

AI·스마트시티 연계형 서울 아파트 외관혁신 및 도시경관 통합관리 플랫폼 구축 제안서

상상대로 서울 제출용 첨부자료 통합본

구분	핵심 내용
제안 목적	획일적 아파트 외관을 서울형 도시경관 자산으로 전환하고, 교통·보행·조명·방재·에너지 데이터와 연계되는 스마트시티형 공공 디자인 운영체계를 구축한다.
핵심 방향	건물 외관을 단순 장식이 아니라 도시 안전, 야간경관, 보행환경, 시민 자긍심, 관광·상권 가치와 연결되는 공공 인프라로 관리한다.
첨부 구성	1. 제안서 본문 PDF 2. 시스템 구성도/ASCII 도면 3. 기대효과 요약표 4. 서울시 적용 시범사업안 5. 관련 이미지·참고자료

제안자: 서울시민 / 제출처: 서울특별시 상상대로 서울

1. 제안서 본문 PDF

1-1. 제안명

AI·스마트시티 연계형 서울 아파트 외관혁신 및 도시경관 통합관리 플랫폼 구축 제안

1-2. 제안 배경

서울의 주거 환경은 세계적 수준의 고밀도 도시 인프라를 갖추고 있으나, 다수의 아파트 단지가 기능성과 공급 효율 중심으로 구성되어 외관·경관·야간조명·보행환경·주변 교통시설과의 조화 측면에서 한계를 보이고 있다. 동일한 색채, 반복적 입면, 주변 환경과 단절된 단지 배치는 시민에게 도시 미관 저하, 지역 정체성 약화, 생활권 매력도 저하를 초래한다.

아파트 외관은 개인 소유 건물의 장식 문제가 아니라 도시 전체의 공공경관, 보행 안전, 야간 안전, 관광 이미지, 상권 활성화, 공동체 자긍심과 직결되는 공공 자산이다. 특히 서울은 지하철·버스·도로·하천·공원·학교·상권·문화시설이 밀접하게 연결된 도시이므로, 건축물 외관도 도시 시설 및 교통 데이터와 연동되는 통합 관리체계로 전환할 필요가 있다.

본 제안은 서울시 아파트 외관을 단순 도색·개별 디자인 문제가 아니라, 도시경관·교통·조명·보행환경·스마트시티 데이터와 연계되는 공공 도시디자인 인프라로 전환하기 위한 제안이다. AI 분석, 시민참여, 디지털 트윈, 공공 디자인 가이드라인, 에너지·안전 데이터 연계를 통해 서울형 스마트 아파트 경관 플랫폼을 구축하는 것을 목표로 한다.

1-3. 현행 문제점

- 아파트 외관이 단지별·시공사별로 분절 관리되어 서울 전체 경관축과 연계되지 못한다.
- 외관 개선이 도색·간판·조명 등 단편 요소에 머물러 교통, 보행, 안전, 에너지, 관광, 지역상권과의 통합 효과가 부족하다.
- 시민 의견이 초기 기획단계에 충분히 반영되지 못해 생활자가 체감하는 경관 개선 수요가 정책으로 연결되기 어렵다.
- 아파트 외관 개선의 효과를 정량적으로 검증하는 지표가 부족하여 예산 투입 우선순위와 사후 성과관리가 어렵다.
- 야간 조명·미디어파사드·색채 디자인이 무분별하게 적용될 경우 빛공해, 사생활 침해, 에너지 낭비, 교통 시야 방해 문제가 발생할 수 있다.

1-4. 해결 방향

- AI 기반 도시경관 분석: 위성·지도·거리뷰·현장사진·교통량·보행량·일조·야간조도 데이터를 통합하여 외관 개선 필요도와 우선순위를 산정한다.
- 서울형 경관 디자인 가이드라인: 한강·산·하천·역세권·학교·상권·문화권역 등 생활권별 특성을 반영한 색채, 입면, 조명, 녹화, 공공 미술 기준을 마련한다.
- 스마트시티 연동: 버스정류장, 지하철역, 보행로, 자전거도로, 공원, 스마트가로등, 방범CCTV, 재난안전 시스템과 외관 개선 데이터를 연동한다.
- 시민참여형 디자인 선택: 주민과 시민이 AR/웹 시뮬레이션으로 개선안을 비교하고, 선호도·안전성·유지관리 비용을 함께 평가하도록 한다.
- 공공성 검증: 사생활 침해, 빛공해, 교통 방해, 과도한 광고화, 에너지 낭비를 사전에 차단하는 규범·안전 검토 절차를 둔다.

1-5. 주요 사업 내용

구분	내용	서울시 기대효과
도시경관 AI 진단	단지 외관, 주변 도로·역세권·공원·하천·학교·상권 데이터를 통합 분석하여 경관 개선 필요도 점수화	우선순위 기반 예산 배분, 민원·경관 사각지대 감소
디지털 트윈 시뮬레이션	개선 전후의 주·야간 경관, 보행자 시야, 운전자 시야, 일조·빛공해 영향을 가상 검증	시행착오·민원·재시공 비용 절감
시민참여 디자인 플랫폼	주민·시민이 디자인안을 비교·투표하고 의견을 제출하는 참여형 절차 운영	정책 수용성 향상, 지역 정체성 강화
도시시설·교통 연동	보행로, 지하철역, 버스정류장, 스마트가로등, 교통신호, 재난안전 안내체계와 경관 정보를 연계	안전·교통·관광·상권을 함께 개선
성과관리 대시보드	시민 만족도, 야간 보행 안전, 에너지 사용량, 유지관리 비용, 상권 유동인구 변화를 추적	정량성과 기반 확산 가능

1-6. 추진 체계

- 서울시는 총괄기관으로서 경관 기준, 데이터 연계 기준, 개인정보·안전 기준, 시범사업 평가기준을 마련한다.
- 자치구는 대상지 발굴, 주민협의, 현장조사, 인허가 연계를 담당한다.
- 전문기관은 AI 경관분석, 디지털 트윈, 디자인 시뮬레이션, 성과분석을 수행한다.
- 주민·시민은 디자인 선호도, 불편사항, 유지관리 의견을 제공하며 최종안의 공공성 검증에 참여한다.
- 민간기업은 친환경 외장재, 조명, 센서, AR 시각화, 스마트가로등, 데이터 대시보드 기술을 제공한다.

1-7. 핵심 제안 문안

서울시는 ‘아파트 외관은 도시의 얼굴’이라는 관점에서, 노후·획일적 아파트 입면을 AI와 시민참여 기반으로 진단하고, 주변 교통·보행·조명·공원·상권 데이터와 연계하여 지역별 정체성을 살리는 서울형 스마트 도시경관 플랫폼을 구축해야 한다. 이를 통해 서울은 단지 중심 주거도시를 넘어, 건축물·교통·공공시설·시민경험이 하나의 디자인 체계로 연결되는 세계적 스마트 경관도시로 발전할 수 있다.

2. 시스템 구성도 또는 ASCII 도면

AI-스마트시티 연계형 아파트 외관혁신 시스템 구성도

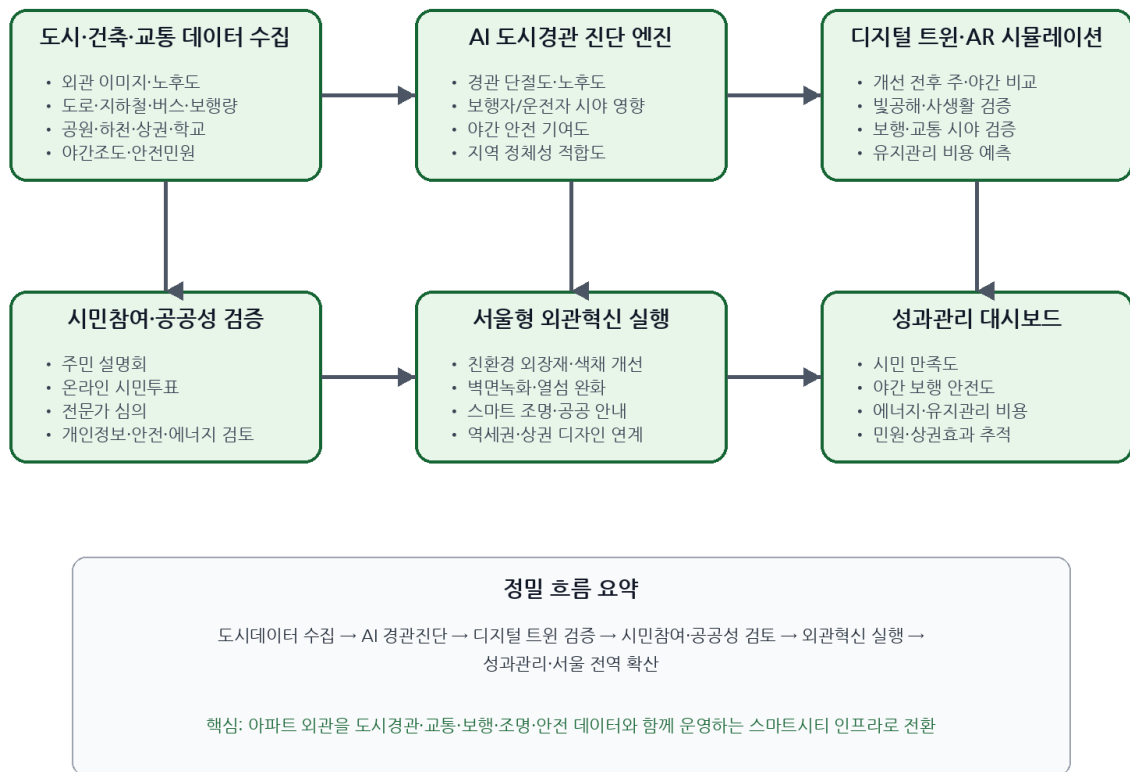


그림 1. 도시 데이터 수집에서 성과관리까지 연결되는 통합 시스템 구성도

ASCII 도면 제출용 요약

흐름 단계	핵심 내용
1. 도시/건축/교통 데이터 수집	아파트 외관 이미지, 노후도, 도로·지하철·버스·보행량, 공원·하천·상권·학교, 야간조도·안전민원 데이터를 통합한다.
2. AI 도시경관 진단	경관 단절도, 노후도, 보행자·운전자 시야 영향, 야간 안전 기여도, 지역 정체성 적합도를 분석한다.
3. 디지털 트윈 및 AR 검증	개선 전후 주·야간 입면, 빛공해, 사생활 침해, 보행안전, 교통 시야 방해 가능성을 사전 검증한다.
4. 시민참여 및 공공성 검토	주민 설명회, 시민 온라인 투표, 전문가 심의, 개인정보·안전·에너지 검토를 거쳐 최종안을 결정한다.
5. 실행 및 성과관리	친환경 외장재, 스마트 조명, 벽면녹화, 공공 안내체계를 적용하고 시민 만족도·민원·에너지·상권효과를 추적한다.

3. 기대효과 요약표

본 사업은 도시미관 개선을 넘어 안전, 교통, 에너지, 지역경제, 시민참여, 행정 효율을 동시에 개선하는 융합형 정책이다. 정량 목표는 시범사업 결과에 따라 조정하되, 최초 1년 시범사업에서는 다음과 같은 성과지표를 적용할 수 있다.

분야	핵심 기대효과	측정 지표	시범 목표
도시경관	획일적 아파트 입면을 지역 정체성과 조화되는 서울형 경관으로 개선	전후 경관평가 점수, 시민 선호도	만족도 20% 이상 향상
보행·안전	야간 조명, 시야 확보, 보행 동선 안내 연계로 생활 안전 강화	야간 보행안전 체감도, 안전 민원	안전 민원 10% 이상 감소
교통 연계	역세권·버스경류장·보행로와 외관 안내·조명 체계를 연결	보행 흐름, 교통 시야 방해 신고	교통 방해 요소 사전 차단
에너지·환경	LED 조명, 벽면녹화, 열섬 완화, 친환경 외장재 적용	에너지 사용량, 표면온도, 유지비	조명 에너지 15% 절감 목표
지역경제	생활권 이미지 개선으로 상권·관광 동선의 매력도 향상	유동인구, 상권 체류시간, 방문 만족도	시범지 유동인구 개선 추적
행정효율	AI 우선순위와 디지털 트윈 검증으로 예산 낭비 및 민원 재작업 감소	재심의 횟수, 민원 처리기간, 재시공률	심의·협의 기간 단축

기대효과 상세

- 도시미관 및 서울 브랜드 가치 향상: 무채색·반복형 아파트 외관을 생활권별 정체성과 연결된 디자인 자산으로 전환한다.
- 스마트시티 인프라와의 실질 연동: 스마트가로등, 교통신호, 보행 안내, 재난안전, 공공디자인 정보와 연결한다.
- 시민참여형 행정 혁신: 주민과 시민이 AR·웹 시뮬레이션을 통해 개선안을 직접 비교하고 의견을 제출한다.
- 공공성과 안전성 확보: 빗공해, 사생활 침해, 과도한 광고화, 교통 시야 방해를 사전에 검증한다.
- 확산 가능한 서울형 모델: 시범사업에서 검증된 지표와 절차를 자치구별 표준모델로 확산한다.

4. 서울시 적용 시범사업안

4-1. 시범사업 개요

항목	내용
사업명	서울형 AI·스마트시티 연계 아파트 외관혁신 시범사업
기간	1단계 6개월: 진단·설계·주민협의 / 2단계 6개월: 시공·운영·성과평가
대상	노후도, 보행량, 역세권 접근성, 경관 개선 필요도, 주민 참여 의지가 높은 3~5개 생활권 우선 선정
우선 후보지 유형	① 역세권 대로변 노후 아파트 ② 하천·공원 인접 단지 ③ 관광·상권 진입부 단지 ④ 학교·보행안전 취약지 인접 단지 ⑤ 재건축 전 장기 유지관리 필요 단지
운영 주체	서울시 총괄, 자치구 현장협력, 주민대표 참여, 도시디자인·AI·교통·조명 전문가단 자문

4-2. 단계별 실행계획

단계	주요 내용	산출물
1단계: 대상지 발굴	서울시·자치구 데이터로 노후도, 경관 필요도, 교통·보행 영향, 시민 민원 분석	대상지 후보 리스트, 우선순위 점수표
2단계: AI 진단	외관 이미지·교통·보행·조명·공공시설 데이터를 통합하여 개선 필요 요소 도출	AI 경관 진단 리포트
3단계: 디자인안 생성	색채, 조명, 녹화, 공공미술, 안내사인, 스마트시설 연계안 제시	3개 이상 대안 설계안
4단계: 디지털 트윈 검증	주·야간 조망, 빔공해, 운전자 시야, 보행 안전, 유지관리 비용 시뮬레이션	검증 보고서, 위험요소 보완안
5단계: 시민참여	주민 설명회, 시민 의견수렴, 온라인 투표, 전문가 심의 병행	최종 디자인안 및 합의 결과
6단계: 시공·운영	외관 개선, 조명·센서·안내체계 설치, 대시보드 연동	시공 완료보고서, 운영 매뉴얼
7단계: 성과평가	시민만족도, 민원, 보행안전, 에너지, 상권효과 추적	확산 여부 판단 보고서

4-3. 서울시 제출용 핵심 요청사항

- 서울시가 아파트 외관을 도시경관·교통·보행·안전과 연결된 공공 디자인 인프라로 인식하고 통합 시범사업을 검토해 줄 것
- 서울시 도시경관·스마트도시·교통·주택·자치구 협업부서가 공동 검토할 수 있는 TF를 구성해 줄 것
- AI 경관진단과 시민참여형 AR 시뮬레이션을 활용한 3~5개 생활권 시범사업을 추진해 줄 것
- 사업 결과를 서울형 아파트 외관혁신 가이드라인 및 스마트시티 연동 표준으로 발전시켜 줄 것

5. 관련 이미지 또는 참고자료

5-1. 자체 제작 참고 이미지

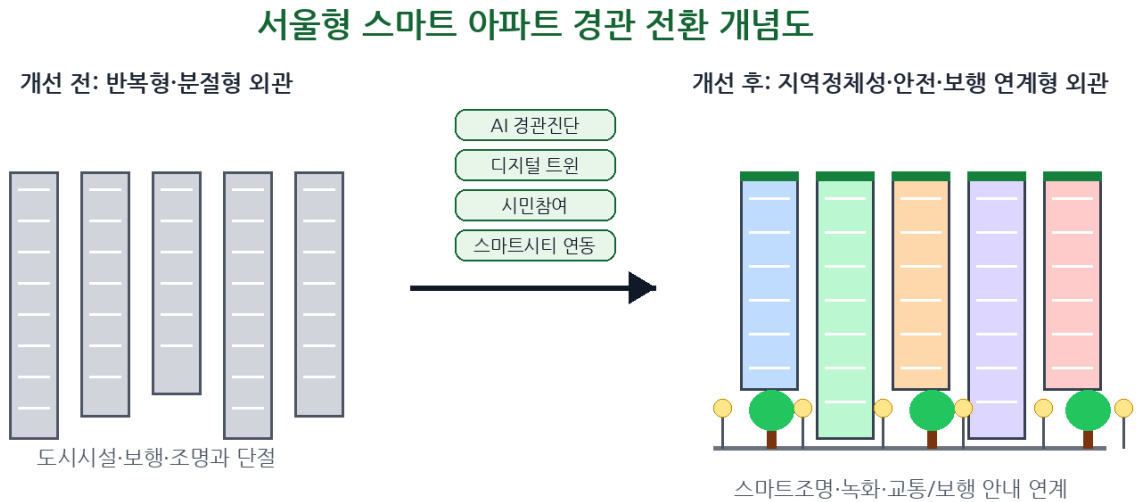


그림 2. 아파트 외관을 도시경관·보행안전·스마트조명·녹화와 결합하는 개념 이미지

5-2. 참고 이미지 구성 방향

자료명	첨부 목적	권장 형식
개선 전·후 콘셉트 이미지	획일적 외관이 AI·스마트시티 연계형 경관으로 변화하는 효과를 직관적으로 전달	직접 제작 PNG/JPG 또는 PDF 내 삽입
역세권·보행로 연계 이미지	아파트 외관이 지하철역, 버스정류장, 보행로, 자전거도로와 연결되는 모습을 설명	지도 기반 간단 도식
야간 조명 안전 이미지	빛공해를 줄이면서 보행안전을 높이는 스마트 조명 사례 설명	자체 제작 도식 또는 현장사진
벽면녹화·친환경 외장재 예시	열섬 완화, 미세먼지 저감, 친환경 도시 이미지 강화	참고 이미지 + 설명
시민참여 화면 예시	주민이 웹/AR로 개선안을 보고 의견을 제출하는 절차 설명	와이어프레임 이미지

5-3. 제출 시 주의사항

- 이미지는 저작권 문제가 없는 직접 제작·직접 촬영·공공사용 가능 자료를 사용한다.
- 주민 얼굴, 차량번호, 세대 내부가 보이는 사진은 모자이크 처리한다.
- 특정 단지를 비난하는 표현은 피하고, ‘서울형 개선 가능성’ 중심으로 표현한다.
- 첨부파일 총 용량이 10MB를 넘지 않도록 이미지 해상도와 PDF 압축을 조정한다.
- 제안서 본문에는 특정 업체 제품명보다 기능 중심 표현을 사용해 공공성·중립성을 확보한다.

제출용 1페이지 요약

서울의 아파트 외관은 시민의 일상 시야에 가장 많이 노출되는 도시의 얼굴이다. 그러나 현재 많은 단지는 공급 효율과 기능 중심으로 조성되어 주변 교통·보행·공원·상권·야간경관과 단절된 채 관리되고 있다. 본 제안은 아파트 외관을 단순 도색 문제가 아니라 도시경관·보행안전·교통시설·스마트조명·에너지·시민참여와 연결되는 서울형 스마트시티 인프라로 전환하자는 제안이다.

서울시는 AI 경관진단, 디지털 트윈 시뮬레이션, 시민참여형 AR 검토, 공공성·안전성 검증, 성과관리 대시보드를 결합하여 노후·획일적 아파트 외관을 생활권별 정체성과 조화되는 공공 디자인 자산으로 바꿀 수 있다. 특히 지하철역, 버스정류장, 보행로, 자전거도로, 스마트가로등, 공원, 하천, 상권 데이터를 연계하면 외관 개선은 도시미관을 넘어 안전·교통·관광·지역경제까지 개선하는 융합정책이 된다.

따라서 서울시는 3~5개 생활권을 대상으로 'AI·스마트시티 연계형 아파트 외관혁신 시범사업'을 추진하고, 그 결과를 서울형 아파트 외관혁신 가이드라인과 자치구 확산모델로 발전시킬 필요가 있다. 본 사업은 시민이 체감하는 도시 품격을 높이고, 서울을 세계적 스마트 경관도시로 도약시키는 실질적 출발점이 될 것이다.