제71차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2019. 5. 9.(목)

☐ **안건명 : 불암산 순환산책로 조성사업 설계심의**

위 안건에 대한 제71차 서울특별시 건설기술심의소위원회 심의결과, 아래 주요 심의내용 및 위원별 심의의견을 보완 반영하는 조건으로 **「조건부채택」** 의결함

【주요 심의내용】

○ 순환산책로 조성에 따라 기존의 등산로와의 연결, 일부 폐쇄 및 노선조정을 검토하고 생태적인 식생복원 계획을 반영할 것

○ 데크 기초하부 등 관목 식재대상지역은 식생현황을 조사하여 관목류 생육에 지장을 초래하는 아까시 등 수종에 대한 제거계획을 설계에 반영할 것

○ 횡단경사가 급한 구간은 지반조사 및 구조계산에 따른 지지력 확보, 공사시기, 시공가능성 및 자연환경 훼손이 최소화되는 방안을 종합적으로 검토하여 데크 기초 설치 계획을 보완할 것

○ 촉지안내판은 설치위치와 기재내용을 도면에 표시할 것

○ 안전난간은 용접부위의 구조적 안정성을 검토하여 이용시 안전상의 문제가 없도록 계획할 것

○ 경사도 8%이하의 평탄한 지역은 인위적인 데크설치를 최소화하고 흙길 또는 야자매트 등 자연스런 소재의 숲길 조성을 검토할 것

붙임 : 위원별 채택의견서 각 1부. 끝.

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 불암산 순환산책로 조성사업 설계심의

○ 분　야 : 총괄

【조　경】

항 목	검　토　의　견	비　고
계획성	1. 데크로드와 데크참 등 주변에 이용객들이 직사광선을 피할 수 있도록 그늘제공 교목 식재를 검토할 것 2. 데크로드 등 하부철물이 보이는 구간은 차폐식재를 검토할 것 3. 공원내 운동시설의 대부분이 노년층을 위한 시설이므로 청년 및 장년층 등을 위한 기초체력단련시설(역기 등) 설치를 검토할 것 4. 데크로드 설치시 데크참 등과 접하는 부분에 목재조각이 발생하지 않도록 시공방법(보도블록 포장방법 참고)을 검토할 것 5. 목재데크와 하부철물 부식방지를 위한 정기적인 유지관리와 점검을 필요로 하므로 적정 관리방법을 보고서에 명시할 것 6. 자문회의, 주민설명회, 보고회 등 의견 수렴 및 용역수행 과정을 보고서(부록)에 수록할 것 **7. 경사도 8%이하의 평탄한 지역은 인위적인 데크설치를 최소화하고 흙길 또는 야자매트 등 자연스런 소재의 숲길 조성을 검토할 것**	
시공성	8. 데크로드 계획도, 종단면도, 횡단면도 상호간에 일치하지 않으므로 현장에 맞춰 일치시킬 것 9. 데크로드 등 설치 시 스크류볼드는 녹슬지 않는 제품(스텐, 도금 등)으로 시공하도록 도면에 명시할 것 10. 안내판 기초가 목재로 시공될 경우 지면과 접해 습기 등으로 단기간에 썩어 전도위험 우려되므로 보강(브라켓 등) 조치하고, 안내판 규격을 감안하여 콘크리트기초 크기를 확대할 것 11. 데크로드, 데크참, 쉼터데크, 포토존데크에 대해 도색사항을 도면에 명시할 것 12. 병꽃나무 수량이 도면과 수량표간 일치하지 않으므로 확인 후 수정할 것(도면번호 026) 13. 산불장비보관함·야외테이블·핸드레일은 목재종류를 도면에 명시하고, 산불장비보관함은 방부처리방법도 명시할 것	

	14. 야외테이블은 기와진회색 대신 오일스테인 도색으로 검토할 것	
안전성	15. 목재포장 설치 구간이 강우 또는 강설시 이용객이 미끄러지는 안전사고 발생이 우려되므로 미끄럼 방지조치 및 순환산책로 통일성을 위해 데크로드와 동일한 목재로 설치를 검토할 것 16. 데크기초 하부에 침하방지를 위하여 잡석다짐을 반영하였으나 경사가 급한 구간 및 하중을 많이 받는 구간에는 안전성 확보를 위하여 버림 콘크리트 등 추가로 검토할 것	

【토 목】

항 목	검 토 의 견	비 고
시공성	17. 기초 콘크리트 앵커볼트 중 콘크리트 바깥으로 나오는 부분은 녹막이 페인트를 시공하도록 설계도에 명시할 것	
안전성	18. 강우시 비탈면 활동으로 인한 기초 침하, 기초하부 토사유실 가능성을 검토하고 대책을 제시할 것 19. 기초지반에 대한 지지력 안정성 확보를 위한 현장 시공시 지지력 확인방법을 제시할 것 **20. 횡단경사가 급한 구간은 지반조사 및 구조계산에 따른 지지력 확보, 공사시기, 시공가능성 및 자연환경 훼손이 최소화되는 방안을 종합적으로 검토하여 데크기초 설치 계획을 보완할 것**	
기타	21. 횡단면도 레벨 표기 오기 : 데크로드 횡단면도 10·16 22. 데크시공시 냄새로 인한 이용객 불편사항이 없도록 검토할 것 23. 본 사업시설 특성에 부합되는 유지관리 메뉴얼을 작성 할 것	

2019년 5월 9일

심의위원 : 기술심사담당관 김 홍 길 (서명)

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 불암산 순환산책로 조성사업 설계심의

○ 분 야 : 조 경

항 목	검 토 의 견	비 고
관련법령 적용 적정성		
계획성	1. 관목식재지 주변 아카시제거 (1) 아카시는 맹아력이 높은 천근성 수종이며, 데크로드 주변은 아카시가 자생하는 것으로 판단되는바, 설계된 관목이 원활이 생장할 수 있도록 데크로드 주변 식재지의 일정구간은 아카시자생여부를 확인하여 필요시 제거하여야 함.	도면 026, 027, 028
시공성	2. 식생정리면적 조정 - 식생정리면적은 경사진 산지 임을 감안 데크면적과 기초터파기를 시행하는 면적까지 계상하기 바람	도면 009, 010,011,012
유지관리	3. 핸드레일 상세도 수정, 보완 (1) 핸드레일 측면도 : 핸드레일소재는 나무로 Ø38규격으로 설계하였는 바, 재질을 명기하고 R25, R28의 수치에 대한 설명요 (2)촉지판 설계보완 : 핸드레일에 부착하는 촉지판의 재질은 알미늄재질(리벳셋팅)로 변경검토하고, 부착위치 및 촉지판 기재 내용을 작성하기 바람 4. 안전난간A상세도 보완 - 안전난간A에 핸드레일이 포함된 평면 및 정면도 추가 보완바람	도면 070 도면 067
안전성	5. 운동시설A기초상세도 추가 - 운동시설은 불암산둘레길 주변의 나지에 설치되는 바, 기초도면은 잡석다짐 및 기초콘크리트도면으로 설계되어야 함	도면 020,065,066
경제성		
환경성		
기 타		

2019년 5월 9일

심의위원 : 조 의 섭 (서명)

건설기술 심의 채택의견서

○ 안건명 : 불암산 순환산책로 조성사업 설계심의

○ 분 야 :

항 목	검 토 의 견	비 고
시공성	· 피크로드의 횡단면도상 현황을 실측한 결과를 반영하여 도면 수정 요함.	

2019년 5월 9일

심의위원 : 조 ○ 성 (서명)

※ 기 지적사항 외 추가의견이 있는 경우에만 작성해 주세요.

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 불암산 순환산책로 조성사업 설계심의

○ 분 야 : 조 경

항 목	검 토 의 견	비 고
관련법령 적용 적정성		
계획성	1. 계절감을 살린 수목 식재에 관한 검토 (1) 사업 보고서 10page에 명시된 '사계절 꽃, 단풍관찰을 위해 기존 식물자원을 사용'을 계획목적으로 함 (2) 기존 식생현황을 검토하였을 때, 대부분이 소나무가 식재되어 있고, 활엽에 대한 상세한 현황이 명시되어 있지 않아, 계획목적을 충족하는지 판단하기 어려움 (3) 식재계획에 예정된 낙엽관목 개화 시기가 4~7월으로 한시적이므로, 계절감을 표현하기 어렵다고 판단됨 2. 대상지 식재의 상징성 검토 (1) 노원구 또는 불암산을 상징할 수 있는 충분한 식재 계획을 실시하여, 지역의 상징성 및 정체성을 부여 3. 이용자 분석을 통한 계획성 제고 (1) 사업계획서 32page 및 추가적인 인문환경 조사를 통한 운동, 레크레이션, 프로그램이 보강되어야 함 (2) 주 이용자가 7세 이하인 유아숲체험장의 경우, 체험장까지의 거리가 멀고 주동선이 협소하여 위치 선정을 재고려 돼야 할 것으로 판단 (3) 철쭉동산과 생태연못 등의 수공간의 계획 정보가 결여 → 계획 시 다양한 생태 동식물을 사용하고, 자생종이 잘 활착될 수 있도록 유지관리 계획이 필요함 4. 전망대 조성 시 조망 및 경관 확보 가능한지 확인 후 계획	
시공성		
유지관리	5. 목재시설 관리 안전대책 강구 (1) 목재손상의 보수 시공 시, 접합부 및 마감 부분으로 인한 안전사고가 일어나지 않도록 관리 필요	

	6. 추가계획 시공 후 모니터링 등 사후관리에 필요한 동물 적외선 카메라, 재해방지 센서, 무인계수시스템 등 유지관리 시설물 도입 검토 (1) 모니터링 장비 설치 시 전문가 자문을 받아 주요 지점에 설치	
안전성	7. 재해성 검토 (1) 사업 대상지 중 산책로와 이용자 동선의 대부분이 산사태 위험 1등급으로, 소규모 사방시설 필요 (2) 화재를 대비할 수 있는 방화수종 또는 방화 시설이 구비되야 할 것으로 판단됨	
경제성		
환경성	8.생태계를 느낄 수 있는 친환경적인 계획 필요 (1) 위에서 언급한 바와 같이, 새롭게 조성될 철쭉동산과 생태연못 등의 공간에서는 지속가능하게 유지될 수 있는 생태계 환경 도입 (2) 자생종의 생육을 방해하는 도깨비가지, 돼지풀 등의 외래종 등이 도입되지 않도록 유의 (3) 주거지역과 인접하여 있으므로, 아파트의 소음방지, 조명 방지 등을 고려하고, 추가계획시설로 서식지가 절단되는 것을 막기 위해 적절한 장소에 생태통로 조성	
기 타	9. 유아뿐만 아니라, 전 연령층의 이용자를 위한 교육 시설 마련 필요 (1) 생태학습 푯말, 생태 안내도 등	

2019년 5월 9일

심의위원 : 강 준 식 (서명)

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 불암산 순환산책로 조성사업 설계심의

○ 분　야 : 토목시공

항 목	검　토　의　견	비　고
관련법령 적용 적정성	**1.보행난간의 적용하중 기준** (1)도로안전시설 설치 및 관리지침 2.3.1 나항 시행 2019.1.11. [국토교통부 예규 제266호2019.1.11.일부개정] (2)도로교 설계기준 (한계상태설계법) 9.7.3 난간 시행 2014. 12 (사)한국도로교통협회 **2.보행난간의 높이 기준** (1)주택건설기준 등에 관한 규정 제18조 시행 2018. 12. 31 [대통령령 제29459호, 2018. 12. 31, 일부개정] 국토교통부(주택건설공급과) **3.설계조건** (1)가설공사표준시방서 2014 국토교통부 발간등록번호 11-1613000-000399-01 1.2.4 풍하중(W) (2)거푸집 동바리 구조검토 설치 안전작업지침 2006. 12. 한국산업안전공단 (KOSHA Code C-20-2006) 9.풍하에 한 거푸집 동바리 구조검토 **4.기타 시공에 관련한 안전기준** · 거푸집 동바리, 건설기계, 굴착공사표준안전지침 · · 추락재해방지표준안전지침, 안전대시용지침	적용요망 적용요망 적용요망
계획성	**1.산책로의 선형** (1)산책로는 자연스런 곡선으로 부드러운 선형으로 구성되어야 하나 테크구간에서는 구조물의 특성상 직선과 각으로 구성되어 선형이 부드럽지 못함. **2.시방서검토** (1)5-1 토공사 -터파기 굴착 심도에 따른 여유폭에서 ①얕은구간 및 깊은 구간에 관계없이 작업공간이 가능한 최소한의 여유공간 폭이 확보되도록 폭을 설정요망 ②기초의 높이는 40㎝로 깊이별 여유폭을 정한 시방서의 규격표는 현장여건과 부합되지 않음.	

항 목	검 토 의 견	비 고
계획성	(2)5-4 목공사 "2.2.2 못 박기법 데크바닥에서 하드우드를 장성에 고정에서 못머리와 데크사이에 와샤를 설치토록 검토요망 (발 걸림이 없는 형) (3)5-1 토공사 -터파기 굴착 심도에 따른 여유폭에서 ①얕은구간 및 깊은 구간에 관계없이 작업공간이 가능한 최소한의 여유공간 폭이 확보되도록 폭을 설정요망 ②기초의 높이는 40㎝로 깊이별 여유폭을 정한 시방서의 규격표는 현장여건과 부합되지 않음. (4)1.9 데크 설치 "나. 고정 철물" - 용접에 대한 규격은 도면에 표기된 방법과 규격을 명기요망 (5)1.11 난간(휀스) 설치 "나. 기둥재 설치시 기둥속주를 하부철물에 용접 또는 앙카로 완벽히 고정하여야 한다." (고정 규격 및 방법 도면 또는 시방에 정량적으로 명기요망) (6)1.12 용접 용접의 규격이 구체적으로 도면 또는 시방서에 명시요망 **3.설계도서검토** **(1)도면검토** ①평면도와 종단도는 일치하나 횡단도는 위치(측점)이 일치 되지 않음. ②종단면도에서 지반고(좌, 우측)를 표기하지 않음. ③평면도외 지형에서 지반고가 횡단도와 일치되지 않음. ④횡단면도에서 (33~56)은 양호한 단면으로 보면 기초를 매설구간 (57~70) 과 기초를 깊이 매설(80~105)하는 내용을 설명요망. (깊은 굴착으로 인해 사면유실 가능성이 있음.) ⑤기초가 토사속에 매설되면 기초를 육안과 기구로 확인이 어려워 안정성 판단과 유지관리(Anchor bolt, 기초상태 등)에 어려움이 있음. ⑥난간과 하부철물과 연결부의 상세도가 없음. (용접, 볼트의 방법 크기, 형태, 길이 등) ⑦하부 콘크리트기초 상단에 설치되는 Anchor Plate와 4각기둥과 연결되는 부위에 전단응력보강 및 바닥 플레이트가 변형방지를 위한 스티프너 설치도가 요구됨. [기초Base Plate와 각관기둥이 연결 되곳에 전단응력증가 및 바닥판의 휨을 방지토록 설치하는 삼각모양의 스티프너(◺)]	

항 목	검 토 의 견	비 고
계획성	⑧현장과 지질조사보고서와 위치가 상이하여도 토질조사 내용에는 영향이 없는지 검토바람. **(2)데크로드 구조검토(하중-응력-단면배치)** 1)난간하중조건 ①난간에 작용하는 수평하중을 적용한 기준이 불명확함. (적용기준, 1.4kN 2인의 하중이 동시에 작용 한다고 가정근거 제시요) ②난간에 작용하는 수직하중을 적용하지 않았음. 기초에서 침하 및 전도에 저항하는 지반 지지력의 안전성에 대한 검토가 불명확함. ③난간의 높이를 1.0m로 사용한 근거제시 요망 ④관련 규정을 확인하고 검토바람. -도로안전시설 설치 및 관리지침 2.3.1 나항 -도로교 설계기준 (한계상태설계법) 9.7.3 난간 -주택건설기준 등에 관한 규정 제18조 2)데크바닥(하드우드)하중 ①군집하중 (기준에 근거하여 적용) ②편심하중 ③경사지역(산)에서 풍하중 ④설하중은 고려함 ⑤기타 특수하중 및 충하중은 현장여건을 고려하여 재하요망. 3)기초하중 ①상부의 적용하중 의거 검토 ②편심하중 및 난간의 수직하중의거 검토 4)난간응력 ①난간 상단에서 수평하중과 수직하중에 대한 안정성 검토(국토부기준) ②난간과 하부구조 연결부(용접, 볼트)의 안정성(구조)검토 5)하드우드응력 ①하드우드의 안전성 미검토 (등분포 또는 집중하중 분산 배치) 6)하부구조응력(멍에, 수직기둥) ①구조조건 멍에와 수직기둥, 난간 및 기초의 가정 조건을 명시요망 ②구조적으로 불안전한 구간 2~3개소 선정 ③최대하중이 작용하는 조건 (자중을 포함한 난간의 양방향으로 수직하중과 수평하중이 작용하고 데크에 군집하중 외 기타 하중을 포함하는 하중을 적용)	

항 목	검 토 의 견	비 고
계획성	④편심하중 작용에 의한 조건 자중을 포함하고 비탈경사면 하향측 일방향으로 난간의 수직하중과 수평하중이 작용하고 그 방향에 데크에 군집하중 외 기타 하중을 포함하는 하중을 적용) ⑤산에서 강풍 또는 태풍에 의한 조건으로 횡단방향(편심하중을 포함)으로 수평력 검토 풍력과 편심하중 동일한 방향으로 작용(→) 조건 ※산에서 강풍 또는 태풍은 관련 기준을 적용 요망 ⑥상기 조건에서 멍에와 수직기둥을 연결(용접, 볼트)한 부위의 전단응력 검토가 필요함 ⑦상기 조건에서 횡방향 및 종방향으로 하중이 작용할 때 전도방지와 하부기둥의 좌굴방지 및 상부하중을 가세(V,X형)통해 하부구조에 분산 전달하여 안전성을 확보하는데 주요한 역할을 함. 7)기초 ①경사지에 위치한 얕은 기초에서 경사면상단에서 기초외곽까지 거리가 기초폭에 3배이하 인 경우에는 기초지반의 전단파괴를 방지토록 별도의 지지력계수를 활용하여 지지력을 산정도록 함. ②구조계산서에서 지지력 산정은 단일공식만 적용하였으며 시험시공 결과에 의거[지지력 확보(N3→N10)] 잡석채움(15㎝)을 포설하고 재하시험으로 지지력을 확보토록 의견서을 제시하였음. 지반지지력 방법을 제시바람. (경사면에서는 투수성적은 재료를 검토바람.) ③상부구조에서 작용하는 하중과 응력을 검토하고 가장 위험지역(가정 H 2.5m 데크로드)을 선정하여 지지력을 확보 방안을 수립하여야 함. (3)수리검토 ①상류지역으로 유역 면적은 좁지만 계곡부 통과하는 데크로드 안정성을 확보하기위해 최대강우량일 때 계곡으로 흐르는 강우량을 산정하고 기초 주변에 침식세굴에 영향 검토 요구됨. ②배수에 영향 예상구간 (G2-46~50 G2-44지점 현황 평면도 기준)	

항 목	검 토 의 견	비 고
시공성	1. 바닥 (1)우드와 장선과 고정할 때 스크류볼트를 사용하는데 있어 목재표면과 볼트머리에 와샤를 부착 하지 않을 경우 스크류볼트 부분에서 표면수 침투수와 진동에 따른 이격과 부식이 빠르게 진행되며 그로 인해 Bearing Stress 발생으로 하드우드가 패임이 발생하여 조기에 탈락되므로 검토바람. (2)상부 및 하부구체 ①현장 용접이 많으면 품질확보가 어려우므로 연결부위에 응력을 확보 가능한 방안이 요구되며(난간과 하부구조, 연직기둥과 멍에, 종방향 X브레싱 등) 특히 강봉의 두께가 엷어 용접에 따라 품질의 변화가 심하므로 (용접각도, 온도, 습도, 방법)가능하면 용접은 공장에서 현장에서는 꼭 필요 한 부위 외에는 조립형태 시설물의 품질과 안전확보에 유익 함. ②응력이 작용하는 주요 부위(난간, 멍에, 기둥, 장선 등)에 접합 위치는 (용접, 볼트) 구조계산과 시방서, 표준도에 의거 시공이 용이하도록 하여야 함. (3)기초 ①시방기준에 의한 기초굴착 폭으로 표준도에 따라 기초잡석 채움에 적정 시공이 가능한지 검토 바람. (깊이1.0m~4.0m : 굴착 여유폭 20㎝~60㎝에서 부설 및 다짐에 관련하여 좁은 공간에서 품질, 안전성, 작업성 등) ②하부구조에서 기둥(강재봉)을 지반속에 매립토록 되어 있는 구간은 지반내에서 기둥이 부식되기 쉽고 부식부분의 확인 및 보수가 용이하지 않으며 시공시 필요 이상의 과 굴착으로 지반을 연약화 및 공사비가 증가되고 또한 되메움에서 기둥의 코팅 및 앙카볼트 캡 등이 손상 또는 파손될 수 있어 품질 및 구조체 안정성이 확보되는 적정한 시공방안을 검토바람. (기초 콘크리트 길이로 깊이조절) ③기초바닥 및 상단에 잡석채움은 특히 경사구간에서 우기철 집중호우, 폭우로 표면수가 기초에 투수되면 현장지반에서는(연약한 실트질) 기초지반(바닥)이 약화되어 전단파괴가 발생할 수 있으므로 투수를 줄이고 다짐성이 우수한 재료를 선택하여 지지력과 시공성을 확보하기 바람. ④기초 규격이 일정하면 현장여건으로 깊이게 매설하려면 기둥이 매설되어 시공선과 유지관리 등에 문제점을 내포하는바 현장여건에 맞게 기초 높이를 적정하게 조절하여 시공토록 검토바람. ⑤경사면에 위치한 기초를 최소 동결심도유지와 지지력이 확보되도록 표준도을 작성하여 표기하기 바람.	

항 목	검 토 의 견	비 고
시공성	⑥설계하중과 경사면에서 기초위치에서 지지력시험후 표준도를 확정 하기바람.(토질조사 의견 참조) ⑦기초를 현장 콘크리트타설로 시공 할 경우 현장여건에 부합되는 품질과 지지력이 확보 가능한 공법으로 검토바람. ⑧기초는 지반에 매설하지 않고 5㎝~10㎝정도 육상으로 노출로 시공이 용이하도록 검토바람. 바람. ⑨기초 굴착 및 되메우기 구간 및 주변 토사가 연약화되지 않도록 사면 원상태로 복구 할 깃이며 특히 경사면 기초는 전단파괴 발생 및 토사유실이 없도록 지반을 철지히 관리할 것 (토목섬유 등으로 덮고 핀으로 고정할 것) ⑩기초 지반안정을 위해 시험시공 후 다짐장비 종류 및 시간 등을 기록하여 경사면 기초지지력이 확보되도록 관리 할 것.	
유지관리	1.기초를 매립하면 시설물 유지관리에 필요한 기초Base Plate와 앙카볼트, 기초콘크리트 상태를(기초균열, 연결부 부식, 앙카볼트 긴결상태 등)의 확인하여 구조의 안정성을 검토하는데 점검이 불가한바 기초상단은 노출 시키는 것이 합리적이라 사료됨.	
안전성	1.산책로의 안정성 (1)데크의 바닥은 상하로 공기가 통과하므로 동절기에 눈으로 인하여 하드우드위에 결빙으로 미끄럼 사고가 우려되는바 이에 따른 안전 대책이 요구됨. (2)장애인을 위하여 완만한 경사와 평탄한 바닥이 지속적으로 이어져 어린이 등이 데크로드에서 부주의나 필요이상의 속도로 다닐 경우 난간 등의 안전성 부족으로 안전사고가 우려됨. (3)집중호우나 기타 사항으로 정상에서 이물질이 데크로드 측면으로 이동 할 경우 데크로드의 구조에 손상 및 산책중인 관광객에게 안전을 저해할 수 있음. 2.구조적인 안정성 (1)계곡부분을 횡단하는 데크로드구간은 우기철에 지반의 연약화를 방지하고 기초지지력이 확보를 위해 배수의 안전성을 검토요 (2)난간의 높이와 저항하중을 기준에 맞도록 적용하여 데크높이가 1.5m 이상인 구간에서 추락사고가 발생되지 않도록 검토요망. (3)데크의 바닥재(하드우드)가 사용 중 고정부분이 탈락되어 들뜸이 발생되어 걸림으로 인한 넘어지는 사고가 발생되지 않도록 고정방법 검토요망. (4)연약지반위에 가설되는 데크로드가 전도 및 침하에 안전한지 기준하중과 지지력 적용되었는지 확인 및 구조적 안정성 확인요망.	

항 목	검 토 의 견	비 고
경제성	1.데크로드기초 (1)횡단면도(80~105)에서 좌측 기초를 약1.6m이상 매설로 과 굴착으로 주변 비탈사면의 유실이 우려되므로 사면 보강방안이 요구되므로 공사비가 과다 발생이 우려됨.(기초 노출 검토요) 2.데크로드구간 (1)장애인과 어린이를 위한 데크로드의 연장을 최소화하고 지반의 특성을 고려한 공법선정을 검토하여 안전성과 경제성 검토요망	
환경성	1.데크로드기초 (1)횡단면도(80~105)에서 좌측 기초를 약1.6m이상 매설로 과 굴착으로 주변 비탈사면의 기존 비탈면의 회손 및 유실로 우려되며 공사중 우기철 토사유출로 하류부에 환경에 나쁜 영향을 줄 수 있음. (굴착 규모가 크면 토사 유출 방지시설 설치가 검토되어야 함) (2)데크로드 기초가 현 설계를 근거로 시행 할 경우 폭우나 강우량이 많을 때 1.5m 좁은 간격으로 경사면에 위치한 기초바닥과 주변의 토사가 연약해 질 경우 유실될 가능성을 내포하고 있는바 지반 지지력관련 검토가 요구됨.	
기 타	참고자료(법령 주요내용 첨부)	

2019년 5월 9일

심의위원 : 김 대 수 (서명)

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 불암산 순환산책로 조성사업 설계심의

○ 분　야 : 산지관리

항 목	검　토　의　견	비　고
관련법령 적용 적정성		
계획성	1. 기존 등산로 및 산책로와 연계성 검토 2. 우기 시 노면 및 유출수에 대한 배수계획 및 시설물 설치로 인한 절·성토 사면과 데크 기초 보호를 위한 방안 검토 3. 설계심의 지적사항 중 현장 제거목에 대한 활용계획 및 샛길 폐쇄에 대한 계획반영여부 확인	
시공성	4. 자재운반 및 시설물 설치 시 이용객에 대한 안전사고 등 관리계획 수립	
유지관리		
안전성	5. 야간 이용객에 대한 안전시설에 대한 검토	
경제성	6. 현장 제거목에 대한 친환경적 이용 방안 검토(목책 횡배수대 등)	
환경성	7. 식재 시 주변 자생 식생 및 양지, 음지 구역을 검토하여 식재 수종을 선정 주변 환경과 조화되고, 자연스로운 산림 조성이 이루어 지도록 할 것	
기 타	8 .공사 전 인근 주민 및 이용객에 대하여 충분한 사업 홍보 및 설명을 통하여 민원발생을 최소화 할 수 있도록 할 것	

2019년　5월　9일

심의위원 : 이 동 근 (서명)

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 불암산 순환산책로 조성사업 설계심의

○ 분　야 : 유관부서

항 목	검　토　의　견	비　고
계획성	1. 기존 등산로를 고려한 무장애숲길 노선 계획 검토 - 이용자 편의성 제고를 위한 영축산 주 등산로 접점 지점에 계단 쉼터 설치 등 연결성 강화 방안 검토 - 산림복원을 위한 무장애숲길 계획 노선과 기존 등산로와의 중복 노선 최소화 및 샛길 폐쇄 검토 - 민원 발생 예방을 위한 인근 주택가 주민설명회 개최 등을 검토하여 무장애숲길 노선을 계획할 것.	
시공성		
유지관리		
안전성	2. 데크 시설물 설치 관련 - 데크로드 등 데크 시설물 설치 시 안정성 강화를 위해 연결부의 나사 등 자재 납품 시 내구연한 등 검수를 철저히 할 것. 3. 안전대책 관련 - 자락길은 일반시민 뿐 아니라 장애인 등 보행약자를 위한 시설로 산불에 대한 안전대책(산불진화장비보관함 설치 등)을 검토·추진 토록 할 것.	
경제성		
환경성		
기 타		

2019년　5월　9일

심의위원 : 하 재 호 (서명)