
- 기부채납 공원·녹지 조성시 - 식재기반 조성 점검 세부시행 계획

기부채납 공원·녹지의 식재기반 조성 점검에 관한 세부시행 계획을 수립·시행하여 쾌적하고 안전한 공원·녹지 이용환경을 제공하고자 함.

☐ 추진근거

- 「서울특별시 도시공원 조례」 제31조(기부채납공원 및 녹지 점검 등) 개정(신설)에 따른 세부시행 계획 수립

제31조 (기부채납공원 및 녹지 점검 등) [신설 2025.1.3.]

- ① ..중략.. 공원관리청은 공사 시행 중 필요하다고 판단되는 경우 별도의 점검을 실시할 수 있다.
2. 토양 등 식재기반 조성에 대한 점검
- ② 식재기반 조성의 점검에 대한 방법 등 구체적인 사항은 시장이 별도로 정한다.

☐ 추진목적

- (쾌적한 이용 환경 제공) 식재기반 조성 사전 점검(수목식재 적합성 및 토양 오염 여부)을 통해 쾌적하고 안전한 이용환경 제공
- (이관 후 발생문제 최소화) 관리 이관 후 수목 고사 등 하자발생 책임에 대한 논란 차단
- (예산 낭비 방지) 건강한 식재기반 조성으로 하자기간(2년) 이후 수목 고사 등 최소화로 예산 낭비 방지

□ 추진경과

- '25. 1. : 「서울특별시 도시공원 조례」 해당 조항 신설
 - 제31조 (기부채납공원 및 녹지 점검 등) [신설 2025.1.3.]
- '25. 3. ~ 6.: 토양점검 관련 기초 자료 조사 및 검토
 - 국토교통부 조경설계 기준 및 조경공사 표준시방서 등 토양점검 관련 평가 항목 및 등급 등 기초자료 조사·검토
- '25. 7. ~ 8.: 서울시 농업기술센터 협의
 - 토양점검을 위한 검사(수목식재 적합성) 가능 여부 등 협의(결과: 책임소재가 있는 검사 불가 입장)
- '25. 9. ~ 10.: 식재기반 조성 관련 검사 가능 기관 등 현황 조사
 - 한국임업진흥원 및 나무병원 등 검사 가능한 기관(업체) 확인
- '25. 11. : 을현공원 수목 생육환경 조사 업체 의견 청취
 - 토양점검 시 중요내용 및 주의사항 등 의견 청취
 - ※ 을현공원의 수목생육 불량 주원인은 통기·배수 불량인 것으로 파악
- '26. 1. : 정원도시국 관련부서 협의(정원도시정책과, 조경과)
 - 기부채납 공원·녹지 조성 시행자 상이(아파트 건설업체와 공원 조성업체 - 하도급 등)에 따른 토양검사 누락 방지를 위한 대책 필요(설계도면 표기 등)
- '26. 2. : 자치구·사업소 담당팀장 및 실무자 회의
 - 「토양환경보존법」에 따른 토양 오염 우려기준에 따른 검사 의무화 필요(동작구)
- '26. 3.: 「토양환경보존법」 관련 오염 기준 검토 및 실무부서 협의
 - (수변감성도시과) 토양환경보존법에 따른 토양 오염 검사 세부절차 및 방법 등
- '26. 3. ~ 4.: 개발사업 관련부서 세부사항 최종 협의 및 시행계획 안내
 - (조경과) 시설녹지 관련 평가 등급 등 최종 협의
 - 시·자치구 부서장 회의시 식재기반 조성 세부시행계획 안내

□ 점검 대상 · 시기 및 내용

- 점검대상: 개발사업 등으로 조성되어 기부채납되는 공원 · 녹지
- 점검시기: 식재기반 조성 완료 후 식재 전

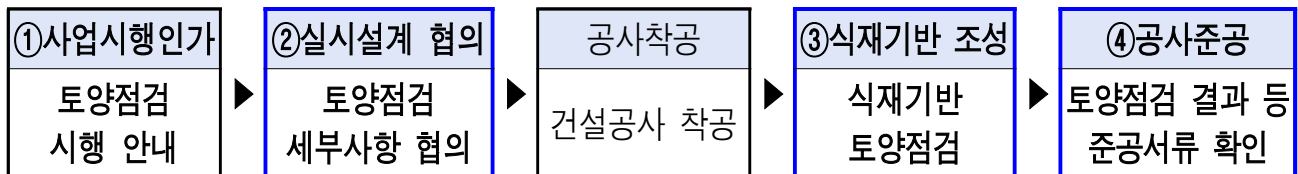
구 분	점검 시기	비 고
현장토 사용	○ 식재기반 조성 완료 후 식재전	
외부 반입토 사용	○ 현장 반입 전(토취장)	※ 검사 결과 '적합' 토양만 반입

○ 점검내용

- └ 수목식재 적합성: 토성 등 물리적 특성(5개 항목), P.H 등 화학적 특성(10개 항목)
- └ 토양 오염 여부 : 카드뮴 등 23개 토양오염물질

□ 점검절차

○ 토양점검 절차도



① 토양점검 시행 안내(사업시행인가 단계)

- 식재기반 조성에 대한 토양점검(수목 식재 적합성 검사 및 토양 오염 여부 검사) 시행 안내

② 토양점검 세부사항 협의(실시설계 협의 단계)

- 사업시행자가 자치구 등 공원관리청과 실시설계 단계에서 세부사항 협의
- ※ 실시설계도면에 토양점검 세부사항 명기(토양검사 누락 방지)

③ 토양점검 및 조치(식재기반 조성 단계)

- 토양채취: 담당공무원 현장 입회하에 채취 및 봉인(서명 또는 날인)
- ※ 검사기관에서 시료 채취 가능한 경우 담당공무원 현장 입회하여 검사기관 직접 채취 권장
- 분석의뢰: 공인된 전문기관에 토양검정 의뢰
- ※ 토양검정 등에 소요되는 비용은 사업시행자 부담

- 결과조치

구 분	적 합	부 적 합
수목식재 적합성	○ 식재공사 시행	○ 환토(또는 토양개량) 후 재검사
토양 오염 여부		○ 「토양환경보전법」에 따라 후속 조치

④ 준공서류 확인(공사준공 단계)

- 준공서류에 토양점검 관련 서류 포함 확인 후 준공처리

□ 점검항목 및 평가등급

○ 관련근거

└ 수목식재 적합성: 조경설계기준 및 조경공사 표준시방서(국토교통부 행정규칙)

└ 토양 오염 여부 : 「토양환경보전법」 제4조의2(토양오염의 우려기준)

○ 점검항목 및 평가등급

구 분	수목식재 적합성	토양 오염 여부
점검항목	○ 물리적 특성: 5개 항목 - 입도분석(토성), 투수성, 공극률 등 ○ 화학적 특성: 10개 항목 - 토양산도, 전기전도도, 염분농도, 등 ※ 세부항목: 붙임 1	○ 23개 항목 - 카드뮴, 구리, 비소, 수은, 납, 6가크롬, 아연, 니켈, 비소, 불소 등 ※ 세부항목: 붙임 2
평가등급	○ 일반적인 식재지: '하급' 이상 - 공원 외곽 완충 식재지 등 ○ 인공지반 위 조성, 답압피해 우려지: '중급' 이상 - 옥상 정원 및 주차장 상부 - 소규모공원(어린이공원·소공원) 등 - 시설녹지(완충경관연결) 등 ○ 고품질의 조경용 식물 식재지: '상급' - 테마정원, 기념 식수 공간 등 ※ 세부항목: 붙임 3	○ 1지역(공원) 오염기준 적용

□ 점검방법

○ 시료채취 방법

구 분	수목식재 적합성	토양 오염 여부
채취 단위	○ 현장토 사용: 1,500㎡당 1개 (분석 시료 1개당 1kg 이상 채취)	○ 단위 시설별(공원·녹지) 1개 (분석 시료 1개당 1kg 이상 채취)
	※ 다만 공원·녹지가 1,500㎡ 이하 소규모로 분할되어 있는 경우 면적과 관계 없이 분할된 개소별로 각 1개의 분석시료 채취	
	○ 외부 반입토 사용: 토취장별 1개	
채취 지점	○ 5개소~10개소 채취 후 혼합	
채취 깊이	○ 표토(0cm)부터 하부 90cm까지 수직 굴착(층위별 혼합)	○ 0~15cm 깊이 표토
기타사항	○ 세부사항은 검사기관별 별도의 시료 채취 방법에 대한 매뉴얼이 있는 경우 검사기관 매뉴얼을 준용 하고 공원관리청과 협의하여 시행(공통) ○ 토양 오염 여부 검사의 기타 세부사항은 「토양환경보전법」 제5조, 기후에너지 환경부 예규 제4호 ‘토양오염실태조사지침’ 및 국립환경과학원 고시 ‘토양오염 공정시험기준’을 준용	

○ 검사방법: 공인된 토양검증 전문기관에 의뢰(필요시 현장 토양검사 병행)

○ 검사기관

- 국공립 시험·연구기관 또는 대학교 부설 토양연구소: 한국임업진흥원 등
- 정부 지정(국가 공인) 토양관련 전문 검사(시험·분석)기관: 나무병원 및 환경부 지정 토양 전문기관 등
- 기타 위와 유사한 분석 인력과 장비를 갖춘 곳으로써 공원관리청과 사전 협의된 기관

□ 기대효과

- 소규모공원(어린이공원·소공원), 시설녹지 등에 중급 이상의 우량 토양을 확보하여 수목이 지속 가능하게 생육할 수 있는 고품질 식재 환경 마련
- 토양 오염(중금속 등) 사전 검사로 법적 건전성을 확보하여 안심하고 이용할 수 있는 건강한 공원 환경 조성 및 공공시설에 대한 시민 신뢰도 향상

☐ 추진일정

- '26. 04. ~ : 자치구(사업소) 시달 및 시행
 - 세부시행계획 자치구(사업소) 담당자 교육 시행 예정

붙임 : 1. 식재기반 토양점검 평가항목 및 등급 기준 1부.
2. 토양오염 우려기준 1부.
3. 수목 식재 적합성 평가등급 세부기준 1부. 끝.

□ 평가항목 및 등급 기준

토양특성	평가항목		평가등급			
	항목	단위	상급	중급	하급	불량
물리적 특 성	입도분석(토성)	-	양토(L) 사질양토(SL)	사질식양토 (SCL) 미사질양토 (SIL)	양질사토(LS) 식양토(CL) 사질식토(SC) 미사질식양토 (SiCL) 미사토(Silt)	사토(S) 식토(C) 미사식토 (SiC)
	투수성	m/s	10 ⁻⁵ 이상	10 ⁻⁵ ~10 ⁻⁶	10 ⁻⁶ ~10 ⁻⁷	10 ⁻⁷ 미만
	공극률	m ³ /m ³	0.6이상	0.6~0.5	0.5~0.4	0.4 미만
	유효수분량	m ³ /m ³	0.12 이상	0.12~0.08	0.08~0.04	0.04 미만
	토양경도	mm	21미만	21~24	24~27	27 이상
화학적 특 성	토양산도(P.H)	-	6.0~6.5	5.5~7.0	4.5~5.5 7.0~8.0	4.5미만 8.0미만
	전기전도도(EC)	dS·m ⁻¹	0.2미만	0.2~1.0	1.0~1.5	1.5이상
	염기치환용량 (C.E.C)	cmol/ kg	20이상	6.0~7.0	6미만	-
	전질소량(T-N)	%	0.12이상	0.12~0.06	0.06미만	-
	유효태인산합류량 (Avail. P2O5)	mg/10 0g	200이상	200~100	100미만	-
	치환성 칼륨(K++)	cmol/ kg	3.0이상	3.0~0.6	0.6미만	-
	치환성 칼슘(Ca++)	cmol/ kg	5.0이상	5.0~2.5	2.5미만	-
	치환성 마그네슘(Mg++)	cmol/ kg	3.0이상	3.0~0.6	0.6미만	-
	염분농도	%	0.02미만	0.05~0.2	0.2~0.5	0.5 이상
	유기물 함량(O.M.)	%	5.0이상	5.0~3.0	3.0미만	-

※ (국토교통부 행정규칙) 조경설계기준에 따른 토양평가(화학·물리적 특성) 기준

☐ 토양오염 우려기준

물 질	오염 기준 (단위: mg/kg. 다이옥신의 경우에는 pg-TEQ/g)		
	1지역	2지역	3지역
1. 카드뮴	4	10	60
2. 구리	150	500	2,000
3. 비소	25	50	200
4. 수은	4	10	20
5. 납	200	400	700
6. 6가크롬	5	15	40
7. 아연	300	600	2,000
8. 니켈	100	200	500
9. 불소	800	1,300	2,000
10. 유기인화합물	10	10	30
11. 폴리클로리네이티드비페닐	1	4	12
12. 시안	2	2	120
13. 페놀	4	4	20
14. 벤젠	1	1	3
15. 톨루엔	20	20	60
16. 에틸벤젠	50	50	340
17. 크실렌	15	15	45
18. 석유계총탄화수소(TPH)	500	800	2,000
19. 트리클로로에틸렌(TCE)	8	8	40
20. 테트라클로로에틸렌(PCE)	4	4	25
21. 벤조(a)피렌	0.7	2	7
22. 1,2-디클로로에탄	5	7	70
23. 다이옥신(퓨란을 포함한다)	160	340	1,000

※ 토양환경보전법 시행규칙 제1조의5 및 [별표3]

※ 1지역 : 전·답·과수원·목장용지·광천지·학교용지·구거·공원·사적지·어린이 놀이시설 등

□ 평가등급 세부기준

대상지 기준	토양평가 등급적용	등급별 적용 예시
일반적인 식재지	‘하급’ 이상	- 공원 외곽 완충 식재지: 일반적인 산비탈 흙을 그대로 사용해도 무방한 외곽 수림대 - 대규모 수림지: 사람의 접근이 적고 기존 표토를 최대한 활용하는 자연형 식재지 - 비탈면 녹화지: 법면 보호를 위해 생명력이 강한 관목이나 초본류를 심는 구간
인공지반 위 조성, 답압피해 우려지	‘중급’ 이상	- 옥상 정원 및 지하구조물 상부: 배수판 위에 객토를 하는 인공지반(인위적인 배수 통제가 필수인 곳, 지하주차장 상부 등) - 소규모공원(어린이공원·소공원) 및 잔디광장 등: 이용 밀도가 높아 토양이 단단해 지기 쉬운(답압) 구역 - 가로수 및 시설녹지(완충·연결·경관) 등: 생육 환경이 불리한 도시 가로수 및 녹지 또는 이와 유사한 식재지
고품질의 조경용 식물 식재지	‘상급’	- 공원의 진입부 및 주요공간 식재지: 공원의 주요 공간이 되는 대형 소나무나 수형이 수려한 특수목 식재지 등 - 테마정원 등: 고가의 희귀 식물이나 토양 민감도가 높은 장미원, 초화류 전문 정원 등 - 기념 식수 공간 등: 역사적·상징적 의미가 있는 수목 식재지

※ (국토교통부 행정규칙) 조경설계기준 및 조경공사 표준시방서 등급기준 준용