

신기술 요약서

(특허 제 10-1762735호) E.U.D.M. 공법

- 기술개발자 : 해마건설(주)(대표이사 송기현)
- 주 소 : 서울 송파 백제고분로50길35, 401 (Tel. 02-420-4423)
- 홈페이지 : www.haemacon.com
- 보호기간 : 2015.03.05.~2035.03.05.

1. 신기술의 내용

가. 신기술의 범위 및 내용

1. E.U.D.M. 공법개요

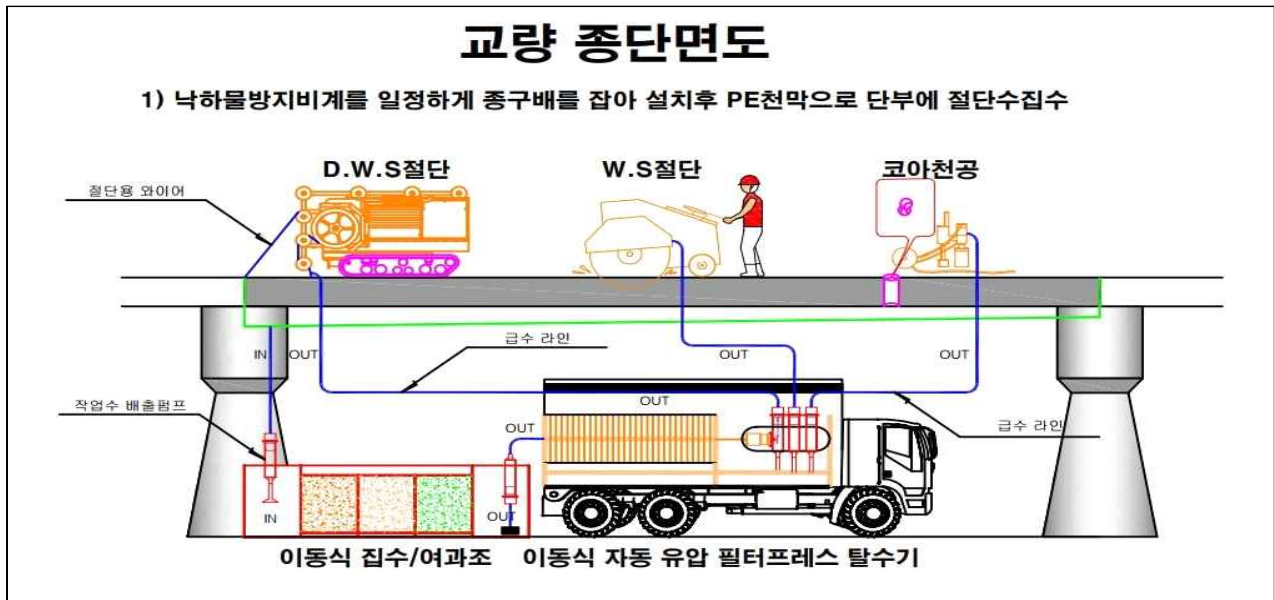
(Eco friendly Unit Demolishing Method :친환경 상부 일체형 절단)

모든 습식공법을 이용한 구조물 절단 시 가림막과 집수커버, 슬러지 재활용 처리시설을 설치하여 비산 먼지 및 각종 슬러지 폐기물이 외부로 유출되지 않도록 차단하고 사용한 작업용수를 정수하여 재사용하는 절단방법으로 환경오염 방지 및 민원차단에 효과적인 절단공법.

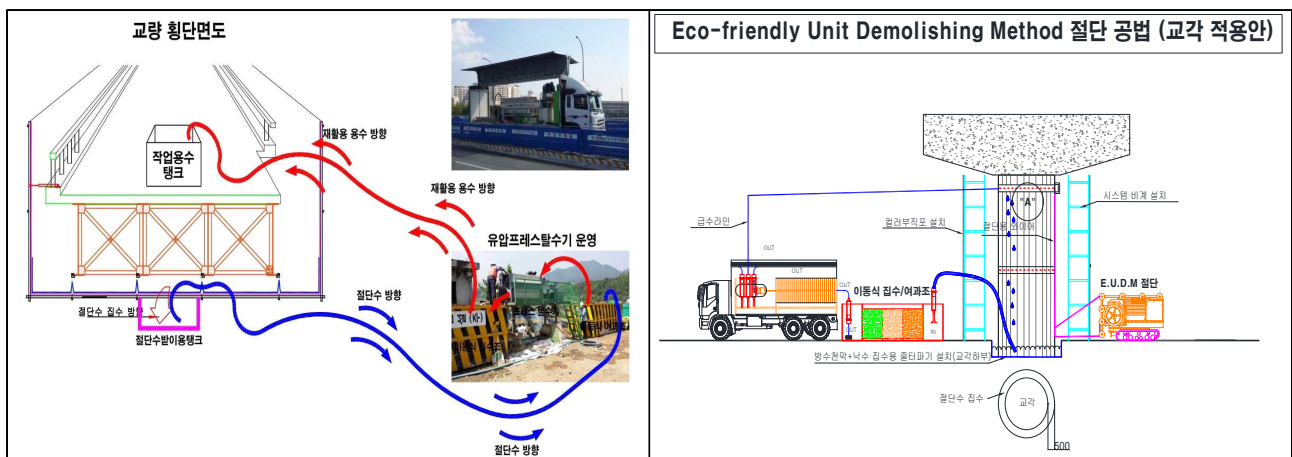
※ 기존 공법의 문제점 및 개선내용

기존공법의 문제점	개선내용
절단 시 발생하는 비산 먼지와 슬러지의 직접적 하천유입 및 외부 유출로 인한 환경오염문제	집수 및 여과, 필터링 후 재사용으로 깨끗한 작업용수 배출
다량의 용수 사용으로 인한 비용문제 발생	작업용수의 재활용으로 소량의 용수로 작업 가능
슬러지 외부 유출로 인한 각종 민원 발생	집수, 여과 후 배출로 이로 인한 민원 원천차단

2. E.U.D.M 절단 특징



- 공사완료 시 까지 설치/운영으로 우천 시 잔여슬러지 및 기타 부산물의 외부유출차 단
- 습식공법으로 비산먼지 제거에 탁월하며 슬러지의 외부유출을 원천차단하므로 환경 오염 방지에 효과적
- 가림막 등의 설치로 절단대상 실측 및 작업환경 확인가능



- 기존 낙하물 방지막에 방수 처리 후 절단수 처리시설을 설치하여 운영하므로 작업자, 하부차량, 보행자 모두가 공사 기간 내에 쾌적하고 안전한 환경에서 작업 및 통행 가능
- 발생된 슬러지 재활용처리로 절단 냉각수 사용을 최소화 하여 품질관리 및 시공성 높임
- 절단대상 전체 또는 이에 준하는 넓은 범위에 시공, 다수의 절단장비 투입으로 공사기간을 단축

나. 신기술의 시공절차 및 방법

- ▷ 수평/교량 구조물의 경우 상부공 절단작업 전 교량 하부에 낙하물 방지막을 상부와 구배를 주어 방수천을 설치한다. 그리고 단부에 집수조, 슬러지 재활용 처리시설 설치 후 절단 작업한다.
- ▷ 수직 철근콘크리트 구조물의 경우 절단 작업 전 절단 부위 가림막/커버 설치 후단부에 집수조를 설치, 자동유압식 고압 필터프레스를 설치 후 절단 작업한다.

시공순서



① 기존 설치 된 방호선반 내부



② 방수천 설치



③ 집수조 설치



④ 슬러지 재활용 처리시설 설치



⑤ 절단작업



⑥ 슬러지 재활용처리 후 작업용수

2. 국내외 건설공사 활용실적 및 전망

가. 활용실적표

NO.	발주처	공사명	공사기간	규모
1	국가철도공단	장항선 개량2단계 제3공구 노반신설 기타공사 중 기존선 구조물3개소 철거공사	2021.05.03~ 2021.08.31	B=16m, L=17.32m B=7.8m,L=13.32m B=7.6m,L=11.085m
2	광주광역시 도시철도건설 본부	광주 도시철도 2호선 1단계 4공구 건설공사 중 백운고가교 철거공사	2020.05.29~ 2024.03.31	B=15.5m, L=210m
3	국토교통부 익산지방국토 관리청	임실-장수(2공구)도로시설개량공사 중 기존교량 철거공사(셋터천교)	2023.01.20~ 2024.03.28	B=12.4m, L=24m
4	국토교통부 익산지방국토 관리청	전주서관내 국도대체우회도로(용진~우아1) 건설공사중 교량구조물 철거공사	2023.06.23~ 2025.12.31	B=13.4m, L=240.851m B=13.4m,L=68m B=13.4m,L=200.813m B=13.4m,L=294.650m B=13.4m,L=35.540m

5	경기도 성남시	돌마교 보수보강 및 보도교 신설공사 중 철거공사	2024.11.11~ 2025.01.20	B=41m, L=102.4m
6	경기도 성남시	미금교 보수보강 및 보도교 신설공사 중 철거공사	2024.11.01~ 2025.02.10	B=25m, L=117m
7	경기도 성남시	구미교 보수보강 및 보도교 신설공사 중 와이어쏘 절단공사	2024.10.15~ 2025.02.28	B=36m, L=135m
8	경기도 성남시	오리교 보수보강 및 보도교 신설공사 중 철거공사	2024.10.31~ 2025.07.26	B=36m, L=74m
8건				

나. 향후 활용전망

- 교량개선 공사 중 콘크리트 구조물 절단 시
- 상수원 보호구역 등 특별 관리지역 또는 친환경 공법이 요구되는 경우

3. 기술적·경제적 파급효과

가. 기술적 파급효과

- 기존 습식 절단공법이 가지고 있는 과도한 작업용수 사용과 발생하는 슬러지 유출방지 및 이로 인한 환경파괴와 작업자의 안전, 민원 등의 문제점을 보완
- 슬러지 처리시설을 설치 작업용수를 재활용하여 냉각수 사용 최소화
- 기존 절단방식의 장점만을 극대화 시켜 공기단축 및 안전사고 예방

나. 경제적 파급효과

- 슬러지 처리시설을 사용하여 작업용수를 정수, 재활용하여 기존의 과도한 작업용수 사용을 최소화하여 시공비 절감
- 습식절단으로 냉각성능이 뛰어나 절단장비 및 자재의 소모량이 적음
- 슬러지 재활용 처리 후 남은 고형물을 탈수 및 압착, 박리하여 고형물내 함수율을 줄여 폐기물처리 비용 절감
- 낙하물 및 낙수방지를 위한 교량 하부에 방수처리를 하여 구조물 절단 시 작업수가 하천 등으로 유출되지 않음