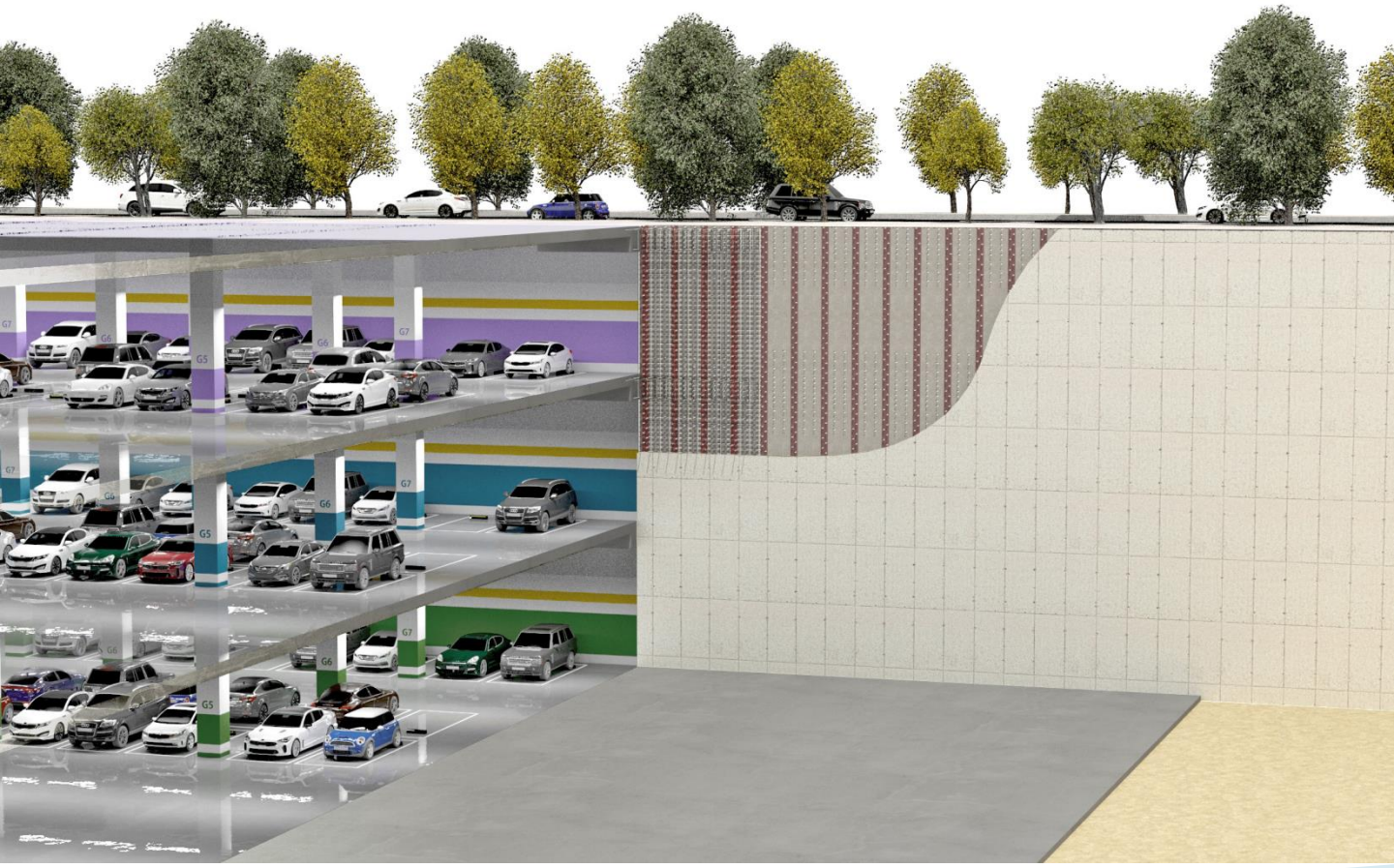
고일체성 연속주열식 HiCIP공법

(High Integral Continous Interlocking Pile)



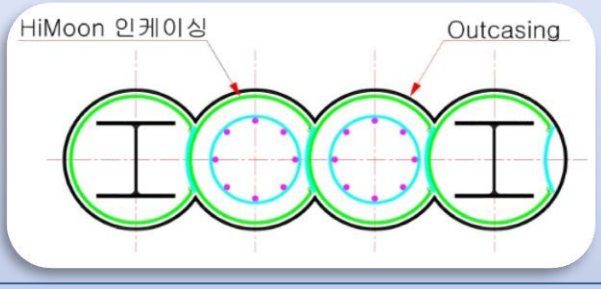
뉴콘텍이앤씨(주)

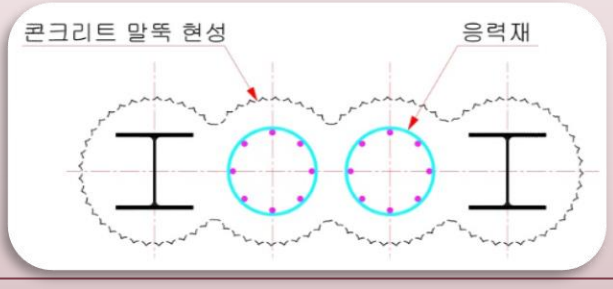
NewConTec EnC

유건이앤씨(주)

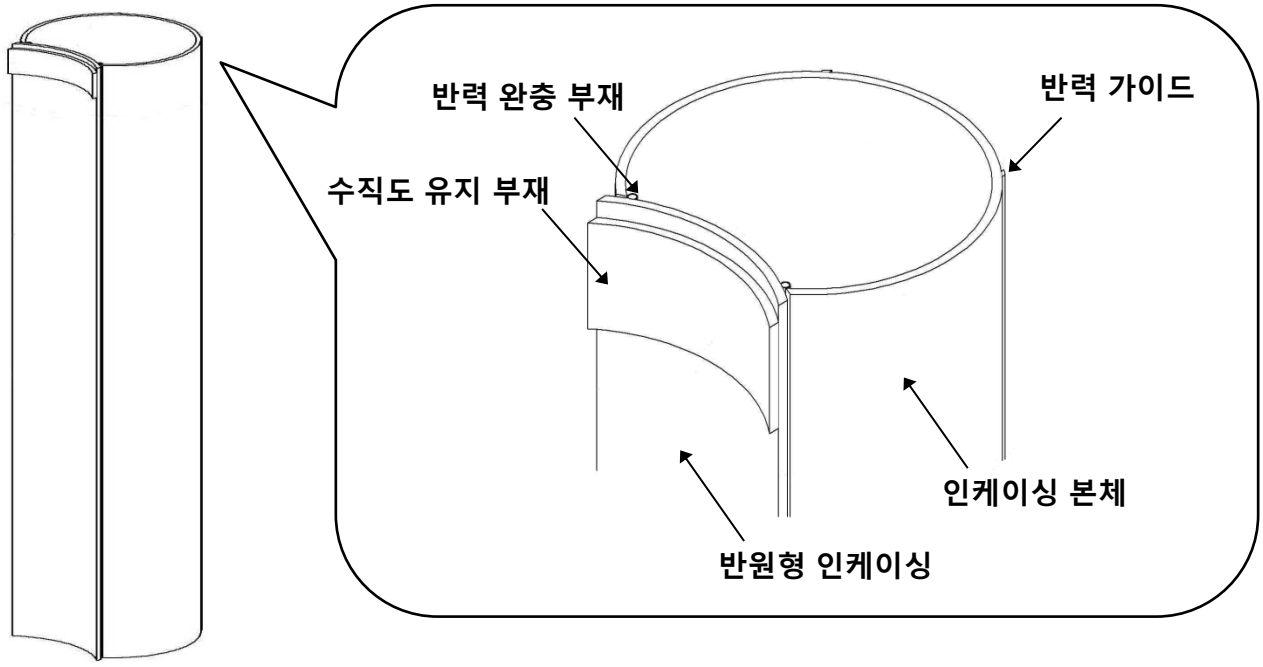
HiCIP 공법(高일체 · 차수성 연속주열식)

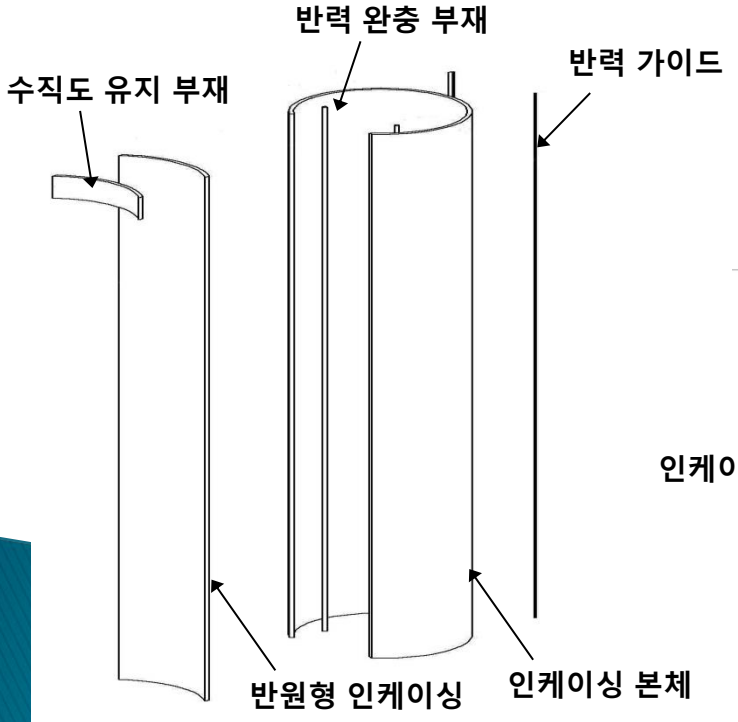
- Outcasing과 HiMoon 인케이싱 (高 강성 중첩성 인터로킹 케이싱)을 이용하여 지중 연속 천공 및 RC 타설 하여 高 일체 중첩 차수성 성능을 갖는 연속 철근 콘크리트 말뚝 공법
- 高 휨 · 전단 강성, 경제성을 구비한 응력재 콘크리트 말뚝
- 진동조절형 유압인발기로 형성된 저소음 고품질 콘크리트 말뚝

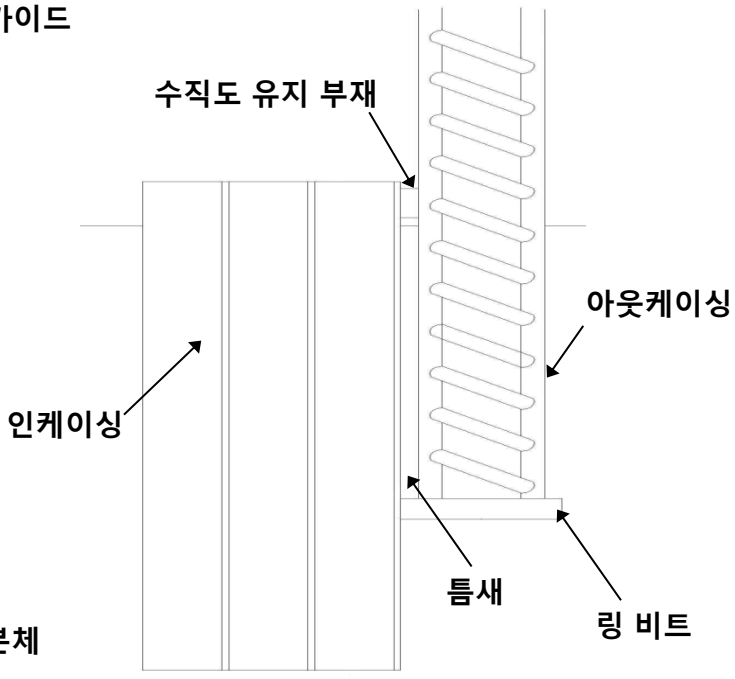
연속일체천공	단면	
	사진	

연속일체타설	단면	
	사진	

HiMoon 케이싱 (고강성 · 중첩성 인터로킹 케이싱)

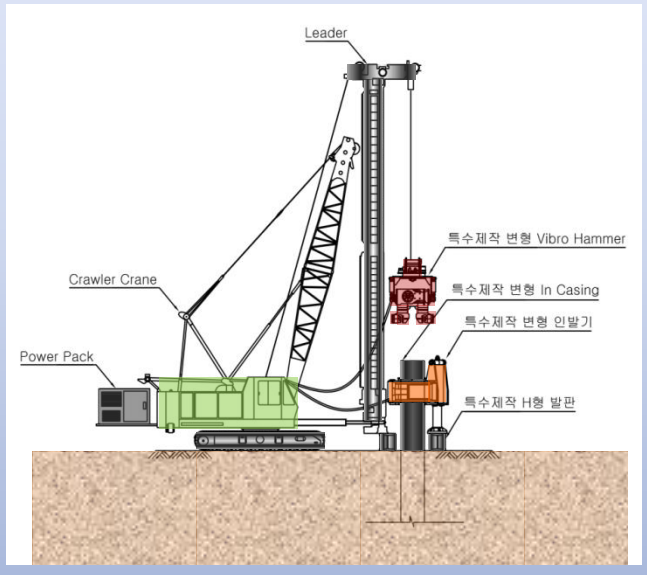




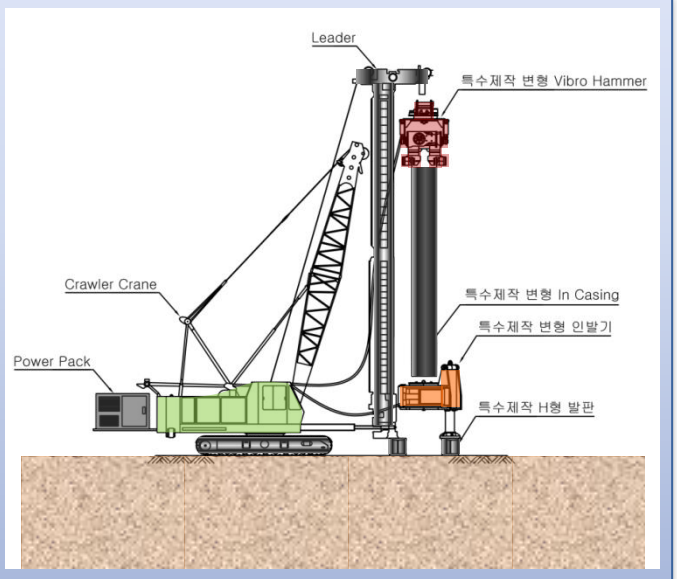


수직도 유지 부재를 이용하여 인케이싱 과 아웃케이싱 사이 틈새를 형성시켜 두 부재간 마찰력을 최소화 하여 아웃케이싱 의 수직도를 극대화 함과 동시에 기 설치 된 인케이싱 의 위치 변형을 최소화 함으로서 시공성 과 품질을 더욱 향상시킨 공법이다.

저소음/저진동 유압 인발기



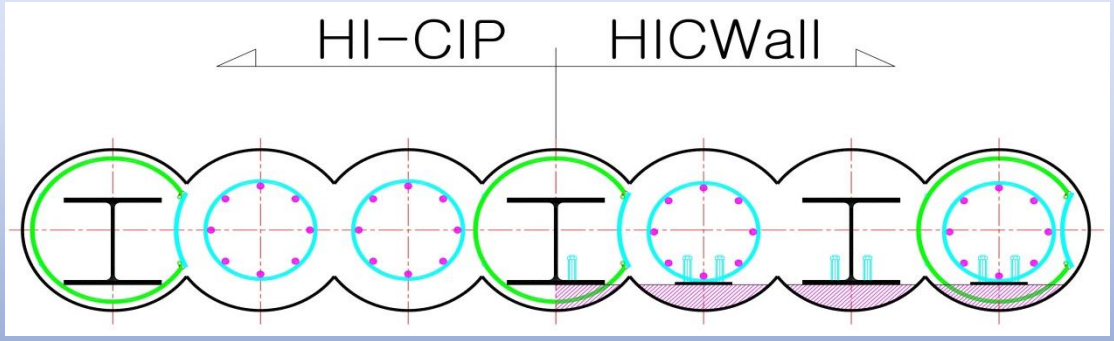
1차 유압인발기 HiMoon Incasing 인발



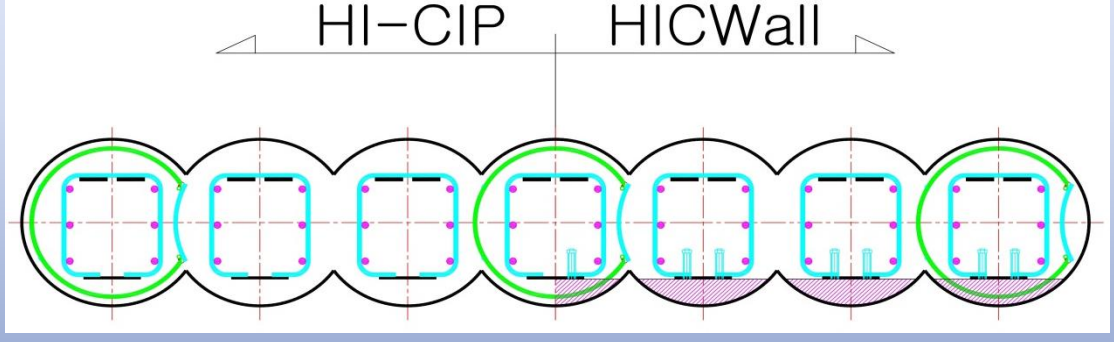
2차 V/R인발기 HiMoon Incasing 인발

Optimum 응력재

기본응력재

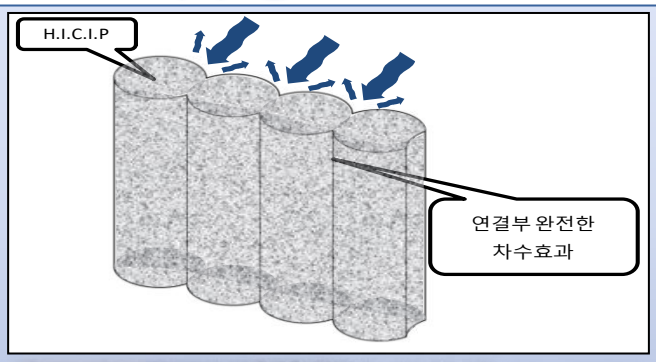


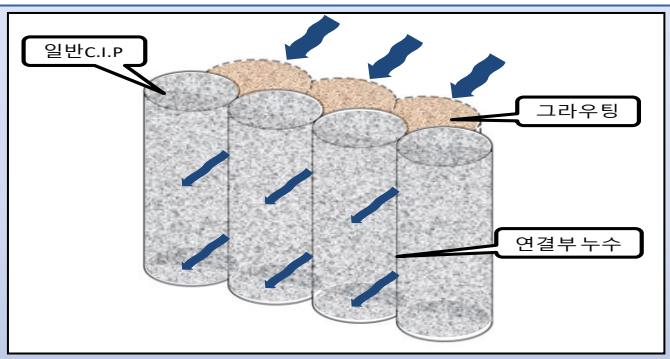
개선응력재



Hi-CIP공법 특성 및 효과

▶ 高 차수성







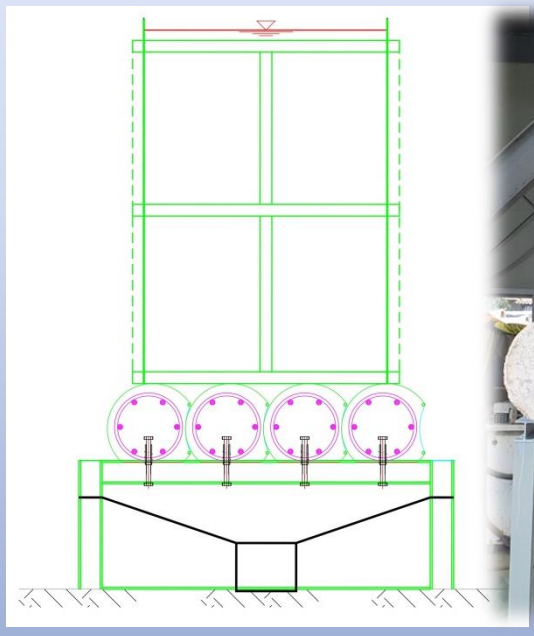


Hi-CIP | **CIP + SGR**

▶ 현장 적용성 : 지하수위가 높은 지역,근접시공 영향 최소화 지역,다양한 토층 분포 지역,시공기간 단축

▶ 고일체성 ,고강성에 의한 고차수성,안전성 및 품질 향상

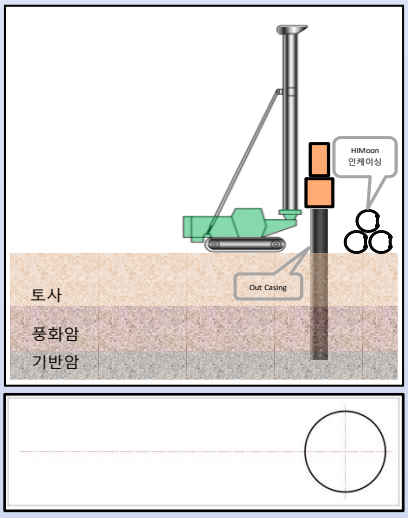
▶ Hi-CIP 누수 시험 실시



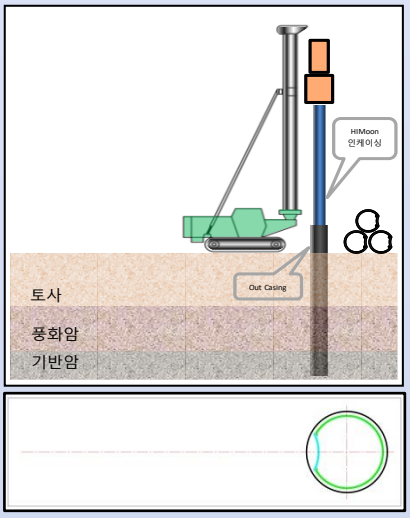




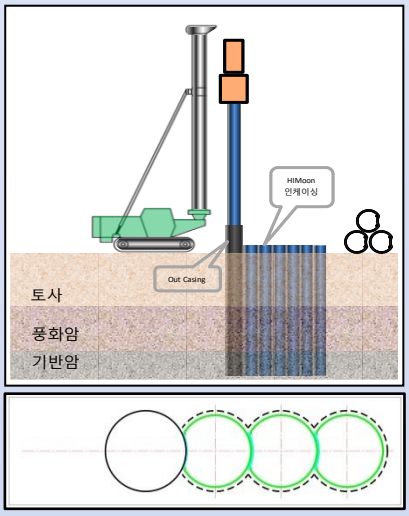
HiCIP 공법 시공 순서



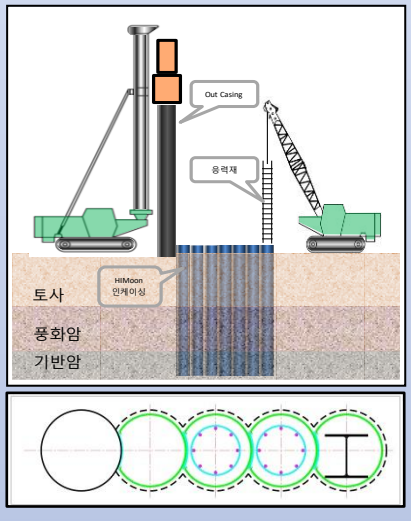
1단계:천공 및 OUT케이싱 설치



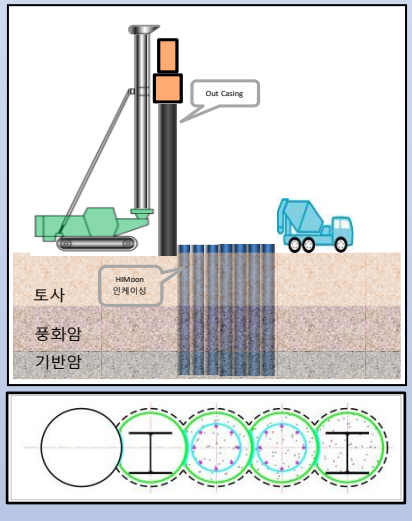
2단계 : HIMoon 케이싱설치



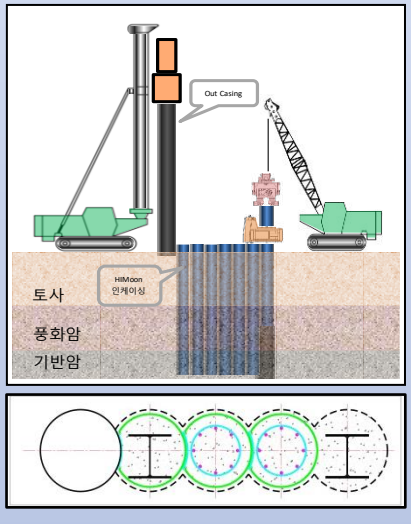
3단계 : 1~2단계 반복 작업



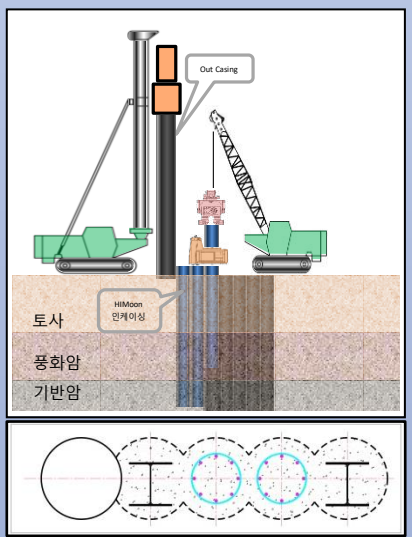
4단계:응력재 건입 및 설치



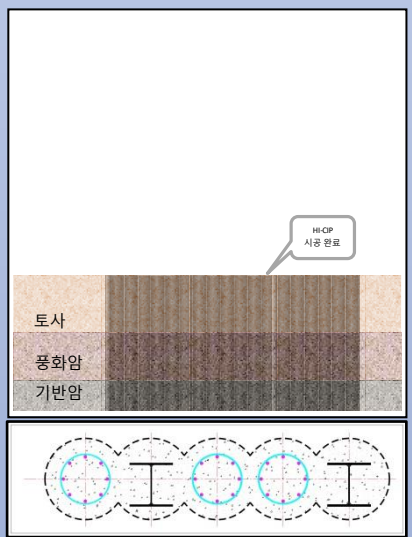
5단계:레미콘 타설



6단계:V/R+유압 사용하여
HIMoon케이싱 인발



7단계:6단계 반복작업

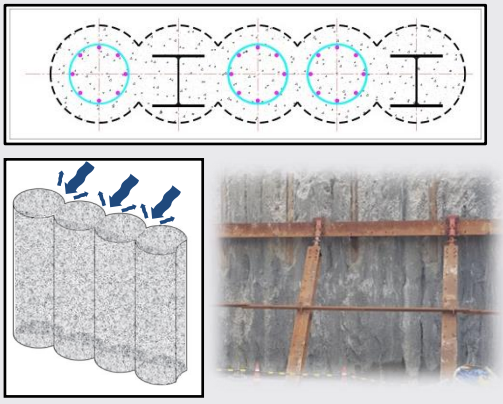
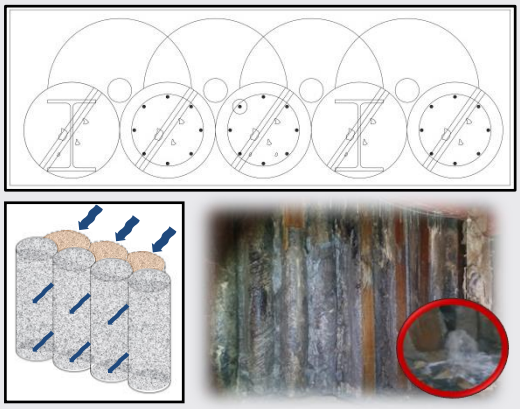


8단계:시공완료



HiCIP 공법 비교표

▶ 공법 비교표

구 분		HiCIP 공법	CIP + 차수(SGR) 공법	비고
공법개요		고 일체형 하이문 인케이싱, 최적 웅력재 및 저소음 진동 조절형 인발기를 이용한 고 일체성 연속주열식 콘크리트 말뚝 공법	단속 교차 천공 후 H-PILE 또는 철근망 근입 후, 단속 교차 콘크리트 타설하여 흙막이 벽체 형성 + SGR그라우딩 차수	
단면형성				
공법특징		✓ 하이문 인케이싱을 이용하여 연속 철공,연속 순차적 콘크리트 타설 SYSTEM ✓ 겹침 연속주열 차수벽형성 ✓ 지층조건 영향 최소화, 암반층 근입가능 ✓ 주열간 차수 및 말뚝선단 차수 우수 ✓ 벽체 강성이 우수	✓ 접원을 형성하여 주열형성 ✓ 토사층에는 시공경험이 풍부 ✓ 별도의 차수보조 GROUTING 적용 ✓ 주열의 어긋남이 우려됨 ✓ 보조차수의 신뢰성 확보가 필요	
주열특징		✓ 하이문 인케이싱 에 의해 수직 GUIDE로 수직 직진도가 뛰어나고 겹침이 우수 ✓ 불투수층(암반층)에 완전 착저가 가능-선단 차수가 완벽함	✓ 주열의 좌우 및 앞뒤의 뒤틀림으로 인한 단면성능의 감퇴와 차수불량 ✓ 시공기간이 길 경우 보조차수 GROUTING 비용이 과다 발생우려(L,W->JSP등)	
공법장점		✓ 지질조건에 영향이 비교적 적다 ✓ 올케이싱 적용으로 주변지반에 영향이 최소화 ✓ 일체화된 겹침주열차수벽 형성	✓ 시공경험이 풍부함 ✓ 타 흙막이에 비해 단면선능 우수	
공법단점		✓ 별도공정(HIMoon케이싱)추가 ✓ 현소한 공간에서는 작업성 떨어짐 ✓ 세밀한 기술관리가 요구	✓ 지반조건에 따라 주열의 직진도 유지가 어려움 ✓ 별도 차수시 경제성 확보 어려움	
경제성		✓ 사용재료:철근콘크리트 및 H-BEAM ✓ HIMoon케이싱 설치 비용 상승 ✓ 지층조건이 악조건일때 경제성 우수 (지하수위 높을때)	✓ 사용재료:철근콘크리트 및 H-BEAM+보조차수 그라우팅재료 ✓ 별도 추가 케이싱 불필요 ✓ 지층조건이 양호할때 경제성 우수 (지하수위 낮을때)	
공법별적용검토	벽체 강성	✓ 양호 : 휨강성 웅력재와 콘크리트 일체성	✓ 보통	
	차수 효과	✓ 양호 : 연속 겹침 타설로 말뚝간 일체성	✓ 보통 : 단속 교차 타설로 말뚝간 틈새	
	품질	✓ 우수 : 인발기 진동 다짐으로 콘크리트 품질 및 강도 향상	✓ 보통	
	공사비	✓ 차수 겸용 공법에 따라 차수시 공사비 20% 절감	✓ 무차수 : 저가, 차수시 : 고가	
	예상 공기	✓ 연속 장비 운용과 차수공법 불필요에 따라 약 20% 공사기간 단축	✓ 1.0	

시공실적

구 분	현 장 명	발주처 / 시공사	비고
1	거제 삼성 조선소 내 6안벽 공사	삼성	
2	거제 삼성 조선소 내 복합관 신축공사	삼성	
3	부산 거제감 연결도로 침매터널	포스코	
4	영도 해양부두 축조공사	포스코	
5	진주남강 GT아파트 신축공사	GT건설	
6	양평동 삼성사옥 신축공사	삼성	
7	양평 농어촌 관광 휴양단지 조성공사	OO건설	
8	명지 T타워 신축공사	중아건설	
9	음성군 하도리 공장 진입도로 옹벽공사	OO산업	
10	밀양 프르지오 아파트 신축공사	대우건설	
11	진주 효창동 근린생활 신축공사	OO건설	
12	용문면 다운리 703공동주택 신축공사	OO건설	

시공사진

▶ 부산거제간 연결도로 침매터널











시공사진

▶ 거제 삼성조선소





시공사진

▶ 삼성화재 영등포 사옥 신축공사



시공사진

▶ 강릉 안인 화력 발전소









시공사진

▶ 밀양강 LH아파트 신축공사



Memo

뉴콘텍이앤씨(주)
NewConTec EnC
465-010 경기도 하남시 조정대로150, ITECO 730 (덕풍동)
Tel 02.576.5584 / 031.790.4430 Fax 031.790.4432

유건이앤씨(주)
주소 : 부산시 사상구 학장로 157, 문무빌딩 3층
TEL : 051)807-8104, FAX : 051)807-8103, HP : 010-3589-2027
E-mail : tg8104@naver.com

Memo

NewConTec EnC 뉴콘텍이앤씨(주)
465-010 경기도 하남시 조정대로150, ITECO 730 (덕풍동)
Tel 02.576.5584 / 031.790.4430 Fax 031.790.4432

유건이앤씨(주)
주소 : 부산시 사상구 학장로 157, 문무빌딩 3층
TEL : 051)807-8104, FAX : 051)807-8103, HP : 010-3589-2027
E-mail : tg8104@naver.com



NewConTec EnC 뉴콘텍이앤씨(주)

465-010 경기도 하남시 조정대로150, ITECO 730 (덕풍동)

Tel 02.576.5584 / 031.790.4430 Fax 031.790.4432

유건이앤씨(주)

주소 : 부산시 사상구 학장로 157, 문무빌딩 3층

TEL : 051)807-8104, FAX : 051)807-8103, HP : 010-3589-2027

E-mail : tg8104@naver.com