

## 제 9차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2018. 2. 7.

### 안건명

- 응봉 유수지 CSOs 저류조 설치 기본 및 실시설계 용역

### 심의결과

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

### 【주요 심의내용】

- CSOs시설 설계시에는 원활한 유지관리를 위해 바닥부 경사 이외에 물청소 설비, 로더 진입 및 회전, 상부 흡입준설차 이용, 조명시설 등을 고려되도록 하고, 초기 우수 유입부의 기둥 간격(약 6~8m)은 수류흐름에 영향이 적도록 계획할 것
- 공사시 풍수해 등에 대비한 약천후시 대책을 제시하여 공사 시방서에 명기할 것
- 도로청소, 하수관로 준설 및 물청소 계획 등을 고려하여 초기우수 발생시 하수관로내 협잡물 재부상에 따른 초기우수 발생량 변화에 대하여 서울시 유사 시설과 비교검토 하도록 내용 추가할 것

붙임 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각1부


# 건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 제9차 응봉 우수지 CSOs 저류조 설치 기본 및 실시설계

분 야	채 택 의 견	비 고
상하수도	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 사전환경성평가, 사전재해영향평가는 필요 유무는 불필요하거나 재검토가 필요할 것으로 판단되나, 별도의 품이 필요한 사업이므로 계약내역서에 대가를 지급하는 것이 타당함.(P.2)</li> <li>2. 50억이상의 기본 및 실시설계는 설계경제성검토(VE)를 수행하므로 VE에 대한 사항 명기 요망(P.2)</li> <li>3. 표준시방서상의 상수도공사표준시방서를 하수관로표준시방서로 변경 또는 추가 요망(P.13)</li> <li>4. 하수도시설기준(2011)이외에 하수도설계기준(2017)이 최근 추가 되었으므로 반영 요망(P.13)</li> <li>5. 설계시 고려되어야 할 사항으로 빗물펌프장의 우수지는 공사 중 이외에도 도심지 방재능력이 최우선 고려되어야 하므로 우수지 용적 축소가 없도록 하여 방재능력 감소가 없도록 과업지시 필요(P17)</li> <li>6. 2.2.4의 배수시설조사에서는 하수관로 유관부서와 하수관망 형태와 침투유량 발생시 우수흐름에 대한 설문조사를 필히 시행하고 필요시 배수유역 경계조사를 시행하여 빗물펌프장의 우수집수 현황을 반드시 검토하도록 과업지시 요망</li> <li>7. CSOs량 산정은 오염총량제 기본계획에서 정한 삭감량을 우선적으로 고려하되, 서울시 새말, 가양빗물펌프장 등</li> </ol>	

	<p>운영 중인 초기우수저류조의 운영현황을 검토 반영토록 함</p> <p>8. 응봉빗물펌프장의 건설시 수방능력과 현재의 수방능력은 강우강도 등의 변화 등으로 차이가 있을 수 있으므로 이에 대한 검토 요망</p> <p>9. CSOs시설 설계시에는 원활한 유지관리를 위해 바닥부 경사 이외에 물청소 설비, 로더 진입 및 회전, 상부 흡입준설차 이용, 조명시설 등을 고려되도록 하고, 초기 우수 유입부의 기둥 간격(약 6~8m)은 수류흐름에 영향이 적도록 계획하여야 함.</p> <p>10. 도로청소, 하수관로 준설 및 물청소 계획 등을 고려하여 초기우수 발생시 하수관로내 협잡물 재부상에 따른 초기우수 발생량 변화에 대하여 서울시 유사 시설과 비교검토하도록 함.</p> <p>11. 유지관리를 위한 호이스트는 가능한 한 이동형 크레인을 활용을 우선 검토토록 제시 필요</p> <p>12. 수질계측을 위한 샘플링 관로는 동결에 의한 문제가 많으므로 이를 고려한 보온 및 유지관리 대책이 제시토록 함.</p> <p>13. 수질농도와 연계한 밸브조작을 요구하고 있으므로 수질 샘플링시 수질계측기 유입부의 스크린 간격 등을 사전 검토하여 폐색에 대한 대책 및 적정 유지관리 계획을 수립토록 함.</p>	
<p>종합의견</p>	<p>조건부채택</p>	

2018년 2월 5일

심의위원 : 김 대 환 

# 건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 제9차 응봉 유수지 CSOs 저류조 설치 기본 및 실시설계

분 야	채 택 의 견	비 고
상하수도	<p>1. 5page 월간 정기보고, 중간 보고, 합동회의등 과업기간 12개월 동안 효율적인 과업 수행을 위하여, 착수보고, 기본계획, 기본설계, 실시설계, VE, 건설기술심의, 각종 인허가 관련기관 심의등을 과업 단계별로 과업 수행계획서에 명시하여 실시 할 수 있도록 착수보고서 제출시 명시요망</p> <p>2. 24page 3.3.1 과업의 목적, 과업의위치, 과업의 범위가 1page 목적, 범위와 혼란이 될 수 있으므로 본 사업에 대한 기본계획과 사업타당성용역 수행 결과를 기준으로 과업 대상구역과 주변여건을 고려하여 구체적이고 명료한 과업 내용서가 필요함.</p> <p>3. 측량조사, 지반조사에 대한 과업 대상 측량면적, 축척, 지반조사 시추조사 개소등 관령 법령을 고려하여 과업 내용서에 명기토록하고 적정한 조사비용이 수반 될 수 있도록 수정 보완 요망.</p> <p>4. 설계 업무의 선진화와 정보화를 위하여 설계단계별 BIM 설계 기법을 도입 할 수 있도록 과업 내용서에 추가 권장 요망.</p>	
종합의견	조건부채택	

2018년 2월 5일

심의위원 : 도 중 호



# 건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 제9차 응봉 우수지 CSOs 저류조 설치 기본 및 실시설계

분 야	채 택 의 견	비 고
토목시공	<p>&lt;착안사항&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사전재해영향성 검토 협의 대상 시설물인지 검토요망 (자연재해대책법 제4조 1항 관련 등)</li> <li>- 지하안전관리에 관한 특별법 추가요망 : 법령/시행령(안)/시행규칙(안)</li> </ul> <p>&lt;공사시방서에 포함해야 할 사항&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공사시 풍수해 및 우수에 대비한 사항과 약천후시 대책을 제시하여 공사시방서에 명기요망</li> <li>- 공사시 가설울타리 및 안전통행시설 배치도 , 장비진출입로 및 작업장 배치도 등에 대하여 명기 요망</li> </ul> <p>&lt;가설구조물 시공시 구조적 안전성 확인 : 법 제62조 제7항 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건설업자가 가설구조물(동바리, 거푸집, 비계 등) 설치공사 시, 구조적 안전성을 관계전문가(기술사) 확인 받아야 하며, 관계전문가는 구조적 안전성을 확인하여야 함             <ul style="list-style-type: none"> <li>● 대 상 : 비계(31m 이상), 시스템 동바리, 거푸집 및 동바리(5m 이상), 흙막이 지보공(2m 이상), 동력이동 가설구조물, 기타 발주자 필요 요청 사항</li> <li>● 관계전문가 : 건축구조, 토목구조 또는 토질 및 기초기술사 중</li> </ul> </li> </ul>	
종합의견	조건부채택	

2018년 2월 5일

심의위원 : 송 준 민 (서명)

# 건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 제9차 응봉 유수지 CSOs 저류조 설치 기본 및 실시설계

분 야	채 택 의 견	비 고
	“토질 및 기초” 분야 “의견 없음”	
종합의견	원안채택	

2018년 2월 5일

심의위원 : 장 경 수



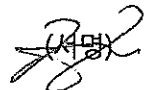
## 건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 제9차 응봉 유수지 CSOs 저류조 설치 기본 및 실시설계

분 야	채 택 의 견	비 고
플랜트 설비	1. 제1장 총칙 제3절 과업의 개요에서 면적 ha와 m <sup>2</sup> 의 단위를 통일할 것.	1쪽
	2. 사. 실시설계 중 유지관리지침서는 공사준공 시 제출 하므로 삭제 검토.	2쪽
	3. 1.6.2 설계 시 고려되어야 할 사항 12. 기존 구조물 철거 시 치수기능을 유지할 수 있도록 치수 안정성 검토와 기존 지장물의 기능을 유지 할 수 있도록 방안제시(도시가스배관 등)로 수정 검토	17쪽
	4. 제3장 계획업무 중 라, 악취조사(필요시) 및 탈취설비 설치에서 발생악취와 CSOs 저류조 시설의 운영 특성을 고려한 탈취시설을 선정(공법)설치한다고 수정 검토요함	27쪽
	5. 4.6.7 기계설비일반 - 23. 주요 기자재의 시운전 계획이 제시되어야 한다. 에서(시운전 가능한 수량 공급방안 포함) 검토	38쪽
	6. 5.6.2 설계지침 11. 시험조정평가에서 종합시운전기간 명시 요함. 끝.	54쪽
종합의견	조건부채택	

2018년 2월 5일

심의위원 : 정 의 석



# 건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 제9차 응봉 유수지 CSOs 저류조 설치 기본 및 실시설계

분 야	채 택 의 견	비 고
전기전력 설비	<p>1. 2p 제1장 총칙 3.과업의내용 바.기본설계 “- 전원설비 및 통신시설” 추가</p> <p>2. 20p 제2장 제2절 조사내용 2.2.5. 기계.전기 설비조사 “3. 기존 유수지 전기수전용량을 현 수준으로 종합 검토하여 별도의 증설이 필요여부를 확인하여야 한다” 추가</p> <p>3. 39p 제6절 기계 전기 계측 및 자동제어설비설계 4.6.8. 전기설비일반 “22. 유수지 주요전기설비용량이 하절기 계절 부하 이므로 본 증설시설과의 용도를 검토하여 결정하여야 한다” 추가</p> <p>4. 55p 제7절 전기설비설계 3. 전등 및 전열부하 “- 조명시설은 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정에 의해 LED등으로 적용하고, 기술기준은 KS 및 서울시 LED 조명보급 기준을 적용할 것” 추가</p>	
종합의견	조건부채택	

2018년 2월 5일

심의위원 : 신 기 채





## 건설기술심의 채택의견서

- 안건명 : 응봉 우수지 CSOs 저류조 설치 기본 및 실시설계 용역
- 분 야 : 총괄

분 야	채 택 의 견	비 고
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 저류조 상부 계획시 고려할 사항 보완               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 저류조 상부 공원 및 체육시설, 주차장 계획시에는 기존 우수지의 우수배제 능력 확보 여부, 공원 및 체육시설 이용시민의 안전, 유지관리 방안 등을 종합적으로 검토할 수 있도록 해당내용을 과업내용서에 추가할 것</li> </ul> </li> <li>○ 지하안전관리체계를 확립하여 지반침하로 인한 위해를 방지하고 공공의 안전을 확보할 목적으로 “지하안전관리에 관한 특별법(국토교통부)”이 `18.1.1부터 시행중으로, 다음 내용을 과업내용서에 보완할 것               <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 지하안전관리에관한특별법 제14조 및 제24조에 따라 터파기공사를 시행할 때는 대상사업에 대한 지하안전영향평가 또는 소규모 지하안전영향평가를 받도록 한다.</li> </ul> </li> <li>○ (p16) 본 과업은 “기본 및 실시설계” 용역으로 ‘1.6.2 설계시 고려되어야 할 사항’ 중 기본계획과 관련된 다음 내용은 오해의 소지가 있으므로 수정할 것               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서울시 CSOs 저류조 설치 타당성조사 및 기본계획, 서울시 하수도정비 기본계획변경, 4개 물재생센터 관련 보고서, 서울시 비점오염 및 월류수 저감방안 연구(2011. 3월 서울시), 수질오염총량 관련 보고서, 하수도시설기준 등에서 제시된 기준설정 및 활용방안을 참고하여 <u>기본계획을 수립한다.</u></li> </ul> </li> <li>○ ‘서울시 공사장 지하수관리 매뉴얼’(물순환정책과, `17.5.)에 따라 대상사업 여부를 확인하여 공사내역서 작성시 굴착공사에 따른 공사장 및 주변 계측 등 안전관리를 위한 관리비용 추가를 검토하고, 시방서에는 ‘공사장 지하수 관리 매뉴얼’ 준수를 명시할 것</li> </ul>	

○ 「시설물 내진관련 건설기술심의 내실화 방안, 기술심사 담당관-10025(16.6.7)」에 따라 내진설계 자료 요약서를 설계보고서에 수록할 수 있도록 과업내용서에 다음 내용을 보완할 것

- 설계보고서, 구조계산서, 지반보고서 등에 산재되어 있는 내진설계 자료를 요약하여 설계보고서에 수록할 것

○ (p14) “건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영 규정”은 “건설기술진흥업무 운영규정”으로 수정 할 것

○ “건설안전을 고려한 설계”와 관련하여 다음내용을 보완할 것

- 건설안전을 고려한 설계(DFS, Design For Safety)를 한다.

- 1) 설계에서 가정한 시공법 및 절차에 의해 발생하는 위험요소가 회피, 제거, 감소되도록 한다.
- 2) 시공단계에서 설치되는 가설 시설물의 안전한 설치 및 해체를 고려해야 한다.
- 3) 깊은 지하 굴착을 최대한 배제하여야 한다.
- 4) 위험장소에서의 작업을 최소화하기 위해 공장제작 자재의 활용을 적극적으로 고려한다.
- 5) 동일 작업장소에서 시공절차가 충돌되지 않고 안전하게 작업이 이루어지도록 해야 한다.
- 6) 시설물의 유지관리가 용이하도록 개.보수 및 청소를 위한 전용통로, 설비의 설치 및 제거가 용이한 반입구 등이 고려되어야 한다.
- 7) 부서지기 쉬운 자재가 최소화되도록 하여야 하며, 석면 및 석면이 함유된 자재가 사용되지 않도록 하여야 한다.
- 8) 해체 및 개.보수 공사 시 기존 구조물이 안전하도록 하여야 한다.
- 9) 지반굴착공사의 시공시기가 장마철, 해빙기와 겹칠 경우에는 이에 대한 안전성검토를 실시하여야 한다.
- 10) 건설공사 중 근로자의 안전확보를 위하여「산업안전보건법」제23조부터 24조까지에서 정하는 내용을 고려해야 한다.

○ “공정 계획”과 관련하여 다음내용을 보완할 것

- 공정 계획

- 1) 설계자는 설계 영역의 공정에 대하여 네트워크(Net Work)공정표를 작성하여 발주부서에 제출하여 승인을 받거나 발주부서가 동의할 수 있는 새로운 공정을 제안한다
- 2) 공정은 모든 일정이 서술되어야 하고, 발주부서가 동의한 공정

계획에 의한 업무의 이행에 책임을 진다.

- 3) 최초의 공정 계획이 계약 조건에 포함되지 않았다면 발주부서와 설계자의 용역 착수 회의에서 제안되고 검토되어야 한다.
- 4) 공정 계획은 용역 착수 시 뿐만 아니라 용역 수행 과정에서도 항상 재검토되어 적절한 대응이 이루어질 수 있도록 한다.

○ (p62) “수리계산서 작성”과 관련, 다음 내용을 보완할 것

- 3. 수리계산서 작성방법

- 1) 수리계산서는 계산된 모든 것을 정확하게 정리하여 수록하고 손쉽게 검토할 수 있도록 한다.
- 2) 수리계산서에서 설계자의 소견이 필요로 할 때에는 그 내용 및 대책을 명확히 하여 배수구조물 설계도면 및 사용상에 하자가 없도록 한다.
- 3) 사용공식  
수리계산서에 사용하는 공식은 국토교통부 하천시설기준 및 서울특별시 하수도 설계지침에 따른다.
- 4) 수리계산 프로그램 명시
  - 각종 계산서에 사용한 전산 프로그램명과 이를 이용하여 설계한 사항 등을 정리 수록한다.
  - 수리해석 또는 수리계산용 범용 프로그램이 아닌 경우에는 그 적정성을 확인하여 승인을 득한 후에 사용한다.
- 5) 수리계산서의 구성  
전산 프로그램을 사용하여 수리계산을 수행한 경우 입.출력자료는 별책으로 작성하여 제출한다.
- 6) 단위의 사용  
수리계산서에 사용하는 단위는 SI단위를 사용하며, 특수단위가 필요한 경우에는 발주기관과 협의하여 사용한다.

○ ‘제7장 성과품 납품’에는 다음 내용을 보완 할 것

- 기술용역 성과품 공개 및 관리 강화 방안에 따라 용역 완료시 전체 용역성과품 3부 및 CD 1부(표준포맷)를 서울도서관에 제출하고, 용역 준공시 정보소통광장 공개현황(화면출력) 및 서울도서관에서 발급받은 제출확인서 재무부서 제출토록 되어 있으므로 계약상대자는 발주기관의 해당 자료제출에 적극 협조하여야 한다

○ (p14) “5. 관련법규 및 기준”에는 측량조사를 위해 “공간정보의

	<p style="text-align: center;"><b>구축 및 관리 등에 관한 법률”을 추가할 것</b></p> <p>○ 기타 및 용어의 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서울시 지리정보담당관 → 서울시 공간정보담당관</li> <li>- 엔지니어링기술진흥법 → 엔지니어링산업진흥법</li> <li>- 감독원 → 용역감독자</li> <li>- 발주처 → 발주기관</li> </ul>	
<p>종합의견</p>	<p>조건부채택</p>	

2018년 2월 5일

심의위원 : 김 홍 길 