

80930 식재기반조성

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 수목 및 잔디의 식재기반조성을 위한 공사일반에 관한 사항에 적용한다.

1.2 시공한계

1.2.1 건축물 뒷정리

건축공사에서 발생한 폐 잔재는 즉시 장외로 반출되어야 하며, 특히 시멘트제품 폐 잔재인 모르터, 벽돌, 블록 등이 방치되어 수목식재가 곤란하거나 수목이 고사하는 경우가 없도록 건물 외벽에서 2m까지의 뒷정리 및 청소는 건축공사에서 시행하여 완료하고, 이를 확인한 뒤에 조경공사에서 인계 받아 식재공사에 임하도록 한다.

1.2.2 조경공사 지역 안의 토공 사전정지

수급인은 유해 잡물제거, 성토, 더 놋기, 되 메우기 등 토공사 완료 전에 수목식재공사 착수 가능 여부에 대하여 토목공사 시행자와 서로 확인한 뒤에 인계 받아 공사에 임하여야 한다.

1.2.3 지하주차장 상부 인공식재기반조성

지하주차장 상부에 인공지반을 조성하기 위한 플랜터 설치, 배수 층 조성, 객토 등의 시공한계는 설계도에 따르되, 별도의 명시가 없는 경우 다음과 같이 구분한다.

가. 지하주차장 상부 슬래브(Slab)의 수직 드레인 설치는 건축공사에서 시행하고, 배수 층 조성, 유공관 매설 및 맹암거 설치는 조경공사에서 시행한다.

나. 단독지하주차장 상부의 주거동 주변과 통합지하주차장 상부의 놀이터·운동장 등은 토목공사에서, 통합주차장 상부의 주거동 주변과 단독지하주차장 상부의 놀이터·운동장 등 조경시설 공간 및 주변 녹지의 토사 채움은 조경공사에서 각각 시행한다.

다. 플랜터 설치는 조경공사에서 시행하며, 인력관수를 위한 급수관은 외벽 2m까지 기계 공사에서 시행하고 급수전 설치는 조경공사에서 시행한다.

1.3 관련시방

이 공사와 관련이 있는 사항 중 이 시방서에서 언급된 것 이외의 사항은 다음 시방서의 해당 사항을 따른다.

80330 경관구조물

80510 관수

80570 조경배수

81320 안내시설

1.4 설계변경

다음 사항에 대하여는 감독자에게 서면으로 요청하여 승인을 받아 설계 변경하여 시행할 수 있다.

- 가. 토취장의 변경이나 운반거리 및 운반조건의 변경
- 나. 토양시험에 의한 토양개량제의 사용 및 변경
- 다. 불량 식재기반으로 개선이 필요할 때

1.5 적용규준

다음 규준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 안에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

KS F 3701 펄라이트
농림부 비료공정규격
건설교통부 조경기준

1.6 법적 요구사항

식재기반을 조성하고자 하는 부분의 지하에 주차장 등 지하구조물을 설치하는 경우에는 "주택건설기준등에관한규정 제29조" 및 건설교통부 "조경기준" 등 관련 기준에 의거 식재에 지장이 없도록 기준 두께 이상의 토층을 조성하여야 한다.

1.7 설계 및 성능요구사항

1.7.1 생육최소심도

식재기반을 조성할 때에는 특별히 정하지 않는 한 다음의 수목생육심도 이상의 토심을 확보하여야 하며, 생육심도 이상의 토심확보가 곤란한 경우 토양개량제 등을 사용하여 수목생육에 지장이 없도록 조치하여야 한다.

구 분	생육최소심도(cm)
초화류 및 지피	30
소관목	45
대관목	60
교목	90

1.7.2 인공식재기반 식재 토심

옥상조경 및 인공지반 조경의 식재 토심은 배수 층을 제외한 다음 기준 이상으로 한다.

구 분	토심(인공토양 사용 시)(cm)
초화류 및 지피	15(10)
소관목	30(20)
대관목	45(30)
교목	70(60)

1.8 제출물

다음 사항은 "10130 제출물"에 따라 제출한다.

1.8.1 자재 제품자료

가. 수급인은 토양개량제 및 인공 경량골재에 대한 제품자료를 제출하여야 한다.

나. 자재 승인 또는 신고 제품은 아래와 같다.

1) 승인제품

- 토양개량재

2) 신고제품

- 조경용 부토

- 배수자재

1.8.2 토양시험

수급인은 토공이 정지된 상태에서 식재기반이 되는 하층토를 포함하여 단지 안의 유용토 및 외부 반입토에 대하여 수목생장에 적합한지 여부를 확인하기 위한 토양산도(pH) 및 유기물 함량을 시험하고, 그 결과를 감독자에게 보고하여야 하며, 시험결과에 따라 토양개량 또는 치환 등의 식재환경개선 및 수종변경 등 설계변경에 활용하여야 한다.

1.8.3 기록서류

가. 토취장 확인서

나. 외부토사 반입 집계표(승장포함)

1.9 운반 · 보관 및 취급

가. 조경용 부토의 운반 · 보관 및 취급을 할 때 먼지의 발생을 최소화하도록 한다.

나. 중기사용에 따른 지나친 다짐으로 인하여 수목생육에 부적합한 토양으로의 변화를 방지하여야 한다.

2. 자재

2.1 조경용 부토

2.1.1 단지 안의 유용토

식재공사에 적합한 표토를 포함한 양질의 토사를 토목공사에서 적치 또는 보관하고 있거나 예정인 경우는 그 반입시기 및 방법을 협의하여 유용하도록 한다. 여기서 양질의 토사라 함은 수목생육에 지장이 없는 양토 또는 사질양토를 말하며, 배수성과 통기성이 좋은 단립구조로 일정 용량 중 토양입자 50%, 수분 25%, 공기 25%의 구성비를 표준으로 한다.

2.1.2 반입토

가. 조경용 부토로 사용할 반입토는 비옥하고 잘 부서지는 흙으로 나무뿌리, 굵은 돌, 기

- 타수목생장에 나쁜 영향을 주는 물질이 포함되어 있지 않아야 하며, 독성물질이 섞여 있지 않아야 한다.
- 나. 반입토 중 돌, 자갈, 찌꺼기, 나무뿌리 등 이물질은 총중량 대비 5%이내이어야 하며, 토양산도가 pH5~7범위 안에 있어야 한다.

2.2 토양개량제

토양개량제는 설계도에 명시된 것으로 식물생장에 해로운 물질이 없어야 한다.

2.2.1 원예용 석회재료

원예용 석회재료는 토양산도를 중화하는 칼슘과 마그네슘 혼합물의 석회질 비료로 농림부 "비료공정규격"에 따라 알칼리분 함유량 및 분말도를 만족하여야 한다.

2.2.2 유기질비료

- 가. 조경용 유기질비료는 퇴비, 부엽토, 부숙 왕겨 또는 텁밥 등의 부산물을 완전히 부숙한 부산물 비료로, 악취를 방지하거나 물리적 성상을 변화시키기 위하여 첨가제를 혼합하여 제조할 수 있다.
- 나. 유기질비료는 유기물 함량이 25%이상, 유기물 대 질소의 비가 50이하가 되어야 하며, 농림부 "비료공정규격"에 따라 유해성분 함유량을 초과해서는 안된다.

2.2.3 피트

피트는(Peat)는 식물재료에서 추출한 유기물질의 부산물로 제조되어야 한다.

2.2.4 인공토양

인공토양은 경량(수분 흡수시 용적밀도 0.65g/cm^3 이상)이며, 통기성 · 배수성 · 보수성 · 보비력이 우수하여 수목생육에 적합한 토양산도(pH) 7.0 내외의 무기질계 원예용 토양으로 무독 · 무취하여야 한다.

- 가. 펄라이트계의 인공토는 화성암중 진주암을 분쇄한 뒤 소성 · 팽창시켜 제조한 것으로, 원석은 규산질(SiO_2)을 70%이상 함유하여야 한다.
- 나. 세라믹계의 인공토는 규조토를 균일한 형태로 성형하여 열처리한 것으로 한다.

2.3 배수자재

배수자재는 "80570 조경배수"의 해당 자재에 따른다.

3. 시공

3.1 식재지 배수처리

3.1.1 표면배수

가. 녹지표면은 배수가 용이하도록 일정한 기울기를 유지하여야 하며, 표면배수가 계획된

- 집수시설에 흘러들어 가도록 한다.
- 나. 식재지역 쪽으로 역기울기가 되어서는 안되며, 식재지역에 타 지역의 우수가 유입되지 않도록 한다.
- 다. 필요한 경우 잔디밭 등에 땅수로를 설치한다.

3.1.2 심토층 배수

지하수위가 높은 곳이나 불량지반 및 인공지반 등에는 심토층 배수시설을 설치하고, 평坦한 지역 중에서도 지하수위가 높은 곳은 완화배수시설을 설치한다.

3.2 식재기반조성

3.2.1 작업준비

- 가. 벽돌이나 모르터 등의 건축 잔재가 방치되어 있는지 또는 지나친 다짐 지역이나 배수가 불량한 지역이 있는지를 확인한다.
- 나. 토양시험에 따라 식물생장에 부적합 하다고 판단되는 경우 감독자의 승인을 받아 적절한 토양개량제를 투여한다.

3.2.2 부토 및 마운딩

- 가. 조경용 부토는 설계도에 명시된 두께로 깔고, 고르기 및 다진 뒤에 지정된 두께가 되어야 한다.
- 나. 마운딩은 20~30cm두께로 다짐하여 지정된 흙 쌓기 높이와 양이 되도록 하며, 상부와 언저리는 둥글게 처리하고, 평균경사 30%이하의 완만한 구릉을 이루어 자연스런 형상이 되도록 한다.
- 다. 건축물 주변의 부토 또는 마운딩 처리를 할 때에는 토공에 의한 표면수의 흐름을 고려하여 우수가 건물지하로 역류하지 않도록 유의하여 시공하여야 한다.

3.2.3 식재면 고르기

물이 고이지 않게 잘 고르고, 깊은 돌이나 나무뿌리 등의 이물질을 제거한다.

3.2.4 텃밭(채원) 조성

- 가. 텃밭은 1㎡당 2kg의 유기질 비료를 시비한 뒤, 폭 3m를 기준으로 이랑을 내고 각 이랑마다 폭 30cm의 고랑(골)과 높이 15cm의 두둑을 쌓고 면 고르기 하여야 하며, 자갈이나 돌 또는 기타 식물생장에 유해한 물질을 제거한다.
- 나. 안내표지판은 "81320 안내시설"을 참조한다.

3.3 인공식재기반조성

3.3.1 준비

- 가. 플랜터는 "80330 경관구조물"에 준하여 설치하며, 콘크리트 바닥면은 물론 측벽 토사 층 상단 10cm까지 방수처리 하되, 방수막이 파손되지 않도록 주의한다.
- 나. 식재 층 바닥은 설계도에 명시된 배수 판이나 천연 또는 인공골재를 깔며, 그 위에 지반용 섬유를 깔아 토양유실이나 배수기능의 저하를 방지하여야 한다.

- 다. 지하주차장 상부 등 비교적 넓은 면적의 식재지에는 배수 층을 형성하고, 유공관을 병행하여 설치하며, 배수 점검구를 두도록 한다.
- 라. 인공토양을 사용하는 경우 자재의 반입여부를 확인하고, 인공토양포설에 따른 분진발생을 억제할 수 있도록 준비한다.
- 마. 인력관수의 경우 급수전을 설치하고, 자동관수설비를 갖출 경우 "80510 관수"에 준하여 시공한다.

3.3.2 식재기반조성

인공토양 이외에 설계도에 명시된 인공 경량토 또는 기타 토양개량제를 지정된 배합비율로 혼합하여 식재기반을 조성하며, 별도의 명시가 없는 경우 다음 기준에 따른다.

- 가. 지하주차장 상부 등 인공지반 위의 녹지는 맹암거를 설치하여 자연지반으로 배수를 유도 (반경30m이하에 한함)하거나, 슬라브에 설치되는 건축배수드레인과 연결하여야 한다. 그리고 교목에 한하여 객토량 만큼의 인공토를 사용하여 식재하고 두께 20cm 되게 부토 포설하여 마감한다.
- 나. 인공지반 위의 플랜터에 식재시에도 "가"항에 준하여 인공토를 포설한다.
- 다. 플랜터 및 가로부보호분 식재시 설계도에 따라 배수층 및 배수관을 설치하고 인공토 포설 후 부토하여 마감한다.

3.4 불량지반개선

3.4.1 쓰레기 매립지

암거 및 자갈 채움 개거와 집수정 등 배수시설을 설치하고, 야트막한 구릉형태로 조성한 뒤 그 위에 지정 두께로 부토와 마운딩 처리를 한다.

3.4.2 논 매립지

암거 또는 자갈 채움 개거와 집수정 등 배수시설을 설치하고, 그 위에 부토 및 마운딩 처리를 하여 지정된 높이가 되도록 한다.

3.4.3 임해매립지

염분의 역삼투가 우려되어 설계도에 명기된 경우 역삼투 방지층을 두고, 암거 및 자갈 채움개거와 집수정 등 배수시설을 설치한 뒤, 그 위에 지정 두께로 부토와 마운딩 처리를 한다.

3.4.4 파쇄암 성토 및 암지반, 자갈 섞인 지반

파쇄암 성토 및 암지반, 자갈 섞인 지반은 암지반 공극 사이에 토양유실을 방지하는 차단막을 설치한 뒤에 양질의 토사로 부토 및 마운딩을 시행하여 지정된 높이가 되도록 한다.

3.5 복구 및 청소

수급인은 토사의 운반이나 취급 등으로 인하여 훼손 또는 오손된 부분에 대하여 원상태로 복구하여야 하며, 오염된 포장구역에 대하여는 청소하여야 한다.