



인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료
원가분석 및 단가산정

보 고 서

2025. 07



한국사회경제연구원

제 출 문

인천광역시장 귀하

본 보고서를 『인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료
원가분석 및 단가산정』에 대한 보고서로 제출합니다.

2025. 07

(사) 한국사회경제연구원
이사장 박 찬 혁

연구진

연구책임자	:(사)한국사회경제연구원	정민영	책임연구원
참여연구자	:(사)한국사회경제연구원	김광호	연구원
	:(사)한국사회경제연구원	이의정	연구원
	:(사)한국사회경제연구원	정철기	연구원
	:(사)한국사회경제연구원	임선미	연구원
	:(사)한국사회경제연구원	김채린	연구원

목 차

제1장 연구 개요

제1절 과업의 배경 및 내용	3
1. 과업의 배경 및 목적	3
2. 과업의 범위	3
제2절 과업의 수행 절차	4

제2장 일반현황

제1절 광역폐기물 처리시설 일반현황	7
1. 광역폐기물 처리시설 현황	7
2. 처리시설별 현황	8
3. 운영인원	10
4. 폐기물 반입량	10
제2절 관련 법률 검토	12
1. 폐기물관리법	12
2. 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률	13
3. 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률	14
4. 인천광역시 광역폐기물 처리시설 관리 및 조례	15

제3장 반입수수료 산정 체계

제1절 반입수수료 산정 방법	19
1. 소각시설 반입수수료 산정 방법	19
2. 음식물처리시설 반입수수료 산정 방법	20

제4장 적정 처리원가

제1절 원가산정의 기준	23
1. 원가산정의 기준	23
제2절 적정 인원 산정	26
1. 환경부 운영인원 산정 지침	26
2. 적정 운영인원 산정	29

제3절 적정 처리원가 산정	34
1. 센터별 총괄원가	34
2. 소각시설	36
3. 음식물처리시설	103

제5장 반입수수료 산정

제1절 적정 반입수수료 산정	145
1. 2025년 반입량 추정	145
2. 2025년 수입 추정	145
3. 시설투자 감가상각비	146
4. 적정 반입수수료	148
5. 유사사례 반입수수료 비교	148
제2절 중장기 반입수수료 산정	151
1. 중장기 반입량	151
2. 중장기 수입	151
3. 중장기 적정 처리 원가	151
4. 중장기 시설투자 감가상각비	152
5. 중장기 반입수수료	153
6. 반입수수료 조정안	154

제6장 운영수지 분석

제1절 현 반입수수료 유지 시 운영수지	159
제2절 적정 반입수수료 적용 시 운영수지	160
1. 반입수수료 조정 1안	160
2. 반입수수료 조정 2안	161
3. 반입수수료 조정 3안	162

제7장 업계 동향 및 영향 분석

제1절 업계 동향 분석	167
1. 업계 의견 조사	167
제2절 사회·경제적 영향 분석	169

표 목 차

[표 1-1] 광역폐기물 처리시설 현황	7
[표 2-1] 송도자원환경센터 소각시설	8
[표 2-2] 청라자원환경센터 소각시설	8
[표 2-3] 송도자원환경센터 음식물처리시설	9
[표 2-4] 청라자원환경센터 음식물처리시설	9
[표 2-5] 송도자원환경센터 운영인원	10
[표 2-6] 청라자원환경센터 운영인원	10
[표 2-7] 최근 10년 간 폐기물 반입량	11
[표 2-8] 최근 10년 간 폐기물 반입량(계속)	11
[표 2-9] 폐기물관리법	12
[표 2-10] 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률	13
[표 2-11] 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률	14
[표 2-12] 인천광역시 광역폐기물 처리시설 관리 및 조례	15
[표 3-1] 소각시설 반입수수료 산정 방법	19
[표 3-2] 음식물처리시설 반입수수료 산정 방법	20
[표 4-1] 생활폐기물 소각시설 기본 인원 구성	26
[표 4-2] 생활폐기물 소각시설 용량별 기본 인원 구성	26
[표 4-3] 생활폐기물 소각시설 용량별 계열화 기본 인원 구성	27
[표 4-4] 소각시설 운영인력 기술수준	28
[표 4-5] 건식사료화시설의 용량별 적정 인원	28
[표 4-6] 음식물류폐기물 처리시설의 직책별 업무 내용	29
[표 4-7] 환경부 지침에 의한 운영인원 산정 - 소각시설	29
[표 4-8] 적정 운영인원 산정 - 소각시설	30
[표 4-9] 직무분석에 따른 기술자 등급 - 소각시설	30
[표 4-10] 타 시설 운영인원 - 소각시설	31
[표 4-11] 송도 및 청라자원환경센터 운영인원 - 소각시설	31
[표 4-12] 환경부 지침에 의한 운영인원 산정 - 소각시설	32
[표 4-13] 적정 운영인원 산정 - 음식물처리시설	32
[표 4-14] 직무분석에 따른 기술자 등급 - 음식물처리시설	33
[표 4-15] 타 시설 운영인원 - 음식물처리시설	33
[표 4-16] 송도 및 청라자원환경센터 운영인원 - 음식물처리시설	33

[표 4-17] 송도자원환경센터 적정 처리원가	34
[표 4-18] 청라자원환경센터 적정 처리원가	35
[표 4-19] 소각시설 적정 처리원가	36
[표 4-20] 엔지니어링 노임단가	37
[표 4-21] 중소기업 노임단가	37
[표 4-22] 특급기술자 월 인건비	38
[표 4-23] 고급기술자 월 인건비	39
[표 4-24] 중급기술자 월 인건비	40
[표 4-25] 초급기술자 월 인건비	41
[표 4-26] 고급숙련기술자 월 인건비	42
[표 4-27] 중급숙련기술자 월 인건비	43
[표 4-28] 초급숙련기술자 월 인건비	44
[표 4-29] 단순노무종사원 월 인건비	45
[표 4-30] 소각시설 인건비	46
[표 4-31] 소각시설 인건비(계속)	47
[표 4-32] 소각시설 연간 인적보험료	49
[표 4-33] 인적보험료율 산정 기준	50
[표 4-34] 산업재해보상보험료율	51
[표 4-35] 소각시설 복리후생비	52
[표 4-36] 소각시설 피복비	52
[표 4-37] 소각시설 1인당 피복비	53
[표 4-38] 소각시설 건강진단비	53
[표 4-39] 소각시설 급식비	54
[표 4-40] 소각시설 장려수당	54
[표 4-41] 소각시설 교육훈련비	54
[표 4-42] 소각시설 환경기술교육비	55
[표 4-43] 소각시설 유해화학물질 기술인력 및 취급자 교육비	55
[표 4-44] 소각시설 검사대상기기 조정자 교육비	56
[표 4-45] 소각시설 액화석유가스 특정사용시설 안전관리책임자 교육비	56
[표 4-46] 소각시설 위험물안전관리자 교육비	56
[표 4-47] 소각시설 전기안전 교육비	57
[표 4-48] 소각시설 관리감독자 교육비	57
[표 4-49] 소각시설 회의비	57

[표 4-50] 소각시설 기타경비	58
[표 4-51] 완성공사원가통계에 의한 기타경비율	58
[표 4-52] 기업경영분석에 의한 기타경비율	59
[표 4-53] 소각시설 유지관리비	59
[표 4-54] 소각시설 최근 3년 간 유지관리비 사용 내역	60
[표 4-55] 소각시설 전력비 및 전력기금	61
[표 4-56] 소각시설 기본요금 - 송도자원환경센터	61
[표 4-57] 소각시설 기본요금 - 청라자원환경센터	62
[표 4-58] 소각시설 사용요금 - 송도자원환경센터	62
[표 4-59] 소각시설 사용요금 - 청라자원환경센터	63
[표 4-60] 소각시설 전력요금 및 전력기금	63
[표 4-61] 전력요금표 - 산업용 전력(을) 고압A	64
[표 4-62] 전력요금표 - 계절대별 시간대	64
[표 4-63] 계절대별 시간대에 따른 시설 가동 시간	64
[표 4-64] 전력량 요금 단가 - 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ	65
[표 4-65] 소각시설 전력 사용량 - 송도자원환경센터	65
[표 4-66] 소각시설 전력 사용량 - 청라자원환경센터	66
[표 4-67] 소각시설 연료비	66
[표 4-68] 소각시설 연료 사용량 - 송도자원환경센터	67
[표 4-69] 소각시설 연료 사용량 - 청라자원환경센터	67
[표 4-70] 소각시설 유류 단가	68
[표 4-71] 소각시설 약품비	69
[표 4-72] 소각시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터	70
[표 4-73] 소각시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)	70
[표 4-74] 소각시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)	71
[표 4-75] 소각시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)	71
[표 4-76] 소각시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)	72
[표 4-77] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터	72
[표 4-78] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)	73
[표 4-79] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)	73
[표 4-80] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)	74
[표 4-81] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)	74
[표 4-82] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)	75

[표 4-83] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)	75
[표 4-84] 소각시설 약품비 최근연도 실적 단가	76
[표 4-85] 소각시설 용수비	77
[표 4-86] 소각시설 용수비 - 송도자원환경센터	77
[표 4-87] 소각시설 용수비 - 청라자원환경센터	78
[표 4-88] 소각시설 용수 사용량 - 송도자원환경센터	78
[표 4-89] 소각시설 용수 사용량 - 청라자원환경센터	79
[표 4-90] 소각시설 상·하수도 요금 및 물이용 부담금	79
[표 4-91] 소각시설 수도요금 기준	79
[표 4-92] 소각시설 구경별 정액요금	79
[표 4-93] 소각시설 재처리비	80
[표 4-94] 소각시설 재처리량 - 송도자원환경센터	80
[표 4-95] 소각시설 재처리량 - 청도자원환경센터	81
[표 4-96] 소각시설 재처리량 - 청도자원환경센터(계속)	81
[표 4-97] 소각시설 재처리비 최근연도 실적 단가	82
[표 4-98] 소각시설 시험검사비	82
[표 4-99] 소각시설 CleanSYS 정도검사비	83
[표 4-100] 소각시설 계량대 정기검사비	83
[표 4-101] 소각시설 열사용기자재 안전검사비	84
[표 4-102] 소각시설 열사용기자재 안전검사비 산출표	84
[표 4-103] 소각시설 열사용기자재 단가	85
[표 4-104] 소각시설 열사용기자재 운전성능검사비	85
[표 4-105] 열사용기자재 운전성능검사비 산출표	85
[표 4-106] 소각시설 유해화학물질 취급시설 정기검사비	86
[표 4-107] 소각시설 유해화학물질 취급시설 정기검사비 산출표	86
[표 4-108] 소각시설 유해화학물질 취급시설 정기검사비 산정 체계	86
[표 4-109] 소각시설 유해화학물질 취급시설 공량 및 보정계수	87
[표 4-110] 소각시설 유해화학물질 취급시설 총 공량 - 송도자원환경센터	87
[표 4-111] 소각시설 유해화학물질 취급시설 총 공량 - 청라자원환경센터	87
[표 4-112] 소각시설 다이옥신 검사비	88
[표 4-113] 소각시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비	88
[표 4-114] 소각시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비 산출표	89
[표 4-115] 소각시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비 수수료 단가	90

[표 4-116]	소각시설 정기검사비	90
[표 4-117]	소각시설 정기검사비 산출표	90
[표 4-118]	소각시설 정기검사비 수수료 단가	91
[표 4-119]	소각시설 토양오염도 검사비	91
[표 4-120]	소각시설 토양오염도 검사비 산출표	91
[표 4-121]	소각시설 토양오염도 검사비 수수료 단가	92
[표 4-122]	소각시설 토양오염 누출검사비	92
[표 4-123]	소각시설 토양오염 누출검사비 산출표	92
[표 4-124]	소각시설 토양오염 누출검사비 수수료 단가	93
[표 4-125]	소각시설 액화석유가스사용시설 정기검사비	93
[표 4-126]	소각시설 액화석유가스사용시설 정기검사비 산출표	93
[표 4-127]	소각시설 액화석유가스사용시설 정기검사비 수수료 단가	93
[표 4-128]	소각시설 전기 정기점검비	94
[표 4-129]	소각시설 전기 정기점검비 산출표	94
[표 4-130]	소각시설 전기 정기점검비 수수료 단가	94
[표 4-131]	소각시설 태양광설비 정기검사비	95
[표 4-132]	소각시설 태양광설비 정기검사비 산출표	95
[표 4-133]	소각시설 태양광설비 정기검사비 수수료 단가	95
[표 4-134]	소각시설 승강기 정기검사비	96
[표 4-135]	소각시설 승강기 정기검사비 산출표	96
[표 4-136]	소각시설 승강기 정기검사비 수수료 단가	96
[표 4-137]	소각시설 소방종합정밀점검비	97
[표 4-138]	소각시설 생활용수 저수조 청소 및 수질검사비	97
[표 4-139]	소각시설 환경상 영향조사비	98
[표 4-140]	소각시설 건설기계 정기검사비	98
[표 4-141]	소각시설 건설기계 정기검사비 산출표	98
[표 4-142]	소각시설 작업환경측정검사비	99
[표 4-143]	소각시설 특수건강검진비	99
[표 4-144]	소각시설 석면건축물 실내공기질 측정검사비	99
[표 4-145]	소각시설 증기터빈발전기 정기검사비	100
[표 4-146]	소각시설 기타 보험료	100
[표 4-147]	소각시설 기타 보험료 산출표	100
[표 4-148]	소각시설 홍보비	101

[표 4-149]	소각시설 홍보비 산출표	101
[표 4-150]	소각시설 지방재정공제회 손해배상보험료	101
[표 4-151]	소각시설 환경책임보험료	102
[표 4-152]	소각시설 주민편의시설 운영비	102
[표 4-153]	음식물처리시설 적정 처리원가	103
[표 4-154]	중소제조업 노임단가	104
[표 4-155]	전기기사 월 인건비	105
[표 4-156]	안전관리사 월 인건비	106
[표 4-157]	단순노무종사원 월 인건비	107
[표 4-158]	전기전자설비정비원 월 인건비	108
[표 4-159]	기계기술자 월 인건비	109
[표 4-160]	기계장치정비원 월 인건비	110
[표 4-161]	음식물처리시설 인건비	111
[표 4-162]	음식물처리시설 연간 인적보험료	112
[표 4-163]	인적보험료율 산정 기준	113
[표 4-164]	산업재해보상보험료율	114
[표 4-165]	음식물처리시설 복리후생비	115
[표 4-166]	음식물처리시설 피복비	115
[표 4-167]	음식물처리시설 1인당 피복비	116
[표 4-168]	음식물처리시설 건강진단비	116
[표 4-169]	음식물처리시설 급식비	117
[표 4-170]	음식물처리시설 장려수당	117
[표 4-171]	음식물처리시설 교육훈련비	117
[표 4-172]	음식물처리시설 환경기술교육비	118
[표 4-173]	음식물처리시설 유해화학물질 기술인력 및 취급자 교육비	118
[표 4-174]	음식물처리시설 검사대상기기 조정자 교육비	119
[표 4-175]	음식물처리시설 전기안전 교육비	119
[표 4-176]	음식물처리시설 전력비 및 전력기금	119
[표 4-177]	음식물처리시설 기본요금 - 송도자원환경센터	120
[표 4-178]	음식물처리시설 기본요금 - 청라자원환경센터	120
[표 4-179]	음식물처리시설 사용요금 - 송도자원환경센터	121
[표 4-180]	음식물처리시설 사용요금 - 청라자원환경센터	121
[표 4-181]	음식물처리시설 전력요금 및 전력기금	122

[표 4-182]	전력요금표 - 산업용 전력(을) 고압A	122
[표 4-183]	전력요금표 - 계절대별 시간대	123
[표 4-184]	계절대별 시간대에 따른 시설 가동 시간	123
[표 4-185]	전력량 요금 단가 - 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ	123
[표 4-186]	음식물처리시설 전력 사용량 - 송도자원환경센터	124
[표 4-187]	음식물처리시설 전력 사용량 - 청라자원환경센터	124
[표 4-188]	음식물처리시설 용수비	125
[표 4-189]	음식물처리시설 용수비 - 송도자원환경센터	125
[표 4-190]	음식물처리시설 용수비 - 청라자원환경센터	126
[표 4-191]	음식물처리시설 용수 사용량 - 송도자원환경센터	126
[표 4-192]	음식물처리시설 용수 사용량 - 청라자원환경센터	127
[표 4-193]	음식물처리시설 상·하수도 요금 및 물이용 부담금	127
[표 4-194]	음식물처리시설 수도요금 기준	127
[표 4-195]	음식물처리시설 구경별 정액요금	127
[표 4-196]	음식물처리시설 연료비	128
[표 4-197]	음식물처리시설 연료 사용량 - 송도자원환경센터	128
[표 4-198]	음식물처리시설 유류 단가	128
[표 4-199]	음식물처리시설 감가상각비	129
[표 4-200]	음식물처리시설 감가상각비 산출표	129
[표 4-201]	음식물처리시설 수리수선비	129
[표 4-202]	음식물처리시설 최근 3년 간 수리수선비 사용 내역 - 송도자원환경센터 ...	130
[표 4-203]	음식물처리시설 최근 3년 간 수리수선비 사용 내역 - 청라자원환경센터 ...	130
[표 4-204]	음식물처리시설 시험검사비	131
[표 4-205]	음식물처리시설 정기검사비	131
[표 4-206]	음식물처리시설 정기검사비 산출표	131
[표 4-207]	음식물처리시설 정기검사비 수수료 단가	132
[표 4-208]	음식물처리시설 사료성분 검사비	132
[표 4-209]	음식물처리시설 건설기계 정기검사비	132
[표 4-210]	음식물처리시설 건설기계 정기검사비 산출표	133
[표 4-211]	음식물처리시설 약취기술진단비	133
[표 4-212]	음식물처리시설 약품비	133
[표 4-213]	음식물처리시설 약품비(계속)	134
[표 4-214]	음식물처리시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터	134

[표 4-215] 음식물처리시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)	135
[표 4-216] 음식물처리시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)	135
[표 4-217] 음식물처리시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터	136
[표 4-218] 음식물처리시설 약품비 최근연도 실적 단가	136
[표 4-219] 음식물처리시설 폐기물처리비	137
[표 4-220] 음식물처리시설 폐기물처리량 - 송도자원환경센터	137
[표 4-221] 음식물처리시설 폐기물처리량 - 송도자원환경센터(계속)	138
[표 4-222] 음식물처리시설 폐기물처리량 - 청라자원환경센터	138
[표 4-223] 음식물처리시설 폐기물처리량 - 청라자원환경센터(계속)	139
[표 4-224] 음식물처리시설 폐기물처리비 최근연도 실적 단가	139
[표 4-225] 음식물처리시설 기타 보험료	140
[표 4-226] 음식물처리시설 기타 보험료 산출표	140
[표 4-227] 음식물처리시설 기타경비	140
[표 4-228] 완성공사원가통계에 의한 기타경비율	141
[표 4-229] 완성공사원가통계에 의한 기타경비율	141
[표 4-230] 기업경영분석에 의한 기타경비율	142
[표 5-1] 2025년 추정 반입량	145
[표 5-2] 최근 3년 폐기물 반입량	145
[표 5-3] 2025년 추정 수입	146
[표 5-4] 2024년 수입금	146
[표 5-5] 초기 및 추가 시설투자 감가상각비	147
[표 5-6] 초기 시설투자 감가상각비	147
[표 5-7] 추가 시설투자 감가상각비	147
[표 5-8] 적정 반입수수료	148
[표 5-9] 공공처리시설 반입수수료 사례	148
[표 5-10] 공공처리시설 반입수수료 사례(계속)	149
[표 5-11] 민간처리시설 반입수수료 사례	149
[표 5-12] 민간처리시설 반입수수료 사례(계속)	150
[표 5-13] 현재 반입수수료 대비 공공 및 민간처리시설 반입수수료 비율	150
[표 5-14] 중장기 반입량	151
[표 5-15] 중장기 수입	151
[표 5-16] 중장기 적정 처리 원가	152
[표 5-17] 최근 5년 임금상승률	152

[표 5-18] 최근 5년 물가상승률	152
[표 5-19] 시설별 향후 시설투자 계획	152
[표 5-20] 소각시설 증장기 시설투자 감가상각비	153
[표 5-21] 음식물처리시설 증장기 시설투자 감가상각비	153
[표 5-22] 소각시설 증장기 반입수수료	153
[표 5-23] 음식물처리시설 증장기 반입수수료	154
[표 5-24] 소각시설 + 음식물처리시설 증장기 반입수수료	154
[표 5-25] 반입수수료 조정 1안	155
[표 5-26] 반입수수료 조정 2안	155
[표 5-27] 반입수수료 조정 3안	155
[표 5-28] 반입수수료 조정 3안(계속)	156
[표 6-1] 현 반입수수료 유지 시 운영수지 - 소각시설	159
[표 6-2] 현 반입수수료 유지 시 운영수지 - 음식물처리시설	159
[표 6-3] 적정 반입수수료 적용 시 운영수지 - 소각시설	160
[표 6-4] 적정 반입수수료 적용 시 운영수지 - 음식물처리시설	160
[표 6-5] 적정 반입수수료 1안 적용 시 운영수지 - 소각시설 + 음식물처리시설	161
[표 6-6] 적정 반입수수료 적용 시 운영수지 - 소각시설	161
[표 6-7] 적정 반입수수료 적용 시 운영수지 - 음식물처리시설	162
[표 6-8] 적정 반입수수료 2안 적용 시 운영수지 - 소각시설 + 음식물처리시설	162
[표 6-9] 적정 반입수수료 3안 적용 시 운영수지 - 소각시설	162
[표 6-10] 적정 반입수수료 3안 적용 시 운영수지 - 음식물처리시설	163
[표 7-1] 업계 의견 조사	167
[표 7-2] 업계 의견 조사(계속)	168

그림 목 차

<그림 2-1> 광역폐기물 처리시설 위치	7
<그림 2-2> 최근 10년 간 폐기물 반입량	11

제1장 연구 개요

- 제1절 과업의 배경 및 내용
- 제2절 과업의 수행 절차

제1절 과업의 배경 및 내용

1. 과업의 배경 및 목적

- 인천광역시 광역폐기물처리시설의 시설별 폐기물처리 원가분석을 통한 적정 반입수수료 산정
- 심층분석을 통한 반입수수료 산정의 객관성을 확보하고 반입수수료 현실화를 통하여 운영수지 개선을 도모하고자 함

2. 과업의 범위

2.1 공간적 범위

- 대상시설: 인천광역시 광역폐기물처리시설
 - 청라자원환경센터(생활폐기물 420톤/일, 음식물 100톤/일)
 - 송도자원환경센터(생활폐기물 540톤/일, 음식물 200톤/일)

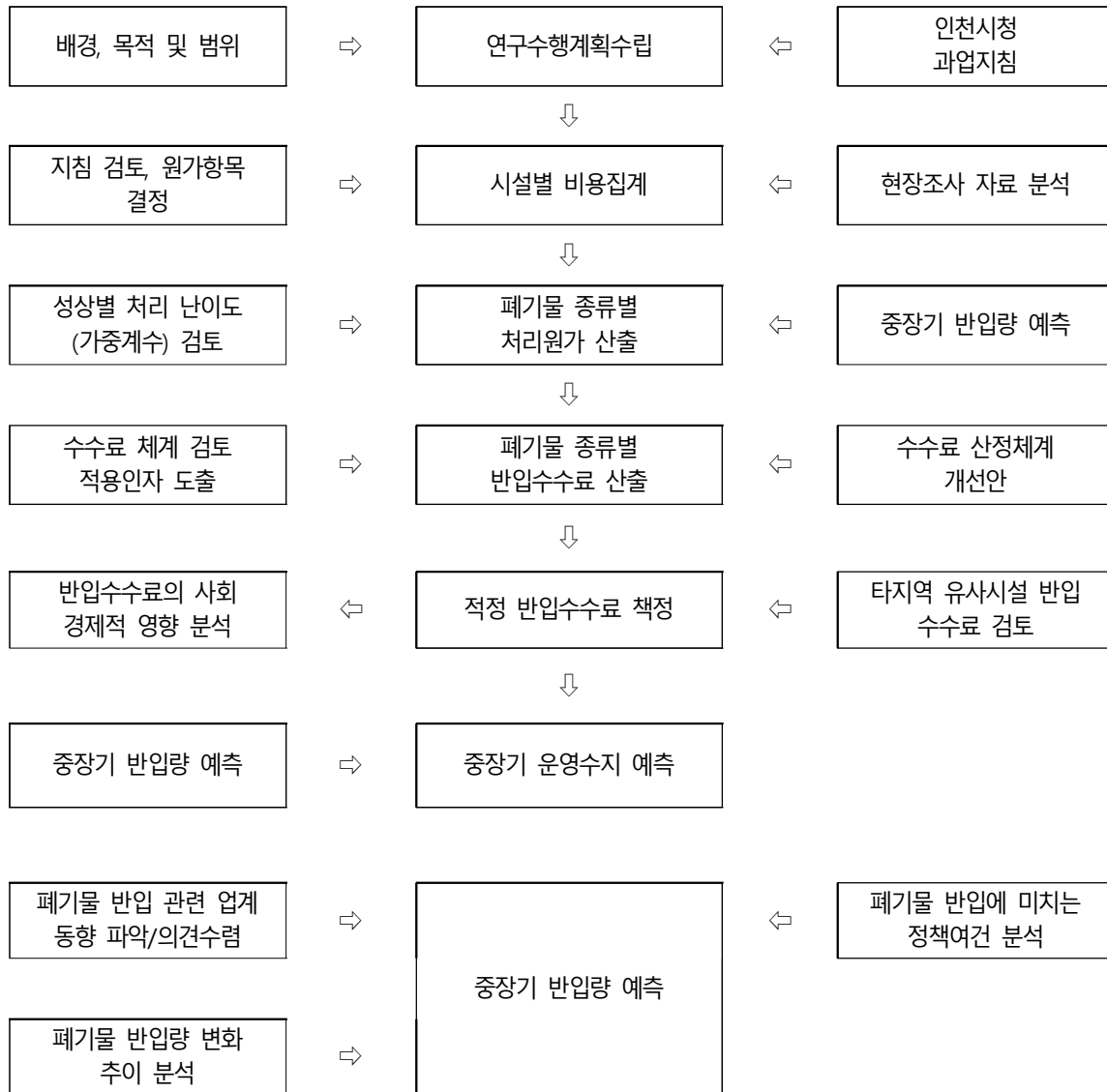
2.2 시간적 범위

- 기준연도: 2020~2024년 실적자료 기준
- 목표연도: 2026년 적용

2.3 내용적 범위

- 폐기물 적정 처리원가 산정을 위한 비용 집계 산출
- 반입수수료 책정을 위한 수수료체계 검토 및 적용인자 도출
- 폐기물 반입여건을 반영한 중장기 반입량 예측
- 폐기물별 적정 처리원가 및 반입수수료 책정
- 반입수수료 산정에 따른 중장기 운영수지 검토
- 인천광역시 광역폐기물처리시설 운영수지 개선을 위한 최적 반입수수료 제시

제2절 과업의 수행 절차



제2장 일반현황

- 제1절 광역폐기물 처리시설 일반현황
- 제2절 관련 법률 검토

제1절 광역폐기물 처리시설 일반현황

1. 광역폐기물 처리시설 현황

- 광역폐기물 처리시설 현황과 위치는 다음과 같음

[표 1-1] 광역폐기물 처리시설 현황

구분	시설명	시설용량(톤/일)	처리공법	비고
소각시설	송도자원환경센터	540	스토커식	
	청라자원환경센터	420	스토커식	
음식물처리시설	송도자원환경센터	200	건조사료화	
	청라자원환경센터	100	건조사료화	



<그림 2-1> 광역폐기물 처리시설 위치

2. 처리시설별 현황

2.1 송도자원환경센터 소각시설

- 시설 용량은 540톤이며 세부 현황은 다음과 같음

[표 2-1] 송도자원환경센터 소각시설

구분	내용
용량	시설 용량: 540톤/일(소각 444톤/일 + 음폐수 96톤/일)
처리방법	스토커식
위치	인천광역시 연수구 인천신항대로 892번길 50(송도동)
준공일	2006년 05월 24일
시설투자비	초기 시설투자비: 119,276백만원
	추가 시설투자비: 15,867백만원
	향후 시설투자비 계획: 30,250백만원(2025년~2029년 투자 계획)
수입	자원화수입: 20,364백만원(2024년 기준) ※ 반입수수료, 열공급, 고철판매, 기타수입
	공유자산임대수입: 61.7백만원(2024년 기준)
처리구역	중구, 미추홀구, 연수구, 남동구, 옹진군
반입시간	연중 04:00~16:00

2.2 청라자원환경센터 소각시설

- 시설 용량은 420톤이며 세부 현황은 다음과 같음

[표 2-2] 청라자원환경센터 소각시설

구분	내용
용량	시설 용량: 420톤/일
처리방법	스토커식
위치	인천광역시 서구 로봇랜드로 249번길 38(경서동)
준공일	2001년 12월 31일
시설투자비	초기 시설투자비: 79,946백만원
	추가 시설투자비: 13,690백만원
	향후 시설투자비 계획: 29,497백만원(2025년~2029년 투자 계획)
수입	자원화수입: 18,866백만원(2024년 기준) ※ 반입수수료, 전력판매, 열공급, 고철판매, 기타수입
	공유자산임대수입: 61.7백만원(2024년 기준)
처리구역	동구, 부평구, 계양구, 서구, 강화군
반입시간	연중 04:00~16:00

2.3 송도자원환경센터 음식물처리시설

- 시설 용량은 200톤이며 세부 현황은 다음과 같음

[표 2-3] 송도자원환경센터 음식물처리시설

구분	내용
용량	시설 용량: 200톤/일
처리방법	건조사료화
위치	인천광역시 연수구 인천신항대로 892번길 50(송도동)
준공일	2005년 9월
시설투자비	초기 시설투자비: 20,952백만원
	추가 시설투자비: 8,413백만원
	향후 시설투자비 계획: 소각시설 투자 금액에 포함됨
수입	자원화수입: 4,647백만원(2024년 기준) ※ 반입수수료, 건조사료 판매
처리구역	중구, 미추홀구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 옹진군
반입시간	연중 06:00~14:00

2.4 청라자원환경센터 음식물처리시설

- 시설 용량은 100톤이며 세부 현황은 다음과 같음

[표 2-4] 청라자원환경센터 음식물처리시설

구분	내용
용량	시설 용량: 100톤/일
처리방법	건조사료화
위치	인천광역시 서구 로봇랜드로 249번길 38(경서동)
준공일	2004년 2월
시설투자비	초기 시설투자비: 3,900백만원
	추가 시설투자비: 2,025백만원
	향후 시설투자비 계획: 소각시설 투자 금액에 포함됨
수입	자원화수입: 2,719백만원(2024년 기준) ※ 반입수수료, 건조사료 판매
	공유자산임대수입: 1백만원(2024년 기준)
처리구역	중구, 동구, 계양구, 서구
반입시간	연중 06:00~14:00

3. 운영인원

- 현재 운영인원은 송도자원환경센터 65명, 청라자원환경센터 58명임

[표 2-5] 송도자원환경센터 운영인원

구분	인원(명)	비고
소장	1	
관리팀	5	
운전팀	38	
정비 및 실험팀	12	
기타	9	
합계	65	

[표 2-6] 청라자원환경센터 운영인원

구분	인원(명)	비고
소장	1	
관리팀	5	
운전팀	35	
정비 및 실험팀	10	
기타	7	
합계	58	

4. 폐기물 반입량

- 처리시설별 최근 10년 간 폐기물 반입량은 다음과 같음

[표 2-7] 최근 10년 간 폐기물 반입량

단위: 톤

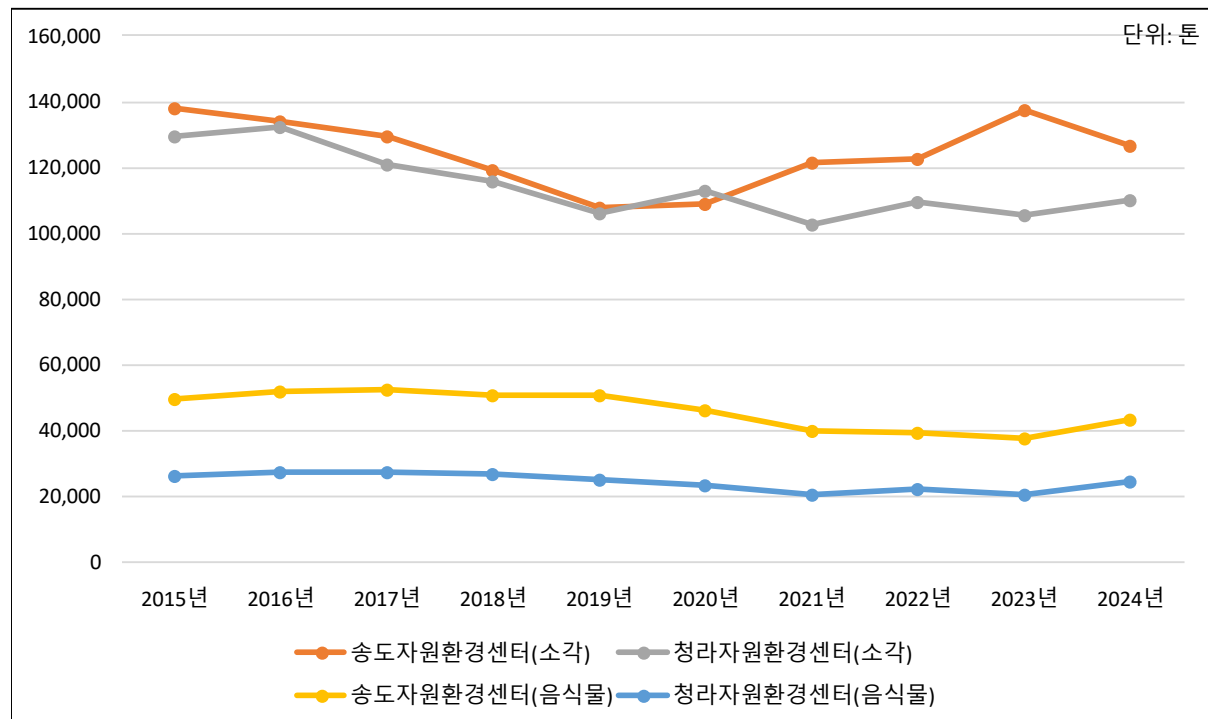
구분	시설명	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
소각 시설	송도자원환경센터	137,835	133,980	129,541	119,422	107,530
	청라자원환경센터	129,357	132,496	120,845	115,666	106,024
음식물 처리시설	송도자원환경센터	49,378	51,675	52,246	50,872	51,035
	청라자원환경센터	26,203	27,400	27,247	27,064	25,278

[표 2-8] 최근 10년 간 폐기물 반입량(계속)

단위: 톤

구분	시설명	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
소각 시설	송도자원환경센터	108,778	121,732	122,774	137,537	126,840
	청라자원환경센터	112,704	102,844	109,482	105,470	110,043
음식물 처리시설	송도자원환경센터	45,975	40,157	39,244	37,653	43,070
	청라자원환경센터	23,484	20,357	22,472	20,752	24,737

- 소각시설의 반입량은 2019년까지 감소하는 추세를 보였고 송도자원환경센터 음식물 처리시설 반입량은 2019년 이후로 감소하는 추세임
- 청라자원센터 음식물처리시설 반입량은 대체로 유사한 수준임



<그림 2-2> 최근 10년 간 폐기물 반입량

제2절 관련 법률 검토

1. 폐기물관리법

- 광역폐기물 처리시설을 단독 또는 공동으로 설치·운영할 수 있고 환경부령으로 정하는 자에게 위탁할 수 있도록 하고 있음
- 반입수수료는 징수기관이 지방자치단체이면 조례로 정할 수 있도록 함

[표 2-9] 폐기물관리법

구분	내용
폐기물관리법	<p>제5조(폐기물의 광역 관리)</p> <p>① 환경부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 둘 이상의 시·도 또는 시·군·구에서 발생하는 폐기물을 광역적으로 처리할 필요가 있다고 인정되면 광역 폐기물처리시설(지정폐기물 공공 처리시설을 포함한다)을 단독 또는 공동으로 설치·운영할 수 있다.</p> <p>② 환경부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항에 따른 광역 폐기물처리시설의 설치 또는 운영을 환경부령으로 정하는 자에게 위탁할 수 있다.</p> <p>제6조(폐기물처리시설 반입수수료)</p> <p>① 제4조제1항 또는 제5조제1항에 따라 폐기물처리시설을 설치·운영하는 기관은 그 폐기물처리시설에 반입되는 폐기물의 처리를 위하여 필요한 비용(이하 “반입수수료”라 한다)을 폐기물을 반입하는 자로부터 징수할 수 있다.</p> <p>② 제1항의 경우에 둘 이상의 지방자치단체가 공동으로 설치·운영하는 폐기물처리시설의 경우 해당 지방자치단체 간에 협의하여 수수료를 결정하여야 한다.</p> <p>③ 반입수수료의 금액은 징수기관이 국가이면 환경부령으로, 지방자치단체이면 조례로 정한다.</p>
폐기물관리법 시행규칙	<p>제5조(광역 폐기물처리시설의 설치·운영의 위탁)</p> <p>법 제5조제2항에서 “환경부령으로 정하는 자”란 다음 각 호의 자를 말한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 한국환경공단 1의2. 「수도권매립지관리공사의 설립 및 운영 등에 관한 법률」에 따른 수도권매립지관리공사(이하 “수도권매립지관리공사”라 한다) 2. 「지방자치법」에 따른 지방자치단체조합으로서 폐기물의 광역처리를 위하여 설립된 조합 3. 해당 광역 폐기물처리시설을 시공한 자(그 시설의 운영을 위탁하는 경우에만 해당한다) 4. 별표 4의4의 기준에 맞는 자 <p>부칙 제9조(광역폐기물처리시설 설치·운영의 위탁에 관한 특례)</p> <p>환경부령 제228호 폐기물관리법 시행규칙 일부개정령의 시행일인 2007년 2월 14일 전에 종전의 규정에 따라 환경관리공단이 광역폐기물처리시설 설치·운영을 위탁받은 사업에 대하여는 제5조제1호의 개정규정에도 불구하고 그 위탁관리업무를 계속 수행할 수 있다.</p>

2. 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률

- 환경부장관 또는 지방자치단체의 장이 폐기물처리시설의 관리·운영을 위탁할 수 있도록 함

[표 2-10] 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률

구분	내용
폐기물처리 시설 설치 촉진 및 주변 지역지원 등에 관한 법률	<p>제30조(권한·업무의 위임·위탁)</p> <p>① 이 법에 따른 환경부장관의 권한은 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 일부를 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사나 지방환경관서의 장에게 위임할 수 있다.</p> <p>② 환경부장관이나 지방자치단체의 장은 이 법에 따라 설치하는 폐기물처리시설을 효율적으로 관리·운영하기 위하여 필요하다고 인정하면 대통령령으로 정하는 기관에 그 관리·운영을 위탁할 수 있다.</p> <p>③ 제2항에 따라 환경부장관이나 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사로부터 업무를 위탁받은 기관의 임직원은 「형법」 제129조부터 제132조까지의 규정을 적용할 때에는 공무원으로 본다.</p>
폐기물처리 시설 설치 촉진 및 주변 지역지원 등에 관한 법률 시행령	<p>제35조(권한·업무의 위임·위탁)</p> <p>① 환경부장관은 법 제30조제1항에 따라 법 제11조의3제2항 및 제3항에 따른 폐기물처리시설 설치계획의 승인 및 공고(폐기물처리시설 설치기관이 시장·군수·구청장등인 폐기물처리시설의 경우만 해당한다)에 관한 권한을 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사에게 위임한다.</p> <p>② 환경부장관은 법 제30조제1항에 따라 다음 각 호의 권한을 유역환경청장 또는 지방환경청장에게 위임한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 법 제5조제4항제1호에 따른 폐기물처리시설 설치계획의 승인 2. 법 제11조의3제2항 및 제3항에 따른 폐기물처리시설 설치계획의 승인 및 공고(폐기물처리시설 설치기관이 시·도지사등 또는 수도권매립지관리공사의 장인 폐기물처리시설의 경우만 해당한다) 3. 법 제29조의2 각 호 외의 부분 본문에 따른 시정명령 4. 법 제29조의3에 따른 이행강제금의 부과·징수 <p>③ 환경부장관 또는 지방자치단체의 장은 법 제30조제2항에 따라 폐기물처리시설의 관리·운영을 다음 각 호의 기관에 위탁할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「한국환경공단법」에 따른 한국환경공단이나 한국환경공단이 같은 법 제24조에 따라 출자한 법인 2. 「지역 개발 및 지원에 관한 법률」 및 「사회기반시설에 대한 민간투자법」에 따라 해당 폐기물처리시설을 설치한 자 3. 해당 폐기물처리시설을 시공한 자(해당 시설의 운영을 위탁하는 경우만 해당한다) 4. 그 밖에 지방자치단체의 조례로 정하는 기관

3. 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률

- 필요하다고 인정되면 그 사무의 전부 또는 일부를 위임·위탁하여 처리하도록 함
- 위탁수수료는 지방자치단체와 전문기관이 협의하여 결정하도록 하고 있음

[표 2-11] 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률

구분	내용
지방계약법	<p>제7조(계약사무의 위임·위탁)</p> <p>① 지방자치단체의 장은 다른 법령에서 정한 경우 외에는 그 소관 계약사무를 처리하기 위하여 필요하다고 인정되면 그 사무의 전부 또는 일부를 「지방회계법」에 따른 회계관계공무원, 중앙행정기관의 장, 다른 지방자치단체의 장 또는 대통령령으로 정하는 전문기관에 위임하거나 위탁하여 처리하게 할 수 있다.</p> <p>② 제1항에 따라 계약사무를 위임 또는 위탁받는 기관의 계약담당자는 다른 법률에 특별한 규정이 없으면 이 법에서 정하는 바에 따라 계약사무를 처리하여야 한다. 다만, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」의 적용을 받는 중앙행정기관의 장 또는 전문기관에 위임 또는 위탁하는 경우에는 이 법에서 정하는 바에 따라 계약사무를 처리하여야 한다.</p> <p>③ 제1항에 따른 계약사무의 위탁·위탁 절차와 위탁 수수료, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
지방계약법 시행령	<p>제6조(계약사무의 위임 및 위탁 절차 등)</p> <p>③ 지방자치단체의 장은 법 제7조제1항에 따라 그 소관에 속하는 계약사무를 전문기관에 위탁하여 처리하려는 경우 제2항 각 호의 전문기관 중에서 해당 사무의 수행에 가장 적정하다고 판단되는 전문기관을 지정하여 그 전문기관과 위탁 수수료 및 그 밖에 위탁에 필요한 사항을 정한 계약을 체결하여야 한다.</p> <p>④ 지방자치단체의 장은 제3항에 따른 계약을 체결할 때에는 해당 전문기관이 위탁받은 계약사무를 수행하면서 이 영이나 그 밖의 다른 법령을 위반하거나 위탁받은 계약사무를 부당하게 처리하는 경우에는 계약을 해제·해지할 수 있고 손해배상 등 법적 책임을 전문기관에 물을 수 있다는 것을 계약의 내용에 포함시켜야 한다.</p> <p>⑤ 지방자치단체의 장은 전문기관에 계약사무를 위탁한 경우 그 사무에 대하여 필요한 지시를 하거나 조치를 명할 수 있다.</p> <p>⑥ 제3항에 따른 위탁 수수료는 위탁사무의 수행에 필요한 직접경비, 그 사무관리에 필요한 경비 및 일반관리비 등의 범위에서 지방자치단체와 전문기관이 협의하여 결정한다.</p> <p>⑦ 사무의 위탁에 따른 이행보증에 관하여는 제51조를 준용하여 보증하게 할 수 있다.</p>

4. 인천광역시 광역폐기물 처리시설 관리 및 조례

- 광역폐기물 처리시설을 관리·운영함에 있어 필요한 사항을 규정하고 있음

[표 2-12] 인천광역시 광역폐기물 처리시설 관리 및 조례

구분	내용
인천광역시 광역폐기물 처리시설 관리 및 조례	<p>제5조(관리·운영 등) ① 광역폐기물처리시설의 관리·운영은 시장이 직영함을 원칙으로 한다.</p> <p>② 제1항에도 불구하고 시장은 광역폐기물처리시설의 효율적인 관리와 운영의 전문성을 확보하기 위해서 필요하다고 인정될 경우에는 시행규칙 제5조 및 「폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률 시행령」 제35조제3항에 의하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게 처리시설의 관리·운영을 위탁할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「한국환경공단법」에 따른 한국환경공단이나 같은 법 제24조에 따라 출자한 법인 2. 「지역개발 및 지원에 관한 법률」 및 「사회기반시설에 대한 민간투자법」에 따라 해당 폐기물처리시설을 설치한 자 3. 해당 폐기물처리시설을 시공한 자(해당 시설의 운영을 위탁하는 경우만 해당한다) 4. 인천광역시(이하 "시"라 한다.)가 「지방공기업법」에 따라 설립한 지방공기업 또는 시가 출자한 법인 5. 사회복지법인 또는 비영리법인(주민편익시설의 운영을 위탁하는 경우만 해당한다) 6. 시행규칙 별표4의4 기준에 맞는 자 <p>③ 제2항의 규정에 따라 위탁하는 경우 위탁조건, 수탁자의 의무 등 위탁운영에 필요한 사항은 협약으로 정한다.</p> <p>④ 제2항의 규정에 의한 위탁·운영 관리자(이하 "수탁자"라 한다.)는 광역폐기물처리시설 관리·운영에 필요한 사항에 관하여 시장의 사전승인을 받아 자체규정으로 정하여 운영할 수 있다.</p> <p>⑤ 광역폐기물처리시설은 법 제31조의 규정에 의한 폐기물처리시설의 관리기준에 적합하게 운영하여야 한다.</p> <p>제6조(수탁기관의 선정) ① 시장은 수탁기관을 선정함에 있어 다음 각호의 사항을 종합적으로 검토하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 위탁사무의 수행에 필요한 인력, 기구 및 기술수준 2. 재정적인 부담능력 3. 책임능력과 공신력 확보여부 4. 위탁사무 관련분야에 대한 전문성 확보여부 <p>② 시장이 제1항의 규정에 의한 수탁기관을 선정하고자 하는 경우에는 일반경쟁에 의해 선정하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」등 관계법령의 규정에 합당한 경우 수의계약으로 위탁할 수 있다.</p> <p>③ 시장은 제1항 및 제2항의 규정에 의한 수탁기관 선정의 공정을 기하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 전문가 등을 포함한 선정심의위원회를 구성 운영할 수 있다. 이 경우 「인천광역시 사무의 민간위탁에 관한 조례」를 준용한다.</p> <p>제7조(조직 및 운영) 시장은 제5조제1항에 의거 광역폐기물처리시설을 관리·운영하는 경우에는 필요한 조직을 설치·운영 할 수 있다.</p>

제3장 반입수수료 산정 체계

제1절 반입수수료 산정 방법

제1절 반입수수료 산정 방법

1. 소각시설 반입수수료 산정 방법

- 구성 항목은 「생활폐기물 소각시설 운영비 산출 지침」(2025.7)을 준용하였고, 산정 방법은 다음과 같음

[표 3-1] 소각시설 반입수수료 산정 방법

구분		내용	
인건비		엔지니어링 노임단가와 중소기업중앙회 노임단가를 적용하여 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여, 보험료 등을 산정	
경비	인적보험료	기본급, 제수당, 상여금의 합계에 각 비목별 요율 적용	
	복리후생비	물가지, 시중거래가격, 「지방공무원 수당 등에 관한 규정」, 「인천광역시 공무원 수당 지급 조례」 적용	
	교육훈련비	각 법령과 시중단가를 참고하여 적용	
	회의비	「2025년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」 적용	
	기타경비	연간 인건비에 완성공사원가통계, 기업경영분석에 의한 기타경비율 중 적은 비율 적용	
	시설 운영비	유리관리비	시설별 3년 평균 실적 적용
		전력비	시설별 3년 평균 실적에 한국전력공사의 요금 기준 적용
		연료비	시설별 3년 평균 실적에 오피넷 경유 단가 및 최근 실적단가 적용
		약품비	시설별 3년 평균 실적에 최근 실적단가 적용
		용수비	시설별 3년 평균 실적에 인천광역시 상수도사업본부 기준 적용
		재처리비	시설별 3년 평균 실적에 최근 실적단가 적용
		시험검사비	각 법령과 시중단가를 참고하여 적용
		기타보험료	시설별 3년 평균 실적 적용
	홍보비	「생활폐기물 소각시설 운영비 산출 지침」에 의거하여 연간 시설 운영비의 2% 적용	
	부가가치세		인건비, 경비, 일반관리비 합계액의 10%
일반관리비		시설별 최근 실적 적용(본부 운영비)	
지방재정공제회 손해배상보험료		시설별 최근 실적 적용	
환경책임보험료		시설별 최근 실적 적용	
전력기금		기본요금, 사용요금 합계액의 2.7%	
주민편익시설 운영비		시설별 최근 실적에 인건비 및 인적보험료에는 5년 평균 임금상승률(3.21%), 경비에는 5년 평균 물가상승률(2.80%) 적용	
적정 처리원가		인건비, 경비, 일반관리비, 부가가치세, 지방재정공제회 손해배상보험료, 환경책임보험료, 전력기금, 주민편익시설 운영비의 합계액	
시설투자 감가상각비		시설별 자료를 참고하여 내용연수 20년 적용	
수입		시설별 실적 적용	
반입수수료		(적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비 - 수입) ÷ 반입량	

2. 음식물처리시설 반입수수료 산정 방법

- 「(계약예규)예정가격작성기준」(2025.5.1.)을 준용하였고, 산정 방법은 다음과 같음

[표 3-2] 음식물처리시설 반입수수료 산정 방법

구분		내용
인건비		중소기업중앙회 노임단가를 적용하여 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여, 보험료 등을 산정
경비	인적보험료	기본급, 제수당, 상여금의 합계에 각 비목별 요율 적용
	복리후생비	물가지, 시중거래가격, 「지방공무원 수당 등에 관한 규정」, 「인천광역시 공무원 수당 지급 조례」 적용
	교육훈련비	각 법령과 시중단가를 참고하여 적용
	전력비	시설별 3년 평균 실적에 한국전력공사의 요금 기준 적용
	용수비	시설별 3년 평균 실적에 인천광역시 상수도사업본부 기준 적용
	연료비	시설별 3년 평균 실적에 오피넷 경유 단가 적용
	감가상각비	시설별 자료를 참고하여 내용연수 6년 적용
	수리수선비	시설별 3년 평균 실적 적용
	시험검사비	각 법령과 시중단가를 참고하여 적용
	약품비	시설별 3년 평균 실적에 최근 실적단가 적용
	폐기물처리비	시설별 3년 평균 실적에 최근 실적단가 적용
	기타보험료	시설별 3년 평균 실적 적용
	기타경비	연간 인건비에 완성공무원가통계, 기업경영분석에 의한 기타경비율 중 적은 비율 적용
부가가치세		인건비, 경비, 일반관리비 합계액의 10%
일반관리비		시설별 최근 실적 적용(본부 운영비)
전력기금		기본요금, 사용요금 합계액의 2.7%
적정 처리원가		인건비, 경비, 일반관리비, 부가가치세, 전력기금의 합계액
시설투자 감가상각비		시설별 자료를 참고하여 내용연수 20년 적용
반입수수료		(적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비) ÷ 반입량

제4장 적정 처리원가

제1절 원가산정의 기준

제2절 적정 인원 산정

제3절 적정 처리원가 산정

제1절 원가산정의 기준

1. 원가산정의 기준

- 참고 기준 및 자료는 다음과 같음
 - 생활폐기물 소각시설 운영비 산출 지침(환경부, 2021.3)
 - (계약예규)예정가격작성기준(기획재정부계약예규 제785호, 2025.5.1.)
 - 근로기준법(법률 제20520호, 2025.2.23.)
 - 근로자퇴직급여보장법(법률 제18752호, 2022.7.12.)
 - 2024년도 엔지니어링업체 임금실태조사 보고서(한국엔지니어링협회, 2024.12)
 - 2024년 중소기업 직종별 임금조사 보고서(중소기업중앙회, 2024.9)
 - 고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률(법률 제19209호, 2024.1.1.), 동법 시행령(대통령령 제35576호, 2025.6.2.)
 - 국민연금법(법률 제20584호, 2024.12.20.)
 - 국민건강보험법(법률 제20505호, 2025.4.23.), 동법 시행령(대통령령 제35446호, 2025.4.23.)
 - 노인장기요양보험법(법률 제20213호, 2025.2.7.), 동법 시행령(대통령령 제35043호, 2025.2.7.)
 - 임금채권보장법(법률 제20233호, 2024.8.7.)
 - 석면피해구제법(법률 제20383호, 2025.1.1.)
 - 지방공무원 수당 등에 관한 규정(대통령령 제35184호, 2025.1.3.)
 - 인천광역시 공무원 수당 지급 조례(2024.09.25.)
 - 대기환경보전법(법률 제20852호, 2025.3.25.), 동법 시행규칙(환경부령 제1176호, 2025.5.23.)
 - 화학물질관리법(법률 제20231호, 2024.2.6.), 동법 시행규칙(환경부령 제1169호, 2025.4.11.)
 - 에너지이용합리화법(법률 제20443호, 2024.9.20.), 동법 시행규칙(산업통상자원부령 제584호, 2024.11.26.)
 - 액화석유가스의 안전관리 및 사업법(법률 제18818호, 2022.2.3.), 동법 시행규칙(산업통상자원부령 제533호, 2023.12.12.)

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

- 위험물안전관리법(법률 제20315호, 2025.2.21.), 동법 시행규칙(행정안전부령 제482호, 2025.5.21.)
- 전기안전관리법(법률 제20194호, 2024.5.17.), 동법 시행규칙(산업통상자원부령 제605호, 2025.4.23.)
- 산업안전보건법(법률 제20522호, 2025.6.1.), 동법 시행규칙(고용노동부령 제443호, 2025.6.1.)
- 2026년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침(기획재정부, 2025)
- 2023년도 완성공사원가통계(대한건설협회, 2024)
- 2023년 기업경영분석(한국은행, 2024)
- 계량에 관한 법률(법률 제19953호, 2024.7.10.), 동법 시행령(대통령령 제34683호, 2024.7.10.)
- 잔류성오염물질 관리법(법률 제18911호, 2023.6.11.), 동법 시행규칙(환경부령 제1040호, 2023.6.12.)
- 폐기물관리법(법률 제20859호, 2025.3.25.), 동법 시행규칙(환경부령 제1168호, 2025.4.4.)
- 토양환경보전법(법률 제19090호, 2023.1.14.), 동법 시행규칙(환경부령 제1134호, 2024.12.12.)
- 승강기 안전관리법(법률 제20159호, 2025.1.31.), 동법 시행규칙(행정안전부령 제545호, 2025.1.31.)
- 소방시설 설치 및 관리에 관한 법률(법률 제18522호, 2024.12.1.), 동법 시행규칙(행정안전부령 제524호, 2024.12.1.)
- 수도법(법률 제20517호, 2025.4.23.), 동법 시행규칙(환경부령 제1152호, 2025.1.24.)
- 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률(법률 제20385호, 2025.1.1.), 동법 시행령(대통령령 제35093호, 2025.1.1.)
- 건설기계관리법(법률 제19365호, 2023.10.19.), 동법 시행규칙(국토교통부령 제1488호, 2025.5.14.)
- 석면안전관리법(법률 제18907호, 2022.12.11.), 동법 시행규칙(환경부령 제1173호, 2025.5.1.)
- 사료관리법(법률 제19752호, 2024.4.25.), 동법 시행규칙(농림축산식품부령 제694호, 2024.12.5.)

제4장 적정 처리원가

- 약취방지법(법률 제19310호, 2023.9.29.)
- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률(법률 제19590호, 2024.5.17.), 동법 시행규칙(행정안전부령 제361호, 2022.12.1.)

제2절 적정 인원 산정

1. 환경부 운영인원 산정 지침

- 「생활폐기물 소각시설 운영비 산출 지침」(환경부, 2025.7)에 따른 운영인원 산정 기준은 다음과 같음

[표 4-1] 생활폐기물 소각시설 기본 인원 구성

구분	인원	임무	인력수준
계	37		
소장	1	소각장 총괄	특급기술자
관리팀	3	팀장 1명	고급기술자
		총무, 경리 각 1명	초급기술자 또는 초급숙련기술자 이상
운전팀	21	팀장 1명	고급기술자
		4조(1조5명: 조장, 중앙제어실, 소각, 배가스 처리, 크레인 각 1명)	중급기술자 초급기술자 또는 중급숙련기술자 이상
정비 및 실험팀	7	팀장 및 실험 각 1명	고급기술자 중급기술자
		기계정비, 전기정비 각 2명 교대/대체근무 1명	중급기술자 초급기술자 또는 초급숙련기술자 이상
기타	5	경비 3명, 청소원 1명, 반입장 1명	중소제조업 직종별 임금조사 보고서의 단순노무종사원

[표 4-2] 생활폐기물 소각시설 용량별 기본 인원 구성

소각시설		시설용량별 기본 인원 구성(톤/일, 명)							
		48	50	100	150	200	250	300	400
설치	1기	37	37	43	43	43	47	49	49
	2기	-	-	51	55	61	61	65	69
	3기	-	-	65	65	73	77	77	81

주) 소각시설의 처리용량 및 시설특성*에 따라 인원을 조정 적용할 수 있음

* 시설특성: 소각시설과 그 외 폐기물처리시설 복합 운영, 10년 이상 노후, 반입장 및 중앙제어실 통합관리 여부, 소각재 처리설비 운영여부 등

[표 4-3] 생활폐기물 소각시설 용량별 계열화 기본 인원 구성

소각시설 (톤/일)	설치기수	총시설용량 (톤/일)	기본 인원 구성					
			계	소장	관리팀	운전팀 (4조)	정비 및 실험팀	기타
48	1기	48	37	1	3	21	7	5
50	1기	50	37	1	3	21	7	5
100	1기	100	43	1	3	25	9	5
	2기	200	51	1	3	33	9	5
	3기	300	65	1	3	45	11	5
150	1기	150	43	1	3	25	9	5
	2기	300	55	1	3	37	9	5
	3기	450	65	1	3	45	11	5
200	1기	200	43	1	3	25	9	5
	2기	400	61	1	3	41	11	5
	3기	600	73	1	3	53	11	5
250	1기	250	47	1	3	29	9	5
	2기	500	61	1	3	41	11	5
	3기	750	77	1	3	57	11	5
300	1기	300	49	1	3	29	11	5
	2기	600	65	1	3	45	11	5
	3기	900	77	1	3	57	11	5
400	1기	400	49	1	3	29	11	5
	2기	800	69	1	3	49	11	5
	3기	1200	81	1	3	61	11	5

주) 소각시설 용량별, 설치기수에 따라 인력산출[예) 200톤/일×2기=400톤/일 운영: 61명]

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-4] 소각시설 운영인력 기술수준

구분	자격수준			단가
	시설규모 일 48톤 미만	시설규모 일 48톤 이상 100톤 미만	시설규모 일 100톤 이상	
소장	고급 기술자	특급 기술자	기술사 특급기술자	한국엔지니어링협회가 매년 통계법에 의하여 조사·공표한 가격
팀장	중급 기술자	고급 기술자	특급 기술자 고급기술자	
운전원	초급 기술자 또는 초급숙련기술자 이상	중급 기술자 초급기술자 또는 초급숙련기술자 이상	고급 기술자 중급기술자 초급기술자 또는 초급숙련기술자 이상	
정비원	초급 기술자 또는 초급숙련기술자 이상	중급 기술자 초급기술자 또는 초급숙련기술자 이상	고급 기술자 중급기술자 초급기술자 또는 초급숙련기술자 이상	
경비, 청소원	단순노무종사원	단순노무종사원	단순노무종사원	중소제조업 직종별 임금조사보고서

주 1) 기술자의 자격수준은 「엔지니어링산업진흥법 시행령」(별표 2) 엔지니어링기술자 참조
 2) 경비, 청소원은 「(계약예규) 예정가격작성기준」(기획재정부 예규) 제30조(기타용역의 원가계산) 참조

- 「음식물류폐기물 처리비용 산정 지침」(2005.9)에 따른 운영인원 산정 기준은 다음과 같음

[표 4-5] 건식사료화시설의 용량별 적정 인원

구분	직책	노임단가 적용기준	10 (톤/일)	20 (톤/일)	30 (톤/일)	50 (톤/일)	60 (톤/일)	70 (톤/일)	100 (톤/일)	150 (톤/일)
관리직	소장	전기기사	1	1	1	1	1	1	1	1
	생산/운영 관리	안전관리사			1	1	1	1	1	1
	총무/경리	보통인부	1	1	1	1	1	1	1	1
운영직	중앙전기 제어	전기정비공	1	1	1	1	1	1	1	1
	기계운전	기계기술공	1	1	1	1	1	1~2	2	2
	처리/운전	기계정비공			1~2	1~2	1~2	2~3	2~3	2~3
	일용직*			1~2	1~2	1~2	1~2	1~2	1~2	2~3
계			4~6	4~6	6~7	6~7	6~7	7~9	8~9	8~9

주) 본 음식물류폐기물 처리시설 규모별 인력은 지자체 여건에 따라 가감할 수 있음

* 일용직은 본 적정인력에서 제외하였음

[표 4-6] 음식물류폐기물 처리시설의 직책별 업무 내용

구분	직책	업무내용	노임단가 적용기준
관리직	소장	음식물 자원화시설 운영총괄관리	전기기사
	생산/운영 관리	음식물자원화 공정의 운영관리, 시설운영계획 수립, 운영결과 보고	안전관리사
	총무/경리	경리, 현장노무관리, 회계 등	보통인부
운영직	중앙전기 제어	음식물자원화시설 처리공정 시스템 관리, 전기계장 설비 유지보수	전기정비공
	기계운전	전처리 및 본 처리 설비 유지보수 및 관리, 기계장비 관리	기계기술공
	처리/운전	음식물쓰레기 전처리 선별, 협잡물처리	기계정비공
	일용직	시설청결 유지 등	-

주 1) 인원수는 시설용량 50톤/일의 인원임

2) 음식물류폐기물 처리시설의 시설용량에 따라 인력을 조정할 수 있음

2. 적정 운영인원 산정

2.1 소각시설

가. 환경부 지침에 의한 운영인원 산정

- 환경부의 「생활폐기물 소각시설 운영비 산출 지침」(2025.7)에 의해 각 시설별 설치기수 및 용량을 적용하면 송도·청라자원환경센터 소각시설의 운영인원은 각각 61명임

[표 4-7] 환경부 지침에 의한 운영인원 산정 - 소각시설

단위: 명

구분	송도자원환경센터	청라자원환경센터
소장	1	1
관리팀	3	3
운전팀	41	41
정비 및 실험팀	11	11
기타	5	5
합계	61	61

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

나. 적정 운영인원 산정

- 환경부 지침에 의한 운영인원과 송도 및 청라자원환경센터의 조직 분석 자료를 종합하여 산정한 적정 운영인원은 송도자원환경센터 68명, 청라자원환경센터 65명임

[표 4-8] 적정 운영인원 산정 - 소각시설

단위: 명

구분	송도자원환경센터	청라자원환경센터
소장	1	1
관리팀	5	5
운전팀	41	41
정비 및 실험팀	12	11
기타	9	7
합계	68	65

다. 직무분석에 따른 기술자 등급

- 환경부 지침과 현재 운영인원의 직급을 참고하여 적용한 기술자 등급은 다음과 같음

[표 4-9] 직무분석에 따른 기술자 등급 - 소각시설

단위: 명

구분	기술등급	송도 자원환경센터	청라 자원환경센터
소장	총괄 특급기술자	1	1
관리팀	평가, 계약/예산, 지출/결산 초·중·고급기술자, 초·중·고급숙련기술자	5	5
운전팀	운영관리, 운전조작, 순·폐수실, 계량대, 폐기물크레인, 반입/재처리 초·중·고급기술자, 초·중·고급숙련기술자	41	41
정비 및 실험팀	설계/공사, 안전/소방/서무, 기술관리/정비 초·중·고급기술자, 초·고급숙련기술자	12	11
기타	미화, 식당운영, 경비 단순노무종사원	9	7

라. 유사사례 운영인원과의 비교

- 타 소각시설의 운영인원 조사 결과, 톤당 운영인원은 평균 0.16명으로 나타남

[표 4-10] 타 시설 운영인원 - 소각시설

구분	시설용량(톤/일)	운영인원(명)	톤당 운영인원(명)	비고
광명시	300	49	0.16	
부천시	300	53	0.18	
수원시	600	57	0.10	
안산시	200	44	0.22	
화성시	500	61	0.12	
평균		52.80	0.16	

- 송도 및 청라자원환경센터 소각시설의 톤당 운영인원은 평균 0.13명으로 타 소각시설 사례와 유사한 수준임

[표 4-11] 송도 및 청라자원환경센터 운영인원 - 소각시설

구분	시설용량(톤/일)	운영인원(명)	톤당 운영인원(명)	비고
송도자원환경센터	540	65	0.12	
청라자원환경센터	420	58	0.14	
평균		61.50	0.13	

2.2 음식물처리시설

가. 환경부 지침에 의한 운영인원 산정

- 환경부의 「음식물류폐기물 처리비용 산정 지침」(2005.9)에 의해 건식사료화 시설의 용량별 적정 인원을 적용하면 송도·청라자원환경센터 소각시설의 운영인원은 각각 9명임

[표 4-12] 환경부 지침에 의한 운영인원 산정 - 소각시설

단위: 명

구분	송도자원환경센터	청라자원환경센터
소장	1	1
생산/운영관리	1	1
총무/경리	1	1
중앙전기제어	1	1
기계운전	2	2
처리/운전	3	3
합계	9	9

나. 적정 운영인원 산정

- 환경부의 「음식물류폐기물 처리비용 산정 지침」(2005.9)은 현재까지 20년 간 개정이 이루어지지 않아 환경변화 및 현실을 반영하지 못하고 있으므로 현재 운영 현황을 고려하여 적정 인원을 산정함

[표 4-13] 적정 운영인원 산정 - 음식물처리시설

단위: 명

구분	송도자원환경센터	청라자원환경센터
소장	1	1
생산/운영관리	2	1
총무/경리	2	1
중앙전기제어	-	-
기계운전	-	-
처리/운전	11	11
합계	16	14

다. 직무분석에 따른 기술자 등급

- 환경부 지침과 현재 운영인원의 직급을 참고하여 적용한 기술자 등급은 다음과 같음

[표 4-14] 직무분석에 따른 기술자 등급 - 음식물처리시설

단위: 명

구분		기술등급	송도 자원환경센터	청라 자원환경센터
팀장	운영 총괄	전기기사	1	1
생산/운영관리	운영 관리 및 지원	안전관리사	2	1
총무/경리	총무 및 경리	단순노무종사원	2	1
처리/운전	현장조작 및 협잡물 처리	기계장치정비원	11	11

라. 유사사례 운영인원과의 비교

- 타 음식물처리시설의 운영인원 조사 결과, 톤당 운영인원은 평균 0.10명으로 나타남

[표 4-15] 타 시설 운영인원 - 음식물처리시설

구분	시설용량(톤/일)	운영인원(명)	톤당 운영인원(명)	비고
안양시	180	22	0.12	
성남시	230	35	0.15	
화성시	300	23	0.08	
도봉구	150	13	0.09	
송파구	515	38	0.07	
평균		26.20	0.10	

- 송도 및 청라자원환경센터 음식물처리시설의 톤당 운영인원은 평균 0.11명으로 타 음식물처리시설 사례와 유사한 수준임

[표 4-16] 송도 및 청라자원환경센터 운영인원 - 음식물처리시설

구분	시설용량(톤/일)	운영인원(명)	톤당 운영인원(명)	비고
송도자원환경센터	200	16	0.08	
청라자원환경센터	100	14	0.14	
평균		15.00	0.11	

제3절 적정 처리원가 산정

1. 센터별 총괄원가

1.1 송도자원환경센터

[표 4-17] 송도자원환경센터 적정 처리원가

단위: 원

구분		소각시설	음식물처리시설	합계
인건비		3,688,926,793	929,059,514	4,617,986,307
경비	인적보험료	412,166,183	100,118,700	512,284,883
	복리후생비	334,687,160	77,609,120	412,296,280
	교육훈련비	1,305,667	254,333	1,560,000
	회의비	2,400,000	-	2,400,000
	기타경비	234,971,910	53,683,352	288,655,262
	유지관리비	845,724,696	-	845,724,696
	전력비	2,081,357,497	659,282,098	2,740,639,595
	연료비	239,329,643	1,855,707	241,185,350
	감가상각비	-	6,774,870	6,774,870
	수리수선비	-	1,040,945,033	1,040,945,033
	약품비	713,882,699	41,250,795	755,133,494
	폐기물처리비	-	1,399,398,422	1,399,398,422
	용수비	167,403,460	72,939,100	240,342,560
	재처리비	2,499,943,469	-	2,499,943,469
	시험검사비	120,660,633	17,064,990	137,725,623
	기타보험료	478,180	1,744,313	2,222,493
	홍보비	133,375,606	-	133,375,606
	소계	7,787,686,803	3,472,920,833	11,260,607,635
총원가	11,476,613,596	4,401,980,346	15,878,593,942	
부가가치세	1,147,661,360	440,198,035	1,587,859,394	
일반관리비	1,567,210,732	763,103,168	2,330,313,900	
지방재정공제회 손해배상보험료	109,492,020	-	109,492,020	
환경책임보험료	3,367,100	-	3,367,100	
전력기금	56,184,922	17,788,886	73,973,808	
주민편익시설 운영비	4,282,402,120	-	4,282,402,120	
적정 처리원가	18,642,931,849	5,623,070,435	24,266,002,284	

1.2 청라자원환경센터

[표 4-18] 청라자원환경센터 적정 처리원가

단위: 원

구분		소각시설	음식물처리시설	합계
인건비		3,594,043,458	827,184,039	4,421,227,497
경비	인적보험료	403,172,662	88,288,534	491,461,196
	복리후생비	319,921,550	67,907,980	387,829,530
	교육훈련비	1,305,667	254,333	1,560,000
	회의비	2,400,000	-	2,400,000
	기타경비	228,928,169	45,063,102	273,991,271
	유지관리비	831,735,352	-	831,735,352
	전력비	1,390,302,948	543,967,528	1,934,270,476
	연료비	125,622,080	-	125,622,080
	감가상각비	-	-	-
	수리수선비	-	804,998,959	804,998,959
	약품비	967,661,955	2,312,475	969,974,430
	폐기물처리비	-	1,444,797,485	1,444,797,485
	용수비	186,395,220	20,835,840	207,231,060
	재처리비	1,338,026,512	-	1,338,026,512
	시험검사비	112,319,831	13,312,920	125,632,751
	기타보험료	2,243,980	1,366,633	3,610,613
	홍보비	99,086,158	-	99,086,158
	소계	6,009,122,082	3,033,105,790	9,042,227,872
총원가		9,603,165,540	3,860,289,829	13,463,455,369
부가가치세		960,316,554	386,028,983	1,346,345,537
일반관리비		1,594,207,363	736,106,537	2,330,313,900
지방재정공제회 손해배상보험료		122,836,430	-	122,836,430
환경책임보험료		2,514,300	-	2,514,300
전력기금		37,531,649	14,665,558	52,197,207
적정 처리원가		12,320,571,836	4,997,090,907	17,317,662,742

2. 소각시설

2.1 총괄원가

- 소각시설의 적정 처리원가는 다음과 같음

[표 4-19] 소각시설 적정 처리원가

단위: 원

구분		송도자원환경센터	청라자원환경센터	합계	
인건비		3,688,926,793	3,594,043,458	7,282,970,251	
경비	관리비	인적보험료	412,166,183	403,172,662	815,338,845
		복리후생비	334,687,160	319,921,550	654,608,710
		교육훈련비	1,305,667	1,305,667	2,611,333
		회의비	2,400,000	2,400,000	4,800,000
		기타경비	234,971,910	228,928,169	463,900,079
		소계	985,530,920	955,728,047	1,941,258,967
	시설 운영비	유지관리비	845,724,696	831,735,352	1,677,460,049
		전력비	2,081,357,497	1,390,302,948	3,471,660,445
		연료비	239,329,643	125,622,080	364,951,722
		약품비	713,882,699	967,661,955	1,681,544,654
		용수비	167,403,460	186,395,220	353,798,680
		재처리비	2,499,943,469	1,338,026,512	3,837,969,981
		시험검사비	120,660,633	112,319,831	232,980,463
		기타보험료	478,180	2,243,980	2,722,160
		홍보비	133,375,606	99,086,158	232,461,763
		소계	6,802,155,883	5,053,394,034	11,855,549,917
	총원가		11,476,613,596	9,603,165,540	21,079,779,135
	부가가치세		1,147,661,360	960,316,554	2,107,977,914
	일반관리비		1,567,210,732	1,594,207,363	3,161,418,096
지방재정공제회 손해배상보험료		109,492,020	122,836,430	232,328,450	
환경책임보험료		3,367,100	2,514,300	5,881,400	
전력기금		56,184,922	37,531,649	93,716,571	
주민편익시설 운영비		4,282,402,120	-	4,282,402,120	
적정 처리원가		18,642,931,849	12,320,571,836	30,963,503,684	

2.2 인건비

가. 인건비 산정 기준

- 인건비는 「생활폐기물 소각시설 운영비 산출지침」(환경부, 2025.7)에 의해 엔지니어링 노임단가 환경부문을 적용함
 - 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여충당금, 사회보험료(회사부담분) 등이 포함됨
 - 시간외수당, 휴일수당 등 근로기준법의 근무시간 외의 수당은 제수당에서 제외됨

[표 4-20] 엔지니어링 노임단가

단위: 원/일

구분	기계·설비	전기	정보통신	건설	환경	원자력	기타
기술사	470,112	451,475	450,075	452,718	451,020	555,998	433,045
특급기술자	391,791	350,252	330,713	358,273	347,410	451,676	346,423
고급기술자	327,056	300,034	301,470	300,980	311,177	377,211	297,079
중급기술자	281,925	283,992	272,298	284,046	260,926	360,023	246,345
초급기술자	247,713	238,294	234,973	223,644	234,568	284,926	219,507
고급숙련기술자	290,015	289,668	253,886	267,012	258,712	345,896	273,830
중급숙련기술자	223,521	237,151	219,833	240,710	222,595	331,533	223,447
초급숙련기술자	204,830	197,097	190,539	204,392	190,631	223,252	182,031

주 1) 2024년도 엔지니어링업체 임금실태조사 보고서(한국엔지니어링협회, 2024.12)
 2) 월평균 근무일수: 20.5일

- 단순노무종사원은 중소기업업 노임단가를 적용함
 - 기본급, 기본급 성격의 통상적 수당(위험·생산장려·자격·가족·근속수당)이 포함됨
 - 기타수당(통근·연차·월동·급식수당(중식비) 등), 초과근로수당(연장·야간·휴일근로수당 등)은 제외됨
 - 주휴수당 미포함

[표 4-21] 중소기업업 노임단가

단위: 원/일

구분	단가
단순노무종사원	90,085

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

- 엔지니어링 노임단가에는 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여충당금, 사회보험료(회사 부담분)가 포함되어 있으나 근로기준법의 시간외 수당, 휴일수당 등은 포함되지 않으므로 일 단가를 별도로 추정할 필요가 있음
- 시간외 근로에 대해 공표된 단가를 기준으로 책정할 경우 상여금 및 보험료가 과대 계상됨
- 단순노무종사원의 노임단가는 엔지니어링 노임단가와 달리, 제수당 및 보험료를 포함하지 않아 별도로 추정하지 않음

[표 4-22] 특급기술자 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
추정 기본단가(원/일)		209,040	공표된 노임단가를 바탕으로 기본급 추정
통상시급		27,339	(기본급+상여금)÷209시간
인건비	기본급	4,285,315	추정 기본단가×20.5일
	연차수당	273,385	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	-	
	상여금	1,428,438	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	498,928	(기본급+연차수당+상여금)÷12개월
	소계	6,486,067	
보험료	국민연금	389,164	(기본급+연차수당+상여금)×6.5%
	건강보험	212,244	(기본급+연차수당+상여금)×3.545%
	산재보험	51,489	(기본급+연차수당+상여금)×0.86%
	고용보험	68,852	(기본급+연차수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	27,486	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	3,592	(기본급+연차수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	359	(기본급+연차수당+상여금)×0.006%
	소계	753,187	
합계	7,239,254		

- 주 1) 일 단가: 엔지니어링기술부문별 기술자 노임단가 중 환경 부문 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

[표 4-23] 고급기술자 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
추정 기본단가(원/일)		187,238	공표된 노임단가를 바탕으로 기본급 추정
통상시급		24,487	(기본급+상여금)÷209시간
인건비	기본급	3,838,380	추정 기본단가×20.5일
	연차수당	244,873	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	-	
	상여금	1,279,460	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	446,893	(기본급+연차수당+상여금)÷12개월
	소계	5,809,605	
보험료	국민연금	348,576	(기본급+연차수당+상여금)×6.5%
	건강보험	190,108	(기본급+연차수당+상여금)×3.545%
	산재보험	46,119	(기본급+연차수당+상여금)×0.86%
	고용보험	61,671	(기본급+연차수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	24,619	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	3,218	(기본급+연차수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	322	(기본급+연차수당+상여금)×0.006%
	소계	674,633	
합계		6,484,238	

- 주 1) 월 단가: 엔지니어링기술부문별 기술자 노임단가 중 환경 부문 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-24] 중급기술자 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
추정 기본단가(원/일)		157,002	공표된 노임단가를 바탕으로 기본급 추정
통상시급		20,533	(기본급+상여금)÷209시간
인건비	기본급	3,218,532	추정 기본단가×20.5일
	연차수당	205,329	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	-	
	상여금	1,072,844	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	374,725	(기본급+연차수당+상여금)÷12개월
	소계	4,871,430	
보험료	국민연금	292,286	(기본급+연차수당+상여금)×6.5%
	건강보험	159,408	(기본급+연차수당+상여금)×3.545%
	산재보험	38,672	(기본급+연차수당+상여금)×0.86%
	고용보험	51,712	(기본급+연차수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	20,643	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,698	(기본급+연차수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	270	(기본급+연차수당+상여금)×0.006%
	소계	565,689	
합계	5,437,119		

- 주 1) 일 단가: 엔지니어링기술부문별 기술자 노임단가 중 환경 부문 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

[표 4-25] 초급기술자 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
추정 기본단가(원/일)		141,142	공표된 노임단가를 바탕으로 기본급 추정
통상시급		18,459	(기본급+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,893,405	추정 기본단가×20.5일
	연차수당	184,587	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	-	
	상여금	964,468	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	336,872	(기본급+연차수당+상여금)÷12개월
	소계	4,379,332	
보험료	국민연금	262,760	(기본급+연차수당+상여금)×6.5%
	건강보험	143,305	(기본급+연차수당+상여금)×3.545%
	산재보험	34,765	(기본급+연차수당+상여금)×0.86%
	고용보험	46,488	(기본급+연차수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	18,558	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,425	(기본급+연차수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	243	(기본급+연차수당+상여금)×0.006%
	소계	508,545	
합계		4,887,876	

- 주 1) 일 단가: 엔지니어링기술부문별 기술자 노임단가 중 환경 부문 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-26] 고급숙련기술자 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
추정 기본단가(원/일)		155,669	공표된 노임단가를 바탕으로 기본급 추정
통상시급		20,359	(기본급+상여금)÷209시간
인건비	기본급	3,191,222	추정 기본단가×20.5일
	연차수당	203,587	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	-	
	상여금	1,063,741	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	371,546	(기본급+연차수당+상여금)÷12개월
	소계	4,830,095	
보험료	국민연금	289,806	(기본급+연차수당+상여금)×6.5%
	건강보험	158,056	(기본급+연차수당+상여금)×3.545%
	산재보험	38,344	(기본급+연차수당+상여금)×0.86%
	고용보험	51,273	(기본급+연차수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	20,468	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,675	(기본급+연차수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	268	(기본급+연차수당+상여금)×0.006%
	소계	560,889	
합계		5,390,984	

- 주 1) 일 단가: 엔지니어링기술부문별 기술자 노임단가 중 환경 부문 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

[표 4-27] 중급숙련기술자 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
추정 기본단가(원/일)		133,937	공표된 노임단가를 바탕으로 기본급 추정
통상시급		17,517	(기본급+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,745,718	추정 기본단가×20.5일
	연차수당	175,165	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	-	
	상여금	915,239	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	319,677	(기본급+연차수당+상여금)÷12개월
	소계	4,155,799	
보험료	국민연금	249,348	(기본급+연차수당+상여금)×6.5%
	건강보험	135,991	(기본급+연차수당+상여금)×3.545%
	산재보험	32,991	(기본급+연차수당+상여금)×0.86%
	고용보험	44,115	(기본급+연차수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	17,611	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,302	(기본급+연차수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	230	(기본급+연차수당+상여금)×0.006%
	소계	482,587	
합계		4,638,386	

- 주 1) 일 단가: 엔지니어링기술부문별 기술자 노임단가 중 환경 부문 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-28] 초급숙련기술자 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
추정 기본단가(원/일)		114,704	공표된 노임단가를 바탕으로 기본급 추정
통상시급		15,001	(기본급+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,351,441	추정 기본단가×20.5일
	연차수당	150,012	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	-	
	상여금	783,814	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	273,772	(기본급+연차수당+상여금)÷12개월
	소계	3,559,039	
보험료	국민연금	213,542	(기본급+연차수당+상여금)×6.5%
	건강보험	116,463	(기본급+연차수당+상여금)×3.545%
	산재보험	28,253	(기본급+연차수당+상여금)×0.86%
	고용보험	37,781	(기본급+연차수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	15,082	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	1,971	(기본급+연차수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	197	(기본급+연차수당+상여금)×0.006%
	소계	413,289	
합계		3,972,328	

- 주 1) 일 단가: 엔지니어링기술부문별 기술자 노임단가 중 환경 부문 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

[표 4-29] 단순노무종사원 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		90,085	2024년 중소기업중앙회 직종별 임금조사 보고서
통상시급		13,654	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	1,846,743	기본단가×20.5일
	연차수당	136,544	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	391,441	기본단가×4.35일
	상여금	615,581	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	249,192	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	3,239,500	
보험료	국민연금	194,370	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	106,006	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	25,717	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	34,389	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	13,728	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	1,794	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	179	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	376,183	
합계		3,615,683	

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 단순노무종사원 노임단가 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

나. 인건비 산정

[표 4-30] 소각시설 인건비

단위: 명, 원

구분	직무	기술등급	근무형태	인원	통상시급	월 1인당 노임단가	월간 인건비				연간 인건비	비고	
							소정근로 인건비	연장· 휴일수당	야간수당	소계			
송도 자원 환경 센터	소장	총괄	특급기술자	일근	1	27,339	6,486,067	6,486,067		6,486,067	77,832,802		
	관리팀	팀장	고급기술자	일근	1	24,487	5,809,605	5,809,605		5,809,605	69,715,258		
		평가	중급기술자	일근	1	20,533	4,871,430	4,871,430		4,871,430	58,457,162		
		계약/예산	고급숙련기술자	일근	1	20,359	4,830,095	4,830,095		4,830,095	57,961,136		
		지출/결산	중급숙련기술자	일근	2	17,517	4,155,799	8,311,598		8,311,598	99,739,174		
		팀장	고급기술자	일근	1	24,487	5,809,605	5,809,605		5,809,605	69,715,258		
	운전팀	운영관리	중급숙련기술자	일근	4	17,517	4,155,799	16,623,196		16,623,196	199,478,348		
		운전조작	중급기술자	교대	13	20,533	4,871,430	63,328,592		7,104,169	70,432,761	845,193,134	
			중급숙련기술자	교대	2	17,517	4,155,799	8,311,598		932,391	9,243,989	110,927,864	
			초급숙련기술자	교대	9	15,001	3,559,039	32,031,349		3,593,260	35,624,610	427,495,315	
		순·폐수실	중급숙련기술자	일근	1	17,517	4,155,799	4,155,799		4,155,799	49,869,587		
		계량대	고급숙련기술자	일근	2	20,359	4,830,095	9,660,189		9,660,189	115,922,272		
		폐기물크레인	중급숙련기술자	일근	4	17,517	4,155,799	16,623,196		16,623,196	199,478,348		
	반입/재처리	중급기술자	일근	5	20,533	4,871,430	24,357,151		24,357,151	292,285,810			
	정비 및 실험팀	팀장	고급기술자	일근	1	24,487	5,809,605	5,809,605		5,809,605	69,715,258		
		설계/공사	고급숙련기술자	일근	5	20,359	4,830,095	24,150,473		24,150,473	289,805,680		
		안전/소방/서무	초급숙련기술자	일근	1	15,001	3,559,039	3,559,039		3,559,039	42,708,466		
		기술관리/정비	초급기술자	일근	5	18,459	4,379,332	21,896,658		21,896,658	262,759,900		
	기타	미화	단순노무종사원	일근	3	13,654	3,239,500	9,718,500		9,718,500	116,622,006		
		식당운영	단순노무종사원	일근	4	13,654	3,239,500	12,958,001		12,958,001	155,496,008		
경비		단순노무종사원	일근	2	13,654	3,239,500	6,479,000		6,479,000	77,748,004			
소계				68	400,482	95,014,360	295,780,746	-	11,629,820	307,410,566	3,688,926,793		

[표 4-31] 소각시설 인건비(계속)

단위: 명, 원

구분	직무	기술등급	근무 형태	인원	통상 시급	월 1인당 노임단가	월간 인건비				연간 인건비	비고	
							소정근로 인건비	연장· 휴일수당	야간수당	소계			
청라 자원 환경 센터	소장	총괄	특급기술자	일근	1	27,339	6,486,067	6,486,067			6,486,067	77,832,802	
	관리팀	팀장	고급기술자	일근	1	24,487	5,809,605	5,809,605			5,809,605	69,715,258	
		홍보/예산/계약/감사	고급숙련기술자	일근	1	20,359	4,830,095	4,830,095			4,830,095	57,961,136	
		서무/경서매립지	초급숙련기술자	일근	1	15,001	3,559,039	3,559,039			3,559,039	42,708,466	
		지출/급여	초급기술자	일근	1	18,459	4,379,332	4,379,332			4,379,332	52,551,980	
		관용차/주민편의시설	중급숙련기술자	일근	1	17,517	4,155,799	4,155,799			4,155,799	49,869,587	
	운전팀	팀장	고급기술자	일근	1	24,487	5,809,605	5,809,605			5,809,605	69,715,258	
		운영관리	중급기술자	일근	1	20,533	4,871,430	4,871,430			4,871,430	58,457,162	
		환경관리	초급기술자	일근	1	18,459	4,379,332	4,379,332			4,379,332	52,551,980	
		현장감시/관리	초급기술자	일근	8	18,459	4,379,332	35,034,653			35,034,653	420,415,840	
		운전조작	중급기술자	교대	10	20,533	4,871,430	48,714,302		5,464,745	54,179,047	650,148,565	
			초급기술자	교대	2	18,459	4,379,332	8,758,663		982,542	9,741,206	116,894,468	
		중급숙련기술자	교대	8	17,517	4,155,799	33,246,391		3,729,563	36,975,955	443,711,455		
		순폐수처리	중급기술자	일근	1	20,533	4,871,430	4,871,430			4,871,430	58,457,162	
		계량	초급기술자	일근	2	18,459	4,379,332	8,758,663			8,758,663	105,103,960	
		폐기물크레인	초급기술자	일근	4	18,459	4,379,332	17,517,327			17,517,327	210,207,920	
	폐기물/약품	중급숙련기술자	일근	1	17,517	4,155,799	4,155,799			4,155,799	49,869,587		
	재처리	초급기술자	일근	2	18,459	4,379,332	8,758,663			8,758,663	105,103,960		
	정비 및 실험팀	팀장	고급기술자	일근	1	24,487	5,809,605	5,809,605			5,809,605	69,715,258	
		기계	중급기술자	일근	4	20,533	4,871,430	19,485,721			19,485,721	233,828,648	
		전기	고급숙련기술자	일근	4	20,359	4,830,095	19,320,379			19,320,379	231,844,544	
		토목	초급숙련기술자	일근	1	15,001	3,559,039	3,559,039			3,559,039	42,708,466	
		안전관리	초급기술자	일근	1	18,459	4,379,332	4,379,332			4,379,332	52,551,980	
	기타	미화	단순노무종사원	일근	2	13,654	3,239,500	6,479,000			6,479,000	77,748,004	
		경비	단순노무종사원	일근	2	13,654	3,239,500	6,479,000			6,479,000	77,748,004	
		식당운영	단순노무종사원	일근	3	13,654	3,239,500	9,718,500			9,718,500	116,622,006	
	소계				65	494,834	117,399,420	289,326,771	-	10,176,851	299,503,621	3,594,043,458	
	합계				133	895,316	212,413,780	585,107,517	-	21,806,671	606,914,188	7,282,970,251	

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

- 주 1) 소정근로인건비 = 월 1인당 노임단가 × 인원
- 2) 야간수당 = 통상시급 × 월 평균 야간근로시간 × 50% × 인원
- 3) 월 평균 야간근로시간(4조 2교대) = 365일 ÷ 12개월 ÷ 8 × 2 × 7시간
- 4) 야간수당 = 통상시급 × 월 평균 야간근로시간 × 50% × 인원
- 5) 연간 인건비 = 월간 인건비 × 12개월

2.3 경비

가. 인적보험료

- 인적보험료는 대상금액에 해당 보험료율을 적용하여 산정함

[표 4-32] 소각시설 연간 인적보험료

단위: 명, 원

구분	적용등급	운영 인원	대상금액	국민연금	건강보험	산재보험	고용보험	노인장기 요양보험	임금채권 보장보험	석면피해 구제분담금	합계	연간 인적보험료
송도 자원 환경 센터	특급기술자	1	5,987,139	389,164	212,244	51,489	68,852	27,486	3,592	359	753,187	9,038,240
	고급기술자	3	5,362,712	348,576	190,108	46,119	61,671	24,619	3,218	322	674,633	24,286,801
	중급기술자	19	4,496,705	292,286	159,408	38,672	51,712	20,643	2,698	270	565,689	128,977,080
	초급기술자	5	4,042,460	262,760	143,305	34,765	46,488	18,558	2,425	243	508,545	30,512,676
	고급숙련기술자	8	4,458,549	289,806	158,056	38,344	51,273	20,468	2,675	268	560,889	53,845,335
	중급숙련기술자	13	3,836,122	249,348	135,991	32,991	44,115	17,611	2,302	230	482,587	75,283,592
	초급숙련기술자	10	3,285,267	213,542	116,463	28,253	37,781	15,082	1,971	197	413,289	49,594,690
	단순노무종사원	9	2,990,308	194,370	106,006	25,717	34,389	13,728	1,794	179	376,183	40,627,769
	소계	68	34,459,261	2,239,852	1,221,581	296,350	396,282	158,195	20,676	2,068	4,335,002	412,166,183
청라 자원 환경 센터	특급기술자	1	5,987,139	389,164	212,244	51,489	68,852	27,486	3,592	359	753,187	9,038,240
	고급기술자	3	5,362,712	348,576	190,108	46,119	61,671	24,619	3,218	322	674,633	24,286,801
	중급기술자	16	4,496,705	292,286	159,408	38,672	51,712	20,643	2,698	270	565,689	108,612,277
	초급기술자	21	4,042,460	262,760	143,305	34,765	46,488	18,558	2,425	243	508,545	128,153,239
	고급숙련기술자	5	4,458,549	289,806	158,056	38,344	51,273	20,468	2,675	268	560,889	33,653,335
	중급숙련기술자	10	3,836,122	249,348	135,991	32,991	44,115	17,611	2,302	230	482,587	57,910,456
	초급숙련기술자	2	3,285,267	213,542	116,463	28,253	37,781	15,082	1,971	197	413,289	9,918,938
	단순노무종사원	7	2,990,308	194,370	106,006	25,717	34,389	13,728	1,794	179	376,183	31,599,376
	소계	65	34,459,261	2,239,852	1,221,581	296,350	396,282	158,195	20,676	2,068	4,335,002	403,172,662
합계	133	68,918,522	4,479,704	2,443,162	592,699	792,563	316,389	41,351	4,135	8,670,003	815,338,845	

주) 대상금액 = 기본급 + 연차수당 + 주휴수당 + 상여금

[표 4-33] 인적보험료를 산정 기준

비목	관련법규	산정기준	적용방법
산재 보험료	고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률 제14조	· 고용노동부고시 제2024-77호(2025년 01월 01일 시행)	(기본급+제수당+상여금) ×0.86%
고용 보험료	고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률 시행령 제12조	· 법 제14조제1항에 따른 고용보험료율은 다음 각 호와 같다. 1. 고용안정·직업능력개발사업의 보험료율: 다음 각 목의 구분에 따른 보험료율 가. 상시근로자수가 150명 미만인 사업주의 사업: 1만분의 25 나. 상시근로자수가 150명 이상인 사업주의 사업으로서 우선지원 대상기업의 범위에 해당하는 사업: 1만분의 45 다. 상시근로자수가 150명 이상 1천명 미만인 사업주의 사업으로서 나목에 해당하지 않는 사업: 1만분의 65 라. 상시근로자수가 1천명 이상인 사업주의 사업으로서 나목에 해당하지 않는 사업 및 국가·지방자치단체가 직접 하는 사업: 1만분의 85 2. 실업급여의 보험료율: 1천분의 18	(기본급+제수당+상여금) ×1.15%
국민연금 보험료	국민연금법 제88조	· 사업장가입자의 연금보험료 중 기여금은 사업장가입자 본인이, 부담금은 사용자가 각각 부담하되, 그 금액은 각각 기준소득월액의 1천분의 65에 해당하는 금액으로 한다.	(기본급+제수당+상여금) ×6.5%
국민건강 보험료	국민건강보험법 제73조, 동법 시행령 제44조	· 법 제73조제1항에 따른 직장가입자의 보험료율 및 같은 조 제3항에 따른 지역가입자의 보험료율은 1만분의 709로 한다.	(기본급+제수당+상여금) ×3.545%
노인장기요양 보험료	노인장기요양보험법 제9조, 동법 시행령 제4조	· 장기요양보험료는 「국민건강보험법」제69조제4항·제5항 및 제109조제9항 단서에 따라 산정한 보험료액에서 같은 법 제74조 또는 제75조에 따라 경감 또는 면제되는 비용을 공제한 금액에 같은 법 제73조제1항에 따른 건강보험료율 대비 장기요양보험료율의 비율을 곱하여 산정한 금액으로 한다. · 법 제9조제1항에 따른 장기요양보험료율은 100만분의 9,182로 한다.	국민건강보험료 ×12.95%
임금채권보장 보험료	임금채권보장법제9조, 고용노동부고시 제2022-94호	· 제1항에 따라 사업주가 부담하여야 하는 부담금은 그 사업에 종사하는 근로자의 보수총액에 1천분의 2의 범위에서 위원회의 심의를 거쳐 고용노동부장관이 정하는 부담금비율을 곱하여 산정한 금액으로 한다. · 임금채권보장기금 사업주 부담금비율: 보수총액의 1000분의 0.6(전업종공통)	(기본급+제수당+상여금) ×0.06%
석면피해구제 분담금	석면피해구제법 제31조, 제32조	· 부담금률은 다음 각 호의 사항을 고려하여 환경부장관이 매년 고시한다. 1. 제24조제3항에 따른 정부의 출연금액 2. 예상되는 구제급여의 지급액 3. 전년도까지 적립된 분담금의 총액 4. 그 밖의 석면노출로 인한 피해의 예방 및 구제에 필요한 비용 · 2025년도 석면피해구제분담금률: 10만분의 6	(기본급+제수당+상여금) ×0.006%

[표 4-34] 산업재해보상보험료율

단위: 천분율(‰)

사업종류	요율	사업종류	요율
1. 광업		4. 건설업	35
석탄광업 및 채석업	185	5. 운수·창고·통신업	
석회석·금속·비금속·기타광업	57	철도·항공·창고·운수관련서비스업	8
2. 제조업		육상 및 수상운수업	18
식료품 제조업	16	통신업	9
섬유 및 섬유제품 제조업	11	6. 임업	58
목재 및 종이제품 제조업	20	7. 어업	27
출판·인쇄·제본업	9	8. 농업	20
화학 및 고무제품 제조업	13	9. 기타의 사업	
의약품·화장품·연탄·석유제품 제조업	7	시설관리 및 사업지원 서비스업	8
기계기구·금속·비금속광물제품 제조업	13	기타의 각종사업	9
금속제련업	10	전문·보건·교육·여가관련 서비스업	6
전기기계기구·정밀기구·전자제품 제조업	6	도소매·음식·숙박업	8
선박건조 및 수리업	24	부동산 및 임대업	7
수제품 및 기타제품 제조업	12	국가 및 지방자치단체의 사업	9
3. 전기·가스·증기·수도사업	7	0. 금융 및 보험업	5
		* 해외파견자: 14/1,000	

주 1) 고용노동부 고시 제2024-77호(2025년 1월 1일부터 시행)

2) 2025년도 통상적인 경로와 방법으로 출퇴근하는 중 발생한 재해에 관한 산재보험료율
: 전 업종 0.6/1,000 동일

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

나. 복리후생비

- 소각시설 연간 복리후생비는 654,608,710원으로 산정됨

[표 4-35] 소각시설 복리후생비

단위: 원

구분	피복비	건강진단비	급식비	장려수당	연간 복리후생비
송도자원환경센터	28,007,160	29,240,000	114,240,000	163,200,000	334,687,160
청라자원환경센터	26,771,550	27,950,000	109,200,000	156,000,000	319,921,550
합계	54,778,710	57,190,000	223,440,000	319,200,000	654,608,710

1) 피복비

- 산정인원에 1인당 피복비 단가를 적용한 소각시설 연간 피복비는 54,778,710원으로 산정됨

[표 4-36] 소각시설 피복비

단위: 명, 원

구분	산정인원			1인당 피복비	연간 피복비
	일근	교대	소계		
송도자원환경센터	44	24	68	411,870	28,007,160
청라자원환경센터	45	20	65	411,870	26,771,550
합계	89	44	133		54,778,710

- 피복비는 근무복, 방진복, 방진마스크, 안전화, 안전모에 대해 물가지(물가지자료, 물가 정보)와 시중거래가격을 비교하여 적용함
- 1인당 피복비는 411,870원으로 산정됨

[표 4-37] 소각시설 1인당 피복비

단위: 원

구분	물가자료	물가정보	시중거래가격	적용단가	지급주기	단위	연간 비용
춘하복	-	-	42,400	42,400	1회/년	착	84,800
추동복	-	-	67,100	67,100	1회/년	착	134,200
동복	-	-	46,200	46,200	1회/년	착	46,200
방진복(방수용)	-	-	3,500	3,500	12회/년	착	42,000
방진복(일반용)	-	-	1,900	1,900	6회/년	착	11,400
방진마스크	592	651	480	480	48회/년	EA	23,040
특수방진마스크	-	-	17,900	17,900	1회/년	EA	17,900
안전화	49,000	58,000	48,630	48,630	1회/년	족	48,630
안전모	4,200	5,400	3,700	3,700	1회/년	EA	3,700
합계							411,870

2) 건강진단비

- 건강진단비는 한국건강관리협회의 종합검진비 430,000원(남자 기준)을 적용함
- 산정인원에 1인당 건강진단비 단가를 적용한 소각시설 연간 건강진단비는 57,190,000원으로 산정됨

[표 4-38] 소각시설 건강진단비

단위: 명, 원

구분	산정인원			1인당 건강진단비	연간 건강진단비
	일근	교대	소계		
송도자원환경센터	44	24	68	430,000	29,240,000
청라자원환경센터	45	20	65	430,000	27,950,000
합계	89	44	133		57,190,000

주) 단가: 한국건강관리협회 참고

3) 급식비

- 급식비는 지방공무원 정액급식비 월 140,000원을 적용함
- 산정인원에 월 급식비 단가를 적용한 소각시설 연간 급식비는 223,440,000원으로 산정됨

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-39] 소각시설 급식비

단위: 명, 원

구분	산정인원			단가	월 급식비	연간 급식비
	일근	교대	소계			
송도자원환경센터	44	24	68	140,000	9,520,000	114,240,000
청라자원환경센터	45	20	65	140,000	9,100,000	109,200,000
합계	89	44	133		18,620,000	223,440,000

주) 단가: 「지방공무원 수당 등에 관한 규정」(대통령령 제35184호, 시행 2025.1.3.)

4) 장려수당

- 장려수당은 인천광역시 공무원 장려수당 월 200,000원을 적용함
- 산정인원에 월 장려수당 단가를 적용한 소각시설 연간 장려수당은 319,200,000원으로 산정됨

[표 4-40] 소각시설 장려수당

단위: 명, 원

구분	산정인원			단가	월 급식비	연간 급식비
	일근	교대	소계			
송도자원환경센터	44	24	68	200,000	13,600,000	163,200,000
청라자원환경센터	45	20	65	200,000	13,000,000	156,000,000
합계	89	44	133		26,600,000	319,200,000

주) 단가: 「인천광역시 공무원 수당 지급 조례」(2024.09.25.)

다. 교육훈련비

- 소각시설 연간 교육훈련비는 2,611,333원으로 산정됨

[표 4-41] 소각시설 교육훈련비

단위: 원

구분	송도 자원환경센터	청라 자원환경센터	연간 교육훈련비
환경기술 교육	168,000	168,000	336,000
유해화학물질 기술인력 및 취급자 교육	176,000	176,000	352,000
검사대상기기 조정자 교육	122,667	122,667	245,333
액화석유가스 특정사용시설 안전관리책임자 교육	9,000	9,000	18,000
위험물안전관리자 교육	55,000	55,000	110,000
전기안전 교육	35,000	35,000	70,000
관리감독자 교육	740,000	740,000	1,480,000
합계	1,305,667	1,305,667	2,611,333

1) 환경기술교육비

- 환경기술교육은 대기환경보전법 제77조에 의거하여 3년에 1회 실시하여야 하고 환경부 고시단가를 적용함

[표 4-42] 소각시설 환경기술교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
대기기술인 과정	2	144,000	1회/3년	96,000
수질기술인 과정	1	144,000	1회/3년	48,000
소음·진동기술인 과정	1	36,000	1회/3년	12,000
폐기물처리 담당자	1	36,000	1회/3년	12,000
합계				168,000

주) 단가: 한국환경보전원 교육수수료(환경부고시 제2024-271호, 2024.12.24.)

2) 유해화학물질 기술인력 및 취급자 교육비

- 유해화학물질 기술인력 및 취급자 교육은 화학물질관리법 제33조에 의거하여 2년에 1회 실시하여야 하고 환경부 고시단가를 적용함

[표 4-43] 소각시설 유해화학물질 기술인력 및 취급자 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
유해화학물질 관리자	1	88,000	1회/2년	44,000
유해화학물질 기술인력	2	88,000	1회/2년	88,000
유해화학물질 취급자	1	88,000	1회/2년	44,000
합계				176,000

주) 단가: 유해화학물질 안전교육경비(환경부고시 제2018-23호, 2018.2.9.)

3) 검사대상기기 조정자 교육비

- 검사대상기기 조정자 교육은 에너지이용합리화법 제65조에 의거하여 3년에 1회 실시하여야 하고 한국에너지기술인협회 단가를 적용함

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-44] 소각시설 검사대상기기 조정자 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
폐열보일러 선임자	4	46,000	1회/3년	61,333
보조보일러 선임자	4	46,000	1회/3년	61,333
합계				122,667

- 주 1) 폐열보일러 선임자와 보조보일러 선임자는 동일 인물임
 2) 단가: 한국에너지기술인협회

4) 액화석유가스 특정사용시설 안전관리책임자 교육비

- 액화석유가스 특정사용시설 안전관리책임자 교육은 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 제41조에 의거하여 3년에 1회 실시하여야 하고 산업통상자원부 고시단가를 적용함

[표 4-45] 소각시설 액화석유가스 특정사용시설 안전관리책임자 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
안전관리책임자	1	27,000	1회/3년	9,000
합계				9,000

- 주) 단가: 액화석유가스시설 등의 검사수수료 및 교육비 기준(산업통상자원부고시 제2023-126호, 2023.6.20)

5) 위험물안전관리자 교육비

- 위험물안전관리자 교육은 위험물안전관리법 제28조에 의거하여 2년에 1회 실시하여야 하고 한국소방안전원 단가를 적용함

[표 4-46] 소각시설 위험물안전관리자 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
위험물안전관리자	2	55,000	1회/2년	55,000
합계				55,000

- 주) 단가: 한국소방안전원

6) 전기안전 교육비

- 전기안전 교육은 전기안전관리법 제25조에 의거하여 3년에 1회 실시하여야 하고 한국전기기술인협회 단가를 적용함

[표 4-47] 소각시설 전기안전 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
전기안전관리자	1	105,000	1회/3년	35,000
합계				35,000

주) 단가: 한국전기기술인협회

7) 관리감독자 교육비

- 관리감독자 교육은 산업안전보건법 제29조에 의거하여 1년에 1회 실시하여야 하고 한국산업안전보건공단 단가를 적용함

[표 4-48] 소각시설 관리감독자 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
관리감독자	5	148,000	1회/1년	740,000
합계				740,000

주) 단가: 한국산업안전보건공단

라. 회의비

- 회의비는 「생활폐기물 소각시설 운영비 산출지침」(2021.3)에 의거하여 연간 4회 개최하는 것으로 하고 각 시설별 소장 및 팀장을 기준으로 150,000원을 적용함
- 횟수와 산정인원에 회의비 단가를 적용한 소각시설 연간 회의비는 4,800,000원으로 산정됨

[표 4-49] 소각시설 회의비

단위: 원

구분	횟수	인원	단가	연간 회의비
송도자원환경센터	4	4	150,000	2,400,000
청라자원환경센터	4	4	150,000	2,400,000
합계				4,800,000

주) 단가: 「2025년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」(기획재정부) 위원회 참석비

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

마. 기타경비

- 기타경비는 대한건설협회의 완성공사원가통계와 한국은행의 기업경영분석을 비교하여 적은 비율을 인건비에 적용함
- 소각시설 연간 기타경비는 463,900,079원으로 산정됨

[표 4-50] 소각시설 기타경비

단위: 원

구분	기타경비율			배부대상액	기타경비
	완성공사 원가통계	기업경영분석 (원가법)	적용		
송도자원환경센터	6.370%	9.480%	6.370%	3,688,926,793	234,971,910
청라자원환경센터	6.370%	9.480%	6.370%	3,594,043,458	228,928,169
합계				7,282,970,251	463,900,079

주) 배부대상액 = 소각시설 연간 인건비

[표 4-51] 완성공사원가통계에 의한 기타경비율

구분	배부율			
	공사종류	공사규모	공사기간	평균
	산업설비	50억~300억 미만	12~36개월	
지급임차료	3.184%	2.818%	2.113%	2.705%
소모·사무용품비	1.511%	1.837%	1.065%	1.471%
여비·교통비·통신비	0.588%	0.744%	0.401%	0.577%
세금과공과	0.444%	1.159%	2.960%	1.521%
도서인쇄비	0.068%	0.113%	0.108%	0.096%
합계	5.794%	6.670%	6.645%	6.370%

- 주 1) 기타경비는 본 용역에 해당하는 항목만 적용함
- 2) 대한건설협회의 2023년도 완성공사원가통계(경비율) 참고

[표 4-52] 기업경영분석에 의한 기타경비율

구분	금액(백만원)	원가대비 비율	적용여부	적용비율
총 제조비용	6,475,957			
재료비	447,581			
노무비	1,297,166			
경비	4,731,210			
배부대상액		1,744,747		
복리후생비	121,385	6.957%	개별산정	
전력비	213,275	12.224%	개별산정	
가스수도비	127,601	7.313%	개별산정	
감가상각비	529,207	30.331%	불인과목	
세금과공과	60,692	3.479%		3.479%
임차료	104,707	6.001%		6.001%
보험료	85,448	4.897%	개별산정	
수선비	196,569	11.266%	개별산정	
외주가공비	418,737	24.000%	불인과목	
운반·하역·보관·포장비	635,207	36.407%	제외	
경상개발비	32,068	1.838%	제외	
기타경비	2,206,314	126.455%	개별산정	
합계				9.480%

주) 금액: 「2023년 기업경영분석」(한국은행, 2024.12)의 하수·폐수·분뇨처리 및 폐기물 수집·운반 처리, 환경정화·복원업 제조원가명세서

바. 유지관리비

- 유지관리비는 최근 3년 간의 실적 평균금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 연간 유지관리비는 1,677,460,049원으로 산정됨

[표 4-53] 소각시설 유지관리비

단위: 원

구분	연간 유지관리비	비고
송도자원환경센터	845,724,696	
청라자원환경센터	831,735,352	
합계	1,677,460,049	

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-54] 소각시설 최근 3년 간 유지관리비 사용 내역

단위: 원

구분		2022년	2023년	2024년	평균	
송도 자원환경센터	시설운영 유지관리비	1,102,927,819	647,143,669	749,267,543	833,113,010	
	유지관리위탁비	굴뚝자동측정장치 유지관리	1,993,200	3,141,667	4,218,500	3,117,789
		분산제어장치 유지관리	-	1,650,000	1,698,583	1,116,194
		자가측정 대행	5,218,666	6,170,578	4,906,917	5,432,054
		보안경비시스템	275,000	275,000	275,000	275,000
		승강기 유지관리	226,875	504,000	541,750	424,208
		보건관리 대행	468,160	420,970	388,660	425,930
		산업안전관리 대행	752,640	634,563	621,500	669,568
		소방시설 점검	742,500	627,585	632,500	667,528
		방역소독 위탁	468,000	468,000	514,245	483,415
	소계	1,113,072,860	661,036,032	763,065,198	845,724,696	
청라 자원환경센터	시설운영 유지관리비	763,715,122	876,026,496	795,884,740	811,875,453	
	유지관리위탁비	굴뚝자동측정장치 유지관리	3,006,347	3,266,667	4,334,000	3,535,671
		분산제어장치 유지관리	-	1,403,875	1,340,167	914,681
		자가측정 대행	10,589,488	12,253,643	11,814,000	11,552,377
		보안경비시스템	1,760,000	1,760,000	1,760,000	1,760,000
		승강기 유지관리	204,417	214,500	270,000	229,639
		보건관리 대행	372,000	408,560	431,250	403,937
		산업안전관리 대행	410,800	519,435	480,000	470,078
		소방시설 점검	506,000	512,600	544,000	520,867
		방역소독 위탁	418,950	459,000	540,000	472,650
	소계	780,983,124	896,824,775	817,398,157	831,735,352	
합계	1,894,055,984	1,557,860,807	1,580,463,355	1,677,460,049		

사. 전력비 및 전력기금

- 전력비는 최근 3년 간의 전력 사용량에 한국전력공사 단가를 적용함
- 소각시설 연간 전력비 및 전력기금은 각각 3,471,660,445원, 93,716,571원으로 산정됨

[표 4-55] 소각시설 전력비 및 전력기금

단위: 원

구분	연간 전력비	연간 전력기금
송도자원환경센터	2,081,357,497	56,184,922
청라자원환경센터	1,390,302,948	37,531,649
합계	3,471,660,445	93,716,571

- 기본요금은 3년 간 월별 최대수요전력 평균값에 기본요금 단가를 적용하였음

[표 4-56] 소각시설 기본요금 - 송도자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	최대수요전력	기본요금단가	기본요금
1월	2,255	8,320	18,761,933
2월	2,222	8,320	18,490,368
3월	2,150	8,320	17,888,666
4월	1,677	8,320	13,953,638
5월	2,123	8,320	17,659,699
6월	1,946	8,320	16,192,717
7월	2,416	8,320	20,103,782
8월	2,380	8,320	19,802,931
9월	2,327	8,320	19,363,635
10월	2,099	8,320	17,465,344
11월	2,262	8,320	18,820,506
12월	2,251	8,320	18,727,322
합계			217,230,541

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-57] 소각시설 기본요금 - 청라자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	최대수요전력	기본요금단가	기본요금
1월	1,480	8,320	12,316,262
2월	1,437	8,320	11,952,845
3월	1,416	8,320	11,781,120
4월	1,344	8,320	11,178,086
5월	1,194	8,320	9,934,080
6월	1,250	8,320	10,399,334
7월	1,207	8,320	10,041,907
8월	670	8,320	5,575,066
9월	628	8,320	5,227,622
10월	1,020	8,320	8,490,394
11월	1,350	8,320	11,232,000
12월	1,540	8,320	12,813,466
합계			120,942,182

○ 사용요금은 최근 3년 간 월별 사용전력량 평균값에 가중평균 단가를 적용하였음

[표 4-58] 소각시설 사용요금 - 송도자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	사용전력량	가중평균 단가	사용요금
1월	1,163,104	159.17	185,127,387
2월	1,024,422	159.17	163,053,782
3월	984,201	131.70	129,619,316
4월	627,722	131.70	82,670,944
5월	1,000,192	131.70	131,725,330
6월	919,867	162.28	149,279,137
7월	1,233,563	162.28	200,186,661
8월	1,256,731	162.28	203,946,550
9월	1,131,713	131.70	149,046,646
10월	836,513	131.70	110,168,806
11월	1,087,983	159.17	173,170,574
12월	1,166,685	159.17	185,697,363
합계			1,863,692,495

[표 4-59] 소각시설 사용요금 - 청라자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	사용전력량	가중평균 단가	사용요금
1월	819,659	159.17	130,462,444
2월	715,248	159.17	113,843,587
3월	737,447	131.70	97,121,726
4월	585,723	131.70	77,139,763
5월	628,593	131.70	82,785,742
6월	487,896	162.28	79,177,389
7월	814,686	162.28	132,210,014
8월	850,391	162.28	138,004,286
9월	780,175	131.70	102,749,004
10월	773,984	131.70	101,933,649
11월	536,570	159.17	85,404,111
12월	805,993	159.17	128,287,166
합계			1,269,118,881

- 전력기금은 기본요금과 사용요금의 합계액에 2.7%를 적용함
- 연간 전력요금과 전력기금은 다음과 같음

[표 4-60] 소각시설 전력요금 및 전력기금

단위: 원

구분	산출기준	연간 금액	
송도자원 환경센터	기본요금	최근 3년 간 월별 평균 최대수요전력 × 기본요금 단가	217,230,541
	사용요금	최근 3년 간 월별 평균 전력사용량 × 가중평균 단가	1,863,692,495
	지상역률요금	기본요금 × 0.2%	434,461
	진상역률요금	-	
	전력요금	기본요금 + 사용요금 + 지상역률요금 + 진상역률요금	2,081,357,497
	전력기금	(기본요금 + 사용요금) × 2.7%	56,184,922
청라자원 환경센터	기본요금	최근 3년 간 월별 평균 최대수요전력 × 기본요금 단가	120,942,182
	사용요금	최근 3년 간 월별 평균 전력사용량 × 가중평균 단가	1,269,118,881
	지상역률요금	기본요금 × 0.2%	241,884
	진상역률요금	-	
	전력요금	기본요금 + 사용요금 + 지상역률요금 + 진상역률요금	1,390,302,948
	전력기금	(기본요금 + 사용요금) × 2.7%	37,531,649

주 1) 지상역률

- ① 평균역률이 92%에 미달하는 경우, 미달하는 역률 60%까지 매 1%당 기본요금의 0.2% 추가
- ② 평균역률이 92%를 초과하는 경우, 역률 97%까지 초과하는 매 1%당 기본요금의 0.2% 감액

주 2) 진상역률: 평균역률이 95%에 미달하는 경우, 미달하는 역률 60%까지 매 1%당 기본요금의 0.2% 추가

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

- 각 시설별 전력 요금은 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ를 계약하여 사용하고 있으며 한국전력공사의 전력요금 기준은 다음과 같음

[표 4-61] 전력요금표 - 산업용 전력(을) 고압A

구분		기본요금 (원/kW)	전력량요금(원/kWh)			
			시간대	여름철 (6~8월)	봄, 가을철 (3~5월, 9~10월)	겨울철 (11~2월)
고압A	선택Ⅱ	8,320	경부하	110.9	110.9	117.9
			중간부하	163.8	133.4	164.0
			최대부하	245.9	164.1	221.5

자료: 한국전력공사(2025년 04월 현재)

[표 4-62] 전력요금표 - 계절대별 시간대

구분	여름철, 봄-가을철 (6~8월), (3~5월, 9~10월)	겨울철 (11~2월)
경부하	22:00~08:00	22:00~08:00
중간부하	08:00~11:00	08:00~09:00
	12:00~13:00	12:00~16:00
	18:00~22:00	19:00~22:00
최대부하	11:00~12:00	09:00~12:00
	13:00~18:00	16:00~19:00

자료: 한국전력공사(2025년 04월 현재)

- 소각시설은 24시간 가동되며 계절대별 시간대에 따른 시설 가동 시간은 다음과 같음

[표 4-63] 계절대별 시간대에 따른 시설 가동 시간

단위: 시간

가동시간		여름, 봄-가을철				겨울철			
시작	종료	경부하	중간부하	최대부하	합계	경부하	중간부하	최대부하	합계
00:00	24:00	10	8	6	24	10	8	6	24

- 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ를 가중 평균한 전력량의 계절별 요금 단가는 kWh당 각각 162.28원, 131.70원, 159.17원임

[표 4-64] 전력량 요금 단가 - 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ

단위: 원/kWh

구분	시간대	계절대			적용단가 (가중평균단가)
		경부하	중간부하	최대부하	
산업용 전력(을) 고압A선택Ⅱ	여름철(6~8월)	110.9	163.8	245.9	162.28
	봄, 가을철(3~5월, 9~10월)	110.9	133.4	164.1	131.70
	겨울철(11~2월)	117.9	164.0	221.5	159.17

주 1) 적용단가(가중평균 단가) = (경부하 요금×가동비율) + (중간부하 요금×가동비율) + (최대부하 요금×가동비율)

2) 가동비율: 경부하 41.67%, 중간부하 33.33%, 최대부하 25.00%

○ 소각시설의 전력 실적 자료는 다음과 같음

[표 4-65] 소각시설 전력 사용량 - 송도자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	2022년		2023년		2024년		평균	
	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량
1월	2,143	1,086,252	2,333	1,170,226	2,290	1,232,834	2,255	1,163,104
2월	2,148	987,230	2,213	949,573	2,306	1,136,462	2,222	1,024,422
3월	2,059	1,070,451	2,110	869,047	2,281	1,013,106	2,150	984,201
4월	2,042	1,006,256	1,640	525,886	1,350	351,023	1,677	627,722
5월	2,068	830,974	2,221	1,136,556	2,078	1,033,047	2,123	1,000,192
6월	1,307	562,600	2,325	1,170,989	2,207	1,026,013	1,946	919,867
7월	2,354	1,161,053	2,466	1,304,082	2,429	1,235,553	2,416	1,233,563
8월	2,382	1,219,651	2,340	1,296,147	2,418	1,254,396	2,380	1,256,731
9월	2,300	1,108,018	2,368	1,218,858	2,314	1,068,264	2,327	1,131,713
10월	1,924	851,216	2,228	857,844	2,146	800,480	2,099	836,513
11월	2,270	1,099,719	2,289	1,170,143	2,227	994,086	2,262	1,087,983
12월	2,275	1,161,988	2,268	1,248,069	2,209	1,089,998	2,251	1,166,685

주) 지상역률: 91%, 진상역률: 100%

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-66] 소각시설 전력 사용량 - 청라자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	2022년		2023년		2024년		평균	
	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량
1월	30,468	808,828	30,468	849,270	30,468	800,880	30,468	819,659
2월	30,468	702,957	30,468	683,198	30,468	759,588	30,468	715,248
3월	30,468	665,330	30,468	830,862	30,468	716,148	30,468	737,447
4월	30,468	315,152	30,468	789,002	30,468	653,016	30,468	585,723
5월	30,468	729,526	30,468	837,232	30,468	319,022	30,468	628,593
6월	30,468	778,550	30,468	239,918	30,468	445,220	30,468	487,896
7월	30,468	1,039,375	30,468	600,130	30,468	804,554	30,468	814,686
8월	30,468	996,551	30,468	789,474	30,468	765,148	30,468	850,391
9월	30,468	891,324	30,468	757,427	30,468	691,773	30,468	780,175
10월	30,468	900,316	30,468	742,047	30,468	679,588	30,468	773,984
11월	30,468	526,200	30,468	560,855	30,468	522,656	30,468	536,570
12월	30,468	877,796	30,468	795,406	30,468	744,776	30,468	805,993

주) 지상역률: 91%, 진상역률: 100%

아. 연료비

- 연료비는 최근 3년 간의 평균 실적에 최근 인천광역시 오피넷 경유단가와 실적 평균 단가를 적용하여 산정함
- 소각시설 연간 연료비는 364,951,722원으로 산정됨

[표 4-67] 소각시설 연료비

단위: l/원

구분	유종	연간 사용량	단가	연간 연료비
송도자원환경센터	경유	65	1,549	101,173
	부생연료유-하이신	232,518	1,029	239,228,469
	소계			239,329,643
청라자원환경센터	경유	681	1,549	1,055,095
	부생연료유-하이신	104,368	1,194	124,566,985
	소계			125,622,080
합계				364,951,722

[표 4-68] 소각시설 연료 사용량 - 송도자원환경센터

단위: t

구분	경유				부생연료유-하이신			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	-	-	-	-	1,903	8,882	2,262	4,349
2월	-	-	-	-	3,214	24,354	6,835	11,468
3월	-	-	-	-	4,396	22,013	16,330	14,246
4월	-	196	-	65	3,006	40,969	37,574	27,183
5월	-	-	-	-	8,246	19,979	27,823	18,683
6월	-	-	-	-	24,944	32,023	27,340	28,102
7월	-	-	-	-	32,710	41,096	90,427	54,744
8월	-	-	-	-	14,879	13,088	22,583	16,850
9월	-	-	-	-	14,183	12,553	16,613	14,450
10월	-	-	-	-	17,497	22,638	29,528	23,221
11월	-	-	-	-	5,536	11,450	15,336	10,774
12월	-	-	-	-	13,067	8,048	4,229	8,448
합계	-	196	-	65	143,581	257,093	296,880	232,518

[표 4-69] 소각시설 연료 사용량 - 청라자원환경센터

단위: t

구분	경유				부생연료유-하이신			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	10	20	10	13	7,282	658	7,543	5,161
2월	40	20	20	27	6,580	66	3,611	3,419
3월	20	40	10	23	9,832	21	1,858	3,904
4월	200	30	60	97	28,282	1,396	5,292	11,657
5월	40	30	-	35	157	3,586	7,017	3,587
6월	30	-	856	443	1,083	3,857	30,019	11,653
7월	10	20	-	15	608	21,901	32,451	18,320
8월	10	30	10	17	1,099	1,273	74	815
9월	30	30	10	23	2,298	12,298	195	4,930
10월	20	20	10	17	2,874	3,372	332	2,193
11월	20	10	358	129	22,512	45,905	25,316	31,244
12월	20	-	-	20	8,056	13,345	1,054	7,485
합계	450	250	1,344	681	90,663	107,678	114,762	104,368

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-70] 소각시설 유류 단가

단위: 원/ℓ

구분		단가
경유		1,549
부생연료유-하이신(ℓ)	송도자원환경센터	1,029
	청라자원환경센터	1,194

주 1) 경유: 인천광역시 2025년 01~04월 평균단가 적용(오피넷)

2) 부생연료유-하이신: 최근연도 실적 단가 적용

자. 약품비

- 약품비는 최근 3년 간의 평균 실적에 최근연도 실적 단가를 적용하여 산정함
- 소각시설 연간 약품비는 1,681,544,654원으로 산정됨

[표 4-71] 소각시설 약품비

단위: 원/kg

구분	약품명	연간 사용량	실적단가	연간 약품비
송도자원환경센터	소석회	4,572,433	89	406,717,945
	요소수	466,197	336	156,469,587
	활성탄	59,108	2,380	140,677,833
	탈산제	213	3,603	768,533
	청관제	1,113	2,899	3,226,997
	염산	3,500	407	1,424,500
	가성소다	7,055	418	2,948,990
	황산알루미늄	840	528	443,520
	폴리머	9	3,740	33,660
	황산	2,662	440	1,171,133
	소계	5,113,131		713,882,699
청라자원환경센터	소석회	4,474,130	88	394,528,783
	요소수	746,003	321	239,243,162
	활성탄	77,010	2,380	183,283,007
	탈산제	355	3,410	1,210,550
	청관제	405	3,410	1,382,187
	염산	20,726	260	5,382,456
	가성소다	11,473	328	3,766,695
	황산알루미늄	235	462	108,570
	폴리머	46	4,660	215,913
	치아염소산나트륨	35	605	20,973
	킬레이트	89,782	1,485	133,311,905
	분산제	167	1,760	293,920
	살균제	24	22,000	535,333
	탈취제	1,390	3,150	4,378,500
소계	5,421,781		967,661,955	
합계				1,681,544,654

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-72] 소각시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터

단위: kg

구분	소석회				요소수			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	381,090	514,070	454,480	449,880	59,260	46,180	46,690	50,710
2월	396,680	362,830	441,440	400,317	51,060	34,400	45,570	43,677
3월	507,550	289,760	326,620	374,643	39,580	27,930	34,860	34,123
4월	497,280	74,680	22,880	198,280	38,700	6,420	260	15,127
5월	290,550	456,510	476,820	407,960	25,370	47,200	45,170	39,247
6월	-	467,230	423,270	296,833	-	44,020	43,670	29,230
7월	437,550	478,600	420,610	445,587	50,560	46,750	48,830	48,713
8월	490,430	447,370	421,680	453,160	53,120	44,320	46,140	47,860
9월	496,660	446,590	357,580	433,610	38,880	42,440	41,980	41,100
10월	259,900	206,830	226,950	231,227	25,620	25,310	22,930	24,620
11월	459,380	403,830	434,180	432,463	43,430	42,720	42,490	42,880
12월	462,020	448,880	434,520	448,473	43,420	46,930	56,380	48,910
합계	4,679,090	4,597,180	4,441,030	4,572,433	469,000	454,620	474,970	466,197

[표 4-73] 소각시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	활성탄				탈산제			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	6,438	6,140	7,266	6,615	20	20	20	20
2월	4,404	4,546	6,030	4,993	-	20	20	13
3월	5,950	3,510	3,692	4,384	-	20	20	13
4월	5,841	1,511	18	2,457	60	20	20	33
5월	3,145	6,070	5,035	4,750	-	40	40	27
6월	-	6,791	4,830	3,874	-	40	-	13
7월	6,140	6,050	5,780	5,990	20	40	40	33
8월	5,946	5,900	5,955	5,934	20	-	20	13
9월	6,052	5,770	5,295	5,706	20	-	-	7
10월	3,193	2,965	2,770	2,976	-	-	-	-
11월	5,905	6,680	5,085	5,890	40	-	20	20
12월	5,717	6,415	4,490	5,541	40	20	-	20
합계	58,731	62,348	56,246	59,108	220	220	200	213

[표 4-74] 소각시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	청관제				염산			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	-	40	400	147	900	900	480	760
2월	200	120	100	140	600	300	180	360
3월	-	40	400	147	360	360	120	280
4월	100	-	500	200	540	180	60	260
5월	-	200	300	167	660	240	180	360
6월	-	60	-	20	120	60	-	60
7월	-	240	200	147	360	300	-	220
8월	-	-	-	-	480	420	-	300
9월	80	-	-	27	840	240	-	360
10월	-	-	-	-	360	60	-	140
11월	20	-	200	73	360	120	-	160
12월	20	120	-	47	600	120	-	240
합계	420	820	2,100	1,113	6,180	3,300	1,020	3,500

[표 4-75] 소각시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	가성소다				황산알루미늄			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	1,800	1,815	1,000	1,538	225	-	-	75
2월	1,200	600	360	720	400	75	-	158
3월	720	720	240	560	325	50	-	125
4월	1,080	360	120	520	200	-	100	100
5월	1,320	480	360	720	100	50	-	50
6월	240	120	-	120	125	100	50	92
7월	720	600	-	440	75	100	70	82
8월	960	840	-	600	-	-	-	-
9월	1,680	480	-	720	25	-	-	8
10월	720	120	-	280	100	-	-	33
11월	830	240	-	357	200	-	-	67
12월	1,200	240	-	480	150	-	-	50
합계	12,470	6,615	2,080	7,055	1,925	375	220	840

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-76] 소각시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	폴리머				황산			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	-	-	-	-	215	180	180	192
2월	10	-	-	3	-	350	350	233
3월	-	-	-	-	-	1,250	1,250	833
4월	-	-	7	2	20	100	100	73
5월	-	-	-	-	-	400	400	267
6월	10	-	-	3	170	400	400	323
7월	-	-	-	-	475	-	-	158
8월	-	-	-	-	350	-	-	117
9월	-	-	-	-	425	-	-	142
10월	-	-	-	-	350	-	-	117
11월	-	-	-	-	300	-	-	100
12월	-	-	-	-	320	-	-	107
합계	20	-	7	9	2,625	2,680	2,680	2,662

[표 4-77] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터

단위: kg

구분	소석회				요소수			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	457,295	398,163	361,543	405,667	95,595	68,047	67,747	77,130
2월	441,447	330,924	379,290	383,887	76,316	59,091	73,073	69,493
3월	425,127	453,585	389,529	422,747	56,930	66,813	79,152	67,632
4월	34,919	429,715	374,727	279,787	7,603	67,083	67,463	47,383
5월	505,450	447,222	17,801	323,491	84,585	68,825	4,071	52,494
6월	562,040	14,250	228,649	268,313	79,333	4,063	35,099	39,498
7월	592,299	201,713	495,406	429,806	80,116	36,651	78,844	65,204
8월	630,670	372,567	534,381	512,539	79,729	64,882	77,633	74,081
9월	356,650	406,963	439,989	401,201	66,724	61,219	83,491	70,478
10월	324,421	383,026	452,522	386,656	60,836	66,770	86,913	71,506
11월	99,009	247,725	216,233	187,656	22,837	35,537	42,263	33,546
12월	507,477	460,977	448,686	472,380	70,734	77,650	84,291	77,558
합계	4,936,804	4,146,830	4,338,756	4,474,130	781,338	676,631	780,040	746,003

[표 4-78] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	활성탄				탈산제			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	7,391	7,117	6,596	7,035	40	40	30	37
2월	7,055	6,450	6,666	6,724	50	40	30	40
3월	9,504	7,130	7,090	7,908	30	35	20	28
4월	887	6,900	6,683	4,823	10	40	35	28
5월	12,045	6,889	225	6,386	35	40	-	25
6월	9,630	365	3,890	4,628	40	-	10	17
7월	6,740	3,784	6,908	5,811	40	20	30	30
8월	7,193	7,495	7,128	7,272	35	40	25	33
9월	7,026	6,646	7,746	7,139	40	35	25	33
10월	6,931	7,166	7,955	7,351	40	30	20	30
11월	2,796	3,434	4,958	3,729	25	20	15	20
12월	7,053	6,770	10,787	8,203	35	40	25	33
합계	84,251	70,146	76,632	77,010	420	380	265	355

[표 4-79] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	청관제				염산			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	25	45	40	37	1,201	2,907	1,653	1,920
2월	25	35	30	30	3,375	1,791	1,259	2,142
3월	20	45	30	32	5,913	1,142	1,059	2,705
4월	5	30	45	27	2,761	886	1,568	1,738
5월	55	40	-	32	960	1,451	240	884
6월	40	-	20	20	1,180	285	1,278	914
7월	45	20	50	38	1,475	1,251	1,486	1,404
8월	35	40	50	42	2,197	2,083	2,339	2,206
9월	30	35	55	40	2,307	1,642	2,498	2,149
10월	40	35	35	37	1,776	1,967	1,689	1,811
11월	10	20	25	18	655	1,740	773	1,056
12월	30	76	55	54	1,683	2,557	1,150	1,797
합계	360	421	435	405	25,483	19,702	16,992	20,726

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-80] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	가성소다				황산알루미늄			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	950	1,740	1,020	1,237	6	12	18	12
2월	690	780	990	820	15	15	24	18
3월	580	960	1,480	1,007	6	12	15	11
4월	340	740	1,020	700	3	9	24	12
5월	340	1,200	-	513	24	15	15	18
6월	560	100	680	447	15	-	27	14
7월	1,820	820	1,630	1,423	15	30	39	28
8월	1,600	1,750	1,270	1,540	18	24	36	26
9월	1,260	980	940	1,060	15	27	36	26
10월	1,360	1,000	1,270	1,210	15	27	36	26
11월	500	500	520	507	12	18	21	17
12월	1,220	880	930	1,010	18	39	24	27
합계	11,220	11,450	11,750	11,473	162	228	315	235

[표 4-81] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	폴리머				차아염소산나트륨			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	1	3	7	4	4	-	-	1
2월	2	2	7	4	-	-	-	-
3월	1	3	4	3	-	-	-	-
4월	-	2	5	2	-	-	-	-
5월	2	3	3	3	-	-	-	-
6월	3	-	3	2	-	-	-	-
7월	3	4	8	5	-	-	-	-
8월	5	4	6	5	60	-	-	20
9월	2	5	9	5	20	-	6	9
10월	4	4	10	6	6	-	-	2
11월	2	4	4	3	-	-	-	-
12월	3	6	4	4	-	-	8	3
합계	28	40	71	46	90	-	14	35

[표 4-82] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	킬레이트				분산제			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	10,600	9,150	9,720	9,823	20	10	-	10
2월	8,400	8,412	9,584	8,799	10	11	-	7
3월	7,500	9,310	10,238	9,016	-	20	-	7
4월	400	9,006	9,352	6,253	10	10	-	7
5월	7,856	9,310	656	5,941	30	20	-	17
6월	9,260	900	1,212	3,791	30	10	-	13
7월	8,564	4,916	8,524	7,335	20	20	20	20
8월	8,924	9,312	7,768	8,668	10	20	40	23
9월	8,520	8,714	8,922	8,719	10	20	20	17
10월	2,872	9,318	9,314	7,168	20	20	20	20
11월	2,670	5,212	5,210	4,364	10	10	30	17
12월	7,062	10,244	12,414	9,907	20	10	-	10
합계	82,628	93,804	92,914	89,782	190	181	130	167

[표 4-83] 소각시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	살균제				탈취제			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	2	1	-	1	312	192	-	168
2월	1	2	-	1	324	192	-	172
3월	-	2	-	1	348	216	-	188
4월	1	1	-	1	72	100	34	69
5월	3	2	-	2	252	108	10	123
6월	3	1	-	1	172	12	34	73
7월	2	2	2	2	208	64	64	112
8월	1	2	4	2	216	108	62	129
9월	1	2	2	2	200	100	60	120
10월	2	2	4	3	208	104	62	125
11월	1	1	3	2	128	52	38	73
12월	22	1	-	8	-	56	62	39
합계	39	19	15	24	2,440	1,304	426	1,390

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-84] 소각시설 약품비 최근연도 실적 단가

단위: 원/kg

구분	약품명	실적단가
송도자원환경센터	소석회	89
	요소수	336
	활성탄	2,380
	탈산제	3,603
	청관제	2,899
	염산	407
	가성소다	418
	황산알루미늄	528
	폴리머	3,740
	황산	440
청라자원환경센터	소석회	88
	요소수	321
	활성탄	2,380
	탈산제(원/L)	3,410
	청관제(원/L)	3,410
	염산(원/L)	260
	가성소다	328
	황산알루미늄	462
	폴리머	4,660
	차아염소산나트륨(원/L)	605
	킬레이트	1,485
	분산제(원/L)	1,760
	살균제(원/L)	22,000
	탈취제(원/L)	3,150

차. 용수비

- 용수비는 최근 3년 간의 평균 실적에 구경별 정액요금, 상·하수도요금, 물이용 부담금을 적용하여 산정함
- 소각시설 연간 용수비는 353,798,680원으로 산정됨

[표 4-85] 소각시설 용수비

단위: 원

구분	연간 용수비	비고
송도자원환경센터	167,403,460	
청라자원환경센터	186,395,220	
합계	353,798,680	

[표 4-86] 소각시설 용수비 - 송도자원환경센터

단위: m³, 원

구분	수도 평균사용량	구경별 정액요금	상수도요금	하수도요금	물이용 부담금	합계
1월	6,048	127,000	7,620,480	8,274,220	1,028,160	17,049,860
2월	5,439	127,000	6,852,720	7,427,247	924,573	15,331,540
3월	5,052	127,000	6,365,520	6,889,780	858,840	14,241,140
4월	3,139	127,000	3,954,720	4,230,247	533,573	8,845,540
5월	5,048	127,000	6,360,480	6,884,220	858,160	14,229,860
6월	4,250	127,000	5,355,000	5,775,000	722,500	11,979,500
7월	5,551	127,000	6,994,260	7,583,390	943,670	15,648,320
8월	5,514	127,000	6,947,640	7,531,960	937,380	15,543,980
9월	5,135	127,000	6,469,680	7,004,687	872,893	14,474,260
10월	4,294	127,000	5,410,020	5,835,697	729,923	12,102,640
11월	4,816	127,000	6,068,160	6,561,740	818,720	13,575,620
12월	5,102	127,000	6,428,100	6,958,817	867,283	14,381,200
합계	59,386	1,524,000	74,826,780	80,957,003	10,095,677	167,403,460

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-87] 소각시설 용수비 - 청라자원환경센터

단위: m³, 원

구분	수도 평균사용량	구경별 정액요금	상수도요금	하수도요금	물이용 부담금	합계
1월	5,324	127,000	6,708,660	7,268,323	905,137	15,009,120
2월	5,117	127,000	6,447,420	6,980,130	869,890	14,424,440
3월	5,043	127,000	6,354,600	6,877,733	857,367	14,216,700
4월	4,262	127,000	5,370,540	5,792,143	724,597	12,014,280
5월	4,648	127,000	5,856,060	6,327,757	790,103	13,100,920
6월	3,495	127,000	4,403,280	4,725,087	594,093	9,849,460
7월	6,350	127,000	8,000,580	8,693,537	1,079,443	17,900,560
8월	7,532	127,000	9,490,320	10,336,980	1,280,440	21,234,740
9월	7,423	127,000	9,352,560	10,185,007	1,261,853	20,926,420
10월	7,095	127,000	8,940,120	9,730,013	1,206,207	20,003,340
11월	3,202	127,000	4,034,100	4,317,817	544,283	9,023,200
12월	6,630	127,000	8,354,220	9,083,663	1,127,157	18,692,040
합계	66,121	1,524,000	83,312,460	90,318,190	11,240,570	186,395,220

[표 4-88] 소각시설 용수 사용량 - 송도자원환경센터

단위: m³

구분	2022년	2023년	2024년	평균
1월	7,245	4,943	5,956	6,048
2월	6,807	3,528	5,981	5,439
3월	6,243	3,394	5,519	5,052
4월	5,921	2,366	1,129	3,139
5월	4,246	5,476	5,422	5,048
6월	2,115	4,600	6,035	4,250
7월	6,184	4,140	6,329	5,551
8월	6,281	4,595	5,666	5,514
9월	5,177	4,663	5,564	5,135
10월	3,732	3,956	5,193	4,294
11월	5,319	3,886	5,243	4,816
12월	4,838	5,055	5,412	5,102
합계	64,108	50,602	63,449	59,386

[표 4-89] 소각시설 용수 사용량 - 청라자원환경센터

단위: m³

구분	2022년	2023년	2024년	평균
1월	5,127	5,738	5,108	5,324
2월	4,826	5,052	5,473	5,117
3월	4,157	5,704	5,269	5,043
4월	2,461	5,295	5,031	4,262
5월	6,141	5,935	1,867	4,648
6월	5,664	1,335	3,485	3,495
7월	9,553	4,223	5,273	6,350
8월	10,884	6,255	5,457	7,532
9월	10,997	6,083	5,188	7,423
10월	10,039	5,875	5,372	7,095
11월	2,834	3,526	3,245	3,202
12월	8,785	5,575	5,531	6,630
합계	81,468	60,596	56,299	66,121

[표 4-90] 소각시설 상·하수도 요금 및 물이용 부담금

단위: m³, 원

구분		사용량	요금
일반용	상수도	1m ³ 당	1,260
업무용	하수도	1~50	580
		51~100	610
		101~300	1,260
		301~500	1,330
		501~1000	1,360
		1001 이상	1,390
물이용 부담금		m ³ 당	170

주) 자료: 인천광역시 상수도사업본부

[표 4-91] 소각시설 수도요금 기준

구분	업종	구경
송도자원환경센터	일반용	150mm
청라자원환경센터	일반용	150mm

[표 4-92] 소각시설 구경별 정액요금

구경	금액
150mm	127,000

주 1) 자료: 인천광역시 상수도사업본부

2) 해당 구경만 기재함

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

카. 재처리비

- 재처리비는 최근 3년 간의 평균 실적에 최근연도 실적 단가를 적용하여 산정함
- 소각시설 연간 재처리비는 3,837,969,981원으로 산정됨

[표 4-93] 소각시설 재처리비

단위: 톤, 원

구분		연간 발생량	실적 단가	연간 재처리비
송도 자원환경센터	바닥재	19,941	74,352	1,482,674,298
	비산재	4,149	245,170	1,017,269,171
	소계			2,499,943,469
청라 자원환경센터	바닥재	15,646	65,802	1,029,547,743
	비산재(길레이트처리물)	3,324	87,351	290,369,865
	비산재	69	261,438	18,108,904
	소계			1,338,026,512
합계				3,837,969,981

[표 4-94] 소각시설 재처리량 - 송도자원환경센터

단위: 톤

구분	바닥재				비산재			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	1,904	2,023	2,271	2,066	368	493	485	449
2월	1,783	2,048	2,049	1,960	343	367	362	357
3월	2,059	1,499	2,145	1,901	396	349	291	345
4월	1,626	315	219	720	366	45	24	145
5월	1,501	1,997	1,598	1,699	258	392	347	332
6월	-	2,232	1,915	1,382	21	514	358	298
7월	1,305	1,985	1,896	1,728	284	409	413	368
8월	1,782	1,942	1,888	1,871	471	485	375	443
9월	1,769	1,888	1,693	1,783	458	315	322	365
10월	1,142	1,327	1,017	1,162	276	322	219	272
11월	1,853	1,907	2,092	1,950	436	413	356	402
12월	1,693	1,987	1,477	1,719	404	350	362	372
합계	18,416	21,150	20,258	19,941	4,080	4,452	3,915	4,149

[표 4-95] 소각시설 재처리량 - 청도자원환경센터

단위: 톤

구분	바닥재				비산재(길레이트 처리물)			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	1,694	1,526	1,751	1,657	270	344	230	281
2월	1,476	1,786	1,715	1,659	333	323	378	345
3월	1,505	1,799	1,461	1,588	261	343	308	304
4월	-	1,477	1,637	1,038	47	326	284	219
5월	1,454	1,613	134	1,067	353	389	71	271
6월	1,698	-	471	723	423	21	23	156
7월	1,429	884	1,428	1,247	353	169	352	291
8월	1,504	1,365	1,372	1,413	452	274	355	360
9월	1,686	1,229	1,440	1,452	312	232	260	268
10월	1,326	1,480	1,598	1,468	167	384	404	318
11월	588	659	829	692	120	128	141	130
12월	1,569	1,625	1,731	1,642	334	406	403	381
합계	15,929	15,444	15,565	15,646	3,425	3,340	3,208	3,324

[표 4-96] 소각시설 재처리량 - 청도자원환경센터(계속)

단위: 톤

구분	비산재			
	2022년	2023년	2024년	평균
1월	-	-	-	-
2월	35	21	-	19
3월	-	-	-	-
4월	-	-	-	-
5월	-	-	-	-
6월	-	-	-	-
7월	-	-	55	18
8월	-	-	-	-
9월	-	-	-	-
10월	39	-	-	13
11월	39	-	-	13
12월	18	-	-	6
합계	131	21	55	69

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-97] 소각시설 재처리비 최근연도 실적 단가

단위: 원, 톤

구분	약품명	실적단가
송도자원환경센터	바닥재	74,352
	비산재	245,170
청라자원환경센터	바닥재	65,802
	비산재(킬레이트처리물)	87,351
	비산재	261,438

타. 시험검사비

- 소각시설 연간 시험검사비는 232,980,463원으로 산정됨

[표 4-98] 소각시설 시험검사비

단위: 원

구분	송도자원환경센터	청라자원환경센터	연간 시험검사비
CleanSYS 정도검사	13,388,600	11,332,310	24,720,910
계량대 정기검사	4,750,000	4,400,000	9,150,000
열사용기자재 안전검사	861,100	921,100	1,782,200
열사용기자재 운전성능검사	211,300	195,400	406,700
유해화학물질 취급시설 정기검사	3,550,962	3,191,170	6,742,133
다이옥신 검사	20,350,000	16,720,000	37,070,000
유해·위험·기계·기구 안전검사	784,000	691,500	1,475,500
소각시설 정기검사	3,680,667	3,680,667	7,361,333
토양오염도 검사	309,200	309,200	618,400
토양오염 누출검사	68,875	68,875	137,750
액화석유가스사용시설 정기검사	25,000	50,000	75,000
전기 정기점검	531,800	531,800	1,063,600
태양광설비 정기검사	138,862	185,464	324,326
승강기 정기검사	395,700	258,400	654,100
소방종합정밀점검	7,590,000	6,528,000	14,118,000
생활용수 저수조 청소 및 수질검사	1,153,900	1,031,800	2,185,700
환경상 영향조사	52,566,667	50,420,000	102,986,667
건설기계 정기검사	28,900	57,800	86,700
작업환경측정검사	4,654,100	3,795,000	8,449,100
특수건강검진	5,621,000	7,532,630	13,153,630
석면건축물 실내공기질 측정검사	-	330,000	330,000
증기터빈발전기 정기검사	-	88,715	88,715
합계	120,660,633	112,319,831	232,980,463

1) CleanSYS 정도검사

- CleanSYS 정도검사는 「대기환경보전법」 제38조의2 및 동법 시행규칙 제51조의3에 의하여 연 1회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 연간 CleanSYS 정도검사비는 24,720,910원으로 산정됨

[표 4-99] 소각시설 CleanSYS 정도검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	13,388,600	1회/1년	13,388,600	
청라자원환경센터	11,332,310	1회/1년	11,332,310	
합계	24,720,910		24,720,910	

2) 계량대 정기검사

- 전기식 지시거울은 「계량에 관한 법률」 제30조에 의하여 2년에 1회, 전력량계는 동법 제23조 및 동법 시행령 제21조에 의하여 7년에 1회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 연간 계량대 정기검사비는 9,150,000원으로 산정됨

[표 4-100] 소각시설 계량대 정기검사비

단위: 원

구분	구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	전기식 지시거울	4,750,000	1회/1년	4,750,000	폐기물크레인 검교정 포함
	전력량계	-	1회/7년	-	
	소계	4,750,000		4,750,000	
청라자원환경센터	전기식 지시거울	4,400,000	1회/1년	4,400,000	폐기물크레인 검교정 포함
	전력량계	-	1회/7년	-	
	소계	4,400,000		4,400,000	
합계		9,150,000		9,150,000	

- 주 1) 전기식 지시거울 검사주기는 2년에 1회지만, 폐기물처리량이 에너지회수효율 및 온실가스 배출량 산정 등을 위한 기초자료로 사용되므로 신뢰성 확보를 위해 1년에 1회 실시함
- 2) 전력량계는 한국전력공사에서 무료로 교체하므로 제외함

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

3) 열사용기자재 안전검사

- 보일러는 「에너지이용 합리화법」 제39조 및 동법 시행규칙 제31조에 의하여 연 1회, 압력용기는 2년에 1회 검사해야 함
- 소각시설 연간 열사용기자재 안전검사비는 1,782,200원으로 산정됨

[표 4-101] 소각시설 열사용기자재 안전검사비

단위: 원

구분		금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	보일러	819,300	1회/1년	819,300	
	압력용기	83,600	1회/2년	41,800	
	소계	902,900		861,100	
청라자원환경센터	보일러	748,400	1회/1년	748,400	
	압력용기	345,400	1회/2년	172,700	
	소계	1,093,800		921,100	
합계		1,996,700		1,782,200	

[표 4-102] 소각시설 열사용기자재 안전검사비 산출표

단위: 대, 원

구분	종류	용량	대수	단가	검사비	비고
송도자원환경센터	보일러	8.0t/h	1	211,300	211,300	보조보일러
		50.70t/h	2	304,000	608,000	폐열보일러
		계			819,300	
	압력용기	55.76m³	1	83,600	83,600	탈기기
	소계				902,900	
청라자원환경센터	보일러	3.0t/h	1	195,400	195,400	보조보일러
		36.9t/h	2	276,500	553,000	폐열보일러
		계			748,400	
	압력용기	0.97m³	4	49,200	196,800	열교환기
		50.37m³	1	83,600	83,600	스토리지탱크
		6.34m³	1	65,000	65,000	탈기기
		계			345,400	
	소계				1,093,800	
합계				1,996,700		

[표 4-103] 소각시설 열사용기자재 단가

단위: 원

구분	용량	단가
강철제 보일러·주철제 보일러 및 온수보일러	3.0t/h 이상 3.5t/h 미만	195,400
	8.0t/h 이상 10t/h 미만	211,300
	30t/h 이상 40t/h 미만	276,500
	40t/h 이상 60t/h 미만	304,000
압력용기	0.5m ³ 이상 1m ³ 미만	49,200
	5m ³ 이상 10m ³ 미만	65,000
	10m ³ 이상	83,600

주 1) 단가: 「에너지이용 합리화법 시행규칙(산업통상자원부령 제584호, 2024.11.26)」 별표 4의3

2) 해당 용량만 기재함

3) 10m³ 이상인 압력용기의 검사수수료는 83,600원에 50m³마다 10,800원을 더하여 계산한 금액으로 하되, 35만원을 초과할 수 없음

4) 열사용기자재 운전성능검사

- 열사용기자재 운전성능검사비 산정 방법은 열사용기자재 안전검사와 동일하며 연 1회 검사해야 함
- 열사용기자재 운전성능검사비는 406,700원으로 산정됨

[표 4-104] 소각시설 열사용기자재 운전성능검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	211,300	1회/1년	211,300	
청라자원환경센터	195,400	1회/1년	195,400	
합계	406,700		406,700	

[표 4-105] 열사용기자재 운전성능검사비 산출표

단위: 대, 원

구분	종류	용량	대수	단가	검사비	비고
송도자원환경센터	보조보일러	8.0t/h	1	211,300	211,300	
청라자원환경센터	보조보일러	3.0t/h	1	195,400	195,400	
합계					406,700	

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

5) 유해화학물질 취급시설 정기검사

- 유해화학물질 취급시설 정기검사는 「화학물질관리법」 제24조 및 동법 시행규칙 제 23조에 의하여 연 1회 검사해야 함
- 소각시설 연간 유해화학물질 취급시설 정기검사비는 6,742,133원으로 산정됨

[표 4-106] 소각시설 유해화학물질 취급시설 정기검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	3,550,962	1회/1년	3,550,962	
청라자원환경센터	3,191,170	1회/1년	3,191,170	
합계	6,742,133		6,742,133	

[표 4-107] 소각시설 유해화학물질 취급시설 정기검사비 산출표

단위: 원

구분	직접노무비	간접노무비	직접경비	간접경비	일반관리비	이윤	합계
송도자원환경센터	1,412,184	494,265	108,244	1,213,455	161,407	161,407	3,550,962
청라자원환경센터	1,269,098	444,184	97,277	1,090,505	145,053	145,053	3,191,170
합계	2,681,283	938,449	205,521	2,303,959	306,461	306,461	6,742,133

- 주 1) 직접노무비 중급기술자 노임단가: 260,926원 적용(엔지니어링 노임단가 환경부문)
 2) 직접노무비 = 중급기술자 노임단가 × 총 공량
 3) 간접노무비 = 직접노무비 × 0.35
 4) 직접경비 = 20,000원 × 총 공량
 5) 간접경비 = (직접노무비 + 간접노무비) × 0.6365
 6) 일반관리비 및 이윤 = (직접노무비 + 간접노무비 + 직접경비 + 간접경비) × 0.05

[표 4-108] 소각시설 유해화학물질 취급시설 정기검사비 산정 체계

구분	내용
직접노무비	「엔지니어링산업 진흥법」 제31조에 따른 엔지니어링사업 대가의 기준 중 환경부문의 중급기술자 노임단가에 총 공량을 곱하여 산출한 금액으로 한다.
간접노무비	직접노무비에 0.35를 곱하여 산출한 금액으로 한다.
직접경비	20,000원에 총 공량을 곱하여 산출한 금액으로 한다.
간접경비	직접노무비 및 간접노무비의 합계에 0.6365를 곱하여 산출한 금액으로 한다.
일반관리비	직접노무비, 간접노무비, 직접경비 및 간접경비의 합계에 0.05를 곱하여 산출한 금액으로 한다.
이윤	직접노무비, 간접노무비, 직접경비 및 간접경비의 합계에 0.05를 곱하여 산출한 금액으로 한다.
유해화학물질 취급시설 정기검사비	직접노무비+간접노무비+직접경비+간접경비+일반관리비+이윤

- 주 1) 자료: 유해화학물질 취급시설 검사 및 안전진단 수수료에 관한 규정(환경부고시 제2023-13호, 2023.1.12)
 2) 총 공량 = (시설별 공량 × 시설용량 보정계수) + (시설별 공량 × 시설수량 보정계수)

[표 4-109] 소각시설 유해화학물질 취급시설 공량 및 보정계수

구분	시설별 공량	용량	시설규모 보정계수	시설수량 보정계수
제조·사용 시설	0.8563	5ton 이하	0.6	0.875
		5ton 초과 50ton 이하	0.8	
		50ton 초과 500ton 이하	1.0	
실내 저장·보관시설	0.4896	100m ³ 이하	0.6	0.875
		200m ³ 초과 400m ³ 이하	1.0	

- 주 1) 자료: 유해화학물질 취급시설 검사 및 안전진단 수수료에 관한 규정(환경부고시 제2023-13호, 2023.1.12)
 2) 해당 용량만 기재함
 3) 시설수량 보정계수: 검사대상 시설 수가 2개 이상인 경우 0.875 적용

[표 4-110] 소각시설 유해화학물질 취급시설 총 공량 - 송도자원환경센터

구분		용량	단위	시설별 공량	시설용량 보정계수	시설수량 보정계수	총 공량
제조·사용 시설	순수·폐수·탈취설비	162.5	ton	0.8563	1.0	0.875	1.6056
실내저장·보관시설	순수처리(염산)	1.2	m ³	0.4896	0.6	0.875	0.7222
	가성소다 순수처리	2.3	m ³	0.4896	0.6	0.875	0.7222
	가성소다 탈취설비	3.0	m ³	0.4896	0.6	0.875	0.7222
		5.0	m ³	0.4896	0.6	0.875	0.7222
	약품보관실	237.0	m ³	0.4896	1.0	0.875	0.9180
합계							5.4122

주) 총 공량 = (시설별 공량 × 시설용량 보정계수) + (시설별 공량 × 시설수량 보정계수)

[표 4-111] 소각시설 유해화학물질 취급시설 총 공량 - 청라자원환경센터

구분		용량	단위	시설별 공량	시설용량 보정계수	시설수량 보정계수	총 공량
제조·사용 시설	순수·폐수처리	25.0	ton	0.8563	0.8	0.875	1.4343
	음식물 가성소다 탱크	1.0	ton	0.8563	0.6	0.875	1.2630
실내저장·보관시설	염산·가성소다 저장시설	3.0	m ³	0.4896	0.6	0.875	0.7222
		3.0	m ³	0.4896	0.6	0.875	0.7222
	가성소다 보관시설	9.0	m ³	0.4896	0.6	0.875	0.7222
합계							4.8638

주) 총 공량 = (시설별 공량 × 시설용량 보정계수) + (시설별 공량 × 시설수량 보정계수)

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

6) 다이옥신 검사

- 다이옥신 검사는 「잔류성오염물질 관리법」 제19조 및 동법 시행규칙 제14조에 의하여 연 2회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 연간 다이옥신 검사비는 37,070,000원으로 산정됨

[표 4-112] 소각시설 다이옥신 검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	10,175,000	2회/1년	20,350,000	
청라자원환경센터	8,360,000	2회/1년	16,720,000	
합계	18,535,000		37,070,000	

7) 유해·위험·기계·기구 안전검사

- 유해·위험·기계·기구 안전검사는 「산업안전보건법」 제93조 및 동법 시행규칙 제126조에 의하여 2년에 1회 검사해야 함
- 소각시설 연간 유해·위험·기계·기구 안전검사비는 1,475,500원으로 산정됨

[표 4-113] 소각시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	1,568,000	1회/2년	784,000	
청라자원환경센터	1,383,000	1회/2년	691,500	
합계	2,951,000		1,475,500	

[표 4-114] 소각시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비 산출표

단위: 원

구분		정격하중 (ton, m ³)	수량	단가	검사비	설치 장소	
송도자원 환경센터	천장, 갠트리	3.00	1	77,000	77,000	재크레인실	
		5.00	2	77,000	154,000	크레인실	
	호이스트	3.00	3	68,000	204,000	장비반입용, 정비용, 폐기물병커	
		5.00	1	72,000	72,000	ID FAN실	
		10.00	1	72,000	72,000	음식물반입장	
	압력용기	0.03	5	38,000	190,000	소각6층 공기압축기실	
		0.06	3	38,000	114,000	소각3층 공기압축기실	
		0.09	5	38,000	190,000	소각5층 공기압축기실	
		0.10	5	38,000	190,000	소각4층 공기압축기실	
		0.32	4	38,000	152,000	소각2층 공기압축기실	
		12.00	3	51,000	153,000	소각1층 공기압축기실	
	소계			33		1,568,000	
	청라자원 환경센터	천장, 갠트리	2.00	1	77,000	77,000	대형폐기물 파쇄기실
2.40			1	77,000	77,000	재병커	
8.00			2	77,000	154,000	폐기물병커	
호이스트		2.00	2	68,000	136,000	고형화설비실 및 폐기물반입장	
		3.00	3	68,000	204,000	폐기물병커(2) 및 증기터빈발전기실	
		5.00	1	72,000	72,000	SRC상부	
압력용기		0.16	2	38,000	76,000	공기압축기실	
		1.50	1	38,000	38,000	음식물동	
		2.00	1	44,000	44,000	반입장	
		3.00	2	44,000	88,000	공기압축기실 및 소각로실	
		5.00	1	51,000	51,000	공기압축기실	
컨베이어		22.00	1	67,000	67,000	음식물 컨베이어 B호기	
		45.00	1	81,000	81,000	음식물 컨베이어 A호기 및 협잡물 배출 컨베이어	
		74.00	1	102,000	102,000	소각로 2호기	
		96.23	1	116,000	116,000	소각로 1호기 및 재처리	
소계			21		1,383,000		
합계					2,951,000		

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-115] 소각시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비 수수료 단가

규격		정격 하중	수수료 단가
크레인	천장, 갠트리	10톤 미만	77,000
	호이스트	5톤 미만	68,000
		5톤 이상	72,000
압력용기		2m³ 미만	38,000
		5m³ 미만	44,000
		30m³ 미만	51,000
컨베이어		20m 이하	67,000
		20m 초과	67,000원에 20m 초과한 10m마다 7,000원을 가산한 금액. 다만, 500,000원을 초과할 수 없다.

주 1) 자료: 산업안전보건인증원 - 유해·위험 기계·기구 종합정보시스템
2) 해당 용량만 기재함

8) 소각시설 정기검사

- 소각시설 정기검사는 「폐기물관리법」 제30조 및 동법 시행규칙 제41조에 의하여 3년에 1회 검사해야 함
- 소각시설 정기검사비는 7,361,333원으로 산정됨

[표 4-116] 소각시설 정기검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	11,042,000	1회/3년	3,680,667	
청라자원환경센터	11,042,000	1회/3년	3,680,667	
합계	22,084,000		7,361,333	

[표 4-117] 소각시설 정기검사비 산출표

단위: 원

구분	용량(ton/h)	기수	단가	검사비	비고
송도자원환경센터	11.25	2	5,521,000	11,042,000	
청라자원환경센터	8.75	2	5,521,000	11,042,000	
합계				22,084,000	

[표 4-118] 소각시설 정기검사비 수수료 단가

단위: 원

구분	용량	단가
연속연소식	200kg/h 미만	1,301,000
	200kg/h ~ 2ton/h 미만	1,862,000
	2ton/h 이상	5,521,000

주 1) 자료: 폐기물처리시설의 검사수수료(국립환경과학원고시 제2023-31호, 2023.7.3.)

2) 해당 용량만 기재함

9) 토양오염도 검사

- 토양오염도 검사는 「토양환경보전법」 제13조 및 동법 시행규칙 제12조에 의하여 2년에 1회 검사해야 함
- 소각시설 토양오염도 검사비는 618,400원으로 산정됨

[표 4-119] 소각시설 토양오염도 검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	618,400	1회/2년	309,200	
청라자원환경센터	618,400	1회/2년	309,200	
합계	1,236,800		618,400	

[표 4-120] 소각시설 토양오염도 검사비 산출표

단위: 원

구분	검사항목	개수	단가	검사비	비고
송도자원환경센터	석유계총탄화수소(TPH)	4	62,700	250,800	
	시료채취비	4	91,900	367,600	
	소계			618,400	
청라자원환경센터	석유계총탄화수소(TPH)	4	62,700	250,800	
	시료채취비	4	91,900	367,600	
	소계			618,400	
합계				1,236,800	

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-121] 소각시설 토양오염도 검사비 수수료 단가

단위: 원

검사항목	단가	비고
석유계총탄화수소(TPH)	62,700	
시료채취비	91,900	

- 주 1) 자료: 「토양환경보전법 시행규칙」 제31조
 2) 해당 항목만 기재함

10) 토양오염 누출검사

- 토양오염 누출검사는 「토양환경보전법」 제13조 및 동법 시행규칙 제12조에 의하여 8년에 1회 검사해야 함
- 소각시설 토양오염 누출검사비는 137,750원으로 산정됨

[표 4-122] 소각시설 토양오염 누출검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	551,000	1회/8년	68,875	
청라자원환경센터	551,000	1회/8년	68,875	
합계	1,102,000		137,750	

[표 4-123] 소각시설 토양오염 누출검사비 산출표

단위: 원

구분	검사항목	용량	단위	대수	단가	검사비
송도자원환경센터	탱크부	80,000	ℓ	1	441,000	441,000
	배관부	1	라인	1	110,000	110,000
	소계					551,000
청라자원환경센터	탱크부	58,000	ℓ	1	441,000	441,000
	배관부	1	라인	1	110,000	110,000
	소계					551,000
합계						1,102,000

[표 4-124] 소각시설 토양오염 누출검사비 수수료 단가

단위: 원

검사항목		용량	단가
탱크부	간접방식	10만ℓ 이하	441,000
배관부	간접방식	라인 당	110,000

주 1) 자료: 「토양환경보전법 시행규칙」 제31조

2) 해당 항목만 기재함

11) 액화석유가스사용시설 정기검사

- 액화석유가스사용시설 정기검사는 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」 제44조 및 동법 시행규칙 제71조에 의하여 연 1회 검사해야 함
- 소각시설 액화석유가스사용시설 정기검사비는 75,000원으로 산정됨

[표 4-125] 소각시설 액화석유가스사용시설 정기검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	25,000	1회/1년	25,000	
청라자원환경센터	50,000	1회/1년	50,000	
합계	75,000		75,000	

[표 4-126] 소각시설 액화석유가스사용시설 정기검사비 산출표

단위: 원

구분	사용시설	저장능력(kg)	대수	단가	검사비
송도자원환경센터	관리동(주방시설)	246.74	1	25,000	25,000
청라자원환경센터	관리동(주방시설)	200.00	1	25,000	25,000
	소각동	200.00	1	25,000	25,000
	소계				50,000
합계					75,000

[표 4-127] 소각시설 액화석유가스사용시설 정기검사비 수수료 단가

단위: 원

구분	저장능력	단위
액화석유가스특정사용시설	100kg 초과 300kg 이하	25,000

주 1) 자료: 액화석유가스시설 등의 검사수수료 및 교육비 기준(산업통상자원부고시 제2023-126호, 2023.6.20)

2) 해당 항목만 기재함

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

12) 전기 정기점검

- 전기 정기점검은 「전기안전관리법」 제12조 및 동법 시행규칙 제12조에 의하여 3년에 1회 검사해야 함
- 소각시설 전기 정기점검비는 1,063,600원으로 산정됨

[표 4-128] 소각시설 전기 정기점검비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 점검비	비고
송도자원환경센터	1,595,400	1회/3년	531,800	
청라자원환경센터	1,595,400	1회/3년	531,800	
합계	3,190,800		1,063,600	

[표 4-129] 소각시설 전기 정기점검비 산출표

단위: 원

구분	수용용량(kW)	기본료	kW당 요금	점검비	비고
송도자원환경센터	10,200	691,000	904,400	1,595,400	
청라자원환경센터	10,200	691,000	904,400	1,595,400	
합계				3,190,800	

[표 4-130] 소각시설 전기 정기점검비 수수료 단가

단위: 원

구분	기본료	kW당 요금		비고
저압	94,000		391	· 구내배전설비 검사 시는 기본료에 kW당 요금의 2배 합산 적용
고압 300kW까지	297,000		591	
고압 300kW초과	516,000	1,000kW미만	308	
고압 1,000kW 이상	691,000	5,000kW까지	133	· 수용설비 용량이 200,000kW를 초과 시 200,000kW까지의 수수료 적용
		5,001~10,000kW까지	47	
		10,001~100,000kW까지	22	
		100,000kW초과	7	

주) 자료: 전기안전여기로

13) 태양광설비 정기검사

- 태양광설비 정기검사는 「전기안전관리법」 제11조 및 동법 시행규칙 제8조에 의하여 4년에 1회 검사해야 함
- 소각시설 태양광설비 정기검사비는 324,326원으로 산정됨

[표 4-131] 소각시설 태양광설비 정기검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 점검비	비고
송도자원환경센터	555,447	1회/4년	138,862	
청라자원환경센터	741,856	1회/4년	185,464	
합계	1,297,303		324,326	

[표 4-132] 소각시설 태양광설비 정기검사비 산출표

단위: 원

구분	설비용량(kW)	기본료	kW당 요금	검사비	비고
송도자원환경센터	저압	50.0	137,200	47,600	184,800
	저압	50.4	137,200	47,981	185,181
	저압	50.7	137,200	48,266	185,466
	소계				555,447
청라자원환경센터	저압	50.0	137,200	47,600	184,800
	저압	50.4	137,200	47,981	185,181
	저압	50.59	137,200	48,162	185,362
	저압	51.8	137,200	49,314	186,514
	소계				741,856
합계				1,297,303	

[표 4-133] 소각시설 태양광설비 정기검사비 수수료 단가

단위: 원

구분	기본료	kW당 요금
저압계통연계	20kW까지	286
	20kW초과	952
특고압계통연계	500kW까지	366
	500kW초과	317

주) 자료: 전기안전여기로

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

14) 승강기 정기검사

- 승강기 정기검사는 「승강기 안전관리법」 제32조 및 동법 시행규칙 제54조에 의하여 연 1회 검사해야 함
- 소각시설 승강기 정기검사비는 654,100원으로 산정됨

[표 4-134] 소각시설 승강기 정기검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	395,700	1회/1년	395,700	
청라자원환경센터	258,400	1회/1년	258,400	
합계	654,100		654,100	

[표 4-135] 소각시설 승강기 정기검사비 산출표

단위: 원

구분	승·객용	층·길이	대수	단가	체증요금	검사비	비고
송도자원환경센터	승객용	3층	1	129,200	-	129,200	1~3층
	장애인용	5층	1	133,600	-	133,600	1~5층
	화물용·자동차용	4층	1	129,600	3,300	132,900	B1~3층
	소계					395,700	
청라자원환경센터	승객용	5층	2	129,200	-	258,400	B1~4층
합계						654,100	

[표 4-136] 소각시설 승강기 정기검사비 수수료 단가

단위: 원

구분	기준 층·길이	수수료	체증요금	
엘리베이터	승객용	6층	129,200	3,300
	장애인용	6층	133,600	3,400
	화물용·자동차용	3층	129,600	3,300

주 1) 자료: 승강기 안전관리업무 수수료에 관한 고시(2025.1.17)
 2) 해당 항목만 기재함

15) 소방종합정밀점검

- 소방종합정밀점검은 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」 제22조 및 동법 시행규칙 제20조에 의하여 연 1회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함

- 소각시설 소방종합정밀점검비는 14,118,000원으로 산정됨

[표 4-137] 소각시설 소방종합정밀점검비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 점검비	비고
송도자원환경센터	7,590,000	1회/1년	7,590,000	
청라자원환경센터	6,528,000	1회/1년	6,528,000	
합계	14,118,000		14,118,000	

16) 생활용수 저수조 청소 및 수질검사

- 생활용수 저수조 청소 및 수질검사는 「수도법」 제33조 및 동법 시행규칙 제22조의4에 의하여 청소는 1년에 2회, 수질검사는 연 1회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 생활용수 저수조 청소 및 수질검사비는 2,185,700원으로 산정됨

[표 4-138] 소각시설 생활용수 저수조 청소 및 수질검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기		연간 검사비	비고
		청소	수질검사		
송도자원환경센터	1,153,900	2회/1년	1회/1년	1,153,900	
청라자원환경센터	1,031,800	2회/1년	1회/1년	1,031,800	
합계	2,185,700			2,185,700	

17) 환경상 영향조사

- 환경상 영향조사는 「폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률」 제 26조 및 동법 시행령 제33조에 의하여 3년에 1회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 환경상 영향조사비는 102,986,667원으로 산정됨

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-139] 소각시설 환경상 영향조사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	157,700,000	1회/1년	52,566,667	
청라자원환경센터	151,260,000	1회/1년	50,420,000	
합계	308,960,000		102,986,667	

18) 건설기계 정기검사

- 건설기계 정기검사는 「건설기계관리법」 제13조 및 동법 시행규칙 제22조에 의하여 2년에 1회 검사해야 함
 - 청라자원환경센터 스키더 로우더는 20년 이상 노후화로 연 1회 검사해야 함
- 소각시설 건설기계 정기검사비는 86,700원으로 산정됨

[표 4-140] 소각시설 건설기계 정기검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	57,800	1회/2년	28,900	
청라자원환경센터	57,800	1회/1년	57,800	
합계	115,600		86,700	

[표 4-141] 소각시설 건설기계 정기검사비 산출표

단위: 원

구분	종류	대수	단가	검사비	비고
송도자원환경센터	스키더 로우더	1	57,800	57,800	
청라자원환경센터	스키더 로우더	1	57,800	57,800	20년 이상 노후화로 연 1회 검사
합계				115,600	

주) 단가: 건설기계관리법 제37조, 동법 시행규칙 제93조

19) 작업환경측정검사

- 작업환경측정검사는 「산업안전보건법」 제125조 및 동법 시행규칙 제190조에 의하여 연 1회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 작업환경측정검사비는 8,449,100원으로 산정됨

[표 4-142] 소각시설 작업환경측정검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	4,654,100	1회/1년	4,654,100	
청라자원환경센터	3,795,000	1회/1년	3,795,000	
합계	8,449,100		8,449,100	

20) 특수건강검진

- 특수건강검진은 「산업안전보건법」 제130조 및 동법 시행규칙 제202조에 의하여 연 1회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 특수건강검진비는 13,153,630원으로 산정됨

[표 4-143] 소각시설 특수건강검진비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검진비	비고
송도자원환경센터	5,621,000	1회/1년	5,621,000	
청라자원환경센터	7,532,630	1회/1년	7,532,630	
합계	13,153,630		13,153,630	

21) 석면건축물 실내공기질 측정검사

- 석면건축물 실내공기질 측정검사는 「석면안전관리법」 제22조 및 동법 시행규칙 제28조에 의하여 2년에 1회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 석면건축물 실내공기질 측정검사비는 330,000원으로 산정됨

[표 4-144] 소각시설 석면건축물 실내공기질 측정검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	-	1회/2년	-	
청라자원환경센터	660,000	1회/2년	330,000	
합계	660,000		330,000	

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

22) 증기터빈발전기 정기검사

- 증기터빈발전기 정기검사는 「전기안전관리법」 제11조 및 동법 시행규칙 제8조에 의하여 4년에 1회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 증기터빈발전기 정기검사비는 88,715원으로 산정됨

[표 4-145] 소각시설 증기터빈발전기 정기검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	-	1회/4년	-	
청라자원환경센터	354,860	1회/4년	88,715	
합계	354,860		88,715	

파. 기타 보험료

- 기타 보험료는 자동차보험과 건설기계보험에 대한 최근 3년 간의 실적 평균금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 연간 기타 보험료는 2,722,160원으로 산정됨

[표 4-146] 소각시설 기타 보험료

단위: 원

구분	연간 기타 보험료	비고
송도자원환경센터	478,180	
청라자원환경센터	2,243,980	
합계	2,722,160	

[표 4-147] 소각시설 기타 보험료 산출표

단위: 원

구분		2022년	2023년	2024년	평균
송도 자원환경센터	자동차보험 관용차	266,850	266,850	233,270	255,657
	건설기계보험 스키드로우더	243,910	161,820	261,840	222,523
	소계				478,180
청라 자원환경센터	자동차보험 조경작업용차	972,610	818,560	1,025,180	938,783
	자동차보험 관용차	1,279,950	1,156,500	1,075,650	1,170,700
	건설기계보험 스키드로우더	107,810	145,860	149,820	134,497
	소계				2,243,980
합계					2,722,160

하. 홍보비

- 홍보비는 「생활폐기물 소각시설 운영비 산출 지침」(2025.7)에 의해 연간 시설운영비의 2%를 적용함
- 소각시설 연간 홍보비는 232,461,763원으로 산정됨

[표 4-148] 소각시설 홍보비

단위: 원

구분	연간 홍보비	비고
송도자원환경센터	133,375,606	
청라자원환경센터	99,086,158	
합계	232,461,763	

[표 4-149] 소각시설 홍보비 산출표

단위: 원

구분	연간 시설운영비	홍보비	비고
송도자원환경센터	6,668,780,277	133,375,606	
청라자원환경센터	4,954,307,877	99,086,158	
합계	11,623,088,154	232,461,763	

주 1) 연간 시설운영비 = 유지관리비 + 전력비 + 연료비 +약품비 + 용수비 + 재처리비 + 시험검사비 + 기타보험료

2) 홍보비 = 연간 시설운영비 × 2%

거. 지방재정공제회 손해배상보험료

- 지방재정공제회 손해배상보험료는 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 지방재정공제회 손해배상보험료는 232,328,450원으로 산정됨

[표 4-150] 소각시설 지방재정공제회 손해배상보험료

단위: 원

구분	연간 보험료	비고
송도자원환경센터	109,492,020	
청라자원환경센터	122,836,430	
합계	232,328,450	

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

너. 환경책임보험료

- 환경책임보험료는 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 소각시설 환경책임보험료는 5,881,400원으로 산정됨

[표 4-151] 소각시설 환경책임보험료

단위: 원

구분	연간 보험료	비고
송도자원환경센터	3,367,100	
청라자원환경센터	2,514,300	
합계	5,881,400	

더. 주민편익시설 운영비

- 주민편익시설 운영비는 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
 - 인건비, 인적보험료에는 최근 5년 간 평균 임금상승률 3.21%를 적용하고 그 외 경비 항목에는 최근 5년 간 평균 물가상승률 2.80%를 적용함
- 소각시설 주민편익시설 운영비는 4,282,402,120원으로 산정됨

[표 4-152] 소각시설 주민편익시설 운영비

단위: 원

구분	송도자원환경센터	비고
인건비	2,207,215,637	
경비	인적보험료	179,122,701
	복리후생비	3,548,492
	교육훈련비	-
	여비	606,506
	회의비	329,672
	수선유지비	230,603,926
	사무관리비	55,779,420
	지급수수료	447,582,819
	임차료	4,256,315
	광고선전비	-
	공공요금및제세	86,402,678
	기타경비	1,066,953,954
합계	4,282,402,120	

3. 음식물처리시설

3.1 총괄원가

- 음식물처리시설의 적정 처리원가는 다음과 같음

[표 4-153] 음식물처리시설 적정 처리원가

단위: 원

구분	송도자원환경센터	청라자원환경센터	합계	
인건비	929,059,514	827,184,039	1,756,243,553	
경비	인적보험료	100,118,700	88,288,534	188,407,234
	복리후생비	77,609,120	67,907,980	145,517,100
	교육훈련비	254,333	254,333	508,667
	전력비	659,282,098	543,967,528	1,203,249,626
	용수비	72,939,100	20,835,840	93,774,940
	연료비	1,855,707	-	1,855,707
	감가상각비	6,774,870	-	6,774,870
	수리수선비	1,040,945,033	804,998,959	1,845,943,993
	시험검사비	17,064,990	13,312,920	30,377,910
	약품비	41,250,795	2,312,475	43,563,270
	폐기물처리비	1,399,398,422	1,444,797,485	2,844,195,906
	기타보험료	1,744,313	1,366,633	3,110,947
	기타경비	53,683,352	45,063,102	98,746,454
	소계	3,472,920,833	3,033,105,790	6,506,026,623
총원가	4,401,980,346	3,860,289,829	8,262,270,176	
부가가치세	440,198,035	386,028,983	826,227,018	
일반관리비	763,103,168	736,106,537	1,499,209,704	
전력기금	17,788,886	14,665,558	32,454,444	
적정 처리원가	5,623,070,435	4,997,090,907	10,620,161,342	

3.2 인건비

가. 인건비 산정 기준

- 인건비는 「음식물류폐기물 처리비용 산정지침」(환경부, 2005.9)에 의해 중소기업 노임단가를 적용함
 - 기본급, 기본급 성격의 통상적 수당(위험·생산장려·자격·가족·근속수당)이 포함됨
 - 기타수당(통근·연차·월동·급식수당(중식비) 등), 초과근로수당(연장·야간·휴일근로수당 등)은 제외됨
 - 주휴수당 미포함

[표 4-154] 중소기업 노임단가

단위: 원/일

구분	단가
전기기사	144,066
안전관리사	145,997
단순노무종사원	90,085
전기전자설비정비원	126,655
기계기술자	144,082
기계장치정비원	125,612

[표 4-155] 전기기사 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		144,066	2024년 중소기업직종별 임금조사 보고서
통상시급		21,836	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,953,353	기본단가×20.5일
	연차수당	218,364	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	626,001	기본단가×4.35일
	상여금	984,451	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	398,514	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	5,180,683	
보험료	국민연금	310,841	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	169,528	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	41,127	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	54,995	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	21,954	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,869	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	287	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	601,601	
합계		5,782,284	

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 전기기사 노임단가 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-156] 안전관리사 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		145,997	2024년 중소기업중앙회 직종별 임금조사 보고서
통상시급		22,129	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,992,939	기본단가×20.5일
	연차수당	221,291	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	634,392	기본단가×4.35일
	상여금	997,646	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	403,856	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	5,250,123	
보험료	국민연금	315,007	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	171,800	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	41,678	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	55,732	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	22,248	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,908	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	291	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	609,664	
합계		5,859,787	

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 안전관리사 노임단가 적용
- 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
- 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
- 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
- 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

[표 4-157] 단순노무종사원 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		90,085	2024년 중소기업중앙회 직종별 임금조사 보고서
통상시급		13,654	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	1,846,743	기본단가×20.5일
	연차수당	136,544	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	391,441	기본단가×4.35일
	상여금	615,581	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	249,192	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	3,239,500	
보험료	국민연금	194,370	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	106,006	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	25,717	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	34,389	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	13,728	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	1,794	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	179	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	376,183	
합계		3,615,683	

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 단순노무종사원 노임단가 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-158] 전기전자설비정비원 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		126,655	2024년 중소기업직종별 임금조사 보고서
통상시급		19,197	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,596,428	기본단가×20.5일
	연차수당	191,974	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	550,346	기본단가×4.35일
	상여금	865,476	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	350,352	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	4,554,575	
보험료	국민연금	273,275	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	149,040	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	36,156	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	48,349	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	19,301	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,523	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	252	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	528,895	
합계		5,083,470	

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 전기전자설비정비원 노임단가 적용
- 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
- 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
- 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
- 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

[표 4-159] 기계기술자 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		144,082	2024년 중소기업중앙회 직종별 임금조사 보고서
통상시급		21,839	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,953,681	기본단가×20.5일
	연차수당	218,388	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	626,071	기본단가×4.35일
	상여금	984,560	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	398,558	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	5,181,258	
보험료	국민연금	310,876	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	169,547	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	41,131	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	55,001	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	21,956	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,870	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	287	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	601,667	
합계	5,782,926		

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 기계기술자 노임단가 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-160] 기계장치정비원 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		125,612	2024년 중소기업직종별 임금조사 보고서
통상시급		19,039	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,575,046	기본단가×20.5일
	연차수당	190,393	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	545,814	기본단가×4.35일
	상여금	858,349	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	347,467	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	4,517,068	
보험료	국민연금	271,024	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	147,812	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	35,859	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	47,950	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	19,142	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,502	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	250	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	524,539	
합계		5,041,607	

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 기계장치정비원 노임단가 적용
- 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
- 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
- 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
- 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

나. 인건비 산정

[표 4-161] 음식물처리시설 인건비

단위: 명, 원

구분	직무	기술등급	근무형태	인원	통상시급	월 1인당 노임단가	월간 인건비			연간 인건비	비고
							소정근로 인건비	야간수당	소계		
송도 자원 환경 센터	팀장	전기기사	일근	1	21,836	5,180,683	5,180,683		5,180,683	62,168,196	
	생산/운영관리	안전관리사	일근	2	22,129	5,250,123	10,500,245		10,500,245	126,002,945	
	총무/경리	단순노무종사원	일근	2	13,654	3,239,500	6,479,000		6,479,000	77,748,004	
	처리/운전	기계장치정비원	교대	11	19,039	4,517,068	49,687,751	5,573,946	55,261,697	663,140,368	
	소계				16	76,659	18,187,374	71,847,680	5,573,946	77,421,626	929,059,514
청라 자원 환경 센터	팀장	전기기사	일근	1	21,836	5,180,683	5,180,683		5,180,683	62,168,196	
	생산/운영관리	안전관리사	일근	1	22,129	5,250,123	5,250,123		5,250,123	63,001,473	
	총무/경리	단순노무종사원	일근	1	13,654	3,239,500	3,239,500		3,239,500	38,874,002	
	처리/운전	기계장치정비원	교대	11	19,039	4,517,068	49,687,751	5,573,946	55,261,697	663,140,368	
	소계				14	76,659	18,187,374	63,358,057	5,573,946	68,932,003	827,184,039
합계				30	153,318	36,374,748	135,205,737	11,147,893	146,353,629	1,756,243,553	

- 주 1) 소정근로인건비 = 월 1인당 노임단가 × 인원
 2) 야간수당 = 통상시급 × 월 평균 야간근로시간 × 50% × 인원
 3) 월 평균 야간근로시간(4조 2교대) = 365일 ÷ 12개월 ÷ 8 × 2 × 7시간
 4) 야간수당 = 통상시급 × 월 평균 야간근로시간 × 50% × 인원
 5) 연간 인건비 = 월간 인건비 × 12개월

3.3 경비

가. 인적보험료

- 인적보험료는 대상금액에 해당 보험료율을 적용하여 산정함

[표 4-162] 음식물처리시설 연간 인적보험료

단위: 명, 원

구분	적용등급	운영인원	대상금액	국민연금	건강보험	산재보험	고용보험	노인장기요양보험	임금채권보장보험	석면피해구제분담금	합계	연간인적보험료
송도 자원 환경 센터	전기기사	1	4,782,169	310,841	169,528	41,127	54,995	21,954	2,869	287	601,601	7,219,207
	안전관리사	2	4,846,267	315,007	171,800	41,678	55,732	22,248	2,908	291	609,664	14,631,940
	단순노무종사원	2	2,990,308	194,370	106,006	25,717	34,389	13,728	1,794	179	376,183	9,028,393
	기계장치정비원	11	4,169,601	271,024	147,812	35,859	47,950	19,142	2,502	250	524,539	69,239,161
	소계	16	16,788,345	1,091,242	595,147	144,380	193,066	77,072	10,073	1,007	2,111,987	100,118,700
청라 자원 환경 센터	전기기사	1	4,782,169	310,841	169,528	41,127	54,995	21,954	2,869	287	601,601	7,219,207
	안전관리사	1	4,846,267	315,007	171,800	41,678	55,732	22,248	2,908	291	609,664	7,315,970
	단순노무종사원	1	2,990,308	194,370	106,006	25,717	34,389	13,728	1,794	179	376,183	4,514,197
	기계장치정비원	11	4,169,601	271,024	147,812	35,859	47,950	19,142	2,502	250	524,539	69,239,161
	소계	14	16,788,345	1,091,242	595,147	144,380	193,066	77,072	10,073	1,007	2,111,987	88,288,534
합계		30	33,576,691	2,182,485	1,190,294	288,760	386,132	154,143	20,146	2,015	4,223,974	188,407,234

주) 대상금액 = 기본급 + 연차수당 + 주휴수당 + 상여금

[표 4-163] 인적보험료율 산정 기준

비목	관련법규	산정기준	적용방법
산재 보험료	고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률 제14조	· 고용노동부고시 제2024-77호(2025년 01월 01일 시행)	(기본급+제수당+상여금) ×0.86%
고용 보험료	고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률 시행령 제12조	· 법 제14조제1항에 따른 고용보험료율은 다음 각 호와 같다. 1. 고용안정·직업능력개발사업의 보험료율: 다음 각 목의 구분에 따른 보험료율 가. 상시근로자수가 150명 미만인 사업주의 사업: 1만분의 25 나. 상시근로자수가 150명 이상인 사업주의 사업으로서 우선지원 대상기업의 범위에 해당하는 사업: 1만분의 45 다. 상시근로자수가 150명 이상 1천명 미만인 사업주의 사업으로서 나목에 해당하지 않는 사업: 1만분의 65 라. 상시근로자수가 1천명 이상인 사업주의 사업으로서 나목에 해당하지 않는 사업 및 국가·지방자치단체가 직접 하는 사업: 1만분의 85 2. 실업급여의 보험료율: 1천분의 18	(기본급+제수당+상여금) ×1.15%
국민연금 보험료	국민연금법 제88조	· 사업장가입자의 연금보험료 중 기여금은 사업장가입자 본인이, 부담금은 사용 자가 각각 부담하되, 그 금액은 각각 기준소득월액의 1천분의 65에 해당하는 금액으로 한다.	(기본급+제수당+상여금) ×6.5%
국민건강 보험료	국민건강보험법 제73조, 동법 시행령 제44조	· 법 제73조제1항에 따른 직장가입자의 보험료율 및 같은 조 제3항에 따른 지역 가입자의 보험료율은 1만분의 709로 한다.	(기본급+제수당+상여금) ×3.545%
노인장기요양 보험료	노인장기요양보험법 제9조, 동법 시행령 제4조	· 장기요양보험료는 「국민건강보험법」 제69조제4항·제5항 및 제109조제9항 단서 에 따라 산정한 보험료액에서 같은 법 제74조 또는 제75조에 따라 경감 또는 면제되는 비용을 공제한 금액에 같은 법 제73조제1항에 따른 건강보험료율 대 비 장기요양보험료율의 비율을 곱하여 산정한 금액으로 한다. · 법 제9조제1항에 따른 장기요양보험료율은 100만분의 9,182로 한다.	국민건강보험료 ×12.95%
임금채권보장 보험료	임금채권보장법제9조, 고용노동부고시 제2022-94호	· 제1항에 따라 사업주가 부담하여야 하는 부담금은 그 사업에 종사하는 근로 자의 보수총액에 1천분의 2의 범위에서 위원회의 심의를 거쳐 고용노동부장관 이 정하는 부담금비율을 곱하여 산정한 금액으로 한다. · 임금채권보장기금 사업주 부담금비율: 보수총액의 1000분의 0.6(전업종공통)	(기본급+제수당+상여금) ×0.06%
석면피해구제 분담금	석면피해구제법 제31조, 제32조	· 부담금률은 다음 각 호의 사항을 고려하여 환경부장관이 매년 고시한다. 1. 제24조제3항에 따른 정부의 출연금액 2. 예상되는 구제급여의 지급액 3. 전년도까지 적립된 부담금의 총액 4. 그 밖의 석면노출로 인한 피해의 예방 및 구제에 필요한 비용 · 2025년도 석면피해구제분담금률: 10만분의 6	(기본급+제수당+상여금) ×0.006%

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-164] 산업재해보상보험료율

단위: 천분율(‰)

사업종류	요율	사업종류	요율
1. 광업		4. 건설업	35
석탄광업 및 채석업	185	5. 운수·창고·통신업	
석회석·금속·비금속·기타광업	57	철도·항공·창고·운수관련서비스업	8
2. 제조업		육상 및 수상운수업	18
식료품 제조업	16	통신업	9
섬유 및 섬유제품 제조업	11	6. 임업	58
목재 및 종이제품 제조업	20	7. 어업	27
출판·인쇄·제본업	9	8. 농업	20
화학 및 고무제품 제조업	13	9. 기타의 사업	
의약품·화장품·연탄·석유제품 제조업	7	시설관리 및 사업지원 서비스업	8
기계기구·금속·비금속광물제품 제조업	13	기타의 각종사업	9
금속제련업	10	전문·보건·교육·여가관련 서비스업	6
전기기계기구·정밀기구·전자제품 제조업	6	도소매·음식·숙박업	8
선박건조 및 수리업	24	부동산 및 임대업	7
수제품 및 기타제품 제조업	12	국가 및 지방자치단체의 사업	9
3. 전기·가스·증기·수도사업	7	0. 금융 및 보험업	5
		* 해외파견자: 14/1,000	

주 1) 고용노동부 고시 제2024-77호(2025년 1월 1일부터 시행)

2) 2025년도 통상적인 경로와 방법으로 출퇴근하는 중 발생한 재해에 관한 산재보험료율
: 전 업종 0.6/1,000 동일

나. 복리후생비

- 음식물처리시설 연간 복리후생비는 145,517,000원으로 산정됨

[표 4-165] 음식물처리시설 복리후생비

단위: 원

구분	피복비	건강진단비	급식비	장려수당	연간 복리후생비
송도자원환경센터	5,449,120	6,880,000	26,880,000	38,400,000	77,609,120
청라자원환경센터	4,767,980	6,020,000	23,520,000	33,600,000	67,907,980
합계	10,217,100	12,900,000	50,400,000	72,000,000	145,517,100

1) 피복비

- 산정인원에 1인당 피복비 단가를 적용한 음식물처리시설 연간 피복비는 10,217,100원으로 산정됨

[표 4-166] 음식물처리시설 피복비

단위: 명, 원

구분	산정인원			1인당 피복비	연간 피복비
	일근	교대	소계		
송도자원환경센터	5	11	16	340,570	5,449,120
청라자원환경센터	3	11	14	340,570	4,767,980
합계	8	22	30		10,217,100

- 피복비는 근무복, 방진마스크, 안전화, 안전모에 대해 물가지(물가지자료, 물가정보)와 시중거래가격을 비교하여 적용함
- 1인당 피복비는 340,570원으로 산정됨

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-167] 음식물처리시설 1인당 피복비

단위: 원

구분	물가자료	물가정보	시중거래가격	적용단가	지급주기	단위	연간 비용
춘하복	-	-	42,400	42,400	1회/년	착	84,800
추동복	-	-	67,100	67,100	1회/년	착	134,200
동복	-	-	46,200	46,200	1회/년	착	46,200
방진마스크	592	651	480	480	48회/년	EA	23,040
안전화	49,000	58,000	48,630	48,630	1회/년	족	48,630
안전모	4,200	5,400	3,700	3,700	1회/년	EA	3,700
합계							340,570

2) 건강진단비

- 건강진단비는 한국건강관리협회의 종합검진비 430,000원(남자 기준)을 적용함
- 산정인원에 1인당 건강진단비 단가를 적용한 음식물처리시설 연간 건강진단비는 12,900,000원으로 산정됨

[표 4-168] 음식물처리시설 건강진단비

단위: 명, 원

구분	산정인원			1인당 건강진단비	연간 건강진단비
	일근	교대	소계		
송도자원환경센터	5	11	16	430,000	6,880,000
청라자원환경센터	3	11	14	430,000	6,020,000
합계	8	22	30		12,900,000

주) 단가: 한국건강관리협회 참고

3) 급식비

- 급식비는 지방공무원 정액급식비 월 140,000원을 적용함
- 산정인원에 월 급식비 단가를 적용한 음식물처리시설 연간 급식비는 50,400,000원으로 산정됨

[표 4-169] 음식물처리시설 급식비

단위: 명, 원

구분	산정인원			단가	월 급식비	연간 급식비
	일근	교대	소계			
송도자원환경센터	5	11	16	140,000	2,240,000	26,880,000
청라자원환경센터	3	11	14	140,000	1,960,000	23,520,000
합계	8	22	30		4,200,000	50,400,000

주) 단가: 「지방공무원 수당 등에 관한 규정」(대통령령 제35184호, 시행 2025.1.3.)

4) 장려수당

- 장려수당은 인천광역시 공무원 장려수당 월 200,000원을 적용함
- 산정인원에 월 장려수당 단가를 적용한 음식물처리시설 연간 장려수당은 72,000,000원으로 산정됨

[표 4-170] 음식물처리시설 장려수당

단위: 명, 원

구분	산정인원			단가	월 급식비	연간 급식비
	일근	교대	소계			
송도자원환경센터	5	11	16	200,000	3,200,000	38,400,000
청라자원환경센터	3	11	14	200,000	2,800,000	33,600,000
합계	8	22	30		6,000,000	72,000,000

주) 단가: 「인천광역시 공무원 수당 지급 조례」(2024.09.25.)

다. 교육훈련비

- 음식물처리시설 연간 교육훈련비는 508,667원으로 산정됨

[표 4-171] 음식물처리시설 교육훈련비

단위: 원

구분	송도 자원환경센터	청라 자원환경센터	연간 교육훈련비
환경기술 교육	72,000	72,000	144,000
유해화학물질 기술인력 및 취급자 교육	132,000	132,000	264,000
검사대상기기 조정자 교육	15,333	15,333	30,667
전기안전 교육	35,000	35,000	70,000
합계	254,333	254,333	508,667

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

1) 환경기술교육비

- 환경기술교육은 대기환경보전법 제77조에 의거하여 3년에 1회 실시하여야 하고 환경부 고시단가를 적용함

[표 4-172] 음식물처리시설 환경기술교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
수질기술인 과정	1	144,000	1회/3년	48,000
소음·진동기술인 과정	1	36,000	1회/3년	12,000
폐기물처리 담당자	1	36,000	1회/3년	12,000
합계				72,000

주) 단가: 한국환경보전원 교육수수료(환경부고시 제2024-271호, 2024.12.24.)

2) 유해화학물질 기술인력 및 취급자 교육비

- 유해화학물질 기술인력 및 취급자 교육은 화학물질관리법 제33조에 의거하여 2년에 1회 실시하여야 하고 환경부 고시단가를 적용함

[표 4-173] 음식물처리시설 유해화학물질 기술인력 및 취급자 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
유해화학물질 관리자	1	88,000	1회/2년	44,000
유해화학물질 기술인력	2	88,000	1회/2년	44,000
유해화학물질 취급자	1	88,000	1회/2년	44,000
합계				132,000

주) 단가: 유해화학물질 안전교육경비(환경부고시 제2018-23호, 2018.2.9.)

3) 검사대상기기 조정자 교육비

- 검사대상기기 조정자 교육은 에너지이용합리화법 제65조에 의거하여 3년에 1회 실시하여야 하고 한국에너지기술인협회 단가를 적용함

[표 4-174] 음식물처리시설 검사대상기기 조정자 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
열사용기자재 선임자	1	46,000	1회/3년	15,333
합계				15,333

주) 단가: 한국에너지기술인협회

4) 전기안전 교육비

- 전기안전 교육은 전기안전관리법 제25조에 의거하여 3년에 1회 실시하여야 하고 한국전기기술인협회 단가를 적용함

[표 4-175] 음식물처리시설 전기안전 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
전기안전관리자	1	105,000	1회/3년	35,000
합계				35,000

주) 단가: 한국전기기술인협회

라. 전력비 및 전력기금

- 전력비는 최근 3년 간의 전력 사용량에 한국전력공사 단가를 적용함
- 음식물처리시설 연간 전력비 및 전력기금은 각각 1,203,249,626원, 32,454,444원으로 산정됨

[표 4-176] 음식물처리시설 전력비 및 전력기금

단위: 원

구분	연간 전력비	연간 전력기금
송도자원환경센터	659,282,098	17,788,886
청라자원환경센터	543,967,528	14,665,558
합계	1,203,249,626	32,454,444

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

○ 기본요금은 3년 간 월별 최대수요전력 평균값에 기본요금 단가를 적용하였음

[표 4-177] 음식물처리시설 기본요금 - 송도자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	최대수요전력	기본요금단가	기본요금
1월	2,255	8,320	18,761,933
2월	2,222	8,320	18,490,368
3월	2,150	8,320	17,888,666
4월	1,677	8,320	13,953,638
5월	2,123	8,320	17,659,699
6월	1,946	8,320	16,192,717
7월	2,416	8,320	20,103,782
8월	2,380	8,320	19,802,931
9월	2,327	8,320	19,363,635
10월	2,099	8,320	17,465,344
11월	2,262	8,320	18,820,506
12월	2,251	8,320	18,727,322
합계			217,230,541

[표 4-178] 음식물처리시설 기본요금 - 청라자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	최대수요전력	기본요금단가	기본요금
1월	4,000	8,320	33,280,000
2월	4,000	8,320	33,280,000
3월	4,000	8,320	33,280,000
4월	4,000	8,320	33,280,000
5월	4,000	8,320	33,280,000
6월	4,000	8,320	33,280,000
7월	4,000	8,320	33,280,000
8월	4,000	8,320	33,280,000
9월	4,000	8,320	33,280,000
10월	4,000	8,320	33,280,000
11월	4,000	8,320	33,280,000
12월	4,000	8,320	33,280,000
합계			399,360,000

○ 사용요금은 최근 3년 간 월별 사용전력량 평균값에 가중평균 단가를 적용하였음

[표 4-179] 음식물처리시설 사용요금 - 송도자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	사용전력량	가중평균 단가	사용요금
1월	272,496	159.17	43,372,333
2월	253,074	159.17	40,280,945
3월	237,330	131.70	31,256,405
4월	200,637	131.70	26,423,937
5월	230,467	131.70	30,352,504
6월	230,887	162.28	37,469,112
7월	268,220	162.28	43,527,690
8월	266,419	162.28	43,235,417
9월	251,027	131.70	33,060,256
10월	230,372	131.70	30,339,992
11월	246,131	159.17	39,175,904
12월	270,927	159.17	43,122,601
합계			441,617,096

[표 4-180] 음식물처리시설 사용요금 - 청라자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	사용전력량	가중평균 단가	사용요금
1월	102,567	159.17	16,325,194
2월	88,033	159.17	14,011,972
3월	87,800	131.70	11,563,260
4월	59,700	131.70	7,862,490
5월	59,867	131.70	7,884,440
6월	50,133	162.28	8,135,804
7월	79,700	162.28	12,933,982
8월	91,490	162.28	14,847,302
9월	79,867	131.70	10,518,440
10월	86,033	131.70	11,330,590
11월	69,067	159.17	10,993,111
12월	109,333	159.17	17,402,222
합계			143,808,808

○ 전력기금은 기본요금과 사용요금의 합계액에 2.7%를 적용함

○ 연간 전력요금과 전력기금은 다음과 같음

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-181] 음식물처리시설 전력요금 및 전력기금

단위: 원

구분		산출기준	연간 금액
송도자원 환경센터	기본요금	최근 3년 간 월별 평균 최대수요전력 × 기본요금 단가	217,230,541
	사용요금	최근 3년 간 월별 평균 전력사용량 × 가중평균 단가	441,617,096
	지상역률요금	기본요금 × 0.2%	434,461
	진상역률요금	-	
	전력요금	기본요금 + 사용요금 + 지상역률요금 + 진상역률요금	659,282,098
	전력기금	(기본요금 + 사용요금) × 2.7%	17,788,886
청라자원 환경센터	기본요금	최근 3년 간 월별 평균 최대수요전력 × 기본요금 단가	399,360,000
	사용요금	최근 3년 간 월별 평균 전력사용량 × 가중평균 단가	143,808,808
	지상역률요금	기본요금 × 0.2%	798,720
	진상역률요금	-	
	전력요금	기본요금 + 사용요금 + 지상역률요금 + 진상역률요금	543,967,528
	전력기금	(기본요금 + 사용요금) × 2.7%	14,665,558

주 1) 지상역률

- ① 평균역률이 92%에 미달하는 경우, 미달하는 역률 60%까지 매 1%당 기본요금의 0.2% 추가
- ② 평균역률이 92%를 초과하는 경우, 역률 97%까지 초과하는 매 1%당 기본요금의 0.2% 감액

주 2) 진상역률: 평균역률이 95%에 미달하는 경우, 미달하는 역률 60%까지 매 1%당 기본요금의 0.2% 추가

- 각 시설별 전력 요금은 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ를 계약하여 사용하고 있으며 한국전력공사의 전력요금 기준은 다음과 같음

[표 4-182] 전력요금표 - 산업용 전력(을) 고압A

구분		기본요금 (원/kW)	전력량요금(원/kWh)			
			시간대	여름철 (6~8월)	봄, 가을철 (3~5월, 9~10월)	겨울철 (11~2월)
고압A	선택Ⅱ	8,320	경부하	110.9	110.9	117.9
			중간부하	163.8	133.4	164.0
			최대부하	245.9	164.1	221.5

자료: 한국전력공사(2025년 04월 현재)

[표 4-183] 전력요금표 - 계절대별 시간대

구분	여름철, 봄·가을철 (6~8월), (3~5월, 9~10월)	겨울철 (11~2월)
경부하	22:00~08:00	22:00~08:00
중간부하	08:00~11:00	08:00~09:00
	12:00~13:00	12:00~16:00
	18:00~22:00	19:00~22:00
최대부하	11:00~12:00	09:00~12:00
	13:00~18:00	16:00~19:00

자료: 한국전력공사(2025년 04월 현재)

- 음식물처리시설은 24시간 가동되며 계절대별 시간대에 따른 시설 가동 시간은 다음과 같음

[표 4-184] 계절대별 시간대에 따른 시설 가동 시간

단위: 시간

가동시간		여름, 봄·가을철				겨울철			
시작	종료	경부하	중간부하	최대부하	합계	경부하	중간부하	최대부하	합계
00:00	24:00	10	8	6	24	10	8	6	24

- 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ를 가중 평균한 전력량의 계절별 요금 단가는 kWh당 각각 162.28원, 131.70원, 159.17원임

[표 4-185] 전력량 요금 단가 - 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ

단위: 원/kWh

구분	시간대	계절대			적용단가 (가중평균단가)
		경부하	중간부하	최대부하	
산업용 전력(을) 고압A선택Ⅱ	여름철(6~8월)	110.9	163.8	245.9	162.28
	봄, 가을철(3~5월, 9~10월)	110.9	133.4	164.1	131.70
	겨울철(11~2월)	117.9	164.0	221.5	159.17

주 1) 적용단가(가중평균 단가) = (경부하 요금×가동비율) + (중간부하 요금×가동비율) + (최대부하 요금×가동비율)

2) 가동비율: 경부하 41.67%, 중간부하 33.33%, 최대부하 25.00%

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

○ 음식물처리시설의 전력 실적 자료는 다음과 같음

[표 4-186] 음식물처리시설 전력 사용량 - 송도자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	2022년		2023년		2024년		평균	
	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량
1월	2,143	277,280	2,333	272,519	2,290	267,690	2,255	272,496
2월	2,148	245,010	2,213	238,607	2,306	275,605	2,222	253,074
3월	2,059	246,605	2,110	210,746	2,281	254,640	2,150	237,330
4월	2,042	260,090	1,640	145,716	1,350	196,106	1,677	200,637
5월	2,068	201,496	2,221	249,151	2,078	240,754	2,123	230,467
6월	1,307	166,281	2,325	247,628	2,207	278,752	1,946	230,887
7월	2,354	266,044	2,466	244,143	2,429	294,474	2,416	268,220
8월	2,382	253,106	2,340	255,378	2,418	290,774	2,380	266,419
9월	2,300	235,686	2,368	239,730	2,314	277,665	2,327	251,027
10월	1,924	226,749	2,228	219,553	2,146	244,814	2,099	230,372
11월	2,270	246,955	2,289	264,059	2,227	227,380	2,262	246,131
12월	2,275	276,899	2,268	246,161	2,209	289,722	2,251	270,927

주) 지상역률: 91%, 진상역률: 100%

[표 4-187] 음식물처리시설 전력 사용량 - 청라자원환경센터

단위: kW, kWh

구분	2022년		2023년		2024년		평균	
	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량
1월	4,000	92,700	4,000	104,000	4,000	111,000	4,000	102,567
2월	4,000	85,100	4,000	86,000	4,000	93,000	4,000	88,033
3월	4,000	74,400	4,000	90,000	4,000	99,000	4,000	87,800
4월	4,000	12,100	4,000	80,000	4,000	87,000	4,000	59,700
5월	4,000	79,600	4,000	82,000	4,000	18,000	4,000	59,867
6월	4,000	77,400	4,000	18,000	4,000	55,000	4,000	50,133
7월	4,000	86,100	4,000	56,000	4,000	97,000	4,000	79,700
8월	4,000	89,470	4,000	88,000	4,000	97,000	4,000	91,490
9월	4,000	69,600	4,000	80,000	4,000	90,000	4,000	79,867
10월	4,000	81,100	4,000	85,000	4,000	92,000	4,000	86,033
11월	4,000	64,200	4,000	70,000	4,000	73,000	4,000	69,067
12월	4,000	105,000	4,000	105,000	4,000	118,000	4,000	109,333

주) 지상역률: 91%, 진상역률: 100%

마. 용수비

- 용수비는 최근 3년 간의 평균 실적에 구경별 정액요금, 상·하수도요금, 물이용 부담금을 적용하여 산정함
- 음식물처리시설 연간 용수비는 93,774,940원으로 산정됨

[표 4-188] 음식물처리시설 용수비

단위: 원

구분	연간 용수비	비고
송도자원환경센터	72,939,100	
청라자원환경센터	20,835,840	
합계	93,774,940	

[표 4-189] 음식물처리시설 용수비 - 송도자원환경센터

단위: m³, 원

구분	수도 평균사용량	구경별 정액요금	상수도요금	하수도요금	물이용 부담금	합계
1월	2,247	127,000	2,830,800	2,990,367	381,933	6,330,100
2월	2,194	127,000	2,764,440	2,917,160	372,980	6,181,580
3월	1,931	127,000	2,432,640	2,551,127	328,213	5,438,980
4월	1,356	127,000	1,708,980	1,752,803	230,577	3,819,360
5월	1,694	127,000	2,134,860	2,222,623	288,037	4,772,520
6월	1,866	127,000	2,350,740	2,460,777	317,163	5,255,680
7월	1,959	127,000	2,468,340	2,590,510	333,030	5,518,880
8월	2,142	127,000	2,698,500	2,844,417	364,083	6,034,000
9월	2,250	127,000	2,835,000	2,995,000	382,500	6,339,500
10월	2,723	127,000	3,430,980	3,652,470	462,910	7,673,360
11월	2,704	127,000	3,407,040	3,626,060	459,680	7,619,780
12월	2,823	127,000	3,556,980	3,791,470	479,910	7,955,360
합계	25,888	1,524,000	32,619,300	34,394,783	4,401,017	72,939,100

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-190] 음식물처리시설 용수비 - 청라자원환경센터

단위: m³, 원

구분	수도 평균사용량	구경별 정액요금	상수도요금	하수도요금	물이용 부담금	합계
1월	783	127,000	987,000	956,333	133,167	2,203,500
2월	595	127,000	749,280	694,087	101,093	1,671,460
3월	633	127,000	797,580	747,370	107,610	1,779,560
4월	434	127,000	546,420	470,297	73,723	1,217,440
5월	453	127,000	570,360	496,707	76,953	1,271,020
6월	398	127,000	501,480	420,720	67,660	1,116,860
7월	624	127,000	786,660	735,323	106,137	1,755,120
8월	734	127,000	924,840	887,760	124,780	2,064,380
9월	645	127,000	813,120	764,513	109,707	1,814,340
10월	718	127,000	904,260	865,057	122,003	2,018,320
11월	527	127,000	664,440	600,493	89,647	1,481,580
12월	868	127,000	1,093,680	1,074,020	147,560	2,442,260
합계	7,412	1,524,000	9,339,120	8,712,680	1,260,040	20,835,840

[표 4-191] 음식물처리시설 용수 사용량 - 송도자원환경센터

단위: m³

구분	2022년	2023년	2024년	평균
1월	2,615	2,148	1,977	2,247
2월	2,249	2,063	2,270	2,194
3월	2,245	1,859	1,688	1,931
4월	1,873	1,250	946	1,356
5월	1,840	2,090	1,153	1,694
6월	1,399	2,587	1,611	1,866
7월	1,964	2,055	1,858	1,959
8월	1,795	2,165	2,465	2,142
9월	1,793	2,420	2,537	2,250
10월	1,866	2,925	3,378	2,723
11월	1,854	2,092	4,166	2,704
12월	1,718	2,331	4,420	2,823
합계	23,211	25,985	28,469	25,888

[표 4-192] 음식물처리시설 용수 사용량 - 청라자원환경센터

단위: m³

구분	2022년	2023년	2024년	평균
1월	581	1,114	655	783
2월	448	643	693	595
3월	552	507	840	633
4월	119	501	681	434
5월	673	560	125	453
6월	615	111	468	398
7월	711	360	802	624
8월	647	643	912	734
9월	527	585	824	645
10월	633	662	858	718
11월	458	527	597	527
12월	984	730	890	868
합계	6,948	6,943	8,345	7,412

[표 4-193] 음식물처리시설 상·하수도 요금 및 물이용 부담금

단위: m³, 원

구분		사용량	요금
일반용	상수도	1m ³ 당	1,260
업무용	하수도	1~50	580
		51~100	610
		101~300	1,260
		301~500	1,330
		501~1000	1,360
		1001 이상	1,390
		물이용 부담금	

주) 자료: 인천광역시 상수도사업본부

[표 4-194] 음식물처리시설 수도요금 기준

구분	업종	구경
송도자원환경센터	일반용	150mm
청라자원환경센터	일반용	150mm

[표 4-195] 음식물처리시설 구경별 정액요금

구경	금액
150mm	127,000

주 1) 자료: 인천광역시 상수도사업본부

2) 해당 구경만 기재함

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

바. 연료비

- 연료비는 최근 3년 간의 평균 실적에 최근 인천광역시 오피넷 경유단가를 적용하여 산정함
- 음식물처리시설 연간 연료비는 1,855,707원으로 산정됨

[표 4-196] 음식물처리시설 연료비

단위: ℓ/원

구분	유종	연간 사용량	단가	연간 연료비
송도자원환경센터	경유	1,198	1,549	1,855,707
합계				1,855,707

[표 4-197] 음식물처리시설 연료 사용량 - 송도자원환경센터

단위: ℓ

구분	경유			
	2022년	2023년	2024년	평균
1월	130	140	90	120
2월	140	40	180	120
3월	-	80	20	33
4월	80	55	-	45
5월	20	60	100	60
6월	180	40	220	147
7월	60	80	140	93
8월	-	20	90	37
9월	140	140	190	157
10월	60	180	90	110
11월	40	200	120	120
12월	160	120	190	157
합계	1,010	1,155	1,430	1,198

[표 4-198] 음식물처리시설 유류 단가

단위: 원/ℓ

구분	단가
경유	1,549

주) 경유: 인천광역시 2025년 01~04월 평균단가 적용(오피넷)

사. 감가상각비

- 감가상각비는 실 보유 차량을 기준으로 내용연수 6년을 적용하여 산정함
- 음식물처리시설 연간 감가상각비는 6,774,870원으로 산정됨

[표 4-199] 음식물처리시설 감가상각비

단위: 원

구분	연간 감가상각비	비고
송도자원환경센터	6,774,870	
청라자원환경센터	-	
합계	6,774,870	

[표 4-200] 음식물처리시설 감가상각비 산출표

단위: 원

구분	차량구입가	구입연도	잔존소멸시점	내용연수	감가상각비	
송도자원 환경센터	전동지게차(2.5톤)	27,980,000	2015년 10월	2021년 10월	6	-
	전동지게차(3.5톤)	32,000,000	2005년 6월	2011년 6월	6	-
	디젤지게차	40,649,218	2020년 4월	2026년 4월	6	6,774,870
	로더	29,090,909	2005년 6월	2011년 6월	6	-
청라자원 환경센터	전동지게차	33,075,455	2018년 3월	2024년 3월	6	-

주) 내용연수가 초과된 차량은 산정에서 제외함

아. 수리수선비

- 수리수선비는 최근 3년 간의 실적 평균금액을 적용하여 산정함
- 음식물처리시설 연간 수리수선비는 1,845,943,993원으로 산정됨

[표 4-201] 음식물처리시설 수리수선비

단위: 원

구분	연간 수리수선비	비고
송도자원환경센터	1,040,945,033	
청라자원환경센터	804,998,959	
합계	1,845,943,993	

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-202] 음식물처리시설 최근 3년 간 수리수선비 사용 내역 - 송도자원환경센터

단위: 원

구분	2022년	2023년	2024년	평균
1월	-	23,559,880	11,088,000	11,549,293
2월	-	39,825,000	22,869,000	20,898,000
3월	15,675,000	57,310,000	439,253,000	170,746,000
4월	51,286,400	59,268,000	82,955,916	64,503,439
5월	39,333,000	346,830,000	490,192,880	292,118,627
6월	163,296,000	40,817,700	8,150,600	70,754,767
7월	184,360,000	25,652,000	74,020,616	94,677,539
8월	62,095,000	3,365,000	23,367,000	29,609,000
9월	31,367,430	46,185,000	17,754,000	31,768,810
10월	78,541,000	62,395,300	24,620,200	55,185,500
11월	67,227,600	53,616,000	60,399,778	60,414,459
12월	102,704,800	312,080,000	1,374,000	138,719,600
합계	795,886,230	1,070,903,880	1,256,044,990	1,040,945,033

[표 4-203] 음식물처리시설 최근 3년 간 수리수선비 사용 내역 - 청라자원환경센터

단위: 원

구분	2022년	2023년	2024년	평균
1월	5,491,420	5,491,420	9,009,000	6,663,947
2월	4,556,090	9,424,690	12,377,200	8,785,993
3월	12,826,550	12,826,550	14,282,950	13,312,017
4월	34,348,600	50,124,330	34,907,800	39,793,577
5월	46,528,350	72,791,950	62,032,490	60,450,930
6월	26,639,290	28,011,290	108,241,650	54,297,410
7월	4,927,144	24,881,144	29,825,400	19,877,896
8월	38,427,330	46,307,730	2,583,900	29,106,320
9월	259,816,600	265,921,600	125,957,700	217,231,967
10월	93,812,020	112,658,120	17,097,500	74,522,547
11월	70,267,370	73,367,170	159,101,330	100,911,957
12월	77,746,300	179,862,650	282,524,250	180,044,400
합계	675,387,064	881,668,644	857,941,170	804,998,959

자. 시험검사비

- 음식물처리시설 연간 시험검사비는 30,377,910원으로 산정됨

[표 4-204] 음식물처리시설 시험검사비

단위: 원

구분	송도자원환경센터	청라자원환경센터	연간 시험검사비
음식물처리시설 정기검사	1,657,000	1,657,000	3,314,000
사료성분검사비	1,756,590	1,591,920	3,348,510
건설기계 정기검사비	57,800	-	57,800
약취기술진단비	13,593,600	10,064,000	23,657,600
합계	17,064,990	13,312,920	30,377,910

1) 음식물처리시설 정기검사

- 음식물처리시설 정기검사는 「폐기물관리법」 제30조 및 동법 시행규칙 제41조에 의하여 1년에 1회 검사해야 함
- 음식물처리시설 정기검사비는 3,314,000원으로 산정됨

[표 4-205] 음식물처리시설 정기검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	1,657,000	1회/1년	1,657,000	
청라자원환경센터	1,657,000	1회/1년	1,657,000	
합계	3,314,000		3,314,000	

[표 4-206] 음식물처리시설 정기검사비 산출표

단위: 원

구분	용량(ton/h)	단가	검사비	비고
송도자원환경센터	200	1,657,000	1,657,000	
청라자원환경센터	100	1,657,000	1,657,000	
합계			3,314,000	

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-207] 음식물처리시설 정기검사비 수수료 단가

단위: 원

구분	용량	단가
사료화시설	5ton/일 미만	621,000
	5ton/일 이상 ~ 50ton/일 미만	955,000
	50ton/일 이상	1,657,000

- 주 1) 자료: 폐기물처리시설의 검사수수료(국립환경과학원고시 제2023-31호, 2023.7.3)
 2) 해당 용량만 기재함

2) 사료성분 검사비

- 사료성분 검사는 「사료관리법」 제20조 및 동법 시행규칙 제21조에 의하여 1년에 2회 검사해야 함
- 음식물처리시설 사료성분 검사비는 3,348,510원으로 산정됨

[표 4-208] 음식물처리시설 사료성분 검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	878,295	2회/1년	1,756,590	
청라자원환경센터	795,960	2회/1년	1,591,920	
합계	1,674,255		3,348,510	

3) 건설기계 정기검사

- 건설기계 정기검사는 「건설기계관리법」 제13조 및 동법 시행규칙 제22조에 의하여 2년에 1회 검사해야 함
- 음식물처리시설 건설기계 정기검사비는 57,800원으로 산정됨

[표 4-209] 음식물처리시설 건설기계 정기검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	115,600	1회/2년	57,800	
합계	115,600		57,800	

[표 4-210] 음식물처리시설 건설기계 정기검사비 산출표

단위: 원

구분	종류	대수	단가	검사비	비고
송도자원환경센터	지게차	1	57,800	57,800	
	로더	1	57,800	57,800	
합계				115,600	

주) 단가: 건설기계관리법 시행규칙 제93조

4) 약취기술진단비

- 약취기술진단은 「약취방지법」 제16조의1에 의하여 5년에 1회 검사해야 함
- 음식물처리시설 약취기술진단비는 23,657,600원으로 산정됨

[표 4-211] 음식물처리시설 약취기술진단비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
송도자원환경센터	67,968,000	1회/5년	13,593,600	
청라자원환경센터	50,320,000	1회/5년	10,064,000	
합계	118,288,000		23,657,600	

차. 약품비

- 약품비는 최근 3년 간의 평균 실적에 최근연도 실적 단가를 적용하여 산정함
- 음식물처리시설 연간 약품비는 43,563,270원으로 산정됨

[표 4-212] 음식물처리시설 약품비

단위: 원/kg

구분	약품명	연간 사용량	실적단가	연간 약품비
송도자원환경센터	황산	11,571	295	3,413,347
	가성소다	150,789	81	12,149,043
	차아염소산나트륨	64,443	201	12,942,665
	염화제1철	4,023	330	1,327,700
	탈취제	2,193	2,790	6,119,400
	요소수	4,952	1,070	5,298,640
	소계	237,971		41,250,795

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-213] 음식물처리시설 약품비(계속)

단위: 원/kg

구분	약품명	연간 사용량	실적단가	연간 약품비
청라자원환경센터	청관제	892	1,705	1,520,292
	가성소다	497	1,595	792,183
	소계	1,388		2,312,475
합계				43,563,270

[표 4-214] 음식물처리시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터

단위: kg

구분	황산				가성소다			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	50	50	25	42	11,442	2,434	1,350	5,075
2월	100	75	55	77	9,576	9,718	378	6,557
3월	75	50	576	234	9,102	9,497	5,810	8,136
4월	50	50	542	214	10,128	12,145	5,898	9,390
5월	100	75	1,441	539	8,625	17,586	14,496	13,569
6월	125	50	2,805	993	8,684	17,460	14,262	13,469
7월	100	50	3,658	1,269	16,117	17,767	14,611	16,165
8월	100	50	2,668	939	19,180	19,580	14,605	17,788
9월	50	50	4,453	1,518	22,250	21,162	17,227	20,213
10월	100	50	6,067	2,072	17,856	11,618	13,602	14,359
11월	100	50	5,136	1,762	15,570	9,651	22,154	15,792
12월	100	50	5,586	1,912	1,400	16,049	13,376	10,275
합계	1,050	650	33,012	11,571	149,930	164,667	137,769	150,789

[표 4-215] 음식물처리시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	차아염소산나트륨				염화제1철			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	4,042	2,754	2,558	3,118	520	340	520	460
2월	4,368	3,270	3,944	3,861	480	240	500	407
3월	7,836	5,582	3,066	5,495	540	200	400	380
4월	5,556	5,652	5,756	5,655	460	20	-	160
5월	4,716	5,323	7,488	5,842	340	480	-	273
6월	5,952	7,302	7,220	6,825	200	500	30	243
7월	5,568	8,364	7,926	7,286	460	500	-	320
8월	6,384	8,734	5,866	6,995	440	500	60	333
9월	4,382	9,796	2,760	5,646	460	460	240	387
10월	4,884	3,760	4,340	4,328	300	400	190	297
11월	3,984	2,140	8,300	4,808	460	520	260	413
12월	3,507	3,730	6,518	4,585	280	500	270	350
합계	61,179	66,407	65,742	64,443	4,940	4,660	2,470	4,023

[표 4-216] 음식물처리시설 약품 사용량 - 송도자원환경센터(계속)

단위: kg

구분	탈취제				요소수			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	180	120	140	147	-	112	1,360	491
2월	160	180	140	160	-	96	1,888	661
3월	100	440	140	227	48	32	1,436	505
4월	60	80	-	47	-	-	90	30
5월	40	200	80	107	752	80	1,032	621
6월	20	220	80	107	64	-	1,764	609
7월	140	300	180	207	80	288	426	265
8월	140	300	160	200	168	327	486	327
9월	300	300	180	260	720	98	713	510
10월	560	200	180	313	376	7	465	283
11월	260	240	200	233	432	42	680	385
12월	100	240	220	187	120	175	499	265
합계	2,060	2,820	1,700	2,193	2,760	1,257	10,839	4,952

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-217] 음식물처리시설 약품 사용량 - 청라자원환경센터

단위: kg

구분	청관제				가성소다			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	40	120	80	80	25	50	40	38
2월	80	80	80	80	25	35	50	37
3월	40	80	80	67	-	50	25	25
4월	-	80	80	53	15	50	35	33
5월	75	80	-	52	35	10	10	18
6월	80	40	80	67	85	-	30	38
7월	80	80	80	80	120	35	50	68
8월	120	80	80	93	115	45	35	65
9월	80	80	80	80	85	25	40	50
10월	80	80	120	93	65	40	60	55
11월	40	80	40	53	35	25	25	28
12월	80	80	120	93	50	35	35	40
합계	795	960	920	892	655	400	435	497

[표 4-218] 음식물처리시설 약품비 최근연도 실적 단가

단위: 원/kg

구분	약품명	실적단가
송도자원환경센터	황산	295
	가성소다	81
	차아염소산나트륨	201
	염화제1철	330
	탈취제	55,800
	요소수	1,070
청라자원환경센터	청관제	1,705
	가성소다	1,595

카. 폐기물처리비

- 폐기물처리비는 최근 3년 간의 평균 실적에 최근연도 실적 단가를 적용하여 산정함
- 음식물처리시설 연간 폐기물처리비는 2,844,195,906원으로 산정됨

[표 4-219] 음식물처리시설 폐기물처리비

단위: 톤, 원

구분		연간 사용량	실적단가	연간 폐기물처리비
송도자원환경센터	건조응축수	13,788	15,115	208,406,291
	탈리액(수도권)	11,377	59,033	671,620,228
	탈리액(사설처리)	7,484	69,400	519,371,903
	소계	32,649		1,399,398,422
청라자원환경센터	건조응축수	3,748	15,115	56,656,778
	탈리액	15,698	59,033	926,711,905
	탈리액(사설처리)	6,649	69,400	461,428,802
	소계	26,095		1,444,797,485
합계				2,844,195,906

[표 4-220] 음식물처리시설 폐기물처리량 - 송도자원환경센터

단위: 톤

구분	건조응축수				탈리액(수도권)			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	1,273	994	1,227	1,165	1,113	1,039	1,333	1,162
2월	1,269	891	796	985	828	990	1,530	1,116
3월	1,405	1,374	711	1,163	1,152	600	1,292	1,015
4월	1,377	993	471	947	837	48	-	443
5월	1,274	1,786	586	1,215	742	1,121	616	826
6월	1,016	1,610	692	1,106	199	1,533	1,046	926
7월	1,276	1,731	905	1,304	1,138	1,660	1,152	1,317
8월	1,342	1,555	909	1,269	1,134	1,181	1,171	1,162
9월	1,182	1,469	930	1,194	1,027	1,036	761	941
10월	1,089	1,369	732	1,063	560	579	828	656
11월	1,192	1,459	1,204	1,285	1,146	982	797	975
12월	998	1,462	816	1,092	1,100	860	999	986
합계	14,693	16,692	9,979	13,788	10,975	11,629	11,527	11,377

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-221] 음식물처리시설 폐기물처리량 - 송도자원환경센터(계속)

단위: 톤

구분	탈리액(사설처리)			
	2022년	2023년	2024년	평균
1월	-	-	798	798
2월	-	-	985	985
3월	-	-	459	459
4월	-	-	-	-
5월	-	-	557	557
6월	-	-	1,470	1,470
7월	-	200	1,947	1,073
8월	-	200	1,786	993
9월	-	-	1,235	1,235
10월	-	451	593	522
11월	-	879	1,430	1,154
12월	-	756	1,223	990
합계	-	2,486	12,482	7,484

[표 4-222] 음식물처리시설 폐기물처리량 - 청라자원환경센터

단위: 톤

구분	건조응축수				탈리액			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	208	317	520	348	1,583	1,223	1,484	1,430
2월	175	317	502	331	1,455	1,199	1,412	1,355
3월	207	342	512	354	1,444	1,301	1,213	1,319
4월	-	293	454	249	122	1,226	1,298	882
5월	211	341	45	199	1,711	1,423	226	1,120
6월	215	73	267	185	1,699	300	978	992
7월	201	171	556	309	1,902	923	2,040	1,622
8월	242	316	507	355	1,844	1,427	1,750	1,673
9월	164	292	488	315	1,394	1,271	1,607	1,424
10월	297	315	531	381	1,218	1,344	1,666	1,409
11월	192	290	416	299	989	1,152	1,246	1,129
12월	312	441	515	423	1,167	1,367	1,490	1,341
합계	2,424	3,508	5,314	3,748	16,528	14,156	16,411	15,698

[표 4-223] 음식물처리시설 폐기물처리량 - 청라자원환경센터(계속)

단위: 톤

구분	탈리액(사설처리)			
	2022년	2023년	2024년	평균
1월	-	-	888	888
2월	-	-	812	812
3월	-	-	613	613
4월	-	-	824	824
5월	-	-	176	176
6월	-	-	803	803
7월	-	-	1,866	1,866
8월	-	-	1,525	1,525
9월	-	-	1,384	1,384
10월	-	156	1,443	799
11월	-	354	1,022	688
12월	-	166	1,265	716
합계	-	676	12,622	6,649

[표 4-224] 음식물처리시설 폐기물처리비 최근연도 실적 단가

단위: 원/톤

구분	약품명	실적단가
송도자원환경센터	건조응축수	15,115
	탈리액(수도권매립지)	59,033
	탈리액(사설)	69,400
청라자원환경센터	건조응축수	15,115
	탈리액	59,033
	탈리액(사설)	69,400

타. 기타 보험료

- 기타 보험료는 건설기계보험과 사료PL보험에 대한 최근 3년 간의 실적 평균금액을 적용하여 산정함
- 음식물처리시설 연간 기타 보험료는 3,110,947원으로 산정됨

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-225] 음식물처리시설 기타 보험료

단위: 원

구분	연간 기타 보험료	비고
송도자원환경센터	1,744,313	
청라자원환경센터	1,366,633	
합계	3,110,947	

[표 4-226] 음식물처리시설 기타 보험료 산출표

단위: 원

구분		2022년	2023년	2024년	평균
송도자원환경센터	건설기계보험	574,670	423,100	257,870	418,547
	사료PL보험	1,389,200	1,389,300	1,198,800	1,325,767
	소계				1,744,313
청라자원환경센터	사료PL보험	1,061,900	1,519,000	1,519,000	1,366,633
합계					3,110,947

파. 기타경비

- 기타경비는 대한건설협회의 완성공사원가통계와 한국은행의 기업경영분석을 비교하여 적은 비율을 인건비에 적용함
- 음식물처리시설 연간 기타경비는 98,746,454원으로 산정됨

[표 4-227] 음식물처리시설 기타경비

단위: 원

구분	기타경비율			배부대상액	기타경비
	완성공사 원가통계	기업경영분석 (원가법)	적용		
송도자원환경센터	5.778%	9.480%	5.778%	929,059,514	53,683,352
청라자원환경센터	5.448%	9.480%	5.448%	827,184,039	45,063,102
합계				1,756,243,553	98,746,454

주) 배부대상액 = 음식물처리시설 연간 인건비

[표 4-228] 완성공무원가통계에 의한 기타경비율

구분	배부율			평균
	공사종류	공사규모	공사기간	
	산업설비	5억~30억 미만	12~36개월	
지급임차료	3.184%	1.125%	2.113%	2.140%
소모·사무용품비	1.511%	1.636%	1.065%	1.404%
여비·교통비·통신비	0.588%	0.565%	0.401%	0.518%
세금과공과	0.444%	0.485%	2.960%	1.296%
도서인쇄비	0.068%	0.093%	0.108%	0.090%
합계	5.794%	3.904%	6.645%	5.448%

[표 4-229] 완성공무원가통계에 의한 기타경비율

구분	배부율			평균
	공사종류	공사규모	공사기간	
	산업설비	30억~50억 미만	12~36개월	
지급임차료	3.184%	1.887%	2.113%	2.394%
소모·사무용품비	1.511%	1.657%	1.065%	1.411%
여비·교통비·통신비	0.588%	0.664%	0.401%	0.551%
세금과공과	0.444%	0.583%	2.960%	1.329%
도서인쇄비	0.068%	0.105%	0.108%	0.094%
합계	5.794%	4.895%	6.645%	5.778%

- 주 1) 기타경비는 본 용역에 해당하는 항목만 적용함
 2) 대한건설협회의 2023년도 완성공무원가통계(경비율) 참고

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 4-230] 기업경영분석에 의한 기타경비율

구분	금액(백만원)	원가대비 비율	적용여부	적용비율
총 제조비용	6,475,957			
재료비	447,581			
노무비	1,297,166			
경비	4,731,210			
배부대상액		1,744,747		
복리후생비	121,385	6.957%	개별산정	
전력비	213,275	12.224%	개별산정	
가스수도비	127,601	7.313%	개별산정	
감가상각비	529,207	30.331%	불인과목	
세금과공과	60,692	3.479%		3.479%
임차료	104,707	6.001%		6.001%
보험료	85,448	4.897%	개별산정	
수선비	196,569	11.266%	개별산정	
외주가공비	418,737	24.000%	불인과목	
운반·하역·보관·포장비	635,207	36.407%	제외	
경상개발비	32,068	1.838%	제외	
기타경비	2,206,314	126.455%	개별산정	
합계				9.480%

주) 금액: 「2023년 기업경영분석」(한국은행, 2024.12)의 하수·폐수·분뇨처리 및 폐기물 수집·운반 처리, 환경정화·복원업 제조원가명세서

제5장 반입수수료 산정

제1절 적정 반입수수료 산정

제2절 중장기 반입수수료 산정

제1절 적정 반입수수료 산정

1. 2025년 반입량 추정

- 2025년 반입량은 최근 3년 간의 평균 실적을 적용함
- 소각시설은 237,382톤, 음식물처리시설은 62,643톤으로 추정함

[표 5-1] 2025년 추정 반입량

단위: 톤

구분	시설명	2025년 추정 반입량
소각시설	송도자원환경센터	129,050
	청라자원환경센터	108,332
	소계	237,382
음식물처리시설	송도자원환경센터	39,989
	청라자원환경센터	22,654
	소계	62,643

[표 5-2] 최근 3년 폐기물 반입량

단위: 톤

구분	시설명	2022년	2023년	2024년	합계
소각시설	송도자원환경센터	122,774	137,537	126,840	387,151
	청라자원환경센터	109,482	105,470	110,043	324,996
	소계	232,256	243,007	236,884	712,147
음식물처리시설	송도자원환경센터	39,244	37,653	43,070	119,967
	청라자원환경센터	22,472	20,752	24,737	67,961
	소계	61,716	58,405	67,807	187,928

2. 2025년 수입 추정

- 2025년 수입은 최근연도(2024년) 수입금에 최근 5년 평균 물가상승률 2.80%를 반영하여 추정함

[표 5-3] 2025년 추정 수입

단위: 원

구분		2025년 추정 수입
소각시설	전력 판매	4,776,759
	소각열 판매	11,195,936,290
	소각고철 판매	42,792,924
	주민편익시설	1,504,158,479
	공유재산	64,547,656
	소계	12,812,212,107
음식물처리시설	건조사료 판매	252,782,123
	유분 분배금	2,626,068
	소계	255,408,191

[표 5-4] 2024년 수입금

단위: 원

구분	송도자원환경센터	청라자원환경센터	합계
전력 판매	-	4,646,760	4,646,760
소각열 판매	5,126,617,048	5,764,623,280	10,891,240,328
소각고철 판매	33,039,600	8,588,720	41,628,320
건조사료 판매	124,239,600	121,663,090	245,902,690
주민편익시설		1,463,223,000	1,463,223,000
유분 분배금		2,554,600	2,554,600
공유재산		62,791,000	62,791,000

3. 시설투자 감가상각비

- 시설투자 감가상각비는 초기 및 추가 시설투자비 실적 자료에 내용연수 20년을 적용하여 산정함
- 시설투자 감가상각비는 소각시설 11,369,831,476원, 음식물처리시설 1,462,045,994원으로 산정됨

[표 5-5] 초기 및 추가 시설투자 감가상각비

단위: 원

구분	초기 시설투자비 감가상각비	추가 시설투자비 감가상각비	합계
소각시설	5,963,800,000	5,406,031,476	11,369,831,476
음식물처리시설	785,700,000	676,345,994	1,462,045,994

- 초기 시설투자비 감가상각비는 소각시설 5,963,800,000원, 음식물처리시설 785,700,000원으로 산정됨

[표 5-6] 초기 시설투자 감가상각비

단위: 원

구분	시설명	초기 시설투자비	준공월	잔존소멸 시점	내용 연수	2025년 감가상각비
소각시설	송도자원환경센터	119,276,000,000	2006.05	2026.05	20	5,963,800,000
	청라자원환경센터	79,946,000,000	2001.12	2021.12	20	-
	소계					5,963,800,000
음식물 처리시설	송도자원환경센터	20,952,000,000	2005.09	2025.09	20	785,700,000
	청라자원환경센터	3,900,000,000	2004.02	2024.02	20	-
	소계					785,700,000

- 추가 시설투자 감가상각비는 소각시설 5,406,031,476원, 음식물처리시설 676,345,994원으로 산정됨

[표 5-7] 추가 시설투자 감가상각비

단위: 원

구분	시설명	추가 시설투자비		내용연수	2025년 감가상각비
		2006~2011년	2012~2025년		
소각시설	송도자원환경센터	13,816,542,413	46,055,141,376	20	2,993,584,189
	청라자원환경센터	11,134,372,091	37,114,573,636	20	2,412,447,286
	소계				5,406,031,476
음식물 처리시설	송도자원환경센터	2,356,918,987	7,856,396,624	20	510,665,781
	청라자원환경센터	764,677,909	2,548,926,364	20	165,680,214
	소계				676,345,994

4. 적정 반입수수료

- 적정 반입수수료는 적정 처리원가, 초기 및 추가 시설투자 감가상각비, 추정 수입, 추정 반입량을 적용하여 산정함

[표 5-8] 적정 반입수수료

단위: 원

구분	적정 처리원가	초기 및 추가 시설투자 감가상각비	추정 수입	추정 반입량	반입 수수료	증감률
소각시설	30,963,503,684	11,369,831,476	12,812,212,107	237,382	124,361	-1.33%
음식물 처리시설	10,620,161,342	1,462,045,994	255,408,191	62,643	188,798	48.59%

주 1) 반입수수료 = (적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비 - 수입) ÷ 반입량

2) 현재 반입수수료는 소각시설 126,038원, 음식물처리시설 127,063원임

5. 유사사례 반입수수료 비교

5.1 공공처리시설

- 평균 반입수수료는 소각시설 144,629원/톤, 음식물처리시설 139,521원/톤으로 나타남

[표 5-9] 공공처리시설 반입수수료 사례

단위: 원/톤

구분		반입수수료(처리단가)	비고	
소각시설	경기	부천시	(110,923)	
		성남시	(119,800)	
		안산시	(128,110)	
		용인시	(163,000)	
		의정부시	(172,830)	
		파주시	(250,000)	
		화성시	(227,880)	
	서울	강남구	80,935	자치구, 타자치구 공통
		노원구	100,000	자치구
			128,000	타자치구
양천구	109,444	자치구		
평균		144,629		

[표 5-10] 공공처리시설 반입수수료 사례(계속)

단위: 원/톤

구분		반입수수료(처리단가)	비고
음식물 처리시설	경기	김포시	(142,000)
		동두천시	(120,000)
		성남시	(129,000)
		수원시	(128,814)
		안양시	(185,937)
		하남시	(111,465)
	서울	화성시	(149,400)
		송파구	159,020
		성동구	141,000
		중구	148,620
		용산구	129,000
강서구	130,000		
평균		139,521	

주) 처리단가의 개념인 곳은 괄호로 표시함

5.2 민간처리시설

- 평균 반입수수료는 소각시설 268,993원/톤, 음식물처리시설 142,249원/톤으로 나타남

[표 5-11] 민간처리시설 반입수수료 사례

단위: 원/톤

구분		업체명	반입수수료	
소각시설	경기	시흥시	케이지이티에스(주)	300,000
		안산시	대일개발(주)	250,000
			비노텍(주)	300,000
		오산시	디에스이앤이(주)	300,000
	인천	옹진군	그린스코	334,180
		부평구, 서구	그린스코	288,000
			남동구	(주)이알지서비스
		(주)그린스코		300,000
		서구	케이비텍(주)	270,000
			경인환경에너지	208,200
		중구	인천국제공항공사	128,540
평균			268,993	

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 5-12] 민간처리시설 반입수수료 사례(계속)

단위: 원/톤

구분		업체명	반입수수료	
음식물 처리시설	서울	성동구 형제농업회사 법인주식회사	129,839	
	경기	화성시	청명제2공장	149,400
			클린에코	145,000
			(주)두솔	145,000
		고양시	그린애택콤 주식회사	180,000
		동두천시	(주)부림텍	135,000
		안성시	(주)케이비울트라	135,000
		연천군	그린환경	190,000
		이천시	삼미환경	135,000
		평택시	(주)그린월드	135,000
	인천	중구	(주)강화클린, 동아에프이	137,000
		동구	청솔산업, 동아에프이	137,000
		미추홀구	강화클린, 청명제2공장	137,000
		연수구	고원, 청솔산업	133,000
		부평구	고원, 여명농산	130,000
		계양구	장원CNS, 그린애택콤	128,000
서구		강화클린, 청솔산업	137,000	
평균			142,249	

- 현재 인천광역시 광역폐기물 처리시설의 반입수수료는 타 공공처리시설과 비교하여 소각시설은 87.15%, 음식물처리시설은 91.07% 수준이고 민간처리시설과 비교하면 소각시설은 46.86%, 음식물처리시설은 89.32% 수준임

[표 5-13] 현재 반입수수료 대비 공공 및 민간처리시설 반입수수료 비율

단위: 원/톤

구분	현재 반입수수료	공공처리시설 평균 반입수수료	비율	민간처리시설 평균 반입수수료	비율
소각시설	126,038	144,629	87.15%	268,993	46.86%
음식물처리시설	127,063	139,521	91.07%	142,249	89.32%

제2절 중장기 반입수수료 산정

1. 중장기 반입량

- 중장기 반입량은 목표 반입량을 기준으로 소각시설 222,000톤, 음식물처리시설 69,260톤을 적용함

[표 5-14] 중장기 반입량

단위: 톤

구분	시설명	목표 반입량
소각시설	송도자원환경센터	114,000
	청라자원환경센터	108,000
	소계	222,000
음식물처리시설	송도자원환경센터	45,500
	청라자원환경센터	23,760
	소계	69,260

2. 중장기 수입

- 중장기 수입은 2025년 추정 수입에 2025년 대비 목표 반입량 비율을 적용하여 산정함
- 중장기 수입은 소각시설 11,981,990,594원, 음식물처리시설 282,388,933원으로 산정됨

[표 5-15] 중장기 수입

단위: 원

구분	2025년 추정 수입	비율	중장기 추정 수입
소각시설	12,812,212,107	93.52%	11,981,990,594
음식물처리시설	255,408,191	110.56%	282,388,933

주 1) 비율 = 목표 반입량 ÷ 2025년 추정 반입량

2) 중장기 추정 수입 = 2025년 추정 수입 × 비율

3. 중장기 적정 처리 원가

- 중장기 적정 처리 원가는 적정 처리원가에 최근 5년 평균 임금상승률 및 물가상승률을 적용하여 산정함

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 5-16] 중장기 적정 처리 원가

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
소각시설	31,866,523,094	32,795,986,305	33,752,671,024	34,737,377,929	35,750,931,355
음식물처리시설	10,925,896,316	11,240,468,131	11,564,133,110	11,897,155,042	12,239,805,394

- 주 1) 인건비, 인적보험료에 최근 5년 간 평균 임금상승률 3.21% 적용
 2) 그 외 경비 항목에는 최근 5년 간 평균 물가상승률 2.80% 적용

[표 5-17] 최근 5년 임금상승률

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	평균 상승률
상승률	1.22%	3.90%	3.79%	3.39%	3.79%	3.21%

주) 자료: 국가통계포털(KOSIS)

[표 5-18] 최근 5년 물가상승률

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	평균 상승률
상승률	0.54%	2.50%	5.09%	3.59%	2.32%	2.80%

주) 자료: 국가통계포털(KOSIS)

4. 중장기 시설투자 감가상각비

- 중장기 시설투자 감가상각비는 초기 및 추가 시설투자비 실적 자료에 내용연수 20년을 적용하여 산정함
- 시설별 향후 시설투자 계획은 다음과 같음

[표 5-19] 시설별 향후 시설투자 계획

단위: 원

구분	시설명	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
소각시설	송도자원 환경센터	4,900,000,000	4,820,000,000	11,200,000,000	6,170,000,000	4,500,000,000
	청라자원 환경센터	3,983,000,000	6,287,000,000	6,737,000,000	4,787,000,000	4,837,000,000
음식물 처리시설	송도자원 환경센터	1,200,000,000	3,600,000,000	2,400,000,000	600,000,000	150,000,000
	청라자원 환경센터	-	1,200,000,000	150,000,000	300,000,000	-

○ 연도별, 시설별 중장기 시설투자 감가상각비는 다음과 같음

[표 5-20] 소각시설 중장기 시설투자 감가상각비

단위: 원

시설명	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
초기 투자 감가상각비	124,245,833	-	-	-	-
추가 투자 감가상각비	5,406,031,476	5,406,031,476	5,406,031,476	5,406,031,476	5,406,031,476
향후 투자 감가상각비	444,150,000	999,500,000	1,896,350,000	2,444,200,000	2,911,050,000
합계	5,974,427,309	6,405,531,476	7,302,381,476	7,850,231,476	8,317,081,476

- 주 1) 송도자원환경센터의 초기 투자 감가상각비는 내용연수 경과로 2026년 5월에 상각 종료됨
 2) 청라자원환경센터의 초기 투자 감가상각비는 내용연수 경과로 2021년 12월에 상각 종료됨

[표 5-21] 음식물처리시설 중장기 시설투자 감가상각비

단위: 원

시설명	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
초기 투자 감가상각비	-	-	-	-	-
추가 투자 감가상각비	676,345,994	676,345,994	676,345,994	676,345,994	676,345,994
향후 투자 감가상각비	60,000,000	300,000,000	427,500,000	472,500,000	480,000,000
합계	736,345,994	976,345,994	1,103,845,994	1,148,845,994	1,156,345,994

- 주 1) 송도자원환경센터의 초기 투자 감가상각비는 내용연수 경과로 2025년 9월에 상각 종료됨
 2) 청라자원환경센터의 초기 투자 감가상각비는 내용연수 경과로 2024년 2월에 상각 종료됨

5. 중장기 반입수수료

○ 중장기 반입수수료는 중장기 적정 처리 원가에 중장기 시설투자 감가상각비, 중장기 추정 수입, 목표 반입량을 적용하여 산정함

[표 5-22] 소각시설 중장기 반입수수료

단위: 원, 톤

구분	적정 처리원가	시설투자 감가상각비	추정 수입	목표 반입량	반입수수료	증감률
2025년					126,038	
2026년	31,866,523,094	5,974,427,309	11,981,990,594	222,000	116,482	-7.6%
2027년	32,795,986,305	6,405,531,476	11,981,990,594	222,000	122,610	-2.7%
2028년	33,752,671,024	7,302,381,476	11,981,990,594	222,000	130,960	3.9%
2029년	34,737,377,929	7,850,231,476	11,981,990,594	222,000	137,863	9.4%
2030년	35,750,931,355	8,317,081,476	11,981,990,594	222,000	144,532	14.7%

주) 반입수수료 = (적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비 - 추정 수입) ÷ 목표 반입량

[표 5-23] 음식물처리시설 중장기 반입수수료

단위: 원, 톤

구분	적정 처리원가	시설투자 감가상각비	추정 수입	목표 반입량	반입수수료	증감률
2025년					127,063	
2026년	10,925,896,316	736,345,994	282,388,933	69,260	164,306	29.3%
2027년	11,240,468,131	976,345,994	282,388,933	69,260	172,313	35.6%
2028년	11,564,133,110	1,103,845,994	282,388,933	69,260	178,827	40.7%
2029년	11,897,155,042	1,148,845,994	282,388,933	69,260	184,285	45.0%
2030년	12,239,805,394	1,156,345,994	282,388,933	69,260	189,341	49.0%

주) 반입수수료 = (적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비 - 추정 수입) ÷ 목표 반입량

6. 반입수수료 조정안

- 송도자원환경센터와 청라자원환경센터는 센터 내에 소각시설과 음식물처리시설을 모두 갖추고 있으므로 두 시설을 통합하여 산정함

[표 5-24] 소각시설 + 음식물처리시설 중장기 반입수수료

단위: 원, 톤

구분	적정 처리원가	시설투자 감가상각비	추정 수입	목표 반입량	반입수수료	증감률
2025년					126,551	
2026년	42,792,419,409	6,710,773,303	12,264,379,527	291,260	127,854	1.00%
2027년	44,036,454,436	7,381,877,470	12,264,379,527	291,260	134,430	6.20%
2028년	45,316,804,134	8,406,227,470	12,264,379,527	291,260	142,342	12.50%
2029년	46,634,532,971	8,999,077,470	12,264,379,527	291,260	148,902	17.70%
2030년	47,990,736,749	9,473,427,470	12,264,379,527	291,260	155,187	22.60%

주) 반입수수료 = (적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비 - 추정 수입) ÷ 목표 반입량

6.1 반입수수료 조정 1안

- 연도별 증감률 반영
 - 각 시설의 현재 반입수수료에 [표 5-24]의 연도별 증감률을 적용함

[표 5-25] 반입수수료 조정 1안

단위: 원

구분	소각시설	음식물처리시설	증감률
2025년	126,038	127,063	-
2026년	127,298	128,334	1.00%
2027년	133,852	134,941	6.20%
2028년	141,793	142,946	12.50%
2029년	148,347	149,553	17.70%
2030년	154,523	155,779	22.60%

6.2 반입수수료 조정 2안

- 2030년 최종 인상률 5년 균등 적용
 - 각 시설의 현재 반입수수료에 [표 5-24]의 2030년 증감률 22.60%를 5년 균등 적용한 4.52%를 반영함

[표 5-26] 반입수수료 조정 2안

단위: 원

구분	소각시설	음식물처리시설	증감률
2025년	126,038	127,063	-
2026년	131,735	132,806	4.52%
2027년	137,432	138,549	9.04%
2028년	143,129	144,293	13.56%
2029년	148,826	150,036	18.08%
2030년	154,523	155,779	22.60%

6.3 반입수수료 조정 3안

- 중장기 적정 처리 원가, 시설투자 감가상각비, 추정 수입, 목표 반입량으로 산정한 수수료를 적용함

[표 5-27] 반입수수료 조정 3안

단위: 원

구분	소각시설	증감률
2025년	126,038	-
2026년	116,482	-7.58%
2027년	122,610	-2.72%
2028년	130,960	3.90%
2029년	137,863	9.38%
2030년	144,532	14.67%

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 5-28] 반입수수료 조정 3안(계속)

단위: 원

구분	음식물처리시설	증감률
2025년	127,063	-
2026년	164,306	29.31%
2027년	172,313	35.61%
2028년	178,827	40.74%
2029년	184,285	45.03%
2030년	189,341	49.01%

제6장 운영수지 분석

제1절 현 반입수수료 유지 시 운영수지

제2절 적정 반입수수료 적용 시 운영수지

제1절 현 반입수수료 유지 시 운영수지

- 소각시설은 현 반입수수료 유지 시 2026년 기준 2,121,476,191원의 흑자가 예상되고 2028년부터 2030년까지의 누적 적자는 7,823,394,953원으로 예상됨

[표 6-1] 현 반입수수료 유지 시 운영수지 - 소각시설

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	27,980,436,000	27,980,436,000	27,980,436,000	27,980,436,000	27,980,436,000
판매 및 기타 수입	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594
비용	37,840,950,403	39,201,517,781	41,055,052,500	42,587,609,405	44,068,012,830
운영수지	2,121,476,191	760,908,813	-1,092,625,906	-2,625,182,811	-4,105,586,237
재정자립도	105.61%	101.94%	97.34%	93.84%	90.68%

- 주 1) 비용 = 증장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비
2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

- 음식물처리시설은 현 반입수수료 유지 시 2026년 기준 2,579,469,997원의 적자가 예상되고 2026년부터 2030년까지의 누적 적자는 17,575,326,400원으로 예상됨

[표 6-2] 현 반입수수료 유지 시 운영수지 - 음식물처리시설

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	8,800,383,380	8,800,383,380	8,800,383,380	8,800,383,380	8,800,383,380
판매 및 기타 수입	282,388,933	282,388,933	282,388,933	282,388,933	282,388,933
비용	11,662,242,310	12,216,814,125	12,667,979,104	13,046,001,036	13,396,151,388
운영수지	-2,579,469,997	-3,134,041,812	-3,585,206,792	-3,963,228,723	-4,313,379,076
재정자립도	77.88%	74.35%	71.70%	69.62%	67.80%

- 주 1) 비용 = 증장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비
2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

제2절 적정 반입수수료 적용 시 운영수지

1. 반입수수료 조정 1안

- 소각시설은 적정 반입수수료 적용 시 2026년 기준 2,401,280,551원의 흑자가 예상되고 2026년부터 2030년까지의 누적 흑자는 11,847,251,651원으로 예상됨

[표 6-3] 적정 반입수수료 적용 시 운영수지 - 소각시설

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	28,260,240,360	29,715,223,032	31,477,990,500	32,932,973,172	34,304,014,536
판매 및 기타 수입	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594
비용	37,840,950,403	39,201,517,781	41,055,052,500	42,587,609,405	44,068,012,830
운영수지	2,401,280,551	2,495,695,845	2,404,928,594	2,327,354,361	2,217,992,299
재정자립도	106.35%	106.37%	105.86%	105.46%	105.03%

- 주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비
- 2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

- 음식물처리시설은 적정 반입수수료 적용 시 2026년 기준 2,491,466,163원의 적자가 예상되고 2026년부터 2030년까지의 누적 적자는 12,295,096,372원으로 예상됨

[표 6-4] 적정 반입수수료 적용 시 운영수지 - 음식물처리시설

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	8,888,387,214	9,346,007,150	9,900,431,303	10,358,051,238	10,789,270,024
판매 및 기타 수입	282,388,933	282,388,933	282,388,933	282,388,933	282,388,933
비용	11,662,242,310	12,216,814,125	12,667,979,104	13,046,001,036	13,396,151,388
운영수지	-2,491,466,163	-2,588,418,043	-2,485,158,869	-2,405,560,865	-2,324,492,432
재정자립도	78.64%	78.81%	80.38%	81.56%	82.65%

- 주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비
- 2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

- 소각시설과 음식물처리시설을 통합 시 2026년 기준 90,185,612원의 적자가 예상되고 2026년부터 2030년까지의 누적 적자는 447,844,721원으로 예상됨

[표 6-5] 적정 반입수수료 1안 적용 시 운영수지 - 소각시설 + 음식물처리시설

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	37,148,627,574	39,061,230,182	41,378,421,803	43,291,024,410	45,093,284,560
판매 및 기타 수입	12,264,379,527	12,264,379,527	12,264,379,527	12,264,379,527	12,264,379,527
비용	49,503,192,713	51,418,331,906	53,723,031,604	55,633,610,441	57,464,164,219
운영수지	-90,185,612	-92,722,198	-80,230,275	-78,206,504	-106,500,132
재정자립도	99.82%	99.82%	99.85%	99.86%	99.81%

- 주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비
- 2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

2. 반입수수료 조정 2안

- 소각시설은 적정 반입수수료 적용 시 2026년 기준 3,386,191,898원의 흑자가 예상되고 2026년부터 2030년까지의 누적 흑자는 14,029,725,659원으로 예상됨

[표 6-6] 적정 반입수수료 적용 시 운영수지 - 소각시설

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	29,245,151,707	30,509,867,414	31,774,583,122	33,039,298,829	34,304,014,536
판매 및 기타 수입	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594
비용	37,840,950,403	39,201,517,781	41,055,052,500	42,587,609,405	44,068,012,830
운영수지	3,386,191,898	3,290,340,227	2,701,521,216	2,433,680,018	2,217,992,299
재정자립도	108.95%	108.39%	106.58%	105.71%	105.03%

- 주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비
- 2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

- 음식물처리시설은 적정 반입수수료 적용 시 2026년 기준 2,181,692,669원의 적자가 예상되고 2026년부터 2030년까지의 누적 적자는 11,608,666,468원으로 예상됨

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정

[표 6-7] 적정 반입수수료 적용 시 운영수지 - 음식물처리시설

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	9,198,160,709	9,595,938,038	9,993,715,366	10,391,492,695	10,789,270,024
판매 및 기타 수입	282,388,933	282,388,933	282,388,933	282,388,933	282,388,933
비용	11,662,242,310	12,216,814,125	12,667,979,104	13,046,001,036	13,396,151,388
운영수지	-2,181,692,669	-2,338,487,155	-2,391,874,805	-2,372,119,408	-2,324,492,432
재정자립도	81.29%	80.86%	81.12%	81.82%	82.65%

- 주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비
 2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

○ 소각시설과 음식물처리시설을 통합 시 2026년 기준 1,204,499,230원의 흑자가 예상되고 2030년의 적자는 106,500,132원으로 예상됨

[표 6-8] 적정 반입수수료 2안 적용 시 운영수지 - 소각시설 + 음식물처리시설

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	38,443,312,416	40,105,805,452	41,768,298,488	43,430,791,524	45,093,284,560
판매 및 기타 수입	12,264,379,527	12,264,379,527	12,264,379,527	12,264,379,527	12,264,379,527
비용	49,503,192,713	51,418,331,906	53,723,031,604	55,633,610,441	57,464,164,219
운영수지	1,204,499,230	951,853,073	309,646,410	61,560,610	-106,500,132
재정자립도	102.43%	101.85%	100.58%	100.11%	99.81%

- 주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비
 2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

3. 반입수수료 조정 3안

○ 소각시설은 적정 반입수수료 적용 시 누적 흑자 및 적자는 없을 것으로 예상됨

[표 6-9] 적정 반입수수료 3안 적용 시 운영수지 - 소각시설

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	25,858,959,809	27,219,527,187	29,073,061,906	30,605,618,811	32,086,022,237
판매 및 기타 수입	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594	11,981,990,594
비용	37,840,950,403	39,201,517,781	41,055,052,500	42,587,609,405	44,068,012,830
운영수지	-	-	-	-	-
재정자립도	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

- 주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비
 2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

○ 음식물처리시설은 적정 반입수수료 적용 시 누적 적자 및 흑자는 없을 것으로 예상됨

[표 6-10] 적정 반입수수료 3안 적용 시 운영수지 - 음식물처리시설

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	11,379,853,377	11,934,425,192	12,385,590,172	12,763,612,103	13,113,762,456
판매 및 기타 수입	282,388,933	282,388,933	282,388,933	282,388,933	282,388,933
비용	11,662,242,310	12,216,814,125	12,667,979,104	13,046,001,036	13,396,151,388
운영수지	-	-	-	-	-
재정자립도	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비

2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

제7장 업계 동향 및 영향 분석

제1절 업계 동향 분석

제2절 사회·경제적 영향 분석

제1절 업계 동향 분석

1. 업계 의견 조사

- 광역폐기물 처리시설 반입 및 처리업체를 대상으로 반입 절차, 반입 소요시간 등에 대한 의견을 조사함
 - 시설물 노후, 일 반입량 및 반입 시간 부족, 긴 대기시간, 혼합폐기물 검사 문제 등의 의견이 나옴

[표 7-1] 업계 의견 조사

구분		반입 절차 문제점 및 개선방안	반입 소요시간 문제점 및 개선방안	반입폐기물 검사 문제점 및 개선사항	기타
동구	A업체		· 기다리는 시간이 너무 오래 걸림(음식물)		
미추홀구	B업체		· 기다리는 시간이 너무 오래 걸림(음식물)		
남동구	C업체			· 주민들이 규정에 어긋나게 버린 쓰레기인데 이로 인한 처벌이 부당함	
부평구	D업체	· 시설물들이 노후됨			
용진군	E업체	· 반입량이 너무 적음			
	F업체			· 종량제 봉투에 담긴 내용 확인하다 반입되지 않아 페널티 받게 됨. 선별하기 어려움(주민 개선 필요)	

[표 7-2] 업계 의견 조사(계속)

구분		반입 절차 문제점 및 개선방안	반입 소요시간 문제점 및 개선방안	반입폐기물 검사 문제점 및 개선사항	기타
서구	G업체	<ul style="list-style-type: none"> · 언덕으로 올라가서 진입해야 하는데 공간이 협소해서 차량 회전이 어려움 → 진입로가 좁음 	<ul style="list-style-type: none"> · 반입시간이 짧음. 1시 이전에 들어가야 하는데 빌라나 그밖에 수거가 지연되는 곳 때문에 늦어지는 경우 많음. 1시 이후는 강화까지 가서 처리해야 하는데 교통 체증으로 시간이 많이 소요(음식물) 		
	H업체			<ul style="list-style-type: none"> · 혼합폐기물 검사시 차량만의 일부 검사 처리 수습이 매우 어려움 · 17~18t의 압축쓰레기를 일부 빼기는 어려움 · 주민감시단의 고압적 관리로 많은 양의 쓰레기가 배출되어(폐수, 오물) 후처리 어려움 · 혼합폐기물에 1·2차 경고 받게 되면 3일 정지됨 · 생활쓰레기는 주민들이 넣는 것이라 개선이 어려운 점이 고려되지 않음 	
계양구	I업체	<ul style="list-style-type: none"> · 노후된 소각장의 폐기물 처리가 일 100t임. 배출되는 쓰레기량에 비해 매우 부족함 		<ul style="list-style-type: none"> · 근본적으로 쓰레기를 잘못 버리는 주민 의식이 개선되어야 혼합폐기물 반입이 해결 가능 	
연수구	J업체	<ul style="list-style-type: none"> · 오작동이 잦아 스크린바 있는 곳에 인터폰 설치해서 빠른 조치 			<ul style="list-style-type: none"> · 음료 제공

제2절 사회·경제적 영향 분석

- 현재 인천광역시 광역폐기물 처리시설의 반입수수료는 타 공공처리시설과 비교하여 소각시설은 87.15%, 음식물처리시설은 91.07% 수준이고 민간처리시설과 비교하면 소각시설은 46.86%, 음식물처리시설은 89.32% 수준임
- 현재의 반입수수료를 유지할 경우 소각시설은 2027년까지는 흑자이지만 2028년부터 적자가 발생하여 2030년까지의 누적 적자는 7,823,394,953원으로 예상되고 음식물처리시설의 2026년부터 2030년까지의 누적 적자는 17,575,326,400원으로 예상되므로 반입수수료의 조정이 필요한 상황임
- 민간처리시설의 반입수수료와 비교하면 현재 광역폐기물 처리시설이 저렴한 수준이므로 반입수수료 조정이 시장에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 예상되나 두 처리시설의 수수료가 비슷한 수준으로 조정된다면 민간처리시설의 수수료가 인상될 가능성도 존재함
- 반입수수료의 조정은 간접적으로 종량제 봉투 가격이나 공동주택의 관리비의 증가로 이어질 수 있음. 또한 수수료의 조정이 지역 주민의 경제적 부담 증가로 체감이 될 경우에는 정책 수용성이나 시민만족도의 저하로 이어질 가능성도 있음
- 반입수수료가 인상될 경우 폐기물 배출 억제 및 감량 유도를 위한 경제적 유인으로 작용될 수 있고 장기적으로 불 때 친환경 정책과 맞물려 긍정적 효과를 낼 수 있음
- 적정 반입수수료의 확보는 처리시설의 유지보수 및 개선 투자 등에 사용될 수 있어 장기적 환경관리 수준 제고에 기여할 수도 있음

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및
단가산정

발 행 : 2025년 07월

발 행 처 : 인천광역시

연 구 기 관 : 사단법인 한국사회경제연구원

- 주 소 : 경기도 용인시 기흥구 흥덕1로 13, 흥덕IT밸리 타워동 2911호

- T E L : (031) 225-2548

- F A X : (0505) 960-9700

- Homepage : www.ksei.kr

본원의 사전 승인 없이 내용의 일부 또는 전부를 전재할 수 없습니다.



인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료
원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

보 고 서

2025. 07



한국사회경제연구원

제 출 문

인천광역시장 귀하

본 보고서를 『인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료
원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)』에 대한 보고서로 제출
합니다.

2025. 07

(사) 한국사회경제연구원
이사장 박 찬 혁

연구진

연구책임자 :	(사)한국사회경제연구원	정민영	책임연구원
참여연구자 :	(사)한국사회경제연구원	김광호	연구원
	(사)한국사회경제연구원	이의정	연구원
	(사)한국사회경제연구원	정철기	연구원
	(사)한국사회경제연구원	임선미	연구원
	(사)한국사회경제연구원	김채린	연구원

목 차

제1장 연구 개요

제1절 과업의 배경 및 내용	3
1. 과업의 배경 및 목적	3
2. 과업의 범위	3
제2절 과업의 수행 절차	4

제2장 일반현황

제1절 재활용선별시설 일반현황	7
1. 재활용선별시설 현황	7
2. 운영인원	8
3. 폐기물 반입량	9
제2절 관련 법률 검토	10
1. 폐기물관리법	10
2. 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률	11
3. 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률	12
4. 인천광역시 광역폐기물 처리시설 관리 및 조례	13

제3장 반입수수료 산정 체계

제1절 반입수수료 산정 방법	17
1. 재활용선별시설 반입수수료 산정 방법	17

제4장 적정 처리원가

제1절 원가산정의 기준	21
1. 원가산정의 기준	21
제2절 적정 인원 산정	22
1. 적정 운영인원 산정	22
2. 직무분석에 따른 기술자 등급	22
3. 유사사례 운영인원과의 비교	23
제3절 적정 처리원가 산정	24

1. 총괄원가	24
2. 인건비	25
3. 경비	31

제5장 반입수수료 산정

제1절 적정 반입수수료 산정	59
1. 2025년 반입량 추정	59
2. 2025년 수입 추정	59
3. 시설투자 감가상각비	60
4. 적정 반입수수료	61
5. 유사사례 반입수수료 비교	61
제2절 중장기 반입수수료 산정	63
1. 중장기 반입량	63
2. 중장기 수입	63
3. 중장기 적정 처리 원가	63
4. 중장기 시설투자 감가상각비	64
5. 중장기 반입수수료	65
6. 반입수수료 조정안	65

제6장 운영수지 분석

제1절 현 반입수수료 유지 시 운영수지	69
제2절 적정 반입수수료 적용 시 운영수지	70
1. 반입수수료 조정 1안	70
2. 반입수수료 조정 2안	70
3. 반입수수료 조정 3안	71

표 목 차

[표 2-1] 재활용선별시설 현황	7
[표 2-2] 재활용선별시설 현황(계속)	8
[표 2-3] 재활용선별시설 운영인원	8
[표 2-4] 최근 10년 간 폐기물 반입량	9
[표 2-5] 최근 10년 간 폐기물 반입량(계속)	9
[표 2-6] 폐기물관리법	10
[표 2-7] 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률	11
[표 2-8] 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률	12
[표 2-9] 인천광역시 광역폐기물 처리시설 관리 및 조례	13
[표 3-1] 재활용선별시설 반입수수료 산정 방법	17
[표 4-1] 적정 운영인원 산정 - 재활용선별시설	22
[표 4-2] 직무분석에 따른 기술자 등급 - 재활용선별시설	22
[표 4-3] 타 시설 운영인원 - 재활용선별시설	23
[표 4-4] 남부권 광역생활자원회수센터 운영인원	23
[표 4-5] 재활용선별시설 적정 처리원가	24
[표 4-6] 중소제조업 노임단가	25
[표 4-7] 작업반장 월 인건비	26
[표 4-8] 내부특수차운전원 월 인건비	27
[표 4-9] 기계장치정비원 월 인건비	28
[표 4-10] 단순노무종사원 월 인건비	29
[표 4-11] 재활용선별시설 인건비	30
[표 4-12] 재활용선별시설 연간 인적보험료	31
[표 4-13] 인적보험료를 산정 기준	32
[표 4-14] 산업재해보상보험료를	33
[표 4-15] 재활용선별시설 복리후생비	34
[표 4-16] 재활용선별시설 피복비	34
[표 4-17] 재활용선별시설 1인당 피복비	35
[표 4-18] 재활용선별시설 건강진단비	35
[표 4-19] 재활용선별시설 급식비	36
[표 4-20] 재활용선별시설 장려수당	36
[표 4-21] 재활용선별시설 교육훈련비	36

[표 4-22]	재활용선별시설 관리감독자 교육비	37
[표 4-23]	재활용선별시설 전기안전 교육비	37
[표 4-24]	재활용선별시설 소방안전 교육비	37
[표 4-25]	재활용선별시설 전력비 및 전력기금	38
[표 4-26]	재활용선별시설 기본요금	38
[표 4-27]	재활용선별시설 사용요금	39
[표 4-28]	재활용선별시설 전력요금 및 전력기금	39
[표 4-29]	전력요금표 - 산업용 전력(을) 고압A	40
[표 4-30]	전력요금표 - 계절대별 시간대	40
[표 4-31]	계절대별 시간대에 따른 시설 가동 시간	40
[표 4-32]	전력량 요금 단가 - 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ	41
[표 4-33]	재활용선별시설 전력 사용량	41
[표 4-34]	재활용선별시설 용수비	42
[표 4-35]	재활용선별시설 용수비	42
[표 4-36]	재활용선별시설 용수 사용량	43
[표 4-37]	재활용선별시설 상·하수도 요금 및 물이용 부담금	43
[표 4-38]	재활용선별시설 수도요금 기준	43
[표 4-39]	재활용선별시설 구경별 정액요금	44
[표 4-40]	재활용선별시설 차량유지비	44
[표 4-41]	재활용선별시설 차량유류비	44
[표 4-42]	재활용선별시설 유류 사용량	45
[표 4-43]	재활용선별시설 유류 사용량(계속)	45
[표 4-44]	재활용선별시설 유류 단가	46
[표 4-45]	재활용선별시설 차량보험료	46
[표 4-46]	재활용선별시설 차량검사비	47
[표 4-47]	재활용선별시설 차량수리비	47
[표 4-48]	재활용선별시설 감가상각비	48
[표 4-49]	재활용선별시설 감가상각비 산출표	48
[표 4-50]	재활용선별시설 수리수선비	48
[표 4-51]	재활용선별시설 최근 3년 간 수리수선비 사용 내역	48
[표 4-52]	재활용선별시설 최근 3년 간 수리수선비 사용 내역(계속)	49
[표 4-53]	재활용선별시설 시험검사비	49
[표 4-54]	재활용선별시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비	50

[표 4-55] 재활용선별시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비 산출표	50
[표 4-56] 재활용선별시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비 수수료 단가	50
[표 4-57] 재활용선별시설 계량대 정기검사비	51
[표 4-58] 재활용선별시설 전기 정기점검비	51
[표 4-59] 재활용선별시설 전기 정기점검비 산출표	51
[표 4-60] 재활용선별시설 전기 정기점검비 수수료 단가	51
[표 4-61] 재활용선별시설 폐기물처리비	52
[표 4-62] 재활용선별시설 폐기물처리량	52
[표 4-63] 재활용선별시설 폐기물처리량(계속)	53
[표 4-64] 재활용선별시설 폐기물처리비 최근연도 실적 단가	53
[표 4-65] 재활용선별시설 기타경비	53
[표 4-66] 완성공사원가통계에 의한 기타경비율	54
[표 4-67] 기업경영분석에 의한 기타경비율	54
[표 4-68] 재활용선별시설 지방재정공제회 손해배상보험료	55
[표 5-1] 2025년 추정 반입량	59
[표 5-2] 최근 3년 폐기물 반입량	59
[표 5-3] 2025년 추정 수입	59
[표 5-4] 2024년 수입금	60
[표 5-5] 초기 및 추가 시설투자 감가상각비	60
[표 5-6] 초기 시설투자 감가상각비	60
[표 5-7] 추가 시설투자 감가상각비	60
[표 5-8] 적정 반입수수료	61
[표 5-9] 공공처리시설 반입수수료 사례	61
[표 5-10] 민간처리시설 반입수수료 사례	62
[표 5-11] 현재 반입수수료 대비 공공 및 민간처리시설 반입수수료 비율	62
[표 5-12] 중장기 반입량	63
[표 5-13] 중장기 수입	63
[표 5-14] 중장기 적정 처리 원가	63
[표 5-15] 최근 5년 임금상승률	64
[표 5-16] 최근 5년 물가상승률	64
[표 5-17] 시설별 향후 시설투자 계획	64
[표 5-18] 중장기 시설투자 감가상각비	64
[표 5-19] 중장기 반입수수료	65

[표 5-20] 반입수수료 조정 1안	65
[표 5-21] 반입수수료 조정 2안	66
[표 5-22] 반입수수료 조정 3안	66
[표 6-1] 현 반입수수료 유지 시 운영수지	69
[표 6-2] 적정 반입수수료 1안 적용 시 운영수지	70
[표 6-3] 적정 반입수수료 2안 적용 시 운영수지	70
[표 6-4] 적정 반입수수료 3안 적용 시 운영수지	71

그림 목 차

<그림 2-1> 재활용선별시설 위치	7
<그림 2-2> 최근 10년 간 폐기물 반입량	9

제1장 연구 개요(재활용선별시설)

제1절 과업의 배경 및 내용

제2절 과업의 수행 절차

제1절 과업의 배경 및 내용

1. 과업의 배경 및 목적

- 인천광역시 광역폐기물처리시설의 시설별 폐기물처리 원가분석을 통한 적정 반입수수료 산정
- 심층분석을 통한 반입수수료 산정의 객관성을 확보하고 반입수수료 현실화를 통하여 운영수지 개선을 도모하고자 함

2. 과업의 범위

2.1 공간적 범위

- 대상시설
 - 남부권 광역생활자원회수센터(선별시설 50톤/일)

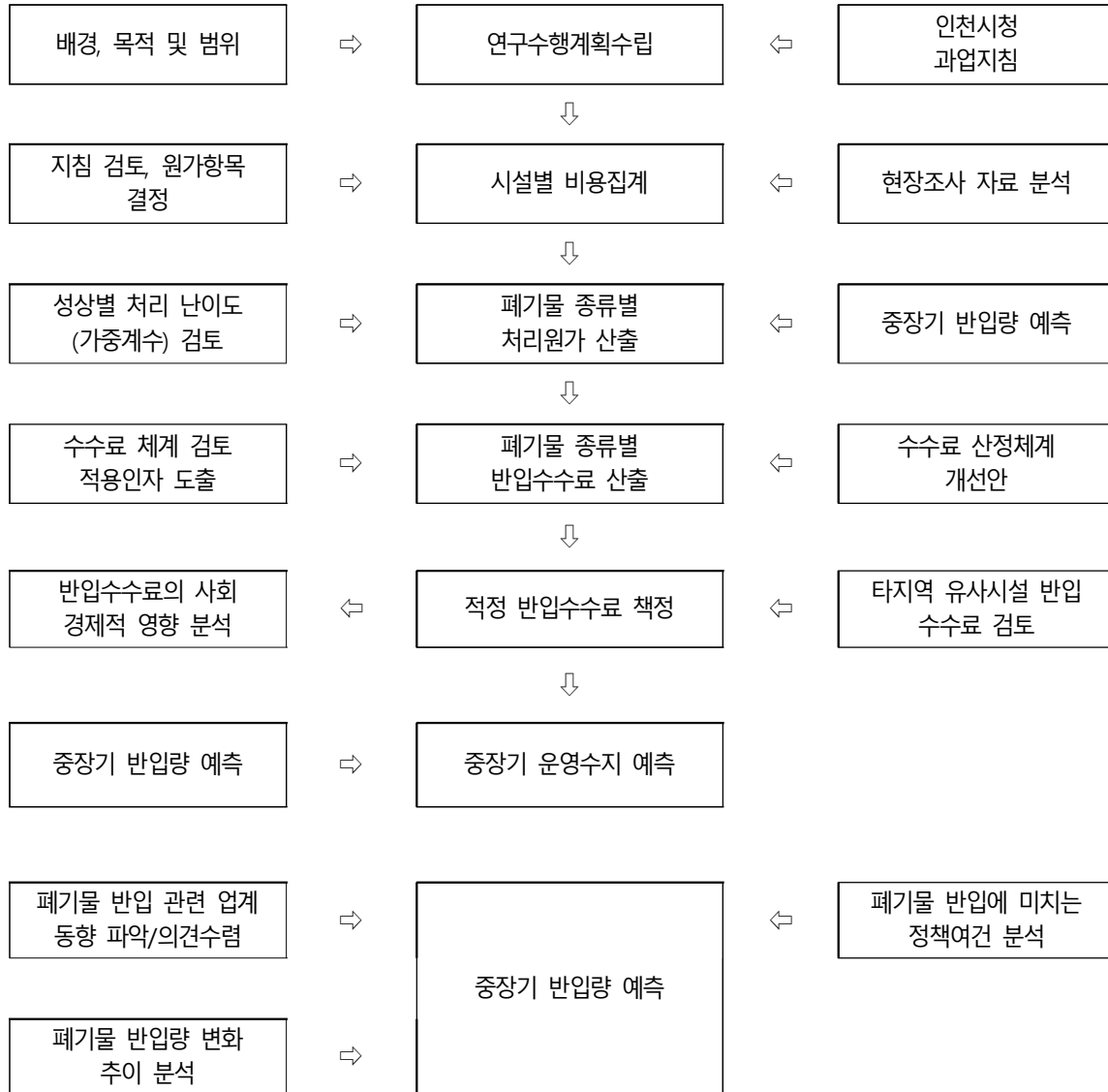
2.2 시간적 범위

- 기준연도: 2020~2024년 실적자료 기준
- 목표연도: 2026년 적용

2.3 내용적 범위

- 폐기물 적정 처리원가 산정을 위한 비용 집계 산출
- 반입수수료 책정을 위한 수수료체계 검토 및 적용인자 도출
- 폐기물 반입여건을 반영한 중장기 반입량 예측
- 폐기물별 적정 처리원가 및 반입수수료 책정
- 반입수수료 산정에 따른 중장기 운영수지 검토
- 인천광역시 광역폐기물처리시설 운영수지 개선을 위한 최적 반입수수료 제시

제2절 과업의 수행 절차



제2장 일반현황(재활용선별시설)

제1절 재활용선별시설 일반현황

제2절 관련 법률 검토

제1절 재활용선별시설 일반현황

1. 재활용선별시설 현황

- 재활용선별시설 현황과 위치는 다음과 같음

[표 2-1] 재활용선별시설 현황

구분	시설명	시설용량(톤/일)	처리공법	비고
재활용선별시설	남부권 광역생활 자원회수센터	50	수동선별+자동선별	



<그림 2-1> 재활용선별시설 위치

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

○ 시설 용량은 50톤이며 세부 현황은 다음과 같음

[표 2-2] 재활용선별시설 현황(계속)

구분	내용
용량	시설 용량: 50톤/일
처리방법	수동선별 + 자동선별
위치	인천광역시 연수구 송도동 346-1번지
준공일	2016년 12월 30일
시설투자비	초기 시설투자비: 8,741백만원
	추가 시설투자비: 452백만원
	향후 시설투자비 계획: 6,490백만원(2025년~2029년 투자 계획)
수입	선별품 매각 수입: 23,945백만원(2024년 기준) ※ 반입수수료, 선별품 판매, EPR지원금, 기타수입
처리구역	중구, 연수구
반입시간	월~금 04:00~16:00

2. 운영인원

○ 재활용선별시설 현재 운영인원은 29명임

[표 2-3] 재활용선별시설 운영인원

구분	인원(명)	비고
총괄	1	
시설운영	3	
중장비 운전원	4	
재활용 선별원	20	
기타	1	
합계	29	

3. 폐기물 반입량

- 재활용선별시설 최근 10년 간 폐기물 반입량은 다음과 같음

[표 2-4] 최근 10년 간 폐기물 반입량

단위: 톤

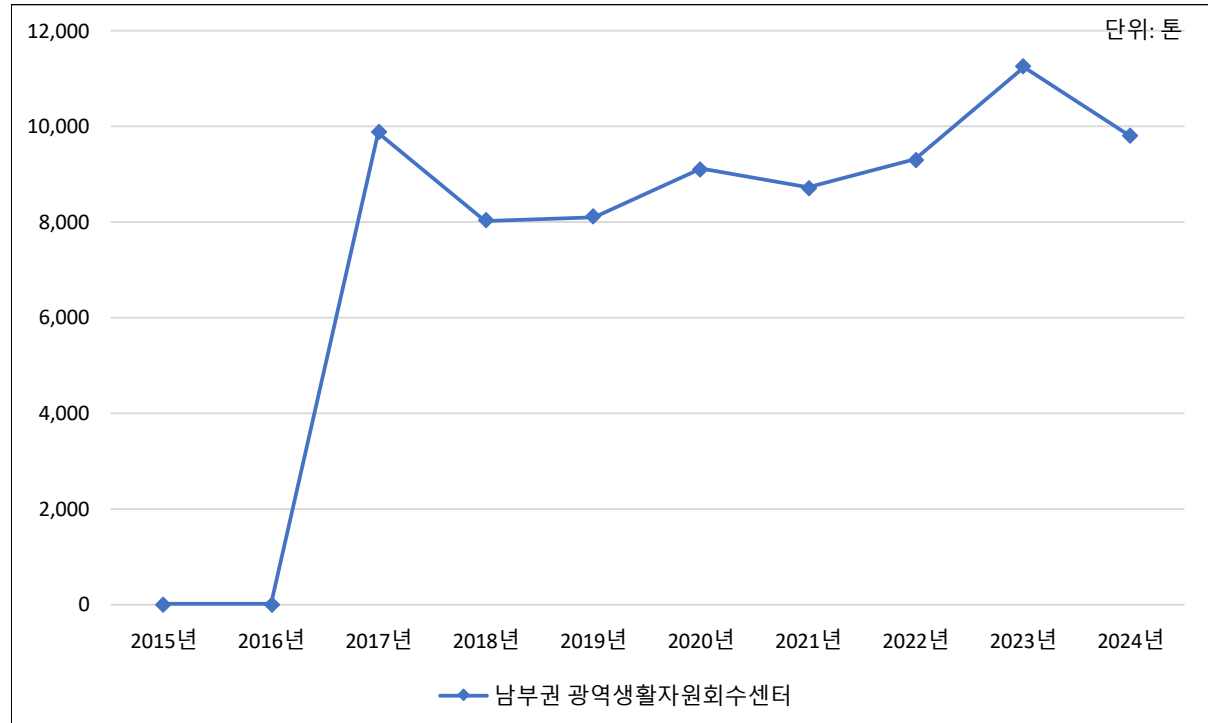
구분	시설명	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
재활용 선별시설	남부권 광역생활자원회수센터	-	-	9,876	8,028	8,109

[표 2-5] 최근 10년 간 폐기물 반입량(계속)

단위: 톤

구분	시설명	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
재활용 선별시설	남부권 광역생활자원회수센터	9,122	8,715	9,302	11,243	9,793

- 재활용선별시설 반입량은 대체로 유사한 수준임



<그림 2-2> 최근 10년 간 폐기물 반입량

제2절 관련 법률 검토

1. 폐기물관리법

- 광역폐기물 처리시설을 단독 또는 공동으로 설치·운영할 수 있고 환경부령으로 정하는 자에게 위탁할 수 있도록 하고 있음
- 반입수수료는 징수기관이 지방자치단체이면 조례로 정할 수 있도록 함

[표 2-6] 폐기물관리법

구분	내용
폐기물관리법	<p>제5조(폐기물의 광역 관리)</p> <p>① 환경부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 둘 이상의 시·도 또는 시·군·구에서 발생하는 폐기물을 광역적으로 처리할 필요가 있다고 인정되면 광역 폐기물처리시설(지정폐기물 공공 처리시설을 포함한다)을 단독 또는 공동으로 설치·운영할 수 있다.</p> <p>② 환경부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항에 따른 광역 폐기물처리시설의 설치 또는 운영을 환경부령으로 정하는 자에게 위탁할 수 있다.</p> <p>제6조(폐기물처리시설 반입수수료)</p> <p>① 제4조제1항 또는 제5조제1항에 따라 폐기물처리시설을 설치·운영하는 기관은 그 폐기물처리시설에 반입되는 폐기물의 처리를 위하여 필요한 비용(이하 “반입수수료”라 한다)을 폐기물을 반입하는 자로부터 징수할 수 있다.</p> <p>② 제1항의 경우에 둘 이상의 지방자치단체가 공동으로 설치·운영하는 폐기물처리시설의 경우 해당 지방자치단체 간에 협의하여 수수료를 결정하여야 한다.</p> <p>③ 반입수수료의 금액은 징수기관이 국가이면 환경부령으로, 지방자치단체이면 조례로 정한다.</p>
폐기물관리법 시행규칙	<p>제5조(광역 폐기물처리시설의 설치·운영의 위탁)</p> <p>법 제5조제2항에서 “환경부령으로 정하는 자”란 다음 각 호의 자를 말한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 한국환경공단 1의2. 「수도권매립지관리공사의 설립 및 운영 등에 관한 법률」에 따른 수도권매립지관리공사(이하 “수도권매립지관리공사”라 한다) 2. 「지방자치법」에 따른 지방자치단체조합으로서 폐기물의 광역처리를 위하여 설립된 조합 3. 해당 광역 폐기물처리시설을 시공한 자(그 시설의 운영을 위탁하는 경우에만 해당한다) 4. 별표 4의4의 기준에 맞는 자 <p>부칙 제9조(광역폐기물처리시설 설치·운영의 위탁에 관한 특례)</p> <p>환경부령 제228호 폐기물관리법 시행규칙 일부개정령의 시행일인 2007년 2월 14일 전에 종전의 규정에 따라 환경관리공단이 광역폐기물처리시설 설치·운영을 위탁받은 사업에 대하여는 제5조제1호의 개정규정에도 불구하고 그 위탁관리업무를 계속 수행할 수 있다.</p>

2. 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률

- 환경부장관 또는 지방자치단체의 장이 폐기물처리시설의 관리·운영을 위탁할 수 있도록 함

[표 2-7] 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률

구분	내용
폐기물처리 시설 설치 촉진 및 주변 지역지원 등에 관한 법률	<p>제30조(권한·업무의 위임·위탁)</p> <p>① 이 법에 따른 환경부장관의 권한은 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 일부를 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사나 지방환경관서의 장에게 위임할 수 있다.</p> <p>② 환경부장관이나 지방자치단체의 장은 이 법에 따라 설치하는 폐기물처리시설을 효율적으로 관리·운영하기 위하여 필요하다고 인정하면 대통령령으로 정하는 기관에 그 관리·운영을 위탁할 수 있다.</p> <p>③ 제2항에 따라 환경부장관이나 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사로부터 업무를 위탁받은 기관의 임직원은 「형법」 제129조부터 제132조까지의 규정을 적용할 때에는 공무원으로 본다.</p>
폐기물처리 시설 설치 촉진 및 주변 지역지원 등에 관한 법률 시행령	<p>제35조(권한·업무의 위임·위탁)</p> <p>① 환경부장관은 법 제30조제1항에 따라 법 제11조의3제2항 및 제3항에 따른 폐기물처리시설 설치계획의 승인 및 공고(폐기물처리시설 설치기관이 시장·군수·구청장등인 폐기물처리시설의 경우만 해당한다)에 관한 권한을 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사에게 위임한다.</p> <p>② 환경부장관은 법 제30조제1항에 따라 다음 각 호의 권한을 유역환경청장 또는 지방환경청장에게 위임한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 법 제5조제4항제1호에 따른 폐기물처리시설 설치계획의 승인 2. 법 제11조의3제2항 및 제3항에 따른 폐기물처리시설 설치계획의 승인 및 공고(폐기물처리시설 설치기관이 시·도지사등 또는 수도권매립지관리공사의 장인 폐기물처리시설의 경우만 해당한다) 3. 법 제29조의2 각 호 외의 부분 본문에 따른 시정명령 4. 법 제29조의3에 따른 이행강제금의 부과·징수 <p>③ 환경부장관 또는 지방자치단체의 장은 법 제30조제2항에 따라 폐기물처리시설의 관리·운영을 다음 각 호의 기관에 위탁할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「한국환경공단법」에 따른 한국환경공단이나 한국환경공단이 같은 법 제24조에 따라 출자한 법인 2. 「지역 개발 및 지원에 관한 법률」 및 「사회기반시설에 대한 민간투자법」에 따라 해당 폐기물처리시설을 설치한 자 3. 해당 폐기물처리시설을 시공한 자(해당 시설의 운영을 위탁하는 경우만 해당한다) 4. 그 밖에 지방자치단체의 조례로 정하는 기관

3. 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률

- 필요하다고 인정되면 그 사무의 전부 또는 일부를 위임·위탁하여 처리하도록 함
- 위탁수수료는 지방자치단체와 전문기관이 협의하여 결정하도록 하고 있음

[표 2-8] 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률

구분	내용
지방계약법	<p>제7조(계약사무의 위임·위탁)</p> <p>① 지방자치단체의 장은 다른 법령에서 정한 경우 외에는 그 소관 계약사무를 처리하기 위하여 필요하다고 인정되면 그 사무의 전부 또는 일부를 「지방회계법」에 따른 회계관계공무원, 중앙행정기관의 장, 다른 지방자치단체의 장 또는 대통령령으로 정하는 전문기관에 위임하거나 위탁하여 처리하게 할 수 있다.</p> <p>② 제1항에 따라 계약사무를 위임 또는 위탁받는 기관의 계약담당자는 다른 법률에 특별한 규정이 없으면 이 법에서 정하는 바에 따라 계약사무를 처리하여야 한다. 다만, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」의 적용을 받는 중앙행정기관의 장 또는 전문기관에 위임 또는 위탁하는 경우에는 이 법에서 정하는 바에 따라 계약사무를 처리하여야 한다.</p> <p>③ 제1항에 따른 계약사무의 위탁·위탁 절차와 위탁 수수료, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
지방계약법 시행령	<p>제6조(계약사무의 위임 및 위탁 절차 등)</p> <p>③ 지방자치단체의 장은 법 제7조제1항에 따라 그 소관에 속하는 계약사무를 전문기관에 위탁하여 처리하려는 경우 제2항 각 호의 전문기관 중에서 해당 사무의 수행에 가장 적정하다고 판단되는 전문기관을 지정하여 그 전문기관과 위탁 수수료 및 그 밖에 위탁에 필요한 사항을 정한 계약을 체결하여야 한다.</p> <p>④ 지방자치단체의 장은 제3항에 따른 계약을 체결할 때에는 해당 전문기관이 위탁받은 계약사무를 수행하면서 이 영이나 그 밖의 다른 법령을 위반하거나 위탁받은 계약사무를 부당하게 처리하는 경우에는 계약을 해제·해지할 수 있고 손해배상 등 법적 책임을 전문기관에 물을 수 있다는 것을 계약의 내용에 포함시켜야 한다.</p> <p>⑤ 지방자치단체의 장은 전문기관에 계약사무를 위탁한 경우 그 사무에 대하여 필요한 지시를 하거나 조치를 명할 수 있다.</p> <p>⑥ 제3항에 따른 위탁 수수료는 위탁사무의 수행에 필요한 직접경비, 그 사무관리에 필요한 경비 및 일반관리비 등의 범위에서 지방자치단체와 전문기관이 협의하여 결정한다.</p> <p>⑦ 사무의 위탁에 따른 이행보증에 관하여는 제51조를 준용하여 보증하게 할 수 있다.</p>

4. 인천광역시 광역폐기물 처리시설 관리 및 조례

- 광역폐기물 처리시설을 관리·운영함에 있어 필요한 사항을 규정하고 있음

[표 2-9] 인천광역시 광역폐기물 처리시설 관리 및 조례

구분	내용
인천광역시 광역폐기물 처리시설 관리 및 조례	<p>제5조(관리·운영 등) ① 광역폐기물처리시설의 관리·운영은 시장이 직영함을 원칙으로 한다.</p> <p>② 제1항에도 불구하고 시장은 광역폐기물처리시설의 효율적인 관리와 운영의 전문성을 확보하기 위해서 필요하다고 인정될 경우에는 시행규칙 제5조 및 「폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률 시행령」 제35조제3항에 의하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게 처리시설의 관리·운영을 위탁할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「한국환경공단법」에 따른 한국환경공단이나 같은 법 제24조에 따라 출자한 법인 2. 「지역개발 및 지원에 관한 법률」 및 「사회기반시설에 대한 민간투자법」에 따라 해당 폐기물처리시설을 설치한 자 3. 해당 폐기물처리시설을 시공한 자(해당 시설의 운영을 위탁하는 경우만 해당한다) 4. 인천광역시(이하 "시"라 한다.)가 「지방공기업법」에 따라 설립한 지방공기업 또는 시가 출자한 법인 5. 사회복지법인 또는 비영리법인(주민편익시설의 운영을 위탁하는 경우만 해당한다) 6. 시행규칙 별표4의4 기준에 맞는 자 <p>③ 제2항의 규정에 따라 위탁하는 경우 위탁조건, 수탁자의 의무 등 위탁운영에 필요한 사항은 협약으로 정한다.</p> <p>④ 제2항의 규정에 의한 위탁·운영 관리자(이하 "수탁자"라 한다.)는 광역폐기물처리시설 관리·운영에 필요한 사항에 관하여 시장의 사전승인을 받아 자체규정으로 정하여 운영할 수 있다.</p> <p>⑤ 광역폐기물처리시설은 법 제31조의 규정에 의한 폐기물처리시설의 관리기준에 적합하게 운영하여야 한다.</p> <p>제6조(수탁기관의 선정) ① 시장은 수탁기관을 선정함에 있어 다음 각호의 사항을 종합적으로 검토하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 위탁사무의 수행에 필요한 인력, 기구 및 기술수준 2. 재정적인 부담능력 3. 책임능력과 공신력 확보여부 4. 위탁사무 관련분야에 대한 전문성 확보여부 <p>② 시장이 제1항의 규정에 의한 수탁기관을 선정하고자 하는 경우에는 일반경쟁에 의해 선정하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」등 관계법령의 규정에 합당한 경우 수의계약으로 위탁할 수 있다.</p> <p>③ 시장은 제1항 및 제2항의 규정에 의한 수탁기관 선정의 공정을 기하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 전문가 등을 포함한 선정심의위원회를 구성 운영할 수 있다. 이 경우 「인천광역시 사무의 민간위탁에 관한 조례」를 준용한다.</p> <p>제7조(조직 및 운영) 시장은 제5조제1항에 의거 광역폐기물처리시설을 관리·운영하는 경우에는 필요한 조직을 설치·운영 할 수 있다.</p>

제3장 반입수수료 산정 체계(재활용선별시설)

제1절 반입수수료 산정 방법

제1절 반입수수료 산정 방법

1. 재활용선별시설 반입수수료 산정 방법

- 「(계약예규)예정가격작성기준」(2025.5.1.)을 준용하였고, 산정 방법은 다음과 같음

[표 3-1] 재활용선별시설 반입수수료 산정 방법

구분	내용	
인건비	중소기업중앙회 노임단가를 적용하여 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여, 보험료 등을 산정	
경비	인적보험료	기본급, 제수당, 상여금의 합계에 각 비목별 요율 적용
	복리후생비	물가지, 시중거래가격, 「지방공무원 수당 등에 관한 규정」, 「인천광역시 공무원 수당 지급 조례」 적용
	교육훈련비	각 법령과 시중단가를 참고하여 적용
	전력비	시설별 3년 평균 실적에 한국전력공사의 요금 기준 적용
	용수비	시설별 3년 평균 실적에 인천광역시 상수도사업본부 기준 적용
	차량유지비	시설별 실적, 「건설기계관리법」, 오피넷 경유 단가 적용
	감가상각비	시설별 자료를 참고하여 내용연수 6년 적용
	수리수선비	시설별 3년 평균 실적 적용
	시험검사비	각 법령과 시중단가를 참고하여 적용
	폐기물처리비	시설별 3년 평균 실적에 최근 실적단가 적용
기타경비	연간 인건비에 완성공사원가통계, 기업경영분석에 의한 기타경비율 중 적은 비율 적용	
일반관리비	인건비, 경비 합계액의 6%	
부가가치세	인건비, 경비, 일반관리비 합계액의 10%	
지방재정공제회 손해배상보험료	최근 실적 적용	
전력기금	기본요금, 사용요금 합계액의 2.7%	
적정 처리원가	인건비, 경비, 일반관리비, 부가가치세, 지방재정공제회 손해배상보험료, 전력기금의 합계액	
시설투자 감가상각비	시설별 자료를 참고하여 내용연수 20년 적용	
수입	시설별 실적 적용	
반입수수료	(적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비 - 수입) ÷ 반입량	

제4장 적정 처리원가(재활용선별시설)

제1절 원가산정의 기준

제2절 적정 인원 산정

제3절 적정 처리원가 산정

제1절 원가산정의 기준

1. 원가산정의 기준

- 참고 기준 및 자료는 다음과 같음
 - (계약예규)예정가격작성기준(기획재정부계약예규 제785호, 2025.5.1.)
 - 근로기준법(법률 제20520호, 2025.2.23.)
 - 근로자퇴직급여보장법(법률 제18752호, 2022.7.12.)
 - 2024년 중소기업업 직종별 임금조사 보고서(중소기업중앙회, 2024.9)
 - 고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률(법률 제19209호, 2024.1.1.), 동법 시행령(대통령령 제35576호, 2025.6.2.)
 - 국민연금법(법률 제20584호, 2024.12.20.)
 - 국민건강보험법(법률 제20505호, 2025.4.23.), 동법 시행령(대통령령 제35446호, 2025.4.23.)
 - 노인장기요양보험법(법률 제20213호, 2025.2.7.), 동법 시행령(대통령령 제35043호, 2025.2.7.)
 - 임금채권보장법(법률 제20233호, 2024.8.7.)
 - 석면피해구제법(법률 제20383호, 2025.1.1.)
 - 지방공무원 수당 등에 관한 규정(대통령령 제35184호, 2025.1.3.)
 - 인천광역시 공무원 수당 지급 조례(2024.09.25.)
 - 전기안전관리법(법률 제20194호, 2024.5.17.), 동법 시행규칙(산업통상자원부령 제605호, 2025.4.23.)
 - 산업안전보건법(법률 제20522호, 2025.6.1.), 동법 시행규칙(고용노동부령 제443호, 2025.6.1.)
 - 2023년도 완성공사원가통계(대한건설협회, 2024)
 - 2023년 기업경영분석(한국은행, 2024)
 - 계량에 관한 법률(법률 제19953호, 2024.7.10.), 동법 시행령(대통령령 제34683호, 2024.7.10.)
 - 건설기계관리법(법률 제19365호, 2023.10.19.), 동법 시행규칙(국토교통부령 제1488호, 2025.5.14.)
 - 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률(법률 제19590호, 2024.5.17.), 동법 시행규칙(행정안전부령 제361호, 2022.12.1.)

제2절 적정 인원 산정

1. 적정 운영인원 산정

- 별도의 지침이 없으므로 현재 운영인원을 적용함

[표 4-1] 적정 운영인원 산정 - 재활용선별시설

단위: 명

구분	인원(명)	비고
총괄	1	
시설운영	3	
중장비 운전원	4	
재활용 선별원	20	
기타	1	
합계	29	

2. 직무분석에 따른 기술자 등급

- 현재 운영인원의 직무를 참고하여 적용한 기술자 등급은 다음과 같음

[표 4-2] 직무분석에 따른 기술자 등급 - 재활용선별시설

단위: 명

구분	기술등급	운영인원
총괄	작업반장	1
시설운영	작업반장	3
중장비 운전원	내부특수차운전원	4
재활용 선별원	단순노무종사원	20
기타	기계장치정비원	1

3. 유사사례 운영인원과의 비교

- 타 재활용선별시설의 운영인원 조사 결과, 톤당 운영인원은 평균 0.72명으로 나타남

[표 4-3] 타 시설 운영인원 - 재활용선별시설

구분	시설용량(톤/일)	운영인원(명)	톤당 운영인원(명)	비고
중구	40	26	0.65	
용산구	60	39	0.65	
성북구	55	37	0.67	
은평구	76	60	0.79	
강서구	65	55	0.85	
평균		43.40	0.72	

- 남부권 광역생활자원회수센터의 톤당 운영인원은 평균 0.58명으로 타 소각시설 사례보다 적은 수준임

[표 4-4] 남부권 광역생활자원회수센터 운영인원

구분	시설용량(톤/일)	운영인원(명)	톤당 운영인원(명)	비고
남부권 광역생활 자원회수센터	50	29	0.58	

제3절 적정 처리원가 산정

1. 총괄원가

- 재활용선별시설의 적정 처리원가는 다음과 같음

[표 4-5] 재활용선별시설 적정 처리원가

단위: 원

구분		남부권 광역생활자원회수센터	비고
인건비		1,252,507,096	
경비	인적보험료	145,445,874	
	복리후생비	140,997,130	
	교육훈련비	423,000	
	전력비	101,366,705	
	용수비	4,048,303	
	차량유지비	123,311,291	
	감가상각비	29,133,333	
	수리수선비	81,632,593	
	시험검사비	1,376,067	
	폐기물처리비	411,932,684	
	기타경비	68,233,734	
	소계	1,107,900,713	
총원가		2,360,407,809	
일반관리비		141,624,469	
부가가치세		250,203,228	
전력기금		2,740,485	
지방재정공제회 손해배상보험료		7,164,000	
적정 처리원가		2,762,139,991	

2. 인건비

- 재활용선별시설은 별도의 지침이 없으므로 인건비는 음식물처리시설 운영원가 산정 지침을 참고하여 중소기업 노임단가를 적용함
 - 기본급, 기본급 성격의 통상적 수당(위험·생산장려·자격·가족·근속수당)이 포함됨
 - 기타수당(통근·연차·월동·급식수당(중식비) 등), 초과근로수당(연장·야간·휴일근로수당 등)은 제외됨
 - 주휴수당 미포함

[표 4-6] 중소기업 노임단가

단위: 원/일

구분	단가
작업반장	135,398
내부특수차운전원	108,401
기계장치정비원	125,612
단순노무종사원	90,085

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

[표 4-7] 작업반장 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		135,398	2024년 중소기업직종별 임금조사 보고서
통상시급		20,523	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,775,659	기본단가×20.5일
	연차수당	205,226	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	588,337	기본단가×4.35일
	상여금	925,220	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	374,537	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	4,868,978	
보험료	국민연금	292,139	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	159,328	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	38,652	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	51,686	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	20,633	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,697	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	270	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	565,404	
합계		5,434,382	

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 작업반장 노임단가 적용
- 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
- 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
- 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
- 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

[표 4-8] 내부특수차운전원 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		108,401	2024년 중소기업중앙회 직종별 임금조사 보고서
통상시급		16,431	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,222,221	기본단가×20.5일
	연차수당	164,306	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	471,028	기본단가×4.35일
	상여금	740,740	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	299,858	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	3,898,152	
보험료	국민연금	233,889	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	127,560	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	30,945	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	41,380	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	16,519	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,159	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	216	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	452,668	
합계	4,350,821		

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 내부특수차운전원 노임단가 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

[표 4-9] 기계장치정비원 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		125,612	2024년 중소기업직종별 임금조사 보고서
통상시급		19,039	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	2,575,046	기본단가×20.5일
	연차수당	190,393	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	545,814	기본단가×4.35일
	상여금	858,349	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	347,467	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	4,517,068	
보험료	국민연금	271,024	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	147,812	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	35,859	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	47,950	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	19,142	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	2,502	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	250	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	524,539	
합계		5,041,607	

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 기계장치정비원 노임단가 적용
- 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
- 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
- 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
- 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

[표 4-10] 단순노무종사원 월 인건비

단위: 원/월

구분		금액	비고
기본단가(원/일)		90,085	2024년 중소기업중앙회 직종별 임금조사 보고서
통상시급		13,654	(기본급+주휴수당+상여금)÷209시간
인건비	기본급	1,846,743	기본단가×20.5일
	연차수당	136,544	통상시급×8시간×15일÷12개월
	주휴수당	391,441	기본단가×4.35일
	상여금	615,581	기본급×400%÷12개월
	퇴직급여충당금	249,192	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월
	소계	3,239,500	
보험료	국민연금	194,370	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×6.5%
	건강보험	106,006	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×3.545%
	산재보험	25,717	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.86%
	고용보험	34,389	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×1.15%
	노인장기요양보험	13,728	건강보험료×12.95%
	임금채권보장보험	1,794	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.06%
	석면피해구제분담금	179	(기본급+연차수당+주휴수당+상여금)×0.006%
	소계	376,183	
합계		3,615,683	

- 주 1) 기본단가: 중소기업중앙회 단순노무종사원 노임단가 적용
 2) 연차수당: 근로기준법 제60조에 의거 15일 적용
 3) 상여금: 기획재정부계약예규 예정가격 작성기준에 의거 기본급의 400% 적용
 4) 퇴직급여충당금: 근로기준법 제34조, 근로자퇴직급여보장법 제8조에 의거 (기본급+연차수당+주휴수당+상여금)÷12개월 적용
 5) 보험료율은 최신 법령 기준을 참고하여 사업장 부담분 적용

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

2.1 인건비 산정

[표 4-11] 재활용선별시설 인건비

단위: 명, 원

구분	직무	기술등급	근무형태	인원	통상시급	월 1인당 노임단가	월간 인건비			연간 인건비	비고
							소정근로 인건비	야간수당	소계		
남부권 광역생활 자원회수 센터	총괄	작업반장	일근	1	20,523	4,868,978	4,868,978		4,868,978	58,427,731	
	시설운영	작업반장	일근	3	20,523	4,868,978	14,606,933		14,606,933	175,283,192	
	중장비 운전원	내부특수차운전원	일근	4	16,431	3,898,152	15,592,610		15,592,610	187,111,314	
	재활용 선별원	단순노무종사원	일근	18	13,654	3,239,500	58,311,003		58,311,003	699,732,036	
			교대	2	13,654	3,239,500	6,479,000		6,479,000	77,748,004	
	기타	기계장치정비원	일근	1	19,039	4,517,068	4,517,068		4,517,068	54,204,819	
합계				29	103,824	24,632,176	104,375,591	-	104,375,591	1,252,507,096	

- 주 1) 소정근로인건비 = 월 1인당 노임단가 × 인원
- 2) 야간수당 = 통상시급 × 월 평균 야간근로시간 × 50% × 인원
- 3) 월 평균 야간근로시간(2조 2교대) = 365일 ÷ 12개월 ÷ 14 × 5 × 5시간
- 4) 야간수당 = 통상시급 × 월 평균 야간근로시간 × 50% × 인원
- 5) 연간 인건비 = 월간 인건비 × 12개월

3. 경비

3.1 인적보험료

- 인적보험료는 대상금액에 해당 보험료율을 적용하여 산정함

[표 4-12] 재활용선별시설 연간 인적보험료

단위: 명, 원

구분	적용등급	운영인원	대상금액	국민연금	건강보험	산재보험	고용보험	노인장기요양보험	임금채권보장보험	석면피해구제분담금	합계	연간인적보험료
남부권 광역 생활 자원 회수 센터	작업반장	4	4,494,441	292,139	159,328	38,652	51,686	20,633	2,697	270	565,404	27,139,399
	내부특수차운전원	4	3,598,295	233,889	127,560	30,945	41,380	16,519	2,159	216	452,668	21,728,075
	기계장치정비원	1	4,169,601	271,024	147,812	35,859	47,950	19,142	2,502	250	524,539	6,294,469
	단순노무종사원	20	2,990,308	194,370	106,006	25,717	34,389	13,728	1,794	179	376,183	90,283,931
	합계	29	15,252,645	991,422	540,706	131,173	175,405	70,021	9,152	915	1,918,795	145,445,874

주) 대상금액 = 기본급 + 연차수당 + 주휴수당 + 상여금

[표 4-13] 인적보험료를 산정 기준

비목	관련법규	산정기준	적용방법
산재 보험료	고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률 제14조	· 고용노동부고시 제2024-77호(2025년 01월 01일 시행)	(기본급+제수당+상여금) ×0.86%
고용 보험료	고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률 시행령 제12조	· 법 제14조제1항에 따른 고용보험료율은 다음 각 호와 같다. 1. 고용안정·직업능력개발사업의 보험료율: 다음 각 목의 구분에 따른 보험료율 가. 상시근로자수가 150명 미만인 사업주의 사업: 1만분의 25 나. 상시근로자수가 150명 이상인 사업주의 사업으로서 우선지원 대상기업의 범위에 해당하는 사업: 1만분의 45 다. 상시근로자수가 150명 이상 1천명 미만인 사업주의 사업으로서 나목에 해당하지 않는 사업: 1만분의 65 라. 상시근로자수가 1천명 이상인 사업주의 사업으로서 나목에 해당하지 않는 사업 및 국가·지방자치단체가 직접 하는 사업: 1만분의 85 2. 실업급여의 보험료율: 1천분의 18	(기본급+제수당+상여금) ×1.15%
국민연금 보험료	국민연금법 제88조	· 사업장가입자의 연금보험료 중 기여금은 사업장가입자 본인이, 부담금은 사용자가 각각 부담하되, 그 금액은 각각 기준소득월액의 1천분의 65에 해당하는 금액으로 한다.	(기본급+제수당+상여금) ×6.5%
국민건강 보험료	국민건강보험법 제73조, 동법 시행령 제44조	· 법 제73조제1항에 따른 직장가입자의 보험료율 및 같은 조 제3항에 따른 지역가입자의 보험료율은 1만분의 709로 한다.	(기본급+제수당+상여금) ×3.545%
노인장기요양 보험료	노인장기요양보험법 제9조, 동법 시행령 제4조	· 장기요양보험료는 「국민건강보험법」제69조제4항·제5항 및 제109조제9항 단서에 따라 산정한 보험료액에서 같은 법 제74조 또는 제75조에 따라 경감 또는 면제되는 비용을 공제한 금액에 같은 법 제73조제1항에 따른 건강보험료율 대비 장기요양보험료율의 비율을 곱하여 산정한 금액으로 한다. · 법 제9조제1항에 따른 장기요양보험료율은 100만분의 9,182로 한다.	국민건강보험료 ×12.95%
임금채권보장 보험료	임금채권보장법제9조, 고용노동부고시 제2022-94호	· 제1항에 따라 사업주가 부담하여야 하는 부담금은 그 사업에 종사하는 근로자의 보수총액에 1천분의 2의 범위에서 위원회의 심의를 거쳐 고용노동부장관이 정하는 부담금비율을 곱하여 산정한 금액으로 한다. · 임금채권보장기금 사업주 부담금비율: 보수총액의 1000분의 0.6(전업종공통)	(기본급+제수당+상여금) ×0.06%
석면피해구제 분담금	석면피해구제법 제31조, 제32조	· 부담금률은 다음 각 호의 사항을 고려하여 환경부장관이 매년 고시한다. 1. 제24조제3항에 따른 정부의 출연금액 2. 예상되는 구제급여의 지급액 3. 전년도까지 적립된 분담금의 총액 4. 그 밖의 석면노출로 인한 피해의 예방 및 구제에 필요한 비용 · 2025년도 석면피해구제분담금률: 10만분의 6	(기본급+제수당+상여금) ×0.006%

[표 4-14] 산업재해보상보험료율

단위: 천분율(‰)

사업종류	요율	사업종류	요율
1. 광업		4. 건설업	35
석탄광업 및 채석업	185	5. 운수·창고·통신업	
석회석·금속·비금속·기타광업	57	철도·항공·창고·운수관련서비스업	8
2. 제조업		육상 및 수상운수업	18
식료품 제조업	16	통신업	9
섬유 및 섬유제품 제조업	11	6. 임업	58
목재 및 종이제품 제조업	20	7. 어업	27
출판·인쇄·제본업	9	8. 농업	20
화학 및 고무제품 제조업	13	9. 기타의 사업	
의약품·화장품·연탄·석유제품 제조업	7	시설관리 및 사업지원 서비스업	8
기계기구·금속·비금속광물제품 제조업	13	기타의 각종사업	9
금속제련업	10	전문·보건·교육·여가관련 서비스업	6
전기기계기구·정밀기구·전자제품 제조업	6	도소매·음식·숙박업	8
선박건조 및 수리업	24	부동산 및 임대업	7
수제품 및 기타제품 제조업	12	국가 및 지방자치단체의 사업	9
3. 전기·가스·증기·수도사업	7	0. 금융 및 보험업	5
		* 해외파견자: 14/1,000	

주 1) 고용노동부 고시 제2024-77호(2025년 1월 1일부터 시행)

2) 2025년도 통상적인 경로와 방법으로 출퇴근하는 중 발생한 재해에 관한 산재보험료율
: 전 업종 0.6/1,000 동일

3.2 복리후생비

- 재활용선별시설 연간 복리후생비는 140,997,130원으로 산정됨

[표 4-15] 재활용선별시설 복리후생비

단위: 원

구분	피복비	건강진단비	급식비	장려수당	연간 복리후생비
남부권 광역생활자원회수센터	10,207,130	12,470,000	48,720,000	69,600,000	140,997,130
합계	10,207,130	12,470,000	48,720,000	69,600,000	140,997,130

1) 피복비

- 산정인원에 1인당 피복비 단가를 적용한 재활용선별시설 연간 피복비는 10,207,130원으로 산정됨

[표 4-16] 재활용선별시설 피복비

단위: 명, 원

구분	산정인원			1인당 피복비	연간 피복비
	일근	교대	소계		
남부권 광역생활자원회수센터	27	2	29	351,970	10,207,130
합계	27	2	29		10,207,130

- 피복비는 근무복, 방진복, 방진마스크, 안전화, 안전모에 대해 물가지(물가지자료, 물가정보)와 시중거래가격을 비교하여 적용함
- 1인당 피복비는 351,970원으로 산정됨

[표 4-17] 재활용선별시설 1인당 피복비

단위: 원

구분	물가자료	물가정보	시중거래가격	적용단가	지급주기	단위	연간 비용
춘하복	-	-	42,400	42,400	1회/년	착	84,800
추동복	-	-	67,100	67,100	1회/년	착	134,200
동복	-	-	46,200	46,200	1회/년	착	46,200
방진복(일반용)	-	-	1,900	1,900	6회/년	착	11,400
방진마스크	592	651	480	480	48회/년	EA	23,040
안전화	49,000	58,000	48,630	48,630	1회/년	족	48,630
안전모	4,200	5,400	3,700	3,700	1회/년	EA	3,700
합계							351,970

2) 건강진단비

- 건강진단비는 한국건강관리협회의 종합검진비 430,000원(남자 기준)을 적용함
- 산정인원에 1인당 건강진단비 단가를 적용한 재활용선별시설 연간 건강진단비는 12,470,000원으로 산정됨

[표 4-18] 재활용선별시설 건강진단비

단위: 명, 원

구분	산정인원			1인당 건강진단비	연간 건강진단비
	일근	교대	소계		
남부권 광역생활자원회수센터	27	2	29	430,000	12,470,000
합계	27	2	29		12,470,000

주) 단가: 한국건강관리협회 참고

3) 급식비

- 급식비는 지방공무원 정액급식비 월 140,000원을 적용함
- 산정인원에 월 급식비 단가를 적용한 재활용선별시설 연간 급식비는 48,720,000원으로 산정됨

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

[표 4-19] 재활용선별시설 급식비

단위: 명, 원

구분	산정인원			단가	월 급식비	연간 급식비
	일근	교대	소계			
남부권 광역생활자원회수센터	27	2	29	140,000	4,060,000	48,720,000
합계	27	2	29		4,060,000	48,720,000

주) 단가: 「지방공무원 수당 등에 관한 규정」(대통령령 제35184호, 시행 2025.1.3.)

4) 장려수당

- 장려수당은 인천광역시 공무원 장려수당 월 200,000원을 적용함
- 산정인원에 월 장려수당 단가를 적용한 재활용선별시설 연간 장려수당은 69,600,000원으로 산정됨

[표 4-20] 재활용선별시설 장려수당

단위: 명, 원

구분	산정인원			단가	월 급식비	연간 급식비
	일근	교대	소계			
남부권 광역생활자원회수센터	27	2	29	200,000	5,800,000	69,600,000
합계	27	2	29		5,800,000	69,600,000

주) 단가: 「인천광역시 공무원 수당 지급 조례」(2024.09.25.)

3.3 교육훈련비

- 재활용선별시설 연간 교육훈련비는 423,000원으로 산정됨

[표 4-21] 재활용선별시설 교육훈련비

단위: 명, 원

구분	인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
관리감독자 교육	1	148,000	1회/1년	148,000
전기안전 교육	1	105,000	1회/3년	35,000
소방안전 교육	1	480,000	1회/2년	240,000
합계	3			423,000

1) 관리감독자 교육비

- 관리감독자 교육은 산업안전보건법 제29조에 의거하여 연 1회 실시하여야 함

[표 4-22] 재활용선별시설 관리감독자 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
안전담당자 및 센터장	1	148,000	1회/1년	148,000
합계				148,000

주) 단가: 한국산업안전보건공단

2) 전기안전 교육비

- 전기안전 교육은 전기안전관리법 제25조에 의거하여 3년에 1회 실시하여야 함

[표 4-23] 재활용선별시설 전기안전 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
전기안전관리자	1	105,000	1회/3년	35,000
합계				35,000

주) 단가: 한국전기기술인협회

3) 소방안전 교육비

- 소방안전 교육은 화재예방법 제34조에 의거하여 2년에 1회 실시하여야 함

[표 4-24] 재활용선별시설 소방안전 교육비

단위: 명, 원

구분	대상인원	단가	교육주기	연간 교육훈련비
소방관리자	1	480,000	1회/2년	240,000
합계				240,000

주) 단가: 한국소방안전원

3.4 전력비 및 전력기금

- 전력비는 최근 3년 간의 전력 사용량에 한국전력공사 단가를 적용함
- 재활용선별시설 연간 전력비 및 전력기금은 각각 101,366,705원, 2,740,485원으로 산정됨

[표 4-25] 재활용선별시설 전력비 및 전력기금

단위: 원

구분	연간 전력비	연간 전력기금
남부권 광역생활자원회수센터	101,366,705	2,740,485
합계	101,366,705	2,740,485

- 기본요금은 3년 간 월별 최대수요전력 평균값에 기본요금 단가를 적용하였음

[표 4-26] 재활용선별시설 기본요금

단위: kW, kWh

구분	최대수요전력	기본요금단가	기본요금
1월	248	8,320	2,060,698
2월	233	8,320	1,936,452
3월	220	8,320	1,827,627
4월	204	8,320	1,697,058
5월	199	8,320	1,654,127
6월	213	8,320	1,772,160
7월	219	8,320	1,824,631
8월	217	8,320	1,805,107
9월	224	8,320	1,867,008
10월	210	8,320	1,748,753
11월	228	8,320	1,892,966
12월	245	8,320	2,039,066
합계			22,125,653

제4장 적정 처리 원가

○ 사용요금은 최근 3년 간 월별 사용전력량 평균값에 가중평균 단가를 적용하였음

[표 4-27] 재활용선별시설 사용요금

단위: kW, kWh

구분	사용전력량	가중평균 단가	사용요금
1월	46,493	202.33	9,407,130
2월	38,668	202.33	7,823,834
3월	37,972	153.87	5,842,626
4월	30,655	153.87	4,716,754
5월	30,204	153.87	4,647,394
6월	31,252	218.53	6,829,616
7월	35,916	218.53	7,848,818
8월	36,148	218.53	7,899,574
9월	32,842	153.87	5,053,356
10월	30,547	153.87	4,700,161
11월	33,538	202.33	6,785,861
12월	38,643	202.33	7,818,680
합계			79,373,805

○ 전력기금은 기본요금과 사용요금의 합계액에 2.7%를 적용함

○ 연간 전력요금과 전력기금은 다음과 같음

[표 4-28] 재활용선별시설 전력요금 및 전력기금

단위: 원

구분	산출기준	연간 금액	
남부권 광역생활 자원회수 센터	기본요금	최근 3년 간 월별 평균 최대수요전력 × 기본요금 단가	22,125,653
	사용요금	최근 3년 간 월별 평균 전력사용량 × 가중평균 단가	79,373,805
	지상역률요금	기본요금 × -0.6%	-132,754
	진상역률요금	-	
	전력요금	기본요금 + 사용요금 + 지상역률요금 + 진상역률요금	101,366,705
	전력기금	(기본요금 + 사용요금) × 2.7%	2,740,485

주 1) 지상역률

- ① 평균역률이 92%에 미달하는 경우, 미달하는 역률 60%까지 매 1%당 기본요금의 0.2% 추가
- ② 평균역률이 92%를 초과하는 경우, 역률 97%까지 초과하는 매 1%당 기본요금의 0.2% 감액

주 2) 진상역률: 평균역률이 95%에 미달하는 경우, 미달하는 역률 60%까지 매 1%당 기본요금의 0.2% 추가

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

- 각 시설별 전력 요금은 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ를 계약하여 사용하고 있으며 한국전력공사의 전력요금 기준은 다음과 같음

[표 4-29] 전력요금표 - 산업용 전력(을) 고압A

구분		기본요금 (원/kW)	전력량요금(원/kWh)			
			시간대	여름철 (6~8월)	봄, 가을철 (3~5월, 9~10월)	겨울철 (11~2월)
고압A	선택Ⅱ	8,320	경부하	110.9	110.9	117.9
			중간부하	163.8	133.4	164.0
			최대부하	245.9	164.1	221.5

자료: 한국전력공사(2025년 04월 현재)

[표 4-30] 전력요금표 - 계절대별 시간대

구분	여름철, 봄-가을철 (6~8월), (3~5월, 9~10월)	겨울철 (11~2월)
경부하	22:00~08:00	22:00~08:00
중간부하	08:00~11:00	08:00~09:00
	12:00~13:00	12:00~16:00
	18:00~22:00	19:00~22:00
최대부하	11:00~12:00	09:00~12:00
	13:00~18:00	16:00~19:00

자료: 한국전력공사(2025년 04월 현재)

- 재활용선별시설은 9시간 가동되며 계절대별 시간대에 따른 시설 가동 시간은 다음과 같음

[표 4-31] 계절대별 시간대에 따른 시설 가동 시간

단위: 시간

가동시간		여름, 봄-가을철				겨울철			
시작	종료	경부하	중간부하	최대부하	합계	경부하	중간부하	최대부하	합계
09:00	18:00	-	3	6	9	-	4	5	9

- 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ를 가중 평균한 전력량의 계절별 요금 단가는 kWh당 각각 218.53원, 153.87원, 202.33원임

[표 4-32] 전력량 요금 단가 - 산업용 전력(을) 고압A 선택Ⅱ

단위: 원/kWh

구분	시간대	계절대			적용단가 (가중평균단가)
		경부하	중간부하	최대부하	
산업용 전력(을) 고압A선택Ⅱ	여름철(6~8월)	110.9	163.8	245.9	218.53
	봄, 가을철(3~5월, 9~10월)	110.9	133.4	164.1	153.87
	겨울철(11~2월)	117.9	164.0	221.5	202.33

주 1) 적용단가(가중평균 단가) = (경부하 요금×가동비율) + (중간부하 요금×가동비율) + (최대부하 요금×가동비율)

2) 가동비율: 중간부하 33.33%, 최대부하 25.00%

○ 재활용선별시설의 전력 실적 자료는 다음과 같음

[표 4-33] 재활용선별시설 전력 사용량

단위: kW, kWh

구분	2022년		2023년		2024년		평균	
	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량	최대 수요전력	사용 전력량
1월	261	46,305	250	44,623	232	48,552	248	46,493
2월	267	41,373	222	36,489	209	38,143	233	38,668
3월	240	43,238	211	35,178	209	35,500	220	37,972
4월	228	35,161	195	28,974	189	27,829	204	30,655
5월	206	28,488	204	31,094	186	31,031	199	30,204
6월	222	32,320	200	31,723	217	29,713	213	31,252
7월	221	34,062	225	35,630	212	38,056	219	35,916
8월	234	34,033	216	37,427	200	36,984	217	36,148
9월	223	32,317	232	32,571	218	33,639	224	32,842
10월	220	29,637	203	28,581	208	33,424	210	30,547
11월	227	34,764	227	37,593	229	28,257	228	33,538
12월	241	43,317	237	40,718	257	31,893	245	38,643

주) 지상역률: 95%, 진상역률: 100%

3.5 용수비

- 용수비는 최근 3년 간의 평균 실적에 구경별 정액요금, 상·하수도요금, 물이용 부담금을 적용하여 산정함
- 재활용선별시설 연간 용수비는 4,048,303원으로 산정됨

[표 4-34] 재활용선별시설 용수비

단위: 원

구분	연간 용수비	비고
남부권 광역생활자원회수센터	4,048,303	
합계	4,048,303	

[표 4-35] 재활용선별시설 용수비

단위: m³, 원

구분	수도 평균사용량	구경별 정액요금	상수도요금	하수도요금	물이용 부담금	합계
1월	116	59,000	145,740	79,240	19,663	303,643
2월	98	59,000	123,900	58,483	16,717	258,100
3월	111	59,000	140,280	73,780	18,927	291,987
4월	103	59,000	129,360	62,860	17,453	268,673
5월	116	59,000	146,580	80,080	19,777	305,437
6월	126	59,000	158,340	91,840	21,363	330,543
7월	151	59,000	190,680	124,180	25,727	399,587
8월	152	59,000	191,100	124,600	25,783	400,483
9월	133	59,000	168,000	101,500	22,667	351,167
10월	172	59,000	217,140	150,640	29,297	456,077
11월	122	59,000	153,720	87,220	20,740	320,680
12월	137	59,000	173,040	106,540	23,347	361,927
합계	1,538	708,000	1,937,880	1,140,963	261,460	4,048,303

[표 4-36] 재활용선별시설 용수 사용량

단위: m³

구분	2022년	2023년	2024년	평균
1월	103	146	98	116
2월	101	102	92	98
3월	103	112	119	111
4월	110	90	108	103
5월	113	104	132	116
6월	115	114	148	126
7월	115	128	211	151
8월	133	127	195	152
9월	125	105	170	133
10월	158	115	244	172
11월	114	85	167	122
12월	143	93	176	137
합계	1,433	1,321	1,860	1,538

[표 4-37] 재활용선별시설 상·하수도 요금 및 물이용 부담금

단위: m³, 원

구분		사용량	요금
일반용	상수도	1m ³ 당	1,260
업무용	하수도	1~50	580
		51~100	610
		101~300	1,260
		301~500	1,330
		501~1000	1,360
		1001 이상	1,390
		물이용 부담금	

주) 자료: 인천광역시 상수도사업본부

[표 4-38] 재활용선별시설 수도요금 기준

구분	업종	구경
남부권 광역생활자원회수센터	일반용	100mm

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

[표 4-39] 재활용선별시설 구경별 정액요금

구경	금액
100mm	59,000

- 주 1) 자료: 인천광역시 상수도사업본부
 2) 해당 구경만 기재함

3.6 차량유지비

- 재활용선별시설 연간 차량유지비는 123,311,291원으로 산정됨

[표 4-40] 재활용선별시설 차량유지비

단위: 원

구분	차량유류비	차량보험료	차량검사비	차량수리비	연간 차량유지비
남부권 광역생활 자원회수센터	54,132,964	4,794,430	173,400	64,210,497	123,311,291

가. 차량유류비

- 차량유류비는 최근 3년 간의 평균 실적에 최근 인천광역시 오피넷 경유단가를 적용하여 산정함
- 차량유류비는 54,132,964원으로 산정됨

[표 4-41] 재활용선별시설 차량유류비

단위: ₩, 원

구분	평균 사용량	단가	연간 차량유류비
지게차	4,142	1,549	6,413,675
로더	25,080	1,549	38,838,221
암롤트럭	5,342	1,549	8,271,963
집게차	393	1,549	609,106
합계			54,132,964

[표 4-42] 재활용선별시설 유류 사용량

단위: ℓ

구분	지게차				로더			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	278	380	1,372	677	2,513	2,150	4,820	3,161
2월	258	294	492	348	2,255	1,700	2,530	2,162
3월	407	265	260	311	1,683	1,925	2,230	1,946
4월	324	290	280	298	2,571	1,680	1,850	2,034
5월	231	330	330	297	1,939	1,901	1,910	1,917
6월	319	340	290	316	2,193	2,160	1,730	2,028
7월	318	310	355	328	1,848	2,000	2,095	1,981
8월	345	428	339	371	2,232	2,602	1,771	2,202
9월	435	315	260	337	2,915	2,445	1,470	2,277
10월	288	335	299	307	1,925	2,205	1,641	1,924
11월	330	330	240	300	2,009	2,050	1,630	1,896
12월	463	95	200	253	3,317	515	830	1,554
합계	3,996	3,712	4,717	4,142	27,400	23,333	24,507	25,080

[표 4-43] 재활용선별시설 유류 사용량(계속)

단위: ℓ

구분	암롤트럭				집게차			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	574	299	474	449	-	-	-	-
2월	522	605	642	590	-	-	-	-
3월	423	-	310	244	-	-	-	-
4월	449	315	154	306	77	-	-	26
5월	453	323	750	509	168	-	-	56
6월	285	315	618	406	358	-	-	119
7월	451	643	607	567	218	-	-	73
8월	289	797	464	517	-	-	-	-
9월	607	817	583	669	169	-	-	56
10월	430	498	285	404	-	-	-	-
11월	442	817	310	523	-	190	-	63
12월	-	169	305	158	-	-	-	-
합계	4,925	5,598	5,502	5,342	990	190	-	393

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

[표 4-44] 재활용선별시설 유류 단가

단위: 원/ℓ

구분	단가
경유	1,549

주) 경유: 인천광역시 2025년 01~04월 평균단가 적용(오피넷)

나. 차량보험료

- 차량보험료는 차종별 최근연도 실적을 적용하여 산정함
- 차량보험료는 4,794,430원으로 산정됨

[표 4-45] 재활용선별시설 차량보험료

단위: 원

구분	연간 차량보험료	비고
지게차	785,840	
로더	625,810	
암롤트럭	1,916,380	
집게차	1,466,400	
합계	4,794,430	

다. 차량검사비

- 차량검사비는 건설기계관리법 제13조에 의거하여 차종별로 연 1회 또는 2년에 1회 실시하여야 함
- 차량검사비는 173,400원으로 산정됨

[표 4-46] 재활용선별시설 차량검사비

단위: 원

구분	단가	검사주기	연간 차량검사비
지게차	57,800	1회/2년	28,900
로더	57,800	1회/2년	28,900
암롤트럭	57,800	1회/1년	57,800
집게차	57,800	1회/1년	57,800
합계			173,400

- 주 1) 단가: 「건설기계관리법」 제37조
 2) 검사주기: 「건설기계관리법」 제13조

라. 차량수리비

- 차량수리비는 최근 3년 간의 평균 실적을 적용하여 산정함
- 차량수리비는 64,210,497원으로 산정됨

[표 4-47] 재활용선별시설 차량수리비

단위: 원

구분	2022년	2023년	2024년	평균
지게차	7,326,450	16,880,810	27,574,000	17,260,420
로더	46,155,000	33,830,000	41,821,280	40,602,093
암롤트럭	3,595,090	6,534,480	7,893,160	6,007,577
집게차	-	-	1,021,220	340,407
합계	57,076,540	57,245,290	78,309,660	64,210,497

3.7 감가상각비

- 감가상각비는 실 보유 차량을 기준으로 내용연수 6년을 적용하여 산정함
- 재활용선별시설 연간 감가상각비는 29,133,333원으로 산정됨

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

[표 4-48] 재활용선별시설 감가상각비

단위: 원

구분	연간 감가상각비	비고
남부권 광역생활자원회수센터	29,133,333	

[표 4-49] 재활용선별시설 감가상각비 산출표

단위: 원

구분	차량구입가	구입연도	잔존소멸시점	내용연수	감가상각비
지게차	28,545,455	2016년 10월	2022년 10월	6	-
	38,600,000	2021년 9월	2027년 9월	6	6,433,333
로더	128,781,818	2016년 10월	2022년 10월	6	-
	136,200,000	2021년 9월	2027년 9월	6	22,700,000
압롤트럭	100,909,091	2016년 10월	2022년 10월	6	-
집게차	114,222,445	2019년 5월	2025년 5월	6	-

주) 내용연수가 초과된 차량은 산정에서 제외함

3.8 수리수선비

- 수리수선비는 최근 3년 간의 실적 평균금액을 적용하여 산정함
- 수리수선비는 81,632,593원으로 산정됨

[표 4-50] 재활용선별시설 수리수선비

단위: 원

구분	연간 수리수선비	비고
남부권 광역생활자원회수센터	81,632,593	

[표 4-51] 재활용선별시설 최근 3년 간 수리수선비 사용 내역

단위: 원

구분	2022년	2023년	2024년	평균	
시설운영 유지관리비	기계설비 유지보수	70,114,073	17,488,579	16,562,500	34,721,717
	탈취설비 유지보수	499,308	-	-	166,436
	건축,조경 유지보수	3,317,655	5,466,248	4,635,000	4,472,968
	전기, 소방, 통신설비 유지보수	2,358,806	2,322,838	1,999,837	2,227,160
	재활용 잔재물 처리비	29,112,458	29,572,494	29,362,307	29,349,086
	기타 보수자재	995,277	913,065	487,724	798,689
	윤활유	276,833	413,967	751,667	480,822
	파봉기 드럼 및 부품교체	19,178,986	-	-	6,392,995
	기타수선유지비	-	-	1,283,333	427,778
	시설 안전관리	-	-	1,448,333	482,778

[표 4-52] 재활용선별시설 최근 3년 간 수리수선비 사용 내역(계속)

단위: 원

구분		2022년	2023년	2024년	평균
유지관리 위탁비	자가측정 대행	132,917	170,500	170,500	157,972
	보안경비시스템	183,333	183,333	201,667	189,444
	보건관리 대행	137,940	137,170	174,620	149,910
	산업안전관리 대행	164,900	178,640	201,667	181,736
	소방안전대행	330,000	390,500	427,992	382,831
	악취측정용역	238,333	302,500	311,300	284,044
	정화조 청소용역	27,000	27,167	27,450	27,206
	생활용수탱크 청소용역	33,917	41,250	45,000	40,056
	작업환경측정	136,667	140,833	158,333	145,278
	근골격계 유해요인 조사	55,000	124,667	-	59,889
	주방보조용역	-	-	938,397	312,799
	방역소독 위탁	186,000	178,500	178,500	181,000
합계	127,479,402	58,052,251	59,366,126	81,632,593	

3.9 시험검사비

- 재활용선별시설 연간 시험검사비는 1,376,067원으로 산정됨

[표 4-53] 재활용선별시설 시험검사비

단위: 원

구분	유해·위험·기계·기구 안전검사비	계량대 정기검사비	전기 정기점검비	연간 시험검사비
남부권 광역생활자원 회수센터	228,000	935,000	213,067	1,376,067

가. 유해·위험·기계·기구 안전검사비

- 유해·위험·기계·기구 안전검사는 「산업안전보건법」 제93조 및 동법 시행규칙 제126조에 의하여 2년에 1회 검사해야 함
- 재활용선별시설 연간 유해·위험·기계·기구 안전검사비는 228,000원으로 산정됨

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

[표 4-54] 재활용선별시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
남부권 광역생활자원회수센터	456,000	1회/2년	228,000	

[표 4-55] 재활용선별시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비 산출표

단위: 원

구분	정격하중 (ton, m ³)	수량	단가	검사비	설치 장소	
남부권 광역생활자원 회수센터	압력용기	2.0	1	44,000	44,000	공기압축기실
	컨베이어	26.5	1	67,000	67,000	선별장 내
		26.8	1	67,000	67,000	선별장 내
		44.1	1	81,000	81,000	선별장 내
		67.1	1	95,000	95,000	선별장 내
		72.1	1	102,000	102,000	선별장 내
	합계		6		456,000	

[표 4-56] 재활용선별시설 유해·위험·기계·기구 안전검사비 수수료 단가

규격	정격 하중	수수료 단가
압력용기	2m ³ 미만	38,000
	5m ³ 미만	44,000
컨베이어	20m 이하	67,000
	20m 초과	67,000원에 20m 초과한 10m마다 7,000원을 가산한 금액. 다만, 500,000원을 초과할 수 없다.

주 1) 자료: 산업안전보건인증원 - 유해·위험 기계·기구 종합정보시스템

2) 해당 용량만 기재함

나. 계량대 정기검사비

- 계량대 정기검사는 「계량에 관한 법률」 제30조에 의하여 2년에 1회 검사해야 하고 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 재활용처리시설 연간 계량대 정기검사비는 935,000원으로 산정됨

[표 4-57] 재활용선별시설 계량대 정기검사비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
남부권 광역생활 자원 회수센터	1,870,000	1회/2년	935,000	

다. 전기 정기점검비

- 전기 정기점검은 「전기안전관리법」 제12조 및 동법 시행규칙 제12조에 의하여 3년에 1회 검사해야 함
- 재활용선별시설 전기 정기점검비는 213,067원으로 산정됨

[표 4-58] 재활용선별시설 전기 정기점검비

단위: 원

구분	금액	검사주기	연간 검사비	비고
남부권 광역생활 자원 회수센터	639,200	1회/3년	213,067	

[표 4-59] 재활용선별시설 전기 정기점검비 산출표

단위: 원

구분	수용용량(kW)	기본료	kW당 요금	점검비	비고
남부권 광역생활 자원 회수센터	400	516,000	123,200	639,200	

[표 4-60] 재활용선별시설 전기 정기점검비 수수료 단가

단위: 원

구분	기본료	kW당 요금		비고
저압	94,000		391	· 구내배전설비 검사 시는 기본 료에 kW당 요금의 2배 합산 적용
고압 300kW까지	297,000		591	
고압 300kW초과	516,000	1,000kW미만	308	
고압 1,000kW 이상	691,000	5,000kW까지	133	· 수용설비 용량이 200,000kW를 초과 시 200,000kW까지의 수수 료 적용
		5,001~10,000kW까지	47	
		10,001~100,000kW까지	22	
		100,000kW초과	7	

주) 자료: 전기안전여기로

3.10 폐기물처리비

- 폐기물처리비는 최근 3년 간의 평균 실적에 최근연도 실적 단가를 적용하여 산정함
- 재활용선별시설 연간 폐기물처리비는 411,932,684원으로 산정됨

[표 4-61] 재활용선별시설 폐기물처리비

단위: 톤, 원

구분	연간 처리량	실적단가	연간 폐기물처리비
잔재폐기물	2,652	112,070	297,248,117
복합재질폐기물(필름류)	1,375	70,000	96,277,067
부적합폐기물	74	250,000	18,407,500
합계			411,932,684

[표 4-62] 재활용선별시설 폐기물처리량

단위: 톤

구분	잔재폐기물				복합재질폐기물(필름류)			
	2022년	2023년	2024년	평균	2022년	2023년	2024년	평균
1월	209	202	367	260	71	-	56	42
2월	153	165	291	203	72	201	101	125
3월	190	124	166	160	252	218	134	201
4월	164	114	81	120	120	79	187	128
5월	216	188	259	221	113	115	155	128
6월	39	172	295	169	65	123	94	94
7월	244	327	242	271	116	130	26	90
8월	233	345	201	260	121	153	-	91
9월	298	355	215	289	114	84	-	66
10월	173	285	112	190	107	117	401	208
11월	216	294	137	216	43	120	75	79
12월	306	379	199	295	82	79	206	122
합계	2,440	2,952	2,566	2,652	1,275	1,418	1,433	1,375

[표 4-63] 재활용선별시설 폐기물처리량(계속)

단위: 톤

구분	부적합폐기물			
	2022년	2023년	2024년	평균
1월	-	-	30	10
2월	4	3	-	2
3월	31	2	-	11
4월	4	-	3	2
5월	4	4	-	2
6월	-	-	4	1
7월	4	4	-	3
8월	3	3	4	3
9월	3	-	-	1
10월	-	3	3	2
11월	4	-	4	3
12월	14	50	33	32
합계	71	70	80	74

[표 4-64] 재활용선별시설 폐기물처리비 최근연도 실적 단가

단위: 원/톤

구분	약품명	실적단가
남부권 광역생활자원회수센터	잔재폐기물	112,070
	복합재질폐기물(필름류)	70,000
	부적합폐기물	250,000

3.11 기타경비

- 기타경비는 대한건설협회의 완성공사원가통계와 한국은행의 기업경영분석을 비교하여 적은 비율을 인건비에 적용함
- 재활용선별시설 연간 기타경비는 68,233,734원으로 산정됨

[표 4-65] 재활용선별시설 기타경비

단위: 원

구분	기타경비율			배부대상액	기타경비
	완성공사 원가통계	기업경영분석 (원가법)	적용		
남부권 광역생활 자원회수센터	5.448%	9.480%	5.448%	1,252,507,096	68,233,734

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

주) 배부대상액 = 재활용선별시설 연간 인건비

[표 4-66] 완성공사원가통계에 의한 기타경비율

구분	배부율			평균
	공사종류	공사규모	공사기간	
	산업설비	5억~30억 미만	12~36개월	
지급임차료	3.184%	1.125%	2.113%	2.140%
소모·사무용품비	1.511%	1.636%	1.065%	1.404%
여비·교통비·통신비	0.588%	0.565%	0.401%	0.518%
세금과공과	0.444%	0.485%	2.960%	1.296%
도시인쇄비	0.068%	0.093%	0.108%	0.090%
합계	5.794%	3.904%	6.645%	5.448%

- 주 1) 기타경비는 본 용역에 해당하는 항목만 적용함
 2) 대한건설협회의 2023년도 완성공사원가통계(경비율) 참고

[표 4-67] 기업경영분석에 의한 기타경비율

구분	금액(백만원)	원가대비 비율	적용여부	적용비율
총 제조비용	6,475,957			
재료비	447,581			
노무비	1,297,166			
경비	4,731,210			
배부대상액		1,744,747		
복리후생비	121,385	6.957%	개별산정	
전력비	213,275	12.224%	개별산정	
가스수도비	127,601	7.313%	개별산정	
감가상각비	529,207	30.331%	불인과목	
세금과공과	60,692	3.479%		3.479%
임차료	104,707	6.001%		6.001%
보험료	85,448	4.897%	개별산정	
수선비	196,569	11.266%	개별산정	
외주가공비	418,737	24.000%	불인과목	
운반·하역·보관·포장비	635,207	36.407%	제외	
경상개발비	32,068	1.838%	제외	
기타경비	2,206,314	126.455%	개별산정	
합계				9.480%

주) 금액: 「2023년 기업경영분석」(한국은행, 2024.12)의 하수·폐수·분뇨처리 및 폐기물 수집·운반 처리, 환경정화·복원업 제조원가명세서

3.12 지방재정공제회 손해배상보험료

- 지방재정공제회 손해배상보험료는 최근연도 실적 금액을 적용하여 산정함
- 재활용선별시설 지방재정공제회 손해배상보험료는 7,164,000원으로 산정됨

[표 4-68] 재활용선별시설 지방재정공제회 손해배상보험료

단위: 원

구분	연간 보험료	비고
남부권 광역생활자원회수센터	7,164,000	

제5장 반입수수료 산정(재활용선별시설)

제1절 적정 반입수수료 산정

제2절 중장기 반입수수료 산정

제1절 적정 반입수수료 산정

1. 2025년 반입량 추정

- 2025년 반입량은 최근 3년 간의 평균 실적을 적용함
- 재활용선별시설은 10,113톤으로 추정함

[표 5-1] 2025년 추정 반입량

단위: 톤

구분	시설명	2025년 추정 반입량
재활용선별시설	남부권 광역생활자원회수센터	10,113

[표 5-2] 최근 3년 폐기물 반입량

단위: 톤

구분	시설명	2022년	2023년	2024년	합계
재활용선별시설	남부권 광역생활자원회수센터	9,302	11,243	9,793	30,338

2. 2025년 수입 추정

- 2025년 수입은 최근연도(2024년) 수입금에 최근 5년 평균 물가상승률 2.80%를 반영하여 추정함

[표 5-3] 2025년 추정 수입

단위: 원

구분	구분	2025년 추정 수입
재활용선별시설	선별품 판매	1,043,787,451
	ERP 지원금	107,092,956
	합계	1,150,880,407

[표 5-4] 2024년 수입금

단위: 원

구분	수입금
선별품 판매	1,015,380,910
ERP 지원금	104,178,435

3. 시설투자 감가상각비

- 시설투자 감가상각비는 초기 및 추가 시설투자비 실적 자료에 내용연수 20년을 적용하여 산정함
- 시설투자 감가상각비는 578,733,300원으로 산정됨

[표 5-5] 초기 및 추가 시설투자 감가상각비

단위: 원

구분	초기 시설투자비 감가상각비	추가 시설투자비 감가상각비	합계
재활용선별시설	437,050,000	141,683,300	578,733,300

- 초기 시설투자비 감가상각비는 437,050,000원으로 산정됨

[표 5-6] 초기 시설투자 감가상각비

단위: 원

구분	시설명	초기 시설투자비	준공월	잔존 소멸시점	내용연수	2025년 감가상각비
재활용 선별시설	남부권 광역생활자원회수센터	8,741,000,000	2016.12	2036.12	20	437,050,000

- 추가 시설투자 감가상각비는 141,683,300원으로 산정됨

[표 5-7] 추가 시설투자 감가상각비

단위: 원

구분	시설명	추가 시설투자비		내용연수	2025년 감가상각비
		2006~2011년	2012~2025년		
재활용 선별시설	남부권 광역생활자원회수센터	-	2,833,666,000	20	141,683,300

4. 적정 반입수수료

- 적정 반입수수료는 적정 처리원가, 초기 및 추가 시설투자 감가상각비, 추정 수입, 추정 반입량을 적용하여 산정함

[표 5-8] 적정 반입수수료

단위: 원

구분	적정 처리원가	초기 및 추가 시설투자 감가상각비	추정 수입	추정 반입량	반입 수수료	증감률
재활용 선별시설	2,762,139,991	578,733,300	1,150,880,407	10,113	216,560	66.58%

- 주 1) 반입수수료 = (적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비 - 수입) ÷ 반입량
 2) 현재 반입수수료는 130,000원임

5. 유사사례 반입수수료 비교

5.1 공공처리시설

- 평균 반입수수료는 188,559원/톤으로 나타남

[표 5-9] 공공처리시설 반입수수료 사례

단위: 원/톤

구분		반입수수료(처리단가)	비고
재활용 선별시설	경기	양주시	(288,000)
		용인시	(337,460)
		의정부시	(144,828)
		김포시	(250,000)
		동두천시	(230,000)
		안양시	(161,020)
	서울	파주시	(310,000)
		강서구	132,000
		관악구	160,800
		동대문구	150,000
		성동구	153,000
		성북구	89,000
		용산구	145,720
	중구	88,000	
평균		188,559	

주) 처리단가의 개념인 곳은 괄호로 표시함

5.2 민간처리시설

- 평균 반입수수료는 118,880원/톤으로 나타남

[표 5-10] 민간처리시설 반입수수료 사례

단위: 원/톤

구분		업체명	반입수수료
재활용 선별시설	인천	동구	영주자원 113,720
		미추홀구	현대에코텍 130,000
		연수구	명민산업 125,000
		부평구	영주자원 101,393
		계양구	현대에코텍 130,000
		서구	남일상사 102,045
		남동구	현대에코텍 130,000
평균			118,880

- 현재 인천광역시 재활용선별시설의 반입수수료는 타 공공처리시설과 비교하여 68.94% 수준이고 민간처리시설과 비교하면 109.35% 수준임

[표 5-11] 현재 반입수수료 대비 공공 및 민간처리시설 반입수수료 비율

단위: 원/톤

구분	현재 반입수수료	공공처리시설 평균 반입수수료	비율	민간처리시설 평균 반입수수료	비율
재활용선별시설	130,000	188,559	68.94%	118,880	109.35%

제2절 중장기 반입수수료 산정

1. 중장기 반입량

- 중장기 반입량은 목표 반입량을 기준으로 11,250톤을 적용함

[표 5-12] 중장기 반입량

단위: 톤

구분	시설명	목표 반입량
재활용선별시설	남부권 광역생활자원회수센터	11,250

2. 중장기 수입

- 중장기 수입은 2025년 추정 수입에 2025년 대비 목표 반입량 비율을 적용하여 산정함
- 중장기 수입은 1,280,320,211원으로 산정됨

[표 5-13] 중장기 수입

단위: 원

구분	2025년 추정 수입	비율	중장기 추정 수입
재활용선별시설	1,150,880,407	111.25%	1,280,320,211

- 주 1) 비율 = 목표 반입량 ÷ 2025년 추정 반입량
 2) 중장기 추정 수입 = 2025년 추정 수입 × 비율

3. 중장기 적정 처리 원가

- 중장기 적정 처리 원가는 적정 처리원가에 최근 5년 평균 임금상승률 및 물가상승률을 적용하여 산정함

[표 5-14] 중장기 적정 처리 원가

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
재활용선별시설	2,830,307,625	2,916,041,356	3,004,383,956	3,095,415,166	3,189,217,172

- 주 1) 인건비, 인적보험료에 최근 5년 간 평균 임금상승률 3.21% 적용
 2) 그 외 경비 항목에는 최근 5년 간 평균 물가상승률 2.80% 적용

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및 단가산정(재활용선별시설)

[표 5-15] 최근 5년 임금상승률

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	평균 상승률
상승률	1.22%	3.90%	3.79%	3.39%	3.79%	3.21%

주) 자료: 국가통계포털(KOSIS)

[표 5-16] 최근 5년 물가상승률

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	평균 상승률
상승률	0.54%	2.50%	5.09%	3.59%	2.32%	2.80%

주) 자료: 국가통계포털(KOSIS)

4. 중장기 시설투자 감가상각비

- 중장기 시설투자 감가상각비는 초기 및 추가 시설투자비 실적 자료에 내용연수 20년을 적용하여 산정함
- 시설별 향후 시설투자 계획은 다음과 같음

[표 5-17] 시설별 향후 시설투자 계획

단위: 원

구분	시설명	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
재활용 선별시설	남부권 광역생활자원 회수센터	320,000,000	160,000,000	185,000,000	195,000,000	140,000,000

- 연도별, 시설별 중장기 시설투자 감가상각비는 다음과 같음

[표 5-18] 중장기 시설투자 감가상각비

단위: 원

시설명	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
초기 투자 감가상각비	437,050,000	437,050,000	437,050,000	437,050,000	437,050,000
추가 투자 감가상각비	141,683,300	141,683,300	141,683,300	141,683,300	141,683,300
향후 투자 감가상각비	16,000,000	24,000,000	33,250,000	43,000,000	50,000,000
합계	594,733,300	602,733,300	611,983,300	621,733,300	628,733,300

5. 중장기 반입수수료

- 중장기 반입수수료는 중장기 적정 처리 원가에 중장기 시설투자 감가상각비, 중장기 추정 수입, 목표 반입량을 적용하여 산정함

[표 5-19] 중장기 반입수수료

단위: 원, 톤

구분	적정 처리원가	시설투자 감가상각비	추정 수입	목표 반입량	반입수수료	증감률
2025년					130,000	
2026년	2,830,307,625	594,733,300	1,280,320,211	11,250	190,642	46.6%
2027년	2,916,041,356	602,733,300	1,280,320,211	11,250	198,974	53.1%
2028년	3,004,383,956	611,983,300	1,280,320,211	11,250	207,649	59.7%
2029년	3,095,415,166	621,733,300	1,280,320,211	11,250	216,607	66.6%
2030년	3,189,217,172	628,733,300	1,280,320,211	11,250	225,567	73.5%

주) 반입수수료 = (적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비 - 추정 수입) ÷ 목표 반입량

6. 반입수수료 조정안

6.1 반입수수료 조정 1안

- 2027년부터 연도별 증감률 반영
 - 현재 반입수수료에 소각시설 및 음식물처리시설의 연도별 증감률을 적용함
 - 사회적 부담을 최소화하고 조정 기간을 설정하여 수수료를 점진적으로 반영하기 위해 2027년부터 조정함

※ 소각 및 음식물처리시설 반입수수료 수준으로 합리적 조정

[표 5-20] 반입수수료 조정 1안

단위: 원

구분	재활용선별시설	증감률
2025년	130,000	-
2026년	130,000	-
2027년	138,060	6.20%
2028년	146,250	12.50%
2029년	153,010	17.70%
2030년	159,380	22.60%

6.2 반입수수료 조정 2안

- 2026년 반입수수료를 기준으로 인상률 5년 균등 적용(7.96%)
- [표 5-19]의 2030년 수수료 225,567원은 현재에 비해 높은 수준이므로 사회적 부담이 크게 증가될 수 있으므로 2026년의 190,642원을 적용하여 점진적 인상 효과를 기대함

[표 5-21] 반입수수료 조정 2안

단위: 원

구분	재활용선별시설	증감률
2025년	130,000	-
2026년	140,345	7.96%
2027년	151,514	16.55%
2028년	163,572	25.82%
2029년	176,589	35.84%
2030년	190,642	46.65%

6.3 반입수수료 조정 3안

- 중장기 적정 처리 원가, 시설투자 감가상각비, 추정 수입, 목표 반입량으로 산정한 수수료를 적용함

[표 5-22] 반입수수료 조정 3안

단위: 원

구분	재활용선별시설	증감률
2025년	130,000	-
2026년	190,642	46.65%
2027년	198,974	53.06%
2028년	207,649	59.73%
2029년	216,607	66.62%
2030년	225,567	73.51%

제6장 운영수지 분석(재활용선별시설)

제1절 현 반입수수료 유지 시 운영수지

제2절 적정 반입수수료 적용 시 운영수지

제1절 현 반입수수료 유지 시 운영수지

○ 현 반입수수료 유지 시 2030년까지의 누적 적자는 4,381,180,720원으로 예상됨

[표 6-1] 현 반입수수료 유지 시 운영수지

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	1,462,500,000	1,462,500,000	1,462,500,000	1,462,500,000	1,462,500,000
판매 및 기타 수입	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211
비용	3,425,040,925	3,518,774,656	3,616,367,256	3,717,148,466	3,817,950,472
운영수지	-682,220,714	-775,954,445	-873,547,045	-974,328,255	-1,075,130,261
재정자립도	80.08%	77.95%	75.84%	73.79%	71.84%

주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비

2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

제2절 적정 반입수수료 적용 시 운영수지

1. 반입수수료 조정 1안

- 적정 반입수수료 적용 시 2030년까지의 재정자립도는 80% 수준으로 예상됨

[표 6-2] 적정 반입수수료 1안 적용 시 운영수지

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	1,462,500,000	1,553,175,000	1,645,312,500	1,721,362,500	1,793,025,000
판매 및 기타 수입	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211
비용	3,425,040,925	3,518,774,656	3,616,367,256	3,717,148,466	3,817,950,472
운영수지	-682,220,714	-685,279,445	-690,734,545	-715,465,755	-744,605,261
재정자립도	80.08%	80.53%	80.90%	80.75%	80.50%

주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비

2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

2. 반입수수료 조정 2안

- 적정 반입수수료 적용 시 2030년까지의 재정자립도는 89% 수준으로 예상됨

[표 6-3] 적정 반입수수료 2안 적용 시 운영수지

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	1,578,886,273	1,704,534,608	1,840,182,082	1,986,624,431	2,144,720,714
판매 및 기타 수입	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211
비용	3,425,040,925	3,518,774,656	3,616,367,256	3,717,148,466	3,817,950,472
운영수지	-565,834,441	-533,919,837	-495,864,963	-450,203,824	-392,909,547
재정자립도	83.48%	84.83%	86.29%	87.89%	89.71%

주 1) 비용 = 중장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비

2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

3. 반입수수료 조정 3안

- 적정 반입수수료 적용 시 2030년까지의 재정자립도는 100% 수준으로 예상됨

[표 6-4] 적정 반입수수료 3안 적용 시 운영수지

단위: 원

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
반입수수료 수입	2,144,720,714	2,238,454,445	2,336,047,045	2,436,828,255	2,537,630,261
판매 및 기타 수입	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211	1,280,320,211
비용	3,425,040,925	3,518,774,656	3,616,367,256	3,717,148,466	3,817,950,472
운영수지	-	-	-	-	-
재정자립도	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

주 1) 비용 = 증장기 적정 처리원가 + 시설투자 감가상각비

2) 운영수지 = 반입수수료 수입 + 판매 및 기타 수입 - 비용

인천광역시 광역폐기물 처리시설 반입수수료 원가분석 및
단가산정(재활용처리시설)

발 행 : 2025년 07월

발 행 처 : 인천광역시

연 구 기 관 : 사단법인 한국사회경제연구원

- 주 소 : 경기도 용인시 기흥구 흥덕1로 13, 흥덕IT밸리 타워동 2911호

- T E L : (031) 225-2548

- F A X : (0505) 960-9700

- Homepage : www.ksei.kr

본원의 사전 승인 없이 내용의 일부 또는 전부를 전재할 수 없습니다.
