

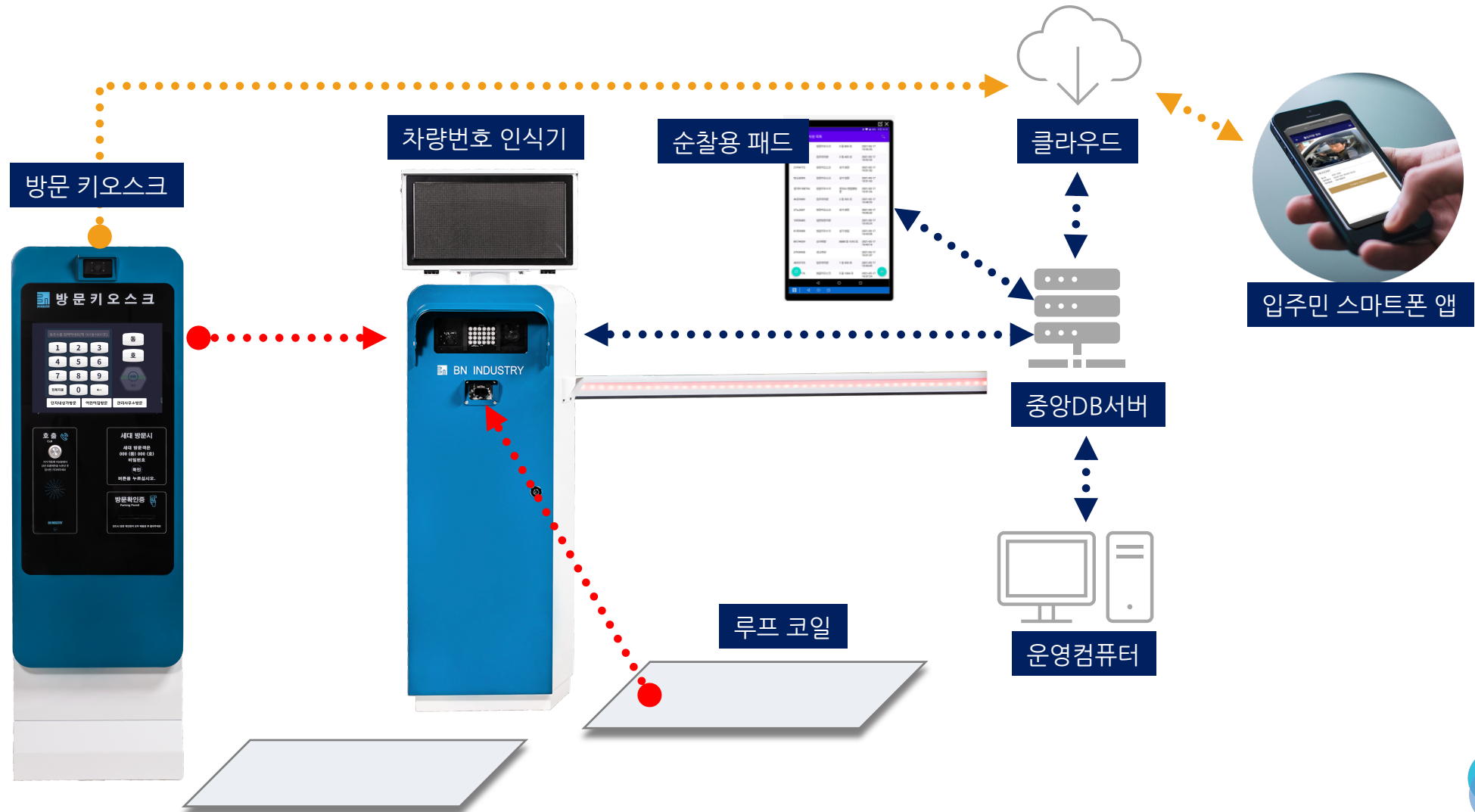


스마트 차량번호 인식 시스템

아파트 입주자 대표회의 귀중
해피파킹 / (주)BN인더스트리



차량번호 인식 시스템(LPR) 구성



LPR 차량번호인식시스템 선택시 유의사항

99.9% 인식률

- 1일 평균 출입량 2천대 기준 2대 이내의 오차
- 앞번호 3자리 신규번호판 (페인트식, 필름식) 인식
- 다중촬영으로 햇빛 역광, 차량 진입각도 문제 해결

오인식률 0.1% 이내

- 7자리 숫자 기준 오인식률 0.1% 이내 기준 충족, 불편 최소화
- 7자리 숫자 중복 차량 경우, 한글 인식 프로그램 적용하여 입/출차 관리

방문차량관리

- 무인화(운전자가 동호수, 비번 직접 입력)
- 보안(운전자, 차량사진 입주민 스마트폰 자동전송)
- 상가,유치원 방문차량 관리
- 안정적 시스템으로 아파트 이미지 제고



도로교통공단 차량번호인식 성능평가

2020년 5월 20일 인증

- 기존 6자리 번호판 : 40대 이상
- 신규번호판(앞번호3자리) : 40대 이상
- 필름식 번호판 : 40대 이상

2. 평가결과서의 용도 : 차량번호 자동인식장비(주차관제)의 성능평가 (오전, 오후, 야간)

3. 평가대상장비 및 검지방식 : 차량번호 자동인식장비(주차관제) / 루프검지방식

4. 평가일자 : 2020년 5월 12일

5. 평가방법 : 도로교통공단 「차량번호 자동인식장비(주차관제)」 성능평가 지침서(2020.04.)

6. 평가장소 : 경기도 용인시 수지구 통덕천로 76 용인 신정아울9단지아파트

7. 평가환경

○ 오전 : 온도(15.0 ± 0.0) °C, 습도(70 ± 0) % R.H.

○ 오후 : 온도(17.0 ± 0.0) °C, 습도(64 ± 0) % R.H.

○ 야간 : 온도(14.0 ± 0.0) °C, 습도(60 ± 0) % R.H.

8. 평가결과 : 세부 평가결과 별첨 2면 「성능평가 결과서」 참조

○ 세부 검사결과 별첨 검사결과서 참조

9. 참고사항

○ 오전 : 총 통과차량 144대 중 평가차량 144대를 대상으로 적용한 결과임. (신규번호 차량* 99대 포함)

○ 오후 : 총 통과차량 121대 중 평가차량 121대를 대상으로 적용한 결과임. (신규번호 차량 85대 포함)

오전/오후/야간 모두
100% 인식

도로교통공단 이사장

2020년 5월 20일

비고 1. 이 성능평가결과서는 의뢰자가 제시한 용목(또는 시료)에 대한 검사결과로서 전체 제용에 대한 품질 및 성능은 보장하지 않습니다.
2. 이 성능평가결과서의 복사본은 무료이며, 검취 여부는 도로교통공단 공인검사처에서 확인할 수 있습니다.

공인검사처

Korea Road Traffic Authority

A4(210 x 297)

- 오전 : 총 통과차량 144대 중 평가차량 144대를 대상으로 적용한 결과임. (신규번호 차량* 99대 포함)
- 오후 : 총 통과차량 121대 중 평가차량 121대를 대상으로 적용한 결과임. (신규번호 차량 85대 포함)
- 야간 : 총 통과차량 141대 중 평가차량 141대를 대상으로 적용한 결과임. (신규번호 차량 101대 포함)
- 성능평가 결과서 2면의 평가 대상장비 주요사양은 의뢰기관 제출 부품리스트를 참조하여 작성함.
- 성능평가 결과는 평가기준 및 방법, 현장여건, 외부환경 등에 따라 차이가 있을 수 있음.
- ★ 자동차등록 번호판 기준개정에 따른 신규 2종 샘플(3자리 페인트식, 3자리 필름식) 번호판 장착 차량.

□ 검사결과

평 가 항 목	평 가 결 과 값			
	오 전	오 후	야 간	평균(전체)
인식율(%)	100.0	100.0	100.0	100.0
오인식율(%)	0.0	0.0	0.0	0.0
시스템	정상	정상	정상	정상

※ 성능평가기준 및 방법은 「차량번호 자동인식장비(주차관제)」 성능평가 지침서에 근거함.



방문차량 관리 시스템

+ 방문 키오스크

방문 키오스크

주요 기능

- + 세대방문 동/호/비번 입력 : 방문객+차량사진 **입주민 앱으로 전송** *부정차량 버튼신고 ▶경고차량 등록
- + 상가,어린이집,관리소 **간편버튼** : 허용시간(30분/1시간/2시간 등) *초과시 자동출차 불허(선택)
- + 월 주차 **관리요금 부과기능**
 - 월 방문차량 주차시간 제한, 과금방식 적용 가능(앱 예약 출차허용권 판매방식)
 - 업무상 초과시, 상가,어린이집,관리소 웹에서 주차할인권 발급 *예약출차
- + 세대별 방문차량 중 **주차 허용시간**(앱 예약/방문키오스크 활용/경비원입력) 설정 ▶추가시간 **관리비에 부과**
 - 해피파킹 앱 ▶HOME ▶당월방문 차량 총 주차시간 표시됨
- + 월간 **과다사용 세대/월간 허용시간 초과** 방문차량 추가 입차 불허(방문 키오스크 체크)
- + 상가, 어린이집, 관리소 등 **세대를 방문하지 않는 차량** 출차시간 제한 ▶위반시 **경고차량 등록**



방문 키오스크

기능 설정 (추천)

동/호수만 입력시
부정사용 발생 우려

동.호.비번 입력 후 입차	방문객 입차 전, 세대 비번 확인 필수	정확한 세대별 방문차량 이용시간 관리 ▶ 주차시간 초과시 관리비 청구 용이
방문객 주차시간 초과	앱 예약+방문 키오스크 방문	월 허용시간 초과분 비용 부과
간편 버튼	3가지 간편 버튼 설정	상가/어린이집/관리사무소 설정. 각 방문처별 주차 허용시간 설정. 초과시 출차 불허, 경고차량 등록
	예약 출차	시간초과시 방문처 앱에서 예약출차. 추가예약시 상가는 비용 지불 ▶ 동.호.비번 추가배정
	주차 할인권 발급	시간초과시 방문처 앱에서 발급 후 출차
방문 키오스크 비번	초기 세팅은 입주민 등록차량 뒤 4자리	입주민 앱/관리소 수정 가능



- 입주민 앱 허용 후 출차는 비추천 ▶ 전 입주민 앱 사용은 현실적으로 어려움
- 방문 키오스크 오남용 유의 (비밀번호 고의 유출/미등록 차량 운행 세대)

방문 키오스크

게이트 통과 방식

구분	입차	출차	비고
입주민	자동 통과	자동 통과	상가입주/직원차량 포함
정기 등록			택배/공무 차량
택시	자동 통과 (선택)		
세대 방문	- 앱 사전 예약 : 자동 통과 - 키오스크에 동/호/비번 입력 후 통과	자동 통과	- 앱 예약 월 허용시간 변경 가능 - 월 과다사용 세대 과금
상가 방문	키오스크 ▶ 상가 버튼 터치 후 통과	제한시간 (1시간)	제한시간 변경 가능
어린이집 방문	키오스크 ▶ 어린이집 버튼 터치 후 통과	제한시간 (30분)	
관리사무소 방문	키오스크 ▶ 관리사무소 버튼 터치 후 통과	제한시간 (2시간)	

방문 키오스크

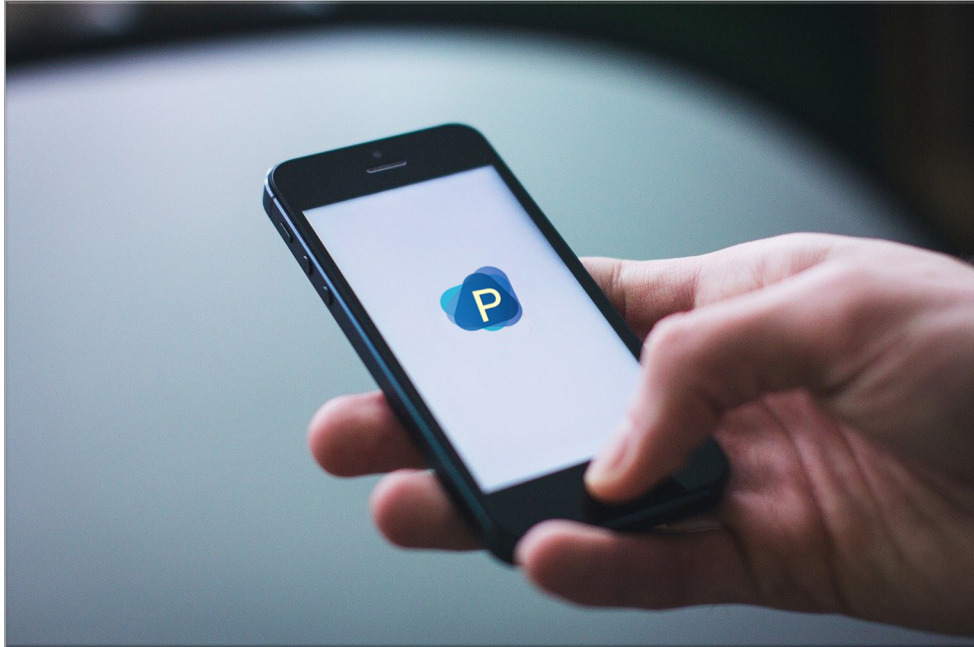
사용 방법



게이트 통과 방식

구분	입차	출차	비고
입주민	자동 통과	자동 통과	상가입주/직원차량 포함
정기 등록			택배/공무 차량
택시	자동 통과 (선택)		
세대 방문	- 앱 사전 예약 : 자동 통과 - 키오스크에 동/호/비번 입력 후 통과		- 앱 예약 월 허용시간 변경 가능 - 월 과다사용 세대 과금
상가 방문	키오스크 ▶ 상가 버튼 터치 후 통과	제한시간 (1시간)	제한시간 변경 가능
어린이집 방문	키오스크 ▶ 어린이집 버튼 터치 후 통과	제한시간 (30분)	
관리사무소 방문	키오스크 ▶ 관리사무소 버튼 터치 후 통과	제한시간 (2시간)	





방문차량 관리 시스템

+ 스마트폰 앱 서비스

스마트폰 앱 서비스

주요 기능

- + 사전 앱예약 기능 (아파트에서 정한 1개월 허용 일수/시간 내 사용)
- + 키오스크 입력 방문차량 및 운전자 사진 ▶ 입주민 앱으로 전송
 - 세대비밀 번호는 등록차량 뒷 번호 4자리 기본 부여 (입주민 앱에서 변경가능 *앱 미가입 세대는 관리자 변경)
- + 불법 주차 차량은 앱에서 **직접 경고차량 신고등록** 가능 (월별 과다 출입 차량 검색 ▶ 경고 차량 등록)



앱을 사용하지 않는 세대의 방문객 초대

- 입주세대가 방문 예정고객에게 변경전 초기 비밀번호 알림.
- 비밀번호는 **등록차량 뒷번호 4자리** 기본 부여 (비밀번호 유출시 관리자가 변경 *앱미가입 세대 경우)

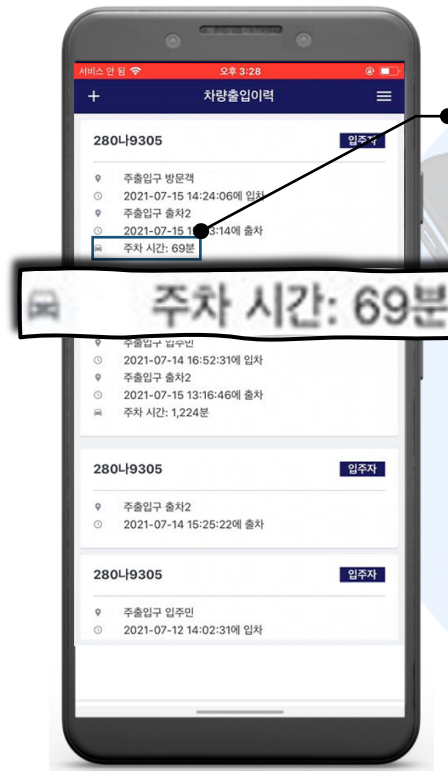
스마트폰 앱 서비스 활용 방법

1. 앱 알림	- 입주민 차량 입/출차시 - 예약방문 차량 입/출차시 - 방문 키오스크 차량 입차시 차량번호/입출차시간/차량사진 차량번호/입출차시간/차량사진/방문자 얼굴
2. 1가구 2차량 세대	서로 다른 ID로 앱 사용 ▶ 방문차량은 세대별 합산
3. 앱 예약 허용 시간	세대별 월 허용시간 동일 적용(변경 가능)
4. 키오스크 비번 설정	입주민이 앱에서 변경 가능(관리서버에서 변경 가능)
5. 알림 설정	항목별 앱 사용 입주민 선택
6. 노인 입주 세대	자녀가 입주민 등록 차량 권한으로 앱 설치 후

스마트폰 앱 서비스

화면 예시

차량출입 이력화면



방문차량 주차시간

주차 시간: 69분

부정차량 신고버튼

키오스크 방문차량 전송 화면



화면 슬라이딩

방문 키오스크에 입력된
동/호수

동/호 999-999

순찰용 패드 (7인치 태블릿)



차량번호 손쉬운 검색



방문차량 입차 시간 확인



시간초과 불법주차 경고 스티커 부착



키오스크 입력 방문차량의 동.호수 표시



순찰 전, 중앙서버, 운영서버에 연결된 AP에서
입차차량 DB 다운로드 후 사용



휴대폰 요금/통신비 0원



장비 사양 (차단기 일체형 차량번호 인식기)

● 전광판

글자크기	48mmx48mm
색상	8가지
디스플레이	4단 8열/2단 6열

● 차량번호 인식기

인식률	99.9% 이상(8자리 신규번호판 호환)
오인식률	0.1% 이내(7자리 번호판 기준)
처리 속도	검지 후 0.5초 내
방진/방수	IP54등급 시험성적서(BND-201)



● 차량 차단기

BAR 재질	알루미늄 사각 고무 BAR
BAR 규격	3M/4M, 3색 LED 장착
모터	BLDC
기어감속비율	100:1
외함 재질	스틸 1.5t
외함 무게	45kg
외함 도색	외부용 2도 분체 도장

운영 프로그램

[illegible]

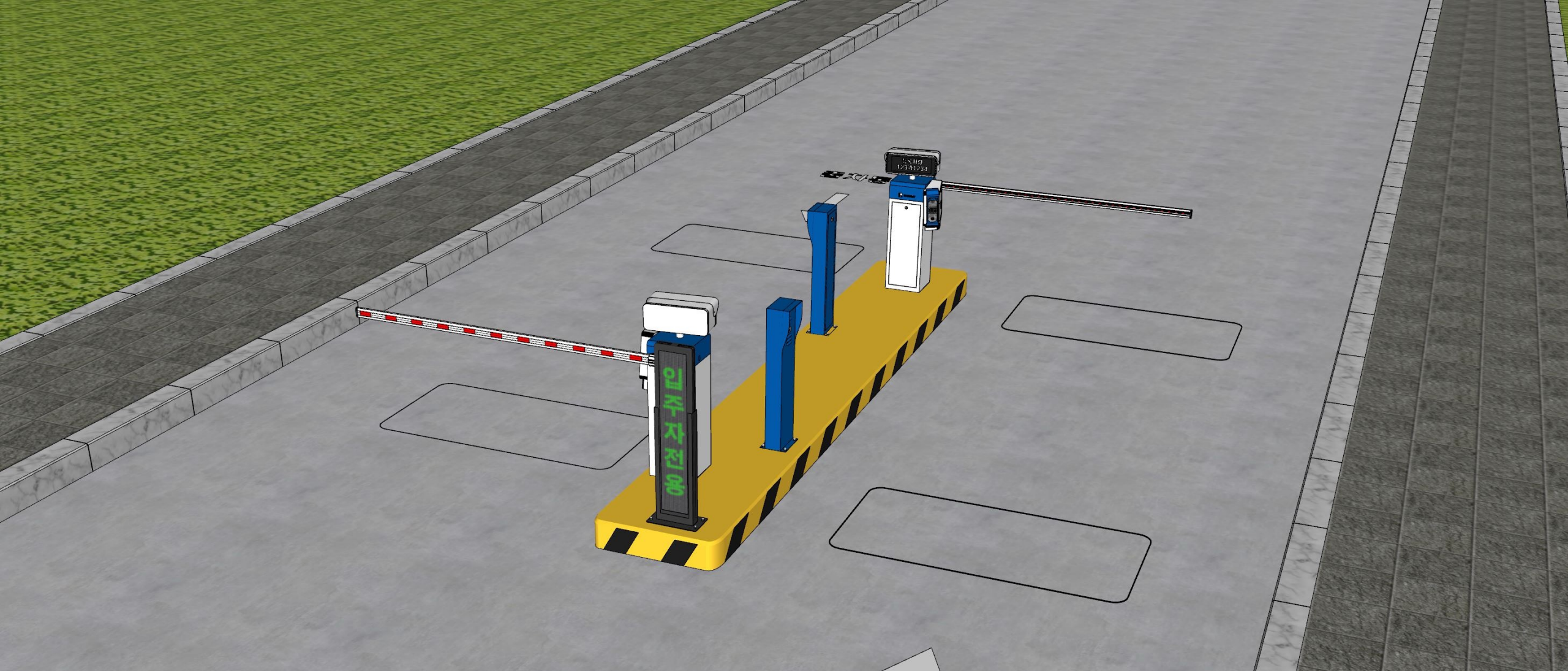
○ 자동전환 ○ 번호인식○ 실시간 컬러





시스템 배치도(정문)

익주자
입차통로



시스템 배치도 (후문)

입차통로

BN 제안 솔루션 장점



스마트폰 앱 서비스 *해피파킹 직접 운영 (현재 100여개 아파트 사용중)

방문 키오스크 시스템 이용, 정확한 입출차 관리

업계 최고수준의 인식률 (다중 연속촬영 방식)

콜센터 운영 및 카카오톡을 활용한 신속한 AS

맞춤형 프로그램 개발 (사내 연구소 보유)



설치 현장 1



설치 현장 2



설치 현장 3



공사 계획서

공사 /소요기간	~5일	~10일	~15일	~20일	~25일	~30일	~35일	~45일
기초 패드	10일간							
배관.배선		15일간						
장비 설치					10일간			
시험 운전							15일간	



“가장 뛰어난 성능의 제품과 안정적인 프로그램을
지속적으로 만들어 갑니다”

+ BN 인더스트리 직원 일동

