

## 2.8 사업범위

### 2.8.1 사업범위 및 시설계획

본 공사의 범위는 「과천공공하수처리시설 현대화사업」으로서 아래 사항을 고려하여 운영에 지장이 없도록 토목, 건축, 기계, 전기·계측제어, 조경 등 관련 분야의 설계와 시공, 각종인입(상수, 전력, 가스, 통신, 공사용 급수시설 등) 공사, 하수처리시설(수처리시설, 찌꺼기처리시설, 통합 바이오가스화시설, 분뇨전처리시설 등)의 운영에 필요한 부대시설 관련 업무를 포함한다.

#### 사업범위

구분	내용	비고
시설계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>수처리시설 : Q=61,000m<sup>3</sup>/일                             <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 갈현처리분구내 과천갈현 공공주택지구는 하수처리 방안 협의중으로 결과에 따라 필요시 계획지표 재검토에 반영하여야 함</li> </ul> </li> <li>하수찌꺼기 처리시설 : 1식 (농축·소화·탈수)</li> <li>분뇨전처리시설 : Q=30m<sup>3</sup>/일</li> <li>통합바이오가스화시설 : 반입원료량 75톤/일 (하수찌꺼기 45톤/일, 음식물 30톤/일)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 하수찌꺼기 : 함수율 80% 탈수찌꺼기량</li> <li>→ 제시하는 공법에 따라 하수찌꺼기량 재산정하여 적정 시설규모 제시 필요</li> <li>※ 음폐수 : 전처리 이후 음식물량(함수율 80%)</li> <li>→ 음폐수는 과천시 자원정화센터에서 협잡물 선별효율 95%이상, 함수율 88%이상 등의 조건으로 반입되며 통합바이오공정으로 반입되는 양을 재산정하여 적정 시설규모 제시 필요</li> </ul> </li> <li>오수 간선관로 신설 : D800 L=0.45km, D1000 L=0.45km</li> <li>배출구 : 배출구를 활용한 친환경 복합 전망타워(120m 이상)를 설치토록 하고 악취배출 허용기준을 초과하지 않도록 입찰자 제시</li> <li>진출입로(교량) : 진출입로(교량) 실시설계도서(발주처 제공)의 적정성 여부를 검토하여 구조물 시공에 반영</li> </ul>	
부지면적 및 부지계획고	<ul style="list-style-type: none"> <li>과천과천지구 문화공원 내 하수처리시설 부지 약 53,000m<sup>2</sup>내에 시설배치</li> <li>부지의 현 지반고(28.4~31.3m)와 방류하천인 양재천의 계획홍수위 (29.76~31.50m), 제방고를 고려하여 부지계획고 F.G.L(+ )33.0m 이상으로 계획</li> </ul>	
처리공정	<ul style="list-style-type: none"> <li>수처리공정 : 고도처리공정을 제시</li> <li>하수찌꺼기 처리공정 : 농축·소화·탈수 → 위탁처리</li> <li>본 처리시설로 유입되는 하수와 음폐수, 분뇨 등 기본계획에서 검토된 계획 지표 유입수질 이상의 유입수를 목표수질 이하로 보증할 수 있도록 처리공법 및 공정을 입찰안내서 및 기본계획을 준수하여 제시</li> <li>통합바이오 공정 : 하수와 음폐수 등을 최적 가스 발생을 위한 공정 제시</li> <li>물재이용 공정 : 재처리수의 용도별 수질기준을 준수할 수 있도록 공정 제시</li> <li>배출구를 통해 탈취 및 환기 계획을 제시</li> </ul>	
복개방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>수처리시설, 통합바이오가스화시설, 분뇨전처리시설 등 모든 시설의 완전 지하화 계획을 수립하도록 하며 상부공원과의 연계성 등을 고려하여 제시</li> <li>진출입로 계획 시 관리동 운영자와 유지관리 차량 동선 분리하며, 유지관리 차량 동선은 상부노출 최소화</li> </ul>	시설 운영자와 상부이용객 동선 분리계획 제시
전처리시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>전처리공정에 대해서는 침사지(철근콘크리트구조), 협잡물처리시설, 유량조정조 필수 제시</li> </ul>	
준공전 유입하수 처리계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>준공전까지 하수처리시설 유입 하수를 기존 또는 신설 처리시설에서 안정적으로 처리할 수 있는 공정 및 시공시운전(계열별) 계획 제시</li> </ul>	
관리동	<ul style="list-style-type: none"> <li>상부공원 조성계획과 조화를 이룰 수 있도록 제시</li> <li>관리동 상부는 옥상 공원을 조성하며 문화공원과 이어진 경사로를 통해 공원 이용객이 도보로 접근 가능하도록 계획 제시</li> <li>관리동 내 홍보실, 영상실 등 계획하며 방문객이 옥상 공원과 이동이 가능하도록 하고 유지관리 인원과의 동선을 분리하는 계획 제시</li> <li>금회 신설되는 과천공공하수처리시설에 대한 통합 모니터링 시스템 제시</li> </ul>	
기존설비 재사용계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>신설 처리시설 준공 시까지 기존 처리시설의 운영이 필요하여 기존설비의 재사용은 미고려</li> </ul>	

하수 및 찌꺼기 처리시설의 처리공정이나 처리계통은 아래의 사항을 반드시 반영하여 입찰자가 제시 하되, 하수도 설계기준(2025.01, 환경부), 공공하수도시설 설치사업 업무지침(2024.12, 환경부) 등 하수처리 및 찌꺼기 처리시설의 관련기준과 지침을 준수하여야 한다.

### 시설계획

구 분	내 용	비 고
유입관로	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존 처리시설 유입관로(D800 L=0.45km, D1000 L=0.45km)부터 신설 처리시설까지 2열로 계획</li> <li>기존처리시설 유입유량이 금회 처리시설로 연계될 수 있도록 계획</li> </ul>	
침사지 및 유입펌프장	<ul style="list-style-type: none"> <li>해당공정에 대해서는 침사지(철근콘크리트구조), 협잡물처리시설, 유분 제거시설(필요시) 등 제시</li> </ul>	
유량조정조	<ul style="list-style-type: none"> <li>유입하수의 변동부하를 고려하여 체류시간은 4시간 이상으로 하고, 직렬 방식(In-Line)을 적용하며, 시설용량은 입찰자가 산정하여 제시</li> </ul>	
분뇨전처리시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>분뇨의 하수처리시설 내 직접 유입을 고려한 반입계획, 전처리시설 및 저류조 설치</li> </ul>	
일차침전지	<ul style="list-style-type: none"> <li>제시하는 공법과 관계없이 구성 및 시설계획 제시</li> <li>철근콘크리트구조물, 중력식침강방식</li> </ul>	
생물반응조	<ul style="list-style-type: none"> <li>제시하는 공법에 따라 시설계획 제시</li> <li>철근콘크리트구조물</li> </ul>	
이차침전지	<ul style="list-style-type: none"> <li>제시하는 공법에 따라 구성 및 시설계획 제시</li> </ul>	필요시
총인처리시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>제시하는 공법에 따라 구성 및 시설계획 제시 (응집침전, 여과, 부상, 기타)</li> <li>총인처리공법은 생물반응조 유출수질을 고려하여 별도로 시설 구성</li> <li>철근콘크리트구조물</li> </ul>	
소독시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>제시하는 공법에 따라 구성 및 시설계획 제시</li> <li>하수처리수 재이용 계획에 따라 재이용수는 목표수질을 준수할 수 있도록 입찰자가 공정 제시</li> </ul>	필요시
방류관로	<ul style="list-style-type: none"> <li>진출입 교량, 양재천 계획홍수위 및 홍수량 등을 고려한 계획 제시</li> </ul>	
통합 바이오가스화시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>입찰자가 제시하는 하수처리시설 배치계획에 따라 찌꺼기처리시설 계획 제시 하고 농축·가용화·소화·탈수 공정을 반드시 구성하여 감량화계획 제시</li> <li>농축 : 분리농축</li> <li>소화조 : HRT 30일 이상, VS감량율 50%이상</li> <li>가용화설비 : 압력과 스팀을 활용한 가용화설비를 구성</li> <li>발전시설 : 도입공법 및 공정특성에 따라 발전용량은 입찰자 제시</li> <li>향후 소화조 증설이 가능하도록 여유용량을 위한 부지 고려 필요</li> </ul>	
반류수처리시설 (폐수처리시설)	<ul style="list-style-type: none"> <li>농축(하수찌꺼기) 및 탈수(하수+음폐수 소화찌꺼기) 탈리액 등이 반류수 처리시설로 유입됨에 따라 하수처리시설의 정상운영에 지장을 주지 않도록 총질소 및 총인의 오염부하량이 설계시 유입하수 오염부하량의 10% 이내 까지 처리하는 공법을 적용하여 공정 구성 및 시설계획 제시</li> </ul>	
물재이용시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>장내용수 공급시설은 장내 사용 용도, 용도별 목표수질 및 공급체계를 고려하여 제시</li> <li>장외용수 공급시설은 「과천시 물재이용 관리계획(변경)」 및 현장설명일 공급계획을 참고하여 펌프 및 재처리설비 설치공간 확보, 재이용수조와 부지 경계내 공급관로 계획 등 제시</li> </ul>	
배출구	<ul style="list-style-type: none"> <li>배출구를 활용하여 친환경 복합 전망타워(120m 이상)를 경관성, 상징성 등을 고려하여 설치토록 하고 악취배출 허용기준을 초과하지 않도록 입찰자 제시</li> </ul>	