

**2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)**

# **설 계 서**

**2022. 8.**



**광주도시관리공사**

# 설 계 설 명 서

가. 용 역 명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

나. 용 역 목 적 : 본 용역은 "시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법"에 따른 공공하수처리시설에 대한 물리적, 기능적 결함을 조사하고 구조적 안전성 및 손상상태를 점검하여 재해를 예방하고 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

다. 용 역 대 상 : 경안 공공하수처리시설 등 9개소

NO	시설명	위 치	처리용량(㎥/일)	비 고
1	경안공공하수처리시설	남한산성면 해공로 427	40,000	
2	광주공공하수처리시설	초월읍 경수길 11	25,000	
3	곤지암공공하수처리시설	초월읍 현산로 130-24	23,000	
4	오포공공하수처리시설	오포읍 문형로 71	20,000	
5	도척공공하수처리시설	도척면 궁평하천길 58	4,000	
6	광동공공하수처리시설	퇴촌면 산수로 1321	3,650	
7	분원공공하수처리시설	남종면 산수로 1704	1,900	
8	남한산성공공하수처리시설	남한산성면 남한산성로 700	1,200	
9	매산공공하수처리시설	오포읍 독산동길 70	500	
	합 계		119,250	

라. 설계적용기준 : 1) 공사요율 : 시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 기준, 국토교통부고시 제2020-869호 적용  
2) 노 임 : 2022년도 상반기 정부노임, 엔지니어링사업 노임단가 기준

**마. 공 사 기 간** : 본 공사는 **착수일로 부터 80일**로 한다.

단. 아래의 경우에는 발주부서(계약담당자)의 승인을 받거나 계약상대자와 협의하여 연장 조정 할 수 있다.

- 1) 용역기간중 강우일수 또는 강우로 인한 작업불가능 일수가 평균강우 일수보다 많을 경우
- 2) 용역감독자의 지시에 의하여 작업이 중단되었을 경우
- 3) 각 시설별 현장여건에 따라 작업이 불가능할 경우
- 4) 천재지변으로 인하여 작업이 불가능할 경우

**바. 설계변경조건** : 본 용역은 다음과 같은 사항이 발생하였을 때 변경할 수 있다.

- 1) 용역 시행중 발주자의 계획 및 방침 변경으로 인한 일부 공정의 추가, 삭제 및 물량의 증감이 발생할 경우
- 2) 현장의 제반조건이 설계도서와 상이할 경우
- 3) 천재지변 및 발주부서의 사정상 설계변경이 필요하다고 판단되는 경우
- 4) 기타 부득이한 사정으로 발주부서와 계약상대자간의 합의가 될 경우

**사. 시 방 기 준** : 1) 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법, 시행령, 시행규칙

- 2) 시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침
- 3) 콘크리트 구조설계기준
- 4) 콘크리트 표준시방서
- 5) 하수도 설계기준

## 예 정 공 정 표

□ 공사명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

[illegible]



팀 장

심 사 자

설 계 자

설계 년 월 일

2022. 8. .

용역명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

## 설 계 예 산 서

○ 용역개요 : 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법 제11조 및 동법 시행령 제8조에 따른 정밀안전점검 실시

○ 과업량 : 광주시 공공하수처리시설 (경안 등 9개소)

NO	시설명	위 치	시설용량	비 고
1	경안공공하수처리시설	남한산성면 해공로 427	40,000 m <sup>3</sup> /일	
2	광주공공하수처리시설	초월읍 경수길 11	25,000 m <sup>3</sup> /일	
3	곤지암공공하수처리시설	초월읍 현산로 130-24	23,000 m <sup>3</sup> /일	
4	오포공공하수처리시설	오포읍 문형로 71	20,000 m <sup>3</sup> /일	
5	도척공공하수처리시설	도척면 궁평하천길 58	4,000 m <sup>3</sup> /일	
6	광동공공하수처리시설	퇴촌면 산수로 1321	3,650 m <sup>3</sup> /일	
7	분원공공하수처리시설	남종면 산수로 1704	1,900 m <sup>3</sup> /일	
8	남한산성공공하수처리시설	남한산성면 남한산성로 700	1,200 m <sup>3</sup> /일	
9	매산공공하수처리시설	오포읍 독산동길 70	500 m <sup>3</sup> /일	

○ 도 급 예 정 액 : 금108,080,000원(금일억팔백팔만원)

- 공 급 가 액 : 금98,254,545원(금구천팔백이십오만사천오백사십오원)

- 부 가 가 치 세 : 금9,825,455원(금구백팔십이만오천사백오십오원)

**[ 용 역 명 ]**

**2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)**



**광주도시관리공사**

## 2022년 정밀안전점검용역총괄표

용역명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

NO	시 설 명	시 설 용 량	도 급 액 (원)	비 고
총 9개 공공하수처리시설		총 합계액	108,080,000	천 단위 이하 절사
1	경안공공하수처리시설	40,000 m³/일	13,189,358	
2	광주공공하수처리시설	25,000 m³/일	12,965,828	
3	곤지암공공하수처리시설	23,000 m³/일	12,292,019	
4	오포공공하수처리시설	20,000 m³/일	12,136,935	
5	도척공공하수처리시설	4,000 m³/일	11,287,818	
6	광동공공하수처리시설	3,650 m³/일	11,781,639	
7	분원공공하수처리시설	1,900 m³/일	11,686,167	
8	남한산성공공하수처리시설	1,200 m³/일	11,133,240	
9	매산공공하수처리시설	500 m³/일	11,611,515	





## 1. 용역원가계산서(경안)

용역명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

(단위 : 원)

[illegible]

# 1-1. 용역대가산출근거(경안)

## □ 산출근거 및 기준

○ [시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 기준, 국토교통부고시 제2020-869호] 적용

## I. 인 건 비

### 1. 시설물별 기준인원수

구 분	단위	시설용량	기준인원수 (고급기술자, 인)	비 고
경안 공공하수처리시설	m <sup>3</sup> /일	40,000	16~19	

### 2. 조정비

시설물	1. 경과년수조정		2. 시설물의구조적구성		3. 전차보고서 제공여부 조정	
	경과년수	조정비	복잡도	조정비	구 분	조정비
경안 공공하수처리시설	15년 이내	1.00	구성이복잡	1.15	전차용역 미제공시	1.00
	15년초과~25년이내	1.05			전차용역보고서 또는 야장 CAD파일 1개만 제공시	0.97
	25년초과~35년이내	1.10				
준공일	35년초과~55년이내	1.15	구성이단순	0.85	전차용역보고서 및 야장 CAD파일 동시 제공시	0.95
2002.03.04.	55년초과	1.20				

### 3. 대상 시설물

가. 직 접 인 건 비 : ₩ 4,012,962 (내업 인건비 + 외업 인건비)

1) 내업 인건비 : ₩ 1,483,272 고급기술자 × (전체 투입인원수-외업 투입인원수)

2) 외업 인건비 : ₩ 2,529,690 고급기술자 × 외업 투입인원수

시 설 명	규 모	기준인원수		조정비			투입인원수 (고급기술자,인)		
		(고급기술자,인)		경과년수	구조적 구성	전차용역	조정비계	전체(인)	외업(인)
경안 공공하수처리시설	40,000㎥/일	16~19		1.05	0.85	0.97	0.866	15.80	9.96
[투입인원수 산출식]									
구 분		시설물별 기준인원수			산출식(보간법)				
		정밀안전점검							
당해시설	40,000㎥/일	전체(인)	외업(인)	비고	<div>여기서,</div> <div>Y = 당해 시설 기준인원수      x1 = 최소규격 용량 , x2 = 상위규격 용량</div> <div>X = 당해 시설용량      y1 = 최소규격 인원수 , y2 = 상위규격 인원수</div>				
기준시설(최저)	10,000㎥/일	16	10	기준 인원수					
기준시설(최고)	50,000㎥/일	19	12						

※ 투입인원수 : 기준인원수(보간법) × 경과년수 × 복잡도(%) × 전차용역

## 나. 직접경비 산정

1) 여비 및 현장체재비 : ₩ 199,200 (a) (공무원 여비규정 제2호표 준용)

①	일비	외업 투입인원수	×	20,000 원	=	199,200 원
---	----	----------	---	----------	---	-----------

2) 현지 차량운행비 : ₩ 211,940

산출식 : 차량운행일 × 차량대수 × {(차량손료 × 8hr) + 주연료비 + 잡품비}

① 차량운행일 :	외업투입인원수 / 4인	=	2 일/대
② 차량의 종류 :	승용차(배기량 2,000cc이하) - 투싼 기본사양 적용	=	26,900,000 원
③ 차량대수	외업인원수(고급기술자수준)4인 이내 1대 (4인 초과시 4인당 1대 추가)	=	2 대
④ 차량손료	시간당 손료(상각비,정비비,관리비) 계수 = $1,547 \times 10^{-7}$	=	4,161 원/hr
⑤ 주연료(경유)비	경유 1,790.73원 × 10ℓ	=	17,907 원/일
⑥ 잡품비	주연료비의 10% 17,907 원 × 10%	=	1,790 원

3) 현지 보조인부의 노임 : ₩ 745,991 (a × b)

① 적용인수 : 9.96 인 × 40% = 3.98 인

- 외업인원수의 40% 적용

② 적용임금 : 특별인부 187,435 원

- 2022년 상반기 정부노임단가기준 '특별인부' 적용

4) 위험수당 : ₩ 252,969

위험수당은 현지 직접인건비의 10%-20%이므로 10%를 적용한다.

① 산출식 : 2,529,690 원 × 10% = 252,969 원

5) 기계 -기구손료 : ₩ 200,648

정밀안전점검 직접인건비(별표 22의 전체기준)의 5% 적용

① 산출식 : 4,012,962 원 × 5% = 200,648 원

6) 보고서 등 인쇄비 : ₩ 122,980

(전라남도교육청 인쇄요금 준용, 2018. 3. 1.)

최종성과품 300쪽, 2부(부록포함) 기준

가) 인쇄사양

- 규 격	A4(국배판)	50	인쇄기준부수
- 표 지	아트지 100g/m <sup>2</sup> 2도 단면	16,750 원	2면
- 본 문	백상지 80g/m <sup>2</sup> 1도 양면	13,240 원	300면
-조판생략			파일 제공할 경우

나) 산출내역

① 표 지		금액
-50부까지 비용	16,750원*{5매(기본)+5매(추가색도)}	167,500 원
※추가색도 5매 산출내역: 2.5매(아트지)+(1색도*2.5매)		
표지비(1부당)	167500원/50부	3,350 원
② 본 문		
-50부까지 비용	13,240원*300면	3,972,000 원
-조판생략 감액	-3,550원*300면	1,065,000 원
		2,907,000 원
본문비(1부당)	2,907,000원/50부	58,140 원

다) 성과품제작비 합계 2부 122,980 원

## Ⅱ. 제경비

본 과업에서는 **110%** 적용한다.

(제57조(제경비) 직접인건비의 110~120% 계상)

## Ⅲ. 기술료

본 과업에서는 **20%** 적용한다.

(제58조(기술료) 직접인건바와 제경비의 합 20~40% 계상)

## 2. 용역원가계산서(광주)

용역명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

(단위 : 원)

[illegible]



## 2-1. 용역대가산출근거(광주)

### □ 산출근거 및 기준

○ [시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 기준, 국토교통부고시 제2020-869호] 적용

### I. 인 건 비

#### 1. 시설물별 기준인원수

구 분	단위	시설용량	기준인원수 (고급기술자, 인)	비 고
광주 공공하수처리시설	m³/일	25,000	16~19	

#### 2. 조정비

시설물	1. 경과년수조정		2. 시설물의구조적구성		3. 전차보고서 제공여부 조정	
	경과년수	보정비	복잡도	조정비	구 분	보정비
광주 공공하수처리시설	15년 이내	1.00	구성이복잡	1.15	전차용역 미제공시	1.00
	15년초과~25년이내	1.05			전차용역보고서 또는 야장 CAD파일 1개만 제공시	0.97
	25년초과~35년이내	1.10				
준공일	35년초과~55년이내	1.15	구성이단순	0.85	전차용역보고서 및 야장 CAD파일 동시 제공시	0.95
1993.07.08.	55년초과	1.20				

### 3. 대상 시설물

가. 직 접 인 건 비 : ₩ 3,944,386 (내업 인건비 + 외업 인건비)

1) 내업 인건비 : ₩ 1,468,033 고급기술자 × (전체 투입인원수-외업 투입인원수)

2) 외업 인건비 : ₩ 2,476,353 고급기술자 × 외업 투입인원수

시 설 명	규 모	기준인원수		조정비			투입인원수 (고급기술자,인)		
		(고급기술자,인)		경과년수	구조적 구성	전차용역	조정비계	전체(인)	외업(인)
광주 공공하수처리시설	25,000㎥/일	16~19		1.10	0.85	0.97	<b>0.907</b>	<b>15.53</b>	<b>9.75</b>
[투입인원수 산출식]									
구 분		시설물별 기준인원수			산출식(보간법)				
		정밀안전점검							
당해시설	25,000㎥/일	전체(인)	외업(인)	비고	<div>여기서,</div> <div><div>Y = 당해 시설 기준인원수</div><div>x1 = 최소규격 용량 , x2 = 상위규격 용량</div><div>x = 당해 시설용량</div><div>y1 = 최소규격 인원수 , y2 = 상위규격 인원수</div></div>				
기준시설(최저)	10,000㎥/일	16	10	기준 인원수					
기준시설(최고)	50,000㎥/일	19	12						

※ 투입인원수 : 기준인원수(보간법) × 경과년수 × 복잡도(%) × 전차용역

## 나. 직접경비 산정

1) 여비 및 현장체재비 : ₩ 195,000 (a) (공무원 여비규정 제2호표 준용)

①	일비	외업 투입인원수	×	20,000 원	=	195,000 원
---	----	----------	---	----------	---	-----------

2) 현지 차량운행비 : ₩ 211,940

산출식 : 차량운행일 × 차량대수 × {(차량손료 × 8hr) + 주연료비 + 잡품비}

① 차량운행일 :	외업투입인원수 / 4인	=	2 일/대
② 차량의 종류 :	승용차(배기량 2,000cc이하) - 투싼 기본사양 적용	=	26,900,000 원
③ 차량대수	외업인원수(고급기술자수준)4인 이내 1대 (4인 초과시 4인당 1대 추가)	=	2 대
④ 차량손료	시간당 손료(상각비,정비비,관리비) 계수 = $1,547 \times 10^{-7}$	=	4,161 원/hr
⑤ 주연료(경유)비	경유 1,790.73원 × 10ℓ	=	17,907 원/일
⑥ 잡품비	주연료비의 10% 17,907 원 × 10%	=	1,790 원

3) 현지 보조인부의 노임 : ₩ 730,996 (a × b)

① 적용인수 : 9.75 인 × 40% = 3.90 인

- 외업인원수의 40% 적용

② 적용임금 : 특별인부 187,435 원

- 2022년 상반기 정부노임단가기준 '특별인부' 적용

4) 위험수당 : ₩ 247,635

위험수당은 현지 직접인건비의 10%-20%이므로 10%를 적용한다.

① 산출식 : 2,476,353 원 × 10% = 247,635 원

5) 기계 -기구손료 : ₩ 197,219

정밀안전점검 직접인건비(별표 22의 전체기준)의 5% 적용

① 산출식 : 3,944,386 원 × 5% = 197,219 원

6) 보고서 등 인쇄비 : ₩ 122,980

(전라남도교육청 인쇄요금 준용, 2018. 3. 1.)

최종성과품 300쪽, 2부(부록포함) 기준

가) 인쇄사양

- 규 격	A4(국배판)	50		인쇄기준부수
- 표 지	아트지 100g/m²	2도 단면	16,750 원	2면
- 본 문	백상지 80g/m²	1도 양면	13,240 원	300면
-조판생략				파일 제공할 경우

나) 산출내역

① 표 지		금액
-50부까지 비용	16,750원*{5매(기본)+5매(추가색도)}	167,500 원
※추가색도 5매 산출내역: 2.5매(아트지)+(1색도*2.5매)		
표지비(1부당)	167500원/50부	3,350 원
② 본 문		
-50부까지 비용	13,240원*300면	3,972,000 원
-조판생략 감액	-3,550원*300면	1,065,000 원
		2,907,000 원
본문비(1부당)	2,907,000원/50부	58,140 원
다) 성과품제작비 합계	2부	122,980 원

## Ⅱ. 제경비

본 과업에서는 **110%** 적용한다.

(제57조(제경비) 직접인건비의 110~120% 계상)

## Ⅲ. 기술료

본 과업에서는 **20%** 적용한다.

(제58조(기술료) 직접인건바와 제경비의 합 20~40% 계상)

### 3. 용역원가계산서 (곤지암)

용역명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

(단위 : 원)

공 종	규 격	단위	수량	재료비	노무비	경비	합계금액	비 고
<b>3. 곤지암 공공하수처리시설</b>	<b>정밀안전점검</b>							
<b>1) 직접인건비</b>							<b>3,733,578</b>	
총 투입인원수	고급기술자	식	1		3,733,578		3,733,578	
<b>2) 제 경비</b>							<b>4,106,935</b>	
직접인건비	110%					4,106,935	4,106,935	
<b>3) 기술료</b>							<b>1,568,102</b>	
(직접인건비+제 경비)	20%	식	1			1,568,102	1,568,102	
<b>4) 직접경비</b>							<b>1,631,807</b>	
가. 여비및현장체제비		식	1			184,400	184,400	
나. 차량운행비	2,000cc, 1대	식	1			211,940	211,940	
다. 현지보조인부		식	1			691,635	691,635	
라. 위험수당	10%	식	1			234,174	234,174	
마. 기계기구손료	5%	식	1			186,678	186,678	
바. 보고서 인쇄비	도서 300쪽(2부) 등	식	1			122,980	122,980	
<b>합계액</b>	<b>1)~4) 합계액</b>						<b>11,040,422</b>	
<b>5) 손해배상보험 및 공제로</b>		%	1.215				<b>134,141</b>	
<b>6) 공급가액</b>							<b>11,174,563</b>	
<b>7) 부가가치세</b>							<b>1,117,456</b>	
<b>8) 총용역비</b>							<b>12,292,019</b>	

### 3-1. 용역대가 산출근거 (곤지암)

□ 산출근거 및 기준

○ [시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 기준, 국토교통부고시 제2020-869호] 적용

I. 인 건 비

1. 시설물별 기준인원수

구 분	단위	시설용량	기준인원수 (고급기술자, 인)	비 고
곤지암 공공하수처리시설	m³/일	23,000	16~19	

2. 조정비

시설물	1. 경과년수조정		2. 시설물의구조적구성		3. 전차보고서 제공여부 조정	
	경과년수	조정비	복잡도	조정비	구 분	조정비
곤지암 공공하수처리시설	15년 이내	1.00	구성이복잡	1.15	전차용역 미제공시	1.00
	15년초과~25년이내	1.05			전차용역보고서 또는 야장 CAD파일 1개만 제공시	0.97
	25년초과~35년이내	1.10				
준공일	35년초과~55년이내	1.15	구성이단순	0.85	전차용역보고서 및 야장 CAD파일 동시 제공시	0.95
1997.12.01.	55년초과	1.20				



### 3. 대상 시설물

가. 직 접 인 건 비 : ₩ 3,733,578 (내업 인건비 + 외업 인건비)

1) 내업 인건비 : ₩ 1,391,837 고급기술자 × (전체 투입인원수-외업 투입인원수)

2) 외업 인건비 : ₩ 2,341,741 고급기술자 × 외업 투입인원수

시 설 명	규 모	기준인원수		조정비			투입인원수 (고급기술자,인)		
		(고급기술자,인)		경과년수	구조적 구성	전차용역	조정비계	전체(인)	외업(인)
곤지암 공공하수처리시설	23,000㎥/일	16~19		1.05	0.85	0.97	0.866	14.70	9.22
[투입인원수 산출식]									
구 분		시설물별 기준인원수			산출식(보간법)				
		정밀안전점검							
당해시설	23,000㎥/일	전체(인)	외업(인)	비고	<div>여기서,</div> <div>Y = 당해 시설 기준인원수      x1 = 최소규격 용량 , x2 = 상위규격 용량</div> <div>X = 당해 시설용량      y1 = 최소규격 인원수 , y2 = 상위규격 인원수</div>				
기준시설(최저)	10,000㎥/일	16	10	기준 인원수					
기준시설(최고)	50,000㎥/일	19	12						

※ 투입인원수 : 기준인원수(보간법) × 경과년수 × 복잡도(%) × 전차용역

## 나. 직접경비 산정

1) 여비 및 현장체재비 : ₩ 184,400 (a) (공무원 여비규정 제2호표 준용)

①	일비	외업 투입인원수	×	20,000 원	=	184,400 원
---	----	----------	---	----------	---	-----------

2) 현지 차량운행비 : ₩ 211,940

산출식 : 차량운행일 × 차량대수 × {(차량손료 × 8hr) + 주연료비 + 잡품비}

① 차량운행일 :	외업투입인원수 / 4인	=	2 일/대
② 차량의 종류 :	승용차(배기량 2,000cc이하) - 투싼 기본사양 적용	=	26,900,000 원
③ 차량대수	외업인원수(고급기술자수준)4인 이내 1대 (4인 초과시 4인당 1대 추가)	=	2 대
④ 차량손료	시간당 손료(상각비,정비비,관리비) 계수 = $1,547 \times 10^{-7}$	=	4,161 원/hr
⑤ 주연료(경유)비	경유 1,790.73원 × 10ℓ	=	17,907 원/일
⑥ 잡품비	주연료비의 10% 17,907 원 × 10%	=	1,790 원

3) 현지 보조인부의 노임 : ₩ 691,635 (a × b)

① 적용인수 : 9.22 인 × 40% = 3.69 인

- 외업인원수의 40% 적용

② 적용임금 : 특별인부 187,435 원

- 2022년 상반기 정부노임단가기준 '특별인부' 적용

4) 위험수당 : ₩ 234,174

위험수당은 현지 직접인건비의 10%-20%이므로 10%를 적용한다.

① 산출식 : 2,341,741 원 × 10% = 234,174 원

5) 기계 -기구손료 : ₩ 186,678

정밀안전점검 직접인건비(별표 22의 전체기준)의 5% 적용

① 산출식 : 3,733,578 원 × 5% = 186,678 원

6) 보고서 등 인쇄비 : ₩ 122,980

(전라남도교육청 인쇄요금 준용, 2018. 3. 1.)

최종성과품 300쪽, 2부(부록포함) 기준

가) 인쇄사양

- 규 격	A4(국배판)	50	인쇄기준부수
- 표 지	아트지 100g/m <sup>2</sup> 2도 단면	16,750 원	2면
- 본 문	백상지 80g/m <sup>2</sup> 1도 양면	13,240 원	300면
-조판생략			파일 제공할 경우

나) 산출내역

① 표 지		금액
-50부까지 비용	16,750원*{5매(기본)+5매(추가색도)}	167,500 원
※추가색도 5매 산출내역: 2.5매(아트지)+(1색도*2.5매)		
표지비(1부당)	167500원/50부	3,350 원
② 본 문		
-50부까지 비용	13,240원*300면	3,972,000 원
-조판생략 감액	-3,550원*300면	1,065,000 원
		2,907,000 원
본문비(1부당)	2,907,000원/50부	58,140 원

다) 성과품제작비 합계 2부 122,980 원

## Ⅱ. 제경비

본 과업에서는 **110%** 적용한다.

(제57조(제경비) 직접인건비의 110~120% 계상)

## Ⅲ. 기술료

본 과업에서는 **20%** 적용한다.

(제58조(기술료) 직접인건비와 제경비의 합 20~40% 계상)

#### 4. 용역원가계산서(오폭)

용역명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

(단위 : 원)

[illegible]

## 4-1. 용역대가산출근거(오포)

### □ 산출근거 및 기준

- [시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 기준, 국토교통부고시 제2020-869호] 적용

### I. 인 건 비

#### 1. 시설물별 기준인원수

구 분	단위	시설용량	기준인원수 (고급기술자, 인)	비 고
오포 공공하수처리시설	m <sup>3</sup> /일	20,000	16~19	

#### 2. 조정비

시설물	1. 경과년수조정		2. 시설물의구조적구성		3. 전차보고서 제공여부 조정	
	경과년수	조정비	복잡도	조정비	구 분	조정비
오포 공공하수처리시설	15년 이내	1.00	구성이복잡	1.15	전차용역 미제공시	1.00
	15년초과~25년이내	1.05			전차용역보고서 또는 야장 CAD파일 1개만 제공시	0.97
	25년초과~35년이내	1.10				
준공일	35년초과~55년이내	1.15	구성이단순	0.85	전차용역보고서 및 야장 CAD파일 동시 제공시	0.95
2001.02.09.	55년초과	1.20				

### 3. 대상 시설물

가. 직 접 인 건 비 : ₩ 3,685,321 (내업 인건비 + 외업 인건비)

1) 내업 인건비 : ₩ 1,376,598 고급기술자 × (전체 투입인원수-외업 투입인원수)

2) 외업 인건비 : ₩ 2,308,723 고급기술자 × 외업 투입인원수

시 설 명	규 모	기준인원수		조정비			투입인원수 (고급기술자,인)		
		(고급기술자,인)		경과년수	구조적 구성	전차용역	조정비계	전체(인)	외업(인)
오포 공공하수처리시설	20,000㎥/일	16~19		1.05	0.85	0.97	0.866	14.51	9.09
[투입인원수 산출식]									
구 분		시설물별 기준인원수			산출식(보간법)				
		정밀안전점검							
당해시설	20,000㎥/일	전체(인)	외업(인)	비고	<div>여기서,</div> <div>Y = 당해 시설 기준인원수      x1 = 최소규격 용량 , x2 = 상위규격 용량</div> <div>X = 당해 시설용량      y1 = 최소규격 인원수 , y2 = 상위규격 인원수</div>				
기준시설(최저)	10,000㎥/일	16	10	기준 인원수					
기준시설(최고)	50,000㎥/일	19	12						

※ 투입인원수 : 기준인원수(보간법) × 경과년수 × 복잡도(%) × 전차용역



## 나. 직접경비 산정

1) 여비 및 현장체재비 : ₩ 181,800 (a) (공무원 여비규정 제2호표 준용)

a	일비	외업 투입인원수	×	20,000 원	=	181,800 원
---	----	----------	---	----------	---	-----------

2) 현지 차량운행비 : ₩ 211,940

산출식 : 차량운행일 × 차량대수 × {(차량손료 × 8hr) + 주연료비 + 잡품비}

a	차량운행일 :	외업투입인원수 / 4인	=	2 일/대
b	차량의 종류 :	승용차(배기량 2,000cc이하) - 투싼 기본사양 적용	=	26,900,000 원
c	차량대수	외업인원수(고급기술자수준)4인 이내 1대 (4인 초과시 4인당 1대 추가)	=	2 대
d	차량손료	시간당 손료(상각비,정비비,관리비) 계수 = $1,547 \times 10^{-7}$	=	4,161 원/hr
a	주연료(경유)비	경유 1,790.73원 × 10ℓ	=	17,907 원/일
b	잡품비	주연료비의 10% 17,907 원 × 10%	=	1,790 원

3) 현지 보조인부의 노임 : ₩ 682,263 (a × b)

① 적용인수 : 9.09 인 × 40% = 3.64 인

- 외업인원수의 40% 적용

② 적용임금 : 특별인부 187,435 원

- 2022년 상반기 정부노임단가기준 '특별인부' 적용

4) 위험수당 : ₩ 230,872

위험수당은 현지 직접인건비의 10%-20%이므로 10%를 적용한다.

① 산출식 : 2,308,723 원 × 10% = 230,872 원

5) 기계 -기구손료 : ₩ 184,266

정밀안전점검 직접인건비(별표 22의 전체기준)의 5% 적용

① 산출식 : 3,685,321 원 × 5% = 184,266 원

6) 보고서 등 인쇄비 : ₩ 122,980

(전라남도교육청 인쇄요금 준용, 2018. 3. 1.)

최종성과품 300쪽, 2부(부록포함) 기준

가) 인쇄사양

- 규 격	A4(국배판)	50	인쇄기준부수
- 표 지	아트지 100g/m <sup>2</sup> 2도 단면	16,750 원	2면
- 본 문	백상지 80g/m <sup>2</sup> 1도 양면	13,240 원	300면
-조판생략			파일 제공할 경우

나) 산출내역

① 표 지		금액
-50부까지 비용	16,750원*{5매(기본)+5매(추가색도)}	167,500 원
※추가색도 5매 산출내역: 2.5매(아트지)+(1색도*2.5매)		
표지비(1부당)	167500원/50부	3,350 원
② 본 문		
-50부까지 비용	13,240원*300면	3,972,000 원
-조판생략 감액	-3,550원*300면	1,065,000 원
		2,907,000 원
본문비(1부당)	2,907,000원/50부	58,140 원
다) 성과품제작비 합계	2부	122,980 원

## Ⅱ. 제 경비

본 과업에서는                   **110%** 적용한다.

(제57조(제 경비) 직접인건비의 110~120% 계상)

## Ⅲ. 기술료

본 과업에서는                   **20%** 적용한다.

(제58조(기술료) 직접인건바와 제 경비의 합의 20~40% 계상)

## 5. 용역원가계산서(도착)

용역명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

(단위 : 원)

[illegible]

## 5-1. 용역대가산출근거(도척)

### □ 산출근거 및 기준

○ [시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 기준, 국토교통부고시 제2020-869호] 적용

### I. 인 건 비

#### 1. 시설물별 기준인원수

구 분	단위	시설용량	기준인원수 (고급기술자, 인)	비 고
도척 공공하수처리시설	m <sup>3</sup> /일	4,000	16	

#### 2. 조정비

시설물	1. 경과년수조정		2. 시설물의구조적구성		3. 전차보고서 제공여부 조정	
	경과년수	조정비	복잡도	조정비	구 분	조정비
도척 공공하수처리시설	15년 이내	1.00	구성이복잡	1.15	전차용역 미제공시	1.00
	15년초과~25년이내	1.05			전차용역보고서 또는 야장 CAD파일 1개만 제공시	0.97
	25년초과~35년이내	1.10				
준공일	35년초과~55년이내	1.15	구성이단순	0.85	전차용역보고서 및 야장 CAD파일 동시 제공시	0.95
1999.06.30.	55년초과	1.20				

### 3. 대상 시설물

가. 직 접 인 건 비 : ₩ 3,421,177 (내업 인건비 + 외업 인건비)

1) 내업 인건비 : ₩ 1,287,703 고급기술자 × (전체 투입인원수-외업 투입인원수)

2) 외업 인건비 : ₩ 2,133,474 고급기술자 × 외업 투입인원수

시 설 명	규 모	기준인원수		조정비			투입인원수 (고급기술자,인)		
		(고급기술자,인)		경과년수	구조적 구성	전차용역	조정비계	전체(인)	외업(인)
도척 공공하수처리시설	4,000㎥/일	16		1.05	0.85	0.97	0.866	13.47	8.40
[투입인원수 산출식]									
구 분		시설물별 기준인원수			산출식(보간법)				
		정밀안전점검							
당해시설	4,000㎥/일	전체(인)	외업(인)	비고	<div>여기서,</div> <div>Y = 당해 시설 기준인원수      x1 = 최소규격 용량 , x2 = 상위규격 용량</div> <div>X = 당해 시설용량      y1 = 최소규격 인원수 , y2 = 상위규격 인원수</div>				
기준시설(최저)	10,000㎥/일	16	10	기준 인원수					
기준시설(최고)	50,000㎥/일	19	12						

※ 투입인원수 : 기준인원수(보간법) × 경과년수 × 복잡도(%) × 전차용역

## 나. 직접경비 산정

1) 여비 및 현장체재비 : ₩ 168,000 (a) (공무원 여비규정 제2호표 준용)

①	일비	외업 투입인원수	×	20,000 원	=	168,000 원
---	----	----------	---	----------	---	-----------

2) 현지 차량운행비 : ₩ 211,940

산출식 : 차량운행일 × 차량대수 × {(차량손료 × 8hr) + 주연료비 + 잡품비}

① 차량운행일 :	외업투입인원수 / 4인	=	2 일/대
② 차량의 종류 :	승용차(배기량 2,000cc이하) - 투싼 기본사양 적용	=	26,900,000 원
③ 차량대수	외업인원수(고급기술자수준)4인 이내 1대 (4인 초과시 4인당 1대 추가)	=	2 대
④ 차량손료	시간당 손료(상각비,정비비,관리비) 계수 = $1,547 \times 10^{-7}$	=	4,161 원/hr
⑤ 주연료(경유)비	경유 1,790.73원 × 10ℓ	=	17,907 원/일
⑥ 잡품비	주연료비의 10% 17,907 원 × 10%	=	1,790 원



3) 현지 보조인부의 노임 : ₩ 629,781 (a × b)

① 적용인수 : 8.40 인 × 40% = 3.36 인

- 외업인원수의 40% 적용

② 적용임금 : 특별인부 187,435 원

- 2022년 상반기 정부노임단가기준 '특별인부' 적용

4) 위험수당 : ₩ 213,347

위험수당은 현지 직접인건비의 10%-20%이므로 10%를 적용한다.

① 산출식 : 2,133,474 원 × 10% = 213,347 원

5) 기계 -기구손료 : ₩ 171,058

정밀안전점검 직접인건비(별표 22의 전체기준)의 5% 적용

① 산출식 : 3,421,177 원 × 5% = 171,058 원

6) 보고서 등 인쇄비 : ₩ 122,980

(전라남도교육청 인쇄요금 준용, 2018. 3. 1.)

최종성과품 300쪽, 2부(부록포함) 기준

가) 인쇄사양

- 규 격	A4(국배판)	50	인쇄기준부수
- 표 지	아트지 100g/m <sup>2</sup> 2도 단면	16,750 원	2면
- 본 문	백상지 80g/m <sup>2</sup> 1도 양면	13,240 원	300면
-조판생략			파일 제공할 경우

나) 산출내역

① 표 지		금액
-50부까지 비용	16,750원*{5매(기본)+5매(추가색도)}	167,500 원
※추가색도 5매 산출내역: 2.5매(아트지)+(1색도*2.5매)		
표지비(1부당)	167500원/50부	3,350 원
② 본 문		
-50부까지 비용	13,240원*300면	3,972,000 원
-조판생략 감액	-3,550원*300면	1,065,000 원
		2,907,000 원
본문비(1부당)	2,907,000원/50부	58,140 원

다) 성과품제작비 합계 2부 122,980 원

## Ⅱ. 제경비

본 과업에서는 **110%** 적용한다.

(제57조(제경비) 직접인건비의 110~120% 계상)

## Ⅲ. 기술료

본 과업에서는 **20%** 적용한다.

(제58조(기술료) 직접인건바와 제경비의 합 20~40% 계상)



## 6-1. 용역대가산출근거(광동)

### □ 산출근거 및 기준

○ [시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 기준, 국토교통부고시 제2020-869호] 적용

### I. 인 건 비

#### 1. 시설물별 기준인원수

구 분	단위	시설용량	기준인원수 (고급기술자, 인)	비 고
광동 공공하수처리시설	m <sup>3</sup> /일	3,650	16	

#### 2. 조정비

시설물	1. 경과년수조정		2. 시설물의구조적구성		3. 전차보고서 제공여부 조정	
	경과년수	조정비	복잡도	조정비	구 분	조정비
광동 공공하수처리시설	15년 이내	1.00	구성이복잡	1.15	전차용역 미제공시	1.00
	15년초과~25년이내	1.05			전차용역보고서 또는 야장 CAD파일 1개만 제공시	0.97
	25년초과~35년이내	1.10				
준공일	35년초과~55년이내	1.15	구성이단순	0.85	전차용역보고서 및 야장 CAD파일 동시 제공시	0.95
1992.10.31.	55년초과	1.20				

### 3. 대상 시설물

가. 직 접 인 건 비 : ₩ 3,576,108 (내업 인건비 + 외업 인건비)

1) 내업 인건비 : ₩ 1,346,120 고급기술자 × (전체 투입인원수-외업 투입인원수)

2) 외업 인건비 : ₩ 2,229,988 고급기술자 × 외업 투입인원수

시 설 명	규 모	기준인원수		조정비			투입인원수 (고급기술자,인)		
		(고급기술자,인)		경과년수	구조적 구성	전차용역	조정비계	전체(인)	외업(인)
광동 공공하수처리시설	3,650m³/일	16		1.10	0.85	0.97	<b>0.907</b>	<b>14.08</b>	<b>8.78</b>
[투입인원수 산출식]									
구 분		시설물별 기준인원수			산출식(보간법)				
		정밀안전점검							
당해시설	3,650m³/일	전체(인)	외업(인)	비고	<div>여기서,</div> <div>Y = 당해 시설 기준인원수      x1 = 최소규격 용량 , x2 = 상위규격 용량</div> <div>X = 당해 시설용량      y1 = 최소규격 인원수 , y2 = 상위규격 인원수</div>				
기준시설(최저)	10,000m³/일	16	10	기준 인원수					
기준시설(최고)	50,000m³/일	19	12						

※ 투입인원수 : 기준인원수(보간법) × 경과년수 × 복잡도(%) × 전차용역

## 나. 직접경비 산정

1) 여비 및 현장체재비 : ₩ 175,600 (a) (공무원 여비규정 제2호표 준용)

①	일비	외업 투입인원수	×	20,000 원	=	175,600 원
---	----	----------	---	----------	---	-----------

2) 현지 차량운행비 : ₩ 211,940

산출식 : 차량운행일 × 차량대수 × {(차량손료 × 8hr) + 주연료비 + 잡품비}

① 차량운행일 :	외업투입인원수 / 4인	=	2 일/대
② 차량의 종류 :	승용차(배기량 2,000cc이하) - 투싼 기본사양 적용	=	26,900,000 원
③ 차량대수	외업인원수(고급기술자수준)4인 이내 1대 (4인 초과시 4인당 1대 추가)	=	2 대
④ 차량손료	시간당 손료(상각비,정비비,관리비) 계수 = $1,547 \times 10^{-7}$	=	4,161 원/hr
⑤ 주연료(경유)비	경유 1,790.73원 × 10ℓ	=	17,907 원/일
⑥ 잡품비	주연료비의 10% 17,907 원 × 10%	=	1,790 원

3) 현지 보조인부의 노임 : ₩ 657,896 (a × b)

① 적용인수 : 8.78 인 × 40% = 3.51 인

- 외업인원수의 40% 적용

② 적용임금 : 특별인부 187,435 원

- 2022년 상반기 정부노임단가기준 '특별인부' 적용

4) 위험수당 : ₩ 222,998

위험수당은 현지 직접인건비의 10%-20%이므로 10%를 적용한다.

① 산출식 : 2,229,988 원 × 10% = 222,998 원

5) 기계 -기구손료 : ₩ 178,805

정밀안전점검 직접인건비(별표 22의 전체기준)의 5% 적용

① 산출식 : 3,576,108 원 × 5% = 178,805 원



6) 보고서 등 인쇄비 : ₩ 122,980

(전라남도교육청 인쇄요금 준용, 2018. 3. 1.)

최종성과품 300쪽, 2부(부록포함) 기준

가) 인쇄사양

- 규 격	A4(국배판)	50	인쇄기준부수
- 표 지	아트지 100g/m <sup>2</sup> 2도 단면	16,750 원	2면
- 본 문	백상지 80g/m <sup>2</sup> 1도 양면	13,240 원	300면
-조판생략			파일 제공할 경우

나) 산출내역

① 표 지		금액
-50부까지 비용	16,750원*{5매(기본)+5매(추가색도)}	167,500 원
※추가색도 5매 산출내역: 2.5매(아트지)+(1색도*2.5매)		
표지비(1부당)	167500원/50부	3,350 원
② 본 문		
-50부까지 비용	8,920원*300면	3,972,000 원
-조판생략 감액	-3,550원*300면	1,065,000 원
		2,907,000 원
본문비(1부당)	2,907,000원/50부	58,140 원

다) 성과품제작비 합계 2부 122,980 원

## Ⅱ. 제경비

본 과업에서는 **110%** 적용한다.

(제57조(제경비) 직접인건비의 110~120% 계상)

## Ⅲ. 기술료

본 과업에서는 **20%** 적용한다.

(제58조(기술료) 직접인건바와 제경비의 합 20~40% 계상)

## 7. 용역원가계산서(분원)

용역명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

(단위 : 원)

[illegible]

## 7-1. 용역대가산출근거(분원)

### □ 산출근거 및 기준

○ [시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 기준, 국토교통부고시 제2020-869호] 적용

### I. 인 건 비

#### 1. 시설물별 기준인원수

구 분	단위	시설용량	기준인원수 (고급기술자, 인)	비 고
분원 공공하수처리시설	m <sup>3</sup> /일	1,900	16	

#### 2. 조정비

시설물	1. 경과년수조정		2. 시설물의구조적구성		3. 전차보고서 제공여부 조정	
	경과년수	조정비	복잡도	조정비	구 분	조정비
분원 공공하수처리시설	15년 이내	1.00	구성이복잡	1.15	전차용역 미제공시	1.00
	15년초과~25년이내	1.05			전차용역보고서 또는 야장 CAD파일 1개만 제공시	0.97
	25년초과~35년이내	1.10				
준공일	35년초과~55년이내	1.15	구성이단순	0.85	전차용역보고서 및 야장 CAD파일 동시 제공시	0.95
1992.10.29.	55년초과	1.20				

### 3. 대상 시설물

가. 직 접 인 건 비 : ₩ 3,545,630 (내업 인건비 + 외업 인건비)

1) 내업 인건비 : ₩ 1,335,961 고급기술자 × (전체 투입인원수-외업 투입인원수)

2) 외업 인건비 : ₩ 2,209,669 고급기술자 × 외업 투입인원수

시 설 명	규 모	기준인원수		조정비			투입인원수 (고급기술자,인)		
		(고급기술자,인)		경과년수	구조적 구성	전차용역	조정비계	전체(인)	외업(인)
분원 공공하수처리시설	1,900㎥/일	16		1.10	0.85	0.97	0.907	13.96	8.70
[투입인원수 산출식]									
구 분		시설물별 기준인원수			산출식(보간법)				
		정밀안전점검							
당해시설	1,900㎥/일	전체(인)	외업(인)	비고	<div>여기서,</div> <div>Y = 당해 시설 기준인원수      x1 = 최소규격 용량 , x2 = 상위규격 용량</div> <div>X = 당해 시설용량      y1 = 최소규격 인원수 , y2 = 상위규격 인원수</div>				
기준시설(최저)	10,000㎥/일	16	10	기준 인원수					
기준시설(최고)	50,000㎥/일	19	12						

※ 투입인원수 : 기준인원수(보간법) × 경과년수 × 복잡도(%) × 전차용역

## 나. 직접경비 산정

1) 여비 및 현장체재비 : ₩ 174,000 (a) (공무원 여비규정 제2호표 준용)

①	일비	외업 투입인원수	×	20,000 원	=	174,000 원
---	----	----------	---	----------	---	-----------

2) 현지 차량운행비 : ₩ 213,772

산출식 : 차량운행일 × 차량대수 × {(차량손료 × 8hr) + 주연료비 + 잡품비}

① 차량운행일 :	외업투입인원수 / 4인	=	2 일/대
② 차량의 종류 :	승용차(배기량 2,000cc이하) - 투싼 기본사양 적용	=	26,900,000 원
③ 차량대수	외업인원수(고급기술자수준)4인 이내 1대 (4인 초과시 4인당 1대 추가)	=	2 대
④ 차량손료	시간당 손료(상각비,정비비,관리비) 계수 = $1,547 \times 10^{-7}$	=	4,161 원/hr
⑤ 주연료(경유)비	경유	$1,832.27 \text{원} \times 10\ell$	= 18,323 원/일
⑥ 잡품비	주연료비의 10%	$18,323 \text{원} \times 10\%$	= 1,832 원

3) 현지 보조인부의 노임 : ₩ 652,273 (a × b)

① 적용인수 : 8.70 인 × 40% = 3.48 인

- 외업인원수의 40% 적용

② 적용임금 : 특별인부 187,435 원

- 2022년 상반기 정부노임단가기준 '특별인부' 적용

4) 위험수당 : ₩ 220,966

위험수당은 현지 직접인건비의 10%-20%이므로 10%를 적용한다.

① 산출식 : 2,209,669 원 × 10% = 220,966 원

5) 기계 -기구손료 : ₩ 177,281

정밀안전점검 직접인건비(별표 22의 전체기준)의 5% 적용

① 산출식 : 3,545,630 원 × 5% = 177,281 원

6) 보고서 등 인쇄비 : ₩ 122,980

(전라남도교육청 인쇄요금 준용, 2018. 3. 1.)

최종성과품 300쪽, 2부(부록포함) 기준

가) 인쇄사양

- 규 격	A4(국배판)	50	인쇄기준부수
- 표 지	아트지 100g/m <sup>2</sup> 2도 단면	16,750 원	2면
- 본 문	백상지 80g/m <sup>2</sup> 1도 양면	13,240 원	300면
-조판생략			파일 제공할 경우

나) 산출내역

① 표 지		금액
-50부까지 비용	16,750원*{5매(기본)+5매(추가색도)}	167,500 원
※추가색도 5매 산출내역: 2.5매(아트지)+(1색도*2.5매)		
표지비(1부당)	167500원/50부	3,350 원
② 본 문		
-50부까지 비용	13,240원*300면	3,972,000 원
-조판생략 감액	-3,550원*300면	1,065,000 원
		2,907,000 원
본문비(1부당)	2,907,000원/50부	58,140 원

다) 성과품제작비 합계 2부 122,980 원



## Ⅱ. 제경비

본 과업에서는 **110%** 적용한다.

(제57조(제경비) 직접인건비의 110~120% 계상)

## Ⅲ. 기술료

본 과업에서는 **20%** 적용한다.

(제58조(기술료) 직접인건바와 제경비의 합이 20~40% 계상)

## 8. 용역원가계산서 (남한산성)

용역명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

(단위 : 원)

[illegible]

# 8-1. 용역대가산출근거(남한산성)

## □ 산출근거 및 기준

○ [시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 기준, 국토교통부고시 제2020-869호] 적용

## I. 인 건 비

### 1. 시설물별 기준인원수

구 분	단위	시설용량	기준인원수 (고급기술자, 인)	비 고
남한산성 공공하수처리시설	m³/일	1,200	16	

### 2. 조정비

시설물	1. 경과년수조정		2. 시설물의구조적구성		3. 전차보고서 제공여부 조정	
	경과년수	조정비	복잡도	조정비	구 분	조정비
남한산성 공공하수처리시설  준공일 1998.12.05.	15년 이내	1.00	구성이복잡	1.15	전차용역 미제공시	1.00
	15년초과~25년이내	1.05			전차용역보고서 또는 야장 CAD파일 1개만 제공시	0.97
	25년초과~35년이내	1.10				
	35년초과~55년이내	1.15	구성이단순	0.85	전차용역보고서 및 야장 CAD파일 동시 제공시	0.95
	55년초과	1.20				

### 3. 대상 시설물

가. 직 접 인 건 비 : ₩ 3,372,920 (내업 인건비 + 외업 인건비)

1) 내업 인건비 : ₩ 1,269,925 고급기술자 × (전체 투입인원수-외업 투입인원수)

2) 외업 인건비 : ₩ 2,102,995 고급기술자 × 외업 투입인원수

시 설 명	규 모	기준인원수		조정비			투입인원수 (고급기술자,인)		
		(고급기술자,인)		경과년수	구조적 구성	전차용역	조정비계	전체(인)	외업(인)
남한산성 공공하수처리시설	1,200㎥/일	16		1.05	0.85	0.97	0.866	13.28	8.28
[투입인원수 산출식]									
구 분		시설물별 기준인원수			산출식(보간법)				
		정밀안전점검							
당해시설	1,200㎥/일	전체(인)	외업(인)	비고	<div>여기서,</div> <div>Y = 당해 시설 기준인원수      x1 = 최소규격 용량 , x2 = 상위규격 용량</div> <div>X = 당해 시설용량      y1 = 최소규격 인원수 , y2 = 상위규격 인원수</div>				
기준시설(최저)	10,000㎥/일	16	10	기준 인원수					
기준시설(최고)	50,000㎥/일	19	12						

※ 투입인원수 : 기준인원수(보간법) × 경과년수 × 복잡도(%) × 전차용역

## 나. 직접경비 산정

1) 여비 및 현장체재비 : ₩ 165,600 (a) (공무원 여비규정 제2호표 준용)

①	일비	외업 투입인원수	×	20,000 원	=	165,600 원
---	----	----------	---	----------	---	-----------

2) 현지 차량운행비 : ₩ 211,940

산출식 : 차량운행일 × 차량대수 × {(차량손료 × 8hr) + 주연료비 + 잡품비}

① 차량운행일 :	외업투입인원수 / 4인	=	2 일/대
② 차량의 종류 :	승용차(배기량 2,000cc이하) - 투싼 기본사양 적용	=	26,900,000 원
③ 차량대수	외업인원수(고급기술자수준)4인 이내 1대 (4인 초과시 4인당 1대 추가)	=	2 대
④ 차량손료	시간당 손료(상각비,정비비,관리비) 계수 = $1,547 \times 10^{-7}$	=	4,161 원/hr
⑤ 주연료(경유)비	경유	$1,790.73 \text{원} \times 10\ell$	= 17,907 원/일
⑥ 잡품비	주연료비의 10%	$17,907 \text{원} \times 10\%$	= 1,790 원

3) 현지 보조인부의 노임 : ₩ 620,409 (a × b)

① 적용인수 : 8.28 인 × 40% = 3.31 인

- 외업인원수의 40% 적용

② 적용임금 : 특별인부 187,435 원

- 2022년 상반기 정부노임단가기준 '특별인부' 적용

4) 위험수당 : ₩ 210,299

위험수당은 현지 직접인건비의 10%-20%이므로 10%를 적용한다.

① 산출식 : 2,102,995 원 × 10% = 210,299 원

5) 기계 -기구손료 : ₩ 168,646

정밀안전점검 직접인건비(별표 22의 전체기준)의 5% 적용

① 산출식 : 3,372,920 원 × 5% = 168,646 원

6) 보고서 등 인쇄비 : ₩ 122,980

(전라남도교육청 인쇄요금 준용, 2018. 3. 1.)

최종성과품 300쪽, 2부(부록포함) 기준

가) 인쇄사양

- 규 격	A4(국배판)	50	인쇄기준부수
- 표 지	아트지 100g/m <sup>2</sup> 2도 단면	16,750 원	2면
- 본 문	백상지 80g/m <sup>2</sup> 1도 양면	13,240 원	300면
-조판생략			파일 제공할 경우

나) 산출내역

① 표 지		금액
-50부까지 비용	16,750원*{5매(기본)+5매(추가색도)}	167,500 원
※추가색도 5매 산출내역: 2.5매(아트지)+(1색도*2.5매)		
표지비(1부당)	167500원/50부	3,350 원
② 본 문		
-50부까지 비용	13,240원*300면	3,972,000 원
-조판생략 감액	-3,550원*300면	1,065,000 원
		2,907,000 원
본문비(1부당)	2,907,000원/50부	58,140 원

다) 성과품제작비 합계 2부 122,980 원

## Ⅱ. 제경비

본 과업에서는 **110%** 적용한다.

(제57조(제경비) 직접인건비의 110~120% 계상)

## Ⅲ. 기술료

본 과업에서는 **20%** 적용한다.

(제58조(기술료) 직접인건비와 제경비의 합 20~40% 계상)



## 9. 용역원가계산서(매산)

용역명 : 2022년 공공하수처리시설 정밀안전점검 용역(경안 등 9개소)

(단위 : 원)

[illegible]

## 9-1. 용역대가산출근거(매산)

### □ 산출근거 및 기준

○ [시설물의 안전점검 및 유지관리 실시 등에 관한 지침 기준, 국토교통부고시 제2020-869호] 적용

### I. 인 건 비

#### 1. 시설물별 기준인원수

구 분	단위	시설용량	기준인원수 (고급기술자, 인)	비 고
매산 공공하수처리시설	m <sup>3</sup> /일	500	16	

#### 2. 조정비

시설물	1. 경과년수조정		2. 시설물의구조적구성		3. 전차보고서 제공여부 조정	
	경과년수	조정비	복잡도	조정비	구 분	조정비
매산 공공하수처리시설	15년 이내	1.00	구성이복잡	1.15	전차용역 미제공시	1.00
	15년초과~25년이내	1.05			전차용역보고서 또는 야장 CAD파일 1개만 제공시	0.97
	25년초과~35년이내	1.10				
준공일	35년초과~55년이내	1.15	구성이단순	0.85	전차용역보고서 및 야장 CAD파일 동시 제공시	0.95
1992.10.31.	55년초과	1.20				

### 3. 대상 시설물

가. 직 접 인 건 비 : ₩ 3,522,771 (내업 인건비 + 외업 인건비)

1) 내업 인건비 : ₩ 1,328,341 고급기술자 × (전체 투입인원수-외업 투입인원수)

2) 외업 인건비 : ₩ 2,194,430 고급기술자 × 외업 투입인원수

시 설 명	규 모	기준인원수		조정비			투입인원수 (고급기술자,인)		
		(고급기술자,인)		경과년수	구조적 구성	전차용역	조정비계	전체(인)	외업(인)
매산 공공하수처리시설	500m³/일	16		1.10	0.85	0.97	<b>0.907</b>	<b>13.87</b>	<b>8.64</b>
[투입인원수 산출식]									
구 분		시설물별 기준인원수			산출식(보간법)				
		정밀안전점검							
당해시설	500m³/일	전체(인)	외업(인)	비고	<div>여기서,</div> <div>Y = 당해 시설 기준인원수      x1 = 최소규격 용량 , x2 = 상위규격 용량</div> <div>X = 당해 시설용량      y1 = 최소규격 인원수 , y2 = 상위규격 인원수</div>				
기준시설(최저)	10,000m³/일	16	10	기준 인원수					
기준시설(최고)	50,000m³/일	19	12						

※ 투입인원수 : 기준인원수(보간법) × 경과년수 × 복잡도(%) × 전차용역

## 나. 직접경비 산정

1) 여비 및 현장체재비 : ₩ 172,800 (a) (공무원 여비규정 제2호표 준용)

①	일비	외업 투입인원수	×	20,000 원	=	172,800 원
---	----	----------	---	----------	---	-----------

2) 현지 차량운행비 : ₩ 211,940

산출식 : 차량운행일 × 차량대수 × {(차량손료 × 8hr) + 주연료비 + 잡품비}

① 차량운행일 :	외업투입인원수 / 4인	=	2 일/대
② 차량의 종류 :	승용차(배기량 2,000cc이하) - 투싼 기본사양 적용	=	26,900,000 원
③ 차량대수	외업인원수(고급기술자수준)4인 이내 1대 (4인 초과시 4인당 1대 추가)	=	2 대
④ 차량손료	시간당 손료(상각비,정비비,관리비) 계수 = $1,547 \times 10^{-7}$	=	4,161 원/hr
⑤ 주연료(경유)비	경유 1,790.73원 × 10ℓ	=	17,907 원/일
⑥ 잡품비	주연료비의 10% 17,907 원 × 10%	=	1,790 원

3) 현지 보조인부의 노임 : ₩ 648,525 (a × b)

① 적용인수 : 8.64 인 × 40% = 3.46 인

- 외업인원수의 40% 적용

② 적용임금 : 특별인부 187,435 원

- 2022년 상반기 정부노임단가기준 '특별인부' 적용

4) 위험수당 : ₩ 219,443

위험수당은 현지 직접인건비의 10%-20%이므로 10%를 적용한다.

① 산출식 : 2,194,430 원 × 10% = 219,443 원

5) 기계 -기구손료 : ₩ 176,138

정밀안전점검 직접인건비(별표 22의 전체기준)의 5% 적용

① 산출식 : 3,522,771 원 × 5% = 176,138 원

6) 보고서 등 인쇄비 : ₩ 122,980

(전라남도교육청 인쇄요금 준용, 2018. 3. 1.)

최종성과품 300쪽, 2부(부록포함) 기준

가) 인쇄사양

- 규 격	A4(국배판)	50	인쇄기준부수
- 표 지	아트지 100g/m <sup>2</sup> 2도 단면	16,750 원	2면
- 본 문	백상지 80g/m <sup>2</sup> 1도 양면	13,240 원	300면
-조판생략			파일 제공할 경우

나) 산출내역

① 표 지		금액
-50부까지 비용	16,750원*{5매(기본)+5매(추가색도)}	167,500 원
※추가색도 5매 산출내역: 2.5매(아트지)+(1색도*2.5매)		
표지비(1부당)	167500원/50부	3,350 원
② 본 문		
-50부까지 비용	13,240원*300면	3,972,000 원
-조판생략 감액	-3,550원*300면	1,065,000 원
		2,907,000 원
본문비(1부당)	2,907,000원/50부	58,140 원

다) 성과품제작비 합계 2부 122,980 원

## Ⅱ. 제경비

본 과업에서는 **110%** 적용한다.

(제57조(제경비) 직접인건비의 110~120% 계상)

## Ⅲ. 기술료

본 과업에서는 **20%** 적용한다.

(제58조(기술료) 직접인건비와 제경비의 합 20~40% 계상)

## 노임 및 재료단가

구분	구분		단위	단가(원)	비 고
노임단가	건설	특급기술자	인.일	308,530	
		고급기술자	인.일	253,985	
		중급기술자	인.일	231,755	
		초급기술자	인.일	182,591	
		고급숙련	인.일	218,613	
		중급숙련	인.일	194,638	
		초급숙련	인.일	169,084	
	공사	특별인부	인.일	187,435	
유가	경유		ℓ	1,790.73	한국석유공사(부가세별도)
	휘발유		ℓ	1,710.82	
차량	2,000CC 이하	투싼	대	26,900,000	물가정보 p1057

- 주) 1. 노임단가 : 엔지니어링사업 노임단가(2022.01.01 기준), 2020년 상반기 노임단가 기준  
 2. 유류대 : 2022년 8월 1주차 주유소 평균 유가산출(한국석유공사 오픈넷 자료)



## 2021 엔지니어링업체 임금실태조사결과 공표

본 협회에서 실시한 2021년도 엔지니어링업체 임금실태조사(국가승인통계 제372001호) 결과를 통계법 제27조에 따라 아래와 같이 공표합니다.

가. 엔지니어링기술부문\*별 기술자 평균임금 (엔지니어링 노임단가)

(단위 : 원, 1인 1일 기준)

구분	기계·설비	전기	정보통신	건설	환경	원자력	기타**
기술사	405,940	398,476	387,707	390,500	379,482	482,622	363,780
특급기술자	332,140	294,925	282,727	308,530	290,502	420,219	292,190
고급기술자	286,405	254,591	258,258	253,985	262,115	325,702	247,580
중급기술자	236,742	235,752	230,402	231,775	221,815	294,250	204,917
초급기술자	210,727	206,042	194,606	182,591	199,370	238,441	183,146
고급숙련기술자	247,467	251,294	207,847	218,613	216,523	293,964	218,687
중급숙련기술자	193,280	187,474	184,077	194,638	186,419	273,315	180,777
초급숙련기술자	175,259	167,322	155,003	169,084	173,122	174,680	143,332

- 상기 제시된 임금은 1일 평균임금 (한근한 기술자 월 인건비(원) ÷ 22일)

\* 엔지니어링기술부문은 엔지니어링산업진흥법 시행령 엔지니어링기술(제3조 관련) 별표1에 따른

\*\* 기타 : 엔지니어링기술부문 중 선박, 항공우주, 금속, 화학, 광업, 농림, 산업, 해양·수산 해당(보고서 참조)

나. 월 근무일수 : 22일

다. 적용일 : 2022년 1월 1일 부터

<참고> 엔지니어링 활동분류별 기술자 평균임금

(단위 : 원, 1인 1일 기준)

구분	원자력발전	산업공장	건설 및 기타
기술사	475,675	454,615	389,159
특급기술자	428,350	350,381	300,263
고급기술자	334,741	291,401	254,052
중급기술자	300,932	234,257	226,209
초급기술자	239,978	207,719	187,957
고급숙련기술자	316,116	266,872	215,890
중급숙련기술자	269,657	207,299	185,565
초급숙련기술자	181,200	175,267	165,693

\* 현행 기술자 임금분류체계 변경(2016.1.1) 전 계약된 사업의 경우, 참고의 '엔지니어링활동분류별 기술자 평균임금'을 적용

한국엔지니어링협회장

[임금통계작성기관 (국가승인통계 제372001호)]



● 유지(관리, 보수)

① 1단계 공제료 = 순계약금액 × [기본요율 + {가산요율 × (표준담보기간초과일수/365)}]

※ 1단계기간이 기술분야별 표준담보기간을 초과하지 않는 경우에는 기본요율만 적용됨.

(단위 : %)

산업별		공제가입금액(보상한도액)										표준 담보 기간 (년)
		5억원이하		5억원초과 10억원이하		10억원초과 20억원이하		20억원초과 30억원이하		30억원초과 50억원이하		
		기초율	가산율	기초율	가산율	기초율	가산율	기초율	가산율	기초율	가산율	
기계부문	일반산업기계	1.012	0.163	0.981	0.155	0.952	0.152	0.921	0.146	0.891	0.143	2
	차량	1.096	0.176	1.063	0.169	1.031	0.164	0.999	0.161	0.966	0.154	2
	응접	1.036	0.166	1.004	0.161	0.975	0.155	0.943	0.151	0.913	0.146	3
	금형	0.755	0.121	0.731	0.118	0.710	0.115	0.687	0.109	0.663	0.106	3
선박부문	조선	1.413	0.225	1.370	0.221	1.328	0.212	1.285	0.207	1.243	0.199	2
항공우주부문	항공	1.718	0.273	1.667	0.267	1.615	0.258	1.564	0.251	1.510	0.242	2
금속부문	금속	1.036	0.166	1.004	0.161	0.975	0.155	0.943	0.151	0.913	0.146	3
전기부문	전기설비	0.833	0.133	0.807	0.130	0.781	0.125	0.757	0.121	0.731	0.118	2
	전기전자응용	1.036	0.166	1.004	0.161	0.975	0.155	0.943	0.151	0.913	0.146	2
정보통신부문	정보통신	0.909	0.145	0.882	0.140	0.855	0.137	0.827	0.133	0.800	0.128	2
	정보관리	0.909	0.145	0.882	0.140	0.855	0.137	0.827	0.133	0.800	0.128	2
	철도신호	1.718	0.273	1.667	0.267	1.615	0.258	1.564	0.251	1.510	0.242	2
화학부문	화학	0.522	0.084	0.507	0.081	0.493	0.079	0.478	0.075	0.460	0.073	3
광업부문	자원관리	1.766	0.282	1.715	0.273	1.660	0.267	1.609	0.257	1.554	0.249	2
	광해방지	1.766	0.282	1.715	0.273	1.660	0.267	1.609	0.257	1.554	0.249	2
설비부문	설비	1.012	0.163	0.981	0.155	0.952	0.152	0.921	0.146	0.891	0.143	2
환경부문	대기관리	1.196	0.191	1.158	0.185	1.122	0.179	1.087	0.175	1.051	0.167	3
	수질관리	1.215	0.322	1.179	0.313	1.143	0.303	1.106	0.294	1.070	0.284	2
	소음·진동	1.318	0.210	1.281	0.204	1.239	0.199	1.200	0.191	1.161	0.185	3
	폐기물처리	1.543	0.248	1.497	0.239	1.451	0.233	1.404	0.224	1.358	0.219	5
	자연·토양환경	1.318	0.210	1.281	0.204	1.239	0.199	1.200	0.191	1.161	0.185	3
농림부문	농림	0.816	0.131	0.791	0.128	0.767	0.122	0.743	0.119	0.718	0.116	2
	시설원예	1.633	0.260	1.585	0.252	1.534	0.245	1.487	0.237	1.436	0.230	2
해양·수산부문	해양	1.633	0.260	1.585	0.252	1.534	0.245	1.487	0.237	1.436	0.230	2
산업부문	생산관리	1.036	0.166	1.004	0.161	0.975	0.155	0.943	0.151	0.913	0.146	3
	포장·제품디자인	1.036	0.166	1.004	0.161	0.975	0.155	0.943	0.151	0.913	0.146	3
	산업안전	1.036	0.166	1.004	0.161	0.975	0.155	0.943	0.151	0.913	0.146	3
	소방·방재	1.012	0.163	0.981	0.155	0.952	0.152	0.921	0.146	0.891	0.143	2
	가스	1.012	0.163	0.981	0.155	0.952	0.152	0.921	0.146	0.891	0.143	2
	섬유	0.827	0.133	0.803	0.130	0.778	0.125	0.752	0.119	0.730	0.116	2.5
	나노융합	1.036	0.166	1.004	0.161	0.975	0.155	0.943	0.151	0.913	0.146	3

원자력 부문	체계공학	1.036	0.166	1.004	0.161	0.975	0.155	0.943	0.151	0.913	0.146	3
	프로젝트매니지먼트	1.036	0.166	1.004	0.161	0.975	0.155	0.943	0.151	0.913	0.146	3
	원자력·방사선관리	0.804	0.130	0.779	0.125	0.757	0.121	0.731	0.118	0.707	0.115	2
	비파괴검사	0.804	0.130	0.779	0.125	0.757	0.121	0.731	0.118	0.707	0.115	2
건설부문	교량	1.115	0.178	1.081	0.173	1.048	0.166	1.013	0.163	0.981	0.155	3
	공항	1.263	0.200	1.225	0.196	1.188	0.190	1.149	0.184	1.109	0.178	5
	댐	1.393	0.222	1.354	0.215	1.310	0.210	1.270	0.203	1.227	0.196	5
	도로	1.003	0.161	0.973	0.154	0.942	0.151	0.913	0.145	0.882	0.140	3
	에너지저장시설	1.003	0.161	0.973	0.154	0.942	0.151	0.913	0.145	0.882	0.140	3
	간척	1.137	0.181	1.103	0.176	1.069	0.169	1.034	0.166	1.000	0.161	5
	항만·하천	1.137	0.181	1.103	0.176	1.069	0.169	1.034	0.166	1.000	0.161	5
	철도	0.893	0.143	0.864	0.137	0.837	0.134	0.812	0.130	0.785	0.125	3
	지하철	1.393	0.222	1.354	0.215	1.310	0.210	1.270	0.203	1.227	0.196	4
	터널	1.393	0.222	1.354	0.215	1.310	0.210	1.270	0.203	1.227	0.196	4
	발전소	1.190	0.190	1.152	0.184	1.118	0.178	1.081	0.173	1.046	0.166	3
	쓰레기소각로	1.543	0.248	1.497	0.239	1.451	0.233	1.404	0.224	1.358	0.215	2
	폐수처리장	1.215	0.193	1.179	0.188	1.143	0.184	1.107	0.176	1.070	0.169	2
	하수종말처리장	1.215	0.193	1.179	0.188	1.143	0.184	1.107	0.176	1.070	0.169	2
	상수도정수장포함	1.303	0.207	1.264	0.200	1.225	0.196	1.188	0.190	1.146	0.184	3
	하수도	1.215	0.193	1.179	0.188	1.143	0.184	1.107	0.176	1.070	0.169	2
	관람집회시설	0.670	0.106	0.648	0.103	0.628	0.101	0.610	0.096	0.588	0.094	3
	전시시설	0.670	0.106	0.648	0.103	0.628	0.101	0.610	0.096	0.588	0.094	2
	공용청사	0.801	0.128	0.778	0.122	0.755	0.119	0.730	0.118	0.706	0.115	3
	송전	0.833	0.133	0.807	0.130	0.781	0.125	0.757	0.119	0.731	0.118	2
	변전	0.833	0.133	0.807	0.130	0.781	0.125	0.757	0.119	0.731	0.118	2
	공동주택	0.861	0.137	0.836	0.133	0.810	0.130	0.785	0.125	0.758	0.119	3

② 2단계 공제료 = 순계약금액 × 0.16%

③ 총공제료 = ① (1단계 공제료) + ② (2단계 공제료)

※ 단, 특별약관 적용에 따른 할증요율은 별도 (③총공제료 × 특별약관별 할증요율)