

KCS 34 20 10 : 2024

조경 토공사

2024년 12월 10일 개정
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



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 조경설계기준에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 제정	제정 (1975)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 개정	개정 (1987)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 개정	개정 (1996)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 개정	개정 (2003)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 개정	개정 (2008)
조경공사 표준시방서	• 조경공사 표준시방서 개정	개정 (2014)
KCS 34 20 10 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 34 20 10 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.8)
KCS 34 20 10 : 2019	• 관련법규 등 개정반영 및 코드작성원칙에 따른 조정	개정 (2019.7)
KCS 34 20 10 : 2024	• 조경공사 표준시방서 코드내용 정비	개정 (2024.12)

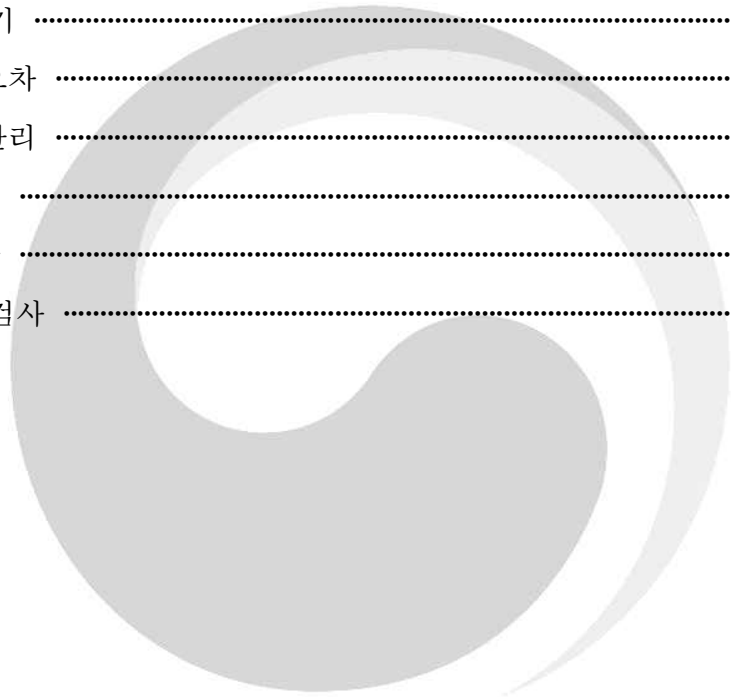
제 정 : 2016년 6월 30일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 국토교통부 녹색도시과
관련단체 : 한국조경학회

개 정 : 2024년 12월 10일
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
작성기관 : 한국조경학회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.1.1 일반사항	1
1.1.2 표토 보전 및 활용	1
1.1.3 지형변경 및 대지조형	1
1.1.4 식재지반 조성	1
1.2 참고 기준	1
1.2.1 관련 법규	1
1.2.2 관련기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 제출물	2
1.4.1 시공계획서	2
1.4.2 제출자료	2
1.5 운반, 보관, 취급	2
1.6 환경요구사항	2
1.7 현장수량검측	2
2. 자재	2
2.1 재료	2
2.1.1 흙쌓기 재료 일반	2
2.1.2 표토	3
2.2 장비	3
2.2.1 건설장비	3
2.3 자재품질관리	3
3. 시공	3
3.1 시공조건 확인	3
3.2 작업준비	3
3.2.1 준비배수	3
3.2.2 규준틀 설치	3

3.2.3 표토 활용계획 검토	3
3.3 지형변경 및 대지조형	4
3.3.1 땅깎기	4
3.3.2 토사 운반	4
3.3.3 흙쌓기	4
3.3.4 대지조형	4
3.4 표토 채취 및 활용	4
3.4.1 표토 채취	4
3.4.2 표토 보관	5
3.4.3 표토 펴기	5
3.5 시공허용오차	5
3.6 현장품질관리	6
3.6.1 품질관리	6
3.6.2 시험시공	6
3.6.3 다짐도 검사	6



1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 일반사항

- (1) 이 기준은 조경공사의 지형변경, 대지조형, 표토 보전 및 활용에 적용한다.
- (2) 조경 구조물 및 시설물 공사, 포장공사 및 관로공사 등을 위한 터파기, 되메우기 및 다짐, 잔토처리 등의 토공사는 KCS 34 50 05 (3.2.1)에 따른다.
- (3) 시공구간에 암 발생으로 암깨기 등의 공법이 요구되는 경우는 KCS 11 20 10(3.3.13)의 관련 조항, 연약지반이 발생한 경우에는 KCS 11 30 00의 관련 조항에 따른다.
- (4) 이 기준에 서술되지 않은 공사에 대해서는 공사시방서를 따른다.

1.1.2 표토 보전 및 활용

- (1) 표토의 채취, 운반, 보관 및 포설에 적용한다.

1.1.3 지형변경 및 대지조형

- (1) 기존 지형의 보존, 조경공간(조경구조물 및 조경시설물, 동선 등) 부지 조성 및 지형연결을 위한 지형변경, 경관연출을 위한 마운딩 등의 대지조형을 위한 조경 토공사에 적용한다.

1.1.4 식재지반 조성

- (1) KCS 34 30 10의 식재기반조성과 연계하여 식재 하부용토 등으로 식물의 뿌리가 생육할 수 있는 지반이 조성되도록 조경 토공사에 적용 한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련기준

- KCS 10 10 15 품질관리
- KCS 10 10 20 자재관리
- KCS 11 20 10 땅깨기(절토)
- KCS 11 20 15 터파기
- KCS 11 20 20 흙쌓기(성토)
- KCS 11 20 30 사토 및 잔토처리
- KCS 11 30 00 연약지반개량공사
- KCS 34 10 10 조경공사 일반
- KCS 34 30 10 식재기반조성
- KCS 34 50 05 조경시설물공통

1.3 용어의 정의

내용없음

1.4 제출물

1.4.1 시공계획서

(1) 수급인은 KCS 34 10 10 (1.4)에 따라 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.

1.4.2 제출자료

(1) 공사 시행과 관련하여 아래 등의 자료가 요구되는 경우 공사 시행 전에 공사감독자에게 제출하여야 한다.

- ① 비탈면의 기울기 조정이 필요한 경우 비탈면 안정 및 대책 검토서
- ② 공사 중 배수처리계획서
- ③ 공사 중 표면침식보호(가보호막) 계획서
- ④ 표토활용계획 검토서
- ⑤ 표토 가적치장 사용 관련 서류

1.5 운반, 보관, 취급

(1) KCS 10 10 20 (1.9)에 따른다

1.6 환경요구사항

(1) 시공에 앞서 수급인은 시공구역 내의 지하매설물 및 지장물을 조사하고, 설계에 따른 제거대상과 보호대상을 구분하여야 한다. 설계에 반영되지 않은 지장물 등은 현황자료를 공사감독자에게 제출하여야 한다.

1.7 현장수량검측

- (1) 수량산출은 설계에 의한 다짐상태의 시공기준면을 기준으로 한다.
- (2) 땅깃기 작업은 토사 채취 후 지정된 장소까지 운반하여 흠쌓기 또는 가적치 작업이 완료된 상태를 기준으로 한다.
- (3) 흠쌓기 작업은 운반된 토사를 지정된 높이, 두께 및 경사로 포설하고 다짐 등이 완료된 상태를 기준으로 한다.
- (4) 표토 채취량은 채취 후 지정된 장소까지 운반하여 흠쌓기 또는 가적치 작업이 완료된 상태를 기준으로 한다.

2. 자재

2.1 재료

2.1.1 흠쌓기 재료 일반

- (1) 땅깃기에서 발생한 재료는 현장 토질시험 성과에 의하여 사용가능 여부를 판단하여야 하며, 흙 쌓기 또는 기타 설계도서에 명기된 목적에 최대한 활용하도록 하여야 한다.
- (2) 일반 흙쌓기 재료의 품질 및 구비요건에 관한 사항은 KCS 11 20 20(2.1.1, 2.1.4(1))를 따른다.
- (3) 외부 반입토는 양질의 토사를 반입하는 것을 원칙으로 하며, 쌓기재료의 품질기준에 적합하여야 한다. 단, 공사감독자의 승인을 얻어 달리 시공할 수 있다.
- (4) 식재지반조성을 위한 흙쌓기 재료의 품질 및 구비조건은 KCS 34 30 10 (2.1 (2))의 기준에 따른다.

2.1.2 표토

- (1) 표토의 구성범위 및 토성은 공사시방서를 따른다.

2.2 장비

2.2.1 건설장비

- (1) KCS 11 20 15 2.1(1), KCS 11 20 20(2.2.1)를 따른다.

2.3 자재품질관리

- (1) KCS 11 20 20(2.3.1)를 따른다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

- (1) 수급인은 공사착수 전에 명시된 경계선, 표고, 등고선 및 기준면을 설계도서와 비교·확인하고 공사를 시행한다.
- (2) 땅깃기 및 흙쌓기 작업 전에 표토 활용계획 유무를 확인하고, 표토의 채취 및 운반 등의 작업을 선행하도록 작업계획을 수립하여야 한다.
- (3) 표토의 가적치가 필요한 경우, 가적치장을 우선하여 조성하여야 한다.
- (4) 땅깃기 및 흙쌓기 구간의 기존 수목에 대한 이식활용 계획을 확인하고, 토공사 작업 전에 선행될 수 있도록 협의하여 시행하여야 한다.
- (5) 이외의 사항은 KCS 11 20 10(3.1.1), KCS 11 20 20(3.2.1)에 따른다.

3.2 작업준비

3.2.1 준비배수

- (1) KCS 11 20 20 (3.2.2(1))에 따른다

3.2.2 규준틀 설치

- (1) KCS 11 20 20 (3.2.2(2))에 따른다

3.2.3 표토 활용계획 검토

(1) 작업착수 전에 설계도서의 표토활용계획을 현장 확인하여 채집 위치, 예상 채집량, 현황사진, 표토 품질기준 적합여부 분석결과, 채집방법, 채집예정일정, 직접 포설 위치 및 보관장소 등을 검토한 보고서를 공사감독자에게 제출하여야 한다.

(2) 설계도서의 표토활용계획과 현장상황이 다른 아래의 사항 등에 대하여 공사감독자와 협의. 조치하여야 한다.

- ① 표토 품질기준에 적합하지 않은 경우
- ② 표토 채집 작업 조건이 설계조건과 상이한 경우
- ③ 표토 예상 채집량 및 활용량이 상이한 경우
- ④ 표토 보관장소의 보관기간, 타 공종과의 상충, 보관장소로서의 환경 등이 미흡한 경우

3.3 지형변경 및 대지조형

3.3.1 땅깎기

(1) KCS 11 20 10 (3.3)을 따른다.

3.3.2 토사 운반

(1) KCS 11 20 30 (3.3.2)에 따른다

3.3.3 흙쌓기

(1) KCS 11 20 20 (3.3)을 따른다.

3.3.4 대지조형

(1) 경관연출을 위한 대지조형은 설계목적에 부합되도록 설계도서에 따라 시공하여야 한다.

(2) 땅깎기 및 흙쌓기 등의 결과로 발생하는 비탈면의 상·하부는 라운딩 처리하여 자연경관과 잘 어울리도록 한다.

(3) 녹지구간 및 대지조형 구간은 공사 완료 후 표면배수가 원활히 이루어질 수 있도록 미세지형을 조정하고, 배수계통으로 연결하여 배출되도록 한다.

3.4 표토 채취 및 활용

3.4.1 표토 채취

(1) 표토 채취 대상지 및 채취 깊이는 기존 토지이용이 임야인 경우 부식되지 않은 유기물층을 제거한 후 노출된 지표면으로부터, 기존 토지이용이 밭인 경우 지표면으로부터 채취하여야 하며, 채취 깊이는 설계도서의 표토활용계획에 따르며, 제시되지 않은 경우 0.2m를 기준으로 하되 사용기계의 작업능력과 안전을 고려하여 정한다.

(2) 채취 구간은 설계도서의 표토활용계획에 따르되, 현장 조사 결과에 따라서 표토의 품질 조건에 가장 부합되며, 채취, 운반, 보관 및 작업의 난이도를 감안하여 소요량을 채취하기 위한 구역의 우선순위를 설정하여 진행한다.

(3) 중기 사용에 의하여 식재에 부적합한 토양으로 변화되지 않도록 채취, 운반, 적치의 적절한 작업

방법을 선정한다.

(4) 기상상황 및 현장여건 등이 좋지 않은 경우 채취작업을 중지하여야 하며 재작업은 공사감독자와 협의한 후 시행하여야 한다.

① 강우로 인하여 표토가 습윤상태인 경우에는 작업을 중지하며, 동일한 토양이라도 습윤상태에 따라 토양의 변화 정도가 다르므로 과습한 표토의 작업은 건조기에 시행한다.

② 먼지가 날 정도의 이상조건일 경우

③ 지하수위가 높은 평탄지

④ 토사유출의 위험이 있는 비탈면

3.4.2 표토 보관

(1) 가적치 기간 중에는 표토의 성질변화, 바람에 의한 비산, 적치표토의 우수에 의한 유출, 양분의 유실에 유의하여 식물로 피복하거나 비닐로 덮어 주어야 한다.

(2) 가적치 장소는 배수가 양호하고 평탄하며 바람의 영향이 적은 장소를 선택한다.

(3) 적절한 장소의 선정이 곤란한 경우에는 방재나 배수처리 대책을 강구한 후 가적치한다.

(4) 가적치의 최적두께는 1.5 m를 기준으로 하며 최대 3.0 m를 초과하지 않는다.

(5) 가적치시 마감면을 표면배수가 용이하도록 상부면과 사면을 정리하며, 별도의 다짐은 시행하지 않는다.

(6) 가적치 장소에 표토의 하중으로 인해 피해가 우려되는 시설이 있는 경우 공사감독자와 협의하여 조치하여야 한다.

3.4.3 표토 펴기

(1) 포설 전에 부지의 마감 계획고와 표토 포설두께를 확인하여 과성토 또는 계획고 미달이 발생하지 않도록 하여야 한다.

(2) 표토활용계획에 따라 포설위치에 설계도서에 따른 포설두께로 포설하여야 한다.

(3) 다른 토양 또는 토양개량제 등과의 혼합이 설계된 경우, 단일 토양의 상태가 될 수 있도록 충분히 교반하여 포설하여야 한다.

(4) 표토 포설지역이 원지반 또는 토공 마감 후 시간 경과 등으로 다짐되어 토층의 분리가 우려되는 경우에는 깊이 0.2 m 이상을 경운한 후 그 위에 표토를 포설한다.

(5) 표토의 다짐은 공사시방서에 따르되, 별도의 명시가 없는 경우 수목의 생육에 지장이 없는 정도 또는 비다짐으로 포설한다.

3.5 시공허용오차

(1) 토사 비탈면 땅깁기 허용오차의 범위는 $\pm 100\text{mm}$ 를 기준으로 하며, 기타 조건은 KCS 11 20 10 (3.4)를 따른다

(2) 표토층을 제외한 흙쌓기, 깔기 마무리면의 시공허용차는 $\pm 50\text{ mm}$ 이내로 한다.

(3) 쌓기 재료의 함수량은 포설하는 동안에 공사감독자가 승인한 함수량에서 $\pm 2\%$ 내로 유지하여야 한다.

- (4) 쌓기의 각 층은 다짐이 끝나면 재료의 품질 및 다짐도가 기준에 적합하게 시공 되었는지 공사감독자의 검사를 받은 후 다음 층을 포설하여야 한다.
- (5) 현장밀도 시험결과 적정한 밀도를 얻지 못한 경우에는 그 층을 재다짐하여 소요 밀도를 얻을 때까지 반복하여야 한다.
- (6) 매 10 m마다 표고를 측정하며, 10 m 이내에 지형의 변화가 있을 때는 지형 변화점을 추가하여 측정한다.

3.6 현장품질관리

3.6.1 품질관리

- (1) KCS 10 10 15에 명시된 요건에 따라 적절한 품질관리계획을 수립하여 실시하여야 한다.

3.6.2 시험시공

- (1) KCS 11 20 20 (3.5.2)에 따른다.

3.6.3 다짐도 검사

- (1) KCS 11 20 20 (3.5.3)에 따른다.



집필위원

성명	소속	성명	소속
안이철	(주)수성엔지니어링/전무		

자문위원

성명	소속	성명	소속

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김세동	두원공과대학교
김기현	한국건설기술연구원	박노천	(주)세일종합기술공사
김나은	한국건설기술연구원	박승자	평화엔지니어링(주)
김민관	한국건설기술연구원	박유정	삼성물산
김재훈	한국건설기술연구원	박준호	현대건설(주)
김태송	한국건설기술연구원	손병훈	한국수자원공사
김희석	한국건설기술연구원	신경준	(주)장원조경
류상훈	한국건설기술연구원	안홍규	한국건설기술연구원
안준혁	한국건설기술연구원	이기영	(주)제일엔지니어링 종합건축사사무소
원훈일	한국건설기술연구원	이형숙	경북대학교
이상규	한국건설기술연구원	전용준	한국토지주택공사
이승환	한국건설기술연구원	전우태	극동엔지니어링(주)
이용수	한국건설기술연구원	정낙승	한국토지주택공사
이원종	한국건설기술연구원	조의섭	동부엔지니어링(주)
주영경	한국건설기술연구원	하혜경	좋은경관 조경기술사사무소
최봉혁	한국건설기술연구원	홍태식	(주)수프로
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김명수	국토연구원	김영일	서울과학기술대학교
김일배	롯데건설(주)	심윤진	한국농수산대학교
윤정중	한국토지주택공사	정재희	홍익대학교
조훈희	고려대학교		

국토교통부

성명	소속	성명	소속
권미정	국토교통부 기술혁신과	장구중	국토교통부 녹색도시과
양성모	국토교통부 기술혁신과	이우림	국토교통부 녹색도시과
한승한	국토교통부 기술혁신과	강기영	국토교통부 녹색도시과



KCS 34 20 10 : 2024

조경 토공사

2024년 12월 10일 개정

소관부서 국토교통부 녹색도시과

관련단체 한국조경학회
05116 서울특별시 광진구 광나루로56길 85 18층 13호
☎ 02-565-2055 E-mail : kila96@chol.com
<http://www.kila.or.kr/>

작성기관 한국조경학회
05116 서울특별시 광진구 광나루로56길 85 18층 13호
☎ 02-565-2055 E-mail : kila96@chol.com
<http://www.kila.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>