

서울도시철도7호선 청라국제도시 연장선 건설사업

# 사업설명회

2021. 11. 30.

인천광역시도시철도건설본부

# Contents

I . 사업현황	----- 3
II . 주요 설계 내용	----- 6
III . 총사업비 및 향후 추진계획	----- 47

# I . 사업현황

## 1. 사업개요

## 2. 노선 주요현황

### ● 사업개요

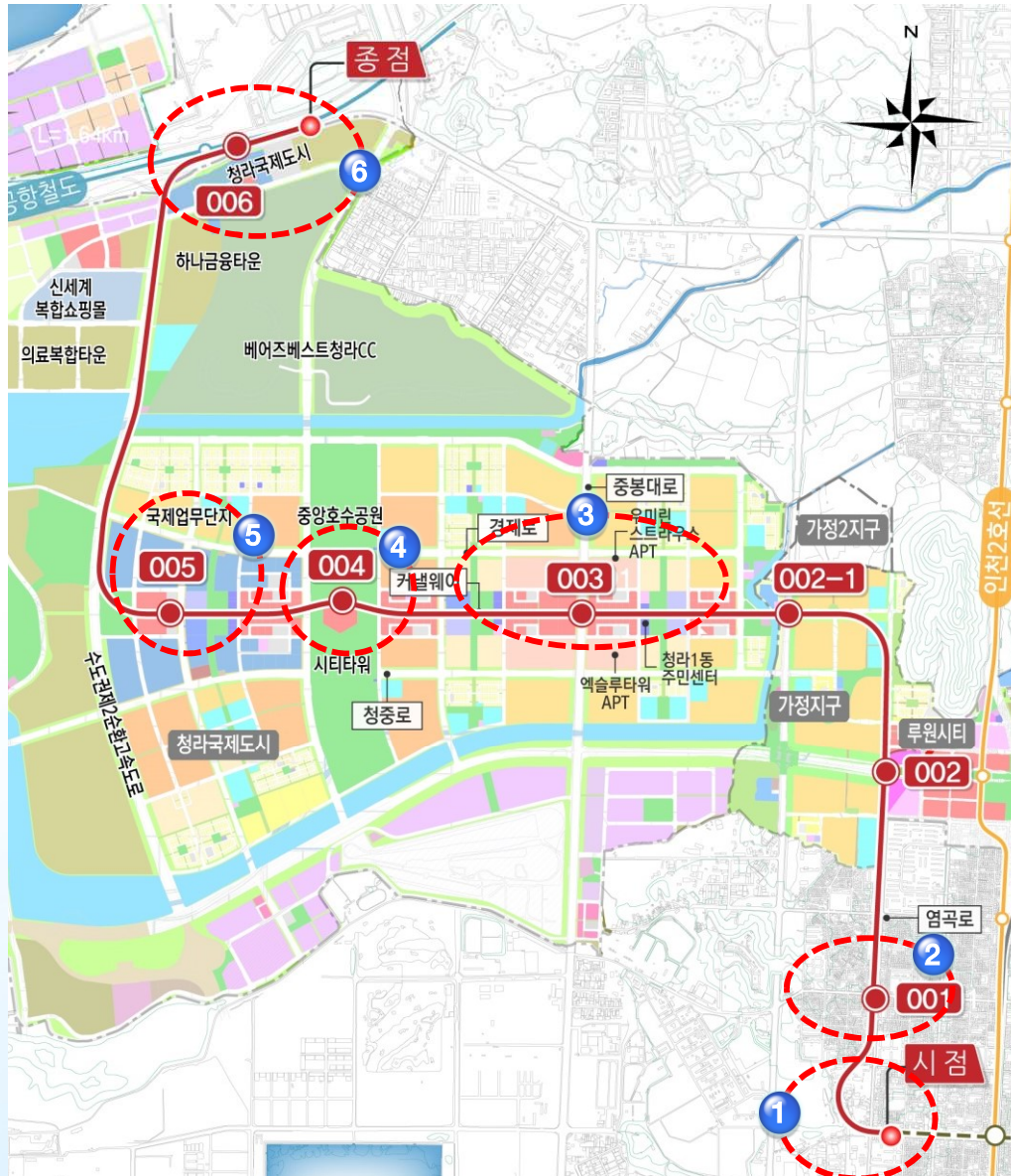
사업명	서울도시철도7호선 청라국제도시 연장선 기본 및 실시설계	
사업목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>서울도시철도7호선과 공항철도의 연계로 도시교통 및 지역균형발전 도모</li> <li>루원시티 및 청라국제도시의 접근성 제고와 도시철도 서비스 확대</li> </ul>	
사업구간	서구 석남동 길주염곡로사거리 ~ 공항철도 청라국제도시역	
사업규모	구분	규모
	계	L=10.767km, 정거장 7개소
	1공구	L=2.343km, 정거장 2개소
	2공구	L=1.857km, 정거장 1개소
	3공구	L=1.200km, 정거장 1개소
	4공구	L=1.646km, 정거장 1개소
	5공구	L=2.081km, 정거장 1개소
	6공구	L=1.640km, 정거장 1개소
사업기간	2022년 상반기 착공 ~ 2027년 하반기 개통	
추진현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>2019. 7. : 도시철도 기본계획 승인·고시</li> <li>2019. 11. : 기본 및 실시설계용역 착수</li> <li>2020. 10. : 기본계획 변경(정거장 1개소 추가) 승인 신청</li> <li>2020. 12. : 기본계획 변경 총사업비 조정 완료(기재부)</li> <li>2021. 8. : 기본계획 변경 승인·고시</li> <li>2021. 9. : 실시설계 단계 총사업비 조정 완료(기재부)</li> <li>2021. 10. : 공사입찰 공고(6개 공구)</li> <li>2021. 12. : 가격입찰 및 개찰</li> <li>2022. 상반기 : 공사 착공</li> </ul>	

### ● 위치도

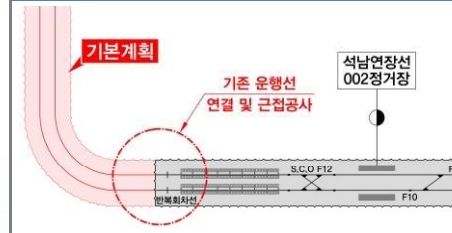




### 노선 주요현황



#### ① 기존 운행선 근접공사



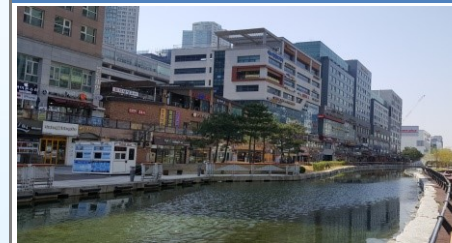
→ 철저한 안전관리 및 기존구조물 안전성 확보 방안 수립

#### ② 터널정거장 구간(독골사거리)



→ 각종 사유지건물 저촉 최소화

#### ③ 커널웨이 하부 통과 구간



→ 소음·진동 저감 대책 수립으로 민원발생 최소화

#### ④ 청라시티타워 근접 통과 구간



→ 지반침하 및 시티타워 안전성 확보를 위한 보강 대책 수립

#### ⑤ 국제업무지구 통과 구간



→ 청라국제업무 지구의 최대 수요 발생을 고려한 정거장 계획 필요

#### ⑥ 청라국제도시역 환승 구간



→ 이용객들의 환승 편의성 향상 및 청라국제도시역 안전성 확보 필요

## Ⅱ . 주요 설계 내용

1. 선형 계획
2. 정거장 계획
3. 열차운영 계획



## Ⅱ. 주요 설계 내용

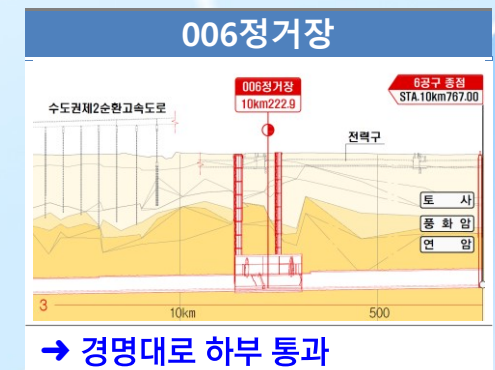
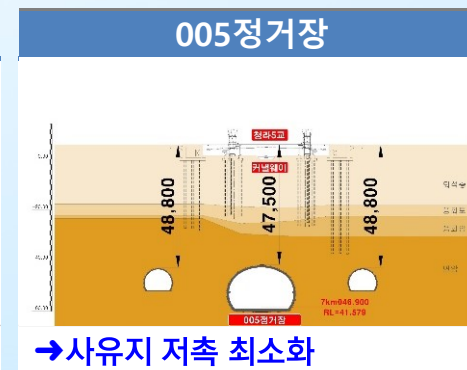
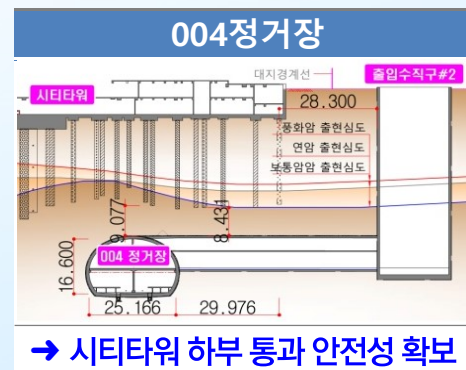
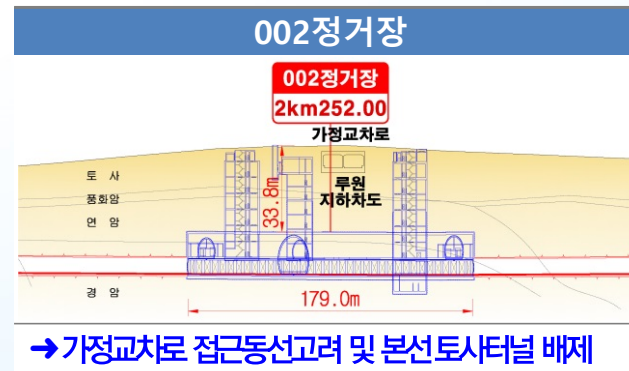
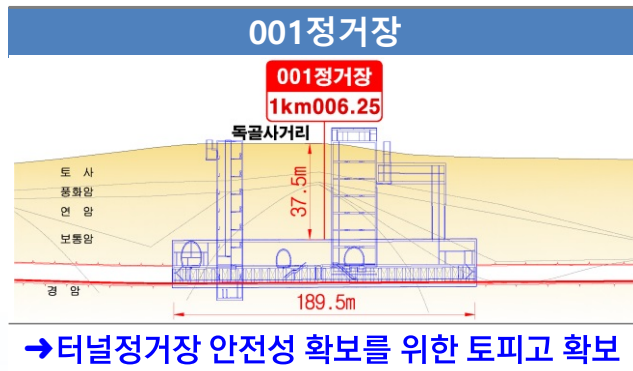
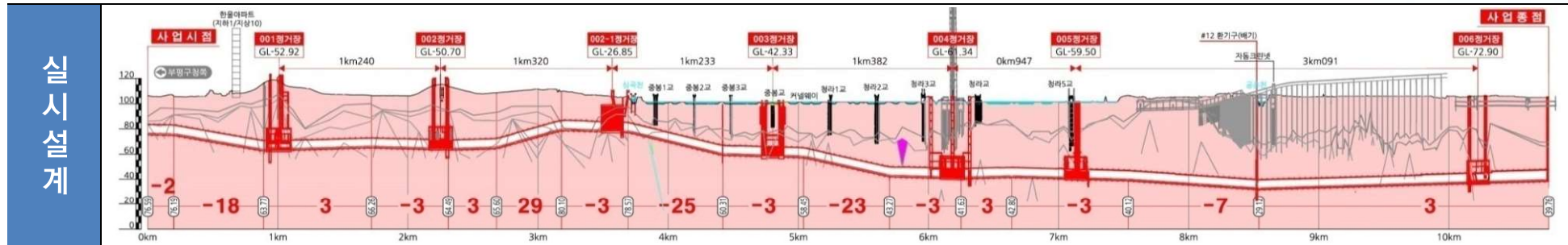
The left diagram is a site plan showing the school building (blue rectangle) and its proposed location (dashed red rectangle) relative to the road and the existing building. The road has a radius of R=250. The right diagram is a cross-section of the building, showing the height of the building (45,184) and the distance from the ground level to the top of the building (2.0m). The building is labeled '루원중학교' and '루원중학교 예정부지(변경)'. The cross-section is labeled '기본계획' and '실시계획'.

→국제업무지구 저축배제

- 사유지 저촉 최소화, 열차운행 효율성 및 이용자 편의성을 고려한 최적의 선형계획 수립



### ● 종단선형



### 설계적용

- 최급기울기 29%, 운영효율 향상과 정거장 입지현황 및 이용자 편의성을 고려한 종단계획 수립



청라경관기본계획[상세계획]

### 키워드 1. 도시네이밍 **세계의 푸른보석 High touch 청라**

- 1 세계의 푸른보석
- 2 세계로 열린 창
- 3 세계최고의 국제도시 저항

### 2. 노선특성 **7호선 연장, 7개 정거장**

핵심주제

청라미래의 빛이 되는 7호선 연장선  
**7 Shine**

001

**Diamond**

002

**Topaz**

002-1

**Emerald**

003

**Ruby**

004

**Crystal**

005

**Sapphire**

006

**Jade**

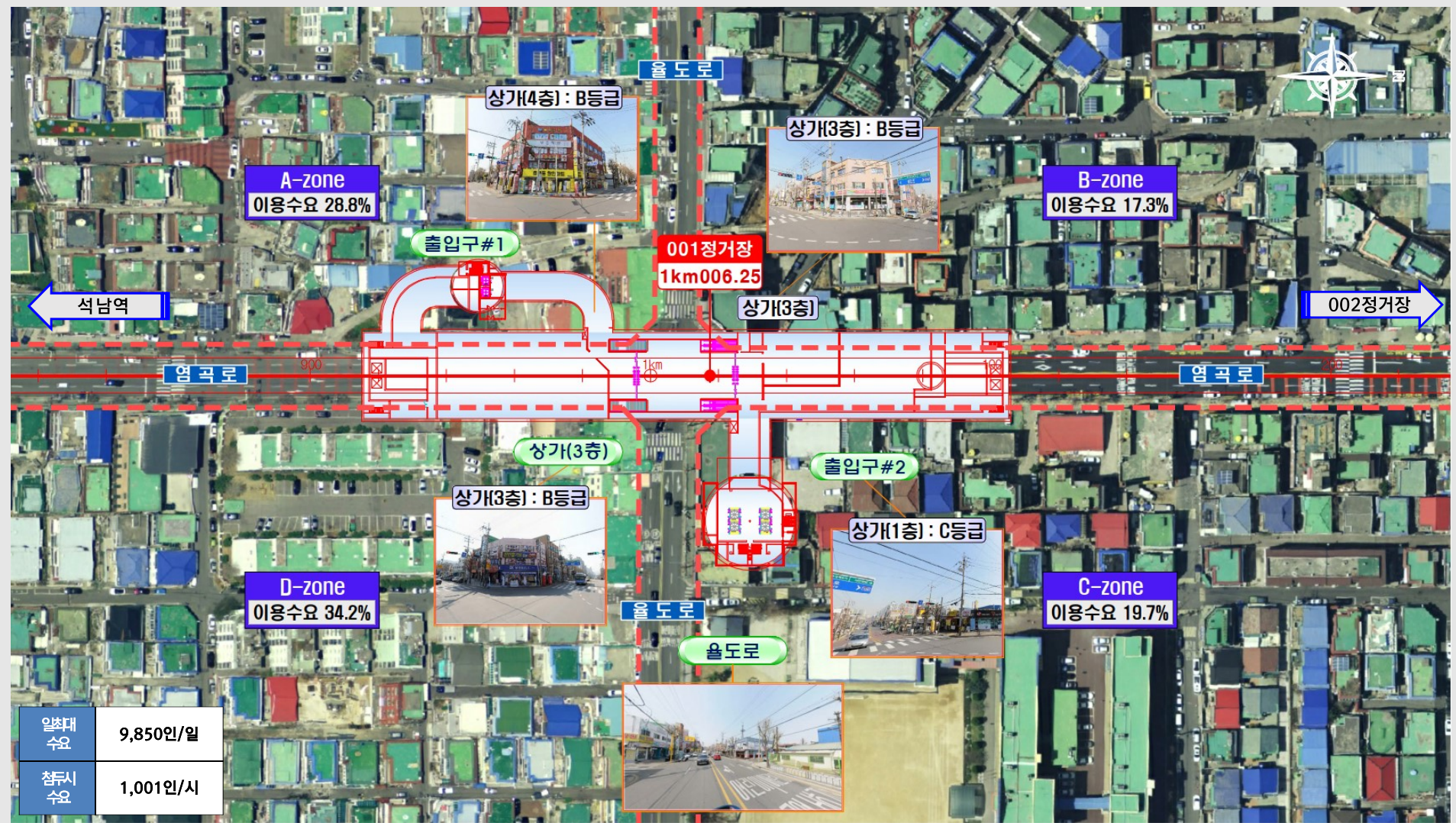
계획방향

각기 다른 보석의 특징적 형상과 색채를 활용한 7개 정거장의 창의적 테마 연출



### 입지현황

- 남북측 염곡로, 동서측 을도로를 통과하며 두 도로의 교차인 **독골사거리**에 위치 (주거지역 및 상가지역)
- 도로폭(B=20m) 협소 및 건물 저층 최소화를 위한 **대심도 정거장**

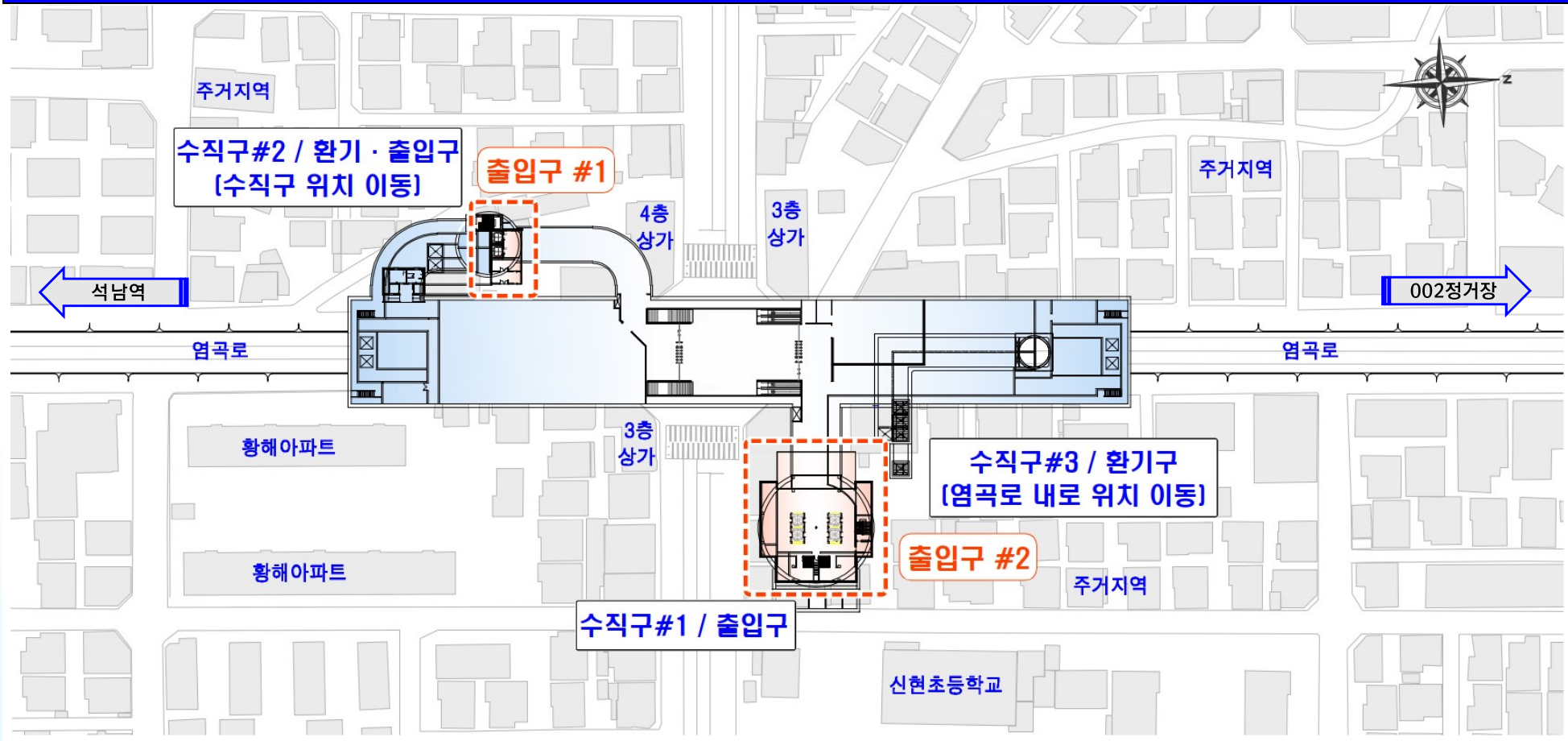




### 기본방향

- 독골사거리의 지역여건을 고려한 최적 정거장 위치 및 이용자의 접근성, 편의성을 고려한 정거장 계획

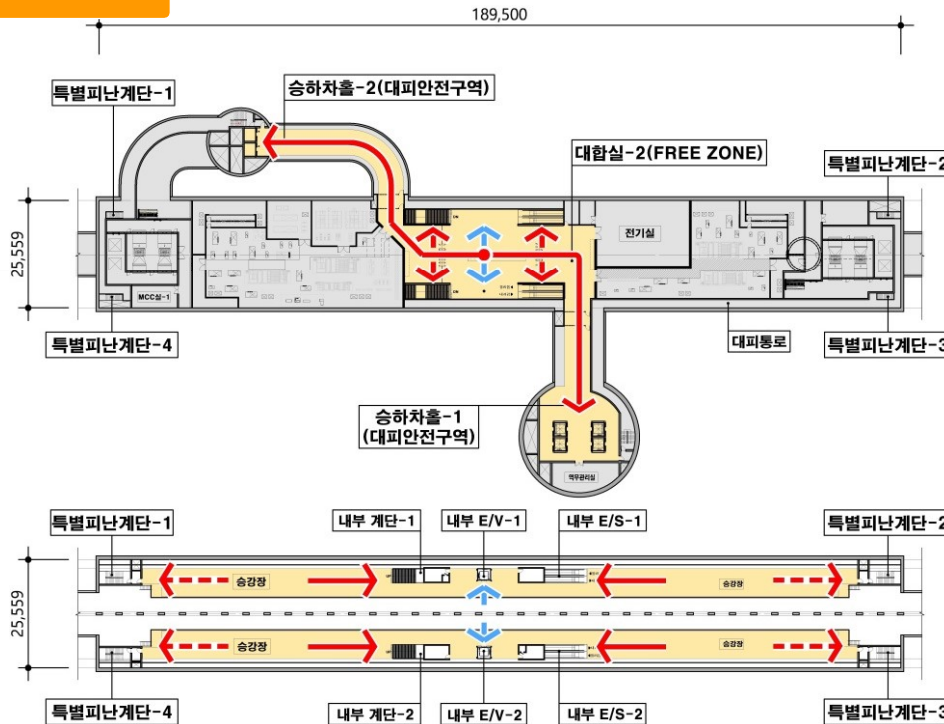
### 평면도



### 설계적용

- 독골사거리 인근 지역 여건을 고려하여 **영곡로 내 대단면 터널정거장 계획**
- 건물형 **출입구 2개소**를 설치하여 **이용자 접근성 및 편의성 증대**

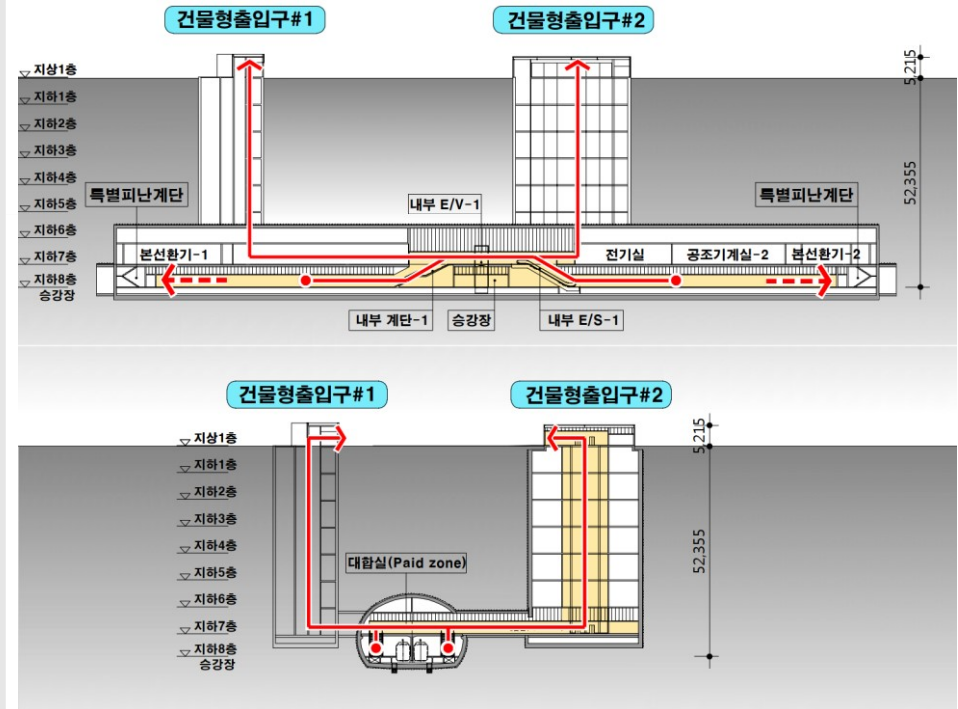
평면도



시설계획

**정 거 장** 지하8층 : 승강장, 특별피난계단 등  
 지하7층 : 대합실, 공조기계실, 전기실 등  
**외부출입구** 터널정거장(대합실)에서 E/V로 지상부 출입  
**엘리베이터** 내부 : 승강장 → 대합실 (21인승 2대)  
 외부 : 대합실 → 지상 (24인승 6대)  
**내 부 계 단** 계단2개소, E/S 4대

단면도



특 징

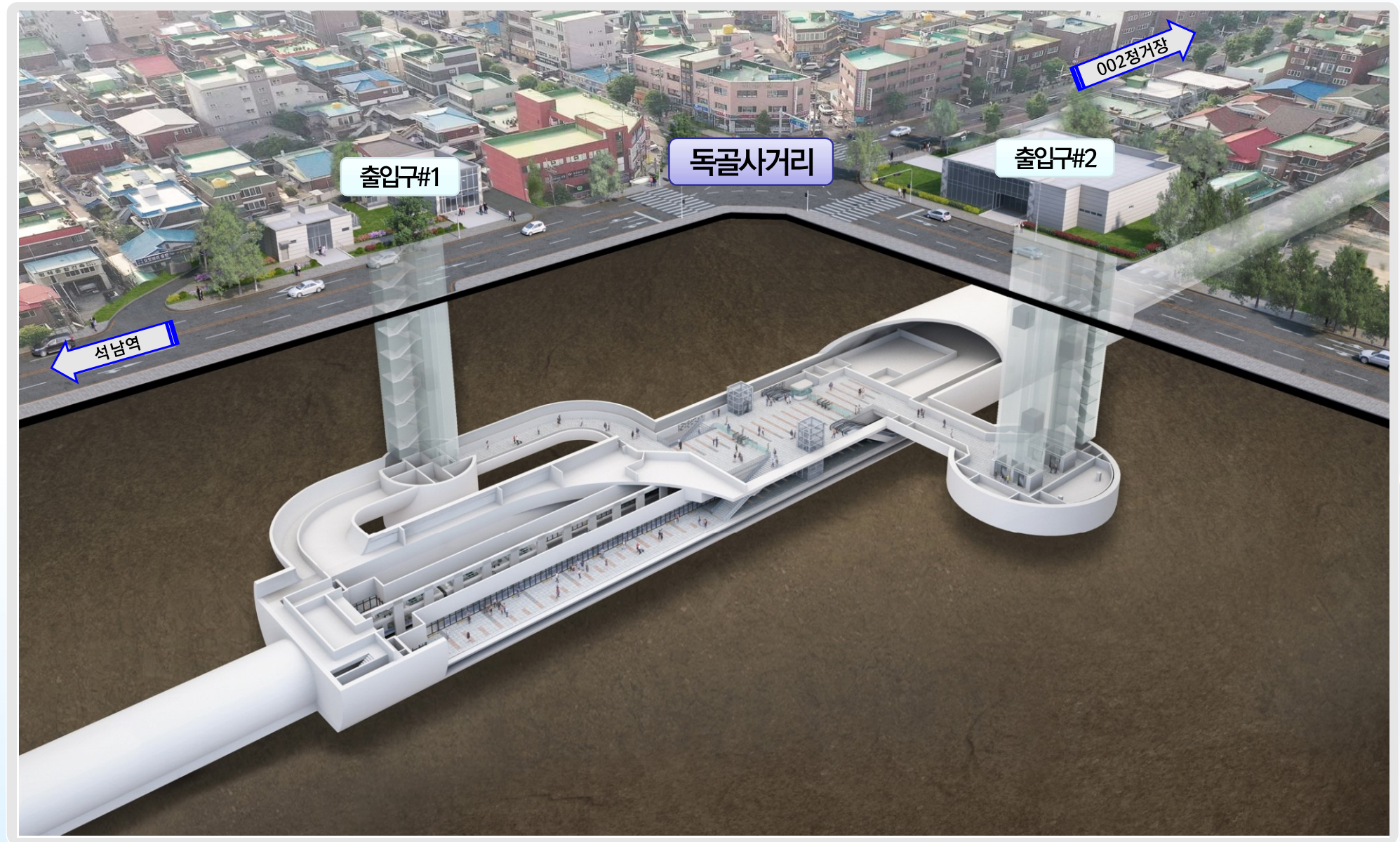
- 지상 출입구 계획 (건물형)
- 지상출입구에서 대합실까지 최단 이동동선이 되도록 2GATE로 동선계획(편의성 증진)

설계적용

- 용지보상 및 이용자의 접근성을 고려하여 2개소의 건물형 출입구 배치(외부E/V+특별피난계단)
- 대합실에서 지상까지 수직동선 계획으로 접근성 향상 및 2GATE 방식으로 이용자의 편의성 증대



### ○ 001 정거장 조감도





### ○ 001 정거장 건물형출입구

건물형출입구#1 및 외부화장실 디자인 형식 및 전경



건물형출입구#2 디자인 형식 및 전경



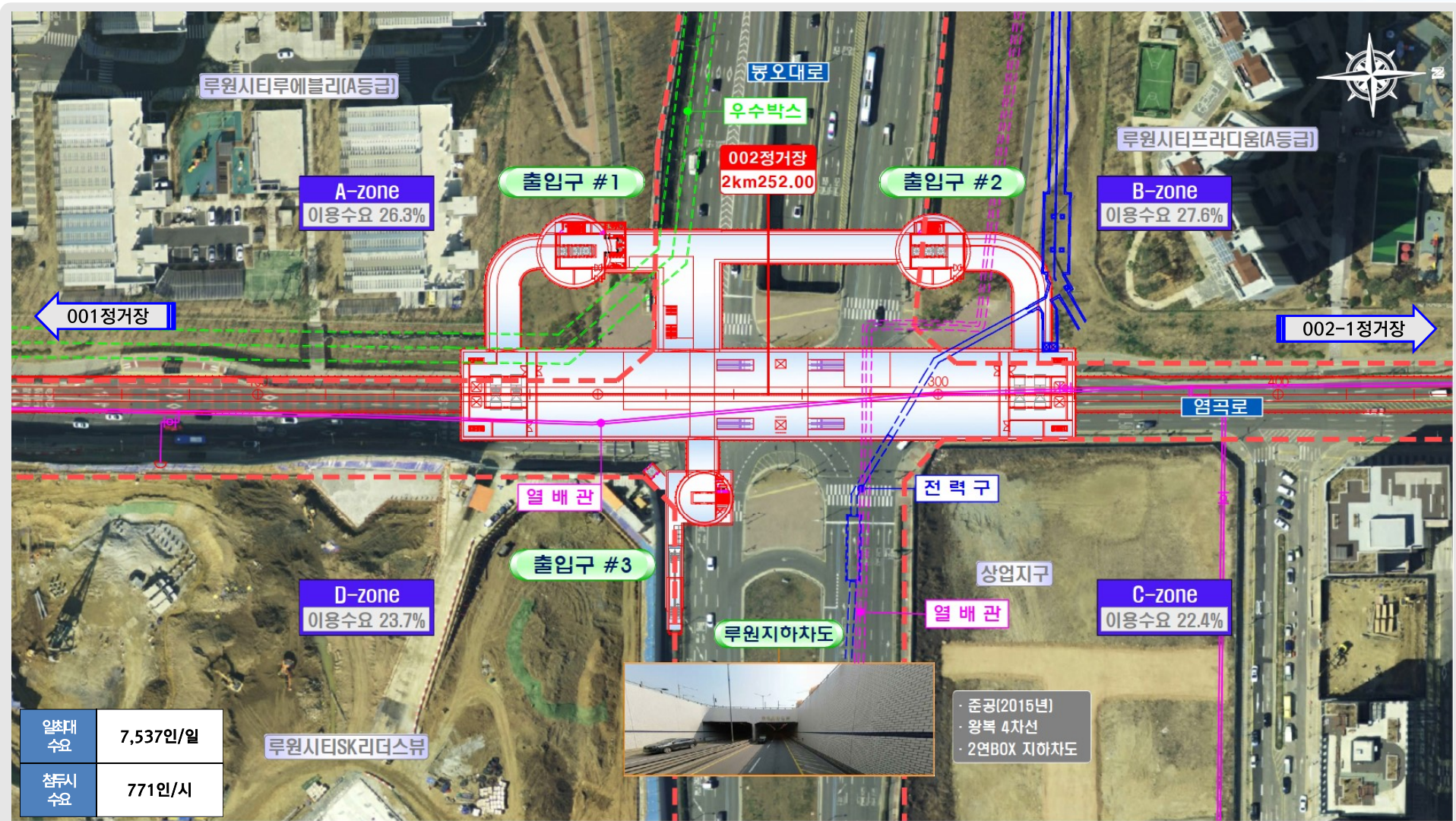
#### 경관컨셉

- 청라국제도시 경관컨셉인 다이아몬드(Diamond)보석을 테마로 한 지역성 연출
- 주된 접근 경로 보석패턴 특화부분을 모서리에 반영하여 인지성 및 조화성을 고려한 접근 동선체계 구축



### 입지현황

- 남북측으로 염곡로, 동서측으로 봉오대로 통과, 정거장 중심부 루원지하차도 위치(터널정거장 계획)
- 봉오대로 BRT노선으로 원거리 이용객흡수 및 지장물(전력구, 열배관, 우수박스 등) 분포, 동측으로 인천2호선(가정역) 근접

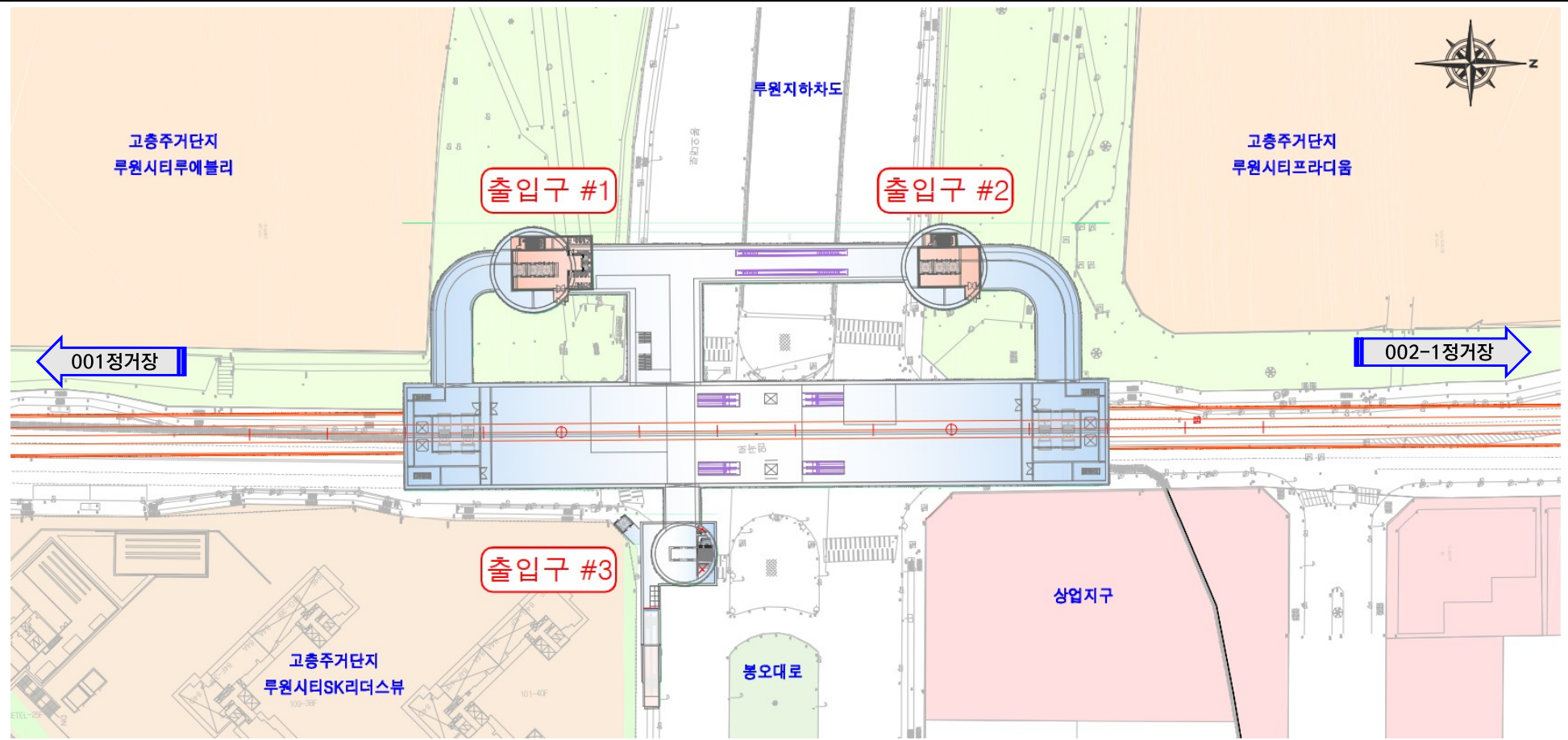




### 기본방향

- 봉오대로(루원지하차도)에 의한 지역단절 해소를 고려한 최적 정거장 위치 및 구조형식 계획

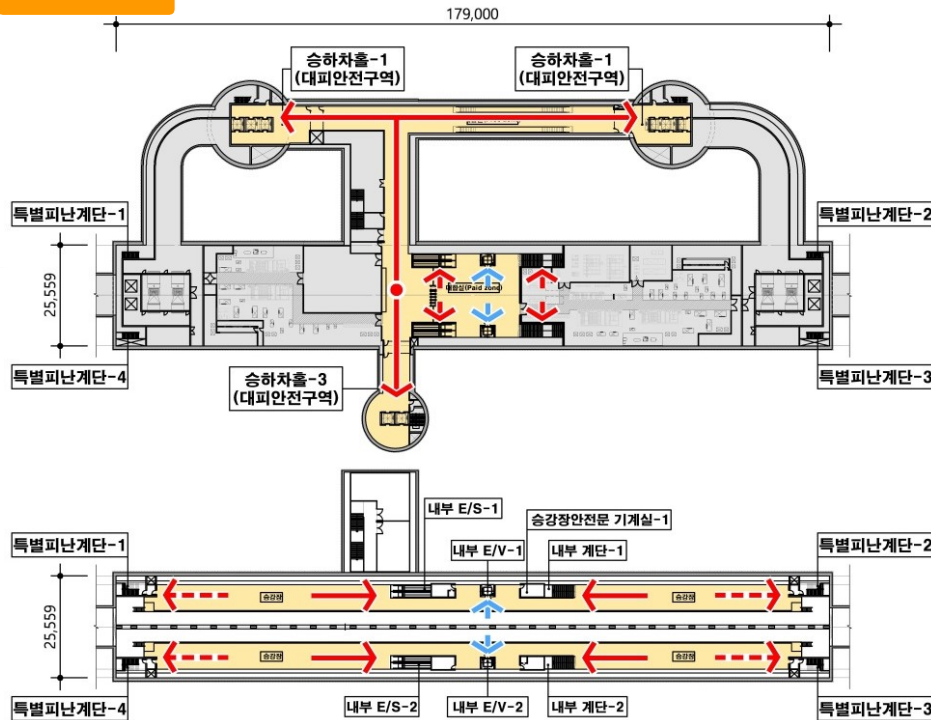
### 평면도



### 설계적용

- 봉오대로에 의한 지역 단절 해소 및 남북간 방향간 접근성 향상을 위한 가정교차로 내 **대단면 터널정거장 계획**
- 정거장 T형 배치로 이용객의 이동동선 단순화가 가능한 **대합실 계획**

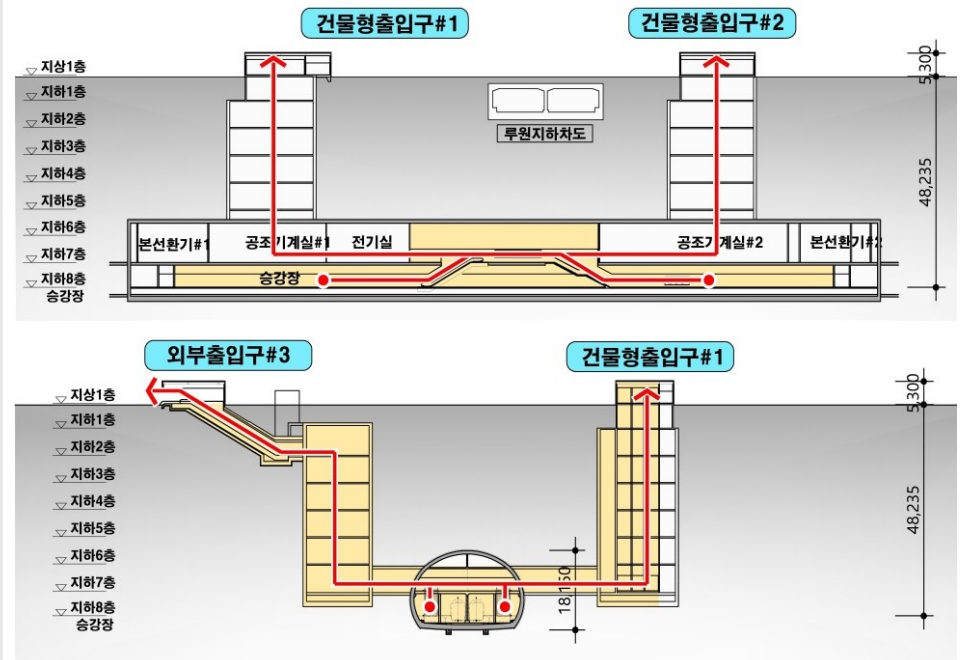
평면도



시설계획

정 거 장 지하8층 : 승강장, 특별피난계단등  
 지하7층 : 대합실, 공조기계실, 전기실등  
 외부출입구 터널정거장(대합실)에서 E/V로 지상부 출입  
 엘리베이터 내부 : 승강장 → 대합실 (21인승 2대)  
 외부 : 대합실 → 지상 (24인승 6대),  
 대합실 → 지하1층 (24인승 2대)  
 내 부 계 단 계단2개소, E/S 4대

단면도



특징

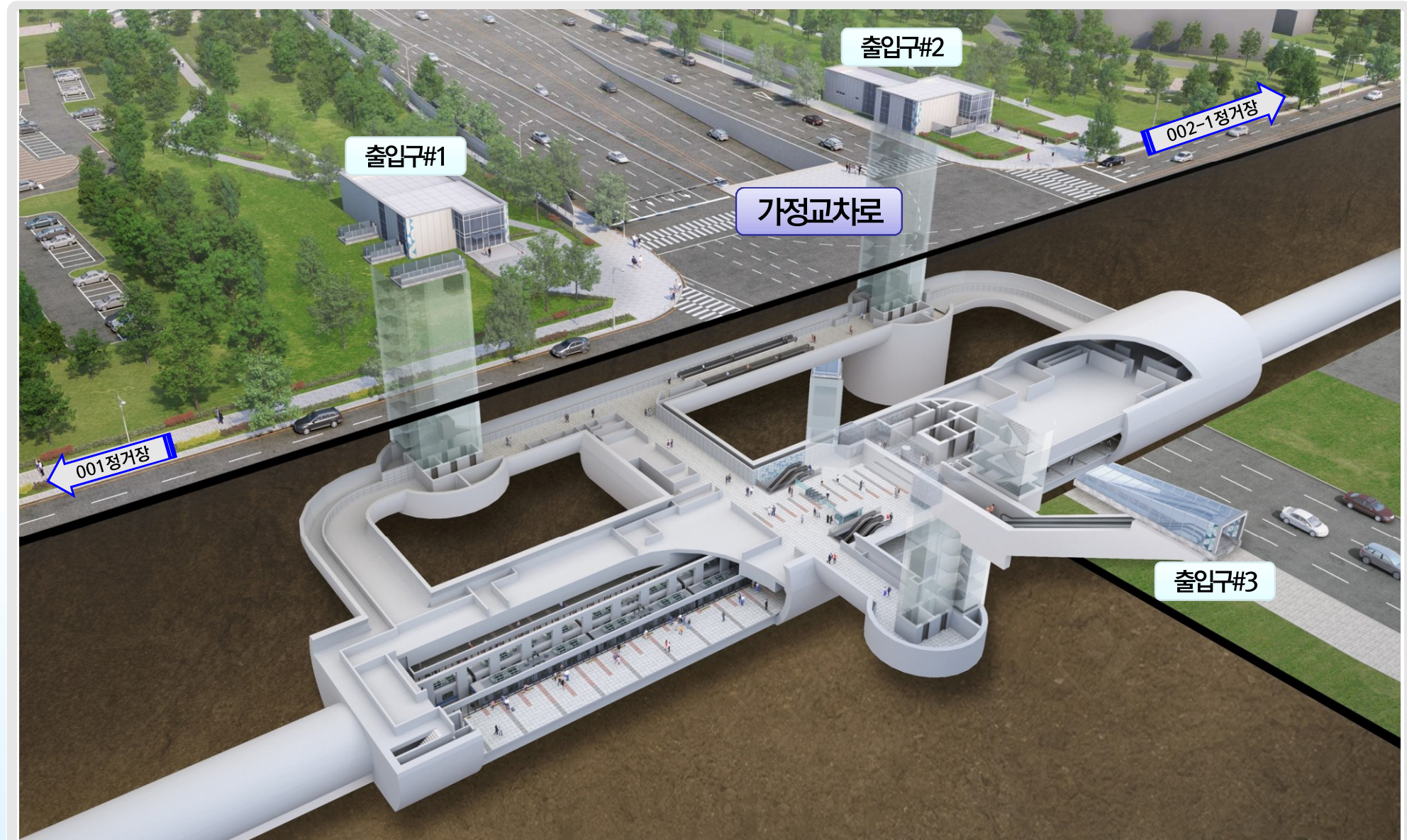
- 외부출입구#1, 외부출입구#2 지상출입구 계획 (건물형)
- 외부출입구#3 지하출입구 계획 (캐노피형)
- 직접 지상에서 출입구 접근으로 편의성 증대
- 1GATE 동선계획으로 세방향으로 분산되는 출입동선을 쉽게 인지할 수 있도록 계획

설계적용

- 역세권 이용수요 집중을 감안한 출입구 3개소 계획으로 이용수요 분산
- 24인승 E/V 8대(3대+3대+2대)계획으로 이용객의 이동 편의성을 향상 및 1GATE 방식으로 인지성 향상



### 002정거장 조감도





### ○ 002정거장 외부출입구 및 외부E/V

건물형출입구#1 디자인 형식 및 전경



건물형출입구#2 디자인 형식 및 전경



외부출입구#3, 특별피난계단 및 외부E/V#1



#### 경관컨셉

- 청라국제도시 경관컨셉인 토파즈(Topaz)보석을 테마로 한 지역성 연출
- 조망지점을 고려하여 인지성을 강조하고 조화성을 고려한 입면계획 및 편리한 접근 동선체계 구축



### 입지현황

- 봉수대로와 가정택지개발 연결도로 삼거리에 정거장 위치(가정2지구 수요를 고려한 추가정거장)
- 시점측으로 가정택지 개발 공동주택 단지 위치, 종점측으로 종교시설, 심곡천, 청라국제도시 경계지역으로 청라문화공원 위치

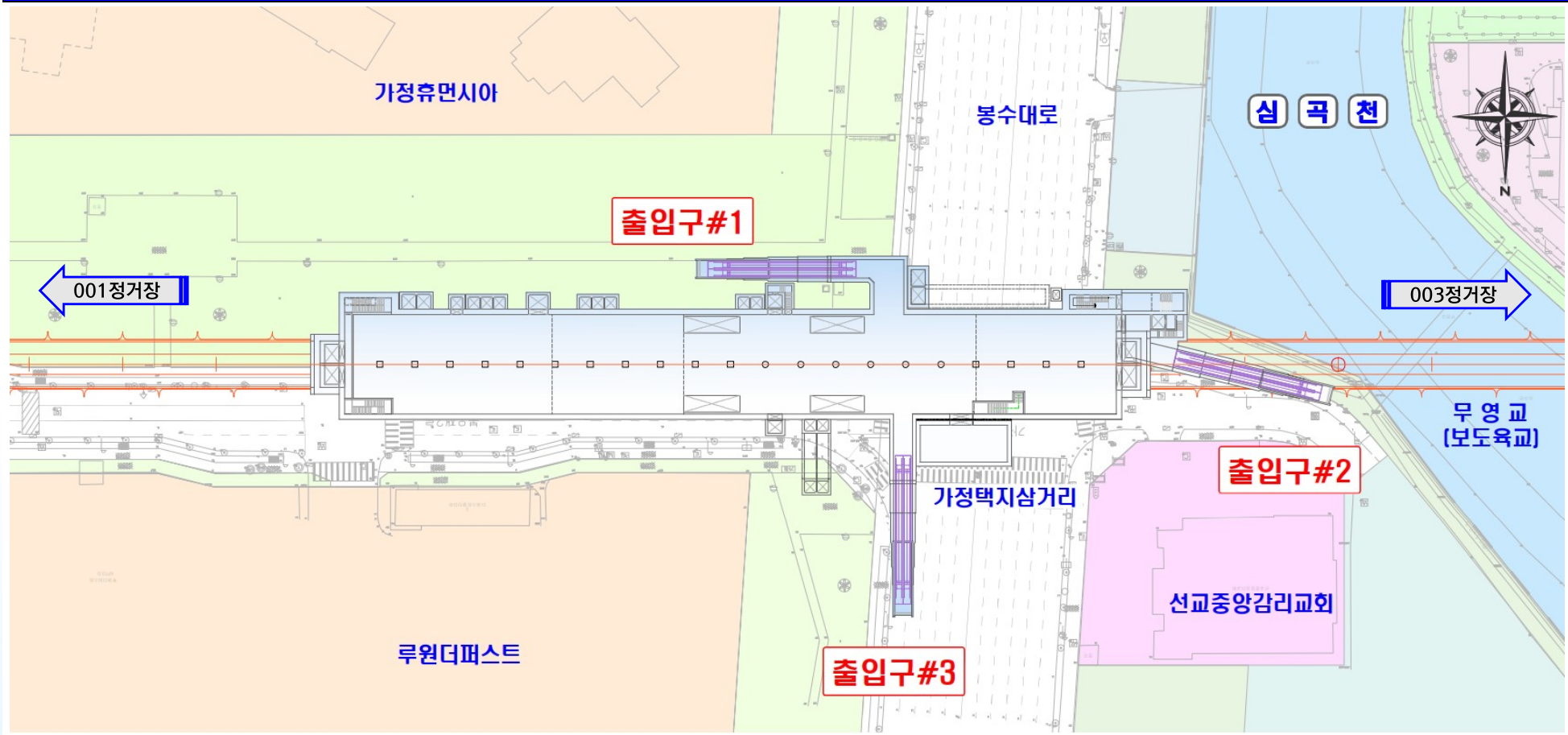




### 기본방향

- 추가역에 대한 가정지구 민원, **가정2지구 이용수요**를 고려한 **최적의 정거장 위치 및 구조형식 계획**

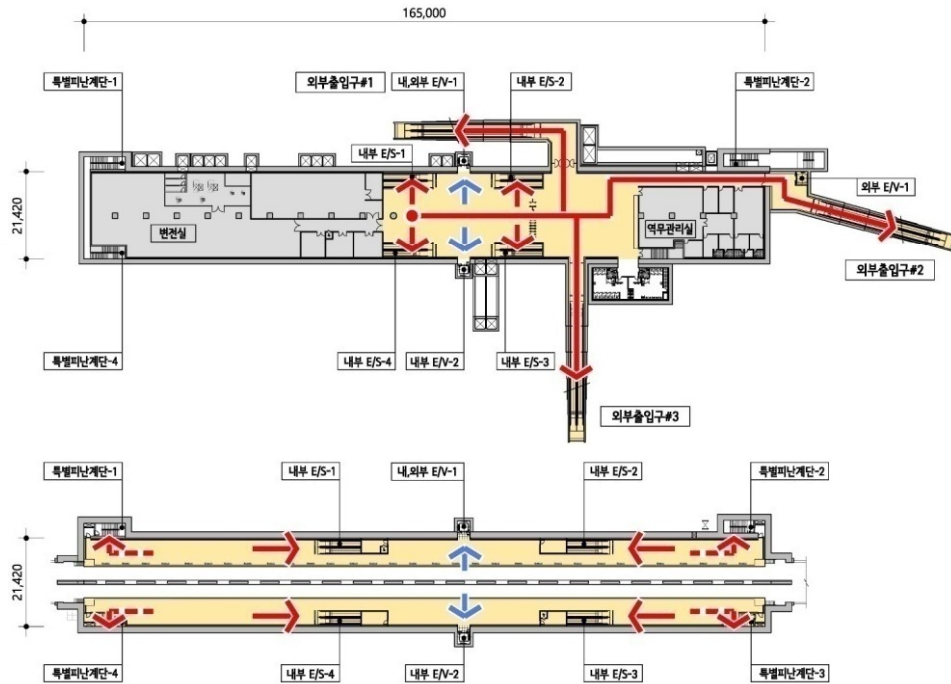
### 평면도



### 설계적용

- **이용자의 편의성을 고려**하여 최단 동선계획 및 보행환경 개선, 시공성, 경제성 확보가 가능한 **개착정거장 계획**
- **교통환승 이용자 및 청라동 이용자(보도육교 이용)의 편의성 향상**을 고려하여 **지상 보도육교 이용안으로 정거장 계획**

평면도



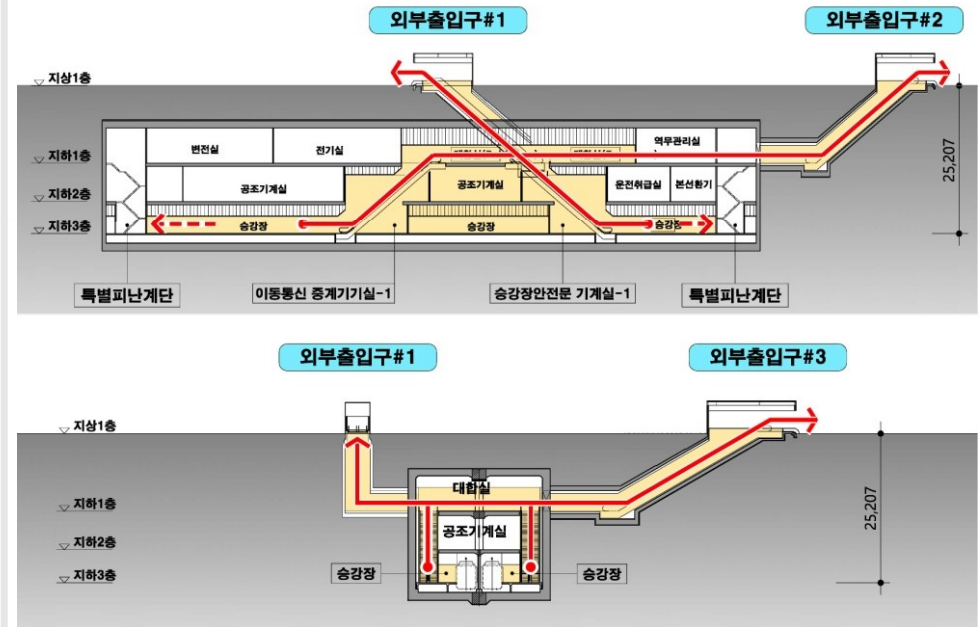
시설계획

**정 거 장** 지하3층 : 승강장, 특별피난계단 등  
지하1층 : 대합실, 기능실 등

**외부출입구** 지하1층(대합실)에서 외부출입구로 출입

**엘리베이터** 내부 : 승강장 → 대합실 (21인승 1대)  
외부 : 대합실 → 지상 (21인승 1대)  
내·외부 : 승강장→대합실→지상(21인승1대)

단면도



특 징

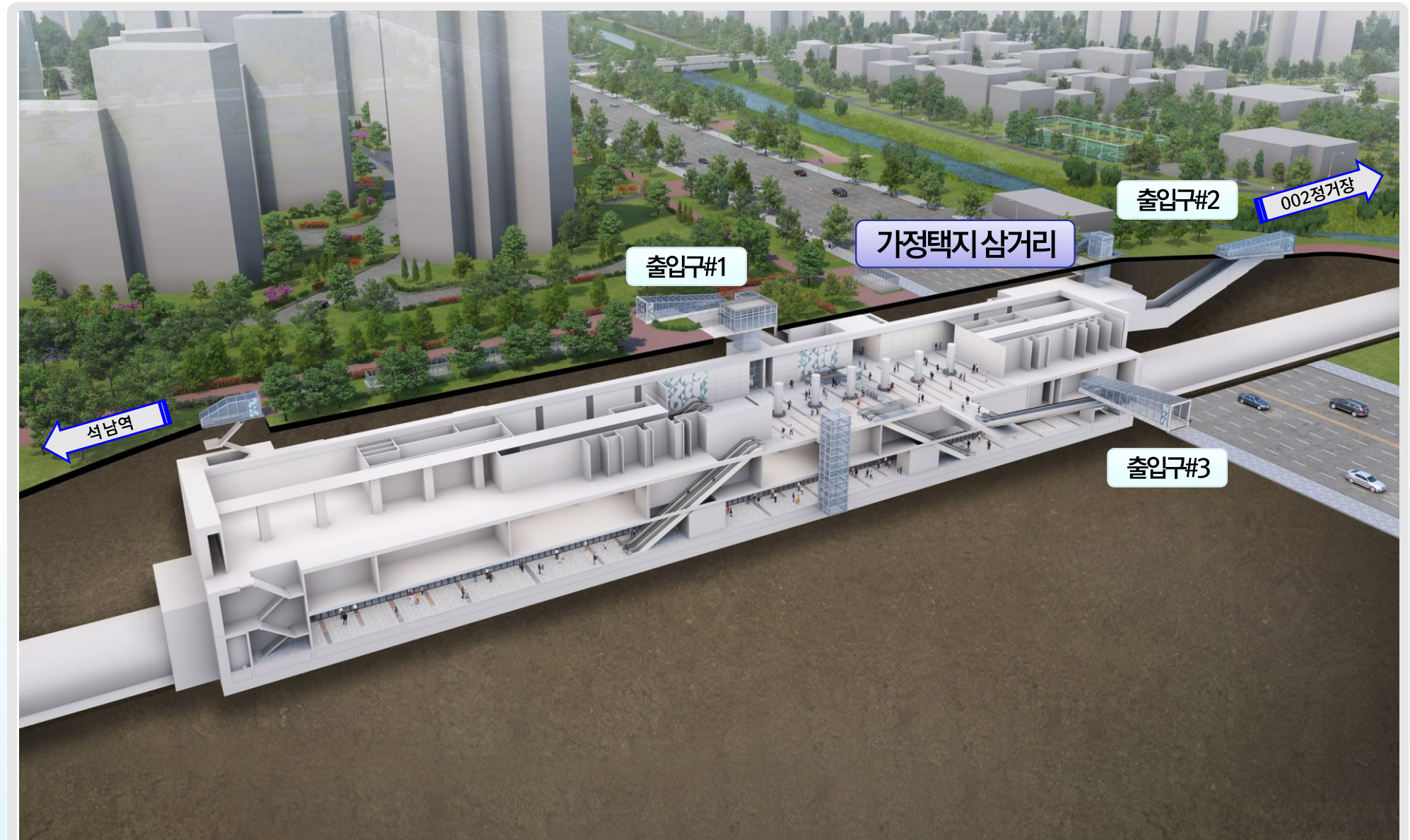
- 이용수요를 고려한 출입구 계획 (출입구1 - 44.2% , 출입구2 - 23.1%)
- 청라문화공원을 보행육교로 연계한 외부출입구 계획으로 접근성 증대 (외부출입구#2)

설계적용

- 가정택지개발 수요 집중을 고려하여 **외부출입구#1**(E/S, 내·외부 E/V) , **외부출입구#3**(E/S) 계획
- 환승수요 및 청라국제도시 이용수요를 고려하여 심곡천 방향으로 **외부출입구#2** (E/S, 외부 E/V) 계획



### ○ 002-1 정거장 조감도





### ○ 002-1 정거장 외부출입구 및 외부E/V

외부출입구#1 및 내.외부E/V#1 디자인 형식 및 전경



외부출입구#2



외부 E/V#1



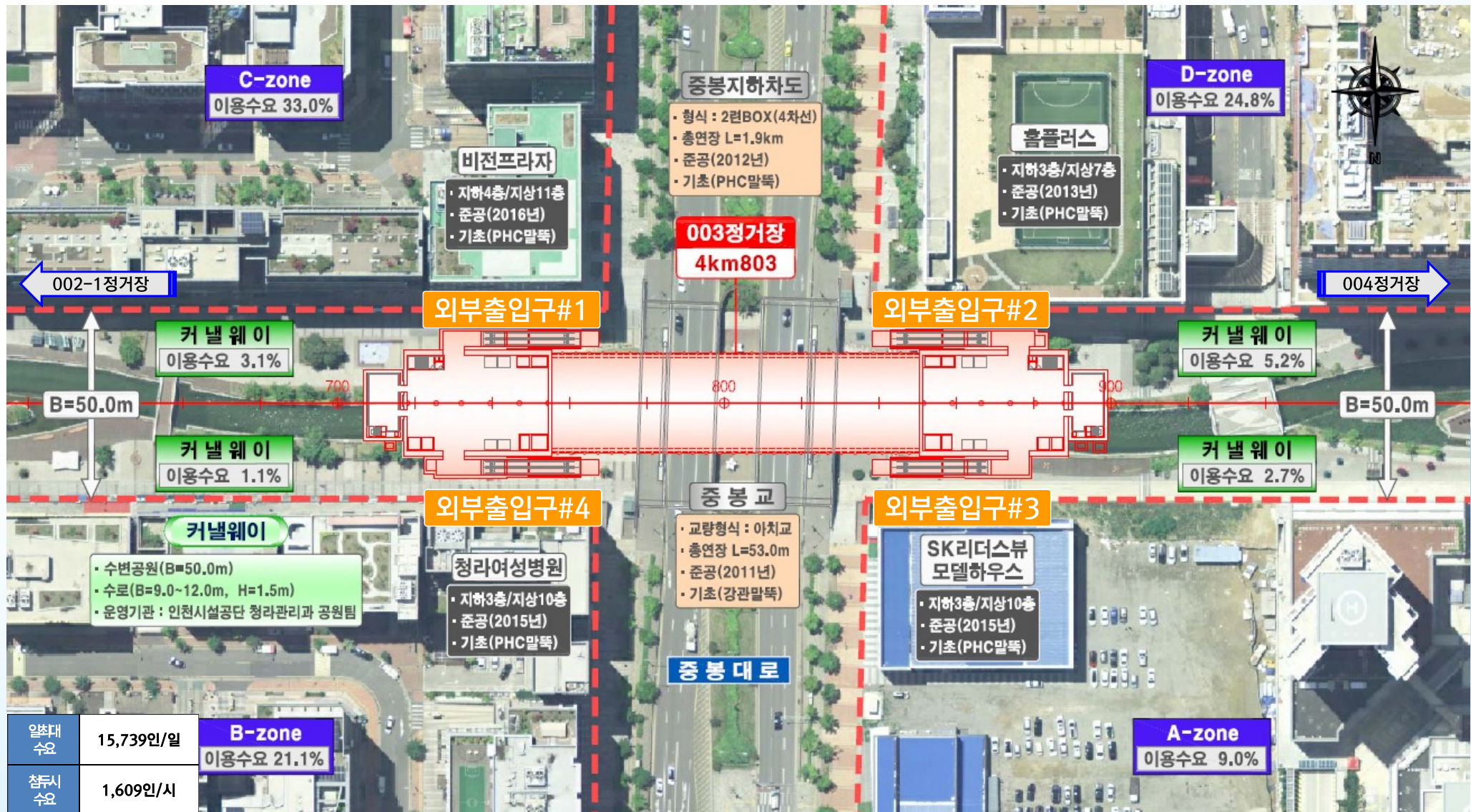
#### 경관컨셉

- 청라국제도시 경관컨셉인 에메랄드(Emerald)보석을 테마로 한 지역성 연출
- 주변 청라국제도시 및 주변경관의 조화성을 고려한 입면계획 및 편리한 접근 동선체계 구축



### 입지현황

- 정거장 주변은 청라국제도시경제자유구역 내 상업용지에 위치
- 중봉대로 상에 위치한 중봉교 및 중봉지하차도 하부의 커널웨이 근린공원 내에 위치

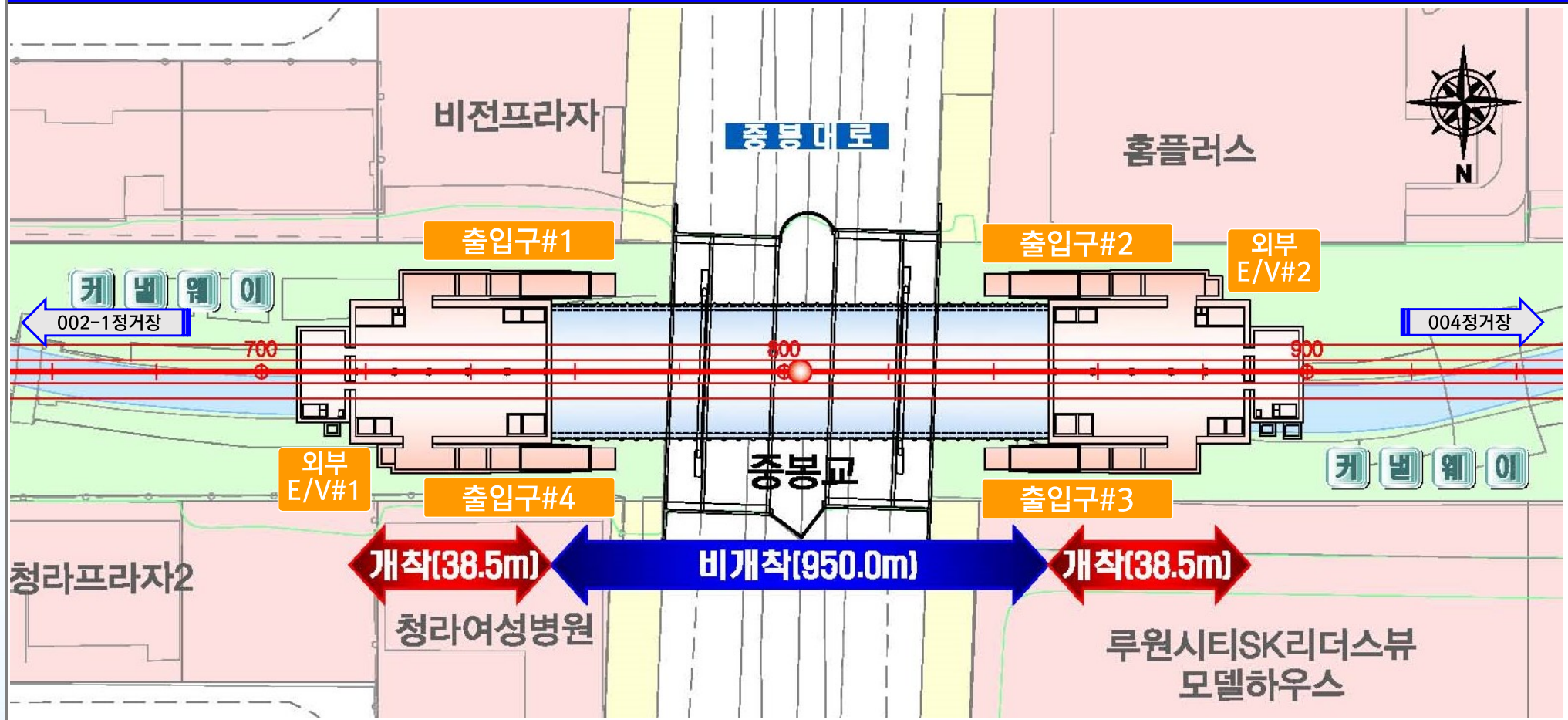




### 기본방향

- 대중교통과의 최단 환승거리를 확보하는 정거장 위치 및 시공성, 유지관리성, 민원 배제를 고려한 정거장 계획

### 평면도



### 설계적용

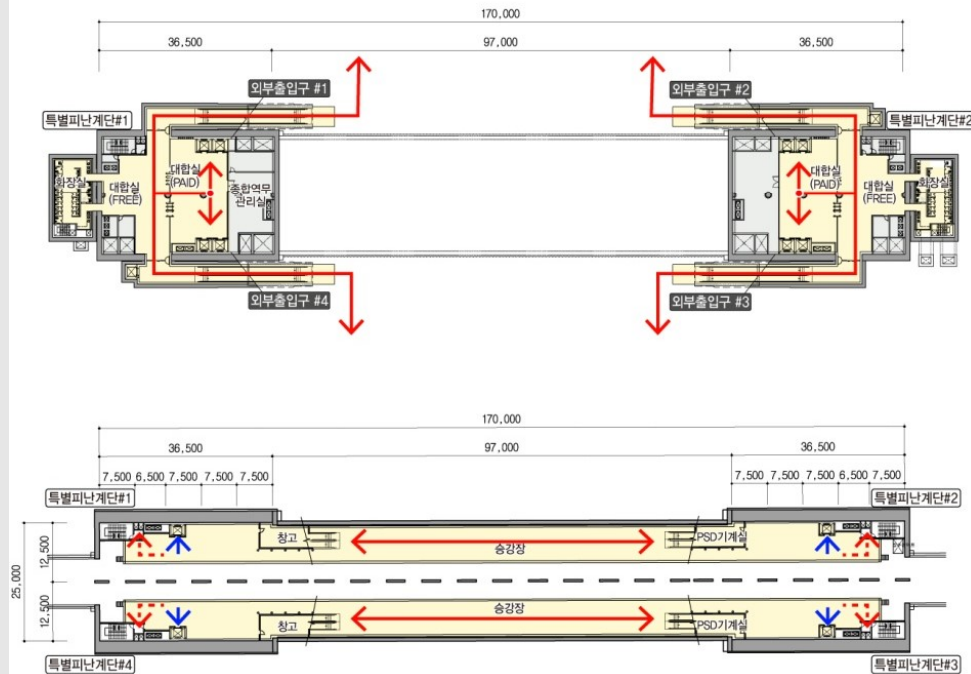
- 003정거장을 중봉대로의 중앙부에 계획하여 대중교통과의 최단 환승거리 확보로 이용객의 접근성 및 편의성 향상
- 정거장 위치의 부지현황, 외부출입구 설치, 시공성 및 유지관리성 등을 고려하여 개착+비개착(터널)정거장으로 계획



## 2. 정거장 계획 \_ 003 정거장 시설계획

## II. 주요 설계 내용

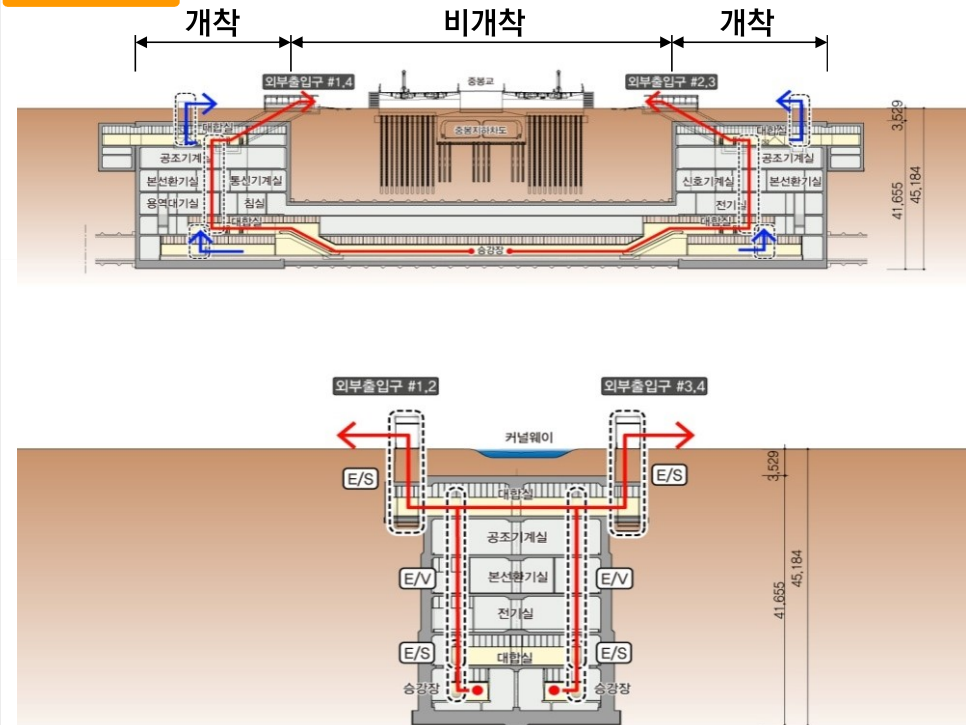
### 평면도



### 시설계획

정 거 장 지하1층 : 대합실, 화장실, 역무관리실 등  
 지하6층 : 승강장, 특별피난계단 등  
 외부출입구 개착정거장(대합실)에서 E/S로 지상부 출입 엘리베이터 내부 : 승강장 → 대합실 (21인승 4대)  
 대합실 → 대합실 (24인승 8대)  
 외부 : 대합실 → 지상1층 (24인승 2대)  
 내부 계 단 E/S 8대

### 단면도



### 특 징

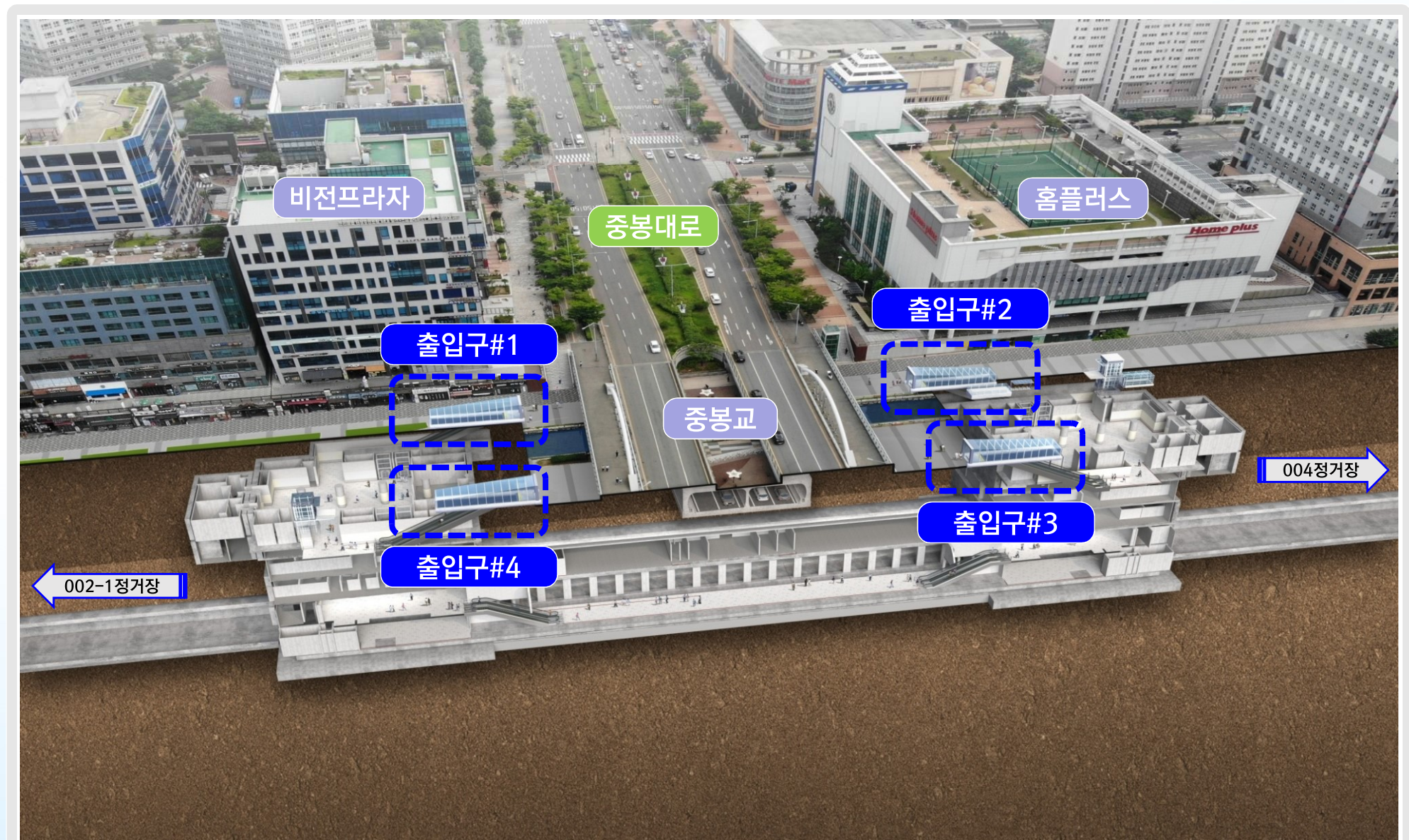
- 중봉대로, 커널웨이를 고려한 양방향 접근 동선계획
- 내부공간 활용 및 동선 최적화 계획
- 이용수요를 고려한 출입구 계획  
 (출입구#1 : 33.0%, 출입구#2 : 24.8%  
 출입구#3 : 9.0%, 출입구#4 : 21.1%)

### 설계적용

- 중봉대로와 커널웨이 이동 동선 단축으로 접근성 및 출입구 인지성 향상
- 승강장까지의 심도를 고려한 내부E/V 주동선 계획으로 수직동선 이동시간 단축



### 003정거장 조감도





### 003정거장 외부출입구 및 외부E/V

외부출입구 및 외부E/V 디자인 형식 및 전경



외부출입구



외부 E/V



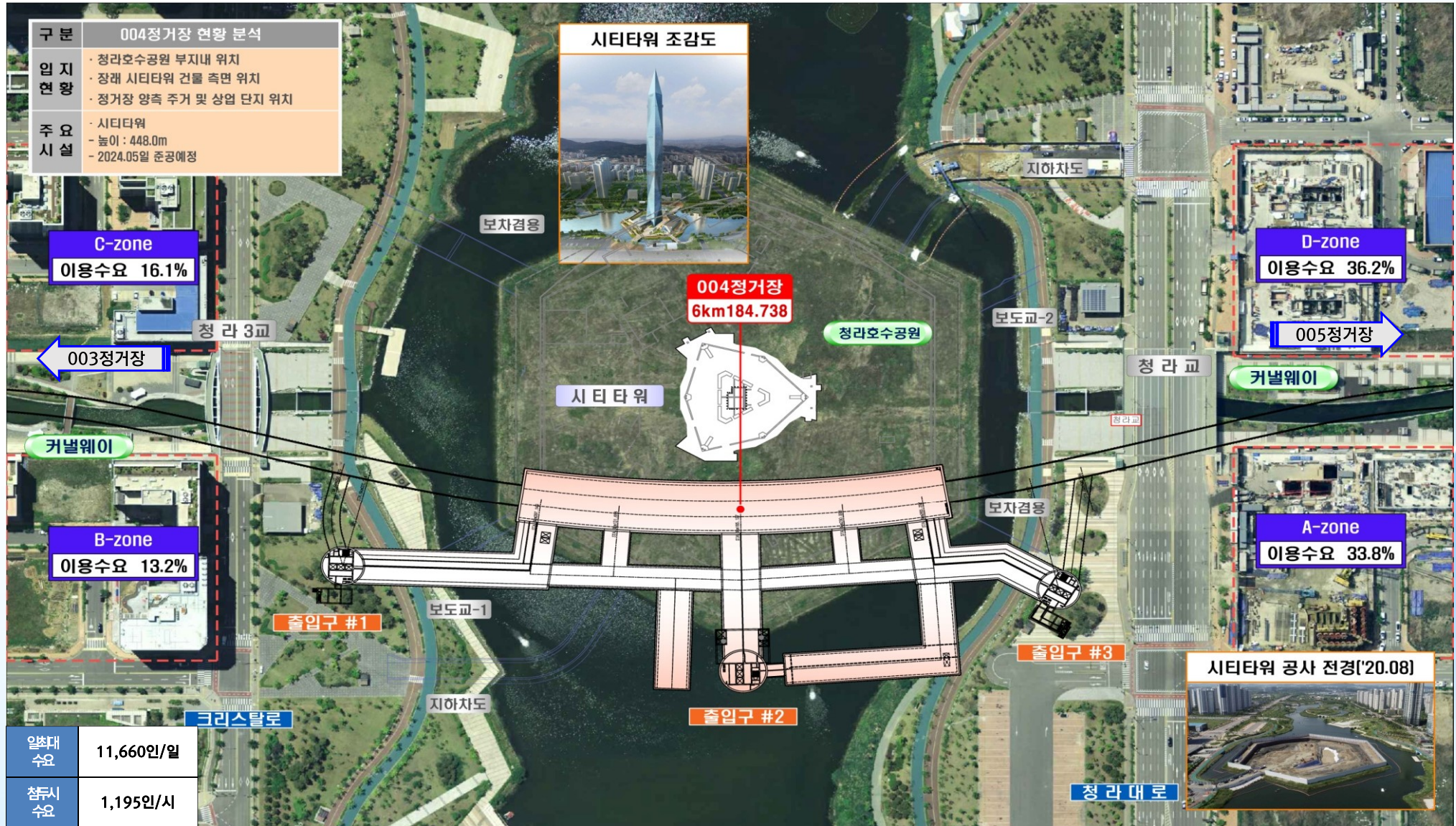
### 경관컨셉

- 청라국제도시 경관컨셉인 **루비보석**을 테마로 한 지역성 연출
- 기존 경관과 어우러지며, 커널웨이 공원의 특성을 반영하여 **기능미에 충실한 간결한 디자인** 적용



### 입지현황

- 청라호수공원 부지 내 위치 / 장래 시티타워 건물 측면 위치 / 정거장 양측 주거 및 상업 단지 위치
- 시티타워 부지 중심으로 좌 / 우측 상업 및 주거이용 수요 확보를 위한 출입구 및 횡단연결통로 계획 필요

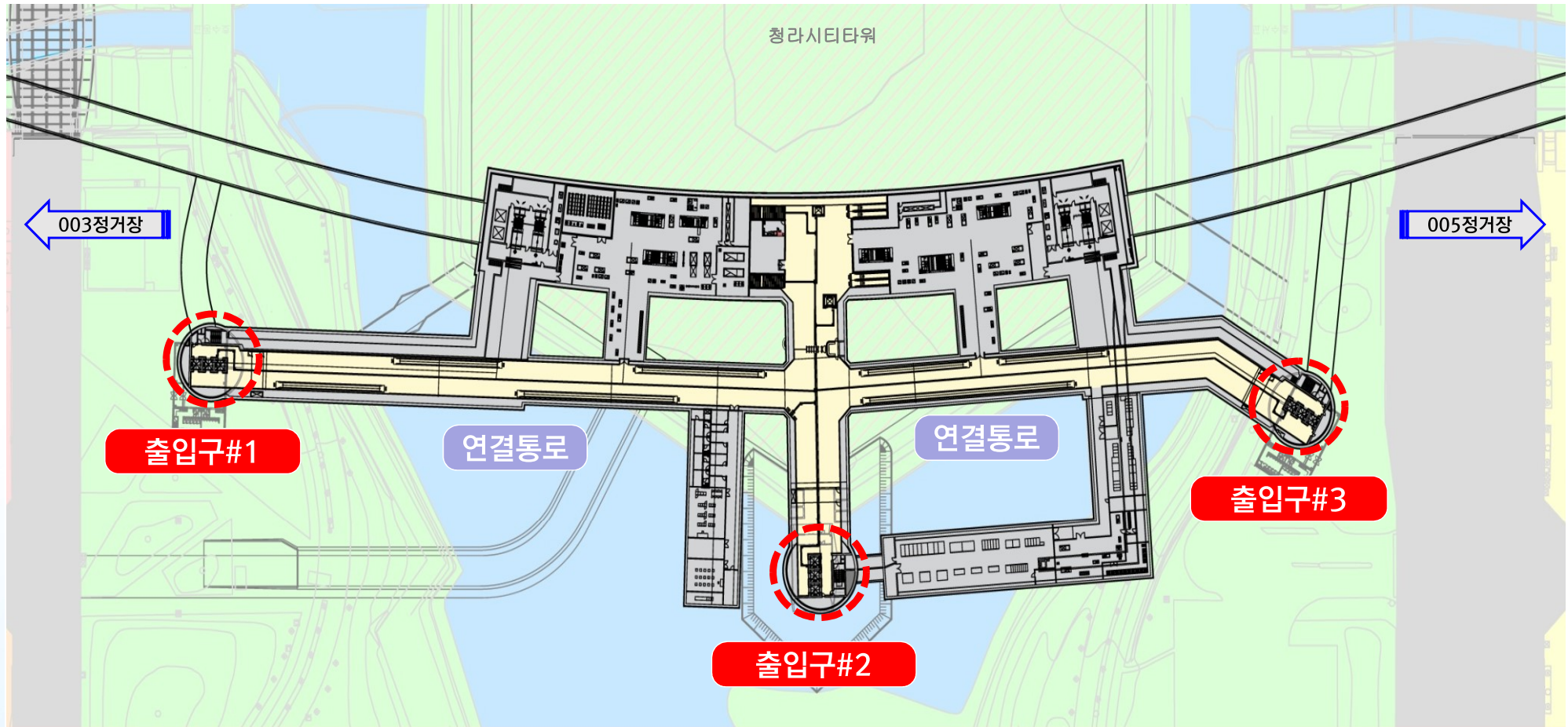




### 기본방향

- 방향별 접근수요 등 이용객 편의성을 고려하고, 기능실 배치 조정으로 정거장 규모를 최적화 하는 계획

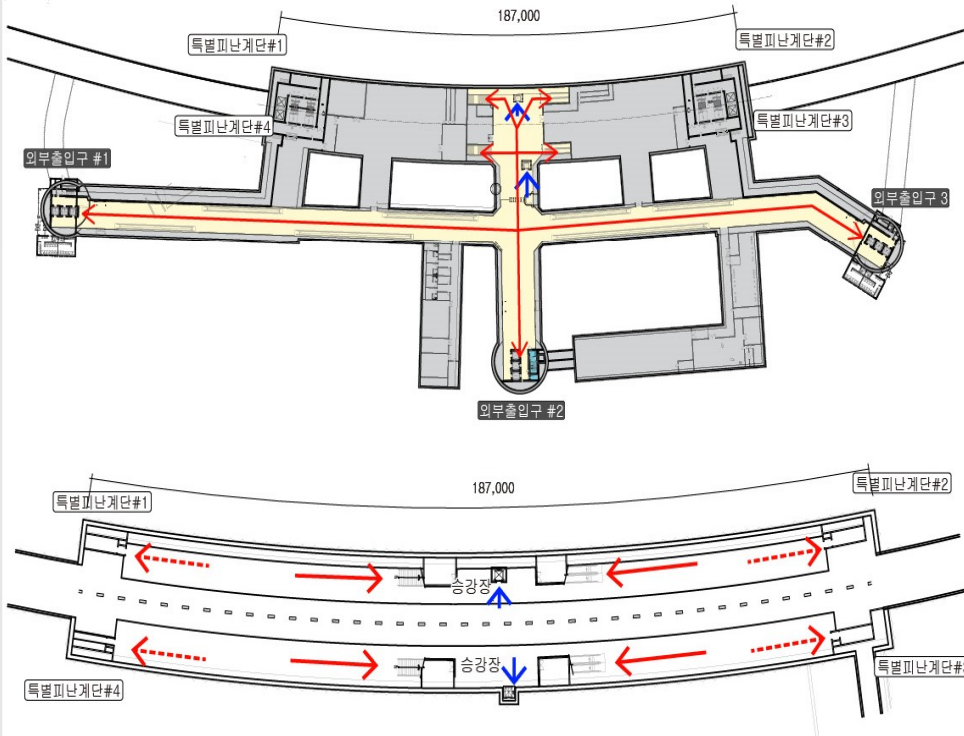
### 평면도



### 설계적용

- 방향별 접근수요를 반영하여 **출입구 3개소 설치** 및 정거장 연결통로 설치 → 접근동선 단축으로 이용 편의 향상
- 본선환기구 정거장 내부수용과 외부화장실 2개소 설치로 공원 및 지하철 이용객 편의성, 경제성 향상

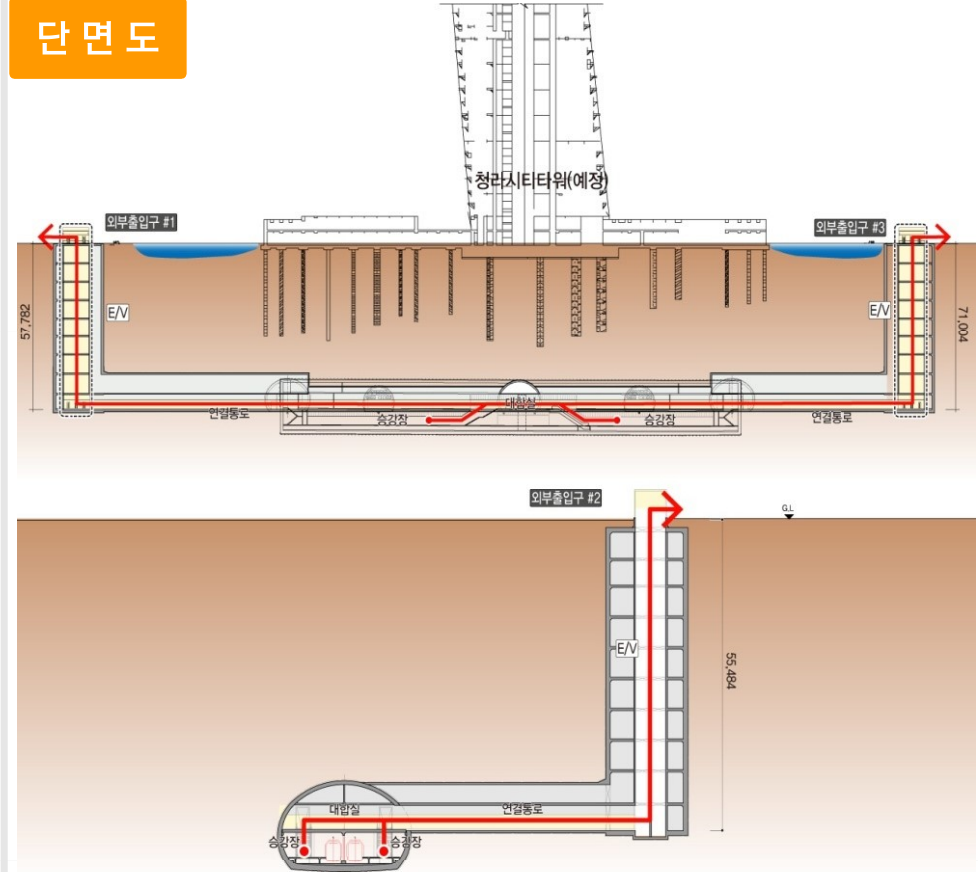
평면도



시설계획

정 거 장 지하1층 : 대합실, 역무관리실, 변전실 등  
 지하2층 : 승강장, 특별피난계단 등  
 외부출입구 터널정거장(대합실)에서 E/V로 지상부 출입  
 엘리베이터 내부 : 승강장 → 대합실 (21인승 2대)  
 외부 : 대합실 → 지상 (24인승 9대)  
 내 부 계 단 계단2개소, E/S 4대

단면도



특 징

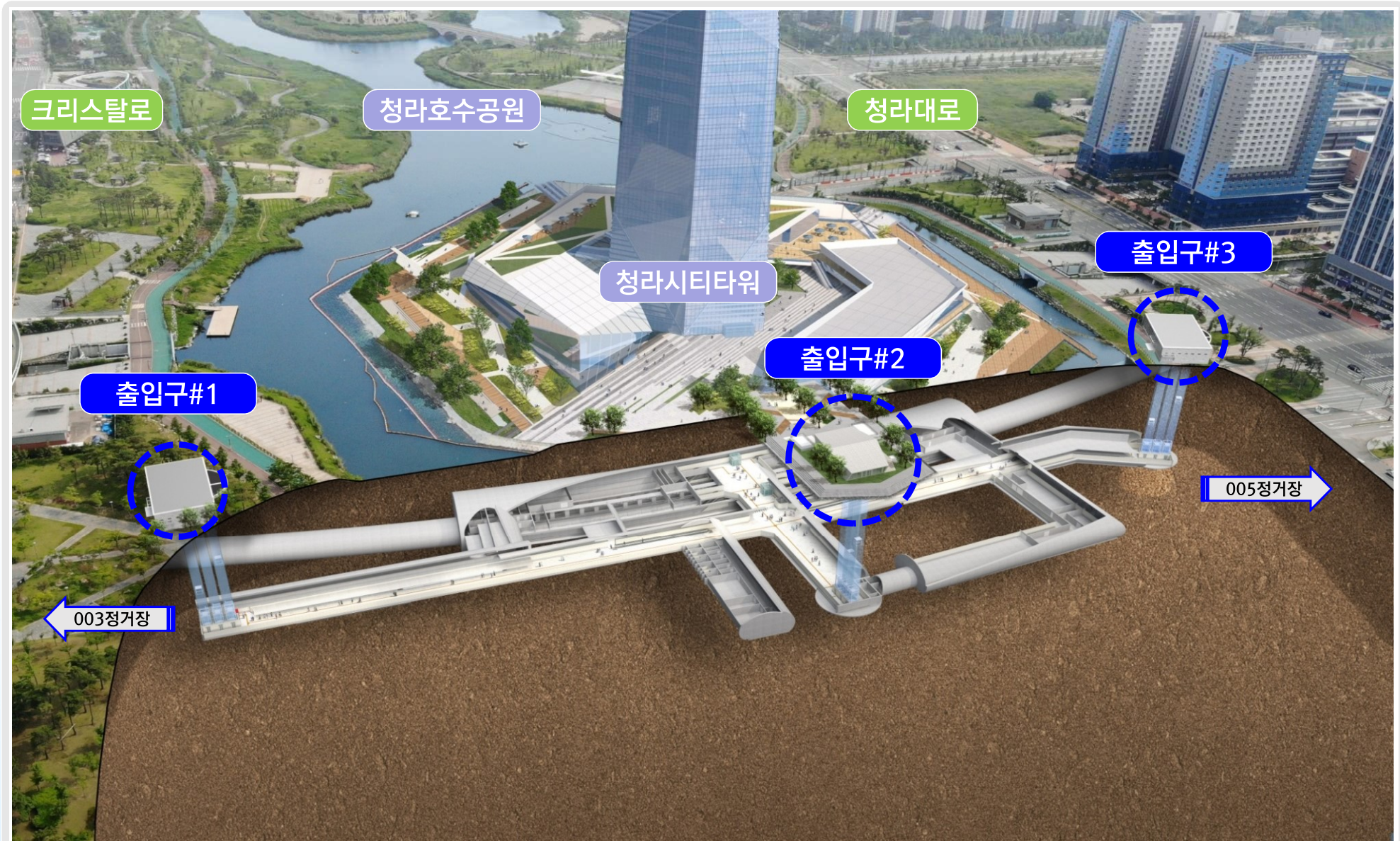
- 청라호수를 중심으로 양측 주거 및 상업단지 접근 고려
- 청라시타워와 연계한 출입구#2 계획
- 이용수요를 고려한 출입구 계획  
 (출입구#1 : 29.3%, 출입구#2 : 6.31% 피크시간,  
 출입구#3 : 70.0%)

설계적용

- 청라호수공원 및 청라시타워의 접근성과 주변여건을 고려한 **출입구 3개소 배치**
- 청라호수를 통과하는 연결통로 및 양측 이동시간을 단축하는 **무빙워크 계획으로 이용 편의성 향상**



### 004정거장 조감도





### ○ 004 정거장 외부출입구 #1,2,3

외부출입구 #1



외부출입구 #2



외부출입구 #3



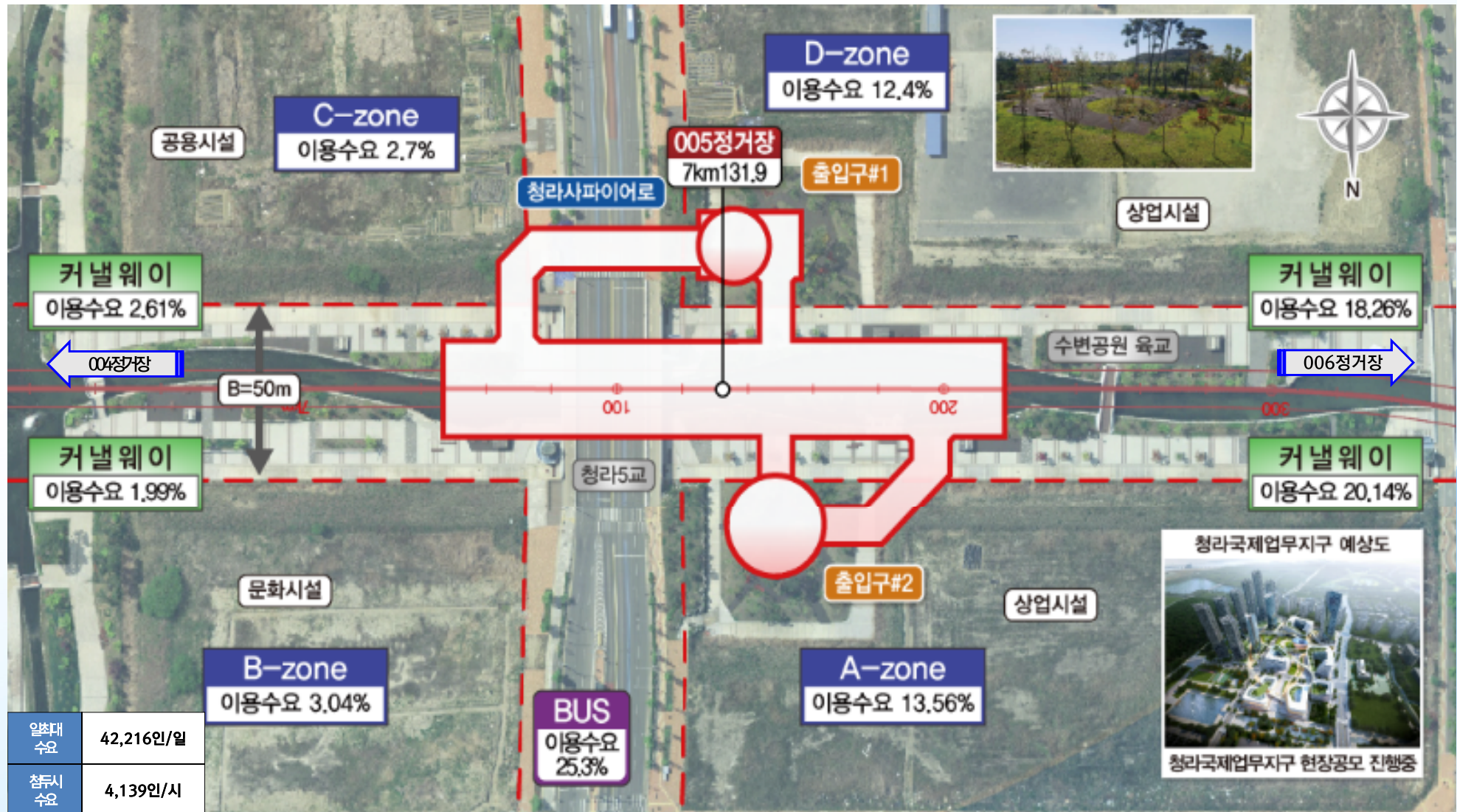
#### 경관컨셉

- 청라국제도시 경관컨셉인 **크리스탈보석**을 테마로 한 지역성 연출
- 기존 경관과 어우러지며, 커널웨이 공원의 특성을 반영하여 **기능미에 충실한 간결한 디자인** 적용



### 입지현황

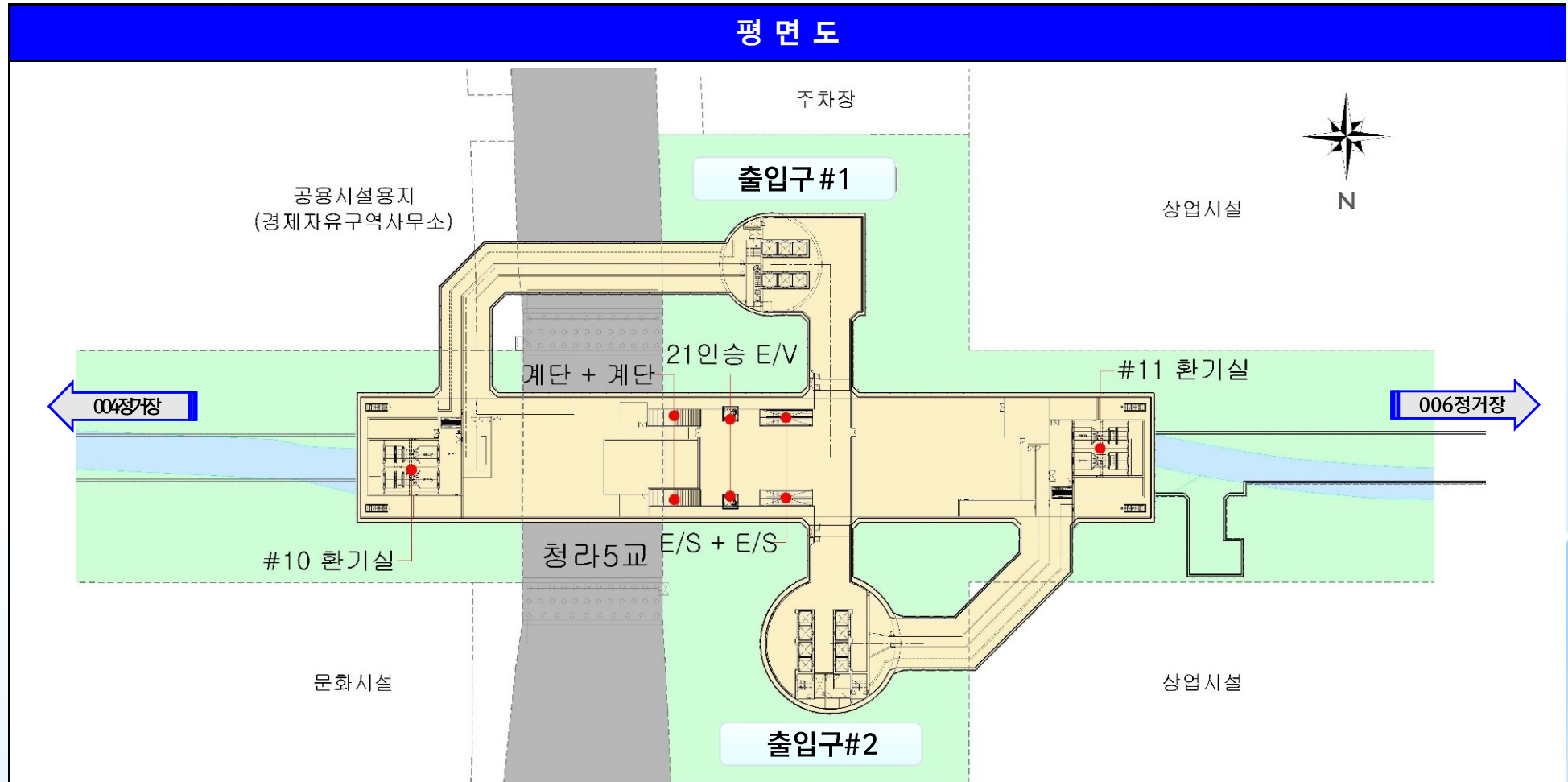
- 청라국제도시 경제자유구역 내 업무시설과 상업시설이 인접한 위치에 배치
- 청라사파이어로상에 위치한 청라5교 하부 커널웨이 근린공원 내 배치





### 기본방향

- 대중교통과의 연계 환승을 고려한 양방향 출입구 계획 및 시공성,유지관리를 고려한 정거장 계획



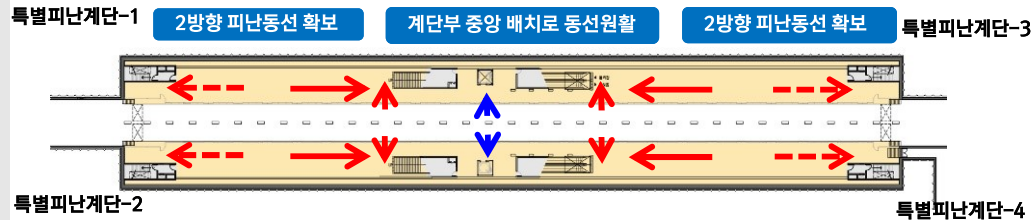
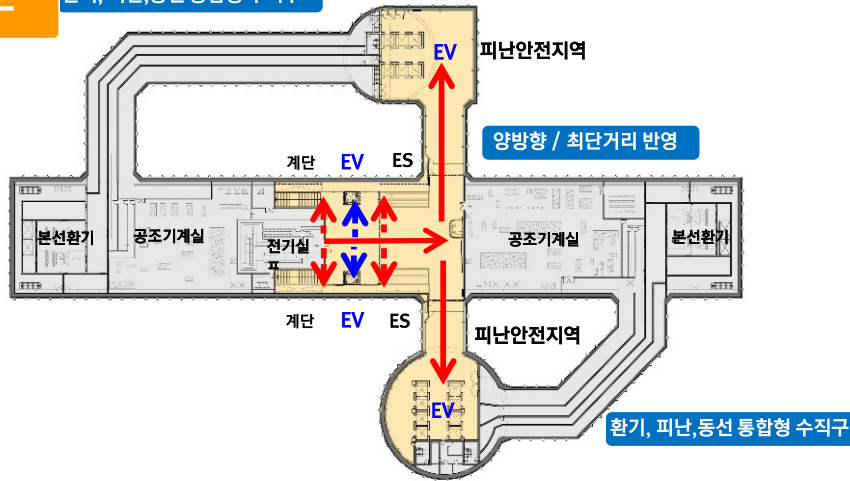
### 설계적용

- 도로 및 커널웨이 양방향 진입 가능한 출입구 설치로 이용객 접근 편의성 향상
- 본선환기실을 정거장내 설치하고 횡갱으로 통합수직구와 연결하는 개량형식 적용

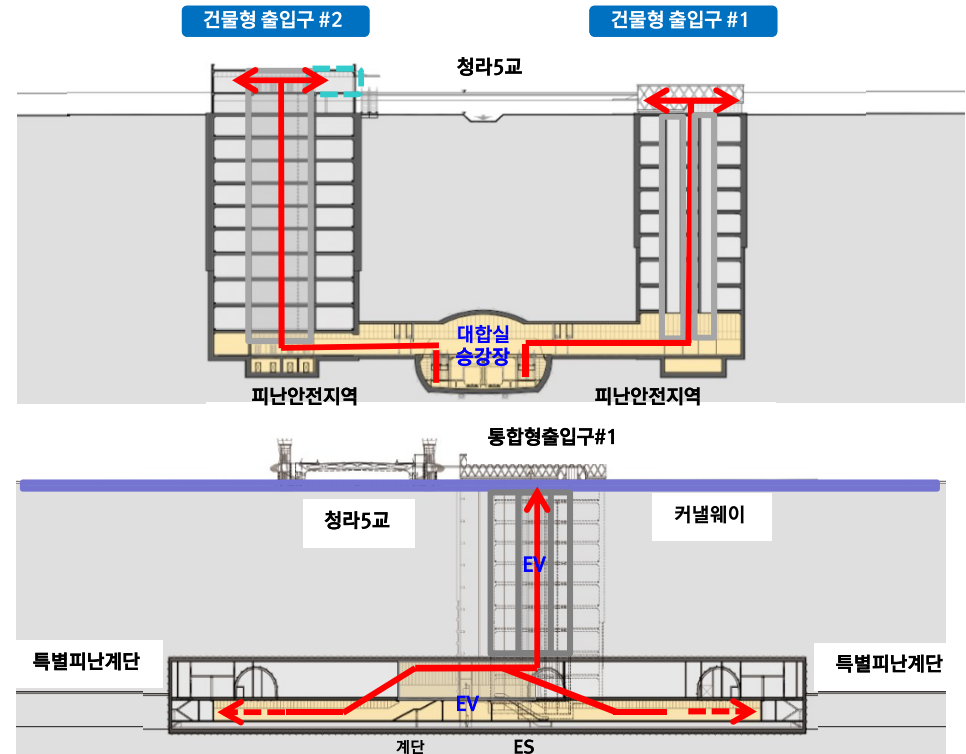


### 평면도

환기, 피난, 동선 통합형 수직구



### 단면도



### 시설계획

정 거 장 지하10층 : 대합실, 역무관리실, 변전실 등  
 지하11층 : 승강장, 특별피난계단 등  
 외부출입구 터널정거장(대합실)에서 E/V로 지상부 출입 엘리베이터 내부 : 승강장 → 대합실 (21인승 2대)  
 외부 : 대합실 → 지상 (24인승 14대)  
 내 부 계 단 계단2개소, E/S 4대

### 특 징

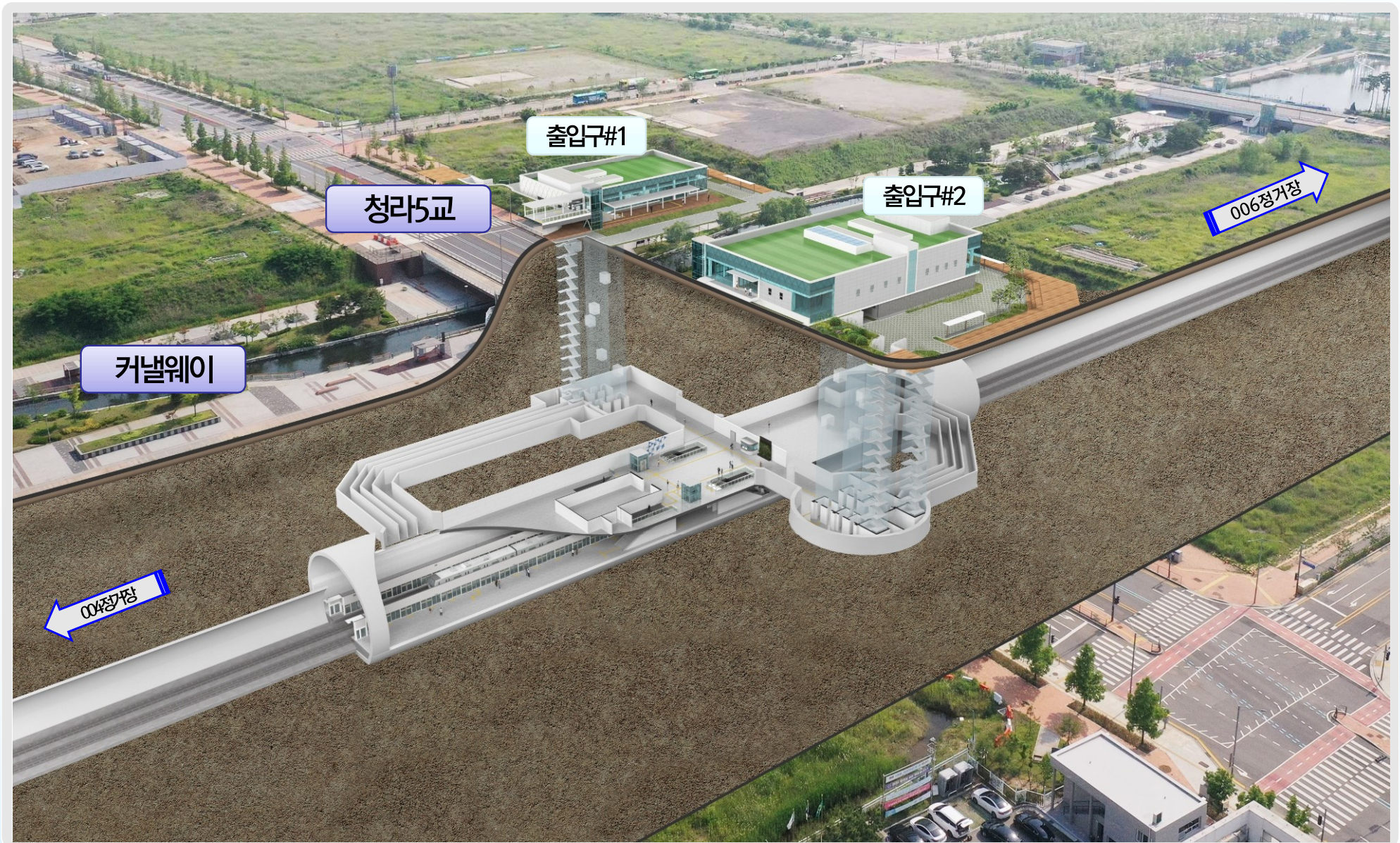
- 통합형 수직구(수직동선, 환기시설) 계획
- 경제성 및 시공성 확보
- 수직구내 기능실 설치하여 공간활용성 증대

### 설계적용

- 출입구 2개소 설치 및 고속 E/V를 통한 침두시 이용편의성 개선 및 원활한 2방향 이용동선 확보
- 승강장 ES(2개소), 계단(2개소), EV(2개소), 특별피난계단(4개소) 설치로 이용편의성 및 신속한 피난동선 확보



### ○ 005정거장 조감도





### 005정거장 출입구

출입구 디자인 형식 및 전경



건물형출입구 #1



건물형출입구 #2



### 경관컨셉

- 청라국제도시 경관컨셉인 사파이어 보석을 테마로 한 지역성 연출
- 주변 청라국제도시와의 조화성을 고려한 입면계획 및 편리한 접근 동선체계 구축



## 2. 정거장 계획 \_ 006 정거장 현황분석

## II. 주요 설계 내용

### 입지현황

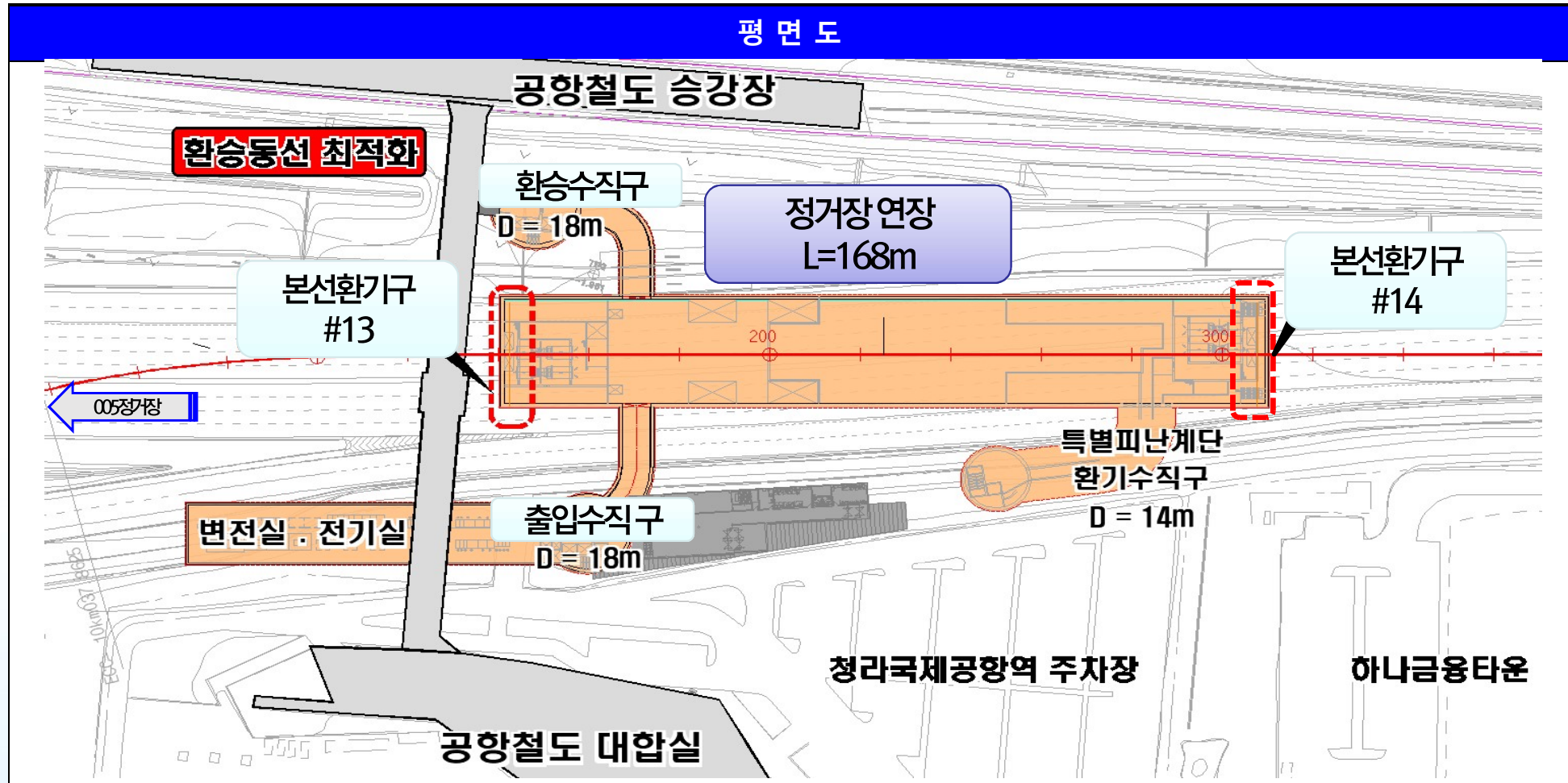
- 공항철도 청라국제도시역과의 **환승역**으로서, 청라국제도시역은 대합실과 승강장 사이에 **보도육교로 연결됨**
- 정거장 부지 내 **한전전력구 구조물이 기 설치되어** 있고, 보도육교 하부는 **왕복 8차선의 경명대로가 위치함**





### 기본방향

- 한전 전력구 저축 배제 및 운행선인 기존 공항철도 청라국제도시역 안전성을 고려한 정거장 계획

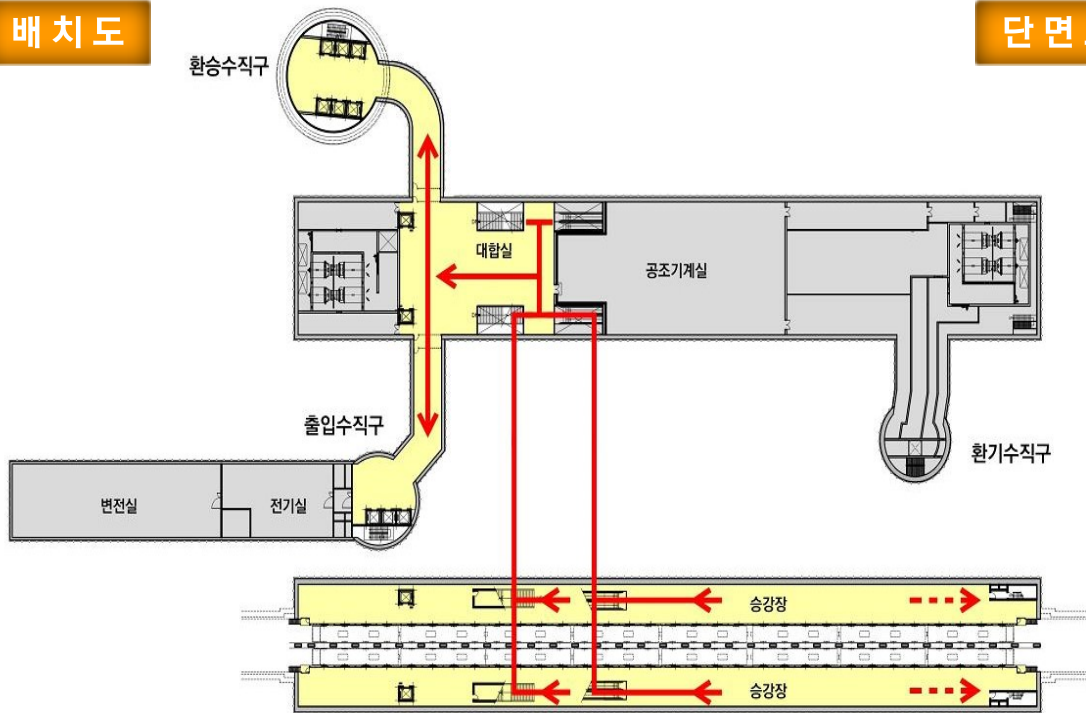


### 설계적용

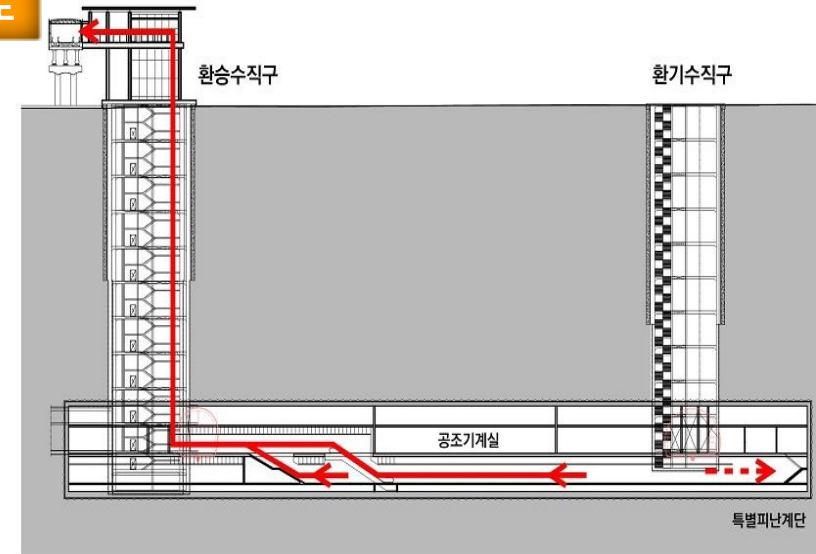
- 정거장 위치를 경명대로 하부로 조정하여 시공성 및 안전성 향상 (공항철도 안전성 확보)
- 환승동선 최적화계획과 유지관리 및 운영효율을 극대화 하는 최적의 정거장 계획 수립



배치도



단면도



시설계획

정 거 장 지하 9층 : 대합실, 공조기계실, 변전실 등  
 지하10층 : 승강장, 특별피난계단 등  
 외부출입구 터널정거장(대합실)에서 E/V로 지상부 출입  
 엘리베이터 내부 : 승강장 → 대합실 (21인승 2대)  
 외부 : 출입수직구 → 지상 (24인승 3대)  
 환승통로 : 환승수직구 → 지상 (24인승 6대)  
 내 부 계 단 계단2개소, E/S 4대

특 징

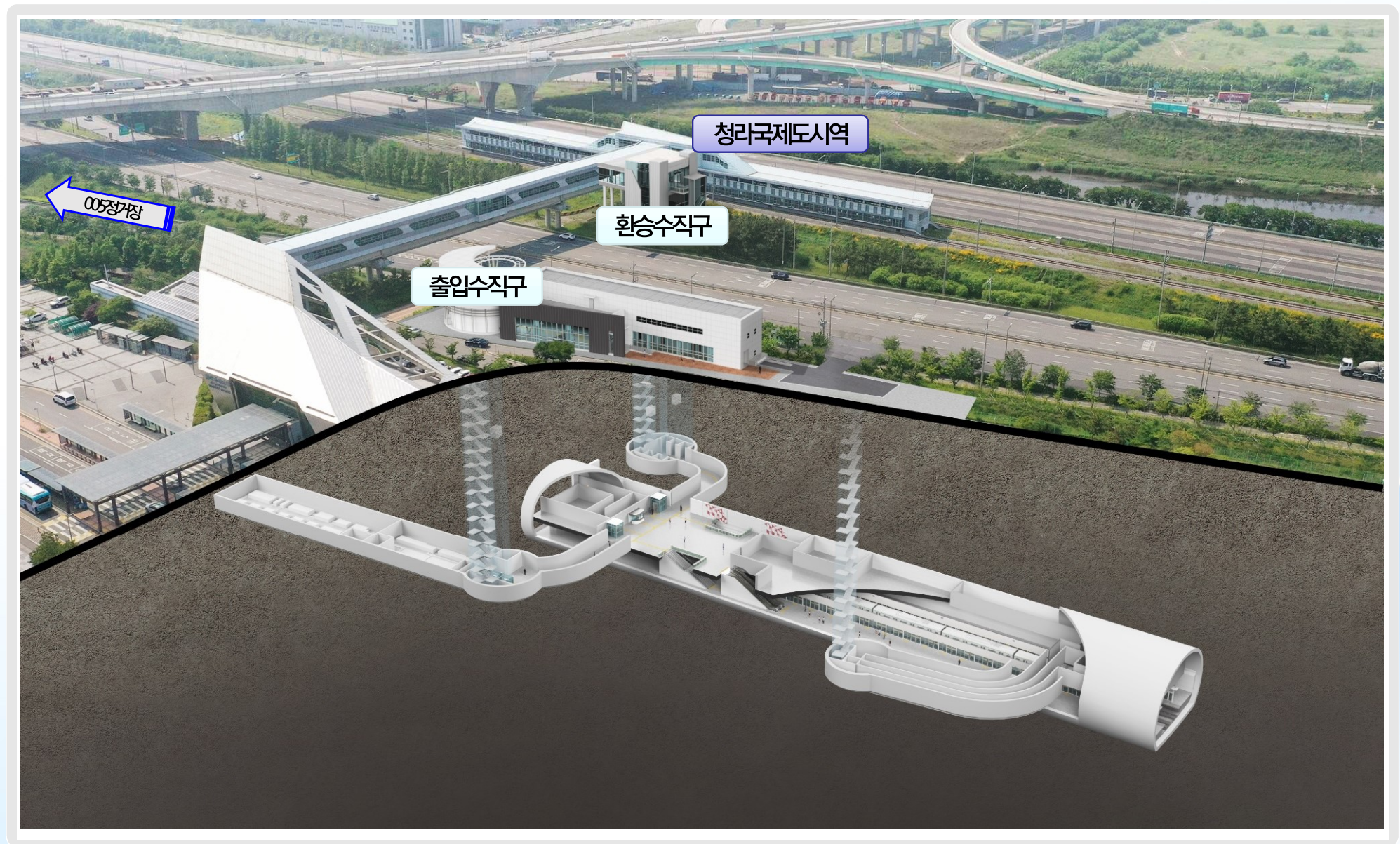
- 역무실, 신호/통신, 화장실 지상배치로 유지관리성 향상
- 내부 고속E/V 설치로 이동시간 단축에 따른 편의성 향상
- 환승동선과 출입동선 분리계획하여 이용객 혼잡 방지

설계적용

- 출입구, 화장실 및 운영인력 상주 기능실을 지상 배치하여 이용객 편의 및 근무인원 환경 개선
- 대심도 정거장 이용객 동선 단축 및 편의성 확보를 위해 고속 E/V를 주동선 체계로 계획



### 006정거장 조감도





### 006정거장 환승수직구 및 출입수직구

환승수직구 및 출입수직구 디자인 형식 및 전경



환승수직구



출입수직구



경관컨셉

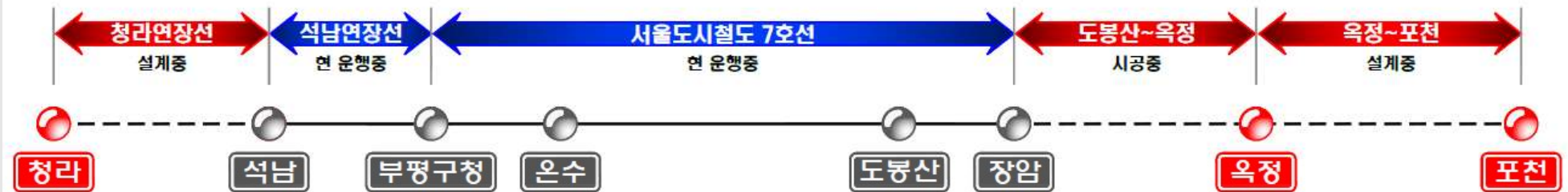
- 청라국제도시 경관컨셉인 제이드(jade)보석을 테마로 한 지역성 연출
- 주변 청라국제도시와의 조화성을 고려한 입면계획 및 편리한 접근 동선체계 구축



### 3. 열차운영 계획

### II. 주요 설계 내용

#### ● 서울도시철도 7호선 열차운행현황



구 분		내 용	비 고
구간		장암 ~ 석남	
영업거리		61.3 km	
역수		53 개소	
소요시간		104.5 분	
보유 차량수		592 량	
열차 편성수		74 편성	8량/편성
표정속도		32.8 km/h	
열차주행거리		20,957.7 km/일	평일
운전시격	첨두시(RH)	2.5 분	
	평시(NH)	6.5 분	
운행횟수	평일	415 회/일	
	휴일	353 회/일	



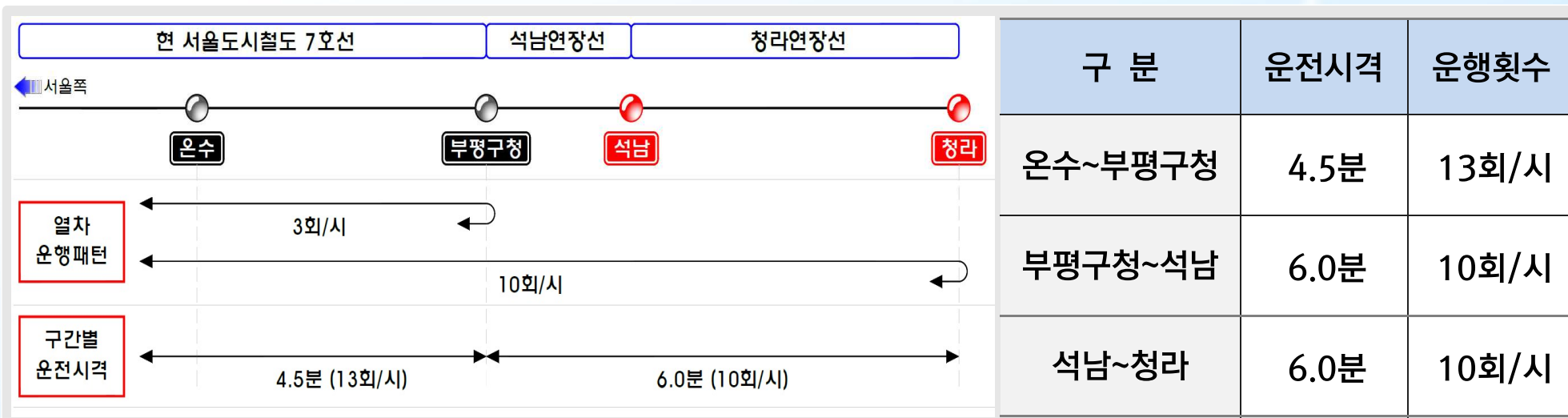
### 3. 열차운전 계획

### II. 주요 설계 내용

#### ● 교통수요 및 열차운행횟수

구 분		2026년	2030년	2035년	2040년	2045년	비 고
최대재차인원		5,061인/시	5,971인/시	5,921인/시	5,737인/시	5,623인/시	
열차 수송력		1,674인/편성					입석 150%
운전시격	산정	19.85분	16.82분	16.96분	17.51분	17.86분	
	적용	6.0분					승객서비스 고려
운행횟수		10회/시					

#### ● 열차운행패턴(첨두시)



#### 설계적용

- 현 7호선 및 석남연장선과의 연계성, 승객서비스를 고려하여 **석남연장선 첨두시 운전시격과 동일한 6분 적용**
- 현 7호선의 온수~부평구청 구간의 운전시격은 4.5분이므로 부평구청역에서 일부차량 회차 운행



# Ⅲ. 총사업비 및 향후 추진계획

## 1. 총사업비 및 향후 추진계획



### ● 총 사업비

(단위 : 백만원)

구 분	총사업비
〈총사업비〉	1,573,903
□ 공사비	1,330,038
① 토 목	961,205
② 궤 도	27,809
③ 건 축	235,766
④ 전 기	54,008
⑤ 신 호	19,896
⑥ 통 신	24,634
⑦ 차량기지	6,720
□ 보상비	24,755
□ 시설부대경비	114,932
① 설계비	51,636
② 감리비	46,562
③ 시설부대비	16,734
□ 차량구입비	104,178

### ● 향후 추진계획

2021. 12.

가격입찰 및 개찰

2022. 01.

사업계획 승인 · 고시

공사계약

2022. 02.

공사착공

2027.

공사완료 및 개통



감 사 합 니 다