흡수율 1.0%미만	○ 좌 동 ○ 흡수율규정 삭제
표 준 도	○ 90×190×11 단일규격 제시	○ 표준도에 적용규격 3종 (90×190×11, 100×200×10, 100×230×10)을 제시

08년 표준품셈(건축) 11-3-2 발포폴리스티렌

2. 타일 붙임품('07년 보완)

종류 구분 규격 (mm)	정 사 각 형					직 사 각 형			모자 이크 (유니 트형)
	59	75	90	108	150 이상	장변 57~108 단변 40~90	장변 110~227 단변 57~110	장변 250~400 단변 200~250	
타 일 공	0.30	0.27	0.25	0.24	0.22	0.27	0.25	0.18	0.24
줄 눈 공	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
보 통 인 부	0.15	0.15	0.15	0.14	0.13	0.18	0.17	0.12	0.15

- [주] ① 본 품은 벽붙임을 기준한 것이며, 바닥붙임일 때는 벽붙임의 80%로 한다.
 ② 소운반품은 m²당 보통인부 0.06인을 별도 계상한다.
 ③ 공구 손료는 인력품의 3%로 별도 계상한다.
 ④ 붙이는 장소면적이 1.6m² 이하이거나 복잡한 장소는 품의 20~30% 가산한다.
 ⑤ 특수타일 붙임은 품의 35~50%를 가산한다.
 ⑥ 본 품에는 모르타르의 비빔품이 포함되어 있다.

Y61000000 조경석돌쌓기(석재현장암유용) 50*60*70(목)/M2

1. 돌틈식재비

별도계상

소 계 : 단위보정 [1 M2]

2. 돌쌓기

1) 채집, 적사, 운반:(50*60*70CM)

가) 깎잡석 채취

할석공 : 0.175 인 *91,324 = 15,981.7

소 계 : [1/1900*800]

나) 적재

인 부 : 5 인 *60,547* 12 / 450 = 8,072.9

소 계 : [1/1900*800]

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*800]

% 단위보정 : (가 에서 다) /1900<KG/M3>* 800 <KG/M2>

2) 설치비

가) 조경공 : 1.212 인 * 79,562 = 96,429.1

나) 백호우0.7M3

경 비 : 18,961 *0.657 = 12,457.3

노무비 : 21,567 *0.657 = 14,169.5

재료비 : 17,053 *0.657 = 11,203.8

소 계 : [1*0.8]

3) 기타경비

기구손료(인건비의3%) : 96,429.1 * 0.03 = 2,892.8

소 계 :

전체 합계

08년 표준품셈 8-3 깎돌채취

8-3 깎돌(削石)채취

(m²당)

종별 뒤길이(cm)	화약	뇌관	도화선	쟁부	할석공	특별인부	보통인부
	(kg)	개	(m)	(인)	(인)	(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

- [주] ① 본품은 모양을 파쇄하여 깎돌 1m³ 생산을 기준으로 한 것이다.
 ② 화약은 다이ना마이트 1호(한국공업규격 KSM 4804)사용을 기준으로 한다.
 ③ 견치돌은 본품의 인력품을 20%가산하며 돌붙임용 깎잡석은 20%감한다.
 ④ 잡재료 기타는 재료비의 5%내외로 계상한다.

BASIC [XB402B0000] 포장용 세골재운반 골재원-B/P 참조

08년 표준품셈 4-6 정원석 쌓기 및 놓기

4-6 정원석 쌓기 및 놓기('03년 보완)

(ton당)

구 분	공사규모(총시공량)	조경공(인)	굴삭기(hr)
쌓기	20ton 미만	1.212	0.657
	20ton 이상	1.040	0.684
놓기	20ton 미만	0.968	0.657
	20ton 이상	0.836	0.684

- [주] ① 본 품은 평지에 자연석 또는 수석을 기술적으로 배치하여 경관을 조성하는 경우에 적용한다.
 ② 본 품은 다짐 및 정지품이 포함된 것이다.
 ③ 운반비는 별도 계상한다.
 ④ 지형 등 작업의 난이도에 따라 20%까지 가산할 수 있다.
 ⑤ 공구손료는 인력품의 3%로 계상한다.
 ⑥ 굴삭기는 0.7m³를 적용한다.
 ⑦ 사이목 식재는 별도 계상한다.

Y620000010 석재 판붙임 화강석/M2

01년 설계실무자료집 2-16 터널갱문부 화강석 부착방법 개선검토

4. 검토 결과

- 화강석을 갱문부 면벽에 붙일 때 앵커지지 방식으로 변경시 모르타르 붙임에 비해 시공성 및 경제성, 내구성이 우수하므로 설계완료후 미발주된 노선과 설계중인 노선은 변경된 기준으로 적용하고, 공사시행구간은 현장여건에 따라 적용
- 예산절감
 설계후 미착공중인 면벽식 터널 갱문부 화강석 붙임 적용(붙임#1 참조)
 - 대 상 : 16개 터널/5,917.8m²
 - 절감액 : 27,770원/m² × 5,917.8m² × 1.5(재잡비)=246,505,959원(≈2.5억원)

Y608M01000 화강석 붙임(앵커지지식) /M2

- 1.재료비
 화강석 : 1.06 * 30,000 = 31,800.00
 철물(앵커볼트포함) : 4.33 <조> * 2,230 = 9,655.90
 소 계 :
- 3.설치비
 석 공 : LAL1=0.43 인 *65,443= 28,140.49
 인 부 : LAL2=0.35 인 *37,483= 13,119.05
 소 계 :
- 3.공구손료:(인건비의3%)
 경 비 : (LAL1+LAL2) * 0.03 = 1,237.78
 소 계 :

전체 합계

- 1.석재 판붙임(화강석:앵커식)-평벽기준
 1) 화강석판(T=50CM)
 : 1.0 M2 * 198,000 * 1.06 = 209,880.0
 2) 철물(앵커볼트 및 조정판 포함)
 : 4.33조 * (1,025+863) = 8,175.0
 소 계 :
 - 2.설치비
 석 공 : LAL1 = 0.430 인 * 97,834 = 42,068.6
 보통인부 : LAL2 = 0.350 인 * 60,547 = 21,191.4
 소 계 :
 - 3.공구손료(인건비의 3%)
 (LAL1+LAL2) * 0.03 = 1,897.8
 소 계 :
- 전체 합계