

KRQP E-04010

Rev.11, 28. April 2023

# 배전선로공사

2023. 4. 28.



국가철도공단



## REVIEW CHART

개정 번호	개정 일자	개정사유 및 내용(근거번호)	작성자	검토자	승인자
0	2015.12.24	신규제정 (설계기준처-3686호, 2015. 12. 24)	임균길	손병두 최태수	이동렬
1	2016.12.21	수량 및 단가산출 표준 일부개정 (설계기준처-3608호, 2016. 12. 21)	임균길	손병두 조병찬	김영하
2	2017.06.13	일부개정 (설계기준처-1690호, 2017. 06. 13)	오승태	이만수 구옥현	김영하
3	2018.03.21	일부개정 (설계기준처-683호, 2018. 03. 21)	오승태	조순형 구옥현	김영하
4	2019.03.26	일부개정 (기준심사처-886호, 2019. 03. 26)	오승태	민병균 구옥현	손병두
5	2020.05.08	일부개정 (기준심사처-1773호, 2020. 05. 08)	김인태	박창완 구연봉	이종윤
6	2021.02.15	일부개정 (기준심사처-483호, 2021. 02. 09)	김인태 이석원	박창완 구연봉	최원일
7	2021.06.22.	일부개정 (기준심사처-2394호, 2021. 06. 21)	김인태 이석원	이창현 전공준	최원일
8	2021.12.29.	일부개정 (기준심사처-5043호, 2021. 12. 21)	김인태 이석원	이창현 전공준	유성기
9	2021.05.16.	일부개정 (기준심사처-1869호, 2022. 05. 13)	이석원	이창현 박재윤	유성기
10	2022.12.09.	일부개정 (기준심사처-4696호, 2022. 12. 07)	황재광 강지우	이창현 박재윤	김종호
11	2023.04.28	일부개정 (기준심사처-1514호, 2023. 04. 28)	황재광 강지우	이창현 박상옥	김종호

## 목 차

I. 수량조서(예시) .....	1
II. 수량산출표준(예시) .....	8
III. 단가산출표준(예시) .....	18
RECORD HISTORY .....	63

## I. 수량조서(예시)

번호	공 종	규 격	단위	수 량	비 고
<b>A</b>	<b>배전선로공사</b>				
<b>A-1</b>	<b>배전가공전선</b>				
<b>A-1-1</b>	<b>ACSR</b>	<b>강심알루미늄연선</b>			
A-1-1-1	강심알루미늄연선	ACSR 38 mm <sup>2</sup> (피복선)	m	1	
A-1-1-2	강심알루미늄연선	ACSR 58 mm <sup>2</sup> (피복선)	m	1	
A-1-1-3	강심알루미늄연선	ACSR 95 mm <sup>2</sup> (피복선)	m	1	
A-1-1-4	강심알루미늄연선	ACSR 160 mm <sup>2</sup> (피복선)	m	1	
<b>A-2</b>	<b>고압 및 특고압 전력케이블</b>	<b>옥외</b>			
<b>A-2-1</b>	<b>6/10kV 난연 전력케이블</b>	<b>6/10kV F-CV(인력)</b>			
A-2-1-1	6/10kV난연 전력케이블	6/10kV F-CV 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-1-2	6/10kV난연 전력케이블	6/10kV F-CV 70 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-1-3	6/10kV난연 전력케이블	6/10kV F-CV 95 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-2-2</b>	<b>6/10kV 난연 전력케이블</b>	<b>6/10kV F-CV(기계)</b>			
A-2-2-1	6/10kV난연 전력케이블	6/10kV F-CV 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-2-2	6/10kV난연 전력케이블	6/10kV F-CV 70 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-2-3	6/10kV난연 전력케이블	6/10kV F-CV 95 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-2-3</b>	<b>6/10kV 저독성 난연 전력케이블</b>	<b>6/10kV HFCCO(인력)</b>			
A-2-3-1	6/10kV 저독성 난연 전력케이블	6/10kV HFCCO(인력) 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-3-2	6/10kV 저독성 난연 전력케이블	6/10kV HFCCO(인력) 70 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-3-3	6/10kV 저독성 난연 전력케이블	6/10kV HFCCO(인력) 95 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-2-4</b>	<b>6/10kV 저독성 난연 전력케이블</b>	<b>6/10kV HFCCO(기계)</b>			
A-2-4-1	6/10kV 저독성 난연 전력케이블	6/10kV HFCCO(기계) 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-4-2	6/10kV 저독성 난연 전력케이블	6/10kV HFCCO(기계) 70 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-4-3	6/10kV 저독성 난연 전력케이블	6/10kV HFCCO(기계) 95mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-2-5</b>	<b>22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블</b>	<b>22.9kV FR-CNCO-W(인력)</b>			
A-2-5-1	22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블	22.9kV FR-CNCO-W 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-5-2	22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블	22.9kV FR-CNCO-W 100 mm <sup>2</sup>	m	1	



번호	공 종	규 격	단위	수 량	비 고
<b>A-2-6</b>	<b>22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블</b>	<b>22.9kV FR-CNCO-W(기계)</b>			
A-2-6-1	22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블	22.9kV FR-CNCO-W 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-6-2	22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블	22.9kV FR-CNCO-W 100 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-2-7</b>	<b>22.9kV 수트리어제 난연 알루미늄 전력케이블</b>	<b>22.9kV FR-CNCO-W/AL(인력)</b>			
A-2-7-1	22.9kV 수트리어제 난연 알루미늄 전력케이블	22.9kV FR-CNCO-W/AL 95 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-2-8</b>	<b>22.9kV 수트리어제 난연 알루미늄 전력케이블</b>	<b>22.9kV FR-CNCO-W/AL(기계)</b>			
A-2-8-1	22.9kV 수트리어제 난연 알루미늄 전력케이블	22.9kV FR-CNCO-W/AL 95 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-2-9</b>	<b>22.9kV 수트리어제 충실 동심중성선 전력케이블</b>	<b>22.9kV TR-CNCE-W(인력)</b>			
A-2-9-1	22.9kV 수트리어제 충실 동심중성선 전력케이블	22.9kV TR-CNCE-W 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-9-2	22.9kV 수트리어제 충실 동심중성선 전력케이블	22.9kV TR-CNCE-W 100 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-2-a</b>	<b>22.9kV 수트리어제 충실 동심중성선 전력케이블</b>	<b>22.9kV TR-CNCE-W(기계)</b>			
A-2-a-1	22.9kV 수트리어제 충실 동심중성선 전력케이블	22.9kV TR-CNCE-W 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-2-a-2	22.9kV 수트리어제 충실 동심중성선 전력케이블	22.9kV TR-CNCE-W 100 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-2-b</b>	<b>22.9kV 수트리어제 충실 알루미늄 전력케이블</b>	<b>22.9kV TR-CNCE-W/AL(인력)</b>			
A-2-b-1	22.9kV 수트리어제 충실 알루미늄 전력케이블	22.9kV TR-CNCE-W/AL 95 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-2-c</b>	<b>22.9kV 수트리어제 충실 알루미늄 전력케이블</b>	<b>22.9kV TR-CNCE-W/AL(기계)</b>			
A-2-c-1	22.9kV 수트리어제 충실 알루미늄 전력케이블	22.9kV TR-CNCE-W/AL 95 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-3</b>	<b>고압 및 특고압 전력케이블</b>	<b>옥내</b>			
<b>A-3-1</b>	<b>6/10kV 난연 전력케이블</b>	<b>6/10kV F-CV</b>			
A-3-1-1	6/10kV 난연 전력케이블	6/10kV F-CV 50 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-3-1-2	6/10kV 난연 전력케이블	6/10kV F-CV 70 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-3-2</b>	<b>6/10kV 저독성 난연 전력케이블</b>	<b>6/10kV HFCO</b>			
A-3-2-1	6/10kV 저독성 난연 전력케이블	6/10kV HFCO 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-3-2-2	6/10kV 저독성 난연 전력케이블	6/10kV HFCO 70 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-3-3</b>	<b>22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블</b>	<b>22.9kV FR-CNCO-W</b>			
A-3-3-1	22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블	22.9kV FR-CNCO-W 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-3-3-2	22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블	22.9kV FR-CNCO-W 100 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-3-4</b>	<b>22.9kV 수트리어제 난연 알루미늄 전력케이블</b>	<b>22.9kV FR-CNCO-W/AL</b>			
A-3-4-1	22.9kV 수트리어제 난연 알루미늄 전력케이블	22.9kV FR-CNCO-W/AL 95 mm <sup>2</sup>	m	1	

번호	공 종	규 격	단위	수 량	비 고
<b>A-3-5</b>	<b>22.9kV 수트리어제 충실 동심중성선 전력케이블</b>	<b>22.9kV TR-CNCE-W</b>			
A-3-5-1	22.9kV 수트리어제 충실 동심중성선 전력케이블	22.9kV TR-CNCE-W 60 mm <sup>2</sup>	m	1	
A-3-5-2	22.9kV 수트리어제 충실 동심중성선 전력케이블	22.9kV TR-CNCE-W 100 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-3-6</b>	<b>22.9kV 수트리어제 충실 알루미늄 전력케이블</b>	<b>22.9kV TR-CNCE-W/AL</b>			
A-3-6-1	22.9kV 수트리어제 충실 알루미늄 전력케이블	22.9kV TR-CNCE-W/AL 95 mm <sup>2</sup>	m	1	
<b>A-4</b>	<b>케이블 접속재</b>				
<b>A-4-1</b>	<b>직선접속(고압)</b>				
A-4-1-1	직선접속(고압)	6.6 kV 50 mm <sup>2</sup> / 1C(1회선)	개	1	
A-4-1-2	직선접속(고압)	6.6 kV 70 mm <sup>2</sup> / 1C(1회선)	개	1	
A-4-1-3	직선접속(고압)	6.6 kV 50 mm <sup>2</sup> / 1C(2회선)	개	1	
A-4-1-4	직선접속(고압)	6.6 kV 70 mm <sup>2</sup> / 1C(2회선)	개	1	
<b>A-4-2</b>	<b>직선접속(특고압)</b>				
A-4-2-1	직선접속(특고압)	22.9 kV 60 mm <sup>2</sup> / 1C(1회선)	개	1	
A-4-2-2	직선접속(특고압)	22.9 kV 95 mm <sup>2</sup> / 1C(1회선)	개	1	
A-4-2-3	직선접속(특고압)	22.9 kV 100 mm <sup>2</sup> / 1C(1회선)	개	1	
A-4-2-4	직선접속(특고압)	22.9 kV 60 mm <sup>2</sup> / 1C(2회선)	개	1	
A-4-2-5	직선접속(특고압)	22.9 kV 95 mm <sup>2</sup> / 1C(2회선)	개	1	
A-4-2-6	직선접속(특고압)	22.9 kV 100 mm <sup>2</sup> / 1C(2회선)	개	1	
<b>A-5</b>	<b>단말처리</b>				
<b>A-5-1</b>	<b>플러그인 타입</b>				
A-5-1-1	플러그인 타입	22.9 kV 60 mm <sup>2</sup>	개	1	
A-5-1-2	플러그인 타입	22.9 kV 95 mm <sup>2</sup>	개	1	
A-5-1-3	플러그인 타입	22.9 kV 100 mm <sup>2</sup>	개	1	
<b>A-5-2</b>	<b>단말처리(고압)</b>				
A-5-2-1	단말처리(고압)	6.6 kV 50 mm <sup>2</sup> / 1C(1회선)	개	1	
A-5-2-2	단말처리(고압)	6.6 kV 70 mm <sup>2</sup> / 1C(1회선)	개	1	
A-5-2-3	단말처리(고압)	6.6 kV 50 mm <sup>2</sup> / 1C(2회선)	개	1	
A-5-2-4	단말처리(고압)	6.6 kV 70 mm <sup>2</sup> / 1C(2회선)	개	1	
<b>A-5-3</b>	<b>단말처리(특고압)</b>				



번호	공 종	규 격	단위	수 량	비 고
A-5-3-1	단말처리(특고압)	22.9 kV 60 mm <sup>2</sup> / 1C(1회선)	개	1	
A-5-3-2	단말처리(특고압)	22.9 kV 95 mm <sup>2</sup> / 1C(1회선)	개	1	
A-5-3-3	단말처리(특고압)	22.9 kV 100 mm <sup>2</sup> / 1C(1회선)	개	1	
A-5-3-4	단말처리(특고압)	22.9 kV 60 mm <sup>2</sup> / 1C(2회선)	개	1	
A-5-3-5	단말처리(특고압)	22.9 kV 95 mm <sup>2</sup> / 1C(2회선)	개	1	
A-5-3-6	단말처리(특고압)	22.9 kV 100 mm <sup>2</sup> / 1C(2회선)	개	1	
<b>A-5-4</b>	<b>단말처리(엘보형)</b>				
A-5-4-1	단말처리(엘보형)	엘보접속(1회선, 60mm <sup>2</sup> 이하)	개	1	
A-5-4-2	단말처리(엘보형)	엘보접속(2회선, 60mm <sup>2</sup> 이하)	개	1	
A-5-4-3	단말처리(엘보형)	엘보접속(1회선, 200mm <sup>2</sup> 이하)	개	1	
A-5-4-4	단말처리(엘보형)	엘보접속(2회선, 200mm <sup>2</sup> 이하)	개	1	
A-5-4-5	단말처리(엘보형)	엘보접속(1회선, 325mm <sup>2</sup> 이하)	개	1	
A-5-4-6	단말처리(엘보형)	엘보접속(2회선, 325mm <sup>2</sup> 이하)	개	1	
<b>A-5-5</b>	<b>압착단자</b>				
A-5-5-1	압착단자	16 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
A-5-5-2	압착단자	25 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
A-5-5-3	압착단자	35 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
A-5-5-4	압착단자	50 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
<b>A-5-6</b>	<b>동관단자</b>				
A-5-6-1	동관단자	70 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
A-5-6-2	동관단자	95 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
A-5-6-3	동관단자	120 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
A-5-6-4	동관단자	150 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
A-5-6-5	동관단자	185 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
A-5-6-6	동관단자	240 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
A-5-6-7	동관단자	300 mm <sup>2</sup> / 1C	개	1	
<b>A-6</b>	<b>접속함</b>				
<b>A-6-1</b>	<b>케이블 접속함</b>				
A-6-1-1	케이블 접속함	1회로용(3상)	개	1	

번호	공 종	규 격	단위	수 량	비 고
A-6-1-2	케이블 접속함	2회로용(3상)	개	1	
<b>A-7</b>	<b>접속자 명찰 및 케이블 매설표</b>				
<b>A-7-1</b>	<b>접속자 명찰</b>				
A-7-1-1	단말 및 직선접속용		개	1	
<b>A-7-2</b>	<b>케이블 매설표시 시트 및 매설표지판</b>				
A-7-2-1	지중케이블 매설표시 시트		m	1	
A-7-2-2	지중케이블 보호판		개	1	
A-7-2-3	지중선로 표시기(포장도로)		개	1	
A-7-2-4	지중선로 표시기(비포장도로)		개	1	
<b>A-8</b>	<b>터파기 및 되메우기</b>				
<b>A-8-1</b>	<b>터파기</b>				
A-8-1-1	터파기	인력	m <sup>3</sup>	1	
A-8-1-2	터파기	기계 (타이어 0.18m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	1	
A-8-1-3	터파기	기계 (타이어 0.6m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	1	
<b>A-8-2</b>	<b>되메우기</b>				
A-8-2-1	되메우기	인력	m <sup>3</sup>	1	
A-8-2-2	되메우기	기계(타이어 0.18m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	1	
A-8-2-3	되메우기	기계(타이어 0.6m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	1	
<b>A-8-3</b>	<b>다지기</b>				
A-8-3-1	다지기	기계	m <sup>3</sup>	1	
<b>A-8-4</b>	<b>잔토처리</b>				
A-8-4-1	잔토처리	인력	m <sup>3</sup>	1	
<b>A-9</b>	<b>주상변압기 설치</b>				
<b>A-9-1</b>	<b>인력</b>				
A-9-1-1	10kVA이하(1대용)		대	1	
A-9-1-2	50kVA이하(1대용)		대	1	
A-9-1-3	100kVA이하(1대용)		대	1	
A-9-1-4	10kVA이하(2대용)		대	1	
A-9-1-5	50kVA이하(2대용)		대	1	



번호	공 종	규 격	단위	수 량	비 고
A-9-1-6	100kVA이하(2대용)		대	1	
A-9-1-7	10kVA이하(3대용)		대	1	
A-9-1-8	50kVA이하(3대용)		대	1	
A-9-1-9	100kVA이하(3대용)		대	1	
<b>A-9-2</b>	<b>기계</b>				
A-9-2-1	10kVA이하(1대용)		대	1	
A-9-2-2	50kVA이하(1대용)		대	1	
A-9-2-3	100kVA이하(1대용)		대	1	
A-9-2-4	10kVA이하(2대용)		대	1	
A-9-2-5	50kVA이하(2대용)		대	1	
A-9-2-6	100kVA이하(2대용)		대	1	
A-9-2-7	10kVA이하(3대용)		대	1	
A-9-2-8	50kVA이하(3대용)		대	1	
A-9-2-9	100kVA이하(3대용)		대	1	
<b>A-a</b>	<b>컷 아웃 스위치(COS) 설치</b>				
<b>A-a-1</b>	<b>COS</b>				
A-a-1-1	고압COS		개	1	
A-a-1-2	특고압COS		개	1	
<b>A-a-2</b>	<b>퓨즈링크</b>				
A-a-2-1	퓨즈링크교체		개	1	
<b>A-b</b>	<b>가공선용 개폐기 및 보호기기 설치</b>				
<b>A-b-1</b>	<b>인력</b>				
A-b-1-1	가스절연 부하개폐기	22.9kV 3상	대	1	
A-b-1-2	자동부하절체개폐기	22.9kV 3상	대	1	
<b>A-b-2</b>	<b>기계</b>				
A-b-2-1	가스절연 부하개폐기	22.9kV 3상	대	1	
<b>A-c</b>	<b>피뢰기</b>				
<b>A-c-1</b>	<b>직류</b>				
A-c-1-1	피뢰기(직류)	1500V-용	개	1	

번호	공 종	규 격	단위	수 량	비 고
<b>A-c-2</b>	<b>교류</b>				
A-c-2-1	피뢰기(교류)	22.9kV-용	개	1	
<b>A-d</b>	<b>강관주</b>				
<b>A-d-1</b>	<b>강관주 기계 견주</b>				
A-d-1-1	일반형(16m 이하)		기	1	
A-d-1-2	강관철주(18m 이상)		기	1	
<b>A-e</b>	<b>부속시설</b>				
<b>A-e-1</b>	<b>지선설치</b>				
A-e-1-1	지선설치	연선 7 / 23 mm 이하	개소	1	
A-e-1-2	지선설치	연선 7 / 26 mm ~ 7 / 29 mm 이하	개소	1	
A-e-1-3	지선설치	연선 7 / 32 mm ~ 7 / 40 mm 이하	개소	1	
A-e-1-4	지선설치	연선 7 / 45 mm ~ 7 / 55 mm 이하	개소	1	
A-e-1-5	지선설치	연선 7 / 65 mm 이하	개소	1	
<b>A-e-2</b>	<b>ㄱ형 완철 설치</b>				
A-e-2-1	ㄱ형 완철 설치	1 m 이하	개	1	
A-e-2-2	ㄱ형 완철 설치	2 m 이하	개	1	
A-e-2-3	ㄱ형 완철 설치	3 m 이하	개	1	
A-e-2-4	ㄱ형 완철 설치	3 m 초과	개	1	
<b>A-e-3</b>	<b>가공지선지지대 주상설치</b>				
A-e-3-1	가공지선지지대 주상설치	가공지선지지대 (내장용 및 직선용)	개	1	
<b>A-e-4</b>	<b>배전용 애자 설치</b>				
A-e-4-1	배전용 애자 설치	라인포스트애자	개	1	
A-e-4-2	배전용 애자 설치	현수애자	개	1	



## II. 수량산출표준(예시)

### 1. 배전가공전선

가. 강심알루미늄연선(ACSR)

- 1) 1선당 인력작업 기준으로 연선, 간선, 이도조정 포함.
- 2) 이도 자동계산 디지털 장력계 사용시는 이 품의 97% 적용.
- 3) 애자에 묶는 품 포함.
- 4) 피복선 120%, 기설선로 상부 가설 120%, 장력조정 20%, 주상이설 70%, 가공지선 80%, 재사용 전선 가설 110% 적용.
- 5) 배전선을 가로수 또는 수목과 접촉하여 설치시 수목으로 인한 장애를 감안하여 120% 적용.
- 6) 철거 50%, 재사용 철거 80% 적용.

### 2. 고압 및 특고압 전력케이블(옥외)

◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
전력케이블 기계화설치 공사	Winch	3톤	

가. 전력케이블 인력설치

- 1) 1kV 케이블 기준, 드럼 다시감기, 소운반품 포함.
- 2) 지하관내 부설기준, Cu도체 및 Al도체 공용.
- 3) 트로프 내 설치 110%, 2심 140%, 3심 200%, 4심 260%, 직매(장애물이 없을 때) 80% 적용.
- 4) 단말처리, 직선접속 및 접지공사 불포함.
- 5) 터파기, 되메우기, 트로프관 설치는 별도 계상.
- 6) 선 동시 포설시 각각의 할증적용.(2선 180%, 3선 260%, 4선 340%, 4선 초과시 1선당 80% 가산)
- 7) 전압에 대한 가산율 적용.(3.3 kV~6.6 kV : 15%, 22.9kV 이하 : 30%)
- 8) 사용케이블의 공칭전압에 따라 케이블공 직종을 구분 적용.
- 9) 인력 및 기계화 설치를 구분하여 적용.(기계화설치시 기계경비는 별도계상)
- 10) 철거 50%, 재사용 드럼감기 철거 100% 적용.
- 11) 임시부설 30% 적용.
- 12) 전기부문 표준품셈에 명시되지 않은 규격은 직선보간법으로 산출하여 아래의 설치품을 적용한다.

(단위:km)

규 격	배전전공	보통인부
60mm <sup>2</sup> 이하	7.89	7.89
70mm <sup>2</sup> 이하	8.46	8.46
95mm <sup>2</sup> 이하	10.02	10.02
100mm <sup>2</sup> 이하	10.33	10.33
120mm <sup>2</sup> 이하	11.58	11.58
150mm <sup>2</sup> 이하	13.31	13.31
185mm <sup>2</sup> 이하	15.32	15.32
240mm <sup>2</sup> 이하	18.50	18.50
300mm <sup>2</sup> 이하	21.55	21.55
400mm <sup>2</sup> 이하	23.00	23.00

#### 나. 전력케이블 지중 기계설치

- 1) 지하 파형관내 22.9kV급 CN-CV 케이블 단심 1공 3선 포설기준으로 Cu도체 및 공수에 관계없이 공히 적용.
- 2) 드럼 다시감기 소운반품 포함.
- 3) 원치 사용기준으로 기계장비의 제경비는 별도 계상.
- 4) 트로프내 설치 110% 적용.
- 5) 가공케이블(조가선 및 Hanger품 불포함) 130% 적용
- 6) 단말처리, 직선접속 및 접지공사 불포함.
- 7) 관내 기설케이블 정리가 필요한 경우는 10% 가산
- 8) 터파기, 되메우기, 트로프관 설치품 제외
- 9) 1공내에 1조 및 2조 포설시는 각 50% 및 70% 적용
- 10) 사용케이블의 공칭전압에 따라 케이블전공 직종을 구분 적용
- 11) 잡재료는 별도 계상
- 12) 동일장소의 공수에 관계없이 각 해당품을 공히 적용
- 13) 구간공장 (맨홀간 또는 맨홀과 핸드홀간) 미만(공수, 선수에 무관)인 소규모 공사는 이 품의 150% 적용(기계경비 포함, 포설품만 해당)
- 14) 철거 60%, 재사용 드럼감기 철거 100%
- 15) 전기부문 표준품셈에 명시되지 않은 규격은 직선보간법으로 산출한 아래의 설치품을 적용한다.

(단위:km)

규 격	배전전공	보통인부	장비사용시간
60mm <sup>2</sup> 이하	23.60	19.27	2.97
70mm <sup>2</sup> 이하	25.39	20.65	3.2
95mm <sup>2</sup> 이하	29.85	24.09	3.76
100mm <sup>2</sup> 이하	30.74	24.78	3.87
120mm <sup>2</sup> 이하	34.31	27.53	4.32
150mm <sup>2</sup> 이하	39.67	31.66	4.99
185mm <sup>2</sup> 이하	45.92	36.48	5.78
200mm <sup>2</sup> 이하	48.60	38.55	6.12
240mm <sup>2</sup> 이하	55.27	43.99	6.96
325mm <sup>2</sup> 이하	69.43	55.54	8.74
400mm <sup>2</sup> 이하	75.48	60.79	9.51
600mm <sup>2</sup> 이하	91.6	74.78	11.55

### 3. 고압 및 특고압 전력케이블(옥내)

#### 가. 전력케이블 인력설치

- 1) 부하에 직접 공급하는 변압기 2차 측에 설치되는 케이블로서 전선관, 랙(Rack), 덕트(Duct), 케이블트레이, Pit, 공동구, Saddle부설기준, Cu, Al도체 공용.
- 2) 2심은 140%, 3심은 200%, 4심 260% 적용.
- 3) 선 동시 설치시 각각의 활용적용.(2선 180%, 3선 260%, 4선 340%, 4선 초과시 1선당 80% 가산)
- 3) 전압에 대한 가산율 적용.(3.3 kV~6.6 kV : 15%, 22.9kV 이하 : 30%)
- 4) 사용케이블의 공칭전압에 따라 케이블공 직종을 구분 적용.
- 5) 철거 50%, 재사용 철거는 드럼감기품 포함 90% 적용.



## 4. 케이블 접속재

### 가. 직선접속(고압 및 특고압)

- 1) 선 동시 직선접속시 각각의 할증적용.(2선 180%, 3선 260%, 4선 340%, 4선 초과시 1선당 80% 가산)
- 2) 특고압케이블 내압시험시 특고압케이블전공 0.08인 가산.
- 3) 케이블 재사용 해체 철거 70% 적용.

## 5. 단말처리

### 가. 플러그인 타입

- 1) 변압기 및 GIS측 모두 적용.
- 2) 1가닥씩 3상 설치기준.
- 3) 전력 Cable 입상 Hole 마감처리는 별도 계상.
- 4) Cable 중성선 접지연결 포함.
- 5) 철거 20% 적용.

### 나. 단말처리(고압 및 특고압)

- 1) 선 동시 단말처리시 각각의 할증적용.(2선 180%, 3선 260%, 4선 340%, 4선 초과시 1선당 80% 가산)
- 2) 케이블 헤드를 포함한 단말처리 기준.
- 3) 제어, 신호용 케이블의 단말처리는 제외.
- 4) 케이블 재사용 해체 철거 70% 적용.

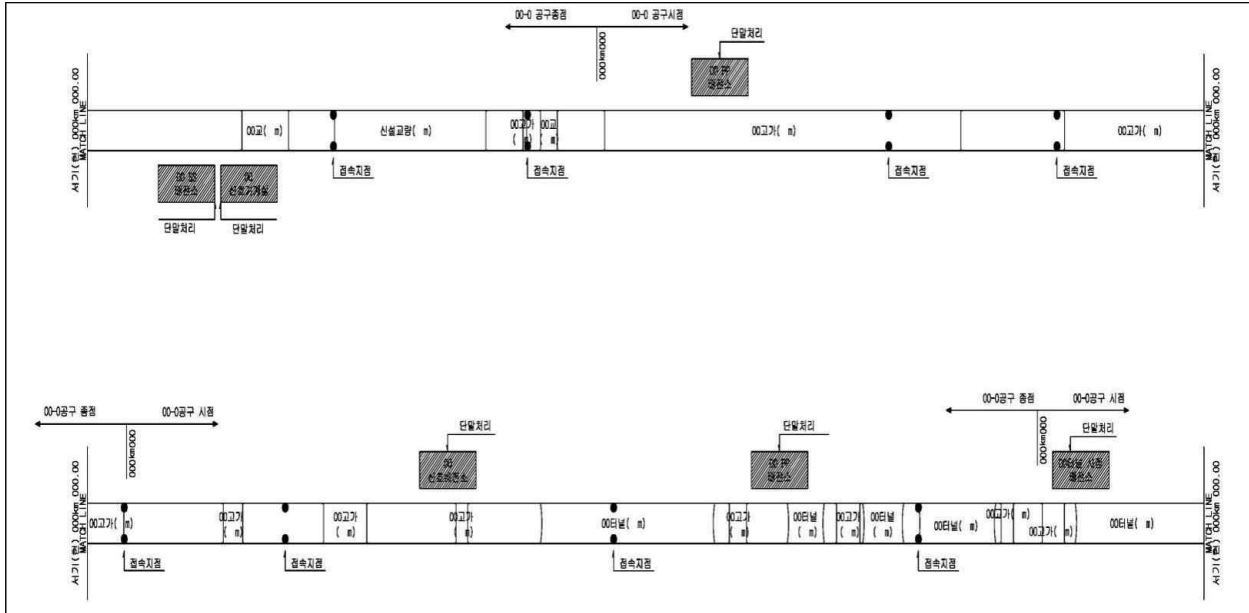
### 다. 단말처리(엘보형)

- 1) 지상관내 부설 및 지중 맨홀내 동일 적용.
- 2) 동일 장소에서 매 1개 추가시마다 80% 적용.
- 3) 철거 50% 적용.

### 라. 압착단자 및 동관단자

- 1) 선 동시 압착단자 및 동관단자 처리시 각각의 할증적용.(2선 180%, 3선 260%, 4선 340%, 4선 초과시 1선당 80% 가산)
- 2) 케이블 헤드를 포함한 단말처리 기준.
- 3) 압착단자 및 동관단자만으로 단말처리시는 30% 적용.
- 4) 제어, 신호용 케이블의 단말처리는 제외.
- 5) 케이블 재사용 해체 철거 70% 적용.

[케이블 접속재 및 단말처리 구성도]



## 6. 접속합

### 가. 케이블 접속합

- 1) 소운반, 청소, 시험, 조정, 내부결선 등을 포함.
- 2) 1회로 또는 2회로로 구분하여 산출한다.

## 7. 접속자 명찰 및 케이블 매설표

### 가. 접속자 명찰

- 1) 배전지중용 지하 맨홀 및 지상기내에서 상, 선로, 수용가, 계통, 접속자 표시찰 부착기준
- 2) 사용케이블의 공칭전압에 따라 케이블전공 직종을 구분 적용.
- 3) 철거 50% 적용.

### 나. 지중케이블 매설표시 시트

- 1) 지중케이블 또는 관로를 설치한 후 매설물의 보호를 위하여 그 위에 매설 표시시트(경고용테이프)를 설치하는 기준.
- 2) 터파기, 되메우기 및 잔토처리는 별도 계상.
- 3) 사용케이블의 공칭전압에 따라 케이블전공 직종을 구분 적용.
- 4) 시트 매설을 위한 바닥고르기 작업 포함.

### 다. 지중케이블 보호관

- 1) 지중케이블 또는 관로를 설치한 후 매설물의 보호를 위하여 그 위에 매설 보호관을 설치하는 기준
- 2) 터파기, 되메우기 및 잔토처리는 별도계상
- 3) 사용케이블의 공칭전압에 따라 케이블전공 직종을 구분 적용
- 4) 보호관 매설을 위한 바닥 고르기작업 포함



- 5) 보호판은 관로공수 및 현장여건을 고려하여 보호판 길이 또는 폭 방향으로 설치하며, 관로공수가 많아 보호판을 병렬로 2열 이상 설치 시 2열은 180%, 3열은 260% 적용

#### 라. 지중선로 표시기

- 1) 포장도로(아스팔트, 콘크리트, 보도블록)시공 기준이며, 비포장도로의 경우 보통인부 0.08인만 적용
- 2) 도면에 의거 줄자로 시공위치 선정 포함
- 3) 포장 정리품 포함
- 4) 철거 50% 적용

### 8. 조립식맨홀

- 1) 본 품은 바닥 정지, 거치 및 관로구 설치품 포함
- 2) 터파기, 기초잡석 및 콘크리트 되메우기, 잔토처리 및 접지공사품은 별도 계상
- 3) 장비는 크레인 사용기준으로 장비사용료 별도 계상

### 9. 터파기 및 되메우기

#### 가. 기계터파기

- 1) 자연상태를 기준으로 한 것이다.
- 2) 굴삭기 터파기에 대하여는 작업 효율 0.05를 뺀 값으로 한다.
- 3) 기초다짐은 별도 계상한다.
- 4) 터파기량은 수직터파기를 기준하며 휴식각을 적용한 경우 양단면 평균법에 의해 체적으로 산출한다.

※ 굴삭기(무한궤도) 적용 공식

$$Q = (3,600 \times q \times k \times f \times E) \div C_m$$

Q = 시간당 작업량( $m^3/hr$ ) , q = 버킷용량( $m^3$ ) , f = 체적환산계수

E = 작업효율 , k = 버킷계수 ,  $C_m$  = 1회싸이클의 시간(초)

#### ◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
터파기 공사	굴삭기	타이어 0.18 $m^3$	
터파기 공사	굴삭기	타이어 0.6 $m^3$	

#### 나. 기계되메우기

- 1) 자연상태를 기준으로 한 것이다.
- 2) 되메우기량은 터파기량에서 구조물 수량을 제한 수량으로 한다. 단, 뒷채움이나 기초잡석깔기 등이 있는 경우는 그 양도 공제한다.

##### ◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
되메우기 공사	굴삭기	타이어 0.18m <sup>3</sup>	
되메우기 공사	굴삭기	타이어 0.6m <sup>3</sup>	

#### 다. 기계다지기

- 1) 다짐 두께는 성토 15cm, 점토 10cm 기준으로 한다.
- 2) 다짐 횟수는 보편화된 조건에서 표준적인 횟수를 정한다.

##### ◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
다지기 공사	래머	80kg	

#### 라. 되메우기

- 1) 자연상태를 기준을 한 것이다.
- 2) m<sup>3</sup>당 0.1인을 계상한다.
- 3) 공구손료는 별도로 계상하지 않는다.
- 4) 기계경비는 별도로 산출한다

#### 마. 다지기

- 1) 흐트러진 상태의 흙의 두께를 깔아서 다져진 상태의 토량을 기준으로 한 것이다.
- 2) 흙고르기를 포함한다.
- 3) 기계 병용시(유압식 진동 콤팩터 등) 본 품의 20%를 감할수 있다.

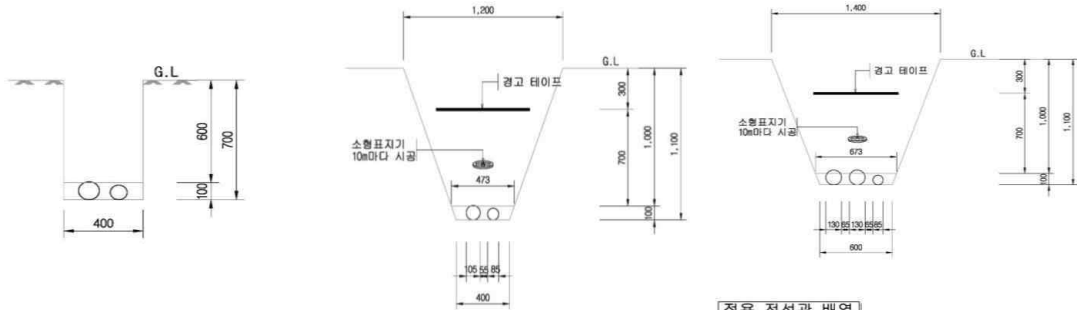
#### 바. 잔토처리

- 1) 자연상태를 기준을 한 것이다.
- 2) m<sup>3</sup>당 0.2인(현장 내에서 소운반하여 깔고 고르기 포함)을 계상한다.
- 3) 공구손료는 별도로 계상하지 않는다.



## 터파기 예시도

### [선로변 터파기 예시도]



#### 적용 전선관 배열

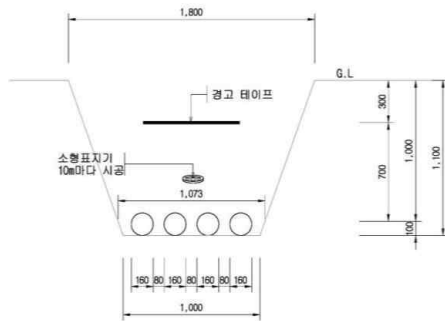
순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø50 x 1열, Ø65 x 1열	

#### 적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø80 x 1열, Ø65 x 1열	

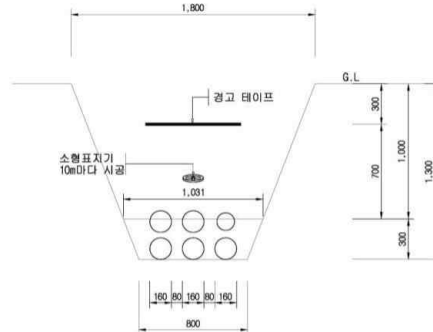
#### 적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø100 x 2열, Ø65 x 1열	
2	ELP	Ø100 x 2열, Ø80 x 1열	
3	ELP	Ø80 x 3열	
4	ELP	Ø125 x 1열, Ø100 x 1열, Ø80 x 1열	
5	ELP	Ø100 x 1열, Ø80 x 2열	



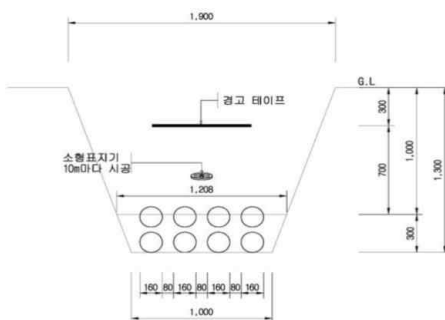
#### 적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø125 x 4열	



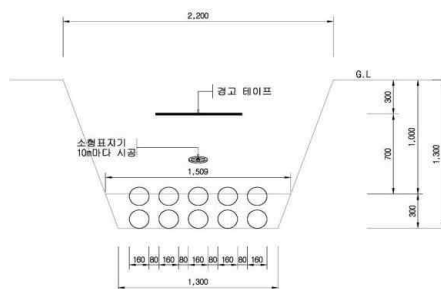
#### 적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø125 x 5열, Ø100 x 1열	
2	ELP	Ø125 x 4열, Ø65 x 1열	



#### 적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø125 x 8열	
2	ELP	Ø125 x 7열	
3	ELP	Ø125 x 6열, Ø100 x 2열	
4	ELP	Ø125 x 6열, Ø65 x 1열	



#### 적용 전선관 배열

순번	품명	규격 및 배열	비고
1	ELP	Ø125 x 7열, Ø100 x 2열	
2	ELP	Ø125 x 8열, Ø65 x 1열	
3	ELP	Ø125 x 9열, Ø65 x 1열	
4	ELP	Ø125 x 7열, Ø80 x 2열	
5	ELP	Ø125 x 8열, Ø80 x 1열	
6	ELP	Ø125 x 8열, Ø80 x 1열	
7	ELP	Ø125 x 8열, Ø100 x 1열	

## 10. 주상변압기 설치

### 가. 인력

- 1) Hanger식 단상, 주상, 인력설치 기준, 전압에 관계없이 적용한다.
- 2) 변압기 올림, 조정, 탭조정 절연유 보충, 외함 접지선 및 단자결선품 포함.
- 3) Hanger식 이외의 주상설치 70% 적용.
- 4) 지상 설치 55%, 지하 및 옥상 설치 65% 적용.
- 5) 2대 동시 180%, 3대동시 260%, 3대초과시 추가 1대당 80% 가산
- 6) 3상 130% 적용
- 7) 동일용량의 절연 변압기도 이 품을 적용.
- 8) 150kVA초과시 절연변압기품 준용, 동일용량의 절연변압기는 이 품을 적용
- 9) 철거 50%, 재사용 철거 80% 적용

### 나. 기계

- 1) 트럭탑재형크레인으로 인상 및 소운반하여 주상에 설치하고 다음 작업 장소로 이동, 도착 기준
- 2) 현장 교통정리원 필요시 대당 보통인부 0.26인 별도계상
- 3) 옥내 설치 120%
- 4) 기계경비의 경비(기계손료, 운전경비, 수송비)는 별도 계상
- 5) 동일장소에서 2대 동시 180%, 3대동시 260% 적용
- 6) 수전설비용 설치시 30% 가산
- 7) 철거 50%, 재사용 철거 80% 적용

### ◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
주상변압기 기계설치	트럭탑재형크레인	5톤	

## 11. 컷아웃 스위치 설치

### 가. 고압COS, 특고압COS 및 퓨즈링크 교체

- 1) COS 1개 주상 설치기준
- 2) 퓨즈링크, 접속, 시험품 포함
- 3) 전력퓨즈(P.F)는 COS의 120%
- 4) 수전설비용 설치시 30% 가산
- 5) 동일장소에 추가 1개마다 기본품의 60% 적용
- 6) 철거 50%, 재사용철거 80%

## 12. 가공선용 개폐기 및 보호기기 설치

### 가. 인력

- 1) 3상, 주상 설치기준
- 2) 단상 40%



- 3) 자동부하 절체개폐기는 H주 설치기준
- 4) 6.6kV이하 유입개폐기, 유입전차개폐기는 가스절연 부하개폐기 품의 40%, 50%
- 5) 수전설비용 설치시 30% 가산
- 6) 철거 50%

#### 나. 기계

- 1) 22.9kV-y 배전선로의 개폐기 및 보호기기를 기계장비를 사용하여 주상에 설치하는 작업으로 3상, 주상설치 기준
- 2) 단상 40%, 철거 50% 적용

#### ◎ 장비조합

공 종	장 비	규 격	비 고
가공선용 개폐기 및 보호기기 설치	트립탑재형크레인	5톤	

### 13. 피뢰기 설치

- 1) 배선 포함, 접지 불포함
- 2) 피뢰기는 상부배선 포함, 접지완철 및 하부배선 불포함, 리드선 압축접속시는 별도 계상
- 3) 구내 설치시 30% 가산
- 4) 철거 30% 적용

### 14. 강관주

#### 가. 강관주 기계 건주

- 1) 동일 조건에서 기계시공 3분을 기준한 1분에 대한 품으로 2분이하 시 1분만 시공시 80%, 2분만 시공시 각 20% 소단위 할증 적용.
- 2) 터파기 및 되메우기, 발판볼트 부착, 장내운반, 잔재정리 포함.
- 3) 콘크리트 및 아스팔트 부수기는 m<sup>3</sup>당 특별인부 각 1.47인 및 1.24인 별도 계상하며, 포장복구비 (재료 포함)도 별도 계상
- 4) 건주차로 굴착, 인상, 건주, 다음 작업장소 이동 및 도착기준 강관주 규격에 관계없이 적용
- 5) 기초구조물(콘크리트 기초) 시공은 별도 계상
- 6) 하부곡선형 강관주는 백호 굴착 기준이며, 그 외 강관주의 백호 굴착 필요시 장비사용시간 1.21(hr) 별도 계상
- 7) 전주버팀대 및 접지시공 별도 계상
- 8) 현장교통정리 필요 시 보통인부(0.17인/분) 별도 계상.
- 9) 크레인임대 시 임대료 별도 계상
- 10) Y형 건주 130%
- 11) 철거 50%, 재사용 철거 80% 적용.

## 15. 부속설비

### 가. 지지선 설치

- 1) 터파기, 되메우기 및 전주버팀대(깊이 1.5m 이상)설치 포함. 단, 암반터파기는 별도 계상.
- 2) 수평지지선, 공동지지선 60%, Y지지선 120%, 2단 지지선 150% 적용
- 3) 지지선애자 설치시 1개당 배전전공 0.03인, 보통인부 0.015인 별도 계상. 단, 지지선그립 사용시 지지선애자 설치는 1개소 당 배전전공 0.025인, 보통인부 0.013인 별도 계상
- 4) 지지선 커버 설치 시 1개당 배전전공 0.052인, 보통인부 0.026인 별도계상, 동일전주에서 1개 추가시마다 30% 가산.
- 5) 장력조정 20%, 이설 130%, 절단 철거 10%, 철거 30%, 지지선 교체 130%, 지지선밴드 교체 20% 적용.
- 6) 지지선그립 사용 시 지지선설치품은 개소당 배전전공 0.223인, 보통인부 0.160인 별도 계상.

### 나. “ㄱ”형 완철 및 가공지선 지지대 주상설치

- 1) “ㄱ”형 완철 설치 기준, 경완철 80% 적용
- 2) Arm Tie 설치 포함.
- 3) 편출공사 120% 적용.
- 4) 지상조립 75% 적용.(공간과다개소, 수목접촉개소, 공간협소개소 등 지장물 및 안전위해요소로 지상조립이 불가능한 경우 제외)
- 5) 가공지선 지지대 철거 50% 적용.
- 6) 철거 30%, 재사용 철거 50% 적용.
- 7) 단일형 내장완철의 경우 “ㄱ”형 완철에 준함.

### 다. 배전용 애자 설치

- 1) 애자 교체 150% 적용.
- 2) 주상(탑상) 손댐기 : 애자품의 50%, 주상(탑상) 기계댐기 : 기계손료만 계상(인건비 포함), 발취 손댐기는 애자품의 170% 적용.
- 3) 특고압핀애자는 라인포스트애자에 준함.
- 4) 철거 50%, 재사용 철거 80% 적용
- 5) 동일 장소 및 동일 전주에 애자종별로 구분하여 추가 1개마다 기본품의 45% 적용.
- 6) 저압용인류애자 지상조립 75%(공간과다 개소, 수목접촉 개소, 공간협소 개소 등 지장물 및 안전위해요소로 지상조립이 불가능한 경우 제외)



### Ⅲ. 단가산출표준(예시)

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

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A	배전선로공사			
A-1	배전가공전선			
A-1-1	ACSR		강심알루미늄연선	
A-1-1-1	38mm <sup>2</sup> (피복선)	m	1. 재료비 1) 강심알루미늄연선(ACSR-OC) 38 mm <sup>2</sup> 2. 재료비 할증 1) 옥외전선 : 5 % 3. 노무비 1) 배전전공 : $0.332 \times 0.01(\text{m당}) \times 1.2(\text{피복선}) = 0.0040$ 2) 보통인부 : $0.166 \times 0.01(\text{m당}) \times 1.2(\text{피복선}) = 0.0020$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-10 직선보간법  전)1-21
A-1-1-2	58mm <sup>2</sup> (피복선)	m	1. 재료비 1) 강심알루미늄연선(ACSR-OC) 58 mm <sup>2</sup> 2. 재료비 할증 1) 옥외전선 : 5 % 3. 노무비 1) 배전전공 : $0.44 \times 0.01(\text{m당}) \times 1.2(\text{피복선}) = 0.0053$ 2) 보통인부 : $0.22 \times 0.01(\text{m당}) \times 1.2(\text{피복선}) = 0.0026$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-10  전)1-21
A-1-1-3	95mm <sup>2</sup> (피복선)	m	1. 재료비 1) 강심알루미늄연선(ACSR-OC) 95 mm <sup>2</sup> 2. 재료비 할증 1) 옥외전선 : 5 % 3. 노무비 1) 배전전공 : $0.64 \times 0.01(\text{m당}) \times 1.2(\text{피복선}) = 0.0077$ 2) 보통인부 : $0.32 \times 0.01(\text{m당}) \times 1.2(\text{피복선}) = 0.0038$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-10  전)1-21
A-1-1-4	160mm <sup>2</sup> (피복선)	m	1. 재료비 1) 강심알루미늄연선(ACSR-OC) 160 mm <sup>2</sup> 2. 재료비 할증 1) 옥외전선 : 5 % 3. 노무비 1) 배전전공 : $0.78 \times 0.01(\text{m당}) \times 1.2(\text{피복선}) = 0.0094$ 2) 보통인부 : $0.39 \times 0.01(\text{m당}) \times 1.2(\text{피복선}) = 0.0047$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-10  전)1-21

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-2	고압 및 특고압 전력케이블	옥외		
A-2-1	6/10kV F-CV		6/10kV 난연 전력케이블(인력)	
A-2-1-1	6/10 kV F-CV 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV F-CV 60mm <sup>2</sup> ×1C  2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 %  3. 노무비 1) 고압케이블전공 : $7.89 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.15(6.6\text{kV}) = 0.00907$ 2) 보통인부 : $7.89 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.15(6.6\text{kV}) = 0.00907$  4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34 직선보간법  전)1-21
A-2-1-2	6/10 kV F-CV 70mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV F-CV 70mm <sup>2</sup> ×1C  2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 %  3. 노무비 1) 고압케이블전공 : $8.46 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.15(6.6\text{kV}) = 0.00973$ 2) 보통인부 : $8.46 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.15(6.6\text{kV}) = 0.00973$  4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34  전)1-21
A-2-1-3	6/10 kV F-CV 95mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV F-CV 95mm <sup>2</sup> ×1C  2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 %  3. 노무비 1) 고압케이블전공 : $10.02 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.15(6.6\text{kV}) = 0.01152$ 2) 보통인부 : $10.02 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.15(6.6\text{kV}) = 0.01152$  4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34 직선보간법  전)1-21



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-2-2	6/10kV F-CV		6/10kV 난연 전력케이블(기계)	
A-2-2-1	6/10 kV F-CV 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV F-CV 60mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 23.60×0.001(m환산)÷3선 = 0.00787 2) 보통인부 : 19.27×0.01(m환산)÷3선 = 0.00642 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업효율 2.97(hr/km·3선동시)=0.00099(hr/m) 1) 작업소요시간 T(작업소요시간) = Tc(장비사용시간) ÷ F(작업계수) 2.97(hr/km) ÷ 0.9 = 0.0033(hr/m) 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) × 작업소요시간 (3 + 0.6) × 0.0033 = 0.01188(ℓ/m) 3) 노무비 일반기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수 × 0.0033 = 인/m	전)1-6  전)4-35  전)1-21  전)4-35 전)4-35 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.
A-2-2-2	6/10 kV F-CV 70mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV F-CV 70mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 25.39×0.001(m환산)÷3선 = 0.00846 2) 보통인부 : 20.65×0.001(m환산)÷3선 = 0.00668 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업소요시간 T(작업소요시간) = Tc(장비사용시간) ÷ F(작업계수) 3.2(hr/km) ÷ 0.9 = 0.00355(hr/m) 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) × 작업소요시간 (3 + 0.6) × 0.00355 = 0.01278(ℓ/m) 3) 노무비 일반기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수 × 0.00355 = 인/m 4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10 <sup>-7</sup> =원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)×시간당 기계손료=원/m	전)1-6  전)4-35 직선보간법  전)1-21  전)4-35 직선보간법 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-2-2-3	6/10 kV F-CV 95mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV F-CV 95mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 29.85×0.001(m환산)÷3선 = 0.00995 2) 보통인부 : 24.09×0.001(m환산)÷3선 = 0.00207 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $3.76(\text{hr/km}) \div 0.9 = 0.00417(\text{hr/m})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 $(3 + 0.6) \times 0.00417 = 0.01501(\ell/\text{m})$ 3) 노무비 일반기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 0.00417 = \text{인/m}$ 4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10 <sup>-7</sup> =원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)×시간당 기계손료=원/m	전)1-6  전)4-35 직선보간법  전)1-21  전)4-35 직선보간법 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36
A-2-3	6/10kV HFCCO		저독성 난연 전력케이블(인력)	
A-2-3-1	6/10 kV HFCCO 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV HFCCO 60mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 7.89×0.001(m환산)×1.15(6.6kV) = 0.00907 2) 보통인부 : 7.89×0.001(m환산)×1.15(6.6kV) = 0.00907 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34 직선보간법  전)1-21
A-2-3-2	6/10 kV HFCCO 70mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV HFCCO 70mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 8.46×0.001(m환산)×1.15(6.6kV) = 0.00973 2) 보통인부 : 8.46×0.001(m환산)×1.15(6.6kV) = 0.00973 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34  전)1-21



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-2-3-3	6/10 kV HFCO 95mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV HFCO 95mm <sup>2</sup> ×1C  2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 %  3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 10.02×0.001(m환산)×1.15(6.6kV) = 0.01152 2) 보통인부 : 10.02×0.001(m환산)×1.15(6.6kV) = 0.01152  4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6   전)4-34 직선보간법   전)1-21
A-2-4	6/10kV HFCO		저독성 난연 전력케이블(기계)	
A-2-4-1	6/10 kV HFCO 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV HFCO 60mm <sup>2</sup> ×1C  2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 %  3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 23.60×0.001(m환산)÷3선 = 0.00787 2) 보통인부 : 19.27×0.001(m환산)÷3선 = 0.00642  4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  5. 기계경비 1) 작업소요시간 T(작업소요시간) = Tc(장비사용시간) ÷ F(작업계수) 2.97(hr/km) ÷ 0.9 = 0.0033(hr/m)  2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) × 작업소요시간 (3 + 0.6) × 0.0033 = 0.01188(ℓ/m)  3) 노무비 일반기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수 × 0.0033 = 인/m  4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10 <sup>-7</sup> =원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)×시간당 기계손료=원/m	전)1-6   전)4-35   전)1-21   전)4-35 전)1-34  전)1-37   공)8-1-3 운반 및 수송 5.   공)8-5-8 전)1-36

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-2-4-2	6/10 kV HFCO 70mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV HFCO 70mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 25.39×0.001(m환산)÷3선 = 0.00846 2) 보통인부 : 20.65×0.001(m환산)÷3선 = 0.00668 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업소요시간 T(작업소요시간) = Tc(장비사용시간) ÷ F(작업계수) 3.2(hr/km) ÷ 0.9 = 0.00355(hr/m) 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 (3 + 0.6) × 0.00355 = 0.01278(ℓ/m) 3) 노무비 일반기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수 × 0.00355 = 인/m 4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10 <sup>-7</sup> =원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)x시간당 기계손료=원/m	전)1-6  전)4-35 직선보간법  전)1-21  전)4-35 직선보간법 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36
A-2-4-3	6/10 kV HFCO 95mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV HFCO 95mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 29.85×0.001(m환산)÷3선 = 0.00995 2) 보통인부 : 24.09×0.001(m환산)÷3선 = 0.00207 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업소요시간 T(작업소요시간) = Tc(장비사용시간) ÷ F(작업계수) 3.76(hr/km) ÷ 0.9 = 0.00417(hr/m) 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 (3 + 0.6) × 0.00417 = 0.01501(ℓ/m) 3) 노무비 일반기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수 × 0.00417 = 인/m 4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10 <sup>-7</sup> =원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)x시간당 기계손료=원/m	전)1-6  전)4-35 직선보간법  전)1-21  전)4-35 직선보간법 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36



번호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-2-5	22.9kV FR-CNCO-W		22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블(인력)	
A-2-5-1	22.9 kV FR-CNCO-W 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV FR-CNCO-W 60mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $7.89 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.30(22.9\text{kV}) \times 1.1(\text{CNCV}) = 0.01128$ 2) 보통인부 : $7.89 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.30(22.9\text{kV}) \times 1.1(\text{CNCV}) = 0.01128$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34 직선보간법  전)1-21
A-2-5-2	22.9 kV FR-CNCO-W 100mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV FR-CNCO-W 100 mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $10.33 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.30(22.9\text{kV}) \times 1.1(\text{CNCV}) = 0.01477$ 2) 보통인부 : $10.33 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.30(22.9\text{kV}) \times 1.1(\text{CNCV}) = 0.01477$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34 직선보간법  전)1-21
A-2-6	22.9kV FR-CNCO-W		22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블(기계)	
A-2-6-1	22.9 kV FR-CNCO-W 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV FR-CNCO-W 60mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $23.60 \times 0.001(\text{m환산}) \div 3\text{선} = 0.00787$ 2) 보통인부 : $19.27 \times 0.001(\text{m환산}) \div 3\text{선} = 0.00642$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $2.97(\text{hr/km}) \div 0.9 = 0.0033(\text{hr/m})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 $(3 + 0.6) \times 0.0033 = 0.01188(\ell/\text{m})$ 3) 노무비 일반기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 0.0033 = \text{인/m}$ 4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7}$ = 원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요시간 ÷ 1,000) × 시간당 기계손료 = 원/m	전)1-6  전)4-35  전)1-21  전)4-35 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36

번호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-2-6-2	22.9kV FR-CNCO-W 100mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV FR-CNCO-W 100mm <sup>2</sup> ×1C  2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 %  3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $30.74 \times 0.001(\text{m환산}) \div 3\text{선} = 0.01025$ 2) 보통인부 : $24.78 \times 0.001(\text{m환산}) \div 3\text{선} = 0.00826$  4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  5. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $3.87(\text{hr/km}) \div 0.9 = 0.0043(\text{hr/m})$  2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 $(3 + 0.6) \times 0.0043 = 0.01548(\ell/\text{m})$  3) 노무비 일반기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 0.0043 = \text{인/m}$  4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7} = \text{원/hr}$ m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요시간 ÷ 1,000) × 시간당 기계손료 = 원/m	전)1-6  전)4-35 직선보간법  전)1-21  전)4-35 직선보간법 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36
A-2-7	22.9kV FR-CNCO-W/AL		22.9kV 수트리억제 난연 알루미늄 전력케이블(인력)	
A-2-7-1	22.9kV FR-CNCO-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV FR-CNCO-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C  2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 %  3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $10.02 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.30(22.9\text{kV}) \times 1.1(\text{CNCV}) = 0.01433$ 2) 보통인부 : $10.02 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.30(22.9\text{kV}) \times 1.1(\text{CNCV}) = 0.01433$  4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34 직선보간법  전)1-21



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-2-8	22.9kV FR-CNCO-W/AL		22.9kV 수트리역제 난연 알루미늄 전력케이블(기계)	
A-2-8-1	22.9kV FR-CNCO-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV FR-CNCO-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 29.85×0.001(m환산)÷3선 = 0.00995 2) 보통인부 : 24.09×0.001(m환산)÷3선 = 0.00803 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업소요시간 T(작업소요시간) = Tc(장비사용시간) ÷ F(작업계수) 3.76(hr/km) ÷ 0.9 = 0.00417(hr/m) 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 (3 + 0.6) × 0.00417 = 0.01501(ℓ/m) 3) 노무비 일반기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수 × 0.00417 = 인/m 4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10 <sup>-7</sup> =원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)×시간당 기계손료=원/m	전)1-6  전)4-35 직선보간법  전)1-21  전)4-35 직선보간법 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36
A-2-9	22.9kV TR-CNCE-W		22.9kV 수트리역제 충실 동심중성선 전력케이블(인력)	
A-2-9-1	22.9kV TR-CNCE-W 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W 60mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 7.89×0.001(m환산)×1.30(22.9kV) ×1.1(CNCV) = 0.01128 2) 보통인부 : 7.89×0.001(m환산)×1.30(22.9kV) ×1.1(CNCV) = 0.01128 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34 직선보간법  전)1-21
A-2-9-2	22.9kV TR-CNCE-W 100mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W 100mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 10.33×0.001(m환산)×1.30(22.9kV) ×1.1(CNCV) = 0.01477 2) 보통인부 : 10.33×0.001(m환산)×1.30(22.9kV)×1.1(CNCV) = 0.01477 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34 직선보간법  전)1-21

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-2-a	22.9kV TR-CNCE-W		22.9kV 수트리역제 충실 동심중성선 전력케이블(기계)	
A-2-a-1	22.9kV TR-CNCE-W 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W 60mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 23.60×0.001(m환산)÷3선 = 0.00787 2) 보통인부 : 19.27×0.001(m환산)÷3선 = 0.00642 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업소요시간 T(작업소요시간) = Tc(장비사용시간) ÷ F(작업계수) 2.97(hr/km) ÷ 0.9 = 0.0033(hr/m) 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 (3 + 0.6) × 0.0033 = 0.01188(ℓ/m) 3) 노무비 일반기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수 × 0.0033 = 인/m 4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10 <sup>-7</sup> =원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)×시간당 기계손료=원/m	전)1-6  전)4-35  전)1-21  전)4-35 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36
A-2-a-2	22.9kV TR-CNCE-W 100mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W 100mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 30.74×0.001(m환산)÷3선 = 0.01025 2) 보통인부 : 24.78×0.001(m환산)÷3선 = 0.00826 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업소요시간 T(작업소요시간) = Tc(장비사용시간) ÷ F(작업계수) 3.87(hr/km) ÷ 0.9 = 0.0043(hr/m) 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 (3 + 0.6) × 0.0043 = 0.01548(ℓ/m) 3) 노무비 일반기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수 × 0.0043 = 인/m 4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10 <sup>-7</sup> =원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)×시간당 기계손료=원/m	전)1-6  전)4-35 직선보간법  전)1-21  전)4-35 직선보간법 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
참조	Winch 3톤 기계경비	hr	1. 작업소요시간 $T = T_c \div F$ $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ 1) 작업계수(양호) 0.9 2. 재료비 1) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 ◎ 주연료 : 3[ℓ] ◎ 잡재료(주연료 20%) : 3 × 0.2 = 0.6[ℓ] 3. 노무비 1) 일반기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times \text{작업소요시간} = \text{인/}$ * 상시고용 근로자 기준 중기사용료 산출 4. 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7} = \text{원/hr}$ 장비가격(Winch 3톤) × $3,174 \times 10^{-7} = \text{원/hr}$	전)1-34  전)1-34 (다) 전주세움 외 작업계수  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36
☆ 추가고지사항 적용 SAMPLE				
E-IA291 (22.9kV TR-CNC E-W 60mm×1C, 인력, 토공)	(추가고지사항) 첫째자리(A1): 1(토공) 둘째자리(A1): 5(트로프내) 셋째자리(A2): 1(주간) 넷째자리(A3): 3(3선) 다섯째자리(A4): 2(22.9kV)	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W 60mm×1C (토공, 트로프내, 주간, 3선, 인력) 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[7.89 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.30(22.9\text{kV}) \times 1.1(\text{CNCV}) \times 1.1(\text{트로프내}) \times 2.6(3\text{선동시})] \div 3(3\text{선}) \times [1+0(\text{토공})+0(\text{주간})] = 0.01076$ 2) 보통인부 : $[7.89 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.30(22.9\text{kV}) \times 1.1(\text{CNCV}) \times 1.1(\text{트로프내}) \times 2.6(3\text{선동시})] \div 3(3\text{선}) \times [1+0(\text{토공})+0(\text{주간})] = 0.01076$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34 직선보간법  전)1-21
E-IA291 (22.9 kV TR-CNC E-W 60mm×1C, 인력, 터널)	(추가고지사항) 첫째자리(A1): 2(터널) 둘째자리(A1): 5(트로프내) 셋째자리(A2): 1(주간) 넷째자리(A3): 3(3선) 다섯째자리(A4): 2(22.9kV)	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W 60mm×1C (터널, 트로프내, 주간, 3선, 인력) 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[7.89 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.30(22.9\text{kV}) \times 1.1(\text{CNCV}) \times 1.1(\text{트로프내}) \times 2.6(3\text{선동시})] \div 3(3\text{선}) \times [1+0.15(\text{터널}15\%)+0(\text{주간})] = 0.01237$ 2) 보통인부 : $[7.89 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.30(22.9\text{kV}) \times 1.1(\text{CNCV}) \times 1.1(\text{트로프내}) \times 2.6(3\text{선동시})] \div 3(3\text{선}) \times [1+0.15(\text{터널}15\%)+0(\text{주간})] = 0.01237$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)4-34 직선보간법  전)1-21

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
E-IA291 (22.9 kV TR-CNC E-W 60mm <sup>2</sup> ×1C, 인력, 교량)	(추가고지사항) 첫째자리(A1): 3(교량) 둘째자리(A1): 5(트로프내) 셋째자리(A2): 1(주간) 넷째자리(A3): 3(3선) 다섯째자리(A4): 2(22.9kV)	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W 60mm <sup>2</sup> ×1C (교량, 트로프내, 주간, 3선, 인력) 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [7.89×0.001(m환산)×1.30(22.9kV)×1.1(CNCV)×1.1(트로프내) ×2.6(3선동시)]÷3(3선)×[1+0.15(교량15%)+0(주간)] = 0.01237 2) 보통인부 : [7.89×0.001(m환산)×1.30(22.9kV)×1.1(CNCV)×1.1(트로프내) ×2.6(3선동시)]÷3(3선)×[1+0.15(교량15%)+0(주간)] = 0.01237 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6           전)4-34 직선보간법           전)1-21
E-IA2c1 (22.9kV TR-CNC E-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C, 기계, 토공)	(추가고지사항) 첫째자리(A1): 1(토공) 둘째자리(A1): 5(트로프내) 셋째자리(A2): 1(주간) 넷째자리(A3): 3(3선) 다섯째자리(A4): 2(22.9kV)	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C (토공, 트로프내, 주간, 3선, 기계) 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [29.85×0.001(m환산)×1.1(트로프내)]÷3(3선) ×[1+0(토공)+0(주간)] = 0.01095 2) 보통인부 : [24.09×0.001(m환산)×1.1(트로프내)]÷3(3선) ×[1+0(토공)+0(주간)] = 0.00883 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업소요시간 T(작업소요시간) = Tc(장비사용시간) ÷ F(작업계수) 3.76(hr/km) ÷ 0.9 = 0.00417(hr/m) 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 (3 + 0.6) × 0.00417 = 0.01501(ℓ/m) 3) 노무비 일반기계운전자 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수×0.00417 = 인/m 4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10 <sup>-7</sup> =원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)x시간당 기계손료=원/m	전)1-6           전)4-35 직선보간법           전)1-21           전)4-35 직선보간법 전)1-34           전)1-37           공)8-1-3 운반 및 수송 5.           공)8-5-8 전)1-36

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
E-IA2c1 (22.9kV TR-CNC E-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C, 기계, 터널)	(추가고지사항) 첫째자리(A1): 2(터널) 둘째자리(A1): 5(트로프내) 셋째자리(A2): 1(주간) 넷째자리(A3): 3(3선) 다섯째자리(A4): 2(22.9kV)	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C (터널, 트로프내, 주간, 3선, 기계)	전)1-6
			2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 %	
			3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [29.85×0.001(m환산)×1.1(트로프내)]÷3(3선) ×[1+0.15(터널)+0(주간)] = 0.01259	전)4-35 직선보간법
			2) 보통인부 : [24.09×0.001(m환산)×1.1(트로프내)]÷3(3선) ×[1+0.15(터널)+0(주간)] = 0.01016	
			4. 공구손료	전)1-21
			1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	
			5. 기계경비 1) 작업소요시간 T(작업소요시간) = Tc(장비사용시간) ÷ F(작업계수) 3.76(hr/km) ÷ 0.9 = 0.00417(hr/m)	전)4-35 직선보간법 전)1-34
			2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 (3 + 0.6) × 0.00417 = 0.01501(ℓ/m)	전)1-37
			3) 노무비 일반기계운전사 (1÷ 8(시간))×상여계수×휴지계수×0.00417 = 인/m	공)8-1-3 운반 및 수송 5.
			4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × 10 <sup>-7</sup> =원/hr m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)×시간당 기계손료=원/m	공)8-5-8 전)1-36



번호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
E-IA2c1 (22.9kV TR-CNC E-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C, 기계, 교량)	(추가고지사항) 첫째자리(A1): 3(교량) 둘째자리(A1): 5(트로프내) 셋째자리(A2): 1(주간) 넷째자리(A3): 3(3선) 다섯째자리(A4): 2(22.9kV)	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C (교량, 트로프내, 주간, 3선, 기계) 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥외) : 3 % 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[29.85 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.1(\text{트로프내})] \div 3(3\text{선})$ $\times [1 + 0.15(\text{교량}) + 0(\text{주간})] = 0.01259$ 2) 보통인부 : $[24.09 \times 0.001(\text{m환산}) \times 1.1(\text{트로프내})] \div 3(3\text{선})$ $\times [1 + 0.15(\text{교량}) + 0(\text{주간})] = 0.01016$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 5. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $3.76(\text{hr/km}) \div 0.9 = 0.00417(\text{hr/m})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 $(3 + 0.6) \times 0.00417 = 0.01501(\ell/\text{m})$ 3) 노무비 일반기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴직계수} \times 0.00417 = \text{인/m}$ 4) 기계손료 시간당 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7} = \text{원/hr}$ m당 기계손료 → m당 3조포설 소요시간(km당 포설 소요 시간÷1,000)×시간당 기계손료=원/m	전)1-6  전)4-35 직선보간법  전)1-21  전)4-35 직선보간법 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-8 전)1-36
A-3	고압 및 특고압 전력케이블	옥내		
A-3-1	6/10kV F-CV		6/10kV 난연 전력케이블	
A-3-1-1	6/10 kV F-CV 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV F-CV 60mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥내) : 5% 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : $0.049 \times 1.15(6.6\text{kV}) = 0.056$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)5-11  전)1-21
A-3-1-2	6/10 kV F-CV 70mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV F-CV 70mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥내) : 5% 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : $0.057 \times 1.15(6.6\text{kV}) = 0.066$ 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)5-11  전)1-21

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-3-2	6/10kV HFCO		저독성 난연 전력케이블	
A-3-2-1	6/10 kV HFCO 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV HFCO 60mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥내) : 5% 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 0.049×1.15(6.6kV) = 0.056 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)5-11  전)1-21
A-3-2-2	6/10 kV HFCO 70mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 6/10kV HFCO 70mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥내) : 5% 3. 노무비 1) 고압케이블전공 : 0.057×1.15(6.6kV) = 0.066 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)5-11  전)1-21
A-3-3	22.9kV FR-CNCO-W		22.9kV 난연 동심중성선 전력케이블	
A-3-3-1	22.9 kV FR-CNCO-W 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV FR-CNCO-W 60mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥내) : 5% 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 0.049×1.30(22.9kV) = 0.064 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)5-11  전)1-21
A-3-3-2	22.9 kV FR-CNCO-W 100mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV FR-CNCO-W 100mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥내) : 5% 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 0.071×1.30(22.9kV) = 0.092 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)5-11  전)1-21
A-3-4	22.9kV FR-CNCO-W/AL		22.9kV 수트릭억제 난연 알루미늄 전력케이블	
A-3-4-1	22.9kV FR-CNCO-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV FR-CNCO-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥내) : 5% 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 0.068×1.30(22.9kV) = 0.088 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)5-11 직선보간법  전)1-21



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-3-5	22.9kV TR-CNCE-W		22.9kV 수트리역제 충실 동심중성선 전력케이블	
A-3-5-1	22.9kV TR-CNCE-W 60mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W 60mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥내) : 5% 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 0.049×1.30(22.9kV) = 0.064 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)5-11  전)1-21
A-3-5-2	22.9kV TR-CNCE-W 100mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W 100mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥내) : 5% 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 0.071×1.30(22.9kV) = 0.092 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)5-11  전)1-21
A-3-6	22.9kV TR-CNCE-W/AL		22.9kV 수트리역제 충실 알루미늄 전력케이블	
A-3-6-1	22.9kV TR-CNCE-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C	m	1. 재료비 1) 22.9kV TR-CNCE-W/AL 95mm <sup>2</sup> ×1C 2. 재료비 할증 1) 케이블(옥내) : 5% 3. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 0.068×1.30(22.9kV) = 0.088 4. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-6  전)5-11 직선보간법 전)1-21
A-4	케이블 접속재			
A-4-1	직선접속(고압)			
A-4-1-1	6.6 kV 50mm <sup>2</sup> /1C (1회선)	개	1. 재료비 1) 직선접속 6.6kV 50mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 고압케이블전공 : [0.37(기본품)×2.6(3선동시)]÷3(3선)=0.32 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-36  전)1-21
A-4-1-2	6.6 kV 70mm <sup>2</sup> /1C (1회선)	개	1. 재료비 1) 직선접속 6.6 kV 70mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 고압케이블전공 : [0.43(기본품)×2.6(3선동시)]÷3(3선)=0.37 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-36  전)1-21

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-4-1-3	6.6 kV 50mm <sup>2</sup> /1C (2회선)	개	1. 재료비 1) 직선접속 6.6kV 50mm <sup>2</sup> /1C(2회선) 2. 노무비 1) 고압케이블전공 : $[0.37(\text{기본품}) \times 5.0(6\text{선동시})] \div 6(6\text{선}) = 0.31$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-36  전)1-21
A-4-1-4	6.6 kV 70mm <sup>2</sup> /1C (2회선)	개	1. 재료비 1) 직선접속재 6.6 kV 70mm <sup>2</sup> /1C(2회선) 2. 노무비 1) 고압케이블전공 : $[0.43(\text{기본품}) \times 5.0(6\text{선동시})] \div 6(6\text{선}) = 0.36$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-36  전)1-21
<b>A-4-2</b>	<b>직선접속(특고압)</b>			
A-4-2-1	22.9 kV 60mm <sup>2</sup> /1C (1회선)	개	1. 재료비 1) 직선접속 22.9 kV 60mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[0.205(\text{기본품}) \times 2.6(3\text{선동시}) \times 1.1(\text{CNCV})] \div 3(3\text{선}) = 0.195$ 2) 보통인부 : $[0.075(\text{기본품}) \times 2.6(3\text{선동시}) \times 1.1(\text{CNCV})] \div 3(3\text{선}) = 0.072$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-36-1 직선보간법  전)1-21
A-4-2-2	22.9 kV 95mm <sup>2</sup> /1C (1회선)	개	1. 재료비 1) 직선접속 22.9 kV 95mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[0.23(\text{기본품}) \times 2.6(3\text{선동시}) \times 1.1(\text{CNCV})] \div 3(3\text{선}) = 0.22$ 2) 보통인부 : $[0.08(\text{기본품}) \times 2.6(3\text{선동시}) \times 1.1(\text{CNCV})] \div 3(3\text{선}) = 0.08$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-36-1  전)1-21
A-4-2-3	22.9 kV 100mm <sup>2</sup> /1C (1회선)	개	1. 재료비 1) 직선접속 22.9 kV 100 mm <sup>2</sup> / 1 C 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[0.235(\text{기본품}) \times 2.6(3\text{선동시}) \times 1.1(\text{CNCV})] \div 3(3\text{선}) = 0.224$ 2) 보통인부 : $[0.082(\text{기본품}) \times 2.6(3\text{선동시}) \times 1.1(\text{CNCV})] \div 3(3\text{선}) = 0.078$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-36-1 직선보간법  전)1-21



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-4-2-4	22.9 kV 60mm <sup>2</sup> /1C (2회선)	개	1. 재료비 1) 직선접속 22.9 kV 60mm <sup>2</sup> /1C(2회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [0.205(기본품)×5.0(6선동시)×1.1(CNCV)]÷6(6선)=0.188 2) 보통인부 : [0.075(기본품)×5.0(6선동시)×1.1(CNCV)]÷6(6선)=0.069 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-36-1 직선보간법  전)1-21
A-4-2-5	22.9 kV 95mm <sup>2</sup> /1C (2회선)	개	1. 재료비 1) 직선접속 22.9 kV 95mm <sup>2</sup> /1C(2회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [0.23(기본품)×5.0(6선동시)×1.1(CNCV)]÷6(6선)=0.21 2) 보통인부 : [0.08(기본품)×5.0(6선동시)×1.1(CNCV)]÷6(6선)=0.07 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-36-1  전)1-21
A-4-2-6	22.9 kV 100mm <sup>2</sup> /1C (2회선)	개	1. 재료비 1) 직선접속 22.9 kV 100mm <sup>2</sup> /1C(2회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [0.235(기본품)×5.0(6선동시)×1.1(CNCV)]÷6(6선)=0.215 2) 보통인부 : [0.082(기본품)×5.0(6선동시)×1.1(CNCV)]÷6(6선)=0.075 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-36-1 직선보간법  전)1-21
A-5	단말처리			
A-5-1	플러그인타입			
A-5-1-1	22.9 kV 60mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 플러그인타입 22.9 kV 60mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [4.37(기본품)]÷3(3개)=1.46 2) 특별인부 : [3.85(기본품)]÷3(3개)=1.28 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)3-49  전)1-21
A-5-1-2	22.9 kV 95mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 플러그인타입 22.9 kV 95mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [4.37(기본품)]÷3(3개)=1.46 2) 특별인부 : [3.85(기본품)]÷3(3개)=1.28 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)3-49  전)1-21

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-5-1-3	22.9 kV 100mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 플러그인타입 22.9 kV 100mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[4.37(\text{기본품})] \div 3(3\text{개}) = 1.46$ 2) 특별인부 : $[3.85(\text{기본품})] \div 3(3\text{개}) = 1.28$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)3-49  전)1-21
<b>A-5-2</b>	<b>단말처리(고압)</b>			
A-5-2-1	6.6 kV 50mm <sup>2</sup> /1C (1회선)	개	1. 재료비 1) 단말처리 6.6 kV 50mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 고압케이블전공 : $[0.61(\text{기본품}) \times 2.6(3\text{선동시})] \div 3(3\text{선}) = 0.53$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37  전)1-21
A-5-2-2	6.6 kV 70mm <sup>2</sup> /1C (1회선)	개	1. 재료비 1) 단말처리 6.6 kV 70mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 고압케이블전공 : $[0.71(\text{기본품}) \times 2.6(3\text{선동시})] \div 3(3\text{선}) = 0.61$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37  전)1-21
A-5-2-3	6.6 kV 50mm <sup>2</sup> /1C (2회선)	개	1. 재료비 1) 단말처리 6.6 kV 50mm <sup>2</sup> /1C(2회선) 2. 노무비 1) 고압케이블전공 : $[0.61(\text{기본품}) \times 5.0(6\text{선동시})] \div 6(6\text{선}) = 0.51$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37  전)1-21
A-5-2-4	6.6 kV 70mm <sup>2</sup> /1C (2회선)	개	1. 재료비 1) 단말처리 6.6 kV 70mm <sup>2</sup> /1C(2회선) 2. 노무비 1) 고압케이블전공 : $[0.71(\text{기본품}) \times 5.0(6\text{선동시})] \div 6(6\text{선}) = 0.59$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37  전)1-21
<b>A-5-3</b>	<b>단말처리(특고압)</b>			
A-5-3-1	22.9 kV 60mm <sup>2</sup> /1C (1회선)	개	1. 재료비 1) 단말처리 22.9 kV 60mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[0.81(\text{기본품}) \times 2.6(3\text{선동시})] \div 3(3\text{선}) = 0.702$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 직선보간법  전)1-21



번호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-5-3-2	22.9 kV 95mm <sup>2</sup> /1C (1회선)	개	1. 재료비 1) 단말처리재 22.9 kV 95mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [0.93(기본품)×2.6(3선동시)]÷3(3선)=0.81 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37  전)1-21
A-5-3-3	22.9 kV 100mm <sup>2</sup> /1C (1회선)	개	1. 재료비 1) 단말처리재 22.9 kV 100mm <sup>2</sup> /1C(1회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [0.944(기본품)×2.6(3선동시)]÷3(3선)=0.818 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 직선보간법  전)1-21
A-5-3-4	22.9 kV 60mm <sup>2</sup> /1C (2회선)	개	1. 재료비 1) 단말처리재 22.9 kV 60mm <sup>2</sup> /1C(2회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [0.81(기본품)×5.0(6선동시)]÷6(6선)=0.675 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 직선보간법  전)1-21
A-5-3-5	22.9 kV 95mm <sup>2</sup> /1C (2회선)	개	1. 재료비 1) 단말처리재 22.9 kV 95mm <sup>2</sup> /1C(2회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [0.93(기본품)×5.0(6선동시)]÷6(6선)=0.78 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37  전)1-21
A-5-3-6	22.9 kV 100mm <sup>2</sup> /1C (2회선)	개	1. 재료비 1) 단말처리재 22.9 kV 100mm <sup>2</sup> /1C(2회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [0.944(기본품)×5.0(6선동시)]÷6(6선)=0.787 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 직선보간법  전)1-21
A-5-4	단말처리재 (엘보형)			
A-5-4-1	엘보접속 (1회선, 60mm <sup>2</sup> 이하)	개	1. 재료비 1) 엘보접속(1회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [0.41(기본품)+(0.41*80%*2개)]÷3(3개)=0.36 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-43  전)1-21
A-5-4-2	엘보접속 (2회선, 60mm <sup>2</sup> 이하)	개	1. 재료비 1) 엘보접속(2회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : [0.41(기본품)+(0.41*80%*5개)]÷6(6개)=0.34 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-43  전)1-21

번호	공종구격	단위	단가산출(예시)	비고
A-5-4-3	엘보접속 (1회선, 200mm <sup>2</sup> 이하)	개	1. 재료비 1) 엘보접속(1회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[0.51(\text{기본품}) + (0.51 \times 80\% \times 2\text{개})] \div 3(3\text{개}) = 0.44$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-43  전)1-21
A-5-4-4	엘보접속 (2회선, 200mm <sup>2</sup> 이하)	개	1. 재료비 1) 엘보접속(2회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[0.51(\text{기본품}) \times (0.51 \times 80\% \times 5\text{개})] \div 6(6\text{개}) = 0.43$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-43  전)1-21
A-5-4-5	엘보접속 (1회선, 325mm <sup>2</sup> 이하)	개	1. 재료비 1) 엘보접속(1회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[0.59(\text{기본품}) + (0.59 \times 80\% \times 2\text{개})] \div 3(3\text{개}) = 0.51$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-43  전)1-21
A-5-4-6	엘보접속 (2회선, 325mm <sup>2</sup> 이하)	개	1. 재료비 1) 엘보접속(2회선) 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : $[0.59(\text{기본품}) \times (0.59 \times 80\% \times 5\text{개})] \div 6(6\text{개}) = 0.49$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-43  전)1-21
<b>A-5-5</b>	<b>압착단자</b>			
A-5-5-1	16mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 압착단자 16mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : $0.27 \times 0.3(\text{압착단자}) = 0.081$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-21
A-5-5-2	25mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 압착단자 25mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : $0.33 \times 0.3(\text{압착단자}) = 0.099$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-21
A-5-5-3	35mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 압착단자 35mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : $0.36 \times 0.3(\text{압착단자}) = 0.108$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-21



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-5-5-4	50mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 압착단자 50mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : 0.40×0.3(압착단자)=0.120 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-21
A-5-6	동관단자			
A-5-6-1	70mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 동관단자(2HOLE) 70mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : 0.47×0.3(압착단자)=0.141 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-21
A-5-6-2	95mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 동관단자(2HOLE) 95mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : 0.50×0.3(압착단자)=0.150 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-21
A-5-6-3	120mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 동관단자(2HOLE) 120mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : 0.57×0.3(압착단자)=0.171 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-21
A-5-6-4	150mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 동관단자(2HOLE) 150mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : 0.621×0.3(압착단자)=0.186 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 직선보간법 전)1-21
A-5-6-5	185mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 동관단자(2HOLE) 185mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : 0.68×0.3(압착단자)=0.204 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-21
A-5-6-6	240mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 동관단자(2HOLE) 240mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : 0.77×0.3(압착단자)=0.231 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-21
A-5-6-7	300mm <sup>2</sup> /1C	개	1. 재료비 1) 동관단자(2HOLE) 300mm <sup>2</sup> /1C 2. 노무비 1) 케이블전공 : 0.84×0.3(압착단자)=0.252 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37 해설 ③ 전)1-21

번호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
☆ 추가고지사항 적용 SAMPLE				
E-IA553 (압착단자 35mm <sup>2</sup> /1C, 2선, 터널)	(추가고지사항) 첫째자리(A1):2(터 널) 둘째자리(A2):1(주 간) 셋째자리(A3):2(2선) 넷째자리(A4):0 다섯째자리(예비):0	개	1. 재료비 1) 압착단자 35mm <sup>2</sup> /1C(2선, 터널)  2. 노무비 1) 케이블전공 : $[0.36(\text{기본품}) \times 0.3(\text{압착단자}) \times 1.8(2\text{선})] \div 2(2\text{선})$ $\times 1.15(\text{터널}) = 0.112$  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37        전)1-21
E-IA553 (압착단자 35mm <sup>2</sup> /1C, 4선, 터널)	(추가고지사항) 첫째자리(A1):2(터 널) 둘째자리(A2):1(주 간) 셋째자리(A3):4(4선) 넷째자리(A4):0 다섯째자리(예비):0	개	1. 재료비 1) 압착단자 35mm <sup>2</sup> /1C(4선, 터널)  2. 노무비 1) 케이블전공 : $[0.36(\text{기본품}) \times 0.3(\text{압착단자}) \times 3.4(4\text{선})] \div 4(4\text{선})$ $\times 1.15(\text{터널}) = 0.106$  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37        전)1-21
E-IA561 (동관단자 70mm <sup>2</sup> /1C, 2선, 터널)	(추가고지사항) 첫째자리(A1):2(터 널) 둘째자리(A2):1(주 간) 셋째자리(A3):2(2선) 넷째자리(A4):0 다섯째자리(예비):0	개	1. 재료비 1) 동관단자 70mm <sup>2</sup> /1C(2선, 터널)  2. 노무비 1) 케이블전공 : $[0.47(\text{기본품}) \times 0.3(\text{압착단자}) \times 1.8(2\text{선})] \div 2(2\text{선})$ $\times 1.15(\text{터널}) = 0.146$  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37        전)1-21
E-IA561 (동관단자 70mm <sup>2</sup> /1C, 4선, 터널)	(추가고지사항) 첫째자리(A1):2(터 널) 둘째자리(A2):1(주 간) 셋째자리(A3):4(4선) 넷째자리(A4):0 다섯째자리(예비):0	개	1. 재료비 1) 동관단자 70mm <sup>2</sup> /1C(4선, 터널)  2. 노무비 1) 케이블전공 : $[0.47(\text{기본품}) \times 0.3(\text{압착단자}) \times 3.4(4\text{선})] \div 4(4\text{선})$ $\times 1.15(\text{터널}) = 0.138$  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-37        전)1-21



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-6	접속함			
A-6-1	케이블 접속함			
A-6-1-1	1회로용 (3상)	개	1. 재료비 1) 케이블접속함(ST 900 × 900 × 1600) : 1개 2) 케미컬앵커(M22 × L280mm) : 2개 3) ㄱ형강(50×50×6t) : 9.6 m 4) F-GV 70mm <sup>2</sup> : 1.5 m 5) "C"TYPE SLEEVE(100mm <sup>2</sup> ×60(38)mm <sup>2</sup> ) : 2 개 6) 인력터파기(0-1m) : 0.578m <sup>3</sup> 7) 되메우기(원토) : 0.328m <sup>3</sup> 8) 잔토처리(현장내, 인력) : 0.25m <sup>3</sup> 9) 다지기(다짐두께 30cm) : 0.328m <sup>3</sup> 10) 막돌((250)40mm이하) : 0.169m <sup>3</sup> 11) 콘크리트 타설(인력(골재의 최대치수:25mm,(B) 적용) : 0.162m <sup>3</sup> 12) 시멘트(포틀랜드 40kg) : 1.401포 13) 모래(세사) : 134.136kg 14) 자갈(25mm이하) : 163.782kg 15) 합판거푸집(간단(6회)) : 0.72m <sup>2</sup> 16) 내수합판(1급, 12×1220×2440mm) : 0.72m <sup>2</sup> 17) 각재(외송 3.6m×3.6cm×3.6cm) : 0.011m <sup>3</sup> 18) 철선(보통 #8) : 0.084kg 29) 못(일반 못 N 50) : 0.058kg 20) 박리제(목재용(수성)) : 0.6 ℓ 21) WIRE MESH(#8x100x100) : 0.41m <sup>2</sup> 2. 노무비 1) 케이블접속함 가) 변전전공 : 2.25 × 1개(수량) = 2.25 나) 비계공 : 0.95 × 1개(수량) = 0.95 다) 보통인부 : 1.65 × 1개(수량) = 1.65 2) 케이컬앵커(M22×L280mm) 가) 내선전공 : 0.23 × 2개(수량) = 0.46 3) F-GV 70mm <sup>2</sup> 가) 배전전공 : 0.008 × 1.5m(수량) = 0.012 4) "C"TYPE SLEEVE(100mm <sup>2</sup> × 60(38)mm <sup>2</sup> ) 가) 배전전공 : 0.097 × 2개(수량) = 0.194 5) 인력터파기(0-1m) 가) 보통인부 : 0.2 × 0.578(수량) = 0.1 6) 되메우기(원토) 가) 보통인부 : 0.1 × 0.328(수량) = 0.03 7) 잔토처리(현장내,인력) 가) 보통인부 : 0.2 × 0.25(수량) = 0.05 8) 다지기(다짐두께 30cm) 가) 보통인부 : 0.11 × 0.328(수량) = 0.04 9) 막돌((250)40mm이하) 가) 보통인부 : 0.18 × 0.169(수량) = 0.03	전)3-35 (1.5이하 1000kg 이하 적용) 전)5-29 (앵커볼트 적용) 전)3-38 (접지선 매설 적용) 전)3-38 (압착슬리브 적용) 통)2-1-8-1 (인력터파기) 통)2-1-9 (다지기) 공)3-2-2 (기초다짐 및 뒤채움)

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-6-1-1	1회로용 (3상)	개	10) 콘크리트 타설(인력(소형구조물)) 가) 콘크리트공 : $1.29 \times 0.162(\text{수량}) = 0.2090$ 나) 보통인부 : $1.36 \times 0.162(\text{수량}) = 0.2203$ 11) 합판거푸집(간단(6회)) 가) 형틀목공 : $0.11 \times 0.72(\text{수량}) = 0.08$ 나) 보통인부 : $0.02 \times 0.72(\text{수량}) = 0.01$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비(터파기, 되메우기, 다지기, 잔토처리제외) 의 3 % 적용)	공)6-1-2 (현장비빔타설)  공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체) 전)1-21 <b>공)1-2-6</b> <b>1. 공구손료</b>
A-6-1-2	2회로용 (3상)	개	1. 재료비 1) 케이블접속함(ST 1800 × 900 × 1600) : 1개 2) 케이컬앵커(M22 × L280mm) : 4개 3) ㄱ형강(50×50×6t) : 9.6 m × 2 4) F-GV 70mm <sup>2</sup> : 1.5 m × 2 5) "C"TYPE SLEEVE(100mm <sup>2</sup> ×60(38)mm <sup>2</sup> ) : 2 개 6) 인력터파기(0-1m) : 1.156m <sup>3</sup> 7) 되메우기(원토) : 0.656m <sup>3</sup> 8) 잔토처리(현장내, 인력) : 0.5m <sup>3</sup> 9) 다지기(다짐두께 30cm) : 0.656m <sup>3</sup> 10) 막돌((250)40mm이하) : 0.338m <sup>3</sup> 11) 콘크리트 타설(인력(골재의 최대치수:25mm,(B) 적용) : 0.324m <sup>3</sup> 12) 시멘트(포틀랜드 40kg) : 2.802포 13) 모래(세사) : 268.172kg 14) 자갈(25mm이하) : 327.564kg 15) 합판거푸집(간단(6회)) : 1.44m <sup>2</sup> 16) 내수합판(1급, 12×1220×2440mm) : 1.44m <sup>2</sup> 17) 각재(외송 3.6m×3.6cm×3.6cm) : 0.022m <sup>3</sup> 18) 철선(보통 #8) : 0.167kg 19) 못(일반 못 N 50) : 0.115kg 20) 박리제(목재용(수성)) : 0.11 ℓ 21) WIRE MESH(#8x100x100) : 0.81m <sup>2</sup> 2. 노무비 1) 케이블접속함 가) 변전전공 : $2.7 \times 1\text{개}(\text{수량}) = 2.7$ 나) 비계공 : $1.1 \times 1\text{개}(\text{수량}) = 1.1$ 다) 보통인부 : $2.2 \times 1\text{개}(\text{수량}) = 2.2$ 2) 케이컬앵커(M22×L280mm) 가) 내선전공 : $0.23 \times 4\text{개}(\text{수량}) = 0.92$ 3) F-GV 70mm <sup>2</sup> 가) 배전전공 : $0.008 \times 3\text{m}(\text{수량}) = 0.024$ 4) "C"TYPE SLEEVE(100mm <sup>2</sup> × 60(38)mm <sup>2</sup> ) 가) 배전전공 : $0.097 \times 2\text{개}(\text{수량}) = 0.194$ 5) 인력터파기(0-1m) 가) 보통인부 : $0.20 \times 1.156(\text{수량}) = 0.23$ 6) 되메우기(원토) 가) 보통인부 : $0.1 \times 0.656(\text{수량}) = 0.1$ 7) 잔토처리(현장내,인력) 가) 보통인부 : $0.2 \times 0.5(\text{수량}) = 0.1$	전)3-35 (3.5이하 1000kg 이하 적용)  전)5-29 (앵커볼트 적용) 전)3-38 (접지선 매설 적용) 전)3-38 (압착슬리브 적용)  통)2-1-8-1 (인력터파기)



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-6-1-2	2회로용 (3상)	개	8) 다지기(다짐두께 30cm) 가) 보통인부 : $0.11 \times 0.656(\text{수량}) = 0.07$ 9) 막돌((250)40mm이하) 가) 보통인부 : $0.18 \times 0.338(\text{수량}) = 0.06$ 10) 콘크리트 타설(인력(1:3:6)) 가) 콘크리트공 : $1.29 \times 0.324(\text{수량}) = 0.42$ 나) 보통인부 : $1.36 \times 0.324(\text{수량}) = 0.44$ 11) 합판거푸집(간단(6회)) 가) 형틀목공 : $0.11 \times 0.144(\text{수량}) = 0.16$ 나) 보통인부 : $0.02 \times 0.144(\text{수량}) = 0.03$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비(터파기, 퇴메우기, 다지기, 잔토처리제외) 의 3 % 적용)	통)2-1-9 (다지기) 공)3-2-2 (기초다짐 및 뒤채움) 공)6-1-2 (현장비빔타설) 공)6-3-1 (합판거푸집 설치 및 해체) 전)1-21 공)1-2-6 2. 공구손료
A-7	접속자 명찰 및 케이블 매선표			
A-7-1	접속자 명찰			
A-7-1-1	단말 및 직선접속용	개	1. 재료비 1) 단말 및 직선접속용 2. 노무비 1) 특고압케이블전공 : 0.006 2) 보통인부 : 0.006 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-44 전)1-21
A-7-2	케이블 매선표시 시트 및 보호판			
A-7-2-1	지중케이블 매설표시 시트	m	1. 재료비 1) 지중케이블 매설표시 시트 2. 노무비 1) 케이블전공 : $0.05 \times 0.01(100\text{m당}) = 0.0005$ 2) 보통인부 : $0.10 \times 0.01(100\text{m당}) = 0.0010$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-45 전)1-21
A-7-2-2	지중케이블 보호판	개	1. 재료비 1) 지중케이블 보호판 2. 노무비 1) 케이블전공 : $0.15 \times 0.01(100\text{개당}) = 0.0015$ 2) 보통인부 : $0.15 \times 0.01(100\text{개당}) = 0.0015$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-45-1 전)1-21
A-7-2-3	지중선로 표시기 (포장도로)	개	1. 재료비 1) 지중선로 표시기 2. 노무비 1) 전기공사산업기사 : 0.07 2) 보통인부 : 0.07 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-46 전)1-21

번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-7-2-4	지중선로 표시기 (비포장도로)	개	1. 재료비 1) 지중선로 표시기 2. 노무비 1) 보통인부 : 0.08 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)1-21
A-8	터파기 및 되메우기			
A-8-1	터파기			
A-8-1-1	터파기 (인력)	m <sup>3</sup>	1. 재료비 1) 터파기(인력) 2. 노무비 1) 보통인부 : 0.32	통)2-1-8-1 (인력터파기)
A-8-1-2	터파기 (기계) 굴삭기 0.18m <sup>3</sup> (타이어) 기계경비	m <sup>3</sup>	1. 시간당 작업량 $Q(\text{시간당 작업량 [m}^3/\text{hr]}) =$ $(3,600 \times q(\text{버킷용량}) \times k(\text{버킷계수}) \times f(\text{체적환산계수})$ $\times E(\text{작업효율})) \div Cm(1\text{회 싸이클의 시간(초)})$ $(3,600 \times 0.18 \times 0.9 \times 0.7142 \times 0.55) \div 15 = 15.27 \text{ [m}^3/\text{hr]}$ 2. 굴착소요시간 m <sup>3</sup> 당 굴착시간 $\rightarrow 1 \div Q(\text{시간당 작업량})$ $1 \div 15.27(\text{시간당 작업량}) = 0.0654 \text{ [hr/m}^3]$ 3. 재료비 1) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료:5.6[ℓ], 잡재료:주연료비의 24 % $(1 \div 8) \times 5.6 = 0.7 \text{ [ℓ/hr]} \times 0.0654(\text{굴착소요시간}) = 0.0457 \text{ [ℓ/m}^3]$ ◎ 잡재료 : $(1 \div 8) \times 5.6 = 0.7 \text{ [ℓ/hr]} \times 0.24 = 0.168 \text{ [ℓ/hr]}$ $\times 0.0654(\text{굴착소요시간}) = 0.0109 \text{ [ℓ/m}^3]$ 4. 노무비 1) 조종원 : 건설기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} = \text{인/hr}$ 5. 기계손료 시간당 기계손료 $\rightarrow \text{장비가격} \times \text{손료} \times 10^{-7}$ 장비가격(굴삭기-타이어0.18m <sup>3</sup> ) $\times 2,279 \times 10^{-7}$ 1) 장비가격 : 굴삭기(타이어)0.18m <sup>3</sup> 2) 체적환산계수(f)-C/L(역이쉬인점토질 1/1.40) : 0.7142 3) 버킷계수(k)-보통토 : 0.9 4) 작업효율(E)-자연상태(보통),자갈섞인흙 : 0.55(터파기(0.05감)) 5) 1회 사이클시간(Cm)-선회각도 90[도]90(0.12~0.4m <sup>3</sup> ) : 15	공)8-2-3 굴삭기  공)8-1-3  공)8-4 운전경비 (0211-0018) 굴삭기(타이어)  공)8-1-3 운반및수송  공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0018) 굴삭기(타이어)  공)1-2-3 3. 체적환산계수  공)8-2-3 굴삭기 1,2,3항



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-8-1-3	터파기 (기계) 굴삭기 0.6m <sup>3</sup> (타이어) 기계경비	m <sup>3</sup>	<p>1. 시간당 작업량  <math>Q(\text{시간당 작업량 [m}^3/\text{hr]}) =</math>  <math>(3,600 \times q(\text{버킷용량}) \times k(\text{버킷계수}) \times f(\text{체적환산계수}) \times E(\text{작업효율})) \div C_m(\text{1회 싸이클의 시간(초)})</math>  <math>(3,600 \times 0.6 \times 0.9 \times 0.7142 \times 0.55) \div 18 = 42.42 \text{ [m}^3/\text{hr]}</math></p> <p>2. 굴착소요시간  <math>m^3\text{당 굴착시간} \rightarrow 1 \div Q(\text{시간당 작업량})</math>  <math>1 \div 42.42(\text{시간당 작업량}) = 0.0236[\text{hr}/\text{m}^3]</math></p> <p>3. 재료비            1) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료)            ◎ 주연료: 11.6[ℓ], 잡재료: 주연료비의 24 %            ◎ 주연료 :  <math>(1 \div 8) \times 11.6 = 1.45[\ell/\text{hr}] \times 0.0236(\text{굴착소요시간}) = 0.0342[\ell/\text{m}^3]</math>            ◎ 잡재료 :  <math>(1 \div 8) \times 11.6 = 1.45[\ell/\text{hr}] \times 0.24 = 0.348[\ell/\text{hr}]</math>  <math>\times 0.0236(\text{굴착소요시간}) = 0.0082[\ell/\text{m}^3]</math></p> <p>4. 노무비            1) 조종원 : 건설기계운전사  <math>(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} = \text{인}/\text{hr}</math></p> <p>5. 기계손료  <math>\text{시간당 기계손료} \rightarrow \text{장비가격} \times \text{손료} \times 10^{-7}</math>  <math>\text{장비가격}(\text{굴삭기-타이어} 0.6\text{m}^3) \times 2,279 \times 10^{-7}</math></p> <p>1) 장비가격 : 굴삭기(타이어) 0.6m<sup>3</sup></p> <p>2) 체적환산계수(f)-C/L(역이썬인점토질 1/1.40) : 0.7142</p> <p>3) 버킷계수(k)-보통토 : 0.9</p> <p>4) 작업효율(E)-자연상태(보통), 자갈섞인흙 : 0.55(터파기(0.05감))</p> <p>5) 1회 사이클시간(Cm)-선회각도 90[도] 90(0.6~0.8m<sup>3</sup>) : 18</p>	<p>공)8-2-3 굴삭기</p> <p>공)8-1-3</p> <p>공)8-4 운전경비 (0211-0060) 굴삭기(타이어)</p> <p>공)8-1-3 운반및수송 5.</p> <p>공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0060) 굴삭기(타이어)</p> <p>공)1-2-3 3. 체적환산계수</p> <p>공)8-2-3 굴삭기 1,2,3항</p>
A-8-2	되메우기			
A-8-2-1	되메우기 (인력)	m <sup>3</sup>	<p>1. 재료비            1) 되메우기(인력)</p> <p>2. 노무비            1) 보통인부 : 0.1</p>	<p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p>

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-8-2-2	퇴메우기 (기계) 굴삭기 0.18m <sup>3</sup> (타이어) 기계경비	m <sup>3</sup>	1. 시간당 작업량 $Q(\text{시간당 작업량 } [m^3/hr]) =$ $(3,600 \times q(\text{버킷용량}) \times k(\text{버킷계수}) \times f(\text{체적환산계수})$ $\times E(\text{작업효율})) \div Cm(\text{1회 사이클의 시간(초)})$ $(3,600 \times 0.18 \times 0.9 \times 0.7142 \times 0.6) \div 15 = 16.66 [m^3/hr]$	공)8-2-3 굴삭기
			2. 퇴메우기소요시간 $m^3\text{당 굴착시간} \rightarrow 1 \div Q(\text{시간당 작업량})$ $1 \div 16.66(\text{시간당 작업량}) = 0.06[hr/m^3]$	공)8-1-3
			3. 재료비 1) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료:5.6[ℓ], 잡재료:주연료비의 24 % $(1 \div 8) \times 5.6 = 0.7[ℓ/hr] \times 0.06(\text{굴착소요시간}) = 0.042[ℓ/m^3]$ ◎ 잡재료 : $(1 \div 8) \times 5.6 = 0.7[ℓ/hr] \times 0.24 = 0.168[ℓ/hr]$ $\times 0.06(\text{굴착소요시간}) = 0.01[ℓ/m^3]$	공)8-4 운전경비 (0211-0018) 굴삭기(타이어)
			4. 노무비 1) 조종원 : 건설기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴직계수} = \text{인/hr}$	공)8-1-3 운반및수송 5.
			5. 기계손료 $\text{시간당 기계손료} \rightarrow \text{장비가격} \times \text{손료} \times 10^{-7}$ $\text{장비가격}(\text{굴삭기-타이어} 0.18m^3) \times 2,279 \times 10^{-7}$	공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0018) 굴삭기(타이어)
			1) 장비가격 : 굴삭기(타이어)0.18m <sup>3</sup>	
			2) 체적환산계수(f)-C/L(역이섞인점토질 1/1.40) : 0.7142	공)1-2-3 3. 체적환산계수
			3) 버킷계수(k)-보통토 : 0.9	
			4) 작업효율(E)-자연상태(보통),자갈섞인흙 : 0.6	공)8-2-3 굴삭기 1,2,3항
			5) 1회 사이클시간(Cm)-선회각도 90[도]90(0.12~0.4m <sup>3</sup> ) : 15	



번호	공종구격	단위	단가산출(예시)	비고
A-8-2-3	퇴메우기 (기계) 굴삭기 0.6m³ (타이어) 기계경비	m³	1. 시간당 작업량 $Q(\text{시간당 작업량 } [m^3/hr]) = (3,600 \times q(\text{버킷용량}) \times k(\text{버킷계수}) \times f(\text{체적환산계수}) \times E(\text{작업효율})) \div Cm(\text{1회 싸이클의 시간(초)})$ $(3,600 \times 0.6 \times 0.9 \times 0.7142 \times 0.6) \div 18 = 46.28 [m^3/hr]$	공)8-2-3 굴삭기
			2. 퇴메우기소요시간 $m^3\text{당 굴착시간} \rightarrow 1 \div Q(\text{시간당 작업량})$ $1 \div 46.28(\text{시간당 작업량}) = 0.022[hr/m^3]$	공)8-1-3
			3. 재료비 1) 경유(고유황 1 %) : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료:11.6[ℓ], 잡재료:주연료비의 24 % ◎ 주연료 : $(1 \div 8) \times 11.6 = 1.45[\ell/hr] \times 0.022(\text{굴착소요시간}) = 0.0319[\ell/m^3]$ ◎ 잡재료 : $(1 \div 8) \times 11.6 = 1.45[\ell/hr] \times 0.24 = 0.348[\ell/hr]$ $\times 0.022(\text{굴착소요시간}) = 0.0077[\ell/m^3]$	공)8-4 운전경비 (0211-0060) 굴삭기(타이어)
			4. 노무비 1) 조종원 : 건설기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} = \text{인/hr}$	공)8-1-3 운반및수송 5.
			5. 기계손료 $\text{시간당 기계손료} \rightarrow \text{장비가격} \times \text{손료} \times 10^{-7}$ $\text{장비가격}(\text{굴삭기-타이어} 0.6m^3) \times 2,279 \times 10^{-7}$	공)8-3-1 [00]토공기계 (0211-0060) 굴삭기(타이어)
			1) 장비가격 : 굴삭기(타이어)0.6m³	
			2) 체적환산계수(f)-C/L(역이취인점토질 1/1.40) : 0.7142	공)1-2-3 3. 체적환산계수
			3) 버킷계수(k)-보통토 : 0.9	
			4) 작업효율(E)-자연상태(보통),자갈취인흙 : 0.6	공)8-2-3 굴삭기 1,2,3항
			5) 1회 싸이클시간(Cm)-선회각도 90[도]90(0.6~0.8m³) : 18	

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-8-3	다지기			
A-8-3-1	다지기 (기계) -래머 80 kg	m <sup>3</sup>	<p>1. 시간당 작업량  <math>Q(\text{시간당 작업량 [m}^3/\text{hr]}) =</math>  <math>(A(1\text{시간당 유효다짐면적[m}^2]) \times N(1\text{시간당 타격횟수[회/hr]}) \times H(\text{다짐두께[m]}) \times f(\text{체적환산계수}) \times E(\text{작업효율})) \div P(\text{중복다짐횟수})</math>  <math>(0.0924 \times 36,000 \times 0.15 \times 0.7142 \times 0.5) \div 57 = 3.125[\text{m}^3/\text{hr}]</math></p> <p>2. 다짐소요시간  <math>\text{m}^3\text{당 굴착시간} \rightarrow 1 \div Q</math>  <math>1 \div 3.125(\text{시간당 작업량}) = 0.320[\text{m}^3/\text{hr}]</math></p> <p>3. 재료비            1) 휘발유 : (주연료 + 잡재료)            ◎ 주연료: 0.7[ℓ], 잡재료: 주연료비의 10 %            ◎ 주연료 :  <math>(1 \div 8) \times 0.7 = 0.0875[\ell/\text{hr}] \times 0.320(\text{다짐소요시간}) = 0.028[\ell]</math>            ◎ 잡재료 :  <math>(1 \div 8) \times 0.7 = 0.0875[\ell/\text{hr}] \times 0.1 = 0.0087[\ell/\text{hr}]</math>  <math>\times 0.320(\text{굴착소요시간}) = 0.0028[\ell]</math></p> <p>4. 노무비            1) 조종원 : 건설기계운전사  <math>(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} = \text{인/hr}</math></p> <p>3. 기계손료  <math>\text{시간당 기계손료} \rightarrow \text{장비가격} \times \text{손료} \times 10^{-7}</math>  <math>\text{장비가격}(\text{래머} 80\text{kg}) \times 3,708 \times 10^{-7}</math></p> <p>1) 장비가격 : 래머 80kg</p> <p>2) 체적환산계수(f)-C/L(역이취인점토질 1/1.40) : 0.7142</p> <p>3) 다짐면적(A) : 0.0924</p> <p>4) 타격횟수(N) : 36,000</p> <p>5) 다짐두께(H) : 0.15</p> <p>6) 작업효율(E) : 0.5</p> <p>7) 중복다짐횟수(P) : 57</p>	<p>공)8-2-11 래머</p> <p>공)8-4-2 [10]다짐기계 (1630-0080) 래머</p> <p>공)8-1-3 운반및수송 5.</p> <p>공)8-3-2 [10]다짐기계 (1630-0080) 래머</p> <p>공)1-2-3 3. 체적환산계수</p> <p>공)8-2-11 래머</p>
A-8-4	잔토처리			
A-8-4-1	잔토처리	m <sup>3</sup>	<p>1. 재료비            1) 잔토처리</p> <p>2. 노무비            1) 보통인부 : 0.2</p>	<p>통)2-1-8-1 (인력터파기)</p>



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-9	주상변압기설치			
A-9-1	인력			
A-9-1-1	10kVA이하 (1대용)	대	1. 재료비 1) 10kV이하(1대용) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.88 2) 보통인부 : 0.44 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-15 (주상변압기 인력 설치) 전)1-21
A-9-1-2	50kVA이하 (1대용)	대	1. 재료비 1) 50kV이하(1대용) 2. 노무비 1) 배전전공 : 1.82 2) 보통인부 : 1.29 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-15 (주상변압기 인력 설치) 전)1-21
A-9-1-3	100kVA이하 (1대용)	대	1. 재료비 1) 100kV이하(1대용) 2. 노무비 1) 배전전공 : 2.50 2) 보통인부 : 2.50 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-15 (주상변압기 인력 설치) 전)1-21
A-9-1-4	10kVA이하 (2대용)	대	1. 재료비 1) 10kV이하(2대용) 2. 노무비 1) 배전전공 : $0.88 \times 1.8(2대) = 1.58$ 2) 보통인부 : $0.44 \times 1.8(2대) = 0.79$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-15 (주상변압기 인력 설치) 전)1-21
A-9-1-5	50kVA이하 (2대용)	대	1. 재료비 1) 50kV이하(2대용) 2. 노무비 1) 배전전공 : $1.82 \times 1.8(2대) = 3.28$ 2) 보통인부 : $1.29 \times 1.8(2대) = 2.32$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-15 (주상변압기 인력 설치) 전)1-21
A-9-1-6	100kVA이하 (2대용)	대	1. 재료비 1) 100kV이하(2대용) 2. 노무비 1) 배전전공 : $2.50 \times 1.8(2대) = 4.50$ 2) 보통인부 : $2.50 \times 1.8(2대) = 4.50$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-15 (주상변압기 인력 설치) 전)1-21
A-9-1-7	10kVA이하 (3대용)	대	1. 재료비 1) 10kV이하(2대용) 2. 노무비 1) 배전전공 : $0.88 \times 2.6(3대) = 2.29$ 2) 보통인부 : $0.44 \times 2.6(3대) = 1.14$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-15 (주상변압기 인력 설치) 전)1-21

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-9-1-8	50kVA이하 (3대용)	대	1. 재료비 1) 50kV이하(2대용) 2. 노무비 1) 배전전공 : $1.82 \times 2.6(3대) = 4.73$ 2) 보통인부 : $1.29 \times 2.6(3대) = 3.35$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-15 (주상변압기 인력 설치) 전)1-21
A-9-1-9	100kVA이하 (3대용)	대	1. 재료비 1) 100kV이하(2대용) 2. 노무비 1) 배전전공 : $2.50 \times 2.6(3대) = 6.50$ 2) 보통인부 : $2.50 \times 2.6(3대) = 6.50$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-15 (주상변압기 인력 설치) 전)1-21
A-9-2	기계			
A-9-2-1	10kVA이하 (1대용)	대	1. 재료비 1) 10kV이하(1대용) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.32 2) 보통인부 : 0.16 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $0.8(\text{hr}) \div 0.9 = 0.88(\text{hr})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) $\times$ 작업소요시간 $(5.1 + 1.02) \times 0.88 = 5.3856(\ell)$ 3) 노무비 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 0.88(\text{hr}) = \text{인}$ 4) 기계손료 기계손료 $\rightarrow$ 장비가격 $\times$ 손료 $\times 10^{-7} \times 0.88 = \text{원/hr}$ 장비가격(트럭탑재형크레인 5(ton)) $\times 2,598 \times 10^{-7} \times 0.88 = \text{원/hr}$	전)4-16 (주상변압기 기계 설치) 전)1-21 전)4-16 전)1-34 전)1-37 공)8-1-3 운반 및 수송 5. 공)8-5-3 전)1-36



번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-9-2-2	50kVA이하 (1대용)	대	1. 재료비 1) 50kV이하(1대용)  2. 노무비 1) 배전전공 : 0.66 2) 보통인부 : 0.33  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $1.6(\text{hr}) \div 0.9 = 1.77(\text{hr})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) × 작업소요시간 $(5.1 + 1.02) \times 1.77 = 10.8324(\ell)$ 3) 노무비 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 1.77(\text{hr}) = \text{인}$ 4) 기계손료 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7} \times 1.77 = \text{원/hr}$ 장비가격(트럭탑재형크레인 5(ton)) × 2,598 × $10^{-7} \times 1.77 = \text{원/hr}$	전)4-16 (주상변압기 기계 설치)  전)1-21  전)4-16 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36
A-9-2-3	100kVA이하 (1대용)	대	1. 재료비 1) 100kV이하(1대용)  2. 노무비 1) 배전전공 : 0.84 2) 보통인부 : 0.42  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $2.0(\text{hr}) \div 0.9 = 2.44(\text{hr})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) × 작업소요시간 $(5.1 + 1.02) \times 2.44 = 14.9328(\ell)$ 3) 노무비 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 2.86(\text{hr}) = \text{인}$ 4) 기계손료 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7} \times 2.44 = \text{원/hr}$ 장비가격(트럭탑재형크레인 5(ton)) × 2,598 × $10^{-7} \times 2.44 = \text{원/hr}$	전)4-16 (주상변압기 기계 설치)  전)1-21  전)4-16 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-9-2-4	10kVA이하 (2대용)	대	1. 재료비 1) 10kV이하(2대용)  2. 노무비 1) 배전전공 : $0.32 \times 1.8$ (2대동시)=0.58 2) 보통인부 : $0.16 \times 1.8$ (2대동시)=0.29  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $0.8(\text{hr}) \times 1.8(2\text{대동시}) \div 0.9 = 1.6(\text{hr})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) $\times$ 작업소요시간 $(5.1 + 1.02) \times 1.6 = 9.792(\ell)$ 3) 노무비 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 1.6(\text{hr}) = \text{인}$ 4) 기계손료 기계손료 $\rightarrow$ 장비가격 $\times$ 손료 $\times 10^{-7} \times 1.6 = \text{원/hr}$ 장비가격(트럭탑재형크레인 5(ton)) $\times 2,598 \times 10^{-7} \times 1.6 = \text{원/hr}$	전)4-16 (주상변압기 기계 설치)  전)1-21  전)4-16 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36
A-9-2-5	50kVA이하 (2대용)	대	1. 재료비 1) 50kV이하(2대용)  2. 노무비 1) 배전전공 : $0.66 \times 1.8$ (2대동시)=1.19 2) 보통인부 : $0.33 \times 1.8$ (2대동시)=0.60  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $1.6(\text{hr}) \times 1.8(2\text{대동시}) \div 0.9 = 3.2(\text{hr})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) $\times$ 작업소요시간 $(5.1 + 1.02) \times 3.2 = 19.584(\ell)$ 3) 노무비 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 3.2(\text{hr}) = \text{인}$ 4) 기계손료 기계손료 $\rightarrow$ 장비가격 $\times$ 손료 $\times 10^{-7} \times 3.2 = \text{원/hr}$ 장비가격(트럭탑재형크레인 5(ton)) $\times 2,598 \times 10^{-7} \times 3.2 = \text{원/hr}$	전)4-16 (주상변압기 기계 설치)  전)1-21  전)4-16 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-9-2-6	100kVA이하 (2대용)	대	1. 재료비 1) 100kV이하(2대용)  2. 노무비 1) 배전전공 : $0.84 \times 1.8$ (2대동시)=1.51 2) 보통인부 : $0.42 \times 1.8$ (2대동시)=0.76  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $2.0(\text{hr}) \times 1.8$ (2대동시) $\div 0.9 = 4(\text{hr})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) $\times$ 작업소요시간 $(5.1 + 1.02) \times 4 = 24.48(\ell)$ 3) 노무비 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 4(\text{hr}) = \text{인}$ 4) 기계손료 기계손료 $\rightarrow$ 장비가격 $\times$ 손료 $\times 10^{-7} \times 4 = \text{원/hr}$ 장비가격(트럭탑재형크레인 5(ton)) $\times 2,598 \times 10^{-7} \times 4 = \text{원/hr}$	전)4-16 (주상변압기 기계 설치)  전)1-21  전)4-16 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36
A-9-2-7	10kVA이하 (3대용)	대	1. 재료비 1) 10kV이하(2대용)  2. 노무비 1) 배전전공 : $0.32 \times 2.6$ (3대동시)=0.83 2) 보통인부 : $0.16 \times 2.6$ (3대동시)=0.42  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $0.8(\text{hr}) \times 2.6$ (3대동시) $\div 0.9 = 2.31(\text{hr})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) $\times$ 작업소요시간 $(5.1 + 1.02) \times 2.31 = 14.1372(\ell)$ 3) 노무비 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 2.31(\text{hr}) = \text{인}$ 4) 기계손료 기계손료 $\rightarrow$ 장비가격 $\times$ 손료 $\times 10^{-7} \times 2.31 = \text{원/hr}$ 장비가격(트럭탑재형크레인 5(ton)) $\times 2,598 \times 10^{-7} \times 2.31 = \text{원/hr}$	전)4-16 (주상변압기 기계 설치)  전)1-21  전)4-16 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-9-2-8	50kVA이하 (3대용)	대	1. 재료비 1) 50kV이하(2대용)  2. 노무비 1) 배전전공 : $0.66 \times 2.6$ (3대동시)=1.72 2) 보통인부 : $0.33 \times 2.6$ (3대동시)=0.86  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $1.6(\text{hr}) \times 2.6(3\text{대동시}) \div 0.9 = 4.62(\text{hr})$  2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) $\times$ 작업소요시간 $(5.1 + 1.02) \times 4.62 = 28.2744(\ell)$  3) 노무비 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 4.62(\text{hr}) = \text{인}$  4) 기계손료 기계손료 $\rightarrow$ 장비가격 $\times$ 손료 $\times 10^{-7} \times 4.62 = \text{원/hr}$ 장비가격(트럭탑재형크레인 5(ton)) $\times 2,598 \times 10^{-7} \times 4.62 = \text{원/hr}$	전)4-16 (주상변압기 기계 설치)  전)1-21  전)4-16 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36
A-9-2-9	100kVA이하 (3대용)	대	1. 재료비 1) 100kV이하(2대용)  2. 노무비 1) 배전전공 : $0.84 \times 2.6$ (3대동시)=2.18 2) 보통인부 : $0.42 \times 2.6$ (3대동시)=1.09  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $2.0(\text{hr}) \times 2.6(3\text{대동시}) \div 0.9 = 5.77(\text{hr})$  2) 재료비 경유 : (주연료 + 잠재료) $\times$ 작업소요시간 $(5.1 + 1.02) \times 5.77 = 35.3124(\ell)$  3) 노무비 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 5.77(\text{hr}) = \text{인}$  4) 기계손료 기계손료 $\rightarrow$ 장비가격 $\times$ 손료 $\times 10^{-7} \times 5.77 = \text{원/hr}$ 장비가격(트럭탑재형크레인 5(ton)) $\times 2,598 \times 10^{-7} \times 5.77 = \text{원/hr}$	전)4-16 (주상변압기 기계 설치)  전)1-21  전)4-16 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-a	컷 아웃 스위치 설치			
A-a-1	COS			
A-a-1-1	고압COS	개	1. 재료비 1) 고압COS 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.05 2) 보통인부 : 0.05 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-20  전)1-21
A-a-1-2	특고압COS	개	1. 재료비 1) 특고압COS 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.12 2) 보통인부 : 0.06 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-20  전)1-21
A-a-2	퓨즈링크			
A-a-2-1	퓨즈링크교체	개	1. 재료비 1) 퓨즈링크교체 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.04 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-20  전)1-21
A-b	가공전용 개폐기 및 보호기기 설치			
A-b-1	인력			
A-b-1-1	가스절연 부하개폐기 (22.9kV 3상)	대	1. 재료비 1) 가스절연부하개폐기 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.79 2) 보통인부 : 0.53 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-21  전)1-21
A-b-1-2	자동부하절체개폐기 (A.L.T.S) (22.9kV 3상)	대	1. 재료비 1) 자동부하절체개폐기(A.L.T.S) 2. 노무비 1) 배전전공 : 3.62 2) 보통인부 : 3.62 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-21  전)1-21

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-b-2	기계			
A-b-2-1	가스절연 부하개폐기 (22.9kV 3상)	대	1. 재료비 1) 가스절연부하개폐기  2. 노무비 1) 배전전공 : 0.42 2) 보통인부 : 0.14  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $0.4(\text{hr}) \div 0.9 = 0.44(\text{hr})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 $(5.1 + 1.02) \times 0.44 = 2.6928(\ell)$ 3) 노무비 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 0.44(\text{hr}) = \text{인}$ 4) 기계손료 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7} \times 0.44 = \text{원/hr}$ 장비가격(트럭탑재형크레인 5(ton)) × $2,598 \times 10^{-7}$	전)4-22  전)1-21  전)4-22 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36
참조	트럭탑재형크레인 (5톤) 기계경비	식	1. 작업소요시간 $T = T_c \div F$ $(T_c(1\text{대당 장비사용시간(전)4-21참조)}) \div F(\text{작업계수})$ 예시) $0.4(\text{가스절연부하개폐기}) \div 0.9(\text{양호}) = 0.44(\text{hr})$  2. 재료비 1) 경유 : (주연료 + 잡재료) ◎ 주연료:6.4[ℓ], 잡재료:주연료비의 16% ◎ 주연료 : 6.4[ℓ] ◎ 잡재료 : $6.4 \times 0.16 = 1.024[\ell]$  2. 노무비 1) 화물차운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} = \text{인/hr}$  3. 기계손료 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7} \times \text{작업소요시간}$ 트럭탑재형크레인(5톤) × $2,598 \times 10^{-7}$  1) 장비가격 : 트럭탑재형크레인(5톤)  2) 작업계수(양호) : 0.9	전)1-34 기계장비 작업능력 산정  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36  전)1-34 (다)전주세움 외 작업계수



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-c	피뢰기			
A-c-1	직류			
A-c-1-1	1,500V용	개	1. 재료비 1) 1,500V이하 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.18 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-24
A-c-2	교류			
A-c-1-2	22.9kV용	개	1. 재료비 1) 22.9kV이하 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.11 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-24
A-d	강관주			
A-d-1	강관주 기계전주			
A-d-1-1	일반형 (16m이하)	기	1. 재료비 1) 일반형(16m 이하) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.54 2) 보통인부 : 0.27 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용 4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $1.54(\text{hr}) \div 0.9 = 1.71(\text{hr})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 $(6.1 + 2.318) \times 1.71 = 14.3947(\ell)$ 3) 노무비 건설기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 1.71(\text{hr}) = \text{인/hr}$ 4) 기계손료 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7} \times 1.71 = \text{원/hr}$ 오거크레인 5(ton) × 4,310 × $10^{-7} \times 1.71 = \text{원/hr}$	전)4-2-2  전)1-21  전)4-2-2 전)1-34  전)1-37  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-d-1-2	강관철주 (18m이상)	기	1. 재료비 1) 강관철주(18m 이상)  2. 노무비 1) 배전전공 : 0.90 2) 보통인부 : 0.45  3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용  4. 기계경비 1) 작업소요시간 $T(\text{작업소요시간}) = T_c(\text{장비사용시간}) \div F(\text{작업계수})$ $2.60(\text{hr}) \div 0.9 = 2.88(\text{hr})$ 2) 재료비 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 $(6.1 + 2.318) \times 2.88 = 24.2438(\ell)$ 3) 노무비 건설기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times 2.88(\text{hr}) = \text{인/hr}$ 4) 기계손료 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7} \times 2.88 = \text{원/hr}$ 오거크레인 5(ton) × 4,310 × $10^{-7} \times 2.88 = \text{원/hr}$	전)4-2-2  전)1-21  전)4-2-2 전)1-34  전)1-37 운전경비 산정  공)8-1-3 운반 및 수송 5.  공)8-5-3 전)1-36
참조	오거크레인 (5톤) 기계경비	식	1. 작업소요시간 $T = T_c \div F$ $(T_c(1\text{대당 장비사용시간(전)4-2-2참조)}) \div F(\text{작업계수})$ 예시) 1.54(일반형(16m이하)) ÷ 0.9(양호) = 1.71  2. 재료비 1) 경유 : (주연료 + 잡재료) × 작업소요시간 ◎ 주연료: 6.1[ℓ], 잡재료: 주연료비의 38 % ◎ 주연료 6.1 ◎ 잡재료 $6.1 \times 0.38 = 2.318$  2. 노무비 1) 건설기계운전사 $(1 \div 8(\text{시간})) \times \text{상여계수} \times \text{휴지계수} \times \text{작업소요시간} = \text{인}$  3. 기계손료 기계손료 → 장비가격 × 손료 × $10^{-7} \times 1.71 = \text{원/hr}$ 오거크레인 5(ton) × 4,310 × $10^{-7} \times 1.71 = \text{원/hr}$  1) 장비가격 : 오거크레인(5톤)  2) 작업계수(양호) : 0.9	전)1-34 기계경비 시간당 계수 (오거크레인)  전)1-37 운전경비 (오거크레인)  토)10-1 기계화시공 적용기준 3. (마)항  전)1-36 손료산정  전)1-34 (나)건주작업계수



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-e	부속시설			
A-e-1	지선설치			
A-e-1-1	연선 7 / 2.3 mm 이하	개소	1. 재료비 1) 콘크리트 전주버팀대 : 1(개) 2) 지지선롯트 : 1(개) 3) 아연도철선 : 현장여건에 따라 결정 4) 지지선밴드 : 1(개) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.18 2) 보통인부 : 0.14 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-5  전)1-21
A-e-1-2	연선 7 / 2.6 mm ~ 7 / 2.9 mm 이하	개소	1. 재료비 1) 콘크리트 전주버팀대 : 1(개) 2) 지지선롯트 : 1(개) 3) 아연도철선 : 현장여건에 따라 결정 4) 지지선밴드 : 1(개) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.27 2) 보통인부 : 0.21 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-5  전)1-21
A-e-1-3	연선 7 / 3.2 mm ~ 7 / 4.0 mm 이하	본	1. 재료비 1) 콘크리트 전주버팀대 : 1(개) 2) 지지선롯트 : 1(개) 3) 아연도철선 : 현장여건에 따라 결정 4) 지지선밴드 : 1(개) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.35 2) 보통인부 : 0.23 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-5  전)1-21
A-e-1-4	연선 7 / 4.5 mm ~ 7 / 5.5 mm 이하	본	1. 재료비 1) 콘크리트 전주버팀대 : 1(개) 2) 지지선롯트 : 1(개) 3) 아연도철선 : 현장여건에 따라 결정 4) 지지선밴드 : 1(개) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.37 2) 보통인부 : 0.23 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-5  전)1-21

번 호	공 종 규 격	단 위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-e-1-5	연선 7 / 6.5 mm 이하	본	1. 재료비 1) 콘크리트 전주버팀대 : 1(개) 2) 지지선롯트 : 1(개) 3) 아연도철선 : 현장여건에 따라 결정 4) 지지선밴드 : 1(개) 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.37 2) 보통인부 : 0.24 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-5  전)1-21
A-f-2	ㄱ형 완철 설치			
A-f-2-1	ㄱ형 완철 설치 (1 m 이하)	개소	1. 재료비 1) ㄱ형 완철 설치 1 m 이하 2. 노무비 1) 배전전공 : $0.05 \times 1.2(\text{편출}) \times 0.8(\text{경완철}) = 0.0480$ 2) 보통인부 : $0.05 \times 1.2(\text{편출}) \times 0.8(\text{경완철}) = 0.0480$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-6  전)1-21
A-f-2-2	ㄱ형 완철 설치 (2 m 이하)	개소	1. 재료비 1) ㄱ형 완철 설치 2 m 이하 2. 노무비 1) 배전전공 : $0.06 \times 1.2(\text{편출}) \times 0.8(\text{경완철}) = 0.0576$ 2) 보통인부 : $0.06 \times 1.2(\text{편출}) \times 0.8(\text{경완철}) = 0.0576$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-6  전)1-21
A-f-2-3	ㄱ형 완철 설치 (3 m 이하)	개소	1. 재료비 1) ㄱ형 완철 설치 3 m 이하 2. 노무비 1) 배전전공 : $0.07 \times 1.2(\text{편출}) \times 0.8(\text{경완철}) = 0.0672$ 2) 보통인부 : $0.07 \times 1.2(\text{편출}) \times 0.8(\text{경완철}) = 0.0672$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-6  전)1-21
A-f-2-4	ㄱ형 완철 설치 (3 m 초과)	개소	1. 재료비 1) ㄱ형 완철 설치 3 m 초과 2. 노무비 1) 배전전공 : $0.09 \times 1.2(\text{편출}) \times 0.8(\text{경완철}) = 0.0864$ 2) 보통인부 : $0.09 \times 1.2(\text{편출}) \times 0.8(\text{경완철}) = 0.0864$ 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-6  전)1-21



번 호	공 종 규 격	단위	단 가 산 출 (예 시)	비 고
A-f-3	가공지선 지지대			
A-f-3-1	가공지선지지대 (내장 및 직선용)	개	1. 재료비 1) 가공지선지지대 2) 가공지선용크래프 3) 분기슬리브 4) 600V 비닐전선 5) 아연도강연선 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.10 2) 보통인부 : 0.05 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-6  전)1-21
A-f-4	배전용 애자설치			
A-f-4-1	라인포스트애자	개	1. 재료비 1) 라인포스트애자 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.046 2) 보통인부 : 0.046 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-7  전)1-21
A-f-4-2	현수애자	개	1. 재료비 1) 현수애자 2. 노무비 1) 배전전공 : 0.032 2) 보통인부 : 0.032 3. 공구손료 1) 재료비 : 직접노무비의 3 % 적용	전)4-7  전)1-21

## 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('16.12.21) 철도운행안전관리자 배치기준 및 “전기분야 표준도, 수량 및 단가산출 표준 개정을 위한 전문가 워크숍 결과” 반영(설계기준처-2869호, 2016.10.19.)
- Rev.2('17.06.13) '17년 전기,토목 품셈 개정사항 및 '17년 상반기 개정(안) 마련을 위한 자문회의 시행결과 반영 등(설계기준처-1302호, 2017.05.11.)
- Rev.3('18.02.13) '18년 전기,토목 품셈 개정사항 및 '18년 상반기 개정(안) 마련을 위한 자문회의 시행결과 반영 등
- Rev.4('19.03.26.) '19년 전기,토목 품셈 개정사항 및 '19년 상반기 개정(안) 마련을 위한 자문회의 시행결과 반영 등
- Rev.5('20.05.08.) '20년 전기,토목 품셈 개정사항 및 '20년 상반기 개정(안) 마련을 위한 자문회의 시행결과 반영 등
- Rev.6('21.02.15.) 전기부문 표준품셈에 명시되지 않은 전력케이블 규격 직선보간법 반영 등
- Rev.7('21.06.22.) 기계경비는 공통 적용사항임을 고려하여 건설표준품셈 반영
- Rev.8('21.12.29.) 전기부문 표준품셈에 명시되지 않은 전력케이블 규격 직선보간법 반영 등
- Rev.9('22.05.16.) 기계장비 작업능력 산정에 따른 기계경비 산출 반영 및 직선보간법 반영 등
- Rev.10('22.12.09.) '22년 하반기 표준품셈 개정사항 반영 및 오탈자 수정 등
- Rev.11('23.04.28) '23년 상반기 표준품셈 개정사항 반영 및 오탈자 수정 등