

# 남촌농산물도매시장 폐기물 수집·운반 원가산정 용역

2023. 05.



# 제 출 문

인천남촌농축산물도매시장관리사무소장 귀중

본 보고서를 귀 기관에서 위탁한 「남촌농산물도매시장 폐기물 수집  
운반 원가산정 용역」의 과업지시서에 의한 최종보고서로 제출합니  
다.

2023. 5

사단법인 한국경영분석연구원  
원 장 김 민 선 (인)

## 【 참 여 연 구 진 】

책임 연구원 (공인원가분석사)	김	민	선
연구 원 (공인원가분석사)	하	은	정
연구 원 (공인원가분석사)	박	판	진
연구 원	김	기	태



---

# 목 차

---

제1장 과업의 개요 .....	1
제1절 과업명 및 과업의 목적 .....	3
1. 과업명 .....	3
2. 과업의 목적 .....	3
제2절 과업 범위 및 과업 추진방향 .....	3
1. 시간적 범위 .....	3
2. 공간적 범위 .....	3
3. 내용적 범위 .....	3
4. 과업 추진방향 .....	4
1) 과업 목표 .....	4
2) 과업 내용 .....	4
제3절 세부 추진내용 .....	4
1. 일반 현황 조사 및 기초자료 조사 .....	4
2. 폐기물 수집·운반 원가분석 및 수립 .....	5
3. 폐기물 수집·운반 개선안 제시 .....	5
제4절 과업의 수행절차 .....	6
제2장 일반 현황 조사 및 기초자료 조사 .....	7
제1절 일반현황 조사 .....	8
1. 일반현황 .....	8
1) 남촌농산물도매시장 현황 .....	8
2) 폐기물시설 현황 .....	10

---

# 목 차

---

제2절 기초자료 조사 .....	14
1. 폐기물 성상별 수집 및 운반현황 조사 .....	14
2. 폐기물 성상별 최종 처리량 조사 등 .....	15
1) 2023년 폐기물시설 운영 실적 .....	15
2) 2022년 폐기물시설 운영 실적 .....	16
3. 수집·운반에 필요한 적정 장비 및 인원 진단 .....	17
1) 환경동 폐기물처리시설 운영 인력 .....	17
2) 폐기물 수집·운반 차량 및 장비 운영대수 등 .....	20
<b>제3장 폐기물 수집·운반 원가분석 및 수립 .....</b>	<b>22</b>
제1절 수집폐기물 수집·운반처리 서면 검토 및 현장실사검증	24
1. 인건비 관련 .....	24
1) 현장업무 및 직무내용 검증 .....	24
2) 인력 배치 및 직무소요시간 검증 .....	25
2. 경비관련 .....	27
1) 해당시설 운영경비 산정지침 .....	27
2) 세부 시설 경비 작성 .....	31
3) 변동경비성격구분 .....	31
제2절 폐기물 성상별 발생량 수집·운반처리 원가분석 .....	33
1. 동별 발생량 및 처리비 .....	33
2. 폐기물 수집·운반 원가계산서 산정 .....	34
1) 환경부 지침 원가계산서 .....	34
2) 단순노무직 단가기준 원가계산서 .....	41
3) 용역 실비 원가계산서 .....	48

---

# 목 차

---

제4장 폐기물 수집·운반 개선안 제시 .....	55
제1절 폐기물 수집·운반 개선안 제시 .....	56
1. 현행 방식 .....	56
1) 현 동별 폐기물 처리비용 산정방식 .....	56
2) 문제점 검토 .....	56
3) 과일,채소등의 폐기물 계근량 분석 .....	57
4) 개선방안 .....	57
2. 폐기물 배출현황 개선방안 제시 .....	58
1) 음식물쓰레기 사례 .....	58
2) 폐기물 무단투기 사례 .....	60

---

# 표목차

---

<표 2-1> 법인별 중도매인 현황 .....	9
<표 2-2> 인력 및 장비 현황 .....	12
<표 2-3> 업무 현황 .....	12
<표 2-4> 업무별 투입시간 .....	13
<표 2-5> 일반 및 식물성잔재물 처리량 .....	14
<표 2-6> 2022년 쓰레기 처리량 .....	14
<표 2-7> 2023년 월별 폐기물 처리량 .....	15
<표 2-8> 가동시간 및 약품 재고현황 .....	15
<표 2-9> 2022년 월별 폐기물 처리량 .....	16
<표 2-10> 건축물 용도별 1인 작업 평수 기준 .....	17
<표 2-11> 남촌농산물도매시장 동별 청소면적 .....	17
<표 2-12> 적정 인원 산정 .....	18
<표 2-13> 차량 및 장비 목록 .....	20
<표 3-1> 구역별 인력 배치 및 업무 내용 .....	25
<표 3-2> 업무 요일별 투입 시간 .....	26
<표 3-3> 환경동 사무실 사용료 .....	31
<표 3-4> 월별 전기요금 .....	31
<표 3-5> 월별 상수도 요금 .....	32
<표 3-6> 월별 폐기물 처리량 및 처리비 .....	33
<표 3-7> 환경부 지침 원가계산서 .....	34
<표 3-8> 환경부 지침 노무비 산출표 .....	35
<표 3-9> 환경부 지침 감가상각비 산출표 .....	35
<표 3-10> 환경부 지침 수리수선비 산출표 .....	36
<표 3-11> 환경부 지침 시간당 수리수선비 산출표 .....	36
<표 3-12> 환경부 지침 보험료 산출표 .....	37
<표 3-13> 환경부 지침 법정보험료 배부대상액 .....	37
<표 3-14> 환경부 지침 1인당 복리후생비 산출표 .....	38
<표 3-15> 환경부 지침 차량유류비 산출표 .....	39
<표 3-16> 환경부 지침 세금과공과 산출표 .....	39
<표 3-17> 환경부 지침 폐기물처리비 산출표 .....	40
<표 3-18> 환경부 지침 기타 법정경비 산출표 .....	40

---

# 표목차

<표 3-19> 단순노무직 단가기준 원가계산서 .....	41
<표 3-20> 단순노무직 단가기준 노무비 산출표 .....	42
<표 3-21> 단순노무직 단가기준 감가상각비 산출표 .....	42
<표 3-22> 단순노무직 단가기준 수리수선비 산출표 .....	43
<표 3-23> 단순노무직 단가기준 시간당 수리수선비 산출표 .....	43
<표 3-24> 단순노무직 단가기준 보험료 산출표 .....	44
<표 3-25> 단순노무직 단가기준 법정보험료 배부대상액 .....	44
<표 3-26> 단순노무직 단가기준 1인당 복리후생비 산출표 .....	45
<표 3-27> 단순노무직 단가기준 차량유류비 산출표 .....	46
<표 3-28> 단순노무직 단가기준 세금과공과 산출표 .....	46
<표 3-29> 단순노무직 단가기준 폐기물처리비 산출표 .....	47
<표 3-30> 단순노무직 단가기준 기타 법정경비 산출표 .....	47
<표 3-31> 용역 실비 원가계산서 .....	48
<표 3-32> 용역 실비 노무비 산출표 .....	49
<표 3-33> 용역 실비 감가상각비 산출표 .....	49
<표 3-34> 용역 실비 수리수선비 산출표 .....	50
<표 3-35> 용역 실비 보험료 산출표 .....	51
<표 3-36> 용역 실비 법정보험료 배부대상액 .....	51
<표 3-37> 용역 실비 1인당 복리후생비 산출표 .....	52
<표 3-38> 용역 실비 차량유류비 산출표 .....	53
<표 3-39> 용역 실비 세금과공과 산출표 .....	53
<표 3-40> 용역 실비 폐기물처리비 산출표 .....	54
<표 3-41> 용역 실비 기타 법정경비 산출표 .....	54
<표 4-1> 과일동, 채소동 폐기물 계근량 구분 .....	57
<표 4-2> 과일동, 채소동(지상), 채소동(지하) 폐기물 계근량 구분 .....	57
<표 4-3> 요일별 분류작업에 투입되는 시간 .....	59
<표 4-4> 기간별별 분류작업에 투입되는 시간 .....	59

---

# 그림목차

---

<그림 1-1> 과업 수행 절차 .....	6
<그림 2-1> 남촌농산물도매시장 .....	8
<그림 2-2> 감량화 설비 .....	10
<그림 2-3> 농산물폐기물 처리 공정도 .....	10
<그림 2-4> 폐기물 탈취설비 .....	11
<그림 2-5> 과일동 인력 .....	18
<그림 2-6> 채소 1동 인력 .....	19
<그림 2-7> 채소 2동 인력 .....	19
<그림 2-8> 차량 및 장비 1 .....	20
<그림 2-9> 차량 및 장비 2 .....	21
<그림 3-1> 현장업무 1 .....	24
<그림 3-2> 현장업무 2 .....	25
<그림 4-1> 음식물쓰레기 배출현황 .....	58
<그림 4-2> 폐기물 무단투기 현황 .....	60
<그림 4-3> 바람직한 폐기물 배출현황 .....	60

---

## 별첨 목차

---

별첨 1. 원가산정기준 .....	62
별첨 2. 원가계산용역기관 인증서 .....	69
별첨 3. 원가계산용역기관 등록증 .....	70



# 제 1 장

---

## 과업의 개요



## **제1절 과업명 및 과업의 목적**

### 1. 과업명

- 남촌농산물도매시장 폐기물 수집·운반 원가산정 용역

### 2. 과업의 목적

- 남촌농산물도매시장 이전에 따른 시설 및 면적 증가로 폐기물 처리비용의 원가산정을 통하여 효율적인 예산관리 및 운영
- 도매법인 및 중도매인(유통종사자)의 원인자부담 폐기물 처리비용의 객관성을 확보하고 폐기물 처리의 분쟁 해소

## **제2절 과업의 범위 및 과업 추진방향**

### 1. 시간적 범위

- 2023년 4월 ~ 2023년 5월 (45일)

### 2. 공간적 범위

- 인천 남촌농축산물도매시장 폐기물 처리 전역

### 3. 내용적 범위

- 폐기물 수집·운반 현황조사 분석
- 수집·운반에 필요한 적정 장비 및 인원 진단
- 폐기물(생활폐기물, 농산물폐기물) 수집·운반 원가계산
- 폐기물 수집·운반 차량 정비분야 원가계산 및 효율적 운영 방안

- 현 폐기물 수집·운반 일괄정액방식 개선방안 제시

#### 4. 과업 추진방향

##### 1) 과업 목표

- 남촌농산물도매시장 폐기물 수집·운반 원가산정

##### 2) 과업 내용

- 폐기물 수집·운반 현황파악
  - 폐기물 분야별(생활폐기물, 농산물폐기물) 수집·운반 현황 조사 분석
  - 수집운반에 필요한 적정 장비(차량정비 등) 및 인원 진단
- 폐기물 수집·운반 원가계산
  - 폐기물 성상별 발생량 수집 운반 처리 원가 분석
- 현 폐기물 수집·운반 일괄정액방식 개선안 제시

### 제3절 세부 추진내용

#### 1. 일반 현황 조사 및 기초자료 조사

- 과일동, 채소1동, 채소2동, 간이집하장 성상별 발생량 조사
- 채소동 지하 소포장가공실 성상별 발생량 조사
- 폐기물 성상별 수집 및 운반현황 조사
  - 처리과정 : 투입호퍼 → 수선별 → 1,2차 파쇄기 → 탈수기 → 반출
- 폐기물 성상별 최종 처리량 조사 등
- 수집·운반에 필요한 적정 장비(차량정비 등) 및 인원 진단
  - 환경동 폐기물처리시설 운영 인력

- 과일동, 채소1동, 채소2동 간이집하장 운영 인력
- 폐기물 수집·운반 차량 및 장비 운영대수 등

## 2. 폐기물 수집·운반 원가분석 및 수립

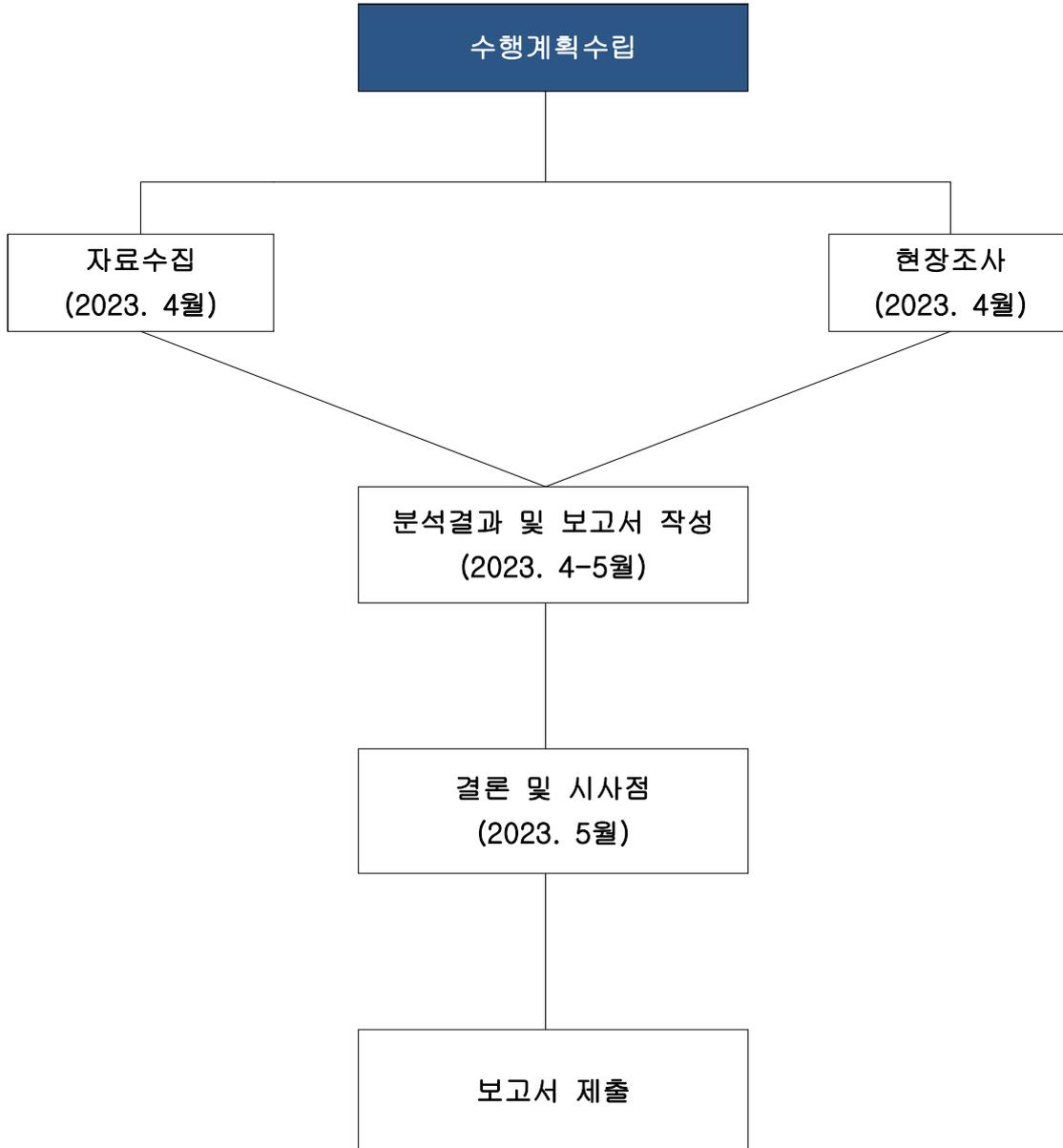
- 수집폐기물 수집·운반처리 서면 검토 및 현장실사검증
  - 경비 관련
    - 해당 시설 운영 경비 산정 지침
    - 세부 시설 경비 작성
    - 변동경비성격구분
  - 인건비 관련
    - 현장업무 및 직무내용 검증
    - 인력 배치 및 직무소요시간 검증
- 폐기물 성상별 발생량 수집·운반처리 원가분석
  - 과일동, 채소1동, 채소2동, 지하 소포장 가공실 발생량 및 처리비
  - 수집·운반 원가 비목별 산정
    - 환경부고시 제2022-170호 「생활폐기물 수집운반 대행계약을 위한 원가계산 산정방법에 관한 규정(2022.8.31)」 준용

## 3. 폐기물 수집·운반 개선안 제시

- 현 폐기물 일괄정액방식 개선방안 제시
  - 현행 발생량에 따른 과일동 및 채소동 일괄정액방식이 아닌 종량제방식 개선안 제시
  - 이에 종량제 수수료 변동에 따라 예상되는 발생량 및 가격 변동 개선방안 제시

## 제4절 과업의 수행절차

<그림 1-1> 과업 수행 절차



# 제 2 장

---

일반 현황 조사 및 기초자료 조사

# 제1절 일반현황 조사

## 1. 일반현황

### 1) 남촌농산물도매시장 현황

#### □ 연혁

- 1994.01.11. : 구월농산물도매시장(구월동) 개장
- 2020.03.02. : 남촌농산물도매시장(남촌동) 이전 개장

#### □ 시설

- 위치: 인천광역시 남동구 비류대로 763
- 면적: 대지 169,851㎡ (51,379평), 건물 136,244.89㎡ (41,214평)
- 시설: 채소1·2동, 과일동 : 지하1층/지상3층, 식자재동, 업무동, 환경동, 판매물류동, 주차장: 2,824대(지상1,474 지하1,350)
- 폐기물 시설: 32톤/1일 (채소 20, 과일 12)

<그림 2-1> 남촌농산물도매시장



□ 법인 및 중도매인 현황

○ 4개법인, 중도매인

<표 2-1> 법인별 중도매인 현황

(단위: 명 / 2023. 1. 1.기준)

법 인	합계	채소						과일
		소계	일반	무배추	정가	구근류	과류	
합 계	336	218	163	19	14	16	6	118
대인농산	81	52	38	6	2	4	2	29
인천농산물	85	56	41	4	2	6	3	29
원예농협	83	53	45	1	5	2	0	30
덕풍청과	87	57	39	8	5	4	1	30

## 2) 폐기물시설 현황

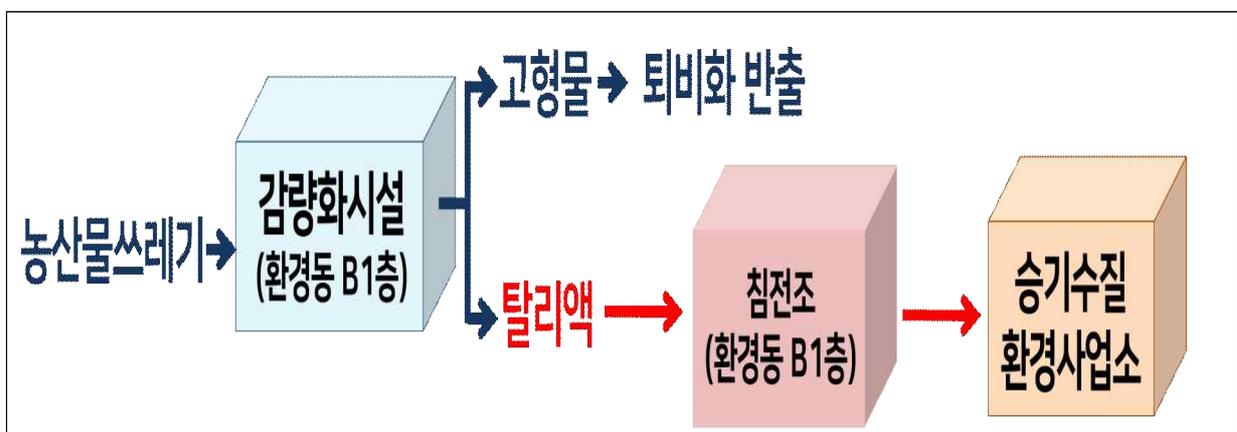
### □ 폐기물 처리시설

- 시설규모: 지상1층, 지하2층 철근콘크리트조 및 철골조
- 시설면적 및 장비: 1615.08.m<sup>2</sup>, 식물성잔재물 폐기물시설 1식
- 형식 및 처리능력: 감량화, 32톤/일
- 처리공정: 투입호퍼 → 수선별 → 1,2차 파쇄기 → 탈수기 → 반출

<그림 2-2> 감량화 설비



<그림 2-3> 농산물폐기물 처리 공정도



□ 폐기물 탈취설비

- 설비명 : 약액세정탈취설비
- 위 치 : 환경동 지상1층
- 방 식 : 다단(3단)약액세정식
- 용 량 : 400m<sup>3</sup>/min
- 주요 구성

<그림 2-4> 폐기물 탈취설비



□ 폐기물 처리시설 운영

- 운영주체 : 중도매인조합연합회
- 운영업체 : 중도매인조합연합회 사업장폐기물 위탁업체
- 계약금액 : 1,270백만원/년 【 2022. 03. 01 ~ 2024. 02. 28. (2년) 】
- 인력 및 장비: 16명, 8종

<표 2-2> 인력 및 장비 현황

인원	장 비 (대)								
	계	암롤차	암롤박스	집게차	진개차	습식 전동차	지게차	카고트럭/1톤	3륜 오토바이
16명	13	2	3	1	2	1	1	1	1

※ 「농안법 제42조(수수료 등의 징수제한)」에 따른 필수시설로 무상임대

- 업무 현황: 주 6일 근무

<표 2-3> 업무 현황

시 간	투입인원	요 일					
		월	화	수	목	금	토
08:00 ~ 09:00	5	분 류 작 업					
	11	매장, 경매장 청소					
09:00 ~ 11:00	14	매장, 경매장 청소					
	2	쓰레기 수거(차량)					
11:00 ~ 12:00	5	분 류 작 업					
	11	구역 정리					
12:00 ~ 13:00		점 심					
13:00 ~ 13:30	14	구역 청소, 정리	저온창고 (지하복도)	구역 청소, 정리			
	2	환경동 감량화시설		환경동 감량화시설			
13:30 ~ 15:00	5	분류작업		분류작업			
	2	쓰레기 수거(차량)		물청소 (6인 이상)	쓰레기 수거(차량)		
	9	매장, 경매장 청소			매장, 경매장 청소		
15:00 ~ 16:30	12	경매장 청소					
16:00 ~ 18:00	6인 이상						경매장 물청소

〈표 2-4〉 업무별 투입 시간

(단위: 시간)

구역 \ 시간	월, 화, 목, 금	수	토	총 계
분류작업	3.5	2	3.5	19.5
매장, 경매장 청소	4.5	4.5	4.5	27
구역 청소, 정리	1.5	1	1.5	8.5
쓰레기 수거(차량)	3.5	2	3.5	19.5
저온창고(지하복도) 물청소		2		2
경매장 물청소			2	2
<b>합계</b>	52	11.5	15	

## 제2절 기초자료 조사

### 1. 폐기물 성상별 수집 및 운반현황 조사

#### □ 연간 폐기물처리 현황

〈표 2-5〉 일반 및 식물성잔재물 처리량

(단위: 톤)

연도별	일반폐기물			
	합계	식물성잔재물	일반쓰레기	탈리액
2022	2,716	1,782	934	-
2021	2,707	1,831	876	-
2020	3,476	1,836	1,640	371
2019	2,137	458	1,637	42.4
2018	3,656	313	3,148	195
2017	3,506	368	2,930	208
2016	3,393	368	2,791	234
2015	4,120	1,003	2,300	817

〈표 2-6〉 2022년 쓰레기 처리량

(단위: 톤)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	누계
계	167	153	243	273	271	243	272	234	211	202	250	197	2,716
식물성	107	113	148	201	191	150	160	150	129	128	170	135	1,782
일반	60	40	95	72	80	93	112	84	82	74	80	62	934

## 2. 폐기물 성상별 최종 처리량 조사 등

### 1) 2023년 폐기물시설 운영 실적 (2023. 2. 28기준)

〈표 2-7〉 2023년 월별 폐기물 처리량

(단위: 톤)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	누계
계	171.81	195.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	367.44
식물성	117.31	140.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	258.08
일 반	54.5	54.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109.36

〈표 2-8〉 가동시간 및 약품 재고현황

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	누계
가동 시간 (h)	86.5	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180.5
탈취제 (ea)	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
스케일 제거 (ea)	2	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
약품 액 세 정 (%)	차 염	64	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	188
	가 성 소 다	19	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	124

## 2) 2022년 폐기물시설 운영 실적

〈표 2-9〉 2022년 월별 폐기물 처리량

(단위: 톤)

구분	식물성	일 반	누계
1월	106.85	59.59	166.44
2월	113.89	40.58	154.47
3월	147.53	94.17	241.7
4월	201.32	72.36	273.68
5월	190.49	80.17	270.66
6월	150.82	93.82	244.64
7월	160.18	112.56	272.74
8월	150.77	84.09	234.86
9월	129.4	83.24	212.64
10월	127.2	73.37	200.57
11월	169.63	79.77	249.4
12월	134.17	61.5	195.67
소 계	1,648.08	873.72	2,521.8

### 3. 수집·운반에 필요한 적정 장비 및 인원 진단

#### 1) 환경동 폐기물처리시설 운영 인력

##### □ 적정 인원 산정

〈표 2-10〉 건축물 용도별 1인 작업 평수 기준

(단위: 평)

구 분	일반 사무실	백화점	병원	호텔	학교 및 연구단지	지하철역 및 공장
책임자	5,000	5,000	5,000	5,000		
남자	1,500~ 2,000	1,500~ 2,000	1,500~ 2,000	1,500~ 2,000	2,000~ 2,500	2,000~2,500
여자	300	250	250	250	400	400

(주1) 책임자 : 5,000평은 작업면적이 아닌 관리면적임.

(주2) 남 자 : 외곽 및 작업지원면적임.

(주3) 여 자 : 실질적인 작업면적임.

※ 적용사례: 작업면적이 1,500평인 경우 작업인원은 남자 1명, 여자 5명을 적용하여야 함.

※ 자료: 한국건물위생관리협회 표준보급비산출표

〈표 2-11〉 남촌농산물도매시장 동별 청소면적

(단위: 평)

구 분	채소1동	채소2동	과일동
지하(공용면적)	599.39	523.07	647.96
1층(경매장)	1,161.50	1,270.48	2,245.73
1층(공용면적)	1,219.89	1,218.88	1,134.20
합 계	2,980.78	3,012.43	4,027.89

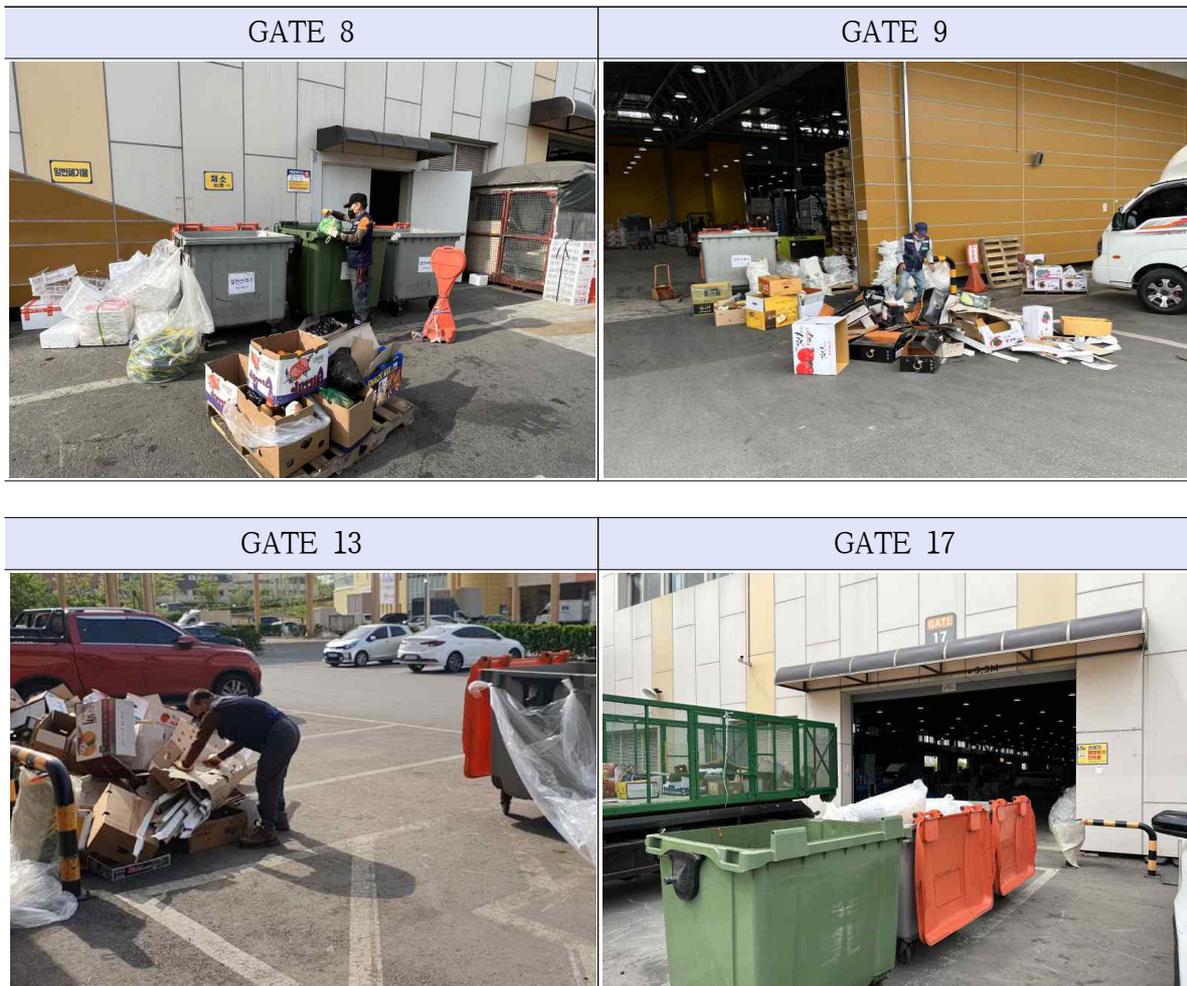
<표 2-12> 적정 인원 산정

				(단위: 평)
구 분	채소1동	채소2동	과일동	합계
남자	1.19	1.2	1.61	4
여자	7.45	7.53	10.07	25
합 계	8	8	11	29
적정인력	1.19	1.2	1.61	4
	3.73	3.77	5.04	12
				16

※ 작업환경 특성상 여자가 근무할 수 없으므로 여자 2인을 남자 1인으로 대체

□ 동별 간이집하장 운영 인력

<그림 2-5> 과일동 인력



<그림 2-6> 채소 1동 인력



<그림 2-7> 채소 2동 인력

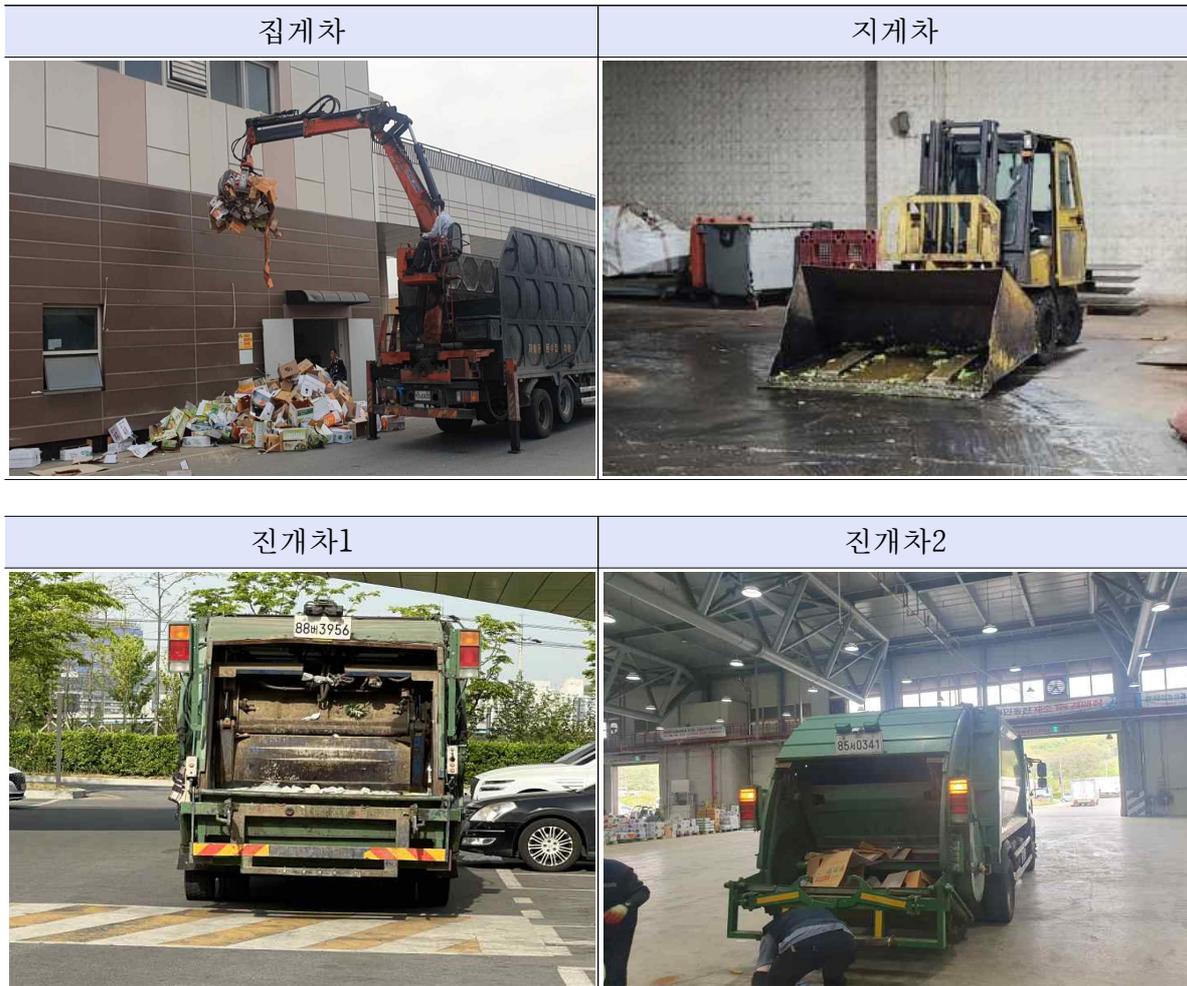


## 2) 폐기물 수집·운반 차량 및 장비 운영대수 등

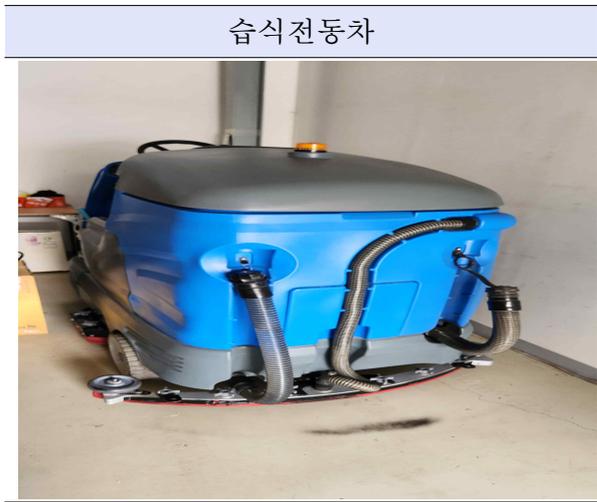
〈표 2-13〉 차량 및 장비 목록

구 분	차량번호	수량	비 고
1	86너9569	1	1톤 카고트럭
2	인천84바9565	1	25톤 암롤
3	82거7238	1	집게차
4	86보9914	1	5톤 암롤
5	85서0341	1	5톤 진개차
6	88버3956	1	5톤 진개차
7	86누1463	1	1톤 카고트럭
8		1	지게차
9		1	3륜 오토바이
10		1	습식전동차
11		3	암롤박스

〈그림 2-8〉 차량 및 장비 1



<그림 2-9> 차량 및 장비 2



# 제 3 장

---

폐기물 수집·운반  
원가분석 및 수립



# 제1절

## 수집폐기물 수집·운반처리 서면 검토 및 현장실사검증

### 1. 인건비 관련

#### 1) 현장업무 및 직무내용 검증

- 매주 화, 금요일은 과일동 지하 복도 물청소를 실시하고, 매주 수요일은 채소동 지하 복도 물청소 실시함.
- 수거한 음식쓰레기 내에 섞여있는 불순물 분류작업 실시함.

<그림 3-1> 현장업무 1



<그림 3-2> 현장업무 2



## 2) 인력 배치 및 직무소요시간 검증

<표 3-1> 구역별 인력 배치 및 업무 내용

구 분	성 명	업무	비고
채소1 동	A	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 13, 14
	B	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 11, 12
	C	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 4
	D	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 5
채소2 동	E	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 5
	F	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 4
	G	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 1
	H	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 7~10
	I	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 13, 14

과일동	J	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 8
	K	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 17
	L	분류작업, 구역정리, 매장·경매장청소, 물청소	GATE 13, 14
차량	M	쓰레기수거(차량), 매장·경매장청소, 물청소	오전 1회, 오후 1~2회
	N	쓰레기수거(차량), 매장·경매장청소, 물청소	
환경동	O	쓰레기 수거(차량), 감량화시설 관리	작업반장, 채소 박스차
	P	감량화작업, 물청소	감량화시설

〈표 3-2〉 업무 요일별 투입 시간

(단위: 시간)

시간	월, 화, 목, 금	수	토
분류작업	3.5	2	3.5
매장, 경매장 청소	4.5	4.5	4.5
구역 청소, 정리	1.5	1	1.5
쓰레기 수거(차량)	3.5	2	3.5
저온창고(지하복도) 물청소		2	
경매장 물청소			2

## 2. 경비관련

### 1) 해당시설 운영경비 산정지침 (「생활폐기물 소각시설 운영비 산출 지침」)

○ 경비는 관리비와 시설운영비로 구분하여 산정한다.

#### □ 관리비

##### ○ 복리후생비

- 근무자의 의료 위생약품대, 공상치료비, 지급피복비, 휴가비, 급식비(중식 및 간식제공을 위한 비용), 건강진단비 등에 필요한 비용

##### ○ 보험료

- 산업재해보험, 국민연금보험, 국민건강보험, 고용보험 등 법령이나 계약조건에 의하여 의무적으로 가입이 요구되는 보험료를 말하며, 손해배상보험 및 환경책임보험등 중복되는 부분은 제외함

##### ○ 산업안전보건관리비

- 근무현장에서 산업재해 및 건강장해예방을 위해 법령에 따라 요구되는 비용

##### ○ 교육훈련비

- 기술보수교육은 정규직원 1인이 2년 1회의 교육이수를 하는 것으로 하고, 기타 법정교육(전기안전, 소방안전, 위험물취급 등)에 대한 교육훈련비를 산정함

##### ○ 세금과 공과

- 시설운영과 직접 관련되어 부담하여야 할 세금 및 공공단체에 납부하는 공과금

##### ○ 회의비

- 소각시설 운영과 관련한 회의비용을 참석자 수당을 포함하여 연간 4회 개최하는 것으로 산정함

##### ○ 소모품 비용

- 기본사무용품 및 사무기기 소모품, 비품수선비, 소모성 물품구입비, 청소용품비 등을 산정함

○ 급량비

- 정규근무시간 개시전에 출근하여 근무하거나 근무 종료 후 근무자에게 지급되는 급식비로 시간외 근무수당을 지급받고 있는 자 중에서 교대근무자, 야간근무수당, 휴일근무수당 지급대상자는 제외하여 산정함

○ 여비·교통비·통신비

- 직접 소요되는 여비, 소각장 운영에 필요한 통신 및 우편비용으로 인터넷 요금을 포함하며 전화 4회선을 기본으로 하여 산정함

○ 교통보조비

- 소각시설이 대중교통 이용이 불편한 곳에 위치하는 경우 교통보조비용을 산정함

○ 기타비용

- 위에 제시하지 않은 기타 관리비용을 책정함

□ 시설운영비

개·보수공사, 용역 및 기자재, 물품 등의 구입 시에는 지자체에서 직접집행하거나, 위탁운영자가 집행하도록 할 경우에는 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제7조(계약방법) 등을 준용하도록 운영계약서 등에 명기하여 공정한 경쟁이 이루어지도록 관리하여야 함

○ 유지관리비

- 시설·장비유지비, 정기유지보수비, 재료비, 수선비, 기타비용을 포함하여 산정함

○ 전력비

- 소각시설에서 사용되는 전력에 대한 전력비 산정은 설계도서

등의 설계 자료와 시운전결과 등의 운영현황 결과를 바탕으로  
책정함

○ 연료비

- 연료비 산정 시 대기오염 방지시설 중 SCR 설비에 대하여는 별도의 연료비를 산정함. 이때 SCR 설비의 기체유량, 입구 및 출구의 온도차를 감안한 가열기의 연료 사용율과 SCR 운전시간을 고려하여 연료 사용량을 계산하고 여기에 연료 단가를 곱하여 책정함
- 기타 연료비는 필요한 양을 산정하여 연료단가를 곱하여 책정함

○ 약품비

- 소각시설에서 사용되는 화학약품의 종류는 소석회, 암모니아(암모니아수 포함), 요소수, 악취제거용 약품, 활성탄, 수산화나트륨, 염화칼슘, 황산철 또는 황산알루미늄, 응집보조제 등이며 이들 약품별 적정 사용량을 정하고 각 약품별 단가를 곱하여 책정함

○ 용수비

- 보일러 급수, 일반용수, 세정장치, 폐수처리시설, 청소수 등 종류별 용수 사용량을 정하고 용수 단가를 곱하여 책정함

○ 재처리비

- 소각재는 바닥재와 비산재로 구분하고 단위 소각량당 발생량 원단위를 산정하여 각각의 처리단가를 곱하여 책정함

○ 측정 및 검사수수료

- 소각시설의 배출가스 검사비용(다이옥신 및 일반 대기오염물질), 폐수오염도 측정 수수료(다이옥신 및 일반 수질오염물질), 소각재성분 분석, 폐기물 조성 및 발열량 분석, TMS 정도검사 및 정기점검 수수료, 소각시설 정기검사, 소각시설 기술진단, 계량대검·교정, 각종 계측·제어 및 측정장비의 정도검사, 승강기 정기

검사, 폐열보일러 등 각종시설의 정기검사 등 필요한 측정 및 검사수수료 비용을 해당 고시 등에 의거 산정하여 책정함

○ 홍보비

- 소각시설은 혐오시설로 인식되어 홍보의 중요성을 감안하여 소각 시설의 방문객 및 외부 홍보비용 등으로 시설운영비의 2% 범위 내에서 책정할 수 있음

○ 기타비용

- 위의 각 항목에 포함되지 않은 하수도세, 환경개선부담금 등을 산정하여 책정함

## 2) 세부 시설 경비 작성

### □ 환경동 사무실 사용료

〈표 3-3〉 환경동 사무실 사용료

(단위: 원)

구 분	2022년	2023년	합 계
사무실 사용료	2,599,430	2,372,030	4,971,460

## 3) 변동경비성격구분

### □ 전기요금

〈표 3-4〉 월별 전기요금

(단위: 원)

구 분	금액	부가세	합 계
2022년 5월	445,318	44,532	489,850
2022년 6월	295,500	29,550	325,050
2022년 7월	296,536	29,654	326,190
2022년 8월	425,618	42,562	468,180
2022년 9월	519,609	51,961	571,570
2022년 10월	503,918	50,392	554,310
2022년 11월	391,518	39,152	430,670
2022년 12월	368,773	36,877	405,650
2023년 1월	510,463	51,047	561,510
2023년 2월	657,790	65,780	723,570
2023년 3월	630,754	63,076	693,830
합 계	4,415,043	441,507	4,856,550

## □ 상수도 요금

〈표 3-5〉 월별 상수도 요금

(단위: 원)

구 분	금액	부가세	합 계
2022년 5월	337,270	-	337,270
2022년 6월	429,390	-	429,390
2022년 7월	511,700	-	511,700
2022년 8월	377,330	-	377,330
2022년 9월	393,790	-	393,790
2022년 10월	531,110	-	531,110
2022년 11월	303,330	-	303,330
2023년 12월	438,230	-	438,230
2023년 1월	474,900	-	474,900
2023년 2월	427,490	-	427,490
2023년 3월	438,930	-	438,930
합 계	4,224,540	-	4,224,540

## 제2절 폐기물 성상별 발생량 수집·운반처리 원가분석

### 1. 동별 발생량 및 처리비 (2022년)

〈표 3-6〉 월별 폐기물 처리량 및 처리비

구분	폐기물종류	처리량(kg)	처리비(원)
1월	폐합성수지	-	-
	그밖의폐기물	59,590	13,705,700
	식물성잔재물	106,850	16,027,500
2월	폐합성수지	-	-
	그밖의폐기물	40,580	9,333,400
	식물성잔재물	113,890	17,083,500
3월	폐합성수지	55,200	12,696,000
	그밖의폐기물	38,970	5,845,500
	식물성잔재물	147,530	33,931,900
4월	폐합성수지	19,840	4,563,200
	그밖의폐기물	52,520	12,079,600
	식물성잔재물	201,320	30,198,000
5월	폐합성수지	30,200	6,946,000
	그밖의폐기물	49,970	11,493,100
	식물성잔재물	190,490	28,573,500
6월	폐합성수지	33,280	7,654,400
	그밖의폐기물	60,540	13,924,200
	식물성잔재물	150,820	22,623,000
7월	폐합성수지	-	-
	그밖의폐기물	84,090	19,340,700
	식물성잔재물	150,770	22,615,500
8월	폐합성수지	-	-
	그밖의폐기물	84,090	19,340,700
	식물성잔재물	150,770	22,615,500
9월	폐합성수지	12,450	2,863,500
	그밖의폐기물	70,790	16,281,700
	식물성잔재물	129,400	19,410,000
10월	폐합성수지	-	-
	그밖의폐기물	73,370	16,875,100
	식물성잔재물	127,200	19,080,000
11월	폐합성수지	-	-
	그밖의폐기물	79,770	18,347,100
	식물성잔재물	169,630	25,444,500
12월	폐합성수지	-	-
	그밖의폐기물	61,500	14,145,000
	식물성잔재물	134,170	20,125,500
합 계	폐합성수지	150,970	34,723,100
	그밖의폐기물	755,780	170,711,800
	식물성잔재물	1,772,840	277,728,400
	합계	2,679,590	483,163,300

## 2. 폐기물 수집·운반 원가계산서 산정

### 1) 환경부 지침 원가계산서

〈표 3-7〉 환경부 지침 원가계산서

(단위: 원)

구		분	금 액 (연 간)	구성비 (%)	비 고
순 용 역 원 가	노무비	직접노무비	907,251,804	45.91	
	(A)	소 계	907,251,804	45.91	
	경 비	감가상각비	21,156,060	1.07	
		차량수리수선비	2,930,928	0.15	
		보험료	116,700,835	5.90	
		복리후생비	48,638,448	2.46	
		차량유류비	49,239,810	2.49	
		세금과공과	13,209,437	0.67	
		폐기물처리비	451,299,874	22.84	
		기타경비	22,902,059	1.16	
	(B)	소계	726,077,450	35.67	
	(C)	순원가	1,633,329,254	81.57	
	(D)일반관리비(10%)			163,332,925	8.26
(E)이윤(10%)			179,666,217	9.09	
합 계			1,976,328,000	100.00	단수조정

### 가) 노무비

- 노무비는 생활폐기물 수집·운반에 직접 투입되는 운전원, 미화원, 수거원, 작업반장의 인건비인 직접노무비로 산출하였다.

〈표 3-8〉 환경부 지침 노무비 산출표

(단위: 원)

구분	인원구분	노무비(연간)①	작업인원②	근무일수	직접노무비 (①x②)
직접노무비	운전원	74,014,764	2.0	305	148,029,528
	수거원	74,014,764	2.0	305	148,029,528
	청소원	74,014,764	7.0	305	518,103,348
	작업반장	93,089,400	1.0	305	93,089,400
	계		12.0		907,251,804

(주) 연간작업일수: 305일(차감일수 60일: 신정 2일, 구정 3일, 추석 3일, 주휴일(일요일) 52일)

### 나) 감가상각비

- 감가상각비는 생활폐기물 수집·운반에 소요되는 차량으로 법인세법 시행령 제28조에 의거 잔존가치는 존재하지 않는 것을 전제로 하고 내용연수 6년을 기준으로 정액법을 적용하여 산정하였다.

〈표 3-9〉 환경부 지침 감가상각비 산출표

(단위: 원)

구분	차량번호	등록일	구입가격 (원)	내용연수 (년)	적용 개월수 (월)	감가상각비 (연간)	비고
1	85서0341	2017-11-23	86,616,364	6	12	14,436,060	
소계(A)						14,436,060	
구분	차량종류	임차 기간	월 임차료	적용 개월수	연간 임차료	감가상각비 (연간)	비고
1	지게차	2022-04 ~ 2023-03	800,000	12	9,600,000	6,720,000	연간 임차료 x 70%
소계(B)						6,720,000	
합계(A+B)						21,156,060	

## 다) 수리수선비

- 생활폐기물 수집·운반 작업에 직접 사용되고 있는 차량의 수리수선비로서 당해 생활폐기물 수집·운반 용역 과정에서 그 원인이 발생될 것으로 예견되는 것에 한하며, 개별 차량의 수리비를 분류하기에 어려움이 있으며, 실적자료를 기준으로 산정할 경우 과대계상의 우려가 있기 때문에 ‘생활폐기물수집 운반 대행계약을 위한 원가계산 산정방법에 관한 규정(환경부 고시 제 2022-170호, 2022. 8. 31)’에 의거 표준품셈의 유사기종(덤프트럭) 차량유지관리비 중 정비비계수를 적용하여 산정하였음. (노입기준별 수리수선비 금액은 변동 없음)

〈표 3-10〉 환경부 지침 수리수선비 산출표

구 분	규격(kg)	시간당 수리수선비(원/hr)	차량대수(대)(주1)	일운영시간(hr/일)	연간운영시간(hr/년)(주2)	수리수선비(원/년)(주3)
85서0341	14,665	7,392	1.00	1.30	396.50	2,930,928

(주1) 차량대수 : 폐기물 수집 및 운반 장비

(주2) 연간 운영시간 : 차량대수 x 일운영시간 x 305일(연간수거일수)

(주3) 수리수선비 : 시간당 수리수선비 x 연간 운영시간

〈표 3-11〉 환경부 지침 시간당 수리수선비 산출표

구 분	구입일	차량규격(kg)	구입가격(원)(주1)	정비비계수(주2)	시간당정비비(원)(주3)	가중치(%) (주4)	시간당 수리수선비(원/hr)(주5)
85서0341	2017.11.23	14,665	86,616,364	1,067	9,241	80%	7,392

(주1) 표준품셈 유사기종(덤프트럭) 차량유지관리비 계수 적용

(주2) 업체제시자료

(주3) 구입가격 x 정비비계수 x 10<sup>-7</sup>

(주4) 차량 구입연수에 따라 차등 적용

(주5) 시간당 정비비 x 가중치

## 라) 보험료

〈표 3-12〉 환경부 지침 보험료 산출표

(단위: 원)

구 분	배부대상액 (원)	보험요율 (%)	보험료 (연간)	비 고	
법정보험료	산재보험료	907,251,804	3.15	28,578,431	
	국민연금료	907,251,804	4.5	40,826,331	
	건강보험료	907,251,804	3.545	32,162,076	
	노인장기요양 보험료	32162076	12.81	4,119,961	건강보험료 x 요율
	고용보험료	907,251,804	1.15	10,433,395	
	임금채권 보장보험	907,251,804	0.06	544,351	
	석면피해구제분담금	907,251,804	0.004	36,290	
	합 계			116,700,835	

※ 연간 법정보험료 : 배부대상액 x 보험요율(%)

〈표 3-13〉 환경부 지침 법정보험료 배부대상액

(단위: 원)

구 분	노무비(연간)	인원(명)	금 액	
직접 노무비	운전원	74,014,764	2.0	148,029,528
	수거원	74,014,764	2.0	148,029,528
	청소원	74,014,764	7.0	518,103,348
	작업반장	93,089,400	1.0	93,089,400
	계		12.0	907,251,804

※ 연간 법정보험료 배부대상액 : 연급여총액 - (정액급식비+ 퇴직충당금)

※ 정액 급식비(소득세법시행령 제12조) : 월 10만원 x 12개월

## 마) 복리후생비

〈표 3-14〉 환경부 지침 1인당 복리후생비 산출표

(단위: 원)

항 목	산 출 근 거			1인당 연간	
	단가(원)	지급횟수	지급횟수(년/월/일)		
피복비	춘추복	67,000	연 2회	2	134,000
	하복	45,000	연 2회	2	90,000
	작업화	55,000	연 2회	2	110,000
	동복	80,000	연 2회	2	160,000
	방한모	35,000	연 1회	1	35,000
	방한화	75,000	연 1회	1	75,000
	우의	15,000	연 2회	2	30,000
	안전모	10,000	연 1회	1	10,000
	장화	30,000	연 1회	1	30,000
	안전조끼	15,000	연 1회	1	15,000
	작업용장갑	3,500	일 1회	305	1,067,500
	마스크	1,500	일 1회	305	457,500
	수건	2,500	월 2회	24	60,000
	급식비	급식비(주1)	5,500	일 1회	305
의료위생 약품비, 파상공 및 독감 등 특수건강 예방접종 비	의료위생 약품비	26,000	연 1회	1	26,000
	파상공(주2)	13,520	5년 1회	0.2	2,704
	독감예방(주2)	35,000	연 1회	1	35,000
	특수건강검진	38,000	연 1회	1	38,000
1명당 연 복리후생비		552,520			4,053,204
1명당 월 복리후생비					337,767

(주1) 급식비 단가: 업체 제시금액 적용

(주2) 파상공 및 독감 예방접종 단가 : 「예방접종업무의 위탁에 관한 규정(질병관리청고시 제2020-10호, 2020. 9. 14.)」 제5조제2항의 규정, 질병관리청 공고제2020-117호, 파상공은 5년에 1번 접종

※ 복리후생비 항목은 생활폐기물 수집·운반 대행계약을 위한 원가계산 산정방법에 관한 규정 참조

※ 각 항목의 단가 : 대행업체거래실가격 적용

## 바) 유류비

〈표 3-15〉 환경부 지침 차량유류비 산출표

(단위: 원)

구 분	유류소모량 (1/대당/년) (주1)	장비대수 (대)	유류단가 (주2)	유류비(년간)
차량유류비(2.5톤)	1,149.9	2	1,798.36	4,135,679
차량유류비(32톤)	3,372.7	1	1,798.36	6,065,297
차량유류비(14.5톤)	6,225.1	1	1,798.36	11,194,855
차량유류비(13.5톤)	4,666.5	1	1,798.36	8,392,027
차량유류비(13톤)	5,987.2	1	1,798.36	10,767,026
차량유류비(9.5톤)	4,829.4	1	1,798.36	8,684,926
적용금액				49,239,810

(주1) 최근 1년간 차량별 경유 소모량

(주2) 한국석유공사 유가정보서비스(오피넷) 인천 2022년 5월 ~ 2023년 4월 평균가

## 사) 세금과공과

〈표 3-16〉 환경부 지침 세금과공과 산출표

(단위: 원)

구 분	차량번호	세금과공과				계
		자동차세	환경개선 부담금	정기검사료	종합보험료	
1	86보9914	58,960	413,730	118,182	1,032,410	1,623,282
2	86너9565	60,830	-	112,273	4,166,050	4,339,153
3	82거7238	32,290	-	118,182	2,268,870	2,419,342
4	86누1463	26,670	-	73,636	508,740	609,046
5	85서0341	122,140	-	118,182	2,354,760	2,595,082
6	88벼3956	74,400	-	118,182	1,430,950	1,623,532
계			413,730	658,637	11,761,780	13,209,437

## 아) 폐기물처리비

〈표 3-17〉 환경부 지침 폐기물처리비 산출표

구 분	처리비(원)			
식물성잔재물	277,728,400			
그밖의폐기물	170,711,800			
소 계	448,440,200			
구 분	유류소모량 (1/회)	유류단가 (원)	횟수(1년)	유류비(원)
그린에코사이클 화성2사업소	15.29	1,798	104	2,859,674
소 계				2,859,674
합 계	451,299,874			

## 자) 기타경비

- 기타 개별 산정이 어려운 여비, 교통비, 통신비, 도서인쇄비, 지급수수료 수도광열비, 전력비, 소모·사무용품비 등의 경비를 말한다. 기타 경비는 원가계산 완료 시점을 기준으로 가장 최근에 발표된 대한건설협회의 완성공사원가통계의 경비율을 적용하여 산정하며, 공사종류는 산업환경설비공사 분야, 공사기간은 6개월 초과~12개월 이하, 공사규모는 전년도 연간 대행금액 금액 규모를 기준으로 적용하였다.

〈표 3-18〉 환경부 지침 기타 법정경비 산출표

(단위: 원)

구 분	직접노무비 (주1)	경비율(% (주2)	금액
기타법정 경비	907,251,804	2.524	22,902,059
계			22,902,059

(주1) 노무비 산출표 참조

(주2) 경비율 산출표 참조

## 2) 단순노무직 단가기준 원가계산서

〈표 3-19〉 단순노무직 단가기준 원가계산서

(단위: 원)

구 분		금 액 (연 간)	구성비 (%)	비 고	
순 용 역 원 가	노무비	직접노무비	691,204,200	40.28	
	(A)	소 계	691,204,200	40.28	
	경 비	감가상각비	21,156,060	1.23	
		차량수리수선비	2,930,928	0.17	
		보험료	88,910,385	5.18	
		복리후생비	64,851,264	3.78	
		차량유류비	49,239,810	2.87	
		세금과공과	13,209,437	0.77	
		폐기물처리비	451,299,874	26.30	
	기타경비	35,520,983	2.07		
	(B)	소계	727,118,740	41.14	
(C)	순원가	1,418,322,940	81.41		
(D)일반관리비(10%)		141,832,294	8.26		
(E)이윤(10%)		156,015,523	9.09		
합 계		1,716,170,000	100.00	단수조정	

### 가) 노무비

○ 노무비는 생활폐기물 수집·운반에 직접 투입되는 운전원, 미화원, 수거원, 작업반장의 인건비인 직접노무비로 산출하였다.

〈표 3-20〉 단순노무직 단가기준 노무비 산출표

(단위: 원)

구분	인원구분	노무비(연간)①	작업인원②	근무일수(주)	직접노무비(①x②)
직접노무비	운전원	39,874,320	2.0	305	79,748,640
	수거원	39,874,320	2.0	305	79,748,640
	청소원	39,874,320	11.0	305	438,617,520
	작업반장	93,089,400	1.0	305	93,089,400
	계		16.0		691,204,200

(주) 365일-305일 {차감일수 60일: 신정 2일, 구정 3일, 추석 3일, 주휴일(일요일) 52일}

### 나) 감가상각비

○ 감가상각비는 생활폐기물 수집·운반에 소요되는 차량으로 법인세법 시행령 제28조에 의거 잔존가치는 존재하지 않는 것을 전제로 하고 내용연수 6년을 기준으로 정액법을 적용하여 산정하였다.

〈표 3-21〉 단순노무직 단가기준 감가상각비 산출표

(단위: 원)

구분	차량번호	등록일	구입가격(원)	내용연수(년)	적용개월수(월)	감가상각비(연간)	비고
1	85서0341	2017-11-23	86,616,364	6	12	14,436,060	
소계(A)						14,436,060	
구분	차량종류	입차기간	월입차료	적용개월수	연간입차료	감가상각비(연간)	비고
1	지게차	2022-04 ~ 2023-03	800,000	12	9,600,000	6,720,000	연간입차료 x 70%
소계(B)						6,720,000	
합계(A+B)						21,156,060	

## 다) 수리수선비

- 생활폐기물 수집·운반 작업에 직접 사용되고 있는 차량의 수리수선비로서 당해 생활폐기물 수집·운반 용역 과정에서 그 원인이 발생될 것으로 예견되는 것에 한하며, 개별 차량의 수리비를 분류하기에 어려움이 있으며, 실적자료를 기준으로 산정할 경우 과대계상의 우려가 있기 때문에 ‘생활폐기물수집 운반 대행계약을 위한 원가계산 산정방법에 관한 규정(환경부고시 제 2022-170호, 2022. 8. 31)’에 의거 표준품셈의 유사기종(덤프트럭) 차량유지관리비 중 정비비계수를 적용하여 산정하였음. (노임기준별 수리수선비 금액은 변동 없음)

〈표 3-22〉 단순노무직 단가기준 수리수선비 산출표

구 분	규격 (kg)	시간당 수리수선비 (원/hr)	차량대수 (대) (주1)	일운영시간 (hr/일)	연간운영시간 (hr/년) (주2)	수리수선비 (원/년) (주3)
85서0341	14,665	7,392	1.00	1.30	396.50	2,930,928

(주1) 폐기물 수집 및 운반 장비

(주2) 차량대수 x 일운영시간 x 305일(연간수거일수)

(주3) 시간당 수리수선비 x 연간 운영시간

〈표 3-23〉 단순노무직 단가기준 시간당 수리수선비 산출표

구 분	구입일	차량규격 (kg)	구입가격 (원) (주1)	정비비계수 (주2)	시간당 정비비 (원) (주3)	가중치 (%) (주4)	시간당 수리수선비 (원/hr) (주5)
85서0341	2017.11.23	14,665	86,616,364	1,067	9,241	80%	7,392

(주1) 업체제시자료

(주2) 표준품셈 유사기종(덤프트럭) 차량유지관리비 계수 적용

(주3) 시간당 정비비: 구입가격 x 정비비계수 x 10<sup>-7</sup>

(주4) 차량 구입연수에 따라 차등 적용

(주5) 시간당 정비비 x 가중치

## 라) 보험료

〈표 3-24〉 단순노무직 단가기준 보험료 산출표

(단위: 원)

구 분	배부대상액	보험요율 (%)	보험료 (연간) (주)	비 고	
법정 보험료	산재보험료	691,204,200	3.15	21,772,932	
	국민연금료	691,204,200	4.5	31,104,189	
	건강보험료	691,204,200	3.545	24,503,188	
	노인장기요양 보험료	24,503,188	12.81	3,138,858	건강보험료 x 요율
	고용보험료	691,204,200	1.15	7,948,848	
	임금채권 보장보험	691,204,200	0.06	414,722	
	석면피해구제분담금	691,204,200	0.004	27,648	
	합 계			88,910,385	

(주) 배부대상액 x 보험요율(%)

〈표 3-25〉 단순노무직 단가기준 법정보험료 배부대상액

(단위: 원)

구 분	노무비(연간)	인원(명)	금 액	
직접 노무비	운전원	39,874,320	2.0	79,748,640
	수거원	39,874,320	2.0	79,748,640
	청소원	39,874,320	11.0	438,617,520
	작업반장	93,089,400	1.0	93,089,400
	계		16.0	691,204,200

※ 연간 법정보험료 배부대상액 : 연급여총액 - (정액급식비+ 퇴직충당금)

※ 정액 급식비(소득세법시행령 제12조) : 월 10만원 x 12개월

## 마) 복리후생비

〈표 3-26〉 단순노무직 단가기준 1인당 복리후생비 산출표

(단위: 원)

항 목		산 출 근 거			1인당 연간
		단가(원)	지급횟수	지급횟수(년/월/일)	
피복비	춘추복	67,000	연 2회	2	134,000
	하복	45,000	연 2회	2	90,000
	작업화	55,000	연 2회	2	110,000
	동복	80,000	연 2회	2	160,000
	방한모	35,000	연 1회	1	35,000
	방한화	75,000	연 1회	1	75,000
	우의	15,000	연 2회	2	30,000
	안전모	10,000	연 1회	1	10,000
	장화	30,000	연 1회	1	30,000
	안전조끼	15,000	연 1회	1	15,000
	작업용장갑	3,500	일 1회	305	1,067,500
	마스크	1,500	일 1회	305	457,500
	수건	2,500	월 2회	24	60,000
급식비	급식비(주1)	5,500	일 1회	305	1,677,500
의료위생 약품비, 파상풍 및 독감 등 특수건강 예방접종 비	의료위생 약품비	26,000	연 1회	1	26,000
	파상풍(주2)	13,520	5년 1회	0.2	2,704
	독감예방(주2)	35,000	연 1회	1	35,000
	특수건강검진	38,000	연 1회	1	38,000
1명당 연 복리후생비		552,520			4,053,204
1명당 월 복리후생비					337,767

(주1) 급식비 단가: 업체 제시금액 적용

(주2) 파상풍 및 독감 예방접종 단가 : 「예방접종업무의 위탁에 관한 규정(질병관리청고시 제2020-10호, 2020. 9. 14.)」 제5조제2항의 규정, 질병관리청 공고제2020-117호, 파상풍은 5년에 1번 접종

※ 복리후생비 항목은 생활폐기물 수집·운반 대행계약을 위한 원가계산 산정방법에 관한 규정 참조

※ 각 항목의 단가 : 대행업체거래실가격 적용

## 바) 유류비

〈표 3-27〉 단순노무직 단가기준 차량유류비 산출표

(단위: 원)

구 분	유류소모량 (L/대당/년) (주1)	장비대수 (대)	유류단가 (주2)	유류비(년간)
차량유류비(2.5톤)	1,149.9	2	1,798.36	4,135,679
차량유류비(32톤)	3,372.7	1	1,798.36	6,065,297
차량유류비(14.5톤)	6,225.1	1	1,798.36	11,194,855
차량유류비(13.5톤)	4,666.5	1	1,798.36	8,392,027
차량유류비(13톤)	5,987.2	1	1,798.36	10,767,026
차량유류비(9.5톤)	4,829.4	1	1,798.36	8,684,926
적용금액				49,239,810

(주1) 유류소모량: 최근 1년간 차량별 경유 소모량

(주2) 유류단가: 한국석유공사 유가정보서비스(오피넷) 인천 2022년 5월 ~ 2023년 4월 평균가

## 사) 세금과공과

〈표 3-28〉 단순노무직 단가기준 세금과공과 산출표

(단위: 원)

구 분	차량번호	세금과공과				계
		자동차세	환경개선 부담금	정기검사료	종합보험료	
1	86보9914	58,960	413,730	118,182	1,032,410	1,623,282
2	86너9565	60,830	-	112,273	4,166,050	4,339,153
3	82거7238	32,290	-	118,182	2,268,870	2,419,342
4	86누1463	26,670	-	73,636	508,740	609,046
5	85서0341	122,140	-	118,182	2,354,760	2,595,082
6	88버3956	74,400	-	118,182	1,430,950	1,623,532
계			413,730	658,637	11,761,780	13,209,437

## 아) 폐기물처리비

〈표 3-29〉 단순노무직 단가기준 폐기물처리비 산출표

구 분	처리비(원)			
식물성잔재물	277,728,400			
그밖의폐기물	170,711,800			
소 계	448,440,200			
구 분	유류소모량 (1/회)	유류단가 (원)	횟수(1년)	유류비(원)
그린에코사이클 화성2사업소	15.29	1,798	104	2,859,674
소 계				2,859,674
합 계				451,299,874

## 자) 기타경비

- 기타 개별 산정이 어려운 여비, 교통비, 통신비, 도서인쇄비, 지급수수료 수도광열비, 전력비, 소모·사무용품비 등의 경비를 말한다.

기타 경비는 원가계산 완료 시점을 기준으로 가장 최근에 발표된 대한건설협회의 완성공사원가통계의 경비율을 적용하여 산정하며, 공사종류는 산업환경설비공사 분야, 공사기간은 6개월 초과~12개월 이하, 공사규모는 전년도 연간 대행금액 금액 규모를 기준으로 적용하였다.

〈표 3-30〉 단순노무직 단가기준 기타 법정경비 산출표

(단위: 원)

구 분	직접노무비 (주1)	경비율(% (주2)	금액
기타법정 경비	691,204,200	5.139	35,520,983
계			35,520,983

(주1) 노무비 산출표 참조

(주2) 경비율 산출표 참조

### 3) 용역 실비 원가계산서

〈표 3-31〉 용역 실비 원가계산서

구분		금액 (연간)	구성비 (%)	비고	
순 용 역 원 가	노무비	직접노무비	645,552,970	40.40	
	(A)	소계	645,552,970	40.40	
	경 비	감가상각비	21,156,060	1.32	
		차량수리수선비	20,882,936	1.31	
		보험료	83,038,214	5.20	
		복리후생비	64,851,264	4.06	
		차량유류비	20,473,474	1.28	
		세금과공과	13,209,437	0.83	
		폐기물처리비	451,299,874	28.24	
	기타경비	50,071,635	3.13		
	(B)	소계	724,982,894	44.04	
	(C)	순원가	1,370,535,864	84.44	
	(D)일반관리비(10%)		137,053,586	8.58	
(E)이윤(6%)		90,455,366	5.66		
합계		1,598,044,000	100.00	단수조정	

### 가) 노무비

○ 노무비는 생활폐기물 수집·운반에 직접 투입되는 운전원, 미화원, 수거원, 작업반장의 실급여내역으로 산출하였다.

〈표 3-32〉 용역 실비 노무비 산출표

(단위: 원)

구 분	3개월 평균	12개월 급여	연차수당	직접노무비
직접노무비	47,213,010	566,556,120	31,783,840	645,552,970

주) 연간작업일수: 305일(차감일수 60일: 신정 2일, 구정 3일, 추석 3일, 주휴일(일요일) 52일)

### 나) 감가상각비

○ 감가상각비는 생활폐기물 수집·운반에 소요되는 차량으로 법인세법 시행령 제28조에 의거 잔존가치는 존재하지 않는 것을 전제로 하고 내용연수 6년을 기준으로 정액법을 적용하여 산정하였다.

〈표 3-33〉 용역 실비 감가상각비 산출표

(단위: 원)

구분	차량번호	등록일	구입가격 (원)	내용연수 (년)	적용 개월수 (월)	감가상각비 (연간)	비 고
1	85서0341	2017-11-23	86,616,364	6	12	14,436,060	
합계(A)						14,436,060	
구분	차량종류	임차 기간	월 임차료	적용 개월수	연간 임차료	감가상각비 (연간)	비 고
1	지게차	2022-04 ~ 2023-03	800,000	12	9,600,000	6,720,000	연간 임차료 x 70%
합계(B)						6,720,000	
총계(A+B)						21,156,060	

## 다) 수리수선비

- 생활폐기물 수집·운반 작업에 직접 사용되고 있는 차량의 수리수선비로서 당해 생활폐기물 수집·운반 용역 과정에서 그 원인이 발생될 것으로 예견되는 것에 한하며, 개별 차량의 수리비를 분류하기에 어려움이 있으며, 실적자료를 기준으로 산정할 경우 과대계상의 우려가 있기 때문에 ‘생활폐기물수집 운반 대행계약을 위한 원가계산 산정방법에 관한 규정 (환경부고시 제 2022-170호, 2022. 8. 31)’에 의거 표준품셈의 유사기종(덤프트럭) 차량유지관리비 중 정비비계수를 적용하여 산정하였음. (노임 기준별 수리수선비 금액은 변동 없음)

〈표 3-34〉 용역 실비 수리수선비 산출표

(단위: 원)

연도	월	차량번호	공급가액	소계
2022	4	85서0341	650,000	650,000
	6	88버3956	450,000	485,000
		인천84바9565	35,000	
	7	88버3956	90,000	4,288,273
		82거7238	2,948,073	
		인천84바9565	1,250,200	
	8	82거7238	69,000	1,015,000
		인천84바9565	946,000	
	9	인천84바9565	120,000	120,000
	10	86너9569	582,500	7,738,428
		88버3956	532,728	
		85서0341	4,921,600	
		82거7238	251,400	
		인천84바9565	1,450,200	
	11	85서0341	90,273	610,728
		86누1463	168,182	
		82거7238	275,000	
		인천84바9565	77,273	
	12	85서0341	462,470	2,488,170
		인천84바9565	2,025,700	
2023	1	88버3956	1,010,000	1,587,909
		82거7238	577,909	
	2	86너9569	58,000	801,000
		85서0341	703,000	
		82거7238	40,000	
	3	86너9569	63,637	1,098,428
		88버3956	40,909	
		85서0341	308,182	
인천84바9565		685,700		
합계			20,882,936	

## 라) 보험료

〈표 3-35〉 용역 실비 보험료 산출표

구 분		배부대상액 (원)	보험요율 (%)	보험료 (연간)	비 고
법정 보험료	산재보험료	645,552,970	3.15	20,334,918	
	국민연금료	645,552,970	4.5	29,049,883	
	건강보험료	645,552,970	3.545	22,884,852	
	노인장기요양 보험료	22,884,852	12.81	2,931,549	건강보험료 x 요율
	고용보험료	645,552,970	1.15	7,423,859	
	임금채권 보장보험	645,552,970	0.06	387,331	
	석면피해구제분담금	645,552,970	0.004	25,822	
	합 계				83,038,214

※ 연간 법정보험료 : 배부대상액 x 보험요율(%)

〈표 3-36〉 용역 실비 법정보험료 배부대상액

구 분	인원(명) (주1)	금 액 (주2)
직접노무비	16.0	645,552,970

(주1) 연간 법정보험료 배부대상액 : 연급여총액 - (정액급식비 + 퇴직충당금)

(주2) 정액 급식비(소득세법시행령 제12조) : 월 10만원 x 12개월

## 마) 복리후생비

〈표 3-37〉 용역 실비 1인당 복리후생비 산출표

항 목		산 출 근 거			1인당 연간
		단가(원)	지급횟수	지급횟수(년/월/일)	
피복비	춘추복	67,000	연 2회	2	134,000
	하복	45,000	연 2회	2	90,000
	작업화	55,000	연 2회	2	110,000
	동복	80,000	연 2회	2	160,000
	방한모	35,000	연 1회	1	35,000
	방한화	75,000	연 1회	1	75,000
	우의	15,000	연 2회	2	30,000
	안전모	10,000	연 1회	1	10,000
	장화	30,000	연 1회	1	30,000
	안전조끼	15,000	연 1회	1	15,000
	작업용장갑	3,500	일 1회	305	1,067,500
	마스크	1,500	일 1회	305	457,500
	수건	2,500	월 2회	24	60,000
급식비	급식비(주1)	5,500	일 1회	305	1,677,500
의료위생약품비, 파상풍 및 독감 등 특수건강예 방접종비	의료위생약품비	26,000	연 1회	1	26,000
	파상풍(주2)	13,520	5년 1회	0.2	2,704
	독감예방(주3)	35,000	연 1회	1	35,000
	특수건강접진	38,000	연 1회	1	38,000
1명당 연 복리후생비		552,520			4,053,204
1명당 월 복리후생비					337,767

(주1) 급식비 단가: 업체 제시금액 적용

(주2) 파상풍 및 독감 예방접종 단가 : 「예방접종업무의 위탁에 관한 규정(질병관리청고시 제2020-10호, 2020. 9. 14.)」 제5조제2항의 규정, 질병관리청 공고제2020-117호, 파상풍은 5년에 1번 접종

※ 복리후생비 항목은 생활폐기물 수집·운반 대행계약을 위한 원가계산 산정방법에 관한 규정 참조  
※ 각 항목의 단가 : 대행업체거래실가격 적용

## 바) 유류비

〈표 3-38〉 용역 실비 차량유류비 산출표

(단위: 원)

구 분		수량 (L)	유류단가 (원/L)	금액	
2022년	5월	경유	995	1,952	1,942,155
	6월	경유	872	2,074	1,808,374
		휘발유	10	2,087	20,870
	7월	경유	1,207	2,058	2,484,309
	8월	경유	1,164	1,824	2,122,675
	9월	경유	1,041	1,825	1,899,887
		윤활유	16	1,300	20,800
	10월	경유	878	1,816	1,594,876
11월	경유	1,152	1,849	2,130,274	
12월	경유	984	1,671	1,644,553	
2023년	1월	경유	810	1,594	1,290,884
	2월	경유	769	1,532	1,177,794
	3월	경유	752	1,475	1,109,404
	4월	경유	817	1,501	1,226,619
적용금액					20,473,474

※ 유류단가 : 실지금액 기준(부가세 포함)

## 사) 세금과공과

〈표 3-39〉 용역 실비 세금과공과 산출표

(단위: 원)

구 분	차량번호	세금과공과				계
		자동차세	환경개선 부담금	정기검사료	종합보험료	
1	86보9914	58,960	413,730	118,182	1,032,410	1,623,282
2	86너9565	60,830	-	112,273	4,166,050	4,339,153
3	82거7238	32,290	-	118,182	2,268,870	2,419,342
4	86누1463	26,670	-	73,636	508,740	609,046
5	85서0341	122,140	-	118,182	2,354,760	2,595,082
6	88버3956	74,400	-	118,182	1,430,950	1,623,532
계		375,290	413,730	658,637	11,761,780	13,209,437

## 아) 폐기물처리비

〈표 3-40〉 용역 실비 폐기물처리비 산출표

(단위: 원)

구 분	처리비			
식물성잔재물	277,728,400			
그밖의폐기물	170,711,800			
계	448,440,200			
구 분	유류소모량 (1/회)	유류단가 (원)	횟수(1년)	유류비
그린에코사이클 화성2사업소	15.29	1,798	104	2,859,674
계				2,859,674
합 계	451,299,874			

## 자) 기타경비

〈표 3-41〉 용역 실비 기타 법정경비 산출표

(단위: 원)

구 분	금 액	비 고
사무실 사용료	5,468,600	
상수도요금	4,663,470	
전기요금	5,550,380	
약품비	660,000	
지하동 등유	455,560	
기타물품 구입	33,273,625	
계	50,071,635	VAT 포함

# 제 4 장

---

폐기물 수집·운반  
개선안 제시

## 제1절 폐기물 수집·운반 개선안 제시

### 1. 현행 방식

#### 1) 현 동별 폐기물 처리비용 산정방식

- 현재 폐기물 처리비용은 ‘일괄정액방식’으로 중도매인 등 동일한 비용을 부담하고 있음.

#### 2) 문제점 검토

- ‘일괄정액방식’이란, 서비스나 제품의 가격을 일정한 금액으로 정해놓고, 그 금액을 지불하면 해당 서비스나 제품을 일정 기간 동안 무제한으로 이용할 수 있는 방식임.
- 쓰레기 발생량에 대해 배출자부담의 원칙을 적용해 국민 전체를 대상으로 쓰레기에 대한 가격 개념을 도입한 제도로, 정확한 정책명은 ‘쓰레기 수수료 종량제’이며 1995년 1월부터 시행됨. 종량제 적용 대상 폐기물은 일반 가정과 소규모 사업장에서 발생한 생활폐기물로, 배출자는 규격봉투를 구입해 이에 담아 배출해야 함. 환경부 및 지방자치단체에서 사용을 권고하고 있음.
- 이는 서비스 제공 업체에게는 일정한 수익을 보장해줄 수 있지만, 이용자들이 실제로 제공되는 서비스를 활용하지 않거나 비교적 적은 양을 사용하는 경우에도 일정한 비용을 부담해야 하는 문제점이 있음.

### 3) 과일,채소등의 폐기물 계근량 분석

- 과일동, 채소동 폐기물 조사한 계근량 평균은 <표 4-1>과 같음.

<표 4-1> 과일동, 채소동 폐기물 계근량 구분

구 분	평 균	비고
과일동	14.7%	
채소동(지상, 지하)	85.3%	
합 계	100.0%	

<표 4-2> 과일동, 채소동(지상), 채소동(지하) 폐기물 계근량 구분

구 분	평 균	비고
과일동	14.7%	
채소동(지상)	60.8%	
채소동(지하)	24.5%	
합 계	100.0%	

### 4) 개선방안

- 이를 어느 정도 해소하기 위해 일괄정액방식이 아닌 ‘종량제 방식’으로 폐기물처리비를 부담하는 것이 고려할 필요가 있음.
- 당장 시행은 어렵지만 단계적으로 매년 계근량등 객관적인 데이터를 통해 합리적인 부담방식을 고려하여 부담하도록 추진 필요.
- 매년 종량제 방식을 적용하여 폐기물처리비를 과일동, 채소동(지상), 채소동(지하)로 나누어 부담하게 한다면 ‘채소동(지하)’ 상인들의 부담이 급증하므로 반발이 우려됨.
- 과일동과 채소동으로 나누어 종량제 방식을 우선 시행한 후, 일정 기간이 지나면 과일동, 채소동(지상), 채소동(지하)로 나누어 폐기물처리비를 부담하는 것이 바람직함.

## 2. 폐기물 배출현황 개선방안 제시

### 1) 음식물쓰레기 사례

- 현재 음식물쓰레기에 철근 등 기계 고장의 원인이 되는 물질들이 포함되어 배출되고 있음.

<그림 4-1> 음식물쓰레기 배출현황



- 해당 물질들을 분류하는 작업에 많은 인력과 시간이 투입되고, 이는 곧 청소용역비의 증가로 이어짐.

〈표 4-3〉 요일별 분류작업에 투입되는 시간

(단위: 시간)

구역 \ 시간	월, 화, 목, 금	수	토	총 계
분류작업	3.5	2	3.5	19.5
매장, 경매장 청소	4.5	4.5	4.5	27
구역 청소, 정리	1.5	1	1.5	8.5
쓰레기 수거(차량)	3.5	2	3.5	19.5
저온창고(지하복도) 물청소		2		2
경매장 물청소			2	2
합계	52	11.5	15	

〈표 4-4〉 기간별 분류작업에 투입되는 시간

(단위: 시간)

구분	일별	주별	월별	연별
분류작업	3.25	19.5	78	936
매장, 경매장 청소	4.50	4.5	108	1,296
구역 청소, 정리	1.42	1.33	34	408
쓰레기 수거(차량)	3.25	3	78	936
저온창고(지하복도) 물청소	0.33	0.67	8	96
경매장 물청소	0.33	0.67	8	96

- 안내와 홍보 등을 통하여 음식물쓰레기 내 불순물이 섞이지 않도록 인식 개선이 요구됨.

## 2) 폐기물 무단투기 사례

- 동별로 3~4개의 쓰레기 수거함이 비치되어 있음에도 불구하고 지정되지 않은 장소에 쓰레기 무단투기가 빈번하게 발생하고 있음.

<그림 4-2> 폐기물 무단투기 현황



<그림 4-3> 바람직한 폐기물 배출현황



- 이러한 쓰레기들을 정리하고 처리하는 데 불필요한 인력과 시간이 투입되며 나아가 농산물시장을 이용하는 고객들에게도 미관상 좋지 않음.
- CCTV 설치 등을 통한 쓰레기 무단투기 적발 시 패널티를 부과함으로써 반강제적인 대처가 필요함.

# 별첨

---

## 별첨 1. 원가산정기준

환경부고시 제2022-170호 「생활폐기물 수집·운반 대행계약을 위한 원가 계산 산정방법에 관한 규정(2022.8.31.)」 준용

### 1. 노무비

#### 가. 노무비의 구성

- 1) 노무비는 생활폐기물 수집·운반 용역을 위해 직·간접적으로 노동력을 소비함으로써 발생하는 원가요소를 말하며, 직접노무비와 간접노무비로 구성된다.
- 2) 노무비는 아래와 같은 방식에 따라 산정한다.

#### 나. 직접노무비 산정

- 1) 직접노무비는 생활폐기물 수집·운반 작업에 직접 종사하는 종업원 및 노무자에 의하여 제공되는 노동력의 대가로서 다음 각 호의 합계액으로 한다.

##### 가) 기본급

기본급은 원가계산용역 완료 이전 가장 최근에 발표된 대한건설협회 건설업 임금실태 조사보고서 중 보통인부 노임단가(이하 “노임단가“라 한다)를 적용하여야 한다. 다만, 「폐기물관리법 시행규칙」 제16조의3제2항제3호 단서의 사유로 주간 근무를 시행하고 있지 아니한 경우에는 2023년 1월 1일부터 2025년 12월 31일 까지의 기간에 대하여 다음의 구분에 따른 금액을 적용한다.

- (1) 2023년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지 : 노임단가를 적용하여 산정한 금액의 70% 이상에 해당하는 금액
- (2) 2024년 1월 1일부터 2024년 12월 31일까지 : 노임단가를 적용하여 산정한 금액의 80% 이상에 해당하는 금액
- (3) 2025년 1월 1일부터 2025년 12월 31일까지 : 노임단가를 적용하여 산정한 금액의 90% 이상에 해당하는 금액

## 나) 제수당

기본급의 성격을 가지지 않는 주휴수당, 연장근로수당, 야간근로수당, 휴일근로수당, 연차유급휴가수당, 환경미화수당, 운전수당을 적용한다.

- 주휴수당, 연장근로수당, 야간근로수당, 휴일근로수당, 연차유급휴가수당은 「근로기준법」에 따라 적용한다.
- 청소차량 상차원 및 운전원에게 환경미화수당 월 150,000원을 적용한다.
- 1종 대형면허 소지자가 필요한 경우에 해당 차량 운전자에 한하여 운전수당 월 200,000원을 적용한다.

## 다) 상여금

「지방자치단체 입찰 및 계약집행기준」에 의해 기본급의 연 400% 범위 내에서 적용한다.

## 라) 퇴직급여 충당금

「근로자퇴직급여 보장법」에서 정하는 바에 따라 산정한다.

- 2) 직접노무비는 작업인원, 작업시간, 수집·운반량 등을 기준으로 노무량을 산정하고 노무비 단가를 곱하여 계산한다.

## 다. 간접노무비

- 1) 간접노무비는 직접적으로 수집·운반 작업을 하지는 않으나, 수집·운반 작업을 지원하는 노무자 및 종업원과 현장감독자 등에 의해 제공되는 노동력의 대가를 말하며, 해당 노동력이 필요한 작업 현장에 한하여 다음의 방법에 따라 산정한다.

※ 간접노무비는 환경미화원의 작업을 지원하고 작업방향을 선도하는 현장감독자, 작업반장, 기동민원처리반 등의 노무비에 해당되며, 현장직원이 아닌 본사의 사장, 총무, 경리 등과 같은 행정적 업무 담당자의 인건비는 일반관리비로 분류함. 다만, 대행업무의 특성에 따라 일부 작업원의 노무비는 직접노무비로 분류할 수 있음

- 2) 생활폐기물 수집·운반 용역의 간접노무비율은 “조달청 시설공사 원가계산 간접공사비(제비율) 적용기준”의 간접노무비를 준용하여 산정한다.(공사종류는 ‘토목공사’ 적용)

※ 다만, 직접계산법을 통해 산출한 비율이 본 고시가 제시한 비율보다 작은 경우에는 직접계산법으로 산정할 수 있음

## 2. 경비

### 가. 경비의 정의

생활폐기물 수집·운반을 위해 소요된 용역원가 중 노무비를 제외한 원가를 말하며 기업의 유지를 위한 관리활동부문에서 발생하는 일반관리비와는 구분된다.

### 나. 경비의 산출

경비는 당해 생활폐기물 수집·운반 용역 기간의 소요(소비)량을 측정하거나 「지방자치단체 입찰 및 계약집행기준」에 따라 원가계산자료나 계약서, 영수증 등을 근거로 하여 산출되어야 한다.

### 다. 경비의 세비목

#### 1) 감가상각비

가) 감가상각 대상은 생활폐기물 수집·운반에 직접 사용되는 전용기기, 차량, 차량 안전장치, 밀폐형덮개 등 유형고정자산에 한하며, 자가용 등 수집·운반 업무와 직접적인 관련이 없는 대상은 제외한다. 또한 시·군·구 소유 차량이나, 구입 시 지방자치단체의 지원을 받은 부분(구입가 중 지원금에 해당하는 부분)은 제외하도록 한다.

나) 감가상각 방법은 법인세법에서 정한 감가상각방식 중 정액법에 따라 내용연수 6년을 적용하여 계산하며, 구입일, 구입가를 증빙할 수 있는 영수증 및 세금계산서를 근거로 하여 각각 개별 산정한다.

※ 내용연수 기준시점은 최초 차량 등록일을 기준으로 함

다) 내용연수가 경과한 차량에 대해서는 감가상각 대상에서 제외하며, 현행법상 정액법에서는 잔존가치를 인정하고 있지 않기 때문에 차량 및 장비에 대한 감가상각 시 잔존가치는 반영하지 않는다.

라) 감가상각비 산정 시 원가계산용역 완료 시점을 기준으로 감가상각을 하도록 한다.

※ 지방자치단체 승인 후 수집·운반 차량을 교체한 경우에는 해당 차량의 감가상각비를 재산정하여 조정하여야 함

※ 단, 기존 대행업체와의 계약 갱신이 아닌 신규 대행업체와 계약을 체결하기 위한 예정가격 작성 시에는 감가상각비 산정 방식을 달리 적용할 수 있음

## 2) 수리수선비

가) 생활폐기물 수집·운반 작업에 직접 사용되고 있는 차량의 수리수선비로서 검사비와 수리비를 포함하며, 당해 생활폐기물 수집·운반 용역과정에서 그 원인이 발생될 것으로 예견되는 것에 한한다. 다만, 자본적 지출에 해당하는 대수리·수선비는 제외하되, 생활폐기물 수집·운반 용역 기간 중 차량안전장치 설치 등 법령에 명시되어 있는 장비를 설치해야 하는 경우 그 비용을 지급할 수 있다.

나) 개별 차량의 수리비를 분류하기에 어려움이 있으며, 실적자료를 기준으로 산정할 경우 과대계상의 우려가 있기 때문에 표준품셈의 유사기종(덤프트럭) 차량유지관리비 중 정비비계수를 적용하여 산정한다.

다) 표준품셈에 의해 산정된 수리비에 현실적인 측면을 반영하여, 차량 내용연수에 따른 가중치를 부여하여 조정한다.

※ 단, 기존 대행기관과의 계약 갱신이 아닌 신규 대행기관과 계약을 체결하기 위한 예정가격 작성 시에는 수리수선비 산정 방식을 달리 적용할 수 있음

라) 생활폐기물 수집·운반 작업에 직접 사용되고 있는 차량의 검사수수료는 업체 실적을 적용하여 산정한다.

## 3) 인적보험료

국민연금보험, 고용보험, 국민건강보험, 노인장기요양보험, 임금채권보장보험 등 법령이나 계약조건에 의하여 의무적으로 가입이 요구되는 보험을 대상으로 법령에 정해진 요율에 의해 산정한다.

※ 차량관련 물적보험은 세금과공과에 포함시켜 산정함

## 4) 복리후생비

가) 생활폐기물 수집·운반 작업에 종사하고 있는 노무자, 종업원의 작업조건유지에 직접 관련되는 피복비, 급식비 등을 말한다.

나) 피복비는 춘추복, 하복, 동복, 작업화, 비옷, 안전근무복(안전조끼 등), 보안경 연 2회 이상, 방한모, 방한화, 안전모, 장화(안전화), 방한장갑, 자외선차단제 연 1회 이상, 작업용장갑(코팅장갑 또는 찰림절단방지장갑 등), 마스크(방진마스크 등) 월 15회 이상(작업일수 이상 개수 지급, 1개/일 이상), 수건 월 2회 이상 지급하는 것

을 기준으로 산정하며, 단가는 실거래가격 및 최근 물가자료를 기준으로 적용한다.

※ 작업자 보호장구의 제품 선정 및 지급 기준은 환경부 「환경미화원 작업안전 가이드라인」에 따름

다) 급식비는 수집·운반 작업일 당 1식 제공을 기준으로 산정하며, 단가는 8,000원을 적용한다.

라) 환경미화원의 질병예방을 위한 건강진단비용, 찢림 및 베임 사고 등으로 인한 감염성 질병을 예방하기 위한 의료위생약품비, 파상풍 및 독감, 폐렴구균 등 예방접종비에 대해서는 최근 물가자료 및 소요비용 등을 검토하여 적용한다.

※ 「산업안전보건법」에 따라 건강진단기관에서 건강진단을 시행하도록 함

마) 그 밖에 손소독제 및 소독제용품은 사업장 및 차량 안에 갖추어 두도록 비용을 산정한다.

#### 5) 유류비

가) 생활폐기물 수집·운반 작업에 직접 사용되는 차량의 주행 중 발생하는 연료소비량에 대한 것으로서, 현장실사를 통해 측정한 운행시간과 표준폼셈의 기계경비부문 운반장비(덤프트럭) 시간당 유류 소모량을 기준으로 산출한다.

나) 표준폼셈에서 제시하고 있지 않은 차량에 대해서는 직선보간법에 의해 시간당 유류소모량을 산정하여 적용한다.

다) 연료 단가는 한국석유공사 유가정보서비스(오피넷)의 해당 지역 최근 1년 평균 고시단가의 적용한다.

#### 6) 세금과공과

가) 생활폐기물 수집·운반 작업과 직접 관련되어 부담하여야 할 자동차세, 차량보험료, 환경개선부담금 등의 세금 및 공과금을 말한다.

나) 개별 차량에 대한 업체 실적을 적용하여 산정하며, 일괄 계약에 의해 통합하여 지출한 경우에는 차량별 평균 가격을 적용하여 산정한다.

#### 7) 지급수수료

생활폐기물 수집·운반 작업과 관련된 이행보증서 발급 수수료, 지급보증서 발급수수

료, 종업원분 주민세 등 법률로서 규정되어 있거나 납부 의무가 주어진 수수료(다른 비목에 반영되지 않은 수수료)에 대해서는 실제 발생될 것으로 예견되는 경우에 한하여 집행금액을 기준으로 산정하거나 해당 요율을 적용하여 산정한다.

#### 8) 잡재료비

생활폐기물 수집·운반 차량 운행에 따라 발생하는 유류비 외에 소요되는 잡재료비에 대해서는 표준품셈을 기준으로 주재료비(수집·운반차량 유류비)의 38% 이내에서 재정여건 등을 고려하여 산정한다.

※ 잡재료 : 엔진유, 기어유, 유압유, 구리스, 냉매 등(크랭크케이스용량, 피스톤 및 링의 상태, 기어박스의 용량, 오일의 교환시간 등을 고려하여 보충량을 포함한 시간당 소비량을 주연료비의 비율로 표기)

#### 9) 지급사용료

가) 사용료 지급 대상은 생활폐기물 수집·운반 작업에 사용되는 차고지 및 환경미화원 휴게실에 한한다.

나) 차고지 사용료 산정은 해당 차고지 공시지가에 1천분의 25의 요율과 차량 톤수별 대당 적용 면적을 곱하여 산정한다.

다) 환경미화원에게 제공되는 휴게실 사용료 산정은 해당 휴게실 공시지가에 1천분의 25의 요율과 휴게실 면적을 곱하여 산정한다.

※ 휴게실 면적 등에 대해서는 「산업안전보건법」 제128조의2에서 정하는 바에 따름

라) 지방자치단체의 공영주차장 및 국공유지 등을 무상으로 지원받는 경우는 제외하며, 사용료를 지급하고 사용하는 경우에는 실제 비용을 지급한다.

#### 10) 전력비 및 수도광열비

가) 환경미화원 휴게실 및 샤워실의 전력비, 수도광열비를 말하며, 사무실과 동일한 장소에 위치할 경우 적산전력계 구분 설치 등을 통해 실적을 증빙할 수 있는 경우에 적용한다.

나) 전력비 및 수도광열비는 원가계산용역 완료 이전 가장 최근에 발표된 대한건설협회 완성공사원가통계의 제경비율을 적용하여 산정하며, 공사종류는 산업설비 분야, 공사기간은 6개월 초과~12개월 이하, 공사규모는 전년도 연간 대행계약 금액 규모를 기준으로 적용한다.

### 11) 기타 경비

손익계산서, 계정별원장 등의 회계장부를 통해서 그 밖의 경비 항목에 대한 비용을 분리할 수 있고 안전보건관리비 등 원가를 산정하여야 하는 타당한 이유가 있는 경우에는 개별 산정하여 적용한다.

## 3. 일반관리비

생활폐기물 수집·운반 작업을 위한 관리활동 분야에서 발생하는 제비용으로서 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제8조의 규정에 의하여 일반관리비율 10%를 초과하여 계상할 수 없다.

※ 대행업체의 사장이나, 총무, 경리 등과 같이 행정적 업무 담당자의 인건비는 일반관리비에 해당함

## 4. 이윤

가. 이윤은 영업이익을 말하며 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제8조의 규정에 의하여 생활폐기물 수집·운반 원가 중 노무비, 경비와 일반관리비 합계액의 10%를 초과하여 계상할 수 없다.

나. 계약담당자는 비영리법인과 계약을 체결할 경우 비영리법인의 목적사업에 대하여는 이윤을 제외하고 계약을 체결한다.

## 5. 기타 유의사항

가. 이 규정을 적용하여 산정한 임금과 복리후생비는 현재보다 낮게 결정되지 않도록 한다.

나. 주간작업 전환 등 근무조건 변화로 인하여 직접노무비의 급격한 하향이 예상되는 경우에는 하향 금액을 최소화하는 등 보완 방안을 적극 검토한다.

## 별첨 2. 원가계산용역기관 인증서



등록 고유번호 제10호

### 원가계산용역기관 인증서

기관명 : (사)한국경영분석연구원  
대표자 : 김 민 선  
주 소 : 서울특별시 강남구 테헤란로29길 5, 401호  
(역삼동, 동림빌딩)

상기 기관은 기획재정부 및 행정안전부의 관계법령(뒷면 참조)에서 정한 아래의 원가계산용역기관의 요건을 충족하고 본 협회에 정회원으로 등록하였으므로 관련법규에 의하여 원가계산용역기관임을 본 협회가 인증하고 이를 교부합니다.

- 기획재정부 원가계산용역기관 요건 적합
- 행정안전부 원가계산용역기관 요건 적합
- 행정안전부 원가검토키관 요건 적합

유효기간 : 2022. 07. 01 ~ 2023. 06. 30 까지

2022년 07월 01일

**사단법인 한국원기관리협회장**



본 협회는 기획재정부로부터 허가받은 원가계산용역기관들의 단체입니다. 기획재정부 계약예규 "예정가격작성기준" 제 31 조 및 제 32 조의 규정에 외거 본 협회에서 발급한 인증기관은 원가계산용역기관의 자격요건 충족 여부를 확인한 기관으로 별도의 자격심사를 면제할 수 있도록 규정되어 있습니다.

문의: 한국원기관리협회 | Tel: (02)598-4753 Fax: (02)598-4752 <http://www.kcaa.or.kr>

### 별첨 3. 원가계산용역기관 등록증



등록고유번호 제6호

## 원가계산용역기관 등록증

기관명 : (사)한국경영분석연구원  
대표자 : 김 민 선  
주 소 : 서울특별시 강남구 테헤란로29길 5, 401호  
(역삼동, 동림빌딩)

상기 기관은 행정안전부 소관 “지방계약법시행령 제 6 조 제 2 항 및 동 시행규칙 제 9 조 제 2 항”의 규정에 의한 원가계산 및 원가검토기관의 자격요건을 충족하고 본 협회에 등록되었음을 확인합니다.

(관련 법령 뒷면 참조)

- 행정안전부 원가계산용역기관 요건 적합
- 행정안전부 원가검토기관 요건 적합

유효기간 : 2022. 07. 01 ~ 2023. 06. 30 까지

2022년 07월 01일

## 사단법인 지방계약원가협회장

본 협회는 행정안전부로부터 허가받은 단체로서 본 협회에 등록된 회원기관은 행안부 예규 “지방자치단체 입찰 및 계약집행기준” 제 2 장 예정가격 작성요령 제 7 절(원가계산 관련기관)의 규정에 의거 원가계산용역기관의 자격요건 충족 여부가 확인된 기관이므로 별도의 자격심사를 면제할 수 있도록 규정되어 있습니다.

문의: 지방계약원가협회 Tel: (02)598-4732 Fax: (02)593-4753 <http://www.lcca.or.kr>