

제154차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2017. 12.12.

안건명

- 중랑천 생태회복 및 친수문화조성 기본설계 심의

심의결과

위 안건에 대한 건설기술심의소위원회 심의결과 별첨 위원별 지적사항을 보완하는 것으로 「조건부 채택」 의결함

【주요 심의내용】

- 한강합류부 지점의 하중도 및 생태수로 조성계획은 유지관리계획의 제시 및 퇴적을 저감하여 생태수로의 폐색을 방지 할 수 있는 방법을 검토 제시할 것.
- 깎기부에서 식생매트 하부에는 일정두께의 양질토가 필요하므로 대표적인 깎기부에 지층을 확인할 수 있는 TEST PIT 시험을 실시할 것
- 수변데크 설치시 기초지반 지지력을 검토하고 기초 크기 적정성 등을 제시할 것.
- 응봉2지구 수변테마 놀이터의 모래+물놀이 공간은 이용자 및 유지관리 등의 문제가 예상되므로 이에 대해 적정방안을 검토 제시할 것
- 하천점용 등에 대한 사전 협의 및 시설물에 대해서는 유지관리를 감안하여 설치 계획을 수립할 것.

붙임 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각 1부.

건설기술심의 채택의견서

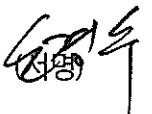
○ 안건명 : 중랑천 생태회복 및 친수문화조성 기본설계

○ 분야 : 수자원개발

항 목	채 택 의 견	비 고
<p style="text-align: center;">계획성</p>	<p>1. 한강합류부 지점의 하중도 및 생태수로 조성계획은 수리적 흐름개선과 생태계보전 측면에서 바람직하다고 보여지나 제시한 수리검토 상 하중도 계획 시 흐름은 일부 좋아 질 것으로 판단되나 한강합류부라는 위치적 특성상 유속이 매우 느릴 것이며 배수영향구간에 포함되어 퇴적은 불가피 할 것으로 판단됨. 따라서 유지관리계획의 제시가 필요하며 퇴적을 저감하여 생태수로의 폐색을 방지 할 수 있는 방법추가 검토 바람.</p> <p>(1) 한강합류부 하상변동 추가 분석 필요.</p> <p>2. 청계천 하구부의 도류제는 선형 및 흐름개선을 위해 적절한 계획으로 판단되나 계획홍수량 유하시 도류제는 기능을 하지 못하는 것으로 보여짐. 또한 청계천합류부의 우수흐름 불량은 직각으로 만나는 선형도 원인이 되지만 청계천 하구의 하도폭 증가도 영향이 있을 것으로 판단되므로 도류제 선형에 대해 재검토 바람.</p> <p>3. 중랑천하천기본계획 상 응봉산지구 및 송정지구는 치수 불안정구간으로 제시되어 있는 바 금번 설계 시 제방 증고 계획에 대해 제시 필요.</p> <p>4. 상시 수위 구간에 계획된 저수호안의 전석쌓기 재검토 바람.</p> <p>(1) 수리특성을 고려하여 전체를 식생매트 또는 상시 수위 부근만 1:2 전석쌓기로 계획 검토.</p>	
<p style="text-align: center;">유지관리</p>	<p>1. 한강 합류부 하중도 및 생태수로의 유지관리계획 제시 필요.</p>	

항 목	채 택 의 견	비 고
안전성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 고수호안의 환경사계획은 하천설계기준에 부합하고 생태적 측면, 제내지의 향후 계획들을 반영한 계획이라는 점에서 적절한 것으로 판단되나 고수호안의 환경사는 종량천의 통수단면적을 축소시키는 계획이므로 이에 대해 치수안정성이 반드시 확보되어야 함. 또한 환경사면에 제방숲 조성에 따라 종량천의 수위 상승요인이 발생될 것으로 판단되므로 수리검토를 통해 치수안정성을 확보 바람. 2. 살곶이체육공원 호안부의 하도선형개선에 따라 내부순환도로의 교각 1개소가 노출되는 것으로 계획되어 있는바 세굴검토 및 보강 설계 등을 통하여 교량의 안정성을 확보하기 바람. 3. 종량지구의 응봉교는 개선공사가 최근에 완료되었으며 현재 강성호안으로 시공되어 있으므로 강성호안 철거 후 식생매트 조성은 불필요 할 것으로 판단되며 응봉교 구간 현재 호안존치 및 주변부 개선으로 계획을 수정 바람. 4. 과업구간이 한강 본류 배수영향구간으로 수리검토시 한강 홍수위 영향을 고려하였으나 자체 유하시 수리특성을 검토하여 저수호안 및 고수호안의 안정성 검토 필요. 	
기 타	1. 수리계산서 추가 수록.	

2017년 12월 12일

심의위원 : 노 경 수 

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 중랑천 생태회복 및 친수문화조성 기본설계

○ 분 야 : 수자원

항 목	채 택 의 견	비 고
관련법령 적용 적정성		
계획성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 도류제 설치 시 하류부가 더 좁아지는데 이에 대한 세부적인 검토가 필요할 것으로 사료됨. 2. 또한 도류제 대신 수제의 설치하는 방안의 검토가 시행되었으면 함, 3. 수총구간에도 식생매트를 계획했는데 세밀한 검토가 필요함. 4. 여유고 부분에도 식생매트를 계획했는데, 여유고 부분에 대하여 평대 등 체장이 짧은 호안을 설치하는 것이 바람직함. 5. 전석고에 대한 기준이 불명확함. 	
시공성		
유지관리	<ol style="list-style-type: none"> 1. 하중도의 위치가 퇴적부에 위치하여 향후 퇴적에 의한 폐색이 우려됨. 이를 고려한 계획이 필요함. 2. 자전거 도로를 아스콘포장으로 계획했는데 유지관리 및 환경적 측면에서 검토가 필요할 것으로 사료됨. 특수권이 바위에 제방인가. 	
안전성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 표준단면에 따르면 식생매트의 양단부가 세굴에 의해 취약할 것으로 사료되며, 이에 대한 보강이 필요할 것으로 판단됨. 	
경제성		
환경성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 저수호안부를 일직선화 했는데 일부구간에서 변화를 주어 좀더 자연스런 경관을 조성했으면 합니다. 	
기 타	<ol style="list-style-type: none"> 1. 포장계획 평면도와 조경공의 포장 계획도를 서로 일치되도록 정리가 필요. 	

2017년 12월 12일

심의위원 : 정 동 진 (서명)

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 중랑천 생태회복 및 친수문화조성 기본설계

○ 분 야 : 토질 및 기초

항 목	채 택 의 견	비 고
계획성	전농장안빗물펌프장앞 보행로 설치계획이(공법 등) 누락되었으므로 검토 바람	
	시설물포장계획도에서 각 포장 종류별 표준단면도를 작성 바람	
	제비서식처상세도에서 기초 좌우길이를 같게 하고 기초지반지지력검토 및 JOINT처리를 검토 바람	
	제비서식처 구조물은 지지력을 확인할 수 있는 지반조사를 실시 하는 것을 검토 바람	
- 시공성	사면하부 전석농기부는 수중작업이 필요하므로 가물막이 등을 검토 바람	
	콘크리트 블록사면 위에 성토되는 구간에서 성토고가 작은 구간은 콘크리트 블록을 제거하고 층따기를 시행후 성토하는 방안을 검토 바람	
	현장유용토나 외부반입 양질토사의 성토재료는 성토재 적합여부 토질시험 실시를 검토 바람	
	하중도 횡단면도 좌우 사석부설은(100KG 이상) 수중작업이므로 시공방법을 검토 바람	

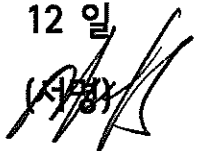
○ 안건명 : 종량천 생태회복 및 친수문화조성 기본설계

○ 분 야 : 토질 및 기초

항 목	채 택 의 견	비 고
시공성	청계천 합류부 도류제 사석부설(100KG 이상) 시공방법을 검토 바람	
	응봉체육공원 스탠드 상세도에서 계단식 기초는 시공이 어려우므로 직선으로 처리하는 방안을 검토 바람	
안전성	성,절토 사면에서 사면안정검토를 실시 하기 바람	
	깎기부에서 식생매트 하부에는 일정두께의 양질토가 필요하므로 대표적인 깎기부에 지층을 확인할 수 있는 TEST PIT 시험 실시를 검토 바람	
	수변데크 상세도에서 버림콘크리트 20CM를 5CM로 수정하고 기초지반 지지력을 검토 바람	
기 타	표준단면도에 수위가 어떤 수위인지(평수위 등)를 표기 바람	
	군자1낙차공 도면에서 제방측 연결 상세를 알 수 있게 좌우 단면도를 추가 바람	

2017년 12월 12 일

심의위원 : 오 해 진

(서명) 

건설기술심의 채택의견서

○ 안 건 명 : 중랑천 생태회복 및 친수문화조성 기본설계

○ 분 야 : 토목시공

항 목	채 택 의 견	비 고
<p>관련법령 적용 적정성</p>		
<p>계획성</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 일반적으로 예정공정표 작성시 우기와 동절기를 감안치 않은 한달 25일 노동시간으로 공기를 산정하는바 본공사의 경우 하천 공사로서 동절기에는 건기로서 시공이 유리하나 우기시에는 시공이 어려운 것으로 사료되는바 우기를 감안한 공기를 산정함이 타당 하다고 사료되오니 검토바랍니다. (단,예산서상 설계설명서에 6.사업기간중 2)공사기간중 연평균 강우일보다 많은 강우로 인하여 공사가 지장있는 경우는 공사기간 연장이 가능하다고 표기된바 고려 가능성도있음). 공사 시방서 1.8동절기공사 중 1.8.1 동절기 공사중지기간으로 표기되었으나 실제 공기 산정에는 계상되지않은 것으로 사료됨. 2. 추후 시공시 운동시설 및 자전거도로등 교통하중이 산재하여 가도계획이 필요한 것으로 사료되는바 검토바랍니다. 	
<p>시공성</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 표준 단면도 (도면번호003) 식생매트 시공시 시공시기를 조절하여 홍수후 식생이 발아 되어 안착된후 다음 홍수를 맞을수있도록 시공시기 조정이 필요한 것으로 사료됩니다. 착생 되기전 홍수시 유수에 의한 매트이 이동과 토사의 세굴로 보수가 예상되오니 검토바랍니다. 식생 선정에서도 단기간에 발아되어 중장기적으로 사면보호에 도움되며 뿌리가 깊은 식생에 도움을 주는 식생조합으로 검토바랍니다. 2. 표준단면도(도면번호004) 스톤네트 평석 시공시 추후 홍수시나 하천범람시 우려되는 하부 세굴에 대비 하단부 키세그 기초 콘크리트 타설이 필요한 것으로 사료되는바 검토바랍니다. 3. 표준단면도(도면번호005) 성토부의 식생매트시 홍수나 하천 범람시 세굴이우려되는바 성토부 다짐에 대한 90% 다짐도가 계상되어있으나 그이상의 다짐도가 필요한 것으로 사료되오니 검토바랍니다. 	

항 목	채 택 의 견	비 고
유지관리	1. 설계도상 횡단면도(3/4)에서 4.5x3.5 BOX가 존치 되어 홍수시(EL. 17.05M) 역류의 우려가 있는바 물론 방지시설이 있으리라 믿지만 없다면 수문이나 역류 방지시설을 검토바랍니다.	
안전성	추후 시공시 기존의 보행자도로 및 자전거도로의 이설 복구등으로 그에 대한 안전대책이 요구되는 것으로 사료되는바 검토바랍니다.	
경제성	설계도 도면에 표기된 시설물에 대한 사양은 설계시 특정 제품으로 사양이 표기된 것으로 사료되는바 향후 시공시 동등이상의 제품도 경쟁을 할수있도록 도면에 명기함이 타당 하다고 사료되오니 검토후 조치바랍니다.	
환경성	하천 시공시 많은 토공 작업으로 분진이 발생할것으로 사료되는바 그에 대한 환경시설 및 대책이 필요한 것으로 사료되는바 검토바랍니다.	
기 타		

2017년 12월 12일

심의위원 : 박 종 오 (서명)

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 중랑천 생태회복 및 친수문화조성 기본설계

○ 분 야 : 조경 및 환경

항 목	채 택 의 견	비 고
관련법령 적용 적정성	1.환경영향 평가 대상여부 검토가 필요함	
계획성	1.분석에서 어류 및 조류의 종수가 매년 감소하는 원인과 대책 2.이용자분석 현황과 향후 증가에 따른 대책 3.수종선정 및 배식계획에 중랑천 대조생태계 제시 4.깃대종 선정과 생육환경 고려 미흡(제비집 서식처 설계 - 작위적)	
시공성	1.하천변 친수성 생태수종 선정 미흡(스트로브잣,느티 →귀룽,물푸레) 2.마스터플랜에 생태회복 전략을제시하고 실제로는 조치계획 미흡 3.저수호안에 추이대 기능강화 및 횡적 생태축 형성 미흡 4.보행로 타설형 검토결과 누락	
유지관리	1.침수시 세척을 위한 수체계 보완 2.평의자,등의자 목재마감은 침수를고려하면 석재등 내구성 고려	
안전성	1. 대상부지가 매년 물에 잠기는 횡수 및 시간에 대한 분석과 대책 2. 중랑천 유역내 도시화에 따른 침투유량 증가분석 및 대책	
경제성	1.VE실시여부 2.사업비 부문 절토량 및 순성토량을 합하여도 성토량이 24000부족	
환경성	1.대상부지 하천의 악취 및 기존 물때 처리계획	
기 타	1.참여기술자현황 보완 2.시방서에 이용자관리,마운딩, 모니터링 부문 보완 3.파골라 규격이 시설물 검토규격과 시설물현황이 불일치	

2017년 12월 12일

심의위원 : 김 일 식 

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 중랑천 생태회복 및 친수문화조성 기본설계

○ 분 야 : 조경

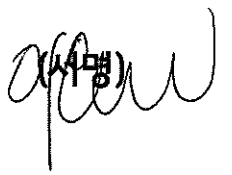
항 목	채 택 의 견	비 고
계획성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 우안고수부지의 생태환경 조성이 바람직함 (1) 중랑 생태하천 조성의 목적과는 부합하지 않는 우안 고수부지의 체육공원 등 시설중심에서 식재지역 확대가 바람직함. 2. 응봉2지구 수변테마 놀이터 공간계획 검토가 필요함 (1) 수변테마 놀이터의 모래+물놀이 공간은 이용자 및 유지관리 등의 문제가 예상되므로 이에 대한 검토가 바람직함. 3. 응봉교 하부 수경분수 등 시설을 가능한 축소가 바람직함, 기 자문의견 참고 4. 청계천 합류부 논습지와 제비서식지 동선 및 휴게공간 검토가 필요함 (1) 일정폭원의 순환동선으로 구성되어 있으나, 유치원생들의 단체 체험 관람이 예상되므로 인술을 위한 모임공간 조성이 바람직함. 4. 갤러리 가든내 화강석 통석은 이용자 쾌적성을 고려한 앓음면 재료마감에 대한 고려가 필요함 	
시공성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 계획도면내 Key-map을 추가가 바람직함. 2. 갤러리 가든 경사지에 경사방향과 엇 방향의 화강석 통석 시공상 어려움이 예상되므로 이에 대한 검토가 필요함 	
유지관리	<ol style="list-style-type: none"> 1. 생태계 교란식물이나, 조기피복으로 타 식물 식생을 저해하는 수종에 대한 유지관리 대책이 필요함 (1) 환삼덩굴, 가시박 등 조기피복으로 타 식물 성장저해를 초래하는 한강변 많은 외래식물에 대한 대책마련이 필요함 (2) 생태계 교란식물인 가시박, 단풍잎 돼지풀등에 대한 유지관리 대책이 필요함 2. 생태계 교란 생물인 양서파충류(붉은 귀거북 등)의 유지관리대책이 필요함 	

	3. 응봉교 하부 분수는 노즐 유지관리에 대한 검토가 필요함	
안전성	<p>1. 분수 노즐 노출로 인한 이용자 안전사고 발생 우려가 있으므로 이에 대한 검토가 필요함</p> <p>(1) 응봉교 하부 분수는 겨울철 이용자 안전을 위해 현재 노즐캡+ 덮개처리가 바람직</p> <p>2. 상징조형물의 형태에 대한 안전사고에 대한 검토가 필요함</p> <p>(1) 상징조형물의 날개부분이 H 2.2~2.7m로 스테인리스로 조성되어 이용자 안전우려가 있으므로 이에 대한 검토가 필요함</p> <p>3. 갤러리 가든 터널놀이터 내부 안전사고 우려, 이에 대한 검토가 필요함</p> <p>(1) 터널놀이터의 길이가 9.1m 내외로 내부가 시각적 감시가 일어날 수 있도록 보완이 바람직함</p>	
경제성	<p>1. 갤러리 가든의 화강석 통석은 콘크리트+목재로 재료변경 검토가 바람직함</p> <p>2. 생태복원이 주목적이므로 조형물이나 시설 등을 가능한 주변과 조화되는 소재로 검토가 바람직함</p> <p>3. 조형의자 A, B, C는 가능한 종류를 단순화하여 시공성 및 경제성 향상</p>	
환경성	<p>1. 생태계 교란식물이나 위해생물에 대한 생태건전성을 확보 위한 대책과 시방서에 관리방안이 필요함</p> <p>2. 용비교 하부 조형의자 연속배치로 장기 노숙자등 유해환경 형성될 우려가 있으므로 이에 대한 검토가 필요함</p> <p>3. 탄성포장시 포장재료에 대한 검토가 필요함</p> <p>(1) 홍수등 침수로 인한 포장재 들뜸, 친환경 유해성에 대한 검토후 보완이 필요함</p>	
기 타	<p>1. 교각하부등에 대한 CCTV, 조명, 위급전화 등의 안전 확보를 위한 시설이 필요함</p> <p>2. 계획도면내 키맵 추가</p>	

첨. 제비시식치는 가능한 기타 관련 내용은 광문서와 있는
 해당에 대한 검토가 바람직.

2017년 12월 12 일

심의위원 : 이 원 아 (서명)



건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 중량천 생태회복 및 친수문화조성 기본설계

○ 분 야 : 도로

항 목	채 택 의 견	비 고
계획성	<p>1. 친수공간 조성 시 주요포장공법 선정 시 검토요망</p> <p>(1) 주변지역특성 및 주이용고객 분석이 필요</p> <p>(2) 광장, 도로, 휴게, 놀이, 운동 등 공간별 특성에 알맞은 포장공법선정</p> <p>(3) 장마철 중량천 수위증가 시 시설물이 침수할 개연성이 내포하고 있으며, 분진으로 인하여 투수성포장재는 기능이 저하되므로 재검토요망</p> <p>(4) 광장은 아스팔트콘크리트 또는 점토블럭포장, 자전거도로는 아스팔트콘크리트포장, 보행로는 경화토포장, 휴게시설은점토포장, 놀이시설은 친환경탄성포장, 운동시설은 친환경우레탄포장 등의 검토가 필요</p> <p>2. 보행로 및 자전거도로</p> <p>(1) 중량천 특성에 따라 투수성 재료선정은 재검토 요망</p> <p>(2) 자전거도로는 설계기준에 따라 아스팔트콘크리트포장 보행로는 점토블럭 과 경화토포장 검토필요</p> <p>3. 저수,고수호안조성 시 주변특성에 알맞은 공법,자재,식생이 필요</p> <p>4. 고수호안 조성 시 4계절에 알맞은 관목,교목 선정이 필요</p> <p>5. 200년 빈도이 대한 경기 북부지역 기상분석 검토</p> <p>6. 홍수빈도가 러클 사멸률 분석 검토</p>	⇒ 재검토
유지관리	<p>1. 호안조성시 사용되는자재는 유지관리에 편리한 자재선정이 필요</p>	

2017년 12월 12 일

심의위원 : 강 창 구 (서명)

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 중랑천 생태회복 및 친수문화조성 기본설계

○ 분 야 : 종합

항 목	채 택 의 견	비 고
관련법령 적용 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경정책기본법에 의한 환경영향평가 대상여부를 제시 할 것 - 하천법 제2조2호에 따른 하천천구역의 경우 10,000제곱미터 이상인 경우 소규모환경영향 평가 대상임 	
계획성	<p>(조경분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 응봉체육공원의 수경시설은 이용목적을 확실히 정립하여 존치여부를 결정할 것(수심, 형태 등의 개념 불명확) ○ '하천구역내 나무심기기준'에 따라 홍수시 통수단면이 되는 고수부지 나무 식재간격을 재검토할 것 <p>(토목분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사토처리 경제성 검토결과 제시 - 현장에서 발생하는 토사를 수도권 매립지로 반출하는 것으로 설계하였는데, 우리시에서 수행하고 있는 각종 공사장 및 사이버 흙은행, 국토부 토석정보공유시스템 등을 조사하여 시공성 및 경제성을 최대한 높일 수 있는 최단거리의 사토장을 선정하여 제시할 것. 	
시공성	<p>(조경분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 호안공 식생매트전개도는 각 구간별 식생수종의 다변화, 차별화를 고려하여 시공구간에 따라 매트 초종을 도면에 표기할 것 ○ 산딸나무, 산사나무는 하천 내 식재 권장 수종으로, 나무수국은 일반수국으로 교체 검토할 것 ○ 산책로 주변은 사계절 꽃(사계장미, 수국 등)을 식재하여 경관향상 할 수 있도록 할 것 ○ 기와와 전통담장으로 조성된 '제비서식처(H3500)'는 하천경관에 조화롭게 규모 축소 및 자연생태적 재료사용을 검토할 것 	

	<p>(토목분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 응봉지구, 용비교 하부공간 친수스탠드 양단측과 연결부에 대한 상세시공계획을 작성할 것 ○ 횡단면도(1/5)에 제시된 필터매트 규격(350g/m²,500g/m²)을 동일규격으로 수정바람 ○ 식생매트 겹이음 길이 등을 반영한 시공상세도를 작성 및 식생매트 지지에 충분히 필요한 고정핀 길이를 산정하여 설계 반영할 것. ○ 저수호안 전석시공시 와류 등에 의해 기초 세굴 및 침하가 발생되지 않도록 대책 수립 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 특히 도류제 설치로 정릉고가램프 교각부 노출에 대한 세굴 등 안전성 검토결과 제시 할 것 ○ 자연형 호안조성을 위해 기존 콘크리트 호안블럭 상부 복토 및 식재공사 구간에 대하여, 홍수로 인한 수위 상승시(강우시) 유수의 흐름에 의해 복토층 유실이 발생되지 않도록 유실방지 대책을 수립하여 설계반영 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 성토층의 적정 다짐 및 식생활착을 고려한 성토재료 기준 및 소요다짐도 등을 제시하기 바람 ○ 낙차공(개선)상세도에서 시공방법 및 순서도 등을 도면에 표기하고 시공상 주의사항에 대하여 주기할 것. 	
유지관리	<p>(토목분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 홍수 등으로 인한 친수공간 및 자전거도로 침수시 유지관리 방안을 제시할 것 	

<p>안전성</p>	<p>(조경분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 교목의 전도 및 유출방지 대책을 검토할 것(지주방법 등) <p>(토목분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 자전거도로 안전시설 설치를 반영할 것 <ul style="list-style-type: none"> - 곡선부, 구조물 인접구간, 보행자 횡단구간등 안전사고 가 우려되는 위치에 안전시설 설치 필요 ○ 공사기간중 기존 자전거도로 및 보행도로 이용 제한에 따른 임시도로 설치 등 처리계획을 설계에 반영 바람 ○ 지하매설물 조사내용을 도면 표기 할 것 <ul style="list-style-type: none"> - 지하매설물의 안전성을 확인할 수 있도록 부지 횡단면도에 지하 매설물을 표시하여 지하매설물에 대한 공사계획 반영 필요 	
<p>환경성</p>	<p>(조경분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 축제공 저수호안의 '전석농기'의 '전석'은 어류 등 다양한 생물 서식지 공간 확보에 적합한 '사석'으로 변경 검토할 것 <p>(토목분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 저수호안 수중공사에 따른 공사중 수질오염 방지대책을 수립 반영 할 것 	
<p>기 타</p>	<p>(조경분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수변스탠드 목재결합상세도가 누락되어 있으니 작성할 것 ○ 조경석과 자연석이 혼용되어 있으므로 용어 통일할 것 ○ 어류서식지의 바이오스톤 도면 추가할 것 ○ 조류관찰대 하드우드 등 세부 목재 종류 표기할 것 ○ 포장상세도 작성할 것 	

	<p>(토목분야)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 설계도에 시공도면 총괄표 및 도면번호를 작성할 것 ○ 포장평면도에 구간별 측점번호를 표기할 것 ○ 종량천 하류부(응봉교~한강합류부)구간 하도상 노출된 암석 등에 대한 조치방안 검토 바람 	
--	---	--

2017년 12월 12 일

심의위원 : 김 홍 길 