

우수제품 3자 단가계약 | 조달청 우수제품 지정번호 2023021



우수제품  
조달청

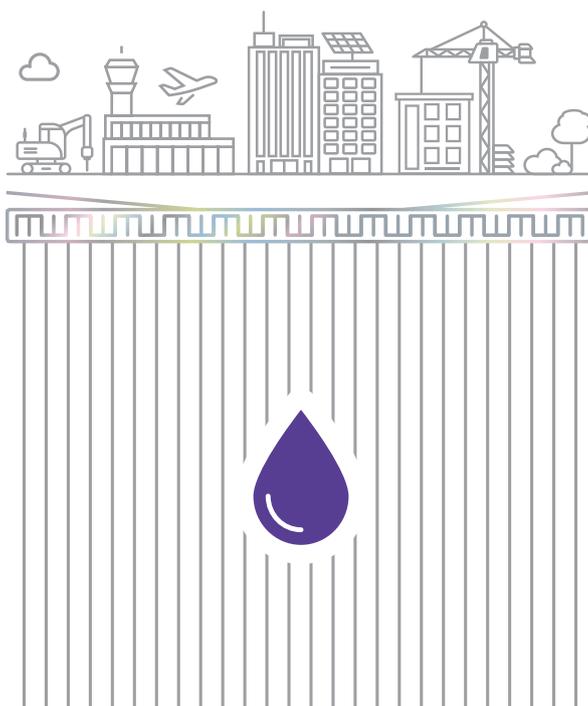


성능인증  
한국품질재단



나라장터 종합쇼핑몰

대한아이엠



# 윙호리드레인

Wing Hori-Drain®

## 집수 및 배수능력이 탁월한 PVD 삽입식 날개형 수평배수재

- 연약지반 개량 수평배수층에 사용되는 모래, 골재를 완벽하게 대체
- 모래, 골재 수평배수층 대비 50% 이상 공사비 절감이 가능한 탁월한 경제성
- 아파트, 단지조성, 도로, 조경공사 등에 사용되는 다발관 대체용 롤형 배수재

지반신소재 글로벌 리더 대한아이엠

# 우수제품 지정제도 안내

'우수제품'은 '우수조달물품'의 약칭입니다.



## 조달청 우수제품 제도

조달청 우수제품 제도는 조달물자의 품질향상을 위하여 '96년에 도입하여 중소기업 및 초기 중견기업이 생산한 제품 중 기술 및 품질이 우수한 제품을 대상으로 엄정한 평가를 통해 우수제품으로 지정하는 제도입니다. 우수제품으로 지정된 제품은 국가계약법령에 따라 계약을 체결하여 각급 수요기관에 조달하게 됩니다.

## 우수조달물품 판로지원 정책



### 1. 수의계약으로 우선 구매 대상

- 국가·지자체 또는 지방자치단체·교육기관, 공공기관 등 각 기관에서 물품 구매시 우수조달물품을 수의계약으로 우선 구매



### 2. 별도의 계약을 거치지 않고 나라장터 종합쇼핑몰에서 바로 구매

- 우수조달물품은 조달청에서 단가계약을 체결하여 "나라장터 종합쇼핑몰"에 등록, 각 기관에서 물품 선택하여 바로 구매
- 우수조달물품 구매시 금액 제한없이 2단계 경쟁 등의 절차를 거치지 않고 바로 구매



### 3. 기술개발제품 의무 구매 및 구매책임자의 책임 면제

- 국가·지자체 또는 지방자치단체·공공기관은 우수조달물품 등 기술개발제품을 중소기업물품 구매액의 15% 이상 의무 구매하여야 함
- 기술개발제품의 구매로 손실이 발생하더라도 구매책임자에 대해 면책 적용

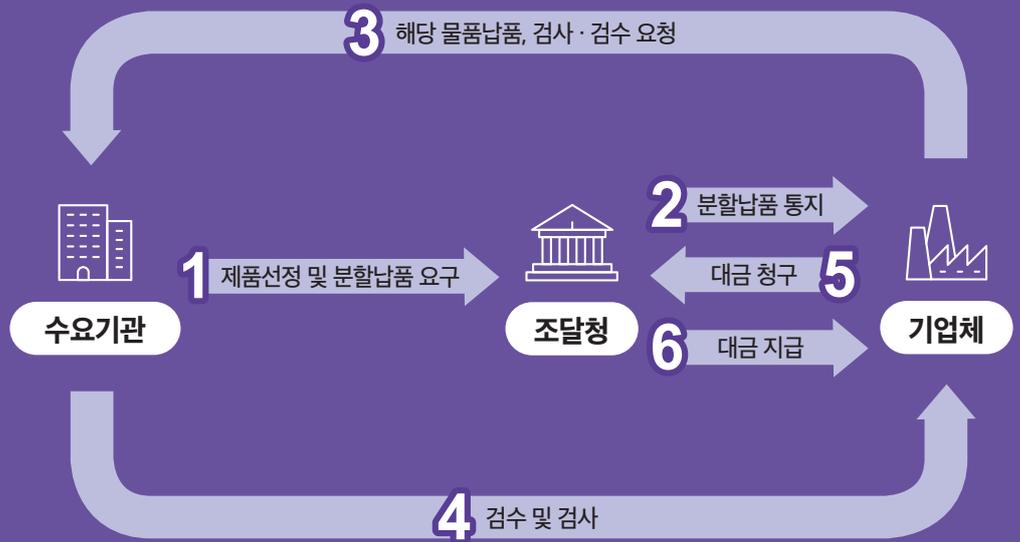


### 4. 기술개발제품 구매 등 공공구매실적 평가

- 공공기관의 기관평가 (사회적가치 구현평가, 지자체 합동평가 등)시 우수제품 등 기술개발제품에 대한 공공구매실적을 평가에 반영
- 구매증대 유공기관, 개인에 대한 정부포상

# 우수제품 구매 절차 및 이용기관

## 우수제품 구매절차 흐름도



### 《시행근거》

조달청 우수제품은 「조달사업에 관한 법률」 제26조 및 같은 법 시행령 제30조와 「우수조달물품 지정관리규정」(조달청고시)에 의하여 지정 및 관리

### 《수의계약에 관한 법적근거》

- [국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령] 제26조 (수의계약에 의할 수 있는 경우)
- [지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령] 제25조 (수의계약에 의할 수 있는 경우)
- 공기업·준정부기관 계약사무규칙 제8조 (수의계약)

## 조달청 우수제품 이용기관



### 국가기관

부산지방해양수산청, 인천지방해양수산청, 군산지방해양수산청 등

### 정부투자기관

한국도로공사, 한국수자원공사, 한국토지주택공사, 새만금개발공사, 도시공사, 항만공사 등

### 지방자치단체

경상남도, 전라남도, 인천, 부산광역시 등 각 시도군

### 교육기관

교육부, 학교 및 교육 행정 기관

# 우수제품 구매, 검색방법

## 구매 방법

조달청 "나라장터 종합 쇼핑몰"에서 구매하실 수 있습니다.

**STEP 1** 검색창에 "대한아이엠" (또는 배수재, 수평배수재, 드레인보드) 입력



**STEP 2** 세부품명에서 상품 선택 후 하단의 상품 현황으로 이동

세부품명번호 : 3012199801

• [지반배수용구조재](#)

**지반배수용구조재**

**STEP 3** 상품 현황에서 품목 선택 후 구매

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p>세부품명 : 지반배수용구조재 (3012199801)<br/>                     규격 : 지반배수용구조재, 대한아이엠, WHD-200S, W200x9mm<br/>                     식별번호 : 24754346 <span style="background-color: yellow;">3자단가계약</span><br/>                     회사명 : 주식회사대한아이엠 [중소기업]<br/>                     원산지 : 대한민국<br/>                     계약종료일 : 2026/06/22   납품기한 : 60일(납품요구일로부터)<br/>                     납품장소도   전지역<br/>                     우선(의무)구매대상 : </p> | <p>2,600 원</p> <p><input type="text"/> m</p> <p></p> |
|  | <p>세부품명 : 지반배수용구조재 (3012199801)<br/>                     규격 : 지반배수용구조재, 대한아이엠, WHD-200D, W200x9mm<br/>                     식별번호 : 24754347 <span style="background-color: yellow;">3자단가계약</span><br/>                     회사명 : 주식회사대한아이엠 [중소기업]<br/>                     원산지 : 대한민국<br/>                     계약종료일 : 2026/06/22   납품기한 : 60일(납품요구일로부터)<br/>                     납품장소도   전지역<br/>                     우선(의무)구매대상 : </p> | <p>2,990 원</p> <p><input type="text"/> m</p> <p></p> |
|  | <p>세부품명 : 지반배수용구조재 (3012199801)<br/>                     규격 : 지반배수용구조재, 대한아이엠, WHD-300S, W300x9mm<br/>                     식별번호 : 24754348 <span style="background-color: yellow;">3자단가계약</span><br/>                     회사명 : 주식회사대한아이엠 [중소기업]<br/>                     원산지 : 대한민국<br/>                     계약종료일 : 2026/06/22   납품기한 : 60일(납품요구일로부터)<br/>                     납품장소도   전지역<br/>                     우선(의무)구매대상 : </p> | <p>3,400 원</p> <p><input type="text"/> m</p> <p></p> |
|  | <p>세부품명 : 지반배수용구조재 (3012199801)<br/>                     규격 : 지반배수용구조재, 대한아이엠, WHD-300D, W300x9mm<br/>                     식별번호 : 24754349 <span style="background-color: yellow;">3자단가계약</span><br/>                     회사명 : 주식회사대한아이엠 [중소기업]<br/>                     원산지 : 대한민국<br/>                     계약종료일 : 2026/06/22   납품기한 : 60일(납품요구일로부터)<br/>                     납품장소도   전지역<br/>                     우선(의무)구매대상 : </p> | <p>3,800 원</p> <p><input type="text"/> m</p> <p></p> |

# 우수제품 상세규격



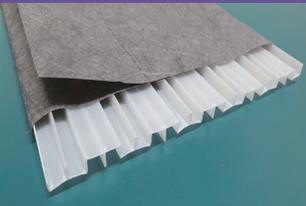
나라장터종합쇼핑몰

전체(세부품명,규격,업체명 등) ▾ |

대한아이엠



## WHD-200S



|        |           |      |           |
|--------|-----------|------|-----------|
| 물품식별번호 | 24754346  | 중량   | 306g/m 이상 |
| 코어형태   | 개방형 유로    | 필터형태 | 한방향 날개부   |
| 규격(mm) | W200 x T9 | 배수성능 | 3,500㎢/s  |
| 포장단위   | 11 롤/파렛트  | 단가   | 2,600원/m  |

## WHD-200D



|        |           |      |           |
|--------|-----------|------|-----------|
| 물품식별번호 | 24754347  | 중량   | 317g/m 이상 |
| 코어형태   | 개방형 유로    | 필터형태 | 양방향 날개부   |
| 규격(mm) | W200 x T9 | 배수성능 | 3,500㎢/s  |
| 포장단위   | 11 롤/파렛트  | 단가   | 2,990원/m  |

## WHD-300S



|        |           |      |           |
|--------|-----------|------|-----------|
| 물품식별번호 | 24754348  | 중량   | 453g/m 이상 |
| 코어형태   | 개방형 유로    | 필터형태 | 한방향 날개부   |
| 규격(mm) | W300 x T9 | 배수성능 | 5,000㎢/s  |
| 포장단위   | 7 롤/파렛트   | 단가   | 3,400원/m  |

## WHD-300D



|        |           |      |           |
|--------|-----------|------|-----------|
| 물품식별번호 | 24754349  | 중량   | 464g/m 이상 |
| 코어형태   | 개방형 유로    | 필터형태 | 양방향 날개부   |
| 규격(mm) | W300 x T9 | 배수성능 | 5,000㎢/s  |
| 포장단위   | 7 롤/파렛트   | 단가   | 3,800원/m  |

# 윙호리드레인

## (날개형 수평배수재)

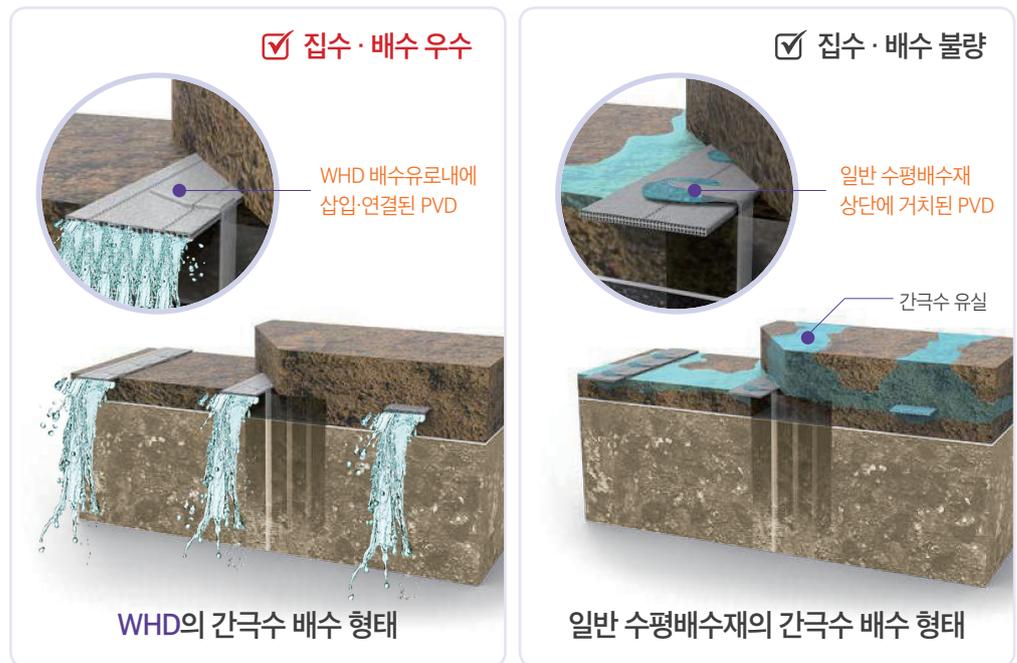


### 윙호리드레인

기존 배수공법의 문제점을 개선한 신개념 수평배수재로서 윙호리드레인 (WHD)의 배수유로에 PVD를 직접 삽입하여 시공되므로 간극수 유실이 방지되고 집수율이 3배 이상 개선됩니다. 접지면적 50% 이상의 배수유로는 하중 분산 효과가 탁월하여 500kPa 상재하중에서도 최소 3,500cm/s 이상의 우수한 배수성능이 유지되므로 다수의 PVD로부터 전달되는 간극수에 대한 집수 및 배수능력이 탁월합니다.

윙호리드레인 (WHD)은 연약지반 수평배수층인 모래, 쇄석을 대체할 뿐만 아니라 아파트단지, 도로, 철도 조경 공사 등 다양한 용도의 배수재로 사용됩니다.

### 시공방법에 따른 집수·배수형태 모식도



### 적용기술 및 인증

- 특허 제10-2257758  
수평배수재의 필터부 제조용 스펀본드 부직포 및 이를 이용한 날개부를 구비하는 수평배수재
- 성능인증 22-AGK0047  
고집수 및 고배수 효율을 가진 날개형 수평배수재

## 공인시험기관 집수효율 평가보고서

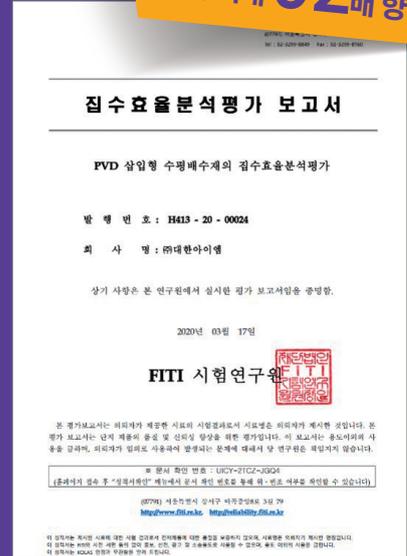


- (1) 연구과제명 : PVD 삽입형 수평배수재의 집수효율 분석평가 (신뢰성기반활용지원사업)
- (2) 평가분석 시험기관 (평가기간) : FITI시험연구원 (2019.12.01. ~ 2020.03.04.)
  - 구분 : WHD (PVD 삽입형), Type A (PVD 거치형), Type B (PVD 거치형)
  - 각 조건별 수평배수재의 집수효율을 비교한 결과, 일반 수평배수재 보다 배수유로에 PVD를 직접 삽입하는 WHD의 집수효율이 약 2배 ~ 92배 높게 나타남.

<조건별 배수재의 집수효율 비교>

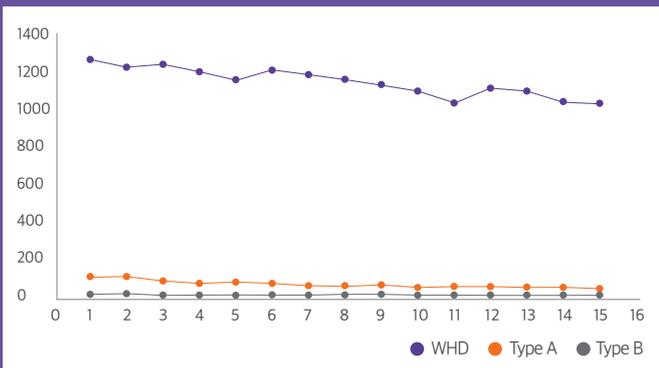
| 구분     |          | WHD (PVD 삽입형) | Type A (PVD 거치형) | Type B (PVD 거치형) |
|--------|----------|---------------|------------------|------------------|
| 표준사 5호 | 수두차 5cm  | 2.0배          | *                | 1.6배             |
| 해상 점성토 | 수두차 15cm | 35.3배         | *                | 2.4배             |
| 일반토사   | 수두차 5cm  | 92.3배         | 5.3배             | *                |

\* 각 조건별 배수량이 가장 작은 배수재 기준



## 시간별 배수량 측정값

시간별 배수량(일반토사)



시간별 배수량 측정 결과

| 경과 시간(min) | 구분 | 배수량(mL) |        |        |
|------------|----|---------|--------|--------|
|            |    | WHD     | Type A | Type B |
| 1          |    | 1,240   | 100    | 20     |
| 2          |    | 1,200   | 90     | 20     |
| 3          |    | 1,220   | 80     | 10     |
| 4          |    | 1,170   | 70     | 10     |
| 5          |    | 1,120   | 70     | 10     |
| 6          |    | 1,180   | 70     | 10     |
| 7          |    | 1,150   | 60     | 10     |
| 8          |    | 1,120   | 60     | 10     |
| 9          |    | 1,090   | 60     | 20     |
| 10         |    | 1,050   | 50     | 10     |
| 11         |    | 980     | 50     | 10     |
| 12         |    | 1,070   | 50     | 10     |
| 13         |    | 1,050   | 50     | 10     |
| 14         |    | 990     | 50     | 10     |
| 15         |    | 980     | 40     | 10     |
| 평균         |    | 1,107   | 63     | 12     |

\* 수두차 5cm 유지

# 모래, 쇠석 수평배수층 VS 윙호리드레인 공법 경제성 분석

< VAT 별도 >

## 모래(쇠석) 매입 비용

| 구분    | 수량(m)  | 재료비(₩/m <sup>3</sup> ) | 시공비(₩) | 소계(₩)                | 비고      |
|-------|--------|------------------------|--------|----------------------|---------|
| 수평배수층 | 75,000 | 30,000                 | -      | <b>2,250,000,000</b> | 시공비 불포함 |

## WHD-200D + 일반토사 매입 ₩4,000/m<sup>3</sup> 적용 시

| 구분                        | 수량      | 단위             | 재료비(₩) | 시공비(₩) | 소계(₩)                 | 비고           |
|---------------------------|---------|----------------|--------|--------|-----------------------|--------------|
| WHD재료비                    | 100,000 | m              | 2,718  |        | 271,818,182           |              |
| WHD시공비                    | 100,000 | m              |        | 1,500  | 150,000,000           |              |
| 토 공                       | 75,000  | m <sup>3</sup> | 4,000  |        | 300,000,000           | 시공비 불포함      |
| 합계                        |         |                |        |        | <b>721,818,182</b>    |              |
| 모래(쇠석) 수평배수층 대비 공사비 절감 금액 |         |                |        |        | <b>▼1,528,181,818</b> | <b>68%절감</b> |

## WHD-200D + 일반토사 매입 ₩6,000/m<sup>3</sup> 적용 시

| 구분                        | 수량      | 단위             | 재료비(₩) | 시공비(₩) | 소계(₩)                 | 비고           |
|---------------------------|---------|----------------|--------|--------|-----------------------|--------------|
| WHD재료비                    | 100,000 | m              | 2,718  |        | 271,818,182           |              |
| WHD시공비                    | 100,000 | m              |        | 1,500  | 150,000,000           |              |
| 토 공                       | 75,000  | m <sup>3</sup> | 6,000  |        | 450,000,000           | 시공비 불포함      |
| 합계                        |         |                |        |        | <b>871,818,182</b>    |              |
| 모래(쇠석) 수평배수층 대비 공사비 절감 금액 |         |                |        |        | <b>▼1,378,181,818</b> | <b>61%절감</b> |

## WHD-200D + 일반토사 매입 ₩8,000/m<sup>3</sup> 적용 시

| 구분                        | 수량      | 단위             | 재료비(₩) | 시공비(₩) | 소계(₩)                 | 비고            |
|---------------------------|---------|----------------|--------|--------|-----------------------|---------------|
| WHD재료비                    | 100,000 | m              | 2,718  |        | 271,818,182           |               |
| WHD시공비                    | 100,000 | m              |        | 1,500  | 150,000,000           |               |
| 토 공                       | 75,000  | m <sup>3</sup> | 8,000  |        | 600,000,000           | 시공비 불포함       |
| 합계                        |         |                |        |        | <b>1,021,818,182</b>  |               |
| 모래(쇠석) 수평배수층 대비 공사비 절감 금액 |         |                |        |        | <b>▼1,228,181,818</b> | <b>55% 절감</b> |

윙호리드레인은 조달우수제품 관급자재 배정으로 일반관리비 등  
간접비 약 40% 추가 절감효과 발생

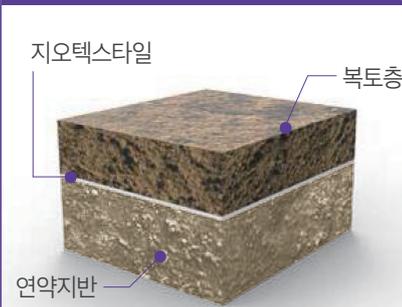
## 비용산출 기준

- 1) 모래 또는 쇠석 매입 비용 : ₩30,000/m<sup>3</sup>
- 2) 수평배수층(모래 또는 쇠석) 두께 : 0.5m
- 3) 시공면적 : 150,000m<sup>2</sup>
- 4) PVD 타입간격 : 1.5m x 1.5m
- 5) 윙호리드레인 : WHD-200D 제품 적용

\* 토사 매입비용 및 여건에 따라 금액 변동 가능

# 윙호리드레인 공법 시공 순서도

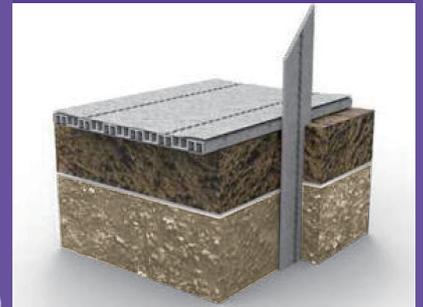
## 1. Mat 포설, 복토 및 지반 정리



## 2. PVD 시공



## 3. 윙호리드레인 설치



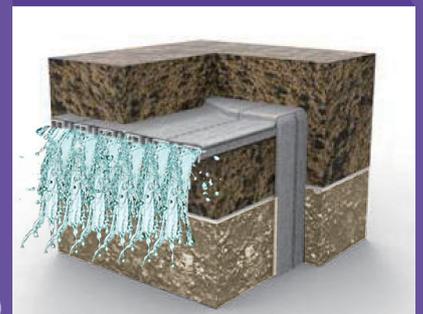
## 4. 삼입공 형성



## 5. PVD + WHD 연결시공

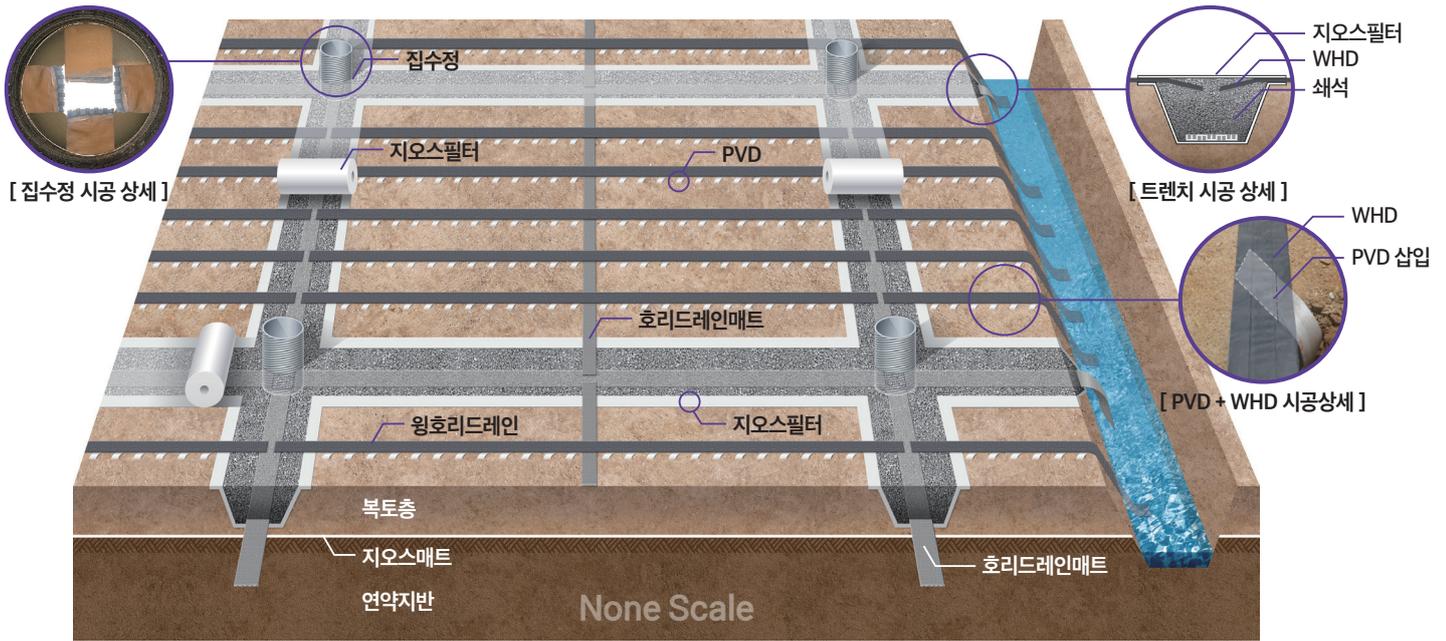


## 6. 재하성토 및 간극수 배출



# 트렌치 공정

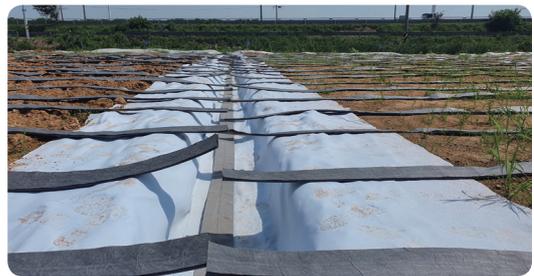
## 트렌치 공정 모식도



## 트렌치 공정 사진



집수정 구간 터파기



지오스필터 및 호리드레인 포설(다발관 대체)



집수정 설치 및 쇄석포설



상단 지오스필터 마감

# 우수제품 특성표

| 우수조달 물품식별번호 | WHD-200S | WHD-200D | WHD-300S | WHD-300D |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
|             | 24754346 | 24754347 | 24754348 | 24754349 |

| 평가항목            |                              | 시험방법                            | 단 위                | WHD-200S  | WHD-200D | WHD-300S | WHD-300D |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------|---|----------|----------|----------|
| 드레인재<br>(코어+필터) | 재 질                          | KS K 0210-1                     | -                  | PP, PET   |          |          |          |
|                 | 폭                            | KS K ISO 22198                  | mm                 | 200 이상  |          | 300 이상   |          |
|                 | 두께                           | KS K ISO 9863-1                 | mm                 | ≥ 9.0   |          |          |          |
|                 | 형상                           | 육안판정<br>날개형 필터 일측, 양측           | 개방형<br>배수유로        |  |          |          |          |
|                 | 접지면적                         | 일반시험법                           | %                  | ≥ 50  |          |          |          |
|                 | 인장강도                         | KS K ISO 10319                  | kN/폭               | ≥ 8.0   |          | ≥ 11.0   |          |
|                 | 배수성능                         | ASTM D 4716<br>500kPa, 동수경사 0.1 | cm <sup>3</sup> /s | ≥ 3,500   |          | ≥ 5,000  |          |
| 필터재             | 투수계수                         | KS K ISO 11058                  | cm/s               | ≥ 1.0 x 10 <sup>-2</sup>  |          |          |          |
|                 | 인장강도                         | KS K ISO 10319                  | kN/m               | ≥ 6.0   |          |          |          |
|                 | 인장신도                         | KS K ISO 10319                  | %                  | 20 ~ 70   |          |          |          |
|                 | 유효구멍크기<br>(O <sub>90</sub> ) | KS K ISO 12956                  | μm                 | ≤ 90  |          |          |          |



# 수평배수재 납품실적

|    | 현장명  | 발주처                   | 수량(m)     | 납품시기 | 비고             |
|----|--|-----------------------|-----------|------|----------------|
| 1  | 영종~청라 연결도로(제3연륙교)연결도로 건설공사 2공구                           | 인천경제자유구역청             | 35,000    | 2023 | BHD200(생분해성)   |
| 2  | 남항배후단지(아암물류2단지)조성공사(2단계)                                 | 인천항만공사                | 447,351   | 2023 | WHD200(특허협약)   |
| 3  | 광양 LNG터미널 #7, 8탱크 증설공사                                   | 포스코에너지                | 17,000    | 2022 | WHD200         |
| 4  | 평택당진항송악물류단지조성공사  | 당진송악물류단지(주)           | 419,152   | 2022 | WHD200,HDM200  |
| 5  | 부산항 신항 서컨테이너부두 2-6단계 축조공사                                | 해양수산부                 | 22,000    | 2021 | HD300          |
| 6  | 서천 군사지구 도시개발사업   | 충청남도개발공사              | 20,000    | 2021 | HDM200,HDM300  |
| 7  | 새만금 산업단지 2공구 건설공사  | 한국농어촌공사 새만금개발청        | 12,000    | 2021 | HDM200,HDM300  |
| 8  | 김해대동침단일반산업단지 조성공사  | 김해대동침단산업단지(주)         | 360,000   | 2020 | HD200,HD300    |
| 9  | 해남구성지구 조성사업 지구외도로  | 서남해안기업도시개발(주)         | 100,000   | 2020 | HDM200         |
| 10 | 연천 은통일반산업단지 조성공사   | 경기도시공사                | 10,000    | 2019 | HDM200, HDM300 |
| 11 | Freeport Smelter Project, Indonesia                      | Freeport McMoRan      | 1,291,040 | 2019 | HD200          |
| 12 | J1018 Advance Earthworks and Associated Works, Singapore | LTA                   | 112,720   | 2019 | HD300          |
| 13 | 화산천 지방하천 정비사업  | 서천군                   | 4,000     | 2019 | HDM300         |
| 14 | Recl. & Marine Works at Tuas West Coast, Singapore       | JTC                   | 295,675   | 2018 | HD300          |
| 15 | 배곧신도시 서울대학교 캠퍼스 부지조성공사                                   | 시흥시                   | 35,000    | 2018 | HD200,WHD200   |
| 16 | 명법내덕 자연재해위험 개선지구 정비사업                                    | 경상남도                  | 59,000    | 2018 | HD200,WHD200   |
| 17 | 에코델타시티 조성공사 2단계 1공구                                      | 한국수자원공사               | 37,080    | 2017 | HDM200         |
| 18 | 북평일반산업단지 조성공사  | GS동해전력                | 110,000   | 2017 | HD200          |
| 19 | 강화공공하수처리시설공사   | 환경관리공단                | 7,400     | 2017 | HD200          |
| 20 | Cargo Village, Indonesia                                 | SHIA                  | 20,350    | 2017 | HD200          |
| 21 | 에코델타시티 조성공사 2단계 2공구                                      | 한국수자원공사               | 38,500    | 2017 | HDM200         |
| 22 | 아산~천안 도로공사 2공구   | 한국도로공사                | 7,000     | 2017 | HDM200         |
| 23 | 아산~천안 도로공사 3공구   | 한국도로공사                | 5,000     | 2017 | HDM200         |
| 24 | 목포신항 배후부지 조성공사   | 목포지방해양수산청             | 41,000    | 2017 | HDM200         |
| 25 | 시흥 매화 일반산업단지   | 시흥매화산단                | 12,400    | 2017 | HDM200         |
| 26 | CIREBON II Coal Fired Power Plant, Indonesia             | CEPR                  | 493,170   | 2017 | HD300          |
| 27 | Pekalongan Power Plant, Indonesia                        | Bhimasena Power       | 200,000   | 2017 | HD200          |
| 28 | Vietnam Hyosung Project                                  | Hyosung               | 224,782   | 2017 | HD300          |
| 29 | 시흥프리미엄 아울렛 부지조성공사  | 신세계건설                 | 8,000     | 2016 | HD200          |
| 30 | 장안지역 특화단지 진입도로 1차  | 부안군                   | 32,281    | 2015 | HD200          |
| 31 | 군산항 유연탄부두 축조공사   | 대한통운                  | 6,000     | 2015 | HDM200         |
| 32 | 장안지역 특화단지 진입도로 2차  | 부안군                   | 25,400    | 2015 | HD200          |
| 33 | Thi Vai Port Project Phase 2, Vietnam                    | Ministry of Transport | 46,720    | 2015 | HD200          |
| 34 | 목포 대양산업단지 조성사업   | 목포대양산단(주)             | 35,000    | 2014 | HD200          |
| 35 | 염산~백수 도로공사   | 익산지방국토관리청             | 10,000    | 2014 | HD200          |
| 36 | Thi Vai Port Project, Vietnam                            | Ministry of Transport | 13,650    | 2014 | HD200          |

# 주요 납품현장



인천 남향 향만배후단지(아암물류2단지) 조성공사(2단계)

# 주요 납품현장



당진 송악 물류단지 조성사업



광양 LNG터미널 #7, 8탱크 증설공사



명법 내덕 자연재해위험 개선지구 정비사업



서울대 시흥캠퍼스 부지 조성공사

# 인증서



우수제품지정증서



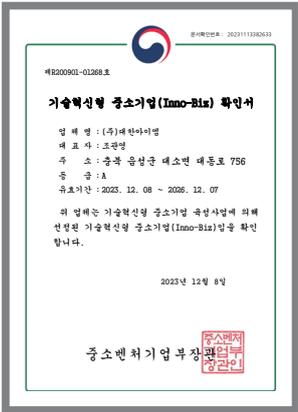
품질인증업체 지정서



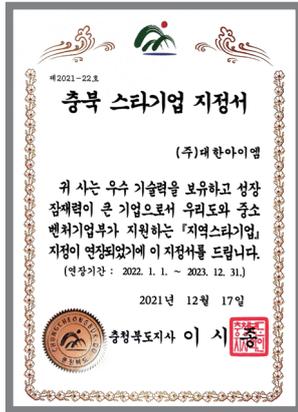
CE 인증서



도공기술마켓 등록증



기술혁신형 중소기업 확인서



충북 스타기업 지정서



ISO9001 인증서



성능인증서



벤처기업 확인서



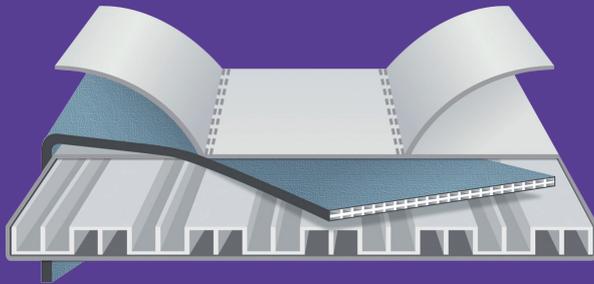
기업부설연구소 인정서



특허증 (등록특허 13건)



글로벌 IP스타기업 지정 확인서



글로벌 시장을 선도하는 지반신소재 전문가 그룹



**DAEHAN *i.m.* Co.,Ltd.**

본사 및 기술연구소 | HQ & Technical Research & Testing Institute

충북 음성군 대소면 대동로 756 | T. 043-877-2969 | F. 043-877-2968

서울사무소 | Seoul Office

서울특별시 강동구 성안로 30 호원아트홀 4층 | T. 02-456-4900 | F. 02-456-7210

Website: [www.geosko.com](http://www.geosko.com) | email: [daehan@geosko.com](mailto:daehan@geosko.com)