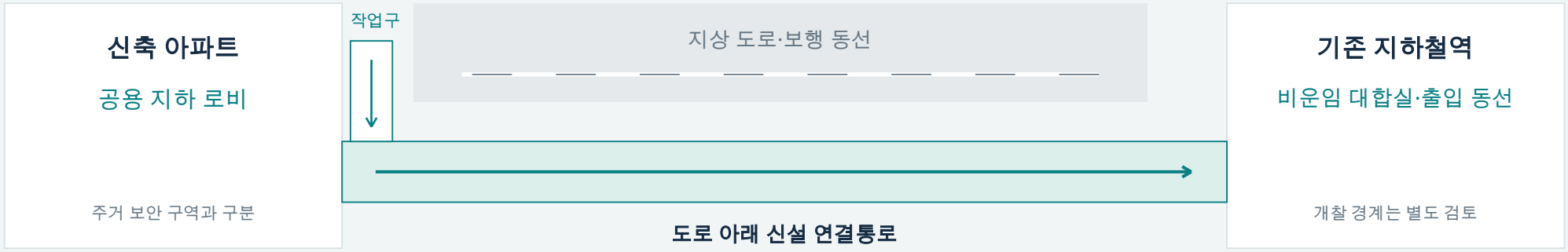
신축 아파트와 지하철역을 잇는 지하 연결통로

13단계 시공 순서 · 실제 공법을 참고한 가상 사례 · 표지는 지하를 드러낸 설명용 절개도



어디를 연결하고, 어떤 순서로 만드나요?

신축 아파트의 공용 지하 로비에서 도로 아래를 지나 기존 역의 비운임 구역으로 연결하는 예시입니다.



배치 설명을 위한 개념도 · 축척 없음 · 양쪽 바닥 높이는 현장 설계로 조정

공사 순서

04-07은 굴착하는 구간마다 반복하는 과정입니다.

01-02

조사·준비

현장조사와 계측

아파트 부지 내 작업구

03

선행 지반 보강

굴착 앞쪽의 강관 천공

그라우팅으로 지반 보강

04-07

굴착·모듈 반복

강판 추진·짧은 굴착

막장 보호·H빔 지보

08-11

영구 구조 시공

1차 라이닝·방수·본체

양생·하중 전환 후 해체

12-13

역 접속·개방

접속부 보강·개방

설비 검사·보행통로 완성

연결 위치·구조 안전성·보행 동선은 운영기관과 협의합니다. 도로를 전 구간 열지 않는 구성이며, 작업구와 지상 통행 관리 범위는 현장별로 정합니다.

빨간색: 연결 모듈 회색: H빔·강판 완공 후: 임시 지보가 드러나지 않는 보행 공간

현장조사와 계측 기준

지반·지하수·매설물과 기존 역 구조를 조사하고, 주변 변화를 확인할 계측 기준점을 마련합니다.



아파트 부지 안에 작업구 마련

자재 반입과 토사 반출을 위한 작업구를 설치합니다. 지상 보행자와 차량의 동선은 공사 구역과 분리합니다.



강관으로 앞쪽 지반 보강

지반을 천공해 강관을 설치하고, 주입 작업으로 앞쪽 지반을 보강하는 장면입니다.



발진부에서 강판을 앞으로 추진

반력 지지부와 추진 장치를 갖춘 뒤 강판을 나누어 밀어 넣습니다. 장비 배치는 이해를 위한 가상 구성입니다.



짧게 굴착하고 토사 반출

보호된 범위 안에서 조금씩 굴착하고 토사를 반출합니다. 막장 보호와 다음 지지 골조 설치가 이어집니다.



가로 H빔과 연결 모듈 조립

인양 장치로 받친 가로 H빔을 빨간 모듈에 정렬합니다. 모듈이 부재 연결 위치를 형성하는 모습입니다.



세로 H빔과 지지 골조 연결

세로 부재의 수직도를 확인하며 골조를 이어갑니다. 04-07의 굴착과 지보는 구간마다 반복됩니다.



1차 라이닝과 배면 충전

내부 지지대를 유지한 채 1차 콘크리트 라이닝을 시공합니다. 필요한 배면 충전과 바탕 정리가 이어집니다.



방수층 시공과 이음부 검사

정리된 바탕면 위에 방수층을 시공하고 이음부와 관통부를 점검합니다. 방수 형식은 현장 설계로 정합니다.



철근콘크리트 본체 시공

철근과 거푸집을 갖추고 영구 구조물을 타설합니다. 지지대를 유지하며 양생과 강도 확인을 진행합니다.



강도 확인 뒤 임시 지지대 해체

본체의 강도와 하중 전환을 확인한 뒤 해체 대상으로 정한 임시 부재만 순서대로 제거합니다.



기존 역 접속부 보강과 개방

별도 보강과 가림벽을 유지하며 협의된 절차로 역 벽체를 개방합니다. 접합부 지수·방수도 연결합니다.



검사 후 연결통로 완성

조명·환기·배수·방재·보행시설을 점검한 뒤 개방합니다. 아파트 공용부에서 역 비운임 구역까지 이어집니다.



실제 공법의 흐름을, 이해하기 쉬운 장면으로

사진의 질감은 실제 현장처럼 표현했지만, 이 사례의 장소·작업자·장비 배치는 모두 가상 구성입니다. 시공 지시나 실시설계 도면으로 사용하는 자료는 아닙니다.

공법의 순서	특허의 강판 추진·굴착·지보·라이닝·본체·해체 흐름을 반영했습니다. 04-07은 반복 사이클입니다.
모듈의 표현	빨간 기본형 연결부를 강조했습니다. 규격·체결 상세·간격·받침과 영구 구조 배치는 설계로 확정합니다.
기존 역 접속	12번 장면은 별도 보강과 운영기관 협의를 전제로 한 접속 예시입니다. 최종 접속 위치는 현장마다 다릅니다.

참고자료

자료 확인: 2026.11.05 · 아래 제목 또는 링크를 누르면 원문이 열립니다.

[1] 관록건설 특허 KR102884471B1

청구항 1, 7-10 및 시공 단계 설명: 강관 보강, 강판 추진, 굴착·지보 반복, 라이닝·방수, 본체와 서포터 해체.

특허 원문 보기

[2] TJPA · DTX Design Criteria Manual, December 2022

9·11·13장: 지반·지하수·계측, 기존 시설물 보호와 터널 구조의 일반 검토 원리. 한국 설계기준을 대신하지 않습니다.

기술자료 PDF 보기

[3] 부산교통공사 · 연결통로 설치

설치 위치·구조 안전성 검토와 실시설계 협의 절차의 운영기관 사례. 실제 대상 역의 운영기관과 별도로 협의합니다.

연결통로 안내 보기

[4] 부산교통공사 · 토목시설

기존 도시철도 인접 굴착의 설계·안전성 검토와 시설물 관리 절차 참고.

시설물 관리 안내 보기

시공 기간·비용·변위 수준은 지반, 물량, 장비와 운영 조건을 검토해 산정합니다.