소규모하수처리시설 운영·관리 위탁동의안

의 안 번 호	

제출일자 : 2012년 11월 일
제 출 자 : 성 주 군 수

1. 제안이유

준공을 앞둔 소규모 하수처리시설(독산, 용정) 및 총인처리시설, 초기우수저류시설(CSOs)의 운영비 절감 및 체계적이고 효율적인 시설관리를 위하여 민간기업과 위탁계약을 체결코자 함.

2. 주요내용

□ 위탁재산 현황(독산)

- 건 물 명 : 독산소규모하수처리시설
- 위 치 : 성주군 선남면 동암리 340
- 규 모 : 계획처리인구 1,094명, 처리면적 376,700㎡
  부지 1,013.6㎡, 시설용량 220㎥/일, 관거 L=7.2km
- 설 치 비 : 8,106백만원(국비5,674, 기금1,459, 도비486, 군비487)
- 운 영 비 : 50,391천원(인건비 21,150, 경비 18,512, 기타 10,729)

□ 위탁재산 현황(용정)

- 건 물 명 : 용정소규모하수처리시설
- 위 치 : 성주군 용암면 상언리 582-4
- 규 모 : 계획처리인구 331명, 처리면적 123,700㎡
  부지 558.5㎡, 시설용량 70㎥/일, 관거 L=2.1km
- 설 치 비 : 3,612백만원(국비2,528, 기금650, 도비168, 군비266)
- 운 영 비 : 49,481천원(인건비 24,958, 경비 13,987, 기타 10,536)

□ 위탁재산 현황(총인처리시설)

- 건 물 명 : 총인처리시설
- 위　　치 : 성주군 성주읍 삼산리 406-6 일원
- 시설용량 : 4,500㎥/일
- 처리공법 : G-Filter(일체형 탈인공정)
- 설 치 비 : 838백만원(국비419, 지방비 419)
- 운 영 비 : 57,087천원(인건비 8,857, 경비 36,075, 기타 12,155)

□ 위탁재산 현황(초기우수저류시설)

- 건 물 명 : 초기우수저류시설(CSOs)
- 위　　치 : 성주군 성주읍 삼산리 406-6 일원
- 시설용량 : 2,500㎥/일
- 주요시설 : 유입펌프장, 저류조(3,000㎥)
- 설 치 비 : 2,900백만원(국비 2,000, 기금 500, 군비 400)
- 운 영 비 : 9,474천원(인건비 4,429, 경비 3,028, 기타 2,017)

□ 운영 및 관리계획

○ 독산, 용정 소규모하수처리시설에 대하여 시공사 및 감리단으로 부터 시설물 인계·인수를 받은 후 기 준공된 총인처리시설 및 초기우수저류시설(CSOs)과 함께 위탁 운영·관리하고자 함.

○ 독산, 용정소규모하수처리시설은 성주공공하수처리장에서 통합 감시 및 제어할 수 있도록 설계되어 있으며, 총인처리시설 및 초기우수저류시설(CSOs)은 성주공공하수처리장 부지내에 설치되어 있어 기존의 위탁관리 업체와 서로 다를 경우 시설물의 체계적이고 효율적인 운영관리에 혼란을 초래 할 수 있으므로

○ 성주공공하수처리장의 위탁운영 기간이 끝나는 2013년 12월 31일까지 기존의 위탁관리 업체와 계약을 체결 하는 것이 운영비용 절감은 물론 **위탁업체 일원화를 통하여 시설의 체계적이고 효율적인 운영**을 위해 타당 할 것으로 판단됨

3. 예상 위탁운영비

시 설 명	합 계 (천원이하절사)	인 건 비	경 비	일반관리비	기 타 (이윤 및 부가세)
독산소규모 하수처리시설	50,391,000	21,150,064	18,512,325	1,983,119	8,745,557
용정소규모 하수처리시설	49,481,000	24,958,308	13,987,602	1,947,295	8,587,573
총인처리시설	57,086,000	8,857,377	36,075,120	2,246,625	9,907,615
초기우수 저류시설	9,474,000	4,428,688	3,028,377	372,853	1,644,283

4. 참고사항

가. 관계법령

○ 하수도법 제19조의2 (공공하수도 관리대행업 등)

○ 행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정 제11조(민간위탁의 기준)

○ 성주군 사무의 민간위탁촉진 및 관리 조례 제4조제3항
(민간위탁 대상사무의 기준 등)

※ 공공하수도 운영관리 업무지침(환경부 생활하수과-3625호(2009.12.29))에 의거 지자체의 점검인력 및 전문성 부족으로 적정한 유지관리업무 수행이 곤란할 경우에는 민간 전문업체에 위탁 관리하는 방안을 강구하여야 함.

소규모하수처리시설 운영·관리 위탁시설 현황

□ 독산소규모하수처리시설 위탁시설 현황

- 건 물 명 : 독산소규모하수처리시설
- 위　　치 : 성주군 선남면 동암리 340
- 규　　모 : 계획처리인구 1,094명, 처리면적 376,700㎡
  부지 1,013.6㎡, 시설용량 220㎥/일, 관거 L=7.2km

□ 시설물 개요

구　　분		독산 소규모하수처리시설				비　고
해 당 지 역		선남면 동암1,2리 및 관화1,2,3리 일원				
하수배제방식		완전분류식				
계획 하수량 (㎥/일)	일평균	164				
	일최대	219				
	시간최대	438				
하수처리방식		HANT				
하수찌꺼기(슬러지) 처리방식		성주 공공하수처리시설 이송처리				
계획수질 (2025년)	구　　분	유입수질	설계수질	보증수질	법정방류수질	
	BOD(mg/ℓ)	195.43	188.0	5	10	
	COD(mg/ℓ)	160.73	155.0	15	40	
	SS(mg/ℓ)	202.28	186.0	5	10	
	T-N(mg/ℓ)	44.292	44.4	14	20	
	T-P(mg/ℓ)	5.479	5.7	1.4	2	
	대장균군수 (개/㎖)	300,000	300,000	1,000	3,000	
방 류 수 역		백천(지방2급)				

품 명	형식 및 규격	예상동력 (kW)	수량	비고
호기조(막분리조) 설비				
흡인펌프	· 형식 : 자흡식 펌프 · 규격 : 0.21m3/min x H14m	0.95	2(1)	LOP
블로워	· 형식 : 로타리 블로워 · 규격 : 4.24m3/min x 4,000mmAq	7.5	2(1)	LOP
역세펌프	· 형식 : 마그네트 펌프 · 규격 : 0.03m3/min x H7m	0.25	2(1)	LOP
세정약품 공급펌프	· 형식 : 다이아프램 펌프 · 규격 : 1ℓ/min	0.4	2(1)	LOP
분리막	· 형식 : 중공사 · 규격 : SADF-195(0.4㎛)		2	
분리막 프레임	· 규격 : W1,270mm x L780mm x H1,920mm		2	
세정약품 공급탱크	· 형식 : PE 탱크 · 규격 : 1,000ℓ(교반기, 레벨게이지 포함)	0.75	1	LOP
세정약품 저장탱크	· 형식 : PE 탱크 · 규격 : 100ℓ		1	
호이스트	· 형식 : 모노레일호이스트 · 정격하중 : 1ton · 주행x양정 : L11m x H6m	1.1 0.2	1	MOP
산기관	· 형식 : 멤브레인 디스크형 · 규격 : Φ300mm x 120ℓ/min		2	
전동밸브	· 형식 : 전동버터플라이 밸브 · 규격 : 50A	0.2	4	MOP
전동밸브	· 형식 : 전동버터플라이 밸브 · 규격 : 25A	0.2	1	MOP
지관리용 체인블럭(A)	· 형식 : 수동트롤리형 체인블럭,2EA · 주행x양정 : L21m x H8m, 정격하중 1톤		1	
유지관리용 체인블럭(B)	· 형식 : 수동트롤리형 체인블럭,2EA · 주행x양정 : L21m x H8m, 정격하중 1톤		1	
무산소조 설비				
수중 교반기	· 형식 : 수중 횡형 교반기 · 규격 : 8m3 이상	0.75	1	LOP
혐기조 설비				
수중 교반기	· 형식 : 수중 횡형 교반기 · 규격 : 5m3 이상	0.75	1	LOP
탈기조 설비				
내부반송펌프	· 형식 : 수중 볼텍스 펌프 · 규격 : 0.12m3/min x H8m	0.75	2(1)	LOP VVVF
분리막 세정조 설비				
세정액 이송펌프	· 형식 : 수중 볼텍스 펌프 · 규격 : 0.21m3/min x H8m	1.5	1	portable type

구 분		독산소규모하수처리시설	비 고
오수관거	자연유하	D200, L=6,125.4m	
	압 송	D80, L=968.0m	
오수연결관		D150, L=5,787.7m	
가정배수설비관		D100, L=6,403.0m	
오수받이		349개소	
맨홀펌프장		4개소	
오수맨홀	표준1호	179개소	
	소형1호	19개소	
우수관거		D200, L=20.8m	처리시설 우수배제
우수맨홀		1개소	처리시설 우수배제
집수정		12개소	처리시설 우수배제
U형측구		300×300, 93.2m	처리시설 우수배제

□ 용정소규모하수처리시설 위탁시설 현황

- 건 물 명 : 용정소규모하수처리시설
- 위　　치 : 성주군 용암면 상언리 582-4
- 규　　모 : 계획처리인구 331명, 처리면적 123,700㎡
  부지 558.5㎡, 시설용량 70㎥/일, 관거 L=2.1km

□ 시설물 개요

구 분		용정 소규모하수처리시설				비 고
해 당 지 역		용암면 용정 1,2리 일원				
하수배제방식		완전분류식				
계획 하수량 (㎥/일)	일평균	50				
	일최대	66				
	시간최대	132				
하수처리방식		HANT				
하수찌꺼기(슬러지) 처리방식		성주 공공하수처리시설 이송처리				
계획수질 (2025년)	구 분	유입수질	설계수질	보증수질	법정방류수질	
	BOD(mg/ ℓ)	196.97	190.0	5	10	
	COD(mg/ ℓ)	160.61	154.0	15	40	
	SS(mg/ ℓ)	203.03	186.0	5	10	
	T-N(mg/ ℓ)	43.939	44.0	14	20	
	T-P(mg/ ℓ)	4.545	4.7	1.4	2	
	대장균군수 (개/㎖)	300,000	300,000	1,000	1,000	청정지역 기준
방 류 수 역		신천(지방2급)				

품 명	형식 및 규격	예상동력 (kW)	수량	비고
호기조(막분리조) 설비				
흡인펌프	· 형식 : 자흡식 펌프 · 규격 : 0.07m3/min x H14m	0.6	2(1)	LOP
블로워	· 형식 : 로타리 블로워 · 규격 : 1.34m3/min x 3,500mmAq	3.75	2(1)	LOP
역세펌프	· 형식 : 마그네트 펌프 · 규격 : 0.01m3/min x H9m	0.25	2(1)	LOP
세정약품 공급펌프	· 형식 : 다이아프램 펌프 · 규격 : 1ℓ/min	0.4	2(1)	LOP
분리막	· 형식 : 중공사 · 규격 : SADF-120(0.4㎛)		1	
분리막 프레임	· 규격 : W1,270mm x L530mm x H1,920mm		1	
세정약품 공급탱크	· 형식 : PE 탱크 · 규격 : 400ℓ(교반기, 레벨게이지 포함)	0.4	1	LOP
세정약품 저장탱크	· 형식 : PE 탱크 · 규격 : 100ℓ		1	
호이스트	· 형식 : 모노레일호이스트 · 정격하중 : 1ton · 주행x양정 : L7m x H6m	1.1 0.2	1	MOP
전동밸브	· 형식 : 전동버터플라이 밸브 · 규격 : 40A	0.2	2	MOP
전동밸브	· 형식 : 전동버터플라이 밸브 · 규격 : 25A	0.2	1	MOP
유지관리용 체인블럭(A)	· 형식 : 수동트롤리형 체인블럭,2EA · 주행x양정 : L21m x H8m, 정격하중 1톤		1	
유지관리용 체인블럭(B)	· 형식 : 수동트롤리형 체인블럭,2EA · 주행x양정 : L21m x H8m, 정격하중 1톤		1	
무산소조 설비				
수중 교반기	· 형식 : 수중 횡형 교반기 · 규격 : 8m3 이상	0.75	1	LOP
혐기조 설비				
수중 교반기	· 형식 : 수중 횡형 교반기 · 규격 : 5m3 이상	0.75	1	LOP
탈기조 설비				
내부반송펌프	· 형식 : 수중 볼텍스 펌프 · 규격 : 0.12m3/min x H8m	0.75	2(1)	LOP VVVF
분리막 세정조 설비				
세정액 이송펌프	· 형식 : 수중 볼텍스 펌프 · 규격 : 0.21m3/min x H8m	1.5	1	portable type

구 분		용정소규모하수처리시설	비 고
오수관거	자연유하	D200, L=1,442.5m	
	압 송	D80, L=452.0m	
오수연결관		D150, L=1,247.8m	
가정배수설비관		D100, L=1,710.6m	
오수받이		102개소	
맨홀펌프장		1개소	
오수맨홀	표준1호	35개소	
	소형1호	-	
우수관거		D200, L=25.2m	처리시설 우수배제
우수맨홀		2개소	처리시설 우수배제
집수정		11개소	처리시설 우수배제
U형측구		300×300, 90.3m	처리시설 우수배제

□ 총인처리시설 위탁시설 현황

- 건 물 명 : 총인처리시설
- 위　　치 : 성주군 성주읍 삼산리 406-6 일원
- 처리구역 : 성주군 성주읍 일원
- 시설용량 : 4,500㎥/일
- 처리공법 : G-Filter(일체형 탈인공정)
- 방류하천 : 이천 → 백천 → 낙동강

□ 시설물 개요

구　　분	시 설 내 용		비　고
토목구조물	장방형 RC조 W 16.0m × L 9.8m × H 5.0m		
	기계실	장방형 RC조 W 16.0m × L 4.9m × H 5.0m	
	역세수조	장방형 RC조 W 8.7m × L 4.8m × H 5.0m	
	농축조	장방형 RC조 W 3.8m × L 4.8m × H 5.0m	
	상등수조	장방형 RC조 W 3.5m × L 4.8m × H 5.0m	
G-Filter	D 2,500mm × H 4,500mm × 6EA		
약품저장탱크	원통형PE탱크(용량 : 5㎥) × 2EA		

□ 초기우수저류시설(CSOs) 위탁시설 현황

- 건 물 명 : 초기우수저류시설(CSOs)
- 위　　치 : 성주군 성주읍 삼산리 406-6 일원
- 시설용량 : 2,500㎥/일
- 주요시설 : 유입펌프장, 저류조(3,000㎥)

□ 시설물 개요

구 분		시 설 내 용
사업대상구역		경산1-A, B, 예산A, 경산 2-B
설치위치		성주군 성주읍 삼산리 406-6번지 일원
대상구역면적		48.69ha
소요면적		1,600㎡
저류형시설	설치개소	1개소
	시설용량	2,500㎥
유입관거		D700mm, L=6m
연계처리 이송관거		D400mm, L=24m