



P6ix SmartConstruction

피식스에스씨

Planning, Performance, Procedure, Process, PMIS, Primavera

Contents

I P6ix SC

- 1. Introduction
- 2. Vision 2025
- 3. Major History
- 4. Organization
- 5. Field of Business

II 공정관리

- 1. Business Scope
- 2. Expertise Certificate
- 3. Detailed Work
- 4. Major Performance

III BIM

- 1. Business Scope
- 2. Detailed Work
- 3. Major Performance

IV Pre-con

- 1. Business Scope
- 2. Detailed Work
- 3. Major Performance

V 건설IT

- 1. Business Scope & Development Direction
- 2. Detailed Work
- 3. Major Performance

I P6ix SC

1. Introduction
2. Vision 2025
3. Major History
4. Organization
5. Field of Business



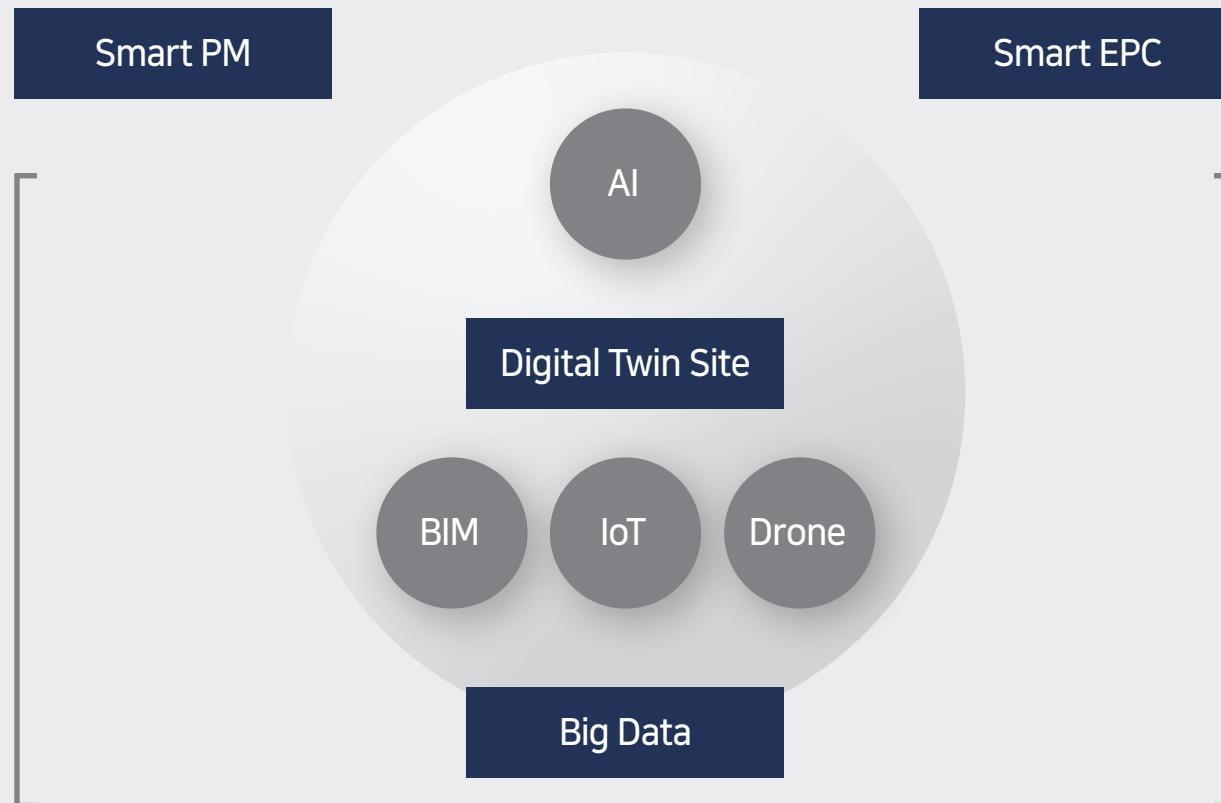
주요사업

Primavera, 공정관리, BIM, Pre-Construction, 시공계획, 건설IT

기술역량

4D시뮬레이션, 종합건설사업관리, 시공BIM, EPC 공정계획수립, Risk Management, 공기연장 및 클레임, PIMS, Primavera 컨설팅

Smart Construction Top 1(KOREA)



Major History

- 
- 2023.11 2023스마트건설 챌린지 (BIM분야) 최우수혁신상 수상
- 2023.10 회사 이전
- 2023.09 XR센터 설립 및 XR컨텐츠 강화
- 2022.09 'Oracle' CEGBU분야 전문파트너 자격취득
- 2022.06 평택 P4L-PJT신축공사 4D공정관리 수주(BIM 4D 공정관리체계 구축)
- 2022.01 P6ix Internship 1기 육성
- 2021.12 (주)피식스에스씨 기업명 변경
- 2021.06 평택 삼성전자 P-Project 스마트 공정관리 수주(BIM 4D 공정관리체계 구축)
- 2020.10 영동대로 3공구,2공구 기술제안 (토목 시공계획 및 스마트 컨스트럭션)
- 2020.06 충북대학교 BIM,공정관리 통합수주
- 2020.04 LS 전선 전사공정관리 파트너 선정
- 2020.03 대표이사 장대철 취임
- 2019.10 IoT센서를 이용한 건설안전지킴이 시스템 수주계약 (진흥기업 제주 영평현장)
- 2019.10 BIM 공정용역 통합 수주 "국가정보자원관리원 공주센터 "
- 2018.06 정부과제 성장촉진 제품 개선사업 수주(IoT 적용 건설안전지킴이 시스템 개발)
- 2018.04 중국건축(CSCEC)제주드림타워 공정관리용역
- 2016.02 현대건설 스리랑카 현장 공정관리 수주
- 2015.08 삼성물산 베트남 삼성전자 LCD 모듈2 공정관리 수주
- 2014.09 인천공항 3단계 건설공사 T2전면시설 전기공사 외 6건 공정관리 수주
- 2014.05 현대건설 공정관리 심화교육업체 선정
- 2014.05 건설안전지킴이 어플리케이션 정부지원사업 수주
- 2014.03 기업부설연구소 설립
- 2013.10 삼성SDS 글로벌 EPC 프로세스 체계 구축
- 2013.06 (주)피식스컨설팅 설립



스마트 건설

공정관리

- Primavera
- CPM 예정공정표
- 공정관리 계획수립
- 공기 적정성 검토
- EOT(공기연장) 분석
- Risk Management

BIM

- BIM 전환설계
- 시공 BIM 운영
- 4D 시뮬레이션
- 시공성 검토
- BIM기반 물량산출
- 드론 및 레이저 스캔

Pre-Construction

- 기술제안 및 시공계획
- 수행계획서 작성
- 공정계획 수립
- 3D 시공 시퀀스 구현
- Primavera 공정 검토
- TFT팀 운영

건설IT

- PMIS X(VSM) 구축
- Cloud Service
- BIM 협업 시스템
- Smart IoT
- 건설안전시스템
- P6 Drone Platform

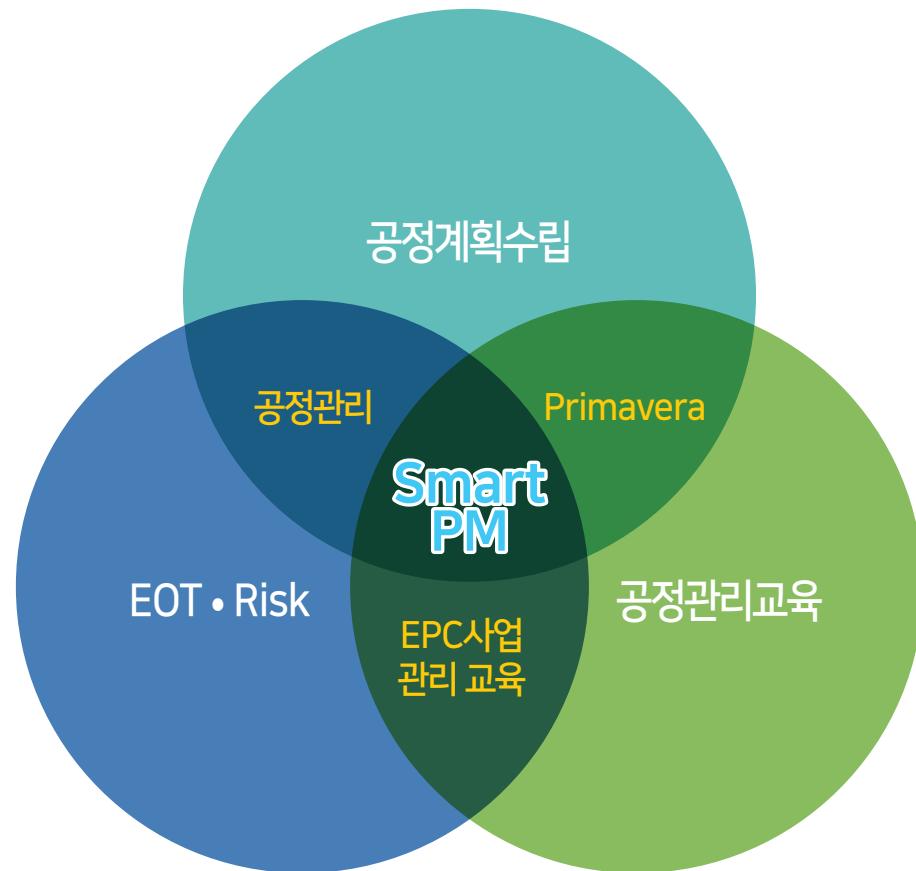
분야별 스마트건설 교육

II 공정관리

1. Business Scope
2. Expertise Certificate
3. Detailed Work
4. Major Performance

공정관리 사업범위

- 공사계약서상의 공사 기간과 시공계획에 의한 인력, 자재, 장비 등의 데이터 기반으로 현장 여건에 최적화된 일정 계획을 수립하고, 공사 진행 현황 따른 공정 시뮬레이션을 통하여 핵심적인 문제점을 조기에 파악/조치하게 함으로써 성공적인 Project의 완수를 할 수 있도록 합니다.



● 공정계획수립

- 전사 사업관리 프로세스 수립 절차서 컨설팅
- 실시설계 CPM 공정표 작성
- 공기 적정성 검토 및 산정
- 공정관리계획수립
- Primavera 활용 전문 공정관리

● EOT • Risk

- EOT 공사기간영향 분석 및 보고서
- 공사비 및 간접비 검토
- Risk 관리
- 자연 재해 대책보고서 작성
- 공기연장보고서 작성

● 공정관리교육

- 해외 EPC 사업관리 교육
- 공정관리 교육
- Risk 관리교육
- Primavera 교육

Expertise Certificate



Oracle Primavera

- 'Oracle'은 비즈니스 소프트웨어와 하드웨어 시스템을 개발, 판매하는 다국적 회사로 전사적 자원관리 시스템인 ERP, 공급망 관리 시스템인 SCM 등을 개발하였으며, 특히 글로벌 프로젝트 공정관리에 필수로 사용되는 공정관리 툴 "Primavera"를 개발, 보유하고 있습니다.
- 당사는 'Oracle'에 CEGBU(Construction Engineering Global Business Unit) 분야에 전문 파트너사 자격을 획득 하였으며, 지속적으로 쌓아온 기술과 전문지식을 통해 'Oracle Primavera P6 EPPM' 과 'Oracle Primavera Unifier'의 전문성을 검증받아 Resell Rights를 취득하였습니다.

Oracle Primavera P6 EPPM

P6 EPPM으로 모든 규모의 프로젝트를 관리해보세요. 견고하고 사용하기 쉬운 Primavera P6 EPPM은 프로젝트, 프로그램 및 포트폴리오를 전 세계적으로 우선 순위 결정, 계획, 관리 및 실행하기 위한 솔루션입니다.

Oracle Primavera Unifier

Unifier는 프로젝트 및 자산 수명 주기 관리를 위한 최고의 유연성을 제공합니다. 데이터와 통찰력을 활용하여 프로젝트의 우선 순위를 정하고, 표준화된 시스템과 프로세스를 사용하고, 구축된 자산을 효율적으로 유지함으로써 자본예산을 극대화합니다.



Partner



This certificate is proudly presented to

주식회사 피식스에스씨

for achieving **Sell Expertise in Oracle Primavera P6 EPPM**

in Korea

in the Oracle PartnerNetwork, valid until 28 July, 2023

Lalit Malik

Lalit Malik
Group Vice President,
Alliances & Channels, Asia Pacific
Oracle



Partner



This certificate is proudly presented to

주식회사 피식스에스씨

for achieving **Sell Expertise in Oracle Primavera Unifier**

in Korea

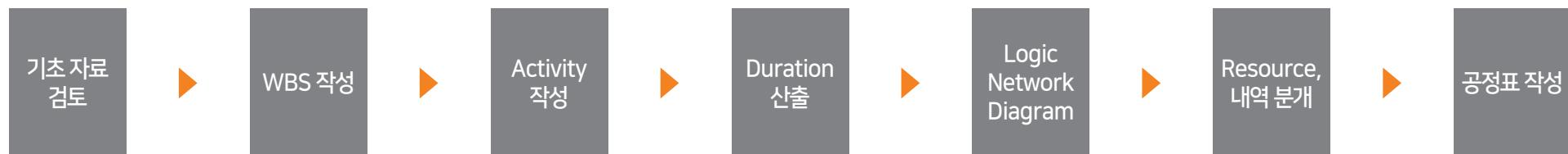
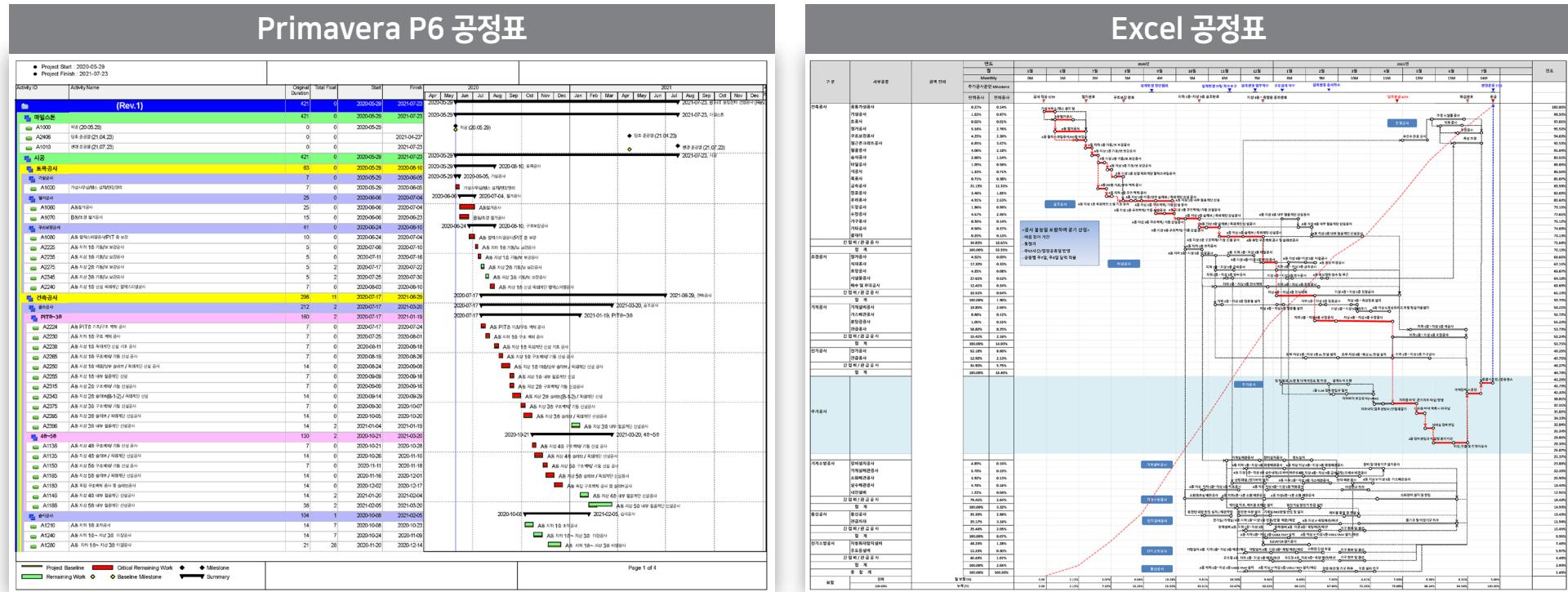
in the Oracle PartnerNetwork, valid until 28 July, 2023

Lalit Malik

Lalit Malik
Group Vice President,
Alliances & Channels, Asia Pacific
Oracle

1. 공정표 작성

- 담당자로부터 기초 자료 접수하여 공사 내용 및 업무 범위에 따라 분류체계(WBS)를 정의하고, 확정된 WBS에 따라 Activity 및 Logic 등 상세내용을 구축합니다. 각 담당자의 검토를 거쳐 확정 후 Primavera P6를 이용하여 전체 공정표를 작성하여 Project 진행에 최적화된 공정계획을 제공합니다.



※ 공정표는 공정관리 전문툴 Primavera P6를 통해 기본작성이 되며, 발주처와 협의에 따라 Excel로 정리한 한장의 공정표를 제공합니다.

2. 공정관리

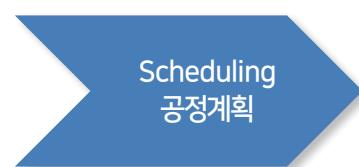
- 공사계약서상의 공사 기간과 시공계획에 의한 인력, 자재, 장비 등의 데이터 기반으로 현장 여건에 최적화된 일정 계획을 수립하고, 공사 진행 현황 따른 공정 시뮬레이션을 통하여 핵심적인 문제점을 조기에 파악/조치하게 함으로써 성공적인 Project의 완수를 할 수 있도록 합니다.
- Primavera P6 툴을 이용한 공정관리를 통해 사용주체에 따라 마일스톤 공정표/요약공정표/관리기준공정표/상세 공정표 등을 제공합니다.



· 공정관리의 가장 기본사항구축

- 업무의 범위 (WBS) 분류.
- 단위작업(Activity) 및 작업순서(Logic) 도출.
- 작업을 수행하기 위한 자원 (Resource)들을 산정.

- WBS 작성
- Activity 도출
- Logic Diag.
- Resource



· Project 추진 계획에 따른 전체일정 수립

- 단위작업(Activity)의 적정 공기 산정.
- 소요되는 자원의 투입계획 구체화.
- Project 전체의 일정 계획 수립 및 공정관리 계획서 작성.

- 일정 공기/계산
- 공기조정
- 자원배당



· 계획 대비 실제 실적 비교 및 관리

- Project 의 실제 진행사항을 기록.
- 실제 진행 사항과 수립된 계획과의 차이점을 파악 및 분석.
- Risk 발생시 Project의 새로운 계획(Updating)을 수립하고 관리.

- Monitoring
- Updating

Detailed Work

3. 공기 적정성 검토

- Project의 특성에 따라 LH 공기산정 기준, 국토부 가이드라인, 작업량에 따른 기준, 전문가 경험식 등 다각도 맞춤 산정을 통해 적정 공기산출 및 예정 공정표를 제공합니다.
 - 설계단계 / Pre-Con단계 / 시공단계 등 프로젝트의 전과정에서 기초자료 분석을 통해 공종별 맞춤 산정방식으로 Primavera P6로 공정표를 작성하여 Project 진행에 최적화된 공기적정성을 검토하고 공정을 산출합니다.



P 퍼시스에스씨
6ix SmartConstruction
<https://www.p6ix.co.kr/>

서울특별시 금천구 디지털로 130 남성프리자 1402호
TEL : 02-6337-1771 | Fax : 02-3281-4067
Mail : 6ix@p6ix.co.kr

설계 단계 공기 적정성 검토

공공사업기준이 작년 9월에 본격적으로 훈령으로 제정 2013년부터 공정관리를 수행한 퍼시스에스씨에서도 공공건설공사의 공기설계기준에 의거하여 설계단계 공기적정성 검토를 적극적으로 추진하고 있다.

공사에 적합한 준비기간

공사 유형별 적정 준비기간 포함

데이터분석을 통한 공사가동률 산정

공사지역의 최근 10년간 기상정보 분석을 통한 공사 가동률 산정

특성에 따른 정리기간 산정

정리기간은 공정상 여유기간(buffer)과는 다르며, 공종이 미루어진 이후 준공 전 1개월의 범위에서 계산할 수 있다.

물량/생산성 기반 기간 산정 및 검토

CPM 네트워크 분석을 통한 물량/생산성 기반의 기간 산정 및 적정 경기 검토

1 공사기간 산정			작성일 : 2022-01-25
1. 공사개요			
공사 명		XXOOX	
공사 규모		지하 2층 / 지상 6층 / 공공임무시설	
공사 면적		대지면적 : 6,386.20m ² , 연면적 : 13,536.20m ² , 건축면적 : 2,162.79m ²	
대지 위치		XXXXXX	
별주지/공사금액/입찰일		- / - / -	
공사 기간		810일 (27개월)	
비 고		※ 국토교통부 고시 제2021-1080호 기준 적용 및 적용 공사기간 확보를 위한 가이드라인(2020년 12월) 국토교통부 적용 ※ 미판면지 비상지감조치 관련 비적용일 반영	
2. 공기검토 (Critical Path 공통 기준)			
공 종 명	단위(주기)	일정	예상공기 (Calender Day)
1. 공사준비(6월/기상)	30 일	원동동원, 가설도로/전기, Fence, 부지지정 등	1.00 개월
	석면해체	27 일 7,428.46m ² + 386.40 m ² /D ÷ 73.7% = 27일	
2. 철근공사	28 일	8,688.72m ² + 460.0 m ² /D ÷ 67.7% = 28일	
	조제	55 일	1.83 개월
3. 토목공사	CLP 공사	38 일 4,175m ± 131m/D ÷ 67.7% = 48일	
	PHC 부설	25 일 288.0 + 10.87m/D ÷ 67.7% = 31일	병행작업으로 진행
	H-Pile	26 일 313분 ± 18.22m/D ÷ 67.7% = 26일	
	골자	40 일 439.87m ² + 65.94m ² /D ÷ 67.7% = 60일	병행작업으로 진행 미당면지 10 일 벼집대설지 15 일 내비매우기 15 일
4. 지하공조	지하 1층	483m ± 55.94m/D ÷ 67.7% = 13일	미당면지, 두부정리 보험
	B1 기초	20 일 1,500m ± 59.16m/D ÷ 67.7% = 38일	
	지하 1 층	23 일 6,051m ± 475m/D ÷ 67.7% = 19일	주공동 기관별 산정
조제		161 일	5.37 개월
5. 지상공조	B2 기초	37 일 내림콘크리트 포함	
	지상 1 층	28 일 높이 : 5.3M	
	B1 기초	20 일 내림콘크리트 포함	
조제		108 일	3.60 개월
6. 공조완료 후 외장마감	지상 1 층	24 일 높이 : 4.5M	
	지상 2 층	24 일 높이 : 4.2M	
	지상 3 층	38 일 높이 : 4.2M	
	지상 4 층	25 일 높이 : 4.2M	
7. 외장마감	지상 5 층	25 일 높이 : 4.2M	
	지상 6 층	20 일 높이 : 4.2M	
	조립기증 풍동	19 일	
조제		124 일	4.13 개월
8. 품질점검 및 준공증정	123 일		4.10 개월
	7. 외장마감 공사		5.47 개월
한 계		810 일	1.50 개월
			27.00 개월

* 비적용일 : 연간 강수/태풍/호우/한풀/설/해수/미세먼지/추기/영월/공휴일/일요일 고려(과거10년 DATA 기준)
 * 순수사 기간 확보를 위한 공사준비와 운송준비기간을 타 사업과 비교하여 산정
 * 주변 기관과 물류, 인력등으로 기관과의 어려움에 따른 고려하여 산정
 * 산정기준은 (CP주공성상) 기준이며 협약의 여건에 맞게 매파공사는 시작가능하며, 이는 현장에서 결정
 * 건설의 명령, 입면의 특성을 고려하여 각 층의 난도를 조정하여 공기산정
 * 상세시공계획에 따른 공급면적 조정은 가능한 것으로 조정하여 산정
 * 국토교통부 고시 제2021-1080호를 적용하여 계산함.
 * 위 산정일 일수는 수공정상(CP)에 해당하는 일수만 산정한 것임.

1) 계율수는 일수를 30일로 나누어 산정하였음. 적용 산식 : 일수 ÷ 30일

- 1 -

불일2-2 공사기간 산정 근거 (출장과 생산성을 통한)

1. 공사준비 및 철거, 토공사

Zone/층	품목	단위	전체용량 물량	단위공수 물량	단위 생산성 작업량	인원/장비 투입조	작업조 생산량/일	W/D	가동율	C/D	비고
공사준비 - 고시 제 2021-1080호 제7조 승인기간 산정) 기준											30
철거 전체	석면철거	M2	7,428.46 7,428.46	55.20 1	55.20 55.20	7 1	386.40 386.40	19.22	73.7%	27	
	구조물 및 마감철거	M2	6,688.72 6,688.72	460.00 1	460.00 460.00	1 1	460.00 460.00	18.89	67.7%	28	
도록 전체	PHC 말뚝(D500)	본	228 228	10.87 10.87	10.87 10.87	1 1	10.87 10.87	20.98	67.7%	31	
	H-Pile	본	313 313	18.22 1	18.22 18.22	1 1	18.22 18.22	17.18	67.7%	26	
	CIP	M	4,175.0 4,175.0	131.00 1	131.00 131.00	1 1	131.00 131.00	31.87	67.7%	48	
	굴착(토사)	M3	34,987 34,987	6000.00 1.44	6000.00 864.00	1 1	864.00 864.00	40.49	67.7%	60	
	파장	M	483.0 483.0	27.97 1	27.97 27.97	1 2	27.97 55.94	8,634.3	67.7%	13	
	벼집보	M	1,500.0 1,500.0	19.72 1	19.72 19.72	1 3	19.72 59.16	25.35	67.7%	38	
	SGR	M	7,664.0 7,664.0	100.71 1.15	100.71 115.82	1 2	115.82 231.63	33.09	67.7%	49	
	되매우기	M3	6,051.0 6,051.0	475.00 1	475.00 475.00	1 1	475.00 475.00	12.74	67.7%	19	
	지 벽천장	공	32,000 32,000	0.36 0.72	0.36 0.72	1 2	0.72 1.44	22.22	67.7%	33	

2. 금조공사

Zone/층	품목	단위	전체용량 물량	단위공수 물량	단위 생산성 작업량	인원/장비 투입조	작업조 생산량/일	W/D	가동율	C/D	비고
82기초 1구간	비 험프크리트								1.00	56.4%	22.00
	철근배근	Ton	91,423 56,106	1,845 1.6	0.54 0.87	12 1	10,41 10,41	5.39			
	거푸집작업	M2	367 225	0.12 1.2	8.33 10.00	6 6	60.00 60.00	3.75			
	콘크리트탁설	M3	991 606	350.00 490.00	1 1	490.00 490.00	1.24				
	양생							1.00			

4. EOT(공기연장) Claim

- EOT 서비스는 착공시→시공중→준공시 발생하는 변화에 따라, 발주처와 수급인 사이에 발생하는 이견과 손해를 분석하여 보고서를 작성 서비스입니다.
상호 합의할 수 있는 청구 근거를 제시하여 클레임 및 분쟁 과정에서 발생하는 과도한 시간과 재정적 손실을 최소화하는 컨설팅을 수행합니다.



목 차	
1. 개요.....	4
1.1 목적.....	4
1.2 프로젝트 개요.....	4
1.3 용어설명.....	8
2. 공기연장의 근거.....	9
2.1 계약상 공기연장 근거.....	9
3. 분석과정표.....	12
3.1 작성기준.....	12
3.1.1 WBS(Work Breakdown Structure) 계획.....	12
3.1.2 Activity ID 체계.....	13
3.1.3 작업기능 일수 (Calendar 적용).....	13
4. 공기연장 분석.....	14
4.1 지연 사항 개관.....	14
4.1.1 지연 분석의 전제.....	14
4.1.2 지연 분석 결과.....	14
4.2 지연사건(Event)별 분석.....	16
4.2.1 임시진출입로 공사용지 확보 지연사건 – E1.....	16
4.2.2 설계변경에 따른 공정계획 변경으로 인한 지연사건 – E2.....	17
4.2.3 파행강판 보완 설계로 인한 지연사건 – E3.....	20
4.2.4 기상이변으로 인한 지연사건 – E4.....	20
4.3 공기연장 종합.....	21
4.3.1 지연사건(Event)에 의한 공기연장 종합.....	21
5. 결론.....	22

4. 공기연장 분석

4.1 지연 사항 개관

4.1.1 지연 분석의 전제

- 공기연장 분석은 지연사건을 총 4 가지 유형으로 나누어 분석하도록 한다.

지연분석 분류	내용	해당 지연 사건
유형 1	임시진출입로 공사용지 확보에 대한 지연사건	E1
유형 2	설계변경에 따른 공정계획 변경에 관한 지연사건	E2
유형 3	파행강판 보완설계로 지연사건	E3
유형 4	기상이변(강우, 폭염)으로 인한 지연사건	E4

(표 4.1.1-1 분석대상 지연사건 유형)

4.2 지연사건(Event)별 분석

4.2.1 임시진출입로 공사용지 확보 지연사건 – E1

(1) 지연 개요

1) 지연 사유

- 공원화 3,4 구간 복개구조를 공사는 임시진출입로를 설치한 후 공사추진이 가능하나 임시진출입로 설치를 위한 사용자 접용협의 및 공공용지 지장들이 설치되어 임시진출입로 개통이 지연 되었다.

2) 한전관로 이설유지는 터파기시 지증관로가 우회도로 포장 계획고보다 높아 노출되어 이설 작업이 필요하게 되었다.

3) 주요 주진 일정

[그림 4.2.1-1 주요 주진 일정]

(2) 분석 결과

- 임시진출입로 설치를 위한 사용자 접용 협의 및 공공용지 지장들 이설과 한전관로 이설로 인하여 총 235일의 지연이 발생하였다.

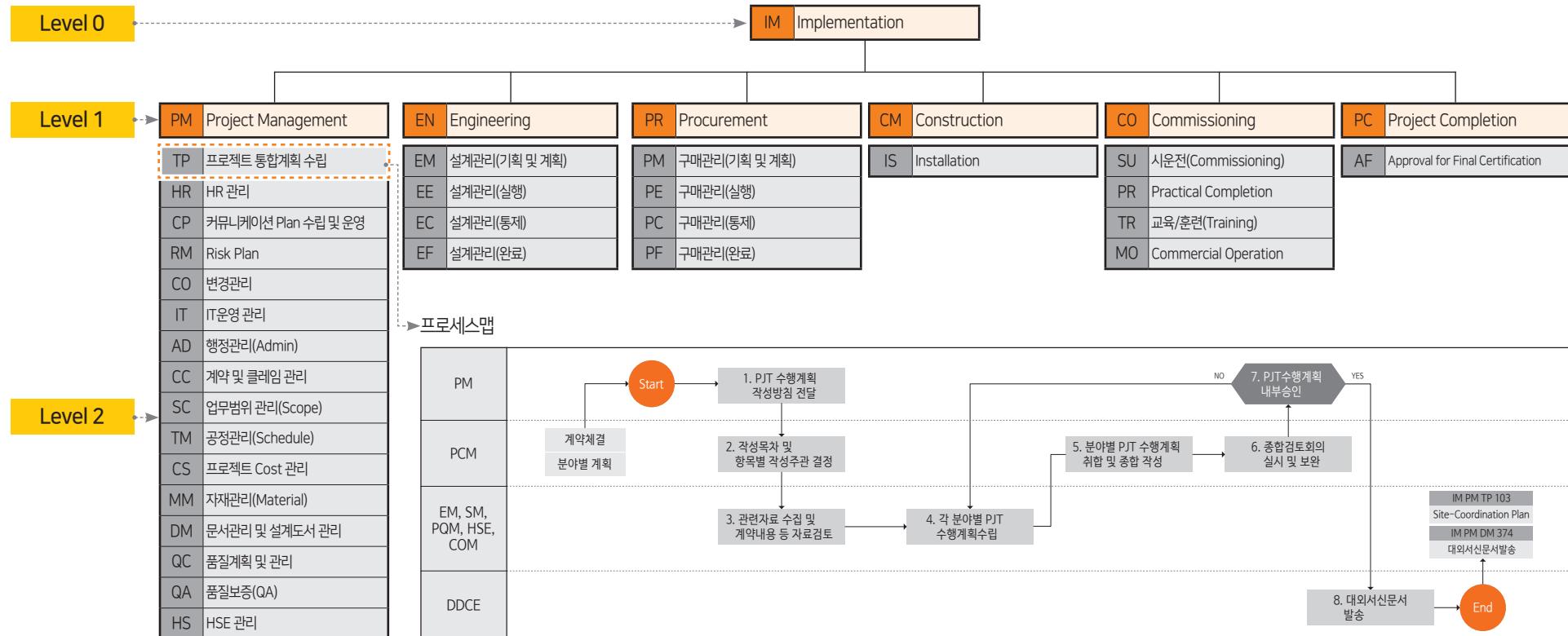
2

14

16

5. 프로세스 컨설팅

- 전사 사업관리 프로세스를 수립하고 절차서를 컨설팅 하여 다수의 Project를 원활하게 관리할 수 있도록 지원합니다.



Level 0 Sales, Mobilization, Implementation 으로 구성되는 전체 해외사업 Process 중 Implementation(실행) Process.

Level 1 Implementation 을 단계 기준으로 Project Management 와 E/P/C/S/Project Completion 으로 구분.

Level 2 Project Management 는 PMBOK 지식영역을 바탕으로 구분하였으며, E/P/C/S/Project Completion은 Project life Cycle 기준.

Major Performance

LS 전선 전사공정관리 파트너 체결



평택 삼성전자 P3,P4 Project (복합동, 그린동, 154kV, 대기방지) 총 7개 현장 수행 중



2023.11 씨지앤대산 천연가스 복합화력 발전소 사업주기술지원용역 공정관리

2023.06 NRDK 기흥 UT동 신축공사

2023.05 더파크사이드 서울 신축공사

2022.11 쿠팡 덕평FC 물류센터 해체공사 및 신축공사

2022.11 세운4구역 도시정비형 재개발사업 공정계획

2022.09 부산 우암1구역 재개발 사업 공기적정성검토

2022.09 소규모 주택건설공사 공사기간 적정성 검토 및 공정표 작성

2022.08 00 군공항이전 적정공기산정

2022.06 평택 삼성전자 P-Project(P4) 스마트 공정관리(BIM구축)

2022.04 PUS05 MS DataCenter 신축공사 공정계획수립

2021.06 평택 삼성전자 P-Project(P3) 스마트 공정관리 수주(BIM구축)

2021.05 영동대로 지하공간 복합개발 2공구 건설공사 공정관리

2020.11 네이버 세종데이터 센터 공정관리

2020.08 FED 관련 시설공사 프로젝트 7번째 수주

2020.06 충북대학교 BIM,공정관리 통합 수주

2020.04 LS 전선 전사공정관리 파트너 체결

2017.09 현대건설 한국은행 실시설계 기술제안 공정관리 컨설팅

2017.06 현대건설 제주 워터파크 공정관리

2016.02 현대건설 스리랑카 현장 공정관리

2015.08 삼성물산 베트남 삼성전자 LCD 모듈2 공정관리

2014.09 인천공항 3단계 건설공사 T2전면시설 전기공사 외 6건 공정관리 수주

2014.05 현대건설 공정관리 심화교육 업체 선정

2013.10 삼성SDS 글로벌 EPC 프로세스 체계 구축

외다수 프로젝트 수행

2024 - 2025 New Performance

캐피탈랜드 고양 데이터센터 SL3x



고창 해상풍력 발전



아마존 데이터센터



2025.09 평택전자 P4 초순수 공정관리용역

2025.08 입찰스케줄_P6스케줄 작성

2025.07 Singapore Electricity Export Project

2025.06 하동군 보건의료원 건립공사

2025.04 거창군 유기농복합단지 조성사업 설계용역

2025.04 롯데건설 기술연구원 공기적정성검토(5개현장)

2025.03 평택 삼성전자 P5 Precon

2025.01 캐피탈랜드 고양 데이터센터 SL3x

2024.12 쿠팡제천FC물류센터 신축공사 중 공정관리수행

2024.12 대구경북통합신공항_공기적정성

2024.12 고창 해상풍력 발전 실시설계 공정계획수립

2024.11 과천 갈현초 공기적정성검토

2024.11 세운5-1구역 도시정비형 재개발사업_공정관리계획

2024.11 서남해 해상풍력 발전 설계관리 공정

2024.09 서울 창동 아레나 문화복합시설

2024.08 캐피탈랜드 고양 데이터센터 SL2x

2024.08 청송 공공임대주택 공사예정공정표

2024.08 쿠팡부산FC_주공사_공정관리용역

2024.06 아마존 ICN062 공정관리 용역 공정 용역

2024.05 인천뮤지엄파크 조성사업

2024.05 신암국민체육센터 건립사업

2024.04 청송 공공임대주택 청년빌리지 건립사업

2024.03 안양 EPOCH 센터 공정관리

2024.03 대전 유성구 머크공장 신축공사

2024.02 성남중1구역 도시환경정비사업

2024.02 시흥시 신천동 성원상떼벌 신축공사

2024.02 관양동 지식산업센터 신축공사

2024.02 평택 평화예술의 전당 건립 사업

2024.01 평택 삼성전자 P-Project(P4 PH1~PH4) 스마트 공정관리(BIM구축)

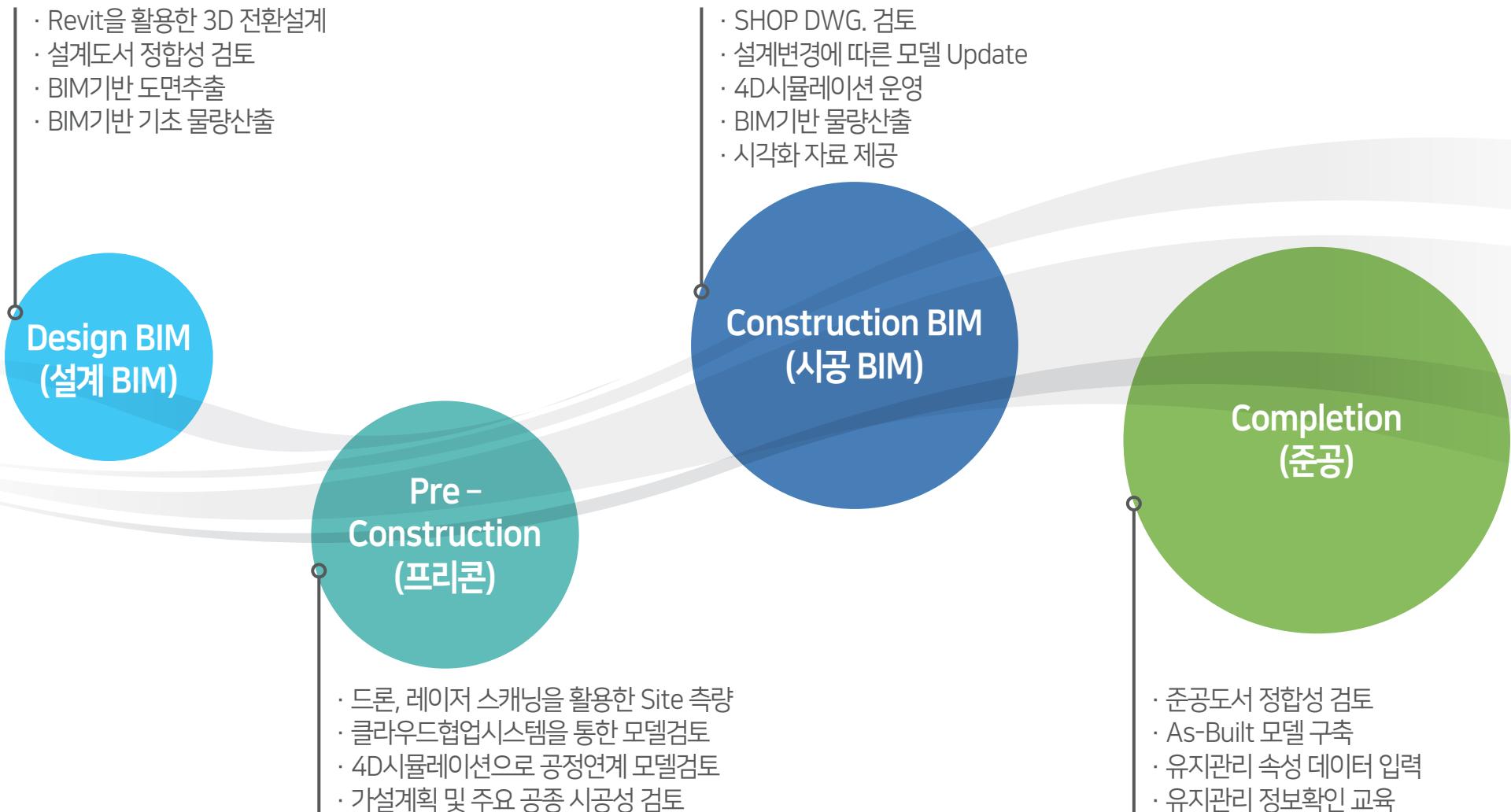
2024.01 안락공원 현대화사업

III BIM

1. Business Scope
2. Expertise Certificate
3. Detailed Work
4. Major Performance

BIM 사업범위

- 설계/프리콘/시공/준공 및 유지관리의 건설사업 전단계에 객체설계기반의 4D, 5D 가상건축 워크플로우를 제공하며, 퍼시스에스씨는 다양한 "What-if" 가상 시나리오를 적용해 봄으로써 정확한 데이터를 기반으로 한 합리적이고 효율적인 공사를 계획하여 Project의 원가절감과 공기단축을 이룰 수 있습니다.



2023 스마트건설 챌린지 최우수 혁신상 수상

- 국토부에서 주최한 국내 건설 산업을 위한 혁신적인 스마트 기술 발굴 챌린지 BIM 분야에서 협력과 열정으로 끊임없이 노력한 결과 최우수 혁신상이라는 성과를 얻게되었습니다. 이번 2023 스마트건설 챌린지는 건설 산업 내 안전 인식 확산 및 생산성 향상을 위해 스마트 건설기술 개발 · 적용 활성화를 도모하고 국민이 체감할 수 있는 스마트 건설기술을 발굴하여 건설 산업 내 Boom-up 유도를 위한 목적으로 개최되었습니다. 이번 챌린지를 통해 협력과 결실이 당사에 긍정적 영향을 미칠 것을 기대합니다.

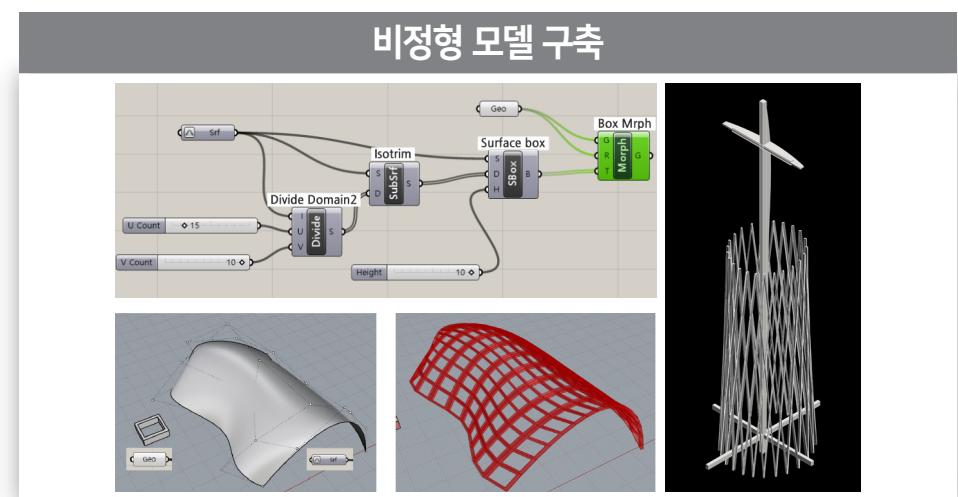
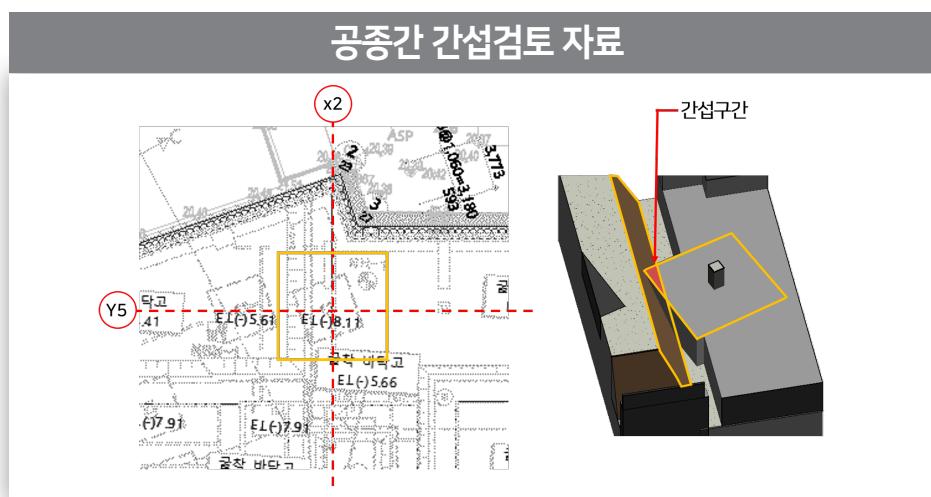
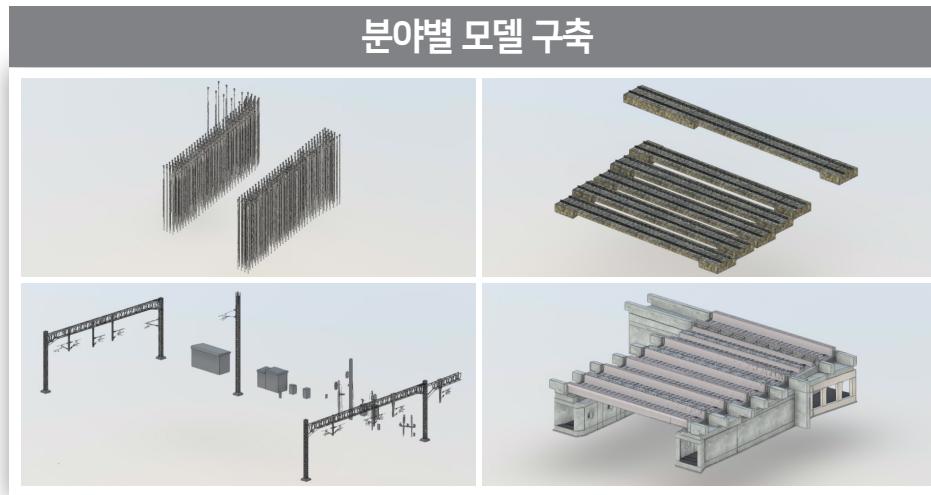


분야별 1팀
국토교통부 장관상

국내 설계사, 시공사의 BIM기반
자동화 역량을 뽐내고 현장 여건 변화에 대한
대응력을 극적으로 가시화(현장경연)함으로써
BIM 기술의 우수성 각인 및 활성화 촉진

1. BIM 구축

- 시설물의 기획, 설계, 시공, 유지관리의 모든 단계에 필요한 물리적 형상, 속성 및 관련 자료 정보를 통합적으로 활용하여 정확한 도면의 시각화를 지원합니다. 또한, 분야별 모델구축과 통합모델을 구축하여 공종간 간섭검토를 용이한 환경을 제공합니다.
- Revit을 이용하여 가설, 토목, 골조, 마감, 조경, 부대 토목 등 분야별 기본 BIM을 구축하며, Rhino Inside, Grasshopper를 이용하여 비정형모델을 구축하여 설계에 의도된 건축미를 그대로 살린 모델을 구축 제공합니다.



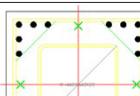
Detailed Work

2. 설계정합성검토

- BIM 전환설계과정에서 설계도서의 품질 검토를 통해 도면의 오류사항 검토, 누락사항 파악, 공종간 간섭, 시공성검토 및 조정안 제안 등을 수행하여 시공전 Project의 품질확보를 제공합니다.
 - 시공중 발생하는 변경 설계, SHOP DWG와 기존유지도면간 간섭사항을 검토하여, 불필요한 재작업을 선제적으로 방지합니다.



< TC5(P1) 평면도 - 예시 >
□-520x520x14



< TC5(P1) 일람표 - 예시 >
□-440x440x20

도면검토를 통해 도면의 오류 및 누락사항을 파악하여
오시공 방지 지원

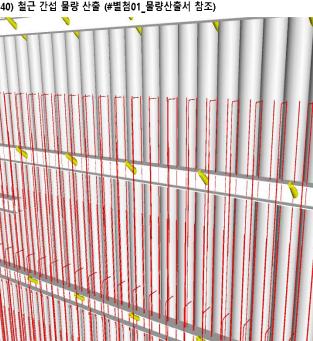
※ 검토예시

구조 평면도와 기둥 일람표가
상이하여 도면 일괄 검토 및
수정 필요

TC5(P1) 평면도 : 800x800(□-520x520x14) / 일람표 : 800x800(□-440x440x20)	TC5B(P1) 평면도 : 800x800(□-520x520x14) / 일람표 : 800x800(□-440x440x20)	SRC1A(P4A) 평면도 : 800x800(□-330x330x9) / 일람표 : 800x800(□-360x360x12)
SRC1B(P4B) 평면도 : 800x800(□-380x380x9) / 일람표 : 800x800(□-400x400x12)	TC4A(P4) 평면도 : 800x800(□-360x360x9) / 일람표 : 800x800(□-370x370x12)	TC4(P1) 평면도 : 800x1,000(□-520x520x14) / 일람표 : 800x1,000(□-440x440x20)
TC5A(P3) 평면도 : 1,200x900(□-520x520x23) / 일람표 : 1,200x900(□-580x440x20)	TC2(P1) 평면도 : 1,150x900(□-520x520x14) / 일람표 : 1,150x900(□-440x440x20)	TC4B(P2) 평면도 : 800x800(□-420x420x9) / 일람표 : 800x800(□-370x370x12)
SRC1(P4) 평면도 : 800x800(□-360x360x9) / 일람표 : 800x800(□-370x370x12)	TC3C(P3) 평면도 : 800x800(□-360x360x9) / 일람표 : 800x800(□-370x370x12)	TC3B(P1) 평면도 : 800x1,000(□-520x520x14) / 일람표 : 800x1,000(□-440x440x20)
TC3(P1) 평면도 : 800x1,250(□-520x520x14) / 일람표 : 800x1,250(□-440x440x20)	TC3A(P1) 평면도 : 800x1,250(□-520x520x14) / 일람표 : 800x1,250(□-440x440x20)	

BIM기반 물량산출 및 검토

E Zone (A51~A140) 철근 간섭 물량 산출 (#별첨01_물량산출서 참조)



구 분	지 품	개 수
A51	D13	3
A52	D13	3
A53	D13	3
A54	D13	3
A55	D13	3
A56~A88	D10 D13	66 (2*33) 132 (4*33)
A89~A95	-	0
A96	D16	4
A97	D16	4
A98~A103	-	0
A104	D16	4
A105	D16	4
A106	-	0
A107	D16	4
A108	D16	4
A109	D16	4
A110	D16	4
A111	D16	4
A112~A117	-	0
A118	D16	4

BIM 데이터
기반의 기초
물량산출과
간섭물량 검토를
통한 사업비
검토 지원
※철근 간섭
물량 검토 예시

3. Pre-Construction

- BIM을 활용하여 공사의 가설부터 준공까지의 전과정을 미리 검토하여 오시공, 재시공, 공기지연을 방지하여 Project의 성공적인 완수를 지원합니다.
- 변수가 많은 현장을 4D 가상건축의 워크플로우를 통해 최적안을 도출하고 시공계획의 완성도 확보를 위해 다각도의 검토와 검토자료를 제공합니다.



시공계획 시각화를 통한 주요공종 시공성 검토



현장에서 발생할 수 있는 주요
이슈에 대한 검토와 시각화
자료 제공으로 원활한 시공
지원

※ 인접건물 일조권 및 사생활
침해 검토 예시



공사 단계별 동선 사전검토로
원활한 작업환경 구축 및
보행자 및 차량 안전 확보

4. 4D 시뮬레이션

- 네트워크 공정데이터(Primavera P6)와 연계된 BIM 모델 제공으로 공정의 시각화를 통한 공사 이해도 향상과 공정회의 근거자료를 제공합니다.
- 공정 및 시공 변경에 따른 적정성과 변경사항을 시각적 자료를 제공하여 4D 가상건축 워크플로우를 통해 공사의 입체적 검토를 지원하여 합리적이고 효율적인 Project를 수행할 수 있도록 지원합니다.

Navisworks를 활용한 4D 시뮬레이션 구축

공정 전문툴(Primavera P6)을 활용하여 네트워크 공정데이터 작성 및 Navisworks를 통한 BIM 데이터와 공정데이터의 연계로 4D 시뮬레이션 구축과 공정 시각화 정보 제공

시각화 툴을 활용한 고품질 시뮬레이션

시각화 툴을 활용한 고품질 시뮬레이션을 제공하여 현실에 가까운 시각화 자료 제공으로 공사관계자들에게 더욱 쉽고 정확하게 교육 및 협의 목적인 자료 제공

4D 시뮬레이션 시각화 자료

Navisworks를 활용한 4D 시뮬레이션으로 시각화 자료를 제공하여 전체 혹은 일부 공종에 대한 공정에 대한 이해도 향상을 위한 자료 제공

4D 시뮬레이션 검토 시스템

별도의 프로그램 설치 없이 웹을 통해 P6ix 자체 프로그램에 접속하여 업데이트되는 공정과 BIM 정보를 직접 검토 할 수 있는 시스템
※P6ix [BIM CLOUD PLATFORM] 시스템

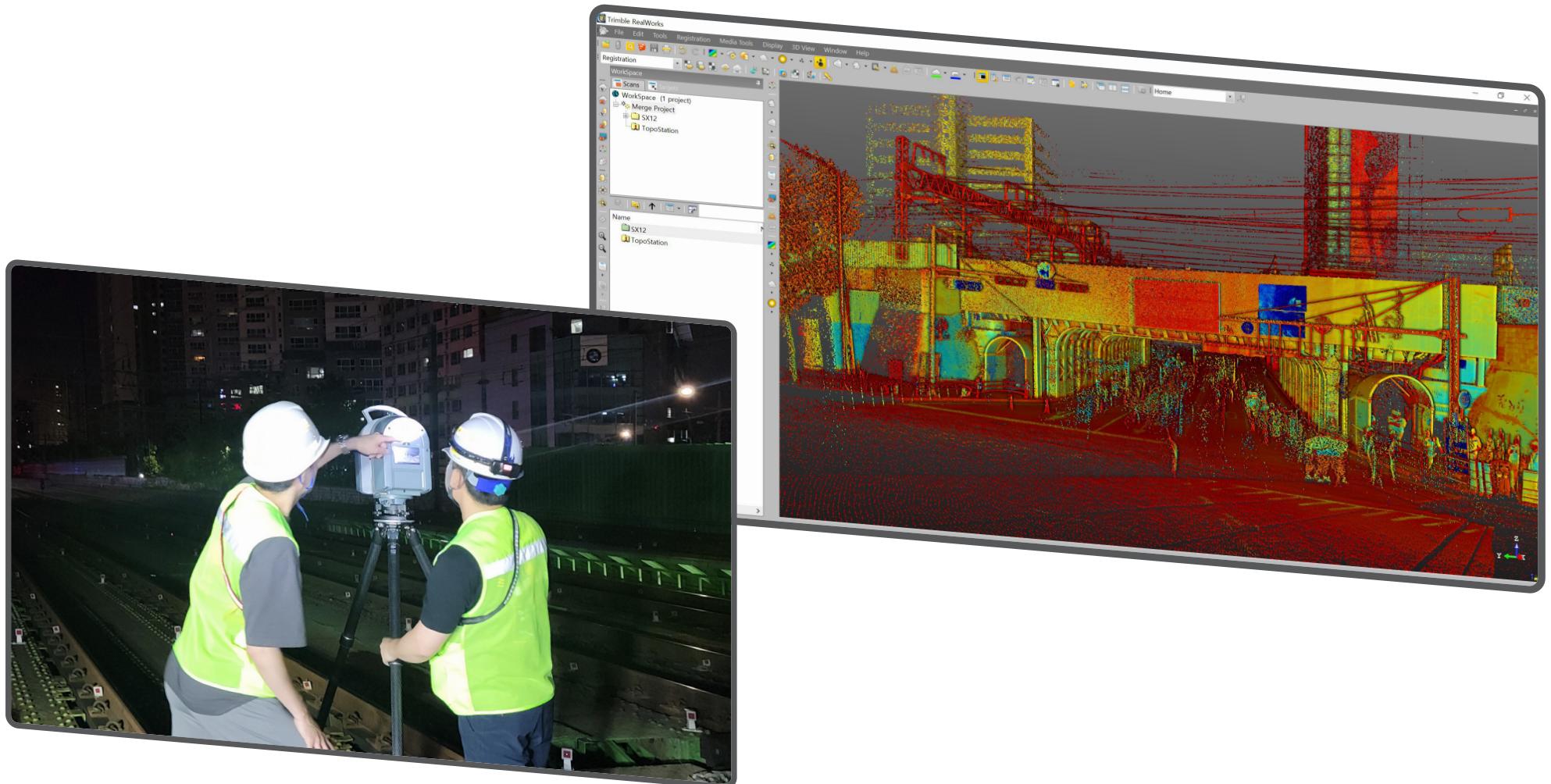
5. P6IX DRONE

- 오픈소스 기반의 자체 구축 웹기반 플랫폼을 활용하여, 드론 촬영을 통한 현장 측량 및 토공량 계산, 공정진행현황 파악 등을 제공합니다.
- 드론을 통해 수집한 정보를 BIM에 적용하여 현장 상황과 계획을 비교 검토 할 수 있도록 기초 데이터로 활용 합니다.



6. 3D SCANNING

- 측량 또는 건설 현장의 현재 상태에 대한 빠르고 완벽한 기록을 제공하고, 실시간 디지털 3D 데이터 캡처 및 자재/볼륨/구조/지형분석으로 작업자의 생산성 향상과 함께 통합 GPS를 통한 정밀한 포지셔닝으로 2D, 3D 결과물까지 완벽한 워크플로우를 제공합니다.



Major Performance

경부선 원효가도교 개량공사



영동대로 복합환승센터 2공구 실시설계 BIM



2022.11 청주하수처리장 증설사업3단계 시공BIM

2022.11 충남서부권 광역상수도사업(제3공구-정수시설) 시설공사 시공BIM

2022.06 경부선 원효가도교 개량공사 시공BIM

2022.05 하나미티리얼즈 아산2공장 신축공사 전환설계

2022.03 (주)hy 논산 물류소 신축공사 전환설계

2022.03 (주)hy 논산 공장 증축공사 전환설계

2022.03 HK inno N 판교연구소 신축공사 전환설계

2021.10 인천 동춘2구역 1-1BL 공동주택 시공BIM

2021.09 쿠팡 남대전FC 건설 프로젝트 전환설계

2021.09 삼성디스플레이 SDR PJT 전환설계

2021.08 CapitaLand Korea No.8 Data Center 전환설계

2021.08 DS 화성 HPC센터 신축공사 전환설계

2021.06 한미글로벌 도로공사 4D시뮬레이션

2021.04 PSK CAMPUS 조성사업 전환설계

2021.03 영동대로 복합환승센터 2공구 실시설계 BIM

2021.02 효성중공업 문정동 주택 시공 BIM

2020.07 크리스탈지노믹스 R&D센터 전환설계

2020.07 마곡일진 융복합 R&D 센터 전환설계

2020.06 충북대학교병원 의생명진료연구동 신축공사 시공BIM

2020.05 부산광안동 센텀병원 신축공사 BIM

2019.12 연세세브란스 종합자암치료센터 신축공사 4D

2019.11 국가정보관리원 공주센터 시공BIM

2018.11 경기도 신청사 건립사업 시공BIM

외다수 프로젝트 수행

2023 - 2025 New Performance

강릉-제진 단선전철 제1공구 건설공사 시공BIM



대한항공 운북 신 엔진정비공장 시공BIM



2025.07 월곶~판교 복선전철 제10공구 노반신설 기타공사

2025.07 명동1지구 시공BIM 구축 및 설계도서검토

2025.03 오리온 진천 신공장 신축공사 BIM 시공동영상 제작

2025.01 부천 삼정동 창고시설 신축공사 착공단계 BIM구축 및 설계검토

2024.11 세종5-1 생활권 L5블록 BIM

2024.07 신분당선 광교~호매실 복선전철 제3공구 건설공사

2024.05 대한항공 운북 신 엔진정비공장 시공BIM

2024.02 경동나비엔 서탄공장 부품동&사출동 건립공사 기술제안

2023.12 G-TOWN 개발사업 신축공사 기술제안

2023.12 강릉-제진 단선전철 제1공구 건설공사 시공BIM

2023.11 코오롱글로벌 평택 사무6동 신축공사 시공BIM

2023.10 대한항공 운북 신 엔진정비공장 전환설계

2023.08 도곡 오리온사옥 신축공사 착공 BIM

2023.08 안산시화물류센터신축공사 외장패널 3D 시뮬레이션

2023.06 부천 피치 피에프브이 데이터센터 신축공사 시공BIM

2023.06 해성디에스 N-Project BIM 전환설계

2023.05 삼성전자 기흥어린이집 착공 BIM

2023.05 위례 액티브시니어하우스 설계단계 BIM

2023.04 한화시스템 C-Project 건립공사 제안 BIM/공정시뮬레이션

2023.03 스마트 모듈형 직접연소 산화시스템 3D시뮬레이션

2023.03 바이오 플러스 음성 GMP공장 신축공사 전환설계

2023.03 (주)테스 연구동 건축공사 전환설계

2023.03 루트로닉 지식산업센터 준공/동선시뮬레이션

2023.02 삼성 수원 제4어린이집 착공 BIM

2023.01 삼성디스플레이 아산2캠퍼스 주차타워 신축공사 전환설계

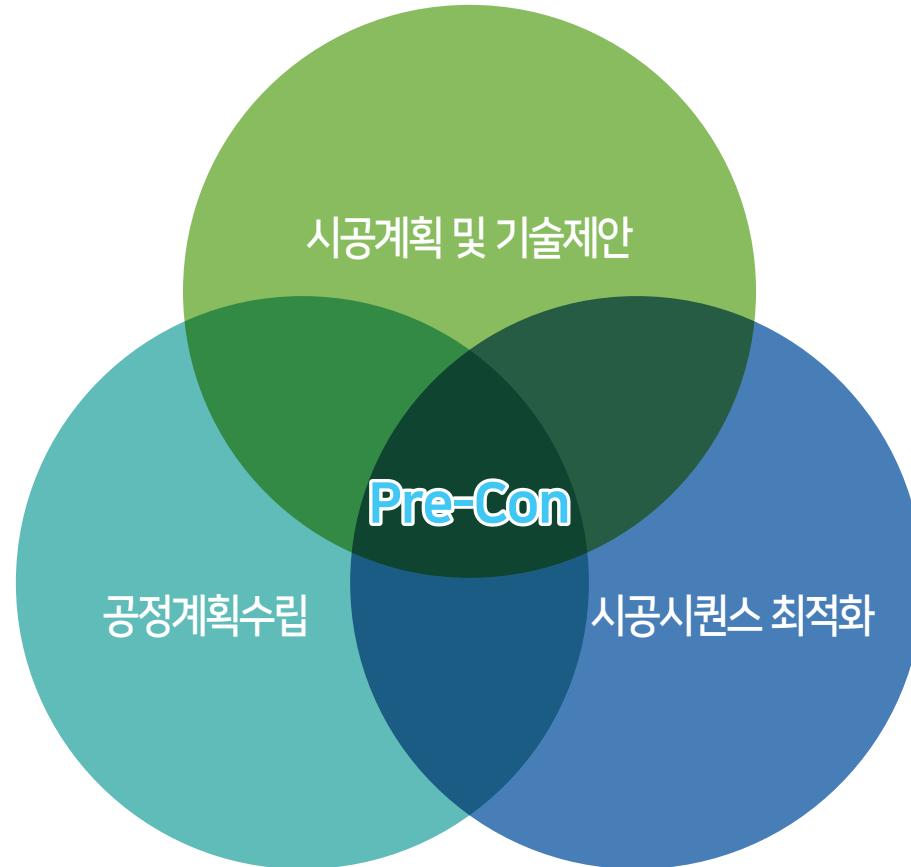
추가 업데이트 예정

IV Pre-Construction

1. Business Scope
2. Detailed Work
3. Major Performance

PRE-CONSTRUCTION 사업범위

- 공공 혹은 민간 사업 준비단계에서 시공전문가를 중심으로 시공, 공정, BIM, 건설IT 등 각 과제별 전문화된 계획을 수립함으로써 Project의 특성에 적합한 기술제안 및 시공계획을 제안합니다.
- P6ix의 전 사업분야에 기술력을 통합하여 공기 단축과 안전, 품질, 원가 절감에 효과적인 기술을 제안 및 지원합니다.



시공계획 및 기술제안

- 다양한 종류의 프로젝트 시공경험이 있는 시공전문가의 시공계획 검토 및 개선안 제안
- 현장 특성 분석 및 중점 관리사항 제시
- 공정계획 및 시공 시퀀스 자료를 기초로 한 효율적인 계획 수립 및 검토

공정계획수립

- 공기적정성 검토 및 적정공기 산정
- Primavera 활용 전문 공정계획 수립 및 검토
- Project 특성을 반영한 공정관리계획수립
- 시공계획에 따른 공기변동 및 자원 투입량 비교 분석
- 공사특성을 고려한 Risk 대응계획 수립

시공시퀀스 최적화

- 프로젝트 특성에 최적화된 프로그램 사용
- 3D 모델링을 통한 시공의 시각화 자료 제공
- 시점별 주요 공종에 대한 주요 이슈 검토
- 효율적인 장비 운영 및 배치 검토

Detailed Work

1. 공공사업 기술제안

- 입찰안내서 및 조달청 기준에 의거한 시공계획서 및 기술제안서를 작성합니다.
 - 시공계획서, 부속서류, 도면, 발표자료 등 제출 서류에 따른 내용 작성 및 구성을 통해 Project의 성공적인 수주를 지원합니다.
 - 다양한 시공경험이 있는 시공전문가를 중심으로 한 TFT팀이 Project 분석, 공정계획, 시공계획, 관리(현장, 품질, 안전, 환경 등)계획 등 기술제안의 전분야를 작성 및 지원합니다.



6.2 공정추진의 적합성

6.2.1 공정관리계획

최적의 관리시스템

- PCM[법률] 따른 공정관리 운영계획 수립
- One-PMS 체계와 연계한 공정시스템 구축

- 주요 구간별 공사 시행순서 중첩화방지
- 공정별 기본 및 세부공정 계획 수립

합리적인 가중분석

현장여건 분석 반영

- 공종별/[구간별] 간섭사항 조사 및 분석
- 민원 교통차리를 고려한 단행별 시급

- 공사자체 문제점 사전분석 및 대책
- 자원제약, 장비, 인원의 투입량 조절

문제해결 분석 및 대책

■ 주요 공정 추진 계획

타당성 조사	공정관리계획수립	공정운영체계	관리/민회대책
<ul style="list-style-type: none"> 현황조사 및 자료분석 공정계획 작성시 중첩 고려사항 도출 및 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 타당성 설계 검토 후 기본설계 공정 방향성 도출 및 최적화로 여유공기 확보 	<ul style="list-style-type: none"> One-PMS와 연계한 시스템 구축 공정교체 수립 전산시스템 구축 및 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 개회, 성과, 변경관리 부진공정 분석 및 대책 공기변화 프로그램 시행

■ 공정관리계획 수립

타당성 조사	현장여건(기상, 강우 등) 기상영향 분석	최적의 공정계획	선후방 공정분석에 따른 주공정 도출/집중관리
<ul style="list-style-type: none"> 현황조사 및 자료분석 공정계획 작성시 중첩 고려사항 도출 및 반영 			
타당성 분석	최적작업장, 장비 투입계획 수립 적용	선후방 공정분석에 따른 주공정 도출 및 집중관리	연관 시장/인접장구역의 시장 인력제어로 고려
<p>시동 후사업적 적용 기술 및 법정 공유장을 고려한 경증화로 가이드 적용</p>	<p>타당성 비율분석/기록으로 통한 문제점 및 개선안 인도출</p>	<p>기본조사 대체로 가선을 통한 기본설계 방향성 도출</p>	<p>연관 시장/인접장구역의 시장 인력제어로 고려</p>

■ 공정분석

The diagram illustrates the sequential steps of construction method analysis:

- 현장여건분석 (Site Condition Analysis):**
 - 현황조사 및 자료분석
 - 공정계획 작성시 중첩 고려사항 도출 및 반영
- 타당성 분석 (Feasibility Analysis):**
 - 기상 및 법정 공유장을 고려한 경증화로 가이드 적용
- 최적의 공정계획 (Optimal Construction Plan):**
 - 기상설계 검토 후 제작설계 공정 방향성 도출 및 최적화로 공기 단행 실현
- 선후방 분석 (Front-back analysis):**
 - 기상설계 공기 분석/기록을 통한 문제점 및 개선 방안 도출

- 61 -

제5편 | 토목시공분야

2.6 안전·품질 및 환경관리 계획(환경오염 저감 계획 포함)수립

① 안전관리계획

The diagram illustrates a smart construction site safety management system. It shows a central computer connected to various sensors and equipment like a truck crane, a forklift, and a worker's mobile device. The system monitors factors such as worker location, vehicle proximity, and environmental conditions. A legend at the bottom right defines symbols for workers, vehicles, and various sensor types.

- IoT센서, 계측기부, 열상CCTV, 가스센서, 변압센서 등 스마트기술을 이용한 첨단 안전방재 시스템 구축

This diagram shows a more advanced safety management system. It includes a worker's mobile device, a truck crane, a forklift, and a worker's mobile device. The system uses IoT sensors, cameras, and gas detectors to monitor the site. A legend at the bottom right defines symbols for workers, vehicles, and various sensor types.

- 위험 반경내 접근시 경고음 발생으로 인한 시공관리

② 품질관리 계획

The diagram illustrates a quality management system. It shows a flow from HPMIS 앱 활용 (HPMIS App Utilization) to 품질 관리 체계 (Quality Management System), which then leads to 품질점검 (Quality Inspection). The HPMIS app interface is shown on the left, featuring a search bar and various project details. The quality management system includes a central database (Database Server) connected to various sensors and data collection points. Quality inspection is shown as a process involving sampling, measurement, and analysis to ensure product quality.

- 스마트기술을 활용한 품질통제 관리 향상

③ 환경적폐계획

The diagram illustrates an environmental waste reduction plan. It shows a flow from 소음 대처 및 저해방지안 (Noise Control and Pollution Prevention Plan) to 진동 저감 방안 (Vibration Reduction Plan), and finally to 수질오염 저법방안 (Water Pollution Control Plan). The noise control plan includes a tower crane and a worker. The vibration reduction plan shows a worker operating a forklift. The water pollution control plan features a water truck and a worker. A legend at the bottom right defines symbols for workers, vehicles, and various sensor types.

- 이동식 애리昂박, 에어돔 설치·운영

- 스마트기술을 적용한 안전·품질·환경 통합관리로 고품질·무재해·친환경 달성

- 202 -

Detailed Work

2. 민간사업 시공계획

- 발주자의 요구사항과 Project 특성을 반영한 시공계획서 및 수행계획서를 작성합니다.
 - 시공계획서, 발표자료 등 제출 서류에 따른 내용 작성 및 구성을 통해 Project의 성공적인 수주를 지원합니다.
 - 다양한 시공경험이 있는 시공전문가를 중심으로 한 TFT팀이 Project 분석, 공정계획, 시공계획, 관리(현장, 품질, 안전, 환경 등)계획 등 기술제안의 전분야를 작성 및 지원합니다.



The diagram illustrates the classification of clean room systems into five main categories:

- 건축 (Building)**: Includes Clean Room, HVAC, and Utility.
- Clean Room**: Includes Clean Room, HVAC, Utility, and System.
- 전기 (Electrical)**: Includes Clean Room, HVAC, Utility, and System.
- 자동 제어 (Automation Control)**: Includes Clean Room, HVAC, Utility, and System.

Building

- Clean Room**
- HVAC**
- Clean Utility**
- 전동, 전열**
- System**

Clean Room

- 건축**
- 전기**
- 자동 제어**

건축

- Clean Room**
- HVAC**
- Clean Utility**
- 전동, 전열**
- System**

Clean Room

- 건축**
- 전기**
- 자동 제어**

전기

- Clean Room**
- HVAC**
- Clean Utility**
- 전동, 전열**
- System**

자동 제어

- Clean Room**
- HVAC**
- Clean Utility**
- 전동, 전열**
- System**

2.3 Project 편성 | 주안점 1 : 공정계획 | 2.3.4 공정 시뮬레이션

"전체 공기를 반영한 효율적인 철골공사계획"

A 기초 특성물
반영한 복합설계
(기초부위에서 만족!)

M+0 착공

M+1.6 도료사진과

M+3 거조현장

M+8.3 철근설계

M+10.5 대형설계

M+12 사용승인

A-B-C-D-E (기초부위 외례)

3D 모델링과 함께 철골설계, SRC 설계, 배관설계, 흙수습설계 등 복합설계로 기초부위에서 만족!

· 하이드로 캐리어 4대 운용 (UTB 별도 작업)
· 평화동장, SRC 7동 (H:18.84M)
· 설치기간 : 47개월
· 일일 지하구 12m²제작 > 10자리, 4.186m³ (UTB, H: 17.70m)
· > 4.186m³ + 12m² = 40m² = 8.7일
· > 8.7일 × 6.2 (%설계비) = 54.8일 × 1.05 (설계비율) = 58.140일
· Rail Geder 설치 후 90도 크로인 설치
· 테크볼트리드 설치 후 내화도장 (2시간)

2. 주요공사 수행방안 | 외장공사 |

제작, 운송, 양중, 설치까지 UNITE타입 최적시퀀스 수행

■ 알루미늄 보통판넬 Unit Design

- 구성 단위
 - Unit 크기 (보통판넬) 15x4m
 - 시ート 단위 (Unit공법상자)
 - Unit 조립면 (설계면수: 5면) 및 단면체 충진

[Unit 단면]

[설치 시각도]

■ 운송/양중 계획

- Pallet 계획
 - 구성 Unit A(15x1.8m) : 1m(길이) x 2m(너비) x 2.3m(높이)
 - 3 Unit 운송 안전에 차질 수 있는 특수Pallet 제작

[Pallet 단면도]

[운송 계획]

- 원형 차량 (Unit A)과 함께 차량 차지 Pallet (Unit B) 또는 투명 Super Deck(?) 양중
 - 설정장소: 차량별로(=10), Floor Crane(?) 10개
 - 설정장소: Unit A + Unit B 운송 상황에 따라 차량 배치: 단일 운송
 - 설정장소: 차량별로 차량 배치: 차량별로 차량 배치
 - 수송수단별로 차량 배치
 - Unit A 운송 차량은 차량 단면을 또는 SKY 현장차운부로 조정한 차량

[화물차 2~3개 Pallet 차제]

[현장 도착시 지체차로 하역 및 운반]

■ 설치 계획

- 시장별 적용 계획
 - 공공·민박·민관·민자 차량 Pallet (Unit B) 또는 투명 Super Deck(?) 양중
 - 설정장소: 차량별로(=10), Floor Crane(?) 10개
 - 설정장소: Unit A + Unit B 운송 상황에 따라 차량 배치: 단일 운송
 - 설정장소: 차량별로 차량 배치: 차량별로 차량 배치
 - 수송수단별로 차량 배치
 - Unit A 운송 차량은 차량 단면을 또는 SKY 현장차운부로 조정한 차량

[화물차 차제 현장]

3. 공정계획수립

- 발주처의 요구 공기와 현장 특성을 반영하여 공기준수 혹은 최적화된 공정계획을 수립합니다.
- 원안공법 적용시 공정과 제안공법에 따른 공기의 변동 등 기술제안에 따른 공정계획을 비교 분석하여 공기절감 효과를 시각화하여 제시합니다.
- Project에 필요한 자원 및 인력을 반영하여 최적의 공정계획을 수립하며, 발주자의 요구 공기에 추가적인 기간이 필요한 경우 정확한 산정 근거를 제시하여 현실적인 시공기간을 확보하도록 지원합니다.



4. 시공시퀀스 최적화

- 3D 모델을 통한 시공 시퀀스 구현으로 시공계획에 대한 시각화 자료를 제공합니다.
- 시공순서에 대한 이해, 공법 수행에 대한 설명 등 구체적인 계획들을 시각화하여 명확한 의사전달과 시공계획 서류 품질확보를 지원합니다.
- 3D 모델을 통한 공사별, 인접부지별 발생하는 간섭사항을 검토하여 최적화된 시공계획을 제안합니다.

도면검토

3D 모델구축

공정별 포인트 검토

주요 시공사항 협의

시공시퀀스 제출

Part. 04 공통가설 및 주요공정 시공계획

종합가설계획

1. 사이트 현황분석
2. 종합가설계획
3. 단계별 시공계획
4. 품질관리계획
5. 안전, 환경 위배 조치분석
6. 안전관리계획
7. 환경관리계획
8. 민원관리계획
9. 보건관리계획

29

Part. 04 공통가설 및 주요공정 시공계획

M+01 토공사 세부 수행계획

1. 사이트 현황분석
2. 종합가설계획
3. 단계별 시공계획
4. 품질관리계획
5. 안전, 환경 위배 조치분석
6. 안전관리계획
7. 환경관리계획
8. 민원관리계획
9. 보건관리계획

30

Part. 04 공통가설 및 주요공정 시공계획

M+12 지하골조공사 세부 수행계획

1. 사이트 현황분석
2. 종합가설계획
3. 단계별 시공계획
4. 품질관리계획
5. 안전, 환경 위배 조치분석
6. 안전관리계획
7. 환경관리계획
8. 민원관리계획
9. 보건관리계획

31

Part. 04 공통가설 및 주요공정 시공계획

M+20 골조공사 세부 수행계획

1. 사이트 현황분석
2. 종합가설계획
3. 단계별 시공계획
4. 품질관리계획
5. 안전, 환경 위배 조치분석
6. 안전관리계획
7. 환경관리계획
8. 민원관리계획
9. 보건관리계획

32

Part. 04 공통가설 및 주요공정 시공계획

M+25 마감공사 세부 수행계획

1. 사이트 현황분석
2. 종합가설계획
3. 단계별 시공계획
4. 품질관리계획
5. 안전, 환경 위배 조치분석
6. 안전관리계획
7. 환경관리계획
8. 민원관리계획
9. 보건관리계획

33

Part. 04 공통가설 및 주요공정 시공계획

M+30 준공

1. 사이트 현황분석
2. 종합가설계획
3. 단계별 시공계획
4. 품질관리계획
5. 안전, 환경 위배 조치분석
6. 안전관리계획
7. 환경관리계획
8. 민원관리계획
9. 보건관리계획

34

Major Performance

삼성디스플레이 SDR PJT



하나미터리얼즈 아산2공장 신축공사



2022.10 ASML 화성 뉴 캠퍼스

2022.09 앰코테크놀로지 송도사업장 M2F 증설공사

2022.05 하나미터리얼즈 아산2공장

2022.04 SK하이닉스 청주캠퍼스 청주지원관건설 Project

2022.03 (주)hy 논산 물류소 신축공사 공사수행계획

2022.03 (주)hy 논산 공장 증축공사 공사수행계획

2022.03 HK inno N 판교연구소 신축공사

2022.02 세종시 금남면 복합커뮤니티 공사수행계획

2021.12 네이버 판교 6-2 테크원타워 2공구인테리어시공 기술제안

2021.09 쿠팡 남대전FC 건설 프로젝트

2021.09 삼성디스플레이 SDR PJT

2021.08 CapitaLand Korea No.8 Data Center

2021.08 DS 화성 HPC센터 신축공사

2021.04 PSK CAMPUS 조성사업

2021.01 육군 20-3지역 구미진영 병영생활관

2020.10 경찰청 어린이집 16개 BTL사업

2020.10 수원당수 A2BL 아파트 건설공사 CMR

2020.10 영동대로 복합환승센터 2공구 기술제안-기본실시계획

2020.07 영동대로 복합환승센터 3공구 기술제안-기본실시계획

2020.07 크리스탈지노믹스 R&D센터 시공계획

2020.07 마곡일진 융복합 R&D센터 시공계획

2020.05 부산광안동 센텀병원 신축공사 시공계획

2018.09 정보자원관리원 기술제안

외다수 프로젝트 수행

2023 - 2025 New Performance



- 영동대로 지하공간 복합개발 2공구(건축) 기술제안
-
- 2025.08 송도 고려아연 R&D센터
- 2025.07 삼성메디슨 홍천공장 증축공사
- 2025.07 청주 SK하이닉스 지원시설공사
- 2025.06 공사기간산정 SW개발 용역
- 2025.06 인도네시아 대웅제약 OSD 신축공사
- 2025.04 앰코테크놀로지 송도사업장 증축공사
- 2025.04 아현동 686 업무시설 리모델링공사
- 2025.04 평택 P5 프리콘용역
- 2025.03 동부건설 칠곡가톨릭대학병원신축공사 기술제안
- 2025.02 CJ대한통운 오리온 진천공장 신축공사 기술제안

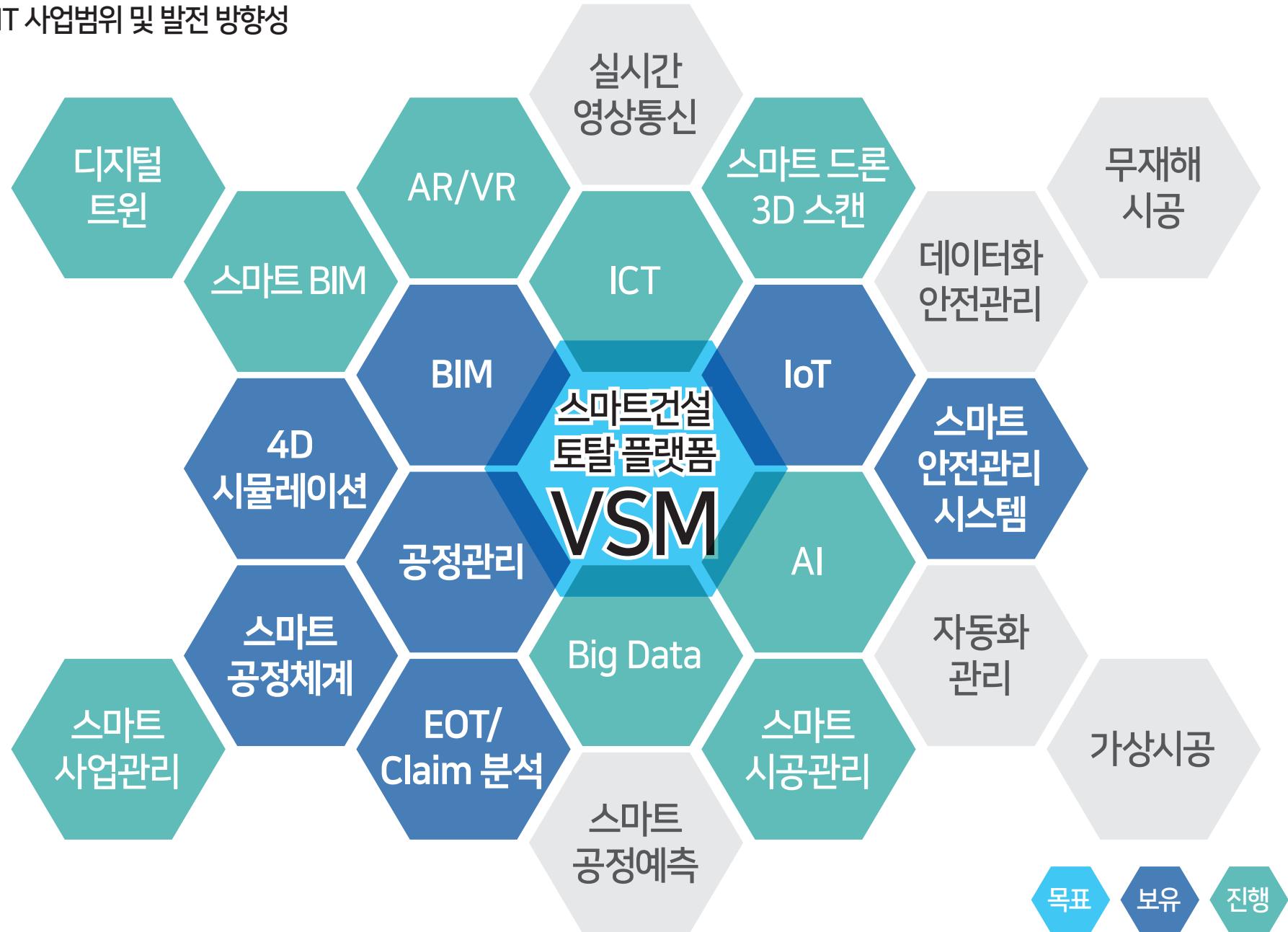
- 2024.12 인터플렉스 빈푹공장 기술제안
- 2024.09 대한항공 T2 IOC(인천운영센터)건립공사
- 2024.08 서플러스글로벌 반도체장비 클러스터 B동 신축공사
- 2024.06 제주 메리어트호텔 리모델링 공기제안서
- 2024.06 제이셋스태츠팩코리아 SCK + 기숙사동 신축공사
- 2024.04 다이소 세종허브 물류센터 신축공사 기술제안
- 2024.02 경동나비엔 서탄공장 부품동&사출동 건립공사 기술제안
- 2024.02 에코앤드림 새만금 전구체공장 신축공사 기술제안
- 2024.01 싱가폴 우드랜드 매입공사
- 2023.12 G-TOWN 개발사업 신축공사 기술제안
- 2023.11 한국 하이니켈 양극 신생산라인 건설2차 4만톤 프로젝트
- 2023.11 뉴포트 구랑동 물류센터 신축공사
- 2023.09 대전성모병원 이전(빗썸코리아 본사 신사옥) 기술제안
- 2023.09 대한항공 운북 신 엔진정비공장 시공계획
- 2023.09 금양 이차전지 공장 신축공사 기술제안(Company P.T)
- 2023.08 로얄캐년 김제공장 증축공사 기술제안
- 2023.06 HRS코리아(주) 정밀커넥터 증축공사
- 2023.06 해성디에스 N-Project 시공계획
- 2023.05 영동대로 지하공간 복합개발 2공구(건축) 기술제안
- 2023.05 동부건설 Cost Plus Fee 제안서
- 2023.03 바이오 플러스 음성 GMP공장 신축공사
- 2023.03 (주)테스 연구동 건축공사
- 2023.01 삼성디스플레이 아산2캠퍼스 주차타워 신축공사

추가 업데이트 예정

V 건설IT

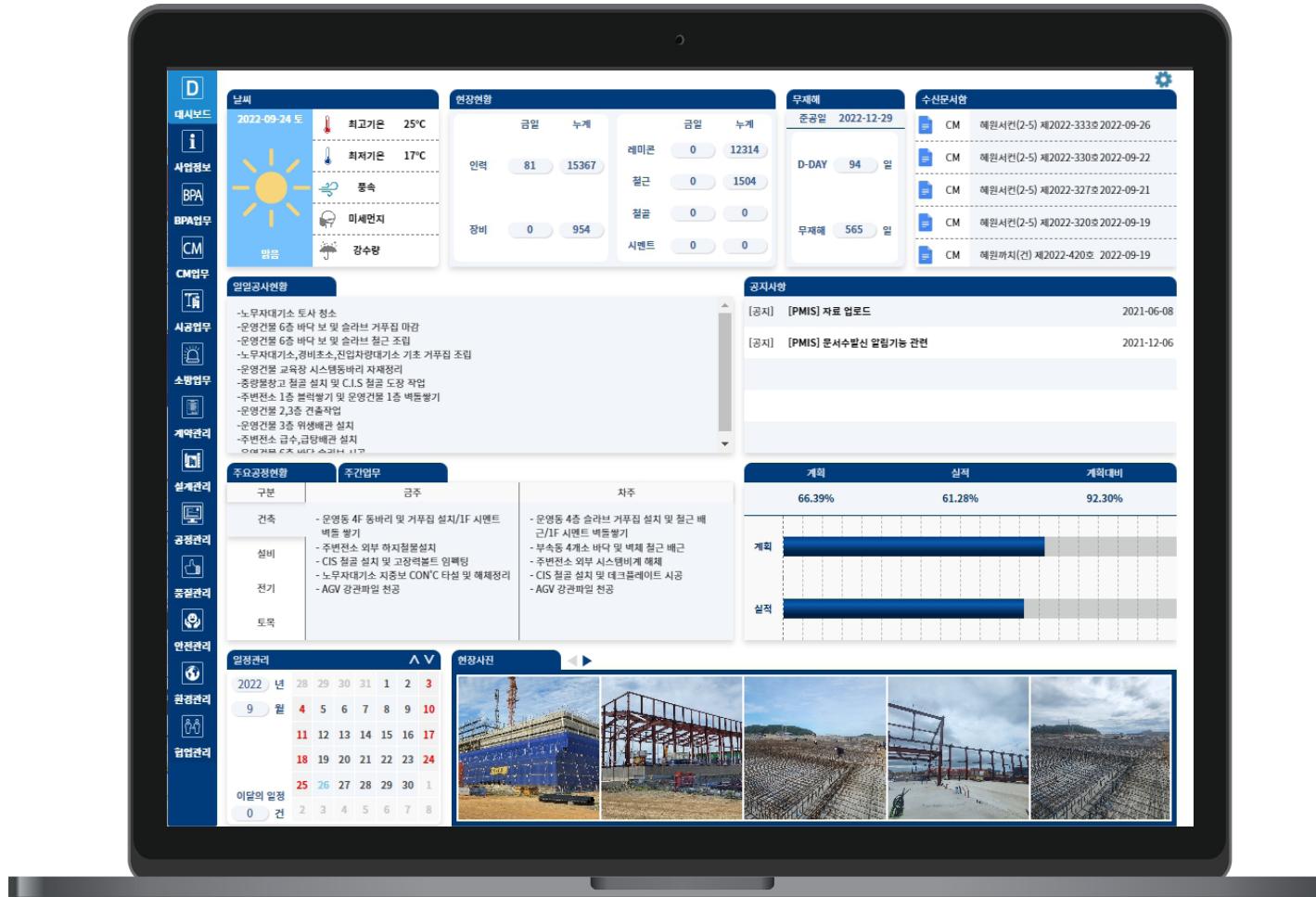
1. Business Scope & Development Direction
2. Detailed Work
3. Major Performance

건설IT 사업범위 및 발전 방향성



1. PMIS

- 사업수행에 필요한 모든 문서 관리 및 협업의 원활한 진행을 위한 SMART PMIS 플랫폼을 제공합니다.
- 공사기간 중에는 참여업체 간의 효율적인 의사소통 및 보고시스템으로 협업체계를 지원하여 업무생산성을 높이고, 준공 후에는 축적된 자료와 지식정보의 검색 및 재활용을 지원하는 실질적인 건설 지식관리 시스템입니다.



주요기능

1. 문서관리기능 수발신

- 문서수발신
- NCR발급 및 결과보고
- 설계도서관리
- 공사비관리

2. 현장관리기능

- 현장현황관리
- 공사일보 및 주간 보고관리
- 품질/안전/환경 관리

3. 공정관리기능

- 공정관리
- 마일스톤 관리
- 공사비관리

2. BIM CLOUD PLATFORM

- BIM업무에 특화된 협업체계를 지원하여 업무생산성을 높이고, BIM을 관리하여 Project의 품질 확보를 지원합니다.
- Project 수행환경 및 프로그램 제한에 따른 BIM의 접근과 활용의 어려움을 제거하고, 인터넷 접속만 가능한 환경이라면 4D시뮬레이션, BIM라이브러리, 업무요청서 작성, 공지사항 알림, 주요일정공유 등 기능을 지원하여 BIM의 현장 활용도를 높인 시스템입니다.

간편한 대시보드

개인화는
최신모델 확인 및 업무요청과
요청처리 현황, 보고서 확인
및 일정공유 등 실시간으로
처리되는 업무를 한눈에
파악하도록 대시보드 구성

공정과 연계된 4D 시뮬레이션

BIM뿐만 아니라 공정데이터와
연계된 4D시뮬레이션
시스템을 제공하여 별도의
프로그램없이 손쉽게 공사에
대한 시각화 자료로 활용

라이브러리 관리

BIM으로 구축한 라이브러리를
한눈에 볼 수 있어서 더욱
체계적인 BIM 데이터 관리
및 데이터 이관에 용이하도록
시스템 지원

업무요청 및 결과보고서

문서작성과 송부과정,
진행과정확인의 업무들을
일체화하여 업무요청 및
요청서 관리, 요청서별 업무
진행과정과 결과확인을 한눈에
확인 할 수 있는 기능을 지원

3. 4D공정 협업시스템

- 현장 참여 주체를 대상으로 4D시뮬레이션 기능을 활용하여 가상현장회의를 지원하는 시스템입니다.
- 공사 이해 관계자간 가상현장에 아바타로 참여하여 공정 계획에 따른 시공검토를 지원하여 공정계획, 실시간 이슈사항, 협의사항에 대한 시각화자료 및 실시간 회의 시스템을 지원하여 원활한 공정관리 및 현장이슈 확인으로 효과적인 Project 관리를 지원합니다.



주요기능

1. 시공검토 기능
 - 4D시뮬레이션 제공
 - BIM 데이터 상세정보 확인
 - 거리측정
 - 객체별 BIM모델 이동
2. 실시간 회의기능
 - 실시간 채팅
 - 레이저 포인트
 - 실시간 사진공유
3. 자료공유기능
 - 공정데이터관리
 - BIM데이터관리
 - 검토부분 이미지 공유

4. 건설안전지킴이

- 건설안전지킴이는 Smart IoT 기반의 건설안전시스템으로 본사, 현장관리자, 현장근로자 등 관리범위에 따른 개별 인터페이스를 제공하여 보다 쉽고 빠르게 현장안전을 관리하는 시스템입니다.
- 건설현장에서 근무하는 전 근로자가 어플리케이션을 스마트폰에 설치하여 사용하는 시스템으로 위치기반으로 작동하며, 현장내 전 근로자를 대상으로 셋팅된 위험지역에 접근시 해당 위험에 대한 알림을 함으로써 안전사고를 사전에 예방하는 시스템입니다.
- 프로그램등록 제 C-2015-015576 호



건설안전지킴이

스마트 건설현장 안전지킴이 관리자모드 | Dashboard

현장현황

현장명	제주여행 공동주택 건설현장 (JW0000)
현장위치	경상도 2561-2 경상 남해
공사기간	2019-03-01 ~ 2020-12-30
무사고일수	무사고 223일 / 목표 1000일

QR 코드

[인쇄하기]

운영현황

233명	0명
근로자수	급별출석

2019년 12월 까지 (31 일 남음) 서비스 이용 기간

시스템 공지

No	제목	공지대상	등록일
4	1111	현장별	2019-11-28 17:58:56
3	공지사항입니다	현장별	2019-11-26 14:28:16
2	현장공지	현장별	2019-11-21 17:01:58
1	시스템 공지	현장별	2019-10-24 14:19:19

위험지역 설정

No	위험지역	구역	비고	사진	등록일
2	난간 부서짐	1차-1단지 101동 1층			2019-11-20 14:40:21
1	추락지점	1차-1단지 101동 3층			2019-11-20 14:38:08

관리자 웹 인터페이스

SMART 건설안전지킴이

건설현장

금일 나의 작업

날씨

긴급알림

일일 안전정보

열람 0건 미열람 0건

현재위치 미탐색 중

금일 나의 위험지역

1차-1단지 101동 1층 난간 부서짐

금일 출역현황

출근 정보입을 퇴근 정보업을

공지사항

- 공지사항입니다
- 현장공지

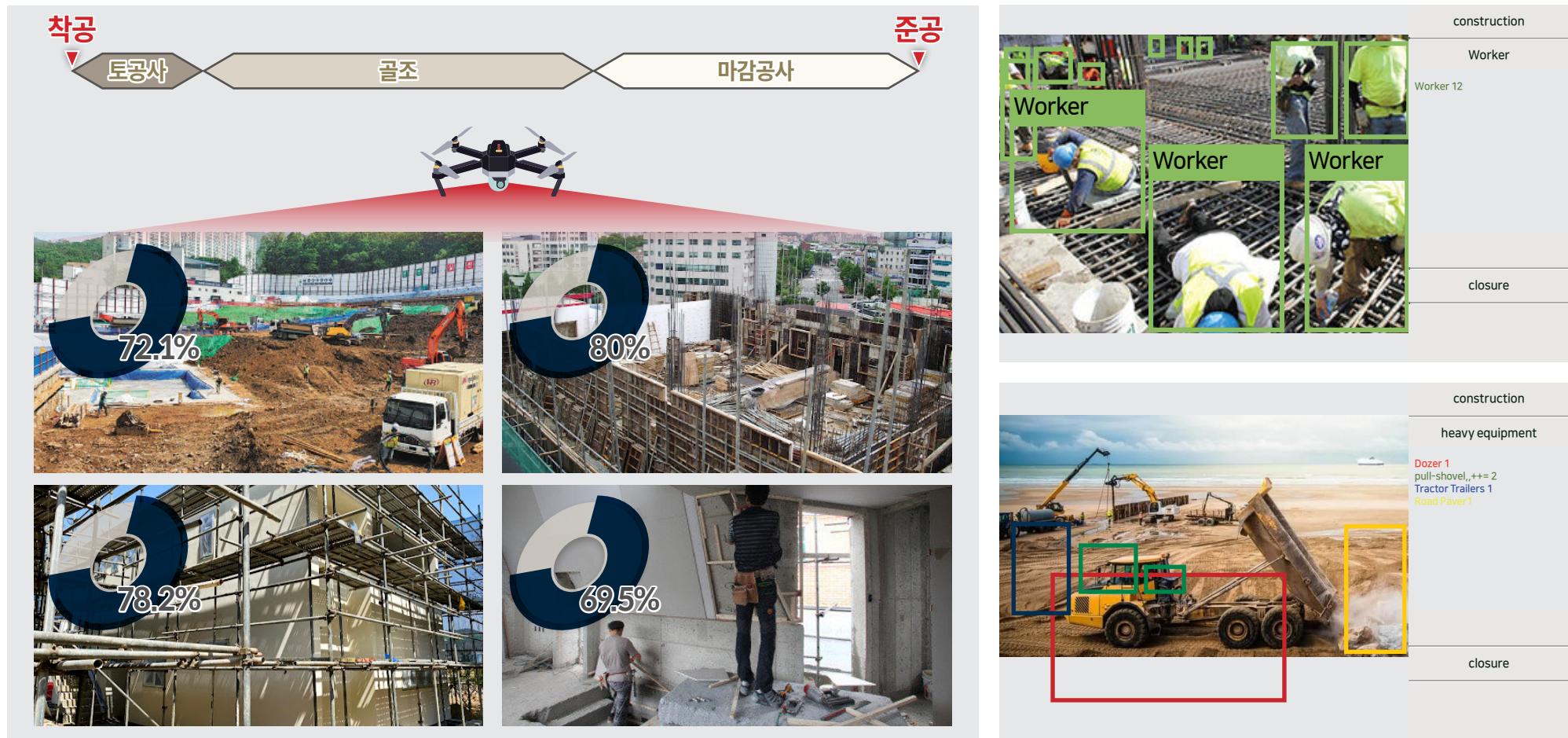
안전위반 무재해

0건 273일

근로자 앱 인터페이스

5. CON-EYE PLATFORM

- Con-Eye Platform은 수집된 데이터를 분석하여, 공사 기간 산정, 공종 자동 인식, 실시간 모니터링 등 지능형 AI(인공지능)와 딥러닝 기술을 활용하여 건설현장의 공정 관리 및 자원 최적화를 수행하는 시스템으로
공정 단계별 현장 데이터를 수집하여 AI모델에 입력 → 지능형 CCTV시스템을 통해 현장 모니터링 → AI 알고리즘 절차로 진행 됩니다.
- 지능형 CCTV 시스템을 통해 현장의 실시간 모니터링을 구현하여 유지보수 예측, 안전사고 예측 등을 수행하여 리스크를 예방을 하며,
이는 공기단축, 비용절감에 도움을 줍니다.



예시 사진으로 당사 Con-Eye Platform 개발과는 무관합니다.

Major Performance

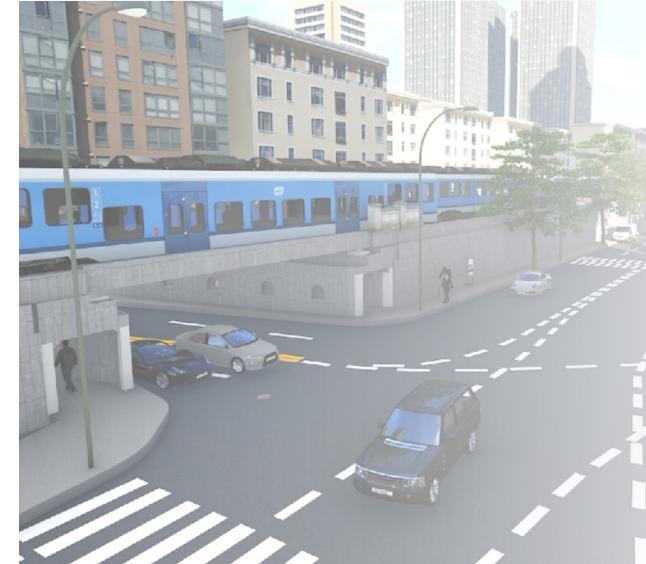
부산항 신항 서컨테이너 터미널 (2-5) 건축공사 [PMIS]



위례신도시 추가역 건설공사 [IoT기반 건설안전시스템]



경부선 원효가도교 개량공사 [BIM CLOUD PLATFORM]



경부선 원효가도교 개량공사

BIM CLOUD PLATFORM

Username Username

Password Password

아이디 기억하기

Log in

한국생산기술연구원 빅데이터 플랫폼 서비스모델개발

한국생산기술연구원

클라우드 기반 엔지니어링 빅데이터
플랫폼 목표 모델 구축 방향 (2단계)

컨설팅 2022. 3. 22.

외다수 프로젝트 수행



P 피식스에스씨 6ix SmartConstruction

(주) 피식스 에스씨

서울특별시 금천구 가산디지털1로 128 에스티엑스브이타워 910호

T 02-6337-1771 F 02-3281-4067 E p6ix@p6ix.co.kr

W www.p6ix.co.kr F www.facebook.com/P6ix.SC

Y www.youtube.com/channel/UC6V6728JqMm8LEXzmJaNDlw