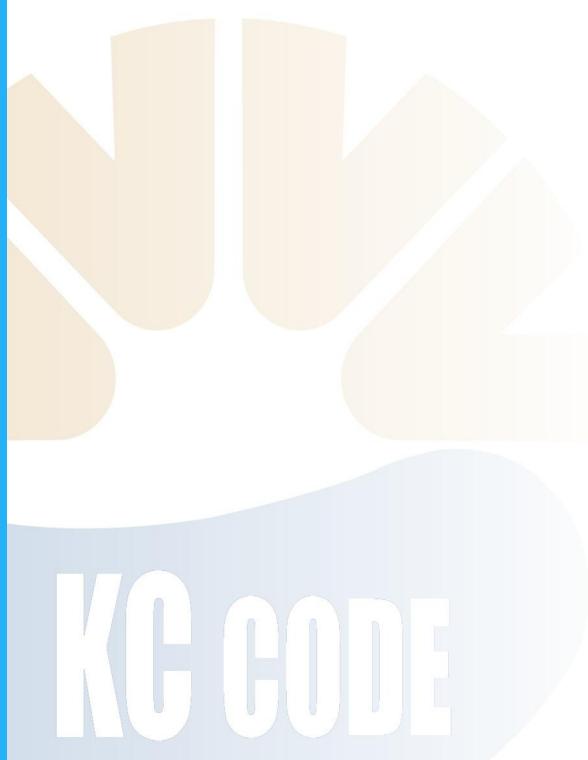


KCS 34 40 25 : 2019

잔디식재

2019년 7월 26일 개정

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





건설기준 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설 공사는 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 조경공사 표준시방서에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정 한 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 40 25 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 34 40 25 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 34 40 25 : 2019	• 관련법규 등 개정반영 및 코드작성원칙에 따른 조정	개정 (2019.7)

제정 : 2016년 6월 30일

심의 : 중앙건설기술심의위원회

소관부서 : 국토교통부 녹색도시과

관련단체 : 한국조경학회

개정 : 2019년 7월 26일

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

작성기관 : 한국조경학회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.2.1 관련 법규	1
1.2.2 관련 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.4.1 자재 공급원 승인 요청서	1
1.4.2 잔디관리지침	1
1.5 운반, 보관, 취급	1
1.6 환경요구사항	1
2. 자재	2
2.1 재료	2
2.1.1 잔디	2
2.1.2 잔디종자	2
2.1.3 토양개량제, 비료	2
2.1.4 종자뿜어붙이기	3
2.1.5 잔디용수	3
3. 시공	3
3.1 시공기준	3
3.1.1 잔디식재 시공일반	3
3.1.2 파종잔디 시공일반	3
3.1.3 종자뿜어붙이기 시공일반	4
3.1.4 천연잔디구장 시공일반	4
3.1.5 골프장잔디조성 시공일반	5

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 공원, 정원, 녹지, 잔디광장 등 부지정지가 완료된 비탈면 또는 평지의 잔디조성과 천연잔디경기장, 골프장잔디조성 등에 적용한다.
- (2) 잔디식재 및 잔디파종과 종자뿜어붙이기 등의 잔디조성공사를 포함한다.
- (3) 비탈면잔디조성은 KCS 34 70 30을 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KCS 34 20 10 부지조성 및 대지조형
- KCS 34 40 10 일반식재기반 식재
- KCS 34 50 65 조경급 · 배수 및 관수
- KCS 34 70 30 비탈면녹화 및 복원(조경)
- 비료공정규격 설정 및 지정

1.3 용어의 정의

- 난지형 잔디; 생육적온이 25~35°C, 뿌리의 생육적온인 토양의 온도가 24~29°C에서 잘 자라는 잔디를 말한다. 대표적인 종류로는 한국잔디류(*Zoysiagrass spp.*)와 베뮤다류(*Bermudagrass spp.*) 등이 있다.
- 한지형 잔디; 생육적온이 15~25°C, 뿌리의 생육적온인 토양의 온도가 10~18°C에서 잘 자라는 잔디를 말한다. 대표적인 종류로는 페스큐류(*Fescue spp.*), 퍼enni얼라이그래스(*Perennial ryegrass*) 등이 있다.

1.4 제출물

1.4.1 자재 공급원 승인 요청서

- (1) 자재 공급원 승인 요청서는 KCS 10 10 10 (1.8)을 따른다.

1.4.2 잔디관리지침

- (1) 잔디식재가 완료되기 전 잔디관리지침서를 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (2) 포함하여야 할 주요내용은 KCS 34 99 10을 따른다.

1.5 운반, 보관, 취급

- (1) 일반잔디나 롤형 잔디 운반 시 햇볕에 노출해서는 안 되며 항상 적당한 습기를 유지시켜야 한다.
- (2) 잔디는 서늘하고 그늘진 곳에 보관하고 뿌리에 붙은 흙이 떨어지지 않도록 유의하여야 한다.

1.6 환경요구사항

- (1) 공사지역은 토공, 기반시설공사, 수목식재공사 등 선행 공정이 종료되고 토양에 폐자재, 진흙, 잡초, 자갈 등 불순물이 혼입되지 않아야 하며, 청소가 완료된 상태로 인수되어야 한다.
- (2) 식재가 완료된 후에는 남은 잔디나 부스러기 등을 없애고 청결을 유지하여야 한다.

2. 자재

2.1 재료

2.1.1 잔디

- (1) 잔디는 일반잔디와 롤형 잔디로 구분된다.
- (2) 일반잔디는 자연산 또는 재배잔디로 규격은 가로×세로 0.18 m×0.18 m, 0.21 m×0.21 m, 0.3 m×0.3 m, 두께 0.03 m의 것을 기준으로 하되, 반입 잔디가 규격품이 아닌 경우 공사감독자와 협의하여 시공한다.
- (3) 롤형 잔디는 잔디수확기로 떼어내어 롤 형태로 말은 잔디로서 규격은 설계도서에 따른다.
- (4) 잔디의 품질은 재배품이거나 야생잔디를 채취한 것으로 구비조건은 다음과 같다.
 - ① 잡초가 없고 지하경이 치밀하게 발달한 것이어야 한다.
 - ② 잎이 불규칙하거나 잎 끝이 찢어지지 않은 것이어야 한다.
 - ③ 잡초가 섞이지 않고 병충해의 피해가 없는 것이어야 한다.
 - ④ 두께 및 크기가 균일하게 굴취된 것이어야 한다.
 - ⑤ 장기간 적재에 의해 부패되지 않은 것이어야 한다.
- (5) 현장에 도착된 잔디는 1일 이내에 식재해야 한다.

2.1.2 잔디종자

- (1) 자생잔디는 국내 자생종 Zoysia계통과 Poa의 잔디종자를 사용하되 공사감독자와 협의하여 종을 선택한다. 잔디종자는 2년 이내에 채취된 것으로 발아촉진처리된 것이어야 하며 발아율 60% 이상, 순량률 98% 이상이어야 한다.
- (2) 도입잔디는 현지의 제반 여건에 따라 공사감독자와 협의하여 종자를 선정하며 발아율 80% 이상, 순량률 98% 이상이어야 한다. 혼합종자를 사용할 경우에는 재료반입계획서를 제출할 때 원산지 증명과 품질보증서가 첨부되어야 하고 혼합률은 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (3) 종자쁨어붙이기용 잔디종자는 재료반입계획승인 시의 살포량과 혼합율에 따라 준비하여야 한다.
- (4) 도입 잔디종자는 품질보증서가 있는 것이어야 한다.
- (5) 비료는 공사감독자의 승인을 받은 것을 사용한다.
- (6) 접착제, 색소는 자재 공급원 승인 요청서에 제시하여 공사감독자가 승인한 제품을 사용한다.
- (7) 물은 깨끗한 시냇물이나 상수도물을 사용하며 오염되거나 식물생육에 유해한 물질이 섞여 있는 물을 사용해서는 안 된다.
- (8) 포복경 또는 지하경 : 잔디에서 흙을 털어낸 포복경 또는 지하경을 0.05~0.1 m로 자른 것을 사용하되 마르거나 썩지 아니한 것을 사용한다.
- (9) 파종용 잔디종자는 공사감독자의 승인을 받아 구매한다.
- (10) 혼합종자의 경우에는 승인된 배합비율로 사용해야 한다.

2.1.3 토양개량제, 비료

- (1) 토양개량제와 비료는 농촌진흥청 비료 공정규격 설정 및 지정 또는 한국산업표준에 적합한 제품, 또는 공사감독자가 승인하는 제품을 사용하되 배합비율과 사용량 등을 승인된 비율로 사용한다.

2.1.4 종자뿜어붙이기

(1) 종자뿜어붙이기 시에 사용되는 화이바, 접착제, 색소, 양생제 등은 파종종자의 배합비율과 시공방법 등에 관하여 공사감독자의 승인을 받은 후 사용한다.

2.1.5 잔디용수

(1) 잔디식재에 사용되는 용수는 잔디 및 기타 식재지에 유해하지 않은 것으로 한다.

3. 시공

3.1 시공기준

3.1.1 잔디식재 시공일반

(1) 식재기반조성

① 토양이 잔디생육에 부적당하다고 판단되는 경우에는 공사감독자와 협의하여 잔디생육에 적합한 토양상태로 개량한다. KCS 34 40 10 (3.1.2)를 따른다.

② 시공 대상지에 산재한 큰부스러기, 쓰레기 등을 제거하고 지반을 토심 0.2 m로 경운한 후 흙덩어리를 잘게 부수고 돌, 잡초 등 불순물을 제거한다. 설계도서에 경운과 불순물 제거 및 식재면 고르기에 대한 비용이 없는 경우 공사감독자와 협의하여 설계변경으로 공사비를 추가할 수 있다.

(2) 잔디붙이기

① 전면붙이기는 토양개량과 정지작업이 이루어진 지면을 롤러나 인력으로 다진 후 잔디를 붙인다. 일반잔디는 서로 어긋나게 틈새 없이 붙이는 것을 원칙으로 하며 붙인 후 모래나 사질토를 살포하고 다시 롤러나 인력으로 다진 후 관수하며, 롤형 잔디는 전체 지면에 틈새 없이 붙이고 모래나 사질토를 가볍게 살포한 후 롤러로 다지고 관수한다.

② 줄떼붙이기는 설계도서 또는 공사시방서에 달리 명시하지 않는 경우 잔디장을 0.1, 0.15, 0.2 m 정도로 잘라서 동일 간격으로 붙인다. 잔디의 간격이 넓기 때문에 호미 또는 팽이로 잔디 뿌리가 흙 속에 묻히도록 표토를 파가면서 붙인다.

③ 어긋나게 붙이기는 잔디를 0.2~0.3 m 간격으로 어긋나게 놓거나 서로 맞물려 여유 있게 배열하여 호미 또는 팽이로 잔디 뿌리가 흙 속에 묻히도록 표토를 파가면서 붙인다.

④ 풀어심기(stolonizing or sprigging)는 포복경 또는 지하경을 0.05~0.1 m 정도로 잘라 산파한 후 잔디 뿌리가 묻히도록 흙을 덮는다.

(5) 잔디 고정

가. 비탈면에 잔디를 붙일 때에는 잔디 1매당 2개의 떼꽃으로 잔디가 움직이지 않도록 고정한다.

나. 잔디를 고정한 후 뿌리가 노출되지 않도록 사양토로 잔디 사이를 채우고 인력 또는 롤러 등으로 잔디 식재면을 다진다.

다. 식재완료 후 남은 잔디 및 돌, 기타 부스러기, 쓰레기 등을 제거하고 정리한다.

3.1.2 파종잔디 시공일반

(1) 파종시기는 난지형 잔디는 5~6월 초순, 한지형 잔디는 9~10월 또는 3~5월을 적기로 하되 잔디 품종의 특성을 고려하며, 공기 및 현장 여건에 따라 공사감독자와 협의하여 결정한다.

(2) 잡초의 발생이 우려되는 곳은 대상지 전면에 제초제를 살포하고 일정 기간 경과하여야 한다.

(3) 파종지는 인력 또는 경운기로 깊이 0.2 m 이상 부드럽게 간다.

(4) 비료를 뿌리고 흙을 곱게 부수어 고른 후 롤러로 가볍게 다진다.

(5) 모래와 섞어 파종량의 1/2을 종으로 파종하고 나머지 1/2을 흙으로 파종한다. 파종량은 50~150 kg/ha를 기준으로 하되 잔디의 종류에 따라 공사감독자와 협의하여 조정할 수 있다.

(6) 파종 후 롤러로 가볍게 눌러서 종자가 흙 속에 박히도록 한다.

(7) 파종지가 젖도록 관수하되 흙이 흘러내리지 않을 정도로 물을 뿌려야 한다.

(8) 빨아를 위한 적절한 수분과 토양온도 유지를 위하여 보호제로 피복하고 바람에 날리지 않도록 고정한다.

(9) 시드벨트(seed belt)로 파종할 때에는 정지된 지면에 종자가 닿도록 벨트를 깔고 관수한 다음, 고운 흙을 1 mm 내외 배토하고 다시 관수한 후 폴리에틸렌 필름을 덮어 준다.

(10) 파종 후 관리

① 종자가 빨아한 후 주시하여 웃자라거나 고온 장애를 받을 우려가 있으면 즉시 보호제를 제거한다.

② 파종지가 건조할 경우에는 전면에 살수하되 표면이 마르지 않게 해야 한다.

③ 빨아 후 2개월 경과 시부터 시비를 하되 한국잔디의 경우 연간 순성분량을 기준하여 질소, 인산, 칼리를 1 m²당 각각 15 g, 10 g, 10 g의 비율로 생육기간 중 2~3개월 간격으로 시비한다. 기타 잔디 시비는 유지관리계획에 따라 공사감독자와 협의하여 정한다.

④ 파종 후 20일 이내에 빨아되지 않거나 전면에 고루 빨아되지 않고 일부만 빨아하는 경우에는 처음과 동일한 공법으로 재파종하여야 한다.

3.1.3 종자뿜어붙이기 시공일반

(1) 준비

① 파종지는 잡석을 제거하고 계획된 기울기에 따라 평활하게 정지한다.

② 파종면이 건조한 경우에는 종자의 빨아를 촉진하고 분사 부착물의 침투를 좋게 하기 위하여 1 m²당 1~3 L의 물을 공사착수 전에 살포한다.

(2) 한지형 잔디종자를 비료, 화이바, 접착제, 색소, 물과 혼합하고 살포기계를 이용하여 분사파종으로 시공한다.

(3) 파종 후 1개월 이내에 빨아되지 않거나 전면에 고루 빨아되지 않고 일부만 빨아되었을 때에는 처음과 동일한 공법으로 재파종하여야 한다.

3.1.4 천연잔디구장 시공일반

(1) 기초지반조성

① 관수 및 배수체계 설치 전에 기초지반을 조성한다.

② 설계도서에 명시된 바에 따라 기준면에서 일정 깊이로 전 지역을 파내고 기초지반의 기울기를 잡아 표면을 조성한다.

③ 관수시설 및 배수체계는 KCS 34 50 65 (3.1)을 따른다.

(2) 배수층, 식생층 조성

① 배수관망 및 배수관의 종류와 규격은 설계도서 및 공사시방서에 따른다.

② 관수 및 배수관망 설치 후 토양분리포를 설계도서에 따라 설치하고, 100~200 mm 두께의 배수층을 여과골재로 고르게 깔고 토양분리포를 설치한 후 혼합토양을 0.3 m 이상의 두께로 전 부지에 고루 편다. 이때 혼합토양의 혼합비와 혼합재료의 사용에 대하여는 공사감독자의 승인을 받아야

한다.

③ 혼합토양층을 조성한 후 물을 뿌려 물다짐을 하고 갈퀴나 드래그매트로 표면의 쓰레기, 돌 등을 골라내어 정확히 표면높이를 맞춘다.

④ 관수용 살수기를 설치하여 살수반경이나 강우강도 등을 실험하며 조정한다.

⑤ 물을 뿌려 혼합식생토양의 물다짐이 될 수 있게 하고 다시 최종높이를 설계도서에 맞게 조정한다.

⑥ 비료는 질소, 인산, 칼리를 각각 파종 전 순성분량을 기준하여 1 m²당 각각 10 g 비율로 시비한 후 상토 0.1 m와 완전 혼합한다.

(3) 잔디식재 및 파종잔디조성

① 각각 잔디식재 및 파종잔디조성의 해당 항목에 따른다.

3.1.5 골프장잔디조성 시공일반

(1) 표면조성

① 토공이 시작되기 전의 표토는 모아 두었다가 재사용해야 한다.

② 골프장기반조성과 표토모으기 및 보관은 KCS 34 20 10 (3.1, 3.2)를 따른다.

③ 대부분의 토공이 완료되고 각 코스마다 표면조형작업을 할 때에는 기계를 사용하여 개략적으로 만들고 인력으로 다듬어 미적이고 자연스럽게 조형된 지표면으로 마무리한다.

④ 지표면의 문양을 만들 때에는 설계도서에 따라 마운드의 크기와 배열을 변화 있고 다양하게 만든다.

⑤ 홀의 종단직선을 피하고 기복을 두어 플레이의 다양성, 원근감의 조작, 병커(bunker)를 통한 원활한 배수를 기해야 한다.

⑥ 잔디깎기를 고려하여 평지형 홀에서는 최대 4~5% 정도의 기울기를 두어 조형해야 한다.

(2) 잔디 유지

① 양질의 잔디를 유지해야 하는 곳에는 잔디조성 전에 기초지반을 조성하고 배수시스템과 특별한 목적이 있는 곳(hollow와 bunker)에는 표 3.1-1과 같이 기초기반을 조성하고 잔디식재를 하거나 모래를 포설한다.

(3) 골프장의 장소별 잔디식재방법

① 티는 조기녹화가 가능하고 답암에 강하며 관리가 용이한 초종 및 시공방법을 선택하여야 한다.

② 훼어웨이, 라프는 넓은 면적에 대량수급이 용이한 경제적인 초종 및 시공방법을 선택하여야 한다.

③ 병커 주변은 병커 비탈면 보호를 위한 시공방법을 선택하여야 한다.

④ 그린 주변은 그린 비탈면 보호와 관리가 용이한 초종 및 시공방법을 선택하여야 한다.

(4) 잔디조성은 이 기준의 3.1.1, 3.1.2 및 KCS 34 70 30 (3)을 따른다.

(5) 배수층과 관수체계는 KCS 34 50 65 (3.1)을 따른다.

표 3.1-1 골프장 기초기반 조성

장소	마감높이에서의 깊이	식생토양/배합비
티 (tee)	<ul style="list-style-type: none"> 식생층 : 0.2 ~ 0.25 m 맹암거 	<ul style="list-style-type: none"> 혼합토사 : 15% ▶ 피트 ▶ 토양개량제 모래 : 85%
할로우 (hollow)	<ul style="list-style-type: none"> 모래 : 0.2 ~ 0.3 m 왕사 : 0.05 ~ 0.1 m 자갈 : 0.15 ~ 0.2 m 맹암거 	<ul style="list-style-type: none"> 상부 일반토사 위에 잔디식재
벙커 (bunker)	<ul style="list-style-type: none"> 모래입경 : 0.25 ~ 1.0 mm ▶ 최소 65% 이상 함유 ▶ 3% 미만의 실트와 점토 	
훼어웨이 (fairway)	<ul style="list-style-type: none"> 식생층 : 0.3 m 중간층 : 0.3 ~ 0.5 m 배수층 : 0.5 ~ 1.0 m 	<ul style="list-style-type: none"> 식생층: 양질 표토 활용 자갈 및 모래 포설
그린 (green)	<ul style="list-style-type: none"> 식생층 : 0.3 m 중간층 : 0.05 ~ 0.1 m 배수층 : 0.1 m 	<ul style="list-style-type: none"> 모래 : 90% 토양개량제 : 10%



집필위원

성명	소속	성명	소속
김원태	연암대학교		

자문위원

성명	소속	성명	소속
전용준	한국토지주택공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이용수	한국건설기술연구원	박승자	평화엔지니어링(주)
구재동	한국건설기술연구원	박유정	삼성물산
김기현	한국건설기술연구원	변영철	한국수자원공사
김태송	한국건설기술연구원	신경준	(주)장원조경
김희석	한국건설기술연구원	양권열	삼성물산(주)
류상훈	한국건설기술연구원	전용준	한국토지주택공사
정상준	한국건설기술연구원	전우태	극동엔지니어링(주)
주영경	한국건설기술연구원	조성원	한국토지주택공사
최봉혁	한국건설기술연구원	조의섭	동부엔지니어링(주)
김이호	한국건설기술연구원	최병순	대창조경건설(주)
김재준	방림이엘씨(주)	최원만	(주)신화컨설팅
김형선	(주)무영CM	홍태식	(주)수프로
박노천	(주)세일종합기술공사		
박미애	서울특별시		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김묘정	성균관대학교	정경아	(주)건화
이형숙	경북대학교	배철호	한국환경공단
박승자	평화엔지니어링	오현제	한국건설기술연구원
김은숙	하우엔지니어링건축사사무소		

국토교통부

성명	소속	성명	소속
안정훈	국토교통부 기술기준과	안경호	국토교통부 녹색도시과
김광진	국토교통부 기술기준과	김광주	국토교통부 녹색도시과
이상영	국토교통부 기술기준과	송하연	국토교통부 녹색도시과

KCS 34 40 25 : 2019

잔디식재

2019년 7월 26일 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>