

KCS 11 80 15 : 2020

돌망태옹벽

2020년 12월 3일 개정

<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



국토교통부



건설기준 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 건설공사 비탈면 표준시방서를 중심으로 도로공사 표준시방서의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
건설공사 비탈면 표준시방서	• 건설공사 비탈면 설계기준 제정	제정 (2006.05)
건설공사 비탈면 표준시방서	• 건설공사 비탈면 설계기준 개정	개정 (2011.12)
KCS 11 80 15 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.06)
KCS 11 80 15 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.07)
KCS 11 80 15 : 2020	• 건설기준코드의 사용성, 적합성, 신뢰성 향상을 위해 적합성 평가를 실시 후 코드에 반영함	개정 (2020.12)

제 정 : 2016년 6월 30일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 국토교통부 기술혁신과
관련단체 : 한국시설안전공단

개 정 : 2020년 12월 3일
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
작성기관 : 한국시설안전공단

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
2.1 재료	1
3. 시공	3
3.1 시공조건 확인	3
3.2 작업준비	3
3.3 시공기준	3
3.4 시공허용오차	4
3.5 보수 및 재시공	4
3.6 현장품질관리	4

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 이 기준은 비탈면을 안정시키기 위하여 시공하는 돌망태 옹벽공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KS D 7011 아연도금철선
- KS D 7019 6각 철망
- KS D 7036 염화 비닐 피복 철선
- KS D 7037 알루미늄 도금 철선 및 강선

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

2.1 재료

2.1.1 돌망태의 철선

- (1) 돌망태에 사용하는 철선은 아연도철선, 합성수지 피복철선 및 알루미늄 도금철선이 있다.
- (2) 철선의 연신율은 KS D 7011, KS D 7036 및 KS D 7037 기준에 따른다.

2.1.2 형상 및 치수

- (1) 돌망태는 몸통, 뚜껑, 링 및 돌구멍 죄임철선으로 구성한다. 그 부품은 표 2.1-1에 따르며, 육각철망을 사용할 경우 KS D 7019에 따른다.

표 2.1-1 돌망태의 부품

부분품	종류
몸통	1개
뚜껑	2개
링	몸통길이 1 m당 1개
돌구멍 죄임 철선	돌구멍의 수와 동수 (단, 망눈이 10 이하인 경우는 그 2배)

- (2) 뚜껑틀과 뚜껑망의 이음은 뚜껑 망의 철선이 뚜껑틀에 2회 이상 감겨야 하며, 흔들림이 없어야 한다.
- (3) 돌망태 치수의 허용값은 표 2.1-2와 같다.

표 2.1-2 돌망태 치수의 허용값

구분	허용값(%)	비고
몸통크기	+3, -1	
길이	+3	
망눈크기	+3, -1	

- (4) 돌망태용 합성수지 피복철선의 선지름 및 심선지름은 KS D 7036에 따르며 최소 호칭 32-26(피복철선지름 3.2mm, 심선지름 2.6mm) 이상 두께의 철선을 사용하여야 한다.
- (5) 아연도 철선의 품질기준은 KS D 7011에 따르며 인장강도는 290 MPa ~ 540 MPa 정도 이어야 한다.
- (6) 아연도 철선 돌망태의 아연부착량 기준은 표 2.1-3과 같다.

표 2.1-3 아연도 철선 돌망태의 아연부착량 기준

선지름(mm) \ 구분	아연부착량 (g/m ²)	균일성 시험 (담금횟수)		품질기준
		1분	30초	
3.2	90 이상	1	1	-10% 이하
3.5	90 이상	1	1	
4.0	120 이상	2	-	
4.5	120 이상	2	-	
5.0	150 이상	2	1	
6.0	200 이상	3	-	

- (7) 돌망태용 합성수지 피복철선의 품질기준은 KS D 7036을 따르며 인장강도는 290 MPa

~ 540 MPa 정도이어야 한다.

- (8) 돌망태용 알루미늄 도금철근의 품질 기준은 KS D 7037에 따르며 인장강도는 290 MPa ~ 590 MPa 정도이어야 한다.
- (9) 평균 인장강도는 373 MPa ~ 490 MPa(3,800 kgf/cm² ~ 5,000 kgf/cm²)이어야 한다.
- (10) 철선의 신장률은 12% 이상이어야 한다.

2.1.3 채움재

- (1) 돌망태 채움재는 지름이 망눈의 최대치수보다 크고 25 cm 보다 작은 돌로서 입도가 양호하고 견고하며, 내구성이 좋아야 한다.
- (2) 돌망태 채움재는 풍화에 약한 사암, 세일, 석회암 등과 같은 퇴적암 계열의 암석은 사용하지 않는다.
- (3) 채움재는 평평하거나 가늘고 길어서는 안 되며, 모난 형상을 가지고 있어 채움재끼리 맞물림이 잘 되는 것을 사용하여야 한다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

- (1) 기초지반이 설계에서 요구하는 지지력조건을 만족하는지 검토하여야 한다.

3.2 작업준비

내용 없음

3.3 시공기준

3.3.1 시공일반

- (1) 기초지반을 설계도서에서 지시한 경사 및 선형에 맞추어 정리하고 다짐하여 부등침하가 일어나지 않도록 하여야 한다.
- (2) 기초지반이 연약할 경우에는 지반개량을 실시하여 돌망태 옹벽의 하중을 지지할 수 있어야 한다.
- (3) 설계도서에 별도의 표시가 없으면 돌망태 옹벽은 6° ~ 10° 정도의 경사로 설치하여야 한다.
- (4) 돌망태의 철망은 넓고 평활한 곳에서 설계도서의 규격으로 접어 철망박스를 형성하고, 돌채움은 표면과 외측에 큰 돌이 가도록 하고 공극이 최소화 되도록 하여야 하며, 철망의 크기보다 큰 돌을 사용하여야 한다.
- (5) 돌망태가 완전히 채워질 때까지 돌채우기와 철선연결을 번갈아 실시하고, 돌망태는 빈틈을 적게 하여 공극이 최소가 되도록 기계나 인력으로 돌을 채워 넣어 설계도서의 규격이 유지되도록 하여야 한다.

- (6) 돌채움이 끝나면 뚜껑을 철선으로 단단히 묶어야 하며, 박스와 박스는 일체가 되도록 연결부를 단단히 결속하여야 한다.
- (7) 모든 철망과 철선의 연결은 이중감기를 하여야 한다.
- (8) 돌망태 부설 후에는 돌 사이를 고르게 더 채워야 한다.
- (9) 곡선부 시공으로 부득이 간격이 발생될 경우 돌망태 간격이 최소화 되도록 길이가 작은 것으로 상하간의 곡선길이 차이만큼 추가 시공하도록 하고 틈이 50 mm 이상 되는 구간은 돌망태용 채움재로 채워야 한다.
- (10) 돌채움을 할 때에는 박스 높이의 1/3 지점과 2/3 지점에 중간철선을 연결하여 박스의 변형을 조절하면서 돌을 채워야 한다.

3.4 시공허용오차

내용 없음

3.5 보수 및 재시공

내용 없음

3.6 현장품질관리

- (1) 철망 안에 돌채움을 할 때에 철선의 피복 또는 도금이 벗겨지지 않도록 조심해서 돌 채움을 실시하여야 한다.
- (2) 돌채움을 할 때에는 완공 후 채움재가 철망에서 빠지지 않도록 하여야 한다.
- (3) 과도한 배부름 및 침하가 발생하였을 경우 안전성을 검토하여야 한다.
- (4) 골재원은 골재가 소요품질에 적합하고 충분한 양이 채취될 수 있는 지점으로 선정되어야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
최병일	한국시설안전공단	성주현	한국시설안전공단
정민형	한국시설안전공단	정연종	한국시설안전공단
서정은	한국시설안전공단	윤찬영	강릉원주대학교
강인규	(주)브니엘컨설팅		

자문위원

성명	소속	성명	소속
윤준웅	한국시설안전공단	김윤태	부경대학교
장현익	한국도로공사	김경석	한국도로공사
권오일	한국건설기술연구원	김범주	동국대학교
윤형구	대전대학교	황영철	상지대학교

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	정충기	서울대학교
구재동	한국건설기술연구원	김기석	(주)희송지오텍
김기현	한국건설기술연구원	김동민	(주)한국종합기술
김나은	한국건설기술연구원	김범주	동국대학교
김태송	한국건설기술연구원	김운형	(주)다산컨설팅
김희석	한국건설기술연구원	남문석	한국도로공사
류상훈	한국건설기술연구원	박성원	(주)유신
원훈일	한국건설기술연구원	박이근	(주)지오알앤디
이용수	한국건설기술연구원	박종호	평화지오텍(주)
이용준	한국건설기술연구원	여규권	(주)삼부토건
주영경	한국건설기술연구원	오정호	한국교통대학교
최봉혁	한국건설기술연구원	이규환	건양대학교
허원호	한국건설기술연구원	하익수	금오공과대학교

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
강명석	(주)삼영기술	류은영	(주)태암엔지니어링
김중철	(주)무진이엔씨	이강일	대진대학교
김찬기	대진대학교	이래철	에스큐엔지니어링㈜

국토교통부

성명	소속	성명	소속
박명주	기술혁신과	양성모	기술혁신과
유진욱	기술혁신과		



KCS 11 80 15 : 2020 돌망태옹벽

2020년 12월 3일 개정

소관부서 국토교통부 기술혁신과

관련단체 한국시설안전공단
52856 경상남도 진주시 에나로128번길 24 윤현빌딩 (충무공동 289-3)
Tel : 1588-8788 E-mail : kisteckr@kistec.or.kr
<http://www.kistec.or.kr>

작성기관 한국시설안전공단
52856 경상남도 진주시 에나로128번길 24 윤현빌딩 (충무공동 289-3)
Tel : 1588-8788 E-mail : kisteckr@kistec.or.kr
<http://www.kistec.or.kr>

국가건설기준센터
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr
<http://www.kcsc.re.kr>