

제90차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2017. 8. 29.(서면심의)

□ 안건명 : 탄천보행교 설치 기본계획 수립 용역발주 심의

위 안건에 대한 제90차 서울특별시 건설기술심의소위원회 심의결과 아래 주요 심의내용 및 별첨 위원별 심의의견을 보완하는 것으로 「조건부채택」 의결함

【주요 심의내용】

- 대규모 행사와 경기 등이 동시에 진행되는 경우 대규모 보행 교통량이 발생하는 특수한 상황을 대비하여 수요를 추정하고 그 결과를 설계에 반영하도록 할 것
- 수리·수문 검토 항목을 추가하고 다음의 내용을 반영할 것
 - 시설물 설치에 따른 홍수위 상승, 기존하천에 미치는 영향(침식, 퇴적 등)을 검토할 것
 - 기 수립 하천정비기본계획 등 관련된 자료를 활용하여 검토할 것
- 구조물 설계방법과 내진설계 등급을 제시하고, 진동해석(20~30개의 고유진동 모드, 고유진동수) 및 내풍해석에 대한 기준을 제시할 것
- 공사로 인한 교통 통제 등이 최소화 될 수 있도록 교통처리계획에 대하여 검토할 것
- 교량형식 등을 검토하여 구조적으로 안전성 확보 가능한 구조물로 계획 할 것

첨부 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각 1부. 끝.

본 검토서는 2017.8.5.(금) 18:00까지 e-mail(allohasy@seoul.go.kr)로 송부해 주시기 바랍니다.

건설기술심의 검토의견서

○ 안건명 : 탄천보행교 설치 기본계획 수립 용역발주심의

분 야	검 토 의 견	비 고
교통	<p>○ 본 과업이 이루어지는 지역은 장래에 대규모 보행 교통량이 발생할 가능성이 높음.</p> <p>특히 대규모 행사와 경기 등이 중첩될 경우, 매우 많은 교통량이 일시에 노출이 될 가능성이 있으므로, 과업지시서에 일반적인 상황보다는 특수 상황인 경우에 대비하여 수요를 추정하고 그 결과가 설계에 반영될 수 있도록 명시하는 것이 필요할 것이라고 판단됨.</p>	
종합의견	<p>(원안채택, 조건부채택, 재심) 중 선택하여 최종의견 제시</p> <p>※ 서울시건설기술심의위원회조례 제5조에 따라 과반수 찬성으로 의결됩니다.</p>	

2017년 8월 18 일

심의위원 : 이수범  (서명)

※ 서면심의이므로 서명 또는 날인하여 송부하여 주시기 바랍니다.(한글파일 별도 송부)

건설기술심의 검토의견서

○ 안건명 : 탄천보행교 설치 기본계획 수립 용역발주심의

분 야	검 토 의 견	비 고
토질 및 기초	<p>제 1 장 총칙</p> <p>3) 중간보고 …용역감독자의…용역감독자의… → …발주기관의…발주기관 의…</p> <p>1.4.2 과업수행 및 공정보고</p> <p>5)작업일지의 작성 (1)“계약 상대자”는… → 계약상대자는…</p> <p>1.4.3 용역감독 등</p> <p>2. 용역점검 …감독원과… → …발주기관과…</p> <p>1.4.5 설계자문</p> <p>3. …계약 상대자는… → …계약상대자는…</p> <p>1.4.9 계약내용 변경</p> <p>1. …용역감독자는… → …발주기관은… 3. …용역감독은… → …발주기관은…</p> <p>1.4.13 계약상대자의 시정요청 …용역감독자가… → …발주기관이…</p> <p>1. 용역감독자가… → 발주기관이… 2. 용역감독자가… → 발주기관이… 3. 용역감독자가… → 발주기관이…</p>	


분야	검 토 의 견	비 고
토질 및 기초	<p>1.4.14 설계 성과품의 품질관리 ...용역기관의... → ...계약상대자의...</p> <p>1.4.17 적용규정 및 설계기준 1. ...제·개정된... → ...제·개정된...</p> <p>제 2 장 조사업무</p> <p>2.1.2 ...“발주기관”...“발주기관”... → ...발주기관...발주기관...</p> <p>2.1.3 ...“계약상대자”...“발주기관”... → ...계약상대자...발주기관...</p> <p>2.1.3 ...보고하여야 한다. → ...제출하여야 한다.</p> <p>2.2.2 현지조사 및 답사 1. ...“계약상대자”...“발주기관”... → ...계약상대자...발주기관...</p> <p>2. ...“계약상대자”...“발주기관”... → ...계약상대자...발주기관...</p> <p>2.2.7 지반조사 1. 조사목적 토질조사는...지질공학적... → 지반조사는...토질공학적...</p> <p>2. 토질조사는... → 지반조사는... ※ 업무 흐름도 에서 토질조사 → 지반조사</p> <p>3. 토질조사 항목은... → 지반조사 항목은...</p>	

분야	검 토 의 견	비 고
토질 및 기초	<p>4. 토질조사 → 지반조사</p> <p>(1) 토질조사는…토질조사계획서…토질조사를… → 지반조사는…지반조사계획서…지반조사를…</p> <p>(2) 토질조사의… → 지반조사의…</p> <p>(3) …기초조사… → …시추조사… ※ 표에서 토질조사법 → 시추조사법 ※ 표에서 시험내용 중 표준관입시험(1.5m) 간격… → 표준관입시험은 1.0m 간격…</p> <p>(4) 지반조사 관련 세부사항은 서울시 지반조사편람(2006.9)에 따른다.</p> <p>2.2.11 구조물조사</p> <p>1.…(지하철 관련 구조물 필수)… → …(지하철, 동부간선도로 고가교량 관련 상부구조물 및 하부기초 구조물조사 필수)…</p> <p>제 3 장 기본계획</p> <p>제 1 절 관련계획 검토</p> <p>3.1.1 …“발주기관”…“발주기관”… → …발주기관…발주기관…</p> <p>제 2 절 의견청취</p> <p>…“발주기관”… → …발주기관…</p> <p>제 4 절 교량계획(기초공계획 및 교량형식 제시)</p> <p>3.4.5 …토질조사 결과… → 지반조사 결과… 단, 보행교의 기초 계획은 국토부제정 “구조물기초설계기준”에 따라 토질 및 기초기술사가 수행한다.</p>	

분야	검 토 의 견	비 고
토질 및 기초	<p>제 7 절 경제성분석 및 재무 분석 3.7.6(추가) 기타 본 과업의 타당성검토와 관련한 세부 내용은 “건설공사타당성조사지침”(국토교통부고시 제 2016-291(2016.5.19.)에 따른다.</p> <p>제 8 절 설계기준 및 기타 3.8.2 ...제안한다 → ...제안한다.(마침표) 3.8.3 ...지반보고서...수록한다 → ...지반조사보고서...수록한다.(마침표) 3.8.7 ...포함한다 → ...포함한다.(마침표) 3.8.10 ...탁수 등으로... → ...오·탁수 등으로...</p> <p>제 4 장 성과품작성 및 납품 4.1.1 “계약상대자”는...“발주기관”의... → 계약상대자는...발주기관의... 4.1.2 ...“발주기관”과...“발주기관”의... → ...발주기관과...발주기관의... 4.1.3 ...사용한다. → ...사용한다. 공학단위는 SI Unit으로 한다.</p> <p>제 2 절 성과품의 구성 및 내용 4.2.1 2. 제출문(용역수행업체의...) → 제출문(계약상대자의...)</p> <p>8. 조사 ※ 지반조사 항목을 추가하시기 바랍니다.</p> <p>13. 기타 발주청 요구사항 → 기타 발주기관 요구사항</p> <p>4.2.3 기본계획 설계도면 10) 조감도 (1) ...발주자가... → ...발주기관이...</p>	

분야	검 토 의 견	비 고
토질 및 기초	제 4 절 성과품의 종류와 납품부수 4.4.1 최종 성과품 ※ 표에서 지반조사보고서 10부 추가 ※ 표에서 현황측량성과(필요시) 1식 추가 <위치도> 폭 100m 이내 → 폭 30m 이내	
종합의견	조건부채택	

2017년 8월 25일

심의위원 : 이 상 환  (서명)

건설기술심의 검토의견서

○ 안건명 : 탄천보행교 설치 기본계획 수립 용역발주심의

분 야	검 토 의 견	비 고
	<p>1. 아래의 조사 및 기본계획 업무 중 기본계획단계에서 불필요하다고 판단되는 항목은 검토후 삭제 필요</p> <p>1) 소음·진동조사(해당 쪽: 1쪽,13쪽,14쪽,21쪽)</p> <p>2) 시설물 유지관리계획(해당 쪽: 2쪽,20쪽,22쪽)</p> <p>3) 환경보전계획(해당 쪽: 2쪽,20쪽,22쪽)</p> <p>4) 용지조사(해당 쪽: 2쪽,13쪽,16쪽,21쪽)</p> <p>2. 9쪽 1.4.15 1. 발주처 제공자료에 다음내용 추가 필요</p> <p>○ 탄천보행교 타당성조사 용역 성과품 1식</p> <p>3. 8쪽 1.4.9 계약내용변경 1항 “4)기타 추가과업 등의 내역 변경사유가 발생한 경우”</p> <p>⇒ “기타 추가과업(측량, 탐사장비를 이용한 지하매설물 조사 등) 등의 내역 변경사유가 발생한 경우”로 변경 필요</p> <p>4. 18쪽 3.4.8 “구조물에 적합한 구조해석을 실시하여 구조계획을 검토한다.”(사유: 기본계획 단계에서는 구조해석을 미시행하고 기존자료를 활용함)</p> <p>⇒ “구조적으로 안전성 확보 가능한 구조물 계획을 검토한다.”</p>	
종합의견	조건부채택	

2017년 8월 일

심의위원 : 정 공 래

(서명)

건설기술심의 검토의견서

○ 안건명 : 탄천보행교 설치 기본계획 수립 용역발주심의

분 야	검 토 의 견	비 고
토목 구조	<p>전반적으로 기존 보행교 설치기본계획에 의거한 내용이므로 구조계획, 설계 및 시공과정까지 큰 문제를 야기할 내용이 없는 듯합니다. 다만, 토목구조물은 구조계마다 특성이 다르며 설치위치를 비롯한 주변 환경에 따라 그 내용에 차이가 있습니다. 그러나 주어진 자료내용을 보면, 그러한 차이점을 찾을 수 없습니다. 여하튼 전체적인 내용은 큰 모순이 없으나 다음과 같은 사항들을 재고하는 것이 어떠한지요.</p> <p>1. 총칙의 제2절 과업의 배경 및 목적</p> <p>(1) 1항은 배경, 2항은 보행교 설치조건, 3항은 보행교계획인 듯합니다. 정확한 과업목적이 안보입니다.</p> <p>(2) 조사항목 중에 '주변개발여건을 포함한 현황 및 관련계획 조사분석'이 추상적입니다. 차라리 '상위관련계획조사분석 및 현황'으로 수정하는 것이 바람직합니다.</p> <p>(3) 조사항목 중에서 용지조사, 수리·수문 및 배수시설조사, 구조물조사 등을 한꺼번에 작성하여 마치 기타항목처럼 작성된 조사항목을 별도로 나열할 필요가 있습니다. 이 항목들은 그 어떤 항목보다 보행교설계와 직접적인 연관성을 지니고 있으며 특히 구조물조사(지상 구조물)는 경관설계와 밀접한 연관성을 지닌 항목이기 때문입니다.</p> <p>(4) 기본계획업무 중에서 교량계획도 마찬가지입니다. 이번 일은 보행교 설치에 관한 용역이므로 그 무엇보다 구조계에 대한 항목이 중점적으로 언급되어야 합니다. 그럼에도 교량계획이 기초공계획 및 교량형식 제시로 제한한 것은 다소 비논리적입니다. 교량계획이 없는 상태에서 나머지 항목들은 아무 의미가 없기 때문입니다.</p> <p>2. 과업수행 및 공정보고</p> <p>(1) 외국기술자 제출서류는 누가 어떻게 검증하는지요? 그리고 외국기술자가 참여할 정도의 용역인가요? 외국기술자 검증이 막연할 뿐만 아니라 국제화, 다국적화되는 현실과 외국인의 국내기업 취업도 활성화된 상태에서 외국기술자에 대하여 차별화할 필요가 없을 듯합니다.</p>	

분야	검 토 의 견	비 고
토목 구조	<p>3. 설계자문</p> <p>(1) 국제교류복합지구 추진위원회를 통해 개선방향 등 자문을 받아야 한다는 표현이 나옵니다. 설계사항에 대한 자문회의 이외에 이 위원회의 자문도 받아야 한다는 의미입니다. 즉, 2개의 자문위원회의 자문이 필요하다는 의미입니다. 이 의미가 맞나요? 만일 이 의미가 옳다면 다소 위원회의 특성이 애매모호합니다. 국제교류복합지구 추진위원회는 말 그대로 추진위원회일 것입니다. 이 위원회의 결정에 따라 용역을 수행할 것이며 용역내용은 설계자문위원회의 자문을 받게 될 것입니다. 이에 다시 추진위원회의 자문이 필요할까요?</p> <p>4. 제2장 조사업무</p> <p>(1) 2.1.1의 조사항목 중 1항은 이미 언급한 바와 같습니다. 이 부분은 구조물조사를 별도로 구분하고 있습니다. 경관설계를 위해서라도 구조물조사는 별도의 항목으로 제시하는 것이 바람직합니다.</p> <p>(2) 토질조사 (2)항의 과업내용서도 이미 언급한 내용과 같습니다.</p> <p>5. 기본계획</p> <p>(1) 8절을 보면 규칙, 법령, 지침, 지방서 순서로 설명되어 있습니다. 설계규정들도 Hierachy가 존재합니다. 즉, 하위법은 상위법을 위배해서는 안 됩니다. 따라서 “설계기준(지방서), 지침, 규칙, 요령” 등의 순서로 작성하여야 합니다. 각종 기준이나 규정에 대하여 적용되는 hierachy를 확인하시기 바랍니다.</p> <p>(2) 4.8.4항을 보면 내진설계반영은 당연히 수록되어야 합니다. 또한 보행교는 내풍설계도 반드시 포함할 필요가 있습니다. 장경간의 교량 구조를 이루는 보행교는 진동에 취약한 구조체입니다. 특히, 풍하중에 민감한 진동을 나타내는 대표적인 구조물입니다. 즉, 지진보다 내풍설계가 우선되어야 할 것입니다. 이러한 의미에서 내진설계 반영뿐만 아니라 올바른 내풍해석반영도 포함할 필요가 있습니다. 설계기준을 보면, 200m이하의 경간장을 가진 교량은 등가풍압을 적용하라고 추천합니다. 그러나 이 설계기준은 부적합한 설계기준입니다. 등가풍압은 지상에 세워진 건축구조물에는 적합하여도 공중에 떠 있는 교량구조에는 부적합한 기준입니다. 왜냐하면 풍하중에 의해 횡방향 거동을 발생시키는 것이 아니라 상하 연직운동이 지배적이기 때문입니다. 다시 말해, 등가풍압에 의한 200m 이내의 교량의 내풍해석은 언제나 안전측의 결과를 나타냅니다. 그러나 이러한 등가풍압은 교량상판의 상하 연직운동을 모사하지 못하기 때문에 올바른 해석법이 될 수 없습니다.</p>	

분야	검 토 의 견	비 고
<p>토목 구조</p>	<p>(3) 보행교의 설계에서 고유진동수 2Hz를 피하여 설계하라는 규정도 잘못된 기준입니다. 고유진동수는 물리적으로 의미가 없으나 고유진동모드만은 반드시 확인하여야 합니다. 모든 진동은 고유진동모드형상에 따라 발생하기 때문입니다. 진동모드는 구조물의 최저에너지를 나타내는 변형형상을 의미하므로 구조물이 어느 방향으로 어떤 방향으로 변형이 발생하는가를 추정할 수 있으며 어느 부분이 구조적으로 취약한가도 알 수 있습니다. 그러므로 20~30개의 고유진동수와 진동모드를 수록할 필요가 있습니다. 참고바랍니다.</p> <p>(4) 3.8.11항의 국제설계공모 계획이 왜 필요한가요? 한국의 미가 무엇인지 한국적 정서가 무엇인지도 모르는 외국인으로부터 무엇을 얻을 수 있을까요? 국제적으로 볼 때 또한 관광문화상품면에서 볼 때, 국제공모전의 가치는 공공시설에 절대적으로 무의미한 발상(예를 들어 DDP은 교외의 쇼핑몰로서 가치가 있을 수 있으나 동대문과는 전혀 어울리지 않는 최악의 디자인이라고 부릅니다)입니다. 그럼에도 국제설계공모가 타당할까요? 구조계가 완성되지 않은 상태에서 국제공모전을 걱정할 필요가 없을 수 있습니다. 그러나 현대미와 슈파늬(눈에 띄는 효과)만을 강조하는 작품보다 한국적 이미지가 더 요구되지 않을까요? 이것이 진정한 국제화입니다. 그러므로 국제설계공모시 한국적 이미지를 충분히 반영되어 각국의 모든 사람들이 이것이 진정한 한국이라는 생각을 할 수 있기를 희망해 봅니다. 참고바랍니다.</p> <p>나머지 항목들은 기본계획용역에서 항상 볼 수 있는 내용들이므로 큰 무리가 없습니다.</p>	
<p>종합의견</p>	<p>조건부채택</p>	

2017년 8월 25일

심의위원 : 임 성 순




본 검토서는 2017.8.5.(금) 18:00까지 e-mail(allohasy@seoul.go.kr)로 송부해 주시기 바랍니다.

건설기술심의 검토의견서

○ 안건명 : 탄천보행교 설치 기본계획 수립 용역발주심의

분야	검 토 의 견	비 고
도로	<p>1. 본 과업은 기본계획 수립 용역으로 지반조사는 인근에 설계 및 시공자료를 조사하여 사용하여도 기초 형식 선정 및 공사비 산정에 오차가 적을 것으로 판단되므로 지반조사 항목은 “필요시” 등으로 변경하는 것이 적정할 것으로 판단됨.(p.1)</p> <p>2. 중간단계(2차) 자문회의 일정이 너무 빠른 것으로 판단되므로 용역시행 중간정도로 조정이 적정함.(p.2)</p> <p>3. 제3장 기본계획 내용으로 공사중 교통처리계획 수립에 대한 추가 여부를 재검토 바람.(p.18)</p>	
종합의견	조건부채택	

2017년 8월 25일

심의위원 : 황 주 환 

건설기술심의 검토의견서

○ 안건명 : 탄천보행교 설치 기본계획 수립 용역발주심의

분 야	검 토 의 견	비 고
	<p>1. 1.3.3 예정공정표상에 3개월이내에 2차 자문회의까지 예정되어 있는데, 자료 수집 및 계획기준 수립에 따른 준비기간을 고려하여 탄력적으로 운용할수 있도록 조정 필요 함(총 과업기간 10개월)</p> <p>2. 1.4.2-1. 3) 과업내용의 목적 및 취지에 적합하면 발주기관과 협의 하여 수행할 수 있다는 항목은 2) 명시 하지 않은 사항은 발주기관과 협의함으로써와 같은 의미 이므로 불필요 한 것으로 삭제 필요.</p> <p>3. 4.4.1 최종 성과품 제출시 종합보고서 등 종이 문서의 활용성은 낮으므로 최소화하고, 납품도서의 전체 용량을 고려하여 용량이 큰 외장 하드 또는 DVD로 제출함이 타당 함.</p>	
종합의견	(원안채택)	

2017년 8월 일

심의위원 : 성 선 주 (서명)

건설기술심의 검토의견서

○ **안건명 : 탄천보행교 설치 기본계획 수립 용역발주 심의(제90차)**

분 야	검 토 의 견	비 고
공 통 및 토 목	<p>○ “1.4.1 주요업무의 사전승인”에 아래 항목을 추가할 것(3p)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 타당성조사를 포함한 주요 설계 내용 및 방침의 설정 또는 변경 - 공공측량 계획 <p>○ “1.4.2 과업수행 및 공정보고”에 아래 법령 조항을 수정할 것(4p)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 동법 시행규칙 제23조(별지 25호) → 동법 시행규칙 제27조(별지 제27호) <p>○ “제4절 일반사항 1. 과업수행 방법”은 다음의 내용으로 수정할 것(3p)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 계약상대자는 탄천보행교 건설 지역이 국제교류복합지구 조성계획 대상지임을 고려하여 상징성과 조형미를 살린 교량을 설계하기 위해 - 필요시에는 관계전문가뿐만 아니라 인터넷 여론조사 등 의견 수렴절차를 거쳐 제시된 의견도 설계업무에 검토, 반영토록 한다. - 또한, 국내뿐만 아니라 해외 우수 교량의 형식, 규모, 시공사례 등의 비교, 분석과 대안 제시를 통해 경관이 우수한 교량설계가 되도록 본 과업을 충실히 수행하여야 한다. - 용역수행처리절차는 과업내용서에 따르고, 과업내용서에 명시하지 않은 사항에 대해서는 발주기관과 협의하여 처리함으로써 내실있는 설계가 되도록 하여야 한다. <p>○ “착수신고서 및 기타 제출서류”에 다음을 추가할 것(4p)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 타당성조사(기본계획) 검토 보고 <p>계약상대자는 타당성조사를 검토하여야 하고, 검토보고서를 과업착수 후 ○○일 이내에 발주기관에게 제출하여야 한다.</p> <p>○ “제4절 일반사항”에 다음 “신기술의 도입” 항목을 추가할 것(5p)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 계약상대자는 건설기술진흥법 시행규칙 제40조 따라 신기술과 기존 공법에 대하여 시공성, 경제성, 안전성, 유지관리성, 환경성 등을 종합적으로 비교·분석하여 해당 건설공사에 적용할 수 있는지를 검토해야 한다.(환경 신기술 등 타법에 의해 지정된 신기술도 필요시 설계 반영 여부 검토) 	

	<p>○ “제2장 조사업무 2.2.7 지반조사”는 “건설기술용역 관리편람(토목편)”을 참고하여 전면 수정할 것(15p)</p> <p>※ 서울시홈페이지→건설→건설기술→자료실→건설기술용역 관리편람</p> <p>○ “제3장 기본계획”에 다음 “수리·수문 검토” 항목을 추가할 것(18p)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 구조물 설치로 인한 수리·수문의 영향을 분석하고 기존에 설치된 하천 및 배수시설 조사내용과 연계하여 효율적인 수문 및 배수계획이 되도록 설계한다. - 계획시설물 설치에 따른 홍수위의 상승, 기존 하천에 미치는 영향 등을 분석·검토하며, 특히 물의 흐름의 변화로 인한 침식 및 퇴적 등에 대하여 검토하여야 한다. - 기 수립된 하천정비기본계획 등 관련된 자료를 활용하여 검토하고 하천 관리부서와 협의하여 추진한다. 	
종합의견	조건부채택	

2017년 8월 25일

심의위원 : 김홍길 (서명)