

ROCKEY

골재 무인 출하 시스템

골재 출하 시스템의 효율성을 높이고, 체계적인 데이터 분석을 통해
생산성을 높일 수 있는 무인화 시스템

(주) 피플인사이드

KBIZ 한국골재채취업협동조합



한발 앞서가는 스마트 팩토리 골재 무인 출하 시스템

무인 출하 시스템의 정의

ICT(정보통신) 기술을 활용한 무인화를 통해 골재 출하 시스템의 효율성을 높이고, 과학적이고 체계적인 데이터 분석을 통해 생산성을 높일 수 있는 무인화 시스템

특허출원중

SMART FACTORY

인력 운영비 증대

- 현재 근로기준법 개정(주 52시간 근무) 및 최저임금 인상으로 비용부담이 가중된 상황입니다.

단위: 천원

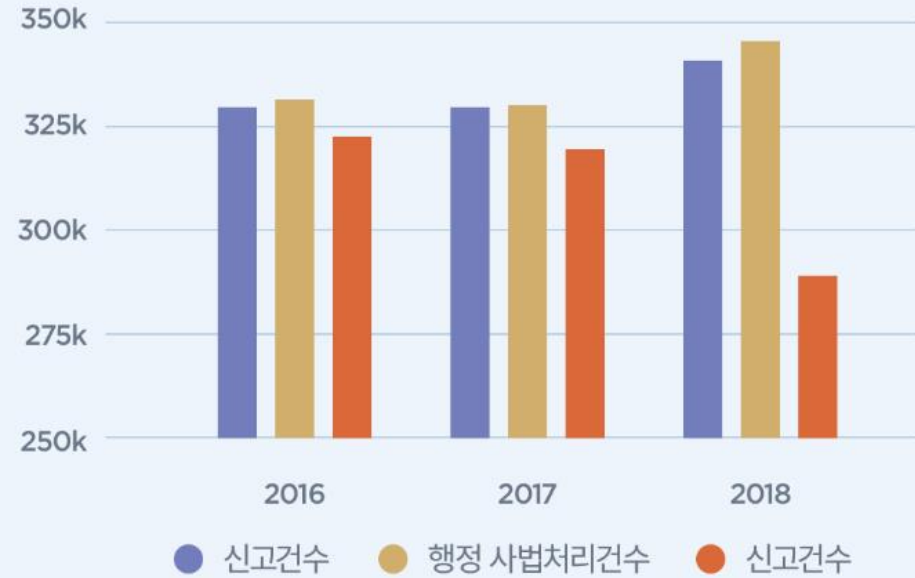
| 구분 | 월 | 연 | 내역 | |
|----|-------|--------|--------|-------------------------------|
| 현행 | 인건비 | 2,736 | 32,832 | 근로시간 304시간 x 최저임금9,000원 기준 |
| | 퇴직금 | 273 | 3,283 | 급여액 10% |
| | 4대보험 | 300 | 3,600 | 급여액 11% |
| | 복리비 | 300 | 3,600 | 피복비/식비/교통비/휴가비 등 |
| 소계 | 3,609 | 43,308 | | |

[(예시)출하실 운영비용(기준 1인 고용 시)]

근로기준법 준수 이슈 발생

- 출하실 근무는 근무강도가 높지 않으나 근무시간이 길어 근로기준법상 위법한 경우가 많습니다.

단위: 건



[근로기준법 위반 신고 및 처벌 건수]

무인 출하 시스템 도입 효과

인력관리 요소 배제

- 근로자의 고용 및 인적관리에 대한 어려움 해소
- 근로시간, 근로환경 등 고용관련 법적 이슈 해결

비용 절감

- 무인화, 자동화에 따른 비용절감 극대화
- 기존 고용인력 인건비 대비 70% 절감 가능

현장 관리 강화 및 경영 효율화

- 출하자동화에 따른 데이터의 정확성 및 신뢰성 증대
- 출입차량 통제에 따른 보안 강화
- 실시간 관제 가능으로 현장 관리 강화
- 경영 효율화를 위한 데이터 제공 및 통계 분석

주요특징 및 기능

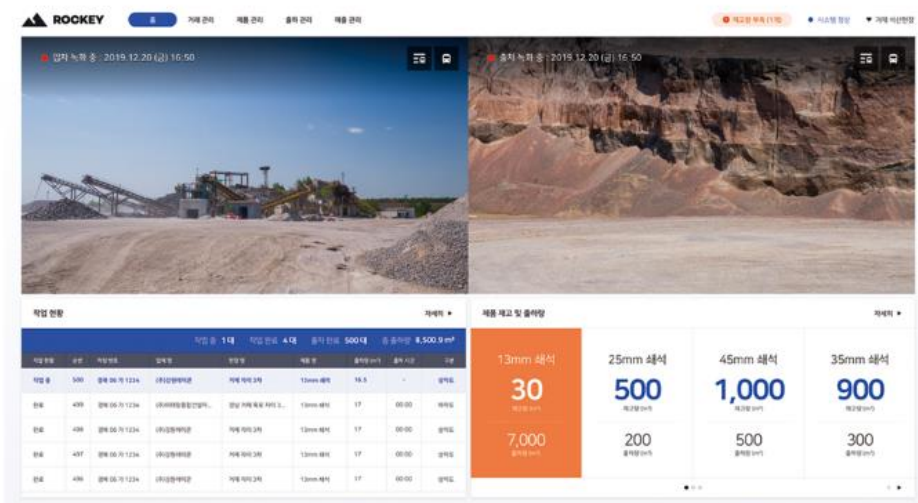
01 비용 효율화

무인화, 자동화에 따른 인건비 절감 및 인적관리 요소 제거

- 주52시간 적용 시 인건비 상승 예상 (5인 이상 사업장 대상 주52시간 의무화 2021년 7월 시행)
- 연간 인력고용 대비 약 70% 인건비 절감 효과
- 근로기준법, 고용노동법(근로시간, 근로환경 등) 이슈에 대한 리스크 요소 제거

주요기능

- 무인 입,출하 (원석입고 / 상, 도착도)
- 송장 자동 출력 및 운반기사 모바일 앱 지원 (송장내역 관리)
- 입차 및 상차 정보 로더기사 자동전송



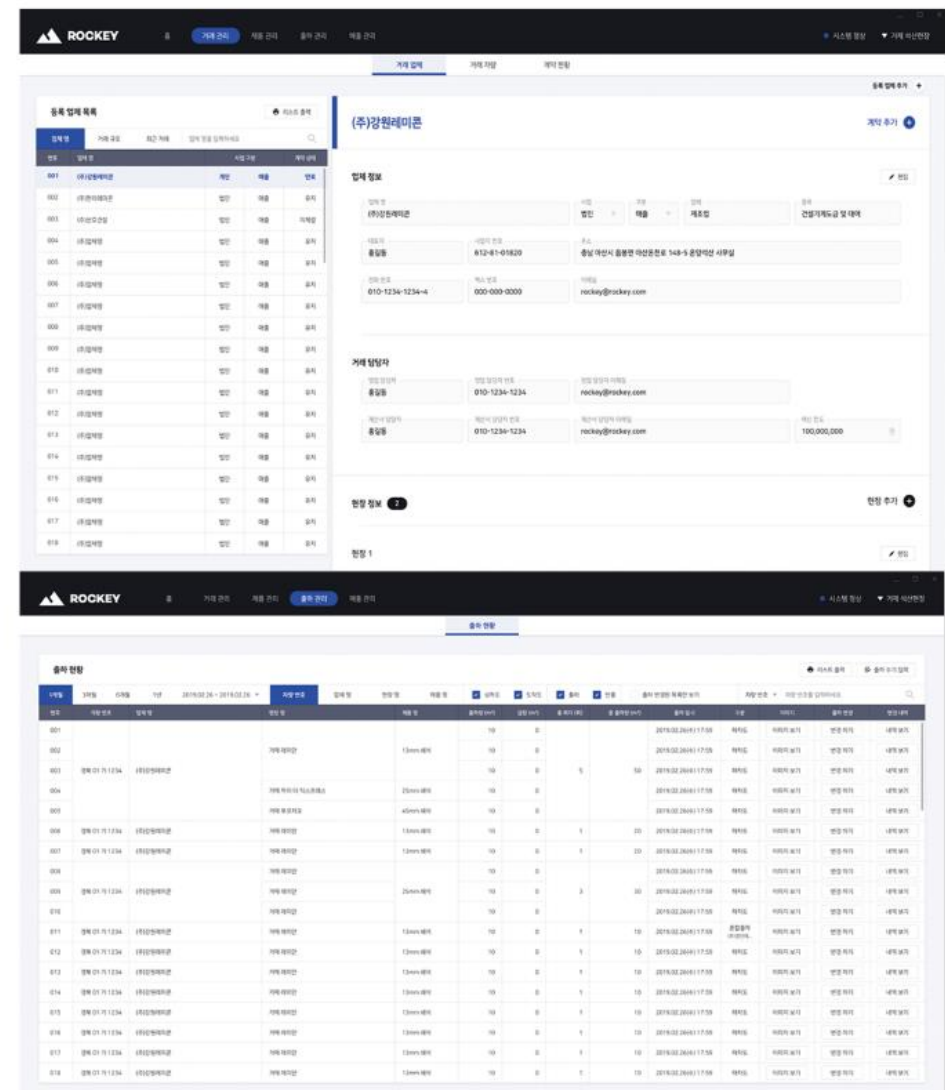
02 효율적인 현장관리

생산, 출하, 판매에 대한 정확성과 신뢰성을 확보하고, 실시간으로 현장관리 할 수 있도록 지원함

- 출하 자동화에 따른 데이터의 정확성 및 신뢰성 보장
- 인적오류(Human Error)로 인한 손실 제로화
- 실시간 현장 정보를 한 눈에 확인하여 문제 요소를 사전에 방지하고, 문제 발생 시 문제의 원인을 바로 확인하여 조치할 수 있도록 함

주요기능

- 출하 관리 / 매출 관리 / 제품 관리 / 운반비 관리 / 미수금 관리 / 원석입고 관리
- 실질적인 현장관리를 위한 관리기능 제공 (감량, 회차, 반품, 단가변동, 계약관리 등)
- 고정 배차 지원을 통한 상차 절차 간소화
- 현장 이슈 발생 시 관리자 자동 알림 (재고량 부족 등 현장관리 이슈 발생 시 실시간 알림을 통한 관리 지원)



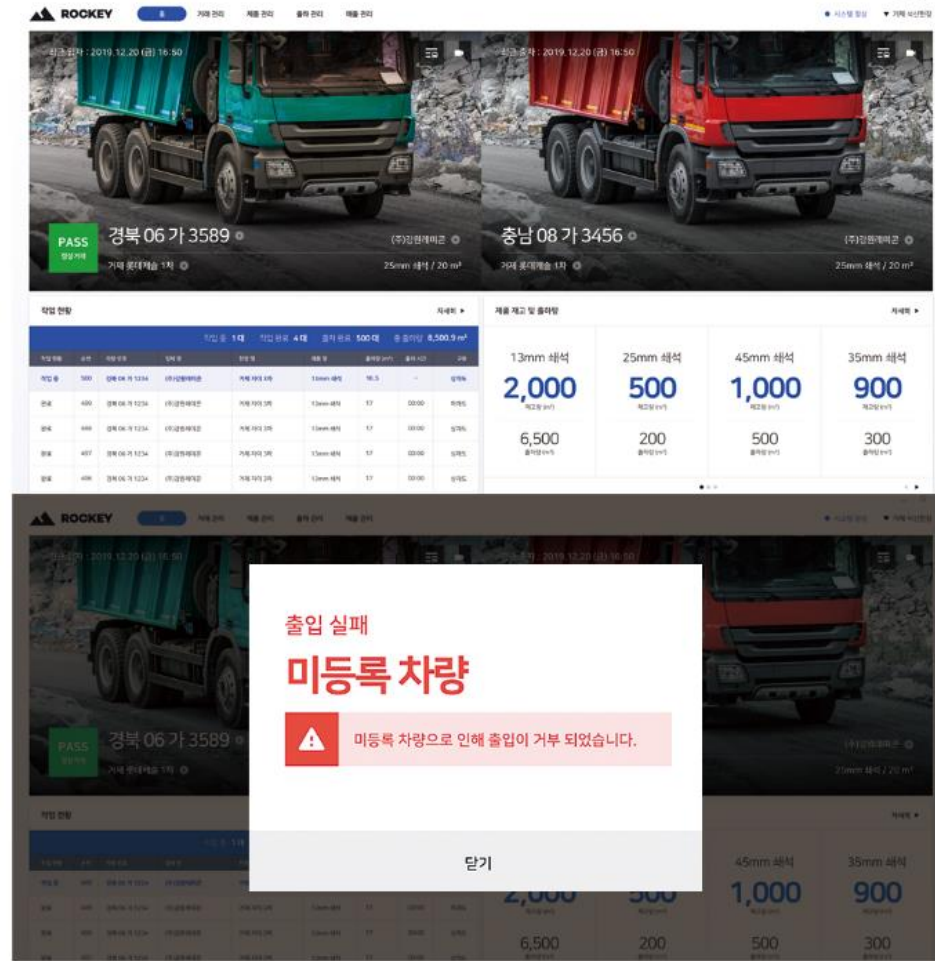
03 보안강화

실시간 현장 확인 및 출입통제 자동화를 통한 보안강화

- 출입차량 통제에 따른 보안 강화
- 실시간 관제(CCTV)를 통해 보안 이슈 사전 방지
- 영상의 히스토리 관리를 통한 사후 보안대책 강구

주요기능

- 원격관제 (PC 및 모바일에서 입, 출하영상 확인가능)
- 출입/입고 내역관리 및 상차 제품 이미지 저장관리
- 미등록 차량 및 미수금 발생 업체 입차제한



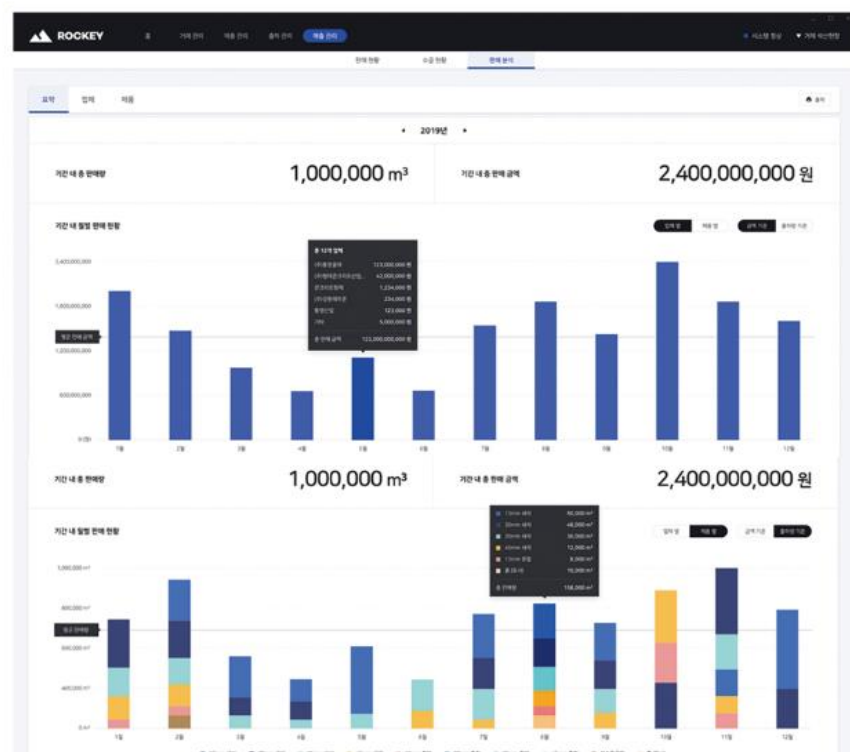
04 스마트한 생산 및 판매 분석

생산 및 판매 데이터 분석을 통해 경영 개선 및 효율화 지원

- 쉽고 알기 쉬운 데이터 시각화
- 시간, 업체, 제품, 차량 등 다양한 기준에 의한 데이터 분석 및 통계 자료 제공
- Office Tool 활용을 위한 데이터 Export 기능 지원

주요기능

- 기간별(월간, 연간), 업체별, 제품별 판매 비교분석
- 데이터 분석 및 시각화를 통한 효율적인 경영지원



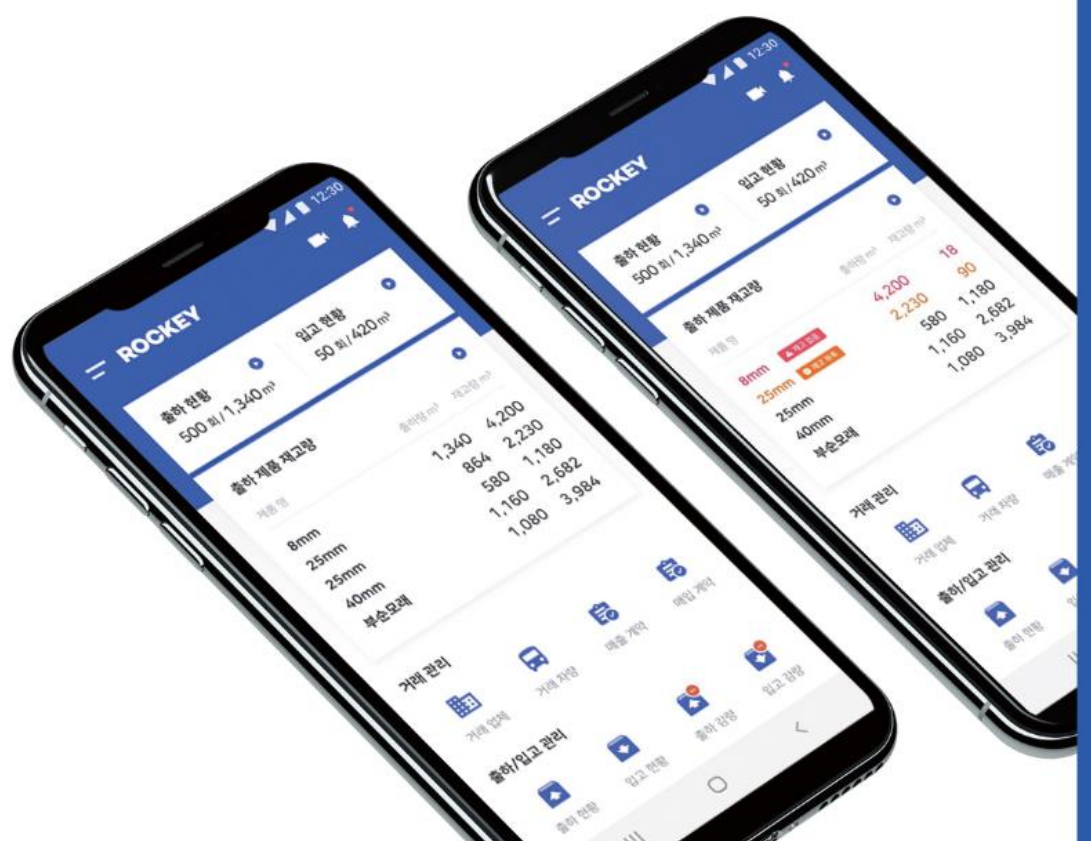
05 모바일 지원

모바일을 통한 현황 파악 및 현장업무 지원

- 석산 생산 및 판매 현황과 전산업무(계약등록, 현장등록, 차량등록, 수금 등) 모바일 수행가능
- 기타 영업지원을 위한 콘텐츠 및 기능

주요기능

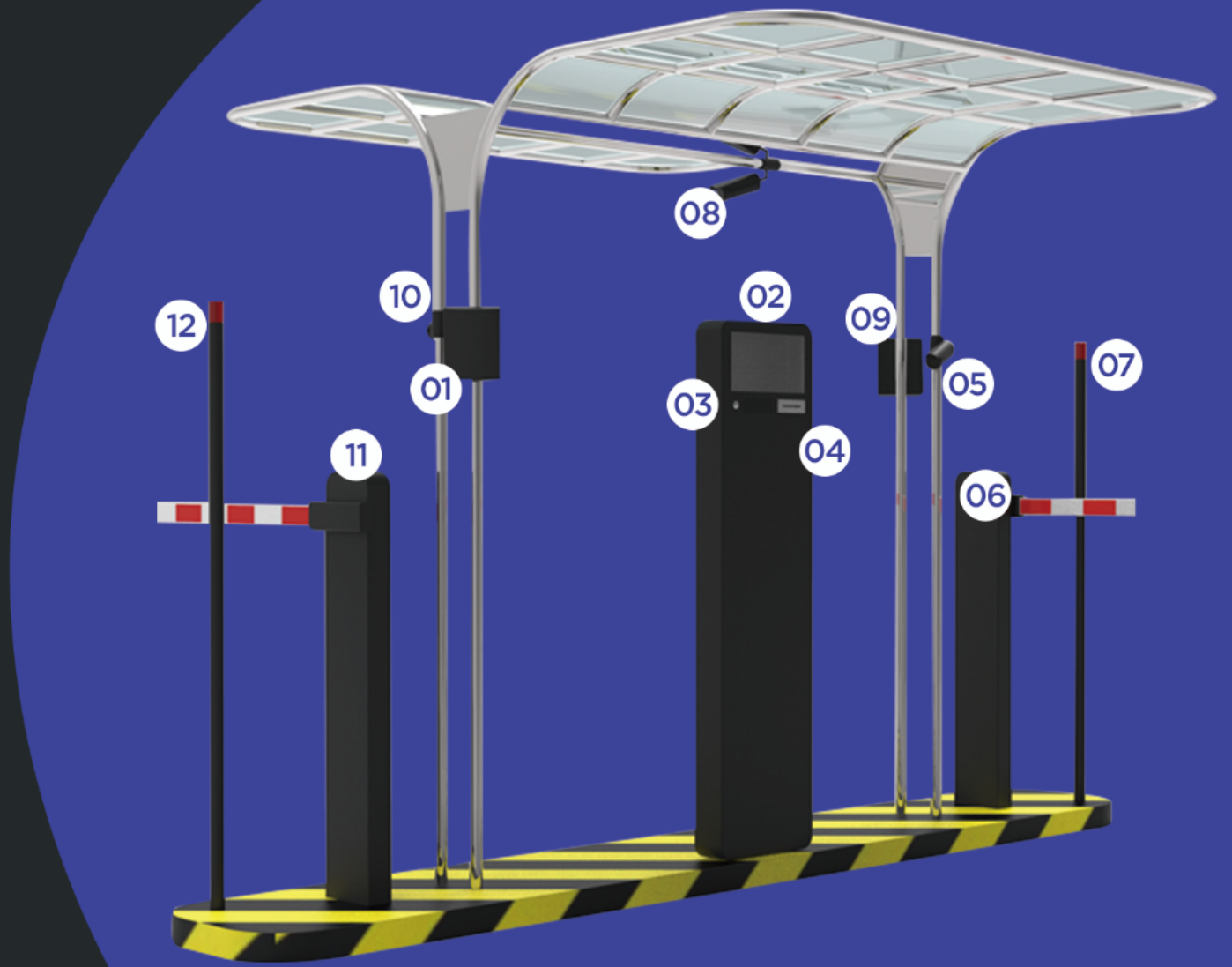
- 원격관제 (현장관리 사무실, 모바일 App)
- 입, 출고 상태 실시간 CCTV 영상 관제
- 매출/미수금/운반비/거래현황 등 실시간 파악
- 현장관리, 제품관리, 계약관리 기능 등에 대한 모바일 지원



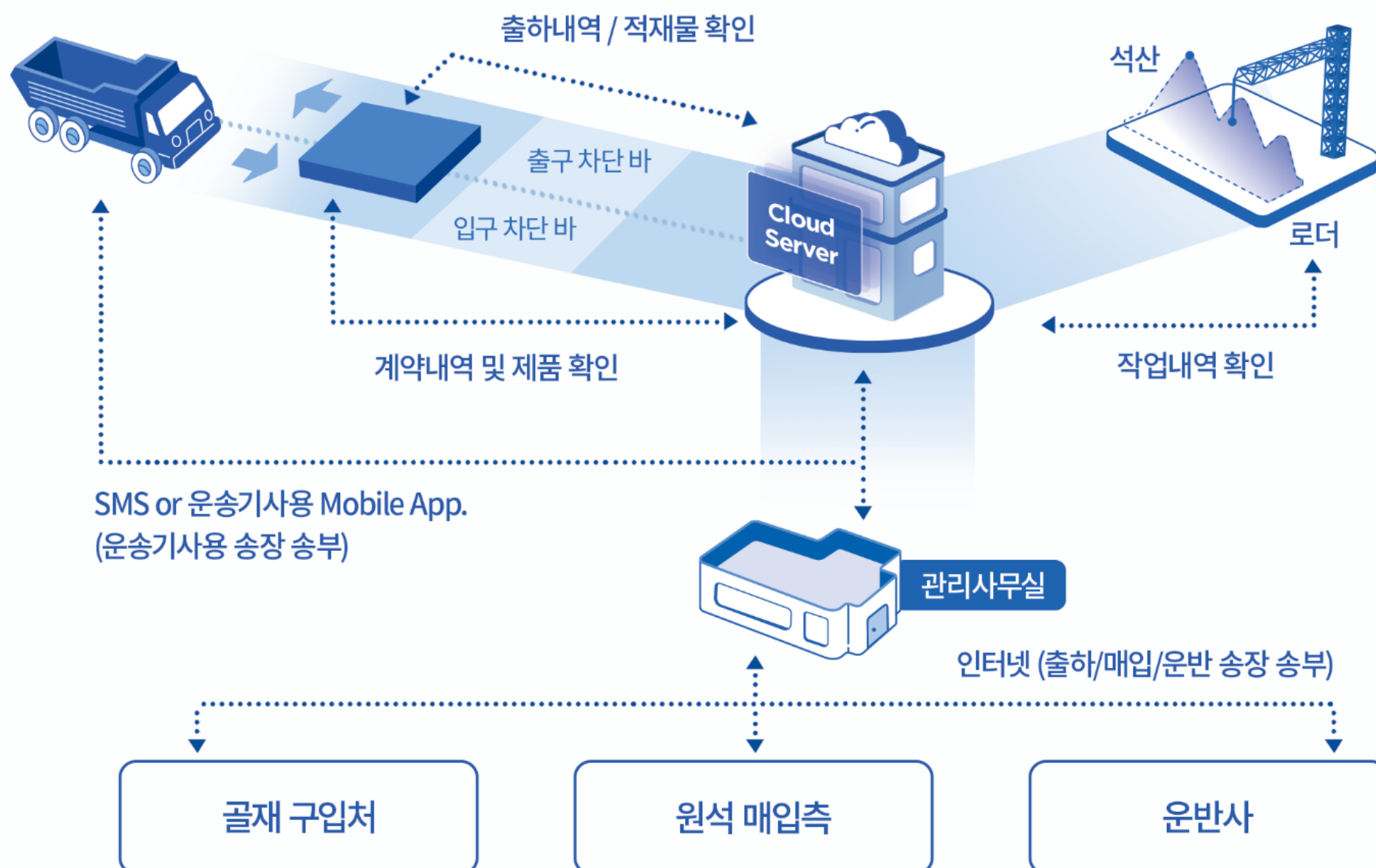
입/출차 시설물 설치 예상도

설치 현장의 상황에 따라 시설물의 형태 및 사양은 달라질 수 있습니다.

| 구분 | 번호 | 품목 |
|----|----|------------------|
| 입구 | 01 | 입구 RFID 리더기 |
| | 02 | 입구 터치단말 |
| | 03 | 인터폰 (입구, 출구 양방향) |
| | 04 | 입구 프린터 |
| | 05 | 입구 CCTV |
| | 06 | 입구 차단기 |
| | 07 | 입차 경고등 |
| 출구 | 08 | 출구 상단 CCTV |
| | 09 | 출구 RFID 리더기 |
| | 10 | 출구 CCTV |
| | 11 | 출구 차단기 |
| | 12 | 출차 경고등 |



무인 출하 시스템 개념도



“

인력이 운용하는
골재 출하 시스템의 비효율성과 노동친화적으로
변화하는 고용시장의 상황에 주목하였습니다.

이는 전반적인 산업에 나타난
자동화(무인화)의 도입이 골재산업에도
필수적으로 도입될 수 밖에 없을 것입니다.

”

(주) 피플인사이드

서울시 마포구 동교동 203-52 TEL : 02-335-5684 FAX : 02-335-5685
솔루션 사업부 E-MAIL : resetday@peoplei.kr HP : 010-8911-4972

KBIZ 한국골재채취업협동조합

충북 청주시 흥덕구 서현중로 53-1 세광로얄 B/D 402
TEL : 043-231-1009, 043-236-9545 FAX : 043-237-9546