

KRQP C-12130

Rev.5, 24. December 2019

방재설비

2019. 12.



한국철도시설공단

목 차

I. 수량조서(예시)	1
II. 수량산출(예시)	2
1. 공사중기계설비	2
2. 공사중전기설비	2
3. 공사중오폐수처리설비	3
4. 터널방음문설치	3
5. 터널물청소(고압살수)	3
6. 운영중기계설비	3
III. 단가산출(예시)	4
RECORD HISTORY	7



II. 수량산출(예시)

1. 공사중 기계설비

가. 공사중 임시 환기설비 - (식)

- 1) 터널 발파 및 작업장비에 의한 유해가스 및 분진을 제거하여 갱내 작업환경을 개선하는 설비이다.
- 2) 터널 개소당 1식으로 산정한다.

나. 공사중 임시 배수설비 - (식)

- 1) 갱내배수를 위하여 펌프설비를 함에 있어서는 예상되는 용수량, 펌프설비의 유지, 수선의 편이, 고장시의 예비펌프 등을 고려하고 펌프의 양정과 용량에 충분한 여유를 갖도록 한다.
- 2) 터널 공사중 배수는 터널구간 내에서 역구배가 발생하여 자연배수가 어려운 경우에 적용한다.
- 3) 터널 개소당 1식으로 산정한다.

다. 공사중 임시 급수설비 - (식)

- 1) 굴착 및 보강 공사에 필요한 급수설비로 터널내 모든 지점에서 용수공급이 가능토록 계획한다
- 2) 터널 개소당 1식으로 산정한다.

2. 공사중 전기설비

가. 수변전 설비공사 - (식)

- 1) 터널내 공사를 위해 인근 전기시설로부터 터널내로 전선을 인입하는 설비이다.
- 2) 터널 개소당 1식으로 산정한다.

나. 전력간선 설비공사 - (식)

- 1) 환기설비, 배수설비, 급수설비 및 터널 내 조명설비 등에 안정적인 전원을 공급 하는 설비이다.
- 2) 터널 개소당 1식으로 산정한다.

다. 공사중 조명 설비공사 - (식)

- 1) 터널내 공사에서 갱내의 굴착, 지보공 세우기, 숏크리트, 콘크리트 타설, 버력 반출 등의 작업시 작업자 안전유지와 작업능률의 향상위한 설비이다.
- 2) 터널 개소당 1식으로 산정한다.

라. 터널 전력사용료 - (식)

- 1) 환기설비, 배수설비, 급수설비 및 터널 내 조명설비 등에 소요되는 전력의 수량이다.
- 2) 터널 개소당에 대하여 1식으로 산정하고 사후 정산한다.

마. 전기안전관리비 - (식)

- 1) 전기사업법에 따른 규모별 전기안전관리비이다.
- 2) 터널 전체 개소에 대하여 1식으로 산정한다.

바. 공사중 전기설비는 임차를 원칙으로 하며, 임차에 따른 비용반영은 표준품셈 손료율에 의한다.

1) 가설자재 손료율 (건설공사 표준품셈 기계설비부문 8-4참조)

구 분	손료율(%/월)	비고(내용연수)
6. 공사용가설전원		
가. 1차측 (변압기 포함)	3.0	2.7 년
나. 2차측	5.6	1.5 년

[주] 동일 공사장에서 내용연수 경과 후는 손료를 계상하지 않는다.

(내용연수 경과 최대손료율 1차측 97.2%, 2차측 95.2%)

※ 용어설명

- 1차측 : 전원측에 접속되는 것
- 2차측 : 부하에 접속되는 것

3. 공사중 오타수처리시설 - (식)

- 1) 터널공사시 굴착 등에 따른 갱내에서 누출되는 지하수 및 장비사용시에 발생된 오타수를 정화처리 후 방류하는 시설이다.
- 2) 터널 개소당 1식으로 산정한다.

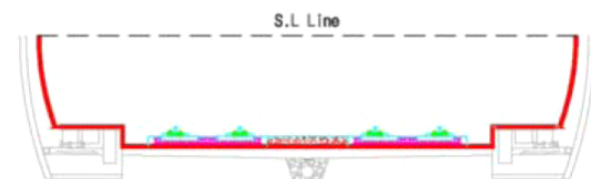
4. 터널방음문 설치 및 해체(개소)

- 1) 터널의 발파 등으로 인한 소음으로 주변 지역에 영향을 미칠 수 있는 공사구간에서는 임시방음문 설치를 고려한다.
- 2) 제작된 터널방음문(3차로 이하)을 부위별로 반입하여 현장에서 조립설치·해체하는 수량을 개소로 산출한다.

5. 터널물청소(고압살수), km

1) 터널구간 노반공사 완료 후 궤도분야 인계 전 물청소(터널 S.L까지)를 1차 시행한다.

- 고압살수 = 벽면(S.L 까지) 1회
- 터널 Type별(단·복선, 확폭구간 등)로 구분하여 수량을 산출한다.



2) 터널물청소(S.L 까지)

- 터널물청소 터널 벽면(S.L 까지), 터널 배수로, 도상면 등을 고압살수 청소작업에 적용한다.

6. 운영중 기계설비

- 1) 운영 중 기계설비는 영구시설물이므로 건축분야의 수량 및 단가산출표준 KRQP A-06210에 준하여 설계한다.
- 2) 운영 중 기계설비는 부대공사가 아닌 전문공사인 기계설비공사로서 터널부대공이 아닌 별도의 공종으로 내역을 작성한다.



Ⅲ. 단가산출(예시)

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

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1	공사중 설비			
1.01	공사중기계설비			
a	공사중 환기 설비공사	식	- 터널 현장 조건에 따라 기계분야에서 설계하여 산출한 비용을 계상한다.	
b	공사중 배수 설비공사	식	- 터널 현장 조건에 따라 기계분야에서 설계하여 산출한 비용을 계상한다.	
c	공사중 급수 설비공사	식	- 터널 현장 조건에 따라 기계분야에서 설계하여 산출한 비용을 계상한다.	
1.02	공사중 전기설비			
a	수변전 설비공사	식	- 터널 현장 조건에 따라 전기분야에서 설계하여 산출한 비용을 계상한다.	
b	전력간선 설비공사	식	- 터널 현장 조건에 따라 전기분야에서 설계하여 산출한 비용을 계상한다.	
c	공사중 조명 설비공사	식	- 터널 현장 조건에 따라 전기분야에서 설계하여 산출한 비용을 계상한다.	
d	터널 전력 사용료	식	- 터널 현장 조건에 따라 전기분야에서 설계하여 산출한 비용을 계상하고 사후 정산한다.	
e	전기안전관리비	식	- 터널 현장 조건에 따라 전기분야에서 설계하여 산출한 비용을 계상한다.	
1.03	공사중 오탐수처리비	식	- 터널 현장 조건에 따라 기계분야에서 설계하여 산출한 비용을 계상한다.	

번호	공 종	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
1.04	터널방음문 설치 및 해체	개소	1. 재료비 : 1개소(설계수량)×손율 * 공사기간에 따른 강재손율 적용 2. 설 치 1) 노무비 철 공 : 2.81인/개소 용 접 공 : 1.13인/개소 보통인부 : 1.13인/개소 2) 중기사용료 크레인(50Ton) : 8.0hr/개소 크레인(10Ton) : 8.0hr/개소 3. 해 체 1) 노무비 철 공 : 2.53인/개소 보통인부 : 1.02인/개소 2) 중기사용료 크레인(50Ton) : 5.6hr/개소 크레인(10Ton) : 5.6hr/개소 4. 공구손료 및 경장비(용접기 등)의 기계경비 : 인력품의 2%	[공통] 2-8-9 터널방음문 설치 및 해체
1.05	터널물청소 (S.L까지)	km	1. 작업조건 ※ 본 단가는 원주~강릉 궤도공사 사업을 준용한 품으로 세부 단위수량 등은 각 사업(현장)마다의 설계수량으로 반영한다. 1) 원주~강릉 궤도공사 작업량 및 인원 참조 2) 원주~강릉 복선테널 단면적(A1) 기준으로 해당과업 터널 S.L까지 단면적(A2)를 비율로 작업량 적용 3) 단선(또는 복선), 터널 S.L이하 기준 4) 사용장비 ① 취수 및 급수장비 - 살수차(16,000ℓ) : 1대 ② 살수장비 - 발전기(25kW) : 2대 - 양수기(1.49kW) : 3대 - 물탱크(5,000ℓ) : 2대(잡재료비로 계상) 5) 1일 작업량(Q) ① 터널단위면적 - 원주~강릉 복선테널 전단면 × 1m = A1(m ² /m) - 해당 과업 터널 S.L까지 × 1m = A2(m ² /m) ② 1회 작업연장 : q = 40m/회 / (A2 / A1) ③ 급수시간 : t1 = 20분/회 ④ 물청소시간 : t2 = 40분/회 ⑤ 총작업시간 : Cm = t1 + t2 ⑥ 1일 작업량 : Q = (60 × 8h/일 / Cm) × q	터널 미세먼지 저감방안



번호	공 종	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
			<p>6) km당 장비사용시간(1/Q)</p> <p>① $T = 8\text{h/일} \times 1,000\text{m} / Q(\text{m/일})$</p> <p>2. 재료비 : 조명설비(8시간 기준 10회 사용)</p> <p>1) 백열등(100W) : 5개 / $(10\text{회} \times 8\text{h}) \times T(\text{h/km})$</p> <p>2) 소켓(방수용) : 5개 / $(10\text{회} \times 8\text{h}) \times T(\text{h/km})$</p> <p>3) 전선(38mm²) : 5개\times5m / $(10\text{회} \times 8\text{h}) \times T(\text{h/km})$</p> <p>4) 잡재료비 : 주재료비의 2% 적용</p> <p>3. 노무비</p> <p>1) 보통인부 : $12\text{인/km} \times 1,000\text{m} / Q(\text{m/일})$</p> <p>- 살수 및 급수 2인 + 청소 8인(배수로 청소 2인 포함) + 신호수 2인</p> <p>4. 기계경비($\times T$)</p> <p>1) 살수차(16,000ℓ)</p> <p>2) 발전기(25kW)</p> <p>3) 양수기(1.49kW)</p> <p>5. 경 비 : 소요용수량</p> <p>1) 터널단위면적(A2) \times km당 소요용수량 13m³/m³ [건설표준품셈 1-20 공사용수(타일씻기)] 적용</p> <p>2) 잡재료비(물탱크, 호스 등) : 소요용수량의 5% 적용</p>	
2	공사중 설비			
2.01	운영중기계설비		- 건축 KRQP A-06210 참조	

RECORD HISTORY

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

Rev.1('16.12.31) 2016년 하반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.2('17.09.12) 2017년 하반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.3('18.03.19) 2018년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.4('19.04.02) 2019년 상반기 건설공사 표준품셈 개정분 등을 반영하여 사용자 편의성 제공

Rev.5('19.12.24) 2019년 하반기 신규공종단가 및 관련부서 개정 요구사항 등을 반영하여 사용자 편의성 제공