업무·상가 빌딩 스마트 AI LED

ESCO 사업 제안서

초기비용 0원 · 운영비 절감 · 임차인 만족 · 건물 가치 향상

0원	약 63%	5년
초기 투자비	조명 전력 절감(실제 견적)	무상 A/S · 유지보수

수신

○○빌딩 관리단 · 건물주 귀중

제안사

하우인터내셔널 (HOW International)

대표 한광희

CONTENTS

목차

01 제안 개요

한눈에 보는 제안 요약 04

지금, 조명을 바꿔야 하는 이유 05

02 사업 구조

ESCO 사업이란? 07

사업 구조와 계약 주체 08

03 기술과 적용 범위

3세대 스마트 AI LED 10

구역별 적용 제안 11

04 경제성과 실적

경제성 분석 13

실증 · 적용 사례 14

05 추진 계획

진행 절차 16

자주 묻는 질문 · 문의 17

CHAPTER

01

제안 개요

무엇을, 왜 지금 바꾸는지

한눈에 보는 제안 요약 04

지금, 조명을 바꿔야 하는 이유 05

01 제안 개요 · EXECUTIVE SUMMARY

한눈에 보는 제안 요약

조명을 3세대 스마트 AI LED로 바꾸고, 공사비는 매달 아끼는 전기요금으로만 나누어 갚는 ESCO 방식입니다. ○○빌딩 관리단이(가) 새로 부담하는 비용은 없습니다.

월 예상 절감액
96만원

ESCO 상환 기간 (절감액으로 충당)
약 43개월

계약 종료 후 연간 절감액
1,156만원

조명 연간 전력 사용량 MWh / 년

현재 — 98.9

교체 후 — 약 63% 절감 — 37

항목	내용 (서울 구로구 소재 업무·상가 빌딩(558개) 기준 실제 견적)
교체 대상	등기구 약 558개 (지하주차장 202 · 지하주차장·건물 153 · 3층 사무실 11 · 2·3·4층 사무실 55 · 공용부 계단 72 · 화장실 65)
연간 전력 사용량	98.9 MWh → 37.0 MWh (약 63% 절감)
조명 전기요금	연 1,846만원 → 691만원
총 사업비	약 4,136만원 (VAT 별도) — 전액 ESCO 사업자가 선투자
○○빌딩 관리단 부담	초기비용 0원 · ESCO 기간 중 추가 부담 0원 · 5년 무상 A/S
계약 종료 후	절감액 전액 ○○빌딩 관리단 몫 — 연 약 1,156만원
10년 누적 순절감	**약 7,415만원**

※ 위 수치는 실제 제출된 견적서(서울 구로구 소재 업무·상가 빌딩, 등기구 558개) 기준입니다. 귀 시설은 고지서와 현장 조사로 별도 산정합니다. 전기요금 단가 186.68원/kWh(실제 견적서 적용 단가) 적용.

지금, 조명을 바꿔야 하는 이유

빌딩 운영비에서 전기요금은 줄이기 어려운 고정비입니다. 특히 지하주차장과 공용부 조명은 사람이 없어도 하루 종일 켜져 있습니다.

구역별 조명 전력 비중 (연 98.9 MWh)

실제 견적 기준



지하주차장 61.9 · 지하주차장·건물 13.4 · 3층 사무실 1.9 · 2·3·4층 사무실 9.6 · 공용부 계단 6.3 · 화장실 5.7

줄일 수 없던 고정비

공용 전기요금은 관리비의 큰 몫입니다. 조명만 바꿔도 연간 수백만~수천만 원이 줄어듭니다.

임차인 관리비 경쟁력

관리비가 낮고 밝은 건물이 임차인을 지킵니다. 공실 관리에도 도움이 됩니다.

중대재해 대응

계단·주차장 조도 확보는 안전 관리의 기본입니다.
플리커프리로 근무 환경도 개선됩니다.

2027년 형광등 퇴출

남은 형광등을 비용 없이 미리 정리합니다.

노후 LED 교체비

일체형 LED는 고장 시 통째로 바꿔야 합니다. 모듈형은 고장 부품만 교체합니다.

ESG·건물 가치

에너지 절감 실적은 건물 ESG 평가와 자산 가치에 긍정적입니다.

실제 견적으로 검증된 숫자입니다. 이 제안서의 경제성은 서울 구로구 소재 빌딩(등기구 558개)에 실제로 제출된 견적서 수치이며, 귀 빌딩도 같은 방식으로 무료 진단해 드립니다.

CHAPTER

02

사업 구조

비용 없이 바꾸는 방식과 계약 주체

ESCO 사업이란? 07

사업 구조와 계약 주체 08

02 사업 구조 · HOW ESCO WORKS

ESCO 사업이란?

ESCO(Energy Service Company)는 노후 시설을 고효율 시설로 바꾸고 싶지만 자금이나 기술이 부족할 때, 전문 기업이 먼저 투자하고 절감액으로 돌려받는 에너지이용합리화법에 근거한 사업 방식입니다.

1 무료 진단
고지서·등기구 조사로 절감액 산정

2 선투자 · 시공
ESCO 사업자가 자재·공사비 전액 부담

3 절감액 상환
줄어든 전기요금 범위 안에서 상환

4 계약 종료
설비는 ○○빌딩 관리단 소유, 절감액 100% 귀속

월 조명 전기요금 비교 (실제 견적)

ESCO 기간에도 월 부담 합계는 현재보다 낮거나 같습니다.



구분	자체 예산 교체	ESCO 방식
초기 비용	수선충당금 사용 또는 일시 부과	0원
재정 영향	일시에 큰 지출 발생	절감액 범위 내 분할 상환
유지보수	고장 시 자체 부담	5년 무상 A/S (부품 단위 교체)
성과 책임	사용자가 위험 부담	사업자가 절감 성과 보증

02 사업 구조 · STRUCTURE

사업 구조와 계약 주체

ESCO 계약은 3자 계약으로 체결되며, 각 주체의 역할과 책임이 계약서에 명확히 규정됩니다.



계약 시 제공 서류

계약 일반 · 특별 조건	사업 참여자별 역할과 책임 범위, 사업 내역서
에너지 절감량 산출 · 확인서	절감 성과를 수치로 확정, 상환 기준이 됨
사업금액 상환계획서	상환 일정과 월 금액 명시
에너지 효율 보증서 · 책임준공 확약서	성과 미달 · 공사 지연 시 사업자 책임
사후관리계획서 · 운영보증이행 확약서	5년 무상 유지보수 이행 보증

※ 서류 구성은 실제 체결된 LED 에너지효율화사업 계약서(2025.10) 기준입니다.

CHAPTER

03

기술과 적용 범위

어떤 조명을, 어디에 설치하는지

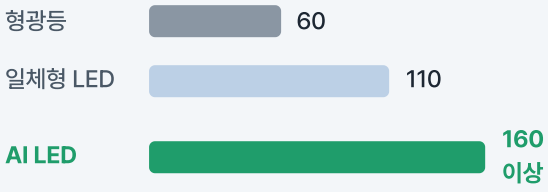
3세대 스마트 AI LED 10

구역별 적용 제안 11

3세대 스마트 AI LED

부품을 따로 분리할 수 있는 모듈형 구조에, 사람과 빛을 감지해 스스로 밝기를 조절하는 지능형 조명입니다.

1W당 밝기 (lm)



사용 수명 (시간)



구분	1세대 (형광등)	2세대 (일체형 LED)	3세대 (스마트 AI LED)
A/S 보증	없음	1년 전후	**기본 5년 (최대 10년)**
고장 시	등기구 전체 교체	등기구 전체 교체	**고장 부품만 교체**

모듈형 구조

본체·커버·컨버터·LED모듈·전원장치·센서가 분리되어 고장 난 부품만 교체합니다.

모션 감지 디밍

사람·차량이 없으면 최저 밝기로, 감지되면 즉시 최대 밝기로 자동 전환합니다.

채광 연동 조도 제어

자연광 밝기를 감지해 조도를 실시간 조절, 낮 시간 과잉 점등을 막습니다.

제품군

제품군	규격	소비전력	효율	인증
LED 평판등	300×1200 / 600×600 / 300×600	24.8W / 24.8W / 18W	약 180 lm/W	KS·KC
일자등	1200	12W (센서 디밍)	약 170 lm/W	KS·KC
직관 LED	1200	11W	약 200 lm/W	KS·KC
다운라이트	6인치	7.5W	약 170 lm/W	KS·KC
투광등	—	60 / 80 / 100W	약 170 lm/W	KS·KC

구역별 적용 제안

지하주차장, 공용부(계단·화장실), 사무 공간 등 관리단이 전기요금을 부담하는 구역이 대상입니다.

지하주차장
202개 · 24h × 365일
LED 일자등 35W → AI LED 일자 11.5W(센서)



83%

지하주차장·건물
153개 · 16h × 365일
원형 직부등 15W → AI LED 직부(원형) 10W



33%

3층 사무실
11개 · 16h × 365일
평판등 600×600 30W → AI LED 평판 640×640 25W



17%

2·3·4층 사무실
55개 · 16h × 365일
평판등 1200×300 30W → AI LED 평판 1280×320 25W



17%

공용부 계단
72개 · 16h × 365일
계단 센서등 15W → AI LED 직부센서 10W



33%

화장실
65개 · 16h × 365일
원형 직부등 15W → AI LED 직부(원형) 10W



33%

합계
등기구 558개

98.9 → 37 MWh/년

63%

기존 MWh/년 교체 후 MWh/년 (구역별 기존 대비)

※ 실제 견적서의 등기구 수량·점등 시간 기준입니다.

CHAPTER

04

경제성과 실적

얼마나 아끼고, 어디서 검증되었는지

경제성 분석 13

실증 · 적용 사례 14

경제성 분석 (실제 견적)

조명 연 전기요금 연 98,900 → 36,996 kWh

현재 **18,462,727원**

스마트 AI LED **6,906,488원**

연 절감액 (61,904 kWh) **11,556,239원** · 월 963,020원

10년 절감 흐름

120개월



상환 기간 약 43개월 — 절감액으로 사업비 상환 환원 기간 약 77개월 — 절감액 100% ○○빌딩 관리단 몫

ESCO 기간 추가 부담	계약 종료 후 연간 절감액	10년 누적 순절감
0원	**1,156만원**	**약 7,415만원**

ESCO 조건 (안)

총 사업비 (자재+시공, VAT 별도)	약 41,356,000원
ESCO 상환 기간	약 43개월
월 ESCO 상환액	약 962,000원 (월 절감액 963,000원 이내)
하자 보증	60개월 (5년)
ESCO 기간 유지관리비	0원

※ 전기요금이 인상되면 절감액이 커지고 상환 기간은 짧아집니다. 기존 조명의 교체·수리비 절감분은 반영하지 않은 보수적 계산입니다.

04 경제성과 실적 · PROVEN RESULTS

실증 · 적용 사례

설치 전후를 직접 측정한 결과, 밝기는 높아지고 전력은 크게 줄었습니다.

천안 지하주차장

938개 교체

밝기 10~60 lx → 50~150 lx (2배↑)



72%

서울시설공단 영남주차장

160개 (40W → 18W)

밝기 10~180 lx → 50~300 lx

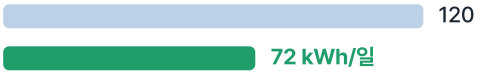


60%

울산 상북 하나로마트

실내등 200개

밝기 680~800 lx → 1,200~1,400 lx



40%

설치 전 설치 후 (현장별 설치 전 대비)

일반빌딩 분야 수행 · 납품 실적 (시공사 ㈜투반산업)

양산 넥센타이어 1공장 LED 에너지효율화사업 계약(2025.10, 8억 4,405만원) · 서울 구로구 소재 빌딩 견적(2026.11)

대형 계약 실적

2025년 10월 양산 넥센타이어 1공장 LED 에너지효율화사업(8억 4,405만원)을 켑코이에스·투반산업 3자 구조로 계약했습니다.

공공 분야 확산

가평군청·부안군청·안산시청, 서울시설공단과 서울경찰청 등 경찰청·산하 경찰서에서 같은 구조의 사업이 진행되었거나 진행 중입니다.

CHAPTER

05

추진 계획

상담부터 사후관리까지

진행 절차 16

자주 묻는 질문 · 문의 17

05 추진 계획 · PROCESS

진행 절차

1 **사전 상담 · 자료 접수**

아래 서류를 주시면 무료로 절감액을 산정합니다.

2 **현장 조사 · 절감 진단 보고서**

등기구 종류·수량·점등 시간을 실사하고, 맞춤 절감액과 ESCO 조건을 제시합니다.

3 **관리단·건물주 검토 · 결의**

관리단 회의(또는 건물주)에서 진단 결과와 계약 조건을 검토하고 결의합니다.

4 **3자 계약 체결**

○○빌딩 관리단(에너지사용자) – 켑코이에스(에너지효율화사업자) – 투반산업(EPC)

5 **시공**

구역별 순차 시공으로 사용 불편을 최소화합니다. 일정은 사전에 안내합니다.

6 **준공 실사 · 절감량 확인**

한전·켑코이에스 현장 실사 후 절감량 확인서를 발급합니다.

7 **상환 및 사후관리**

절감액 범위 내 월 상환, 5년 무상 A/S. 계약 종료 후 절감액은 전액 ○○빌딩 관리단 몫.

준비 서류 (3가지)

- ✓ 최근 1년분 전기요금 고지서 (또는 한전 파워플래너 ID/PW)
- ✓ 사업자(고유번호)등록증 사본
- ✓ 층별 등기구 현황 (모르셔도 현장 조사로 파악)

자주 묻는 질문

Q 임차인 전용 구역도 포함되나요?

관리단이 전기요금을 부담하는 공용부가 기본입니다. 임차인 전용 구역은 임차인과 별도 협의해 포함할 수 있습니다.

Q 견적서 숫자는 믿을 수 있나요?

실제 고지서와 등기구 수량으로 산정하고, 준공 후 실사로 절감량을 확인합니다. 성과 미달 책임은 사업자에게 있습니다.

Q 소규모 건물도 가능한가요?

등기구 약 200개 이상이면 사전 진단이 가능합니다.

Q 공사 중 영업에 지장은 없나요?

야간·주말 시공과 구역별 순차 진행으로 영업 방해를 최소화합니다.

Q 절감이 예상보다 적으면 어떻게 되나요?

절감량은 준공 후 실사로 확인하며, 에너지 효율 보증서에 따라 성과 미달 책임은 사업자가 집니다.

Q 계약 기간 중 고장 나면요?

5년간 무상 A/S입니다. 모듈형 구조라 고장 난 부품만 바꾸므로 처리도 빠릅니다.

Q 계약이 끝나면 설비는 누구 것인가요?

설비는 ○○빌딩 관리단 소유가 되며, 이후 절감액은 전액 ○○빌딩 관리단의 몫입니다.

무료 사전 절감 진단을 제안드립니다

전기요금 고지서 1년분만 주시면, 실제로 얼마를 아낄 수 있는지 숫자로 보여드리겠습니다. 진단은 무료이며 계약 의무가 없습니다.

하우인터내셔널

대표 한광희

E-mail · kheehan@naver.com

Tel · _____