

제209차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2019. 12. 2.(서면심의)

안 건 명

- 중량물재생센터 시설현대화(2단계) 기본설계(용역발주심의)

심의결과

위 안건에 대한 건설기술심의소위원회 심의결과 아래 주요 심의내용 및 위원별 심의의견을 보완·반영하는 조건으로 「조건부 채택」 의결함

【주요 심의내용】

- 기 준공된 중량물재생센터 시설현대화(1단계) 사업의 시공중 문제점 및 개선사항 등을 사전에 검토하여 2단계 사업추진중 시행착오가 최소화 될 수 있도록 과업내용 추가 필요
- 시설현대화 사업은 기존 시설을 운영하면서 공사를 진행하여야 하므로 무중단 운영을 고려한 시공계획과, 공사중 방류수질 보증계획(환경청 협의 포함)에 대한 계획을 수립할 것
- 분뇨처리시설을 지하화할 경우, 이송차량의 잦은 이동이 예상되므로 분뇨이송시 최대 중량을 기준으로 지하 진입램프의 등판경사도, 회전반경 등을 고려한 토목계획을 수립할 것
- 고농도 악취발생시설에 대해서는 국소배기를 설치하여 포집하고, 악취를 처리하여 내부 적체를 방지하고, 실내 공기의 원활한 순환이 일어날 수 있도록 계획 할 것
- 단계별 사업시기 및 변경된 부지활용 계획을 고려하여 관리동, 슬러지 처리시설 등 기존 시설의 이전에 대한 타당성을 검토할 것

붙임 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각1부

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 중량물재생센터 시설현대화(2단계) 기본설계 용역

분야	검 토 의 견	비 고
상하수도	<ol style="list-style-type: none"> 1. 수질강화에 따른 수전용량을 검토하고 수전용량 증설이 필요할 경우, 증설방안, 설치기간 등을 제시토록 함. 2. 분뇨처리시설을 지하할 경우, 이송차량의 잦은 이동이 있으므로 분뇨이송시 최대 중량을 기준으로 등판경사도, 회전반경 등을 고려한 토목계획을 수립토록 함. 3. 분뇨처리시설은 고농도 악취를 유발하므로 공공하수처리시설 3.0의 마스터플랜에 부합하도록 필요시 악취기준을 재설정토록 검토함. 4. 분뇨처리시설의 도시계획사항을 사전 검토하여 필요시 기본설계단계에서 인허가 수행으로 후속공정 지연 방지 5. 대규모 플랜트시설의 철거가 예상되므로 기존 시설의 고재처리 또는 재활용방안을 검토토록 제시 6. 중량공공처리시설 현대화 1단계 시공중 문제점과 개선사항 등을 사전에 체크하여 시행착오 최소화 7. 기존 공공처리시설과 금회 사업대상 시설물이 혼재 또는 연계되어 있으므로 성능보증방안 객관적인 성능보증방안 제시 검토(악취, 반류부하 등) 8. 기존 공공처리시설의 처리능력은 각각 상이하므로 처리가능 부하량 대비 일정 반류부하 조정이 가능토록 계획 9. 악취근원적 방지를 위한 시스템 도입은 특정공법으로 오해될 소지가 있으므로 악취 제거시스템으로 조정(P2) 10. 유입펌프장, 초기우수처리시설, 슬러지시설 설치 등 초기우수량 처리기준을 3Q로 할지에 대하여 물순환국에서 시행중인 관련 COSs사업과 연계 검토 시생 	
종합의견	조건부채택	

2019년 11월 20일

심의위원 : 김 대 환 (서명)

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 종량물재생센터 시설현대화(2단계) 기본설계 용역

분 야	검 토 의 견	비 고
상하수도	<p>1. 2.4.2 세부수행방법 가. 일반사항(32,33쪽)에 <추가> - 본 사업이 5단계에 걸쳐 시행 되므로 단계별 공사에 따른 임시시설이 최소화 되도록 시설물계획을 수립하여야한다. - 기존시설 및 철거 및 신설에 따른 무중단 운영계획을 수립하여야한다.</p> <p>2. 2.4.2 세부수행방법 나. 토목설계(33쪽)에 <추가> - 지하화에 따른 유지관리가 용이한 구조물계획을 수립하여야 하며 규격결정 근거를 제시하여야한다.</p> <p>3. 본 사업은 기본설계기술제안 방법으로 시행예정인바 제안범위와 제안범위선정에 타당한근거를 제시하여야한다.</p> <p>4. 2.3 기본계획 검토 (29,30쪽) <수정> 본 절은 기수행된 기본계획 내용을 검토하는 과업이므로 과업내용 전반에 걸쳐 검토하는 내용으로 수정하시기 바랍니다. 만일 기본계획 과업내용을 추가가 필요한 내용이 있을 경우 추가과업으로 지시하시기 바랍니다.</p>	
종합의견	조건부채택	

2019년 11월 18 일

심의위원 : 조 형 근



건설기술심의 채택의견서

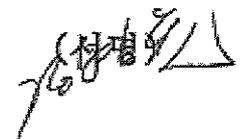
○ **안전명 : 중량물재생센터 시설현대화(2단계) 기본설계 용역**

분 야	검 토 의 견	비 고
<p>○○</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. p.3 신설(개선)시설 : 사업배경에 유량조정조 설치가 필요하다고 하였으므로 유량조정조 추가 필요함. 2. p.10 자문회의 ~ : 건진법 시행령 제75조에 따라 기본설계경제성 검토 추가. 3. p.13 4) 용역의 자문비, 손해보험료는 ~ : 국토교통부 고시 제2014-272호('14.5.21)에 따라 기본설계는 대상이 아니므로 삭제 필요. 4. p.14 1.13 적용기준 ① 폐수 종말처리시설 설치 및 운영 관리지침(환경부)는 공공폐수처리시설 설치 및 운영관리 지침으로 수정 요함. 5. p.36 5)구조계획 - 설계지진은 ~ : “상수도시설 내진설계 기준 마련을 위한 연구(1999, 환경부)”는 “하수도시설 내진기준 마련을 위한 연구(2009, 환경부)로 수정 요함. 6. p.38 동선계획 : “유지관리차량용 지하진입램프 경사 및 곡선반경은 관련기준에 적합하게 설치한다.” 라는 내용 추가 필요 7. p.39 다.건축설계 : 밀폐된 지하구조물 계획에 따라 환기시설 계획의 적정성 검토를 위한 환기시물레이션과 유지관리자 안정성 확보를 위한 피난시물레이션 수행 내용 추가 필요. 	

	<p>8. p.43 라.기계설계 22) 기계설비의 반·출입 계획 및 유지보수공간이 확보되어야 한다. : 기계설비 반·출입을 위한 차량동선계획 수립과 적정 층고 계획 반영에 대한 내용 추가 요망</p> <p>9. p.45 바.조경설계 : 준공된 1단계 시설현대화사업 상부 조경시설과 연계한 부지 전체에 대한 마스터플랜 제시 내용 추가 요망.</p> <p>10. 현대화 사업은 기존 시설을 운영하면서 공사를 진행하여야 하므로 무중단 운영을 고려한 시공계획에 대한 내용과 공사중 방류수질 보증계획(환경청 협의 포함)에 대한 내용 추가 필요.</p> <p>11. 기타 문구 수정</p> <ul style="list-style-type: none"> - p.11 ②초기단계 : 기본계획 → 기본계획 - p.22 2.2.5 지장물조사 ① : 설계용역업체 → 계약상대자 - p.56 4.2.3 기본설계도면 2) : 실시설계의 → 기본설계의 	
<p>종합의견</p>	<p>조건부채택</p>	

2019년 11월 일

심의위원 : 강 병 윤



건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 종량물재생센터 시설현대화(2단계) 기본설계 용역

분 야	검 토 의 견	비 고
토목구조	<p>1.4 주요업무 사전승인등 “기본계획을 포함한 주요설계 변경내용 및 방침의 설정 또는 변경” 추가요</p> <p>1.5.3 과업수행계획서 제출 “안전관리계획서”추가요</p> <p>1.5.4 2)월간공정보고 “각종도서 수발현황(승인사항포함)” 추가요</p> <p>1장의 일반사항에 “용역대가의 지급 용역대가는 산출내역서 상의 금액으로하되 ,정산방법은 해당과업의 특수성을 충분히 고려하고 이행수량을 감안하여 발주기관과 계약상대자가 협의하여 정산한다 ” 등으로(문구변경은 가능) 용역대가의 지급항목추가요</p>	
종합의견	조건부채택	

2019년 11월 20일

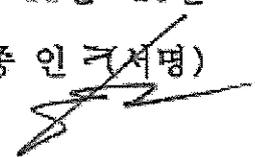
심의위원 : 차철준 라 철준

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 중량물재생센터 시설현대화(2단계) 기본설계 용역

분 야	검 토 의 견	비 고
	<p>(p33) 2.4.1. 개요 (기본설계VE항목을 추가바람) 11). 설계VE ※ 총공사비 100억원이상 건설공사의 기본설계 설계VE대상 해당(설계경제성검토에 관한지침2018.04.23.제48,49조) 되므로 과업내용 추가하고 별도로 설계용역사는 설계VE 검토조직에 일체 관련자료 및 수행에 협조한다.</p> <p>(p34) 3)구조물기초계획(내용추가 바람) - 금번 신설되는구조물이 화산재해대책법 시행령(2019.3.14.) 제10조 내진설계기준의 설정대상시설물에 해당여부를 파악하여 기초 및 지중구조물 설계시 반영하여야한다 . 지반분류 . 내진성능 수준 분류 . 설계지진분류 . 내진등급분류</p> <p>(p38) 9) 기존 시설 철거계획 -.(삭제)소음진동 규제법 제23조, 제25조 및 동법시행규칙제33조 맞 -.(변경)소음진동관리법 제9조,제22조 및 ※ 소음진동규제법(1990. 8. 1,법률 4259호) → 소음진동관리법으로 변경(개정 2009.6.9 법률 제9770호)</p>	
종합의견	조건부채택	

2019년 11월 20일

심의위원 : 김 종 인 

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 중량물재생센터 시설현대화(2단계) 기본설계 용역

분 야	검 토 의 견	비 고
전기 전력	<p>마. 전기 및 계측제어 설계 (P44)</p> <p>1) 안정성과 경제성 등을 고려하여 수배전 설비 용량, 수배전 전압, 수전선로 구성, 배전방식(변압기뱅크 구성) 등 전력 설비를 계획하여야 하며, 이설 사용이 가능한 기존 설비 등은 재사용하는 방안으로 설계하여야 한다.</p> <p><수정> 수변전설비의 순서, 단어 및 문구 수정</p> <p>1) 안정성과 경제성 등을 고려하여 인입선로 구성, 수변전 전압, 변전설비시스템(변압기의뱅크구성, 모선구성, 회로구성 등), 수변전설비 용량 등 전력 설비를 계획하여야 하며, 기존 설비 중 이설 사용이 가능한 것은 재사용하는 방안으로 설계하여야 한다.</p> <p>2) 현재 진행 중인 현대화 시설계획에서 전기설비 증설용량과 처리시설에서 증설되는 전기용량이 현재 사용중인 주변전설 변압기 용량에 적정한지 여부를 검토 반영하여야 한다.</p> <p><수정> 문맥, 띄어쓰기 수정 및 효율운전 추가</p> <p>2) 현재 사용 중인 주변전설 변압기 용량이 현대화 시설계획의 전기설비 증설용량과 처리시설에서 증설되는 전기용량을 추가 하였을 때 적정한지 여부를 현재의 부하율을 검토하여 효율 운전이 가능하도록 반영하여야 한다.</p>	

분야	검 토 의 견	비 고
잔기전력	<p>다. 전기 및 계측제어 설계 (P44 - 45)</p> <p>10) 장래 확장성을 감안하여 공간배치를 계획하여야 하며 Open Protocol 및 공용 호환가능한 프로그램으로 설계하여 증설 및 단계별 공사에도 시스템확장에 문제가 없도록 하여야 한다.</p> <p>〈수정〉 문맥, 띄어쓰기 수정</p> <p>10) 전기설 등의 장래 확장성을 감안하여 공간배치를 계획하여야 하며 Open Protocol 및 공용 호환 가능한 프로그램으로 설계하여 증설 및 단계별 공사에서도 시스템 확장에 문제가 없도록 하여야 한다.</p> <p>23) 시설물 지하화에 따른 적절한 조명 제어시스템을 설계하여 에너지 절감효과가 극대화 될 수 있도록 계획하여야 한다.</p> <p>〈수정〉 문맥 수정 및 LED조명 추가</p> <p>23) 시설물 지하화에 따른 LED조명과 적절한 조명제어시스템 (디밍 포함)을 설계하여 에너지절감 효과가 극대화 될 수 있도록 계획하여야 한다.</p>	
종합의견	(조건부채택)	

2019년 11월 20일

심의위원 : 신 석 하 

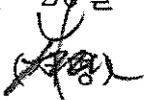
건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 종량물재생센터 시설현대화(2단계) 기본설계 용역

분 야	검 토 의 견	비 고
플랜트	<ol style="list-style-type: none"> 1. “2) 계약상대자는~그 결과를 기본계획에 반영하여야 한다.”에서 “기본계획”을 “기본설계”로 수정이 필요함 (p11) 2. “계약상대자는 용역감독자가 다음의 각 호의 1에 해당하는 경우 ~”에서 각호를 검토 결과 “~각 호의 1에~”는 ~ 각 호에~“로 수정이 필요함((p16) 3. “① 발주기관은 ~ 지표하 시설물도를 설계용역업체에 ~”에서 “설계용역업체”를 “계약대상자”로 수정이 필요함 (p22) 4. “2) 계약상대자는 분뇨처리공정 ~대해 악취발생량 및 농도를 하고 측정결과를 기존 처리시설 문제점 분석시 반영한다.”에서 “~농도를 하고 측정결과를 기존 처리시설~”은 “~농도를 측정하고 그 결과를 기존 처리시설”로 수정이 필요함(p27) 5. “⑤ 슬러지처리시설~변경사항에 대해서는 발주기관 및 운영사에 타당한 사유~”에서 “운영사”를 “운영기관”으로 수정이 필요함(p31) 6. “- 슬러지 및 분뇨의 혐기화 방지 및 원활한 악취저감을 위해 공기교반을 적용하여 수조 내부 전체에 산기장치가 설치될 예정이므로 산기장치의 유지관리가 용이하도록 상부 유지관리층을 계획하여야 한다.”에서 “~악취저감을 위해 공기교반을 적용하여 수조 내부 전체에 산기장치가 설치될 예정이므로 산기장치의 유지관리가 ~”는 악취저감 설비에 따라 변경 될 수 있으므로 “~ 악취저감을 위한 설비의 유지관리가 ~”로 검토 수정이 필요함(p33) 	

분야	검 토 의 견	비 고
플랜트	<p>7. “1) 본 과업의 건축물은 ~ 기타 부대시설으로 계획하여야 하며, 처리시설은 지하화 시설로서 토목구조물로 설계~“에서 ”기타 부대시설으로“는 ” 기타 부대시설로“, ”토목구조물로“은 ”토목구조물로“ 수정이 필요함(p39)</p> <p>8. “2) 기존 설비의 목록을 ~내구연한을 검토 후 공사 준공시점을 고려하여 재사용 여부를 결정하~“에서 “공사 준공시점을”을 “공사 준공시점 및 교체시점등을“으로 검토 수정이 필요함(p41)</p> <p>9. “5) 모든 설비는 용량 및 수리계산을 기초로 ~ 각 설비별 용량 및 수리계산서를 작성~“에서 “용량 및 수리계산서”는 기계설계에서 작성되는 “용량계산서”로 수정이 필요함.(p42)</p> <p>10. “7) 설비배치 기본계획은 각 설비별~“에서 “기본계획”은 “기본설계”로 수정이 필요함(p42)</p> <p>11. “21) 고농도 농축슬러지를 원활히 이송시킬 수 있는 배관 및 펌프설비를 선정하여야 한다.”에서 배관 막힘시에 대한 대책이 없으므로 대책이 추가 언급이 필요함.(p43)</p> <p>12. 최종 성과품 납품 항목에 전산성과가 명기되어 있는데 납품 형식(CD 또는 USB등)이 불분명하므로 명확한 표기가 필요하며 납품목록 5, 6, 7도 전산성과가 포함되어야 할 것으로 사료되므로 검토 반영이 필요함(p57)</p> <p>13. 과업수행 예정공정표에 “기존 처리장 시설개선 기본설계”의 비고란의 “우선시공분”은 본 기본설계에 불필요하므로 삭제가 요구됨(p58)</p>	
종합의견	조건부채택	

2019년 11월 20일

심의위원 : 여 두 현 

건설기술심의 채택의견서

○ 안건명 : 제209차 중량물재생센터 시설현대화(2단계) 기본설계 용역

분야	검 토 의 견	비 고
공통 및 토목	<p>○ 과업 내용 구체화(p2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - '에너지 자립 실현방안 마련'에 에너지 생산 및 절감 측면으로 구분하여 본 과업범위에서 실현 가능한 구체적인 과업 내용을 제시할 것 <p>○ 수처리 구조물의 콘크리트 균열발생 저감 대책과 관련, 과업내용서에 다음 내용을 보완할 것</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수화열에 의한 균열발생 방지 등 구조물의 내구성, 수밀성, 강도 확보를 위한 대책을 수립할 것 <p>○ 기본계획 수립시 검토한 부지활용 계획의 변동사항을 확인하고 아래사항을 추가 검토할 것(p29)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 단계별 사업시기 및 변경된 부지활용 계획을 고려하여 관리동, 슬러지 처리시설 등 기존 시설의 이전에 대한 타당성을 검토할 것 <p>○ 기본설계 '세부 수행방법'(p32)와 관련, 기본설계 완료시점에서 전문가 자문을 실시하는 것으로 되어 있으나 내역서상 전문가 자문 회수(3회)를 고려하여 전문가 자문 시기를 구체화 할 것</p> <p>○ '설계의 경제성 검토'와 관련 다음 내용을 보완할 것</p> <ul style="list-style-type: none"> - 설계의 경제성 등 검토(VE) <p>설계자는 발주기관이 설계의 경제성 등 검토에 필요한 자료 준비 및 요구 자료에 대하여 적극적으로 협조하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 서울특별시 설계의 경제성 등 검토(VE) 가이드라인(2015.1)을 참고하여야 한다 (2) 설계자는 준비단계에서 오리엔테이션 미팅에 참가하여 VE 책임자와 검토조직으로부터 요구되는 정보의 유형을 파악하고 VE 수행을 위해 요구되는 각종 정보를 충실히 제공하여야 한다. (3) 분석단계 중 정보수집 단계에서는 설계개념에 대한 정보를 제공하기 위한 발표를 해야 한다. (특히, 기술적 부분이 주요 논제가 될 경우에 설계팀의 각 기술분야 설계자들도 함께 	

	<p>참석해서 설명할 수 있다)</p> <p>(4) 설계자는 VE 실행단계에서 VE 제안에 대한 기술검토를 수행하여야 하며, VE 제안사항을 VE 책임자로부터 받아 이를 검토하고 이에 대한 의견을 개진해야 한다. VE 실행을 위한 설계부서의 최종 적용성 검토 시 이의 채택여부를 설계부서 담당자와 함께 협의한다.</p> <p>(5) 설계자는 설계의 경제성 등 검토결과 승인된 VE제안에 대한 조치계획서를 작성하여 발주기관에 제출하고, 설계내용에 수정.반영 및 그 결과를 보고서에 수록하여야 한다.</p> <p>(6) 설계자가 만약 VE 제안을 거부할 경우 이에 대한 명확하고 타당한 이유를 밝혀야 하며, 이를 위한 각종 기술적 증빙자료도 제출하여야 하고, 승인된 VE 제안에 대해서는 즉각적인 수정설계를 착수해야 한다.</p> <p>(7) 설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침(국토교통부 고시 제2018-244호, 2018. 4.23.) 제52조(설계VE 검토조직)에 의거 구성하고 기본설계, 실시설계에 대하여 각각 1회 이상 실시 한다.</p> <p>○ (p14)적용기준은 개정된 최신 설계기준(KDS), 표준시방서(KCS), 서울시 전문시방서(SMCS)를 적용할 것</p>	
<p>전기</p>	<p>○ '마. 전기 및 계측제어 설계'내용중 다음 사항을 추가 및 수정할 것.(P44)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템의 운용, 보수, 점검 등 유지관리가 용이하고, 효율성을 고려한 시스템으로 계획하며, 향후 증설 및 변경, 개보수에 대한 적용성이 있어야 한다. 2. 전기실은 전력공급 부하의 중심을 고려하여 침수 등 수해 피해가 없고 환기시설이 가능하며, 장비 반입이 용이한 장소로 계획하여야 한다. 3. 수배전반 구조는 운전자의 관리, 감시 및 조작이 편리한 구조이어야 하고, 시스템적으로 안정되도록 설계하여야 한다. 4. 사용되는 모든 전선 및 케이블은 KS C IEC 및 관련규정에 의거, 용량에 적합한 규격 또는 동등 이상의 것이어야 하고, 규격 결정시에는 허용전류, 단락전류 및 전압강하 등에 대한 충분한 검토를 하여야 한다. 5. 동력설비는 부하특성 및 부하위치를 고려하여 모든 동력을 집중제어 감시할 수 있도록 하여야 하며, 간선설계시 동시 	

	<p>사용율을 고려하여야 한다.</p> <p>6. 접지는 공통접지 방식 또는 통합접지시스템 방식으로 계획하며, 이에 맞는 충분한 접지저항으로 설치하여야 한다.</p> <p>7. 소방법령 및 건축법령 등 기타 법령에 정해진 소방설비(자동화탐지설비 등)를 검토하여 설치하여야 한다.</p> <p>8. 전기설비에 필요한 내진대책을 조사·반영하여 적정 수준의 내진 설계 대상여부 및 적용여부를 검토한다.</p> <p>9. 신에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진법」 및 지식경제부 고시에 의하여 신·재생에너지설비 설치를 설계하여야 한다.</p> <p>10. 전기계장 관련 설비 설계도서(설계도면, 내역서, 공사시방서 등)는 전기공사업법에 의하여 전기공사를 분리발주 할 수 있도록 하기 위하여 타 공종과 분리하여 작성 제출하여야 한다.</p> <p>⇒ 전기계장 관련 설비 설계도서(설계도면, 내역서, 공사시방서 등)는 전기공사업법에 의하여 전기공사를 분리발주 할 수 있도록 타 공종과 분리하여 작성 제출하여야 한다.</p>	
<p>기계</p>	<p>○ 적용기준 관련법령에 아래사항을 추가할 것.(p14)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산업안전보건법에 의한 공정안전보고서(PSM) 사전 검토 <p>○ 공정설계에 아래사항을 추가할 것.(p30)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 하수슬러지 발생량 및 시설규모 산정을 위해 물질수지에 의한 시뮬레이션을 검토하여 제시할 것. <p>○ 기본설계 세부수행방법에 아래사항을 추가할 것.(p32)</p> <p>가) 공정안전보고서의 검토 및 작성</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 공정안전자료 <ul style="list-style-type: none"> - 유해·위험물질 목록 - 유해·위험설비 목록 및 명세 - 공정도면 - 건물설치의 배치도 - 폭발위험장소 구분도 및 전기 단선도 - 안전설비제작 및 설치관련 지침 등 2) 공정안전보고서 산업안전보건공단 제출 검토 및 승인 <ul style="list-style-type: none"> - 공정안전보고서를 산업안전보건공단에 제출, 공단심사 현장 확인과정에 참여 3) 공정안전보고서의 보완사항 추가 제출 검토(산업안전보건공단 요청 시) 4) 기타 공정안전보고서의 작성, 제출, 심사에 관련된 사항 검토 5) 공정안전보고서 업무수행과 관련된 유관기관 업무처리 등 	

	<p>6) 공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정에 따른 업무처리</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 건축설계에 아래사항을 추가할 것.(p39) <ul style="list-style-type: none"> - 지하화로 계획함으로써 화재, 침수 등 비상사태 발생시 대피계획을 제시할 것 ○ 기계설계에 아래사항을 추가할 것.(p41) <ul style="list-style-type: none"> - 설비자동화를 위해 각 설비별 자동제어 시스템 종합 구성 계획을 제시할 것. - 지하화로 계획함으로써 배출되는 대기오염물질의 배출허용기준은 대기환경보전법 및 수도권 대기환경개선에 관한 특별법 등 관련법규 및 규정, 기준을 준수하여야 하며, 오염물질 발생량을 예측하고, 배출기준을 만족할 수 있도록 저감방안을 제시되도록 계획할 것. ○ 운영 및 유지관리계획에 아래사항을 추가할 것.(p46) <ul style="list-style-type: none"> - 운영인원은 설비별 필요한 운전 및 유지관리 시간을 검토하여 인원 산출을 수립할 것. ○ 기타사항에 아래내용을 추가할 것.(p47) <ul style="list-style-type: none"> - 지하화에 따른 근무자가 실내 및 작업공간에서 쾌적한 환경조건에서 근무할 수 있도록 실내 환기 및 작업공간에 악취, 미세농도의 냄새 등을 제거하는 방안을 검토하여 제시하도록 명시할 것. 	
--	---	--

2019년 12월 일

심의위원 : 권 완 택 (서명)