

Smart Construction Management Solution

건설 현장 시공효율 혁신의 스마트 시공 관리 솔루션

사업소개서

2025.02

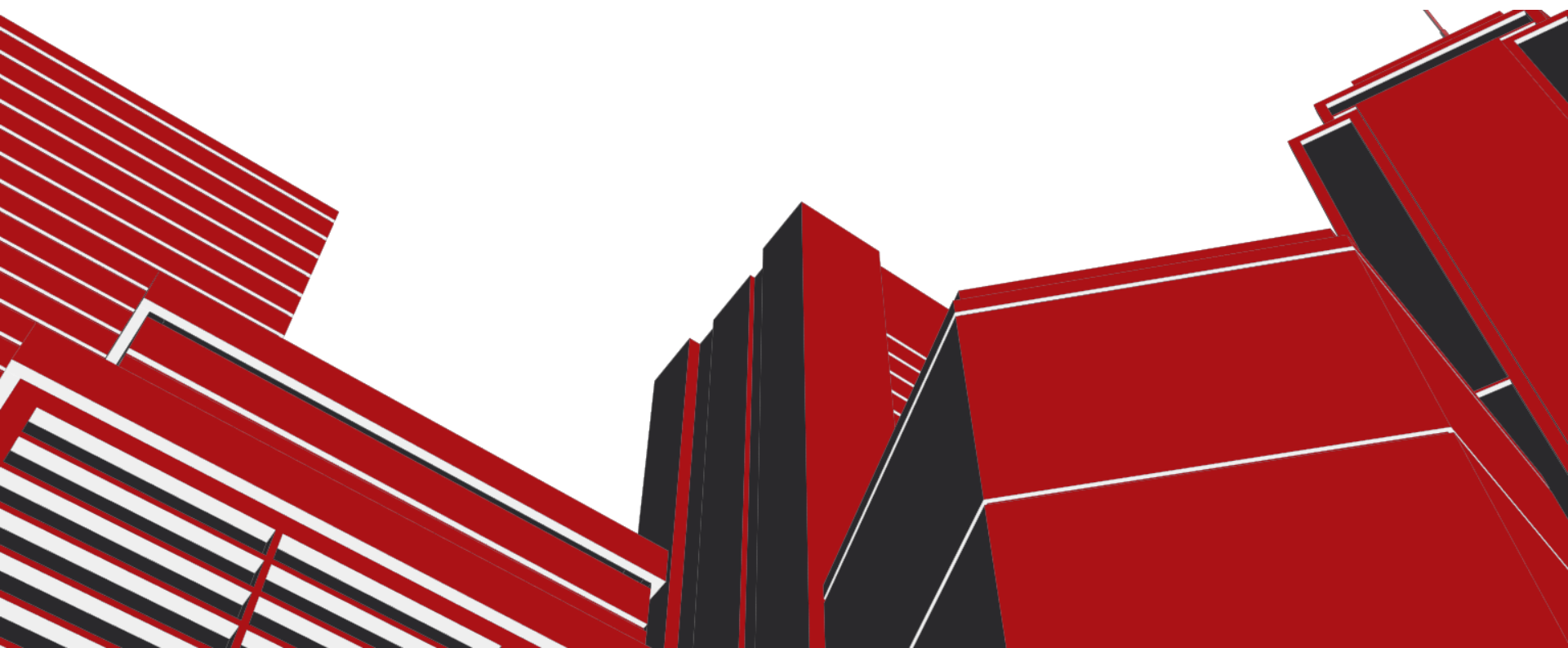
(주)서우에이치알

건설 현장 시공효율 혁신의 스마트 시공 관리 솔루션 사업소개서

Smart Construction Management Solution

2025.02

(주)서우에이치알



CONTENTS

I. 제안 개요

- 01. 솔루션 목적 및 개요
- 02. 서비스 특징 및 기대 효과

II. 사업화 배경

- 01. 건설 시공 사업 현장 환경
- 02. 시공 현장의 문제점

III. SCMS 소개

- 01. SCMS 개요
- 02. 핵심 기능 및 제공 서비스
- 03. 개발 진행 주요 사항

IV. SCMS 경쟁력

- 01. SCMS 경쟁력 요소
- 02. SCMS 경쟁 분석
- 03. 경쟁 비교

V. 협력 및 투자

- 01. 협력 분야 및 제안
- 02. 투자 소요 내역

VI. 제안사 소개

- 01. 회사 내역 및 사업 실적

Smart Construction Management Solution
건설 현장 시공효율 혁신의 스마트 시공 관리 솔루션

제안개요

- 01. 솔루션 목적 및 개요
- 02. 서비스 특징 및 기대 효과

서우 스마트 시공 관리 솔루션(Smart Construction Management Solution)은 기능공 등급제와 작업 실명제를 통한 인력 관리, 실시간 공사현장 관리 체계화 및 현장 기반 2D/3D 도면 제작·제공에 의한 작업 효율성을 극대화 및 비용 절감으로 고객의 시공 효율 향상, 비용 절감 및 적기 시공을 지원하는 건설 현장의 안전성과 생산성을 높이기 위해 설계된 통합 플랫폼입니다.

스마트 시공 관리 솔루션 (Smart Construction Management Solution)



- 생산성 관리
- 일정 관리



- 현장 정보 데이터 자동화
- 스마트 글래스 연동



- 현장 인력 평가 관리
- 진척 사항 관리
- 현장 작업 관리



- 원도면 해석 2D/3D 제작
- 현장 시공 적용 효율화

스마트 시공 관리 플랫폼 (Smart Construction Management Platform)

제안 솔루션 특징

체계적 인력 관리

기능공 등급제와 작업 실명제로
효율적 인력 배치 및 관리 지원

현장 도면 자동화 제공

2D/3D 도면 제작과 공정
시뮬레이션으로 작업 정확성 향상

실시간 현장 공정 관리

현장 데이터 관리에 의한
공정 추적 관리

솔루션 기대효과

작업 효율성 증대

체계적 인력 배치와 관리
자동화에 의한 생산성 향상

비용 절감

재시공률 감소 및 자재 로스를
최소화로 공사비용 절감

안전성 강화

실시간 모니터링과 데이터 기반
관리를 통한 안전사고 예방



Smart Construction Management Solution

건설 현장 시공효율 혁신의 스마트 시공 관리 솔루션



사업화 배경

- 01. 건설 시공 사업 현장 환경
- 02. 시공 현장의 문제점

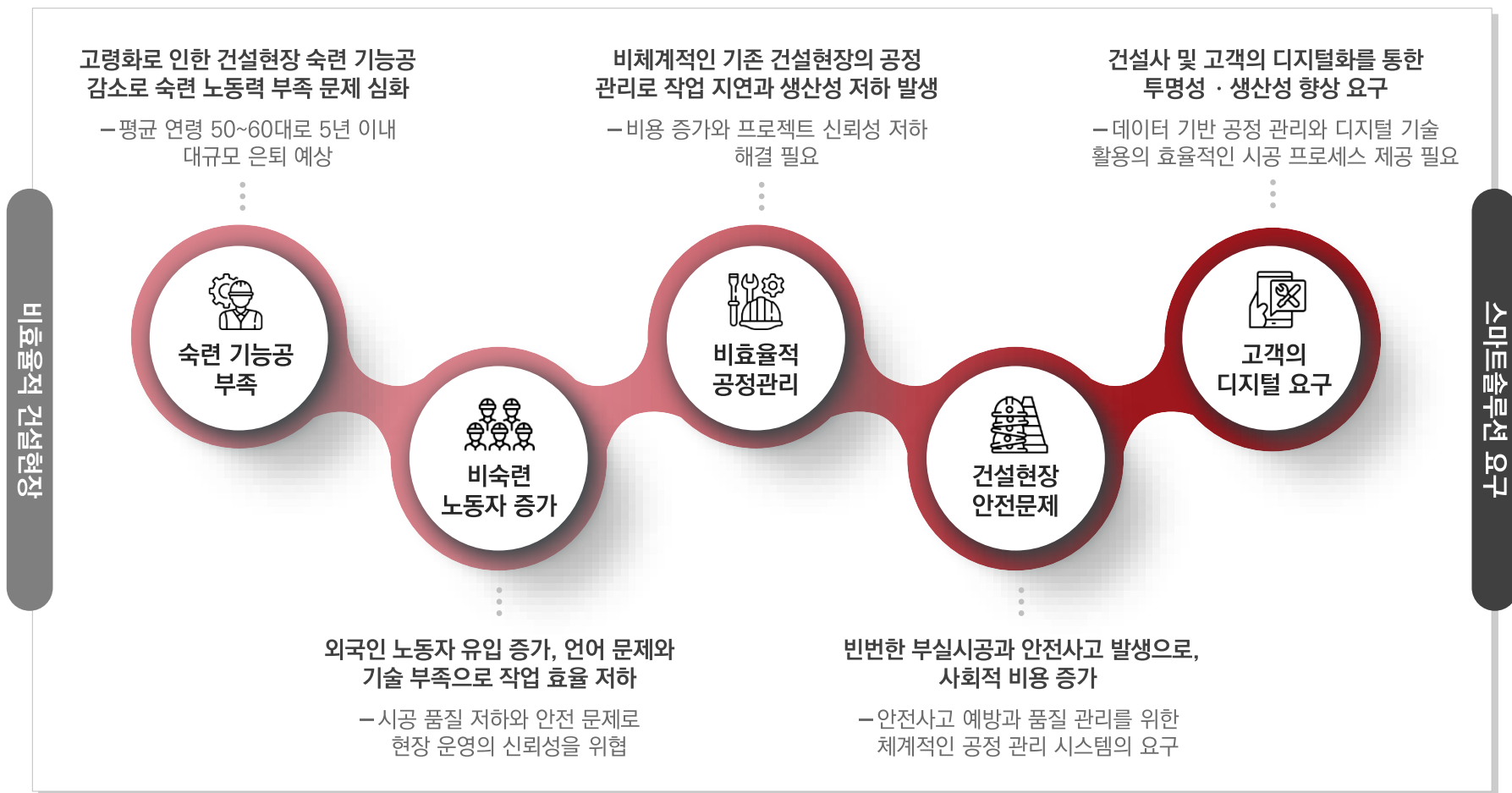


사업화 배경

01. 건설시공 사업 현장 환경



고령화로 인한 숙련 기능공 부족, 외국인 노동자 증가로 인한 시공 품질 저하, 비효율적 공정 관리와 안전 문제 심화, 그리고, 고객의 디지털화 요구 증대를 위한 건설현장 운영과 생산성 향상을 위한 체계적 관리 시스템의 요청.



서우HR은 그간, 기능공 파견 및 관리 중심의 전문 건설 용역 사업을 운영하며, 현장 인력 수급, 관리 및 품질 확보의 문제점과 고객 요구사항을 직접 체험하며, 현장 기능공 등급제와 작업 실명제, 교육 프로그램 등을 체계적으로 활용한 경험을 바탕으로, 기존 도급 및 파견 구조의 한계를 개선하고, 이를 해결하기 위한 현장시공관리 스마트솔루션의 필요성을 발견.

01 인력 수급 및 관리 문제

- **숙련 기능공 부족과 고령화와 비 숙련 외국인 노동자의 증가**
: 국내 기능공의 평균 연령은 50~60대의 5년 내 은퇴 예정자로, 청년층 유입 저조로 인한 숙련 인력 공백 발생
외국인 노동자 유입은 늘었지만 의사소통 문제와 기술 부족으로, 공정 생산성과 시공 품질의 지속적 저하
- **청년층의 건설업 기피**
: 강압적이고 비효율적인 건설 문화와 체계적이지 않은 교육 시스템은 청년층 유입 저해 주요 요인
- **인력관리 시스템의 부재**
: 기존 인력회사는 전문성 부족으로, 기능공의 능력과 적합성을 평가하지 못해, 임의적 현장 배치도의 비효율 발생

02 안전 문제와 부실 시공

- **도급 팀 중심의 비공식 구조**
: 도급팀의 현장 주도로 재하도급, 체계적인 관리 없는 공사 진행으로 공정과 품질 관리 어려움
- **건설 노조의 비효율적 운영**
: 생산성과 무관한 건설 노조의 이익 요구로, 공사 지연 및 현장 갈등을 유발, 건설전반 효율성 저하

03 비효율적인 시공

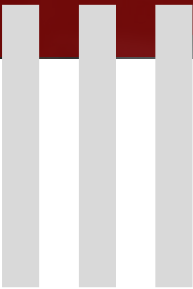
- **인건비와 자재비 상승** : 저가 입찰과 인건비, 자재비 상승으로 낮은 시공사영업 이익률과, 공정 속도와 품질을 희생하는 상황이 반복됨

04 기술 기반 디지털화의 부족

- **공정 데이터 관리와 시공 도면 활용이 부족** : 여전한 수작업과 비효율적인 의사소통 방식 진행
- **생산성 추적 시스템 부재** : 목표 공수제 등 효율적인 관리 시스템이 없어 작업 효율성 측정, 공정 데이터 기반 개선이 어려움



Smart Construction Management Solution
건설 현장 시공효율 혁신의 스마트 시공 관리 솔루션



SCMS 소개

- 01. Smart Construction Management Solution (SCMS) 개요
- 02. 핵심 기능 및 제공 서비스
- 03. 개발 진행 주요 사항

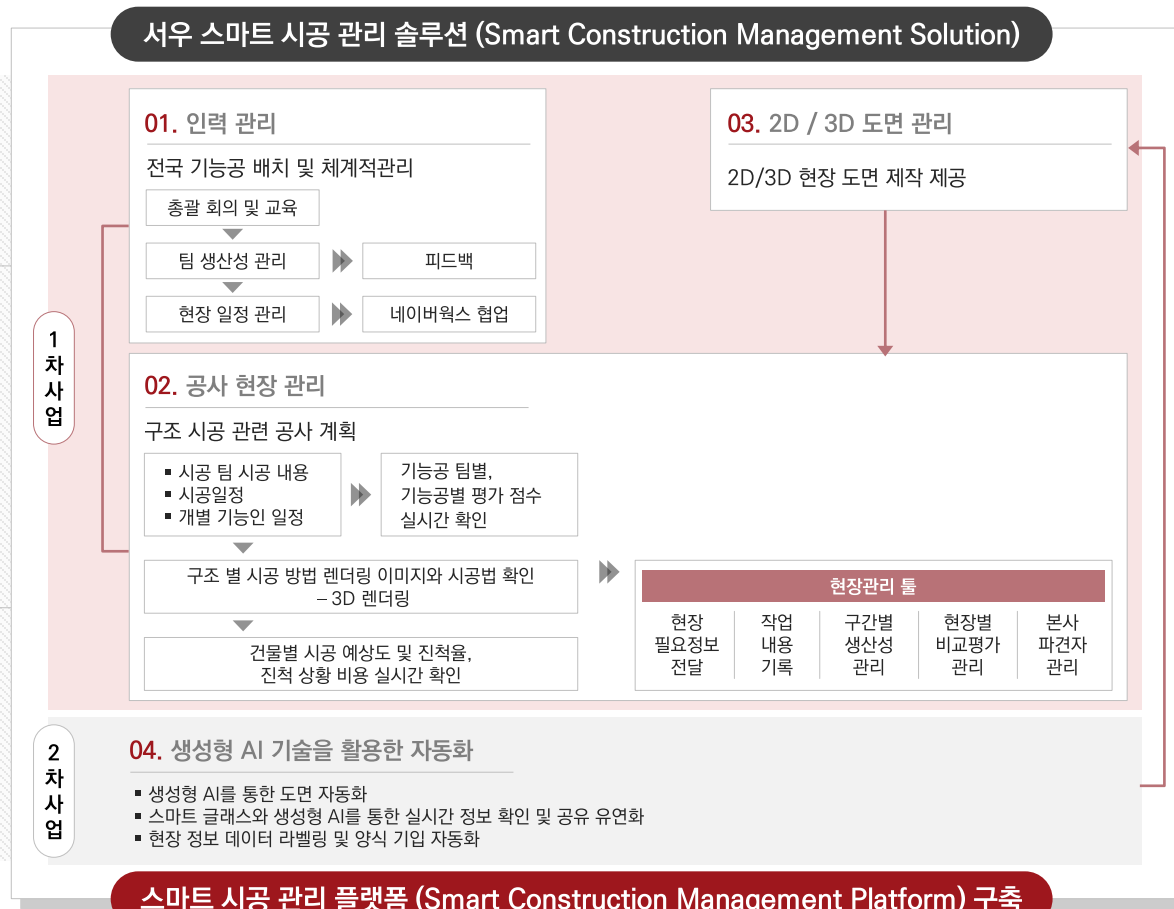
생산성 향상과 비용 절감의 건설 현장 효율 혁신 서우 스마트 시공 관리 솔루션 (Smart Construction Management Solution)

체계적 시공 인력관리

- 기능공 등급제 및 작업 실명제 도입에 의한 전국 건설현장 기능인력의 비효율적 인력 운영

실시간 현장 공정 현장관리

- 작업 일정관리 자동화, 공사 진행 상황 실시간 모니터링으로, 시공 관리효율 및 품질 향상



현장 도면 관리 솔루션

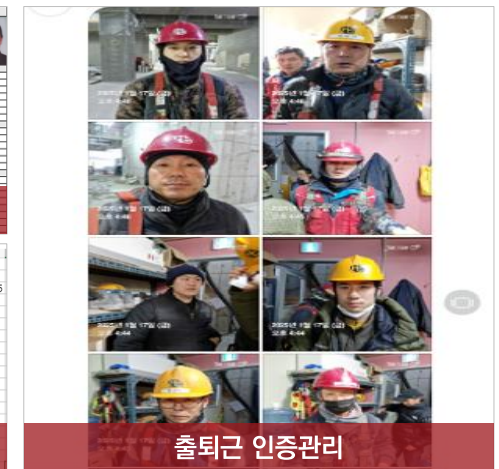
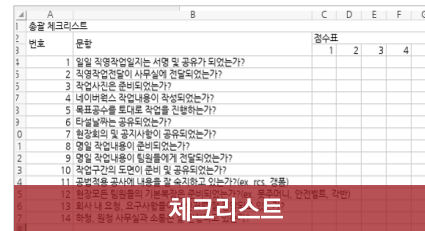
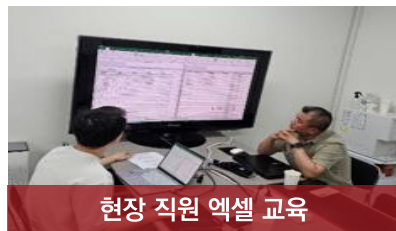
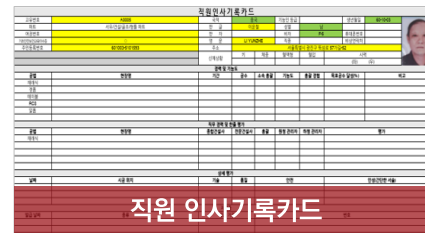
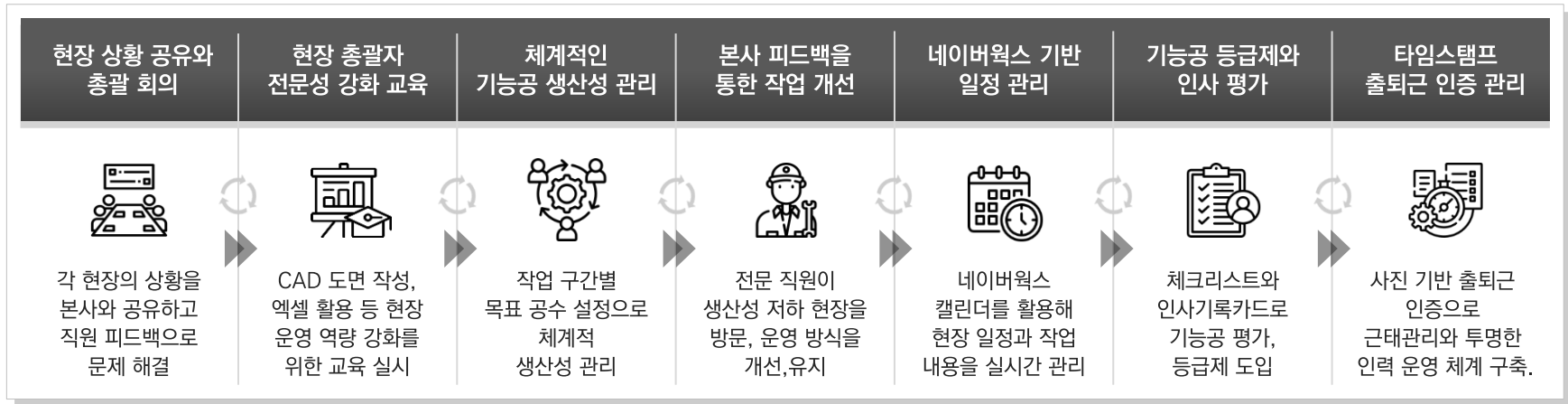
- 원도면 해석 2D/3D 제작 현장 시공 적용 효율화

생성형 AI 연결 스마트 시공

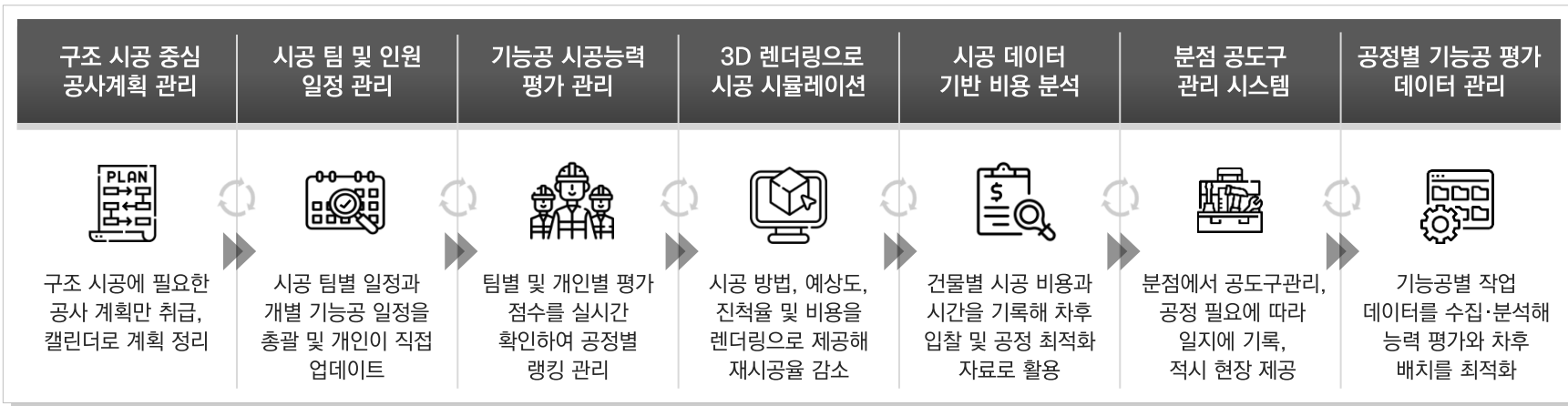
- 향후 스마트글래스 및 생성형 AI 기술 연결에 의한 건설 현장 디지털 스마트 시공 지원

스마트 시공 관리 플랫폼 (Smart Construction Management Platform) 구축

SCMS 인력관리 솔루션은 등급제와 실명제를 통해 생산성을 관리하고 근태 인증 실시, 네이버웍스 연동과 교육 시스템 및 본사 피드백을 통한 시공 인력 관리로 **공정 품질과 시공 효율을 향상**합니다.



SCMS 공사현장관리 솔루션은 공사 계획 관리, 기능공 평가와 랭킹 시스템, 3D 렌더링 지원, 공정 데이터 분석으로
시공 효율성과 품질 강화를 체계적으로 지원합니다.



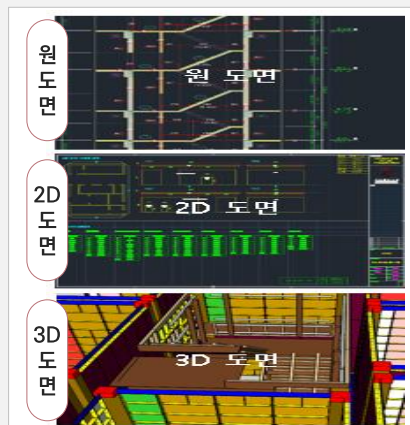
3D 렌더링 시공 시뮬레이션



분점 공도구 관리시스템

SCMS 도면관리 솔루션은 현장 시공 정확성과 효율성을 높이며, 재시공률 감소와 공사 기간 단축을 지원하는, 직관적인 2D/3D 전개도 제작 및 제공으로 **시공 정확도를 강화하는 시뮬레이션 공법을** 제공합니다.

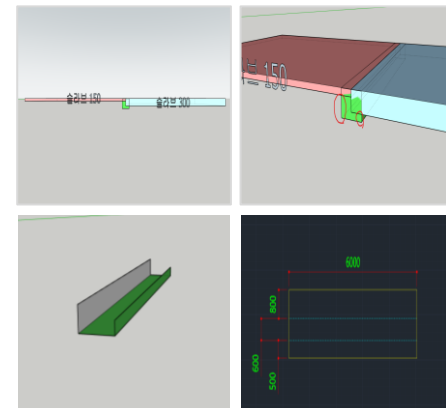
2D 도면	현장 2D/3D 도면 공급의 필요성	3D 도면
서우HR의 2D 전개도는 원도면을 직관적으로 재구성하여 면적, 자재, 공수를 한눈에 확인할 수 있도록, 평면도와 단면도를 종합적으로 표현해 별도 해석 과정 없이 시공을 지원하며, 자재 물량 산출 정확도를 높여 로스율을 줄이고 생산성 추적 관리를 가능하게 하여, 기존 복잡한 도면 해석 과정 없이 간편한 작업 공정을 진행이 가능케 함	복잡하고 분석 시간이 오래 걸려 현장에서 효율적인 활용이 어려운 기존 원도면의 현장 보안을 위해 2D 전개도와 3D 도면을 제작 공급하여 직관적이고 신속하게 공법을 이해하고 공정을 관리할 필요가 있음. 특히 골조 분야에서는 타설 후 수정이 불가능하므로 2D 도면과 3D 시뮬레이션을 통한 사전 검토가 필수적이며, 이를 통해 재시공 비용 감소와 공사 기간 단축을 기대할 수 있음.	3D 도면은 시공 협의 시 공법을 시뮬레이션해 효율적 공법을 선택하고, 교육 용도로 활용해 새로운 공법과 까다로운 구조를 사전에 학습할 수 있어, 구조적으로 복잡한 구간을 3D로 파악해 재시공율을 낮추며, 렌더링 이미지를 통해 투명한 비용과 진행 상황 관리 뿐 아니라, 건물 완성 후 데이터를 기록하여 유사 건물 공사 시 견적 자료로 활용 가능.



2D 보 적용 사례

슬라브의 단차 또는 두께 차이로 보의 양 날개 높이가 다른 경우가 생겨, 구조 단면도 또는 슬라브 일람표 등으로 해당하는 보의 위치의 슬라브 두께 확인이 필요하여, 도면에 안 나오는 부분은 주변 평면도 단차 확인 후 주변 슬라브의 두께를 확인해서 다른 도면들로 건물의 형태를 이해한 뒤 유추해야 함

- 원도면 중에서 2개 층 평면도, 단면도, 보 배근 슬라브 일람표 등의 3~4개의 도면을 보고 분석해서 해당 보의 전개도를 확인할 수 있어, 이를 통해 실제 설치를 위한 수치와 설치된 작업의 면적을 한 눈에 볼 수 있는 장점을 제공



SCMS 2D/3D 도면관리 솔루션은 추가적으로 스마트글래스와 생성형 AI를 활용한 BIM 도면 자동화로 도면 생성, 데이터 처리, 실시간 정보 공유를 통해 **스마트 시공 효율을 극대화**합니다.

BIM 현장 도면 제작 현황 및 어려움

2D·3D 도면의 2차 가공 작업에서 발생하는 높은 시간과 비용 문제 해결을 위한, 방대한 현장 데이터 (사진, 작업 일보 등) 처리 필요



“ 스마트글래스를 활용한 생성형 AI에 의한 자동 라벨링 및 적합 양식에 기입함으로써 수작업의 비효율성을 제거하고, 기존 문자나 전화로 정보를 전달하던 불편함을 개선 ”

현장 정보 실시간 확인·공유에 의한 작업 시간 단축과 생산성 향상을 동시 실현

자동화 Flow



스마트글래스 활용 사진 촬영

현장에서 스마트글래스로 사진과 텍스트 정보를 기록



생성형 AI와 음성 소통

음성으로 AI와 소통하며 현장 정보를 관리방으로 자동 전달



변경 정보 AI 라벨링 및 전달

구조 변경, 공수 변경, 재시공 구간 등 정보를 자동 라벨링해 관리방에 전달



스마트글래스 화면 정보 제공

AI를 통해 클라우드에서 2차 가공 도면을 스마트글래스 화면에 띄워 실시간으로 시공 참고

현장 데이터 분류 및 자동화를 위한 빅데이터 시스템 개발 완료, 1차적으로 인력 관리, 현장 관리, 2D/3D 도면관리 연동 플랫폼 개발 및 2차적으로 생성형 AI 활용 BIM 도면 자동화 개발 검토 진행 중입니다.

STEP 1 통계 시스템 구축

방대한 현장 정보를 양식화된 서류에
자동 정리하고, 유의미한 데이터로
만들기 위한 통계 시스템 구축

- 엑셀 VBA 개발 전문가를 통한 사내 서류 파일 엑셀 매크로 파일 자동화 개발로 사무 업무 효율 향상.
- 엑셀 매크로 파일을 웹,앱 개발 전문가를 통해 웹 사이트와 어플에 이관하여 구축하고 사무 업무 반자동화 진행 중.
- 현장 정보를 복잡도가 높은 통계, 데이터 수식을 적용하여, 현장 생산성 파악, 기능공 등급제 등에 활용 가능한 빅데이터 구축 중.

STEP 2 자동화 시스템 구축

AI 전문업체를 통해 AI를 활용한 사내
시스템 완전 자동화 및 2D, 3D 도면
제작(BIM 도면 제작) 자동화 시스템 구축

- 캐드 응용 파일(리슘)과 스케치업 응용 파일(루비) 데이터를 Chat GPT를 통해 5,000개 이상 구축 중
- 원도면 분석 및 2D, 3D도면 제작을 위한 코드 파이프라인 설계 중
- 구축된 데이터들을 바탕으로 자체 BIM 전문 LLM, LAM, LMM 모델 학습 및 개발 중
- AI를 통해 리슘과 루비로 구성된 반자동화 제작 프로그램 개발 중

개발 분야		진행 현황	주요 협력사
플랫폼 개발	Web Site	개발 Site 구축, 제작 중 - Front end 개발 완료 및 Back end 설계 진행 중	이동성 통계 및 웹,앱 개발 전문가
	Solution	인력 관리 및 현장 관리 프로그램 테스트 진행 및 안정화 개발 진행	클래버웍스 VBA 개발 전문가
생성형 AI 자동화	2D / 3D	원도면을 시공 도면으로 분석 및 2차 가공을 자동화 하는 설계 프로그램 개발 중 - AI 적용 설계 효율 향상 적용 검토 중	숨마콤 AI 기술 개발 전문 업체
	스마트 그래스	적용 장비 선정 및 Data 연동 프로세스 설계 중	선정 중

Smart Construction Management Solution

건설 현장 시공효율 혁신의 스마트 시공 관리 솔루션

IV

SCMS 경쟁력

- 01. SCMS 경쟁력 요소
- 02. SCMS 경쟁 분석
- 03. 경쟁 비교

서우 HR은 데이터 기반의 스마트시공 최적화와 시뮬레이션으로 고객의 생산성 향상과 비용 절감을 지원하는
축적된 서비스 구축 지원 기반 및 경험의 사업 경쟁력을 확보하고 있습니다.

기술적 우위



- 실시간 데이터 처리로 작업 효율성과 정확도 극대화
- 복잡한 공법의 시뮬레이션으로, 공법 선택과 작업 방식 최적화의 전통적인 관리 방식 대비 높은 기술적 우위를 제공

고객 혜택 증대



- 2D 전개도와 3D 시뮬레이션으로 현장 작업 이해도 증대 및 실시간 정보 공유로 현장의 투명성을 강화
- 고객은 시공 품질을 개선하고 공사 일정을 안정적으로 관리할 수 있으며, 직관적이고 신속한 정보 처리로 작업 효율을 향상

비용 절감 효과



- 생성형 시를 통한 도면 제작 자동화로 작업 시간과 인력 감축, 자재 로스를 축소와 재시공률 감소를 통한 공사 비용 절감
- 공정 최적화로 불필요한 자원 낭비를 방지하며, 작업의 생산성을 높이는 동시에 공사 전반의 비용 효율성을 확보

차별화 요소

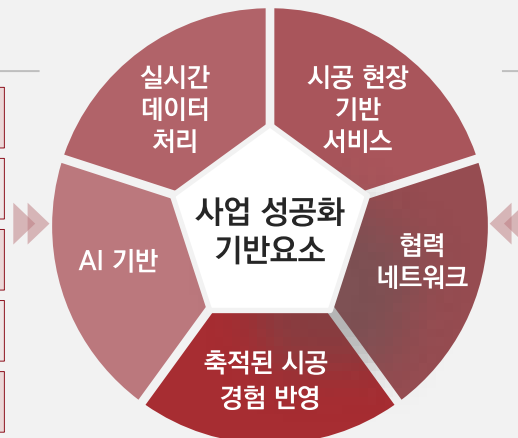
현장 데이터 연동

현장 관리 특화

인력 관리 솔루션

생성형 AI 기술 적용

2D / 3D 도면 현장 지원



사업화 기반 요소

기능공 네트워크 연계

건설 업체 고객 협력 기반

시공협력 파트너 연계

교육 프로그램 연계

축적된 현장 노하우 적용

기능공 관리, 맞춤형 공법 선택, 실시간 데이터 공유, 2D/3D 렌더링을 통한 차별화된 건설 현장 통합 관리 솔루션으로, 체계적인 인력 배치와 교육, 평가 시스템을 구축해 시공 효율성과 품질을 제공합니다

현재 시공 업체 서비스

현장 특성을 반영하지 않은 개별 서비스 제공

인력 공급	공법제공	렌더링 제공
		
단순 기능공 중개 · 파견	특정 공법 제공 관리	건축주 위주 렌더링 제공

서우 HR 스마트 시공 관리 솔루션

현장 특성 및 사용성을 반영한 스마트 솔루션으로 현장 효율 증대

인력 전문성 및 관리시스템	종합 공정관리 및 맞춤형 공법 지원	시공 공법 최적화 렌더링 제공
		
- 전문 건설 기능공 소개 - 팀 구성 및 관리 전문성 - 임금관리	- 종합적인 골조 공정 관리 - 현장 맞춤형 공법 지원	- 시공 참고용 3D 렌더링 - 시공 전 공법 선택에 활용

건설시공현장의 현실은, 개별화된 서비스 즉, 일반 인력 회사는 단순히 기능공을 중개,인부 파견의 단순 용역을 제공하거나, 현장 공법 제공업체는 특정 공법 제공 한정, 3D 렌더링 제공업체도 공사비용 산정에만 집중되어 있어, 현장 요구를 반영한 맞춤형 인력 배치나, 체계적인 관리 시스템 제공은 부족한 상황으로, 서우HR의 플랫폼은 기능공 중심의 시공 정보 관리, 현장 맞춤형 공법 선택, 기능공 교육 및 평가 등에서 차별성을 둔, 전문성 있는 기능공 배치와 관리, 세부 공법 정보의 실시간 공유, 2D/3D 렌더링을 통한 시공 지원을 통해 경쟁사와 차별화된 건설 현장 통합 관리 솔루션을 제공

서우 HR은 데이터 기반의 스마트시공 최적화와 시뮬레이션으로
고객의 생산성 향상과 비용 절감을 지원하는
축적된 서비스 구축 지원 기반 및 경험의 사업 경쟁력을 확보하고 있습니다.

서비스 분야	경쟁 대상 및 서비스 현황	서우 HR 경쟁 요소
인력 공급	용역 인력 공급사 : 사이트 운영에 의한 전국 지점 관리를 하고 있으나, 유료직업소개소로서, 건설 현장의 보통 인부(청소, 정리 등)소개에 그침	- 전문 건설 기능공 소개: 단순소개 뿐 아니라 현장별 적절한 기능공 배치 및 인원 스위칭으로 변동성이 큰 공사 일정 대응 - 팀 구성 및 관리 전문성: 팀 단위로 구성된 기능공의 시공 품질과 생산성을 직접 감독, 현장에서 시공 관리자의 피드백을 반영 - 평가 및 관리 시스템: 자체적인 기능공 등급제, 목표 공수 시스템, 체크리스트 등을 통해 기능공의 생산성을 관리 및 주기적인 교육과 테스트를 통한 기능공의 기술 수준 지속 평가. - 임금 관리: 적정 임금제로 시공사의 부담 축소 및 기능공들의 처우 개선
공법	시공사 : 시스템 비계 동바리와 같은 특정 공법에 중점을 두고 자재, 공법, 현장 인원 통합 관리 제공 위주	- 종합적인 골조 공정 관리: 시스템 비계 동바리 뿐만 아니라 골조 공정의 모든 공법으로, 현장 상황에 맞춘 다양한 공법 활용 지원 - 맞춤형 공법 지원: 각 현장마다 특정 공법을 선택하고 최적화할 수 있는 자료와 실시간 데이터 제공으로 현장 작업 생산성 향상
3D 렌더링 플랫폼	렌더링 플랫폼 : 주로 건축주 대상의 플랫폼으로, 공사 금액 산정을 위한 공사 비용 계산에 중점	- 시공 참고용 3D 렌더링: 골조 시공 시 건물 형태와 어려운 시공 구간을 시각적으로 표현하고, 시공 방법 결정에 활용. - 공법 선택 참고 자료: 시공 전 공법 선택 결정에 참고 자료로 제공, 시공자의 의사 결정을 지원.

Smart Construction Management Solution

건설 현장 시공효율 혁신의 스마트 시공 관리 솔루션



협력 및 투자

- 01. 협력 분야 및 제안
- 02. 투자 소요 내역

협력분야



스마트 시공 관리 솔루션 도입

- AI 기반 2D/3D 도면 및 공정 시뮬레이션 제공으로 공정 최적화
- 실시간 데이터 공유 및 작업 실명제로 시공 품질 향상



기능공 인력 관리 및 배치

- 기능공 등급제 및 평가 시스템을 통한 전문 인력 확보
- 숙련된 기능공 팀 제공으로 생산성 극대화



공정 효율화 및 비용 절감

- 목표 공수제 및 스마트 글래스를 활용한 실시간 공정 모니터링
- 재시공률 감소 및 자재 로스율 절감으로 비용 절감

제안사항

파일럿 프로젝트 협업

- 협력 건설사 및 시공사와 파일럿 프로젝트를 운영하여 실질적 효과 검증



솔루션 맞춤형 적용

- 개별 프로젝트 환경에 최적화된 스마트 시공 솔루션 커스터마이징 지원



장기적 기술 협력 및 지원

- 지속적인 기능공 교육 및 평가 제공, 협력사의 시공 품질 유지 및 향상



솔루션 개발

AI 기반 도면 자동화와
스마트 공정 관리 솔루션
고도화에 필요한 기술
개발 및 테스트 비용

4억



3억



플랫폼 구축

네이버웍스와 스마트
클래스를 연계한 협업
시스템 구축, 클라우드
기반 데이터 관리 및
분석 플랫폼 설계

2억



교육 콘텐츠 개발

기능공 교육 프로그램 제작
및 등급 인증 시스템 운영을
위한 콘텐츠 개발 및
디지털화 작업

1억

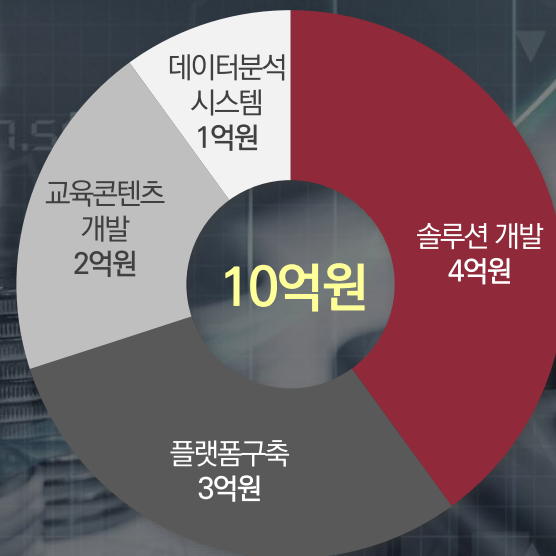


데이터 분석 시스템

생산성 추적, 비용 관리, 공정
품질 분석을 위한 데이터 수집
및 AI분석 알고리즘 도입

총 투자 소요 금액

[단위:백만 원]



Smart Construction Management Solution

건설 현장 시공효율 혁신의 스마트 시공 관리 솔루션

VI

서우 HR 소개

01. 회사 내역 및 사업 실적

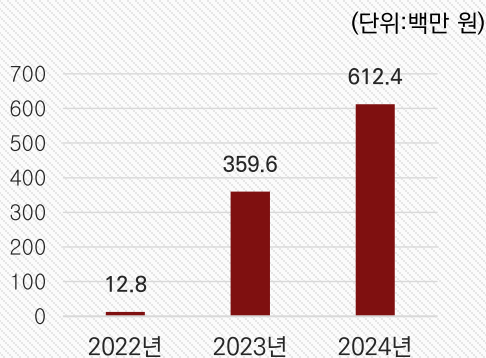
회사 일반내역



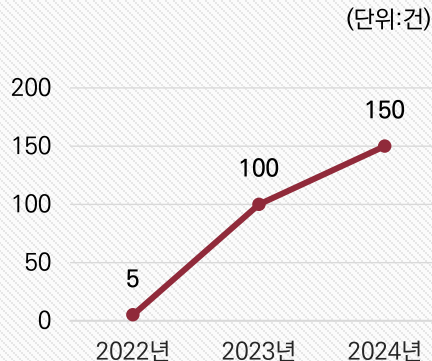
서우HR은 축적된 현장 중심 건설 기능공 관리 및 시공 지원 서비스를 기반으로, 현장 중심 시공 관리 강화의 스마트 시공 관리 솔루션을 통한 건설시공 현장 서비스 혁신을 추진하고 있습니다.

회사명	주식회사 서우에이치알	대표자	김 서 준
사업분야	시공 인력 소개 관리 / 시공 관리 / 도면 개발 제작		
주소	서울특별시 송파구 법원로 8길 13, 8층 808호(문정동, 문정헤리움써밋타워)		
TEL	010-4357-3673	FAX	0504-002-3673
설립 년도	2022년 1월 28일		

매출 현황 (2022년~2024년)



수행공사 건수



조직도 (2025년 2월 기준)





건설 현장 시공효율 혁신의 스마트 시공 관리 솔루션

감사합니다

(주)서우에이치알