

2015년 하반기 적용

# 건설공사 표준품셈 개정사항

2015. 8



국 토 교 통 부  
한 국 건 설 기 술 연 구 원

대공종	구분	현행	개정사항	비고																																																		
제3장 토공사	보완	3-1-2 암석절취 1. 육상 가. 미진동굴착공법(TYPE-I) 1) 미진동파쇄기 (m <sup>3</sup> 당)	3-1-2 암석절취 1. 육상 가. 미진동굴착공법(TYPE-I) 1) 미진동파쇄기 (m <sup>3</sup> 당)	토목 건축																																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>미진동파쇄기 (kg)</th> <th>비트 (개)</th> <th>로드 (개)</th> <th>생크로드 (개)</th> <th>슬리브 (개)</th> <th>화약취급공 (인)</th> <th>보통인부 (인)</th> <th>유압식크롤러드릴 (시간)</th> <th>대형브레이크 (시간)</th> <th>대형브레이크치즐 (개)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.313</td> <td><u>0.009</u></td> <td><u>0.005</u></td> <td><u>0.005</u></td> <td><u>0.013</u></td> <td>0.04</td> <td>0.12</td> <td>0.10</td> <td>0.04</td> <td>0.0008</td> </tr> </tbody> </table>	미진동파쇄기 (kg)		비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	화약취급공 (인)	보통인부 (인)	유압식크롤러드릴 (시간)	대형브레이크 (시간)	대형브레이크치즐 (개)	0.313	<u>0.009</u>	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>	<u>0.013</u>	0.04	0.12	0.10	0.04	0.0008	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>규격</th> <th>단위</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>자재</td> <td>미진동 파쇄기</td> <td>kg</td> <td>0.313</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">인력</td> <td>화약취급공</td> <td>인</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>보통인부</td> <td>인</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">장비</td> <td>유압식 크롤러드릴</td> <td><u>110kW</u></td> <td>hr</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td><u>굴삭기+대형브레이크</u></td> <td><u>0.6~0.8m'</u></td> <td>hr</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>대형브레이크치즐</td> <td><u>0.6~0.8m'</u></td> <td>개</td> <td>0.0008</td> </tr> </tbody> </table>	구분	규격	단위	수량	자재	미진동 파쇄기	kg	0.313	인력	화약취급공	인	0.04	보통인부	인	0.12	장비	유압식 크롤러드릴	<u>110kW</u>	hr	0.10	<u>굴삭기+대형브레이크</u>	<u>0.6~0.8m'</u>	hr	0.04	대형브레이크치즐	<u>0.6~0.8m'</u>	개	0.0008		
미진동파쇄기 (kg)	비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	화약취급공 (인)	보통인부 (인)	유압식크롤러드릴 (시간)	대형브레이크 (시간)	대형브레이크치즐 (개)																																													
0.313	<u>0.009</u>	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>	<u>0.013</u>	0.04	0.12	0.10	0.04	0.0008																																													
구분	규격	단위	수량																																																			
자재	미진동 파쇄기	kg	0.313																																																			
인력	화약취급공	인	0.04																																																			
	보통인부	인	0.12																																																			
장비	유압식 크롤러드릴	<u>110kW</u>	hr	0.10																																																		
	<u>굴삭기+대형브레이크</u>	<u>0.6~0.8m'</u>	hr	0.04																																																		
	대형브레이크치즐	<u>0.6~0.8m'</u>	개	0.0008																																																		
제3장 토공사	보완	2) 혼합화약류 (m <sup>3</sup> 당)	2) 혼합화약류 (m <sup>3</sup> 당)	토목 건축																																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>혼합화약류 (Kg)</th> <th>뇌관 (개)</th> <th>비트 (개)</th> <th>로드 (개)</th> <th>생크로드 (개)</th> <th>슬리브 (개)</th> <th>화약취급공 (인)</th> <th>보통인부 (인)</th> <th>유압크롤러드릴 (시간)</th> <th>대형브레이크 (시간)</th> <th>대형브레이크치즐 (개)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.25</td> <td>0.52</td> <td><u>0.008</u></td> <td><u>0.005</u></td> <td><u>0.005</u></td> <td><u>0.012</u></td> <td>0.03</td> <td>0.12</td> <td>0.058</td> <td>0.01</td> <td>0.0003</td> </tr> </tbody> </table>	혼합화약류 (Kg)		뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	화약취급공 (인)	보통인부 (인)	유압크롤러드릴 (시간)	대형브레이크 (시간)	대형브레이크치즐 (개)	0.25	0.52	<u>0.008</u>	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>	<u>0.012</u>	0.03	0.12	0.058	0.01	0.0003	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>규격</th> <th>단위</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">자재</td> <td>혼합화약류</td> <td>kg</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>뇌관</td> <td>개</td> <td>0.52</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">인력</td> <td>화약취급공</td> <td>인</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>보통인부</td> <td>인</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">장비</td> <td>유압식 크롤러드릴</td> <td><u>110kW</u></td> <td>hr</td> <td>0.058</td> </tr> <tr> <td><u>굴삭기+대형브레이크</u></td> <td><u>0.6~0.8m'</u></td> <td>hr</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>대형브레이크치즐</td> <td><u>0.6~0.8m'</u></td> <td>개</td> <td>0.0003</td> </tr> </tbody> </table>	구분	규격	단위	수량	자재	혼합화약류	kg	0.25	뇌관	개	0.52	인력	화약취급공	인	0.03	보통인부	인	0.12	장비	유압식 크롤러드릴	<u>110kW</u>	hr	0.058	<u>굴삭기+대형브레이크</u>	<u>0.6~0.8m'</u>	hr	0.01	대형브레이크치즐
혼합화약류 (Kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크로드 (개)	슬리브 (개)	화약취급공 (인)	보통인부 (인)	유압크롤러드릴 (시간)	대형브레이크 (시간)	대형브레이크치즐 (개)																																												
0.25	0.52	<u>0.008</u>	<u>0.005</u>	<u>0.005</u>	<u>0.012</u>	0.03	0.12	0.058	0.01	0.0003																																												
구분	규격	단위	수량																																																			
자재	혼합화약류	kg	0.25																																																			
	뇌관	개	0.52																																																			
인력	화약취급공	인	0.03																																																			
	보통인부	인	0.12																																																			
장비	유압식 크롤러드릴	<u>110kW</u>	hr	0.058																																																		
	<u>굴삭기+대형브레이크</u>	<u>0.6~0.8m'</u>	hr	0.01																																																		
	대형브레이크치즐	<u>0.6~0.8m'</u>	개	0.0003																																																		

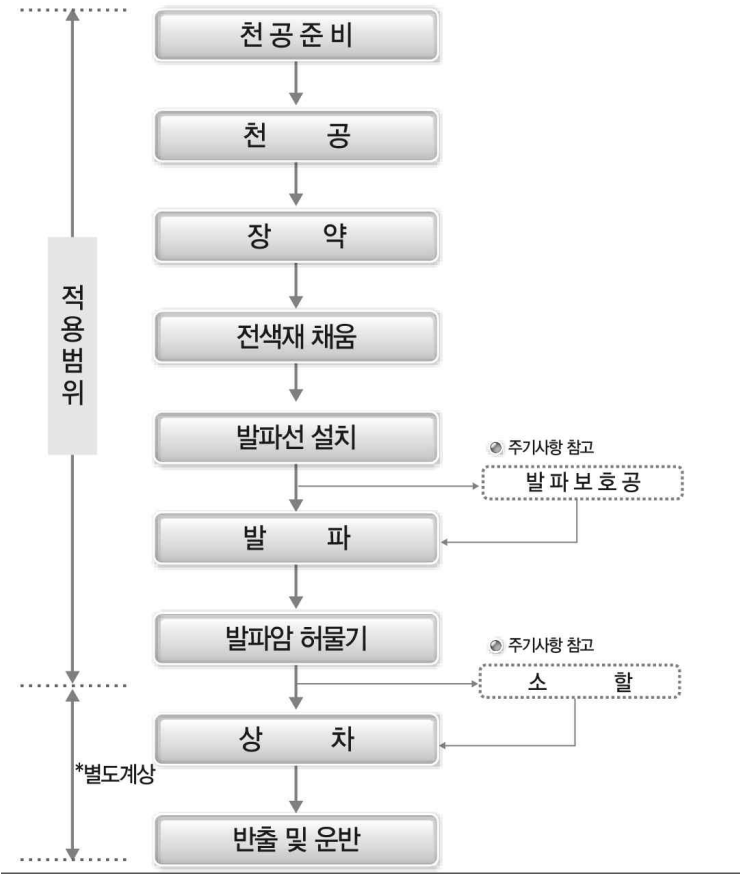
대공종	구분	현행										개정사항				비고	
제3장 토공사	보완	3)기계적파쇄 (m <sup>3</sup> 당)										3)기계적파쇄 (m <sup>3</sup> 당)				토목 건축	
		유압 할암 봉 (개)	<u>비트</u> (개)	<u>로드</u> (개)	<u>생크</u> <u>로드</u> (개)	<u>슬리</u> <u>브</u> (개)	특별 인부 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤 러드 릴 (시간)	전력 공급 장치 (시간)	<u>대형</u> <u>브레</u> <u>이커</u> (시간)	대형 브레 이커 치즐 (개)	구분	규격	단위		수량
		0.022	<b>0.011</b>	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	<b>0.013</b>	0.25	0.24	0.12	0.12	0.12	0.0008	자재	유압할암봉	개		0.022
												인력	특별인부 보통인부	인 인	0.25 0.24		
												장비	유압식크롤러드릴 전력공급장치 <u>굴삭기+대형브레이커</u> 대형브레이커치즐	<u>110kW</u>  <u>0.6~0.8m<sup>3</sup></u> <u>0.6~0.8m<sup>3</sup></u>	hr hr hr 개	0.12 0.12 0.12 0.0008	
제3장 토공사	보완	4)약액주입 (m <sup>3</sup> 당)										4)약액주입 (m <sup>3</sup> 당)				토목 건축	
		파쇄제 (Kg)	비트 (개)	싱커 드릴 (시간)	착암공 (인)	보통 인부 (인)	공기 압축기 (시간)	<u>대형</u> <u>브레이커</u> (시간)	대형브레 이커치즐 (개)	구분	규격	단위	수량				
		16.4	0.056	1.33	0.17	0.05	0.44	0.13	0.0008	자재	파쇄제 비트	kg 개	16.4 0.056				
												인력	착암공 보통인부	인 인	0.17 0.05		
												장비	싱커드릴 공기압축기 <u>굴삭기+대형브레이커</u> 대형브레이커치즐	<u>10.3m<sup>3</sup>/min</u> <u>0.6~0.8m<sup>3</sup></u> <u>0.6~0.8m<sup>3</sup></u>	hr hr hr 개	1.33 0.44 0.13 0.0008	

대공종	구분	현행	개정사항	비고																																								
제3장 토공사	보완	나. 정밀진동제어발파(TYPE-II) (㎡당)	나. 정밀진동제어발파(TYPE-II) (㎡당)	토목 건축																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>폭약 (kg)</th> <th>뇌관 (개)</th> <th>비트 (개)</th> <th>로드 (개)</th> <th>생크 로드 (개)</th> <th>슬리 브 (개)</th> <th>화약취 급공 (인)</th> <th>보통 인부 (인)</th> <th>유압크 롤러드 릴 (시간)</th> <th>대형브 레이커 (시간)</th> <th>대형브 레이커 치즐 (개)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>0.25</u></td> <td><u>0.99</u></td> <td><u>0.007</u></td> <td><u>0.004</u></td> <td><u>0.004</u></td> <td><u>0.010</u></td> <td><u>0.032</u></td> <td><u>0.06</u></td> <td><u>0.092</u></td> <td><u>0.027</u></td> <td>0.0006</td> </tr> </tbody> </table>	폭약 (kg)		뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크 로드 (개)	슬리 브 (개)	화약취 급공 (인)	보통 인부 (인)	유압크 롤러드 릴 (시간)	대형브 레이커 (시간)	대형브 레이커 치즐 (개)	<u>0.25</u>	<u>0.99</u>	<u>0.007</u>	<u>0.004</u>	<u>0.004</u>	<u>0.010</u>	<u>0.032</u>	<u>0.06</u>	<u>0.092</u>	<u>0.027</u>	0.0006	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>규격</th> <th>단위</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">인력</td> <td>화약취급공</td> <td>인</td> <td><u>0.023</u></td> </tr> <tr> <td>보통인부</td> <td>인</td> <td><u>0.032</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">장비</td> <td>유압식 크롤러드릴</td> <td><u>110kW</u></td> <td>hr</td> </tr> <tr> <td><u>굴삭기+대형브레이커</u></td> <td><u>1.0㎡</u></td> <td>hr</td> </tr> <tr> <td>대형브레이커치즐</td> <td><u>0.6~0.8㎡</u></td> <td>개</td> </tr> </tbody> </table>	구분	규격	단위	수량	인력	화약취급공	인	<u>0.023</u>	보통인부	인	<u>0.032</u>	장비	유압식 크롤러드릴	<u>110kW</u>	hr	<u>굴삭기+대형브레이커</u>	<u>1.0㎡</u>	hr
폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크 로드 (개)	슬리 브 (개)	화약취 급공 (인)	보통 인부 (인)	유압크 롤러드 릴 (시간)	대형브 레이커 (시간)	대형브 레이커 치즐 (개)																																		
<u>0.25</u>	<u>0.99</u>	<u>0.007</u>	<u>0.004</u>	<u>0.004</u>	<u>0.010</u>	<u>0.032</u>	<u>0.06</u>	<u>0.092</u>	<u>0.027</u>	0.0006																																		
구분	규격	단위	수량																																									
인력	화약취급공	인	<u>0.023</u>																																									
	보통인부	인	<u>0.032</u>																																									
장비	유압식 크롤러드릴	<u>110kW</u>	hr																																									
	<u>굴삭기+대형브레이커</u>	<u>1.0㎡</u>	hr																																									
	대형브레이커치즐	<u>0.6~0.8㎡</u>	개																																									
제3장 토공사	보완	다. 소규모진동제어발파(TYPE-III) (㎡당)	다. 소규모진동제어발파(TYPE-III) (㎡당)	토목 건축																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>폭약 (kg)</th> <th>뇌관 (개)</th> <th>비트 (개)</th> <th>로드 (개)</th> <th>생크 로드 (개)</th> <th>슬리브 (개)</th> <th>화약 취급공 (인)</th> <th>보통 인부 (인)</th> <th>유압 크롤러 드릴 (시간)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>0.35</u></td> <td><u>0.35</u></td> <td><u>0.003</u></td> <td><u>0.002</u></td> <td><u>0.002</u></td> <td><u>0.0047</u></td> <td><u>0.0278</u></td> <td><u>0.0432</u></td> <td><u>0.043</u></td> </tr> </tbody> </table>	폭약 (kg)		뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크 로드 (개)	슬리브 (개)	화약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러 드릴 (시간)	<u>0.35</u>	<u>0.35</u>	<u>0.003</u>	<u>0.002</u>	<u>0.002</u>	<u>0.0047</u>	<u>0.0278</u>	<u>0.0432</u>	<u>0.043</u>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>규격</th> <th>단위</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">인력</td> <td>화약취급공</td> <td>인</td> <td><u>0.012</u></td> </tr> <tr> <td>보통인부</td> <td>인</td> <td><u>0.017</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">장비</td> <td>유압식 크롤러드릴</td> <td><u>110kW</u></td> <td>hr</td> </tr> <tr> <td><u>굴삭기</u></td> <td><u>1.0㎡</u></td> <td><u>hr</u></td> </tr> </tbody> </table>	구분	규격	단위	수량	인력	화약취급공	인	<u>0.012</u>	보통인부	인	<u>0.017</u>	장비	유압식 크롤러드릴	<u>110kW</u>	hr	<u>굴삭기</u>	<u>1.0㎡</u>	<u>hr</u>				
폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	로드 (개)	생크 로드 (개)	슬리브 (개)	화약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러 드릴 (시간)																																				
<u>0.35</u>	<u>0.35</u>	<u>0.003</u>	<u>0.002</u>	<u>0.002</u>	<u>0.0047</u>	<u>0.0278</u>	<u>0.0432</u>	<u>0.043</u>																																				
구분	규격	단위	수량																																									
인력	화약취급공	인	<u>0.012</u>																																									
	보통인부	인	<u>0.017</u>																																									
장비	유압식 크롤러드릴	<u>110kW</u>	hr																																									
	<u>굴삭기</u>	<u>1.0㎡</u>	<u>hr</u>																																									

대공종	구분	현행								개정사항				비고	
제3장 토공사	보완	라. 중규모진동제어발파(TYPE-IV) (m <sup>3</sup> 당)								라. 중규모진동제어발파(TYPE-IV) (m <sup>3</sup> 당)				토목 건축	
		<u>폭약 (kg)</u>	<u>뇌관 (개)</u>	<u>비트 (개)</u>	<u>로드 (개)</u>	<u>생크 로드 (개)</u>	<u>슬리브 (개)</u>	화약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러 드릴 (시간)	구분	규격	단위		수량
		<u>0.33</u>	<u>0.11</u>	<u>0.0012</u>	<u>0.0007</u>	<u>0.0007</u>	<u>0.0019</u>	<u>0.012</u>	<u>0.019</u>	<u>0.024</u>	인력	화약취급공 보통인부	인 인		<u>0.007</u> <u>0.009</u>
									장비	유압식 크롤러드릴 굴삭기	<u>110kW</u> <u>1.0m'</u>	hr hr	<u>0.021</u> <u>0.009</u>		
제3장 토공사	보완	마. 일반발파(TYPE-V) (m <sup>3</sup> 당)								마. 일반발파(TYPE-V) (m <sup>3</sup> 당)				토목 건축	
		<u>폭약 (kg)</u>	<u>뇌관 (개)</u>	<u>비트 (개)</u>	<u>로드 (개)</u>	<u>생크 로드 (개)</u>	<u>슬리브 (개)</u>	화 약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러 드릴 (시간)	구분	규격	단위		수량
		<u>0.31</u>	<u>0.04</u>	<u>0.0008</u>	<u>0.0005</u>	<u>0.0005</u>	<u>0.0012</u>	<u>0.008</u>	<u>0.013</u>	<u>0.012</u>	인력	화약취급공 보통인부	인 인		<u>0.004</u> <u>0.006</u>
									장비	유압식 크롤러드릴 굴삭기	<u>110kW</u> <u>1.0m'</u>	hr hr	<u>0.014</u> <u>0.008</u>		
제3장 토공사	보완	바. 대규모발파(TYPE-VI) (m <sup>3</sup> 당)								바. 대규모발파(TYPE-VI) (m <sup>3</sup> 당)				토목 건축	
		<u>폭약 (kg)</u>	<u>뇌관 (개)</u>	<u>비트 (개)</u>	<u>로드 (개)</u>	<u>생크 로드 (개)</u>	<u>슬리브 (개)</u>	화 약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	유압 크롤러 드릴 (시간)	구분	규격	단위		수량
		<u>0.31</u>	<u>0.015</u>	<u>0.0004</u>	<u>0.0003</u>	<u>0.0003</u>	<u>0.0007</u>	<u>0.004</u>	<u>0.007</u>	<u>0.012</u>	인력	화약취급공 보통인부	인 인		<u>0.002</u> <u>0.003</u>
									장비	유압식 크롤러드릴 굴삭기	<u>110kW</u> <u>1.0m'</u>	hr hr	<u>0.012</u> <u>0.004</u>		

대공종	구분	현행	개정사항	비고																																																								
제3장 토공사	보완	사. 암석절취(착암기) <div style="text-align: right;">(m³당)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>폭약 (kg)</th> <th>뇌관 (개)</th> <th>비트 (개)</th> <th>화약 취급공 (인)</th> <th>보통 인부 (인)</th> <th>착암공 (인)</th> <th>착암기 (시간)</th> <th>공기 압축기 (시간)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0.35</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">0.008</td> <td style="text-align: center;">0.041</td> <td style="text-align: center;">0.103</td> <td style="text-align: center;">0.041</td> <td style="text-align: center;">0.203</td> <td style="text-align: center;">0.074</td> </tr> </tbody> </table>	폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	화약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	착암공 (인)	착암기 (시간)	공기 압축기 (시간)	0.35	1.0	0.008	0.041	0.103	0.041	0.203	0.074	사. 암석절취(착암기) <div style="text-align: right;">(m³당)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">구분</th> <th>규격</th> <th>단위</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">자재</td> <td>폭약</td> <td></td> <td>kg</td> <td style="text-align: center;">0.35</td> </tr> <tr> <td>뇌관</td> <td></td> <td>개</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td>비트</td> <td></td> <td>개</td> <td style="text-align: center;">0.008</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">인력</td> <td>화약취급공</td> <td></td> <td>인</td> <td style="text-align: center;">0.041</td> </tr> <tr> <td>착암공</td> <td></td> <td>인</td> <td style="text-align: center;">0.041</td> </tr> <tr> <td>보통인부</td> <td></td> <td>인</td> <td style="text-align: center;">0.103</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">장비</td> <td>착암기</td> <td style="text-align: center;"><u>2.7m³/min</u></td> <td>hr</td> <td style="text-align: center;">0.203</td> </tr> <tr> <td>공기압축기</td> <td style="text-align: center;"><u>10.3m³/min</u></td> <td>hr</td> <td style="text-align: center;">0.074</td> </tr> </tbody> </table>	구분		규격	단위	수량	자재	폭약		kg	0.35	뇌관		개	1.0	비트		개	0.008	인력	화약취급공		인	0.041	착암공		인	0.041	보통인부		인	0.103	장비	착암기	<u>2.7m³/min</u>	hr	0.203	공기압축기	<u>10.3m³/min</u>	hr	0.074	토목 건축
		폭약 (kg)	뇌관 (개)	비트 (개)	화약 취급공 (인)	보통 인부 (인)	착암공 (인)	착암기 (시간)	공기 압축기 (시간)																																																			
0.35	1.0	0.008	0.041	0.103	0.041	0.203	0.074																																																					
구분		규격	단위	수량																																																								
자재	폭약		kg	0.35																																																								
	뇌관		개	1.0																																																								
	비트		개	0.008																																																								
인력	화약취급공		인	0.041																																																								
	착암공		인	0.041																																																								
	보통인부		인	0.103																																																								
장비	착암기	<u>2.7m³/min</u>	hr	0.203																																																								
	공기압축기	<u>10.3m³/min</u>	hr	0.074																																																								
제3장 토공사	보완	아. 암석절취(인력) <div style="text-align: right;">(m³당)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>종 류</th> <th>할 석 공</th> <th>보 통 인 부</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>풍 화 암 및 연 암</td> <td style="text-align: center;">0.74</td> <td style="text-align: center;">0.37</td> </tr> <tr> <td>보 통 암</td> <td style="text-align: center;">1.10</td> <td style="text-align: center;">0.55</td> </tr> <tr> <td>경 암</td> <td style="text-align: center;">2.03</td> <td style="text-align: center;">1.01</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 본 품은 발파시공이 불가능할 때 적용함.</p>	종 류	할 석 공	보 통 인 부	풍 화 암 및 연 암	0.74	0.37	보 통 암	1.10	0.55	경 암	2.03	1.01	- 삭 제 -	토목 건축																																												
종 류	할 석 공	보 통 인 부																																																										
풍 화 암 및 연 암	0.74	0.37																																																										
보 통 암	1.10	0.55																																																										
경 암	2.03	1.01																																																										

대공종	구분	현행					개정사항	비고	
제3장 토공사		<p>[주] ① 육상 암석절취의 각 공법별 구분은 국토교통부 “노천발파 설계·시공지침”에 따르며 지발당 허용장약량에 따라 구분된다.</p> <p>가. 지발당 허용장약량에 따른 발파공법의 선정방법</p>					<p>[주] <b>현행 ①,② 삭제</b></p> <p>① 육상 암석절취의 각 공법별 구분은 국토교통부 “<u>도로공사노천 발파설계·시공지침</u>”에 따른다.</p>	토목 건축	
		발파공법	TYPE I 미진동 굴착공법	TYPE II 정밀진동 제어발파	TYPE III·IV 진동제어발파		TYPE V 일반 발파		TYPE VI 대규모 발파
		지발당 허용 장약량 (kg/delay)	0.125 미만	0.125 이상 0.5 미만	0.5 이상 1.6 미만	1.6 이상 5.0 미만	5.0 이상 15.0 미만		15.0 이상
<p>나. 각 발파공법의 정의는 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 혼합화약류(미진동과쇄기, 미진동과쇄약 또는 최소미진동굴착공법 : 국토교통부 발파지침상의 미진동굴착공법 항목 중 굴착메커니즘 및 특성이 유사한 항목을 통합하여 미진동과쇄기, 포장 상용단위이하 화약류 사용), 기계적과쇄, 약액주입으로 구분하여 적용하였으며. 현장여건에 따라 적정공법을 결정한다.</li> <li>· 정밀진동제어 발파 : 소량의 폭약으로 암반에 균열을 발생시킨 후 대형브레이커에 의한 2차 과쇄를 실시하는 공법이다.</li> <li>· 소·중규모 진동제어발파 : 발파영향권 내에 보안물건이 존재하는 경우 “시험발파” 결과에 의해 발파설계를 실시하여 규제기준을 준수할 수 있는 공법이다.</li> <li>· 일반발파 : 1공당 최대 장약량이 발파규제기준을 충족시킬 수 있을 만큼 보안물건과 이격된 영역에 대해 적용하는 공법이다.</li> <li>· 대규모 발파 : 발파영향권 내에 보안물건이 전혀 존재하지 않는 산간오지 등에서 발파효율 만을 고려하는 공법이다.</li> <li>· 암석 절취(착암기) : 소형착암기에 의한 천공 후 폭약을 장약하여 발파하는 공법으로, 절취폭이 4m 미만인 경우 등 작업장소가 협소하거나 현장여건상 크롤러드릴 사용이 곤란한 경우에 적용한다.</li> </ul>									

대공종	구분	현행	개정사항	비고
제3장 토공사		<p>② 발파공법은 발파원과 보안물건(가축, 주택, 시설물 등)간의 이격거리 및 진동규제기준, 현장조건 등을 고려하여 이격거리별 지발당 허용장약량으로 결정하며, 설계단계에서는 시험발파가 곤란하므로 다음과 같은 설계발파 진동추정식으로 결정한다.</p> $V = 200 \left( \frac{D}{\sqrt{W}} \right)^{-1.6}$ <p>여기서, V : 예상진동속도 (cm/sec)  D : 폭원에서 이격거리(m)  W : 허용지발당장약량 (kg/delay)</p> <p>단, 모든 현장에 대하여 시험발파를 실시하는 것을 원칙으로 하며 시험발파 실시방법과 진동 분석방법 등은 “국토교통부 노천발파 설계·시공지침”에 따른다.</p>	<p>② 본 품은 천공, 장약 및 전색재 채움, 발파선 설치, 발파작업이 포함되어 있으며, 적용범위는 다음과 같다.</p>  <pre> graph TD     A[천공준비] --&gt; B[천공]     B --&gt; C[장약]     C --&gt; D[전색재 채움]     D --&gt; E[발파선 설치]     E --&gt; F[발파]     F --&gt; G[발파암 허물기]     G --&gt; H[상차]     H --&gt; I[반출 및 운반]          J[발파보호공] -.-&gt; F     K[소할] -.-&gt; G          L[진동원의] --- A     L --- I          M[*별도계상] --- I </pre>	토목 건축
		-	<p>③ 미진동굴착공법과 정밀진동제어발파는 대형브레이커에 의한 2차 파쇄가 포함되어 있으며, 소규모진동제어발파, 중규모진동제어발파, 일반발파, 대규모발파는 발파 후 굴삭기로 발파암을 허물어트리는 작업이 포함되어 있다. 단, 발파암 집토(필요시), 상차, 반출 및 운반은 별도 계상한다.</p>	토목 건축



대공종	구분	현행	개정사항	비고																														
제3장 토공사		-	④ 암석절취(착암기)는 소형착암기에 의한 천공 후 폭약을 장약하여 발파하는 공법으로, 절취폭이 4m 미만인 경우 등 작업장소가 협소하거나 현장여건상 크롤러드릴 사용이 곤란한 경우에 적용한다.	토목 건축																														
제3장 토공사		③ 화약은 일반상용 에멀전폭약(φ25~50mm)을 기준한 것이나 <u>현장여건에 따라 폭약종류를 달리할 수 있으며</u> , 너관은 M.S전기 너관(8호)을 기준한 것으로 현장여건상 <u>비전기식너관을 사용할 경우에는 별도로 계상한다.</u>	⑤ 화약은 일반상용 에멀전폭약(φ25~50mm)을 기준한 것이며, 너관은 M.S전기너관을 기준한 것으로 <u>현장여건상 비전기식너관을 사용할 경우에는 별도로 계상한다.</u>	토목 건축																														
제3장 토공사		④ 발파석의 비산방지를 위한 발파보호공이 필요한 경우에는 다음에 따라 계상한다. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>굴삭기 (0.7m<sup>3</sup>)</th> <th>보호매트</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>미진동굴착공법, 암석절취(착암기)</td> <td>0.053hr</td> <td>굴삭기 기계경비의 5%</td> </tr> <tr> <td>정밀진동제어발파</td> <td>0.035hr</td> <td>굴삭기 기계경비의 5%</td> </tr> <tr> <td>소규모 진동제어발파</td> <td>0.021hr</td> <td>굴삭기 기계경비의 5%</td> </tr> <tr> <td>중규모 진동제어발파</td> <td>0.013hr</td> <td>굴삭기 기계경비의 5%</td> </tr> </tbody> </table>	구분	굴삭기 (0.7m <sup>3</sup> )	보호매트	미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%	정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%	소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%	중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%	⑥ 발파석의 비산방지를 위한 발파보호공이 필요한 경우에는 다음에 따라 계상한다. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>굴삭기 (0.6~0.8m<sup>3</sup>)</th> <th>보호매트</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>미진동굴착공법, 암석절취(착암기)</td> <td>0.053hr</td> <td>굴삭기 기계경비의 5%</td> </tr> <tr> <td>정밀진동제어발파</td> <td>0.035hr</td> <td>굴삭기 기계경비의 5%</td> </tr> <tr> <td>소규모 진동제어발파</td> <td>0.021hr</td> <td>굴삭기 기계경비의 5%</td> </tr> <tr> <td>중규모 진동제어발파</td> <td>0.013hr</td> <td>굴삭기 기계경비의 5%</td> </tr> </tbody> </table>	구분	굴삭기 (0.6~0.8m <sup>3</sup> )	보호매트	미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%	정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%	소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%	중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%	토목 건축
구분	굴삭기 (0.7m <sup>3</sup> )	보호매트																																
미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
구분	굴삭기 (0.6~0.8m <sup>3</sup> )	보호매트																																
미진동굴착공법, 암석절취(착암기)	0.053hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
정밀진동제어발파	0.035hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
소규모 진동제어발파	0.021hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
중규모 진동제어발파	0.013hr	굴삭기 기계경비의 5%																																
제3장 토공사		⑤ 착암기를 사용한 “터파기”의 경우에는 현장조건을 감안하여 “사.암석절취(착암기)”의 재료비(폭약, 너관, 비트)를 제외한 품의 50%를 가산할 수 있다.	⑦ 착암기를 사용한 “터파기”의 경우에는 현장조건을 감안하여 “사.암석절취(착암기)”의 재료비(폭약, 너관, 비트)를 제외한 품의 50%를 가산할 수 있다.	토목 건축																														
제3장 토공사		⑥ 발파작업에 사용되는 발파선, 전색재료 등의 잡재료는 재료비의 5%로 계상한다.	⑧ 발파작업에 사용되는 재료(폭약, 너관)는 “ <u>도로공사노천발파설계·시공지침</u> ”에 따라 계상하고, 발파선, 전색재료 등의 잡재료는 재료비의 5%로 계상한다.	토목 건축																														
제3장 토공사		⑦ 암석파쇄 후 <u>갯잡석을 채취할 경우에는 소요 갯잡석 m<sup>2</sup>당 할석공 0.20인을 계상한다.</u>	- 삭제 -	토목 건축																														
제3장 토공사		-	⑨ 유압식 크롤러드릴의 소모자재(비트, 로드, 생크로드, 슬리브)의 비용은 유압식 크롤러드릴 기계경비의 24%로 계상한다.	토목 건축																														

대공종	구분	현행	개정사항	비고																		
제3장 토공사		<p>⑧ 암석을 용도별로 선별하거나 소할이 필요한 경우에는 선별 또는 소할품을 별도 계상할 수 있으며, 소할품은 “10-20 대형브레이커”를 사용할 경우 다음과 같다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="2">규격</th> </tr> <tr> <th>30cm미만</th> <th>30cm이상</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>작업능력(m<sup>3</sup>/hr)</td> <td>9</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>	구분	규격		30cm미만	30cm이상	작업능력(m <sup>3</sup> /hr)	9	11	<p>⑩ 발파암 유용(미진동굴착, 정밀진동제 제외)시 기계소할 품은 다음과 같으며, 이때 소할물량은 유용량의 15%로 적용한다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th rowspan="2">규격</th> <th colspan="2">작업능력(m<sup>3</sup>/hr)</th> </tr> <tr> <th>30cm미만</th> <th>30cm이상</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>굴삭기+대형브레이커</td> <td>0.6~0.8m<sup>3</sup></td> <td>9</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>	구분	규격	작업능력(m <sup>3</sup> /hr)		30cm미만	30cm이상	굴삭기+대형브레이커	0.6~0.8m <sup>3</sup>	9	11	토목 건축
구분	규격																					
	30cm미만	30cm이상																				
작업능력(m <sup>3</sup> /hr)	9	11																				
구분	규격	작업능력(m <sup>3</sup> /hr)																				
		30cm미만	30cm이상																			
굴삭기+대형브레이커	0.6~0.8m <sup>3</sup>	9	11																			
제3장 토공사		<p>⑨ 일반발파 및 대규모발파의 경우 암석반출을 위한 적재 및 운반 등이 용이하도록 소할이 필요한 경우 15% 범위내에서 별도 가산할 수 있다.</p>		토목 건축																		
제3장 토공사		<p>⑩ 시공면의 면고르기가 필요한 경우에는 면고르기품을 별도로 계상한다.</p>	<p>⑪ 시공면의 면고르기가 필요한 경우에는 면고르기품을 별도로 계상한다.</p>	토목 건축																		
제3장 토공사		<p>⑪ 현장여건상 가시설, 피복토 제거 등이 필요한 경우에는 별도 계상한다.</p>	- 삭제 -	토목 건축																		
제3장 토공사		<p>⑫ 파쇄현장에서 신는 장소까지의 운반이 필요한 경우에는 별도 계상한다.</p>	- 삭제 -	토목 건축																		
제3장 토공사		<p>⑬ 다공질암 또는 현장여건상 특수 파쇄공법·발파공법을 적용하는 경우에는 별도로 계상한다.</p>	<p>⑫ 다공질암을 적용하는 경우에는 별도로 계상한다.</p>	토목 건축																		
제3장 토공사		<p>⑭ 육상 암석절취에 사용되는 착암기와 크롤러드릴, 공기압축기, 대형브레이커의 장비규격은 다음과 같다</p> <p>㉠ 암석절취(착암기) : 착암기 2.7m<sup>3</sup>/min, 공기압축기 10.3m<sup>3</sup>/min</p> <p>㉡ 미진동굴착공법, 정밀진동제어발파, 소규모중규모 진동제어발파, 일반발파, 대규모 발파 : 유압식 크롤러드릴 (최대굴착경 100mm, 엔진출력 110 kW)</p> <p>㉢ 대형브레이커 : 대형브레이커+굴삭기(0.7m<sup>3</sup>)</p>	- 삭제 -	토목 건축																		

대공종	구분	현행					개정사항					비고			
제5장 기초공사	보완	5-7-2 차수재공('92년 신설, '08년 보완, '09년 보완) (㎡당)					5-7-2 차수재공 (㎡당)					토목 건축			
		구분	명칭	규격	단위	수량	비고	구분	명칭	규격	단위		수량		
		자재	시트			㎡	1.1		부직포	자재	부직포		-	㎡	1.1
			부직포			㎡	1.1			인력	방수공 보통인부			인	<u>0.002</u>
			용접봉	φ3mm	m	<u>0.25</u>		장비		크레인			hr	<u>0.002</u>	
			벤토나이트매트	6.0mm	㎡	1.1		지오 컴포지트	자재	지오컴포지트	6.0mm		㎡	1.1	
			지오컴포지트	6.0mm	㎡	1.1			인력	방수공 보통인부			인	<u>0.003</u>	
		인력	방수공			인	<u>0.0075</u>		장비	크레인			hr	<u>0.002</u>	
			특별인부			인	<u>0.0050</u>	벤토나이트 매트	자재	벤토나이트매트	6.0mm		㎡	1.1	
			보통인부			인	<u>0.0085</u>		인력	방수공 보통인부			인	<u>0.003</u>	
장비	발전기	10kW	시간	<u>0.015</u>		HDPE 시트	장비	크레인		hr	<u>0.002</u>				
	용접기	용접봉	시간	<u>0.003</u>			자재	HDPE 시트	2~2.5mm	㎡	1.1				
	용접기	자동	시간	<u>0.015</u>			인력	방수공 보통인부		인	<u>0.007</u>				
<p>[주] ① 본품에는 재료의 할증 및 소운반이 포함되어 있다.</p> <p>② 본품에는 정리 작업이 포함되어 있다.</p> <p>③ 정리작업시 필요한 굴삭기 등의 장비 비용은 필요에 따라 별도 계상한다.</p> <p>④ 지반고르기, 되메우기가 필요한 경우에는 필요한 비용을 별도 계상한다.</p> <p>⑤ 부직포는 필요한 경우만 계상한다.</p> <p>⑥ 본 품은 HDPE Sheet(고밀도 폴리에틸렌)를 기준한 것이다.</p> <p>⑦ 시트의 규격은 두께 2.0mm, 폭 4.5m를 기준한 것이다.</p>						<p>[주] ① <b>본 품은 부직포, 지오컴포지트, 벤토나이트매트, HDPE Sheet (고밀도 폴리에틸렌)의 재료를 각각 1겹 설치하는 기준으로 2 겹을 설치 할 경우에는 해당 품의 2회를 적용한다.</b></p> <p>② <b>자재를 종류별로 선택하여 설치 할 경우에는 해당 자재품만 적용한다.</b></p> <p>③ 재료의 할증은 포함되어 있다.</p> <p>④ 본 품은 소운반, 부설, 연결 및 접합, 정리 작업을 포함한다.</p> <p>⑤ <b>본 품은 수직고 50m이하를 기준한 것으로, 높이 할증은 별도 계상하지 않는다.</b></p>									

대공종	구분	현행	개정사항	비고																
제5장 기초공사	보완		<p>⑥ 본 품의 크레인 규격은 다음 기준을 적용한다.</p> <table border="1" data-bbox="1301 172 2085 375"> <thead> <tr> <th data-bbox="1301 172 1691 240">수직고</th> <th data-bbox="1691 172 2085 240">크레인 규격</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1301 240 1691 309">30m 이하</td> <td data-bbox="1691 240 2085 309">30톤급 크레인</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1301 309 1691 375">30m초과~50m이하</td> <td data-bbox="1691 309 2085 375">50톤급 크레인</td> </tr> </tbody> </table> <p>⑦ 크레인의 규격은 작업여건(작업높이, 크레인 위치 등)에 따라 변경할 수 있다.</p> <p>⑧ 공구손료 및 경장비(발전기, 자동윤착기 등)의 기계경비는 구분(인력품)에 다음 요율을 적용한다.</p> <table border="1" data-bbox="1301 571 2085 751"> <thead> <tr> <th data-bbox="1301 571 1456 662">구분</th> <th data-bbox="1456 571 1615 662">부직포</th> <th data-bbox="1615 571 1769 662">지오 컴포지트</th> <th data-bbox="1769 571 1928 662">벤토나이트 매트</th> <th data-bbox="1928 571 2085 662">시트</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1301 662 1456 751">요율</td> <td data-bbox="1456 662 1615 751">2%</td> <td data-bbox="1615 662 1769 751">2%</td> <td data-bbox="1769 662 1928 751">2%</td> <td data-bbox="1928 662 2085 751">5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>⑨ 지반고르기, 되메우기가 필요한 경우 별도 계상한다.</p>	수직고	크레인 규격	30m 이하	30톤급 크레인	30m초과~50m이하	50톤급 크레인	구분	부직포	지오 컴포지트	벤토나이트 매트	시트	요율	2%	2%	2%	5%	토목 건축
수직고	크레인 규격																			
30m 이하	30톤급 크레인																			
30m초과~50m이하	50톤급 크레인																			
구분	부직포	지오 컴포지트	벤토나이트 매트	시트																
요율	2%	2%	2%	5%																